

EPISTEMISCHE STUDIEN

Schriften zur Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie
Edited by

Michael Hsüel, Stephan Hartmann, Albert Newen

Fabian Dorsch

Die Natur der Farben



Fabian Dorsch
Die Natur der Farben

EPISTEMISCHE STUDIEN
Schriften zur Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie

Herausgegeben von / Edited by

Michael Esfeld • Stephan Hartmann • Albert Newen

Band 15 / Volume 15

Fabian Dorsch

Die Natur der Farben



ontos

verlag

Frankfurt | Paris | Lancaster | New Brunswick

Bibliographic information published by Die Deutsche Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliographie;
detailed bibliographic data is available in the Internet at <http://dnb.ddb.de>



North and South America by
Transaction Books
Rutgers University
Piscataway, NJ 08854-8042
trans@transactionpub.com



United Kingdom, Ire, Iceland, Turkey, Malta, Portugal by
Gazelle Books Services Limited
White Cross Mills
Hightown
LANCASTER, LA1 4XS
sales@gazellebooks.co.uk



Livraison pour la France et la Belgique:
Librairie Philosophique J.Vrin
6, place de la Sorbonne ; F-75005 PARIS
Tel. +33 (0)1 43 54 03 47 ; Fax +33 (0)1 43 54 48 18
www.vrin.fr

©2009 ontos verlag
P.O. Box 15 41, D-63133 Heusenstamm
www.ontosverlag.com

ISBN 978-3-86838-050-7

2009

No part of this book may be reproduced, stored in retrieval systems or transmitted
in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, microfilming, recording or otherwise
without written permission from the Publisher, with the exception of any material supplied specifically for the
purpose of being entered and executed on a computer system, for exclusive use of the purchaser of the work

Printed on acid-free paper
ISO-Norm 970-6
FSC-certified (Forest Stewardship Council)
This hardcover binding meets the International Library standard

Printed in Germany
by buch bücher **dd ag**

Es gibt ja kein allgemein anerkanntes Kriterium dafür, was eine Farbe sei,
es sei denn, daß es eine unserer Farben ist.

In jedem ernsteren philosophischen Problem reicht die Unsicherheit
bis an die Wurzeln hinab.

Man muß immer darauf gefaßt sein, etwas *ganz* Neues zu lernen.

Ludwig Wittgenstein
Bemerkungen über die Farben, I, §§ 14-15

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	7
1.1. <i>Das Hauptproblem ontologischer Farbtheorien</i>	7
1.2. <i>Die empiristisch geprägte Tradition</i>	16
1.3. <i>Der Übergang zur analytischen Philosophie</i>	23
2. Die Zwei Seiten der Farben	37
2.1. <i>Die Analyse der Natur der Farben</i>	37
2.2. <i>Der Minimalkonsens</i>	43
2.2.1. Präsentation und Introspektierbarkeit	43
2.2.2. Farben als präsentierte Eigenschaften	44
2.2.3. Introspektive Individuation von Farbwahrnehmungen	49
2.3. <i>Die Intuitive Farbkonzeption</i>	52
2.3.1. Allgemeine Merkmale wahrnehmbare Eigenschaften	55
2.3.2. Spezifische Merkmale der Farben	59
2.4. <i>Theoretische Grundlagen</i>	72
2.4.1. Gehalt	72
2.4.2. Referentialität und Räumlichkeit	80
2.4.3. Qualia	85
2.5. <i>Die zwei Aspekte der Intuitiven Farbkonzeption</i>	89
2.5.1. Der repräsentationale Aspekt	90
2.5.2. Der phänomenale Aspekt	94
2.5.3. Introspektivität des Gehaltes	99
2.6. <i>Die Individuierung der Farben</i>	102
2.6.1. Die Aktualitätsthese und die Notwendigkeitsthese	102
2.6.2. Wahrheitsanspruch und Transparenz	108
2.6.3. Farben als repräsentierte Farben	110
2.6.4. Farben als phänomenale Farben	115

2.6.5. Die Herleitung des zentralen Bikonditionals	117
2.6.6. Die Aktualitäts- und Notwendigkeitsthesen unter Normalbedingungen	121
3. Eine Systematik der Farbtheorien	123
<i>3.1. Subjektivismus und Objektivismus</i>	123
3.1.1. Subjektrelativität und Subjektabhängigkeit	123
3.1.2. Der Euthypron-Kontrast	125
3.1.3. Metaphysische Notwendigkeit als Kriterium	129
3.1.4. Epistemische Notwendigkeit als Kriterium	140
3.1.5. Die systematische Klassifikation der Theorien	144
<i>3.2. Transparenz</i>	146
3.2.1. Die Objektivitätsthese und die Aktualitätsthese	147
3.2.2. Die Transparenzthese und die Offensichtlichkeitsthese	150
3.2.3. Zusammenfassung der Debatten	164
<i>3.3. Normalbedingungen</i>	169
3.3.1. Normalbedingungen der Repräsentation von Reflektanzeigenschaften	170
3.3.2. Normalbedingungen und Farbtheorien	179
3.3.3. Die Unbestimmtheit der Wahrnehmung	180
3.3.4. Probleme der externen Normalbedingungen	187
4. Objektivistische Theorien der Farben	191
<i>4.1. Der Farbphysikalismus im allgemeinen</i>	192
4.1.1. Die Definition des Farbphysikalismus	192
4.1.2. Die Individuation der P-Eigenschaften	197
4.1.3. Formen des Farbphysikalismus	200
<i>4.2. Der Starke Physikalismus</i>	204
4.2.1. Farben als Reflektanzprofile	205
4.2.2. Informationalismus	222
<i>4.3. Der Schwache Physikalismus</i>	225
4.3.1. Dispositionen	226
4.3.2. Farben als Reflektanztypen	230
4.3.3. Farben als Disjunktionen	234
4.3.4. Farben als subjektrelative Dispositionen	241
4.3.5. Epiphänomenalismus und Erklärungskraft	247
4.3.6. Farbmultiplicität und Naturgesetzmäßigkeiten	249

4.4. <i>Starker und Schwacher Physikalismus im Vergleich</i>	252
4.5. <i>Argumente gegen den Aktualitätsobjektivismus</i>	258
4.5.1. Mit der Farbigkeit von Entitäten in der Welt verbundene Einwände	258
4.5.2. Mit der Intuitiven Farbkonzeption verbundene Einwände	264
4.6. <i>Argumente gegen den Notwendigkeitsobjektivismus</i>	275
4.6.1. Argumente gegen die Notwendigkeitsthese an sich	276
4.6.2. Probleme mit der Erklärung der Phänomenalität	286
4.7. <i>Der Primitivismus</i>	297
4.7.1. Der dualistische Primitivismus	298
4.7.2. Der physikalistische Primitivismus	300
5. Subjektivistische Theorien der Farben	311
5.1. <i>Die Repräsentierbarkeit von subjektiven Eigenschaften</i>	314
5.2. <i>Der relationalistische Subjektivismus</i>	330
5.2.1. Der subjektivistische Dispositionalismus	331
5.2.2. Unplausibilität des subjektivistischen Dispositionalismus	333
5.2.3. Weitere mögliche Gegenargumente	343
5.3. <i>Projektivismus</i>	346
5.3.1. Argumente gegen den Projektivismus im allgemeinen	353
5.3.2. Der Wörtliche Projektivismus	356
5.3.3. Der Bildliche Projektivismus	365
6. Das resultierende Bild der Farben	373
6.1. <i>Unplausible Theorien der Farben</i>	373
6.2. <i>Aufspaltung der Intuitiven Farbkonzeption</i>	377
6.3. <i>Plausible Theorien der Farben</i>	378
6.4. <i>Farbqualia als phänomenale Gegebenheitsweisen von Farben</i>	381
Appendix A: Dispositionen	389
A.1. <i>Eine kategoriale Theorie der Dispositionen</i>	389
A.2. <i>Weite Dispositionen</i>	396
A.3. <i>Enge Dispositionen</i>	406
A.4. <i>Fazit</i>	408

Appendix B: Die Wissenschaft der Farben	411
<i>B.1. Die Methode der Wissenschaft der Farben</i>	412
<i>B.2. Die Resultate der Wissenschaft der Farben</i>	418
B.2.1. Das visuelle System	419
B.2.2. Die Wechselwirkungen von physikalischen Objekten und Lichtwellen	426
B.2.3. Farbwahrnehmende Subjekte	430
<i>B.3. Das Farbsehen</i>	435
B.3.1. Eine erste These über das Farbsehen	435
B.3.2. Farbsehen als zweifacher Vergleichsprozeß	438
B.3.3. Problematische Punkte dieser Theorie	445
<i>B.4. Die Farbkonstanz</i>	452
B.4.1. Für Farbkonstanz erforderliche Lichtbedingungen	455
B.4.2. Für Farbkonstanz erforderliche Kontextbedingungen	460
B.4.3. Typen von spektralen Oberflächenreflektanzen	466
Nachwort	475
Bibliographie	477
Register	485

1. Einleitung

Subjektives Erleben und objektives Erkennen als Wege zur Kunst – dieser Untertitel des von Johannes Itten verfaßten Buches über die *Kunst der Farben* trifft genau die zwei Seiten unseres epistemischen Zugriffes auf die sich uns in der Welt zeigenden Farbigkeit. Die Kunst ist jedoch nur eines der Reiche, in denen die Farben regieren; der Alltag und die Wissenschaften sind andere. Die in unseren alltäglichen Wahrnehmungen so prominent vertretenden Farben scheinen sich für uns prinzipiell nicht von den mit ihnen im Verbund wahrgenommenen Formen zu unterscheiden; und wir nehmen an, daß die Dinge für uns alle wirklich so gefärbt aussehen, wie sie sind. Doch seit jeher besteht die Schwierigkeit, die dabei angenommene Objektivität des *Farbensehens* naturwissenschaftlich zu beschreiben: haben die Gegenstände tatsächlich Farben genauso, wie sie auch Formen haben; oder ist es nicht vielmehr so, daß wir die Farben bloß auf die objektive Beschaffenheit der Dinge auferlegen, daß die Farbigkeit aber wesentlich erst durch uns Subjekte in die Welt Eingang findet? Denn Farben sind, ganz im Gegensatz zu Formen, nicht einfach so meßbar. Die Beschäftigung mit der Kunst ist nun eine Möglichkeit, zu versuchen, die Bereiche des Objektiven und des Subjekten, und auch die des Alltäglichen und des Wissenschaftlichen, miteinander in Einklang zu bringen.¹ Philosophie kann nun vielleicht – wenn auch auf eine ganz andere Weise als die Kunst – als eine andere Art von Vermittler zwischen diesen Gegensätzen wirken: was bietet sich da mehr an als eine Analyse der Natur der Farben.

1.1. Das Hauptproblem ontologischer Farbtheorien

Mit dem Beginn der Neuzeit und der Entstehung von Naturwissenschaften in unserem heutigen Verständnis hat der Einfluß der Empirie auf die verschiedensten philosophischen Ansichten über die Beschaffenheit der Welt enorm zugenommen. Zwar haben sich bereits in der Antike die theoretischen Überlegungen teilweise an gewonnenen Alltagserfahrungen und

1 Vergleiche Dorsch (2007) für eine philosophische Untersuchung der Objektivität ästhetischer Werte sowie unseres epistemischen Zugangs zu ihnen.

auch an quasi-wissenschaftlichen Erkenntnissen orientiert, aber erst mit der Einführung der Methode des systematischen Experimentierens und dem engen Zusammenspiel von Theorie und Empirie sind die Grundlagen für eine weiterführende Kenntnisnahme und Diskussion durch die Philosophie geschaffen worden. Eine der wesentlichen, sich im Anschluß an die Entstehung der Naturwissenschaften entwickelnden Debatte innerhalb der philosophischen Tradition hat sich dementsprechend auf die Frage konzentriert, ob genuines Wissen über die Welt wirklich durch (in einem sehr weiten Sinne) empirische Forschungen gewonnen werden kann, oder ob nicht doch vielmehr allein das Denken zu wahren Erkenntnissen über die Realität führt. Anhand dieser Entgegensetzung lassen sich nun – sehr vereinfachend – die beiden Hauptströmungen in der Philosophie des 17. und 18. Jahrhunderts unterscheiden.

Auf der einen Seite gehen die Empiristen davon aus, daß unser Wissen über die Welt nur kontingent und fallibel sein kann, wie es uns die Naturwissenschaften mit ihrer Methode der Abduktion (oder der Inferenz auf den besten Schluß) zeigen. Allein unsere Sinne – verbunden mit dem Gebrauch von mehr oder weniger komplexen Instrumenten und Meßgeräten – können tatsächlich Erkenntnisse über die Realität liefern. Auf der anderen Seite behaupten die Rationalisten, daß Wissen, um überhaupt als solches gelten zu können, ganz gesicherte, notwendige Gültigkeit haben muß und dementsprechend nur Gewißheiten ausdrücken kann. Ihnen dienen selbstverständlich nicht die Naturwissenschaften, sondern stattdessen allein die deduktiv schließenden Wissenschaften der Logik und der Mathematik (vor allem der Geometrie) als Vorbild. Den Empiristen werfen sie dabei vor, niemals zu der letzten Wahrheit an sich über die Beschaffenheit der Welt zu gelangen, während diese den Rationalisten wiederum vorhalten, daß logische Deduktion allein zu tautologischen Bestimmungen und analytischen Definitionen führen kann, ohne jemals wirklich eine reale Tatsache erklären zu können. Die Differenzen der beiden Positionen spiegeln sich also deutlich in den unterschiedlichen, epistemologischen Theorien und den damit verbundenen, verschiedenen Auffassungen über den Status der Realität, die letztlich als Maßstab für die Wahrheit gilt.²

2 Vgl. Scruton (1995) und Grayling (1995). Es ist üblich, Descartes, Spinoza und Leibniz als Rationalisten und Bacon, Locke, Berkeley und Hume als Empiristen zu bezeichnen. Doch diese Einteilungen orientieren sich allein an einem sehr gro-

Spätestens seit Kant, der in gewissem Sinne den Rationalismus mit dem Empirismus aussöhnen wollte und darauf bestand, daß das Erlangen von Wissen sowohl eine empirisch-sinnliche als auch eine begrifflich-logische Fakultät des Geistes in Anspruch nehmen muß, ist es jedoch üblich geworden, diese strikte Differenz nicht mehr anzunehmen und Wissen als ein Gemeinschaftsprodukt von Wahrnehmen und Denken zu verstehen. Aber trotzdem sieht sich die Erkenntnistheorie im Grunde noch heute sehr ähnlichen, skeptischen Argumenten gegenüber: insbesondere, wie zum einen auf Wahrnehmungen basierende Überzeugungen die für den Wissensstatus erforderlich Rechtfertigung erhalten können, und ob zum anderen nicht doch Wissen *a priori* bis zu einem gewissen Grad möglich ist (vgl. zum Beispiel Dancy (1985)). Darüberhinaus ist bereits den Empiristen eine besondere Spannung zwischen den einerseits sinnlich und andererseits naturwissenschaftlich gewonnenen Erkenntnissen (welche beide bisher mehr oder weniger als „empirisches“ Wissen bezeichnet worden sind) aufgefallen. Denn das durch unsere Sinne uns direkt vermittelte Weltbild (das *manifest image*) stimmt in einigen, bedeutsamen Punkten nicht mit der naturwissenschaftlichen Beschreibung der Realität (dem *scientific image*) überein.

Damit überhaupt erst solch eine Abweichung möglich werden kann, muß die Existenz einer Außenwelt postuliert werden, welche etwa von den Naturwissenschaften – und wahrscheinlich dazu noch weitestgehend unabhängig von unseren Sinneserfahrungen – beschrieben werden kann. Das heißt, die Akzeptanz eines ontologischen Realismus, welcher die Geistesunabhängigkeit der Realität behauptet, ist unumgänglich. Erst dann ist es möglich, daß die von uns wahrgenommenen Sachverhalte nicht unbedingt mit den Tatsachen in der Welt übereinstimmen müssen. Weder eine idealistische, noch eine phänomenalistische Ontologie erlauben, daß Erscheinung und Wirklichkeit auseinandergehen können, da in beiden Fällen die – uns epistemisch zugängliche – Realität vollkommen und ausschließlich von unseren mentalen Zuständen bestimmt wird.³ Weiterhin sollte ein

ben Raster, so daß sowohl viele Verschiedenheiten der einzelnen Vertreter ein- und derselben Hauptposition als auch viele Gemeinsamkeiten zwischen Anhängern verschiedener Traditionen vernachlässigt werden.

3 Im allgemeinen schließt der Ausdruck „Erscheinung“ hier alle mentalen Zustände und Prozesse mit ein. Hinsichtlich der Farbproblematik bezieht er sich jedoch na-

Vertreter des Realismus zusätzlich noch die Möglichkeit annehmen, daß wir tatsächlich Wissen über diese objektive Außenwelt erhalten können. Denn wird der Skeptizismus nicht zurückgewiesen, macht es wenig Sinn, von der Existenz einer geistunabhängigen, aber epistemisch nicht zugänglichen Welt auszugehen. Vor diesem Hintergrund ist nun die Möglichkeit gegeben, daß ein Widerspruch zwischen den naturwissenschaftlich gewonnenen Erkenntnissen und unseren sinnlich erworbenen Ansichten auftreten kann. Das vielleicht herausragendste und paradigmatischste Beispiel hierfür stellen offensichtlich die *Farben* dar (andere Fälle könnten vielleicht moralische oder auch ästhetische Eigenschaften sein).

„Color is a peculiarly striking aspect of the world as it appears to us. It is therefore a natural starting point for any investigation into appearance and reality.“
(Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xi)

„[Armstrong] has always seen the main problem about colour in what are fundamentally Galileo’s terms: Colour is a salient feature of the manifest material world, with a phenomenology both rich and apparently deeply intersubjective. But it turns out to have no comfortable home in the scientifically informed description of that inanimate world which physics presents and which is the most credible of all extant world schemes.“ (K. Campbell (1993): 249)⁴

Es ist bereits daraufhingewiesen worden, daß Farbphänomene eine bedeutende Rolle in unserem Leben spielen. Der visuelle Sinn ist – neben dem taktilen vielleicht – der am meisten beachtete, und Farben sind neben Formen die elementaren Eigenschaften, die wir mit seiner Hilfe wahrnehmen können. Rechnet man die achromatischen Töne Weiß, Grau und Schwarz zu den chromatischen Farben wie Gelb oder Blau hinzu, dann ist (nahezu) kein materieller Gegenstand, den wir mit dem bloßen Auge wahrnehmen können, ohne Farbigkeit. Damit nehmen Farben tatsächlich einen herausragenden Platz in unseren sinnlichen Eindrücken von der Realität ein: das

türlich vor allem auf unsere (visuellen) Sinneseindrücke, die wir von unserer unmittelbaren Umgebung erhalten.

4 Vgl. auch folgende Texte, die ihre Diskussion über Farben mit der Entgegensetzung von *scientific* und *manifest image* beginnen: Byrne & Hilbert (Einleitung zu (1997a): xi); Jackson ((1977): 120); K. Campbell ((1969): 132); J. Campbell ((1993): 257).

heißt, in der Außenwelt, so wie sie uns erscheint. Doch im Gegensatz zu anderen Aspekten der sinnlich erfahrbaren Welt (wie zum Beispiel den Formen) scheint die uns in den Wahrnehmungen offenbarte, phänomenal ganz besonders ausgeprägte Natur der Farben sich einer einfachen Erklärung durch die Beschaffenheit der wahrgenommenen Realität zu entziehen.

Aus traditioneller, empiristischer Sicht erlaubt das mechanistische Weltbild keine Einbeziehung der Farben als Eigenschaften von Dingen in der Außenwelt, da diese für die klassische Mechanik offensichtlich keine Rolle spielen: das Universum (ausschließlich des Mentalen vielleicht) läßt sich demnach ganz ohne die Erwähnung von Farben beschreiben. Und auch heute noch besteht ein ähnliches Problem: zwar werden Farben von uns als Merkmale externer Gegenstände angesehen, aber ihre vermutlich subjektiv bestimmte Phänomenalität sperrt sich einer Reduzierung auf objektive Tatsachen über genau diese Objekte. Einerseits werden uns Farben sinnlich als Eigenschaften von Gegenständen in der Außenwelt präsentiert; doch andererseits zeigen sie auch ihnen anscheinend wesentliche, phänomenale Merkmale, die diesen externen Objekten – glaubt man den Naturwissenschaften – wohl nicht wirklich zugesprochen werden sollten. Farben erscheinen uns sowohl als *objektive* und *externe* als auch als *phänomenale* Eigenschaften; doch gleichzeitig sagen uns die Naturwissenschaften, daß es solche Eigenschaften eigentlich nicht geben kann. Gerade deswegen ist die Farbendebatte bedeutsam für eine allgemeine Betrachtung der vielgesichtigen und vielschichtigen Beziehungen zwischen Wirklichkeit und Erscheinung.

Das *Hauptproblem* für jede ernstzunehmende Theorie der Farben wird somit sein, unser gewöhnliches, maßgeblich durch unsere Sinneserfahrungen vermitteltes Verständnis der Farben mit den naturwissenschaftlichen Theorien über die Farben und das Farbensehen in Einklang zu bringen. Von dieser Fragestellung ausgehend läßt sich nun auch das Thema des hier vorliegenden Buches benennen und begründen. Sein vorrangiges Ziel wird es sein, zu einer möglichst überzeugenden, *ontologischen Analyse der Natur der Farben* zu gelangen. Auf dem Weg dorthin wird es erforderlich werden, einen kritischen Überblick über die verschiedenen Alternativen, eine Ontologie der Farben zu entwerfen, zu geben und ihre jeweilige Plausibilität und Angemessenheit zu beurteilen. Als Bewertungskriterium wird dabei

entscheidend sein, inwiefern die einzelnen, vorgeschlagenen Positionen sowohl den naturwissenschaftlichen Erkenntnissen als auch den intuitiven Einsichten über Farben gerecht werden können. Die intuitiv gewonnene Farbkonzeption wird folglich als der eine Ausgangspunkt für die Systematisierung und Beurteilung der alternativen Theoretisierungen dienen, die naturwissenschaftliche Beschreibung der mit den Farben in Verbindung gebrachten Phänomene als der andere.

Neben diese primäre, ontologische Fragestellung tritt nun jedoch noch eine sekundäre, epistemologische. Farben sind uns nur durch visuelle Sinneserfahrungen unmittelbar zugänglich. Somit ist es nicht erstaunlich, daß unsere intuitive Konzeption dieser Klasse von Eigenschaften (in Absehung von hinzutretenden Alltagserfahrungen und -meinungen) hauptsächlich auf den introspektiv erlangten Einsichten über Farbwahrnehmungen, oder den in diesen präsentierten Farben, basiert. Folglich wird es von Bedeutung sein, nicht nur Wahrnehmungen und ihre Introspektierbarkeit, so weit wie erforderlich, theoretisch zu erfassen, sondern auch zu diskutieren, welche Wesensmerkmale der Farben uns (wenn überhaupt) introspektiv gegeben sind. Die Erklärung des Umstandes, daß Farben wahrgenommene Eigenschaften sind, wird demnach auch Aufschluß über die Antwort auf die im Vordergrund stehende Frage nach der Ontologie der Farben geben können. Zudem fokussieren auch die naturwissenschaftlichen Untersuchungen der Farben vor allem auf den Prozeß des Farbsehens und die damit verbundenen, physikalischen Phänomene. Farbwahrnehmungen spielen also sowohl für unser intuitives Farbverständnis als auch für die Wissenschaften der Farben eine bedeutsame Rolle.

Damit sollte klar geworden sein, daß zwei Fragestellungen einen ganz besonders vordringlichen Charakter erhalten, weil erst ihre Beantwortung eine Erörterung und Bewertung der einzelnen Farbontologien überhaupt möglich macht: erstens muß unsere intuitive Konzeption der Farben angemessen dargestellt und soweit theoretisiert werden, daß ihre Anwendung für die Analysierung der Natur der Farben möglich wird; und zweitens müssen die naturwissenschaftlichen Forschungsergebnisse hinsichtlich der mit dem Farbsehen verbundenen Phänomene für die weitere Diskussion bereitgestellt und erläutert werden. Im Anschluß daran kann dann eine systematische Klassifikation der Farbtheorien entworfen werden, an der sich schließlich der Verlauf der Besprechung der einzelnen Positionen orientie-

ren wird. Die begrifflich-kognitive Ebene sowie wesentliche semantische Fragestellungen werden dabei ganz ausgeblendet werden. Es soll hier ausdrücklich nicht untersucht werden, worin Farburteile bestehen, wie sie zustande kommen und sprachlich mitgeteilt werden können. Genausowenig werden die Besonderheiten von Farbbegriffen und -ausdrücken und die damit verbundenen Probleme thematisiert werden. Alles wird sich allein um die Wahrnehmbarkeit und, vor allem, um die Natur der Farben drehen.

Dieses Buch wird sich dabei – abgesehen von dem folgenden Abschnitt – allein auf die zeitgenössische Debatte über Farben innerhalb der analytischen Philosophie beschränken. Ein Grund hierfür ist sicherlich der Umstand, daß diese Auseinandersetzungen an sich schon überaus ergiebig sind und zudem eine enge Verbindung zu anderen Debatten – wie zu der spezielleren über den phänomenalen oder qualitativen Charakter von mentalen Zuständen oder auch zu der allgemeineren über Wahrnehmungen an sich – zeigen, so daß sie bereits allein ausreichen, um den Umfang eines Buches wie des vorliegenden auszufüllen. Doch darüberhinaus weist die Thematik der Farben eben eine wesentliche Nähe zu naturwissenschaftlichen Forschungen und philosophischen Wahrnehmungstheorien auf, so daß die empiristische Tradition – die von der analytischen Philosophie in den vielen, wichtigen Punkten fortgeführt wird – sich als Ausgangspunkt der Diskussion geradezu aufdrängt. Es wird wenig aktuelle, philosophische Theorien geben, die den Anspruch erheben können oder wollen, etwas über die Ontologie der Farben zu sagen, ohne dabei auf die Naturwissenschaften oder einen analytisch geprägten, zeitgenössischen Empirismus zurückzugreifen. Für solche Philosophien wird sich einfach das oben eingeführte Hauptproblem der Farben so gar nicht stellen.

An dieser Stelle lassen sich bereits einige ganz allgemeine Lösungsvorschläge auf diese Problematik benennen, um so vielleicht zu einer ersten Klassifikation der möglichen Theorien der Farben zu kommen. Es ist natürlich noch nicht von vorneherein ausgeschlossen, daß unsere intuitive Konzeption der Farben letztlich doch noch mit dem naturwissenschaftlichen Weltbild in Einklang gebracht werden kann. Doch vorerst scheint es plausibler, von dem Gegenteil auszugehen: daß also wenigstens in Teilbereichen Abweichungen faktisch vorhanden sind. Denn es wird sich als schwierig herausstellen, unserem üblichen Verständnis gerecht zu werden und Farben gleichzeitig als phänomenale und als objektive Eigenschaften

von Gegenständen in der Außenwelt zu analysieren. Kann nun aufgrund der wissenschaftlichen Erkenntnisse nur einer der beiden Aspekte aufrechterhalten werden, bleiben im Grunde für eine Ontologie der Farben nur zwei Alternativen: entweder werden Farben als objektive Eigenschaften der externen Objekte angesehen, wobei die Naturwissenschaften bestimmen müssen, welche Charakteristika für die Farbigkeit verantwortlich sind; oder Farben werden phänomenale und geistabhängige Merkmale betrachtet, die durch eine entsprechende Theorie des Mentalen und insbesondere der Wahrnehmungen beschrieben werden sollten.

Im ersten Fall wird es sich um einen *Objektivismus* hinsichtlich der Farben handeln, da Farbtatsachen unabhängig davon Bestand haben werden, ob sie von uns wahrgenommen werden oder nicht. Wird dagegen die Beschaffenheit und die Instantiierung der Farben davon abhängig gemacht, ob und wie sie uns sinnlich erscheinen, sollte man von einem *Subjektivismus* sprechen. Das Kriterium zur Differenzierung von Objektivismus und Subjektivismus ist demgemäß die fehlende oder vorliegende, ontologische Geistabhängigkeit der wahrgenommenen Farbeigenschaften. Und beide Positionen müssen dem Hauptproblem für die Theorien der Farben Tribut zahlen: die Naturwissenschaft zwingt sie zur Aufgabe des einen oder des anderen Aspektes unserer gewöhnlichen Auffassung über die Natur der Farben.

Unser intuitives Verständnis der Farben beruht nun jedoch nicht allein auf den in unseren Farbwahrnehmungen gegebenen Informationen, sondern betrifft auch darüberhinausreichende Erfahrungen und Überzeugungen, welche den betreffenden Eigenschaften insbesondere auch einen objektiven Status zuerkennen möchten. Die Unterscheidung der beiden Hauptpositionen, wie sie eben getroffen worden ist, läßt sich somit nicht ohne weiteres auf den Gegensatz zwischen naturwissenschaftlicher und intuitiver Konzeption übertragen. Wenn zwischen diesen beiden Charakterisierungen der Farben Abweichungen auftreten, wird es demnach vielmehr interessant sein, welche Merkmale der intuitiven Konzeption aufgegeben werden sollten, damit eine Übereinstimmung mit den Naturwissenschaften erzielt werden kann. So kann sich herausstellen, daß entweder Merkmale, die eher für einen Objektivismus, oder auch Merkmale, die eher für einen Subjektivismus sprechen, fallengelassen werden müssen (oder sogar beides zusammen). Zudem ist es dabei nicht auszuschließen, daß verschiedene,

für sich genommen erst einmal gleichwertige Verzichtsmöglichkeiten bestehen, so daß eine Entscheidung für die eine oder die andere Farbtheorie möglicherweise ganz unabhängig von den auf Farbphänomene eingegrenzten, intuitiven oder naturwissenschaftlichen Evidenzen getroffen werden muß (etwa aufgrund allgemeiner, ontologischer Überlegungen).

In jedem Fall wird die Diskussion nicht unbedingt so einfach verlaufen können, wie es die bisherigen Ausführungen vielleicht angedeutet haben könnten. Um jedoch ein etwas klareres Bild von den möglichen Theorien der Farben zu erhalten, ist es lohnenswert, einen kurzen Blick auf die hauptsächlich empiristisch geprägte Debatte über die Unterscheidung der sogenannten *primären* und *sekundären Qualitäten* zu werfen. Auch hier geht es genau um die Fragestellung, inwiefern naturwissenschaftliche Erkenntnisse die von uns gewöhnlich getroffenen Zuschreibungen bestimmter Eigenschaften entweder begründen und erklären oder aber als von der Realität abweichend enthüllen können. Die Farben dienen dabei oftmals als paradigmatische Beispiele für sekundäre Qualitäten; und die heutzutage geführte Diskussion über Farbeigenschaften innerhalb der analytischen Theorie kann als eine Weiterführung und Ausarbeitung der im siebzehnten Jahrhundert begonnenen Auseinandersetzungen über sekundäre Qualitäten angesehen werden. Innerhalb dieser hat sich spätestens mit Galileo ein naturwissenschaftlich begründeter Subjektivismus als allgemein anerkannte Position etabliert und bei Hume und, vor allem, bei Locke seine besondere Ausprägung erhalten. Über die Entwicklung der Ansichten über die sekundären Qualitäten in der Zeit von Galileo bis Locke wird im nächsten Abschnitt ein kurzer Überblick gegeben, um den historischen Hintergrund der innerhalb der analytischen Philosophie geführten Diskussion ein wenig deutlicher werden zu lassen.

Daß nach Hume aus philosophischer Sicht nicht mehr viel Neues oder Bemerkenswertes über Farben geschrieben worden ist, läßt sich wohl darauf zurückführen, daß sich die meisten der an Kant anschließenden Hauptströmungen in der Philosophie von einem Empirismus und den Naturwissenschaften entfernt haben und somit die Farbproblematik für sich genommen an Bedeutung verloren hat. Erst mit dem neuerlichen – und diesmal für Philosophen gedanklich fast unausweichlichen – Aufschwung der Naturwissenschaften gegen Ende des letzten Jahrhunderts ist wieder ein wachsendes Interesse sowohl an empirisch fundierten, philosophischen

Theorien im allgemeinen als auch an dem Problem der Farben im besonderen zu bemerken. So finden sich bei den hinsichtlich der Entstehung und frühen Entwicklung der analytischen Philosophie maßgebend beteiligten Philosophen wieder Beispiele für eine ausführlichere Behandlung der Farben: wie etwa bei den frühen Phänomenologen sowie bei Frege und Russell, oder auch später bei Wittgenstein. Im zeitlichen Anschluß daran werden Farben zwar meist nur im Zusammenhang mit Wahrnehmungstheorien besprochen, doch mit den Texten der „australischen“ Philosophen Smart, Campbell und Armstrong beginnt eine neue Debatte, die von einer starken Tendenz zum Objektivismus geprägt ist und deren systematische Darstellung sich dieses Buch zum Ziel gesetzt hat.

1.2. Die empiristisch geprägte Tradition

Schon in der Antike findet sich bei den Denkern, deren meist rein theoretischen Überlegungen als Vorläufer unseres modernen, naturwissenschaftlichen Weltbildes angesehen werden können, der Hinweis darauf, daß für Farben, wie wir sie wahrnehmen, in der Realität eigentlich kein ansprechender Platz gefunden werden kann. Stattdessen werden sie vom menschlichen Geist auf die Gegenstände in der Welt auferlegt. Insbesondere bei den vorsokratischen Atomisten wie Demokrit ist eine solche Meinung verbreitet, da sie der Meinung waren, daß alle Materie aus elementaren, qualitätslosen Teilchen zusammengesetzt ist.

„By convention sweet, by convention bitter, by convention hot, by convention cold, by convention color: in reality atoms and the void.“ (Demokrit, DK 68 B 9; zitiert nach Hankinson (2001): 202).

Auch mit den neuzeitlichen Entwicklungen in den Naturwissenschaften hat sich diese Überzeugung im Grunde nicht wesentlich geändert. Der Fortschritt in der Mechanik und der Astronomie führte im siebzehnten Jahrhundert zu der Auffassung, daß das gesamte Universum als ein überdimensionales Uhrwerk angesehen werden kann, dessen größte wie kleinste Teile nach denselben Naturgesetzen miteinander Wechselwirkungen eingehen. Dieses mechanistische Verständnis der Realität bringt es mit sich, das alle

Objekte in der Welt letztlich in nicht mehr weiter teilbare Elementarteilchen – oder eben Atome – zerlegt werden können. Und diesen elementaren Partikeln oder Korpuskeln – wegen derer diese Theorie üblicherweise auch *Korpuskeltheorie* (*Corpuscularian Theory*) genannt wird – kommen allein für die Mechanik im weiteren Sinne relevanten Eigenschaften wie Ausdehnung, Masse, Form, Anzahl, Festigkeit oder Bewegung und Ruhe zu (vgl. Novitz (1975): 89). Farben, Gerüche, Klänge und die anderen, sogenannten „sinnlichen“ Charakteristika spielen somit auch innerhalb einer ausgearbeiteteren, mechanistischen Beschreibung der Realität keine Rolle. Für die mechanistische Erklärung der Tatsachen und Prozesse in der Außenwelt werden sie nicht benötigt.

Es lag also für diejenigen Wissenschaftler und Philosophen der damaligen Zeit, die die vorherrschenden, naturwissenschaftlichen Erkenntnisse ernst nahmen, nahe, hinsichtlich der von uns den Gegenständen in der Außenwelt zugeschriebenen Eigenschaften eine kategoriale Unterscheidung zu treffen und auf ein theoretisches Fundament zu stellen.⁵ Als einer der ersten, der dieses Unterfangen unternommen hat, ist Galileo zu nennen, welcher bereits das Hauptproblem für eine an den Naturwissenschaften orientierten Theorie der Farben erkannt hat.

„Hence I think that these tastes, odors, colors, etc., on the side of the object in which they seem to exist, are nothing else than mere names, but hold their residence solely in the sensitive body, so that if the animal were removed, every such quality would be abolished and annihilated. Nevertheless, as soon as we have imposed names on them, particular and different from those of the other primary and real accidents, we induce ourselves to believe that they also exist just as truly and really as the latter.“ (Galilei (1623/1989): 56f.)

Galileo differenziert folglich zwei Mengen von Eigenschaften, die sich darin unterscheiden, ob sie in der Realität instantiiert sind oder nicht. Auf der einen Seite gibt es Merkmale wie Form, Anzahl oder auch Bewegung, welche wir den externen Gegenständen aufgrund unserer Sinneserfahrungen zuerkennen und welche – wie es uns die Wissenschaften zeigen – von diesen tatsächlich auch exemplifiziert werden. Dies sind die (aus wissen-

5 Im folgenden orientiere ich mich hauptsächlich an der historischen Darstellung in Stroud (1992).

schaftlicher Sicht) *real instantiierten* und *objektiven* Eigenschaften. Auf der anderen Seite scheinen uns Objekte zum Beispiel auch Farben oder Gerüche zu haben, doch die mechanistische Physik lehrt, daß Eigenschaften dieser Art von den betreffenden Gegenständen nicht wirklich instantiiert werden. Diese Merkmale finden keinen Platz in einer naturwissenschaftlichen Beschreibung der externen Welt, sondern nur in unserem Bewußtsein. Formulieren wir sprachliche Farburteile, dann nehmen die darin vorkommenden Farbausdrücke nicht auf reale Eigenschaften in der Welt Bezug. Vielmehr kann es sich bei Farben nur um in unserem Bewußtsein befindliche Eigenschaften handeln, welche von unseren Sinneserfahrungen auf die Welt projiziert werden. Dies sind demnach die *projizierten* und *subjektiven* Eigenschaften.

Betrachtet man jedoch allein die Sinneserfahrungen, dann läßt sich zwischen Eigenschaften der ersten Art (wie etwa Formen) und Eigenschaften der zweiten Art (wie etwa Farben) kein solch wesentlicher Unterschied feststellen. Uns erscheinen beide in der Welt instantiiert zu sein; und unsere allein auf den Wahrnehmungen basierenden Überzeugungen über die Realität formen sich dementsprechend aus. Erst die Hinzunahme der Empirie ermöglicht es, die Unterscheidung zu treffen und nur die einen Charakteristika als reale Bestandteile der objektiven Welt anzusehen. Bei den projizierten Merkmalen handelt es sich indessen um sinnliche oder qualitative Eigenschaften, die in dem einen oder anderen Sinne mit den entsprechenden, mentalen Wahrnehmungen ontologisch eng verbunden sind. Wie genau diese Beziehung aussieht, bleibt vorerst offen.

Für Descartes stellt nun die Projektion dieser sinnlichen Eigenschaften auf Gegenstände der realen Welt nichts anderes als eine Konfusion von kategorial ganz verschiedenen Entitätsbereichen dar. Da Körper seiner Meinung nach notwendigerweise ausgedehnt sind, und da jedoch die sinnlichen Eigenschaften keine Art und Weise des Ausgedehntseins (wie etwa Form, Position oder Bewegung) darstellen, macht es gar keinen Sinn, den Gegenständen solche qualitativen Charakteristika zuzusprechen. Es ist folglich ganz ausgeschlossen, daß Körper sinnliche Eigenschaften instantiiieren könnten; und ebenso unmöglich, daß erstere den durch sie hervorgerufenen Sinneserfahrungen in dem einen oder anderen Sinne ähnlich sein könnten. Vielmehr kommen die qualitativen Merkmale (wie Farben oder Klänge) den Wahrnehmungen selbst zu. Somit unterliegen wir einem kate-

gorialen Fehler, wenn wir solche sinnlichen Eigenschaften auf die Objekte in der Welt projizieren oder sie diesen, auf unsere Sinneserfahrungen gestützt, zusprechen.⁶ Damit sind die Kernpunkte einer projektivistischen Theorie hinsichtlich der Farben bereits vorhanden. Zum einen gibt es wissenschaftlich erklärbare und objektive Eigenschaften der Gegenstände in der Welt, zum anderen qualitative und subjektive Eigenschaften, die (wahrscheinlich) von den Sinneserfahrungen besessen werden, und fälschlicherweise als reale Bestandteile der Welt angesehen werden.

Doch der Projektivismus ist nur eine Gegenposition zum Objektivismus. Die sinnlichen Eigenschaften können auch als Kräfte oder Dispositionen der Gegenstände angenommen werden, die in uns die entsprechenden Wahrnehmungen hervorrufen können. In gewissem Sinne handelt es sich bei diesem Dispositionalismus um einen Mittelweg zwischen wissenschaftlicher Realität und Projektion, das heißt, um eine Position, die sowohl objektivistische als auch subjektivistische Züge zu zeigen scheint. Einerseits wird der kategoriale Fehler der Projektion vermieden, da die Farben, und die anderen, vergleichbaren Merkmale, nun als Dispositionen doch von den Gegenständen in der Welt instantiiert werden – und zwar insbesondere auch dann, wenn es keine bewußten Lebewesen gäbe -, anstatt (nur) im Bewußtsein vorfindlich zu sein. Aber andererseits erhalten sie trotzdem nicht denselben Status als die kategorialen Eigenschaften, wie sie die Wissenschaften beschreiben. Im Gegensatz zum Projektivismus handelt es sich also bei den kategorialen, wissenschaftlichen und den dispositionalen, sinnlichen Eigenschaften gleichermaßen um Merkmale der Körper in der Welt, die jedoch trotzdem aufgrund ihrer verschiedenen Naturen aus-

6 Ein ganz ähnliches Argument findet sich bei Berkeley, gegen Locke gerichtet. Letzterer unterscheidet die primären und die sekundären Eigenschaften (vgl. weiter unten) unter anderem dadurch, daß nur unsere Sinneseindrücke oder Vorstellungen (*ideas*) von primären Qualitäten der naturwissenschaftlich beschreibbaren Beschaffenheit (der Textur aus Korpuskeln) der betreffenden Instanzen ähnlich sind, während solch eine Ähnlichkeit zwischen den sekundären Qualitäten und den fraglichen Körpern nicht festgestellt werden kann (vgl. Locke (1706): Book II, Kap. VIII, § 15). Berkeley greift nun, ebenfalls wie Descartes, den Gedanken an, unsere Sinnesempfindungen könnten auf irgendeine Weise eine Ähnlichkeit zu Tatsachen in der Welt zeigen. Seine idealistische Schlußfolgerung ist jedoch, daß auch die primären Qualitäten somit kein Bestandteil der Realität sein können: *an idea can be like nothing but an idea* (Berkeley (1710/1998): 472).

einandergehalten werden müssen. Hierbei handelt es sich nun um die bekannte Unterscheidung zwischen primären und sekundären Qualitäten, welche von Robert Boyle in dieser Form zuerst getroffen und von Locke übernommen und ausgearbeitet wurde.⁷

„Qualities thus considered in bodies are, first such as are utterly inseparable from the body, in what estate soever it be; such as in all the alterations and changes it suffers, all the force can be used upon it, it constantly keeps; and such as sense constantly finds in every particle of matter, which has bulk enough to be perceived, and the mind finds inseparable from every particle of matter, though less than to make itself singly be perceived by our senses. [...] These I call *original* or *primary qualities* of body, which I think we may observe to produce simple ideas in us, *viz.* solidity, extension, figure, motion, or rest, and number.

Secondly, such *qualities*, which in truth are nothing in the objects themselves, but powers to produce various sensations in us by their *primary qualities*, *i.e.* by the bulk, figure, texture, and motion of their insensible parts, as colours, sounds, tastes, *etc.* These I call *secondary qualities*.“ (Locke (1706): Book II, Kap. VIII, §§ 9f.)

Der erste Satz zu Beginn des zweiten Absatzes mag dazu verleiten, Locke so zu interpretieren, als sähe er die sekundären Qualitäten doch nicht als Eigenschaften der Objekte an. Damit würde es sich wiederum um eine Art von Projektivismus handeln. Aber die betreffende Passage kann in ihrer Zweideutigkeit auch so gelesen werden, daß sekundäre Qualitäten einfach *nichts anderes* in den Gegenständen sind als eben solche Kräfte. Die letztere Lesart wird dabei allgemein als die richtige anerkannt (vgl. Stroud (1992): 363; Mackie (1976): 12): sekundäre Qualitäten sind dispositionale Eigenschaften der Objekte, die jedoch von deren primären, kategorialen Eigenschaften zu unterscheiden sind. Die primären Qualitäten sind somit die kategorialen, durch die Wissenschaft beschriebenen Eigenschaften, während die sekundären Qualitäten Dispositionen darstellen, in uns bestimmte Sinneserfahrungen hervorzurufen. Dabei erhält ein Gegenstand

7 Thompson und Bennett interpretieren Descartes als einen noch früheren Vertreter dieser dispositionalistischen Position (vgl. Thompson (1995): 20; Bennett (1971): 89), doch andere sehen ihn eher als Projektivisten an (vgl. Stroud (1992): 362); Hardin (1988): 59). Hier ist jedoch nicht der Platz für eine Klärung dieser offensichtlichen Widersprüchlichkeit.

eine solche dispositionale Eigenschaft aufgrund seiner kategorialen Beschaffenheit: über er seine Kraft aus, Wahrnehmungen hervorzurufen, dann sind daran auch die zurundeliegenden, primären Qualitäten (kausal) beteiligt (in gewissem Sinne „realisieren“ letztere die erstere).

Locke und Boyle gehen also ebenso wie Galileo und Descartes davon aus, daß Farben kein Bestandteil der physikalisch beschreibbaren, externen Welt sein können. Der Unterschied zwischen den beiden Positionen besteht nur darin, daß die Dispositionalisten davon ausgehen, daß nicht nur wissenschaftlich nachweisbare, kategoriale Eigenschaften real instantiiert sein können, sondern auch Kräfte oder Dispositionen. Insbesondere behalten Gegenstände auch dann ihre Farben oder Gerüche, wenn sie nicht gerade wahrgenommen werden, oder sogar nicht wahrgenommen werden können. Im Gegensatz dazu gehen die Projektivisten von sinnlichen oder qualitativen Eigenschaften aus, die unsere Sinneserfahrungen charakterisieren und auf die Realität projiziert werden, da sie nicht in der Welt, sondern nur im Bewußtsein vorfindlich sind. Trotz dieser Verschiedenheiten können beide Theorien als Gegenentwürfe zum Objektivismus angesehen werden. Zum einen postulieren sie einen Unterschied zwischen den (auch) naturwissenschaftlich und den (nur) sinnlich spezifizierbaren Merkmalen, die wir externen Objekten zuschreiben. Und zum anderen werden die sekundären Qualitäten als Dispositionen über ihre Wirkungen, das heißt, über die Wahrnehmungen definiert, wobei diese wiederum aufgrund ihrer sinnlichen Eigenschaften individuiert werden können: somit hängen sowohl die dispositionalen als auch die projizierten Eigenschaften gewissermaßen von mentalen Zuständen ab. Wie es sich zeigen wird, handelt es sich in beiden Fällen um eine subjektivistische Position hinsichtlich der Farben.

Auf jeweils ein Problem der beiden Varianten des Subjektivismus soll noch kurz hingewiesen werden. Der Dispositionalismus im Sinne Lockes hat im Grunde immer noch die Frage zu klären, wie es möglich ist, daß solche Kräfte reale Eigenschaften der Objekte sein können, wenn sie doch durch die Naturwissenschaften nicht erfaßt werden können. Locke hebt insbesondere die Charakteristik der sekundären Qualitäten hervor, daß unsere Sinneseindrücke von ihnen keinerlei Ähnlichkeit zu der naturwissenschaftlich erfaßbaren Beschaffenheit der betreffenden Instanzen zeigen, während dies bei unseren sinnlichen Vorstellungen von den primären Qualitäten der Fall ist. Dahinter verbirgt sich jedoch eindeutig der Hinweis dar-

auf, daß die sekundären Qualitäten gar nicht zur wissenschaftlichen Realität dazugehören. Doch es bleibt unklar, welchen Realitätsstatus sie dann noch genießen können (wie es auch nicht unbedingt gesagt ist, daß die von den Naturwissenschaften postulierten Eigenschaften die einzig wirklich in der Welt instantiierten sein können). Kann die Frage nach der ontologischen Natur dieser Dispositionen nicht zufriedenstellend beantwortet werden (was, wie es sich später herausstellen wird, tatsächlich der Fall zu sein scheint), bleibt einem nichts anderes übrig, als auf sie ganz zu verzichten und hinsichtlich der Farben entweder einen Projektivismus oder einen Objektivismus anzunehmen.

Der Projektivismus sieht sich dagegen einer ganz anderen Schwierigkeit gegenüber. Ausgehend von den Überlegungen von Descartes und Berkeley kann die Annahme eines kategorialen Fehlers vielleicht auch als ein Argument gegen diese subjektivistische Position angesehen werden. Der Hauptgedanke ist dabei, daß sinnliche oder qualitative Eigenschaften der Wahrnehmungen in diesen selbst eigentlich gar nicht als Eigenschaften der wahrgenommenen Objekte gesehen werden können, weil es prinzipiell unmöglich ist, daß die betreffenden Gegenstände überhaupt solche sinnlichen Eigenschaften instantiiieren könnten. Das heißt, man kann durchaus anzweifeln, daß unsere Wahrnehmungen (und nicht nur unsere Überzeugungen) einen solche kategorialen Fehler begehen können, vor allem, wenn sie sich für uns in nichts wesentlichem von Wahrnehmungen der wissenschaftlich bestimmbaren, kategorialen Eigenschaften unterscheiden. Demnach kann es nicht sein, daß unsere sinnlichen Eindrücke von Formen ohne weiteres mit der Realität übereinstimmen, während farbige Objekte schon grundsätzlich nicht wirklich so sein können, wie sie uns erscheinen. Akzeptiert man diese Überlegung, dann bleibt einem nur noch die Wahl zwischen einem (vielleicht Kantischen) Idealismus, der auch Formen, wie sie uns erscheinen, nicht in der Welt lokalisiert, oder einer Position, die Farben als kategoriale oder dispositionale Eigenschaften der Gegenstände ansieht. Lehnt man die idealistische Konsequenz ab, erhält so nicht nur der Dispositionalismus, sondern auch der Objektivismus wieder erneute Auftriebskraft.

1.3. Der Übergang zur analytischen Philosophie

Doch es ist erstaunlich, daß der Farbobjektivismus, der zur Zeit der Empiristen wie selbstverständlich nahezu als eine Position jenseits aller Plausibilität aufgefaßt worden ist, sich innerhalb der zeitgenössischen, analytischen Philosophie wieder weitverbreiteter Beliebtheit erfreut – und erst durch das Buch von Hardin (1988), welches erneut seinen Schwerpunkt auf die vermutliche Unvereinbarkeit von objektiven Farben und naturwissenschaftlichen Erkenntnissen über das Farbsehen, wieder derart erschüttert und in Zweifel gezogen worden ist, daß plötzlich eine neue, rege Diskussion ihren Anfang genommen hat (wie beispielsweise die von Byrne und Hilbert (1997a) herausgegebene Aufsatzsammlung beweist).⁸ Doch die Tendenz zum Objektivismus läßt sich nun aller Wahrscheinlichkeit durch den enormen Fortschritt in der Physik und den anderen Naturwissenschaften erklären. Mittlerweile ist es so zum Beispiel möglich, die mikro- und makro-physikalischen, kausalen Ursachen für das Auftreten von phänomenalen Farbwahrnehmungen sehr genau zu bestimmen (vgl. Nassau (1980); Hardin (1988): 1-7), so daß nicht wenige Philosophen wieder Hoffnung schöpfen, daß Objektivität und Phänomenalität vielleicht doch noch auf die eine oder andere Weise vereinbart werden können. Doch auch sie müssen sich dabei zuerst dem Hauptproblem der Farbtheorien stellen: das intuitive, hauptsächlich sinnlich gewonnene Farbverständnis und die wissenschaftlich beschreibbare Realität miteinander in Einklang zu bringen.

Eine erste These, die dieses Buch nun einfach unkommentiert zugrun-

8 Daß nach Hume aus philosophischer Sicht nicht allzu viel Neues oder Bemerkenswertes über die Ontologie der Farben geschrieben worden ist, läßt sich vielleicht darauf zurückführen, daß sich die meisten der an Kant anschließenden Hauptströmungen in der Philosophie von einem Empirismus und den Naturwissenschaften entfernt haben und somit die Farbproblematik für sich genommen an Bedeutung verloren hat. Erst mit dem neuerlichen – und diesmal für Philosophen gedanklich fast unausweichlichen – Aufschwung der Naturwissenschaften gegen Ende des letzten Jahrhunderts ist wieder eine wachsende Interesse sowohl an empirisch fundierten, philosophischen Theorien im allgemeinen als auch an dem Problem der Farben im besonderen zu bemerken. So finden sich bei den ersten Vertretern der analytischen Philosophie – wie etwa bei Russell, Wittgenstein oder Carnap – wieder Diskussionen der Frage, welcher Platz den Farben in der Welt zukommt.

degelegt wird, ist deshalb die These des *globalen Realismus*. Es ist bereits erläutert worden, daß die Unterscheidung von Erscheinung (im weiten Sinne) und Wirklichkeit eine realistische Auffassung hinsichtlich der Außenwelt voraussetzt. Erst wenn die Realität nicht mehr davon ontologisch abhängig ist, wie wir sie wahrnehmen oder über sie denken, ist es möglich, daß unsere Repräsentationen der Welt nicht mehr mit dieser übereinstimmen können.⁹ Vor dem Hintergrund eines solchen *ontologischen Realismus* sind somit kontingente oder systematische Fehlrepräsentationen erlaubt. Um jedoch das andere Extrem zu vermeiden – daß Erscheinung und Wirklichkeit im ganzen voneinander abweichen –, ist der ontologische Realismus üblicherweise auch mit einem *epistemologischen These* verbunden: es ist uns mehr oder weniger möglich, Wissen über die Außenwelt zu erlangen. Der Realismus kann somit als Konjunktion zweier Hauptthesen verstanden werden: (i) die Realität ist geistunabhängig (das heißt auch: objektiv); (ii) die Realität ist uns epistemisch zugänglich.¹⁰

„A reasonable pretheoretical characterisation of realism about, say, the external world seems to me that it is a fusion of two kinds of thoughts, one kind expressing a certain modesty, the other more presumptuous. The modest kind of thought concerns the *independence* of the external world – for example, that the external world exists independently of us, that it is as it is independently of the conceptual vocabulary in terms of which we think about it, and that it is as it is independently of the beliefs about it which we do, will, or ever would form. (Of course, someone may be attracted to only some of these thoughts.) Fully fledged, modesty has it that human thought is, as it were, at best a *map* of the world. [...] The presumptuous thought, by contrast, is that, while such fit as there may be between our thought and the world is determined independently of human cognitive activity, we are nevertheless, in favourable circumstances, capable of con-

9 Es ist vielleicht möglich, diese Unterscheidung auch ohne die Annahme eines Realismus zu treffen; doch dies ist sicherlich weder der einfachste und gängigste Weg, noch der vor dem Hintergrund der Naturwissenschaften plausibelste.

10 Weiterhin ist es plausibel (oder vielleicht sogar erforderlich), davon auszugehen, daß die Realität auch eine Struktur aufweist. Eine gängige Ansicht hierzu stellt der *Faktualismus* dar, demzufolge die Welt sich ganz allgemein aus – einfachen oder auch komplexen – Tatsachen zusammensetzt. Das heißt jedoch nicht unbedingt, daß die Rede von Ereignissen, Prozeßen oder anderen, ontologischen Gebilden unzutreffend wird, da diese möglicherweise auf die eine oder andere Art auf Tatsachen zurückgeführt werden können (für eine solche Ontologie vgl. Armstrong (1997)).

ceiving the world aright, and, often, of knowing the truth about it. Not merely is there a good measure of non-accidental fit between the external world and our thoughts about it, but we are capable of winning through to the knowledge that this is so, or at least to a perspective from which we may quite justifiably take it to be so.“ (Wright (1992): 1f.)

Ist diese zweite Bedingung nicht erfüllt, können wir also kein Wissen über die Tatsachen in der Welt erhalten, dann scheint es nur noch wenig Sinn zu machen, von einer geistunabhängigen Realität zu sprechen. Im Grunde kann deren Existenz für uns ganz gleichgültig sein, da wir keine Kenntnis von ihr erlangen können, sondern immer nur auf unsere mentalen Zustände verwiesen sind, welche der – angeblich existierenden – objektiven Wirklichkeit niemals entsprechen. Somit motiviert eine skeptische Zurückweisung der epistemologischen These die Akzeptanz einer idealistischen (oder phänomenalistischen) Gegenposition zum ontologischen Realismus. Ein Implikationsverhältnis besteht jedoch nicht, so daß trotz allem auch jede der beiden realistischen Thesen für sich genommen abgelehnt werden kann.

„In any case the combination of modesty and presumption, in any area of discourse for which a thinker finds it attractive, is potentially open to two directions of attack, naturally labelled *sceptical* and *idealistic*, respectively. A sceptical attack challenges the presumptuous thought: issue will be taken either with the truth of the claim that our cognitive powers are adequate in the way presumption takes them to be, or with our right to make that claim. An idealistic attack, by contrast, will challenge some aspect of the way in which the idea of independence features in modest thinking. Or, more radically, it may challenge the whole idea that the area of discourse in question is properly seen as geared to the expression of thoughts whose aim is to reflect an independent reality.“ (Wright (1992): 2f.)

Das hier vorliegende Buch wird es sich nun sehr einfach machen, indem es einfach die skeptischen oder idealistischen Einwände ohne weitere Betrachtung ignoriert und den ontologischen Realismus als *global* gültig voraussetzt. Ebenso wird ein realistischer und robuster Wahrheitsbegriff angenommen, ohne jedoch weiter bestimmt oder begründet zu werden.¹¹ Dem-

11 Diskussionen und Begründungen dieser beiden Themen finden sich zum Beispiel

nach liegt Wahrheit genau dann vor, wenn Erscheinung und Wirklichkeit übereinstimmen. Diese Prämissen bilden zusammen die im folgenden implizit als gegeben angenommene Grundposition des *globalen ontologischen Realismus*. Es gibt demnach eine geistunabhängige Realität, die wir zutreffend und gerechtfertigt repräsentieren können. Fehlrepräsentationen sind natürlich nicht ausgeschlossen. Zudem ist es sogar gut möglich, wie es auch in dem zweiten Zitat von Crispin Wright bereits angedeutet wird, daß ganze Klassen von Eigenschaften, deren Mitglieder wir üblicherweise den Gegenständen in der Außenwelt zuschreiben, nicht wirklich Bestandteil der Realität sind. So kann es sein, daß bestimmte Diskurse – wie etwa der moralische oder der ästhetische, aber auch fiktionale – von der realistischen Grundansicht ausgenommen werden müssen. Das heißt, der globale ontologische Realismus impliziert noch nicht automatisch den *lokalen ontologischen Realismus* hinsichtlich aller repräsentierten oder repräsentierbaren Eigenschaften.

Denn daß es eine objektive Realität gibt, die wir bis zu einem gewissen Grad epistemisch erfassen können, heißt noch nicht, daß alle von uns den Objekten zugesprochenen Eigenschaften auch prinzipiell von diesen instantiiert werden. Vielmehr muß für jede Klasse solcher Eigenschaften die Frage nach dem ontologischen Status demnach einzeln neu gestellt und beantwortet werden. Insbesondere ist mit Bezug auf die Klasse der Farbeigenschaften die Frage noch offen, ob für sie ein lokaler Realismus gilt oder nicht. Die allgemeine Voraussetzung des globalen Realismus garantiert dagegen nur, daß eine solche Frage überhaupt erst gestellt werden kann. Neben dem globalen ontologischen Realismus sollen noch einige weitere Thesen kurz vorgestellt werden, die mehr oder weniger Einzug in die analytische Tradition der Philosophie gehalten haben und in diesem Buch der Diskussion zugrunde gelegt werden sollen, da sie einerseits eine breite Basis für die Farbendebatte bereitstellen können und andererseits eine hohe Plausibilität genießen. Als Grundlage soll dabei die relativ schwache Behauptung des *Naturalismus* dienen, demzufolge nichts existiert, was sich nicht in Raum und Zeit befindet.

„[The term *Naturalism*], which often has an epistemic flavour, is here appropriated for an ontological doctrine. It is the contention that the world, the totality of

in Devitt (1991).

entities, is nothing more than the spacetime system. (An epistemological stance comes rather naturally with Naturalism thus defined. It is the contention that, except for the primitive verities of ordinary experience, it is natural science that gives us whatever detailed knowledge we have of the world). [...] The nature of space and time is to be discovered *a posteriori*. It is a matter for science.“ (Armstrong (1997): 5f.)

Der Begriff der Naturwissenschaften kann dabei noch sehr weit gefaßt werden, solange sich die betreffenden Theorien mit Entitäten in Raum und Zeit beschäftigen. Neben der Physik und Chemie können wahrscheinlich auch die Biologie, die Medizin und, je nach dem, eventuell auch die Psychologie (mehr im Sinne einer *folk psychology*) oder andere, nicht mehr unbedingt als Naturwissenschaften geltenden Disziplinen dazugerechnet werden. Somit bestehen gute Aussichten, daß gerade der Bereich des Mentalen, welcher oftmals für nicht naturalisierbar gehalten worden ist und auch noch wird, keine unüberwindliche Schwierigkeit mehr für den Naturalismus darstellen wird. Anders sieht dies vielleicht aus, wenn zusätzlich der stärkere *Physikalismus* angenommen wird, demzufolge die Physik als eine vollständige Beschreibung der raum-zeitlichen Realität angesehen werden kann. Damit automatisch verbunden ist natürlich die Auffassung, daß für die physikalischen Eigenschaften ein lokaler ontologischer Realismus Gültigkeit hat.

„[Physicalism] asserts that the only particulars that the spacetime system contains are physical entities governed by nothing more than the laws of physics. The thesis is to be understood as a thesis about a *completed* physics. As a result, it has a certain in-built vagueness and imprecision.“ (Armstrong (1997): 6)

Der Stand der Dinge zeigt nun ganz deutlich, daß es zur Zeit keineswegs möglich ist, den Geist und das Bewußtsein von Subjekten in den Begriffen der Physik zu beschreiben und zu erklären (abstrakte Gegenstände wie Zahlen könnten ebenfalls einige Problem mit sich bringen). Und man kann zudem berechnete Zweifel daran üben, daß dies jemals wird der Fall sein können, da physikalische und mentale Entitäten kategorial so verschieden sind. Gerade hierin liegt ja überhaupt erst das Problem, Objektivität und Subjektivität miteinander vereinen zu können: ob es sich nun im besonderen hinsichtlich der Beschaffenheit der Farben oder auch im allgemeinen

hinsichtlich der Natur der Subjekte selbst bemerkbar macht. Für die geistunabhängige Außenwelt werden diese Probleme hingegen nicht auftreten: sie wird vollständig und angemessen durch die Physik beschrieben werden können. An dieser Stelle ist jedoch sicherlich nicht der Platz, die Möglichkeit der Naturalisierung des Bewußten und Mentalen, oder sogar deren Reduzierung auf das Physikalische, zu diskutieren und zu bewerten.

Es wird vielmehr – *for the sake of argument* – davon ausgegangen werden, daß die Physik zusammen mit anderen Naturwissenschaften (im engeren Sinn) in der Lage sein wird, beide Phänomene zufriedenstellen zu erklären. Vor allem die Evolution mit ihren Kategorien der Funktionalität, der Angepaßtheit und der Selektion kann hierbei vielleicht hilfreich sein (vgl. Dretske (1995); Millikan (1984)). Vergleichbares gilt dafür, daß in jedem Fall in diesem Buch ein naturalistischer *Materialismus* der einen oder anderen Form als gegeben angenommen wird, da dieser vor dem Hintergrund unseres naturwissenschaftlich geprägten Weltbildes nicht nur eine sehr plausible, ontologische Grundannahme darstellt, sondern sich auch in den meisten, vorgeschlagenen und hier zu diskutierenden Theorien der Farben widerspiegelt. Und der *Physikalismus* wird insofern als gültig vorausgesetzt, daß alle Tatsachen in der Welt – *ausgenommen der mentalen Tatsachen* – letztlich entweder physikalische Tatsachen *sind* oder auf solchen Tatsachen *supervenieren*. Wenn sich später herausstellen wird, daß das Mentale oder das Bewußte in einer solchen physikalistischen Ontologie keinen Platz finden kann, wird dies auf die Frage nach der Natur der Farben nur insofern Auswirkungen zeigen, daß eine Theorie, die Farbtatsachen als geistabhängig ansehen möchte, ihnen wenigstens bis zu einem gewissen Grad die Physikalität absprechen muß. Hinsichtlich der Supervenienz scheint es sinnvoll zu sein, die folgende These des *ontological free lunch* aus der Ontologie Armstrongs zu übernehmen.

„We shall say that entity Q supervenes upon entity P if and only if it is impossible that P should exist and Q not exist, where P is possible. *Impossibility* here is the strongest or absolute impossibility, the sense in which (most philosophers would say) it is impossible that $7 + 5$ should equal 11. *Possibility* is the weakest possibility, the possibility, for instance, that the Earth and its inhabitants do not exist. [...]

Whatever supervenes or, as we can also say, is entailed or necessitated, in this way, is not something ontologically additional to the subvenient, or necessitating, entity or entities. What supervenes is no addition of being. [...] One may call this view, that the supervenient is not something additional to what it supervenes upon, the doctrine of the ontological free lunch. Like other free lunches, this one gives and takes away at the same time. You get the supervenient for free, but you do not really get an extra entity.“ (Armstrong (1997): 12f.)

Der Vorteil dieser These besteht darin, daß sie erlaubt, auf eine einfache Weise eine Vielzahl von Entitäten, auf die wir im Alltag Bezug nehmen, die aber meistens als ontologisch problematisch oder überflüssig angesehen werden, als real existierend anzusehen. Zu solchen Problemfällen gehören beispielsweise Disjunktionen, Dispositionen, Negationen und auch bestimmte Klassen, die man nicht unbedingt als ein mereologisches Ganzes bezeichnen möchte (wie etwa die Menge Menge aus der Zahl 42 und dem *Murrumbidgee River*). Zwar werden nur die ganz fundamentalen, von den Naturwissenschaften zu identifizierenden *Entitäten erster Ordnung* als genuine Bestandteile der Welt aufgefaßt, deren Existenz wirklich ein Mehr zu der Realität hinzufügt; aber auch Aussagen über die auf diese supervenierenden *Entitäten zweiter Ordnung* werden durch die Welt wahr- oder falschgemacht, indem sich die – trotz allem *reale* – Existenz dieser Entitäten vollständig durch die Existenz bestimmter Entitäten erster Ordnung erklären läßt (in dem Fall der oben genannten Menge etwa durch die Existenz der Zahl und des Flußes). Entitäten höherer Ordnung existieren damit wirklich, auch wenn ihre Existenz nichts zur Realität hinzuaddiert (vgl. Armstrong (1997): 12f.; 43ff.). In gewissem Sinne ist ein Ganzes hiermit aus ontologischer Sicht nicht mehr als die Summe seiner Teile.

Mit der weiten Formulierung des Physikalismus, der auch die Möglichkeit der bloßen Supervenienz miteinschließt, ist die Einsicht verbunden, daß nicht alle in der Realität instantiierten Eigenschaften unbedingt Eigenschaften sein müssen, die einen wesentlichen Platz in der Physik und deren Beschreibung der Welt einnehmen. Eine solche *physik-immanente* Eigenschaft (oder physikalische Größe) liegt dann vor, wenn das fragliche Charakteristikum sich mithilfe von physikalischen Naturgesetzen auf die als fundamental anerkannten physikalischen Größen reduzieren läßt. Die Geschwindigkeit v kann zum Beispiel mithilfe der Gesetzmäßigkeit $v = s \times t$

auf die fundamentalen Größen Strecke s und Zeit t zurückgeführt werden. Die disjunktiv zerlegbare Eigenschaft, entweder eine elektrische Ladung zu besitzen oder magnetisch zu sein, kann zwar ebenfalls vollständig physikalisch beschrieben werden, aber es wird sich dabei sicherlich nicht um eine physikalische Größe handeln. Trotzdem kann es ohne weiteres wahr sein, von einem Gegenstand zu sagen, er weise diese Eigenschaft auf. Mittlerweile wird aber auch eine Vielzahl anderer Eigenschaften akzeptiert, die in gewissem Sinne naturalistisch beschreibbar sind und somit für den Materialismus keine Bedrohung mehr darstellen sollten. Dazu können etwa funktionale, moralische und ästhetische Eigenschaften gehören, aber eben vielleicht auch die sogenannten sekundären Qualitäten oder sogar die phänomenalen Eigenschaften mentaler Zustände.¹²

Die Anzahl der objektivistischen Positionen nimmt damit automatisch zu: neben der Möglichkeit, Farben als für die Physik bedeutsame Eigenschaften anzusehen (also als reale, wissenschaftliche Eigenschaften im Sinne der Empiristen) ist es nun auch möglich (wie noch zu zeigen ist), Farben einerseits als objektive Dispositionen und andererseits als ganz einfache, nicht weiter zusammengesetzte, aber physikalische Eigenschaften anzusehen. Damit ergeben sich die folgenden fünf möglichen ontologischen Theorien der Farben, von denen die ersten drei objektivistische und die letzten beiden subjektivistische Positionen darstellen:

Der **Starke Physikalismus**, welcher Farben mit für die Physik relevante Eigenschaften identifiziert.

Der **Schwache Physikalismus** (oder auch: *objektivistischer Dispositionalismus*), der Farben als über physikalisch beschreibbare Wirkungen definierte Dispositionen ansieht.

Der **Primitivismus**, welcher den Farben einen Einfachheitscharakter zu spricht.

Der **Subjektivistische Dispositionalismus** (im Sinne Lockes), demzufolge Farben über mentale Wirkungen definierte Dispositionen darstel-

12 Im folgenden gebrauche ich den Ausdruck „sekundäre Qualitäten“ ontologisch ganz neutral als Sammelbegriff für die traditionellerweise zusammen gruppierten Eigenschaften wie Farben, Gerüche oder Klänge. Sekundäre Qualitäten müssen demnach nicht, wie im Sinne Lockes, dispositional sein, sondern können auch objektive oder projezierte Eigenschaften sein.

len.

Und schließlich der *Projektivismus*, der Farben als sinnliche oder qualitative Eigenschaften nimmt, die mehr oder weniger eng mit den Wahrnehmungen verbunden sind, aber in der Außenwelt selbst nicht vorkommen, sondern auf diese projiziert werden.

Das vorliegende Buch gliedert sich nun, neben Einleitung und Appendix, in fünf Hauptteile. Der erste Teil hat die Aufgabe, ein allgemeines Fundament für die weitere Diskussion der verschiedenen Farbontologien bereitzustellen. Sein Hauptziel wird es dabei sein, bestimmte *Desiderata* für eine Theorie der Farben etablieren zu können, an denen später dann die einzelnen Vorschläge für die Analyse der Natur der Farben gemessen werden können. Den Ausgangspunkt für die Bestimmung dieser *Desiderata* wird ein *Minimalkonsens* der ontologischen Farbendebatten darstellen: daß Farben (noch ganz neutral verstanden) uns in Farbwahrnehmungen *präsentiert* werden. Wir haben somit sinnlichen und auch introspektiven Zugang zu den Farbeigenschaften und, wie es scheint, vermutlich auch zu einigen Teilaspekten ihrer Natur. Unser intuitives Alltagsverständnis von Farben – abgesehen von bestimmten, allgemeineren Hintergrundmeinungen und Erfahrungen – beruht sicherlich zum größten Teil auf den uns in den Sinneserfahrungen bereitgestellten Informationen über diese präsentierten Eigenschaften. Auf der Basis von Introspektion ist es uns so möglich, eine ganze Reihe von Merkmalen zu nennen, die wir für gewöhnlich als wesentliche Bestandteile der Natur der präsentierten Farben ansehen: diese Merkmale bilden unsere *Intuitive Farbkonzeption*, deren Herausarbeitung und Darstellung ungefähr die eine Hälfte dieses Kapitels einnehmen wird. Sie wird eine Beschreibung davon geben, was unserer vor-theoretischen Auffassung nach zur Natur der Farben gehört.

Die andere Hälfte dieses Kapitels wird sich mit der Theoretisierung dieser Farbkonzeption und der darauf aufbauenden Formulierung zweier Hauptdesiderata für die möglichen Theorien der Farben beschäftigen. Als Grundlage für die Theoretisierung wird eine gängige, philosophische Auffassung über Wahrnehmungen herangezogen, der zufolge diese Zustände sowohl über einen *Gehalt* als auch über einen *phänomenalen Charakter* (oder ein Quale) verfügen. Die Wahrnehmungsgelände lassen sich dabei rein externalistisch bestimmen; doch ob dies auch für die Qualia gilt, ist

sehr umstritten. Gesichert scheint nur zu sein, daß zwischen beiden wenigstens faktisch ein enger Zusammenhang besteht, der sich, wie es sich herausstellen wird, auch darin zeigt, daß Gehaltsunterschiede sich nur mithilfe von phänomenalen Differenzen introspektieren lassen: dahinter verbirgt sich nichts anderes als die wichtige *Aktualitätsthese*. Mithilfe dieser beiden theoretisch postulierten Eigenschaften der Wahrnehmungen lassen sich nun die Merkmale der Intuitiven Farbkonzeption ganz grob auf zwei *Aspekte* aufteilen. Die in dem repräsentationalen Aspekt vereinten Merkmale werden dabei der repräsentierten Eigenschaft (oder, in gewissem Sinne, dem Gehalt), die Merkmale des phänomenalen Aspektes hingegen dem Quale zugesprochen.

Damit ist aber die Intuitive Farbkonzeption bereits in eine theoretische Form gebracht. Und die beiden Desiderata lassen sich dann wie folgt bestimmen: Farben sollten möglichst sowohl die Merkmale des repräsentationalen Aspektes als auch die des phänomenalen instantiieren. Das heißt, sie sollten zugleich *repräsentierte* und *phänomenale* Eigenschaften sein. Der dadurch ausgedrückte, doppelte Anspruch an beliebige Theorien der Farben ist durch die *Transparenzintuition* motiviert: daß uns alle die in der Introspektion auf Farbwahrnehmungen zugänglichen Merkmale – einschließlich der phänomenalen – den repräsentierten Eigenschaften zukommen. Doch an dieser Stelle schließlich endet der erste und beginnt der zweite Teil des Buches: die *systematische Klassifikation* der einzelnen Farbtheorien. Dieser besteht wiederum aus drei Unterkapiteln, die alle unmittelbar an die im ersten Teil angestellten Überlegungen und Einsichten anknüpfen: und zwar vor allem einerseits an den Gegensatz zwischen der mit der Objektivität verbundenen Repräsentiertheit und der mit der Subjektivität zusammenhängenden Phänomenalität der Farben, und andererseits an die Idee der Transparenz.

Das erste Unterkapitel beschäftigt sich damit, wie die anhand der Geist(un)abhängigkeit formulierten Unterscheidung zwischen einem Objektivismus und einem Subjektivismus für eine Theorie der Farben anwendbar gemacht werden kann. Ein besonderes Augenmerk fällt dabei auf ein Bikonditional, welches die Farbeigenschaften mit den Farbwahrnehmungen in Beziehung setzt und, je nach ontologischer Position, verschieden interpretiert werden kann: entweder sind Gegenstände farbig, weil wir sie als farbig wahrnehmen; oder wir nehmen sie als farbig wahr, weil sie

farbig sind. Bei der ersteren Aussage handelt es sich um die subjektivistische Lesart des sogenannten Euthyphron-Kontrastes, bei der letzteren um die objektivistische. Anhand dieses Unterschiedes in der Auffassung des Bikonditionals können die beiden ontologischen Alternativen hinsichtlich von Farben gut auseinandergehalten werden. Es wird sich zudem zeigen, daß es erst einmal grundsätzlich drei Positionen gibt: (i) ein *Objektivismus_{ACT}*, der Farben nur als repräsentierte Eigenschaften ansehen kann; (ii) ein *Objektivismus_{NEC}*, der zudem auch die Phänomenalität der Farben aufrechtzuerhalten versucht; (iii) und der *Subjektivismus*, der Farben zunächst einmal nur als phänomenale Eigenschaften bestimmt (obwohl er zudem vielleicht versuchen kann, ebenfalls einige Merkmale des repräsentationalen Aspektes beizubehalten). Diese drei Grundpositionen lassen sich dann noch einmal danach unterteilen, welche Eigenschaftsart und Lokalisierung sie den Farben zusprechen möchten.

Das zweite Unterkapitel verbindet diese Klassifikation dann mit den verschiedenen, möglichen Auslegungen der dem Direkten Realismus zugrundeliegenden *Transparenzintuition*; und geht zudem auch kurz auf die den zurückgewiesenen Indirekten Realismus motivierende *Aktualismusingtuitio* ein, derzufolge bei jedem Auftreten einer Wahrnehmung die entsprechende, präsentierte Eigenschaft auch tatsächlich immer instantiiert ist. Zudem wird gleichzeitig eine Querverbindung zur *Qualiadebatte* möglich, die sich im wesentlichen (wenn auch nicht immer so ausdrücklich) mit der Fragestellung auseinandersetzt, ob ein *Objektivismus_{NEC}* hinsichtlich von Farben möglich ist, oder nicht. Welche Theorie der Farben ein Philosoph vertreten kann, hängt damit auch davon ab, welche Ansicht er über Qualia hat (oder sinnvollerweise haben sollte). Hiermit sind nun die komplexe Hauptproblematik der Farbontologie sowie die möglichen, aus dieser Problematik herausführenden Lösungswege im Prinzip bereits umfassend dargestellt. Bevor jedoch nun die konkreten Vorschläge für eine Analyse der Natur der Farben diskutiert werden können, muß noch gezeigt werden, daß sich für Farbwahrnehmungen *Normalbedingungen* formulieren lassen, so daß diese überhaupt erst als repräsentierende Zustände gelten können. Diese Aufgabe übernimmt das dritte Unterkapitel.

Nach der ausführlichen und doch noch ganz allgemein gehaltenen Darstellung der Farbendebatte in den ersten beiden Teilen des Buches kann nun endlich die *konkrete Besprechung* der einzelnen, vorgeschlagenen

Theorien der Farben erfolgen. Neben den beiden auf der intuitiven Farbkonzeption begründeten und durch die Transparenzintuition gestützten Desiderata, den Farben, wenn nur irgendwie möglich, sowohl eine Repräsentierbarkeit als auch eine Phänomenalität zuschreiben zu können, treten nun auch die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse über das Farbsehen und die Farbigkeit von Gegenständen in den Vordergrund. Die einzelnen Theorien werden also detailliert dahingehend untersucht, ob sie vor dem naturwissenschaftlichen – und zudem auch vor einem philosophischen, hauptsächlich auf ontologischen Überlegungen basierenden – Hintergrund Bestand haben und gleichzeitig die beiden Desiderata erfüllen können. Es wird sich zeigen, daß die anspruchsvolleren (das heißt: die mit höheren Erwartungen verbundenen) Theorien auch, kaum überraschend, die problematischeren sein werden. Die jeweiligen *Hauptargumente* gegen den Farbobjektivismus und gegen den Farbsubjektivismus sind sich dementsprechend auch sehr ähnlich: dem Objektivisten wird vorgeworfen, der Phänomenalität der Farben nicht gerecht werden zu können; und ein wichtiges Argument im Kapitel über den Subjektivismus hat wahrscheinlich zur Folge, daß dieser keine Repräsentierbarkeit der Farben annehmen kann.

Die Rekapitulierung der in viele Einzelheiten gehenden Diskussion der objektivistischen und subjektivistischen Alternativen, wie sie dann im Schlußkapitel erfolgt, kommt dementsprechend zu dem Ergebnis, daß vor den ontologischen Erwägungen und den naturwissenschaftlichen Erkenntnissen nur eines der beiden Hauptdesiderata von einer Farbtheorie erfüllt werden kann. Das Resultat ist eine *Aufspaltung oder Aufteilung der intuitiven Farbkonzeption* auf zwei verschiedene Eigenschaftsarten: einerseits auf die repräsentierten, physikalischen Beschaffenheiten der Gegenstände in der Außenwelt und andererseits auf die phänomenalen Charaktere der Farbwahrnehmungen. Welche der beiden Eigenschaften dann als Farben bezeichnet werden, wird zu einem großen Teil eine *terminologische Frage* sein. Trotzdem soll zu guter letzt eine Analyse der Farben als objektive Eigenschaften den Vorzug erhalten, da sie unserem intuitivem Verständnis von diesen Eigenschaften doch näher zu kommen scheint als eine Identifikation der Farben mit den subjektiven Qualia. In jedem Fall wird ein faktisch sehr enges Verhältnis zwischen den repräsentierten und den phänomenalen Eigenschaft vorgeschlagen: letztere fungieren bei der Repräsentation

der ersteren als *phänomenale, eng-funktionale Gegebenheitsweisen*.

Mit diesem Resultat wird das Buches zu seinem Ende kommen. Um die vorherigen Diskussionen jedoch in einigen wichtigen Punkten zu ergänzen und zu vertiefen, ist noch ein zweiteiliger Appendix angehängt. Der eine Teil gibt einen kurzen Überblick über die kategoriale Theorie der Dispositionen, wie sie von Armstrong (1997) und Jackson, Pargetter und Prior (1982) vorgeschlagen wird, und welche sowohl für einige objektivistische, als auch für einige subjektivistische Theorien der Farben von besonderer Bedeutung ist. Der andere Teil des Appendix liefert eine selektive Zusammenfassung der Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Erforschung des Farbensehens und der Farbigkeit in einer physikalisch verstandenen Welt und orientiert sich dabei vor allem an den Darstellungen in Hardin ((1988): Kap. 1) und Zeki ((1993): Kap. 23). Gerade die genaue Untersuchung der mit den Farben korrelierten Reflektanzeigenschaften farbiger Gegenstände sowie die Beschreibung der Funktionsweise des für das Farbsehen relevanten Teiles des visuellen Systems (vgl. die Gegenfarbtheorie oder „opponent processing theory“ des Sehens) können zu einem besserem Verständnis davon beitragen, wie Farben in der Aussenwelt verankert sein und gleichzeitig doch eine gewisse Subjektabhängigkeit aufweisen können. Beide Teile des Appendix sind für die Hauptargumentationslinie dieses Buches vielleicht nicht unbedingt unentbehrlich, insbesondere, da auf ihre wichtigsten Resultate explizit im Haupttext Bezug genommen wird. Aber weil der Begriff der Dispositionalität und die Wissenschaft der Farben eine so zentrale Rolle in vielen Ontologien der Farben spielen, können sie in jedem Fall wertvolle Anhaltspunkte und Erklärungen liefern. Das Buch wird jedoch nun erst einmal ganz allgemein mit der Etablierung der Intuitiven Farbkonzeption und im besonderen mit dem Gedanken der ontologischen Analyse der Natur der Farben beginnen.

2. Die Zwei Seiten der Farben

2.1. Die Analyse der Natur der Farben

Dieses Buch hat es sich zum Ziel gesetzt, die verschiedenen Möglichkeiten, die ontologische Natur der Farben zu bestimmen, zu diskutieren und zu bewerten. Ganz allgemein betrachtet, gibt es zwei Alternativen für eine Analyse der Farben. Entweder werden sie als primitive Eigenschaften angesehen, deren Natur sich nicht auf die Naturen anderer Eigenschaften zurückführen läßt (auch wenn sie durchaus auf solchen supervenieren können); oder aber es ist eine Analyse mithilfe bereits bekannter oder mit bekannten Mitteln konstruierbaren Eigenschaften möglich. Wie sich bei der Diskussion des Primitivismus zeigen wird, ist die ontologische Differenz zwischen den beiden grundsätzlichen Möglichkeiten, Farben zu charakterisieren, nicht so einfach zu bestimmen oder auch aufrechtzuerhalten. Als erster Anhaltspunkt kann sie jedoch ohne weiteres dienen (es könnte beispielsweise als ein Nachteil des Primitivismus angesehen werden, daß er gerade nicht angeben kann, was Farben nun wirklich sind). Die nicht-primitivistischen Theorien werden demnach die Klasse der Farben auf eine Klasse anderer Eigenschaften zurückführen. Dabei kann es sich, je nach Position und Auffassung, um intrinsische oder dispositionale Eigenschaften von Dingen in der Außenwelt, aber auch um interne Merkmale des Gehirnes oder Geistes eines Subjektes handeln. Auch der Eliminativismus, demzufolge es, ganz grob gesagt, keine Farbtatsachen in der aktuellen Welt gibt (weder außerhalb, noch innerhalb des Subjektes), wird zuerst angeben müssen, was Farben sind oder sein müßten, bevor er auf ihre faktische Nicht-Instantiiertheit schließt. Mit Ausnahme des Primitivismus unterstützen alle diese Theorien der Farben die Analysethese, die einfach die eben beschriebene Identifikation ausdrückt.

(ANA) Jede einzelne Farbe F_i ist mit einer Eigenschaft P_i identisch. Somit kann die Klasse K_F der F_i mit der Klasse K_P der P_i gleichgesetzt werden. Das den Farben gemeinsame Merkmal F ist mit dem den Eigenschaften P_i gemeinsamen Merkmal P identisch.

Der Begriff des gemeinsamen Merkmales wird hier sehr weit aufgefaßt (in dem Sinne, daß bestimmte Dinge etwa auch gemein haben können, von mir besessen zu werden). Die Beschaffenheit dessen, was Farben zu *Farben* macht, kann dementsprechend vielfältige Formen annehmen. Doch in jedem Fall ist eine Farbeigenschaft immer auch eine *P*-Eigenschaft (und umgekehrt). Im folgenden werde ich mich mit dem Buchstaben *P* durchgängig auf die mit Farben identifizierten Eigenschaften beziehen.¹ Bei den durch die These (ANA) bezeichneten Identitäten handelt es sich dabei um *metaphysische Notwendigkeiten a posteriori*. Daß die Notwendigkeit der Identifikationen vorerst nur aposteriorischen Status hat, weist darauf hin, daß es (wahrscheinlich) eine empirisch zu beantwortende Frage ist, welche Eigenschaften Farben genau sind; nur subjektivistische Positionen werden darüberhinaus sogar von einer *apriorischen* Wahrheit ausgehen.² Es ist darauf hingewiesen worden, daß der Primitivismus versuchen wird, ohne die Analysethese auszukommen. Nun läßt es sich jedoch fragen, ob nicht generell auf die Analysethese verzichtet werden kann, indem weiterhin einfach immer von Farbeigenschaften die Rede sein wird, weil die Bezeichnungen *F* und *P* sich ja auf ein- und dieselben Eigenschaften beziehen. Im Grunde hat dieser Punkt seine Berechtigung, das heißt, in gewissem Sinne ist diese „Verdoppelung“ von Farb- und *P*-Eigenschaften überflüssig und läßt die ganze spätere Herleitung und Darstellung der systematischen Klassifikation recht unübersichtlich werden.

Trotzdem gibt es eine besondere Motivation für diese begriffliche Trennung. Denn als Ausgangspunkt für eine Analyse der Natur der Farben wird eine vorwissenschaftlich und introspektiv gewonnene Farbkonzeption dienen müssen, um überhaupt erst eine Theoretisierung der Farben ermögli-

-
- 1 Prinzipiell soll der tiefgestellte Index bei den Bezeichnungen F_i oder P_i auf individuelle Eigenschaften oder Determinanten (wie Purpur oder Bananengelb) hinweisen, während die Parameter *F* und *P* die entsprechende Eigenschaftsart oder Determinante (wie Farbe) benennen. Wenn der Kontext jedoch Mißverständnisse ausschließt, werde ich aus Gründen der Einfachheit auf den Index verzichten, auch wenn von konkreten Eigenschaften die Rede ist.
 - 2 Zu der Möglichkeit von aposteriorischen Identitätsaussagen: vgl. Kripke (1972). Es ist zwar immer noch umstritten, ob es analytische oder apriorische Wahrheiten geben kann, aber neuerdings wird diese These wieder häufiger vertreten. Einen vielversprechenden Erklärungsvorschlag bietet etwa Boghossian (1996).

chen zu können. Während also auf die unserem gewöhnlichen Verständnis entsprechenden Farben mit der Bezeichnung F Bezug genommen wird, betrifft die theoretische Erfassung dieser naiven Farbkonzeption die mit den Farben empirisch oder begrifflich identifizierten Eigenschaften P . Es sollte dennoch immer in Erinnerung behalten werden, daß es das allgemeine Ziel einer jeden Theorie der Farben (mit Ausnahme vielleicht des Primitivismus) ist, *a posteriori* eine metaphysisch notwendige Identität zwischen den beiden Eigenschaftsarten zu ermöglichen: das heißt, eine (möglichst) vollständige Theoretisierung der introspektiv und vor aller Theorie erhaltenen Farbkonzeption. Zudem wird die Trennung in „zwei“ Eigenschaften helfen, Merkmalszuschreibungen übersichtlicher zu gestalten und darüberhinaus den Charakter der *Suche* nach mit den Farben gleichzusetzenden Eigenschaften zu betonen. Dabei ist zu jeder These, in der P -Eigenschaften vorkommen, immer die Analythese (ANA) hinzuzudenken.

Dahinter verbirgt sich die Idee, daß eine Theorie der Farben bestimmte Desiderata oder eine bestimmte Norm zu erfüllen hat, die von der vorwissenschaftlich gewonnenen Farbkonzeption charakterisiert wird. Nehmen wir an, daß den Farben demgemäß das Merkmal Φ zukommen soll. Mit der These (ANA) ergibt sich damit, daß auch die Eigenschaften P dieses Merkmal aufweisen sollen. Um nun die fraglichen P -Eigenschaften finden zu können, kann die Kandidatenliste auf alle Φ -zeigenden Eigenschaften begrenzt werden, etwa durch die folgende These: (Farben $F \equiv$ Eigenschaften P) \leftrightarrow (die Eigenschaften P weisen Φ auf).³ Damit ist nicht nur die ontologische Aussage getroffen worden, daß Farben das Merkmal Φ tatsächlich zeigen, sondern auch die Forderung, daß nur die P -Eigenschaften für die Identifikation mit den Farben in Frage kommen, die ebenfalls Φ aufweisen. Diese Beschränkung der möglichen Kandidaten wird helfen, die Eigenschaften P zu identifizieren. Im weiteren Verlauf des Buches werden alle entsprechenden Merkmalszuweisungen nach diesem Schema verlaufen, auch wenn meistens die linke Seite dieses Bikonditionals stillschweigend

3 Folgende Zeichenkonventionen werden in diesem Buch verwendet. Das dreifache Gleichheitszeichen „ \equiv “ bezeichnet eine Identität mit metaphysischer Notwendigkeit *a posteriori*, das Definitionszeichen „ $:=$ “ dagegen eine Identität mit metaphysischer Notwendigkeit *a priori* (das heißt, mit epistemischer Notwendigkeit). Das normale Gleichheitszeichen „ $=$ “ weist auf eine in der aktualen Welt kontingent wahre Prädikation hin (also *nicht* auf eine Identitätsrelation).

weggelassen wird. Jedenfalls sollte die Einführung der Analythese hiermit ausreichend motiviert sein. Damit ergibt sich das folgenden, dreistufige Schema für die Theoretisierung der Intuitiven Farbkonzeption, die schließlich zu einer Analyse der Natur der Farben führt:

Aufstellen der Desiderata. Farben sollten wesentlich die Merkmale Φ zeigen, die in der Intuitiven Farbkonzeption inbegriffen sind.

Philosophische und empirische Untersuchung. Die Eigenschaften P besitzen tatsächlich die Merkmale Φ .

Analyse der Farben. Die Eigenschaften P sind die besten Kandidaten für die Identifizierung mit den Farben: $F \equiv P$.

Jede nicht-primitivistische Theorie der Farben muß sich im allgemeinen zwei Fragen stellen. Erstens sollte geklärt werden, was eine beliebige Eigenschaft überhaupt zu einer Farbe macht (zum Beispiel im Gegensatz zu einer Form). Dabei geht es also darum, zu bestimmen, wann eine Eigenschaft als Mitglied der Klasse K_F gilt, und wann nicht. Zweitens ist es von Bedeutung, worin genau der Unterschied zwischen den einzelnen Farbeigenschaften (wie etwa zwischen Zitronen- und Bananengelb) besteht. Es ist also erforderlich, eine Analyse davon anzufertigen, was die einzelnen Naturen der F_i ausmacht und worin diese differieren. Diese beiden Anforderungen an eine Farbtheorie spiegeln die klassische Entgegensetzung zweier Begriffe wider: den der *Determinablen* und den der *Determinanten*. Die Eigenschaft, eine Farbe zu haben, ist eine Determinable, die von einer Determinanten (oder von mehreren mit verschiedenen Spezifizierungsgraden) ausgefüllt werden muß. Zum einen sollte folglich geklärt werden, wann eine Eigenschaft als Determinante unter die Determinable Farbe fällt, was letztlich auf die Frage hinausläuft, was allen Determinanten dieser Determinablen gemeinsam ist. Zum anderen sollte die konkrete Beschaffenheit dieser einzelnen Determinanten untersucht werden, um sie auch untereinander differenzieren zu können.

Den Farbdeterminanten entsprechen dabei die Eigenschaften F_i , und der Farbdeterminablen – in etwa – das Merkmal F . Die Einschränkung der letzteren Behauptung ist erforderlich, weil eigentlich zwei verschiedene Eigenschaften im Spiel sind: eine Farbe zu *sein* und eine Farbe zu *haben*. Diese Zweiteilung ist typisch für Eigenschaften zweiter Ordnung, da sie

zum einen den Eigenschaften erster Ordnung, zum anderen jedoch deren Instanzen zugeschrieben werden können. Ein roter Gegenstand *hat* somit, ganz allgemein gesprochen, eine Farbeigenschaft, während Rot eine Farbeigenschaft *ist*. Doch die erstere Redeweise kann ontologisch auf die letztere zurückgeführt werden: eine Farbe zu *haben*, heißt für einen Gegenstand nichts anderes, als eine Eigenschaft zu haben, die eine Farbe *ist*. Und die Determinable Farbe kann einfach durch das den Farben gemeinsame Merkmal *F* analysiert werden: sie ist somit eine Eigenschaft zweiter Ordnung ihrer Determinanten, mithilfe derer diese in eine bestimmte Klasse zusammengefaßt werden können. Andersherum ist diese Zurückführung nicht möglich, da zum Beispiel Rot auch dann eine Farbe ist, wenn es gar nicht instantiiert sein sollte. Nun entspricht aber nicht jeder Klasse von Eigenschaften eine Determinable. Denn das Verhältnis der Determinanten zu ihrer Determinable unterliegt nun einer ganz bestimmten „Logik“, die sich in den folgenden vier Hauptpunkten zusammenfassen läßt (vgl. Armstrong (1997): 48f.).

Wenn erstens ein Gegenstand eine Determinable (in dem eben beschriebenen Sinne) instantiiert, dann impliziert dies, daß er eine (beliebige) der entsprechenden, maximal oder exakt spezifizierten Determinanten exemplifiziert. Das betreffende Objekt kann jedoch auch viele weniger genau bestimmte Determinanten instantiiieren. So wird eine Fläche zum Beispiel gleichzeitig eine Farbe, Gelb, Zitronengelb und genau-diesen-Gelbton besitzen (vgl. Byrne & Hilbert (1997c): 278). Es entsteht eine Hierarchie von Determinanten, die sich an der Genauigkeit der Spezifizierung dieser Determinanten orientiert. Aber es wird trotzdem immer eine absolut bestimmbarere Farbe geben müssen, die diese einfarbige Fläche zeigen wird (wie fein Farben individuiert werden können, muß dabei noch geklärt werden).⁴ Zweitens besteht auch das umgekehrte Implikationsverhältnis: die Instantiierung einer Determinante bedingt die Instantiierung der dazugehörigen

4 Im weiteren Verlauf wird sich der Ausdruck *Farbe*, wenn nicht anders bestimmt, immer auf diese *maximal spezifizierten Farben oder Farbtöne* beziehen. Daß ein Gegenstand zudem mehrere Farbeigenschaften (und wahrscheinlich sogar beliebig viele) instantiiieren kann, wird ontologisch durch die These des *ontological free lunch* aufgefangen. Letztlich supervenieren alle entsprechenden Tatsachen auf einer fundamentalen Tatsache, die ein genuiner Bestandteil der Realität ist und die entweder aus der Instantiierung der maximal bestimmten Farbeigenschaft oder noch einer basaleren Tatsache besteht.

Determinable. Ein Gegenstand mit genau-diesem-Gelbton wird damit natürlich auch ganz allgemein eine Farbe aufweisen. Es ist drittens den Determinablen eigen, daß sie auf jeder Genauigkeitsstufe der Determinantenhierarchie der Spezifizierung jeweils nur mit genau einer Determinanten verbunden sein können. Eine farbige Fläche ist somit entweder rot oder gelb, entweder rubinrot oder zitronengelb, entweder von genau-diesem-Rotton oder von genau-diesem-Gelbton. Zusätzlich müssen die einzelnen Determinanten wiederum zusammenpassen. Es ist offensichtlich unmöglich (nimmt man die Farbbezeichnungen als rigide Designatoren), daß ein rubinroter Gegenstand genau-diesen-Gelbton zeigt.⁵

Viertens und letztens zeigen die einzelnen Determinanten auf jeder Genauigkeitsebene bestimmte Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelationen. Insbesondere für die maximal spezifizierten Determinanten ist dies von Interesse. Chromatische Farbtöne können zum Beispiel in Kreisform angeordnet werden, und zwar ganz grob in der Reihenfolge von Gelb, Orange, Rot über Violet, Blau und Grün zurück zum Gelb. Armstrong weist noch darauf hin, daß diese „Logik“ der Determinablen und Determinanten nicht mit dem Verhältnis von Gattung und Art zu verwechseln ist (vgl. Armstrong (1997): 49). Denn während eine Art mittels der Gattung und einer von dieser unabhängigen Eigenschaft individuiert werden kann (wenn Menschen zum Beispiel in etwa als sprechende oder aufrecht gehende Säugetiere definiert werden), ist dies im Fall einer ganz bestimmten Determinante nicht möglich: es gibt keine von der Determinable unabhängige Eigenschaft, die mithilfe dieser jene individuiieren könnte. Eine solche Bestimmung hätte die Form: genau-dieses-Rot ist eine Farbe, die die Eigenschaft Φ hat. Doch es gibt keine Eigenschaft – außer genau-dieses-Rot zu sein –, welche die Rolle von Φ übernehmen könnte.

Es ist zu beachten, daß dies sich auch dann nicht ändert, wenn eine vollständige Analyse der Farben als Eigenschaften P vorliegt. Denn die

5 Byrne und Hilbert entwickeln aus diesem Umstand eine Hierarchie von Determinablen und Determinanten, die für ihre Farbtheorie von besonderer Bedeutung sein wird (vgl. Byrne & Hilbert (1997c): 276ff.). Nicht-maximal spezifizierte Determinanten können wiederum selbst als Determinablen aufgefaßt werden, die durch die genauer bestimmten Determinanten erfüllt werden können. Die Determinante Gelb kann beispielsweise als Determinable der Determinanten Zitronengelb, Bananengelb und Briefkastengelb aufgefaßt werden.

Eigenschaften P werden selbst – um wirklich als Farben gelten zu können – wieder eine Determinablen-Determinanten-Struktur aufweisen müssen. Dies stellt jedoch zum Glück für die meisten, mit Bezug auf Farben vorgebrachten Analysevorschlage kein Hindernis dar. Denn nicht nur Farben zeigen diese Determinablen-Determinanten-Struktur, sondern gerade auch die sogenannten primären Qualitäten (wie Form) oder alle durch die Physik beschreibbaren Eigenschaften (wie Masse, Länge oder auch Ladung). Ebenfalls kann solch eine Struktur auch für die in Frage kommenden Dispositionen oder intern instantiierten Eigenschaften gefunden werden. Der nächste Schritt wird nun sein, einen Ausgangspunkt für die Bestimmung der Intuitiven Farbkonzeption anzugeben, der sinnvollerweise für alle Theorien der Farbe Bestand haben sollte. Es geht also darum, einen Minimalkonsens zu finden.

2.2. Der Minimalkonsens

2.2.1. Präsentation und Introspektierbarkeit

Jede Theorie der Farben möchte eine möglichst vollständige Analyse der Natur derselben anfertigen. Einer solchen Theoretisierung muß jedoch immer eine einigermaßen genaue Individuation des fraglichen Gegenstandsbereiches vorausgehen, da es sonst nicht gewährleistet ist, daß die resultierende Debatte der konkreten Positionen untereinander wirklich über ein- und dieselbe, festgelegte Klasse von Eigenschaften geführt wird. Und in der Tat scheint es manchmal der Fall zu sein, daß die Anhänger verschiedener Farbtheorien aneinander vorbeireden: nämlich dann, wenn sie jeweils einen der beiden Hauptaspekte der Intuitiven Farbkonzeption dem anderen vorziehen und Farben entweder nur als reprasentierete oder nur als phänomenale Eigenschaften bestimmen. Doch könnte es nicht sein, daß eine Spezifizierung der zu besprechenden Klasse von Eigenschaften bereits eine Theorie über dieselben voraussetzt und somit im Grunde unmöglich wird?

„For in order to say which properties are at issue in the debate about the nature of colors, one would have to say which properties colors are – which would seem to require settling the debate before defining it. [...] Well, not quite. One can pick

out a property by means of a contingent fact about it. And one can thereby specify the property whose nature is to be debated without preempting the debate.“ (Boghossian & Velleman (1991): 68)

Farben können also über eine ihrer (kontingenten) Eigenschaften individuiert werden, ohne daß dadurch bereits eine vollständige Analyse ihrer Natur, das heißt, all ihrer wesentlichen Eigenschaften erfolgen muß. Dieses Problem der vor-theoretischen Individuation findet sich nicht nur bei einer Theorie der Farben, sondern bei allen theoretischen Untersuchungen einer bestimmten Klasse von Eigenschaften. Denn in jedem Fall ist irgendeine Abgrenzung des zu untersuchenden Gegenstandsbereiches erforderlich, bevor dieser wissenschaftlich erfaßt und beschrieben werden kann. Dabei kann es natürlich passieren, daß der Prozeß des Theoretisierens – in Maßen – zu einer Veränderung oder Verschiebung des Geltungsbereiches der betreffenden Theorie führen kann. Ob dies bei einer Theorie der Farben der Fall ist, und wenn ja, welche Konsequenzen dies mit sich bringt, soll im Verlaufe der Untersuchung deutlich werden.

Es genügt jedoch, eine einzelne Eigenschaft der Farben vor aller theoretischen Betrachtungen herauszugreifen, um eine Debatte über die ontologische Natur der Farben zu beginnen. Dieses Merkmal muß dabei von den Farben zwar faktisch, aber bloß kontingent besessen werden: wie auch Eigenschaften, die keine Farben sind, dieses Merkmal faktisch nicht aufweisen dürfen. Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, dann ist bereits eine Spezifizierung der Klasse der Farbeigenschaften durch das fragliche Merkmal möglich. Doch auch wenn es nicht gefordert ist, kann es natürlich trotzdem der Fall sein, daß die zur Definition der Farben herangezogene Eigenschaft diesen auch notwendigerweise zukommt. Ob das Individuationsmerkmal ein bloß faktisches oder ein wesentliches Charakteristikum der Farben ist, wird ebenfalls erst im Verlauf der weiteren Diskussion behandelt werden.

2.2.2. Farben als präsentierte Eigenschaften

Farbphänomene sind alltägliche Phänomene von großer Bedeutung. Wir nutzen die gegebenen Farben von Gegenständen nicht nur dazu, um diese voneinander zu unterscheiden, sondern wir beeinflussen die Farbigkeit in

der Welt auch gezielt, um sie als Ausdrucksmittel verwenden zu können; zudem zeigen Farben besondere Wirkungen auf unsere Psyche (vgl. Itten (1983); Albers (1975); Wittgenstein (1997)). Das läßt darauf schließen, daß ein vor-theoretisches Individuationskriterium für die Klasse der Farbeigenschaften bereits von den allermeisten Menschen mehr oder weniger bewußt angewandt wird. Deshalb wird es eng mit dem im Alltag entwickelten oder erlernten, sogenannten naiven oder gewöhnlichen Verständnisses der Natur der Farben zusammenhängen. Dieses wird somit zum Ausgangspunkt für die wissenschaftlich-philosophische Erforschung der Farben. Eine Theorie der Farben soll dann für die noch ungenau bleibende und unwissenschaftlich gewonnene, naive Farbkonzeption ein solides, durch Empirie und philosophische Argumentation gestütztes Fundament bereitstellen. Der Begriff der Naivität ist hier sicherlich nicht so zu verstehen, als ob er eine vollkommene Unreflektiertheit voraussetzen würde. Vielmehr lehnt er sich stark an den Begriff eines *common-sense*-Verständnisses an, oder auch den Begriff der Intuition, welche oftmals bereits einen beachtlichen Theoretisierungsgrad beinhalten.

Es ist natürlich zu erwarten, daß die naive Konzeption während der Diskussion mehr oder weniger ausgeprägten Modifikationen oder Korrekturen unterzogen wird, wie dies meistens auch bei anderen Verwissenschaftlichungen einer sogenannten *folk theory* geschieht. Führt diese Revision der Farbkonzeption jedoch zu weit weg von der ursprünglichen Auffassung, dann kann es fraglich werden, ob in dem Fall überhaupt noch von Farben und Farbphänomenen die Rede sein sollte. Ein gewisses Kernverständnis, wie es etwa das noch zu bestimmende Individuationsmerkmal oder auch bestimmte Meinungen über Farben darstellen können, sollte auf jeden Fall erhalten bleiben. Genausogut ist es aber auch möglich, daß die im Alltag entwickelte Quasi-Theorie von den wissenschaftlich-philosophischen Überlegungen bestätigt wird und somit Bestand behält. Der hier gewählte Ansatz unterscheidet sich darin nicht von dem in anderen Bereichen der analytischen Philosophie gewählten, wonach die Begründung einer Theorie von einem uns alltäglich begegnendem Phänomen von der naiven Konzeption desselben ihren Anfang nimmt (wie etwa bei der Philosophie des Geistes, deren erklärtes Ziel es ist, eine Theorie der mentalen Zustände zu entwickeln, die von unserer *folk psychology* ausgeht und dieser möglichst gerecht wird).

Nun ist es natürlich nicht so einfach, eine bestimmte Auffassung von Farben als die im Alltag vorherrschende Farbkonzeption zu etablieren. Denn was könnte hier wiederum als ein „vor-naives“ Kriterium dienen, wenn doch die Naivität sich gerade durch Unwissenschaftlichkeit, und damit verbunden auch durch Unklarheit in der Definition oder Verwendung von Begriffen, auszeichnet? Vielleicht folgende Besonderheit: für uns stehen Farben in einer ganz spezifischen Beziehung zu unseren visuellen Wahrnehmungen. Denn allein durch diese Sinneserfahrungen scheinen wir unmittelbaren Zugang zu denjenigen Eigenschaften zu erhalten, welche wir üblicherweise als Farben bezeichnen: diese *erscheinen* uns in den Farb wahrnehmungen, werden uns darin *präsentiert*. Es soll noch ganz offen gelassen werden, um was für eine Art von Präsentation es sich dabei handelt (insbesondere, ob etwa eine Repräsentationsrelation vorliegt). Außerdem ist es unserer Meinung nach möglich, mittels Introspektion einige Erkenntnisse über die Natur der Farben zu gewinnen. Ein wesentlicher Aspekt der Farben scheint dabei zu sein, daß sie von uns als Charakteristika von Gegenständen gesehen werden: daß sie, in diesem einfachen und vor-theoretischen Sinne, wahrgenommene Eigenschaften sind. So ist es kein Wunder, daß innerhalb der analytisch geführten Diskussion über Farben diese Präsentiertheit in Wahrnehmungen als Grundannahme zur Fundierung der Debatte verwendet wird. Die beiden folgenden Passagen von Vertretern zweier entgegengesetzter Positionen – erst des Subjektivismus, dann des Objektivismus – sollen dies verdeutlichen:

„The role in which colors command attention, of course, is their role as the properties attributed to objects by a particular aspect of visual experience. They are the properties that objects appear to have when they look colored.“ (Boghossian & Velleman (1991): 68)

„I start by emphasising what I take to be the most obvious fact about color, the fact that is sufficiently central to count as defining our subject. Deny it and you are no longer talking about color. [...] The prime intuition is simply that red is the property objects look to have when they look red – and if this sounds like a triviality, as surely it does, that is all to the good. It is evidence that we have found a secure starting place.“ (Jackson (1996): 199f.)

Damit erhält man bereits diejenige Definition von Farben, welche als minimaler Bestimmungsgrund für den Gegenstandsbereich einer jeden Theorie

der Farben gelten kann.⁶ Die Unterschiede zwischen den einzelnen Positionen beginnen erst mit der konkreten Auslegung oder Erweiterung dieser Definition: und zwar hinsichtlich des Umstandes, welche der uns introspektiv zugänglichen Merkmale von Farben diesen auch zukommen können oder sinnvollerweise zugesprochen werden sollten. Die Benutzung der Ausdrücke „präsentieren“ oder „erscheinen“ sowie die Einschränkung auf anscheinende Repräsentiertheit deutet zum Beispiel an, daß Farben zumindest von einigen Objektivisten und den meisten Subjektivisten nicht als repräsentierte oder wahrgenommene Eigenschaften im eigentlichen Sinne angesehen werden. Dabei können einzelne Theorien in solchem Maße voneinander differieren, daß dieses Individuationskriterium wirklich als alleiniges, allen Farbtheorien gemeinsames Fundament betrachtet werden kann. Im Prinzip handelt es sich dabei um eine rudimentäre Variante der sogenannten Transparenzintuition, welche besagt, daß die Natur der Farben uns, wenigstens teilweise, sinnlich und introspektiv gegeben ist. Wie die einzelnen Farbtheorien diese Einsicht deuten werden, soll jedoch erst in einem eigenen, späteren Kapitel erläutert werden. Für den Augenblick reicht es aus, vor diesem Hintergrund die allgemeine Individuationsthese zu formulieren (wobei P sich auf die durch die These (ANA) mit Farben notwendigerweise identischen Eigenschaften bezieht).

(IND) Aktual gilt: die Eigenschaften P sind die Träger der uns faktisch in Farbwahrnehmungen präsentierten (oder erscheinenden) Merkmale.⁷

6 In der Tat findet sich meines Wissens innerhalb der neueren analytischen Tradition keine Position, die dieser grundlegenden Definition widerspricht. Tolliver, der als einziger Objektivist den repräsentationalen Charakter von Farbwahrnehmungen (oder besser: Farbempfindungen) leugnet, sieht diese immer noch als informationelle Zustände über Farbtatsachen an, die vermeintlich in der Welt bestehen. Und auch die Subjektivisten (einschließlich der Eliminativisten) begründen ihre Position gerade damit, daß es die uns so präsentierten Farben in der Realität nicht geben kann.

7 Da Farbwahrnehmungen auch (allermeistens) immer Form- und Ortswahrnehmungen sind, werden uns Formen und Lokalisierungen ebenso offenbart sein. Wie Farben zu diesen Eigenschaften stehen und von ihnen unterschieden werden können, wird im Abschnitt über Referentialität und Räumlichkeit erläutert.

Natürlich ist es kontingent, daß uns Farben faktisch sinnlich gegeben sind. Es ist durchaus denkbar, daß es Menschen geben könnte, ohne daß diese die entsprechenden Wahrnehmungen hätten (man braucht sich nur die Möglichkeit vorzustellen, daß die gesamte Erdbevölkerung erblindet). Doch auch dann würden immer noch die Eigenschaften als Farben gelten, die den Menschen, wie sie faktisch beschaffen sind, in Farbwahrnehmungen erscheinen. Der Skopus der Aktualität (oder Faktizität) erfaßt nur das Wahrgenommenwerden, nicht jedoch die Identifizierung der Eigenschaften P mit den Farben.⁸ Nimmt man die These (ANA) hinzu, läßt sich (IND) etwa wie folgt formalisieren: (Farben $F \equiv P$) \leftrightarrow (aktual gilt: P sind die Menschen in Farbwahrnehmungen präsentierten Eigenschaften). Da die These (IND) als allgemeines Fundament für alle Theorien der Farben gelten soll, bietet es sich an, die für uns direkt ersichtlichen Umstände und Tatsachen als einen ersten Maßstab heranzuziehen. Wie nun die Beziehung zwischen den Farbeigenschaften und den entsprechenden Sinneserfahrungen genau aussieht, wird sich im Verlauf der Diskussion zeigen müssen.

Jedenfalls ist (IND) in dieser einfachen Form sicherlich als trivial anzusehen (vgl. dazu auch Jacksons Zitat). Wäre es anders, so würden wahrscheinlich auch erste Zweifel entstehen, daß es sich dabei doch nicht unbedingt um einen Minimalkonsens für eine Theorie der Farben handeln könnte. Denn damit das Prinzip (IND) überhaupt als Fundament aller möglichen Farbtheorien gelten kann, muß es als wahr angenommen werden. Erst dann kann die These tatsächlich die Menge der Farben eindeutig spezifizieren. Aber Wahrheit allein genügt noch nicht. Schließlich ist die Anwendung von (IND) nur dann sinnvoll möglich, wenn von der faktischen Existenz von Farbwahrnehmungen ausgegangen wird. Nur wenn wir – von Zeit zu Zeit – aktual Farbwahrnehmungen haben, können wir auch tatsächlich mithilfe dieser auf die dabei präsentierten Eigenschaften introspektiv Bezug nehmen. Andernfalls wäre diese Definition von Farben für eine Theorie der Farben wertlos. Doch daß Farbwahrnehmungen aktual vorkommen und von uns erlebt werden, wird dementsprechend auch von niemanden bestritten.

8 Nimmt man die These (ANA) hinzu, läßt sich (IND) etwa wie folgt formalisieren: [Farben $F \equiv P$] \leftrightarrow [Aktual gilt: P sind die Menschen in Farbwahrnehmungen präsentierten Eigenschaften].

2.2.3. Introspektive Individuation von Farbwahrnehmungen

Werden Farben darüber Farbwahrnehmungen definiert, daß sie uns in Farbwahrnehmungen präsentiert werden, dann stellt sich natürlich automatisch die Frage, wie Farbwahrnehmungen selbst individuiert werden können. Dabei zeigt sich offenbar die Gefahr eines Zirkels, wenn die einzelnen Mitglieder der Klasse der Farbwahrnehmungen darüber bestimmt werden, daß in ihnen den Betrachtern Farbeigenschaften gegeben sind. Nun würde die Zirkularität wirklich nur dann ein Problem darstellen, wenn die These (IND) dazu gedacht wäre, die Natur der Farben zu analysieren: wie etwa bei einem subjektivistischen Dispositionalismus, der Farben über eine diesen wesentlich zukommende Relation zu den relevanten Sinneserfahrungen spezifiziert (vgl. zum Beispiel McGinn (1983): 6f.). Drückt (IND) dagegen nur eine kontingente Wahrheit aus – ist es also kein Bestandteil der Natur von Farben, uns in Farbwahrnehmungen zu erscheinen –, dann macht es nichts, daß die Farbwahrnehmungen wiederum nur mit Bezug auf Farben beschrieben werden können, da (IND) nur einen vorläufigen Charakter aufweist und durch eine noch zu bestimmende Analyse ersetzt werden sollte.

Doch es scheint in beiden Fällen eine Möglichkeit zu geben, Farbwahrnehmungen unabhängig von den Farben introspektiv zu diskriminieren. Denn mithilfe von Introspektion ist es uns möglich, mentale Zustände voneinander zu unterscheiden und in verschiedene Klassen oder Gruppen zu ordnen: sozusagen in introspektive, mentale Typen. Eine Theorie der mentalen Zustände kann natürlich zu guter Letzt zu einer ganzen anderen Typenindividuation gelangen (indem diese etwa über externe, nicht introspektiv zugängliche Faktoren spezifiziert werden). Doch trotzdem ist es uns möglich, durch Introspektion ganz unterschiedliche Arten von mentalen Zuständen zu differenzieren: wie Überzeugungen, Wünsche, Hoffnungen, Gefühle, Empfindungen, Stimmungen oder eben auch Wahrnehmungen. Und auch innerhalb der einzelnen Gruppen ist es uns möglich, Differenzen festzustellen: zwei Überzeugungen können sich beispielsweise auf verschiedene Sachverhalte beziehen; und ein Schmerzgefühl unterscheidet sich gefühlsmäßig deutlich von einem Lustgefühl.

Diese introspektive Diskriminierungsfähigkeit hat dazu geführt, daß man mentale Zustände anhand bestimmter Merkmale zu klassifizieren versucht. Die prominentesten (und vielleicht auch die einzig erforderlichen)

sind dabei sicherlich die theoretisch definierten Eigenschaften, einen Gehalt oder ein Quale aufzuweisen. Ganz grob gesprochen hat ein mentaler Zustand einen Gehalt, wenn er Informationen über einen Sachverhalt in der Welt bereitstellt oder repräsentiert, und ein Quale, wenn sein Auftreten oder Vorhandensein immer mit einem phänomenalen Erlebnischarakter (*what it is like*) verbunden ist. Eine genauere, theoretische Einführung dieser beiden möglichen Charakteristika von mentalen Zuständen soll erst weiter unten erfolgen. Für den Moment ist es sinnvoller, auf ein allgemeineres Merkmal hinzuweisen, welches *per definitionem* allen introspektierbaren Zuständen – und somit in der Regel auch Farbwahrnehmungen – zukommt: den *introspektiven Charakter* von mentalen Zuständen. Dieser umfaßt die Gesamtheit der hinsichtlich eines bestimmten mentalen Zustandes introspektierbaren Information dar. Dabei handelt es sich um ein, phänomenologisch betrachtet, eine Einheit ausmachendes Konglomerat aus all den verschiedenen Merkmalen und Aspekten, welche uns gegeben sind, wenn wir auf den fraglichen Zustand introspektiv aufmerksam werden. Zwei mentale Zustandstypen können genau dann introspektiv diskriminiert werden, wenn sie über zwei unterschiedliche introspektive Charaktere verfügen. Die Feingradigkeit der mentalen Zustände ergibt sich somit aus der Feingradigkeit der introspektierbaren Differenzen; und diese schlagen sich wiederum in Unterschieden zwischen den entsprechenden introspektiven Charakteren nieder.

Dabei handelt es sich bei dem introspektiven Charakter, genau genommen, selbst noch nicht um eine Eigenschaft der introspektierten Wahrnehmung; sondern er beschreibt stattdessen einfach, wie uns der fragliche Zustand gegeben ist, wie er uns in der Introspektion präsentiert wird oder erscheint. Die Wahrnehmung hat dagegen die Charakteristika, genau diesen introspektiven Charakter zu zeigen, wenn sie introspektiert wird: und zwar, weil sie über Eigenschaften verfügt (wie etwa einen Gehalt oder ein Quale), welche diesen introspektiven Charakter exakt spezifizieren. Daß eine Wahrnehmung einen bestimmten introspektiven Charakter aufweist, ist demnach in erster Linie eine epistemische Feststellung: sie gibt an, welche Informationen wir erhalten, wenn wir auf den fraglichen Zustand introspektieren. Und der Transparenzintuition zufolge ist es sogar zu erwarten, daß diese Informationen vielmehr die präsentierte Eigenschaft, und nicht unbedingt die Wahrnehmung selbst, betreffen werden. Im Gegensatz dazu

ist es eher eine ontologische Frage, welche Eigenschaften des mentalen Zustandes dafür verantwortlich sind, damit er auf diese Weise, und nicht anders, in der Introspektion erscheint. Der Schritt von der epistemisch gegebenen Information zur ontologischen Beschaffenheit der Wahrnehmung (und auch der präsentierten Farben) wird weiter unten, nach der Auflistung der Merkmale des introspektiven Charakters, durch die Theoretisierung desselben erfolgen.

Aber auch unter der Annahme, daß längst nicht alle Eigenschaften einer Wahrnehmung introspektiv zugänglich sind (insbesondere nicht ihre neurophysiologische Realisierung) und daß Introspektion generell keine absolute (jedoch immerhin eine sehr hohe) Zuverlässigkeit garantieren kann, ist es möglich, die introspektive Typenindividuation aufrechtzuerhalten (daneben wird es natürlich auch empirische Möglichkeiten der Individuation geben). Demgemäß lassen sich die einzelnen Farbwahrnehmungstypen sowohl untereinander als auch von anderen Zuständen (einschließlich anderer Wahrnehmungsarten) unterscheiden. Es sollte klar sein, daß die introspektive Diskriminierungsfähigkeit unser Reservoir an Farbbegriffen und -ausdrücken bei weitem übersteigen wird: selbst unter so detaillierten Bestimmungen wie „Zinnoberrotempfindung“ oder „Smaragdgrünempfindung“ werden jeweils etliche verschiedene Sinneserfahrungen fallen. Doch auch wenn ein Unterschied zwischen zwei Zustandstypen nicht begrifflich beschrieben werden kann, genügt es doch aus, wenn er introspektiv festgestellt werden kann (ähnliches gilt genauso für die Feingradigkeit der wahrgenommenen Farbeigenschaften). Die einzelnen mentalen Zustände lassen sich demgemäß aufgrund von Gleichheits- und Verschiedenheitsbeziehungen zwischen ihren introspektiven Charakteren in Klassen zusammenfassen – ganz unabhängig davon, wie die jeweils resultierenden Typen benannt werden könnten. Die Typenindividuation der Zustände erfolgt dabei über Paradigmen.

„The phrase ‘looks colored’ and its determinate cousins – ‘looks red’, ‘looks blue’, and so forth – have a referential as well as an attributive use. That is, one learns to associate these phrases directly with visual experiences that are introspectively recognizable as similar in kind to paradigm instances. Paradigm cases of looking red fix a reference for the phrase ‘looks red’, which then refers to all introspectively similar experiences. We can therefore speak of something’s looking red and rely on the reader to know which kind of visual experience we mean,

without our having to specify which property red is.“ (Boghossian & Velleman (1991): 69)

Diese Bezugsfixierung wird auf der nicht-begrifflichen Ebene ähnlich funktionieren. Damit ist es also prinzipiell möglich, einzelne Farbwahrnehmungen introspektiv zu typen-individuieren, ohne auf die in ihnen präsentierte Farbe zurückgreifen zu müssen. Wie ist es aber möglich, Farbwahrnehmungen auf diesem Wege von anderen mentalen Zuständen zu unterscheiden? Dies geschieht auf genau dieselbe Weise. Dabei ist es wichtig, daß die betreffenden Subjekte natürlich nicht unbedingt wissen müssen, daß es sich um mit „Farbwahrnehmungen“ bezeichnete Zustände handelt. Auch ohne dieses linguistische Wissen sollte ein bewußtes Lebewesen wie der Mensch in der Lage sein, mittels Introspektion und Hinweise auf Paradigmata die Klasse der Wahrnehmungen und insbesondere deren Untermenge der visuellen Sinneserfahrungen bilden zu können. Auch hier kann man sich auf das gewöhnliche, intuitive Verständnis verlassen: visuelle Wahrnehmungen zeichnen sich beispielsweise dadurch aus, daß sie üblicherweise verschwinden, wenn man die Augen schließt, und umgekehrt wieder in Erscheinung treten, wenn man diese erneut öffnet. Es bleibt höchstens noch die Ungenauigkeit, Farben von anderen, visuell erfahrbaren Eigenschaften zu unterscheiden. Weiter unten wird klar werden, daß auch dies kein Problem für die introspektive Diskriminierungsfähigkeit darstellt: etwa Farben – als Flächen oder Volumen „ausfüllende“ Eigenschaften – von Formen und Lokalisierungen zu trennen (schwieriger kann es dagegen mit Phänomenen wie Glanz oder Metalligkeit werden).

2.3. Die Intuitive Farbkonzeption

Auf der Grundlage des introspektiven Charakters von den Wahrnehmungen, in denen Farben präsentiert werden, läßt sich nun eine naive oder *common-sense*-Auffassung von Farben formulieren: die *Intuitive Farbkonzeption*. Denn daß ein solches Farbverständnis sich überhaupt herausbilden kann, hängt unter anderem von den beiden bisher erläuterten Grundvoraussetzungen ab: der Präsentation und der Introspektierbarkeit der Farben. Dabei ist es zuerst einmal wichtig, das genaue, epistemische

Verhältnis der an der Herausbildung dieses Farbverständnisses beteiligten Elemente zueinander zu klären. Es geht also um die Frage, wie wir von dem Umstand, daß Farben in Farbwahrnehmungen sinnlich präsentierte Eigenschaften sind, mithilfe des introspektiven Charakters dieser Sinneserfahrungen zu der Intuitiven Farbkonzeption gelangen können. Den Ausgangspunkt stellt die These (IND) dar. Mit dem Umstand, daß Farben uns sinnlich präsentierte Eigenschaften sind, ist nun aber eng verbunden, daß wir anscheinend introspektiven Zugang zu diesen Eigenschaften haben, die wir üblicherweise als Farben betrachten. Die Merkmale, die den introspektiven Charakter von Farbwahrnehmungen ausmachen, werden von uns – ohne daß wir groß darüber nachdenken – den präsentierten Farbeigenschaften zugesprochen.

Die Intuitive Farbkonzeption stellt nun eine „Verbegrifflichung“ oder Beschreibung dieses introspektiven Charakters dar. „Verbegrifflichung“ meint hier eher ein naives „In-Worte-Fassen“, und nicht so sehr eine Konzeptualisierung im üblichen Sinne. Es geht nicht unbedingt darum, daß etwas sinnlich Gegebenes unter einen bestimmten Begriff gebracht wird, sondern vielmehr um eine Konzeption, die die Merkmale des introspektiven Charakter angemessen beschreibt. Denn die Entwicklung eines solchen naiven und intuitiv einsichtigen Farbverständnisses wird automatisch immer von bestimmten Hintergrundsannahmen geleitet und beeinflusst. Dabei kann es sich um generelle Meinungen über die Welt und unsere Rolle als Betrachter handeln (daß es zum Beispiel eine Realität gibt, und daß es die Realität ist, die wir wahrnehmen), aber auch um im Laufe der Zeit gewonnene Alltagserfahrungen (etwa, daß Gegenstände sich durch ihre Farbigkeit auszeichnen, oder daß Farben in besonderen Relationen zueinander stehen). Auch setzt die Herausbildung der Intuitiven Farbkonzeption voraus, daß eine einigermaßen große Anzahl von Farbwahrnehmungen gehabt und introspektiert wird, um Vergleich anstellen sowie Gemeinsamkeiten und Verschiedenheiten erkennen zu können. Und schließlich wird sich dieses Farbverständnis zum Teil auch erst innerhalb einer Gemeinschaft entwickeln können. Das erfordert, bis zu einem gewissen Grad jedenfalls, die Intersubjektivität des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen.⁹

9 Generelle Zweifel an der Möglichkeit, Wissen auf Introspektion zu stützen oder von einer solchen Intersubjektivität im introspektiven Charakter auszugehen, finden sich in den Texten von Wittgenstein, sollen hier aber unbesprochen bleiben,

Die resultierende Farbkonzeption ist in gewissem Sinne mehr als der introspektive Charakter, weil sie eine Beschreibung desselben ist und dementsprechend verbegrifflicht sein und einen Platz in einem Kontext von Überzeugungen einnehmen muß, wovon sie unweigerlich geprägt wird: sie ist, streng genommen, nicht neutral, sondern eben naiv, vor-theoretisch und intuitiv (wie immer man es nennen möchte). Trotzdem geht sie nicht über den introspektiven Charakter der Farbwahrnehmungen hinaus: sie beschreibt allein die Erkenntnisse über die präsentierten Farben, die wir durch introspektives Aufmerken auf unsere Sinneserfahrungen erhalten. Das heißt, die Intuitive Farbkonzeption umfaßt nur genau diejenigen Merkmale, die uns vermittels dieses Charakters zugänglich sind. Eine andere Beschreibung oder „Verbegrifflichung“ der Aspekte des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen liefern dann die einzelnen Theorien der Farben. Diese Theoretisierungen können zwar zeigen, daß einige Merkmale der Intuitiven Farbkonzeption den Farben sinnvollerweise doch nicht zugesprochen werden sollten; aber eine Theorie der Farben sollte trotzdem möglichst versuchen, alle Merkmale beizubehalten.

Im folgenden Abschnitt wird eine erste und noch vorläufige Liste dieser Merkmale angefertigt, welche dann im übernächsten Abschnitt mit einer Theorie der Wahrnehmungen in Verbindung gebracht werden soll. Um möglichst zu vermeiden, daß für manche Augen das eine oder andere Charakteristikum vernachlässigt oder nicht angemessen beschrieben wird, während andere fälschlicherweise zu dem introspektiven Charakter von Farbwahrnehmungen hinzugerechnet werden, werde ich mich bei der Auflistung auf eine breite Basis an Texten von Vertretern verschiedenster Farbtheorien orientieren, zwischen denen erstaunlicherweise hinsichtlich der naiven oder in der Introspektion offensichtlichen Vorstellung über Farben im großen und ganzen Einigkeit herrscht. So sollte es sich auch bei den folgenden, die Intuitive Farbkonzeption konstituierenden Merkmalen um einen Minimalkonsens handeln. Auch wenn die einzelnen Theoretisierungen später davon immer noch erheblich abweichen können, sollte die Beibehaltung der Intuitiven Farbkonzeption – durch die Transparenzintuition gestützt, daß uns Teile der Natur der Farben in den Farbwahrnehmungen

da sie mittlerweile nicht mehr unbedingt als entscheidend angesehen werden (vgl. Chihara & Fodor (1965)). Einige gute Bemerkungen hierzu finden sich in Shoemaker (1994b) und Budd ((1989): Kap. 1).

bereits gegeben sind – als *das Desideratum* für jede Theorie der Farben gelten.

Die Präsentation von Eigenschaften in Sinneserfahrungen charakterisiert diese generell auf vielfältige Weise. Formen erscheinen uns auf eine ganz andere Weise als Farben; und Rot wird von uns deutlich anders gesehen als Grün. Erst dadurch wird es möglich, Wahrnehmungstypen voneinander zu differenzieren. In unseren Farbwahrnehmungen sind uns demgemäß eine Vielzahl von verschiedensten Merkmalen der einzelnen Farben gegeben, so daß es uns möglich ist, mit einiger Sicherheit zu erkennen, welche Eigenschaft es ist, die uns erscheint. Im folgenden sollen die Charakteristika, die wir Farben aufgrund der Information, die uns unsere Sinneserfahrungen bereitstellen, zuschreiben, einzeln aufgeführt und, wenn erforderlich, kurz erläutert werden. Natürlich handelt sich auch dabei allein um Merkmale, die die Farben in Wahrnehmungen aufzuweisen *scheinen*. Die folgende Liste konstituiert somit nur eine naive Konzeption der Farben. Im nächsten Abschnitt wird dann thematisiert, wie die Intuitive Farbkonzeption vor dem allgemeinen Hintergrund einer Wahrnehmungstheorie zu deuten ist. Erst danach kann entschieden werden, ob Farben die beschriebenen Merkmale auch wirklich alle besitzen.

2.3.1. Allgemeine Merkmale wahrnehmbare Eigenschaften

Der erste Aspekt des naiven Farbverständnisses besteht in der Einsicht, daß Farben – wie auch die meisten anderen, wahrnehmbaren Eigenschaften – im allgemeinen immer im Verbund mit Gegenständen in der Außenwelt wahrgenommen werden. Das heißt, wir sehen Farben üblicherweise an einem Farbträger.¹⁰ Für uns sind Farben nichts anderes als Eigenschaften von Gegenständen; und sie kommen in der Außenwelt genauso selbstverständlich und wirklich vor wie diese. Zudem dienen Farben als eines der Hauptmerkmale, mit denen wir Objekte in unserer Umgebung

10 Selbst wenn eine farbige und sonst recht charakterlose Oberfläche unser gesamtes Gesichtsfeld einnimmt, sehen wir diese doch als Fläche. Nur manchmal scheint ein Gegenstand ganz zu fehlen; och dann betrachten wir den entsprechenden Fall als Farbillusion (zum Beispiel, wenn wir bei geschlossenen Augen Farbeindrücke erhalten: etwa durch leichtes Drücken auf die Augäpfel).

einfach und sicher diskriminieren können (vgl. K. Campbell (1969): 157). Damit ist natürlich bereits implizit gesagt worden, daß die Farbsachverhalte von uns als Bestandteil der uns umgebenden Außenwelt gesehen werden. Die als farbig wahrgenommenen Gegenstände befinden sich allem Anschein nach „vor unseren Augen“: sie werden nicht als Eigenschaften unseres Wahrnehmungsapparates oder unserer Wahrnehmungen selbst gesehen, sondern (fast) immer als Eigenschaften von Gegenständen in der Außenwelt. Somit sprechen wir auch von Farben als extern instantiierten Eigenschaften, wie auch Frank Jackson schreibt:

„However, although colors present themselves in visual experience in a peculiarly conspicuous way, we do not use ‘red’ as the name of the experience itself, but rather of the property of the object putatively experienced when it looks red. For we examine objects to determine their color; we do not introspect. We look out, not in.“ (Jackson (1996): 200)

Ein weiterer, wichtiger Punkt ist der Umstand, daß Farbsachverhalte (in einem gewissen Sinne) subjekt-unabhängig zu existieren scheinen. Das heißt, sie sehen aus, als ob es sie ganz unabhängig von der faktischen oder möglichen Existenz farbwahrnehmender Subjekte geben kann. Denn Instantiierungen von Farben unterscheiden sich für uns hinsichtlich ihres ontologischen Status nicht wesentlich von Formsachverhalten: beide werden von uns offensichtlich als Teil der subjekt-unabhängigen Realität angesehen; und beide scheinen intrinsische Eigenschaften der wahrgenommenen Gegenstände zu sein (vgl. Johnston (1992): 139). Farben präsentieren sich uns weder als Relationen zwischen den einzelnen Dingen in der Außenwelt (es ist für uns einsichtig, daß ein Gegenstand auch dann seine Farbe behielte, wenn er der einzige von uns wahrgenommene oder wahrnehmbare wäre), noch sehen wir sie als Relationen zu uns selbst, das heißt, zu Zuständen unseres Gehirnes oder Geistes.

Die Annahme der Subjekt-Unabhängigkeit wird auch durch die beiden folgenden Intuitionen unterstützt. Erstens ist es uns möglich, durch Einwirkungen auf die reale Beschaffenheit von Gegenständen direkten Einfluß auf deren Farbigkeit zu nehmen: zum Beispiel durch das Auf- oder Abtragen von Oberflächenschichten (wie etwa in der Malerei); oder auch durch das Mischen zweier Substanzen (wie in chemischen Versuchen). Und zwei-

tens gehen wir davon aus, daß Gegenstände ihre aktuellen Farben behalten, auch wenn wir sie nicht gerade betrachten (weil wir die Augen geschlossen haben oder es zu dunkel ist), oder sogar überhaupt nicht mehr betrachten können (weil wir blind oder farbenblind geworden sind). Dies scheint für uns überdies dann Gültigkeit zu haben, wenn die entsprechenden Einschränkungen für alle Menschen (oder farbenwahrnehmende Subjekte) gelten würden und somit niemand mehr Farbwahrnehmungen hätte. Denn daß die wahrnehmbaren Objekte in der Außenwelt uns aktual als farbig erscheinen, genügt uns, um ihnen ihre Farben als geistunabhängige Merkmale anzuerkennen. Crispin Wright beschreibt diese zweite Intuition wie folgt:

„We do not, for instance, believe that, were we all to become colour blind, red and green things would change in colour, preferring to describe such a situation as one in which we should lose the capacity to make a distinction which is there anyway, whether we draw it or not. Here ‘appropriately receptive’ [to colours – der Autor] means something like: having powers of colour discrimination which human beings *actually* typically enjoy. [...] Where ‘actually’ is understood as securing [modal – der Autor] rigidity, so pre-empting the implication that a change in the typical function of our visual system – as a result of disease, perhaps – would command... a change in the extension of ‘Red’.“ (Wright (1988): 9, 16; Fn. 22, 29)

Bei den bisherigen Erläuterungen der den Farben gewöhnlicherweise zugeschriebenen Merkmale ist bereits eines stillschweigend vorausgesetzt worden: die Wahrnehmbarkeit. Diese ist natürlich auf den Umstand zurückzuführen, daß wir zum einen bestimmte Eigenschaften visuell wahrnehmen können und zum anderen diese Eigenschaften als Farben identifiziert haben: und zwar durch die Stipulation der Korrektheit von (IND). Weniger klar, aber dennoch recht wahrscheinlich ist, daß wir üblicherweise zu der Annahme tendieren, es könne keine Farbsachverhalte geben, die nicht wenigstens möglicherweise wahrgenommen werden können. In diesem Sinne sind der naiven Farbkonzeption nach vermutlich alle instantiierten Farben prinzipiell wahrnehmbar. Mit der Wahrnehmbarkeit von Eigenschaften ist jedoch ein weiteres Merkmal eng verbunden. Denn der wahrgenommene Sachverhalt wird von uns als eine wesentliche Ursache für das Auftreten der Wahrnehmung angesehen. Wir neigen dazu, den Umstand, daß wir beispielsweise die Farbe Gelb in der Außenwelt instantiiert sehen,

normalerweise dadurch zu erklären, daß es dort wirklich auch eine Instantiierung von Gelb geben muß. Es gibt sicherlich genügend Fälle, in denen wir unseren Farbwahrnehmungen nicht vertrauen und sie als Illusionen oder Halluzinationen abtun (wie bei Nachbildern (*after-images*) zum Beispiel, oder bei stark monochromer Beleuchtung).¹¹ Doch in den meisten Situationen gehen wir davon aus, daß unsere Sinneserfahrungen der Realität entsprechen: und daß sich dann die Beschaffenheit der Wahrnehmung auf die Beschaffenheit des Wahrgenommenen zurückführen läßt.

„Still, if we take the appearances at face value, we will take it that we are seeing the properties of objects in virtue of which they have the potential to produce experiences of colour.“ (J. Campbell (1993): 257)

Dabei genießen wir – wie auch bei anderen fundamentalen Eigenschaften von Gegenständen (wie Formen, Klängen, Texturen oder Düften) – zu den Farben mithilfe unserer Sinne einen direkten Zugang: und zwar gerade weil es sich um in den Sinneserfahrungen präsentierte Eigenschaften handelt (Martin (1995): 466). Diese Unmittelbarkeit ist begrifflich schwer zu fassen, doch die folgenden Bemerkungen sind wohl charakteristisch für sie: Farbsachverhalte erscheinen uns als ganz basale Bestandteile der Welt, die wir nicht über den Umweg über andere Sachverhalte erkennen müssen (dagegen ist das Wahrnehmen einer Flasche komplexer, da es, unter anderem, bestimmte Form- und Farbwahrnehmungen voraussetzt oder beinhaltet; noch mittelbarer ist die Beobachtung von magnetischen Phänomenen), weswegen höhere kognitive Funktionen (wie Konzeptualisierung oder Interpretation einschließlich des Zusammenbringens verschiedener wahrgenommener Eigenschaften) für die Farbdetektion nicht erforderlich zu sein scheinen.

Das heißt aber nichts anderes, als daß die Information, die uns Farbwahrnehmungen bereitstellen, für uns einen basalen Charakter hat und nicht mehr in kleinere Informationsmengen unterteilt werden kann. Farben zeichnen sich demnach durch Einfachheit aus (vgl. Johnston (1992): 139);

11 Vgl. Dorsch (2010) und Dorsch & Soldati (2010) für eine ausführliche Diskussion von Halluzinationen und ihren Gemeinsamkeiten mit und Unterschieden von (veridischen) Wahrnehmungen.

und J. Campbell (1993): 258). Denn sie lassen keine Zusammengesetztheit aus anderen Eigenschaften erkennen und scheinen auch keinerlei „innere Struktur“ aufzuweisen (dadurch läßt sich auch die anscheinende Nicht-Relationalität der Farben begründen). Insbesondere zeigen Farben keine mikro-physikalische Natur. Stattdessen erscheinen sie uns als ganz elementare Eigenschaften von Gegenständen:

„... as... primitive unreduced [properties].“ (Maund (1981): 309)

„If we take the appearances at face value, we will not take colours to be micro-physical properties of things: they do not appear as microphysical properties.“ (J. Campbell (1993): 257)

Dabei werden ganz unterschiedliche Gegenstände von uns als gleichfarbig wahrgenommen, doch trotz der vielfältigen Unterschiede in Material, Textur oder Konsistenz scheinen sie alle ein- und dieselbe Eigenschaft zu instantiieren. In diesem Sinne gelten Farbeigenschaften für uns als einheitlich (vgl. K. Campbells *Axioms of Unity* (1969): 132f.). So schließen wir aufgrund ihrer Erscheinung, daß alle roten Gegenstände ein- und dieselbe Eigenschaft besitzen: nämlich Rot. Dies gilt dementsprechend für alle Farben, die wir wahrnehmen.

2.3.2. Spezifische Merkmale der Farben

Die bisher erwähnten Merkmale kommen in unseren Augen wahrscheinlich den meisten – vielleicht sogar allen – unmittelbar wahrnehmbaren Eigenschaften zu (wie eben Farben, Formen, Texturen oder Klänge und Düfte), auch wenn sich Unterschiede dahingehend auf tun können, inwieweit die naive Auffassung von den fraglichen Eigenschaften sich mit einer wissenschaftlichen deckt oder von dieser erklärt werden kann (wodurch sich die sogenannten primären Qualitäten von den sogenannten sekundären trennen lassen würden). Nun bilden Farben aber innerhalb der direkt wahrnehmbaren Eigenschaften eine ganz eigene Klasse. Für uns ist es kein Problem, angesichts einer bestimmten wahrgenommenen Eigenschaft zu entscheiden, ob es sich dabei um eine Farbe handelt oder nicht. Demnach müssen sie uns anders erscheinen als beispielsweise Form- oder Klangei-

genschaften, so daß wir das Vorkommen der Determinable Farbe von dem der anderen Determinablen differenzieren können.

Das erste Merkmal ist natürlich der Umstand, daß wir Farben nur visuell wahrnehmen können. Unsere anderen Sinnesorgane sind sozusagen „blind“ für Farbsachverhalte. Farben haben demnach für uns einen klar visuellen Charakter: auch wenn es uns schwer fallen wird, diesen genau zu beschreiben und von einem auditiven oder taktilen Charakter abzugrenzen. Mithilfe der Visualität von Farben läßt sich auch die bedeutende Rolle erklären, die Licht für unser Farbsehen einnimmt. Denn wenn keine ausreichende Beleuchtung vorliegt, dann bemerken wir dies natürlich durch den Umstand, daß wir Farben nicht mehr oder nur sehr ungenau und durch Graustufen überdeckt sehen. Zudem herrschen manchmal Lichtbedingungen, die wir nicht als übliche anerkennen und somit den resultierenden Farbempfindungen nicht trauen, sondern sie mittels unseres Wissen über die Beleuchtung korrigieren. Wenn zum Beispiel eine weiße Wand von monochrom grünen Licht bestrahlt wird und uns grün erscheint, so erkennen wir sie trotzdem normalerweise als weiß, obwohl wir sie, genau genommen, als grün sehen.

Damit bleiben Farben eigentlich nur noch von Formeigenschaften (also Linien, Winkeln, Formen, usw.) abzugrenzen. Unsere Intuitionen scheinen uns zu sagen, daß Farben von Formen nicht zu trennen sind: eine farbige Fläche (oder Volumen) muß immer eine Form (oder eine dreidimensionale Gestalt) besitzen, wie auch eine Form niemals ohne Färbung gesehen werden kann. Diese Einsicht hat nach der naiven Auffassung wenigstens für alle ohne Hilfsmittel wahrnehmbaren, mittelgroßen Gegenstände Bestand (daß sie nicht immer ganz zutrifft, wird im späteren Abschnitt über die Referentialität und die Räumlichkeit erläutert). Dabei ist natürlich die Auffassung stillschweigend vorausgesetzt worden, daß alle Graustufen ebenfalls als Farben gelten: was einsichtig ist, wenn man die entsprechenden Farbempfindungen betrachtet, da sich darin – auf den ersten Blick – die Erscheinungen von chromatischen und achromatischen Farben nicht kategorisch unterscheiden (wie etwa Form und Farbe). Naiv besehen sind Weiß, Grau und Schwarz zuerst einmal ebenso Farbeigenschaften von Gegenständen wie Rot oder Gelb.¹² Doch zurück zu dem Gegensatz von Farbe

12 Diese Einsicht geht meistens schnell verloren, wenn man den praktischen Umgang mit Farben heranzieht: etwa in der Schwarzweißphotographie, oder beim

und Form: die Formeigenschaften scheinen unser Gesichtsfeld zu strukturieren, während die Farben aussehen, als füllten sie die „Leerräume“ innerhalb dieser Strukturen aus. Hier gilt erneut, daß der Unterschied zwischen den beiden Klassen von Eigenschaften für uns im wahrsten Sinne des Wortes offensichtlich ist, während dessen sprachliche Erfassung sich viel schwieriger gestaltet.

Trotzdem verwenden wir zwei ganz klar voneinander verschiedene Arten der Darstellung, um die betreffenden Eigenschaften zu beschreiben. Für Formeigenschaften sind Größen wie Länge, Dicke, Richtung oder auch Abstand und Lage zueinander wichtig: letztlich als geometrische Merkmale. Farbeigenschaften weisen dafür drei ganz andere Parameter auf: Farbton, Helligkeit und Sättigung. Damit lassen sich alle Farben, wie wir sie sehen, eindeutig individuieren.

„We may distinguish three dimensions of perceived color: hue, brightness, and saturation. Inevitably, we must rely on instances for their specification. Thus, the *hue* of a color is its redness, or greenness, or yellowness, or blueness. White and black and the grays are the colors with zero hue; they are technically known as the *achromatic colors*. The achromatic colors are colors in a limiting sense, just as zero is a number in a limiting sense. Those colors with nonzero hue are the *chromatic colors*. It is these which we demand to see when we pay for a color television set. Colors with the same hue may differ in the strength of that hue; they may have very little hue and thus be close to gray, or they may be strongly hued. We shall say that these colors differ in *saturation*. The spectrum is the hue gamut of maximum saturation. Finally, colors seen through apertures or perceived as self-luminous will vary along a range, with very dim colors at one end of the range and very bright or dazzling colors at the other. The colors ranged in this way vary in *brightness*. Objects that are not seen through apertures or perceived to be self-luminous vary in *lightness*.“ (Hardin (1988): 25f.)

Jede wahrgenommen Farbe weist also genau einen Farbton, einen Sättigungs- und einen Helligkeitsgrad auf und läßt sich so von uns vollständig

Mischen von Malfarben. Hier zeigt sich auch eine erste Ungenauigkeit der naiven Farbkonzeption: einerseits erscheinen die Grautöne wie chromatische Farben (als visuelle Nicht-Formeigenschaften von Gegenständen, die den Platz von Farben einnehmen, also unter die allgemeine Determinable fallen), andererseits aber nicht (Weiß kann mit allen Farben gemischt werden, ändert aber nicht – oder nur wenig – den Farbton; und es gibt kein transparentes Weiß).

charakterisieren.¹³ Bei diesen Überlegungen handelt es sich jedoch bereits um eine erste Theoretisierung der Intuitiven Farbkonzeption. Auch wenn wir gewöhnlich von „helleren“ und „dunkleren“ oder von „intensiveren“ und „pastellartigen“ Farben sprechen, so meinen wir mit „Farben“ doch meist nur die Farbtöne: wir ignorieren auf gewisse Weise die beiden anderen Dimensionen. Das zeigt sich auch darin, daß wir Farbtonunterschiede im Vergleich wesentlich besser diskriminieren können als etwa Helligkeits- oder gar Sättigungsdifferenzen (vor allem, wenn diese zwischen verschiedenen Farbtönen bestehen – vgl. Albers (1975): 12). Doch die Unterscheidung der drei Farben bestimmenden Parameter baut so unmittelbar auf unsere Farbwahrnehmungen auf (sie läßt sich tatsächlich nur durch Hinweis auf diese verständlich machen), daß sie wahrscheinlich ohne größere reflexive Anstrengungen von den meisten Menschen akzeptiert würde.

Ganz davon abgesehen wird sich dieses Buch weitestgehend auf Farbtöne beschränken und nur dort, wo es für die Argumentation wirklich daraufankommt, auf die beiden anderen Faktoren von Farben Bezug nehmen. Dahinter steckt die Überzeugung, daß eine Diskussion ontologischer Farbtheorien bereits auf der Ebene der Farbtöne zu weitreichenden Resultaten kommen kann. Dieser Verzicht hat zur Folge, daß die achromatischen Farben weitestgehend vernachlässigt werden, auch wenn sie in unserem alltäglichen Umgang mit farbigen Gegenständen eine wichtige Rolle spielen und ihre eigenen Besonderheiten zeigen. So können achromatische Farben keine transparenten Volumenfarben sein: es gibt keine durchsichtige Milch oder weißes Wasser. Doch während Weiß die hellste Farbe ist und es weißes Licht gibt, kann es kein graues oder schwarzes Licht geben. Und die Brauntöne nehmen ebenfalls eine Sonderrolle aus. Physikalisch betrachtet gehören sie zu den chromatischen Farben, von denen sie sich nur durch die Helligkeit unterscheiden, aber es gibt ebenfalls kein braunes Licht oder einen reinen Braunton, wie noch bei den anderen chromatischen Farben. (vgl. Wittgenstein (1997): I, §§ 17, 23, 36; III, §§ 1-3, 60, 65). Und es ließen sich noch weitere Beispiele anführen (eine exzellente

13 Es gibt noch andere, visuell wahrnehmbare Merkmale, die man zur Farbigkeit dazuzurechnen geneigt ist: wie etwa der Gegensatz von Glanz und Mattigkeit, oder der Charakter metallischer Farben. Doch dabei handelt es sich eher um material- und texturbedingte Merkmale, die höchstens das Farbensehen erschweren (etwa durch Schattenbildung).

Besprechung der Erkenntnisse von Wittgenstein liefert Westphal (1987)).

Wenn man nun Farben allein über ihren Farbton individuiert, dann unterscheiden sich die einzelnen wahrgenommenen Farbeigenschaften untereinander – und ebenso von den anderen wahrnehmbaren Eigenschaften – für uns durch ihren jeweiligen, farbtone-spezifischen Charakter, den sie laut unserer Farbwahrnehmungen aufzuweisen scheinen. Jede Farbe verfügt also über einen ihr eigenen und sie bestimmenden Farbtoncharakter. Allein anhand dieses Charakters können wir innerhalb unserer Wahrnehmungen Farben – ihren Farbtönen nach – voneinander unterscheiden. Um Farben introspektiv diskriminieren zu können, müssen wir mit den betreffenden Farbtönen „vertraut sein“ oder sie „kennen“: das heißt, um eine Sinneserfahrung als Wahrnehmung einer ganz bestimmten Farbe identifizieren zu können, müssen wir in der Lage sein, den präsentierten Farbton von anderen zu differenzieren; und um zwei zeitlich nacheinander auftretende Sinneserfahrungen als Wahrnehmungen (in etwa) ein- und derselben Farbe ansehen zu können, ist es erforderlich, daß wir den entsprechenden Farbton „wiedererkennen“ oder „erinnern“ können (wenn dies überhaupt ganz exakt möglich sein wird). Beides sollte uns aber bereits allein aufgrund unserer alltäglichen Farbwahrnehmungen möglich sein:

„What do you know about colours, not as a student of physics or physiology, but simply in your capacity as a subject of visual experience? [...] You know that red and orange are properties that things visually appear to have, and you know when things appear to have them.“ (Boghossian & Velleman (1991): 85)

Tatsächlich können wir eine Unmenge von verschiedenen Farbtönen an Gegenständen im Vergleich zueinander unterscheiden. Ohne direkte Vergleichsobjekte – das heißt: allein auf die Erinnerung von Farbwahrnehmungen gestützt – sind solche Abwägungen weitaus schwieriger: ob das vor mir liegende und gerade von mir wahrgenommen Buch genau dieselbe Farbe hat wie das Auto, daß mich vorhin fast umgefahren hätte, kann ich aus der Erinnerung nur sehr vage beurteilen.¹⁴ Der Farbtoncharakter an sich

14 Vergleichbare Beziehungen lassen sich für Intensitäten und Sättigung nachweisen, sowie auch für die drei Dimensionen untereinander (vgl. vor allem Albers (1975) und Itten (1983)). – Es ist etwas anderes, ob wir die Unterschiede auch begrifflich oder sprachlich fassen können. Da unser Wortschatz nur sehr gering

ist demnach ein wesentlicher Bestandteil unserer Farberscheinungen. Doch damit allein ist es noch nicht getan. Denn wir bemerken üblicherweise zwischen den verschiedenen Farbtönen ganz bestimmte Beziehungen, die erst die Farbdifferenzierungen ermöglichen.

„Thanks to its nature and the nature of the other determinate shades, canary yellow, like the other shades, has its own unique place in the network of similarity, difference and exclusion relations exhibited by the whole family of shades.“
(Johnston (1992): 138)

Diese Beziehungen zwischen den einzelnen chromatischen Farbtoncharakteren, mit denen wir mittels unserer Sinnesempfindungen bekannt sind, sind bereits Thema vieler frühen Untersuchungen über Farben und Farbeempfinden gewesen (wie etwa von Locke und Hume: vgl. Hardin (1988): 128; 132). Und gerade Wittgenstein ist es zu verdanken, daß diese phänomenalen Beziehungen – die bereits von Denkern wie Goethe und Runge thematisiert worden sind – philosophische Relevanz erhalten haben, in dem er, wie er sagt, die „Logik“ oder die „Grammatik“ der Farbasudrücke zu beschreiben suchte:

„In den Farben: Verwandtschaft, und Gegensatz. (Und das ist Logik.)“ (Wittgenstein (1997): III, § 46)

Er liefert in seinen *Bemerkungen über die Farben* eine der ausführlichsten und genauesten (wenn auch nicht besonders systematischen) Diskussionen dieser Beziehungen, auf die hier jedoch nur als Materialquelle für Beschreibungen der Farbmerkmale eingegangen werden soll, da sonst eine eingehendere Auseinandersetzung mit dem Ansatz Wittgensteins erforderlich wäre.¹⁵ Eine zugänglichere, da thesenartiger und kürzer formulierte Be-

ist, bleibt uns meist nichts anderes übrig, entweder auf Farbparadigmen als Vergleichsmuster zurückzugreifen (z.B. „zitronengelb“) oder aber rein indexikalisch auf Farbtöne Bezug zu nehmen (wie in dem Satz: „dieses Orange ist weniger rötlich als jenes“). In jedem Fall setzt der Besitz von Farbbegriffen zu einem gewissen Grad die Diskriminationsfähigkeit voraus, während diese wiederum zum Teil durch das (wenigstens in der Vergangenheit stattgefunden) Vorkommen von Farbwahrnehmungen bedingt ist (vgl. Peacocke (1992): 7f.; 27ff.).

15 In dieser Abhandlung weist er auf Besonderheiten unserer Verwendung von Farb-

schreibung bieten dagegen Boghossian und Velleman in der oben bereits auszugsweise zitierten Passage aus ihrem zweiten Text über Farben:

„What do you know about colors, not as a student of physics or physiology, but simply in your capacity as a subject of visual experience? We think that you know, for example, that red and orange are properties; that they are different properties, though of the same kind – different determinants of the same determ-

ausdrücken hin, die aus unserer intuitiven Sicht wesentliche Eigenschaften der Farben benennen, deren Zuschreibungen somit für uns einen ausgeprägten Wahrheitscharakter besitzen: sie bestimmen in unseren Augen einen Teil der Natur der Farben. Wittgenstein ist dabei allein an einer *Logik* oder *Grammatik* der Farben, das heißt, der Farbausdrücke interessiert: worauf sich diese beziehen, ist nebensächlich (insbesondere blendet er die Ebene des Phänomenalen aus).

„Wir wollen keine Theorie der Farben finden (weder eine physiologische noch eine psychologische), sondern die Logik der Farbbegriffe. Und diese leistet, was man sich oft mit Unrecht von einer Theorie erwartet hat.“ (Wittgenstein (1997): I, § 22)

Im Grunde liefert er also eine Analyse bestimmter Aspekte unserer naiven Farbkonzeption (Westphal (1987) stellt eine ausführliche Diskussion der Überlegungen Wittgensteins dar). Zu den Einsichten, zu denen Wittgenstein während seiner Behandlung unserer Farbsprache (oder: unseres *Farbsprachspieles*) kommt, gehören unter anderem die folgenden, beispielhaft herausgegriffenen:

„Meinem Gefühl nach löscht Blau das Gelb aus, – aber warum sollte ich nicht ein etwas grünliches Gelb ein „bläuliches Gelb“ nennen und Grün eine Zwischenfarbe von Blau und Gelb, und ein stark bläuliches Grün ein etwas gelbliches Blau?

In einem grünlichem Gelb merke ich noch *nichts* Blaues. – Grün ist für mich eine besondere Station auf dem farbigen Wege von Blau nach Gelb, und Rot ist auch eine.“ (III, §§ 39f.)

„Blau und Gelb, sowie Rot und Grün, erscheinen mir als Gegensätze.“ (III, §§ 26)

„Tatsache ist, [...] daß wir die Wörter „Rötlichgrün“, „Gelblichblau“ etc. nicht verwenden.“ (III, § 52)

„Wie kommt es, daß etwas Durchsichtiges grün, aber nicht weiß sein kann?“ (I, § 19)

inable; that they are not as different from one another as they are from blue; and that they cannot simultaneously be instantiated in exactly the same place. [...]

All [these] items of knowledge are necessary propositions. Red and orange – that is, the properties that things appear to have in looking red and in looking orange – not only are distinct, similar determinants of the same determinable but are essentially so. A property that wasn't a determinate of the same determinable as red, or wasn't distinct from red, or wasn't similar to red – such a property simply wouldn't be orange. And vice versa.“ (Boghossian & Velleman (1991): 85)

Die einzelnen Farbtoncharaktere unterscheiden sich also untereinander erst durch ihre Positionen in den zwischen ihnen bestehenden Ähnlichkeits- und Gegensatzbeziehungen.¹⁶ Es ist möglich, alle uns erscheinenden Farb-

„Was leuchtend *aussieht*, sieht nicht grau aus. Alles Graue *sieht* beleuchtet aus.“ (I, § 36)

„In einem Bild muß das Weiß die hellste Farbe sein.“ (III, § 1)

„Aber auch das reine Gelb ist heller als das reine, satte Rot, oder Blau.“ (III, § 4)

Auch wenn Wittgenstein, wie oben bereits erwähnt, diese Merkmale in der Sprache lokalisiert und nicht dem introspektiven Charakter von Farbwahrnehmungen zusprechen möchte, werden sich diese von ihm (und vor ihm von Personen wie Goethe oder Runge) formulierten Einsichten in der Liste der Merkmale der Intuitiven Farbkonzeption immer wieder finden lassen.

- 16 Diese Beziehungen scheinen damit räumlichen – oder anderen internen – Relationen zu ähneln. Eine ganz ähnliche Stelle findet sich auch bei Armstrong, in der er Gemeinsamkeiten von Farben und Formen bespricht:

„If we consider the class of shapes and the class of the colours, then both classes exhibit the following interesting but puzzling characteristics which it would be agreeable to understand:

(a) the members of the two classes all have something in common (they are all shapes, they are all colours);

(b) but while they have something in common, they differ in that very respect (they all differ as shapes, they all differ as colours);

(c) they exhibit a resemblance-order based upon their intrinsic natures (*triangularity* is like *circularity*, *redness* is more like *orangeness* than *redness* is like *blueness*), where closeness of resemblance has a limit in identity;

(d) they form as set-of-incompatibles (the same particular cannot be

töne in einem Kreis anzuordnen: benachbarte Farben sind sich vergleichsweise ähnlich (wie Rot und Orange), während weiter weg- oder gegenüberliegende Farbtöne eher Gegensatzpaare – oder Komplementäre – bilden (wie uns beispielsweise Rot und Grün als sehr verschieden erscheinen).¹⁷ Der Farbtonkreis stellt also nichts anderes als eine Verbildlichung der Ähnlichkeiten und Gegensätze dar. Aus unseren Sinneserfahrungen schließen wir zudem, daß jeder farbige Gegenstand, oder besser: jeder farblich homogene Teil eines farbigen Gegenstandes nur eine einzige Farbe auf einmal aufweisen kann. Es kann so keine eindeutig bestimmte Stelle einer Oberfläche geben, die sowohl Rot als auch Gelb ist, wie es auch kein Objekt geben kann, das gleichzeitig einen Meter und zwei Meter lang ist: der betreffende Teil des Gegenstandes ist entweder Rot oder Gelb, und er ist entweder einen oder zwei Meter lang. Natürlich gibt es Oberflächen, die für uns gelbe und rote Farbflecken aufweisen: aber jeder einzelne Fleck kann nur Gelb oder nur Rot sein. Zwei maximal bestimmte, verschiedene Farbtöne (wie Bananengelb oder Marineblau) erscheinen uns demgemäß niemals als exakt zur gleichen Zeit am gleichen Ort instantiiert.

Die Ähnlichkeitsbeziehungen lassen sich nun jedoch auch über die „Mischungsverhältnisse“ der einzelnen Farbtöne beschreiben. Denn es scheint vier ausgezeichnete Punkte auf dem Farbtonkreis zu geben: und zwar bei (jeweils einem ganz bestimmten Farbton von) Rot, Blau, Gelb und Grün. Betrachtet man mehrere Gegenstände, die verschiedene Rottöne aufweisen, so wird man einige vielleicht als mehr gelblich, andere als mehr bläulich beschreiben: jedoch nur einen als weder gelblich, noch bläulich oder grünlich, sondern als rein rötlich.¹⁸ Das gleiche gilt für die drei anderen besond-

simultaneously triangular and circular, or red and blue all over).“
(Armstrong (1978): 116)

17 Der Kreis ist dabei in Wirklichkeit eine eindimensionale Kreislinie. Zusammen mit Sättigung und Helligkeit ergibt sich ein dreidimensionales Gebilde, welches der grundlegenden Kreisform der Farbtonlinie wegen entweder als Kegel oder als Kugel dargestellt wird (vgl. Thompson (1995): 47; vgl. Itten (1983)).

18 Gegenstände von reinem Rot können sich natürlich trotzdem äußerlich sehr deutlich unterscheiden: nicht nur in ihren Form- und Materialeigenschaften, sondern auch hinsichtlich der Sättigungs- und Helligkeitsgrade ihres gemeinsamen Farbtones. Welche Gegenstände zudem als Instanzen reiner Farben gelten, kann von Mensch zu Mensch leicht verschieden sein (doch dazu mehr im Abschnitt über Normalbedingungen).

eren Farbtöne. Es gibt demnach für uns vier reine chromatische Farbtöne; alle anderen sind aus diesen vier gemischt (wobei der in der Literatur gebräuchliche Ausdruck „gemischt“ nicht allzu wörtlich genommen werden sollte, wie sich weiter unten zeigt). Orange ist beispielweise sowohl gelblich als auch rötlich, während Violett einen bläulichen und einen rötlichen Charakter in sich vereinigt. Damit ist es uns möglich, zwischen reinen und gemischten Farbtönen zu unterscheiden. Und aufgrund unserer Erfahrungen gelangen wir zu der Überzeugung, daß es nur vier reine chromatische Farben gibt, während alle anderen sich aus diesen vier ergeben (vgl. Wittgenstein (1997): III, § 134).

„Red can combine with yellow (orange) and with blue (purple); and green too can combine with yellow (green-yellow) and with blue (green-blue). Such combinations are called *binary hues*. The pure examples of red, green, yellow, and blue – that is, a red or green containing neither yellow or blue, and a yellow or blue containing neither red nor green – are called *unitary hues* or *unique hues*.“ (Thompson (1995): 46f.)

„If we reflect on what it is to be red, we readily see that it is *possible* for there to be a red that is unique, i.e., neither yellowish nor bluish. It is equally apparent that it is *impossible* for there to be an unique orange, one that is neither reddish nor yellowish.“ (Hardin (1988): 66)

Ordnet man die vier reinen Farbtöne im Abstand von jeweils neunzig Grad auf dem Farbkreis an, so gibt der Abstand eines bestimmten gemischten Farbtons von den reinen genau das den gemischten Ton konstituierende Mischverhältnis an. Eine nahe am Rot gelegener Farbton hat einen hohen Rotanteil, während mit wachsender Entfernung dieser abnimmt. Der Abstand auf dem Farbkreis ist aber auch ein Maß für die Ähnlichkeit zweier Farben. Letztere kann somit ebenso – wenn auch ungenauer – über die Mischverhältnisse beschrieben werden. Zwei Farbtöne, die beispielsweise aus viel Rot und wenig Gelb gemischt sind, sind sich untereinander ähnlicher als jeweils im Vergleich zu einem Farbton, der aus wenig Rot und viel Blau besteht: hauptsächlich, weil sie beide einen hohen Rotanteil aufweisen, aber auch, da sie aus denselben reinen Farben gemischt sind. Dabei gibt es jedoch eine interessante Einschränkung der Mischungsverhältnisse, die im obigen Zitat von Thompson bereits angeklungen ist. Denn nicht alle prinzipiell denkbaren Kombinationen von reinen Farben sind auch faktisch

möglich.

„Certain hues mutually exclude each other and so are said to be antagonistically or opponently related: red and green are mutually exclusive (there are no reddish-greens and greenish-reds), as are yellow and blue (there are no yellowish-blues and bluish-yellows).“ (Thompson (1995): 46)

Hinzukommt, daß immer nur zwei – und nicht drei oder vier – reine Farbtöne sich zu einer „Mischfarbe“ zusammensetzen. Das läßt sich auf dem Farbkreis wie folgt verdeutlichen: ein reiner Farbton beeinflusst als Mischanteil nur jeweils ein halbkreisförmiges Segment des Farbkreises. Mehr als neunzig Grad vom reinen Rot entfernt lassen sich also keine Farbtöne mehr finden, die einen Gelbanteil besitzen, da es unserer Anschauung nach keinen Farbton gibt, der sowohl rötlich als auch grünlich ist. In diesem Sinne gibt es zwei Arten von Mischungsinkompatibilitäten, denn ein Farbton hat für uns auch nie gleichzeitig einen gelblichen und einen bläulichen Charakter. Es kann zwar sehr viele (vielleicht auch unendlich viele) gemischte Farbtöne geben, aber es kommen dabei nur ganz bestimmte Kombinationen der reinen Farben vor: insbesondere scheint jede Mischfarbe sich immer nur aus zwei reinen Farben zusammensetzen, niemals aber aus mehr. Mit dieser Erkenntnis kann die Auflistung der für die weitere Diskussion relevanten Merkmale, die wir gewöhnlicherweise den Farben allein aufgrund unserer alltäglichen Wahrnehmungen zusprechen, beendet werden.

Zwei abschließende Bemerkungen sind jedoch noch ratsam. Zunächst einmal ist es legitim, Zweifel an der Richtigkeit der eben gegebenen Darstellung der intuitiven Farbkonzeption anzumelden. Im Grunde ist es wahrscheinlich unmöglich, eine naive Konzeption angemessen darzustellen: nicht nur, da eigentlich jede Beschreibung oder begriffliche Erfassung bereits Hintergrundannahmen voraussetzen scheint, sondern auch, da letztlich nur Intuitionen oder Untersuchungen über die alltägliche Praxis (im Umgang mit farbigen Gegenständen wie mit Farbausdrücken) als Evidenzen herangezogen werden können, welche jedoch von Subjekt(gruppe) zu Subjekt(gruppe) differieren können. Deswegen ist hier ein anderer und einfacherer, wenn auch nicht angemessenere Weg gewählt worden, indem

durch die Sichtung der innerhalb der traditionellen sowie der neueren analytischen Philosophie angestellten Überlegungen über Farben eine gemeinsame, vor-theoretische Basis herausgearbeitet worden ist: wie es auch die Auswahl der Zitate, welche insbesondere von Philosophen mit ganz verschiedenen ontologischen Vorstellungen in Hinsicht auf Farben stammen, verdeutlichen soll. Dieser vor-wissenschaftliche Minimalkonsens kann somit als Intuitive Farbkonzeption angesehen werden.

Trotzdem ist es vielleicht angebracht, auf ein mögliches Mißverständnis hinzuweisen. Den obigen Ausführungen zufolge gibt es vier reine Farböne, aus denen alle anderen Farbtöne des Farbkreises gemischt werden können, wobei bestimmte Kombinationen – darunter auch ein gelbliches Blau oder ein bläuliches Gelb – ausgeschlossen sind und nur jeweils Mischungen aus zwei Farben zugelassen sind. Die meisten farbwahrnehmenden Menschen werden diese Erkenntnisse jedoch alles andere als intuitiv einsichtig finden, sondern vielmehr als überraschend und ihrem Bild von den Farben widersprechend auffassen. Denn unser praktischer Umgang mit Farben – gerade im Sinne von sogenannten Mal- oder Pigmentfarben – zeigt doch gerade, daß es nur drei Grundfarben gibt (üblicherweise Rot, Gelb und Blau), aus denen sich alle andere Farben (einschließlich Grün sowie auch Braun) – additiv (zum Beispiel mithilfe von verschiedenfarbigen Lichtstrahlen) oder subtraktiv (zum Beispiel mit Pigmenten oder Lichtfiltern) – mischen lassen (vgl. Albers (1975): 27). Insbesondere gibt es dann auch ein bläuliches Gelb: und zwar Grün.

Der vermeintliche Widerspruch zwischen den beiden Auffassungen kann nun dadurch aufgelöst werden, indem man eine Ambiguität im Begriff der *Mischung* (und damit verbunden im Begriff der *reinen Grundfarbe*) aufdeckt – welche auch eng mit der Zweideutigkeit des Ausdruckes „Farben“ zusammenhängt (vgl. Wittgenstein (1997): I, 8). Auf der einen Seite sprechen wir von gemischten Farbtönen im Gegensatz zu reinen Farbtönen, wobei damit eigentlich gemeint ist, daß es vier fundamentale – das heißt, sich im Grunde auf keine Weise ähnelnde – Farbtoncharaktere gibt, die meistens jedoch in Paaren „zusammenauftreten“ und dadurch eine kreisförmig darstellbare Struktur von Ähnlichkeiten bilden. Es ist dabei noch ganz ungeklärt, was dieses „Zusammenauftreten“ oder „Zusammengesetztsein“ genau heißen soll, aber es ist sicherlich keine „Mischung“ im herkömmlichen (wie im chemischen) Sinne, derzufolge zwei materielle

Substanzen zusammengeworfen und eine einzige, neue ergeben. Vielmehr handelt es sich um eine „Gemischtheit“ im Erscheinungsbild. Dies zeigt sich vor allem darin, daß die vier fundamentalen Farbtoncharaktere keinerlei Ähnlichkeit untereinander aufweisen und sich eine Art von Kontinuum zwischen ihnen nur durch die Zwischenfarben ergeben, die jeweils zwei Grundtönen ähnlich sind, aus denen sie „zusammengesetzt“ sind. Die englischen Bezeichnungen für reine und gemischte Farben sind deswegen eigentlich zutreffender: erstere heißen *unique*, da sie nicht durch andere Farben „analysiert“ werden können; und letztere werden als *binary* charakterisiert, da sie sich immer auf zwei reine Farben zurückführen lassen.

Auf der anderen Seite gibt es praktische und wörtlich zu verstehende Mischung von Pigmentfarben oder Lichtstrahlen. Es geht also in diesem zweiten Fall um eine methodische, physikalische Beeinflussung von Gegenständen hinsichtlich derer Farben, während im ersten es sich um Ähnlichkeiten und Gegensätze zwischen Farberscheinungen handelt. Die Erkenntnisquelle ist jeweils sehr verschieden: praktisches Handeln und Empirie einerseits, Aufmerksamkeit und Introspektion andererseits. Und ein Mischprozeß liegt tatsächlich nur in der Praxis vor: ihm Kopf werden keineswegs Farbtöne auf irgendeine Weise miteinander „vermischt“. Zudem können beide Phänomene auch vollkommen unabhängig voneinander auftreten: ein Betrachter, der nie selbst die Farbigkeit von Gegenständen in der Welt beeinflußt oder verändert hat, wird trotzdem, wenn er normalsichtig ist, über die eben ausführlich beschriebene Farbphänomenalität verfügen; und ein Blinder kann Pigmentfarben wissentlich zu angestrebten Resultaten mischen, ohne diese sehen zu können. Damit verbunden ist auch der zweite Punkt, auf den hier noch hingewiesen werden soll. Denn es ist ebenso klar, daß die gegebene Darstellung der Intuitiven Farbkonzeption – auch wenn sie als Minimalkonsens gelten soll – keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Es gibt noch genügend andere Merkmale, vor allem in Verbindung mit dem Sättigungs- und dem Helligkeitsgrad von Farben, die hier unberücksichtigt bleiben, da sie für die weitere Diskussion nicht unbedingt von Bedeutung sind.

2.4. Theoretische Grundlagen

Bevor die einzelnen Merkmale der Intuitiven Farbkonzeption in eine Ordnung gebracht und, so gut es geht, theoretisch erfaßt werden sollen, ist ein kurzer Blick auf allgemein anerkannte Punkte einer Theorie der Wahrnehmungen erforderlich. Eines der charakteristischen und herausragenden Merkmale von Sinneserfahrungen ist es, daß sie typischerweise sowohl über einen Gehalt als auch über ein Quale verfügen; ein anderes ist ihre besondere Rolle als eine Art Schnittstelle zwischen den mittels der Sinne aus der wahrgenommenen Außenwelt empfangenen Reizen und dem Bewußtsein des wahrnehmenden Subjektes. Durch ihre Mentalität unterscheiden sie sich von den nicht-bewußten und nicht-introspektierbaren, komputationalen Gehirnzuständen, die zum Beispiel die basalen Verarbeitungsprozesse im visuellen System realisieren. Durch den qualitativen Charakter differieren sie von Überzeugungen und Meinungen, während ihre Repräsentationalität sie von Stimmungen oder auch bestimmten Empfindungen trennt (wenn diese überhaupt nicht-repräsentational sein können). Es lohnt sich, einen genaueren Blick auf diese beiden letzteren Charakteristika von Wahrnehmungen zu werfen, da beide eng mit dem introspektiven Charakter von Farbwahrnehmungen verbunden sind. Da es sich bei Gehalt und Quale um theoretische Begriffe handelt, heißt das nichts anderes, als die betreffenden Theorien zu skizzieren.

2.4.1. Gehalt

Es ist allgemein akzeptiert, daß Wahrnehmungen (im Gegensatz vielleicht zu bestimmten Empfindungen) einen intentionalen Gehalt haben: sie repräsentieren den von uns wahrgenommenen Sachverhalt; ihr Gehalt gibt an, was wahrgenommen wird.¹⁹ Dabei handelt es sich ja gerade um das Kernstück des Direkten Realismus (oftmals auch Intentionalismus genannt). Wenn wir eine Blau-und-Quadratisch-Wahrnehmung haben, dann nehmen

19 Innerhalb der Farbediskussion sind Averill (1982) und Tolliver (1994) die einzigen, die einen nicht-repräsentationalen, rein informationalen Gehalt ohne Fehlermöglichkeit annehmen. Die resultierende Position des Informationalismus wird im Zusammenhang mit dem Starken Physikalismus abgehandelt.

wir eben nicht ein wie auch immer beschaffenes, Bläulichkeit und Quadratförmigkeit exemplifizierendes Sinnesdatum wahr, sondern sehen die Eigenschaften Blau und Quadratisch als in der Außenwelt instantiiert. Wahrnehmungen informieren uns somit über Tatsachen in der Welt, wobei die Repräsentationalität wesentlich die Möglichkeit eines Fehlers mit einschließt. In dem genannten Beispiel ist es also ohne weiteres möglich, daß in Wirklichkeit sich kein blauer und quadratischer Gegenstand vor den Augen des Betrachters befindet. Ob eine Wahrnehmung veridisch ist, hängt also davon ab, ob der wahrgenommene Sachverhalt auch tatsächlich in der Welt besteht (vgl. Martin (1994): 464). Zwei Fragen sind nun zu klären: wie erstens die Repräsentationsrelation beschaffen ist und es dazu kommt, daß eine Wahrnehmung einen bestimmten Gehalt hat; und wie zweitens dieser Gehalt beschaffen ist.

Hinsichtlich von Wahrnehmungen haben sich mittlerweile rein externalistische Gehaltstheorien durchgesetzt (vgl. Tye (1995): 105; und Tye (1992)). Das heißt nichts anderes, als daß der Umstand, welchen Gehalt eine Wahrnehmung hat oder was sie repräsentiert, allein durch (gegenwärtige oder auch historische) Faktoren in der Umwelt des wahrnehmenden Subjektes bestimmt wird. Die verschiedenen externalistischen Gehaltstheorien deuten diese Faktoren unterschiedlich. Die Vertreter einer teleologischen Semantik gehen zum Beispiel davon aus, daß eine gegebene Wahrnehmung genau dann eine bestimmte Eigenschaft repräsentiert, wenn der entsprechende Wahrnehmungstypus während der evolutionären Entwicklung die Funktion erhalten hat, die betreffende Eigenschaft zu detektieren; und daß diese Funktion (die natürlich nicht unter allen Umständen erfüllt werden kann und somit Raum für Fehlrepräsentation läßt) dem Zustand des fraglichen Subjektes auch zukommt, setzt voraus, daß irgendwann in der Vergangenheit der betreffenden Spezies diese Funktion dadurch erworben worden ist, daß es für die natürliche Selektion günstig gewesen ist, die entsprechenden Detektionen aufzuweisen (was wiederum erfordert, daß die detektierten Sachverhalte innerhalb dieser Adaptionsphase auch wirklich Bestand gehabt haben).²⁰

20 Dieser Ansatz wird in unterschiedlichen Ausformungen von Dretske ((1986); (1995a)) und Millikan ((1984); (1994)) vertreten. Andere externalistische Semantiken stellen die Theorie der kausalen Kovarianz (vgl. Tye (1995): 100ff.) und Fodors Theorie der asymmetrischen Dependenz dar (vgl. dazu Stich & Warfield

Doch die konkrete Form einer solchen Gehaltstheorie ist hier von geringerem Interesse. Stattdessen genügt es, auf eine Grunderkenntnis hinzuweisen, die sich in allen externalistischen Theorien über den Wahrnehmungsgehalt wiederfindet. Daß die Information, die wir in sinnlichen Zuständen erhalten, mit der Welt übereinstimmt, kann alleine noch nicht garantieren, daß es sich um eine Wahrnehmung des betreffenden Objektes handelt. Denn es kann Fälle sogenannter veridischer Halluzinationen geben, die zwar mit der Realität voll und ganz übereinstimmen, deren Auftreten aber nicht auf einem Prozeß beruht, welchen wir als Sehen bezeichnen würden. David Lewis hat solche Fälle einer ausführlichen Diskussion unterzogen. Ein Beispiel von ihm kann in etwa wie folgt beschrieben werden (vgl. Lewis (1980): 277f.). In das Gehirn einer blinden Person werden Elektroden implantiert, die genau dann eine visuelle Erfahrung von einer ganz bestimmten Landschaft hervorrufen, wenn ein mit den Elektroden verbundener Beleuchtungsmesser feststellt, daß die Intensität des die Person umgebenden Lichtes einen bestimmten Schwellenwert überstiegen hat. Herrscht nun helles Tageslicht vor und befindet sich zufälligerweise genau die fragliche Landschaft vor den Augen der Person, dann entspricht der in ihr hervorgerufene sinnliche Eindruck genau der Realität (und auch der Sinneserfahrung, die eine normalsichtige Person von dieser Position aus hätte). Doch trotz dieser Übereinstimmung scheint es nicht möglich zu sein, hier von einer Wahrnehmung zu sprechen.

Der Grund hierfür liegt interessanterweise nicht in dem Umstand, auf welche Weise das Auftreten des mentalen Zustandes kausal bewirkt worden ist. Dafür entwickelt Lewis den Fall des prosthetischen Sehens (Lewis (1980): 279f.). Danach verfügt die blinde Person über eine Kamera vor ihren Augen, die vermittelt eines implantierten Computers und den Elektroden das Gehirn derart anregt, daß die resultierenden sinnlichen Erfahrungen der Umgebung – oder auch den Wahrnehmungszuständen eines Normalsichtigen – entsprechen. In diesem Fall ist man dazu geneigt, die Rede von einem Sehprozeß zu akzeptieren, auch wenn die Kausalkette, die von den Tatsachen in der Umgebung zu den Sinneserfahrungen führt, von der bei normalsichtigen Menschen vorherrschenden stark abweicht. Es ist also nicht so wichtig, über welchen Weg die Information dem Bewußtsein geliefert wird. Vielmehr spielt der Gedanke des Zufalls eine entscheidende

Rolle, um Fälle von Wahrnehmen von anderen differenzieren zu können. Denn während das prosthetische Auge in denselben Umgebungen funktionieren wird wie ein menschliches, so stimmt die vom Lichtmesser verursachte Erfahrung nur dann mit der Umwelt überein, wenn das Subjekt sich zufälligerweise vor der ganz konkreten Landschaft befindet.²¹ Die Differenz liegt woanders:

„What distinguishes our cases of veridical hallucination from genuine seeing – natural or prosthetic, lasting or momentary – is that there is no proper counterfactual dependence of visual experience on the scene before the eyes. If the scene had been different, it would not have caused correspondingly different visual experience to match that different scene. Any match that occurs is a lucky accident. It depends on the scene being just right. In genuine seeing, the fact of match is independent of the scene. Just as the actual scene causes matching visual experience, so likewise would alternative scenes. Different scenes would have produced different visual experience, and thus the subject is in a position to discriminate between the alternatives.

This is my proposal: if the scene before the eyes causes matching visual experience as part of a suitable pattern of counterfactual dependence, then the subject sees; if the scene before the eyes causes matching visual experience without a suitable pattern of counterfactual dependence, then the subject does not see.“
(Lewis (1980): 281)

Die Idee, die sich dahinter verbirgt, läßt sich einfach wie folgt ausdrücken: damit eine Eigenschaft von einem bestimmten Zustandstypus als wahrgenommen gelten kann, muß zwischen den beiden Entitäten eine nomologische Korrelation bestehen. Das heißt *idealerweise*: unter allen Umständen, in denen die Naturgesetzmäßigkeiten konstant bleiben, führt diese Eigenschaft – und nur diese – zu dem entsprechenden Typus von Sinneserfahrungen. Doch dieser Idealfall ist nicht erreichbar, da einerseits die Unbestimmtheit der Wahrnehmung dafür verantwortlich ist, daß das visuelle System immer nur einen der Realität angenäherten Eindruck vermitteln kann, und da andererseits Repräsentation immer auch die Möglichkeit

21 Auch die Häufigkeit des Auftretens der entsprechenden Zustände kann keine Unterscheidung begründen. Es ist mit Bezug auf ein Subjekt sowohl denkbar, daß ständig veridische Halluzinationen vorliegen, als auch, daß normales Sehen nur selten oder sogar nur in einem einzigen Augenblick erfolgt (vgl. Lewis (1980): 280f.).

von Fehlrepräsentation miteinschließt. Unter bestimmten Umständen sollte es jedoch möglich sein, veridische Wahrnehmungen zu haben. Wenn man nun diese Bedingungen als *Normalbedingungen* bezeichnen, läßt sich Repräsentation als nomologische Korrelation unter Normalbedingungen auffassen (die Beschaffenheit der Normalbedingungen wird weiter unten in einem eigenen Kapitel behandelt). Dabei läßt es sich rein stipulativ definieren, daß eine Wahrnehmung genau dann vom Wahrnehmungstypus W_Φ ist, wenn sie die Eigenschaft Φ repräsentiert.

(NK_{NB}) Eine Wahrnehmung ist genau dann vom Wahrnehmungstypus W_Φ (das heißt: repräsentiert die externe Eigenschaft Φ), wenn das Auftreten eines Zustandes vom Typus W_Φ und eine Instantiierung der Eigenschaft Φ unter Normalbedingungen nomologisch korreliert sind (oder kurz gesagt: wenn W_Φ und Φ unter Normalbedingungen nomologisch korreliert sind).

In diesem Fall hat die Wahrnehmung einen Φ -Gehalt. Liegen keine Normalbedingungen vor, verändert sich natürlich nicht der Gehalt der Wahrnehmung, sondern es wird einfach die nomologische Korrelation aufgebrochen, da in der Realität keine dem Gehalt entsprechende Φ -Tatsache zu finden sein wird. In diesem Sinne gibt es eine Norm, die bestimmt, was ein mentaler Zustand repräsentiert, und die diese Gehaltsbestimmung auch auf die Bedingungen ausdehnt, die der Norm nicht mehr entsprechen. Die einzelnen Gehaltstheorien differieren nun darin, wie sie diese Normativität weiter konkretisieren. Es ist üblich, die Sprechweise zu verwenden, daß der Gehalt mit der repräsentierten Eigenschaft identisch sei; doch da es sich bei dem Gehalt um eine Eigenschaft des repräsentierenden Zustandes handeln muß, kann dies genau genommen nicht zutreffen. Der *Gehalt* ist vielmehr die Eigenschaft, eine bestimmte Eigenschaft Φ zu repräsentieren: er ist damit eine *repräsentationale Eigenschaft*. Er kann unter Umständen – und abhängig von der konkret gewählten Gehaltstheorie – auf die in (NB_K) beschriebene, relationale Eigenschaft reduziert werden, die zwischen dem Wahrnehmungstypus W_Φ und der repräsentierten Eigenschaft Φ besteht. Trotz dieser wichtigen Differenz werde ich mich im weiteren Verlauf – dem allgemeinen, philosophischen Sprachgebrauch folgend – mit dem

Ausdruck „Gehalt“ nicht nur auf die repräsentationale Eigenschaft des Zustandes, sondern auch auf die repräsentierte Eigenschaft Φ beziehen (in den meisten Fällen wird der Unterschied auch nicht relevant sein; sonst wird der Kontext klären helfen).

Zwar ist schon durch das physikalistische Weltbild vorgegeben, daß jede veridische Repräsentation durch eine zugrundeliegende singuläre Kausalrelation realisiert wird, da Kausation der einzige Vermittler zwischen der Außenwelt und den Sinnesorganen sein kann. Doch dies heißt noch nicht, wie Lewis Beispiele gezeigt haben, daß es sich bei der Korrelation zwischen der Eigenschaft und dem Zustandstypus unbedingt um eine kausal-nomologische handeln muß: eine kontrafaktische Abhängigkeit genügt vollkommen. Insbesondere wird es sich herausstellen, daß bestimmte Farbobjektiven, die Farben mit von Farbwahrnehmungen repräsentierten Dispositionen gleichsetzen, dazu gezwungen sind, Farben als epiphänomenal anzunehmen. Eine Instantiierung der Eigenschaft Φ muß also nicht einmal die Wahrnehmung vom Typus W_Φ kausal verursachen, damit letztere als eine korrekte Repräsentation von ersterer gelten kann.

Der Gehalt von Wahrnehmungen zeigt jedoch noch weitere Wesensmerkmale (vgl. Martin (1994): 468ff.). Zuerst einmal zeichnet er sich durch Nicht-Begrifflichkeit aus, wodurch er sich von den begrifflichen Überzeugungsgehalten unterscheiden läßt (eine Unterscheidung, die durch Fälle wie die Müller-Lyer-Illusion motiviert wird). Üblichen Redeweisen zufolge handelt es sich bei einem nicht-begrifflichen Gehalt um einen „analogen“ oder „bildhaften“, was den Umstand der Reichhaltigkeit zu erfassen sucht: daß solche Gehalte wesentlich informationsdichter und feingradiger sind als etwa die von Meinungen (so verfügen wir im Vergleich zur Anzahl wahrnehmbarer Farben nur über einen Bruchteil an Begriffen oder Ausdrücken). Dazu tritt zum einen die Verfügbarkeit für das kognitive System, das heißt, die Möglichkeit, Wahrnehmungen konzeptualisieren und dadurch direkt für das begriffliche Gedanken zugänglich machen zu können (vgl. Evans (1982): 227); und zum anderen die Allgemeinheit. Ein allgemeiner Gehalt ist ein solcher, der nur auf die mit den betreffenden Wahrnehmungen verbundenen Eigenschaften, nicht aber auf deren individuelle Referenten Bezug nimmt. Denn für das Bestehen der nomologischen Korrelation ist es gleichgültig, von welchem Objekt die betreffende Eigenschaft instantiiert ist (wenn sie instantiiert ist). Denn es handelt sich allein

um eine Relation zwischen den Eigenschaften und Wahrnehmungstypen.

Zu den jeweiligen Referenten der einzelnen Wahrnehmungen gelangt man mittels der Referenzbedingungen. Denen zufolge ist ein bestimmter Gegenstand genau dann der Referent einer solchen Wahrnehmung, wenn erstens der Gegenstand mindestens eine der Eigenschaften aus dem allgemeinen Gehalt des Wahrnehmungszustandes instantiiert, und wenn zweitens eine (andere) Eigenschaft des Objektes das Ausreten der Sinneserfahrung kausal verursacht hat. Daß andere Eigenschaften als die repräsentierten als kausal wirksame zugelassen sind, entspricht der obigen Bemerkung, daß die nomologische Korrelation nicht kausaler Natur sein muß. Instantiiert der Gegenstand alle durch den allgemeinen Gehalt repräsentierten Eigenschaften, dann ist die Wahrnehmung veridisch; sonst handelt es sich um eine (partielle) Illusion. Werden die Referenzbedingungen dagegen von keinem Gegenstand erfüllt, gibt es dementsprechend auch keinen Referenten: und es liegt eine Halluzination vor. Im Falle der Existenz eines Referenten kann auch ein „individueller Gehalt“ formuliert werden, indem zu dem allgemeinen Gehalt das betreffende Objekt einfach hinzugenommen wird. Dem wahrnehmenden Subjekt ist der Gegenstand jedoch allein vermittelt der repräsentierten Eigenschaften gegeben (weswegen es ihm auch unmöglich ist, veridische von nicht-veridischen Wahrnehmungen introspektiv zu unterscheiden). Im weiteren Verlauf wird der Ausdruck „Gehalt“ sich somit immer auf den allgemeinen Gehalt beziehen.

Die Reichhaltigkeit des Gehaltes und die Referenzbedingungen legen nahe, daß Wahrnehmungen nicht nur eine einzelne Eigenschaft, sondern immer mehrere repräsentieren. So ist es auch nicht verwunderlich, daß Farben zusammen mit Formen gesehen werden, und daß beide immer als innerhalb des egozentrisch bestimmten Raumes lokalisiert repräsentiert werden. Im Normalfall nehmen wir sogar etliche Farben und Formen gleichzeitig wahr. Der allgemeine Gehalt einer sehr einfachen Wahrnehmung von einer beispielsweise homogen blaugefärbten, quadratischen und an einer Wand vor dem Betrachter befindlichen Fläche besteht, grob gesagt, aus drei verschiedenen Eigenschaften: der Farbe Blau, der Form Quadratisch und der (zum Beispiel) indexikalischen Ortsbestimmung Dort-vor-mir. Weiter unten wird der Zusammenhang zwischen diesen drei Eigenschaftsarten genauer diskutiert werden. Dort wird auch versucht werden, die These plausibel zu machen, daß Farbwahrnehmungen ohne den Form-

oder Örtlichkeitsaspekt nicht repräsentational sein könnten, da dann kein Referent – als Objekt im Raum verstanden – vorliegen könnte. Solche nicht-repräsentationalen Farbempfindungen sind zwar denkbar, weil die Farbigkeit von den Form- und Ortseigenschaften relativ unabhängig zu sein scheint, aber faktisch wird es sich wahrscheinlich nicht geben können.

Bevor die Diskussion zum nächsten Thema übergeht, sollte noch kurz auf eine andere Form von Gehalt hingewiesen werden: den *informationalen Gehalt*. Die damit verbundene Relation ist die *Detektion* oder *Information*. Wie der Name bereits andeutet, handelt es sich dabei um Begriffe aus der Informationstheorie, die von Dretske und anderen in die Philosophie des Geistes eingeführt worden sind (vgl. Dretske (1986); (1995)). Bei der Detektion handelt es sich einfach um eine Repräsentation ohne Normalbedingungen. Zwischen dem Zustandstypus und der detektierten Eigenschaft muß einfach eine nomologische Korrelation bestehen. Das heißt aber nichts anderes, als daß, wenn ein detektierender Zustand vorliegt, dieser veridisch sein muß: Fehldetektion ist ausgeschlossen. Dretskes bekanntes Beispiel ist die Tankanzeige eines Autos. Entweder zeigt sie den Benzinstand in einem Tank an: wenn eine Gesetzmäßigkeit zwischen Anzeige und Benzinstand besteht. Oder sie detektiert gar nichts: wenn keine solche Gesetzmäßigkeit besteht, weil zum Beispiel die Tankanzeige kaputt oder nicht mit einem Tank verbunden ist (natürlich könnte sie trotzdem noch unter den entsprechenden Umständen etwas anderes anzeigen). Der informationale Gehalt ist ebenso ein allgemeiner Gehalt, das heißt, er nimmt nur auf die detektierte Eigenschaft Bezug; und die informationale Relation muß ebenfalls nicht unbedingt kausal-nomologisch begründet sein. Damit läßt sich, ganz analog, die Detektionsrelation für informationale Zustände wie folgt definieren:

- (NK) Ein informationaler Zustand ist genau dann vom Typus D_Φ (das heißt: detektiert die externe Eigenschaft Φ), wenn das Auftreten eines Zustandes vom Typus D_Φ und eine Instantiierung der Eigenschaft Φ nomologisch korreliert sind (oder kurz gesagt: wenn D_Φ und Φ nomologisch korreliert sind).

2.4.2. Referentialität und Räumlichkeit

Der allgemeine Gehalt von Farbwahrnehmungen beinhaltet nun nicht nur die betreffende Farbeigenschaften, sondern auch Form- und Ortseigenschaften. Die letzteren beiden können, ganz grob, unter dem Aspekt der Räumlichkeit zusammengefaßt werden. Die Form eines Gegenstandes oder, besser gesagt, die Form von dessen Oberfläche kann dabei als durch einzelne Punkte im egozentrisch gegebenen Raum zusammengesetzt vorgestellt werden. Daß der objektive Raum dem jeweiligen Betrachter egozentriert zu sein scheint, heißt nichts anderes, als daß dieser jenem sein „eigenes Koordinatensystem“ auferlegt, dessen „Ursprung“ die Augen darstellen und deren „Achsen“ durch Bestimmungen wie „von mir aus gesehen rechts oben vorne“ beschrieben werden können: es handelt sich somit um eine subjektrelative Weise, den objektiven Raum zu repräsentieren. Der Betrachter wird die Form einer quadratischen Tischplatte anhand der Position ihrer vier Ecken innerhalb seines egozentrischen Raumes erkennen. Auf seinem Gesichtsfeld wird vielleicht nur ein flaches, trapezförmiges Gebilde zu „sehen“ sein; doch mithilfe der durch die Existenz der beiden optischen Nerven ermöglichte Tiefenwahrnehmung wird es ihm möglich sein, zwei Ecken als etwas näher und die zwei anderen als etwas weiter weg wahrzunehmen, und alle in vier in einem solchen Abstandsverhältnisses, daß er sie nicht als trapezförmig, sondern als quadratisch angeordnet sieht.

„To have visual experiences of four points of light arranged in a square amounts to no more than being in a complex informational state which embodies information about the egocentric location of those lights.“ (Evans (1985b): 392)

Insbesondere spielen die folgenden beiden Faktoren bei solch einer mit Tiefenwahrnehmung verbundenen Repräsentation von Formen eine wesentliche Rolle: zum einen die Perspektive, das heißt, die Orientierung oder Positionierung des Betrachters im objektiven Raum in Hinsicht auf den wahrgenommenen Gegenstand, und zum anderen die Distanz zu dem betrachteten Objekt, oder auch dessen Ausdehnung oder Größe. Erst aufgrund der Tiefenwahrnehmung ist es dem wahrnehmenden Subjekt möglich, Distanzen zu erkennen und seine eigene Position mit Bezug auf den

Gegenstand sinnlich zu spezifizieren: dieser erscheint ihm innerhalb des egozentrischen Raumes. Und in jedem Fall beruht die Wahrnehmung von Formen auf Wahrnehmungen von räumlichen Eigenschaften, so daß wird uns in der weiteren Argumentation auf letztere beschränken können.

Im folgenden soll nun die Hypothese plausibel gemacht werden, daß eine *Repräsentation von Farben* allein noch keine *Referentialität* ermöglicht: diese ist erst durch das Hinzukommen der Wahrnehmung von räumlichen Eigenschaften gewährleistet. Zwei Argumente oder Überlegungen sollen zur Unterstützung dieser These angeführt werden. Der erste Punkt konzentriert sich auf die Referenzbedingungen für Wahrnehmungen. Die Bestimmung der Repräsentationsrelation als nomologische Korrelation unter Normalbedingungen garantiert die Möglichkeit von Fehlrepräsentationen. Doch es werden im Falle von Wahrnehmungen üblicherweise zwei Formen von sinnlichen Fehlrepräsentationen auseinandergehalten: Illusionen und Halluzinationen. Der Unterschied kann dabei mit mithilfe des möglicherweise existierenden Referenten einer Sinneserfahrung erläutert werden: bei einer Farbillusion liegt zwar noch ein Referent vor, doch dieser instantiiert nicht die repräsentierte Farbeigenschaft, sondern eine andere; bei einer Farbhalluzination fehlt hingegen der Referent ganz, so daß die Wahrnehmung zu keiner Farbtatsache in der Welt in irgendeinem besonderen Bezug steht. Die Bestimmung dessen, ob eine gegebene Sinneserfahrung einen Referenten hat und, wenn ja, um welchen Gegenstand es sich dabei handelt, leisten die eben bereits erwähnten Referenzbedingungen.

Das erste Argument besteht nun aus der These, daß eine Unterscheidung zwischen Illusionen und Halluzinationen nur dann getroffen werden kann, wenn die in Frage stehenden Wahrnehmungen mindestens zwei (Arten von) Eigenschaften repräsentieren, mittels derer ein möglicher Referent unabhängig identifiziert werden kann. Betrachten wir ein einfaches Beispiel. Eine Sinneserfahrung repräsentiert die Eigenschaft *F*. Ein bestimmter Gegenstand ist nun genau dann der Referent der betreffenden Sinneserfahrung, wenn er zum einen für das Auftreten der Sinneserfahrung kausal verantwortlich ist und zum anderen mindestens eine Eigenschaft aus dem allgemeinen Gehalt der Wahrnehmung instantiiert. Die letztere Bedingung ist erforderlich, damit nicht jedes beliebige Element aus der singulären Kausalkette, die zu der Sinneserfahrung geführt hat, als Referent in Frage kommt. Nun besteht der allgemeine Gehalt in dem beschriebenen Fall bloß

aus einer Eigenschaft. Um die Referenzbedingungen also vollständig erfüllen zu können, muß der Gegenstand die Eigenschaft F auch tatsächlich instantiieren. Damit hat die Wahrnehmung aber entweder einen Referenten und ist zugleich veridisch, oder sie hat keinen Referenten und ist – eine Halluzination.

Illusionen hinsichtlich von F können dagegen nur dann vorliegen, wenn noch eine zweite Eigenschaft G von der Sinneserfahrung repräsentiert wird: dann kann ein Gegenstand, der F nicht besitzt, die Referenzbedingungen trotzdem noch dadurch erfüllen, daß er die ebenfalls repräsentierte Eigenschaft G instantiiert (und zudem eine Kausalursache für die Sinneserfahrung darstellt). Illusionen sind damit immer partiell veridische Wahrnehmungen. Damit folglich neben Farbhalluzinationen auch Farbillusionen vorliegen können, müssen Farbwahrnehmungen außer den Farben noch weitere Eigenschaften repräsentieren: wie zum Beispiel die räumlichen Form- oder Ortseigenschaften. Über diese kann der Referent auch dann bestimmt werden, wenn die Farbe nicht korrekt wahrgenommen wird. Das erste Argument für die Hypothese ist damit etabliert.

Der zweite Punkt betrifft nun den engen Zusammenhang von räumlicher Repräsentation auf der einen Seite und Referentialität auf der anderen. Dieser Überlegung unterliegt die zweiteilige Idee, daß zum einen die Lokalisierung im egozentrischen Raum eine wichtige Rolle bei einer Objekt-konstituierung aus der Sicht des Subjektes spielt, und daß zum anderen Referentialität immer eine solche Konstituierung bedingt. Letzteres sollte eigentlich klar sein. Eine Wahrnehmung kann keinen Referenten haben, wenn sie nicht bestimmte Informationen über ein Einzelding enthält, die es erlauben, daß dieses aus seiner Umgebung herausgegriffen und individuiert werden kann. Wie wir gesehen haben, sind dafür mindestens zwei Eigenschaften vonnöten. Doch in den allermeisten Fällen werden es wesentlich mehr sein, so daß die fraglichen Objekte von dem betreffenden Subjekt sehr genau diskriminiert und erfaßt werden können. In jedem Fall kann es erst dadurch, daß genügend Information vorliegt, dazu kommen, daß bestimmte, repräsentierte Eigenschaften als Eigenschaften ein- und desselben Gegenstandes gesehen werden, so daß es sinnvoll wird, davon zu sprechen, daß der fragliche Betrachter sich mit seinen Sinneserfahrungen auf ein Objekt beziehen kann.

Kommen wir nun zu der Idee, daß hinsichtlich unserer Wahrnehmungen

eine Lokalisierung im egozentrischen Raum für jede Objektkonstituierung von großer Bedeutung ist. Dieser Gedanke soll hier nur anhand einer phänomenologischen Betrachtung über zwei Beispiele von Farbsinneseindrücken einsichtig gemacht werden. Auf der einen Seite erscheinen uns oft genug Nachbilder: wenn wir zum Beispiel erst auf eine helle, farbige Lampe schauen und einen neutralen, weißen Hintergrund betrachten. Dabei erscheint uns ein Farbfleck vor den Augen, der in seiner Farblichkeit der Farbe der Lampe komplementär entgegengesetzt ist. Doch davon abgesehen übernimmt das Nachbild einige der Eigenschaften, die wir vorher als Eigenschaft der (Glühbirne der) Lampe gesehen haben: vor allem die (wenn auch etwas vage) Form und die Distanz zum Auge. In diesem Sinne wird nicht nur eine Farbe, sondern auch räumliche Eigenschaften repräsentiert (vgl. Tye (1995): 108f.). Und theoretisch könnte auch ein Referent vorliegen; doch Nachbilder sind (voraussichtlich) als Halluzinationen anzusehen. Schließen wir dagegen unsere Augen und pressen auf die Augäpfel, werden wir zwar ebenfalls einer Art von Farbeindrücken gewahr, doch diese scheinen nun keinerlei räumliche Informationen zu enthalten: weswegen wir ihnen auch die Referentialität absprechen werden (ob sie noch repräsentieren können, kann ebenfalls angezweifelt werden).

Dieser zweite Fall ist zwar nicht so klar zu fassen wie noch die Nachbilder; doch jemand, der für die durch das Augenpressen hervorgerufenen Sinneseindrücke ebenfalls einen räumliche Eigenschaften beinhaltenden Gehalt zuerkennen möchte, wird aller Wahrscheinlichkeit damit auch die Möglichkeit der Bezugnahme auf Einzeldinge verbinden. In jedem Fall scheint Referentialität sehr eng mit repräsentierter Räumlichkeit zusammenzuhängen. Dies entspricht auch der Überlegung, daß eine Wahrnehmung, um sich auf ein Objekt richten zu können, welches als wahrnehmbares Objekt nur der raum-zeitlichen Welt angehören kann, dieses zumindest im egozentrischen Raum des betrachtenden Subjektes lokalisieren muß. Dahinter verbirgt sich die (vielleicht auch Kantische) Intuition, daß Wahrnehmungen ohne räumliche (und zeitliche?) Repräsentationalität nicht möglich sind. Doch bei dieser Intuition wird es hier auch belassen werden müssen. Es ist auf alle Fälle klar geworden, daß Referentialität – und damit auch „vollständige“ Repräsentationalität, die sowohl Illusionen als auch Halluzinationen erlauben soll – erst dann möglich ist, wenn mehr als eine Eigenschaft von den betreffenden Sinneserfahrungen repräsentiert wird.

Und hinsichtlich von Wahrnehmungen sind die besten (und vielleicht auch erforderlichen) Kandidaten für die zweite Art von Merkmalen die räumlichen Eigenschaften.²²

Interessanterweise ist es indessen möglich, Formeigenschaften ohne Farbeigenschaften „vollständig“ zu repräsentieren, da (wahrscheinlich) diese automatisch räumlich lokalisiert sind (auch dies spricht für den engen Zusammenhang von Referentialität und Räumlichkeit). Und zwar ist dieser Fall dann gegeben, wenn die Formwahrnehmung, das heißt: die Wahrnehmung der Begrenzungen der Form nicht auch gleichzeitig eine Wahrnehmung des *diese Begrenzungen ausfüllenden Raumes* ist. Denn Farbe ist gerade eine Eigenschaft, die in diesen Zwischenbereichen gesehen wird (ganz gleich, ob es sich dabei um Flächen- oder Volumenfarben handelt). Zum einen lassen sich solche, von der Farbigkeit befreiten Formwahrnehmungen in anderen Sinnesmodalitäten finden, weil diese offensichtlich keine Farbwahrnehmungen liefern können. Es ist so ohne weiteres vorstellbar, daß ein Blinder von einer Tafel nur vier hervorstehende Punkte fühlt, aber nicht die dazwischenliegende und zurückgesetzte Fläche: er wird die Form eines Quadrates erkennen können, ohne zum Beispiel die Textur desselben angeben zu können (vgl. Martin (1993): 216). Ein anderes Beispiel bieten zwei zu einem Hexagramm angeordnete Dreiecke dar, von denen jeweils nur die Eckbereiche sichtbar sind, während der größte Teil ihrer Seitenlinien fehlen. Doch unser Gehirn ist ohne weiteres in der Lage, die Dreiecke als solche zu sehen, indem es die fehlende Information einfach kognitiv ergänzt (natürlich findet keine sinnliche Ergänzung statt: wie etwa bei den Phänomene, die sich auf den Blinden Fleck zurückführen lassen). Und in beiden Fällen bleibt die Referentialität erhalten, da unter anderem auch die Räumlichkeit bestehen bleibt.

Genauso einsichtig ist auch der Umstand, daß Form und Farbe bis zu einem gewissen Grade unabhängig voneinander sind. Ein Quadrat einer bestimmten Größe kann von uns als rot, als blau oder auch in einer ganz an-

22 Die Unterscheidung von „vollständig“ repräsentierenden und referierenden Zuständen einerseits und „bloß“ repräsentierenden Zuständen andererseits deckt sich in etwa mit der zwischen Wahrnehmungen (*perceptions*) und Sinnesempfindungen (*sensations*). Ob letztere wirklich noch repräsentieren oder bloß detektieren, und ob sie zudem auch tatsächlich existieren, sind zwei Fragen, die hier nicht diskutiert werden sollen.

deren Farbe gesehen werden; und es gibt sowohl rote Dreiecke, als auch rote Quadrate und Kreise, die wir wahrnehmen können. Die einzelnen Wahrnehmungszustände unterscheiden sich jeweils durch ihren introspektiven Charakter. Und mit der Methode der Variation können auch die beiden grundsätzlichen Eigenschaftsarten Form und Farbe voneinander begrifflich getrennt werden. Doch damit ist erst einmal genug über die Repräsentationalität und Referentialität von Wahrnehmungen gesagt; nun ist die Phänomenalität der Sinneserfahrungen an der Reihe.

2.4.3. Qualia

Die Bestimmung der Natur von qualitativen Charakteren (oder kurz: Qualia), die bestimmte mentale Zustände aufzuweisen scheinen und andere nicht, stellt immer noch eine der größten Herausforderungen für die Philosophie des Geistes dar, die eine möglichst einheitliche und mit dem materialistischen Weltbild verträgliche Beschreibung von Bewußtsein und Mentalität zum Ziel hat. Dies zeigt sich insbesondere in der oftmals vertretenen Auffassung, daß Qualia oder das mit ihnen eng verbundene phänomenale Bewußtsein im Grunde nicht definierbar sind, sondern nur durch Umschreibungen oder Hinweise auf sie Bezug genommen werden kann (vgl. Block (1994a) und (1994b)).²³ Ein solcher, mittlerweile klassischer Bestimmungsversuch ist durch die Redewendung *what it is like* gegeben: der phänomenale Charakter eines mentalen Zustand besteht demnach darin, wie es ist (oder wie es sich anfühlt), sich in dem entsprechenden Zustand zu befinden. Eine Rotwahrnehmung zu haben, fühlt sich demnach phänomenal ganz anders an, als eine Blauwahrnehmung oder auch eine taktile Erfahrung von einer rauhen Oberfläche zu erleben. Üblicherweise werden Qualia für alle sinnlichen Zustände angenommen: also Wahrnehmungen, Empfindungen oder auch Stimmungen und Gefühle. Es ist umstrittener, ob

23 Dennett formuliert zum Beispiel eine sehr starke und unplausible Definition von Qualia, nur um dann deren Nichtexistenz nachzuweisen (1991). Doch die meisten Vertreter der Existenz von Qualia schreiben diesen verhältnismäßig unkontroverse Eigenschaften zu, so daß ihre Existenz kaum mehr geleugnet werden kann (Block (1994b)). Um eine solche Minimalbestimmung handelt es sich bei den folgenden Ausführungen ebenfalls.

auch Wünsche, Hoffnungen oder gar Überzeugungen einen qualitativen Charakter aufweisen (eine Fragestellung, die für dieses Buch jedoch irrelevant ist).

Eine Minimalkonzeption von *Qualia* schreibt diesen drei wesentliche Merkmale zu: (i) sie sind Eigenschaften von (bestimmten) mentalen Zuständen; (ii) sie sind mittels Introspektion auf die betreffenden Zustände zugänglich; (iii) und sie sind für den phänomenalen Charakter dieser Zustände verantwortlich (vgl. Block (1994b): 514). Manchmal werden auch die fraglichen Zustände selbst als „Qualia“ bezeichnet; doch diese Redeweise soll hier ausdrücklich vermieden werden. Das mentale Zustände für uns einen phänomenalen Charakter aufweisen, heißt nichts anderes, als daß sie uns phänomenal bewußt sind. Somit läßt sich phänomenales Zustandsbewußtsein auf Qualia zurückführen. Aufgrund der introspektiven Zugänglichkeit ist es uns möglich, Zustände mit verschiedenen Qualia zu unterscheiden, indem wir unsere Aufmerksamkeit auf sie lenken und dabei die phänomenalen Differenzen bemerken. Der enge Zusammenhang zwischen der Natur der Qualia und dem phänomenalen Bewußtsein, daß wir von ihren Instanzen haben (oder daß ihre Instanzen aufweisen), zeigt sich auch in einer möglichen Ambiguität hinsichtlich des Ausdruckes *phänomenaler (oder qualitativer) Charakter*: so kann der phänomenale Charakter als mit dem Quale identisch aufgefaßt werden; einem anderen Verständnis nach (welches in (iii) zum Ausdruck kommt) besteht er dagegen aus dem Erlebnischarakter (dem *what it is like*), der die phänomenale Bewußtheit des Quale begleitet oder sich darin zeigt.

Im ersten Fall handelt es sich klar um eine Eigenschaft des mentalen Zustandes (eben das Quale), im zweiten, wie es scheint, um eine Eigenschaft zweiter Ordnung dieses Quale. Aber es ist nicht immer so ganz einfach, diese beiden Aspekte auseinanderzuhalten. Im weiteren Verlauf der Diskussion soll jedoch trotzdem versucht werden, vorrangig die erste Redeweise zu verwenden, nach der der phänomenale Charakter mit dem Quale gleichgesetzt wird. Wie genau die Introspektivität der Qualia zustande kommt, und wie das phänomenale Erleben oder Bewußtsein derselben zu erklären ist, hängt in jedem Fall unausweichlich davon ab, welche Theorie über die Natur der Qualia gewählt wird. Welche ontologische Beschaffenheit diese Charakteristika genau aufweisen, braucht uns hier nicht weiter zu interessieren. Aber es lohnt sich, kurz auf die beiden Hauptfragen der ge-

genwärtig stattfindenden Qualiadebatte einzugehen: ob die Qualia intrinsische, eng-funktionale oder weit-funktionale Eigenschaften der Zustände sind; und in welchem Verhältnis sie zu dem ebenfalls introspektiv zugänglichen Gehalt stehen.

Daß Qualia intrinsische Eigenschaften von Zuständen sein können, wird nicht mehr so oft wie früher vertreten, da zum einen die Introspektierbarkeit von intrinsischen Eigenschaften von mentalen Zuständen (vgl. Shoemaker (1994a); (1994c)), und zum anderen die Existenz phänomenaler Zustände ohne Gehalt angezweifelt wird. Block ist vermutlich einer der wenigen, der explizit für die Gegenthese argumentiert (vgl. Block (1995) und die Diskussionen im selben Band), doch auch er schließt die Möglichkeit der Relationalität von Qualia nicht aus (vgl. Block (1994b): 514). In jedem Fall ist die Frage nach der Eigenschaftsart eng mit der nach der Beziehung zum Gehalt verbunden. Hinsichtlich der letzteren Fragestellung gibt es zwei grundlegende Positionen: entweder ist das Quale einer Wahrnehmung mit deren repräsentationalem Gehalt gleichzusetzen, wird von diesem ganz ausgeschöpft; oder aber Gehalt und Quale sind voneinander zu trennen, da der qualitative Charakter nicht auf repräsentationale Eigenschaften reduziert werden kann. Block beschreibt die (immer noch laufende) Diskussion zwischen *Phänomenalisten* und *Repräsentationalisten* wie folgt (wobei der Ausdruck „phänomenaler Charakter“ sich auf Qualia bezieht):

„The greatest chasm in the philosophy of mind – maybe even all of philosophy – divides two perspectives on consciousness. The two perspectives differ on whether there is anything in the phenomenal character of conscious experience that goes beyond the intentional, the cognitive and the functional. [...] The debates about qualia have recently focused on the notion of representation, with issues about functionalism always in the background. [...] The recent focus of disagreement is on whether the phenomenal character of experience is *exhausted* by... representational contents. Is say no. [...] I think that it is often the phenomenal character itself that has the representational content. What I deny is that representational content is all there is to phenomenal character. I insist that phenomenal character *outruns* representational content. We can call this view ‘phenomenism’. [...] The opposite view, which we can call ‘representationism’, holds that the phenomenal character of an experience does not go beyond its representational content. (Terminological note: everyone believes that experience has phenomenal character – the disagreement is about whether that phenomenal character is exhausted by its representational content.)“ (Block (1995): 19f.)

Auf der einen Seite der Debatte befinden sich also die Repräsentationalisten, die das Quale allein durch den Gehalt bestimmt sehen wollen. Üblicherweise wird es als identisch mit einer besonderen Form von Gehalt – als *repräsentationale* Eigenschaft verstanden – angesehen (vgl. Tye (1995): 137ff.).²⁴ Der phänomenale Charakter läßt sich damit rein externalistisch oder weit-funktional erklären. Wahrnehmungen lassen sich somit über eine einzige, aber recht komplexe ihrer Eigenschaften bestimmen: denn Quale und Gehalt fallen ineins. Auf der anderen Seite steht der Phänomenalismus, der behauptet, das der phänomenale Charakter nicht durch den Gehalt vollständig bestimmt ist. Das dann bestehende Verhältnis zwischen den beiden Merkmalen von Wahrnehmungen ist meistens jedoch nicht ganz klar formuliert. Es läßt sich aber festhalten, daß die Qualia dann zumindest teilweise internalistisch spezifiziert werden müssen. Ein vielversprechender Vorschlag scheint es zu sein, den phänomenalen Charakter als eine eng-funktionale Art von „Gegebenheitweise“ oder „Sinn“ anzusehen (vgl. zu dieser Idee Shomaker (1990): 102ff.). Doch es können auch andere Analysen bevorzugt werden; auf einige Beispiele werden wir später noch zu sprechen kommen (so auf Shoemakers (1994b) *phenomenal properties* und Peacockes (1983) *sensational properties*). Der Hauptteil der Debatte bezieht sich nun auf Gegenbeispiele gegen die repräsentationalistische Identifikation von Gehalt und Quale.²⁵ Dieses Buch wird sich später nur auf einige Probleme konzentrieren, die für den Repräsentationalisten im Zusammenhang mit einer objektivistischen Theorie der Farben entstehen. Bis dahin soll keine der beiden Positionen bevorzugt werden.

24 Dretske ((1995a); (1995b)) identifiziert das Quale ebenfalls mit dem Gehalt: doch diesmal als repräsentierte Eigenschaft gedeutet. Somit sind nach ihm Qualia von Gegenständen in der Außenwelt instantiiert.

25 Klassische Beispiele, wie die Qualia-Inversion oder -Abwesenheit, aber auch Jacksons Wissensargument oder das Problem der Explanatorischen Lücke, werden zum Beispiel von Tye ((1992); (1995): Kap. 6f.) vielversprechend zurückgewiesen. Auch einige, andere Argumente gegen den Repräsentationalismus scheinen nicht ohne weiteres durchzugehen.

2.5. Die zwei Aspekte der Intuitiven Farbkonzeption

Die Intuitive Farbkonzeption, wie sie oben bestimmt worden ist, nimmt zwar auf vollständige Farbwahrnehmungen Bezug, sieht aber im großen und ganzen von den mitrepräsentierten Form- und Ortseigenschaften ab, da es hier allein um die Formulierung einer ontologischen Theorie der Farben geht. In diesem Abschnitt soll nun versucht werden, eine Aufteilung der Merkmale des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen – oder eben der Intuitiven Farbkonzeption – auf zwei große Aspekte zu motivieren. Diese Aspekte werden dabei – in Anlehnung an die Differenzierung von Gehalt und Quale – auf der einen Seite mit der Repräsentationalität von Wahrnehmungen und auf der anderen Seite mit deren Phänomenalität in einem engen Zusammenhang stehen. Dadurch soll plausibel gemacht werden, daß die Einführung der theoretischen Begriffe des Gehaltes und des Quale ihre Motivierung in den beiden Aspekten des introspektiven Charakters findet. Daß Farbwahrnehmungen repräsentieren und gleichzeitig phänomenal bewußt sind (ganz unabhängig davon, wie diese beiden Aspekte zueinander stehen), wird dann als die angemessenste Interpretation der introspektierbaren Merkmale gelten können.

Die aufgelisteten Merkmale können natürlich auf verschiedene Weisen gruppiert werden. Doch es bietet sich an, sie danach zu differenzieren, ob sie als Charakteristika eher der repräsentierten Eigenschaft des wahrgenommenen Gegenstandes oder der phänomenalen Eigenschaft der Wahrnehmung zuzurechnen sind. Damit ergeben sich zwei Aspekte des introspektiven Charakters. Der *repräsentationale Aspekt* des introspektiven Charakters betrifft dabei den Gehalt: die ihn ausmachenden Merkmale werden von der repräsentierten Eigenschaft instantiiert. Der *phänomenale Aspekt* besteht dagegen aus Merkmalen, die als Eigenschaften des Quale interpretiert werden.²⁶ Es sollte betont werden, daß der Gehalt (im Sinne der repräsentierten Eigenschaften) nicht mit dem repräsentationalen Aspekt identisch ist, sondern diesen exemplifiziert. Genau dasselbe gilt für das Quale und den phänomenalen Aspekt: letzterer wird von ersterem instantiiert. Mit anderen Worten, es bestehen die folgenden, ontologischen Bezie-

26 Zusätzlich zum phänomenalen *Farbaspekt* gibt es auch noch einen phänomenalen *Formaspekt*, der hier jedoch vernachlässigt werden soll.

hungen: (i) die Wahrnehmungen instantiiieren sowohl einen Gehalt als auch ein Quale; (ii) das Quale wiederum instantiiiert die Merkmale, die den phänomenalen Aspekt ausmachen; (iii) der Gehalt (hier als repräsentationale Eigenschaft verstanden) ist eine Relation zwischen dem Wahrnehmungstyp und der entsprechenden, repräsentierten Eigenschaft; (iv) die repräsentierte Eigenschaft instantiiiert die Merkmale, die den repräsentationalen Aspekt ausmachen; (v) der phänomenale und der repräsentationale Aspekt (oder die diese konstituierenden Merkmale) bilden zusammen den introspektiven Charakter.

Da nun die Intuitive Farbkonzeption eine Beschreibung des introspektiven Charakters ist, weist sie natürlich ebenso zwei Aspekte auf, die sich auf die jeweiligen Aspekte dieses Charakters beziehen. Deswegen werde ich der Einfachheit halber die beiden Aspekte der Intuitiven Farbkonzeption ebenfalls als repräsentationaler und phänomenaler Aspekt bezeichnen: denn sie betreffen jeweils genau die Merkmale ihrer Gegenstücke vom introspektiven Charakter. Es sei noch darauf hingewiesen, daß ein Repräsentationalismus hinsichtlich der Qualia dazu führt, daß sowohl das Quale und der Gehalt als auch der phänomenale und der repräsentationale Aspekt jeweils ineinsfallen. Die Merkmale des introspektiven Charakters werden in diesem Fall alle von der repräsentierten Eigenschaft instantiiiert. Für den Phänomenalisten hingegen werden die jeweiligen Eigenschaften und Aspekte verschieden bleiben. In den folgenden Abschnitten sollen nun zuerst die einzelnen Merkmale den beiden Aspekten des introspektiven Charakters – oder der Intuitiven Farbkonzeption – zugeteilt werden. Im Anschluß daran soll beschrieben werden, wie uns Gehaltsunterschiede von Wahrnehmungen introspektiv zugänglich sein können. Es wird sich herausstellen, daß hierfür beide Aspekte des introspektiven Charakters gleichermaßen benötigt werden. Denn der repräsentationale Aspekt – zusammen mit der wahrgenommenen Räumlichkeit – kann eigentlich nur dahingehend gedeutet werden, *daß* etwas repräsentiert wird; erst die Phänomenalität wird dann in gewissem Sinne klären können, *was* genau repräsentiert wird.

2.5.1. Der repräsentationale Aspekt

Die Grundannahme, die der repräsentationale Aspekt motivieren soll, ist,

daß Farben repräsentierte Eigenschaften sind. Der allgemeine Gehalt wird dementsprechend eine Farbeigenschaft beinhalten. Daß diese Annahme nicht so trivial ist, wie sie auf den ersten Blick scheint, wird sich später herausstellen, wenn subjektivistische Theorien Gegenstand der Diskussion werden. Doch zuerst einmal ist es wichtig, diejenigen Merkmale des introspektiven Charakter zu individuieren, die auf eine Repräsentationalität hinsichtlich der Farben schließen lassen. Vorab sollen jedoch einige fundamentale Charakteristika genannt werden, die diesen Gedanken plausibel machen. Auf die introspektiv zugängliche Abhängigkeit der Farbigkeit von räumlichen Eigenschaften – wie Formen oder Ortsangaben – ist bereits hingewiesen worden. Es sollte also eine Repräsentation von Eigenschaften in der Außenwelt vorliegen. Ebenso scheinen Farbwahrnehmungen den grundlegenden Eindruck zu vermitteln, daß an Gegenständen in der Außenwelt lokalisiert zu sein scheinen. Und der visuelle Charakter, der sich beispielsweise darin zeigt, daß üblicherweise genügend Licht vorhanden sein muß, damit Farben gesehen werden können, weist ebenso auf die Repräsentiertheit der Farben hin. Doch diese Charakteristika sind noch zu allgemein, um allein Farben als repräsentierte Eigenschaften zu etablieren. Aber ein erster Schritt in diese Richtung ist getan worden. Es sollte nun möglich sein, die folgenden fünf Merkmale der Intuitiven Farbkonzeption als Kernstück des repräsentationalen Aspektes anzunehmen. Sie alle sind Merkmale, die den von Farbwahrnehmungen repräsentierten Eigenschaften zugewiesen werden sollten. Damit sie dann auch Farbeigenschaften zugesprochen werden können, ist es unausweichlich, daß diese als von Farbwahrnehmungen repräsentierte Eigenschaften gedeutet werden.

Externalität: Farben sind „vor den Augen“ in der Außenwelt instantiiert. Die in Wahrnehmungen präsentierten Farbsachverhalte werden von uns als ein Bestandteil der Außenwelt gesehen. Farben sind für uns somit Eigenschaften externer Gegenstände. Externalität kann somit dadurch beschrieben werden, daß die fraglichen Sachverhalte „vor den Augen“ lokalisiert zu sein scheinen. Das heißt, sie müssen von unserem Gesichtsfeld erfaßt werden können, so daß keine internen Zustände des Gehirn (einschließlich des visuellen Systemes) oder des Geistes in Frage kommen. Zudem garantiert die Externalität auch, daß Farbtatsachen im egozentrisch oder objektiv bestimmten Raum lokalisiert werden können.

Objektivität: Farbtatsachen bestehen ontologisch geistunabhängig. Dieses Merkmal der Geistunabhängigkeit, wenn es denn den Farben wirklich zukommt, garantiert, daß die den Direkten Realismus begründende Objektivitätsthese (OT) aufrechterhalten werden kann. Zugleich wird der Forderung nach einer rigiden Bestimmung der Farbausdrücke nachgegeben: wenn unter den faktischen Umständen (bezogen auf die farbwahrnehmenden Subjekten, die vorherrschenden Lichtbedingungen sowie die bestehenden Naturgesetzmäßigkeiten) einem Gegenstand aufgrund seiner Eigenschaften eine bestimmte Farbe zugeschrieben wird, dann behält er diese Farbe auch dann, wenn die Umstände sich verändern sollten. Vor dem Hintergrund eines globalen Physikalismus als Ergänzung zum ontologischen Realismus läßt sich auch schließen, daß objektive Farben physikalisch beschreibbare Eigenschaften sein müssen.

Intrinsität und Rigidizität: Farbtatsachen supervenieren allein auf den intrinsischen Beschaffenheiten der Farbträger. Farben weisen – wie auch Formen oder andere primäre Qualitäten – einen intrinsischen, nicht-relationalen Charakter auf. Dahinter verbirgt sich natürlich die Objektivitätsintuition. Denn wenn Farben unabhängig von Subjekten durch externe Gegenstände instantiiert werden, sollten die Beschaffenheit der betreffende Objekte selbst für die Instantiierung verantwortlich sein. Die Überlegungen zur Rigidizitätsintuition zeigen, daß sogar nur intrinsische Faktoren der Gegenstände, und keine anderen Tatsachen, für die Farbigkeit in der Welt verantwortlich sein sollten. Ein Farbobjektivismus fordert geradezu, daß Zuschreibungen von Farben durch Tatsachen über die fraglichen Gegenstände wahrgemacht werden. Demgemäß können Farben nur dann das Merkmal der Intrinsität zeigen, wenn sie entweder intrinsische Eigenschaften der als farbig gesehenen Dinge in der Außenwelt sind oder auf anderen intrinsischen Eigenschaften supervenieren. Damit sind auch als Dispositionen verstandene Farben zugelassen (befreit man diese von ihrer ontologischen Abhängigkeit von Naturgesetzmäßigkeiten). Es sollte noch darauf hingewiesen werden, daß durch die Aufgabe der Externalität – oder auch der damit verbundenen Repräsentierbarkeit – die Intrinsität automatisch *uninteressant* wird. Denn Farben sind uns ganz deutlich in unseren Sinneserfahrungen nicht als interne Eigenschaften (als Qualia vielleicht,

oder als Eigenschaften des visuellen Gesichtsfeldes) gegeben: es macht also auch gar keinen Sinn, von der introspektierbaren Intrinsität solcher interner Eigenschaften zu sprechen.

Erklarkraft: Farbtatsachen können das Auftreten von entsprechenden Farbwahrnehmungen erklären. Damit Instantiierungen von Farbeigenschaften bestimmten Farbwahrnehmungen erklären können, müssen ganz grob zwei Bedingungen erfüllt sein: zum einen darf die Instanz der Farben nicht die Wahrnehmung selbst sein (ein mentaler Zustand kann nicht selbst sein eigenes Vorkommen erklären); und zum anderen muß irgendeine Gesetzmäßigkeit vorliegen, die die Farbtatsache mit der Wahrnehmung verbindet. Zwei offensichtliche Kandidaten sind eine mögliche Kausalgesetzmaigkeit oder die Repräsentationsrelation, die ja nichts anderes als eine nomologische Korrelation unter Normalbedingungen ist. Daß es auch nicht-kausale Erklärungen geben kann, scheint relativ unproblematisch zu sein, insbesondere, wenn man, wie Armstrong, von einem *ontological free lunch* ausgeht und nicht-kausale – oder nicht-physikalische – Gesetzmäßigkeiten auf kausalen supervenieren läßt (vgl. Armstrong (1997): 231ff.). Broackes diskutiert ein einfaches Beispiel für eine nicht-kausale Erklärung, welches ursprünglich von Putnam stammt. Dieses Beispiel findet sich auch bei John Campbell, der ebenfalls für die hier vertretene These argumentiert (vgl. J. Campbell (1993): 262ff.).

„But we should not need reminding that good explanation is not always explanation in the terms of basic physics. As Putnam said, we can explain why a square peg will not fit into a round hole, by saying the board and the peg are rigid, and the round hole is smaller than the peg. An ‘explanation’ in quantum mechanics, or whatever other basic terms, would miss the relevant features. For ‘the same [higher-level] explanation will go in any world (whatever the microstructure) in which those *higher level* structural features [rigidity and size] are present. In that sense *this explanation is autonomous*’.“ (Broackes (1992): 423)

In diesem Sinne muß nur eine bestimmte, nomologische Korrelation zwischen Farben und Farbwahrnehmungen vorliegen, damit erstere mit Hinsicht auf letztere eine Erklarkraft aufweisen. Liegt also eine Repräsentations- oder Detektionsrelation zwischen Farben und Farbwahrnehmungstypen vor, dann können Farbtatsachen auch das Auftreten von solchen Sin-

neserfahrungen erklären.²⁷

Wahrnehmbarkeit oder Repräsentierbarkeit: Farben werden von Farb wahrnehmungen repräsentiert. Mit der Akzeptanz einer direkt-realistischen und externalistischen Gehaltstheorie ist es bereits impliziert, daß die repräsentierten Eigenschaften (wenn überhaupt) sowohl extern als auch objektiv instantiiert sein müssen. Die Objektivität hat – zusammen mit dem Umstand, daß die Farben auch wirklich als Eigenschaften der repräsentierten Gegenstände gesehen werden – zugleich die Intrinsität zur Folge. Da Farben laut unserer Intuitiven Farbkonzeption alle drei Merkmale zeigen, liegt es nahe, sie als repräsentierte Eigenschaften anzusehen. Zwei weitere Punkte unterstützen diesen Schluß. Zum einen erklärt er ganz einfach den Umstand, daß Farben uns in Farbwahrnehmungen präsentiert werden, so daß es uns scheint, als ob wir sie wahrnehmen würden. Und zum anderen garantiert er auf einfache Weise die Erklärungskraft der Farben, da ja im Falle der Repräsentiertheit unter Normalbedingungen eine nomologische Korrelation zwischen Farben und Farbempfindungen vorliegt. Außerdem erlauben, mit Bezug auf repräsentierte Farbeigenschaften, die eben genannten fünf Merkmale, daß Farbwahrnehmungen sowohl veridisch als auch illusorisch oder halluzinatorisch sein können.

2.5.2. Der phänomenale Aspekt

In diesem Abschnitt geht es um das Verständnis von Farben als phänomenale Eigenschaften. Auch für diese Annahme können genügend Merkmale der Intuitiven Farbkonzeption als Fundament gefunden werden.²⁸ Dabei

27 Broackes zeigt zudem, daß es daneben noch weitere Farbgesetzmäßigkeiten gibt. Erstens basieren Simultan- und Sukzessivkontrast immer auf der Tatsache, daß zwischen den Kontrastpartnern (der beeinflussenden und der beeinflussten Farbe) immer Komplementarität vorherrscht. Zweitens kann additive Farbmischung von farbigem Licht allein anhand der drei Parameter Farbton, Helligkeit und Sättigung erklärt werden. Und schließlich gibt es gesetzmäßige Veränderungen der Farbtöne, wenn die Sättigung zu- oder abnimmt (vgl. Broackes (1992): 427ff.).

28 Es läßt sich fragen ob die Unterscheidung in einen repräsentationalen und einen phänomenalen Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption bereits erschöpft, oder ob doch einige Merkmale ohne Zuordnung bleiben. Die Hypothese dieses Buches

werden nur die explizit auf Farbtöne bezugnehmende Charakteristika in Betracht gezogen, weil die Diskussionen innerhalb dieses Buches sich weitestgehend auf diesen Parameter beschränken und die beiden anderen „Dimensionen“ von Farben wissentlich vernachlässigen. Dabei wird gleich das erste angeführte Merkmal die Rede von einem phänomenalen Aspekt genügend motivieren können. Denn der Grundgedanke wird es sein, den Farbtoncharakter – also daß, *wie* uns eine bestimmte Farbe (in Abstraktion von Helligkeit und Sättigung) in Sinneserfahrungen erscheint und introspektiv gegeben ist – mit dem entsprechenden phänomenalen Erlebnischarakter der Farbwahrnehmung gleichzusetzen. Der Farbton wird demgemäß mit dem Farbquale identifiziert, und der Farbtoncharakter (einschließlich der anderen, phänomenalen Merkmale) mit dem Charakter, wie wir das Farbquale phänomenal-bewußt erleben. Es ist jedoch schwierig, die ontologische Natur eines Quale von seinem Erlebnischarakter zu trennen. Die Idee dieses nicht-auftrennbaren Zusammenhanges (einer Variante des *esse est percipi*) ist auf die Aktualimusintuition – daß immer, wenn eine Rotwahrnehmung vorliegt, es auch immer etwas Rötliches gibt – zurückzuführen und findet sich auch schon, auf die *Sensa* bezogen, in der Sinnesdatentheorie. In jedem Fall ist das Quale eine theoretisch postulierte Eigenschaft von Wahrnehmungen, welche die Merkmale des phänomenalen Aspektes des zu der Wahrnehmung gehörenden introspektiven Charakters instantiiert (Farbähnlichkeiten sind somit zum Beispiel in Wirklichkeit Ähnlichkeiten unter Farbqualia).

wird es sein, daß die hier vorgeschlagene Theoretisierung ausreicht, um alle Merkmale zu erfassen. Da jedoch gerade die Auflistung der in der Intuitiven Farbkonzeption vereinigten Charakteristika keinen Anspruch auf Vollständigkeit gestellt hat, kann es nicht ausgeschlossen werden, daß bestimmte Merkmale nicht dem einen oder dem anderen Aspekt zugeordnet werden können. Dies ist allerdings nicht sehr wahrscheinlich; es würde zudem die einfache Analyse von Wahrnehmungen allein über deren Gehalt und deren Quale in Frage stellen. Davon abgesehen wird es sicherlich Fälle geben, in denen die Einschätzung nicht unbedingt zu einem eindeutigen Ergebnis kommen mag (zum Beispiel hinsichtlich der weiter unten erwähnten Einheitlichkeit oder Einfachheit). Das zeigt auch die enge Verbindung beider Aspekte, die sie schon einfach dadurch genießen, daß die Transparenzintuition sie beide auf Farbeigenschaften bezieht. Bei den meisten Fällen wird jedoch einigermaßen Klarheit herrschen, auf welche Seite sie zu rechnen sind.

Die Redewendung *esse est percipi* trifft im Grunde nur metaphorisch oder mittels Analogie zu. Zum einen ist uns wahrscheinlich nicht die gesamte Natur der Qualia gegeben (eine zu erwartende physikalische Realisierung ist zum Beispiel alles andere als offensichtlich), und zum anderen handelt es sich bei der bloßen oder introspektierenden Aufmerksamkeit auf Qualia nicht um einen der externen Wahrnehmung vergleichbaren Akt (vgl. Shoemaker (1994a); (1994c)). Außerdem ist Introspektion fallibel. Mit Bezug auf Qualia scheint dies aber eher zu bedeuten, daß wir nicht absolut sicher sein können, uns wirklich in einem Zustand mit dem entsprechend erlebten Quale zu befinden. Sich über die introspektierten Merkmale zu irren, scheint dagegen wenig Sinn zu machen. Erlebt jemand introspektiv ein reines, ungemischtes Farbquale Q , dann kann er sich vielleicht darüber irren, eine reine Farbe wahrzunehmen, aber er kann sich nicht darüber irren, daß die Introspektion auf die Farbwahrnehmung zu einem *Erlebnis* eines solchen reinen Quales geführt hat – und nicht zu dem *Erlebnis* eines gemischten (dieser Fehler wäre erst möglich, wenn eine Introspektion noch höherer Ordnung auf die erste gerichtet wäre). Denn die Reinheit ist ein wesentlicher Bestandteil des Erlebnischarakters des fraglichen Quale: wäre sie nicht erlebt, wäre eben nicht dieses Quale, sondern ein anderes erlebt. Vergleichbares läßt sich aller Wahrscheinlichkeit nach für die anderen phänomenalen Merkmale sagen. Sie sind alle zusammen für das betreffende Quale Q konstitutiv. Liegt also ein Erlebnischarakter vor, der eines dieser Merkmale nicht zeigt, dann kann es sich nicht um ein entsprechendes Q -*Erlebnis* handeln (wohl aber um ein inkorrektes Introspektieren oder Erleben eines Q -Quale).²⁹

Eine naturalistische Theorie der Qualie – wie etwa der Repräsentationalismus – kann vielleicht darauf hoffen, daß die Natur derselben unabhängig davon bestimmt werden kann, wie sie uns introspektiv gegeben sind. Bis

29 Auch wenn aufmerkendes oder introspektierendes Erleben nicht nach dem Wahrnehmungsmodell erklärt werden sollte (vgl. Shoemaker (1994a)), gibt es doch die folgende Analogie. Eine nicht-veridische Rotwahrnehmung bezieht sich zwar nicht auf eine Rot-Tatsache in der Welt, aber sie instantiiert trotzdem faktisch immer einen Rot-Gehalt und ein Rot-Quale. Genau dasselbe gilt für das Quale und seine Reinheit. Die Introspektion auf eine Farbwahrnehmung kann dieser zwar fälschlicherweise ein Q -Quale zusprechen, aber trotzdem wird das in der Introspektion involvierte Q -Erleben immer die für das Q -Quale wesentlichen Merkmale offenbaren (wie etwa Reinheit).

dahin ist es unausweichlich, Qualia über unser phänomenales oder introspektives Bewußtsein von ihnen zu bestimmen. Jedenfalls wird der Farbtoncharakter mit dem theoretisch postulierten phänomenalen Charakter von Wahrnehmungen gleichgesetzt. Wie genau diese Einsicht mit der ebenfalls in der Intuitiven Farbkonzeption verborgenen Idee der Farben als repräsentierte Eigenschaften zusammenpaßt, soll uns für den Moment nicht weiter beschäftigen. Die anderen phänomenalen Merkmale werden sich jedenfalls auf diese Identifikation zurückführen lassen, indem sie als Beschreibungen davon angesehen werden können, wie Farbqualia von uns erlebt werden. Eine Theorie der Qualia wird dann entscheiden, in welchem Verhältnis der phänomenale Aspekt des introspektiven Charakters einer Farbwahrnehmung zum repräsentationalen sowie zu ihrem Gehalt steht.

Farbtoncharakter: jede einfache Farbwahrnehmung weist genau ein farbspezifisches Quale auf. Hierbei handelt es sich um die Farbqualia, wie sie oben bereits bestimmt worden sind. Da einzelne Wahrnehmungen pro wahrgenommener Farbe nur jeweils ein einziges Farbquale aufweisen, und da trotzdem jede Farbwahrnehmung über ein solches Quale verfügt, erfüllen letztere auch die Bedingungen für eine Determinablen-Determinanten-Struktur.

Einfachheit, Einheitlichkeit und Homogenität. Drei Merkmale kennzeichnen dabei die Phänomenalität der Farbqualie ganz allgemein (wobei es nicht eindeutig geklärt ist, ob Einfachheit und Einheitlichkeit wirklich dem phänomenalen Aspekt zugerechnet werden sollten, da sie eigentlich sowohl die repräsentierte Eigenschaft als auch das Quale zu betreffen scheinen). Erstens erscheinen sie uns einfach zu sein, daß heißt, nicht aus anderen Elementen oder Charakteristika zusammengesetzt: eine den Farbtatsachen möglicherweise zugrundeliegende Realisierungsebene ist uns in der Introspektion nicht offenbar. Zweitens zeichnen sie sich für uns durch einen einheitlichen Charakter aus. Ganz unabhängig davon, mit welchen Gegenständen sie verbunden werden, behalten die einzelnen Farbtöne in ihrer Erscheinung ihren Erscheinungscharakter bei: Unterschiede in der physikalischen Realisierung von Farbtatsachen spiegeln sich nicht im qualitativen Charakter wider. Zwei Objekte können denselben Rotton instantiieren, auch wenn ihre sonstige Oberflächenbeschaffenheit, ihre Textur oder Mate-

rialität im Vergleich zu ganz unterschiedlichen Farbwahrnehmungen führt. Schließlich gibt es drittens chromatische und achromatische Farbqualia, die zwar in einigen Aspekten deutlich voneinander differieren, jedoch innerhalb den uns gegebenen Erscheinungen von der Wirklichkeit eine vergleichbare Rolle einnehmen: diese Eigenschaften scheinen uns damit eine einzige, homogen Gruppe zu sein.

Phänomenale Beziehungen: Farbqualia sind durch eine Struktur von Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten spezifiziert. Die Relationen supervenieren dabei auf dem intrinsischen Charakter der einzelnen Qualia (welche eine Theorie der Qualia möglichst erklären sollte): es handelt sich also um interne Relationen. Ein Rotquale ist für uns einem Orangequale ganz einfach deshalb ähnlicher als einem Blauquale, weil die drei betreffenden Qualia genauso sind, wie sie sind: und uns dementsprechend in der Introspektion unterschiedlich gegeben sind. Aufgrund der phänomenalen Beziehungen bilden die Qualia ein kreisförmiges Gebilde (und zusammen mit Helligkeit und Sättigung einen Kegel oder eine Kugel). Die Distanz zweier Qualia auf dem Kreis gibt den Grad ihrer (Un-)Ähnlichkeit an. Es sei noch einmal darauf hingewiesen, daß nicht-reine, binäre Farbqualia sich immer nur aus zwei reinen Qualia ergeben, somit nur diesen ähnlich sind und zwischen ihnen positioniert werden. Die reinen Farbqualia selbst stehen dabei als die vier Fixpunkte an den vier Seiten des Kreises fest: es macht im Grunde keinen Sinn, zwischen ihnen nach Ähnlichkeiten zu suchen. Im weiteren Verlauf des Buches werden die Bezeichnungen „phänomenale Merkmale“ oder „phänomenale Beziehungen“ auch die im nächsten Absatz beschriebenen Eigenschaften zweiter Ordnung der Qualia miteinschließen.

Eigenschaften zweiter Ordnung: es gibt vier reine (unike) Farbquale, aus denen – unter Berücksichtigung zweier Inkompatibilitäten – alle anderen Farbqualia binär „gemischt“ sind. Die Redeweise von einer Mischung ist dabei nur metaphorisch zu verstehen; tatsächlich handelt es sich um das Bestehen bestimmter Ähnlichkeitsbeziehungen zwischen dem „gemischten“ Quale und den entsprechenden zwei reinen Qualia. Vier Farbqualia zeigen Unikeit oder „Ungemischtheit“ (Rot, Grün, Blau und Gelb). Alle anderen sind jeweils zwei von diesen reinen Qualia ähnlich, wobei Kombinationen aus dem Rot- und dem Grünquale einerseits und aus dem Gelb-

und dem Blauquale andererseits nicht vorkommen. Wie sich zeigen wird, kann dieser Befund durch die Gegenfarbtheorie erklären (vgl. das Kapitel über die Wissenschaft der Farben).

2.5.3. Introspektivität des Gehaltes

Der repräsentationale Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption bestimmt Farben als repräsentierte und der phänomenale Aspekt als qualitative oder phänomenale Eigenschaften. Gehen wir vorerst von der Gültigkeit beider Bestimmungen aus. Die repräsentieren Farben und die Farbqualia sind bereits erfolgreich mit dem introspektiven Charakter von Farbwahrnehmungen in Relation gesetzt worden: als Instanzen von dessen Merkmalen. Die introspektiv zugänglichen Merkmale, die dem Quale zukommen, genügen dafür, daß wir mittels Introspektion Wahrnehmungen mit unterschiedlichen, phänomenalen Charakteren differenzieren können. Doch wie sieht es mit dem Gehalt aus: wie kann introspektiv festgestellt werden, welche Farbeigenschaft genau repräsentiert wird?

Es ist bereits behauptet worden, daß die repräsentationalen Merkmale nur ganz allgemein darauf hinweisen, daß Farben repräsentierte Eigenschaften sind. Daß auf Repräsentationalität geschlossen werden kann, läßt sich – vor dem Hintergrund der obigen Überlegungen – dadurch begründen, daß diese Merkmale sowohl einen Hinweis auf die Externalität der Farben als auch einen auf den engen Zusammenhang mit Formeigenschaften miteinschließen. Betrachtet man den repräsentationalen Aspekt, so kann man zudem leicht nachvollziehen, daß dieser im Grunde bei allen Farbwahrnehmungen derselbe ist. Jede Introspektion auf solche Sinneserfahrungen zeigt für Farben die typischen Merkmale Repräsentiertheit, Externalität, Intrinsität, Objektivität und Erklärungskraft. Wäre es nicht so, könnte es sich gar nicht um repräsentierende Farbwahrnehmungen handeln. Natürlich unterscheiden sich die meisten Wahrnehmungen dadurch, daß sie die Farben an unterschiedlichen Gegenständen oder an verschiedenen Orten im Raum lokalisieren. Doch diese Gehaltsdifferenzen können nicht entscheidend dafür sein, daß wir Wahrnehmungen introspektiv auseinanderhalten können, allein weil sie verschiedene Farbeigenschaften repräsentieren. In diesem Sinne sagt uns der repräsentationale Aspekt –

in Verbindung mit der wahrgenommenen Räumlichkeit – nur, *daß* eine Farbeigenschaft repräsentiert wird.

Wie genau stellen wir dann aber mittels Introspektion fest, ob eine Wahrnehmung Rot – und nicht etwa Blau – repräsentiert? Es ist klar, daß beide Wahrnehmungstypen über unterschiedliche introspektive Charaktere verfügen werden. Doch es läßt sich noch mehr sagen. Betrachtet man zwei Sinneserfahrungen, die sich nur hinsichtlich der repräsentierten Eigenschaft, aber nicht hinsichtlich der räumlichen Lokalisierung derselben oder auch Formaspekten unterscheiden, dann wird dieser Unterschied im Gehalt, wie gesagt, nicht dem repräsentationalen Aspekt des introspektiven Charakters anzusehen sein. Unter der Voraussetzung, daß der introspektive Charakter von Farbwahrnehmungen durch die beiden eingeführten Aspekte erschöpft wird, muß eine Gehaltsdifferenz also auf einen Unterschied im phänomenalen Aspekt zurückzuführen sein. Eine Rot- und eine Blauwahrnehmungen müssen wenigstens faktisch in ihren Farbqualia differenzieren. Der phänomenale Aspekt wird demgemäß benötigt, um introspektiv bestimmen zu können, *was* genau repräsentiert wird: also welche Farbeigenschaft.

Das hat zur Konsequenz, daß erst beide Aspekte zusammen die Introspektion des Gehaltes ermöglichen. Ein Unterschied im Gehalt der Wahrnehmung muß – wenigstens aktual – am phänomenalen Aspekt des introspektiven Charakters ausgemacht werden können. Die Individuation von Farbwahrnehmungen aufgrund der von ihnen repräsentierten Eigenschaft erfolgt anhand des Farbquale. Eine Rotwahrnehmung unterscheidet sich introspektiv von einer Blauwahrnehmung allein dadurch, daß erstere ein Rotquale und letztere ein Blauquale aufweist (wie immer auch deren Natur beschaffen ist). Der introspektive Charakter muß es ermöglichen, daß zumindest Gehaltsunterschiede, das heißt, Unterschiede in der repräsentierten Eigenschaft festgestellt werden können. Auf den repräsentationalen Aspekt kommt es dabei nicht an, da dieser für alle Farbwahrnehmungen derselbe ist. Dagegen weisen verschiedene Eigenschaften repräsentierende Wahrnehmungen für ein Subjekt immer auch unterschiedliche phänomenale Aspekte auf. Differenzen im introspektiven Charakter spiegeln also immer Differenzen im Gehalt wider: andernfalls wären Gehaltsunterschiede zwischen Wahrnehmungen unterschiedlichen Typus introspektiv gar nicht feststellbar. Im Gegensatz zu der Inklusionsrelation zwischen phänomenalen

Aspekt einer Wahrnehmung und deren Quale muß der repräsentationale Aspekt ganz deutlich vom Gehalt getrennt werden: denn auch wenn der repräsentationale Aspekt die Annahme eines allgemeinen Gehaltes motivieren kann, können erst beide Aspekte zusammen diesen genau spezifizieren.

Damit kann auch ein vermeintliches *Introspektionsproblem* gelöst werden, welches durch die Aufgabe des Indirekten Realismus zu entstehen scheint. Auf der einen Seite gibt es nur *einen* einheitlichen introspektiven Charakter. Wenn wir auf eine Rot-Wahrnehmung introspektieren, dann ist uns sozusagen nur eine „Rötlichkeit“ gegeben. Trotzdem gehen die gängigen Wahrnehmungstheorien davon aus, daß *zwei* Eigenschaften introspektiert werden können: der Gehalt, das heißt, die repräsentierte Eigenschaft Rot; und der qualitative Charakter, also das Rotquale. Es sollte also geklärt werden, wie diese vermeintliche „Rötlichkeit“ einerseits und die beiden Eigenschaften Rot (des repräsentierten Gegenstandes) und Rot-Quale (der Wahrnehmung) andererseits zueinander in Beziehung gesetzt werden können. Die Lösung der Sinnesdatentheorie ist sehr einfach. Die entsprechend präsentierten Sensa instantiieren jeweils eine „Rötlichkeits“-Eigenschaft, die in sich zugleich die Farbe und das Farbquale vereinigt. Sowohl Rot als auch das Rot-Quale sind somit als „Rötlichkeit“ introspektiv zugänglich. Doch mit der Aufgabe des Indirekten Realismus geht die Möglichkeit dieser einfachen Erklärung ebenfalls verloren. Aber der Direkte Realist kann alternative Wege der Erklärung finden.

Der erste Schritt ist der, daß der introspektive Charakter in mehr besteht als der bloßen „Rötlichkeit“: denn es gibt zusätzlich noch einen repräsentationalen Aspekt. Das Quale, welches der phänomenalen „Rötlichkeit“ entspricht, wird somit zu einem Bestandteil des introspektiven Charakters, schöpft diesen aber nicht aus. Der Gehalt ist indessen vorerst gar nicht (unbedingt) unmittelbar introspektiv zugänglich. Er kann aber ohne weiteres aus dem vollständigen introspektiven Charakter erschlossen werden. In diesem Sinne handelt es sich eigentlich nur um eine halbe Lösung des Introspektionsproblemekes, da im Grunde einfach nur die direkte Introspektierbarkeit des Gehaltes aufgeben und durch eine indirekte, das heißt, durch Inferenzen von der introspektiv gegebenen Information gewonnene Introspektierbarkeit ersetzt wird. Was alleine bleibt, ist die faktische, unmittelbare Introspektierbarkeit von Gehaltsunterschieden, die anhand der phänomenalen Differenzen festgestellt werden kann (dazu mehr im nächsten Ab-

schnitt). Will man diese Konsequenz vermeiden, so muß zusätzlich eine enge Beziehung zwischen Farben und Farbqualia postuliert werden, wie es etwa die Repräsentationisten oder auch die Subjektivisten tun. Ob der Gehalt auf diese Weise ebenfalls als direkt introspektiv zugänglich angesehen werden kann, müssen die entsprechenden Diskussionen erst noch nachweisen.

In jedem Fall zeigt sich in den eben angestellten Überlegungen einerseits der klare Unterschied zwischen den uns intern gegebenen Aspekten des introspektiven Charakters und den beiden theoretisch postulierten Eigenschaften Gehalt und Quale einer Wahrnehmung, andererseits aber auch der Umstand, daß letztere deswegen sinnvollerweise eingeführt werden sollten, um die Merkmale des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen – und damit auch der Intuitiven Farbkonzeption – theoretisch erfassen und erklären zu können: wobei das Quale aufgrund seiner unmittelbaren Introspektierbarkeit wahrscheinlich noch einen direkteren Bezug zum introspektiven Charakter aufweisen wird als der vielleicht nur indirekt introspektierbare Gehalt.

2.6. Die Individuierung der Farben

2.6.1. Die Aktualitätsthese und die Notwendigkeitsthese

Eine weitere Konsequenz ist, daß Farbwahrnehmungen sowohl über ihren Gehalt als auch über ihr Quale typen-individuiert werden können. Beide Individuationsmethoden weisen dabei, wie es scheint, dieselbe Feingradigkeit auf (nur eine bestimmte Form des Objektivismus – der Starke Physikalismus – wird für den Gehalt eine feingradigere Diskriminierung postulieren). Doch es gibt möglicherweise einen Unterschied im epistemischen Zugriff. Der qualitative Charakter von Zuständen kann uns nur mittels des phänomenalen oder introspektivem Bewußtseins gegeben sein. Dagegen erlaubt die empirische Anwendung der externalistischen Gehaltstheorie, Farbwahrnehmungen aufgrund der jeweils repräsentierten Eigenschaften zu differenzieren. Doch diese Asymmetrie besteht wahrscheinlich nicht wirklich. Zum einen kann es gut möglich sein, daß auch Qualia durch eine empirische Theorie beschrieben und erklärt werden können. Zum anderen

hängt die konkrete Anwendung einer Gehaltstheorie immer noch eng mit der Introspektion zusammen, wie etwa die Praxis in der Colorimetrie zeigt. Denn auch diese beruft sich bei ihren Experimenten letzten Endes immer auf introspektive (aber nicht infallible) Evidenzen, um zu entscheiden, ob zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Farbwahrnehmung vorliegt, und wenn ja, welche. Üblicherweise wird auch dort die These akzeptiert, daß faktisch jedem Gehaltsunterschied auch eine phänomenale Differenz entspricht, und umgekehrt. Als Fundament aller – oder zumindest der allermeisten – Farbtheorien kann somit die folgende *Aktualitätsthese* gelten (die nicht mit der Aktualismusthese zu verwechseln ist):³⁰

(ACT) Aktual gilt: die Wahrnehmung W eines menschlichen Subjektes S repräsentiert die Farbe $F \leftrightarrow W$ hat ein F -spezifisches Farbquale. Das heißt: faktisch gehen F -Quale und F -Gehalt nicht auseinander.

Ein F -Gehalt ist, wie bereits erwähnt, als ein die Eigenschaft F enthaltender Gehalt definiert. Die Definition eines F -Quale ist dagegen etwas umständlicher. Die Bestimmung, daß ein F -Quale genau das Farbquale ist, welches eine P -repräsentierende Farbwahrnehmung aktual aufweist, kann

30 Die Aktualitätsthese ist stärker als die *Kontingenzthese* von Byrne und Hilbert (vgl. deren Einleitung in (1997a): xiv), da letztere auch die Möglichkeit miteinschließt, daß selbst in der aktuellen Welt und für Menschen diese Korrelation nicht besteht. Das heißt jedoch nicht, daß die beiden Philosophen die Aktualitätsthese für ablehnenswert halten: zum einen vertreten sie die viel stärkere Notwendigkeitsthese (vgl. unten), zum anderen nehmen auch sie eine (ACT) sehr ähnliche These als allgemeines Fundament an:

„We can all agree that, at least typically, a red-feeling experience is red-representing, and conversely. (And similarly for the other colors.)“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xiv)

Die Einschränkung auf „typische“ Fälle ist dabei allein durch die beiden Möglichkeiten motiviert, daß entweder jemand die Repräsentationalität von Farbwahrnehmungen leugnen könnte (wie etwa die Informationisten Tolliver (1994) und Averill (1982)), oder daß die Bedingungen, wie sie faktisch sind, sich ändern könnten. Es handelt sich dementsprechend auch hier um die Aktualitätsthese.

leicht zirkulär klingen. Tatsächlich handelt es sich hier um dasselbe Problem wie bei der introspektiven Individuation von Farbwahrnehmungen, die ja ebenfalls über Farbqualie verlief. Auch die Lösung ist dieselbe: ein *F*-Qualie kann mit Hilfe von Vergleichen von anderen Farbqualia introspektiv unterschieden werden, wobei ein bestimmtes *F*-Qualie als Paradigma oder Vergleichsmaßstab gelten wird (ohne daß das Subjekt unbedingt wissen muß, daß es sich um ein *F*-Qualie – und nicht ein *G*-Qualie – handelt). Diese Individuation hat dabei einen rigiden Charakter. Das heißt, ein in der aktuellen Welt als ein *F*-Qualie individuiertes Qualie bleibt auch in anderen Welten immer ein *F*-Qualie. Da der qualitative Charakter von Wahrnehmungen darüber bestimmt ist, wie er uns phänomenal bewußt wird, also von uns erlebt wird, werden alle Qualia, die – ganz gleich in welcher Welt – genauso erlebt werden, wie das *F*-Qualie aktual von uns erlebt wird, auch als solche gelten.

Dabei entsteht natürlich ein zweifaches Problem mit der Intersubjektivität von qualitativem Erleben. Zum einen ist es fraglich, ob wirklich alle Menschen bestimmte Qualia auf dieselbe Weise erleben (gerade Wittgenstein hat dies angezweifelt, oder diesen Zweifel doch zumindest in Erwägung gezogen und plausibel gemacht). Aufgrund der anatomischen und funktionalen Ähnlichkeit der menschlichen Gehirne sowie der offensichtlich in den meisten Fällen vorhandenen Übereinstimmungen im Verhalten kann dies Problem jedoch hier vernachlässigt werden. Es macht zum Beispiel nichts aus, daß Menschen mit den reinen Farbtöne verschiedene qualitative Erlebnisse verbinden, solange jeder nur genau vier reine Farbtöne kennt und diese auch (in etwa) als an denselben Objekten in der Außenwelt lokalisiert sind. Nun gibt es zwar unter den Menschen mehr oder weniger geringe Abweichungen in der konkreten Farberkennung (wie in dem Kapitel über Normalbedingungen ausführlicher dargestellt werden soll), aber die Struktur der Phänomenalität sowie die Diskriminierungen hinsichtlich der Farbigkeit in der Welt stimmen in den meisten Fällen ausreichend überein, so daß es gleich ist, ob alle Menschen die mit den einzelnen Gehalten verbundenen Qualia auch auf dieselbe Weise erleben. Für die Aufrechterhaltung der Aktualitätsthese genügt es jedenfalls, nur die Korrelation von *F*-Gehalt und *F*-Qualie *jeweils* für alle farbwahrnehmenden Subjekte *einzel*n zu betrachten.

Es ist jedoch durchaus plausibel, davon auszugehen, daß ein Blauqualie

für die meisten Menschen denselben Erlebnischarakter aufweist, da es andernfalls schwer sein wird, dies mit einem physikalistischen Weltbild in Verbindung zu bringen und neurophysiologische Differenzen für diesen Unterschied im Erleben festzumachen. Dies zeigt sich auch darin, warum die gegen die Repräsentationalisten vorgebrachten Inversionsbeispiele sich meistens allein auf das Erleben des qualitativen Charakter selbst beschränken und nur selten auch die phänomenalen Beziehungen mit in Betracht ziehen: wobei die Beachtung der mit den Farben verbundenen, phänomenalen Beziehungen wahrscheinlich eine viel stärkere Basis bietet, um gegen den Repräsentationalismus zu argumentieren (wie es die Kritik am Objektivismus_{NEC} zeigen wird). Das zweite Problem der Intersubjektivität bezieht sich auf Lebewesen, die mit den Menschen, wie sie faktisch beschaffen sind, nicht übereinstimmen, und trotzdem als farbensehende Subjekte gelten sollten. Zum einen gehören die hypothetischen Fälle der Qualia-Inversion und -Abwesenheit dazu, zum anderen die meisten, höherentwickelten Tiere. In beiden Fällen entscheidet letztlich ein bestimmter Grad an Übereinstimmung mit dem neurophysiologischen Aufbau unseres visuellen Systemes sowie mit unserem farbrelevanten Verhalten darüber, ob wir dazu geneigt sind, auch sie als Lebewesen mit der Fähigkeit, Farben wahrnehmen zu können, einzustufen oder nicht. Die Aktualitätsthese bezieht sich jedoch ausdrücklich nur auf Menschen, wie sie aktual beschaffen sind.

Dabei ist wohl unumstritten, daß eine Verschiedenheit im Quale immer ein Anzeichen für eine Verschiedenheit im Gehalt ist. Bestimmte Farbtheorien – allesamt Varianten des Starken Physikalismus – versuchen jedoch, Gehalte feingradiger zu bestimmen als Qualia. Damit geben sie automatisch die These (ACT) und folglich auch die Introspektierbarkeit aller möglichen Gehaltsdifferenzen auf. Nur relativ grobe Unterschiede zwischen den repräsentierten, physikalischen Eigenschaften können noch detektiert werden. Diese Intuition wird zwar dem Unbestimmtheitscharakter von Wahrnehmungen gerecht, aber es ergibt sich zudem die Schwierigkeit, daß Qualia nicht mehr dazu verwandt werden können, Farbwahrnehmungstypen zu individuieren, weil diese allein mithilfe der repräsentierten Eigenschaften feingradig genug differenziert werden können. Auch wenn es noch möglich sein wird, Farben empirisch in der Welt zu diskriminieren, kann, wie es scheint, keine Verbindung mehr zu den Wahrnehmungen derselben Eigenschaften gezogen werden, da diese ein viel gröberes Raster

auf die Welt legen. Introspektion kann nicht mehr zu Typenindividuierung der introspektierten Wahrnehmungszustände herangezogen werden. Dieses Resultat hebt nicht unbedingt die Plausibilität des der Starken Physikalismus, so daß die Ablehnung der Aktualitätsthese von dieser oder von auch anderen Theorien der Farben mit allen Mitteln vermieden werden sollte.

Wenn Gehaltsunterschiede nur mittels phänomenaler Differenzen introspektiv erkannt werden können, dann kann der allgemeine Gehalt – wie oben bestimmt – nur dann als durch Introspektion zugänglich gelten, wenn er in einer engen Beziehung mit dem entsprechenden Quale steht. Andernfalls dient das Quale nur als kontingenter Vermittler, um auf den Gehalt zu schließen. Geht man beispielsweise von der Möglichkeit von Qualia-Inversion aus, dann kann ein- und dasselbe Quale in zwei verschiedenen Welten sich auf unterschiedliche Gehalte beziehen, und ein- und derselbe Gehalt kann in verschiedenen Welten mit zwei unterschiedlichen Qualia verbunden sein. Zwar bleiben dann der repräsentationale und der phänomenale Aspekt (einschließlich des Quale) weiterhin introspektierbar, nicht aber der Gehalt selbst. Um dieser Konsequenz – die hauptsächlich natürlich eine Folge des Externalismus darstellt – in gewissem Sinne zu entgehen, versuchen die Repräsentationalisten, eine solche enge Beziehung – und zwar aller Voraussicht nach eine Identität – zwischen Gehalt und Quale zu postulieren, indem sie das Quale entweder mit der repräsentierten Eigenschaft des wahrgenommenen Gegenstandes oder mit der repräsentationalen Eigenschaft der Wahrnehmung selbst gleichsetzen. In beiden Fällen impliziert dies eine Ablehnung von Qualia-Inversion und ähnlichen Fällen, da die in der faktischen Welt miteinander verbundenen Paare aus Gehalt und Quale auch in jeder anderen möglichen Welt immer zusammen auftreten müssen. Die Konsequenz ist die sogenannte *Notwendigkeitsthese*, wie sie beispielsweise von Byrne und Hilbert vertreten wird, aber auch den Repräsentationalismus wesentlich mitbestimmt:

„(Necessity) For all possible subjects S_1 , S_2 and all possible worlds w_1 und w_2 , if S_1 is having a visual experience in w_1 and S_2 is having a visual experience in w_2 , then these experiences are the same in color content iff they are the same in color phenomenology.“ (Byrne & Hilbert (1997c): 267)

Die beiden schweigen sich zwar darüber aus, welche Lebewesen als „mög-

liche Subjekte“ in Frage kommen, doch da sie sich explizit gegen Inversionsbeispiele zur Wehr setzen, sind auf alle Fälle die entsprechenden, leicht veränderten menschlichen Subjekte zugelassen. Anders sieht es vielleicht mit Tieren aus, da deren visuelle Sinnesorgane entweder eine von unserer verschiedene Sensitivität aufweisen (zum Beispiel wegen eines leicht unterschiedlichen wahrnehmbaren Spektrums) oder einen ganz anderen Aufbau zeigen (wenn es sich beispielsweise nicht um Trichromaten mit zwei Augen handelt). Ihre Miteinbeziehung erübrigt sich möglicherweise, da ihre Farbwahrnehmungen gar nicht exakt dieselben Eigenschaften repräsentieren können (wohl aber welche von einem sehr ähnlichen Typus) und deswegen auch unter der Annahme von der Notwendigkeitsthese eine phänomenale Differenz zu erwarten ist. Interessanter ist dagegen die Überlegung, ob Tiere nicht auch über (teilweise) dieselbe Phänomenalität verfügen können: ob uns sehr ähnliche Primaten nicht auch ein reines Rot erleben können, wie wir es tun; und daß, obwohl sie dabei gleichzeitig (etwas) andere Reflektanzeigenschaften repräsentieren. Ist dies möglich, könnte die Notwendigkeitsthese vielleicht doch als widerlegt gelten. Diese Punkte sollen jedoch erst später – im Zusammenhang mit dem auf dieser Annahme basierten Farbobjektivismus – wieder aufgegriffen und, wenn möglich, entschieden werden. Vorerst soll die *Notwendigkeitsthese* einfach formuliert werden:

(NEC) Notwendig gilt: die Wahrnehmung W eines Subjektes S repräsentiert die Farbe $F \leftrightarrow W$ hat ein F -spezifisches Farbquale. Das heißt: notwendigerweise gehen F -Quale und F -Gehalt nicht auseinander.

Zwischen (ACT) und (NEC) gibt es also zwei fundamentale Unterschiede: zum einen in der metaphysischen Modalität; und zum anderen im Subjektskopos. Aufgrund der mit dieser erheblichen Verstärkung verbundenen Schwierigkeiten neigen viele Farbphilosophen dazu, die Notwendigkeitsthese nicht aufrechtzuerhalten, sondern sich mit der wesentlich schwächeren Aktualitätsthese zu begnügen. Doch ganz von den Problemen abgesehen bietet eine Akzeptanz der Notwendigkeitsthese auf alle Fälle den Vorteil, daß die Gültigkeit der These (ACT) – also der Umstand, daß Gehalts-

unterschiede immer faktisch mit phänomenalen Differenzen verbunden sind – so eine einfache Erklärung erhält, indem Gehalt und Quale im Grunde auf ein- und dieselbe, zudem wahrscheinlich naturalisierbaren Charakteristik von Wahrnehmungen zurückgeführt werden sollen: und zwar auf ihre Repräsentationalität. Gerade darin liegt die Attraktivität des Repräsentationalismus. Daneben bringt die Notwendigkeitsthese, wie wir später sehen werden, für einen Objektivisten eventuell auch den Vorzug mit sich, die beiden Aspekte der Intuitiven Farbkonzeption zufriedenstellend miteinander vereinen zu können; und das Introspektionsproblem erfährt schließlich ebenfalls eine überzeugende Lösung.

2.6.2. Wahrheitsanspruch und Transparenz

Die Transparenzintuition motiviert die Akzeptanz der Intuitiven Farbkonzeption. Unserem gewöhnlichen Verständnis nach gehören die uns in der Introspektion auf Farbwahrnehmungen zugänglichen Merkmale auch wirklich zur Natur der Farben dazu. Es widerspricht unseren Intuitionen und Meinungen über Farben, einen der beiden Aspekte auch nur teilweise aufzugeben. Die Transparenz formuliert – vor dem allgemeinen Hintergrund eines externalistisch verstandenen Direkten Realismus – demnach einen Wahrheitsanspruch für die folgende, zweiteilige These: *Farben sind wesentlich sowohl repräsentierte als auch phänomenale Eigenschaften.*

Geht man zusätzlich von der Existenz von Farbtatsachen aus, dann kann man mit Bezug auf Farbwahrnehmungen und deren introspektivem Charakter verschiedene Begriffe der Veridizität einführen. Zwei sind bereits genannt worden. Eine Farbwahrnehmung zeigt *repräsentationale Veridizität*, wenn ihr Gehalt mit den wahrgenommenen Tatsachen in der Welt übereinstimmt (und es sich, *pace* Lewis, wirklich um Fälle von Wahrnehmungsakten handelt). Diese Form der Veridizität ist bereits durch die allgemeine Akzeptanz des ontologischen sowie des Direkten Realismus motiviert. *Systematische Veridizität* liegt dann vor, wenn alle Merkmale des repräsentationalen Aspektes auf die präsentierten Farbeigenschaften zutreffen. Als dritte kann die *phänomenale Veridizität* eingeführt werden: sie besteht, wenn alle Merkmale des phänomenalen Aspektes auf Farben zutreffen. Die drei Formen der Veridizität können dabei unabhängig voneinander

gelten. Ein wichtiger Unterschied ist dabei, daß die repräsentationale Veridizität jeweils von Fall zu Fall entschieden werden muß, während die anderen beiden generell auf alle Farbwahrnehmungen zutreffen, oder auf keine. Jedenfalls betrifft der Wahrheitsanspruch der Transparenzintuition alle drei Formen der Veridizität gleichermaßen.

Unsere Sinneserfahrungen werden nun prinzipiell als repräsentational (oder informational) betrachtet (wenn sie keine Farben repräsentieren, dann richten sie sich zumindest auf andere, physikalische Eigenschaften in der Außenwelt). Diese erste Art der Veridizität ist an sich für die Unterscheidung und Bewertung von Theorien der Farben von geringem Interesse. Denn es kann nicht um die Frage gehen, ob Farbwahrnehmungen überhaupt repräsentationale Veridizität zeigen können, da dies ja bereits eine notwendige Bedingung für ihre Repräsentationalität ist. Vielmehr gewinnt die Frage an Bedeutung, ob Farbwahrnehmungen *Farben* repräsentieren (einschließlich der Möglichkeit veridischen und von nicht-veridischen Repräsentationen). Der eigentliche Disput wird daher darüber gehen, ob systematische und phänomenale Veridizität gleichzeitig bestehen können, und wenn nicht, welche aufzugeben ist. Müssen einige Merkmale der intuitiven Farbkonzeption aufgegeben werden, dann wird das Resultat eine *error theory* sein: das heißt, eine Theorie der Farben, die einen Teil unseres naiven oder gewöhnlichen Verständnisses von Farben für fehlerhaft erklären muß, da es nicht den Tatsachen entsprechen kann.³¹

Einige Merkmale können wahrscheinlich ohne größere Schwierigkeiten aufgegeben werden. Auf andere dagegen kann wahrscheinlich nicht so leicht verzichtet werden, weil sie intuitiv sehr einsichtig erscheinen: es ist dann besser, sie möglichst zu erhalten; und eine Theorie, die dies nicht schafft, wird sich den anderen gegenüber im Nachteil befinden. In den folgenden Abschnitten sollen die beiden entsprechenden Thesen vorgestellt werden, die Farben jeweils als repräsentierte oder als phänomenale Eigen-

31 Traditionell beziehen sich *error theories* allein auf eine subjektivistische oder anti-realistische Position: etwa hinsichtlich des moralischen Diskurses, aber auch mit Bezug auf sekundäre Qualitäten oder auf Bedeutungen (vgl. Boghossian (1989): 523; Wright (1993): 63ff.; Devitt (1996)). Meine Verwendung des Begriffes schließt jedoch in gewissem Sinne auch objektivistische Positionen mit ein, die bestimmte Aspekte von Farben, die wir ihnen üblicherweise als wesentliche Merkmale zuschreiben, leugnen müssen (vgl. dazu vor allem das Schlußkapitel).

schaften charakterisieren, auf die im nächsten Kapitel dann eine systematische Klassifikation der zur Diskussion stehenden Farbtheorien aufgebaut werden kann.

2.6.3. Farben als repräsentierte Farben

Die repräsentationale Seite der Intuitiven Farbkonzeption beinhaltet insgesamt fünf Hauptmerkmalen (andere, wie die Visualität, können hier vernachlässigt werden). Das Herzstück bildet sicherlich die Annahme, daß wir mithilfe unserer Sinneserfahrungen Farben repräsentieren und auch diskriminieren können. *Farben sind repräsentierte Eigenschaften*. Ohne dieses Prinzip macht es gar keinen Sinn, von einem repräsentationalen Aspekt zu sprechen. Damit läßt sich die folgende, konkretisierte Variante der These (IND) formulieren, mithilfe der Farben individuiert werden können:

(IND_R) Aktual gilt: die von den Farbwahrnehmungen menschlicher Subjekte *S* repräsentierten oder repräsentierbaren Eigenschaften sind immer *P*-Eigenschaften.

Eine Position, die Farben als repräsentierte Eigenschaften ansehen möchte, kommt um diese Minimalannahme nicht vorbei. Setzt man nun die Begriffe der Repräsentation und der Farbwahrnehmung voraus, kann die These (IND_R) jedoch nur als ein vorläufiges Individuationskriterium für Farbeigenschaften gelten, da sie noch nicht in der Lage ist, die Klasse der Farben eindeutig festzulegen. Zwar definiert sie alle von *unseren* Farbwahrnehmungen *repräsentierten* Eigenschaften als Farben, aber sie sagt nichts darüber aus, ob es davon abgesehen noch weitere Farbeigenschaften geben kann. Denn zum einen könnte es noch andere farbwahrnehmende Lebewesen geben, die bestimmte Farbeigenschaften repräsentieren können, welche für uns nicht wahrnehmbar sind. Dann müßte (IND_R) durch entsprechende Ergänzungen modifiziert oder erweitert werden. Und zum anderen könnte es auch Farben geben, die – wenigstens faktisch – nicht mit bloßem Auge diskriminiert werden: weder von Menschen, noch von anderen Lebewesen. Dies wäre zum Beispiel der Fall, wenn (IND_R) durch ein angemesseneres, gemeinsames Merkmal der Farben ersetzt werden würde, welches gar kei-

nen Bezug mehr auf den Umstand einer aktualen Repräsentation durch Subjekte nimmt.

Trotzdem bliebe die Gültigkeit von (IND_R) in beiden Fällen bestehen, da sie nur eine Aussage über die minimale Größe der Klasse der Farbeigenschaften trifft. Und für jede mögliche Ausdehnung dieser Klasse über die Menge der von uns wahrnehmbaren Farben hinaus gelten die von (IND_R) individuierten Eigenschaften als Vergleichsmaßstab. Wenn beispielsweise bestimmte Tiere vermittels ihres visuellen Sinnesorganes ganz andere Eigenschaften detektieren als Menschen, so ist es fragwürdig, ob dieser Spezies die Fähigkeit des Farbsehens zugesprochen werden sollte; detektieren sie dagegen Charakteristika in der Welt, die den von uns repräsentierten prinzipiell sehr ähnlich sind, dann liegt es nahe, auch bei den Tieren von *Farbwahrnehmungen* zu sprechen. Vergleichbares gilt für faktisch nicht-wahrnehmbare Eigenschaften, die möglicherweise als Farben gelten sollen. Doch bis zur Klärung dieser Fragen beschränken wir uns auf das unumgängliche Fundament (IND_R) : leugnet man, daß alle unsere Farbwahrnehmungen Farben repräsentieren, entspricht man nicht mehr der Grundauffassung des repräsentationalen Aspektes der Farbkonzeption, wie wir ihn aus der Introspektion auf unsere Farbwahrnehmungen gewonnen haben.

Der repräsentationale Aspekt dieses introspektiven Charakters weist jedoch, neben der Repräsentierbarkeit (oder auch Repräsentiertheit), noch vier weitere Merkmale auf: (i) Farben sind in der Außenwelt instantiiert; (ii) sie sind intrinsische Eigenschaften der betreffenden externen Gegenstände, oder supervenieren auf solchen; (iii) sie üben eine bestimmte kausale oder explanatorische Rolle hinsichtlich der auf sie gerichteten Wahrnehmungen aus; (iv) und sie sind objektiv instantiiert. *Eine Farbe zu repräsentieren, heißt demgemäß nichts anderes, als eine objektive und extern instantiierte Eigenschaft mit einem intrinsischen Charakter und einer bestimmten Erklärungskraft zu repräsentieren.* Eine Farbtheorie, die der repräsentationalen Seite der Intuitiven Farbkonzeption voll und ganz gerecht werden möchte, sollte demnach auch diese vier Charakteristika den Farbeigenschaften begründet zuschreiben können. Dabei ist es zu erwarten, daß, wenn die mit den Farben identifizierten Eigenschaften P sie in der aktualen Welt objektiv, extern und intrinsisch sind, dies dies auch für alle anderen Welten gilt, in denen sie instantiiert vorkommen: es wird sich also um We-

sensmerkmale der betreffenden Eigenschaften handeln.³² Vor diesem Hintergrund läßt sich die folgende These angeben, welche eine Analyse der Farben als repräsentierte Eigenschaften formuliert und somit auch (IND_R) miteinschließt:³³

- (REP) (i) Aktual gilt: die von den Farbwahrnehmungen menschlicher Subjekte *S* repräsentierten oder repräsentierbaren Eigenschaften sind immer *P*-Eigenschaften; zudem können sie das Auftreten von Farbwahrnehmungen erklären.
- (ii) Notwendig gilt: die Eigenschaften *P* weisen zusätzlich die ihnen wesentlichen Merkmale Objektivität, Externalität und Intrinsicität auf.

Es ist natürlich klar, daß in einem gewissen Rahmen eine Revision oder Korrektur der Intuitiven Farbkonzeption möglich sein wird, weil manche Merkmale des introspektiven Charakter nur schwer und ungenau zu fassen sind. Aber es sollte genauso deutlich geworden sein, daß die in der These (REP) genannten Merkmale dem repräsentationalen Aspekt prinzipiell

32 Dies gilt natürlich nur dann, wenn man zusätzlich den ontologischen Realismus und den Physikalismus voraussetzt, wie es in diesem Buch der Fall ist. Man kann die metaphysische Notwendigkeit also entweder immer auf die entsprechenden Welten beschränken oder aber alle Welten zulassen und die fraglichen Thesen über Farben immer in Konjunktion mit diesen beiden Hintergrundsannahmen betrachten. Der Einfachheit halber werden diese zwei fundamentalen Thesen jedoch in den meisten Fällen weggelassen, ohne jedoch dadurch ihre Gültigkeitsanspruch zu verlieren. Sollte man trotzdem immer noch an der Behauptung zweifeln, daß aktual objektive, externe und intrinsische Eigenschaften dies auch notwendig sind, dann kann die folgende These (REP) einfach als die beste – und, wie es scheint, einzige plausible – Erklärung für die in Frage stehende, aktuelle Tatsache interpretiert werden.

33 Es ist zu beachten, daß eine faktische Wahrheit immer auch notwendigerweise aktual wahr ist. Somit ließe sich (i) auch wie folgt beginnen: notwendig gilt, daß aktual gilt, daß ... (und so weiter). Doch nur die Bedingung (ii) garantiert, daß die These (REP) als eine (Teil-)Analyse der Farbeigenschaften *P* angesehen werden kann, da sie den Farben Wesensmerkmale zuschreibt. Die Repräsentierbarkeit und die damit direkt verbundene Erklärungskraft gilt – ohne Zusatzannahmen – nur für Menschen, wie sie aktual beschaffen sind.

nicht abzusprechen sind. Daraus ergibt sich aber, daß Farbwahrnehmungen nur dann hinsichtlich ihres repräsentationalen Aspektes systematisch veridisch sein können, wenn die unter Normalbedingungen repräsentierten Eigenschaften wirklich alle diese fünf Merkmale zeigen. Kommt eine Theorie hingegen zu dem Schluß, daß den betreffenden Eigenschaften immer ein bestimmtes Charakteristikum fehlt, so läßt sich dies nur durch das Vorliegen eines systematischen Fehlers hinsichtlich dieses Merkmales erklären: was durchaus zur Aufgabe der fraglichen Theorie führen kann. Daß wir beispielsweise Farben als externe Eigenschaften sehen, heißt nicht, daß wir *Farben* als externe Entitäten *repräsentieren*: es werden immer nur Gegenstände (oder Orte) als farbig repräsentiert, nie aber Farben als so-und-so beschaffen. Der Idealfall einer Theorie der als repräsentierte Eigenschaften verstandenen Farben ist sicherlich eine Position, die Farben alle fünf Merkmale begründet zuweisen kann.

Nun gibt zwar die Aussicht auf mögliche, systematische Fehler in unseren visuellen Wahrnehmungen keinen unmittelbaren Anlaß zum Optimismus; aber der relativ große Spielraum innerhalb der bisherigen Bestimmungen der Merkmale des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen hat auch die positive Konsequenz, daß die meisten Positionen, die Farben als repräsentierte Eigenschaften ansehen, die Zugabe eines systematischen Fehlers hinsichtlich eines bestimmten Merkmales umgehen können, indem sie dieses auf eine etwas andere Art und Weise spezifizieren oder dessen Extension bis zu einem gewissen Grade erweitern. Dies wird uns vor allem bei den Theorien begegnen, die Farben als dispositionale Eigenschaften von Gegenständen annehmen. Doch dieser Charakter der Allgemeinheit oder relativen Unbestimmtheit findet sich nur bei drei der vier Merkmalen: die Intransitivität kann auch Dispositionen oder interne Relationen umfassen; die Objektivität zeigt eventuell einen graduellen Charakter; und die explanatorische Rolle kann generell sehr weit gefaßt werden, und ist im Prinzip durch die Repräsentiertheit bereits garantiert. Im Gegensatz dazu läßt sich die Externalität ganz genau definieren: eine Eigenschaft ist extern instantiiert, wenn sie weder im Geist, noch im visuellen System exemplifiziert ist, sondern „vor den Augen“. Externalität kann demnach als ein weiteres Fundament neben die Repräsentierbarkeit treten.

Zwischen den einzelnen Merkmalen bestehen dabei ganz bestimmte Implikationsbeziehungen. Die Externalität und die Objektivität sind beide

eine Folge der Konjunktion der Repräsentierbarkeit mit der Objektivitätsthese des Direkten Realismus.³⁴ Dabei könnte die Externalität auch als eine Art von „Objektivität“ aufgefaßt werden: und zwar in dem Sinne, daß sie behauptet, daß Farben Eigenschaften von externen *Objekten* sind. In den meisten Fällen fallen Externalität und Objektivität zudem ineins. Nur der relationalistische Subjektivismus wird (vergeblich) versuchen, Subjektivität und Externalität miteinander zu vereinen; und es ist eine (wenn auch recht unplausible) Theorie denkbar, die Farben als objektive Charakteristika von internen Gehirnzuständen ansieht (auf eine solche im Abschnitt über den Wörtlichen Projektivismus kurz eingegangen). Deswegen ist es sinnvoll, beide Merkmale zuerst einmal auseinanderzuhalten. In dem allgemeinen Abschnitt über den Farbsubjektivismus wird jedoch argumentiert, daß einerseits subjektive Farben nicht repräsentiert oder detektiert werden können; und die Behandlung der relationalistischen Subjektivismen wird zeigen, daß andererseits subjektive Farben auch nicht extern instantiiert sein können. Sowohl die Repräsentiertheit als auch die Externalität setzen somit die Objektivität voraus (und die Externalität ist, wenn überhaupt, eine stärkere Form der „Objektivität“ als die Objektivität selbst).

Jemand, der die These (IND_R) akzeptiert, ist nun vor dem Hintergrund eines Direkten Realismus auch zur Annahme der These (REP) gezwungen (umgekehrt gilt dies natürlich auch, da (REP) die These (IND_R) miteinschließt). Objektive Eigenschaften von externen Gegenständen müssen nach dem realistischen, durch die Physik geprägten Weltbild auf den intrinsischen und physikalischen Eigenschaften der betreffenden Objekte wenigstens supervenieren (wenn jene nicht sogar mit diesen identisch sind). Und die Erklärungskraft ergibt sich automatisch aus der nomologischen Korrelation, über die Repräsentationalität analysiert ist. In diesem Sinne können die vier letzteren Merkmale allesamt als eine notwendige Bedingung für die direkt-realistische Repräsentiertheit gelten. Daß sie nicht auch hinreichend sind, zeigt die Möglichkeit, daß die vier Charakteristika Objektivität, Externalität, Intransitivität und Erklärungskraft noch nicht unbedingt die Repräsentierbarkeit implizieren: wenn zum Beispiel die re-

34 Auch hier gilt, daß streng genommen die aktuelle Repräsentierbarkeit nur eine aktuelle Objektivität und Externalität impliziert. Doch die entsprechenden Bedingungen vorausgesetzt, können die beiden letzteren Merkmale den Farben (wenn überhaupt) wesentlich zugesprochen werden.

präsentierten Farbeigenschaften Dispositionen sind, dann zeigen auch deren kategoriale Realisierungsbasen diese vier Merkmale.

Lehnt eine Theorie der Farben demnach Repräsentierbarkeit ab, dann ist es immer noch möglich, daß den Farben einige oder alle der anderen Merkmale zukommen können. Sie wird aber einräumen müssen, daß unsere intuitive Auffassung von den Farben nicht ganz der Wirklichkeit entspricht, da Farben keine von uns faktisch repräsentierbaren Eigenschaften sind. Folgt man dem Indirekten Realisten, dann ergeben sich ganz neue Möglichkeiten: wie zum Beispiel von internen und repräsentierten Farbeigenschaften eines Sinnesdatums ausgehen zu können. Objektivität und Externalität implizieren jedoch zusammen immer Intrinsität, solange der ontologische Realismus beibehalten wird (und wie gesagt: ohne eines der beiden Merkmale wird die Intrinsität selbst für eine Farbtheorie an Bedeutung verlieren). Zudem bringt die Objektivität vor dem Hintergrund eines für Außenwelt (mit Ausnahme mentaler Entitäten) geltenden globalen Physikalismus die Physikalität der Farben mit sich, da objektive Entitäten keine ontologische Geistabhängigkeit zeigen dürfen. Objektivistische Positionen hinsichtlich von Farben werden also auf die eine oder andere Weise physikalistische Theorien darstellen. Doch auf alle Fälle ist es wichtig, in Erinnerung zu behalten, daß die These (IND_R) unter den in diesem Buch herrschenden Voraussetzungen die These (REP) impliziert.³⁵

2.6.4. Farben als phänomenale Farben

Die den Farben durch die intuitive Farbkonzeption zugeschriebene Phänomenalität ist bereits in ausreichender Ausführlichkeit beschrieben worden. Hervorzuheben sind dabei besonders der Erlebnischarakter der Farbqualia an sich sowie die Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten derselben untereinander. Zudem weisen die einzelnen Farbqualia bestimmte Eigenschaften zweiter Ordnung auf: wie Reinheit und Gemischtheit, bestimmte Inkompatibilitäten, oder auch Einfachheit und Einheitlichkeit. *Farben sind phänomenale Farben*. Doch damit dies überhaupt Gültigkeit haben kann, müssen

35 Hier wird implizit vorausgesetzt, daß insbesondere *subjektive* Eigenschaften nicht *repräsentiert* werden können. Die Argumentation hierzu findet sich im Kapitel über die subjektivistischen Farbtheorien.

Farben von uns wenigstens faktisch phänomenal erlebt werden können, da wir ihnen sonst keinen qualitativen Charakter zusprechen würden. Es ergibt sich also diesmal die folgende Version der Individuationsthese (IND):

(IND_p) Aktual gilt: die in den Farbwahrnehmungen menschlicher Subjekte *S* phänomenal erlebten oder bewußt werdenden Eigenschaften sind immer *P*-Eigenschaften.

Das heißt nicht unbedingt, daß Farben mit den Farbqualia – als Eigenschaften der Wahrnehmungen – gleichgesetzt werden. Denn wenn die Transparenzintuition stimmt, sind uns die objektiv und extern instantiierten Eigenschaften in unseren Sinneserfahrungen phänomenal präsentiert (wie es etwa die Repräsentationalisten behaupten); und auch die meisten Subjektivismen werden die Identifikation mit Qualia zu umgehen versuchen. Nun ist phänomenale Veridizität genau dann gegeben, wenn die Farbeigenschaften tatsächlich alle im phänomenalen Aspekt des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen zusammengefaßten Merkmale instantiiieren. Es ist jedoch nicht so leicht einzusehen, wie sie nur einige Merkmale der Phänomenalität zeigen können, andere dagegen nicht, weil im Grunde jede Veränderung der Eigenschaften von Qualia auch einen Unterschied darin bedingt, wie wir sie erleben. Dies ist darauf zurückzuführen, daß letztlich alle phänomenalen Beziehungen und Eigenschaften zweiter Ordnung der Qualia auf deren intrinsischen Beschaffenheiten supervenieren, und daß somit die uns introspektiv zugänglichen Merkmale der Qualia diesen wesentlich zukommen. Die Natur der Qualia ist uns (zu einem Teil) transparent gegeben. Zwar können wir einer Wahrnehmung aufgrund von Introspektion fälschlicherweise ein bestimmtes Quale zuschreiben, da dieser epistemische Zugang nicht infallibel ist, aber der über ein ganz bestimmtes Quale *Q* definierte Erlebnischarakter wird immer die dem *Q*-Quale wesentlichen Merkmale beinhalten (wie eine Rotwahrnehmung immer einen Rotgehalt und ein Rotquale zeigt, auch wenn sie nicht repräsentational veridisch ist).

Doch es ist trotzdem möglich, zwei Arten von Qualiamerkmalen zu unterscheiden: die einen – wie Einfachheit und Einheitlichkeit – kommen allen Farbqualia gleichermaßen oder allgemein zu; die anderen, die konkret

mit den Farbtondifferenzen zusammenhängen, kommen den einzelnen Qualia dagegen nur individuell zu. Weiterhin kann die Forderung, daß Farben phänomenale Farben sein sollen, soweit abgeschwächt werden, daß sie die Phänomenalität der ihnen entsprechenden Farbqualia vollständig erklären können. Diese Option wird von einigen Repräsentationalisten der formal einfacheren, aber ontologisch vielleicht unplausibleren Identifikation von Farben und Farbqualia vorgezogen; doch sie erfordert nicht nur die Akzeptanz der These (NEC), sondern auch eine Strukturähnlichkeit zwischen den phänomenalen Beziehungen der Qualia und den entsprechenden Beziehungen der Farben, die nicht unbedingt so einfach gewährleistet werden kann. Und auch manche Subjektivisten postulieren neben den Qualia noch eine weitere Art von farb-phänomenalen Eigenschaften, die sie dann mit den Farben gleichsetzen. In jedem Fall ergibt sich nun für phänomenale Farben die folgende Analyse:

(PHE) Notwendig gilt: die Eigenschaften P zeigen entweder dieselben – allgemeinen und individuellen – phänomenalen Merkmale und Beziehungen wie die Farbqualia der Farbwahrnehmungen von aktualen, menschlichen Subjekten S , oder sie können diese vollständig und angemessen erklären.

2.6.5. Die Herleitung des zentralen Bikonditionals

Aus den beiden Thesen (IND_R) und (IND_P) läßt sich nun, jeweils unabhängig voneinander, ein Bikonditional ableiten, welches sich zur Klassifikation der möglichen oder auch vertretenen Farbtheorien sehr gut eignet. Betrachten wir zunächst die These (IND_R), der zufolge Farben von uns faktisch repräsentiert werden. Aus den Überlegungen zu einer externalistischen Gehaltstheorie für Wahrnehmungen kann nun die These (NK_{NB}), welche Repräsentation als nomologische Korrelation unter Normalbedingungen deutet, verwendet werden, um zu schließen, daß die normalerweise mit unseren aktualen Farbwahrnehmungen nomologisch korrelierten Eigenschaften Farben sind.

- (*) Aktual gilt: die mit den Typen W_P der Farbwahrnehmungen menschlicher Subjekte S unter Normalbedingungen korrelierten Eigenschaften sind immer P -Eigenschaften.

Nimmt man nun noch die Aktualitätsthese hinzu, die aussagt, daß ein P -Gehalt faktisch immer mit einem P -Quale zusammen vorkommt, ergibt sich, daß Farben aktual mit Farbwahrnehmungstypen verbunden sind, die sich über ihren phänomenalen Charakter individuieren lassen. Denn ein P -Gehalt liegt ja genau dann vor, wenn zu der Eigenschaft P eine nomologische Korrelation besteht. Damit ergibt sich:

- (**) Aktual gilt: die über ihre Farbqualia individuierbaren Farbwahrnehmungstypen W_P menschlicher Subjekte S sind unter Normalbedingungen immer mit P -Eigenschaften nomologisch korreliert.

Bei dieser These handelt es sich bereits um die rechte Seite des angesprochenen Bikonditionals. Für die linke wird einfach die zu anfangs aufgestellte Analythese (ANA) herangezogen. Eigentlich könnte schon (**) als Bikonditional fungieren, doch die Klassifikation wird sich einfacher durch die Einbeziehung der These (ANA) aufstellen lassen. Mit Hinsicht auf die folgende Formulierung des Bikonditionals ist es noch wichtig, darauf hinzuweisen, daß es sich um eine *uninterpretierte Version* handelt. Das heißt, es wird unbestimmt oder offengelassen, in welchen Welten und für welche Subjektgruppen die rechte Seite gültig ist. Doch die Minimalinterpretation wird – laut der Aktualitätsthese – aus der aktuellen Gültigkeit für Menschen bestehen. Für eine mögliche Farbtheorie, die (ACT) ablehnt, aber trotzdem von der Repräsentiertheit von Farben ausgeht und damit also (IND_R) annimmt, wird die rechte Seite des Bikonditionals ebenfalls mindestens aktual und für Menschen, wie sie faktisch beschaffen sind, gelten. Außerdem bezieht sich die folgende Formulierung nicht mehr auf Farben als Determinable allgemein, sondern auf die einzelne Farbeigenschaften als Determinanten; einen Unterschied in der Gültigkeit macht dies jedoch nicht aus.³⁶

36 Das Zeichen „=" zeigt an, daß es sich auf der rechten Seite nicht unbedingt um eine metaphysisch notwendige Identitätsaussage handeln muß, sondern auch ein-

(BK) Farbe $F_i \equiv$ Eigenschaft $P_i \leftrightarrow$ in der Welt w gilt: $P_i =$ unter Normalbedingungen mit dem F_i -phänomenalen Wahrnehmungstypus W_i von Subjekten S nomologisch korrelierte Eigenschaft.

Die Identifikation von Farben mit den P -Eigenschaften hat dementsprechend genau dann Gültigkeit, wenn in der fraglichen Welt (oder den fraglichen Welten) w gilt: die P -Eigenschaften weisen zumindest faktisch eine nomologische Korrelation unter Normalbedingungen mit den über ihre Phänomenalität individuierten Farbwahrnehmungstypen auf. Die einzelnen ontologischen Positionen hinsichtlich von Farben werden sich nun dahingehend unterscheiden, wie sie die (durch den Parameter w ausgedrückte) Modalität der rechten Seite von (BK) sowie den ebenfalls darin enthaltenen Subjektparameter ausfüllen. Stipulativ kann erst einmal davon ausgegangen werden, daß für S alle in der betreffenden Welt existierenden und farb-wahrnehmenden Subjekte in Frage kommen. Die einzelnen Theorien werden dann darüber eine Aussage treffen müssen, ob auch von den aktuellen Menschen verschiedene Lebewesen dazuzurechnen sind oder nicht. Die Modalität von der rechten Seite kann (immer vor dem Hintergrund des ontologischen Realismus und des Physikalismus) neben der Aktualität sinnvollerweise nur noch metaphysische oder epistemische Notwendigkeit annehmen. Jemand, der die Notwendigkeitsthese (NEC) vertritt, kann diese zum Beispiel statt der Aktualitätsthese bei der Herleitung von (BK) benutzen und erhält somit eine metaphysisch notwendige, rechte Seite des Bikonditional.

Damit das Bikonditional auch bei der Klassifikation solcher Farbtheorien, die (IND_R) ablehnen, helfen kann, sollte es auch aus (IND_P) ableitbar sein. Theorien, die keine der beiden Individuationstheorien akzeptieren, müssen sinnvollerweise auch die Grundannahme (IND) ablehnen, so daß diese Möglichkeit hier nicht weiter behandelt werden muß. Laut (IND_P) werden Farben mit den phänomenal präsentierten Eigenschaften gleichgesetzt werden. Nun ergibt es sich aber aus der Aktualitätsthese (ACT), daß Farbwahr-

fach nur eine kontingent wahre Prädikation vorliegen kann. Und auf eine Klammerung ist aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet worden: auf jeden Fall genießt das Bikontionalszeichen „ \leftrightarrow “ Priorität.

nehmungen faktisch über ihren phänomenalen Charakter typen-individuiert werden können. Nimmt man die beiden letzten Aussagen zusammen, dann folgt daraus, daß phänomenale Farben aktual immer mit den entsprechenden Wahrnehmungstypen zusammen auftreten sind:

(***) Aktual gilt: die über ihre Farbqualia individuierbaren Farbwahrnehmungstypen W_P menschlicher Subjekte S sind immer mit P -Eigenschaften nomologisch korreliert.

Es wird sich dabei, wie wir sehen werden, um eine ganz anders beschaffene und begründete Nomologizität handeln als um die in der These (NK_{NB}) über den Begriff der Repräsentationalität erwähnte. Wenn (***) jedoch allgemein gilt, dann ist es kein Problem, diese Gültigkeit auch auf Normalbedingungen einzuschränken. Das Resultat ist wiederum die rechte Seite von (BK), welche zusammen mit der Analythese (ANA) das Bikonditional ergibt. Interessanterweise kann zudem geschlossen werden, daß Farbtheorien, die allein auf (IND_P) – und damit (PHE) – basieren, keine Normalbedingungen einführen müssen (und vielleicht auch nur stipulativ können). Der Grund hierfür läßt sich auf der einen Seite darin sehen, daß sie auf die Repräsentiertheit von Farben verzichten. Doch auf der anderen Seite verbirgt sich dahinter noch eine weitere Besonderheit solcher Positionen. Wenn Farben allein über die Phänomenalität von Farbwahrnehmungen analysiert werden – wie es zumindest Theorien, die (PHE) akzeptieren und (REP) ablehnen, tun -, dann wird (BK) epistemisch notwendig wahr. Denn es wird auf beiden Seiten des Bikonditionals die folgende begrifflich-logische Definition von Farbeigenschaften stehen: Farben *sind per definitionem* die Eigenschaften, die aktual mit den entsprechenden Farbqualia nomologisch korreliert sind. Bei der betreffenden Nomologizität handelt es sich also ebenfalls um eine logisch-begriffliche Nomologizität, die die epistemische Notwendigkeit von (BK) mitbegründen hilft.

2.6.6. Die Aktualitäts- und Notwendigkeitsthesen unter Normalbedingungen

Aus dem Bikonditional lassen sich noch zwei weitere, wichtige Thesen ableiten. Da Farben uns als Eigenschaften von externen Gegenständen in der Welt erscheinen und wir dementsprechend auch im Alltag davon ausgehen, daß diesen Gegenständen Farben als Eigenschaften zukommen, ist die Frage von Interesse, wann unsere Farbzubeweisungen korrekt sind und wann nicht. Setzt man stipulativ voraus, daß ein gegebener, externer Gegenstand faktisch die Farbe F_i besitzen soll, und denkt man sich zudem, daß das fragliche Objekt wahrgenommen wird und eine Farbwahrnehmung in dem Betrachter hervorruft, dann ergibt sich aus dem Bikonditional für die aktuelle Welt und menschliche Subjekte die sogenannte *Aktualitätsthese unter Normalbedingungen*.

(ACT_{NB}) Aktual gilt: ein Gegenstand instantiiert die Farbe $F_i \leftrightarrow$ der Gegenstand führt in einem Subjekt S unter Normalbedingungen immer zu Wahrnehmungen mit einem F_i -Quale.

Für Objektivisten und für alle Subjektivisten, die Farben als (teilweise) extern instantiierte Eigenschaften ansehen wollen, gilt die These (ACT_{NB}) auf alle Fälle. Für die Subjektivisten, die Farben dagegen als intern (oder gar nicht) instantiierte Eigenschaften ansehen, die unsere Wahrnehmungen bloß auf die externe Welt projizieren, darf die These (ACT_{NB}) nicht allzu wörtlich genommen werden: daß der Gegenstand die Farbe F_i „instantiiert“, heißt dann vielmehr, daß wir ihn üblicherweise als Träger der betreffenden Farbe ansehen, obwohl diese in Wirklichkeit nur auf ihn projiziert wird. Zudem kann es sein, daß der Subjektivismus auf die Einschränkung auf Normalbedingungen verzichten wird oder muß. Der Objektivismus kann dagegen zusätzlich noch den Aktualitätsoperator auf die rechte Seite des Bikonditionals beschränken, da er von der Rigidität von aktuellen Farbzuschreibungen ausgeht. Die linke Seite von (ACT_{NB}) gilt für ihn damit automatisch in allen möglichen Welten: ist ein Gegenstand beispielsweise in der aktuellen Welt rot, ist er das in allen Welten. Doch diese Punkte sollen erst im Zusammenhang mit dem Euthyphron-Kontrast aus-

fürlicher diskutiert werden.

In jedem Fall spielt die These (ACT_{NB}) eine wesentliche Rolle für die Colorimetrie, die es sich zum Ziel gesetzt hat, diejenigen Eigenschaften an den Gegenständen zu identifizieren, die für unsere Farbwahrnehmungen kausal oder explanatorisch verantwortlich sind – ganz gleich, ob es sich bei den extern instantiierten und von den Farbwahrnehmungen repräsentierten Eigenschaften um Farben handelt, oder nicht. Akzeptiert eine Theorie der Farben zusätzlich die Notwendigkeitsthese (NEC), dann läßt sich auch die entsprechende *Notwendigkeitsthese unter Normalbedingungen* formulieren (die Herleitung über das Bikonditional verläuft dabei genauso, nur daß (ACT) durch (NEC) ersetzt wird):

(NEC_{NB}) Notwendig gilt: ein Gegenstand instantiiert die Farbe $F_i \leftrightarrow$ der Gegenstand führt in einem Subjekt S unter Normalbedingungen immer zu Wahrnehmungen mit einem F_i -Quale.

Die Normalbedingungen können dabei in jeder Welt, und voraussichtlich auch für jede farbwahrnehmende Spezies in dieser Welt, verschiedene sein; und die F_i -spezifischen Qualia werden rigide über die aktuelle Welt bestimmt. Diese Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) gilt selbstverständlich nur für bestimmte Theorien der Farben. Die Aktualitätsthese (ACT_{NB}) hat indessen für (fast) alle Positionen gleichermaßen Gültigkeit (insofern diese auch die normale Aktualitätsthese (ACT) akzeptieren).

3. Eine Systematik der Farbtheorien

Dieser Teil des Buches besteht aus drei Unterkapiteln. In dem ersten soll, anhand des Bikonditionals (BK), eine Unterscheidung zwischen dem Farbobjektivismus und dem Farbsubjektivismus getroffen werden, die dann unter Einbeziehung der möglicherweise den Farben zugesprochenen Eigenschaftsarten für die Aufstellung einer systematischen Klassifikation der Theorien der Farben dienen kann. Das darauf folgende Kapitel wird diese Systematik mit der Intuition der Transparenz zu verbinden versuchen. Schließlich wird es, vor der konkreten Behandlung der einzelnen, ontologischen Positionen hinsichtlich von Farbeigenschaften, noch erforderlich sein, einen kurzen Blick auf die für eine Repräsentationalität der Farbwahrnehmungen unabdingbaren Normalbedingungen. Doch wichtiger ist sicherlich die Rolle der Transparenz innerhalb einer Analyse der Natur der Farben. Und diese kann nur dann sinnvoll diskutiert werden, wenn die beiden Hauptalternativen – der Subjektivismus und der Objektivismus – angemessen differenziert worden sind: was im folgenden geschehen soll.

3.1. Subjektivismus und Objektivismus

3.1.1. Subjektrelativität und Subjektabhängigkeit

In diesem Kapitel soll die Möglichkeit diskutiert werden, wie eine Grenze zwischen einem Subjektivismus und einem Objektivismus eindeutig gezogen werden kann. Dabei soll die These vertreten werden, daß ontologische Subjektabhängigkeit im Grunde nichts anderes ist als ontologische Geistabhängigkeit. So ist diese Einsicht auch bereits bei der Definition des Objektivitätsmerkmals des repräsentationalen Aspektes angewandt worden ist. Eine vergleichbare Bestimmung der subjektivistischen Position hinsichtlich von Farben findet sich bei Keith Campbell:

„At least one important necessary condition of any subjectivist account of colour seems to me to be this: A subjectivist thesis must have as a consequence that, in the absence of perceivers with colour vision, there are no colours. Subjectivism

requires that sunsets have not been red since time immemorial, but only since the appropriate living forms evolved.“ (K. Campbell (1993): 264)

Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Farbtatsachen auf die eine oder andere Weise von Farbwahrnehmungszuständen bestimmter Subjekte ontologisch abhängen werden. Dies wird somit die Grundthese der Farbsubjektivisten darstellen müssen. Doch sie kann, wie sich zeigen wird, in verschiedener Stärke interpretiert werden. Die schwächste Form stellt aller Voraussicht nach die dispositionalistische Analyse dar, derzufolge es für subjektive Farbtatsachen nur faktisch möglich sein muß, mittels Farbwahrnehmungen gesehen zu werden; subjektive Farbtatsachen haben demnach auch dann Bestand, wenn sie nicht gerade wahrgenommen werden. Aber gerade bei der dispositionalistischen Position wird es die Möglichkeit geben, zwischen zwei alternativen Positionen zu wählen: zum einen können Farbtatsachen vom Auftreten mentaler (und womöglich zusätzlich phänomenaler) Zustände abhängig sein, zum anderen hingegen bloß vom Vorkommen bestimmter Zustände im Gehirn oder dem visuellen Sinn. Es ist breiter Konsens, daß eine ontologische Subjektabhängigkeit nur dann vorliegt, wenn es sich bei den betreffenden Zuständen um mentale Zustände handelt. So nehmen die einzelnen, weiter unten erwähnten Definitionen des Farbsubjektivismus alle explizit Bezug auf Farbwahrnehmungen von Subjekten. Ontologische Geistabhängigkeit – oder Subjektivität – ist damit nichts anderes als ontologische Subjektabhängigkeit.

Um diese Behauptung plausibel zu machen, lohnen sich folgende Überlegungen. Von Subjekten (in einem ganz basalen Sinn) wird üblicherweise immer dann gesprochen, wenn ein bewußtes Lebewesen mit einem Geist gemeint ist. Daß die Grenze zwischen Lebewesen mit und Lebewesen ohne mentale Zustände nicht eindeutig gezogen werden kann, braucht uns hier nicht weiter zu stören. Subjekte finden ihren Platz in der materiellen Welt durch die physikalischen Eigenschaften ihres Körpers und ihres Gehirnes, von denen ein Teil für die Realisierung des Geistes verantwortlich gemacht wird. Doch ganz unabhängig davon, auf welche Weise das Körper-Geist-Problem gelöst werden kann, gelten Subjekte *als Subjekte* allein aufgrund ihrer Mentalität. Es läßt sich somit in gewissem Sinne sagen, daß den Subjekten ganz allgemein ein Geist wesentlich zukommt, während ihre physikalische Beschaffenheit ihnen eher akzidentiell ist. Ein Mensch oder ein

Tier zählt nicht deswegen als ein bewußtes Subjekt mit einem (eingeschränkten) eigenen, unabhängigen, mentalen Leben, weil es eine bestimmte physikalische oder biologische Konstitution aufweist, ja streng genommen nicht einmal, weil es ein Gehirn besitzt und bestimmte Verhaltensmuster zeigt; sondern letztlich allein deswegen, weil es über einen Geist verfügt. Es scheint sogar bis zu einem gewissen Grad denkbar zu sein, daß es eventuell unter ganz anderen Umständen auch Subjekte geben könnte, die nur aus einem Geist ohne Körper beständen – und immer noch Subjekte wären.

Nun könnte man sich vor diesem Hintergrund zwei Grade von Subjektabhängigkeit vorstellen: einerseits könnten bestimmte Tatsachen von der Existenz mentaler Zustände – als Reaktionen der Subjekte – abhängen, andererseits von bloß neuronalen oder cerebralen (Farben können zum Beispiel sowohl als Dispositionen in Hinsicht auf Farbwahrnehmungen als auch in Hinsicht auf Zustände des visuellen Systemes angesehen werden). Sind die in Frage stehenden Tatsachen ontologisch an Zustände gebunden, die mit metaphysischer Notwendigkeit Bestandteil eines Subjektes sind, das heißt also: an mentale Zustände, dann handelt es sich wirklich um eine *ontologische Subjekt- oder Geist-Abhängigkeit*, im Gegensatz zu einem objektiven Status. Dies ist bei Farbwahrnehmungen als Reaktionen der Fall. Besteht die Abhängigkeit jedoch nur zu Subjekten kontingenterweise zukommenden Zuständen, dann liegt eine ontologisch irrelevante *Subjektrelativität* vor: wie etwa bei Reizungen bestimmter Nervenzustände im visuellen System als Reaktionen. Letzteres gilt nicht unbedingt für alle cerebralen Zustände eines Subjektes: diejenigen, die mit mentalen Zuständen in einer Realisierungs- oder sogar Identitätsrelation stehen, sollten vorsichtshalber ausgeschlossen werden, da sie nach einigen Theorien des Geistes vielleicht eine gewisse ontologische Abhängigkeit von mentalen Zuständen aufweisen.

3.1.2. Der Euthypron-Kontrast

Der Begriff der sekundären Qualität wird üblicherweise nur auf direkt sinnlich wahrnehmbare Eigenschaften angewandt. Diese Tradition leitet sich unter anderem von Locke her, der allein Farben, Klänge, Gerüche und

Geschmacke als *sensible qualities* bezeichnet (vgl. Locke (1706): Book II, Kap. 8, § 23). Die Hauptfrage, die sich dabei in der Diskussion stellt, ist, inwiefern die mentalen Wahrnehmungszustände für die Existenz der entsprechenden Tatsachen konstitutiv sind. Doch es gibt auch andere Klassen von Eigenschaften, hinsichtlich derer vergleichbare Diskurse geführt werden können, obwohl hier nicht unmittelbare Sinneserfahrungen, sondern kognitiv höhere und komplexere mentale Zustände in Frage kommen. Als klassische Beispiele können ästhetische und moralische, aber auch mathematische und semantische Eigenschaften angeführt werden (vgl. Wright (1988); (1993); (1998); Boghossian (1989)). Setzt man einen globalen Realismus als gegeben voraus, dann geht es in allen Fällen – ob sekundären Qualitäten oder allein begrifflich fixierbaren Eigenschaften – um die Frage, ob ein lokaler Realismus hinsichtlich der betreffenden Klasse von Eigenschaften vorliegt, oder nicht. Die Antwort auf diese Frage entscheidet darüber, ob die diskutierten Merkmale wirklich Bestandteil der Realität sind, oder nur von unserem Geist dieser Welt auferlegt werden.

Zur Diskussion steht damit die Entscheidung für eine objektivistische (realistische) oder eine subjektivistische (anti-realistische) Theorie über die fraglichen Charakteristika. Zudem gibt es noch die (irrealistische) Option, die Instantiiertheit der zur Debatte stehenden Eigenschaften ganz zu leugnen; doch üblicherweise wird diese Position als eine Variante des Subjektivismus angesehen. Wie schon zu Anfang der Abschnitt über die empiristische Tradition gezeigt hat, beschäftigt sich die Diskussion darüber, die sekundären Qualitäten wirklich von den sogenannten primären Eigenschaften verschieden sind, im Grunde mit nichts anderem als der Frage, wie die sekundären Qualitäten in ein naturwissenschaftliches Weltbild eingebunden werden können. Der Rest des Kapitels Abschnitt soll nun einen Leitfaden für die Beantwortung dieser Frage bereitstellen, indem die Differenzierung der objektivistischen Alternative von der subjektivistischen noch klarer gefaßt und auf dieser Grundlage schließlich eine systematische Klassifikation der Theorien der Farben aufgestellt werden soll. Die Ausgangsbasis für diese Klassifikation wird vor allem das Bikonditional (BK) verkörpern. Dabei sollen die Überlegungen von Crispin Wright zu diesem Thema als ständige Orientierungshilfen dienen. Ein berühmtes Beispiel für den Disput zwischen Objektivisten und Subjektivisten (oder auch ontologischen Realisten und Antirealisten) stellt nun der sogenannte Euthypron-Kontrast dar:

„If we suppose that all and only pious acts are loved by the gods, the biconditional

For any act x: x is pious if and only if it is loved by the gods

is common ground between Socrates and Euthyphro. And a natural enough way of gesturing at the difference between them is to say that Socrates accords a certain priority to the left-hand side of the biconditional, while Euthyphro accords priority to its right-hand side. Style the first view *detectivism* about piety; and the second, *projectivism*.“ (Wright (1992): 108)

Bei der Position, die annimmt, daß die Götter die Frömmigkeit bestimmter Handlungen in der Welt erkennen oder detektieren, handelt es sich um einen Objektivismus oder lokalen Realismus hinsichtlich der Frömmigkeit: die Götter mögen bestimmte Handlungen besonders, gerade weil sie fromme Handlungen sind. Umgekehrt geht der Subjektivist oder Antirealist von einer Projektion der Eigenschaft der Frömmigkeit auf in der existierende Entitäten aus: bestimmte Handlungen gelten genau deswegen als fromm, weil sie von den Göttern bevorzugt werden. Der Unterschied besteht also darin, wie das betreffende Bikonditional gedeutet wird: welche ontologische *Bestimmungs-* oder *Begründungsrichtung (order of determination)* durch die Beschaffenheit der Realität vorgegeben ist. Entweder gibt es eine götter-unabhängige Frömmigkeit in der Welt, die von den Göttern jedoch als solche erkannt werden kann; oder aber die Frömmigkeit ist *response-dependent*, das heißt, sie wird erst durch die Reaktionen der Götter bestimmten Handlungen auferlegt.

Der Euthypron-Kontrast kann nun auch auf die Farbdebatte übertragen werden, indem das Bikonditional (BK) entsprechend ausgedeutet wird. Demnach geht der Objektivismus davon aus, daß Farbtatsachen unabhängig von den Reaktionen der farbwahrnehmenden Subjekte – also unabhängig von den bewirkten Farbwahrnehmungen – bestehen, während der Subjektivist gerade diese ontologische Abhängigkeit annimmt. Entweder erscheinen uns Gegenstände unter Normalbedingungen als rot, weil sie tatsächlich rot sind; oder sie gelten nur deshalb als rot, weil sie uns so normalerweise erscheinen. Führt die Analyse der Farben zu einer Identifikation

mit den Eigenschaften P , dann können diese sowohl eine ontologisch subjekt-unabhängige (etwa eine rein physikalische) als auch eine ontologisch subjekt-abhängige (etwa eine dispositionale) Natur aufweisen. Die Differenz zwischen detektivistischer und projektivistischer Lesart kann auch hinsichtlich der Referentialität von Farbausdrücken formuliert werden. Während der Objektivist davon ausgeht, daß Farbausdrücke *rigide* referrieren, behauptet der Subjektivist eine *attributive* Referenz für sie. Das folgende *Weltenbeispiel* soll dies erläutern helfen.

Gehen wir von einem gegebenen Gegenstand aus, der eine bestimmte physikalische Beschaffenheit besitzt, aufgrund derer er in der aktuellen Welt einem normalsichtigen Menschen unter typischen Wahrnehmungsbedingungen immer als rot erscheint. Wird der Gegenstand nun – ohne selbst in seiner Beschaffenheit verändert zu werden – in eine andere, nahe mögliche Welt gebracht und von einem dort befindlichen, menschlichen Betrachter wahrgenommen, so kann es der Fall sein, daß er für diesen nicht rot, sondern grün aussieht: etwa weil sich das visuelle System des Menschen oder die Bedingungen in der Welt verändert haben. Die Frage ist nun, ob der Gegenstand trotz des Transportes seine Farbe behalten oder ob er sie aufgrunddessen gewechselt hat. Oder auf sprachlicher Ebene formuliert: ob es also korrekt ist, den Gegenstand (im Vergleich zum aktuellen Gebrauch von Farbausdrücken) auch in der möglichen Welt immer noch mittels des Wortes „Rot“ zu charakterisieren, oder ob er doch besser „Grün“ genannt werden sollte (für einen Repräsentationalisten mag sich diese Frage nicht wirklich stellen, da er solche Inversionsbeispiele ablehnt). Werden Farbtatsachen nun als subjekt-unabhängig aufgefaßt, so gibt die aktuelle Verwendungsweise auch die Referenz in anderen möglichen Welten vor: Farbausdrücke referrieren somit *rigide*. Dagegen faßt der Subjektivist Begriffe wie „Rot“ und „Grün“ als *attributiv* auf: sie beziehen sich immer auf diejenigen Eigenschaften, die in der betreffenden Welt die entsprechenden Farbwahrnehmungen hervorrufen.

Da jedoch die linguistische Unterscheidung letztlich nur durch den Bezug auf die ontologische aufrechterhalten und erklärt werden kann, reicht es aus, sich hier auf letztere zu konzentrieren.¹ Für den Objektivisten behält

1 Es gibt Versuche, die Farbproblematik auf dem umgekehrten Weg zu lösen (vgl. die Debatte zwischen Nida-Rümelin (1997) und Spohn (1997)), aber auch diese Versuche müssen sich schließlich – mehr oder weniger explizit – wesentlich auf

der Gegenstand auch nach dem Transport seine Farbigkeit, weil sich seine ontologisch subjekt-unabhängige Beschaffenheit nicht geändert hat und die Tatsache, wie er einem Subjekt unter Normalbedingungen erscheint, nur kontingent bestehen muß. Rigidität entspricht also der Intuition, daß die Farbigkeit von Gegenständen auf deren intrinsischen Eigenschaften – und nur diesen – superveniert. Demgegenüber ändert sich die Farbe des Gegenstandes nach der subjektivistischen Ansicht, da für diese die Farbwahrnehmungen innerhalb der Subjekte den ontologisch relevanten Maßstab darstellen. Attributivität ist also ein Indiz dafür, daß Farbtatsachen auf dem Umstand supervenieren, wie sie einem Betrachter unter Normalbedingungen in der jeweiligen Welt erscheinen. Das Weltenbeispiel selbst wirft noch einige Fragen auf, die jedoch erst im weiteren Verlauf der allgemeinen Diskussion der Entgegensetzung von lokalem Farbrealismus und -antirealismus wieder aufgegriffen werden sollen. Doch die, wie gerade gesehen, für den Objektivismus so bedeutsame *Rigiditätsintuition* läßt sich schon jetzt formulieren: wenn ein Gegenstand seine intrinsische Beschaffenheit nicht verändert, dann kann er auch nicht seine Farbigkeit verändern. Der Objektivismus sollte dieser Intuition möglichst gerecht werden.

3.1.3. Metaphysische Notwendigkeit als Kriterium

Zwei wichtige Punkte müssen nun geklärt werden: erstens muß ein handfesteres und anwendbareres Kriterium als die ontologische Begründungsrichtung für die Differenzierung von Subjektivismus und Objektivismus gefunden werden; und zweitens ist eine genauere Spezifizierung der relevanten Subjektreaktionen erforderlich, damit die Grenze zwischen den beiden Alternativen klar gezogen werden kann. Beginnen wir mit der Fragestellung, welche Reaktionen in Subjekten für den Euthypron-Kontrast, das heißt, für die Formulierung des Bikonditionals, in Frage kommen. Da die Möglichkeit einer Geistabhängigkeit geben sein muß (ansonsten würde es sich in jedem Fall um einen Objektivismus handeln), sollten die fraglichen Reaktionen mentale Zustände der einen oder anderen Art sein. Im allgemeinen fordert Wright für einen bestimmten Diskurs, hinsichtlich dessen die Frage

ontologische Überlegungen und Argumentationen stützen.

nach dem ontologischen Status der betreffenden Tatsachen gestellt werden soll, allein das Vorhandensein beurteilender, das heißt, begrifflich ausgeformter Reaktionen. Bei vielen Diskursen muß man sich auch mit solchen Urteilen begnügen, da wahrscheinlich gar keine nicht-begrifflichen, phänomenalen oder auf irgendeine Weise sinnlichen Reaktionen möglich sind. Für Wright betrifft dies nicht nur den Bereich der Mathematik und der Bewertung von Modalitäten, sondern insbesondere auch den ethischen Diskurs: in allen drei Fällen gibt es keine Möglichkeit, durch eine wie auch immer beschaffene Art der Erfahrung Zugriff auf die entsprechenden Tatsachen zu erhalten (vgl. Wright (1992): 111; Wright (1988): 11ff.; 25f.).

Die Debatte über die sekundären Qualitäten bezieht hingegen natürlich in erster Linie die affektiven, sinnlichen Reaktionen – die inneren oder äußeren Sinneswahrnehmungen – ein, wie auch die bisherigen Formulierungen der Bikonditionale gezeigt haben. Die Farbwahrnehmungen sind die mentalen Zustände, die die unmittelbarste Reaktion auf (objektive oder subjektive) Farbtatsachen in der Welt darstellen. Farburteile sind dagegen immer epistemisch abhängig von Sinneserfahrungen (von vergangenen oder gegenwärtigen, von eigenen oder von solchen, die andere Subjekte haben oder gehabt haben und uns bereits durch ein ausgedrücktes Urteil mitteilen). Vor diesem Hintergrund kann jetzt die Frage zu beantworten versucht werden, welches Kriterium sinnvollerweise helfen kann, den Unterschied zwischen den beiden ontologischen Lesarten des Bikonditionals deutlich herauszuheben, so daß eine abwägende Diskussion beider Alternativen möglich wird. Einen wesentlichen Beitrag hierzu hat Crispin Wright geleistet, dessen Argumentation hier in Teilen rekonstruiert werden soll.² Die Abfolge und Formulierung seiner Überlegungen wird dabei an den hier gewählten Farbdiskurs angepaßt. Zur Erinnerung soll deshalb nochmals das – „uninterpretierte“ – Bikonditional für Farben angegeben werden (wobei das F_i -Quale, wie erläutert, paradigmatisch in der aktuellen Welt festgelegt wird):

2 Die folgenden Ausführungen beziehen sich hauptsächlich auf den Appendix *The Euthyphro Contrast: Order of Determination and Response-Dependence* in seinem Buch *Truth and Objectivity* (Wright (1992)). Weiterhin zu beachten sind Wright (1988), (1998) und Johnston (1993). Zu Wrights genereller, anti-realistischer Grundhaltung: vgl. weiter unten, Kap. 5, Fn. 27.

(BK) Farbe $F_i \equiv P_i \leftrightarrow$ [in der Welt w gilt: $P_i =$ unter Normalbedingungen mit dem F_i -phänomenalen Wahrnehmungstypus W_i von Subjekten S nomologisch korrelierte Eigenschaft].

Dieses Bikonditional entspricht in seiner logischen Form dem ganz zu Anfang im Zusammenhang mit der Analysethese (ANA) vorgestellten Bikonditional: (Farben $F \equiv$ Eigenschaften P) \leftrightarrow (die Eigenschaften P weisen Φ auf). Das Merkmal Φ ist dabei lediglich mit der Eigenschaft gleichgesetzt worden, unter Normalbedingungen mit einem bestimmten phänomenalen Wahrnehmungstyp nomologisch korreliert zu sein. Bei dieser Eigenschaft handelt es sich um ein Merkmal, daß den Farben zumindest faktisch zukommt, so daß sie in der aktuellen Welt hierüber als Farben identifiziert werden können. Die spätere Strategie für die einzelnen Theorien der Farben wird ganz einfach sein: finde die Eigenschaften P , die dieses Merkmal Φ aufweisen; dann hast du den besten Kandidation für die Identifikation mit den Farben. Das hier in (BK) verwendete Merkmal Φ wird dabei den Farben mindestens kontingent in der aktuellen Welt zukommen (dies drückt das normale Gleichheitszeichen „ $=$ “ aus). Die linke Seite des Bikonditionals ist somit wenigstens aktual wahr. Doch eine Theorie der Farben kann zudem fordern, daß diese das Merkmal notwendigerweise in allen möglichen Welten zeigen. Und schließlich kann es sich auch noch um eine begriffliche Wahrheit handeln. Die linke Seite von (BK) kann also drei verschiedene Modalitätsstufen annehmen. Da die rechte Seite zumindest eine notwendige Identität *a posteriori* ausdrückt, stehen hier nur zwei Alternativen zur Auswahl: Aposteriorität (welche dem Zeichen „ \equiv “ entspricht) oder Apriorizität (die durch „ $:=$ “ bezeichnet wird). Wie es sich herausstellen wird, gibt es sinnvollerweise damit die drei folgenden, möglichen Interpretationen des Bikonditionals (welches auf jeden Fall im ganzen metaphysische Notwendigkeit aufweisen wird):

(BK)	linke Seite	rechte Seite	Modalität
Objektivismus _{ACT}	$F \equiv P$	$P = \Phi$	<i>a posteriori</i>

Objektivismus_{NEC}	$F \equiv P$	$P \equiv \Phi$	<i>a posteriori</i>
Subjektivismus	$F := P$	$P := \Phi$	<i>a priori</i>

Im folgenden soll diese Zuordnung der drei Positionen hergeleitet werden. Trifft sie zu, dann entspricht dem Unterschied zwischen Objektivismus und Subjektivismus der Gegensatz von Aposteriorität und Apriorizität hinsichtlich des Bikonditionals (und hinsichtlich der beiden Seiten für sich genommen). Ob metaphysische Kontingenz oder Notwendigkeit in der rechten Seite von (BK) vorliegt, kann zudem zu einer Unterteilung der objektivistischen Position führen. Da diese Differenz nur in der rechten Seite aufzufinden sein wird, lohnt es sich, sich in der weiteren Diskussion besonders auf diese zu konzentrieren. Theoretisch kann man deshalb statt dem ganzen Bikonditional auch nur die rechte Seite betrachten, indem man die Eigenschaften P als „Vermittler“ zwischen den Farben und dem Merkmal Φ ganz herausnimmt und durch die Farben selbst ersetzt. Somit ergäbe sich etwa die folgende, zu überprüfende Aussage: $F = \Phi$. Doch die begriffliche Trennung von den F - und den P -Eigenschaften ist bereits im Kontext der Analyse begründet worden: erst sie macht wirklich deutlich, daß es darum geht, daß eine intuitive Farbkonzeption theoretisiert werden soll. Die Aussage $F = \Phi$ ist als Desiderata bereits Bestandteil der intuitiven Farbkonzeption. Damit also eine erfolgreiche Analyse der Natur der Farben vorliegen kann, müssen die Analysanda P ebenfalls dieses Merkmal zeigen. Aus dieser Überlegung heraus ist das Bikonditional (BK) der einfachen Formulierung vorgezogen worden.

Der Objektivist wird nun die Identifikation auf der linken Seite als maßgebend ansehen: für ihn wird die Natur der Farben allein mithilfe der P_i angemessen analysiert, wobei letztere ganz unabhängig von den Farbwahrnehmungen der Subjekte S spezifiziert und untersucht werden können. Es ist also von vorneherein nicht zwingend, daß F_i -Farbtatsachen unter wirklich allen möglichen Umständen zu Farbwahrnehmungen mit einem F_i -Quale führen müssen. Deshalb genügt es dem Objektivisten, für den rechten Teil von (BK) nur metaphysische Kontingenz zu fordern: nur für die aktuelle Welt muß die These wahr sein, daß die P_i entsprechende F_i -Wahrnehmungen in Menschen bedingen, aber in anderen möglichen Welten –

mit anderen farbwahrnehmenden Subjekten oder anderen Naturgesetzmäßigkeiten – muß dies nicht unbedingt der Fall sein (wenigstens nicht ohne die Berücksichtigung zusätzlicher Annahmen oder Überlegungen). Dagegen wird der Subjektivist Farben ontologisch über die hervorgerufenen Farbwahrnehmungen analysieren: F_i ist demnach nichts anderes als die Eigenschaft, die unter den betreffenden Bedingungen F_i -phänomenal erscheint. Der rechte Teil von (BK) muß demnach eine metaphysisch notwendige Identität ausdrücken: er gilt in allen Welten w und für alle farbwahrnehmende Subjekte darin.³

Vor diesem Hintergrund kann Wright nun als ein erstes, vorläufiges Kriterium einen metaphysischen Modalitätsunterschied ausmachen. Da auch die linke Seite von (BK) eine metaphysisch notwendige Aussage trifft, muß für den Subjektivisten das gesamte Bikonditional metaphysisch notwendig wahr sein. Der Objektivist muß im Gegensatz dazu nur metaphysische Kontingenz fordern: auch wenn der linke Teil des Bikonditionals in allen Welten wahr ist, muß dies nicht auch unbedingt für den rechten gelten. Aufgrund dieses Unterschiedes ergibt sich jedoch eine erste Konsequenz: und zwar dürfen die Normalbedingungen nicht trivial sein, sondern müssen substantiell bestimmt werden. Triviale Normalbedingungen lassen sich in etwa wie folgt definieren: genau die Bedingungen, die notwendig sind, damit die Eigenschaften P_i in Subjekten S in der betreffenden Welt w Farbwahrnehmungen des F_i -phänomenalen Types hervorrufen. Doch unter dieser Voraussetzung nimmt die rechte Seite von (BK) sowohl für den Objektivisten als auch für den Subjektivisten nicht nur die gleiche Form an, sie wird auch für beide trivialerweise in allen Welten wahr – nur mit dem Unterschied, daß nach der objektivistischen Auffassung in vielen Welten die so definierten Normalbedingungen faktisch leer bleiben, während der Subjektivist für alle Welten Normalbedingungen angeben können wird.

Damit dieser Unterschied sich aber, wie angestrebt, bereits in der Formulierung von (BK) zeigt, müssen die Normalbedingungen anhand empirischer Forschungen und statistischer Berechnungen näher bestimmt werden.⁴ Somit erhält man eine substantielle, statistische Charakterisierung der

3 Wright selbst beschränkt sich zwar im Grunde auf eine einzige Subjektgruppe, die Menschen, aber er spricht sowohl die Möglichkeit anderer Subjekte als auch anderer Wahrnehmungsbedingungen an (vgl. Wright (1992): 113).

4 Vgl. den Abschnitt über Normalbedingungen. Als Beispiele für eine solche sub-

Normalbedingungen (vgl. Wright (1992): 112). Hiermit gibt es jedoch erneut ein Problem. Die Normalbedingungen, wie sie aktual für menschliche Betrachter bestehen, können sich natürlich ändern: die physiologische Beschaffenheit von Menschen könnte sich ändern, aber auch die äußeren Wahrnehmungsbedingungen. Es muß also noch geklärt werden, welche Normalbedingungen einer statistischen Untersuchung unterzogen werden sollten. Hierbei gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: entweder werden für jede betrachtete Welt immer nur die Normalbedingungen der aktuellen Welt als Maßstab genommen; oder es werden die jeweiligen, in der möglichen Welt w vorherrschenden Normalbedingungen für Farbwahrnehmungen berücksichtigt. Es geht also darum, ob die Erwähnung der Normalbedingungen in (BK) sich immer auf die aktuellen oder aber auf die faktischen, das heißt, auf die in der betreffenden möglichen Welt w bestehenden Normalbedingungen bezieht.

Die letztere Alternative hat jedoch die ungewollte Konsequenz, daß sie die Differenz zwischen Subjektivismus und Objektivismus davon abhängig macht, was in möglichen Welten über die Korrelationen von wahrgenommenen Tatsachen und Farbwahrnehmungen gilt. Oben ist bereits, im Zusammenhang mit dem Weltenbeispiel, der Unterschied zwischen rigider und attributiver Referenz von Farbausdrücken in normalen Farburteilen (wie „dieser Gegenstand ist rot“) eingeführt worden, wobei erstere Lesart dem Objektivismus, und letztere dem Subjektivismus entspricht. Nun darf eigentlich der Umstand, daß im allgemeinen substantielle, für die jeweilige Welt spezifische Normalbedingungen angenommen werden, für sich genommen noch keine Entscheidung zwischen den beiden Positionen herbeiführen. Dies sollte erst durch die konkrete Bestimmung der Normalbedingungen erreicht werden. Das heißt, der Beschluß, die Normalbedingungen generell relativ zu den jeweiligen betrachteten Welten zu bestimmen, darf noch keine Vorentscheidung für eine der beiden ontologischen Auffassungen darstellen. Insbesondere sollte die folgende

stantielle Angabe der Normalbedingungen können zum Beispiel die CIE-Standards für Betrachter und Wahrnehmungsbedingungen angeführt werden (vgl. Hardin (1988): 209f.). Eine andere, „philosophischere“ Ausformulierung hinsichtlich von Rot- und Quadratischwahrnehmungen sowie moralischen Urteile findet sich in Wright (1988).

Rigiditätsintuition des Objektivisten zumindest noch möglich bleiben (auch dann, wenn eine konkrete Ausformulierung der jeweiligen Normalbedingungen ergeben wird, daß die subjektivistische, attributive Lesart letztlich angebracht ist).

„We are after a sharp, operationally applicable account of the – or at least a – Euthyphro distinction. But we cannot ab initio foreclose on the possibility that, when we have gained it, colours and shapes may fall out on the same side. [...]

We are therefore obliged to pay attention to the following intuition about colour: that had the typical visual equipment of human beings been very different, or had the lighting (by day) on the earth typically been of a quite different character – perhaps resembling the illumination generated by sodium street lighting – that need have made no difference to the colours things actually are. The extensions of „red“ and „green“ would not have been different if all human beings had been colour blind, and would not change if they were to become so.

The intuition is, effectively, that the colour of an object supervenes on its intrinsic physical character.“ (Wright (1992): 113)

Man kann sich nun aber überlegen, wann es für einen Objektivisten möglich ist, diese Rigiditätsintuition aufrechtzuerhalten. Dabei spielt die Frage, ob Veränderungen in den wahrnehmenden Subjekten, den Wahrnehmungsbedingungen oder auch den zugrundeliegenden Naturgesetzmäßigkeiten auch automatisch zu Veränderungen in der Phänomenalität der Wahrnehmungen führen, und wenn ja, ob dann erstere Veränderungen überhaupt möglich sind, eine entscheidende Rolle. Eine Antwort darauf wird meistens im Zusammenhang mit den einzelnen Varianten von Qualia-Inversion (und auch Qualia-Abwesenheit) diskutiert, aber es gibt auch andere Beispiele, die die eine oder die andere Alternative plausibler machen sollen (vgl. die Abschnitte über Qualia und über den Objektivismus_{NEC}). Betrachten wir zunächst Positionen, die davon ausgehen, daß Qualia-Inversion unmöglich ist (diese Fälle werden von Wright nicht diskutiert, da er ohne weitere Erläuterung die Möglichkeit von solchen Inversionen voraussetzt (vgl. Wright (1992): 114)). Wird ein Gegenstand also aufgrund einer bestimmten intrinsischen Eigenschaft als farbig repräsentiert, so wird dieser Gegenstand in jeder möglichen Welt mit ein- und derselben Farbphänomenalität gesehen, solange immer dieselbe, unveränderte intrinsische Eigenschaft

des Objektes repräsentiert wird.⁵

Hierbei handelt es sich aber um nichts anderes als die Notwendigkeitsthe- these, derzufolge Gehalt und Quale in allen möglichen Welten so zusam- menauftreten, wie sie es in der aktuellen Welt tun. Es ist somit zum Beispiel notwendig, daß ein roter Gegenstand in allen Welten, in denen er überhaupt Farbwahrnehmungen verursachen kann, unter den jeweiligen Normalbe- dingungen Rotwahrnehmungen bewirkt. Dabei ist die These erst einmal davon unabhängig, ob die Normalbedingungen in verschiedenen Welten unterschiedlich sind oder nicht: sie schließt diese Möglichkeit jedenfalls nicht von vorneherein aus (dieser Punkt wird während der Argumentation gegen den Objektivismus_{NEC} geklärt). Für den Moment ist es wichtiger, auf den Umstand der Notwendigkeit hinzuweisen. Denn die Akzeptanz der Notwendigkeitsthe- se (NEC_{NB}) bringt es automatisch mit sich, daß die rech- te Seite des Bikonditionals (BK) notwendig wahr wird, ganz gleich, ob die Normalbedingungen in verschiedenen Welten differieren oder nicht. Dies hat jedoch zur Konsequenz, daß die Anwendung des metaphysischen Not- wendigkeitskriteriums dazu führen würde, daß jede Position, die Qualia-In- version ablehnen und (NEC_{NB}) akzeptieren, ein Subjektivismus wäre.

Indessen impliziert die Akzeptanz von Qualia-Inversion und die Ableh- nung der Notwendigkeitsthe- se, daß die rechte Seite des Bikonditionals nur in den Welten wahr ist, in denen ein intrinsisch unveränderter Gegenstand zu Farbwahrnehmungen führt, die denen, die er in der aktuellen Welt her- vorruft, phänomenal gleichen. Da es wegen der Inversionsmöglichkeit vie- le mögliche Welten geben wird, die dies nicht erfüllen, kann (BK) nur kon- tingent wahr sein: es würde sich also, nimmt man erneut metaphysische Notwendigkeit als Kriterium, um einen Objektivismus handeln. Das heißt aber, daß, sobald man die Normalbedingungen in (BK) welt-relativ be- stimmt, die Unterscheidung zwischen Objektivismus und Subjektivismus sich allein auf die ontologische Möglichkeit oder Unmöglichkeit von Qua-

5 Die Repräsentationalisten, die diese These vertreten, wenden meistens eine der beiden folgenden Strategien an, um Inversionsbeispiele zu widerlegen. Erstens können die Veränderungen der Normalbedingungen so gedeutet werden, daß sie zu einem Wechsel der repräsentierten Eigenschaft führen (oder zu einem Verlust der Repräsentationalität), so daß der phänomenale Unterschied sich wiederum auf den Gehaltsunterschied zurückführen läßt. Zweitens können die Veränderun- gen aber auch als metaphysisch oder logisch unmöglich dargestellt werden (vgl. Tye (1992); (1995): Kap. 7).

lia-Inversion reduzieren ließe. Das kann aber nicht so ohne weiteres der Fall sein. Denn es wird nicht nur in einem späteren Kapitel sogar dafür argumentiert werden, daß der Repräsentationalismus, welcher (NEC_{NB}) akzeptiert, sogar zu einem Farbobjektivismus gezwungen ist (vgl. den Abschnitt über den Objektivismus $_{NEC}$); sondern auch Überlegungen anhand des Weltenbeispiels zeigen, daß die Unmöglichkeit von Qualia-Inversion sowohl subjektivistisch als auch objektivistisch gedeutet werden kann.

Betrachten wir dazu wieder den Gegenstand, der ohne eine Veränderung seiner physikalischen Beschaffenheit in eine andere mögliche Welt transportiert wird. Aus der Notwendigkeitsthese, welche die Ablehnung von Qualia-Inversion formuliert, ergibt sich aber, daß der Gegenstand in allen Welten unter welt-relativ spezifizierten Normalbedingungen gleichfarbig aussehen wird. Nun macht es zwar immer noch Sinn, den Euthypron-Kontrast angesichts der Farben aufrechtzuerhalten und zu fragen, ob Farbausdrücke rigid oder attributiv referrieren: ob also der Gegenstand in der neuen, möglichen Welt seine rote Farbe hat, weil er dieselbe intrinsische Beschaffenheit wie in der aktuellen aufweist, oder weil er in der fraglichen Welt genauso wie in der aktuellen aussieht. Aber eine Antwort läßt sich anhand des Einbeziehens von möglichen Welten gar nicht mehr geben, da sich diese hinsichtlich der Korrelation von Farbtatsachen und hervorgerufenen Farbwahrnehmungen nicht von der aktuellen unterscheiden. Die Betrachtung der durch die Notwendigkeitsthese bedingten metaphysischen Notwendigkeit von (BK) liefert also ein voreiliges Urteil ab: auch wenn in diesem Fall das Bikonditional notwendig wahr ist, ist es doch mit einem Objektivismus, das heißt, mit der Rigiditätsintuition kompatibel.

Geht man hingegen von der Möglichkeit von Qualia-Inversionen aus, dann kann (BK) gar nicht mehr metaphysisch notwendig werden, wenn man welt-spezifische Normalbedingungen hat, da es immer Welten geben wird, in denen Gegenstände anders aussehen werden als in der aktuellen Welt, obwohl sie intrinsisch unverändert bleiben. Dies ist ein Sonderfall der These, daß es für einen Subjektivisten überhaupt keinen Sinn macht, von einem Auseinandergehen von Gehalt und Quale zu sprechen. Da der Umstand, welche Farbeigenschaft gerade repräsentiert wird, immer von dem phänomenalen Aspekt der Farbwahrnehmungen bestimmt wird (und nicht umgekehrt), kann es gar nicht passieren, daß repräsentierte Farben und Farbqualia in einer anderen Welt auf verschiedene Weise miteinander

korreliert sind (natürlich können die intrinsischen, physikalischen Realisatoren der Farben jeweils sehr verschieden sein: sowohl innerhalb der aktuellen als auch zwischen möglichen Welten im Vergleich). Somit trifft das Kriterium der metaphysischen Modalität wenigstens die halbe Wahrheit, indem es die Kontingenz von (BK) allein für den Objektivismus reserviert.⁶ Doch für einen Subjektivismus erweist sich das Kriterium, für sich genommen, als inadäquat.

Hilft es dann vielleicht weiter, die Normalbedingungen nicht welt-relativ zu bestimmen, sondern immer die aktual vorherrschenden als Maßstab zu nehmen? Es ist klar, daß die Konzentration auf die aktuelle Welt einige Vorteile bietet. Zum einen unterliegt die Diskussion nicht mehr der Ungenauigkeit von Spekulationen, sondern kann sich voll und ganz auf empirisch gewonnene Erkenntnisse über das Farbsehen stützen. Zum anderen ist damit die Frage nach der rigiden oder attributiven Verwendungsweise von Farbausdrücken und die entsprechende ontologische Differenz ganz von der Frage nach der Möglichkeit oder Unmöglichkeit von Qualia-Inversionen getrennt. Wright diskutiert diese Alternative der Aktualisierung

6 Wright sieht auch hierfür ein Problem, da er die Rigiditätsintuition unter der Voraussetzung von welt-relativen Normalbedingungen sowie der Möglichkeit von Qualia-Inversion generell verletzt sieht:

„For there seems to be no difficulty in conceiving, for instance, of alterations of the laws of nature of such a kind that objects whose surfaces we perceive as coloured thus-and-such would, without undergoing any intrinsic alteration, induce dramatically different visual effects in us, and would appear as they now appear to us only to creatures with a radically different visual physiology. Insisting, in the teeth of this possibility, that basic equations for colours, formulated as proposed [i.e., (BK) – der Autor], were necessarily true would amount, once again, to repudiating the above intuition – to insisting that intrinsically unaltered objects would, in certain possible circumstances, rightly be regarded as having changed in colour.“ (vgl. Wright (1992): 114)

Es ist zwar richtig, daß eine Position, die Farben über Farbwahrnehmungen analysiert, unter der Annahme von Qualia-Inversion der Rigiditätsintuition nicht gerecht werden kann. Aber bei solch einer Position wird es sich um einen Subjektivismus handeln, der in jedem Fall diese Intuition zurückweisen wird. Der Objektivismus kann sich der Schlußfolgerung Wrights entziehen.

(oder „Rigidifizierung“, wie er es nennt) von Normalbedingungen und kommt zu dem Schluß, daß diese das bisherige Kriterium für die Differenz zwischen Subjektivismus und Objektivismus aller Voraussicht nach ebenso nicht – oder nur unter sehr großen Anstrengungen – aufrechterhalten kann.

Die allgemeine Argumentation hierfür ist recht einfach (vgl. Wright (1992): 114ff.). Die rechte Seite des Bikonditionals nimmt nach der Aktualisierung in etwa die folgende Form an: in der aktuellen Welt, gilt, daß die mit der Farbe F_i gleichzusetzende Eigenschaft P_i unter (aktualen) Normalbedingungen in (aktualen) Subjekten immer zu F_i -phänomenalen Farbwahrnehmungen führt. Hierfür gibt es jedoch ein Problem, wenn es sich tatsächlich herausstellen sollte, daß die so formulierte These innerhalb des Aktualitätsskopos der rechten Seite von (BK) faktisch wahr ist: wovon aufgrund der generellen Akzeptanz der Aktualitätsthese (ACT_{NB}) durch sowohl objektivistische als auch subjektivistische Farbtheorien ausgegangen werden kann. Denn ist eine Aussage p für die aktuelle Welt wahr, so wird eine Aussage q , die den Aktualitätsoperator auf p anwendet – also die These, daß p aktual wahr ist -, in allen Welten Gültigkeit haben und somit notwendig wahr sein. Jede aktuelle Wahrheit ist *notwendigerweise aktual* wahr. Die Aktualisierung bringt also mit sich, daß das Bikonditional auf jeden Fall metaphysisch notwendig wahr wird: und somit kann die metaphysische Modalität wieder nicht als Kriterium für den Euthypron-Kontrast dienen. Wright diskutiert nun eine komplizierte Möglichkeit, dieses Problem vielleicht durch eine Modifikation des Skopos des Aktualitätsoperators lösen zu können.

„We might seek a more fine-grained way of rigidifying a broadly statistical account of the appropriate conditions of observation without thereby rigidifying the physical laws which actually sustain or are somehow implicated in those conditions. And in that case counterexamples might yet be forthcoming...: worlds in which, owing to operation of different physical laws, observers having actually typical visual equipment would not, under conditions of observation like those which actually typically obtain, in general receive faithful impressions of shape.“
(Wright (1992): 116)

Wie hier für Formen besteht also immer noch eine Hoffnung auf die Möglichkeit, daß das Bikonditional trotz der Aktualisierung (oder Rigidifizierung) kontingent bleiben könnte. Um diese Möglichkeit zufriedenstellend

zu testen, wird man jedoch etlichen Schwierigkeiten hinsichtlich der – auf eine bestimmte mögliche Welt bezogen – Trennung von Tatsachen in solche, die von den Naturgesetzmäßigkeiten herrühren, und in solche, die von diesen gänzlich unbeeinflusst bleiben, auf die eine oder andere Weise aus dem Weg gehen müssen: ohne wirklich zu wissen, ob zuguterletzt die Hoffnung sich auch tatsächlich bestätigen wird. Wright entzieht sich diesen weiteren Komplikationen, indem er auf metaphysische Modalität als Kriterium für die Unterscheidung von Subjektivismus und Objektivismus hinsichtlich von Farben (oder anderen Eigenschaften) ganz verzichtet (vgl. Wright (1992): 116). Die allgemeine Plausibilität einer solchen Wahl der Alternative mit dem geringsten Widerstand läßt sich in diesem Fall zudem noch konkret begründen. Denn es ist bereits auf das wesentliche Problem hingewiesen worden, daß im Falle der Akzeptanz der Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) auch die Aktualisierung nicht wird verhindern können, daß (BK) auf alle Fälle metaphysisch notwendig wird.

3.1.4. Epistemische Notwendigkeit als Kriterium

Die Aufgabe der metaphysischen Notwendigkeit als Kriterium für den Subjektivismus ist bei Wright mit einer Hinwendung zur epistemischen Notwendigkeit verbunden (vgl. Wright (1992): 116f.). Es ist bereits gezeigt worden, daß die Kontingenz des Bikonditionals (BK) immer auf einen Objektivismus hinweist. Zudem ist argumentiert worden, daß metaphysische Notwendigkeit allein noch nicht ausreicht, um subjektivistische Positionen von objektivistischen zu unterscheiden. Denn diese Notwendigkeit kann sich nur aus der Aktualisierung oder als eine direkte Folge der zusätzlich angenommenen Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) ergeben: was beidesmal mit einem Objektivismus verträglich ist. Doch weder die Aktualisierung, noch die Notwendigkeitsthese reicht aus für eine epistemische Notwendigkeit des Bikonditionals, da beide Überlegungen nur die ontologische, nicht jedoch die epistemische Ebene betreffen. Damit läßt sich die Debatte um die Begründungsrichtung beim Euthypron-Kontrast formulieren, indem epistemische Notwendigkeit oder Apriorizität gefordert wird.

„I therefore imposed an *Apriority condition*: roughly, it will *suffice* to classify a class of judgements on the detectivist side of the Euthyphro contrast if, while they do sustain true basic equations [d.h. (BK) für einzelne Farben – der Autor], complying with the Substantiality condition, none of these basic equations can be known to be true a priori. Correspondingly, one might now suggest, it will be a *necessary* condition for the propriety of Euthyphronic viewpoint that appropriate, substantially specified basic equations can be known to be true a priori.“ (Wright (1992): 117)

Wright gibt also zu, daß eine vollständige Analyse des Euthyphron-Kontrastes damit zwar noch nicht gegeben ist (es sind nicht für beide Positionen jeweils die hinreichende *und* die notwendigen Bedingungen bekannt), aber daß über die epistemische Modalität der Bikonditionale hinsichtlich eines bestimmten Eigenschaftsdiskurses (wie etwa des Farbdiskurses, der aus auf Wahrnehmungen beruhenden Urteilen wie „dies ist rot“ besteht) die Objektivität oder die Subjektivität der betreffenden Tatsachen eindeutig festgestellt werden kann. Die Beantwortung der Frage, ob Farbtatsachen besser subjektivistisch oder objektivistisch analysiert werden, ist, gestützt durch empirische Erkenntnisse und philosophische Überlegungen, eines der Hauptziele dieser Diskussion, deren systematischer Grundaufbau ja hier geklärt werden soll. Die Meinung, daß der Subjektivismus nicht nur eine ontologische, sondern zudem eine logisch-begriffliche Abhängigkeit der Farbtatsachen von dem Auftreten der entsprechenden Farbwahrnehmungen in Subjekten beinhaltet, teilen neben Wright auch andere Philosophen mit, was Farben betrifft, zum Teil sehr unterschiedlichen Auffassungen.⁷

„Secondary qualities are subjective in the sense that experience enters into their analysis: to grasp the concept red it is necessary to know what it is for something to look red, since this latter constitutes the satisfaction condition for an object’s being red. [...] It is a conceptual truth that red things *typically* look red.“ (McGinn (1983): 8; 11)

„Rather than employing the subjective/objective distinction to distinguish physicalism from rival views, it is more useful to classify accounts of color as subjective to the extent that they claim a substantive a priori connection between being a

7 Auch Jackson nimmt für einen Subjektivisten eine *essentielle* Verbindung zwischen Farbtatsachen und Farbwahrnehmungen an (vgl. Jackson (1996): 208f.).

certain color and causing certain visual experiences.“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxiii)

„I, however, take Smart to be cutting all logical links between colours and what happens in the perceivers of colours. (It may be that I do this because I think that a complete objectivity, a complete realism, about the secondary qualities is the true view).“ (Armstrong (1987): Fn. 13)

Es lassen sich nun hinsichtlich der rechten Seite von (BK) drei Modalitätsstufen unterscheiden: (i) Kontingenz; (ii) metaphysische Notwendigkeit; (iii) epistemische Notwendigkeit. Es ist dabei wichtig, herauszuheben, daß die Modalität der rechten Seite von (BK) automatisch auch die Modalität des gesamten Bikonditionals festlegt. Für die ersten beiden Modalitätsgrade ist dies sofort einsichtig, beachtet man, daß die linke Seite von (BK) auf alle Fälle in allen Welten gilt. Ein Bikonditional ist genau dann metaphysisch notwendig wahr, wenn die beiden Thesen, die es verbindet, (mindestens) diese Notwendigkeit zeigen; und es ist kontingenterweise wahr, wenn die beiden Thesen (mindestens) in der aktuellen Welt zutreffend sind. In beiden Fällen ergibt sich der Grad der metaphysischen Modalität aus der Menge der möglichen Welten, in denen die betreffenden Aussagen wahr sind. Anders sieht es dagegen für die Forderung einer epistemischen Notwendigkeit für die rechte Seite von (BK) aus. Das Bikonditional besteht somit anscheinend aus zwei Thesen mit unterschiedlicher Modalitätsstärke, da die eine – die linke – nur metaphysische Notwendigkeit zeigt.

Dies täuscht jedoch, denn für einen Subjektivismus muß im Grunde diese linke Seite des Bikonditionale umformuliert werden. Bei der Analyse der Natur der Farben mittels der Eigenschaften P handelt es sich nicht – wie noch im Falle des Objektivismus – um eine empirisch, sondern um eine begrifflich zu vollziehende Identifikation. Auf dieselbe Weise, wie die von uns „Wasser“ genannte Substanz durch eine chemikalische Analyse als Stoff mit der Molekülstruktur H_2O identifiziert wird, wird der Objektivist aufgrund empirischer Forschungsergebnisse zu einer Gleichsetzung von Farben (also dem, was wir „Farben“ nennen) mit bestimmten, subjekt-unabhängig instantiierten Eigenschaften gelangen. In beiden Fällen ist jedoch ein Rückgriff auf die Ergebnisse der Empirie vonnöten, weswegen die Bestimmung der wesentlichen Charakteristika von Farben nur *a posteriori* sein kann: es liegt demnach nur metaphysische Notwendigkeit vor.

Im Gegensatz dazu stipuliert der Subjektivismus (vor dem Hintergrund argumentativ oder empirisch gewonnener Einsichten, die gegen einen Objektivismus zu sprechen scheinen) sozusagen die Natur der Farben, indem er die Gleichsetzung mit bestimmten, geistabhängigen Eigenschaften eben als eine begriffliche Identität darstellend auffaßt. Die Natur dieser Eigenschaften wird vor aller Empirie festgelegt und kann gar nicht mittels einer Erforschung objektiver Tatsachen in der Welt analysiert werden (sieht man vielleicht von einer möglichen objektiven Beschreibung von Subjekten ab), weil sie eben eine ontologische Geistabhängigkeit aufweisen und in verschiedenen Welten anders physikalisch realisiert sein können. Die Identifikation der Farben F mit den Eigenschaften P hat damit bereits einen *a priori* Charakter, so daß das Bikonditional insgesamt epistemische Notwendigkeit zeigt.⁸ Dies wird später auch eindeutige Konsequenzen für die konkrete Ausformulierung eines Farbsubjektivismus haben, der eine wesentliche, ontologische Abhängigkeit zwischen Farben und Farbwahrnehmungen annehmen muß.

Den drei Modalitätsstufen entsprechen nun drei ontologische Grundpositionen. Kontingenz weist auf einen Objektivismus hin, der die Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) ablehnt, metaphysische Notwendigkeit hingegen auf einen Objektivismus, der diese These akzeptiert. Somit kann man von einem *Kontingenz-* und einem *Notwendigkeitsobjektivismus* sprechen (oder von einem $Objektivismus_{ACT}$ und einem $Objektivismus_{NEC}$). Demgegenüber ist ein Subjektivismus immer mit der epistemischen Notwendigkeit verbunden. In diesem Sinne kann ein Subjektivist sinnvollerweise keine Qualia-Inversion erlauben, wenn es um eine Korrelation zwischen den Farben und den Farbqualia geht. Dies ist aber auch nicht weiter schlimm, da normalerweise die Inversionen der Qualia hinsichtlich von objektiven, intrin-

⁸ Durch eine Umformulierung des Bikonditionals wird dies noch klarer, indem man einfach den Einschub der Analyseaussage $F_i \equiv P_i$ wegläßt.

(BK*) Farbe F_i = die in der Welt w unter Normalbedingungen mit dem F_i -phänomenalen Wahrnehmungstypus W_i von Subjekten S nomologisch korrelierte Eigenschaft.

Hierbei handelt es sich im Prinzip nur um die rechte Seite des ursprünglich betrachteten Bikonditionals: deren Modalitätsstufen gelten also auch für (BK*).

sischen Eigenschaften der Objekte spezifiziert werden (wie etwa Reflektanzeigenschaften), und nicht hinsichtlich von geistabhängigen (wie den subjektiven Farben). Ein Subjektivismus kann also ohne weiteres über die Frage streiten, ob in allen Welten dieselben physikalischen Eigenschaften von Gegenständen mit einem ganz bestimmten Farbwahrnehmungstypus verbunden sind oder nicht. Für eine Theorie der Farben wird dies jedoch eine recht uninteressante Frage, da die Annahme einer multiplen Realisierbarkeit von Disposition – um die es hier alleine geht – nicht allzu sehr kontrovers ist. Für den Subjektivisten supervenieren Farbtatsachen eben nicht (nur) auf Instantiierungen von intrinsischen Eigenschaften der wahrgenommenen Gegenstände in der Außenwelt.

Subjektivismus und Objektivismus können also zwar allein aufgrund der epistemischen Modalität des Bikonditionals (BK) unterschieden werden; aber es lohnt sich, zusätzlich die möglichen Differenzen in der metaphysischen Modalität hinzuzunehmen, um drei klar voneinander differenzierte Grundpositionen hinsichtlich der Natur der Farben zu erhalten. Diese Überschneidung von metaphysischer und epistemischer Notwendigkeit kann auch die möglichen Auslegungen des Weltenbeispiels erklären. Geht man von einer Ablehnung der Notwendigkeitsthese aus, dann reicht bereits die metaphysische Modalität aus, um den Kontingenzobjektivismus und den Subjektivismus zu unterscheiden: ob also eine rigide oder eine attributive Lesart angebracht ist. Ist die Notwendigkeitsthese jedoch gültig, dann wird (BK) automatisch metaphysisch notwendig und der Objektivismus_{ACT} scheidet von vorneherein aus. Nun ist ein Rückgriff auf die epistemische Modalität erforderlich, um den Objektivismus_{NEC} vom Subjektivismus trennen zu können. Mehr ontologische Interpretationen des Weltenbeispiels kann es nicht geben.

3.1.5. Die systematische Klassifikation der Theorien

In diesem Abschnitt soll die die systematische Klassifikation der vor dem bisher dargelegten, allgemeinen Hintergrund sinnvollen Theorien der Farben entwickelt werden. Die folgenden zwei Ordnungskriterien werden dabei verwendet: (i) die Modalität des Bikonditionals (BK); (ii) die den Farben zugesprochene Eigenschaftsart. Die drei Modalitätsstufen sind bereits ausführlich diskutiert worden; im folgenden sollen deshalb nur noch kurz die

in Frage kommenden Eigenschaftsarten aufgelistet werden.

Ganz allgemein gibt es dabei drei Möglichkeiten: die Farbeigenschaften können von den wahrgenommenen Gegenständen in der Außenwelt, vom wahrnehmenden Subjekt oder auch von beiden instantiiert werden. Zuerst einmal können Farben von Gegenständen in der Außenwelt instantiiert werden: sie können dabei primitiven, intrinsischen oder dispositionalen Status haben (wobei erst später geklärt werden soll, was Primitivität für eine Eigenschaft genau bedeutet). Ein Objektivist muß sich zwischen einer dieser drei Eigenschaftsarten entscheiden. Die dispositionale Option kann dabei als einzige in eine objektivistische und eine subjektivistische Variante aufgeteilt werden. Dann ist es auch möglich, Farben als Relationen zwischen externen Gegenständen und internen, mentalen Zuständen des Subjektes anzusehen: weswegen diese Alternative nur dem Subjektivismus offensteht. Dasselbe gilt für die beiden Arten des Projektivismus: der eine behauptet, daß Farben von internen Zuständen des Subjektes instantiiert werden, während der andere die aktuelle Existenz von Farbtatsachen ganz leugnet (auch die beiden projektivistischen Varianten sollen erst in den entsprechenden Abschnitten dargestellt werden).

Mithilfe der beiden Kriterien kann nun das folgende, komplexe Schema aufgestellt werden, an dem sich die weitere Diskussion ausrichten wird. Für die allgemeine Orientierung mag es zudem später hilfreich sein, wenn die Zuordnung einzelner Philosophen zu den jeweiligen Positionen, die sie vertreten (oder zumindest zu vertreten scheinen), bereits vorweggenommen wird (der subjektivistische Relationalismus wird hier nur nebenbei erwähnt, da es keinen Vertreter dieser Position gibt).

	Objektivismus_{ACT}	Objektivismus_{NEC}	Subjektivismus
primitiv	–	<i>Primitivismus</i> (Broackes?, J. Campbell, Westphal)	–
intrinsisch	<i>Starker Physikalismus</i> (Averill (1982), Jackson, Jackson & Pargetter)	<i>Starker Physikalismus</i>	–

dispositional (relational)	<i>Schwacher Physikalismus</i> (Armstrong, Lewis, Smart, Shoemaker)	<i>Schwacher Physikalismus</i> (Broackes?, Byrne & Hilbert, Hilbert)	<i>Subjektivistischer Dispositionalismus</i> (Averill (1992), Evans, Peacocke, Johnston, McDowell, McGinn, O'Shaughnessy?)
intern	–	–	<i>Wörtlicher Projektivismus</i> (Boghossian & Velleman)
nicht existierend	–	–	<i>Bildlicher Projektivismus</i> (Hardin, Mackie, Tolliver?, Wright?)

3.2. Transparenz

Eine *Transparenzthese* kann, ganz grob, wie folgt charakterisiert werden: sie behauptet, daß uns nicht nur bestimmte Eigenschaften in Wahrnehmungen präsentiert werden, sondern daß uns gleichzeitig diese Sinneserfahrungen auch bestimmte Merkmale oder Teile der Natur dieser Eigenschaften offenbaren. Transparenzthesen in der einen oder anderen Form spielen für nahezu jede Theorie der Farben eine besondere Rolle: ob es sich um objektivistische oder subjektivistische Positionen handelt. Im allgemeinen dienen sie, auf einer (vermeintlich) intuitiven Einsicht basierend, als Motivationsgrund für die Annahme der jeweiligen Theorie; und sie hängen, wie es sich zeigen wird, in einem engen Zusammenhang mit der durch (REP) und (PHE) beschriebenen Intuitiven Farbkonzeption. In diesem Abschnitt soll nun der enge Zusammenhang zwischen den verschiedenen Ansichten über die Transparenz der Natur der Farben einerseits und den sich darauf aufbauenden Theorien der Farben andererseits dargestellt werden. Dabei werden vier Arten von Transparenzthesen vorgestellt (der Einfachheit halber wird später nur noch eine auch wirklich diesen Namen tragen), die alle als Interpretationen zweier bestimmter Intuitionen gedeutet werden können, die wir hinsichtlich von Farbwahrnehmungen zu haben scheinen.

Der Ausgangspunkt für die philosophische Theoretisierung dieser beiden Intuitionen stellt dabei die Debatte zwischen dem Direkten und dem Indirekten Realismus dar, auf die ich deshalb kurz zu sprechen kommen möchte. Im Anschluß daran soll der Gegensatz zwischen Objektivismus und Subjektivismus ganz allgemein dargestellt werden. Dabei wird jedoch auf die fünf prinzipiell möglichen Theorien der Farben, die bereits im Einleitungskapitel genannt worden sind, eingegangen werden. Das Kapitel über die Transparenz dient somit auch als eine Vorbereitung auf die später erfolgende Diskussion der einzelnen Positionen und soll einen ersten Überblick über mögliche Argumentationen und Schwierigkeiten verschaffen. Damit verbunden sind auch einige Vorgriffe auf noch folgende Überlegungen, die hier noch nicht ausführlich behandelt werden sollen. Es geht zunächst einmal nur um die Klärung einiger, wichtiger Punkte, die eng mit der (partiellen) Transparenz der Natur von Farben in unseren Wahrnehmungen zusammenhängen und wesentliche Differenzen zwischen den einzelnen vorgeschlagenen Alternativen hinsichtlich der theoretischen Analyse dieser Natur aufzeigen. Die Ausformulierung dieser Unterschiede und der damit verbundenen Vor- und Nachteile erfolgt erst in den nachfolgenden Kapiteln. Beginnen wir nun mit einer kurzen Darstellung der Debatte zwischen dem Direkten und dem Indirekten Realismus.

3.2.1. Die Objektivitätsthese und die Aktualitätsthese

Das naive Verständnis über Wahrnehmungen wird, wie gesagt, von zwei Intuitionen geprägt: der Aktualismus- und der Objektivitätsintuition.⁹ Die *Aktualismusintuition* besteht aus unserem Eindruck, daß bei jedem Auftreten einer Wahrnehmung auch eine der darin präsentierten Charakteristik entsprechende Eigenschaft tatsächlich instantiiert ist. Bei einer Rotwahrnehmung scheint es so immer auch etwas „Rötliches“ zu geben. Diese Intuition diente den Indirekten Realisten als Anstoß, die Existenz von Sinnesdaten (oder *Sensa*) zu postulieren, die als direkt wahrgenommenen Entitäten eine Vermittlerrolle zwischen Wahrnehmung und Außenwelt einneh-

⁹ Dieser Abschnitt über die Debatte zwischen Direktem und Indirekten Realismus basiert im großen und ganzen auf dem noch unveröffentlichten Buchmanuskript *Uncovering Appearances* und den weiteren Schriften von M. G. F. Martin (vgl. z.B. Martin (2000)).

men. Demgemäß finden sich bei ihnen Formulierungen wie die folgenden:

„*Phenomenal Principle*: If there sensibly appears to a subject to be something which possesses a particular sensible quality then there is something of which the subject is aware which does possess that sensible quality.“ (H. Robinson (1994). *Perception*. Routledge. London. p. 32)

„When I say „This table appears brown to me“ it is quite plain that I am acquainted with an actual instance of brownness (or equally plainly with a pair of instances when I see double). This cannot indeed be proved, but it is absolutely evident and indubitable.“ (H.H. Price (1932). *Perception*. Methuen. London. p. 63)

Die hierin aufgestellte Behauptung läßt sich in der Form der *Aktualismusthese* angeben, wobei die Eigenschaft F genau diejenige sein soll, die uns in unseren Wahrnehmungen unmittelbar präsentiert wird.

(AT) Wenn ein Subjekt S eine Eigenschaft F unmittelbar wahrnimmt, dann gibt es auch immer etwas, daß F (oder F -artig) ist. Das Wahrgenommenwerden eines F bedingt dessen Instantiierung.

Die zweite Intuition liegt dagegen dem Direkten Realismus zugrunde, demzufolge sich unsere Wahrnehmungen direkt auf Gegenstände in der Außenwelt, und nicht auf interne Zustände wie die Sinnesdaten, beziehen. Denn laut *Objektivismusintuition* können die von uns wahrgenommenen Eigenschaften unabhängig davon instantiiert sein, daß wir sie wahrnehmen. Haben wir zum Beispiel eine Rotwahrnehmung, dann scheint es uns intuitiv einsichtig zu sein, daß die wahrgenommenen Gegenstände auch dann ihre Farbigkeit zeigen, wenn sie gerade nicht von uns betrachtet werden. Dies scheint insbesondere deshalb für uns Gültigkeit zu haben, da wir üblicherweise die Realität um uns herum als ontologisch geistunabhängig ansehen. Die resultierende *Objektivitätsthese* kann wie folgt formuliert werden, wobei erneut die Eigenschaft F diejenige ist, die uns in der Wahrnehmung direkt präsentiert wird:

(OT) Wenn die von einem Subjekt S unmittelbar wahrgenommene Eigenschaft F instantiiert ist, dann ist sie unabhängig davon instantiiert, ob sie wahrgenommen wird oder nicht. Die Instantiierung

einer wahrnehmbaren Eigenschaft F ist objektiv: sie bedingt kein Auftreten einer Wahrnehmung von sich.

Die Objektivitätsthese drückt damit die These aus, daß nur objektive, aber keine subjektiven, Eigenschaften wahrgenommen (oder repräsentiert) werden können. Viele subjektivistische Theorien der Farben gehen (vermutlich) davon aus, daß auch subjekte Farben von Farbwahrnehmungen repräsentiert werden können. Dafür, daß dies nicht stimmen kann, wird erst im Kapitel über den Farbsubjektivismus ausführlich argumentiert. Es wird sich dann auch herausstellen, daß die Objektivitätsthese genau genommen nur behauptet, daß ein *Wahrnehmungszustand* nicht die Eigenschaften repräsentieren kann, die von ihm *selbst* ontologisch abhängig sind. Ob darüberhinaus eine stärkerer Formulierung möglich ist, soll offengelassen werden, da es für dieses Buch irrelevant ist. In jedem Fall wird in diesem Kapitel die Gültigkeit der Objektivitätsthese einfach vorausgesetzt, so daß schon von vorneherein subjektive Eigenschaften laut Direktem Realismus nicht repräsentiert werden können.

Zusammengenommen ergeben die Aktualismus- und die Objektivitätsthese nun so etwas wie eine naiv-realistische Auffassung von Wahrnehmungen. Die unmittelbar von uns wahrnehmbaren Eigenschaft F sind geistunabhängig instantiiert; doch wenn eine F -Wahrnehmung vorliegt, gibt es auch immer die entsprechende F -Tatsache. Doch diese Position kann offensichtlich keine nicht-veridischen Wahrnehmungen erklären und ist somit inkonsistent.¹⁰ Aus diesem Umstand haben die Indirekten Realisten – Hume und seinem Illusionsargument folgend – die Konsequenz gezogen, daß in Wirklichkeit zwei Eigenschaften im Spiel sein müssen: die direkt präsentierten Eigenschaften der Sinnesdaten und die indirekt wahrgenom-

10 Diese Inkonsistenz ergibt sich nur dann, wenn zusätzlich davon ausgegangen wird, daß veridische und nicht-veridischen Wahrnehmungen vom selben Zustandstypus sind (wie es durch ihre introspektive Ununterscheidbarkeit nahe gelegt wird). Disjunktivistische Wahrheitstheorien lösen das hier dargestellte Problem, indem sie diese Voraussetzung leugnen: demnach besteht ein kategorialer Unterschied zwischen korrekten und inkorrekten Sinneserfahrungen. Doch diese Position widerspricht nicht nur dem introspektiven Befund, sondern zeigt auch ihre eigenen Schwächen; zudem ist sie nur eine besondere Ausformung der intentionalistischen Theorie und kann deshalb hier vernachlässigt werden (vgl. zum Disjunktivismus: Martin (1994): 465f.; McDowell (1982)).

menen Eigenschaften der Gegenstände in der Außenwelt. Die Aktualismusthese gilt dann nur für die unmittelbar präsentierten Eigenschaften; und der Umstand, daß die vermittels dieser wahrgenommenen, externen Eigenschaften indessen nicht immer instantiiert sein müssen, erklärt die Möglichkeit von Illusionen oder Halluzinationen.

Doch der Indirekte Realismus bringt eigene, schwerwiegende Probleme mit sich. Unter anderem kann der ontologische Status der Sinnesdaten sowie die Relationen zwischen Wahrnehmung und Sensum einerseits und zwischen Sensum und Außenwelt andererseits nicht zufriedenstellend beschrieben werden (vgl. Austin (1962); Martin (1995): 33f.). Vor allem die von der Aktualismusthese geforderte Präsentationsrelation, die eine wechselseitige, ontologische Abhängigkeit zwischen dem Auftreten von Wahrnehmungen und dem Vorliegen von Sinnesdaten miteinschließt, ist oftmals – und gerade auch im Zusammenhang mit Farben – angegriffen worden (vgl. Armstrongs Kritik in Armstrong & Malcom (1984): 135ff.; Armstrong (1993): 270f.; Hardin (1988): 97-108). Im Rahmen dieses Buches kann der Indirekte Realismus – und die Aktualismusthese (AT) – damit wohl als widerlegt gelten. Im folgenden werden somit der Direkte Realismus und die Objektivitätsthese (OT) als gültig angesehen werden.

3.2.2. Die Transparenzthese und die Offensichtlichkeitsthese

Der Direkte Realist erklärt die Möglichkeit von nicht-veridischen Wahrnehmungen nun durch das diesen zukommende Merkmal der Intentionalität (oder Repräsentationalität). Zwischen den Wahrnehmungen und den wahrgenommenen Objekten besteht eine intentionale Relation, die die Möglichkeit miteinschließt, daß das letztere Relatum – der Gegenstand – nicht unbedingt immer existieren muß, damit die Beziehung generellen Bestand hat. Wie diese Repräsentationsrelation im Fall der Wahrnehmungen gedeutet werden kann, ist bereits in dem Abschnitt über den Wahrnehmungsgelalt beschrieben worden. Nun sollte der Direkte Realismus, auch wenn die Aktualismusthese in ihrer ursprünglichen Form aufgegeben worden ist, trotzdem der hinter dieser These verborgenen Aktualismusintuition gerecht werden kann. Denn auf gewisse Weise wird es sich nicht leugnen lassen, daß etwas „Rötliches“ introspektiv zugänglich ist, wenn man eine

Rotwahrnehmung hat – ganz unabhängig davon, ob es wirklich in der Welt die entsprechende Rottatsache gibt. Damit wird der Direkte Realist den phänomenalen Charakter postulieren, der bei jeder Wahrnehmung vorhanden ist und der zudem dabei hilft, Gehaltsunterschiede aus der Sicht der ersten Person heraus feststellen zu können. Die Aktualismusintuition bezieht sich damit auf das Quale der fraglichen Wahrnehmung, welches offensichtlich immer dann instantiiert vorliegt, wenn eine entsprechende Sinneserfahrung auftritt. Die Aktualismusthese lautet also vor dem Hintergrund einer intentionalistischen Wahrnehmungstheorie:

(AT*) Wenn ein Subjekt *S* eine Eigenschaft *F* wahrnimmt, dann gibt es auch immer einen *F*-phänomenalen Charakter, den die fragliche Wahrnehmung zeigt. Es gibt keine *F*-Wahrnehmung ohne *F*-phänomenalen Charakter.

Die bereits entwickelte Theorie der Wahrnehmungen ist mit dieser modifizierten Aktualismusthese konform. Was passiert aber mit der Objektivitätsthese? Diese sagt ja aus, daß die wahrnehmbaren Eigenschaften *F* unabhängig davon instantiiert sind, ob sie von Subjekten wahrgenommen werden oder nicht. Zugleich ist die These (OT) jedoch durch die Introspektion gestützt, das heißt, die Eigenschaften *F* sollten uns auf die eine oder andere Weise introspektiv zugänglich sein. Damit muß eine bestimmte Beziehung zwischen der repräsentierten Eigenschaft *F* und dem jeweils *F*-phänomenalen Charakter der Wahrnehmungen bestehen, die zumindest die Introspektivität von Gehaltsunterschieden erlaubt. Hierbei handelt es sich wieder um das bereits erwähnte Introspektionsproblem. Die einfachste Lösungsmöglichkeit ist es nun sicherlich, auf gewisse Weise eine Identität zwischen Gehalt und phänomenalem Charakter anzunehmen. Die Idee ist es, daß, wenn wir auf Wahrnehmungen introspektieren, uns alleine repräsentationale oder repräsentierte Eigenschaften gegeben sind. Dieser Gedanke findet seinen Ausdruck in der sogenannten Transparenz- oder Diaphanitätsintuition (der Ausdruck „Transparenz“ wird von nun an nur noch speziell für diese Intuition und die entsprechende These verwendet werden).¹¹

11 Weitere Vertreter dieser Transparenzthese sind: Evans ((1982): 230f.); Harman ((1990): 39); Dretske (1994); Armstrong (1984); sowie zumindest McGinn und Lycan.

„The moment we try to fix attention upon consciousness and see *what*, distinctly, it is, it seems to vanish: it seems as if we had before us a mere emptiness. When we try to introspect the sensation of blue, all we can see is the blue: the other element is as if it were diaphanous.“ (Moore (1922): *The Refutation of Idealism*. In: *Philosophical Studies*. Routledge & Kegan Paul. London. p. 22)

„If asked to focus on ‘what it is like’ to have this or that sort of experience, there seems to be nothing for one’s attention to focus on except the content of the experience. Indeed, it may seem at first that there is nothing to focus on except the external object of perception – e.g., the tomato that one sees. Initially it may seem as though the question of what seeing the tomato is like can be none other than the question what the visually detectable aspects of the tomato are. [...] If one is asked to focus on the experience without focusing on its intentional object, or its representational content, one simply has no idea of what to do.“ (Shoemaker (1994b): 257)

„Focus your attention on a square that has been painted blue. Intuitively, you are directly aware of blueness and squareness as out there in the world away from you, as a features of an external surface. Now shift your gaze inward and try to become aware of your experience itself, inside you, apart from its objects. Try to focus your attention on some intrinsic feature of the experience that distinguishes it from other experiences, something other than what it is an experience *of*. The task seems impossible: one’s awareness seems always to slip through the experience to blueness and squareness, as instantiated together in an external object. In turning one’s mind inward to attend to the experience, one seems to end up concentrating on what is outside again, on external features or properties. And this remains so, even if there really is no blue square in front of one – if, for example, one is subject to an illusion. Again, one experiences blue and square *as* features of an external surface, but introspection does not seem to reveal any further distinctive features of the experience over and above *what* one experiences in undergoing the illusion.“ (Tye (1995): 30)

Vor dem Hintergrund dieser Textbelege läßt sich die *Transparenzthese* wie folgt formulieren, wobei die Einschränkung auf bestimmte Merkmale andeuten soll, daß es durchaus immer noch möglich ist, daß uns einige Aspekte der Natur der wahrgenommenen Eigenschaften entgehen.

(TT) In der Introspektion auf Wahrnehmungen sind uns nur diejenigen objektiven und (wenn überhaupt) extern instantiierten Eigenschaften zugänglich, welche die Wahrnehmungen repräsentieren.

Es können uns also introspektiv allein von diesen Eigenschaften (bestimmte) Merkmale gegeben sein.

Die introspektiv zugänglichen Merkmale des phänomenalen Charakters kommen somit der repräsentierten Eigenschaft zu: Gehalt und Quale fallen zusammen. Die Transparenzthese ist auch das Herzstück des Repräsentationalismus: denn ihre Gültigkeit ermöglicht, daß die Phänomenalität von Wahrnehmungen vollständig auf deren Repräsentationalität zurückgeführt werden kann. Doch sie hat noch andere, wichtige Vorteile, die ihre Attraktivität bedeutend steigern können. So löst sie nicht nur das Introspektionsproblem auf elegante Weise, sondern gibt auch eine einfache Erklärung für die Aktualitätsthese (ACT), da sie die Notwendigkeitsthese (NEC) bedingt, die wiederum (ACT) impliziert.

Zudem kann man aufgrund von (TT) ganz einfach von der Unmittelbarkeit von Wahrnehmungen ausgehen, um gar nicht erst in die Nähe eines Indirekten Realismus zu geraten. Vermittels der Repräsentationalität steht darüberhinaus auch eine Naturalisierung des phänomenalen Bewußtseins in Aussicht, dessen Erklärung somit nicht mehr ein besonderes Problem für den Materialismus darstellt. Und schließlich – für die laufende Diskussion mit am wichtigsten – motiviert und begründet die Transparenzthese den Wahrheitsanspruch der Intuitiven Farbkonzeption, da sie deren beide Aspekte miteinander auf einfachste Weise vereint: was im folgenden dargelegt werden soll. Es sei nur darauf verwiesen, daß diese unheimliche Erklärungskraft und Vereinfachung vieler Probleme einen der Transparenzthese gegenüber schnell skeptisch werden läßt; und daß sie die in sie gesetzten Hoffnungen und Erwartungen wahrscheinlich auch nicht wird erfüllen können, gerade weil damit soviel Problematisches zusammenhängt.

Die These (REP) ist so definiert worden, daß sie Farben als von Farbwahrnehmungen repräsentierte Eigenschaften ansieht, wobei eine solche Eigenschaft, neben der Repräsentierbarkeit, noch die folgenden vier introspektierbaren Merkmale aufzuweisen hat: Externalität, Objektivität, Intransitivität und Erklärungskraft. Dagegen behauptet die These (PHE), daß Farben die Phänomenalität zeigen, welche uns in der Introspektion auf Farbwahrnehmungen gegeben wird. Geht man nun, wie es die Objektivisten tun, von der These (REP) aus – daß Farben also diejenigen objektiven und externen

Eigenschaften sind, die faktisch von Farbwahrnehmungen repräsentiert werden -, dann läßt sich aus der Transparenzthese folgern, daß auch die These (PHE) gelten muß: denn alle introspektiv zugänglichen Merkmale, auch die phänomenalen, kommen laut (TT) den repräsentierten Eigenschaften zu. Vor dem Hintergrund der Intuitiven Farbkonzeption läßt sich die Transparenzthese demnach als die Konjunktion der beiden Individuationsthesen auffassen – mit dem Zusatz, daß (REP) und (PHE) zusammen nicht unbedingt die vollständige Natur der Farben beschreiben müssen, und es aller Wahrscheinlichkeit nach auch nicht tun. Denn für den Objektivisten werden Farben voraussichtlich eine physikalisch beschreibbare Natur aufweisen (wie etwa durch die These (PHY) ausgedrückt), die von uns jedoch weder wahrgenommen, noch introspektiert werden kann. Für die Transparenzthese ergibt sich also:

- (TT) Farben sind wesentlich sowohl repräsentierte als auch phänomenale Eigenschaften: das heißt, die Thesen (IND_R) und (IND_P) sind beide gültig und beschreiben den Farben wesentliche Merkmale.

Damit stellt die Transparenzthese auch eine Erweiterung der Objektivitätstheorie (OT) dar, da die Objektivität ein Bestandteil des durch (REP) den Farben zugeschriebenen Merkmalen des repräsentationalen Aspektes des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen ist. Eine weitere Konsequenz aus der Transparenzthese – zusammen mit den Aktualitätsthesen (ACT) und (ACT_{NB}) – ist die Notwendigkeitstheorie in ihrer normalen und in ihrer über Normalbedingungen formulierten Variante: also (NEC) und (NEC_{NB}). Denn die repräsentierte Eigenschaft und der introspektive Charakter können nur dann zusammenfallen, wenn sie notwendig miteinander korreliert sind. Dies ergibt sich auch direkt aus der zweiten Formulierung der Transparenzthese, da diese aussagt, daß die Natur der Farben den repräsentationalen und den phänomenalen Aspekt umschließt. Damit bedingen Unterschiede in der repräsentierten Farbe auch immer Unterschiede in der Phänomenalität, da diese den Farben wesentlich zukommt (und natürlich umgekehrt). Gehalt und Quale können unter keinen Umständen auseinandergerissen werden.

Die Akzeptanz der Transparenz- sowie der Notwendigkeitstheorie ist je-

doch mit einigen Schwierigkeiten verbunden. Zum einen ist es nicht klar, wie physikalisch beschreibbare Eigenschaften gleichzeitig phänomenal sein oder eine Phänomenalität vollständig erklären können, zum anderen gibt es die bekannten Gedankenexperimente, die einer notwendigen Kopplung von Quale und Gehalt entgegenstehen (zum Beispiel Jacksons *knowledge-argument*, oder die Fälle von Qualia-Inversion und -Abwesenheit). Auch wenn auf diese Einwände gegen den Objektivismus_{NEC} erst später ausführlich eingegangen werden soll, ist es bereits hier sinnvoll, eine schwächere, aber immer noch objektivistische Alternative für eine Theorie der Farben vorzustellen: und zwar den Objektivismus_{ACT}, der die Notwendigkeitsthesen ablehnt. Da er von der Möglichkeit ausgeht, daß die repräsentierten Eigenschaften und die ihnen in der aktualen Welt entsprechenden Qualia unter anderen Bedingungen nicht mehr miteinander verbunden sein müssen, kann er auch nicht mehr die Transparenzthese aufrechterhalten. Denn wenn Gehalt und Quale auseinandergehen können, ist es nicht mehr möglich, daß die Farben sowohl die Merkmale des repräsentationalen als auch die des phänomenalen Aspektes des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen zeigen können.

Die Transparenzthese (TT) wird der Objektivismus_{ACT} also aufgeben müssen. Da er immer noch eine objektivistische Position darstellen sollte, ist es klar, daß nur die These (PHE, nicht aber die These (REP) fallengelassen wird: Farben bleiben objektive und repräsentierte Eigenschaften, verlieren aber die Phänomenalität als Wesensmerkmal. Die sinnliche Repräsentation der Farben ist zwar laut (ACT_{NB}) immer noch kontingenterweise faktisch mit einer bestimmten Phänomenalität verbunden, so daß über Qualiadifferenzen auch Gehaltsdifferenzen introspektiv zugänglich bleiben; aber eine Aufspaltung der Intuitiven Farbkonzeption läßt sich nicht mehr vermeiden. Die Objektivitätstheese (OT) wird hingegen vom Objektivisten auch weiterhin aufrechterhalten.

Hinsichtlich von Farben wird jedoch oft genug ebenso ein Subjektivismus vertreten, bei dem es sich, wenn man so will, um die direkt-realistische Gegenposition zu den beiden Varianten des Objektivismus handelt. Es ist wichtig, daraufhinzuweisen, daß ein Farbsubjektivismus immer noch mit objektivistischen Positionen hinsichtlich von anderen Eigenschaftsklassen (wie etwa Formen) konsistent ist, so daß die folgende Diskussion sich auf

Farbwahrnehmungen beschränkt und nur durch weitere Annahmen auch auf andere Eigenschaftsarten (zum Beispiel andere sekundäre Qualitäten) ausgeweitet werden kann. Ein Farbobjektivismus wird dagegen im allgemeinen auch Objektivist hinsichtlich der meisten anderen, wahrnehmbaren Eigenschaften sein wird. Der Farbsubjektivismus muß nun offensichtlich die Objektivität der Farben leugnen und somit die Objektivitätsthese (OT) ablehnen. Gleichzeitig hält er auch nicht die Aktualismusthese (AT) aufrecht, da er auf einer intentionalistischen Wahrnehmungstheorie, und keiner repräsentativen Sinnesdatentheorie, fundiert ist.

Die Ablehnung der Objektivitätsthese bedingt auch die Zurückweisung der Individuationsthese (REP) und der Transparenzthese (TT), da beide Farben wesentlich als objektive Eigenschaften ansehen. Damit entgeht der Subjektivismus gleichzeitig den Schwierigkeiten, denen sich ein Befürworter der Transparenzthese ausgesetzt sieht. Der Subjektivismus wählt also einen anderen Weg als noch der Objektivismus_{ACT}: er sieht die Farben als phänomenale Eigenschaften an und behält somit (PHE) bei. Es ist dem Subjektivisten daneben wahrscheinlich noch nicht einmal möglich, zumindest die Repräsentierbarkeit von Farben weiterhin zu behaupten (unsere Farbwahrnehmungen repräsentieren somit andere, physikalische Eigenschaften in der Welt). Denn als ein Vertreter des Direkten Realismus (der sich zudem kaum einer externalistischen Gehaltstheorie wird entziehen können) werden für ihn als repräsentierte Eigenschaften für visuelle Wahrnehmungen nur objektive Reize in der Außenwelt in Frage kommen: geistabhängige Eigenschaften können sinnvollerweise nicht repräsentiert werden.¹² Mit der Aufgabe der Objektivität und der Repräsentierbarkeit ist auch der Verzicht auf das Merkmal der Externalität verbunden: es macht gar keinen Sinn, Farben als phänomenale und nicht-repräsentierte Eigenschaften anzusehen und sie gleichzeitig doch als in der Außenwelt instantiiert anzunehmen. Nur ein subjektivistischer Dispositionalismus (oder Relationalismus) kann eventuell die Repräsentierbarkeit, und damit auch die Erklärungskraft und die Intrinsität, aufrechterhalten.¹³

12 Für diese These wird zu Anfang des Kapitels über den Subjektivismus argumentiert. Bis dahin wird sie einfach als gültig vorausgesetzt.

13 Interessanterweise macht die These (NEC) mit der Aufgabe von (IND_R) für einen Subjektivisten keinen Sinn mehr, bezieht man sie auf *Farben*: wenn es keinen Farbgehalt gibt, kann dieser auch nicht mehr mit dem Farbquale notwendigerwei-

Nun stellt es sich aber heraus, daß – *allein auf Farben bezogen* – der Subjektivismus im Grunde als eine Art von direkt-realistischer Spielart des Indirekten Realismus aufgefaßt werden kann. Während der eben beschriebene Farbobjektivismus nichts anderes als die These vertritt, daß Farbwahrnehmungen objektive Farben in der Welt auf eine direkte, intentionale Weise repräsentiert, so weichen sowohl der Indirekte Realismus als auch der Subjektivismus dieser Position aus (und zudem aus ähnlichen Gründen). Für die Sinnesdatentheorien sind Farben, wie alle sekundären Qualitäten, zuallererst Eigenschaften der Sensa, die direkt wahrgenommen werden. Dagegen sind die indirekt repräsentierten Eigenschaften in der Welt primäre Qualitäten, das heißt, physikalische Eigenschaften. Deswegen macht es auch Sinn, zu behaupten, daß letztere Art von Qualitäten nicht wirklich (unmittelbar) sichtbar oder wahrnehmbar sind, sondern auf ihre Existenz nur mithilfe der ersteren Art von Qualitäten geschlossen werden kann. Der Farbsubjektivismus ist im prinziellen, strukturellen Aufbau eine ganz ähnliche Position, da er Farben als interne, nicht-repräsentierbare Eigenschaften ansehen muß, die auf die wahrgenommenen, physikalischen Tatsachen in der Welt auf die eine oder andere Weise projiziert werden. Nur werden die Farben diesmal nicht als Eigenschaften von Sinnesdaten, sondern von anderen, subjekt-internen Trägern angesehen: und zwar entweder von cerebralen oder von mentalen Zuständen.

Dahinter verbirgt sich eine weitere Parallelität beider Theorien. Denn in gewissem Sinne vertraut auch der Subjektivismus einer Variante der Aktualismusthese, derzufolge bei jeder Farbwahrnehmung immer auch eine für die Projektion der Farbigeit auf die Welt verantwortliche Tatsache vorliegt – ganz unabhängig davon, ob auch die repräsentierte, physikalische Eigenschaft in der Welt instantiiert ist. Zudem, da Farben nicht repräsentiert werden, sondern die für die gesehene Farbigeit allein verantwortlichen Tatsachen immer mit den Wahrnehmungen zusammen auftreten, wird es vermutlich auch eine wechselseitige, ontologische Abhängigkeit zwischen diesen Farbtatsachen (wenn man sie so nennen will) und den ent-

se verbunden sein. Auch die ganze Debatte über Qualia-Inversion mit *Farbeigen*-schaften als Bezugspunkt ist aus subjektivistischer Sicht nicht mehr intelligibel. Natürlich kann weiterhin trotzdem eine solche Debatte mit Hinsicht auf *Reflektanzeigenschaften* geführt werden; und hinsichtlich dieser Eigenschaften läßt sich auch noch die These (NEC) ablehnen oder annehmen.

sprechenden Farbwahrnehmungen geben. Denn wenn laut (PHE) allein das Quale oder die damit immer verbundenen interne Tatsache über die präsentierte, gesehene Farbe entscheidet, und wenn diese Farbtatsache geistabhängig sein soll, dann kann es wohl kaum vorkommen, daß Farbe oder Farbwahrnehmung unter irgendwelchen Umständen voneinander abweichen. Nur durch die stipulative Einführung von Normalbedingungen könnte dies geändert werden. Doch über diese Punkte wird erst der Abschnitt über den Subjektivismus Klarheit schaffen können. Zunächst erlaubt diese Nähe zum Indirekten Realismus erst einmal die folgende Formulierung der Aktualismusthese für den Farbsubjektivisten:

(AT**) Wenn ein Subjekt *S* eine Eigenschaft *F* wahrnimmt, dann ist auch immer eine subjektive, *F*-phänomenale Eigenschaft instantiiert.

Mögliche Kandidaten für diese Eigenschaften sind etwa sinnliche Eigenschaften des Gesichtsfeldes oder auch die Farbqualia selbst (im letzteren Fall würden (AT*) und (AT**) wieder zusammenfallen). Die Transparenzintuition bleibt für den Subjektivismus ebenfalls in gewisser Weise erhalten (wie der Objektivismus die Aktualismusintuition nicht vollständig aufgeben kann). Dahinter verbirgt sich die subjektivistische Auffassung, daß nicht nur die Instantiierung von Farbtatsachen ontologisch geistabhängig sind, sondern daß das Subjekt auch zudem in der Lage ist, die Natur der Farbeigenschaften allein durch Introspektion auf seine Farbwahrnehmungen vollständig epistemisch zu erfassen, weil diese Natur uns bereits in den Sinneserfahrungen selbst in gewissem Sinne transparent gegeben ist. Um Verwechslungen mit der recht ähnlichen Transparenzthese zu vermeiden, werde ich die betreffende These, Johnston folgend, *Offensichtlichkeitsthe-se* nennen (*revelation*). Hier sind einige Formulierungen dieser These, wie sie sich bei Subjektivisten (oder deren Kritikern) finden lassen, aber auch bei Philosophen wie Russell, die in einem Abschnitt ihres Lebens Sinnesdatentheoretiker gewesen sind:

„Color words are words for properties which are of such a kind that their whole and essential nature as properties can be and is fully revealed in sensory-quality experience given only the qualitative character that that experience has.“ (Strawson (1989): 224)

„The particular shade of colour that I am seeing... may have many things to be said about it. [...] But such statements, though they make me know truths about the colour, do not make me know know the colour itself better than I did before: so far as concerns knowledge of the colour itself, as opposed to knowledge of truths about it, I know the colour perfectly and completely when I see it and no further knowledge of it itself is even theoretically possible.“ (Russell (1912): 47)

„The intrinsic nature of canary yellow is fully revealed by a standard visual experience as of a canary yellow thing. [...] One naturally does take and should take one's visual experience as of, e.g. a canary yellow surface, as completely revealing the intrinsic nature of canary yellow, so that canary yellow is counted as having just those intrinsic and essential features which are evident in an experience as of canary yellow. Hence, canary yellow is a simple non-relational property pervading surfaces, volumes and light sources. [...] Revelation tells us that the natures of the colors are, in George Harding's useful idiom, *laid bare* in visual experience. The nature of canary yellow is supposed to be fully revealed by visual experience so that once one has seen canary yellow there is no more to know about the way canary yellow is. Further investigation and experience simply tells us what further things have the property and how that property might be contingently related to other properties.“ (Johnston (1992): 138f.)

Die hier beschriebene These ist tatsächlich eine radikalere Variante der Transparenzthese, da sie zwar die Auffassung beibehält, daß wahrgenommenen Eigenschaften (wie hier die Farben) genauso sind, wie sie uns erscheinen, aber das zusätzliche Zugeständnis in (TT) – daß ein Teil der Natur uns nicht zugänglich sein muß – strikt ablehnen: unsere Wahrnehmungen – und bereits *jede einzelne* für sich genommen – offenbaren uns die *ganze* Wahrheit über die Natur der Farben. Natürlich gibt es Wahrheiten über Farben, die uns nicht schon in einer einzigen, introspektierbaren Wahrnehmung, oder überhaupt nicht in Wahrnehmungen, gegeben sind, aber diese betreffen nicht die wesentlichen Merkmale der Farben, sondern nur kontingente Fakten über diese: welche Objekte zum Beispiel als ihre Instanzen fungieren. Aber die durch Introspektion auf Sinneserfahrungen zugänglichen Merkmale von Farben erschöpfen die Natur derselben. Damit ergibt sich also für die Offensichtlichkeitstheese:

(OS) Die Natur der Farben ist ganz genauso, wie sie uns in Farbwahrnehmungen erscheint. Das heißt, alle wesentlichen Merkmale –

und nur diese – sind uns in unseren Farbwahrnehmungen gegeben oder präsentiert.

Die Offensichtlichkeitsthese ist somit, wenn man sie wir hier allein für den Fall der Farben betrachtet, die Konjunktion der beiden Individuationsthesen (REP) und (PHE), da diese beiden zusammen alle Merkmale des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen den Farben wesentlich zuschreiben: Farben sind nichts anderes als repräsentierte und phänomenale Eigenschaften. Doch es gibt, wie bereits oben erwähnt, ein offenkundiges Problem mit den in (REP) enthaltenen Merkmalen der Objektivität und der Repräsentierbarkeit, welches den Subjektivisten schließlich zur Aufgabe von (REP) zwingen wird. Die Objektivität kann der Subjektivismus natürlich nicht aufrechterhalten: für ihn bestehen Farbtatsachen immer nur geistabhängig. Doch können für den Subjektivismus (mit der eventuellen Ausnahme der dispositionalistischen Variante) aller Voraussicht nach Farben auch nicht repräsentiert sein. Ein Grund hierfür ist, daß keine objektiven Tatsachen über die wahrgenommene Farbigekeit der Gegenstände in der Welt als Wahrheitsbedingungen in Frage kommen. Ein Art von Nicht-Veridizität kann nur stipulativ auf Tatsachen über wahrnehmende Subjekte innerhalb einer Gemeinschaft fundiert werden. Denn die Farbwahrnehmungen der Subjekte dienen als einziger Maßstab für die Bewertung der eventuellen Korrekt- oder Inkorrektheit, da Farben selbst keine objektive Natur besitzen.

Damit ist für den Subjektivisten auch die Intransitität uninteressant geworden, da diese nur im Zusammenhang mit der Externalität und der Repräsentierbarkeit von Farben Sinn macht (natürlich können die „internen“, subjektiven Farben möglicherweise ebenfalls intrinsische Eigenschaften von bestimmten Zuständen sein, aber die Intransitität bezieht sich immer auf die externen, wahrgenommenen Gegenstände). Die Externalität ist natürlich ebenfalls aufgegeben, da die nicht-repräsentierten Farben intern instantiiert sein müssen (vgl. auch (AT**)). Die Erklärungskraft wird als einzige vielleicht erhalten bleiben, da der Umstand der Projektion einer Farbigekeit auf die Welt immer noch durch die internen Farbeigenschaften erklärt werden kann. Doch dann wird sie sich prinzipiell von der eingangs definierten Erklärungskraft unterscheiden, weil sie aufgrund der These

(AT**) eigentlich nur noch eine Trivialität ausdrückt. In diesem Sinne ist es ratsam, davon zu sprechen, daß auch die Erklärungskraft nicht mehr gegeben ist. Damit muß der Subjektivismus die These (REP) komplett aufgeben. Was ihm natürlich bleibt, ist die These (PHE): Farben sind wesentlich phänomenale Eigenschaften.

Es könnte vielleicht angezweifelt werden, ob die Merkmale von dem repräsentationalen Aspekt tatsächlich Merkmale des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen sind und somit zu unserer *common-sense*-Auffassung von Farben gehören. Doch wie Jackson argumentiert, ist es wahrscheinlich viel zweifelhafter, daß die These (OS) ein Bestandteil unserer gewöhnlichen Ansicht über Farben sein soll, da wir nicht unbedingt glauben (müssen), daß die Natur wahrnehmbarer Eigenschaften von uns *vollständig* sinnlich erfahrbar ist (vgl Jackson (1996): 210ff.). Deswegen kommt die Transparenzthese (TT) unserer intuitiven Auffassung auch näher und sollte als angemessenste Position angestrebt werden. In jedem Fall ist es für einen Subjektivismus unmöglich, die These (REP) aufrechtzuerhalten: somit reduziert er im Grunde die Offensichtlichkeitsthese (OS) auf die These (PHE) und muß – wie auch der Objektivismus_{ACT} – eine Aufspaltung der Intuitiven Farbkonzeption postulieren. Es ist zudem fraglich, ob überhaupt alle Subjektivisten die Gültigkeit (REP) von Anfang an behaupten wollen. Strawson zum Beispiel spricht explizit nur von dem qualitativen Charakter von Farbwahrnehmungen: wenn er damit nicht den gesamten introspektiven Charakter gemeint hat, so trifft ihn die vorherige Argumentation nicht, da er ihr von vorneherein aus dem Weg geht. Trotzdem kann jeder Subjektivist dementsprechend nur die folgende, schwächere Variante der Offensichtlichkeitsthese vertreten (die für sich genommen mit (PHE) identisch ist):

(OS*) Die phänomenale Natur der Farben ist ganz genauso, wie sie uns in Farbwahrnehmungen erscheint. Das heißt, (PHE) ist wahr.

Dabei ist es nun wieder möglich geworden, daß es noch zusätzliche Wesensmerkmale von Farben geben kann: dann nämlich, wenn Farben nicht mit den Farbqualis gleichgesetzt werden, sondern als dispositionale oder relationale Eigenschaften der externen Gegenstände, oder auch als sinnli-

che Eigenschaften des Gesichtsfeldes, angesehen werden: in diesen Fällen ist es nicht klar, ob die gesamte Natur der Farben durch die uns zugänglichen, phänomenalen Merkmale erschöpft wird. Auch Johnston kommt zu dem Schluß, daß (OS) abgeschwächt werden muß (vgl. Johnston (1992): 142). Er sieht darin auch den Entschluß der Projektivisten begründet, nicht mehr von externen, repräsentierten Farben zu sprechen und, im Extremfall, die Existenz von Farbtatsachen ganz zu leugnen (vgl. Johnston (1992): Fn. 6). Etwas anders mag es für den von Johnston vertretenen nicht-physikalistischen Dispositionalismus (sowie den Relationalismus) aussehen, der eine Sonderrolle unter den subjektivistischen Positionen einnimmt, weil er sich dem Objektivismus in vielem annähert und als eine Art von Mischtheorie gelten kann. Johnston hofft selbst auf die Möglichkeit, mithilfe einer dispositionalistischen Theorie wenigstens einige der Merkmale des repräsentationalen Aspektes für die subjektiven Farben retten zu können (wie etwa die Repräsentierbarkeit oder die Externalität). Darüberhinaus führt er ein weiteres, ganz anderes Argument gegen die Aufrechterhaltung der Offensichtlichkeitsthese durch den subjektivistische Dispositionalisten an, welches auch gegen die Aufrechterhaltung der abgeschwächten Version (OS*) *ohne den Zusatz* weiterer, nicht-wahrnehmbarer Wesensmerkmale von Farben spricht.

„The decisive consideration is... that *steady* colors, opposed say to highlights, do not appear to be relational properties and hence do not appear to be dispositions to look colored. A basic phenomenological fact is that we see most of the colors of external things as ‘steady’ features of those things, in the sense of features which do not alter as the light alters and as the observer changes position. (This is sometimes called ‘color constancy’.) A course of experience as of the steady colors is a course of experience as of light-independent and observer-independent properties... Contrast the highlights: a course of experience as of the highlights reveals their relational nature. They change as the observer changes position relative to the light source. They darken markedly as the light source darkens. With sufficiently dim light they disappear while ordinary colors remain. [...] Thus there is some truth in the oft-made suggestion that (steady) colors don’t look like dispositions; to which the natural reply is ‘Just how would they have to look if they were to look like dispositions?’; to which the correct response is that they would have to look like colored highlights or better, like shifting, unsteady colors, e.g. the swirling evanescent colors that one sees on the back of compact discs.“ (Johnston (1992): 141)

Es sollte klar sein, daß die Beispiele, die Johnston anführt, eher als Farbilusionen anzusehen sind denn als genuine Farben (wie etwa auch holographische Effekte oder farbig reflektierende Ölschlieren). Dies wird besonders im Zusammenhang mit der Erkenntnis deutlich werden, daß die Farbigkeit von Licht oder Lichtquellen ebenfalls im Grunde eine Fehlrepräsentation darstellt, da die betreffenden Entitäten eigentlich keine Farbträger sein können, weil unser Wahrnehmungsapparat sich nicht primär zur Detektion ihrer möglichen Farbigkeit evolutionär entwickelt hat (vgl. Zeki (1993): 238). Trotzdem kann man den phänomenologischen Unterschied, auf den er aufmerksam machen möchte, ohne weiteres bemerken. So wie uns die physikalische Natur von Eigenschaften in der Welt nicht sinnlich gegeben sein kann, so gilt dies auch für die dispositionale Natur von „beständigen“, nicht-schimmernden Farben. Auch Smith argumentiert, daß gerade der subjektivistische Dispositionalist (OS*) – oder (OS) – nicht so verstehen kann, daß der Umstand, daß Farben als über Farbwahrnehmungen als Wirkungen analysierte Dispositionen zu gelten haben, uns sinnlich präsentiert ist oder sein kann; vielmehr handelt es sich hierbei um philosophische oder quasi-theoretische Überlegungen (vgl. Smith (1993): 274); ferner vertreten Boghossian und Velleman als Projektivisten diese Meinung (vgl. (Boghossian & Velleman (1989): 86ff.). Doch trotzdem hat die von Johnston (und auch anderen) vertretene Variante des Subjektivismus – der nicht-physikalistische Dispositionalismus – dem Projektivismus gegenüber eventuell den Vorteil, bis zu einem gewissen Grad die repräsentationalistischen Merkmale für Farben beibehalten zu können.

Der Primitivismus ist interessanterweise hinsichtlich seiner Auffassung über die Natur von Farben von dem Subjektivismus gar nicht so weit entfernt. Dadurch nimmt er, wie der Dispositionalismus für den Subjektivisten, eine Sonderrolle für den Objektivisten ein. Denn es ist ebenfalls das erklärte Ziel der primitivistischen Position (wie sie etwa John Campbell vorgeschlagen hat), der Offensichtlichkeithese (OS) gerecht zu werden; und das heißt auch, die objektivistische Transparenzthese (TT) von der Möglichkeit eines Zusatzes (wie einer Identifikation der Farben mit physikalisch beschreibbaren Eigenschaften) zu befreien. Im Grunde ist der Primitivismus bemerkenswerterweise die einzige Theorie der Farben, die

ernsthaft den Anspruch vertreten kann, einerseits der Intuitiven Farbkonzeption vollkommen gerecht zu werden und andererseits möglicherweise ohne weitere, analysierende Zusatzthesen über die Natur der Farben auskommen zu können. In seinem Text *A Simple View of Colour* gibt Campbell eine Formulierung der (von ihm „Transparenzthese“ genannten) OffensichtlichkeitsThese, die er mit Bezug auf Farben vertritt:

„The perception reveals the whole character of the [perceived] property to us. [...] This is not a kind of physicalism about colours. To suppose that it must be is to assume an identification of the physical and the objective which the thesis may question. It may instead be that the characters of the colours are simply transparent to us. Of course, we often have to consider cases in which the character of a property is not transparent to us; but there may also be cases in which transparency holds. [...] The real nature of the property [redness] is... transparent to us.“
(J. Campbell (1993): 257f.)

Inwiefern der Primitivismus eine plausible Theorie der Farben ist, soll erst später diskutiert werden. Diese Diskussion wird auch zu einer Einschätzung der Plausibilität davon führen, ob es für den Primitivisten wirklich möglich ist, die starke OffensichtlichkeitsThese aufrechtzuerhalten.

3.2.3. Zusammenfassung der Debatten

In diesem Kapitel sind bisher – jeweils anhand verschiedener Ausformungen der Transparenzintuition – die beiden Debatten zwischen den Direkten und den Indirekten Realisten hinsichtlich einer angemessenen Wahrnehmungstheorie sowie zwischen dem Objektivismus und dem Subjektivismus hinsichtlich der Natur und dem ontologischen Status von Farben besprochen worden. Ein direkter Zusammenhang läßt sich einerseits darin sehen, daß die die jeweiligen Diskussionen beherrschenden vier Thesen sehr ähnlich sind und auf die eine oder andere Weise als „Transparenzthesen“ gelten können, weil sie einen Teil der Natur der Farben als in Farbwahrnehmungen sinnlich gegeben betrachten; und daß andererseits der Indirekte Realismus und der Subjektivismus sich in der Entgegensetzung gegen einen objektivistischen Direkten Realismus mit Bezug auf Farbwahrnehmungen eine vergleichbare Rolle einnehmen.

Während nun der *Direkte Realismus* sich hauptsächlich auf die Objektivitätsintuition stützt, basiert die Annahme des *Indirekten Realismus* auf der Aktualismusintuition: erstere behauptet die Geistunabhängigkeit der wahrgenommenen Tatsachen, wogegen letztere aussagt, daß bei jeder Wahrnehmung einer Eigenschaft auch eine entsprechende, unmittelbar wahrgenommene Tatsache existieren muß. Da beide Intuitionen, zusammen mit der Möglichkeit von nicht-veridischen Wahrnehmungen (die zudem von veridischen introspektiv nicht unterscheidbar sind), inkonsistent sind, muß eine der beiden aufgegeben werden. Gegen die Sinnesdatentheorie gerichtete Argumente und Überlegungen legen es nahe, den Intentionalismus zu bevorzugen, die Aktualismusthese (AT) aufzugeben und die Objektivitätsthese (OT) beizubehalten. Vor dem Hintergrund des Direkten Realismus lassen sich nun die möglichen Farbtheorien genauer charakterisieren. Dabei bleiben sowohl die Aktualismus- als auch die Objektivitätsintuition in der einen oder anderen Form erhalten.

Die Grundlage des *Objektivismus* bildet die These (REP), derzufolge den Farben die Merkmale des repräsentationalen Aspektes zukommen und die die These (OT) direkt impliziert. Mithilfe des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen läßt sich auch die Aktualismusintuition erklären, indem die These (AT*) vertreten wird, die für veridische wie für nicht-veridische Farbwahrnehmungen gleichermaßen Farbqualia annimmt. Damit ist bereits – vor dem Hintergrund der Aktualitätsthese (ACT_{NB}) – der *Objektivismus*_{ACT} beschrieben. Der *Objektivismus*_{NEC} kann mithilfe der Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) zusätzlich die These (PHE) akzeptieren, so daß Farben vielleicht auch eine diesen wesentliche Phänomenalität zugeschrieben werden kann. Dies ermöglicht zudem die Akzeptanz der Transparenzthese (TT), die aussagt, daß die Farben wirklich so sind, wie sie uns in Farbwahrnehmungen erscheinen. Ein Teil der Natur der Farben ist uns jedoch verborgen: dieser wird durch eine empirisch gestützte These (PHY) über die Identität von Farben mit bestimmten physikalisch beschreibbaren Eigenschaften erfaßt werden.

Der *Primitivismus* versucht sogar, auf diese zusätzliche These zu verzichten, indem er Farben als primitive, natürliche Arten ansieht. Damit kann er vielleicht die Transparenzthese durch die Offensichtlichkeitsthese (OT) ersetzen, die die Natur der Farben in den Merkmalen des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen erschöpft sieht: Farben sind phä-

nomenale und repräsentierte Eigenschaften, nicht mehr und nicht weniger. Es gelten (REP) und (PHE) – und diese benennen bereits alle Wesensmerkmale der Farben. Die Motivation für die Offensichtlichkeitsthese liegt darin, da sie genau dem naiven Verständnis von Farben entspricht und weder etwas hinzufügt, noch Abstriche davon macht (damit gleicht sie der Konjunktion der Aktualismus- und der Objektivitätsthese in dem naiv-realistischen Verständnis von Wahrnehmungen). Doch die *common-sense*-Auffassung, daß Farben nicht-physikalische, objektive, repräsentierte und phänomenale Eigenschaften sind – wie es die Offensichtlichkeitsthese fordert – kann höchstens vom Primitivismus ganz miteingeschlossen werden, so daß dieser, ohne weitere Zusatzüberlegungen, in gewissem Sinne als eine „ideale“ Position gelten kann.

Nun ist es aber fraglich, ob der Primitivismus tatsächlich eine plausible Farbtheorie darstellen kann. Deswegen ist es sinnvoll, auf die Möglichkeiten hinzuweisen, diese Position abzuschwächen. Die objektivistischen Alternativen sind bereits erwähnt worden: zum einen wird die These (PHY) hinzugenommen, so daß Farben ihren primitiven Status verlieren; zum anderen wird die Offensichtlichkeitsthese durch weniger starke Varianten – durch die Transparenz- oder sogar durch die Objektivitätsthese – ersetzt. Da es (unabhängig von der Plausibilität des Primitivismus) zudem nicht der Fall zu sein scheint, daß die Offensichtlichkeitsthese (OS) aufgrund ihres Vollständigkeits- oder Erschöpfungsanspruches ganz unserer naiven Auffassung entspricht (vgl. Jackson (1996): 211), ist es vielleicht sinnvoller, den Objektivismus_{NEC} zusammen mit der Transparenzthese als die bestmögliche Theorie anzusehen, da diese nicht nur die intuitive Farbkonzeption aufrechterhält, sondern auch Freiraum dafür läßt, daß dieser noch nicht die ganze Natur der Farben charakterisiert. Alle anderen Farbtheorien (außer vielleicht dem Primitivismus) müssen dem Objektivismus_{NEC} gegenüber Konzessionen machen.

Kann diese Position also plausibel und konsistent gemacht werden, dann wird es sich kaum mehr lohnen, noch mögliche Alternativen zu betrachten (gerade hierin liegt auch die enorme, intuitive wie theoretische Anziehungskraft des Repräsentationalismus begründet, der einen Objektivismus_{NEC} mit sich bringt). Und außerdem kann es vielleicht als Vorteil des Objektivismus_{NEC} gegenüber dem Primitivismus gelten, daß ersterer die Wissenschaft der Farben miteinzuschließen vermag. Der Primitivismus ist

dann eher eine abweichende Position vom Objektivismus_{NEC}, da nur der Phänomenalität, nicht aber der Physik gerecht wird. Dies hängt ganz davon ab, wie das Hauptproblem für die Theorien der Farben interpretiert wird: Erscheinung und Wirklichkeit von Farben zusammenzubringen. Setzt man einen wissenschaftlichen Realismus, dann scheint der Objektivismus_{NEC} tatsächlich die bessere Lösung für dieses Problem zu sein, da es alles andere als klar ist, ob primitive, nicht physikalisch analysierbare Eigenschaften in ein naturwissenschaftliches Weltbild integriert werden können. *Vor diesem Hintergrund sollte demnach eigentlich der Objektivismus_{NEC} als ideale und erstrebenswerteste Theorie der Farben gelten.*

Der *Subjektivismus* wird hingegen die Objektivitätsthese (OT) natürlich leugnen müssen: damit ist die Möglichkeit einer systematische Veridizität bereits nicht mehr gegeben. Das führt auch zu einer Ablehnung von (REP), so daß Farben – mittels (PHE) – nur als phänomenale Eigenschaften angesehen werden. Damit verbunden ist nicht nur die entsprechende Abschwächung der Offensichtlichkeitsthese zu (OS*), sondern auch ein anderer Umgang mit der Aktualismusintuition: (AT**) weitet den Kandidatenkreis für die immer mit Farbwahrnehmungen verbundenen phänomenalen Eigenschaften aus (zum Beispiel auf Eigenschaften des visuellen Gesichtsfeldes). Der wörtliche *Projektivismus* wird Farben mit letzteren Eigenschaften gleichsetzen; der bildliche oder eliminative Projektivismus zieht aus der Widerlegung der These (OS) dagegen die Konsequenz, daß es faktisch gar keine instantiierten Farben gibt. Als eine besondere Variante des Subjektivismus versucht der nicht-physikalistische *Dispositionalismus* (oder auch der Relationalismus), Farben wenigstens teilweise als Eigenschaften externer Gegenstände retten und somit möglicherweise bis auf die Objektivität alle Merkmale des durch (REP) beschriebenen repräsentationalen Aspektes für Farben erhalten zu können. Es ist jedoch gerade mit Bezug auf die Repräsentierbarkeit fraglich, ob dies gelingen wird: denn da der Direkte Realismus auf der Objektivitätsthese basiert, ist es zu erwarten, daß nur objektive Tatsachen repräsentiert werden können.

Die fünf eingangs in der Einleitung erwähnten Theorien der Farben, die alle den Direkten Realismus hinsichtlich von Farbwahrnehmungen akzeptieren, lassen sich nun – anhand ihrer, zumeist selbstgewählten, Erklärungsansprüche und den infolgedessen ihre Position ausmachenden Thesen – wie folgt in einer Tabelle systematisieren. Darüber, ob die einzelnen

Theorien die ihnen zugesprochenen Thesen auch tatsächlich aufrechterhalten können werden, ist damit natürlich noch nichts ausgesagt worden. Insbesondere wird für den (hier allein subjektivistisch verstandene) Dispositionalismus die Akzeptanz der These (REP) problematisch sein (wobei er das darin enthaltene Objektivitätsmerkmal sicherlich von vorneherein nicht beibehalten möchte); und der Objektivismus_{NEC} wird wahrscheinlich Schwierigkeiten mit der Phänomenalität (PHE) der Farben bekommen. Außerdem sollte noch einmal darauf hingewiesen werden, daß ein Repräsentationalismus, nicht nur den Objektivismus, sondern auch entweder die Transparenzthese (TT) oder die Offensichtlichkeitsthese (OS) voraussetzt. Dementsprechend kann ein Repräsentationalist nur zwischen dem Objektivismus_{NEC} und dem Primitivismus wählen; alle anderen Positionen bedingen eine phänomenalistische Theorie des phänomenalen Charakters von Wahrnehmungen. Doch hier nun die Zuordnung der einzelnen Farb- und Transparenzthesen (im weiten Sinne) zu den fünf möglichen Analysen der Natur der Farben:

	(IND_R) / (REP)	(IND_P) / (PHE)	Transparenz
Objektivismus_{ACT}	ja	nein	(OT)
Objektivismus_{NEC}	ja	ja	(TT)
Primitivismus	ja	ja	(OS)
Dispositionalismus	(ja)	ja	(OS*)
Projektivismus	nein	ja	(OS*)

3.3. Normalbedingungen

Der Begriff der Normalbedingung hängt eng mit dem der repräsentationalen Veridizität zusammen. Denn es ist festgelegt worden, daß eine Wahrnehmung genau dann repräsentational veridisch ist, wenn sie unter Normalbedingungen auftritt.¹⁴ Weitere Erläuterungen zu diesem Thema sind bisher jedoch ausgeblieben, was in diesem Abschnitt aber nachgeholt werden soll. Einige, wichtige Fragestellungen sind dabei zu beachten: wie Normalbedingungen überhaupt bestimmt werden können; ob sie konkret für den Fall von Farbwahrnehmungen formuliert werden können, und wenn ja, wie sie dann genau aussehen werden; und schließlich, ob es auch Theorien der Farben gibt, die ganz ohne Normalbedingungen auskommen können.¹⁵ Die folgenden Abschnitte werden sich dabei fortwährend auf die Erkenntnisse der wissenschaftlichen Erforschung der Farben berufen (vgl. Zeki (1993); Hardin (1988): Kap. 1).

Diese Untersuchungen über die dem Farbsehen zugrundeliegenden physikalischen und neurophysiologischen Prozesse haben nun gezeigt, daß man davon ausgehen kann, daß unsere Farbwahrnehmungen bestimmte Reflektanzeigenschaften detektieren. Ob es sich dabei um Reflektanzprofile oder -typen handeln wird, ist dabei für Frage nach den Normalbedingungen von geringerer Bedeutung. Das *Reflektanzprofil* einer (homogen gefärbten) Oberfläche bestimmt sich durch die proportionalen Werte, die für jede einzelne Wellenlänge des (maximal wahrnehmbaren) Spektrums das Verhältnis von einfallendem und reflektiertem Licht angeben. Aufgrund dieser Reflektanzprofile rufen undurchsichtige Körper in uns kausal Farbwahrnehmungen hervor. *Reflektanztypen* sind dagegen spezies-relative Klassifikationen von solchen Profilen, die mit unseren phänomenal individuierten Farbwahrnehmungstypen unter (den hier zu bestimmenden) Nor-

14 Die mitrepräsentierten Form- und Ortsaspekte werden im folgenden ignoriert werden. Hierfür werden sich jedoch ähnliche Normalbedingungen angeben lassen.

15 Generelle Schwierigkeiten für eine externalistische Gehaltstheorie, Normalbedingungen zu formulieren, werden hier nicht besprochen (vgl. Boghossian (1991); sowie die Aufsätze in Stich & Warfield (1994)). Eine teleologisch orientierte Theorie scheint in dieser Hinsicht recht vielversprechend zu sein (vgl. Dretske (1986); (1994a); Millikan (1984); (1994)).

malbedingungen nomologisch korreliert sind. Beide Eigenschaftsarten werden im Objektivismuskapitel noch ausführlicher behandelt. Darüberhinaus sehen wir auch durchsichtige Körper und Lichtquellen als farbig. Erstere zeigen statt einem Reflektanzvermögen ein Transmittanzvermögen (das Verhältnis zwischen einfallendem und durchgelassenen Licht pro Wellenlänge); da beide im Prinzip sehr ähnlich beschaffen sind und zudem über das Phänomen der Absorption sehr eng miteinander zusammenhängen (alles nicht-absorbierte Licht wird entweder reflektiert oder durchgelassen), können Transmittanzeigenschaften im weiteren Verlauf der Diskussion vernachlässigt werden.

Werden dagegen Lichtquellen als farbig gesehen, liegt ein Fall von Farbillusion vor (sehr ähnlich den weiter unten erwähnten Situationen mit *void viewing conditions*, in denen ein einzelner, farbiger Gegenstand vor ganz schwarzem, Licht nicht reflektierendem Hintergrund gesehen wird). Bis auf wenige Ausnahmen (auf die ich zum Ende dieses Abschnittes hin zu sprechen kommen werde) ist es nun zudem allgemein üblich, bei dieser Detektion der Reflektanzeigenschaften eher als eine Repräsentation aufzufassen, die einerseits die Möglichkeit von Fehlrepräsentationen erlaubt, andererseits aber davon ausgeht, daß im Regelfall – eben unter Normalbedingungen – die entsprechenden Sinneserfahrungen repräsentational veridisch sind. Es ist deshalb sinnvoll, bei der Besprechung von Normalbedingungen mit der Repräsentation von diesen Reflektanzeigenschaften zu beginnen.

3.3.1. Normalbedingungen der Repräsentation von Reflektanzeigenschaften

Eine ganz allgemeine, biologische Funktion von Wahrnehmungen ist es, Informationen über Tatsachen in der Welt zu erhalten. Damit eng verbunden ist die Fähigkeit, Gegenstände in der Welt aufgrund bestimmter Eigenschaften, die sie instantiieren, zu erkennen, zu diskriminieren und schließlich zu individuieren. Es werden also sowohl die Existenz von numerisch verschiedenen Objekten als auch deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede erfaßt, so daß schließlich ein Bezugnehmen auf und Wiedererkennen von Einzeldingen möglich wird (vgl. Thompson (1995): 180). Visuelle Wahrnehmungen haben nun die konkretisierte Funktion, Objekte aufgrund

ihrer sichtbaren Eigenschaften im Raum zu lokalisieren und zu individuieren. Zu den sichtbaren Merkmalen von Gegenständen gehören, nach einem ganz allgemeinen Verständnis, Form- und Ortseigenschaften, aber auch Distanzen und eben Reflektanzvermögen (welche wir als Farben sehen). Die besondere Rolle der Repräsentation von Reflektanzeigenschaften ist es dabei, Objekte gegen ihre Umgebung abzusetzen oder von einem Hintergrund zu unterscheiden (wie etwa reife Früchte an einem Baum zu erkennen) – und zwar vor allem unter ständig wechselnden und teilweise auch ungünstigen Lichtbedingungen. Es ist evolutionär vorteilhaft gewesen, daß sich bei den meisten Lebewesen ein visueller Sinn entwickelt hat, welcher Informationen über die in der Welt instantiierten Reflektanzeigenschaften bereitstellen kann.

„Color vision has evolved to enhance wavelength differences between the reflectance of an object and its background in an environment where gradients of energy are often minimal. Color vision is not concerned with analyzing the wavelength composition of light reflected from an object’s surface but with exposing an object in its background. [...] The colors we see in objects are those that best set them off from their backgrounds under the prevailing light conditions.“ (Gouras & Zrenner (1981): 139f.)

Diejenigen Eigenschaften, die weitestgehend diese Beleuchtungsunabhängigkeit zeigen und zudem sichtbar sein können, da sie lichtbeeinflussend wirken, sind die Reflektanzeigenschaften von Objekten. Sie können somit als visuell wahrnehmbares Unterscheidungskriterien für die Individuation von Gegenständen genutzt werden. Aufgrund der anatomischen und funktionalen Ähnlichkeit zwischen den visuellen Systemen verschiedener Lebewesen kann neben der weitreichenden Intersubjektivität hinsichtlich der diskriminatorischen Fähigkeiten innerhalb einer Spezies auch eine annähernde zwischen den einzelnen Spezies untereinander angenommen werden; allein verschiedene Überlebensstrategien und -bedürfnisse haben zu größeren Differenzen geführt (so daß Bienen etwa auch Licht außerhalb unseres wahrnehmbaren Spektrums sehen können, um Blüten besser voneinander unterscheiden zu können).

Die zwischen den Menschen herrschende Intersubjektivität wird durch das Phänomen der Farbkonstanz unterstützt, welches einfach in dem Um-

stand besteht, daß Gegenstände auch unter wechselnden, zum Teil sich erheblich verändernden Lichtbedingungen für uns immer dieselbe Farbe zu besitzen scheinen. Farbkonstanz erst ermöglicht verlässliche Wahrnehmungen von Reflektanzeigenschaften. Besteht dagegen keine Farbkonstanz, erreicht das Auge nicht mehr die erforderliche Informationen, um auf die tatsächlichen Reflektanzen schließen zu können, weil die Lichtbedingungen sich zu stark vom evolutionär bedeutsamen Normalfall unterscheiden. Es ist oft genug davon die Rede, daß es sich dann um eine Abweichung von der „idealen“ oder „perfekten“ Farbkonstanz handelt, die nur in den normalen Wahrnehmungssituationen, an die unser Auge sich ursprünglich angepaßt hat, besteht:

„Such departures from perfect color constancy with changes in spectral quality of illumination ... imply that perceived contrast between objects of different surface reflectance varies with the level and kind of illumination in which they are seen and to which the visual system is adapted.“ (Jameson & Hurvich (1989): 7)

Es scheint also sinnvoll zu sein, die Bedingungen, unter denen Farbkonstanz auftritt, als Normalbedingungen für die Farbwahrnehmungen anzunehmen (vgl. auch Zeki (1993): 100). Denn nur das Vorkommen von Farbkonstanz kann als Garantie für repräsentational-veridische Wahrnehmungen von Reflektanzeigenschaften angesehen werden. Doch die Bestimmung der Bedingungen, unter denen Farbkonstanz herrscht, ist nicht so einfach möglich. Es lassen sich zwar sogenannte Optimalbedingungen angeben, unter denen es generell möglich ist, veridische Farbwahrnehmungen zu haben. Aber je nach betrachtetem Objekt kann dies auch unter anderen, nicht-optimalen Umständen der Fall sein. Als Beispiel können solche Objekte dienen, die nur in einem sehr eng begrenzten Bereich des Spektrums Licht reflektieren. Für die Veridizität der Wahrnehmung solcher Reflektanzeigenschaften kann es also gleichgültig sein, welche Lichtbedingungen hinsichtlich der anderen Abschnitte des wahrnehmbaren Spektrums herrschen. Nehmen wir einen Gegenstand x_1 , der nur Licht zwischen 450 nm und 500 nm zurücksendet. Im Extremfall kann beispielsweise nur Licht in diesem Bereich vorhanden sein, und dennoch kann das Reflektanzvermögen des Gegenstandes vollständig durch Sinneserfahrungen erfaßt werden, da die dazu benötigte Information allein in diesem Bereich des Spektrums vermit-

telt wird.

Doch auch hier kann argumentiert werden, daß das Auge unter nicht-optimalen Bedingungen im Grunde das Reflektanzvermögen des fraglichen Objektes nicht korrekt erfaßt; und daß, obwohl Farbkonstanz vorliegt. Denn dem visuellen System ist trotz allem nicht die Information über das Reflektanzvermögen des Gegenstandes hinsichtlich des *gesamten* wahrnehmbaren Spektrums gegeben. Daß unser Gehirn in diesem Fall die fehlenden Daten der Wirklichkeit entsprechend ergänzt, ist reiner Zufall. Um daß zu sehen, genügt es, sich ein zweites Objekt x_2 vorzustellen, welches in dem Bereich zwischen 450 nm und 500 nm dasselbe Reflektanzvermögen aufweist wie der erste Gegenstand x_1 , dafür aber zusätzlich noch bei 600 nm Licht reflektiert. Unter den meisten Lichtbedingungen werden die beiden Objekte gleich aussehen, insbesondere, wenn die Lichtquelle nur Licht im Bereich von 450 nm und 500 nm aussendet. Da dies jedoch unter optimalem, kontinuierlich über das gesamte wahrnehmbare Spektrum verteiltem Licht nicht mehr der Fall ist, wird man darauf schließen, daß die Reflektanz von x_2 unter der eingeschränkten Beleuchtung fehlerrepräsentiert wird, weil fehlende Information nicht richtig ergänzt worden ist.

Dies legt aber nahe, daß *jede* Ergänzung von Information durch das Gehirn, selbst wenn sie zufälligerweise (wie bei x_1) zutreffend ist, als eine partielle Fehlerrepräsentation aufzufassen ist. Daß das Gehirn in beiden Fällen unter eingeschränkter Beleuchtung Information automatisch ergänzt, heißt dabei nichts anderes, als daß es die betreffenden Gegenstände als solche ansieht, die außerhalb des fraglichen Bereiches das Reflektanzvermögen „Null“ haben. Doch diese Ergänzung ist beidesmal nicht dadurch bedingt, daß der Gegenstand wirklich in diesem Bereich alles auf ihn einfallende Licht absorbiert, sondern darauf, daß in diesem Bereich gar keine Lichtwellen auf ihn treffen. Deswegen wird auch x_1 fehlerrepräsentiert.

Die Begründung hierfür findet sich in den Überlegungen, welche Lewis mit Hinsicht auf die „veridischen Halluzinationen“ angestellt hat. Denn nicht das zufällige Ergänzen von Informationen oder Hervorrufen von mentalen Zuständen, sondern nur kontrafaktische Abhängigkeit von der wahrgenommenen Szenerie kann eine Repräsentationsrelation fundieren. Danach muß zwischen repräsentierter Eigenschaft und repräsentierendem Wahrnehmungstypus eine nomologische Korrelation bestehen. Dies kann aber unter den eingeschränkten Lichtbedingungen nicht der Fall sein, wie

der folgende Gedankengang zeigt. Nehmen wir an, x_1 hat die Reflektanzeigenschaft SSR_1 und x_2 die Reflektanzeigenschaft R_2 (gleich, ob es sich um Profile oder Typen derselben handelt). Unter den eingeschränkten Bedingungen sehen beide Gegenstände gleich aus. Wenn also in diesem Fall eine nomologische Korrelation bestehen sollte, müßten SSR_1 und SSR_2 zu einer *einzig*en Eigenschaft zusammengenommen werden, mit der der entsprechende Typus von Sinneserfahrungen repräsentational verbunden wäre. Dies ist jedoch nicht möglich, da unter Optimalbedingungen die beiden Gegenstände verschieden aussehen und – geht man davon aus, daß unter Optimalbedingungen Reflektanztypen korrekt wahrgenommen werden – somit auch verschiedene Eigenschaften aufweisen, die mit unterschiedlichen Wahrnehmungstypen nomologisch korreliert sind.

Damit kontrafaktische Abhängigkeit von der vor den Augen befindlichen Szenerie bestehen kann, können also nur eine der beiden Lichtbedingungen als Veridizität garantierende Lichtbedingungen gelten: entweder die eingeschränkten, oder die optimalen. Betrachtet man die Funktionsweise des visuellen Systemes sowie das Phänomen der Farbkonstanz, so ist es klar, daß letztere – und nur letztere – als Normalbedingungen gewählt werden sollten. Wenn man so will und Lewis Sprechweise folgen möchte, handelt es sich bei der Wahrnehmung von x_1 unter einer Beleuchtung, welche nur aus Lichtwellen zwischen 450 nm und 500 nm besteht, um eine „veridische Halluzination“. Sieht ein Gegenstand genauso aus, wie er unter Normalbedingungen aussehen würde, reicht dies noch nicht allein aus, um von einer veridischen Wahrnehmung zu sprechen: die Veridizität kann zwar zufälligerweise Bestand haben, doch ein Teil der für die Wahrnehmung verantwortlichen Information ist nicht *wahrgenommen* worden, wendet man Lewis Kriterium für Wahrgenommenwerden an. So kann der Betrachter unter eingeschränkten Lichtbedingungen nur die Reflektanzeigenschaften von Objekten (ganz gleich, von welchen) innerhalb des Bereiches von 450 nm und 500 nm *sehen*; außerhalb davon *sieht* er jedoch keine Reflektanzen mehr. Hierin liegt auch der einzige Unterschied zu Lewis Beispiel: während das Reflektanzvermögen von x_1 wenigstens noch teilweise wahrgenommen wird, sieht der Mann mit dem Lichtmesser die Beschaffenheit der Landschaft im ganzen nicht.

Das heißt aber, daß Farbkonstanz allein noch nicht als Maßstab für Normalbedingungen und die Veridizität von *Wahrnehmungen* gelten kann;

denn es werden auch „veridische Halluzinationen“ der Farbkonstanz gerecht: wie im Beispiel des Objektes x_1 unter eingeschränkter Beleuchtung. Vielmehr können nur Optimalbedingungen (ohne solche Einschränkungen der Beleuchtung) als Normalbedingungen gelten. Um dieser Konsequenz nun zu entgehen, könnte man jedoch einwenden, daß unter dieser Voraussetzung viele unserer alltäglichen Farbwahrnehmungen partiell gar keine genuinen Wahrnehmungen wären (sondern „veridische Halluzinationen“), weil nur recht selten Optimalbedingungen vorlägen; doch eine solche, häufige Fehlerhaftigkeit ist introspektiv gar nicht ersichtlich (die Ergänzungen des Gehirnes, wie etwa hinsichtlich des Blinden Fleckes, passieren für uns unbemerkt) und zeigt offensichtlich auch keine Folgen für das Funktionieren des visuellen Systemes. Doch dieser Einwand ist nicht berechtigt. Daß eine Sinneserfahrung zum Teil auf wahrgenommener und zum Teil auf ergänzter Information beruht, muß natürlich nicht ein besonderes, introspektierbares Merkmal mit sich bringen: auch vollständige Halluzinationen sind nicht von veridischen Wahrnehmungen zu unterscheiden. Daneben entspricht die Beleuchtung in den allermeisten Fällen den Optimalbedingungen (auch oftmals bei künstlichem Licht). Doch selbst, wenn dies nicht der Fall sein sollte, handelt es sich nur um eine Abweichung vom Normalfall, also um eine partielle Illusion, und noch nicht unbedingt um eine („veridische“) Halluzination.

Hierauf könnte man antworten, daß es doch vielleicht zu der Funktion des visuellen Systemes gehören könnte, wenigstens bis zu einem gewissen Grad fehlende Informationen zu ergänzen (wie ebem beim Blinden Fleck). Doch auch diese Strategie ist wahrscheinlich nicht erfolgreich. Zuerst einmal ist es plausibel, auch den Blinden Fleck als eine Illusion aufzufassen. Dann kann es durchaus möglich sein, daß einige Illusionen sogar evolutionär vorteilhaft sein können: das bringt zwar natürlich Probleme für die Bestimmung von Normalbedingungen mit sich, erlaubt aber trotzdem, auch in diesen Fällen von Illusionen zu sprechen. Und schließlich hat sich das visuelle System aller Voraussicht nach unter solchen Bedingungen entwickelt, die den Optimalbedingungen entsprechen: im normalen, kontinuierlichen Sonnenlicht (im Bereich von etwa 300 nm bis 800 nm) an Orten mit einem über das Jahr relativ gleichmäßigen Licht. Unsere Augen sind dagegen sicherlich nicht besonders gut für künstliches Licht oder entsprechende Filter geeignet. Situationen mit dieser Beleuchtungsart können also

nicht unbedingt zu den Normalbedingungen gerechnet werden (sie zeigen höchstens, wie sehr der Mensch in seine gewohnte Umgebung einzugreifen vermag). Selbst Feuer ist in diesem Sinne ein „künstliches“ Licht. Doch auch wenn man von diesen Überlegungen nicht überzeugt worden ist, kann man trotzdem von den Optimalbedingungen als dem Regelfall für Normalbedingungen ausgehen.

Deswegen stellen die in der Colorimetrie für die Farbwahrnehmungen herausgearbeiteten und sowohl hinsichtlich der Lichtbedingungen als auch der Wahrnehmungskontexte formulierten Optimalbedingungen auf alle Fälle den ersten Bestandteil der Normalbedingungen für Farbwahrnehmungen dar (vgl. Zeki (1993): Kap. 23). Für das Licht müssen folgende zwei Bedingungen erfüllt sein. Erstens muß es im Bereich des maximal wahrnehmbaren oder maximal für Farberkennung relevanten Bereiches des Spektrums kontinuierlich sein. Der maximal wahrnehmbare Bereich liegt bei den Lebewesen auf der Erde zwischen 300 nm und 800 nm : in diesem Bereich finden die meisten Interaktionen zwischen Materie und Lichtwellen statt. Beschränkt man sich auf Menschen, kann er unserem wahrnehmbaren Spektrum entsprechend eingeschränkt werden. Und zweitens müssen die Intensitäten der Wellenlängen in diesem Bereich über dem Schwellenwert für die Reizung der für Farbsehen verantwortlichen Rezeptoren liegen; zudem sollte die Energieverteilung innerhalb des Abschnittes möglichst gleichmäßig sein, so daß durch stark monochromatisches Licht verursachte Farbverschiebungen (wie beim Helson-Judd-Effekt) vermieden werden können. Für den Wahrnehmungskontext ergibt sich nur die Forderung, daß mehrere Objekte mit verschiedenen Reflektanzen gleichzeitig betrachtet werden; wird nur ein einzelnes Objekt vor schwarzem Hintergrund betrachtet (das heißt, unter *void viewing conditions*), kommt es zu Fehlrepräsentationen der Reflektanzeigenschaften. Den Simultankontrast dabei als Illusion zu beschreiben, dürfte unmöglich sein (wie weiter unten erläutert werden soll), so daß alle möglichen Konfigurationen des Kontextes (das heißt, alle möglichen Formationen der wahrgenommenen Farbträger) zugelassen sind.

Damit jedoch eine veridische Repräsentation der Reflektanzeigenschaften möglich wird, müssen noch weitere Bedingungen erfüllt sein. Das Auge (oder allgemeiner: das visuelle Sinnesorgan) des betrachtenden Subjektes muß in Richtung des wahrzunehmenden Objektes gerichtet sein, da-

mit überhaupt das vom Gegenstand reflektierte Licht auf die Rezeptoren im Auge auftreffen kann. Die Distanz zwischen Sinnesorgan und Objekt (oder auch der Sehwinkel, unter dem das Objekt wahrgenommen wird) darf weder zu groß, noch zu klein sein; sowohl die Größe des wahrzunehmenden (Teiles eines) Gegenstandes als auch die Größe der Augenlinse werden – wenn auch relativ weite – Grenzen setzen. Zudem darf die freie Sicht nicht behindert sein: weder durch lichtundurchlässige, noch durch lichtdurchlässige, aber das Licht beeinflussende Objekte. Das vom wahrzunehmenden Gegenstand ausgesandte Licht muß das Auge möglichst ungestört erreichen können; es sollte auf dem Weg, den es zurücklegen muß, nicht mit Materie in Wechselwirkungen treten (eine Ausnahme könnten vielleicht Beispiel wie eine durch die Gravitation bedingte Krümmung der Bahn des Lichtes darstellen, wie es etwa bei Sternen der Fall sein kann). Das betrachtete Objekt darf auch seine Reflektanzeigenschaften während des Wahrnehmungsaktes nicht – oder nur derart – verändern, daß die hervorgerufene Sinneserfahrung davon nicht beeinflußt wird; da eine Wahrnehmung sich bereits auf den Bruchteil einer Sekunde beschränken kann, sollte die Erfüllung dieser letzten Bedingung kein Problem darstellen. Schließlich darf die Möglichkeit einer der Wahrnehmung zugrundeliegenden, singulären Kausalrelation zwischen dem wahrgenommenen Gegenstandes und der auftretenden Wahrnehmung nicht bereits von vorneherein durch die bestehenden, äußeren Umstände zunichte gemacht werden. Damit sind die *externen Normalbedingungen* bestimmt, die in der Umgebung herrschen müssen, damit Farbwahrnehmungen veridisch sein können.¹⁶

16 In Texten, die nicht auf Reflektanzen Bezug nehmen, sondern ganz allgemein von in der Welt repräsentierten Eigenschaften sprechen, finden sich dementsprechend allgemeinere Bestimmungen von Normalbedingungen. Averill und Wright schlagen zum Beispiel eine ähnliche Vorgehensweise vor, wie er im Fall der internen Normalbedingungen angewendet werden wird, indem sie die externen Normalbedingungen statistisch und auf die aktuelle Welt bezogen bestimmt sehen möchten (vgl. Wright (1988): 15f.; (1992): 112ff.). Doch die Vorgaben durch die Wissenschaften der Farben erlauben zum großen Teil eine qualitative Spezifizierung der Normalbedingungen; nur hinsichtlich besonderer, quantitativer Faktoren (wie etwa der für das Farbsehen minimal erforderlichen Lichtintensität) werden statistische Meßexperimente zur Bestimmung der typischen Werte erforderlich sein.

Doch für jedes farbwahrnehmende Subjekt müssen natürlich auch bestimmte *interne Normalbedingungen* erfüllt sein. Eine erste, sehr einfache Forderung ist die, daß das Subjekt aufgrund seiner Konstitution überhaupt in der Lage sein muß, phänomenale Farbwahrnehmungen haben zu können. Es wird sich eventuell nicht in allen Fällen allein anhand der wissenschaftlichen Evidenzen über Verhalten und neurophysiologische Beschaffenheit eindeutig entscheiden lassen, ob bestimmte Tiere Farben sehen oder nicht; und andere objektive Evidenzen stehen nicht zur Verfügung. Aber im Prinzip scheint der Fall bei vielen, höherentwickelten Säugetieren (wie etwa Primaten) klar zu sein, auch deswegen, da es zu vermuten ist, daß das menschliche Farbsehen im Vergleich zu dem vieler anderer Lebewesen relativ einfach und unpräzise beschaffen ist. Somit sollten Menschen nicht als die einzigen phänomenal bewußten, farbwahrnehmenden Subjekte gelten. Aber das Vorliegen einer Wahrnehmung allein genügt noch nicht. Diese muß zudem auf eine verlässliche Weise hervorgerufen worden sein, um die Umwelt korrekt repräsentieren zu können. Unter welchen Bedingungen dies der Fall ist, wird aller Voraussicht nach nicht für jedes einzelne Individuum einzeln, sondern gleich relativ zu einer Spezies bestimmt werden können. So werden etwa für alle Menschen faktisch dieselben Faktoren dafür maßgebend sein, daß Mitglieder dieser Spezies als normalsichtige Subjekte gelten.

Wie kann aber mit Bezug auf eine Gruppe von gleichartigen Lebewesen festgestellt werden, ob und wann der Wahrnehmungsapparat von der Reizung der Rezeptoren an bis zum Auftreten der Farbwahrnehmung hinsichtlich seiner Funktion, Reflektanzunterschiede an Objekten in der Welt zu detektieren, angemessen arbeitet? Eine Antwort können nur empirische Untersuchungen ergeben. Statistische Erhebungen über typischerweise als normalsichtig betrachtete Subjekte werden eine genauere Spezifizierung der internen Normalbedingungen ermöglichen. Zwei Schritte werden dabei erforderlich sein: der qualitative beschreibt die grundsätzlichen Anforderungen an die zu betrachtenden Subjekte; der quantitative wird diese Angaben dann konkretisieren. Ein normalsichtiger Mensch wird, aufgrund unserer neuropsychologischen Erkenntnisse, zum Beispiel zum einen über zwei Augen mit drei verschiedenen, chromatisch sensitiven Rezeptorarten (den Zäpfchen), und zum anderen über zwei von den Augen wegführende, optische Nerven und einen sich anschließenden, visuellen Kortex verfügen

müssen, wobei der neuronale Teil des visuellen Systemes zusätzlich ein Gegenfarbsystem realisieren muß (letzteres bietet unter anderem eine funktionale Beschreibung davon, welche *Output*-Zustände des visuellen Systemes zu welchen Farbwahrnehmungen führen). Doch in welchem Bereich die Rezeptorarten für Lichtwellen in etwa sensitiv sein müssen, und welche quantitative, algorithmische Ausformulierung der funktionalen Gegenfarbtheorie einigermaßen zutreffend ist, wird sich nur statistisch über Experimente mit geeigneten Probanden bestimmen lassen.

3.3.2. Normalbedingungen und Farbtheorien

Nicht jede Theorie der Farben nimmt an, daß diese von Farbwahrnehmungen repräsentiert werden. Doch wenn eine Position – wie der Objektivismus – Farben als repräsentierte Eigenschaften ansieht, wird sie diese in einen engen Zusammenhang mit den Reflektanzvermögen bringen müssen: entweder durch die Identitäts- oder die Realisierungsrelation. In beiden Fällen können die Normalbedingungen von der Repräsentation der Reflektanzeigenschaften übernommen werden. Wahrnehmungen von Farben werden also dieselben Normalbedingungen wie Wahrnehmungen von Reflektanzvermögen haben. Ein subjektivistischer Dispositionalismus, der die Repräsentiertheit von Farben aufrechterhalten möchte, wird folglich ebenso aller Wahrscheinlichkeit nach die Normalbedingungen für die Repräsentationen von Reflektanzen übernehmen. Dabei kann diese Übernahme jedoch für die subjektivistischen und auch einige objektivistische Positionen problematisch werden, was jedoch erst im Zusammenhang mit den entsprechenden Theorien behandelt werden soll. Anders sieht es natürlich für Theorien aus, die die *Repräsentationalität* von Farben freiwillig ablehnen oder, was wahrscheinlicher ist, ablehnen müssen. Für manche Theoretiker detektieren Farbwahrnehmungen von vorneherein zwar Farben in der Welt (als Reflektanzeigenschaften verstanden), doch handelt es sich dabei nicht um einen repräsentationale, sondern nur um eine informationale Relation zur Welt. Demgemäß können diese nie falsch sein – wenn sie auftreten; und auf Normalbedingungen kann voraussichtlich verzichtet werden (vgl. Averill (1982); Tolliver (1994)).

Die Projektivisten (und Eliminativisten) leugnen dagegen nicht die *Re-*

präsentationalität von Farbwahrnehmungen, sondern die Repräsentiertheit von *Farben*. Auch manche Vertreter eines subjektivistischen Dispositionalismus gehen diesen Weg (wie vielleicht McGinn (1983): 11). Danach werden nur Reflektanzen repräsentiert; und diese sind keine Farben. Für sie kann es deswegen natürlich hinsichtlich von Farben keine Normalbedingungen geben. Farben sind sozusagen immer notwendigerweise mit den entsprechenden Farbwahrnehmungen verbunden. Für die entsprechende Variante des Dispositionalismus sind somit alle auf Sinneserfahrungen basierenden Farburteile „korrekt“ (im Sinne eines anti-realistischen Wahrheitsbegriffes). Diese „Richtigkeit“ der Zuschreibung von Farbeigenschaften wird dabei allein anhand des Aktes des Zuschreibens selbst bewertet: bei den „Wahrmachern“ handelt es sich also nicht nur um ausschließlich auf Subjekte bezogene Tatsachen, sondern die „Richtigkeit“ hat auch einen trivialen Charakter. Stattdessen geht der Projektivismus von einem systematischen Fehler aus: zwar können die wahrgenommenen Reflektanzeigenschaften veridisch repräsentiert werden, aber die auf diese projizierte Farbigeit entspricht nicht der Realität. In jedem Fall – mit Ausnahme der objektivistischen, informational Theorien über Farbdetektion – werden die im vorhergehenden Abschnitt charakterisierten Normalbedingungen übernommen: entweder nur für die Repräsentation von Reflektanzeigenschaften, oder auch für die Repräsentation von den – auf ersteren zumindest supervenierenden – Farben.

3.3.3. Die Unbestimmtheit der Wahrnehmung

Für alle Theorien der Farben, die von Normalbedingungen ausgehen, ergibt sich das folgende, von Hardin beschriebene Problem (vgl. Hardin (1988): 67ff.). Hardin selbst wendet dieses Argument nur gegen Theorien an, die Farben als unter Normalbedingungen repräsentierte Eigenschaften ansehen. Doch wie es sich zeigen wird, thematisiert der Einwand ein generelles Problem der sinnlichen Repräsentation von Eigenschaften, welches sich sowohl auf primäre als auch auf sekundäre Qualitäten bezieht. Deshalb gilt es auch für alle Theorien, die Farbwahrnehmungen als repräsentational ansehen, ganz gleich, ob es sich bei den repräsentierten Eigenschaften um Farben oder nur um Reflektanzeigenschaften handelt. Im folgenden wird

das Problem jedoch zuerst einmal nur anhand des Beispiels von Farbpräsentationen erläutert. Selbst unter herrschenden Normalbedingungen weichen die Farbwahrnehmungen von Subjekten der gleichen Spezies voneinander ab; oder jedenfalls ist dies zumindest bei Menschen der Fall. Besonders auffällig werden diese Abweichungen bei der Bestimmung der vier reinen Farbtöne. Werden verschiedenen Personen zum Beispiel eine große Anzahl von in vielfältigen Grüntönen gefärbten Täfelchen vorgelegt, dann werden zum Teil sehr unterschiedliche Täfelchen herausgegriffen, wenn es um die Frage geht, welches Farbmuster einem reinen Grün am nächsten kommt. Experimente haben gezeigt, daß die entsprechenden Positionierungen im wahrnehmbaren Spektrum in etwa den Bereich von *490 nm* bis *520 nm* abdecken (vgl. Hardin (1988): 79). Die Objekte, die einige Menschen als rein grün empfinden, sehen andere als grüngelb oder blaugrün – und das, obwohl jedesmal Normalbedingungen vorgelegen haben.

Die Frage ist nun, wie man die Veridizität der einzelnen Farbwahrnehmungen einstuft. Laut obigen Überlegungen müßten sie alle korrekt sein. Dann gäbe es aber Gegenstände, die gleichzeitig verschiedene Farbtöne aufweisen. Für einen subjektivistischen Dispositionalismus, der Farben als repräsentierte Eigenschaften ansieht, würde dies unproblematisch, sobald er Farben individuen-relativ bestimmen würde. Doch dann ist im Grunde der ganze Repräsentationalitätsgedanke aufgegeben worden, der ja wenigstens noch eine Restintersubjektivität retten sollte (und wie könnte jedes Individuum einer Spezies eine eigene, evolutionär begründete Repräsentationsfunktion für sein Farbwahrnehmungssystem aufweisen?). Diese Position kann also auch nicht ohne weiteres der durch Hardins Beispiel aufgeworfenen Schwierigkeit entgehen, will sie die Repräsentierbarkeit der Farben beibehalten. Ebenfalls ist es für eine Theorie der Farben nicht möglich, die Normalbedingungen einfach als genau diejenigen zu stipulieren, die repräsentationale Veridizität garantieren. Denn damit wäre man wieder am Anfang angelangt und würde sich immer noch nach der konkreten Beschaffenheit der Normalbedingungen für Farbwahrnehmungen fragen.

Um diese triviale Stipulation zu vermeiden, stellt Wright die Forderung auf, daß diese Bedingungen substantiell bestimmt werden (vgl. Wright (1992): 112). Dies ist oben bereits geschehen. Die dort erfolgte Charakterisierung hat jedoch den großen Nachteil, daß sie quantitative Elemente enthält, die statistisch erfaßt werden müssen. Erst dadurch können die von

Hardin beschriebenen Abweichungen überhaupt auftreten. Denn wie bei den meisten, statistischen Bestimmungen sind in einem gewissen Umfang Abweichungen vom Durchschnittswert zu erwarten. Eine andere Lösung, dieses Problem zu umgehen, könnte die Stipulation von sogenannten *Standardbedingungen* sein, die nur ganz wenige Wahrnehmungsbedingungen als normale zulassen: indem man entweder sich wirklich auf den exakten Durchschnittswert beschränkt, oder indem ganz genau festgelegte Laborbedingungen als solche stipuliert werden. Standardbedingungen vermeiden zum Beispiel Faktoren wie Beleuchtungswechsel, Schatten, Kontrastphänomene, Inhomogenitäten von Farbflächen und auch durch Materialunterschiede (wie Textur oder Glanz) bedingte Veränderungen in der Erscheinung, die zwar die Farbigkeit eines Gegenstandes nicht unbedingt verändern, aber dessen Erkennung erschweren können (vgl. Hardin (1988): 183). Doch auch diese Vorschläge führen zu nichts. Interessanterweise sind die meisten Laborbedingungen *void viewing conditions* und somit von vorneherein als unangemessen zu behandeln (vgl. Hardin (1988): 70). Aber auch ganz davon abgesehen führt der Weg der Stipulation von exakt gefaßten Normalbedingungen zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis. Hardin kommentiert diese Auswegsmöglichkeit wie folgt:

„There are two well-worn strategies for handling situations of this sort. The first is to specify a standard observer, analogous to the 1931 C.I.E. *average observer*, an average of a largish sample of actual normal observers, and decree that the color judgments of the standard observer have normative force. But the consequence of any stipulation of this sort is that very large numbers, probably a majority, of „normal“ observers would have unique hue loci at variance with those of the standard observer. One would also have to make a similar stipulation of standard illumination, standard viewing conditions, etc., with comparable divergences among observers for these other illuminations and viewing conditions. By decree, there would then be a fact of the matter as to whether a particular stimulus under particular circumstances was unique green, though most people would fail to see it in its „true“ colors. In a similar fashion, we could also establish a fact of the matter about the intrinsic worth of paintings and innumerable other puzzling concerns.“ (Hardin (1988): 89f.)

Es sollte sicherlich vermieden werden, daß die Veridizität von Sinneserfahrungen auf diese Weise durch Konventionen bestimmt wird, zudem dann

auch die unplausible Konsequenz sich ergeben würde, daß die Mehrheit unserer Farbwahrnehmungen wahrscheinlich falsch sein würden. Beides widerspricht vor allem der Idee, daß unser visuelles System die biologische Funktion hat, Reflektanzeigenschaften zu detektieren: eine Funktion, die es anscheinend immer noch in den meisten Situationen angemessen erfüllen kann. Doch bei dem hier dargestellten Problem der intersubjektiven Variation handelt es sich um eine generelle Schwierigkeit von Wahrnehmungen. Demnach ist es genauso schwierig, Normalbedingungen für Formwahrnehmungen zu formulieren. Natürlich wird das Problem für die Farbwahrnehmungen durch diesen Vergleich nicht gelöst; aber es wird vielleicht ein wenig seiner Überzeugungskraft beraubt: wenn es alle (wenigstens visuell) wahrnehmbaren Eigenschaften betrifft, dann eben auch primäre und sekundäre Qualitäten gleichermaßen. Und da für erstere dieses Problem meistens gar nicht thematisiert wird, kann es dementsprechend nicht so schwerwiegend sein.

Warum sollte diese Verallgemeinerung aber gelten? Der Grund ist einfach der folgende: für eine Theorie, die Farben das Merkmal der Repräsentierbarkeit zuschreiben möchte, ergeben sich die oben genannten Schwierigkeiten mit der Spezifizierung der Normalbedingungen nicht deshalb, weil es sich um Farben handelt, die repräsentiert werden, sondern, weil sie mit einem Sinnesorgan wahrgenommen werden. Wahrnehmung zeigt wesentlich eine gewisse *Unbestimmtheit* (vgl. hierzu Hilbert (1987): Kap. 6). Zum einen liegt das an den individuellen Unterschieden zwischen den Menschen in der physikalischen Konstitution. Es wäre sehr erstaunlich, wenn die Zäpfchen aller Menschen exakt dieselbe Sensitivität aufweisen und im visuellen Kortex die eingegangenen Reize mit derselben quantitativen Genauigkeit weiterverarbeitet würden. Zum anderen aber auch an der Charakteristik des Auges, wie ein Meßinstrument zu funktionieren und somit ein vorgegebenes „Auflösevermögen“ zu haben, welches einkommende Reize nur bis zu einer bestimmten Feingradigkeit oder Detailgenauigkeit registrieren und in Information umwandeln kann.

Es gibt natürlich offensichtliche Unterschiede zwischen Farb- und Formwahrnehmungen und den mit beiden verbundenen Unbestimmtheiten. Zuerst einmal zeigen Formen keine phänomenale Reinheit oder Gemischtigkeit, wie es bei Farben der Fall ist; und auch die Ähnlichkeitsstruktur von Formen ist ganz anders beschaffen als die kreisförmige der Farbtöne.

Trotzdem lassen sich für Formen Eigenschaften zweiter Ordnung finden, mit deren Hilfe ein ähnliches Problem formuliert werden kann wie das, welches Farben aufgrund der abweichenden Zuschreibungen von Reinheit zeigen. Dabei ist es gar nicht so wichtig, welche Eigenschaften zweiter Ordnung betrachtet werden, da hier nur ihre Funktion von Interesse ist, eine Individuation der fraglichen Eigenschaften erster Ordnung zu ermöglichen. Für Farben bietet sich da Reinheit besonders an, weil diese insgesamt nur vier Farbtönen zukommt und zudem recht leicht festgestellt werden kann. Mit Bezug auf Formen ist es vielleicht etwas schwieriger, entsprechende Eigenschaften zu finden; aber es bieten sich auf alle Fälle die folgenden Beispiele an.

Gegeben ist eine große Menge von einfachen, sich sehr ähnelnden und gleich ausgerichteten Trapezen, die auf den ersten Blick, sagen wir, in der rechten, oberen Ecke einen rechten Winkel besitzen. Nun können verschiedene Betrachter dazu aufgefordert werden, diejenigen Formen aus dieser Menge herauszugreifen, die bei genauerer Betrachtung dort auch wirklich rechtwinklig sind. Oder vor den Betrachtern liegt eine Vielzahl von nahezu kreisrunden Objekten, die allesamt etwa von der gleichen Größe sind und aus denen die Form herausgesondert werden soll, welche am ehesten einem exakten Kreis gleicht. Und schließlich gibt es noch einfachere Fälle: aus einer Unzahl von fast geraden Linien soll genau die bestimmt werden, die einer Gerade am nächsten kommt. Daß solche Formeigenschaften – wie Rechtwinkligkeit, Rundheit oder Gradlinigkeit – von uns nicht ganz exakt den Tatsachen entsprechend wahrgenommen werden können, sollte offensichtlich sein. Die Physik wird Längen und Formen immer genauer spezifizieren können als unser visueller Sinn. Es ist zudem zu erwarten, daß unsere Meinungen über diese Eigenschaften in Härtefällen ebenfalls auseinandergehen – wie in dem Beispiel hinsichtlich des reinen Grüntones. Zwar wird die Abweichung bei Formen vielleicht quantitativ nicht so stark ausfallen wie bei Farben – und dies ist auch kein Wunder, da die Farberkennung wahrscheinlich komplexer ist als die Formerkennung; aber qualitativ ist die Abweichung bei beiden zu finden.

Man könnte nun einwenden, daß es doch noch einen wesentlichen Unterschied gibt: denn während ein Objekt als exakt kreisrund (oder exakt rechtwinklig oder exakt geradlinig) gesehen werden kann, ohne es tatsächlich zu sein, scheint es doch wohl kaum möglich zu sein, sich über die

Reinheit eines Grüntones zu täuschen. Doch in diesem Einwand stecken gleich mehrere Fehler verborgen. Zum einen kann es natürlich der Fall sein, daß man sich hinsichtlich der Reinheit eines Grüntones täuschen kann: und zwar, wenn man auf eine entsprechende Grünwahrnehmung introspektiert und die Introspektion fehlerhaft verläuft, so daß die Sinneserfahrung nicht als Wahrnehmung eines reinen Grüntones erkannt wird. Auch wenn solche Fehler recht selten vorzukommen scheinen, ist Introspektion trotzdem nicht infallibel. Zum anderen werden in der Erwiderung die Ebenen von Wahrnehmung und Introspektion vertauscht. Natürlich sollte es möglich sein – nimmt man den Vorschlag, Farben als repräsentierte Eigenschaften anzusehen, ernst -, daß ein Gegenstand mit einem reinen Grünton auch fehlerrepräsentiert werden kann, indem er zum Beispiel als blaugrün gesehen wird. Dagegen ist es eine ganz andere Frage, ob man sich darüber irrt, gerade eine Wahrnehmung von einem Objekt mit einem reinem Grünton zu haben (ganz unabhängig davon, ob diese Sinneserfahrung veridisch ist oder nicht). Die gleiche Unterscheidung kann auch bei Formwahrnehmungen getroffen werden: die Form eines Gegenstandes kann fehlerhaft repräsentiert werden, oder aber die Individuation der Wahrnehmung hinsichtlich der repräsentierten Eigenschaft kann fehllaufen.

Das von Hardin vorgebrachte Argument ist somit gleichermaßen gegen die Wahrnehmung primärer und sekundärer Eigenschaften gerichtet. Eine Abweichung von der Realität wird bei den allermeisten Wahrnehmungen – wenn nicht bei allen – vorliegen, da Wahrnehmen von sich aus eine gewisse Unbestimmtheit aufweist. Empirische Untersuchungen werden immer zu exakteren Ergebnissen kommen als unsere Sinne. Für sich genommen stellt dies auch gar kein Problem dar, da es sinnvollerweise nicht die Funktion unseres visuellen Wahrnehmungsapparates ist, eine größere Genauigkeit zu zeigen. Zwar zeigt sich mit Bezug auf Zuschreibungen von Eigenschaften zweiter Ordnung bei Farben eine quantitativ größere Abweichung als bei Formen, aber prinzipiell liegt dieselbe, qualitative Unbestimmtheit vor. Zudem besteht – vor dem Hintergrund der Möglichkeit einer erfolgreichen, objektivistischen Analyse der Farben – kein genereller Grund, die Reinheit von Farben anders zu behandeln als etwa die Geradlinigkeit von Linien, die Rechtwinkligkeit von Winkeln oder die Rundlichkeit von Formen. Denn auch Formwahrnehmungen sind wesentlich unbestimmt. Es ist aller Voraussicht sogar unmöglich, eine Form ganz exakt wahrzunehmen:

„If a square surface is characterised as one enclosing exactly four equal angles whose four sides are exactly equal in length, then squareness simply isn't visually *salient*: there is, actually, no such thing as a visual system's functioning in a fashion conducive to the competent registration of squareness. It will be, experimentally, all the same to the subject whether the perceived object is square or merely approximately so.“ (Wright (1988): 17)

Besteht aber damit nicht doch ein – wenn auch ganz anderer als ursprünglich vermuteter – Unterschied zwischen Farb- und Formwahrnehmungen? Denn auf einmal ist es gar nicht mehr so klar, ob sich dasselbe von Farben sagen läßt: augenscheinlich erkennen wir doch sehr gut, wenn ein Gegenstand einen reinen Farbton instantiiert. Wenn dies bei Formwahrnehmungen nicht der Fall ist, besteht dann nicht eine Asymmetrie? In dieser Frage verbirgt sich erneut der Fehler, Realität und Wirklichkeit zu verwechseln. Wenn Quadratischsein so geometrisch definiert wird, wie es Wright beschreibt, dann können wir Quadrate nur annähernd als solche bestimmen, da wir Formen nicht auf die von der Geometrie vorgebene Weise sehen können. Dementsprechend ist unser sinnlich erworbener Begriff des Quadratischseins ganz strikt von dem geometrischen zu trennen (vgl. Peacocke (1992): 74). Uns sind Quadrate sinnlich ganz anders gegeben, als die Geometrie diese spezifiziert. Trotzdem ist es uns möglich, bei einigen Objekten aufgrund unserer Sinneserfahrungen sicher zu sein, daß es sich um Quadrate handelt – nicht im geometrischen, aber im phänomenalen Sinn: es handelt sich hier um zwei ganz verschiedenen Auffassungsweisen der einen Realität.¹⁷

Dasselbe kann sich nun auch bei Farben zeigen: der theoretisch oder wissenschaftlich und der phänomenal oder sinnlich erworbene Reinheitsbegriff können sich elementar unterscheiden. Zusätzlich kann es gut möglich sein, daß die – im Sinne des wissenschaftlichen Realismus – tatsächlich existierenden Reinheitstatsachen genau genommen nicht *exakt* wahrnehmbar sind: in demselben Sinne, wie es die geometrisch spezifizierten Formstatsachen nicht sind. Und trotzdem können wir ohne weiteres Objekte

17 Diese Idee spiegelt sich in der Postulierung von (je nach Theorie unterschiedlich aufgefaßten) phänomenalen oder perzeptuellen Begriffen (zusätzlich zu den sogenannten kognitiven) wider (vgl. Peacocke (1992): Kap. 3; aber auch Tye (1995): Kap. 6).

in etwa als quadratisch oder als einen reinen Farbton besitzend sehen. Worüber man sich nun streiten kann, ist, ob dadurch nun wirklich die meisten – oder sogar alle – unserer Wahrnehmungen ihre Veridizität (oder gar ihre Repräsentationalität) verlieren. Mir scheint es dabei plausibler zu sein, die Unbestimmtheit der Wahrnehmung – wie auch die Unbestimmtheit naturwissenschaftlicher Messungen – anzuerkennen, ohne dadurch die Abweichungen unserer Erscheinungen von der Realität als Fehlrepräsentationen anzuprangern (auch wenn dies im Fall der Farben möglicherweise aufgrund der Größe der Abweichungen vorstellbarer ist). Denn im großen und ganzen nähern sich unsere Wahrnehmungen den Tatsachen ausreichend an, so daß die biologische Funktion des visuellen Systemes – welche schließlich den letzten Maßstab darstellen sollte – dadurch nicht beeinträchtigt wird.¹⁸

3.3.4. Probleme der externen Normalbedingungen

Die Unbestimmtheit der Wahrnehmung betrifft allein die Normalsichtigkeit der wahrnehmenden Subjekte. Doch gerade auch bei der Formulierung der externen Normalbedingungen treten einige Schwierigkeiten auf. In seinem Buch *Color for Philosophers* (1986) führt Hardin eine ganze Reihe von Problemen auf, die im folgenden kurz betrachtet werden sollen. Zuerst einmal werden ganz verschiedene Gegenstände von uns als farbig gesehen. Selbst wenn man die selbstleuchtenden Körper beiseite läßt (da es sich bei diesen, wie die naturwissenschaftlich gewonnenen Erkenntnisse über die Farben gezeigt haben, nur bedingt um farbige Objekte handelt – vgl. Zeki (1993): 238), bleiben noch genügend Gegenstände übrig, für die es nicht klar zu sein scheint, ob die beschriebenen Normalbedingungen für die Wahrnehmungen dieser Objekte angemessen sind. Hardin führt, neben von sich aus Licht ausstrahlenden Gegenständen (wie Sterne und Neonlampen), explizit den Mond, Leuchtfische, direkt-reflektive Materialien (Körper, die Licht richtungsabhängig in verschiedenen Proportionen reflektieren), besondere Filter, den Himmel sowie Phänomene wie einen Regenbogen an (vgl. Hardin (1988): 68f.).

18 Byrne und Hilbert akzeptieren im Zweifelsfall ebenfalls eine sehr ähnliche Konsequenz (vgl. (1997c): 274).

Die Frage, die Hardin stellt, ist nun, ob für die Wahrnehmung der Farbigkeit dieser Gegenstände wirklich einheitliche Normalbedingungen gefunden werden können. Wie er überzeugend zeigt, können Standardbedingungen – wie sie etwa in Laboratorien oder auch hinsichtlich bestimmter, konventioneller Klassifikationen von Farbparadigma innerhalb der Wissenschaften angewandt werden – diese Frage nur für jedes Objekt einzeln beantworten. Der Mond muß zum Beispiel aus einer wesentlich größeren Distanz betrachtet werden als etwa ein Insekt; und bei den direkt-reflektiven Gegenständen kann sich die gesehene Farbe sofort ändern, wenn die Position der Lichtquelle, des betrachteten Objektes oder auch des Betrachters selbst wechselt; für Phänomene wie einen Regenbogen sieht es wieder ganz anders aus (hier wird es insbesondere schwierig, von einer Größe des Objektes zu sprechen: doch ein Regenbogen ist aller Voraussicht eine Farbillusion, da er, wie etwa auch das Lichtspektrum beim Prisma, durch Lichtbrechung entsteht).

Doch zum Glück können die Normalbedingungen so allgemein formuliert werden, daß es prinzipiell kein Problem gibt, mit diesen Fällen umzugehen. Die möglichen Betrachtungsdistanzen sind ganz einfach durch den Umstand festgelegt, daß der wahrzunehmende Gegenstand auch tatsächlich wahrgenommen werden kann: er muß im Sehwinkel des Auges liegen. Auch wenn die damit erforderliche Entfernung sich im konkreten Fall sehr unterscheiden kann, genügt die allgemeine Spezifizierung über diesen Winkel. Dies gilt auch für alle anderen Faktoren der externen Normalbedingungen. Als Resultat wird sich dabei zum Beispiel ergeben, daß es von der Erde nicht möglich sein wird, die Farbe des Mondes hundertprozentig korrekt zu sehen, da das von diesem ausgestrahlte Licht immer seinen Weg durch die Atmosphäre bahnen muß und dort beeinflußt wird. Aus einem Raumschiff dagegen stellt dies kein Problem dar. Natürlich herrscht auch auf der Erdoberfläche eine Atmosphäre, aber hier sind die Effekte so vernachlässigbar gering, daß im Rahmen der Unbestimmtheit der Wahrnehmung normalerweise von einer Entsprechung der Erscheinungen mit der Realität ausgegangen werden kann. In sternenklaren Nächten kann eventuell für die Betrachtung des Mondes ähnliches gelten; und die Stärke des Mondlichtes (oder auch dem der Sonne) ist im Vergleich zur Absorptionfähigkeit in der Atmosphäre groß genug, so daß immer einiges Licht relativ ungestört hindurchkommt. Doch gerade Lebewesen, die auch im ultravio-

letten Bereich eine Farbempfindlichkeit zeigen, sehen die Sonne nicht so, wie sie aus dem Weltraum betrachtet aussähe, da die Atmosphäre als UV-Filter dient. Teile des Himmels, der ja für diese Beeinträchtigung mitverantwortlich ist (gerade, indem er eine Farbe zeigt), können dagegen ohne weiteres unter Normalbedingungen in ihrer Volumenfarbigkeit korrekt repräsentiert werden.

Ein anderes Problem leitet sich von dem begrenzten Auflösungsvermögen her. Zum einen können makroskopische Gegenstände eine ganz andere, oder sogar weitestgehend gar keine, Farbe zeigen, sobald Teile von ihnen mikroskopisch betrachtet werden (wie es beim Blut der Fall ist). Und zum anderen können wir sogenannte pointillistische Bilder bei genügender Entfernung oder geringer Größe der einzelnen Punkte als aus Farbflächen bestehend sehen, während bei genauerer Betrachtung nur die Farbpunkte vorliegen (zum Beispiel beim Fernseher oder auch in Graphiken). Doch beide hängen, wie auch der eben erwähnte Sehwinkel, mit der Unbestimmtheit der Wahrnehmung zusammen. Als eine Art „Meßinstrument“ hat auch das Auge nur ein begrenztes Auflösungsvermögen. Dies beeinträchtigt jedoch auch die Wahrnehmungen von Formen oder Längen. Wie wir keine mikroskopischen, sondern nur makroskopische Längen sehen können, gilt ähnliches auch für Farben: während uns die Farbigkeit der wirklich kleinen Objekte ohne weitere, optische Hilfsmittel entgeht, können wir trotzdem die Farbigkeit mittelgroßer Gegenstände (annähernd) veridisch erkennen.

Es besteht auch kein Widerspruch, wenn das makroskopische Ganze andersfarbig ist als die einzelnen, mikroskopischen Teile. Denn Vergleichbares zeigt sich ebenfalls wiederum bei Formeigenschaften. Wenn wir eine Linie unter dem Mikroskop betrachten, entspricht die Länge des gesehenen Teiles nicht mit der Gesamtlänge der Linie überein: vor allem auch, da sie um ein Vielfaches vergrößert dargestellt wird. Und zudem ist es möglich, daß die Linie unter dem Mikroskop Lücken aufweist, obwohl sie dem bloßen Auge kontinuierlich zu sein scheint. Dieses Resultat wird sogar zu erwarten sein, wenn man mithilfe von Elektronenmikroskopen in die Nähe von Molekülen kommt. Wenn also die Farbe des Blutes von uns fehlerhaft gesehen wird, dann auch die Kontinuität dieser diskontinuierlichen „Linie“. Wieder kann man darüber disputieren, ob nun unsere gewöhnlichen Wahrnehmungen, weil sie den wissenschaftlich postulierten Tatsa-

chen nie ganz exakt gerecht werden können, als Fehlrepräsentationen gelten sollten. Doch eine positive Antwort hierauf würde auch bedeuten, daß letztlich ebenso alle empirischen Messungen als falsch zu betrachten wären, da sie genauso wie unsere Wahrnehmungen immer eine Unbestimmtheit zeigen werden (es ist nur eine den technischen Mitteln entsprechende, beliebig genaue Annäherung möglich).

Neben dem räumlichen oder eigenschaftsbezogenen „Auflösungsvermögen“ kommt dem Auges auch ein zeitliches zu. Die Rezeptoren weisen eine, wenn auch minimale, Trägheit in der Reizaufnahme auf, die beim Schauen von Fernseh- oder Kinofilmen überhaupt erst den Eindruck eines flackerfreien Bildes mit kontinuierlichen Bewegungen entstehen läßt. Insbesondere die letztere Kontinuität scheint ohne ein beschränktes Auflösungsvermögen gar nicht erklärt werden zu können. Sähen wir geometrische Punkte in einer diskreten, absoluten Zeit (wenn es diese überhaupt gibt), dann könnten wir keine Kontinuität von Raum und Zeit und auch keine Bewegungen mehr wahrnehmen. Hardins entsprechenden Beispiele – wie die Möglichkeit, durch bestimmte Pulsation von achromatischen Bildern Farbeempfindungen in Menschen hervorzurufen (vgl. Hardin (1988): 72f.) – lassen sich so ebenfalls auf die Unbestimmtheit der Wahrnehmung zurückführen. Es ist, alles in allem, somit wohl angebrachter, die Veridizität von Wahrnehmungen immer vor dem Hintergrund ihrer Unbestimmtheit zu bewerten. Unter Normalbedingungen repräsentieren Farbwahrnehmungen – im Rahmen ihres „Auflösungsvermögens“ – die Eigenschaften, die sie repräsentieren (ob Farben oder Reflektanzeigenschaften), immer veridisch.

4. Objektivistische Theorien der Farben

Die Differenz zwischen einer objektivistischen und einer subjektivistischen Theorie der Farben ist an dem Kriterium der Geistabhängigkeit ausgemacht worden: für den Objektivismus existieren Farbtatsachen unabhängig von unseren Farbwahrnehmungen, während sie für den Subjektivismus ontologisch von diesen abhängen. Dieser Unterschied läßt sich nun auf die Modalität des Bikonditionals (BK) übertragen: nach objektivistischer Lesart ist diese These nicht epistemisch notwendig. Denn das heißt nichts anderes, als daß Farbtatsachen nicht logisch-begrifflich mit Farbwahrnehmungen von Subjekten verbunden sind: sie genießen Geistunabhängigkeit. Da laut der Individuationsthese (IND) trotzdem eine bestimmte Beziehung zu unseren Sinneserfahrungen bestehen soll, werden Farben als repräsentierte Eigenschaften angesehen, so daß die These (IND_R) als Ausgangspunkt dient: *Farben sind die von Farbwahrnehmungen repräsentierten Eigenschaften*. Aus den bisherigen Überlegungen ergibt sich damit nun die allgemeine Bestimmung, daß objektivistische Positionen sich dadurch auszeichnen, daß sie die These (REP) als Grundlage für ihre Theorie über Farben nehmen. Sie gehen also von der systematischen Veridizität unserer Farbwahrnehmungen aus. Farben als repräsentierte Eigenschaften zeigen wirklich diejenigen Merkmale, die den repräsentationalen Aspekt der intuitiven Farbkonzeption ausmachen. Vor diesem Hintergrund lassen sich nun Farbwahrnehmungen ohne Gefahr eines Zirkels über ihren Gehalt typenindividuieren, da die Farbeigenschaften objektiv charakterisiert werden können.

Zusätzlich wird der Farbobjektivismus – als eine Subtheorie des ontologischen Realismus – damit die Annahme verbinden, daß Farbwahrnehmungen auch repräsentationale Veridizität zeigen können: entweder dann, wenn sie unter Normalbedingungen gemacht werden – oder sogar immer, wenn es sich gar nicht um repräsentationale, sondern vielmehr um informationale Zustände handelt (wobei es in diesem Fall vielleicht besser ist, nicht von einer „repräsentationalen Veridizität“ zu sprechen). Wird die letztere, stärkere These vertreten, handelt es sich um einen *Informationalismus*, der jedoch erst weiter unten thematisiert werden soll. Für den Moment genügt es, sich auf den Farbobjektivismus zu konzentrieren, der Repräsentationa-

lität der Farbwahrnehmungen annimmt. Diese können nun nach dem eben Gesagten in allen ihren Aspekten ihres repräsentationalen Gehaltes veridisch sein. Motiviert ist eine solche Position natürlich durch den Umstand, daß sie eine ganz einfache Erklärung für unsere gewöhnliche Ansicht über Farben liefern kann, sofern diese die Seite der Farbrepräsentation betrifft: unsere naiven Auffassungen über Farben als repräsentierte Eigenschaften entsprechen eben den Tatsachen. Zusätzlich folgt sie auch der Objektivitätsintuition des Direkten Realismus und verbindet diese auf eine unkomplizierte Weise mit der von uns mittels Introspektion gewonnenen Einsicht, daß Farben die von Farbwahrnehmungen repräsentierten Eigenschaften sind.

Damit fügt sich die objektivistische Konzeption der Farben leicht in ein realistisches physikalistisches Weltbild ein, da sie Farben nicht anders als Formen – das heißt also: die sekundären nicht anders als die primären Qualitäten – behandelt. Da die Naturalisierung letzterer keine ernsthaften Probleme aufzuwerfen scheint, kann dies auch für erstere erhofft werden – natürlich nur unter der Voraussetzung, daß es einer Theorie der Farben tatsächlich gelingen kann, der Intuitiven Farbkonzeption auf diese Weise gerecht zu werden. Im folgenden sollen die einzelnen Varianten des Objektivismus daraufhin überprüft werden. Zuerst sollen die beiden Alternativen des Farbphysikalismus – der Schwache und der Starke Physikalismus – vorgestellt und diskutiert werden. Die Einbeziehung der Phänomenalität von Farben führt dann zu der dazu orthogonalen Unterscheidung des Aktualitäts- und des Notwendigkeitsobjektivismus, so daß insgesamt vier verschiedene, physikalistische Positionen differenziert werden können. Zudem soll schließlich auf zwei Abweichungen vom üblichen Farbphysikalismus eingegangen werden: auf den Informationalismus und auf den Primitivismus.

4.1. Der Farbphysikalismus im allgemeinen

4.1.1. Die Definition des Farbphysikalismus

Der repräsentationale Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption beinhaltet un-

ter anderem das Merkmal der Objektivität. Folgt man nun dem Weltbild eines globalen Realismus, gepaart mit einem Physikalismus, dann ist es unvermeidlich, objektive Eigenschaften nicht auch als physikalische anzusehen. Selbst der Primitivismus wird sich dieser Einsicht beugen müssen, will er nicht in einen mysteriösen Eigenschaftsdualismus verfallen. Doch auch die anderen Merkmale des repräsentationalen Aspektes müssen auf die Farben zutreffen, damit die systematische Veridizität gewährleistet ist. Somit sind die von uns repräsentierten Farben nichts anderes als objektive, physikalisch beschreibbare Eigenschaften von Gegenständen in der Außenwelt, die das Auftreten unserer Farbwahrnehmungen erklären können und zudem einen intrinsischen Charakter aufweisen. Dieser These entsprechen auch die üblicherweise gegebenen (wenn auch weniger ausführlichen) Definitionen des Farbphysikalismus:¹

„*Physicalists* claim that colors are physical properties (for instance, that green is a certain property of selectively reflecting incident light).“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xii)

„By *realism* about colour I mean the view that colours are properties of the natural world of space, time, matter and energy. More than that: Realism is the thesis that colours are, in some substantial sense which is easy enough to grasp but rather tricky to spell out, physical properties – that is, properties belonging to the same family as shape, temperature and texture characterizing the public, inanimate world around us.“ (K. Campbell (1993): 250)

Die drei Grundpfeiler des Farbphysikalismus sind damit die Repräsentierbarkeit, die Externalität und die Objektivität (in Form der Physikalität) der Farbeigenschaften. Hinzu tritt die durch die allgemeine Akzeptanz des ontologischen Realismus sehr plausibel gemachte Annahme, daß unsere Farbwahrnehmungen im Regelfall auch repräsentationale Veridizität zeigen:

1 Der Farbphysikalismus sollte nicht mit der generellen ontologischen These des globalen Physikalismus verwechselt werden. Denn man kann, global betrachtet, Physikalist sein, ohne einen Farbphysikalismus zu vertreten: insbesondere, wenn man Farben nicht als externe Eigenschaften ansieht. Und auch umgekehrt muß das Implikationsverhältnis nicht unbedingt bestehen: ein Farbphysikalist kann ohne weiteres zulassen, daß auch nicht-physikalische, naturalistische Eigenschaften (wie beispielsweise biologische) einen wesentlichen Platz in der Beschreibung der Welt einnehmen.

und zwar genau dann, wenn Normalbedingungen vorliegen. Es ist zwar immer noch denkbar, daß letzteres nie der Fall sein könnte, aber dies wäre – auch vor dem Hintergrund der allgemeinen Unbestimmtheit der Wahrnehmung – doch sehr unwahrscheinlich. Die Physikalität der Farben als objektive Eigenschaften muß nun jedoch nicht unbedingt bedeuten, daß sie Teil der von der Physik behandelten Eigenschaften sind. Vielmehr genügt es, wenn sie allein auf solchen supervenieren und somit physikalisch (oder im weiteren Sinne: naturwissenschaftlich) beschreibbar sind. Hierin spiegelt sich der Umfangsunterschied der Begriffe der *Physikalität* – oder physikalischen Beschreibbarkeit – und der *Physik-Immanenz* wieder.

Physik-immanente Eigenschaften sind immer (komplexe) physikalische Größen oder Arten (*physical kinds*), die eine ausgezeichnete Rolle innerhalb der Physik einnehmen. Sie lassen sich mithilfe physikalischer Gesetze auf fundamentale, physikalische Größen reduzieren. Physikalität beinhaltet nicht unbedingt diese Reduzibilität. Physikalische Eigenschaften müssen zwar immer auf physik-immanenten supervenieren, aber ihre Individuation kann auch mithilfe von Faktoren oder Gemeinsamkeiten passieren, die der Physik außenvorliegen. Bei diesen Individuationsmerkmalen kann es sich zum Beispiel um funktionale Beschreibungen handeln, aber auch um subjektrelative (wobei Subjektrelativität nichts mit Geistabhängigkeit zu tun hat). Herzen können zwar physikalisch vollständig beschrieben werden, aber das ihnen allen gemeinsame und wesentlich zukommende Merkmal kann erst über die Funktion, Blut zu pumpen, angegeben werden; und die Klasse der mir gehörenden Dinge ist subjektrelativ spezifiziert, obwohl es sich wiederum um physikalisch beschreibbare Gegenstände handeln wird. Es genügt nun, wenn Farben physikalisch sind; sie müssen nicht noch zusätzlich physik-immanente Eigenschaften sein. Dies zeigt sich ebenfalls in dem Gedanken, daß Intransit auch die Supervenienz auf intrinsische Eigenschaften von externen Gegenständen erlaubt (die fundamental realisierenden, intrinsischen Eigenschaften sind nach dem Physikalismus immer physik-immanent). Mit dieser Einsicht verändert sich die Bestimmung der physikalistischen Position ein wenig.

„Physicalism about color is, to a first approximation, the view that colors are physical properties that we sometimes veridically perceive objects to possess. The ‘physical’ is a notoriously slippery notion, but fortunately those problems are

not relevant here. The leading idea behind physicalism is not so much that colors are *physical* properties, but rather that colors are to be identified with properties whose natures (a) are specifiable in ways that do not employ our color concepts, and (b) are not constituted by relations to the psychological states of perceivers.“
(Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxii)

Interessanterweise ist dabei – vor dem Hintergrund der naturalistischen Doktrin – die Physikalität mit Bezug auf die alternativen Theorien der Farben eigentlich der am wenigsten charakteristischste Aspekt des Farbphysikalismus. Denn es ist unklar, ob es letztlich überhaupt Eigenschaften in der Welt gibt, die sich einer naturalistischen Erklärung entziehen werden. Die einzigen Farbtheorien, die vielleicht die Physikalität der von ihnen beschriebenen Farben leugnen können, sind solche, die diese in einen engen, ontologischen Zusammenhang mit dem phänomenalen Charakter von Farbwahrnehmungen bringen und gleichzeitig dessen Naturalisierbarkeit verneinen. Doch selbst Qualia finden heutzutage wieder verstärkt ihren Platz innerhalb funktionalistischer oder repräsentationalistischer Positionen, so daß vielleicht bald, wenn doch von keiner Physikalisierung, so doch wenigstens von einer Naturalisierung derselben gesprochen werden könnte. Jedenfalls weisen die Debatten darauf hin, daß die Physikalität der Farben nicht (mehr) der herauszuhebende Ausgangspunkt der Kontroverse zwischen Objektivismus und Subjektivismus ist. Vielmehr stehen die drei anderen, eben benannten Aspekte im Vordergrund, und dabei insbesondere die Frage nach der externen Lokalisierung von Farbinstanzen. Neben der Repräsentierbarkeit, der Objektivität und der Möglichkeit repräsentationaler Veridizität ist also vor allem die Externalität ein Kennzeichen des Farbphysikalismus.

Dies zeigt sich auch darin, daß nach der Akzeptanz dieser Merkmale eine Physikalität der Farben nicht mehr vermieden werden kann. Nimmt man den Naturalismus ernst, dann ist die Beschaffenheit von Gegenständen in der äußeren Welt angemessen und vollständig durch die Physik beschreibbar. Nur relationale oder dispositionale Eigenschaften hinsichtlich mentaler Zustände können vielleicht eine Ausnahme darstellen. Die physikalistische Identifikation von Farben mit einer dieser beiden Eigenschaftsarten ist für den Objektivismus jedoch unmöglich, da er ontologische Geistesunabhängigkeit fordert. Somit ist die physikalische Beschreibbarkeit der

Farben – vor dem Hintergrund des globalen Physikalismus hinsichtlich der Außenwelt – eher eine Konsequenz, denn ein bestimmender Aspekt, des Farbphysikalismus. Dennoch ist die Klasse K_F der Farben natürlich – laut der Analysethese (ANA) – mit einer wie auch immer zu bestimmenden Klasse K_P physikalischer Eigenschaften gleichzusetzen, wobei die einzelnen Farbeigenschaften F_i aus K_F jeweils ganz bestimmten (möglicherweise komplexen) physikalischen Eigenschaften P_i aus K_P entsprechen, und es sich bei den P_i zudem um extern instantiierbare Eigenschaften handeln muß. Die Farbe Rot ist so beispielsweise mit der physikalischen Eigenschaft P_{ROT} identisch; und vergleichbares gilt für alle anderen Farbeigenschaften.

Für den Physikalisten – wie für jeden Farbtheoretiker – stellen sich nun zwei Aufgaben. Einerseits sollte er das den Umfang der Klasse K_P definierende Merkmal P spezifizieren: also eine intensionale oder extensionale Definition der Klasse der Farbeigenschaften liefern. Andererseits fordert man von ihm, die Natur der einzelnen Eigenschaften P_i exakt bestimmen, deren konkrete Zuordnung zu den Farbeigenschaften angeben und, wenn möglich, auch erklären zu können.² Die Eigenschaften P_i müssen dabei, ebenfalls wie die Farben, eine Determinablen-Determinanten-Struktur bilden. Die üblicherweise verwendete Strategie ist es, zuerst die zweite Fragestellung zu erörtern, um mit den gewonnenen Erkenntnissen dann die erste angehen zu können. Hat man nämlich in physikalischen Begriffen bestimmen können, was es heißt, daß ein Gegenstand beispielsweise die Farbe Rot oder die Farbe Gelb instantiiert, dann wird sich möglicherweise ein gemeinsames Merkmal der betreffenden Farbeigenschaften finden lassen, welches das allgemeinere Charakteristikum, eine Farbe zu sein, ausmacht.

2 Letztlich wird die Angabe der einzelnen Eigenschaften P_i eine Aufgabe der Colorimetrie, und nicht der Philosophie, sein. Für die philosophische Diskussion des Farbphysikalismus reicht es aus, die Durchführbarkeit dieser Aufgabe zu bewerten. Der Physikalist muß nicht in der Lage sein, jeder Farbe konkret eine bestimmte physikalische Eigenschaft zuzuordnen (allein schon deswegen, da es eine Unmenge von Farbeigenschaften gibt); er sollte aber auf die Möglichkeit verweisen können, daß zu jeder beliebigen Farbe durch empirische Nachforschungen eine physikalische Eigenschaft sich finden und angeben läßt. Anders ist es mit der Klasse K_P an sich: hier sollte der Physikalist in der Lage sein, ein angemessen genaues Individuationskriterium P zu formulieren, welches darüber entscheidet, ob eine gegebene Eigenschaft Mitglied der Klasse ist oder nicht.

Dieser Gedankengang mündet damit in der folgenden, an (ANA) orientierten und für die weitere Diskussion anwendbaren Definition des *Farbphysikalismus* (erst einmal ganz allgemein auf alle aktual existierenden, farbwahrnehmende Subjekte bezogen):

- (PHY) (i) Die Thesen (IND_R) gilt: alle unsere aktual möglichen Farbwahrnehmungen repräsentieren Eigenschaften F_i , die der Klasse der Farbeigenschaften K_F zugehören.
- (ii) Die These (REP) gilt: unsere Farbwahrnehmungen sind systematisch veridisch.
- (iii) Unter Normalbedingungen liegt auch repräsentationale Veridizität vor.
- (iv) Die These (ANA) gilt für physikalische Eigenschaften P_i mit dem (im weiten Sinn) physikalisch beschreibbaren Merkmal P .

Die Konkretisierung der physikalistischen Position erfordert nun zumindest die Spezifizierung des Individuationsmerkmals P der Klasse der Farbeigenschaften: also dessen, was allen Farben als gemeinsames Charakteristikum zukommt. Darüberhinaus sollte auch prinzipiell aufgezeigt werden, wie es unter der Zuhilfenahme empirischer Untersuchungen möglich ist, zu jeder Farbe F_i die passende Eigenschaft P_i anzugeben. Und außerdem fehlt noch eine Einbettung des Merkmales der Erklärungskraft, wobei dies aufgrund der Repräsentiertheit kein allzu großes Problem darstellen sollte. Bevor jedoch die einzelnen Varianten des Farbphysikalismus diskutiert werden können, ist es sinnvoll, sich einer Minimalanforderung an jede Bestimmung der Farbeigenschaften P_i klar zu werden.

4.1.2. Die Individuation der P-Eigenschaften

Eine physikalistische Theorie muß in der Lage sein, die These (PHY) noch mit weiterem Inhalt auszufüllen: indem beispielsweise die einzelnen Eigenschaften P_i und das ihnen gemeinsame Merkmal P benannt werden. Nun ist die These (IND_R) als ein erstes Individuationskriterium für die Farben eingeführt worden. Deswegen bietet es sich an, zur Identifizierung der

P_i sich der aktualen Repräsentierbarkeit von Farben zu bedienen. Welche Eigenschaften ein mentaler Zustand repräsentiert, kann wiederum auf zwei Wegen festgestellt werden: entweder durch Introspektion auf den betreffenden Zustand, oder durch die Anwendung einer Theorie der Repräsentation auf denselben. Dabei kann eine Art von Arbeitsteilung festgestellt werden. Während die Introspektion für uns zwar als letztlich entscheidende Instanz dafür gelten sollte, wann Gehaltsunterschiede vorliegen, gewährleistet nur eine empirisch unterstützte Theorie auch die Verbindung zu den jeweils wahrgenommenen, physikalischen Farbeigenschaften in der Welt. Denn im introspektiven Charakter unserer Wahrnehmungen ist uns die physikalische Konstitution von Farben selbst nicht gegeben. Dagegen kann eine objektive Theorie der Repräsentationalität von Wahrnehmungen dabei helfen, den repräsentierenden Zustand mit in der Außenwelt instantiierten Eigenschaften in Beziehung zu setzen, so daß deren empirische Erforschung möglich wird. Bei dieser Relation handelt es sich, wie bereits erwähnt, um eine nomologische Korrelation unter Normalbedingungen: erst wenn diese zwischen einem Eigenschafts- und einem Zustandstypes vorliegt, handelt es sich um eine Repräsentationsbeziehung.

Betrachtet man nun das laut Farbphysikalismus mögliche Auftreten von unter normalen Umständen gemachten Farbwahrnehmungen eines ganz bestimmten Types, so kann man die wahrgenommenen Gegenstände auf eine gemeinsame, physikalische Eigenschaft untersuchen, die mit der fraglichen Sinneserfahrung kontrafaktisch verbunden sind; mit dieser Eigenschaft hat man dann den Kandidaten gefunden, der mit der betreffenden, wahrgenommenen Farbe gleichzusetzen ist. Es bleibt jedoch immer noch das Problem bestehen, wie man die einzelnen Farbwahrnehmungen als einem bestimmten Typus zugehörig individuieren kann. Auch hier kann erneut die These (IND_R) weiterhelfen: genau die Wahrnehmungen, die ein- und dieselbe Eigenschaft repräsentieren, bilden einen eigenen Typus. Doch darf diesmal die Individuierung nicht über eine Theorie der Repräsentation erfolgen, da dann die folgende Zirkularität aufträte: um mithilfe der Farbwahrnehmungen die korrekt repräsentierten Eigenschaften P_i in der Welt zu identifizieren, können erstere natürlich nicht wiederum mithilfe letzterer bestimmt werden (ein ähnliches Problem ergab sich bei der ohne Rückgriff auf Farben durchzuführenden Bestimmung von Farbwahrnehmungen). Aber es

gibt ja noch die sich der Introspektion bedienenden Alternative zu der empirisch-theoretischen Individuation von Wahrnehmungen als repräsentationale Zustände. Welche Eigenschaft eine Sinneserfahrung repräsentiert (oder zumindest, wann Gehaltsdifferenzen vorliegen), kann nämlich ebenso introspektiv erkannt werden: und zwar mittels des phänomenalen Aspektes des introspektiven Charakters.

Genau dieser Umstand wird durch die Aktualitätsthese unter Normalbedingungen ausgedrückt, welche der Farbphysikalismus als eine Position, die Farben als repräsentierte Eigenschaft ansieht, üblicherweise akzeptieren wird. Der These (ACT_{NB}) zufolge gilt nun, daß ein Gegenstand genau dann die Farbe F_i instantiiert, wenn er unter Normalbedingungen in einem Betrachter faktisch immer F_i -phänomenale Farbwahrnehmungen hervorruft.³ Dem Farbphysikalisten ist es jetzt möglich, an die Stelle der Farbeigenschaft F_i die gesuchte, physikalische Eigenschaft P_i zu setzen. Mithilfe des phänomenalen Aspektes des introspektiven Charakters lassen sich dann die farbigen Gegenstände unter günstigen Bedingungen in Gruppen teilen, die Gemeinsamkeiten oder Verschiedenheiten in ihrer Farbigkeit widerspiegeln. Kennt man nun die physikalische Beschaffenheit von diesen Gegenständen, so sollte sich für jede Farbe ein gemeinsames physikalisches Merkmal finden lassen (falls es dies überhaupt gibt). Dabei wird es sich dann um das die Klasse K_P der Farbeigenschaften definierende Merkmal P handeln. Es ist dementsprechend auch nicht überraschend, daß innerhalb der naturwissenschaftlichen Erforschung der Farbigkeit von Gegenständen durch die Colorimetrie (das heißt: der Wissenschaft, die sich mit der Identifizierung der für Farbwahrnehmungen kausal oder explanatorisch verantwortlichen Eigenschaften beschäftigt) genau die eben skizzierte und letztlich in der These (ACT_{NB}) gipfelnde Methode für die Individuierung von Farbeigenschaften angewandt wird (und zwar mithilfe der sogenannten Metamerik oder Isomerik – vgl. Hardin (1988): 28).

Die These (ACT_{NB}) kann jedoch nur als ein vorläufiges Individuationskriterium fungieren, da sie Farben über mentale Zustände klassifiziert, der

3 Die These (ACT_{NB}) gilt natürlich nur für die von (IND_R) erfaßten, das heißt, die tatsächlich repräsentierbaren Farbeigenschaften. Sollte es zudem nicht-wahrnehmbare Farben geben (für die unser Auge zum Beispiel nicht empfindlich genug ist), dann können wir von diesen natürlich auch nicht – oder nur ungenau, unbestimmt – Kenntnis erlangen.

Farbphysikalismus jedoch als Objektivismus jede ontologische Geistabhängigkeit vermeiden muß. Die Aktualitätsthese wird zwar aller Voraussicht nach faktisch ihre Gültigkeit behalten, indem sie eine kontingente Verbindung zwischen Farbtatsachen in der Welt und Farbwahrnehmungen in Betrachtern behauptet, sie darf aber nicht einen wesentlichen Aspekt der Natur der Farben bestimmen. Man könnte meinen, daß dies für einen Objektivismus_{NEC} anders aussieht, da dieser zudem die Notwendigkeitsthese unter Normalbedingungen annimmt, so daß Gehalt und Quale niemals auseinandergehen können. Doch auch dann liegt keineswegs eine Subjektabhängigkeit vor. Diese ist erst bei einer epistemischen Notwendigkeitsbeziehung gegeben, welche der Objektivist jedoch ablehnt. Denn für den Farbphysikalisten verläuft die Begründungsrichtung des Bikonditionals (BK) offensichtlich immer von links nach rechts: ein Gegenstand erscheint uns normalerweise als rötlich, *weil* er rot ist, das heißt, die entsprechende Eigenschaft P_{ROT} instantiiert – und nicht etwa umgekehrt. In jedem Fall kann die Aktualitätsthese (ACT_{NB}) in der aktuellen Welt dabei helfen, den Farbwahrnehmungstypen jeweils konkret eine repräsentierte Eigenschaft P_i zuzuordnen, weil Farben faktisch genau die Eigenschaften sind, die unter Normalbedingungen in einem Betrachter eine Sinneserfahrung mit einem farbspezifischen Quale hervorrufen.

4.1.3. Formen des Farbphysikalismus

Zusammenfassend läßt sich nun sagen, daß die Physikalität der einzelnen Farbeigenschaft – das heißt: ihre vollständige Beschreibbarkeit in der durch die Physik vorgegebenen Terminologie – nicht das entscheidende oder kontrovers diskutierte Merkmal des Farbphysikalismus ist. Dieser zeichnet sich vielmehr durch die Repräsentierbarkeit, Objektivität und die Externalität von Farben sowie die grundsätzliche Annahme der repräsentationalen Veridizität aus. Die Physikalität ist dagegen eigentlich eher eine Folge daraus, daß Farbeigenschaften als Bestandteil der raum-zeitlichen Realität angesehen werden. Trotzdem steht natürlich für einen Farbphysikalisten – wie auch für die meisten anderen, philosophischen Positionen über Farben – die Frage im Vordergrund, welche konkrete, physikalische Natur Farben

aufweisen. Hierbei geht es sowohl um die Identifizierung der einzelnen Farbeigenschaften als auch um die Bestimmung des ihnen gemeinsamen Merkmals, also des Farbeseins als solches.⁴ Das heißt, nicht nur die Extension der mit der Klasse der Farben identischen Klasse physikalischer Eigenschaften steht zur Debatte, sondern auch die Suche nach einem alle Farben – und nur diese – auszeichnenden Charakteristikum. Die detaillierte Bestimmung ersterer ist weniger die Angelegenheit der Philosophie, sondern vielmehr der empirischen Forschung. Doch die Philosophie muß – auf der Basis naturwissenschaftlicher Erkenntnisse – hierfür erst die Grundlage schaffen, indem sie das die Menge der Farben definierende Merkmal P zu spezifizieren versucht. Dabei kann es zu erheblichen Differenzen zwischen verschiedenen Formen des Farbphysikalismus kommen.

Die Analyse der allgemeinen physikalischen Beschaffenheit der Farben ist nun eine Sache; die Frage, warum die ausgewählten Eigenschaften, deren physikalische Konstitution bestimmt werden soll, überhaupt als Farben anzusehen sind, eine ganz andere. Es gibt dabei die zwei Möglichkeiten, daß entweder bestimmte Aspekte der physikalischen Beschaffenheit wesentlich zu ihrer Natur dazugehören (oder diese sogar vollständig erschöpfen), oder aber daß die konkrete Physikalität der Farben diesen nur akzidentiell zukommt. Im letzteren Fall werden dann irgendwelche, durch die physikalische Konstitution realisierte Eigenschaften höherer Ordnung das Gemeinsame der Farben ausmachen (die offensichtlichsten Kandidaten sind Dispositionen und Disjunktionen). Die beiden Alternativen unterscheiden sich also darin, ob das allen Farbeigenschaften gemeinsam zukommende und physikalisch beschreibbare Merkmal von einer ausgezeichneten, besonderen Relevanz oder Bedeutung für die Physik als Naturwissenschaft ist, das heißt: ob Farben aufgrund ihrer physikalischen Beschaffenheit als physikalische Größe oder Art gelten, oder nicht. Eine physikalische Art (*physical kind*) ist dabei, ganz grob, ein solcher Eigenschaftstypus, der sich mithilfe von Gesetzen auf fundamentalerer physikalische Größen und Kon-

4 Die physikalische Beschreibung einer konkreten Farbe wird dabei sowohl qualitativ als auch quantitativ sein: denn sie wird daraus bestehen, bestimmten physikalischen Meßgrößen einen Wert zuzuordnen. Eine philosophische Betrachtung der Farben kann sich jedoch mit deren allgemeiner, qualitativer Bestimmung zufrieden geben.

stanten reduzieren läßt (wie zum Beispiel Geschwindigkeit als zurückgelegte Strecke pro Zeiteinheit definiert werden kann).

Es geht also um die Frage, ob Farben bloß *physikalisch beschreibbare* oder zusätzlich auch *physik-immanente* Eigenschaften sind. Damit verbunden ist natürlich direkt die Fragestellung, ob Farben tatsächlich kausal wirksam sind oder nur eine Rolle im Erklärungsnetz der supervenierenden Eigenschaften spielen. Das beide Alternativen zu einer physikalistischen Theorie der Farben führen, ist bereits argumentiert worden. Hilbert beispielsweise, der Farben als Reflektanzdispositionen bestimmt, sieht zwar seine Position zu Recht als eine physikalistische an, auch wenn die betreffenden Farbeigenschaften keine Physik-Immanenz aufweisen:

„Although I have been calling my account of what colors are a physicalist account, this may be slightly misleading. If to be a physicalist about colors implies believing that they can be reduced to interactions of the fundamental particles and laws of quantum mechanics, then my analysis of colors is not a physicalist analysis. I do not see how to identify reflectances with any of the fundamental entities of quantum mechanics or any non-disjunctive collection of such entities. In any event, my main purpose is to show that colors are objective properties of external objects and establishing their identity with reflectances satisfies this object.“ (Hilbert (1987): 100)

Es kann gut der Fall sein, daß das allen Farben Gemeinsame nicht so einfach durch die Physik erfaßbar ist, weil es zum Beispiel als wesentlichen Zug einen gewissen Grad an Subjektrelativität (oder allein auf den Menschen bezogen: Anthropozentrik) beinhaltet. Und Subjekte *als solche* haben eindeutig keinen Platz innerhalb der Physik, so daß ein subjektbezogenes Charakteristikum der Farben nicht physik-immanent beschreibbar ist. Mithilfe der Physik-Immanenz und der Subjektrelativität lassen sich nun zwei Formen des Farbphysikalismus unterscheiden. Der *Starke Physikalismus* bestimmt die Klasse der Farbeigenschaften ohne jede Bezugnahme auf faktisch oder auch nur möglich existierende Subjekte; stattdessen wird dem allen Farben gemeinsamen Charakteristikum *P* – als einer (komplexen) physikalischen Größe oder Art – ein ganz bestimmter Platz innerhalb der Physik zugewiesen. Farben sind hiernach wesentlich physik-immanente Eigenschaften ohne jede Subjektrelativität. Diese Option entspricht sicherlich am ehesten einer gewöhnlichen Vorstellung von einer physikalistischen

Theorie der Farben.

Im Gegensatz dazu fordert der *Schwache Physikalismus* nur ein subjektrelatives, gemeinsames Merkmal *P* für die Farben, welches zwar als solches keine ausgezeichnete Relevanz für die Physik hat, aber sich trotzdem physikalisch (oder naturwissenschaftlich) beschreiben läßt. Farben sind demnach subjektrelative Eigenschaften externer Gegenstände; ihre konkrete, physikalische Konstitution, die die Farbigkeit realisiert, kommt ihnen nur akzidentiell zu. Prominente Beispiele für diese Alternative stellen der objektivistische Dispositionalismus sowie der Disjunktivismus dar. Mit dem Starken und dem Schwachen Physikalismus sind jedoch noch nicht alle Möglichkeiten für einen Farbphysikalismus ausgeschöpft. Freilich schließen sich die beiden Kriterien der Physik-Immanenz und der Subjektrelativität aus den oben genannten Gründen aus.

Es ist aber vielleicht auch möglich, eine Position zu formulieren, die Farben zwar als externe, physikalisch realisierte Eigenschaften ansieht, aber ihnen keines der beiden Charakteristika zukommen läßt. So beläßt die nicht-dualistisch verstandene Variante des *Primitivismus* den Farben ihre Physikalität, während er sie weder auf Kombinationen von physikalischen Größen oder Arten reduziert, noch eine Subjektrelativität als wesentlichen Bestandteil ihrer Natur betrachtet (der Primitivismus ähnelt damit vielleicht eher dem Starken als dem Schwachen Physikalismus). Der Primitivismus teilt dabei mit dem Schwachen Physikalismus die Nicht-Reduzierbarkeit der Farben auf für die Naturwissenschaft Physik bedeutsame Eigenschaften; die beiden Positionen differieren hingegen in dem Umstand eines bestehenden oder nicht-bestehenden, wesentlichen Subjektbezuges. Es ist zwar theoretisch möglich, daß es noch weitere Varianten eines Farbphysikalismus geben kann, aber die in der Literatur vorgeschlagenen Alternativen sind hiermit erschöpft.⁵

5 Der Informationismus – wenigstens der von Averill (1982) – kann als eine Variante des Starken Physikalismus gelten. Der Farbobjektivismus umfaßt zudem noch den dualistischen Primitivismus, der im Zusammenhang mit der nicht-dualistischen Alternative besprochen werden soll.

4.2. Der Starke Physikalismus

Dem Starken Physikalismus zufolge sind Farben physik-immanente Eigenschaften. Das heißt, sie bilden selbst eine genuine physikalische Art, die sich auf bekannte Größen der Physik reduzieren läßt und deren Natur keinerlei Subjektrelativität zeigt. Die Farbigkeit (oder das Farbesein) P ist somit eine physik-relevante Determinable, die einzelnen Farbeigenschaften P_i deren Determinanten: die konkrete physikalische Konstitution ist den Farben somit wesentlich. Aus dieser Bestimmung ergeben sich direkte Konsequenzen für die weiteren Merkmale des repräsentationalen Aspektes. Zuerst einmal werden Farben als intrinsische Eigenschaften der betreffenden Gegenstände verstanden, da Dispositionen oder Relationen zu Subjekten von vorneherein ausscheiden und Farben sicherlich auch nicht als externe Relationen zwischen Gegenständen anzusehen sind (interne Relationen sind vielleicht nicht ausgeschlossen). Daneben zeichnen sich alle physik-immanenten Eigenschaften dadurch aus, daß ihnen kausale Wirksamkeit zukommt, weil die Gesetze der Physik letzten Endes nichts anderes als Kausalgesetze sind, und die physikalisch beschreibbaren Naturgesetzmäßigkeiten somit kausaler Natur. Dies gilt nicht nur für die fundamentalen physikalischen Eigenschaften, sondern auch für die aus diesen zusammensetzbaren makroskopischen Größen. Die Wechselwirkungen zwischen Körpern mittlerer Größe und Lichtwellen lassen sich zwar durch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Materie- und Lichtteilchen vollständig und angemessen erklären, doch diese Reduzierbarkeit beläßt der makroskopischen Erklärungsebene trotzdem ihre volle Gültigkeit und Kausalität. Und in vielen Fällen mag es sogar für die verfolgten Absichten günstiger zu sein, die makro-physikalische der mikro-physikalischen Beschreibung vorzuziehen: wie es insbesondere für die Farbproblematik anzunehmen ist, da sie sich vor allem mit mittelgroßen Gegenständen als Farbträgern beschäftigt.

Damit ergibt sich aber, daß der Starke Physikalismus, wie es scheint, allen fünf Merkmalen des repräsentationalen Aspektes des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen Rechenschaft ablegen kann. Somit ist die systematische Veridizität von Farbwahrnehmungen gewährleistet. Nach diesen allgemeinen Ausführungen ist es an der Zeit, konkrete Ausformun-

gen des Starken Physikalismus zu betrachten und zu diskutieren. Von besonderem, historischen Interesse ist dabei der Vorschlag, Farben entweder mit einzelnen, charakteristischen Wellenlängen oder aber mit bestimmten, komplexen Wellenlängenverteilungen von Licht gleichzusetzen. Doch die von Land durchgeführten, colorimetrischen Experimente haben solch einer Auffassung schnell ihre Grenzen gezeigt: es gibt keine noch so beschaffene, einfache Korrelation zwischen Farben (oder Farbempfindungen) und physikalischer Beschaffenheit von Lichtwellen (vgl. Zeki (1993): 227ff.).⁶ Als Alternative steht es einem Farbphysikalisten jedoch ebenso offen, nach physik-immanenten Eigenschaften der Gegenstände selbst zu suchen. Eine solche Position wird, meines Wissens nach, eigentlich nur noch von Jackson und Pargetter aufrechterhalten (vgl. Jackson & Pargetter (1987); sowie Jackson (1996)). Auch wenn sie Farben mit – unbestimmt belassenen – mikro-physikalischen Eigenschaften gleichsetzen, wird es der nächste Abschnitt plausibel machen, ihren Ansatz derart zu interpretieren, daß sie Farben mit Reflektanzprofilen identifizieren.

4.2.1. Farben als Reflektanzprofile

Die eigentlich für eine physikalistische Ontologie der Farben bedeutsame Auseinandersetzung muß sich direkt auf die in Frage kommenden intrinsischen Eigenschaften von Dingen in der Außenwelt beziehen. Die empirischen Untersuchungen der physikalischen Ursachen von Farbempfindungen haben eine Vielzahl von für Farbwahrnehmungen relevanten, mikro-physikalischen Eigenschaften offenbart (vgl. Nassau (1980)). Es läßt sich jedoch zugleich ein makro-physikalisches Charakteristikum finden, welches alle farbigen Objekte gleichermaßen exemplifizieren: und zwar ihr physik-immanent bestimmbares Reflektanzvermögen oder Reflektanzprofil *SSR* (zur Definition dieser Eigenschaften: vgl. weiter unten im Zusammen-

6 Traditionellerweise leitet sich diese Auffassung von Newton her (vgl. Thompson (1995): 10-18); in neuerer Zeit scheint auch Armstrong – in seinen frühen Schriften über Farben – diese Position erwogen zu haben (vgl. Armstrong (1968a); vgl. Thompson (1995): 111ff.). Doch letztere bevorzugt wohl die schwach-physikalistische Auffassung, Farben als Dispositionen anzusehen, bestimmte Lichtwellen aussenden.

hang mit der These (PHY_{STARK})). Im Prinzip scheint es relativ gleich zu sein, auf welcher der beiden Ebenen die Diskussion des Starken Physikalismus geführt wird. Grundsätzlich bietet sich die mikroskopische Ebene eher an, da sie sich näher an der gebräuchlichen Physik befindet; doch die Einführung der neuen und komplexen Größe der Reflektanzprofile erleichtert die Konkretisierung und Besprechung der Position erheblich. Der einzige bedeutsame Unterschied zwischen den beiden Alternativen besteht hinsichtlich der Feingradigkeit der Farbeigenschaften (und damit im Grunde auch hinsichtlich ihrer Anzahl, obwohl es in beiden Fällen zwar abzählbar, aber unendlich viele verschiedene Farben geben wird).

Gerade deswegen sollten die makroskopischen Eigenschaften eher als Farben angesehen werden. Denn für die Farberkennung durch Lebewesen ist es unwichtig, wie weit sich Farbeigenschaften theoretisch innerhalb des atomaren Bereich analysieren lassen, da ihre Diskriminierungsfähigkeit ohnehin auf die makroskopische Ebene eingeschränkt bleibt und auf dieser eine allen farbigen Objekten zukommende und physik-immanente Eigenschaft – die Reflektanzprofile – bereits identifiziert worden ist: unterhalb der Reflektanzprofile können wir keine Unterschiede in der physikalischen Beschaffenheit mehr wahrnehmen (vgl. Hilbert (1987): 100). Es ist dagegen von viel größerem Interesse, ob die betreffenden Subjekte die Genauigkeit der theoretisch vollzogenen Individuation von Farbeigenschaften praktisch nachvollziehen können oder nicht. Hinsichtlich der mikrophysikalischen Ursachen kann dies nicht der Fall sein. Dagegen ist dies für die makroskopischen Eigenschaften nicht von vorneherein ausgeschlossen, so daß die eben formulierte Frage nach der Übereinstimmung von theoretischer und sinnlicher Diskriminierungsfähigkeit hier interessant bleibt. Deswegen ist es für einen Starken Physikalismus, der eine solche Kongruenz möglichst erhalten möchte, angebrachter, sich auf die makroskopische Ebene zu konzentrieren (für jemanden, der dies nicht will, ist es ganz gleich, welche Ebene der Diskussion bevorzugt wird). Die feingradigst bestimmbarsten Farben werden demnach mit den Reflektanzprofilen gleichgesetzt. Damit läßt sich also die These (PHY) bezüglich des Starken Physikalismus wie folgt konkretisieren:⁷

7 Vertreter dieser Position sind Jackson und Pargetter (1987), Jackson (1996) und Averill (1982), wobei letzterer eigentlich (aber vergeblich) versuchen möchte, einen Informationismus zu vertreten (vgl. den entsprechenden Abschnitt), und

(PHY_{STARK}) $P :=$ Reflektanzprofile *SSR*.

Jeder einzelnen Farbe läßt sich ein konkretes, quantitativ bestimmtes Reflektanzvermögen zuordnen (und umgekehrt). Die Klasse der Farben erschöpft die Klasse der Reflektanzprofile. Zur Erinnerung sei noch einmal gesagt, daß *Reflektanzprofile SSR* (einschließlich des Transmittanzverhaltens, welches bestimmt, wieviel Licht ein Körper durchläßt) das Vermögen eines Gegenstandes beschreiben, hinsichtlich jeder einzelnen Wellenlänge des Lichtspektrums einen bestimmten Anteil des einfallenden Lichtes zu reflektieren (oder durchzulassen) und den Rest zu absorbieren. Theoretisch läßt sich so hinsichtlich einer gegebenen Oberfläche (oder eines Volumens) für jede Wellenlänge – und praktisch für jedes sehr schmale Wellenlängenband – ein proportionaler Wert angeben, der das Verhältnis zwischen der Intensität des einfallenden und der des reflektierten (oder durchgelassenen) Lichtes quantitativ beschreibt. Da die Intensitätsverteilung von Lichtwellen eine physik-immanente Art oder Größe darstellt, gilt dies auch für das mithilfe der Absorptionsgesetze daraus konstruierbare Reflektanzprofil von Gegenständen.⁸ Broackes formuliert nun aber den folgenden Einwand gegen die Sprechweise, daß Gegenstände, die uns einfarbig erscheinen, nur genau eine Farbeigenschaft haben können:

neuerdings eine subjektivistischen Dispositionalismus für richtig hält (vgl. Averill (1992). Armstrongs Position ((1993); (1997)) kann vielleicht in die Richtung eines Starken Physikalismus interpretiert werden (wie beim Vergleich von Starkem und Schwachem Physikalismus argumentiert werden soll).

- 8 Reflektanzprofile werden üblicherweise nicht über das gesamte Lichtspektrum, sondern nur über den von Lebewesen wahrnehmbaren Bereich (etwa von *300 nm* bis *800 nm* reichend) definiert werden. Doch die hier gewählte Ausweitung auf das ganze Spektrum ist vielleicht dadurch begründbar, daß einerseits außerhalb des genannten Bereiches die Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie mit Hinsicht auf Farbphänomene vernachlässigt werden können, und daß andererseits die wahrnehmbaren Spektren in jedem Fall voneinander abweichen und somit wahrscheinlich keines mit einem subjektunabhängig gewählten Definitionsbereich des Spektrums in Deckung sein wird. Doch auch die Beschränkung auf den angegebenen Bereich wird den physik-immanenten Charakter der Reflektanzprofile nicht beeinträchtigen.

„The phrase ‘the colour of the object’ is indeterminate: the object may be at one and the same time red, vermilion, a highly saturated vermilion, and also R10Y 3080 (to pick a figure out of the air for the object’s coordinates in the Natural Colour System). The colour of an object is like its position, which may be at one at the same time: in the house, in the bedroom, in the top drawer of the bedside table, and at such-and-such a coordinate position.“ (Broackes (1992): 455f.)

Natürlich kommen diese hierarchisch angeordneten Eigenschaften dem Gegenstand gleichermaßen zu (wie schon die Überlegungen zur hierarchischen Struktur der Farbdeterminanten gezeigt hat). Aber letztlich können all diese Farbtatsachen höherer Ordnung auf eine einzige zurückgeführt werden, auf der sie supervenieren: nämlich auf die Instantiierung der *k*, das heißt in diesem Fall, auf die Instantiierung eines Reflektanzprofils. Damit hat das betreffende Objekt genau den als *R10Y 3080* individuierten Farbton, und keinen anderen. Und dies allein reicht aus, um auch Zuschreibungen wie „der Gegenstand ist Zinnoberrot“ wahrzumachen. Aus ontologischer Sicht hat jeder normalerweise einfarbig erscheinende Gegenstand auch nur genau eine Farbe. Die Zuschreibungen allgemeinerer Determinanten kann durch diese Tatsache vollständig erklärt werden. Die Realität wird also nicht unnötig angereichert, da supervenierende Tatsachen laut der These des *ontological free lunch* kein wirkliches Mehr an Tatsachen bedeuten.

Aus zwei Gründen ist es nun jedoch nicht zu erwarten, daß die Bevorzugung der makroskopischen Reflektanzeigenschaften als Farben eine Übereinstimmung der theoretischen und der sinnlichen Diskriminationsfeingradigkeit gewährleisten kann: erstens kann die empirische Messung sich – je nach Energievorrat und technischen Möglichkeiten – beliebig genau an die Realität annähern, was den Augen aufgrund ihres vorgegebenen „Auflösungsvermögen“ offensichtlich untersagt bleibt; und zweitens kann die Unbestimmtheit der Wahrnehmung nicht so ohne weiteres umgangen werden. In diesem Sinne wird unser durch Wahrnehmung erworbenes Wissen über die Realität niemals die Genauigkeit der entsprechenden, wissenschaftlichen Beschreibungen erreichen können. Es sollte also nicht erstauen, daß die Colorimetrie zu dem Ergebnis kommt, daß viele Gegenstände mit verschiedenen Reflektanzprofilen selbst unter Normalbedingungen als *Metamere* gesehen werden: wobei zwei Objekte genau dann Metamere hin-

sichtlich einer bestimmten Beleuchtung sind, wenn sie (auch trotz unterschiedlicher, physikalischer Konstitution), einem Betrachter unter dieser Beleuchtung als gleichfarbig erscheinen (vgl. Hardin (1988): 28). Der menschliche Wahrnehmungsapparat kann somit die physik-immanenten Reflektanzeigenschaften der Dinge in der Außenwelt nicht ebenso feingradig individuieren, wie es der empirischen Physik möglich ist. Dieser Umstand hat viele Vertreter eines Starken Physikalismus dazu bewogen, diesen aufzugeben und stattdessen einen Schwachen anzunehmen. Auch Hilbert ist in dem zusammen mit Byrne geschriebenen Aufsatz diesen Weg gegangen, den er in seinem früheren Buch bereits vorgezeichnet hat (vgl. Hilbert (1987): 102):⁹

„If we like, we can call the individual SSRs the ‘maximally specific colors’, although it must be stressed that this is simply a natural way of extending our everyday color talk. The reflectance-types that the human visual system represents objects as having are considerably coarser than the maximally specific colors. Hence, although of course *object* having maximally specific colors are visible, the maximally specific colors themselves are not, because they are not properties that one can tell an object possesses simply by looking at it. That is why the terminology is an extension of ordinary usage. [...] A *color property* is simply a reflectance-type.“ (Byrne & Hilbert (1997c): 266)

Eine erste Konsequenz, die sich aus dem Phänomen der Metamerik unter Normalbedingungen ergibt, ist, daß nicht alle Farbtatsachen und Farbunterschiede (von uns oder anderen Lebewesen) wahrgenommen oder repräsentiert werden können. Das heißt aber nichts anderes, als daß die These (IND_R) nicht alle Farbeigenschaften erfassen kann. Es stellt sich zudem die berechtigte Frage, ob darüberhinaus nicht ganz allgemein die Repräsentierbarkeit der Farben verletzt ist. Denn das Auftreten des Metamerismus im-

9 In seinem Buch hat Hilbert die Reflektanzprofile noch als „maximal bestimmte Farben“, „individuelle Farben“ oder einfach „Farben“ bezeichnet, ohne genügend auf den Umstand hinzuweisen, daß diese „Farben“ nicht wahrnehmbar sind, sondern nur die mit Typen oder Klassen von Reflektanzprofilen identifizierten Farben. Kritik hat Hilbert dazu bewogen, diese Bezeichnungsweise aufzugeben, so daß im neueren Aufsatz nun nur die Reflektanztypen als „maximal bestimmte Farben“ angesehen werden (vgl. Byrne & Hilbert (1997c): 276; sowie Fn. 12). Doch dazu – und zu dem Begriff des Reflektanztypes – mehr im Abschnitt über den Schwachen Physikalismus.

pliziert ja, daß unter Normalbedingungen unsere Farbempfindungstypen nicht jeweils mit einzelnen Reflektanzprofilen nomologisch korreliert sind; während die Repräsentationsrelation gerade als nomologische Korrelation unter Normalbedingungen zu verstehen ist. Die einzig mögliche Schlußfolgerung ist also anscheinend, daß unsere Farbwahrnehmungen keine einzelnen Reflektanzprofile repräsentieren können, sondern höchstens bestimmte Mengen von Reflektanzprofilen. Der Schwache Physikalismus (wie der von Byrne und Hilbert vertretene) zieht hieraus die Konsequenz, Farben mit Disjunktionen oder Dispositionen gleichzusetzen. Der Primitivismus löst das Problem, indem er Farben als primitive, nicht weiter bestimmbare Eigenschaften ansieht. Wie es scheint, wird der Starke Physikalismus hingegen erzwungenermaßen akzeptieren müssen, daß Farben faktisch keine (von uns) repräsentierten oder repräsentierbaren Eigenschaften sein können: eine Ansicht, die anscheinend das gesamte Fundament der physikalistischen Position – nämlich die Thesen (IND_R) und (REP) – untergräbt.

Hierin liegt ein wirkliches Dilemma für den Starken Physikalisten verborgen. Ohne diese Grundannahme besteht erst einmal gar kein Grund, Reflektanzprofile als *Farben* anzusehen – und nicht eben bloß als Reflektanzprofile. Denn wenn letztere weder von unseren Farbwahrnehmungen repräsentiert werden, noch irgendeinen Bezug zu deren phänomenalen Aspekt aufweisen (welcher nur durch die Repräsentationalität vermittelt sein kann, da Qualia unabhängig vom Gehalt keinen Weltbezug aufweisen können), besteht für uns gar kein Anlaß, die Reflektanzprofile als Farben zu betrachten: die beiden Thesen (REP) und (PHE) wären nicht erfüllt. Es wird dann zudem viel plausibler, die erwähnten Klassen von Reflektanzprofilen (oder die Reflektanztypen), welche unter Normalbedingungen sehr wohl eine nomologische Korrelation zu unseren Farbsinneserfahrungen zeigen, mit Farben gleichzusetzen. Damit wird aber der Bereich des Starken Physikalismus verlassen und der des Schwachen betreten, weil Reflektanztypen oder Klassen von Reflektanzprofilen, wie noch gezeigt werden soll, keine physikalische Art darstellen. Der Starke Physikalist steht also vor der Alternative, entweder seine Position ganz aufzugeben und zur schwächeren Variante des Farbphysikalismus überzuwechseln, oder aber mit dem Vorwurf leben zu müssen, eine Theorie der Reflektanzprofile, aber nicht der Farben, zu vertreten. Gerade der letztere Punkt sollte noch einmal herausgehoben werden: was zur Debatte steht, ist die Natur der Farben; die Natur

der Reflektanzprofile ist im großen und ganzen unkontrovers. Hardin kommentiert die Möglichkeit, die Repräsentiertheit aufzugeben, folgendermaßen:

„As physical candidates for identification with the colors, we have so far considered: detailed physical [i.e., microphysical – der Autor] mechanisms...; higher-level properties of matter, such as reflectance; and the basic characteristics of light, particularly wavelength. All of these are causally important to the perception of color, but none of them can serve as a basis for sorting visible objects into the color classes that we and like creatures employ. We may, of course, decide to settle for such properties as relative spectral reflectance, illuminance, etc. [» reflectance profiles *SSR* – der Autor] as constituting ‘physical color’, and drop the requirement that objects that match metamERICALLY over a wide range of illuminants are to be denominated as having the same color. However attractive this strategy may seem on other grounds, one must realize that the concept of ‘color’ it yields is one in which two matching yellow spots will usually not have the same color. If one wants an account of the ontological locus of red, green, yellow, and blue – what features they share, and in what ways they differ – one must look elsewhere. And it may fairly be said that it is these questions which have excited the attention of philosophers.“ (Hardin (1988): 64f.)

Ob die Konsequenzen für einen Starken Physikalisten wirklich so weitreichend sind, wie es Hardin beschreibt, wird noch zu klären sein. In jedem Fall wird es ersteren einige Anstrengungen kosten, diese Schwierigkeit für seine Theorie der Farben zu bewältigen. Betrachten wir jedoch zunächst die Ursache für das Dilemma – oder besser gesagt: für die Metamerik von Reflektanzprofilen unter Normalbedingungen – etwas genauer. Im großen und ganzen lassen sich hierfür zwei Gründe benennen, welche sich beide auf Einschränkungen der Rezeptoren im Auge zurückführen lassen. Erstens gibt es nur drei Rezeptorarten, so daß das Auge nur für drei Wellenlängenbereiche sensitiv ist, und nicht etwa für jede einzelne Wellenlänge; damit geht bereits eine enorme Menge von spezifischen Informationen über das einfallende Licht verloren, oder wird eingeebnet. Und zweitens ist die Empfindlichkeit der Zäpfchen nur auf einen engen Bereich des Lichtspektrums begrenzt: nämlich das wahrnehmbare Spektrum; die Beschaffenheit der Reflektanzprofile in den darüber hinausragenden Bereichen des gesamten Lichtspektrums wird somit für das menschliche Farbsehen irrelevant.

Es handelt sich dabei jedoch um ein generelles Problem für alle wahr-

nehmenden Subjekte und alle wahrnehmbaren Tatsachen. Faßt man Sinnesorgane als eine Art von Meßinstrumenten auf, so wird ganz klar: daß es zum einen immer empirische Methoden geben wird, mit denen bestimmte Tatsachen mit größerer Detailgenauigkeit gemessen werden können als mit unseren Sinnen, und daß der Grad an Genauigkeit oder Feingradigkeit der Messung im Prinzip beliebig hoch liegen kann; und daß zum anderen die Sinnesorgane, genauso wie alle Meßinstrumente, zwangsläufig einer gewissen Ungenauigkeit unterliegen. So ist es möglich, zwei Strecken als gleichlang zu sehen, obwohl eine Messung unterhalb des Millimeterbereiches eine leichte Längendifferenz feststellt; und zwei andere Stäbe, die wiederum vom letzteren Meßinstrument die gleiche Länge zugewiesen bekommen, können sich im Mikrometerbereich unterscheiden (und so weiter). Weder eine visuelle Sinneserfahrung, noch ein Meßprozeß können zu einem exakten Ergebnis kommen: auch wenn der Stab *10 cm* lang ist, kann er höchstens als *in etwa 10 cm* lang gesehen oder gemessen werden. In diesem Sinne ist es also gar nicht überraschend, daß unser Auge Reflektanzprofile nicht exakt diskriminieren kann: nicht zuletzt auch deswegen, da diese Reflektanzen über die Physik analysiert werden. Auch Hilbert diskutiert diese Schwierigkeit, welche er als eine *Unbestimmtheit der Wahrnehmung* bezeichnet (vgl. zu diesem Thema Hilberts Erläuterungen in (1987): 103-109).

„The indeterminacy of color perception with respect to the underlying physical facts is not unique to color perception. All perception is indeterminate as well as all all measurement. [...] Our perceptions of length do place constraints on the range within which the determinate length of the perceived object can lie. This sort of indeterminacy is also familiar to us from measurements of physical quantities which are usually reported with the margin of error attached. [...] The exact range of lengths compatible with a particular perception of length will be partly a function of the viewing context, i.e., distance from perceiver, orientation, and lightning, and partly a function of the characteristics of the visual system of the perceiver. The perception of color does not differ in this respect from the perception of length.“ (Hilbert (1987): 102)

Der Grund für diese Unbestimmtheit liegt in dem endlichen Auflösungsvermögen von Meßgeräten, das heißt ganz allgemein: an dem Vermögen, Unterschiede in der Quantität einer gegebenen Größe feststellen zu kön-

nen. Ein Lineal mit einer Millimeteerteilung kann Längen eben nicht genauer als auf einen Millimeter bestimmen; normale Mikroskope gelangen in den Mikrometerbereich, während Elektronen- oder Feldemissionsmikroskope sogar ein Auflösungsvermögen bis hin zum Umfang von Atomen zeigen. Zudem sollte darauf hingewiesen werden, daß die Unbestimmtheit der Wahrnehmung durchaus ihre biologische Funktion hat. Es ist beispielsweise für Menschen wenig sinnvoll, mikroskopische Unterscheidungen treffen zu können, wenn wir doch selbst makroskopische Objekte sind und uns in einer makroskopischen Welt bewegen. Während unser Auge, so wie es sich entwickelt hat, seine biologische Funktion ganz gut erfüllen kann, hätte die Entwicklung und der Besitz zusätzlicher und feingradiger visueller Sinnesorgane nur einen Energieverbrauch bedeutet, der durch den Gewinn an Information bei weitem nicht aufgewogen worden wäre: ein bedeutsamer evolutionärer Vorteil hätte damit dann nicht bestanden. Ein sehr ähnliches Problem ist bereits bei der Bestimmung der Normalbedingungen aufgetreten, da Subjekte hinsichtlich der Wahrnehmung von Eigenschaften zweiter Ordnung von Farb- und Formeigenschaften mehr oder weniger leicht voneinander abweichen können; auch dort war die Unbestimmtheit der Wahrnehmung für das Problem verantwortlich.

Hilbert zieht nun aus der Unbestimmtheit der Wahrnehmung die oben bereits angedeutete Konsequenz, daß nicht einzelne Reflektanzprofile, sondern Klassen von Reflektanzprofilen wahrgenommen werden: wie auch nicht einzelne, exakte Längen, sondern Längen innerhalb eines bestimmten, groben Intervalles gesehen werden. Diese wahrnehmbaren Klassen von Eigenschaften unterliegen dabei nicht mehr der Unbestimmtheit der Wahrnehmung, weil sie gerade so definiert werden, daß sie diese Unbestimmtheit und die resultierende Metamerik umgehen. In jedem Fall wird sowohl die Wahrnehmung der primären Qualitäten als auch die der sekundären diese Unbestimmtheit aufweisen: und zwar beidesmal aufgrund der Einschränkungen, die durch die Wahrnehmungssituation und, vor allem, durch die Sensitivität der Sinnesorgane vorgegeben sind. Es werden nicht einzelne physikalische Eigenschaften, sondern Klassen oder Typen von Eigenschaften wahrgenommen. Dies gilt nebenbei auch für die – weitaus größere – Unbestimmtheit, die Farb- oder Formausdrücke zeigen, welche sich ebenfalls nicht auf einzelne Eigenschaften in der Welt, sondern auf Eigenschaftsgruppen beziehen (aber auch diesbezüglich scheint es keinen kate-

gorialen Unterschied zwischen primären und sekundären Eigenschaften zu geben).

„Surface spectral reflectances are the maximally determinate colors. Our colour language is less determinate than our perceptions of color, but not even our color perception correspond to completely determinate colors. [...] What we need to realize in order to avoid these problems is that neither perception nor language are perfectly determinate. In both perception and language we are given *kinds of colors*, not maximally determinate colors themselves.“ (Hilbert (1987): 102; Hervorhebungen des Autors)

Es besteht jedoch ein bedeutsamer Unterschied zwischen Farb- und Längenwahrnehmung hinsichtlich der physikalischen Beschaffenheit der wahrgenommenen Klassen, der auf gewisse Weise dem in der Einleitung erwähnten Gedanken Lockes entspricht, daß nur unsere Vorstellungen oder Wahrnehmungen von primären Qualitäten diesen auch in gewisser Weise ähnlich sind. Während als gleichlang gesehene Stäbe auch aus physikalischer Sicht in etwa dieselbe Länge aufweisen, können zwei als gleichfarbig empfundene Gegenstände physikalisch betrachtet ganz unterschiedliche Reflektanzprofile aufweisen. Wird ein Stab zutreffenderweise als *in etwa 10 cm* lang gesehen, so kann man sicher sein, daß empirisches Nachmessen die Länge des Stabes in einem recht schmalen Intervall um die *10 cm* herum verorten wird: trotz statistischer Fehlerhaftigkeit wird es keine allzu großen Abweichungen geben (zum Beispiel nicht mehr als einen halben oder einen ganzen Zentimeter). Dagegen weisen metamerische Gegenstände meistens ganz unterschiedliche spektrale Oberflächenreflektanzen (das heißt: Reflektanzprofile) auf: während die eine sich vielleicht durch eine recht flache und gleichmäßige Reflektanzkurve darstellen läßt, kann die andere in ihrer Kurve ohne weiteres sehr viele und extreme Minima und Maxima aufweisen (vgl. Hardin (1988): 47; sowie Hilbert (1987): 103). Es gibt bei Farben also keine „Intervalle“, die die mögliche Abweichung von einem durchschnittlichen Reflektanzprofil angeben könnten.

Das Auge funktioniert sozusagen nur hinsichtlich der Detektion von Längen – nicht aber hinsichtlich der Erkennung von Reflektanzdifferenzen – wie ein Meßinstrument in der Physik. Es gruppiert zwar Längen auf vergleichbare Weise in Klassen, wie es auch ein Längenmeßgerät in der Phy-

sik mit ähnlicher Sensitivität tun würde; aber ein physikalisches Meßinstrument für die quantitative Bestimmung von Reflektanzprofilen wird diese ganz anders in Mengen zusammenfassen, als es unser visuelles System macht. Denn ersteres wird die beiden eben beschriebenen Reflektanzkurven als sehr unterschiedlich ansehen, während sie in uns dieselbe Farbempfindung hervorrufen. Auch wenn Hilbert zu Recht auf die Möglichkeit hinweist, Instrumente zu bauen, die Reflektanzprofile mit derselben Sensitivität und Unbestimmtheit wie unser visuelles System detektieren können, wird es sich hierbei nicht mehr um Meßgeräte handeln, die eine physikalische Größe quantitativ bestimmen können. Denn es kann hier gar nicht mehr von einem Auflösungsvermögen hinsichtlich der Unterscheidung von spektralen Oberflächenreflektanzen gesprochen werden, da eine zugrundezulegende, physikalische Maßeinheit fehlt. Während Reflektanzprofile *als physikalische Eigenschaft*, je nach Auflösungsvermögen der betreffenden, physikalischen Meßgeräte, in mehr oder weniger breiten Intervallen zusammengefaßt werden können, spielt die Klasse der Reflektanzprofile, die wir *als Farbmamere* sehen, als solche für die Physik keine Rolle. Zwar sind ihre Mitglieder physikalische Eigenschaften, doch die Klasse selbst stellt keine physikalische Art dar (diese letzte These wird erst im Abschnitt über den Schwachen Physikalismus begründet).

Dies weist bereits daraufhin, daß diese Klassen oder Typen von Reflektanzprofilen nicht als physik-immanente Eigenschaften angesehen werden können, sondern nur als (wahrscheinlich subjekt-relative) Eigenschaften zweiter Ordnung. Hilbert bewegt sich hier also schon auf einen Schwachen Physikalismus zu. Davon ganz abgesehen zeigt sich in den letzten Ausführungen nun doch ein wesentlicher Unterschied zwischen der Wahrnehmung von den sogenannten primären und sekundären Qualitäten (der so von Hilbert zwar gesehen, aber nicht betont wird). Die von uns wahrgenommenen Klassen von physikalisch meßbaren Längeneigenschaften bilden eine physikalische Größe; unser visuelles System funktioniert wie ein physikalisches Längenmeßinstrument mit einem auf makroskopische Objekte beschränkten Auflösungsvermögen (und natürlich ohne eine auf Metern als Grundeinheit basierender Skalierung). Dagegen stellen Klassen von Reflektanzprofilen, wie sie von unseren Farbwahrnehmungen zusammengestellt werden, keine physikalische Art dar; die einzelnen Klassen oder Ty-

pen der metamerischen Reflektanzprofile sind, obwohl physikalisch beschreibbar, nicht physik-immanente Entitäten, sondern müssen anderweitig individuiert sein. Auch Hilbert kommt zu diesem Schluß, wobei er eindeutig Wert auf die den primären und sekundären Qualitäten gemeinsame Objektivität der Analysierbarkeit legt:

„The fact that the relation between perceived color and determinate color is more complex than the relation between perceived length and determinate length is no argument that the one quality is more subjective than the other. In both, cases one can give a description of the class of determinate properties that is consistent with any given perception that makes no reference to subjective characteristics of the percept. Although the classes that our perceptions of color sort reflectances into are determined by the peculiar characteristics of our color vision apparatus, it is possible to specify these classes in a perfectly objective manner. [...] Thus although there is no physical property tying together all objects that appear to have a particular length [or color – der Autor] there is an objectively specifiable, albeit anthropocentric, property that such objects share.“ (Hilbert (1987): 109ff.)

In dem letzten Satz des Zitates wird ganz deutlich, daß es sich bei dieser Auffassung nicht mehr um einen Starken Physikalismus handelt. Das den Farben gemeinsame Merkmal P und die mit den konkreten Farben identifizierten Eigenschaften P_i sind zwar physikalisch beschreibbar, aber sie haben ihre physikalische Beschaffenheit nicht wesentlich *als Farben*: die P -Eigenschaften sind nicht physik-immanent.¹⁰ Das Zitat deutet daraufhin, daß Hilbert diese Meinung auch in Hinsicht auf Längen vertritt: die vom visuellen Apparat detektierten Klassen von Eigenschaften sind nicht physik-immanent. Das kann aber nicht sein, wenn das Auge hinsichtlich von Längen als physikalisches Meßinstrument angesehen werden kann: was plausibel ist vor dem Hintergrund, daß physikalische Meßgeräte mit demselben Auflösungsvermögen wie das Auge Längen genauso in Intervalle zusammenfassen wie unser visuelles System (mit Bezug auf Farben ist ein solches *physik-relevantes* Meßinstrument nicht möglich). Demnach sind die von uns wahrgenommenen Klassen von Längeneigenschaften genauso physik-immanent wie die von einem physikalischen Meßgerät gemessenen

10 Es sollte beachtet werden, daß Hilbert, wenn er hier von physikalischen Eigenschaften spricht, das meint, was ich als physik-immanente Eigenschaften bezeichne (vgl. Hilbert (1987): 100).

Klassen. Für die Klassen der metamerischen Reflektanzprofile gilt dies aber nicht.

Auch wenn die hier plausibel gemachte These – daß es sich hierbei aufgrund der fehlenden Physik-Immanenz nicht mehr um einen Starken Farbphysikalismus handeln kann – noch im nächsten Abschnitt über den Schwachen Physikalismus argumentativ gestützt werden muß, sollte schon jetzt (ihre Gültigkeit vorausgesetzt) klar sein, daß der Starke Physikalist mit Bezug auf Farben nicht Hilberts Weg gehen und die Unbestimmtheit von Farbwahrnehmungen auf Repräsentation von Klassen von Reflektanzprofilen zurückzuführen kann. Es bleibt also nur die andere Alternative des Dilemmas übrig: daß Reflektanzprofile als Farben identifiziert werden, ohne daß diese Identifikation durch einen angemessenen Zusammenhang zwischen spektralen Oberflächenreflektanzen und unseren Farbwahrnehmungen begründet werden kann. Man könnte zugegebenermaßen sagen, daß Reflektanzprofile als Farben gelten sollten, weil wir Klassen solcher Eigenschaften als Farben repräsentieren. Aber dann wäre es von vorne herein angebrachter, diese Klassen – und nicht ihre Mitglieder – als Farben anzusehen. Denn die entgegengesetzte These, die von einem Starken Physikalisten dann eigentlich angestrebt werden müßte, ist nicht möglich: daß wir Klassen von Reflektanzprofilen als Farben wahrnehmen, weil die letzteren, physik-immanenten Eigenschaften tatsächlich Farben sind. Hierfür bedürfte es zunächst einer davon unabhängigen Begründung oder Motivation für die Identifikation von Farben mit Reflektanzprofilen.

Die Asymmetrie zwischen Farben und Formen hat sich bisher in den Alternativen für einen Farbphysikalisten ausgedrückt, entweder auf die Wahrnehmbarkeit oder Repräsentierbarkeit von Farben zu verzichten, oder aber auf deren Physik-Immanenz. Daß dieser Zwang zur Auswahl besteht, deutet dagegen auf einen fundamentalen Unterschied zwischen Farben und Formen hin, da es hinsichtlich letzterer – trotz der Unbestimmtheit der Wahrnehmung – unproblematisch ist, sowohl die Physik-Immanenz als auch die Repräsentierbarkeit anzunehmen: der Formphysikalist kann beide Merkmale aufrechterhalten, weil die repräsentierten Klassen von physik-immanenten Längeneigenschaften wiederum physik-immanent sind. Damit ist – im Gegensatz zu der im Zusammenhang von Normalbedingungen gezogenen Schlußfolgerung – eine Differenz zwischen primären und sekundären Qualitäten gefunden worden: die jedoch nicht auf der Unbestimmtheit

der Wahrnehmung, sondern auf Unterschieden in der wahrnehmbaren Natur der betreffenden Eigenschaften beruht. Denn wir können zwar physik-immanente Längeneigenschaften wahrnehmen, aber keine physik-immanenten Reflektanzcharakteristika. Die Sensitivität des Auges ist hinsichtlich von Formen nur in der Ungenauigkeit, hinsichtlich von Reflektanzprofilen jedoch auch in der Erfassung der physikalisch beschreibbaren Anordnung begrenzt (deswegen scheint ein Formobjektivist auch mit dem Ausdruck „Längen“ auszukommen, während der Farbobjektivist die beiden Ausdrücke „Farben“ und „Reflektanzprofile“ benötigt).

Doch es gibt für den Farbphysikalist wenigstens noch einen dritten Weg, der der Unbestimmtheit der Wahrnehmung Rechnung trägt und gleichzeitig die Aufrechterhaltung eines Starken Physikalismus zu ermöglichen scheint. Denn es kann versucht werden, die Reflektanzprofile als die von Farbwahrnehmungen repräsentierten Eigenschaften aufrechtzuerhalten, indem nicht die nomologischen Korrelationen zwischen den Reflektanztypen und den Qualia der Wahrnehmungstypen als entscheidend für die Repräsentationalität angesehen werden, sondern die diesen zugrundeliegenden, kausalen Gesetzmäßigkeiten, welche zwischen den Reflektanzprofilen und feingradiger bestimmten Wahrnehmungstypen bestehen. Demnach können Farbwahrnehmungen nur noch über ihren Gehalt, nicht aber über ihr Quale typen-individuiert werden. Ein einfaches Beispiel von Averill kann das Problem erläutern helfen (vgl. Averill (1982): 12ff.).¹¹ Gegeben ist ein Bild mit einer Figur vor einem Hintergrund: die Figur und die Hintergrundsfläche verfügen zwar über unterschiedliche Reflektanzprofile, sind aber beide unter Normalbedingungen metamerisch. Eine der beiden folgenden Aussagen über das Bild muß nun falsch sein: entweder haben die Figur und der Hintergrund verschiedene Farben, da sie verschiedene Reflektanzprofile aufweisen; oder aber sie haben dieselbe Farbe, da Farbgehalt und Farbqualia gleichermaßen feingradig spezifiziert sind und die repräsentierten Farben unter Normalbedingungen über die Phänomenalität

11 Averill formuliert das Beispiel als ein Trilemma, welches er für einen Schwachen Physikalisten (hier: Smart) als nicht so einfach zu lösen ansieht. Sein Einwand gegen Smart ist für diesen jedoch nicht problematisch, da das Trilemma nur auf einem Benennungsfehler von Averill beruht (er unterscheidet zwischen Farben und Farbtönen, müßte aber eigentlich zwischen realer und erscheinender Farbe differenzieren).

der Wahrnehmungen individuiert werden. Dabei handelt es sich genau um die Optionen eines Starken und eines Schwachen Physikalismus.

Averill bevorzugt die erstere Alternative, auch wenn die These (ACT_{NB}), wie sein Beispiel zeigt, dann nicht mehr gültig sein kann. Denn es ist nicht mehr – oder nur noch sehr grob – möglich, Gehaltsunterschiede introspektiv festzustellen. Zwar ist auch weiterhin mit jeder phänomenalen Differenz ein Unterschied in der repräsentierten Eigenschaft gegeben, aber umgekehrt gilt dies nicht mehr. Eine Sinneserfahrung mit einem Rotquale und eine mit einem Blauquale repräsentieren beispielsweise immer noch zwei verschiedene Reflektanzprofile; doch dies ist aller Wahrscheinlichkeit ebenso der Fall, wenn zwei rot-phänomenale Wahrnehmungen vorliegen, da es unzählig viele Reflektanzprofile gibt, die in einem Betrachter unter Normalbedingungen introspektiv identische Farbwahrnehmungen hervorrufen können. Um den genauen Typ einer gegebenen Farbwahrnehmung zu bestimmen, ist es demnach erforderlich, empirische Forschungen mit in Betracht zu ziehen. Und in jedem Fall gilt die Aktualitätsthese (ACT_{NB}) nicht mehr. Sie muß durch die schwächere These ersetzt werden, daß faktisch nur noch bestimmte *Klassen* von repräsentierten Eigenschaften mit den Farbqualia bijektiv korreliert sind. Auch Averill kommt zu dieser Konsequenz (wobei er Farben als Reflektanzprofile über deren Vermögen, Lichtwellen auf besondere Weise zu beeinflussen, individuiert):

„If the preceding analysis is right, the distinctions we make between color-sets and between shades go only as deep as the unaided eye can go. This is unlike the distinctions we draw between colors, which go as deep as many of the distinctions between lightwaves. Although the distinctions between color-sets are not so deep as the distinctions between colors, they are for that very reason easier to apply and more suitable in the everyday identification of objects.“ (Averill (1982): 30)

Ein sehr ähnliches Problem stellt sich für Externalisten hinsichtlich des Gehaltes von Meinungen über natürliche Arten. Auch wenn der weite Gehalt eines auf der Erde gehabten Glaubens über Wasser (mit der chemikalischen Struktur H_2O) sich von dem eines auf der Zwillingerde gehabten Glaubens über Twasser (mit der Struktur XYZ) deutlich unterscheidet, kann ein Subjekt, welches von der Erde auf die Zwillingerde transportiert wird (oder

umgekehrt) diese Differenz introspektiv nicht ausmachen. Externalisten, die zusätzlich auch einen engen Gehalt zulassen, nehmen an, daß nur dessen Veränderungen durch Introspektion erfaßt werden können. Doch sie lösen das Problem damit ebenso wenig wie die Anhänger eines reinen Externalismus, welche enge Gehalte von vorne herein ablehnen. Denn in beiden Fällen bleiben nicht alle Unterschiede im weiten Gehalt (der dem allgemeinen Gehalt von Wahrnehmungen entspricht) introspektierbar (vgl. dazu zum Beispiel die Diskussionen in Burge (1979) und Boghossian (1990)).

Doch mit Bezug auf die Farbproblematik zeigt sich die zusätzliche Schwierigkeit, daß es hier um nicht-introspektierbare Gehaltsdifferenzen innerhalb der aktualen Welt geht. Deswegen steht die Alternative eines reinen Externalismus hinsichtlich des Wahrnehmungsgehaltes – wie ihn der Repräsentationalismus mit sich bringen würde – für einen Starken Farb physikalismus gar nicht offen, da dieser eine notwendige Verbindung zwischen Gehalt und Quale annimmt (dieses Problem kann sich auch für die Meinungen über natürliche Arten stellen, wenn von möglichen Welten ausgegangen wird, in denen sowohl H_2O als auch XYZ vorkommt und beides in uns Überzeugungen über Wasser hervorrufen würde). Ein physikalistischer Objektivismus_{NEC}, der die These (NEC) annimmt, ist nicht damit vereinbar, daß der repräsentationale Gehalt feingradiger bestimmt wird als das Quale – es sei denn, die Notwendigkeitsthese wird derart eingeschränkt, daß die Sensitivität der Rezeptoren die Untergrenze für die zu betrachtenden Gehaltsunterschiede angibt, was jedoch nicht im eigentlichen Sinne des Repräsentationalismus sein kann. Es bleibt also nur die Alternative des Objektivismus_{ACT}, will man den (nicht-primitiven) Starken Physikalismus aufrechterhalten. Dieser wählt eine ähnliche Strategie wie der Theoretiker, der für Meinungen einen weiten und einen engen Gehalt akzeptiert: während Qualiadiifferenzen im Normalfall immer introspektiv zugänglich sind, gilt dies für Gehaltsunterschiede streng genommen nicht. In der Praxis mag dies nicht allzu sehr stören, da das Auge die ihm vorenthaltene Information in der Regel nicht benötigt (und sonst auf die Empirie zurückgegriffen werden kann, wenn größere Genauigkeit gefragt ist). Doch theoretisch ist diese Lösung nicht sehr zufriedenstellend.

Zudem gibt es ein zweites Problem, welches vielleicht jedoch nicht ganz so schwer wiegen wird: es liegen auf einmal zwei nomologische Kor-

relationen hinsichtlich einer gegebenen Wahrnehmung vor. Diese Verdopplung läßt sich darauf zurückführen, daß es Sinneserfahrungen nun auch auf zwei verschiedene Weisen typen-individuiert werden können: introspektiv über ihr Quale, und empirisch über ihren Gehalt. Werden also auch zwei Eigenschaften – einmal ein Reflektanzprofil und einmal ein Reflektanztyp – repräsentiert? Der Starke Physikalist wird dies zu leugnen versuchen. Einerseits kann er argumentieren, daß Reflektanztypen gar keine genuinen Eigenschaften sind, insbesondere da es sich dabei um nicht-physikimmanente Klassen handelt. Und andererseits kann er davon ausgehen, daß Wahrnehmungszustände immer nur von einem einzigen Typus sein können, und zwar vielleicht aufgrund der feingradigeren, empirischen Individuierungsmöglichkeit. Doch diese Annahme mutet nicht nur willkürlich an, sie ist wahrscheinlich auch gar nicht durchführbar. Denn selbst wenn motiviert werden kann, daß nur die Farben, als Reflektanzprofile verstanden, repräsentiert werden, eröffnen sich zwei weitere, entscheidende Schwierigkeiten für den Starken Physikalismus.

Erstens ergibt sich, wie gesagt, das Resultat, daß die meisten Gegenstände ganz einfach unterschiedliche Farben besitzen, auch wenn wir die meisten dieser Unterschiede nicht bemerken. Die Farbigkeit der Objekte in der Welt kann dann aber nicht mehr unser auf Farbwahrnehmungen begründetes Verhalten erklären: warum wir etwa Gegenstände in Farbklassen einteilen oder auch Gegenstände aufgrund ihrer uns erscheinenden Farbe individuieren und wiedererkennen können. Um dies zu tun, muß der Starke Physikalist doch wieder auf die mit der Farbphänomenalität eng verbundenen Klassen von Reflektanzprofilen zurückgreifen. Denn der Umfang unserer Farbbegriffe entspricht nicht der Feingradigkeit von einzelnen Reflektanzprofilen, sondern der von diesen Klassen. Und zweitens können die Normalbedingungen für Farbwahrnehmungen ebenfalls sinnvollerweise nur über solche Typen von Reflektanzeigenschaften bestimmt werden, da die Reflektanzprofile von uns – ganz gleich, unter welchen Bedingungen – sinnlich niemals genau diskriminiert werden können. Es ist auch gar nicht die biologisch evolvierte Funktion des Auges, solche feingradig spezifizierten Eigenschaften zu repräsentieren. Damit aber eine Repräsentation von Reflektanzprofilen möglich sein kann, sollten Normalbedingungen formulierbar sein, um entsprechend eine nomologische Korrelation aufstellen zu können. Doch wie kann diese Forderung angemessen erfüllt werden?

Der Starke Physikalist bleibt eine Antwort auf diese Frage – wie auch eine Lösung für das oben beschriebene Dilemma – schuldig. Entweder muß er die Repräsentierbarkeit und die Wahrnehmbarkeit von Farben aufgeben, oder von nicht introspektierbaren Gehaltsunterschieden ausgehen. Die letztere Alternative scheint dabei – trotz des Verdoppelungsproblememes – noch um einiges plausibler zu sein; doch auch sie hat, wie eben beschrieben, wesentliche Mängel. Zudem steht für einen physikalistischen Notwendigkeitsobjektivismus wahrscheinlich sogar keiner dieser beiden Auswege offen. Averill zieht hieraus die Konsequenz, die Repräsentationalität durch eine Informationalität zu ersetzen. Als Alternative stehen natürlich der Primitivismus und der Schwache Physikalismus zur Auswahl bereit. Bevor nun die letztgenannte Position skizziert werden soll, lohnt ein kurzer Blick auf den Informationalismus, wie er in Texten von Averill (1982) und Tolliver (1994) vorgeschlagen und ausformuliert wird (wobei Tolliver im Grunde keine objektivistische Position mehr vertritt).

4.2.2. Informationalismus

Im folgenden soll die Möglichkeit bewertet werden, einen Objektivismus von der Annahme der Repräsentationalität der Farbwahrnehmungen zu trennen und von diesen als informationelle Zustände auszugehen. Das heißt, diese Sinneserfahrungen sind unabhängig davon, unter welchen Umständen sie auftreten, immer als korrekt anzusehen. Mögliche Fehler in der Repräsentation werden dann erst auf der begrifflichen, beurteilenden Ebene auftreten können. Die Motivation für Averill, von der Repräsentationalität abzusehen, liegt in zwei Umständen begründet. Erstens bringt der Starke Physikalismus es mit sich, daß unter Normalbedingungen der Gehalt einer Wahrnehmung feingradiger als ihr Quale spezifiziert werden muß. Und daß Averill die Aufgabe der Aktualitätsthese unter Normalbedingungen akzeptiert, ist bereits gesagt worden. Zweitens lehnt er jedoch überdies die Möglichkeit ab, Farben als physikalische Arten anzusehen, die manchmal richtig und manchmal falsch wahrgenommen werden. Doch seine Argumentation hiergegen ist nicht überzeugend. Averill beginnt mit der Feststellung, daß laut Kripke die Extension von Farbausdrücken mittels paradigmatischer Fälle von Farbwahrnehmungen unter Normalbedingungen fixiert

wird:

„The reference of ‘yellowness’ is fixed by the description ‘that (manifest) property of objects which causes them, under normal circumstances, to be seen as yellow (i.e., to be sensed by certain visual impressions)’.“ (Kripke (1972): 140 Fn. 71)

Es entsteht ein offensichtliches Problem für diese Fixierung aufgrund der Disjunktivität von den normalen Ursachen für Farbwahrnehmungen. Wenn man erneut das obige Beispiel der Figur vor dem Hintergrund betrachtet, die beide unter Normalbedingungen gleichfarbig erscheinen, aber verschiedene Reflektanzprofile zeigen, dann wird die Schwierigkeit deutlich. Averills Argument verläuft in zwei Schritten. Es ist zum einen nicht möglich, der Figur und dem Hintergrund dieselbe Farbe – sagen wir: Gelb – zuzuschreiben und gleichzeitig davon auszugehen, Farben als physikalische Arten zu betrachten, weil disjunktive Eigenschaften keine solchen Arten sein können (wie der Abschnitt über den Schwachen Physikalismus bestätigen wird). Und zum anderen macht es auch wenig Sinn, die Farbe Gelb mit, sagen wir, dem Reflektanzprofil der Figur zu identifizieren (welches natürlich eine physikalische Art darstellen würde), indem diese – wie im Zitat beschrieben – als Paradigma für Gelbwahrnehmungen unter Normalbedingungen herangezogen wird; denn dann würden unsere meisten Gelburteile oder -wahrnehmungen falsch sein, da nur sehr wenige Gegenstände, die wir als gelb sehen, exakt dasselbe, gelb-paradigmatische Reflektanzprofil aufweisen werden wie die Figur. Somit schließt Averill, daß Farben nicht *auf diese Weise* als physikalische Arten angesehen werden können.

Diese Schlußfolgerung ist natürlich richtig. Doch es gibt natürlich noch die Möglichkeit, daß es viele *verschiedene* Farbeigenschaften gibt, die von uns normalerweise als gelb gesehen werden: wenn beispielsweise die Figur und der Hintergrund unterschiedliche Farben besitzen, weil sie verschiedene Reflektanzprofile aufweisen. Und interessanterweise optiert Averill gerade für diese Theorie (vgl. Averill (1982): 24): für ihn haben zwei Gegenstände genau dann dieselbe Farbeigenschaften, wenn sie menschlichen Betrachtern unter allen möglichen Lichtbedingungen immer als gleichfarbig erscheinen (obwohl sie natürlich beide zusammen unter den einen Bedingun-

gen als gelb und unter anderen als rot gesehen werden können). Dies ist genau dann der Fall, wenn sie dieselben Reflektanzprofile aufweisen (vgl. Hardin (1988): 73f.). Damit sind sie aber physikalische Arten. Es ist zudem richtig, daß die Individuation der Farben über alle möglichen Lichtbedingungen geht: Gegenstände derselben Farbe müssen immer metamerisch sein. In diesem Sinne ist er ein Starker Physikalist.

Nun interessiert Averill nur die Frage nach der Feingradigkeit der Individuation von Farben, nicht jedoch die konkrete Beschaffenheit und Wahrnehmung derselben. Würde er wirklich ganz auf Normalbedingungen verzichten, hieße das aber nichts anderes, als daß Gegenstände Farbeigenschaften *relativ zu den Lichtbedingungen* hätten, da unter verschiedener Beleuchtung ein- und dasselbe Reflektanzprofil unterschiedliche Farbwahrnehmungen bewirkt. Farbtatsachen wären damit ontologisch abhängig von den herrschenden Lichtbedingungen. Da ist die Alternative, nur die Farbwahrnehmungen, die unter Normalbedingungen auftreten, als veridisch anzusehen, wesentlich einsichtiger. Zudem widerspricht sie nicht der Ansicht Averills, Farbgleichheit nur bei strikter Isomerik (das heißt: Metamerik unter allen möglichen Beleuchtungen) anzunehmen und Farben über Reflektanzprofile zu individuieren.¹² Daß er selbst übersieht, daß es sich bei seinem Vorschlag um eine Position handelt, die Farben als physikalische Arten ansieht (ob nun mit oder ohne Normalbedingungen), läßt sich wahrscheinlich nur durch Kripkes Vernachlässigen oder Übersehen der Disjunktivität von normalen Farbwahrnehmungsursachen erklären. Die von Kripke beschriebene Referenzfixierung muß der Starke Physikalist natürlich aufgeben.

Im Gegensatz zu Averill geht Tolliver von einem allgemeinen Problem für Objektivisten aus: und zwar die offensichtliche Phänomenalität der Farben zu erklären. Da ihn auch die üblichen, subjektivistischen Theorien nicht überzeugen, kommt er dazu, einen Informationismus hinsichtlich von Farbwahrnehmungen (oder Farbempfindungen) anzunehmen, die subjektive Reaktionsdispositionen (*response dispositions*) der Gegenstände in

12 Averill bevorzugt die Redeweise, daß Farben über die Gleichheit oder Verschiedenheit der Beeinflussung von Licht unter allen Beleuchtungen individuiert werden (vgl. Averill (1982): 25). Aber genau dies leisten die Reflektanzprofile. Und zudem legt er viel Wert darauf, daß es sich bei seiner Theorie nicht um eine subjektrelative Farbanalyse handelt.

der Welt detektieren. Dem Hauptproblem Averills, die Farbkonstanz nicht erklären zu können und, ohne Normalbedingungen, die Farbigekeit der Welt in gewissem Sinne von der gerade vorherrschenden Beleuchtung abhängig zu machen, entgeht Tolliver jedoch dadurch, daß er diese detektierten Dispositionen ganz einfach nicht als Farben betrachtet. Denn auf der sinnlich-phänomenalen Ebene der Wahrnehmungen gibt es für ihn noch gar keine Farben; erst durch die Anwendung von Farbbegriffen auf diese Sinneserfahrungen kommen Farbeigenschaften ins Spiel und können den wahrgenommenen Eigenschaften (fälschlicherweise) zugesprochen werden (vgl. Tolliver (1994): 433f.).

Ganz davon abgesehen, daß die (hier vielleicht nur terminologisch zu verstehende) Grundthese (IND) die Farben bereits auf der Ebene der Wahrnehmungen als präsentierte Eigenschaften ansieht, handelt es sich bei Tollivers Position im Grunde um eine Art von Subjektivismus: um einen Dispositionalismus auf der sinnlichen Ebene und um einen Projektivismus auf der begrifflichen Ebene. Der terminologische Punkt, ob etwas und, wenn ja, was dabei genau als Farben gelten sollte, ist nebensächlich. Die Probleme einer solchen Positionen ergeben sich aus der Annahme von detektierten Reaktionsdispositionen – und nicht so sehr aus der Annahme, daß es sich dabei um Farben handelt. Doch dieser Punkt soll erst im Subjektivismuskapitel ausgeführt und besprochen werden. Der Informationalismus stellt also nicht wirklich eine Alternative zu den anderen Theorien der Farben dar: entweder ist er gar keine Theorie über präsentierte Farben, oder er läßt sich auf eine andere Form der Theoretisierung reduzieren.

4.3. Der Schwache Physikalismus

Der Schwache Physikalismus sieht Farben nicht als physik-immanente, sondern als subjektrelativ charakterisierte Eigenschaften an. Damit ist die Farbigekeit (oder das Farbesein) an sich keine genuine physikalische Art oder Determinable, die sich auf fundamentalere physikalische Größen reduzieren ließe. Obwohl die einzelnen Farbeigenschaften P_i trotzdem physikalisch beschreibbar sind, weisen sie kein physik-relevantes, gemeinsames Merkmal P auf, da ihre Natur wesentlich eine Subjektrelativität zeigt. Ihre physikalische Konstitution oder Realisierung kommt ihnen dabei nur kon-

tingenterweise zu. Als Realisatoren fungieren letzten Endes intrinsische, physik-immanente Eigenschaften der farbigen Gegenstände: jede einzelne Instantiierung einer Farbe P_i entspricht somit eine Instantiierung einer physikalische Basis B_i . Bei der Realisationsbeziehung zwischen Farben und ihren Basen handelt es sich dabei ganz allgemein um eine nicht-reduktive Supervenienz (in dem Sinne, daß eine Reduktion der Farben auf die physikalische Basen wieder einen Starken Physikalismus mit sich brächte). Es ist zudem zu erwarten, daß multiple Realisation möglich ist, so daß für jede Farbe eine disjunktiv sich aus den einzelnen Basen zusammensetzende Basismenge existieren wird: ein Gegenstand kann die betreffende Farbe nur dann instantiieren, wenn er eine Basiseigenschaft aus der betreffenden Menge exemplifiziert.

Die Subjektrelativität impliziert, daß Farben nicht mehr als rein intrinsische Eigenschaften von Gegenständen aufgefaßt werden können, sondern als *physikalistische Dispositionen*: das heißt, Dispositionen, die über Zustände des visuellen Systemes von Subjekten oder über die Beschaffenheiten des von den Objekten ausgesandten Lichtes analysiert werden. Farben als Relationen oder nicht-physikalistische Dispositionen anzusehen, die beide auf mentale Zustände von Subjekten gerichtet sind, führt dagegen zu einem Subjektivismus. In diesem Abschnitt soll jedoch nur auf die objektivistische Variante des Dispositionalismus eingegangen werden, die bereits die Position des Schwachen Physikalismus vollständig erschöpft (wenigstens dem aktuellen Stand der Farbendebatte zufolge). Der Disjunktivismus stellt dabei eine Spielart dieses Dispositionalismus dar. Es sei angemerkt, daß der Begriff des *Dispositionalismus* in der Literatur meist restriktiver benutzt wird, als es hier der Fall ist: üblicherweise umfaßt er nur die subjektivistischen Positionen (vgl. zum Beispiel die Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxi, xxiii; oder Averill (1992): 551). Der hier verwendete Dispositionalismusbegriff ist weiter, da er jede Art von Dispositionalität der Farben umfaßt, also auch die *objektivistischen* Formen.

4.3.1. Dispositionen

Da Farben hier ausschließlich als Dispositionen, und nicht als physik-immanente Eigenschaften verstanden werden, lohnt es sich, die Ergebnisse ei-

ner kategorialen Theorie der Dispositionen in Erinnerung zu rufen (eine ausführlichere Darstellung findet sich im Appendix A sowie in Armstrong (1997): 69ff.; 248ff.). Folgt man Armstrongs Vorschlag, so werden Dispositionen (in Absehung der relevanten Naturgesetzmäßigkeiten) letztlich ebenso feingradig individuiert wie ihre Basiseigenschaften. Das heißt aber nichts anderes, als daß Dispositionen sinnvollerweise mit den physikalischen Basen identifiziert werden und somit ihren dispositionalen Charakter verlieren: denn die einzelnen Basiseigenschaften besitzen jeweils kategorialen Status. Somit verschwinden Dispositionen vollkommen aus der realen Welt. Will man Farben also mit Dispositionen in diesem Sinne gleichsetzen, ergibt sich automatisch ein starker Physikalismus. Denn die Basiseigenschaften von Dispositionen sind physik-immanente Eigenschaften: sie fungieren in kausalen Relationen und spielen in der Physik eine spezifische, ausgezeichnete Rolle. Diese Theorie der Dispositionen braucht uns hier also nicht mehr zu interessieren. Im Gegensatz dazu sehen Jackson, Pargetter und Prior (1982) Dispositionen als Eigenschaften zweiter Ordnung an: sie werden durch die physikalischen Basiseigenschaften realisiert.

Darüberhinaus wird davon ausgegangen, daß die These vom *ontological free lunch* Gültigkeit hat und Dispositionen wie auch Disjunktionen betrifft. Wäre dies nicht der Fall, müßten diese beiden Eigenschaftsarten als genuine Universalien aufgefaßt werden: neben den kategorialen gäbe es somit auch – ontologisch gleichberechtigt – dispositionale und disjunktive Universalien, die sich nicht auf die erste Art von Merkmalen zurückführen ließen. Gerade mit Bezug auf Dispositionen wäre diese Ansicht recht problematisch (vgl. Armstrong (1997): 83f.; 250ff). Die beiden wichtigsten Konsequenzen sind, erstens, die damit verbundene Existenz von notwendigen, dispositionalen Naturgesetzmäßigkeiten neben den kontingenten, kausalen und, zweitens, das unbestimmt bleibende Verhältnis zwischen ontologischen Bereichen des Kategorialen und des Dispositionalen, die doch offensichtlich in verschiedensten Wechselwirkungen zueinander treten (zum Beispiel vermittelt der Realisierung und der Manifestierung von Dispositionen – vgl. Armstrong (1997): 83f.; 248ff.). Akzeptiert man also die These, daß dispositionale oder disjunktive Tatsachen keine genuinen Bestandteile zur Realität hinzufügen, die aus ontologischer Sicht über ihre Realisator-tatsachen hinausgehen würden (oder in diesen nicht schon enthalten wären),

dann wird der objektivistische Dispositionalismus gar nicht umhinkommen, Dispositionen mit den disjunktiven Basismengen gleichzusetzen. Damit ergibt sich eine wichtige Hypothese, die jedoch erst im weiteren Verlauf der Diskussion geklärt werden soll: Dispositionen sind nichts anderes als Disjunktionen (und umgekehrt).

In jedem Fall zeichnen sich Dispositionen als Eigenschaften zweiter Ordnung durch folgende Merkmale aus. Zuerst einmal werden Dispositionen über ihre möglichen Wirkungen – ihre Manifestationen – *in der aktuellen Welt* individuiert: ein Gegenstand hat genau dann eine bestimmte Disposition, wenn er beim Auftreten ganz bestimmter, auslösender Umstände (und unter günstigen Hintergrundsbedingungen) aktual immer zu einer festgelegten Wirkung führt. Ein Stoff hat so zum Beispiel genau dann die Disposition, sich in Wasser zu lösen, wenn er sich auch faktisch in Wasser löst (Manifestation), sobald er mit ausreichend Wasser in Berührung gebracht wird (auslösender Umstand) und keine störenden Faktoren vorliegen (günstige Hintergrundsbedingungen). Zudem supervenieren Dispositionen, wie gesagt, auf bestimmten physikalischen Basiseigenschaften: Tatsachen über die Basen fungieren somit als Wahrmacher für dispositionale Zuschreibungen. Hinsichtlich einer bestimmten Disposition gelten genau die Eigenschaften als Basen – und somit als Disjunkte der entsprechenden, disjunktiven Basismenge -, die unter den beschriebenen Bedingungen aktual zu der die Disposition definierenden Wirkung führen.

Die Einschränkung auf die aktuelle Welt ist durch den Umstand bedingt, daß die Manifestierung einer Disposition auch davon abhängt, ob die relevanten Naturgesetzmäßigkeiten, die die Basiseigenschaften und die auslösenden Umstände mit der Manifestation verbinden, Bestand haben. Es sind zum Beispiel Welten denkbar, in denen Salz sich nicht auflöst, wenn es in einen Behälter mit ganz normalem Wasser geschüttet wird: in der also eine Basiseigenschaft und die relevanten, auslösenden Umstände vorliegen, aber sich keine Manifestierung ereignet. Da Salz jedoch in der aktuellen Welt diese Löslichkeit zeigt, sprechen wir ihm sinnvollerweise die Disposition zu, sich in Wasser lösen zu können. Damit wird auch die für den Farbobjektivisten so wichtige Rigidität gewährleistet: ob ein Gegenstand eine bestimmte Disposition hat, hängt allein davon ab, ob er sie in der aktuellen Welt instantiiert. In Welten, wo die für die Manifestierung erforderliche Naturgesetzmäßigkeit nicht besteht, ist dann einfach die Möglichkeit der

Manifestierung nicht mehr gegeben. Aber es ist ontologisch kein Problem, von unmanifestiert bleibenden Dispositionen auszugehen. Daneben ist ein- und dieselbe Disposition multipel realisierbar; das heißt, eine Disposition kann, wenn sie von unterschiedlichen Gegenständen instantiiert wird, jeweils durch verschiedene Basen realisiert sein. Die einzelnen, möglichen Basiseigenschaften einer Disposition können, wie bereits erwähnt, in der disjunktiven Basismenge zusammengefaßt werden (disjunktiv, da eine Instanz der Disposition immer nur genau eine dieser Basen exemplifiziert). Diese disjunktive Menge

Im Falle der Manifestierung einer Disposition liegt immer eine singuläre Kausalrelation vor, welche von der betreffenden Basis und den auslösenden Umständen *ceteris paribus* zur Manifestation führt. Die Disposition selbst ist dabei epiphänomenal, da die Basis und die auslösenden Ursache zusammen mit den bestehenden Hintergrundsbedingungen bereits hinreichend sind, die Manifestierung zu bewirken. Zwar können dispositionale Zuschreibungen informativ sein (wie etwa die Aussage: „Salz ist in Wasser löslich“); doch für dispositionale Gesetze – die die Disposition über die auslösenden Umstände mit der Manifestation in einen nomologischen Zusammenhang setzen – besteht diese Möglichkeit nicht, da sie einen tautologischen Charakter haben. Daß Salz in Wasser löslich ist, kann nicht durch das dispositionale Gesetz *erklärt* werden, daß Salz, wenn es in Wasser geschüttet wird, sich auflöst. Dispositionale Gesetze sind für sich genommen immer uninformativ. Erst durch die Einbeziehung der kausalen Ebene – das heißt: der kausal wirksamen Basiseigenschaften und der relevanten, kausalen Gesetzmäßigkeiten – können epistemisch wertvolle Erklärungen für das Auftreten von Manifestationen gegeben werden. Die allgemein als Disjunktionen bestimmten Dispositionen bleiben selbstverständlich epiphänomenal. Ob sie trotzdem eine Erklärungskraft haben können, wird sich erst bei der konkreten Anwendung auf die Farbproblematik zeigen.

Der Schwache Physikalist setzt nun Farben mit bestimmten, physikalisch beschreibbaren Dispositionen der als farbig erscheinenden Gegenstände gleich. Die Konkretisierung des physikalistischen Dispositionalismus erfordert jedoch die Konkretisierung der Eigenschaften in der Welt, die als Farbdispositionen in Frage kommen. Wieder kann die naturwissenschaftliche Erforschung von Farbphänomenen hier weiterhelfen. Dabei wird es sich zeigen, daß der Schwache Physikalismus gegenüber dem Starken den

Vorteil hat, daß sich für ihn das oben beschriebende Problem der Repräsentierbarkeit nicht stellt. Vielmehr kann, aller Voraussicht nach, sogar die Erklärungskraft der Farbdispositionen aufrechterhalten werden.

4.3.2. Farben als Reflektanztypen

Die Grundidee ist es nun, die Metamerik der Reflektanzprofile auszunützen, indem die jeweils unter Normalbedingungen metamerischen, spektralen Oberflächenreflektanzen in Klassen zusammengefaßt werden. Die eine bestimmte Klasse bildenden Reflektanzprofile zeichnen sich dadurch aus, daß sie von ein- und demselben Reflektanztypus sind. Somit werden die durch die Metamerik und die Unbestimmtheit der Wahrnehmung hervorgerufenen Probleme für den Starken Physikalismus umgangen (und zwar auf Kosten der Physik-Immanenz). Nun lassen sich Entitäten im allgemeinen über beliebig viele verschiedene Kriterien in ganz unterschiedliche Klassen unterteilen. Es wird also Ziel der Colorimetrie sein, die farbrelevanten Typen von Reflektanzen zu identifizieren. Vor dem Hintergrund der These (IND_R) muß es sich für den Farbphysikalisten dabei um einen von unseren Farbwahrnehmungen repräsentierten Reflektanztypus – oder eine repräsentierte Klasse von Reflektanzprofilen – handeln. Mittels der These (ACT_{NB}), welcher sich auch die Colorimetrie bedient, läßt sich somit schließen, daß farbrelevante Reflektanztypen diejenigen sind, die mit unseren Farbwahrnehmungen unter Normalbedingungen nomologisch korreliert sind.¹³ Dabei werden die Sinneserfahrungen über den phänomenalen Aspekt ihres introspektiven Charakters individuiert. Die zu suchenden Klassen von Reflektanzprofilen müssen also jeweils mit den entsprechenden Farbqualia korreliert sein.

In dem Kapitel über die Wissenschaft der Farben sind die betreffenden Reflektanztypen SSR_T bereits kurz angesprochen worden. Die Colorimetrie

13 Damit verbunden ist die praktische Schwierigkeit, daß die Normalbedingungen nur zusammen mit der repräsentierten Eigenschaft gefunden werden können: zwar ist vor Beginn der empirischen Forschung ganz grob klar, was als normal und was als unnormal zu gelten hat; aber eine Konkretisierung der Normalbedingungen kann erst im nachhinein, mit Bezug auf die Eigenschaften, vollzogen werden.

hat für sie eine nomologische Korrelation unter Normalbedingungen mit Farbqualia nachgewiesen. Sie sind also für einen Farbphysikalisten die naheliegendsten Kandidaten für die Identifizierung der Farben mit physikalisch beschreibbaren Eigenschaften P . Während der Starke Physikalismus diese Gleichsetzung zu vermeiden sucht, da sie, wie sich zeigen wird, keine Physik-Immanenz der Farbeigenschaften zuläßt, nimmt der Schwache Physikalismus diese Konsequenz in Kauf, um dem Problem mit der Repräsentierbarkeit von Farben entgegen zu können. Dementsprechend identifiziert letzterer Farben mit den von Farbwahrnehmungen repräsentierten Reflektanztypen SSR_T . Die durch diese grundsätzliche Idee charakterisierte Position findet sich bereits in Hilberts Buch *Color and Color Perception* (1987) und ist dann in seinem zusammen mit Byrne geschriebenen Aufsatz *Colors and Reflectances* (1997c) erweitert und ausgearbeitet worden. Der Schwache Farbphysikalismus läßt sich somit durch die folgende These charakterisieren:¹⁴

(PHY_{SCHWACH}) $P :=$ Reflektanztypen SSR_T .

Bringt man sich die naturwissenschaftlich gewonnenen Erkenntnisse über die Farbigkeit von externen Gegenständen in Erinnerung, so mag die Frage aufkommen, warum der Starke Physikalismus nicht auch Reflektanztypen als mögliche Kandidaten für die Identifikation mit Farben betrachten kann. Die Antwort ist sehr einfach: die relevanten Reflektanztypen sind keine physik-immanenten Eigenschaften, das heißt, sie bilden für sich genommen keine physikalische Art oder Größe. Zuerst muß jedoch noch gezeigt werden, daß es sich bei diesen Reflektanztypen – oder den entsprechenden

14 Vgl. Byrne & Hilbert (1997c): 265f. – Der gleichen Auffassung über Farben ist aller Voraussicht nach auch Broackes, der Westphals Vorschlag, Farben als „Weisen der Lichtbeeinflussung“ anzusehen (*ways of changing light*) so interpretiert, daß die resultierende Grundansicht der von Byrne und Hilbert sehr nahe kommt (Broackes (1992): 454ff.; 459). Auch wenn die Disjunktivisten diese Identifikation mit Reflektanztypen nicht explizit vornehmen, können auch sie als Vertreter des durch (PHY_{SCHWACH}) spezifizierten Schwachen Physikalismus gelten. Eine Farbdisjunktivismus vertreten: Smart (1975); Armstrong (vgl. (1987); (1993); (1997)); und Shoemaker (vgl. (1986); (1994b)). Lewis wird meistens ebenfalls noch dazugezählt (vgl. Armstrong (1987): 15). Armstrongs Position bedarf später jedoch noch einer genaueren Untersuchung.

Klassen von Reflektanzprofilen – wirklich um physikalistisch beschreibbare Entitäten handelt. *Reflektanztypen* SSR_T werden im allgemeinen entweder als Tripel von jeweils über den drei Wellenlängenbereichen L , M und S (für die die Rezeptoren unserer Augen sensitiv sind) integrierten Oberflächenreflektanzen definiert oder aber mithilfe der im visuellen System realisierten Kodierung der Gegenfarbtheorie spezifiziert. Dabei können beide Spezifizierungen hier als in etwa gleichwertig betrachtet werden; doch im weiteren Verlauf der Diskussion soll letztere bevorzugt verwendet werden, da sie den Vorteil bietet, Farben über Zustände des visuellen Systemes zu charakterisieren.

Der erste Weg versteht Reflektanztypen nun also als Tripel aus Proportionswerten, die jeweils für einen der drei Wellenlängenabschnitte angeben, wieviel einfallendes Licht in diesem Bereich von dem betreffenden Gegenstand insgesamt reflektiert wird. Diese Proportionswerte werden dabei durch Integration (entsprechend der Sensitivitätskurve der fraglichen Rezeptorenart) über die einzelnen, wellenlängen-spezifischen Reflektanzen der Oberfläche gewonnen. Er führt zu Definitionen wie der folgenden, die dem reinen Rot ein ganz bestimmtes Tripel über L , M und S integrierter Reflektanzen zuordnet: nämlich 34, 15 und 11 % (vgl. McCann, McKee & Taylor (1976): 456). Für dieselbe Farbe ergibt sich nach der zweiten Alternative die folgende Charakterisierung: reines Rot ist die Eigenschaft, unter normaler Beleuchtung im langwelligen Bereich L mehr Licht zu reflektieren als im mittelwelligen M , und zudem im kurzwelligen S in etwa genau soviel wie in den anderen beiden Bereichen zusammen (oder in Formeln: $L > M$; $S \gg L + M$). Diese Kodierungen der Farbe mithilfe der drei durch Integration gewonnenen Intensitätswerte für die drei Wellenlängenbereich L , M und S spielen eine wesentliche Rolle in der sogenannten Gegenfarbtheorie, die die Zuordnung dieser durch das visuelle System aufgenommenen Informationen über die Intensitäten des einfallenden Lichtes zu den resultierenden Farbempfindungen beschreibt. Beide alternativen Bestimmungen der Reflektanztypen weisen nun eindeutig darauf hin, daß es sich bei diesen Eigenschaftsarten um physikalische (im weiten Sinne) handelt.

Aber Reflektanztypen sind kein physik-immanenten Eigenschaften: das heißt, sie stellen keine physikalische Art dar (vgl. Hilbert (1987): 100; und Tolliver (1994): 417). Zwar kann die Klasse der Reflektanztypen-an-sich – ganz allgemein als integrierte Reflektanzen über einen oder mehrere, wie

auch immer eingegrenzte Wellenlängenbereiche verstanden – vielleicht noch als eine physikalische Art oder Größe definiert werden; aber die Einschränkung auf Reflektanztripel hinsichtlich fixierter Wellenlängenabschnitte bedient sich Faktoren, die nicht physik-immanent sind, so daß dies ebenfalls für die resultierende Teilmenge aus der Klasse aller überhaupt möglichen Reflektanztypen-an-sich gilt. Die für das menschliche Farbsehen bedeutsamen Reflektanztypen sind beispielsweise allein auf die drei konkreten Wellenlängenbereiche *L*, *M* und *S* des von Menschen wahrnehmbaren Spektrums beschränkt (und für andere Lebewesen ergeben sich ganz ähnliche Einschränkungen). Somit ist nur eine ganz bestimmte Teilmenge der Gesamtheit der Reflektanztypen-an-sich für die Farberkennung wesentlich, während die physikalische Art Reflektanztypus an sich hierfür keine ausgezeichnete Bedeutung hat.¹⁵ Da Reflektanztypen letztlich nur subjektrelativ individuiert werden können, fällt ihre mögliche Identifizierung mit Farben in den Bereich des Schwachen Physikalismus. Auch Byrne und Hilbert, die die bekanntesten Verfechter dieser Identifikation sind, kommen zu diesem Schluß:

„The property green, if it is [a] type of SSR, is not a particularly interesting property from a physical point of view. Since we only find it salient because our perceptual apparatus is built to detect it, it might be called an *anthropocentric* property.“ (Byrne & Hilbert (1997c): 266)¹⁶

Im Grunde läßt sich die Identifikation von Farben mit Reflektanztypen ontologisch auf zwei Weisen interpretieren (vgl. Hilbert (1987): 110f.). Einerseits kann die Lesart als Klasse von Reflektanzprofilen bevorzugt werden;

15 Daß keine Physik-Immanenz vorliegt, ist vor allem auf den Umstand zurückzuführen, daß es sich um Reflektanztripel handelt, wie es durch die Anzahl der Rezeptoren im menschlichen Auge vorgegeben wird. Solch eine auf die Konstitution von Subjekten bezogene Beschränkung kann es innerhalb der Physik nicht geben. Reflektanzprofile sind dagegen physik-immanent, da sie einfach über physikalische Größen und Gesetzmäßigkeiten bestimmt werden. Die Existenz von subjektrelativen, wahrnehmbaren Spektren spielt hingegen bei beiden keine Rolle für den ontologischen Status (vgl. Fn. 8 oben).

16 Eine ausführliche Vorstellung und Diskussion dieses sogenannten *Anthropozentrischen Farbrealismus* findet sich bei Hilbert, der diese Position schon früher vertreten hat (vgl. Hilbert (1987): zum Beispiel 15).

Farben sind damit nichts anderes als Disjunktionen von physikalischen Eigenschaften. Andererseits kann man jedoch auch versuchen, Reflektanztypen als Dispositionen anzusehen. In beiden Fällen handelt es sich also um Eigenschaften zweiter Ordnung. Das Ziel des nächsten Abschnittes wird es sein, zu zeigen, daß die disjunktivistische und die dispositionalistische Analyse von Farben im Grunde ein- und dieselbe Position darstellen. Damit soll die durch die allgemeine, kategoriale Theorie der Dispositionen vorgestellte Hypothese auf den konkreten Fall der Farben angewandt werden: Farbdiskontinuitäten *sind* Farbdispositionen (und umgekehrt). Diese These soll nun im folgenden noch einmal plausibel gemacht werden. Aus systematischen Gründen ist es angebrachter, diesmal die Disjunktionen auf die Dispositionen zurückzuführen. Ontologisch betrachtet sind beide Redeweisen jedoch äquivalent: insbesondere weisen beide Konzeptionen Schwierigkeiten hinsichtlich ihrer Einbeziehung in eine kategoriale, nicht-disjunktive Realität auf. Beginnen wir also mit der Besprechung der disjunktivistischen Position.

4.3.3. Farben als Disjunktionen

In der Aufsatzsammlung zu Ehren Smarts (vgl. Pettit, Sylvan & Norman (1987)) wird sowohl von Armstrong als auch von Smart selbst der letztere Ansatz für eine Theorie der Farben in ihrer Entwicklung verfolgt, bis sie schließlich die Form eines *Disjunktivismus* oder *Disjunktiven Realismus* angenommen hat. In verschiedenen Varianten ist diese Position bis heute für viele Philosophen attraktiv geblieben, doch die klassische, physikalistische Auffassung ist immer noch die von Smart, wie er sie in einem 1968 in Hawaii gehaltenen und erst sieben Jahre später veröffentlichten Vortrag dargestellt hat (vgl. Smart (1975)). Es ist, wie bereits erwähnt, eine Tatsache, daß faktisch ganz verschiedene physikalische Eigenschaften von Gegenständen für Farbwahrnehmungen in menschlichen Betrachtern verantwortlich sein können. Bei diesen Eigenschaften handelt es sich um die Reflektanzprofile, die je nach der von ihnen aktual unter Normalbedingungen hervorgerufenen Farbempfindungstypen in einzelne Klassen zusammengefaßt werden können.¹⁷ Diese Klassen sind deshalb disjunktiv zu nen-

17 Erst mit den Texten von Hilbert scheint die Auffassung (wieder) prominent ge-

nen, weil ein Gegenstand, der die entsprechende Farbempfindung bewirkt, genau eine Eigenschaft aus dieser Menge instantiiieren kann und muß.

Wie bei Dispositionen bestehen nun die beiden Möglichkeiten, Farben mit den einzelnen Reflektanzprofilen oder aber mit der zu einem Farbwahrnehmungstypus gehörenden Disjunktion von Reflektanzprofilen zu identifizieren. Die erste Alternative (welche weder von Smart, noch – vermutlich – von Armstrong in Betracht gezogen wird: vgl. Smart (1975): 57; sowie Armstrong (1987): 8f) führt offensichtlich zu dem bereits beschriebenen Starken Physikalismus, weswegen wir sie hier ignorieren können. Bleibt also die Variante, Farben tatsächlich mit den Disjunktionen gleichzusetzen. Dann kann von den einzelnen Reflektanzprofilen als Realisierungsbasen (oder Disjunkten) der betreffenden Disjunktion (oder Basismenge) gesprochen werden. Instantiierungen einer solchen Farbdiskjunktion supervenieren auf der Instantiierung einer entsprechenden Basiseigenschaft. Diese Disjunktionen gelten nun als Farben aus dem einfachen Grund, da sie faktisch von Farbwahrnehmungen repräsentiert werden, das heißt, unter Normalbedingungen mit Farbwahrnehmungstypen nomologisch korreliert sind: jedes Disjunkt einer gegebenen Disjunktion verursacht (für sich allein genommen) normalerweise ein- und denselben, über den phänomenalen Charakter individuierten Farbwahrnehmungstypus (vgl. dazu auch. Armstrong (1987): Fn. 13). Damit sind sowohl (IND_R) als auch (ACT_{NB}) erfüllt.

„Colours are the (perhaps highly disjunctive and idiosyncratic) properties of the surfaces of objects that explain the discrimination with respect to colour of normal human percipients, and [that explain – der Autor] also the experiences of these percipients, the looking red, or looking blue, etc. of objects.“ (Smart (1975): 60)

worden zu sein, diese Eigenschaften nicht auf der mikro-, sondern der makrophysikalischen Ebene zu suchen: auch wenn bereits in dem frühen Text von Keith Campbell Reflektanzeigenschaften explizit in einem Atemzug mit dem Disjunktivismus genannt werden (vgl. K. Campbell (1969): 137). Smart, Armstrong und die meisten anderen sprechen dagegen nur von mikrophysikalischen Eigenschaften, ohne diese weiter zu benennen. Im Lichte der obigen Erwägungen genügt es auch hier, sich auf die makroskopische Ebene zu beschränken, da sie naturwissenschaftlich angemessen die mikroskopische mit abdeckt. Für die Argumentation selbst spielt diese Entscheidung keine Rolle.

Dabei ist die Faktizität dieser Aussage besonders hervorzuheben: Smart akzeptiert die Möglichkeit, daß dieselben physikalischen Beschaffenheiten von Gegenständen unter anderen Bedingungen (wie Qualia-Inversion oder -Abwesenheit) entweder zu phänomenal anderen Farbwahrnehmungen, oder auch zu gar keinen mehr, führen können (vgl. Smart (1975): 59; vgl. dazu Armstrong (1987): 6f.; 11). Diese Einschränkung auf die aktuelle Welt findet sich auch bei anderen Autoren, die einem Disjunktivismus nahestehen (insbesondere Armstrong, der Smarts Analyse weitestgehend akzeptiert), oder aber diese Position darstellen (vgl. etwa K. Campbell (1993): 258f.). In der aktuellen Welt wird eine ganz bestimmte Disjunktion mit der Farbe Rot gleichgesetzt werden; in einer anderen kann es aufgrund von Änderungen der Naturgesetzmäßigkeiten jedoch ohne weiteres der Fall sein, daß einzelne dieser Disjunkte, oder auch all, nicht mehr zu Rotwahrnehmungen führen, sondern vielleicht zu Blauwahrnehmungen, oder zu gar keinen Farbwahrnehmungen mehr.¹⁸

Welche Disjunkte dabei zu der mit einer bestimmten Farbe identifizierten Disjunktion gehören, wird immer nur über deren kausale Wirksamkeit in der aktuellen Welt festgelegt. Damit ist Rigidität garantiert: ein roter Gegenstand, dessen intrinsische Beschaffenheit sich nicht verändert, behält seine Farbe in allen möglichen Welten bei, auch wenn er längst nicht in allen normalerweise zu Rotwahrnehmungen führen wird. Allein die aktuelle Welt ist für die Farbklassifikationen ausschlaggebend: den einzelnen Farben werden bestimmte Disjunktionen von Reflektanzprofilen zugeordnet, weil menschliche Betrachter in der aktuellen Welt die Instanzen der Disjunkte der letzteren unter Normalbedingungen als entsprechend gefärbt sehen. Deswegen sind Farben laut dieser Theorie nicht nur disjunktiv, sondern auch idiosynkratisch: doch beide Merkmale schienen Smart nicht unproblematisch.

18 Tolliver verbindet hiermit auch das Problem, daß die Disjunktionen unbestimmbar, offene Mengen bleiben müssen, da die Disjunkte über eine Farbdispositionalität spezifiziert werden und es beliebig viele Basen für die entsprechenden Dispositionen geben kann: die Disjunktion kann somit nicht zur Analyse der Farben verwendet werden (vgl. Tolliver (1994): 416). Tolliver übersieht jedoch, daß genau diese Dispositionalität als wesentliches Merkmal der Farben genommen werden kann, ohne den Objektivismus aufzugeben. Denn im Grunde sind Disjunktionen nichts anderes als Dispositionen.

„Colours are physical properties of the surfaces of objects. [...] My worry was that these properties must be highly disjunctive and idiosyncratic ones. Lewis said ‘Disjunctive and idiosyncratic, so what?’ Though disjunctive and idiosyncratic (that is, of interest to humans but not, say, to Alpha Centaurians) they could still be perfectly physical properties. To adapt an analogy used by Robert Boyle, the shape of a lock might be of interest only because of a certain shaped key, but the shape of the lock is something perfectly physical – indeed geometrical – which can be described without reference to the key.“ (Smart (1987): 175)

Mit den möglichen Schwierigkeiten für die Anthropozentrik oder Idiosynkrasie einer Theorie der Farben werden wir uns im nächsten Abschnitt, im Zusammenhang mit dem Dispositionalismus, beschäftigen. Daß den Physikalisten die Disjunktivität zuerst nicht behagt hat, läßt sich auf drei Argumentationen zurückführen. Die folgende, klassische findet sich in einem frühen Text von Keith Campbell, in dem er das sogenannte „Axiom der Einheit“ (*axiom of unity*) vertritt, demzufolge ein Farbphysikalismus zu jeder einzelnen Farbe angeben können muß, was ihr spezifisches, physik-immanentes Kriterium ist. Das heißt aber nichts anderes, daß Campbell dort noch gefordert hat, Farben müßten irgendwie beschaffene, physikalische Arten sein, damit ein Farbphysikalismus wahr sein könnte (vgl. K. Campbell (1969): 133; 137f.). Vor dieser Hintergrundannahme läßt sich der Disjunktivismus leicht als ein physikalistische Position zurückweisen. Doch wie bereits argumentiert worden ist, besteht bereits dann ein Physikalismus, wenn (ganz grob) Farben als physikalisch beschreibbare Eigenschaften externer Gegenstände angesehen werden können: sie müssen dagegen nicht physik-immanent sein. Das „Axiom der Einheit“ gilt zwar für einen Starken Farbphysikalismus, nicht jedoch für einen Schwachen.¹⁹ Damit ist Campbells Argument hinfällig, wie er selbst dadurch zugibt, daß er die Disjunktivität als solche später nicht mehr als problematisch empfindet

19 Interessanterweise vertritt gerade Campbell in diesem frühen Aufsatz einen schwach-physikalistischen Disjunktivismus mit Farben als offene und disjunktive Klassen von physikalischen Eigenschaften, die faktisch kausal wirksam sind hinsichtlich von Farbempfindungen (vgl. K. Campbell (1969): 157). Später dann argumentiert er gegen den Disjunktivismus, ohne jedoch eine alternative Position vorzuziehen: im Grunde kommt der Disjunktivismus trotz seiner Kritik bei ihm noch am besten weg (vgl. Campbell (1993)).

(vgl. K. Campbell (1993): 258f.).

Ein zweites Problem für den Disjunktivisten ist es, daß er die introspektiv erkannte Einheit von phänomenalen oder präsentierten Farben als eine Art von systematischem Fehler in unserer Farberkennung ansehen muß. Da es sich hierbei jedoch um ein Merkmal des phänomenalen, und nicht des repräsentationalen, Aspektes des introspektiven Charakters handelt, ist dieser Einwand hier direkt noch von keiner besonderen Bedeutsamkeit: er wird im Zusammenhang mit der generellen Kritik, daß ein Farbphysikalismus der Phänomenalität von Farben nicht gerecht werden kann, wieder aufgenommen (vgl. den Abschnitt gegen den Objektivismus_{ACT}). Ein dritter, ehemals von Armstrong vorgebrachter Einwand zweifelt die Existenz von disjunktiven Eigenschaften an.²⁰ Nimmt man disjunktive Universalien an, dann kann es der Fall sein, daß für ihre Instanzen nur die sogenannte *Cambridge-Ähnlichkeit* gilt (aber keine genuine): wenn ein Gegenstand das Universale *A* und ein anderer das Universale *B* instantiiert, dann sind sie sich darin ähnlich, daß sie beide die disjunktive Eigenschaft $A \vee B$ exemplifizieren. Falls die Disjunktion ein genuines Universale sein könnte, dann könnten in diesem Sinne beliebige Gegenstände sich ähnlich sein, wenn nur das geeignete disjunktive Universale konstruiert werden könnte. Solch ein Umstand ist vielleicht möglich, aber sehr plausibel ist er nicht. Doch Armstrong ist zu der Einsicht gelangt, daß man trotzdem, im Gegensatz zu seiner früheren Meinung, disjunktive Eigenschaften einem Gegenstand korrekterweise zuschreiben kann. Und zwar werden Disjunktionen nun von ihm nicht mehr als Universalien, sondern als Eigenschaften zweiter Klasse aufgefaßt, für die der *ontological free lunch* gilt, da sie auf ihren Disjunkten supervenieren. Somit ist auch dieser mögliche Einwand hinfällig.

Wie kommt man aber von Disjunktionen zu Dispositionen? Beide sind Eigenschaften zweiter Ordnung, doch anscheinend weisen sie ganz verschiedene, ontologische Beschaffenheiten auf. Doch beide supervenieren

20 Dies ist auch der Grund, warum Armstrong ursprünglich die Nichtexistenz von Farben als eine mögliche Alternative gesehen hat: wenn Farben unausweichlich disjunktiv sind und es keine disjunktiven Universalien geben kann, dann gibt es eben auch keine Farben (vgl. Armstrong (1987): 9). Deswegen hat er auch eine Vereinheitlichung der physikalischen Natur der Farben durch einen Starken Physikalismus gefordert, um dem Eliminativismus zu entgehen. Später dann hat Armstrong seine grundsätzliche Haltung zu diesem Punkt geändert.

auf denselben kategorialen und nicht-disjunktiven Eigenschaften. So bilden Disjunktionen einen besonderen Komplex von Eigenschaften, welcher in seiner Struktur der mit Dispositionen verbundenen Basismengen gleicht. Und gerade über diese Ähnlichkeit läßt sich ein Zusammenhang zwischen Disjunktionen und Dispositionen herstellen. Welche Eigenschaften zu der Basismenge einer mit einer bestimmten Farbe identifizierten Disposition gehören, hängt von demselben Kriterium ab, wie der Umstand, welche Eigenschaften als Disjunkte einer mit derselben Farbe gleichgesetzten Disjunktion zugerechnet werden: in beiden Fällen entscheidet die aktuelle, kausale Wirksamkeit der betrachteten physikalischen Eigenschaften hinsichtlich der entsprechenden Farbempfindung. Die Disjunktion wird erst dadurch zu einer Farbe, daß alle ihre Disjunkte (und nur diese) die Eigenschaft zweiter Ordnung zeigen, unter Normalbedingungen faktisch zu einer ganz bestimmten Farbempfindung zu führen. Und dieselbe Eigenschaft zweiter Ordnung gruppiert dieselben Basiseigenschaften in die korrespondierende Basismenge der Disposition.

Bei dieser Eigenschaft zweiter Ordnung handelt es sich natürlich um die betreffende Disposition. Die Differenz zwischen dem Dispositionalismus und dem Disjunktivismus besteht also darin, daß erstere Farben mit Dispositionen, letzterer dagegen mit den dazugehörigen disjunkten Basismengen identifizieren. Disjunktionen können überhaupt erst als Farben gelten, wenn sie mit Farbdispositionen in Verbindung gebracht werden. Dabei unterscheiden sich beide Positionen ontologisch gleichermaßen von dem Starken Physikalismus, der Farben mit den Basiseigenschaften, also den einzelnen Disjunkten, gleichsetzt. Und beide Positionen sind, ontologisch betrachtet, äquivalent. Diese These ist mit zwei besonders wichtigen Punkten verträglich. Erstens wird Farben in beiden Fällen wesentlich eine dispositionale Natur zugesprochen: welche Gegenstände aufgrund welcher physik-immanenten Eigenschaft welche Farbe instantiieren, hängt allein davon ab, wie sie Betrachtern unter Normalbedingungen erscheinen. Zweitens teilen beide das Merkmal, keine Eigenschaften im eigentlichen Sinne zu sein, da sie nicht auf genuine Universalien reduziert werden können, sondern Eigenschaften zweiter Ordnung darstellen.

Für Dispositionen ist dieser Punkt bereits eingehend erläutert worden. Mit Bezug auf Disjunktionen ist noch einiges zu sagen. Es ist offensichtlich, daß es sich bei letzteren ebenfalls nicht um Eigenschaften im eigentli-

chen Sinne handelt, da es keine disjunktiven Universalien als realer Bestandteil der Welt gegen kann. Akzeptiert man jedoch den *ontological free lunch*, dann lassen sich Disjunktionen – wie Dispositionen – als supervenierende Eigenschaften zweiter Ordnung konstruieren. Nun werden Disjunktionen sicherlich immer von genau einem ihrer Disjunkte realisiert: ein Gegenstand exemplifiziert sozusagen genau dann eine Disjunktion, wenn er eines der Disjunkte instantiiert. Doch es läßt sich noch mehr sagen. Aufgrund der Kontingenz von Naturgesetzmäßigkeiten kann es ebenso wie bei den Dispositionen vorkommen, daß die in der aktualen Welt unter normalen Umständen zu einer Rotwahrnehmungen führende Eigenschaft in anderen Welten diese Wirkung nicht mehr zeigt. Zudem sind auch Disjunktionen multipel realisierbar durch jedes einzelne ihrer Disjunkte; in beiden Fällen verursachen die zugrundeliegenden Basiseigenschaften unter den entsprechenden Bedingungen Farbwahrnehmungen. Und sowohl Dispositionen als auch Disjunktionen sind epiphänomenal (jeweils nur eines der Disjunkte ist kausal wirksam) und erhalten ihre Erklärungskraft allein durch Einbeziehung der kausalen Ebene.²¹

Dispositionalismus und Disjunktivismus sind somit eigentlich nur zwei verschiedene Beschreibungen ein- und desselben Sachverhaltes. Dies ist auch bereits in der Diskussion der Natur von Dispositionen klar geworden, in der die beste, verfügbare Theorie Dispositionen als Disjunktionen der Basiseigenschaften angesehen hat. Deswegen kann letztere Position durch eine ontologisch irrelevante Umdeutung in erstere überführt werden: Disjunktionen *als Farben* verstanden sind nichts anderes als Dispositionen *als Farben* verstanden. Der Dispositionalismus wird hier bevorzugt, da er die von beiden Theorien bestimmte, wesentliche Charakteristik der Farben angemessener beschreibt. Der Disjunktivismus ist sicherlich von den meisten überzeugten Physikalisten bevorzugt worden, da er den objektiven Charakter der Farben stärker herauszuarbeiten oder zu betonen scheint und zudem den ontologisch problematischeren Begriff der Dispositionalität vermeiden hilft. Dies ist aber nur korrekt, wenn man die dispositionalistische Position (wie oft geschehen) darauf beschränkt, daß Farben als Disposition eine sehr enge Beziehung zu mentalen Zuständen aufweisen. Und schließlich

21 Laut Armstrong ist dies der Grund, warum Lewis von Smarts Analyse der Farben, welche ja auf eine seiner Ideen zurückzuführen ist, letztlich wieder abgerückt ist (vgl. Armstrong (1987): 10).

scheint der dispositionale Charakter unserem Eindruck von den in Farbwahrnehmungen präsentierten Eigenschaften näher zu kommen als ein disjunktiver (auch wenn es sich nur um verschiedene Beschreibungen ein- und derselben ontologischen Eigenschaftsart handelt). In jedem Fall tritt die Subjektrelativität oder, nur auf den Menschen bezogen, die Anthropozentrik (oder auch Idiosynkrasie) in den Vordergrund. Es genügt also, sich weitestgehend auf den Dispositionalismus zu konzentrieren.

4.3.4. Farben als subjektrelative Dispositionen

Um repräsentierte Farben allgemein als Dispositionen ansehen zu können, sollte kurz noch einmal auf die dispositionale und damit subjektrelative Natur der Reflektanztypen SSR_T hingewiesen werden. Wie bei der alternativen Interpretation als Disjunktionen ist das ihnen als Farben gemeinsam zukommende Merkmal die Disposition, unter normalen Umständen faktisch bestimmte, über ihren phänomenalen Aspekt individuierte Farbwahrnehmungen in einem Betrachter hervorzurufen. Diese Dispositionalität hängt zum einen von den physik-immanenten Basiseigenschaften – den Reflektanzprofilen – und zum anderen von den bestehen Gesetzmäßigkeiten ab, die die Basen mit der Wirkung – also dem hervorgerufenen Farbquale – kausal verbinden. Die Reflektanztypen zeigen ebenso die üblichen Merkmale einer Disposition: sie sind Eigenschaften zweiter Ordnung, multipel realisierbar, epiphänomenal und nur dann erklärend, wenn die mögliche kausale Realisierung ihrer Manifestierung in Betracht gezogen wird (vgl. Hilbert (1987): 25ff.; 119ff.). Zudem sind sie – mehr oder weniger – subjektrelativ oder anthropozentrisch.

„The identification of color with surface spectral reflectance explains some of the features of color that have seemed difficult to reconcile with an objectivist account of colour. The causal irrelevance of color... can now be understood, as well as the fact that this lack of causal power is consistent with the objectivity of color. [...] Reflectance is not among the fundamental properties physical scientists use in explaining phenomena. Instead it is a dispositional property which, although not identical with any particular physical constitution, is well understood in terms of the fundamental properties of physics.“ (Hilbert (1987): 120)

Gerade Hilbert betont den dispositionalistischen Charakter; er wird zum Beispiel aber auch von Broackes hervorgehoben ((1992): 456). Es stellt sich jedoch sofort die Frage, über welche Wirkungen die einzelnen Disjunkte der Basismenge einer Farbdisposition aktual individuiert werden sollen. Im Grunde sind drei Hauptvarianten einer solchen Position denkbar (oder wenigstens in der Literatur vorfindlich): (i) Dispositionen zur Beeinflussung von Licht; (ii) Dispositionen zur Hervorrufung von bestimmten Zuständen des visuellen Systemes eines Subjektes; (iii) Dispositionen zur Hervorrufung von phänomenal individuiertem Farbwahrnehmungen. Nun stellt es sich aber heraus, daß faktisch alle drei dispositionalen Bestimmungen zu den denselben Reflektanztypen führen werden. Das heißt, alle drei Varianten ordnen dieselben Basiseigenschaften den betreffenden Farbdispositionen zu. Die dritte Alternative ergibt sich automatisch aus der Gültigkeit von (ACT_{NB}) , die beiden anderen entsprechen den empirischen Erkenntnissen über die naturwissenschaftlichen Grundlagen des Farbensehens (andernfalls kämen diese Alternativen erst gar nicht für eine Theoretisierung der Natur der Farben in Frage). Wenn man nun die Reflektanztypen mit den Farbdispositionen, und diese wiederum mit den entsprechenden Basismengen gleichsetzt, dann ergibt sich, daß alle drei Optionen ineinsfallen.

Für den objektivistischen Dispositionalismus ist diese Konsequenz sogar wünschenswert, weil es sich so einfach ergibt, daß Farben objektive Eigenschaften sind: da die einzelnen Disjunkte – die Reflektanzprofile – eine objektive Natur haben, gilt dies natürlich auch für die aus diesen gebildeten Disjunktionen. Der subjektivistische Dispositionalismus muß dagegen aus demselben Grund diese Folgerung auf jeden Fall vermeiden; sonst wären Farben eben keine subjektiven Eigenschaften. Er kann dies dadurch versuchen, indem er die dritte der Charakterisierungen als eine Analyse der Natur der Farben annimmt, so daß die korrespondierende Dispositionalität hinsichtlich der mentalen Zustände diesen nicht nur akzidentiell, sondern wesentlich zukommt. Doch diese Bestimmung kann für ihn nur Wert haben, wenn er zudem auch noch die Gleichsetzung von den Farbdispositionen mit den objektiven Disjunktionen aus Basiseigenschaften vermeiden kann. Dafür wird er wohl Dispositionen als genuine Universalien akzeptieren müssen – mit all den damit verbundenen Problemen. Ob der subjektivistische Dispositionalismus demnach überhaupt noch eine angemessene

Theorie der Farben sein kann, soll jedoch erst im Subjektivismuskapitel geklärt werden. Hier sei einfach eine solche Position als gegeben vorausgesetzt.

Da der Subjektivismus nun eine Geistabhängigkeit der Farbtatsachen behauptet, steht ihm eigentlich nur die dritte Wirkungsart für die Farbdispositionen zur Auswahl. Die folgenden, als metaphysische Notwendigkeiten formulierten Bestimmungen des mit dem reinen Rotton identifizierten Reflektanztypes SSR_{ROT} zeigen dementsprechend auch ganz deutlich die Ähnlichkeit der ersten beiden Optionen (D_L) und (D_{VS}) und deren Verschiedenheit von der alternativen, dritten Charakterisierung (D_M):

- (D_L) $SSR_{\text{ROT}} \equiv$ die Disposition, unter Normalbedingungen einfallendes Licht so zu beeinflussen, daß mehr Licht im lang- als im mittellwelligen Bereich reflektiert wird, und im kurzwelligen etwa soviel wie in den beiden anderen zusammen ($L > M$; $S \gg L + M$; wobei L , M und S die Gesamtintensitäten des Lichtes in den entsprechenden Wellenlängenabschnitten bezeichnen).
- (D_{VS}) $SSR_{\text{ROT}} \equiv$ die Disposition, unter Normalbedingungen in einem visuellen System, welches über drei Rezeptorarten verfügt und in seiner Verarbeitung der eingehenden Reize der Gegenfarbtheorie genügt, einen Zustand der chromatischen Informationskanäle hervorzurufen, der wie folgt beschrieben werden kann: $L > M$; $S \gg L + M$ (wobei L , M und S die registrierten Gesamtintensitäten des von den Rezeptoren aufgenommenen Lichtes in den entsprechenden Wellenlängenabschnitten bezeichnen). Bei diesen so kodierten Zuständen handelt es sich dabei um die *Output*-Zustände des visuellen Systemes.
- (D_M) $SSR_{\text{ROT}} \equiv$ die Disposition, unter Normalbedingungen in einem Subjekt S eine Farbwahrnehmung mit einem mentalen Rotquale hervorzurufen.

Der einzige Unterschied zwischen (D_L) und (D_{VS}) betrifft die Einbeziehung eines visuellen Systemes, welche natürlich auch mit der entsprechende Er-

weiterung der relevanten Normalbedingungen einhergeht. Doch beide werden für uns als Farben erst deswegen interessant, da sie aktual unter Normalbedingungen mit Farbwahrnehmungstypen korreliert sind; und sie beziehen sich gleichermaßen wesentlich auf die Beschaffenheiten der für Farbenehen in Frage kommenden Subjekte: weswegen sie beide subjektrelativ zu nennen sind. Auch für (D_L) läßt sich die Einschränkung auf drei Wellenlängenbereiche, die zudem den Bereichen L , M und S gleichen und in denen die Intensitäten der Sensitivitätskurve menschlicher Augen entsprechend addiert werden, keine angemessene Erklärung finden, wenn nicht auf das in (D_{VS}) erwähnte visuelle System explizit Bezug genommen wird. In diesem Sinne ist es eigentlich gleichgültig, welche der beiden Optionen gewählt wird. Dementsprechend werden sie im weiteren Verlauf als gleichwertig angesehen werden. Für den Objektivisten fallen sie sowieso zusammen, da für ihn allein die aktualen, disjunktiven Basismengen interessant sind, die für (D_L) und (D_{VS}) identisch sind. Dabei soll jedoch eine wichtige Asymmetrie nicht außer acht gelassen werden. Denn es gibt Welten, in denen ein Gegenstand eine (D_L) -Disposition manifestieren kann, aber nicht die entsprechende (D_{VS}) -Disposition. Dies ist genau dann der Fall, wenn dort der Übergang von der Lichtbeschaffenheit zu den Informationskanälen im visuellen System nicht naturgesetzmäßig gewährleistet ist.

Daß es sich bei der Subjektrealität nicht um eine Subjektabhängigkeit handelt, ist im Fall von (D_L) relativ einsichtig. Dementsprechend sollte auch für (D_{VS}) gelten, daß die so bestimmten Dispositionen zwar kontingenterweise über Subjektbeschaffenheiten individuiert werden, aber nicht geistabhängig sind. Die fraglichen Zustände des visuellen Systemes sind natürlich keine mentalen Zustände; ebenso läßt es sich vermuten, daß sie keine mentalen Zustände realisieren, sondern sich nur in Kausalketten befinden, die zu Wahrnehmungszuständen führen. Dahinter steckt die Idee, daß der Geist sich der Ergebnisse des visuellen Systemes zwar bedient, aber erst „hinter“ diesem beginnt. Es macht nun wenig Sinn, bei der derzeitigen Erkenntnislage der Neurophysiologie darüber zu spekulieren, ob Mentalität auf Physikalität reduziert werden kann oder ob es bei einer irgendwie beschaffenen Realisation bleibt; und auch darüber, welche Gehirnzustände jeweils dabei involviert sind, und inwiefern das visuelle System dazuzurechnen ist. Genauso unbestimmt ist derzeit auch noch die neurophysiologische Manifestation der beiden chromatischen Informati-

onskanäle, die die Gegenfarbtheorie postuliert und die als die für die nach (D_{VS}) bestimmten Farbdispositionen relevanten *Output*-Zustände des visuellen Systemes angesehen werden können.²²

Trotzdem soll hier die Hypothese vertreten werden, daß die Realisierung eines visuellen Systemes einschließlich der Informationskanäle nicht an einen Geist gebunden ist. Denn das visuelle System läßt sich vollständig physikalisch oder funktional beschreiben, ohne daß auf mentale Zustände zurückgegriffen werden müßte. Das heißt, auch eine Maschine sollte aufgrund von Rezeptoren mit derselben Sensitivität des menschlichen Auges sowie einer der menschlichen entsprechenden Weiterverarbeitung der eingegangenen Signale prinzipiell in der Lage sein, zu den gleichen Klassifikationen von Gegenständen aufgrund ihrer Reflektanzvermögen zu gelangen. Die funktionale Beschreibung der Gegenfarbtheorie träfe dann ebenfalls auf diese Maschine zu – nur mit der offensichtlichen Einschränkung, daß die Ausgaben nicht über phänomenale oder mentale, sondern über rein maschinelle Zustände erfolgen würden. Solche Maschinen können ohne weiteres hergestellt werden, kennt man in etwa die quantitative Kodierung der Gegenfarbtheorie. Die Maschine könnte dabei sogar Farben repräsentieren, wenn sie diese Funktionalität von ihrem Konstruktor zugewiesen bekäme. Deswegen ist es für einen funktionalen Zustand, der zum Beispiel Rot kodiert (und zwar wie folgt: $L > M$; $S \gg L + M$) und somit repräsentiert, kontingent, ob er zu einer solchen Maschine oder zu einem Subjekt mit einem Geist gehört. Trotzdem wird er nur *als Farben* detektierender Zustand gelten, sobald er in bestimmten Subjekten vorkommen und nomologisch mit Farbwahrnehmungen verbunden sein könnte. In diesem Sinne gilt auch die Maschine nur dann als farbedetektierende, wenn sie einem visuellen System eines farbwahrnehmungen Subjektes funktional gleicht (vgl. Smart (1975): 57; Averill (1982): 19).

Dieses Maschinenbeispiel zeigt wieder einmal, daß die These (IND) jeder Farbtheorie zugrundeliegen muß: denn warum eine Eigenschaft als

22 Es gibt natürlich im Grunde beliebig viele Möglichkeiten, (D_{VS}) zu formulieren. Zum Beispiel könnten auch die proximalen Reizungen der drei Rezeptorarten oder bestimmte Zustände im optischen Nerv als relevant identifiziert werden – solange es sich eben nicht um mentale oder solche realisierende Zustände handelt. Für die folgende Diskussion reicht jedoch die prinzipielle Betrachtung des im Text gemachten Vorschlages, der zudem eine gewisse Plausibilität aufweist.

Farbe gelten sollte, kann letztlich nur durch einen engen Zusammenhang zu unseren Farbwahrnehmungen plausibel gemacht werden. Der nicht-physikalistische Dispositionalist, der die Analyse (D_M) bevorzugt, interpretiert diese Grundintuition so stark, daß eine ontologische Geistesabhängigkeit der Farbtatsachen das Resultat ist. Die physikalistischen Dispositionalisten hingegen, ob sie nun (D_L) oder (D_{VS}) wählen, müssen nur eine Subjektrelativität der Individuation der Klasse der Farbtatsachen oder -eigenschaften annehmen, da sie sich zwar auf visuelle Systeme von Subjekten beziehen, diese visuellen Systeme aber nur kontingenterweise mit Lebewesen verbunden sind und dementsprechend eine objektive Beschreibbarkeit zeigen. In beiden Fällen ist es zwar wichtig, daß die Dispositionen als *Farbdispositionen* gelten, weil sie in der aktuellen Welt unter Normalbedingungen mit phänomenal spezifizierten Farbwahrnehmungstypen nomologisch korreliert sind; aber nur laut dem subjektivistischen Dispositionalismus ist dies den Farben nicht bloß akzidentiell, sondern wesentlich: und es liegt eine Geistabhängigkeit vor. Für den subjektrelativen oder anthropozentrischen Dispositionalismus gilt dies nicht:

„Anthroporelativism carries no metaphysical punch“ (K. Campbell (1993): 251).

Die eben getroffene Unterscheidung ist damit genau dieselbe, welche eingangs bereits zwischen einer ontologischen Subjektabhängigkeit und einer nicht-ontologischen Subjektrelativität getroffen worden ist. Vor diesem Hintergrund läßt sich die Differenz zwischen dem objektivistischen und dem subjektivistischen Dispositionalismus auch auf das Bikonditional (BK) übertragen: während (D_M) die epistemische Notwendigkeit garantiert und die Begründungsrichtung von rechts nach links laufen läßt, gilt dies für die beiden anderen Analysen der Rotdisposition – (D_L) und (D_{VS}) – nicht, so daß die Begründungsrichtung von links nach rechts zeigt. Nun ist dem objektivistischen Farbdispositionalismus üblicherweise vorgeworfen worden, weder Platz für die Disjunktivität oder die Anthropozentrik, noch für die kausale Unwirksamkeit von Dispositionen bieten zu können (vgl. etwa Armstrong (1987): 8ff.). Zwei der Merkmale sind nun von dem Verdacht befreit worden, ein Hindernis dafür zu sein, auf der Basis von solchen Dispositionen eine physikalistische Theorie aufzubauen: die Disjunktivität und

die Subjekt-Relativität genügen ohne weiteres dem Anspruch der Objektivität. Doch es bleibt der Vorwurf, daß die Epiphänomenalität und, vor allem, das Fehlen einer Erklärungskraft mit einem Physikalismus nicht vereinbar sind. Doch der Schwache Physikalismus – in der Form des von Hilbert so benannten *anthropocentric realism* – hat gute Aussichten, auch dieses Problem zu lösen (vgl. Hilbert (1987): 15).

4.3.5. Epiphänomenalismus und Erklärungskraft

Dispositionen (und Disjunktionen) sind als Eigenschaften zweiter Ordnung kausal unwirksam. Stattdessen zeigen nur die entsprechenden, physik-immanenten Supervenienzbasen einen kausalen Einfluß auf andere, wiederum physik-immanente Tatsachen in der Realität. Farben als Reflektanztypen verstanden sind damit – ganz unabhängig davon, über welche Art von Wirkung sie definiert sind – ebenfalls immer epiphänomenal. Nun ist aber die Erklärungskraft ein Teil des repräsentationalen Aspektes der Intuitiven Farbkonzeption, so daß der Physikalismus, welcher *per definitionem* von der systematischen Veridizität von Farbwahrnehmungen ausgeht, auch diese für Farben aufrechterhalten muß. Zudem könnten Farben sonst aus ontologischer Sicht als überflüssig und ohne angesehen werden. Dahinter verbirgt sich wiederum nichts anderes als das Hauptproblem für die sekundären Qualitäten: einerseits werden sie von uns als ein fester Bestandteil der Welt angesehen, andererseits finden sie angeblich jedoch keinen Platz in unseren naturwissenschaftlichen Beschreibungen derselben. Dieser Vorwurf ist in dem Sinne von größter Bedeutsamkeit, da er nicht nur vom Objektivismus beantwortet werden muß, sondern generell von allen ontologischen Positionen, die Instantiierungen von Farbeigenschaften als existent annehmen wollen.

„The core of the complaint against colours, as is well known, is their apparent failure to take a working role in the world’s causal net. They seem not to belong, as G.F. Stout so memorably put it, to the ‘executive order of nature’... Accepting that, and accepting the Platonic notion that power is the mark of being, we seem to be left with the conclusion that the colours have no being, at least in the causal nexus of Nature. That is the metaphysical problem about colour.“ (K. Campbell (1993): 250)

Die verschiedenen philosophischen Theorien der Farben versuchen, diesem Problem entweder Tribut zu zollen, indem sie die Existenz von Farbtatsachen leugnen, oder ihm bei der Annahme solcher Tatsachen auf unterschiedlichste Weisen zu entgehen. Der eliminative Projektivismus wählt den ersten, radikaleren Weg. Der Starke Physikalismus löst das Problem dadurch auf, daß er Farben mit kausal wirksamen, nämlich physik-immanenten, Eigenschaften gleichsetzt. Die dispositionalistischen Varianten – ob objektiv oder subjektiv – hoffen dagegen auf eine nicht-kausale Erklärungskraft. Trotz ihrer kausalen Unwirksamkeit gelten Dispositionen jeglicher Art immer noch als Kräfte (*powers*); und sobald sich hierfür eigene, nicht-kausale Gesetzmäßigkeiten finden lassen, können diese Kräfte trotz allem als (wenn vielleicht auch nur supervenierende) Bestandteile der Realität angesehen werden – was jedoch nicht so einfach zu sein scheint, vor dem Hintergrund der Erkenntnis, daß dispositionale Gesetze tautologischen Charakter haben und Dispositionen deshalb nicht das (mögliche) Auftreten ihrer Manifestationen erklären können.

Auch der Schwache Physikalismus muß also noch den Beweis für die „Daseinsberechtigung“ der Farbdispositionen antreten. Für einen objektivistischen Dispositionalismus ergibt sich eine Erklärungskraft der Farben einfach aus dem Umstand, daß Farben repräsentierte Eigenschaften sind. Denn damit stehen sie, wenigstens faktisch und unter Normalbedingungen, in einem nomologischen Verhältnis zu den entsprechenden Farbwahrnehmungstypen. Farbtatsachen können somit das Auftreten von Farbwahrnehmungen erklären. Genau dies ist in der Umschreibung ausgedrückt, daß die Begründungsrichtung des Bikonditionals (BK) von links nach rechts verläuft (und dies gilt für alle Formen des Objektivismus). Eine Person hat normalerweise eine Rotwahrnehmung, weil es vor ihr in der Außenwelt etwas objektiv Rotes gibt, daß sie gerade wahrnimmt. Es gibt dementsprechend Gesetze, die Farben zutreffenderweise als subjekt-unabhängige Explananda für bestimmte Wirkungen in Subjekten ansehen. Dabei muß es sich natürlich nicht um Kausalgesetze handeln, da Repräsentation gerade nicht unbedingt mit einer kausal-nomologischen Korrelation gleichzusetzen ist. In dem Abschnitt über Dispositionen ist zwar mehrmals darauf hingewiesen worden, daß Dispositionen keine Erklärungskraft hinsichtlich ihrer Manifestationen haben; aber sie können, je nach gegebenen Naturge-

setzmäßigkeiten, bestimmte, kausale Wirkungen ihrer Manifestationen erklären. Ein Objektivismus bringt demnach wirklich immer eine Erklärungskraft der Farben mit, da er diese als repräsentierte Eigenschaften analysiert. Und insbesondere der Schwache Physikalismus kann systematische Veridizität gewährleisten.

4.3.6. Farbmultiplicität und Naturgesetzmäßigkeiten

Auf zwei wichtige Konsequenz des Schwachen Physikalismus muß noch hingewiesen werden. Zuerst einmal besteht der Umstand, daß entweder nur Menschen, wie sie aktual beschaffen sind, Farben wahrnehmen können, oder daß jeder Gegenstand mit Reflektanzeigenschaften im Prinzip beliebig viele Farben gleichzeitig haben kann und somit *multipel* gefärbt ist. Denn Lebewesen, die ein visuelles System aufweisen, welches von dem unseren in einigen Punkten abweicht (etwa der Anzahl oder der Sensitivität der Rezeptorenarten), werden natürlich auch andere Reflektanzvermögen der Gegenstände repräsentieren und diesen somit ganz andere Farben zuschreiben. Die Subjektrelativität geht also soweit, daß ein- und dasselbe Reflektanzprofil von verschiedenen Subjektgruppen in ganz unterschiedliche Klassen geordnet (oder unter verschiedene Typen gefaßt) wird. Zwei Gegenstände, die für Menschen gleichfarbig aussehen, können für bestimmte Tiere verschiedenfarbig sein. In diesem Sinne gibt es hinsichtlich jeder farbenwahrnehmenden Spezies eine eigene Farbdeterminable und eine eigene Menge von Farbdeterminanten.²³ Man hat nun die Wahl, nur Menschen oder auch andere Spezies von Lebewesen als farbwahrnehmend einzustufen. Innerhalb der Biologie angestellte Überlegungen hierzu machen es plausibel, die letztere Alternative zu wählen: wenigstens Primaten und anderen, höherentwickelten Säugetieren sprechen die Biologen phäno-

23 Averill gibt zusätzlich hypothetische Fälle von menschen-ähnlichen Lebewesen an, die Gegenstände in andere Farbklassen als Menschen einteilen, weil zum Beispiel bestimmte filter-ähnliche Gebilde Teil ihrer Augen sind, die zum Beispiel Inversionen herbeiführen, hinsichtlich der Polarisation des eingehenden Lichtes empfindlich sind oder auch für verschiedene Blickrichtungen Unterschiede machen (vgl. Averill (1982): 23f.). Der Umstand, daß Gegenstände für verschiedene Subjekte unterschiedlich gefärbt sein können, bewegt Averill dazu, die Subjekt-Relativität aufzugeben und einen Starken Physikalismus anzunehmen.

menales Farbsehen zu. Aber damit wesentlich verbunden ist eben die Annahme, daß ein Gegenstand für Menschen die eine, und für bestimmte Tiere eine ganz andere Farbe instantiieren kann. Bienen oder Hunde sehen Blumen zum Beispiel in ganz anderen Farbtönen als wir. Farben können somit als Klassifizierungsmerkmale aufgefaßt werden, mithilfe derer Objekte aufgrund ihrer Eigenschaften erster Ordnungen und deren normalen Wirkungen auf Subjekte einer bestimmten Spezies in verschiedene, subjekt- oder speziesrelative Farbklassen zusammengefaßt werden.²⁴

Hier mag nun der Verdacht aufkommen, daß es sich doch um einen Farbsubjektivismus handelt. Aber diese Befürchtung ist unbegründet, da die Physikalität der Farben erhalten bleibt und die Subjektrelativität keine ontologische Geistabhängigkeit beinhaltet. Nur die Relevanz der Farbeigenschaften – warum sie überhaupt Teil einer objektiven Beschreibung der Welt sein sollen – hängt dem Schwachen Physikalismus zufolge davon ab, daß sie über visuelle Systeme analysiert werden, die kontingenterweise mit bestimmten Subjekten verbunden sind. Insbesondere wird es für alle subjektrelativ bestimmten Mengen von Farbdeterminanten und – determinablen möglich sein, eine allgemeine Gemeinsamkeit festzuhalten: sie bilden jeweils eine besondere Untermenge der physikalischen Art der Reflektanztypen-an-sich. Zudem gilt auch dann noch für alle Farben die grundsätzliche These (IND_R): von Subjekten in Farbwahrnehmungen repräsentiert zu werden. Und die Rigidizität, auf den Menschen bezogen, kann ohne weiteres erhalten bleiben: Veränderungen der Farbigekeit sind allein auf Veränderungen der intrinsischen Beschaffenheiten der Gegenstände zurückzuführen. Trotzdem zeigt der Starke Physikalismus natürlich immer noch den Vorteil, daß er für alle farbwahrnehmenden Subjekte – ganz gleich, welcher Spezies sie zugehören – ein- und dieselbe physikalische Art als Far-

24 Hilbert behauptet eine ähnliche Subjekt-Relativität auch für die Klassifikationen von Formeigenschaften (vgl. Hilbert (1987): 75ff.). Doch die obigen Ausführungen über die Asymmetrie zwischen Farben und Formen haben gezeigt, daß die subjekt-relative Klassifikation letzterer im Grunde wie eine physik-immanente funktioniert, wenn man zum Beispiel ein Längenmeßgerät verwendet, welches Längenunterschiede ähnlich genau wie das menschliche Auge feststellen kann. Trotzdem hat Hilbert weiterhin Recht mit seiner Behauptung, daß die Subjekt-Relativität den Objektivitätscharakter nicht verletzt: sie hat keinen Einfluß auf den ontologischen Status der Farbeigenschaften.

ben annehmen kann: er kann – im Gegensatz zum Schwachen Physikalismus – dieser *spezies-relativen Multiplizität* der Farbigkeit von Gegenständen aus dem Wege gehen.

Der zweite Punkt ist, daß der Bestand der für die Manifestierung von Farbdispositionen mitverantwortlichen Naturgesetzmäßigkeiten einen wesentlichen Bestandteil der Normalbedingungen für Farbwahrnehmungen ausmachen wird, sobald man einen objektivistischen Dispositionalismus akzeptiert. Betrachten wir einen Gegenstand, der aufgrund seines Reflektanzprofils SSR die Reflektanzdisposition SSR_{ROT} aufweist, im menschlichen visuellen System unter Normalbedingungen die entsprechende Rotkodierung VS_{ROT} hervorzurufen: dem Schwachen Physikalismus zufolge ist er damit rot. Verändern sich die Naturgesetzmäßigkeiten jedoch so, daß SSR auf einmal mit der Kodierung $VS_{\text{GRÜN}}$ nomologisch verbunden ist, dann wird der Gegenstand für Menschen unter Normalbedingungen (wenn diese unverändert bleiben) nicht mehr rot, sondern grün aus. Kommt es dagegen durch eine nochmalige Veränderung der Naturgesetzmäßigkeiten dazu, daß SSR gar keinen Einfluß mehr auf das menschliche visuelle System nehmen kann, dann verliert der Gegenstand für uns sogar seine sichtbare Farbigkeit ganz. Will man nun eine ontologische Abhängigkeit der Farbtatsachen von den betreffenden Naturgesetzmäßigkeiten vermeiden, dann bietet es sich an, die in der aktualen Welt für die Spezifizierung von Farbdispositionen erforderlichen Naturgesetzmäßigkeiten jeweils in die entsprechenden Normalbedingungen miteinzuschließen.

Damit führen die Veränderungen der vorherrschenden Naturgesetze dazu, daß zwar die Farbdispositionen weiterhin instantiiert sein können, aber daß die für ihre korrekte Wahrnehmung benötigten Normalbedingungen nicht mehr eintreten können: die Manifestierung der fraglichen Dispositionen ist nicht mehr möglich. Damit bleibt die Rigidizität gewährleistet, da Farbtatsachen nur auf den Tatsachen über die intrinsischen Eigenschaften der Objekte supervenieren. Doch die Normalbedingungen müssen auf einmal farbtone-spezifische Elemente beinhalten: denn die einzelnen Farben wird natürlich jeweils eine andere Naturgesetzmäßigkeit mit den entsprechenden Farbwahrnehmungen verbinden. Aber dies ist eigentlich auch nicht überraschend, da jede einzelne Disposition ihre eigenen Manifestierungsbedingungen aufweist: dies gilt für Farbdispositionen wie auch für alle anderen, multipel realisierbare Dispositionen (die Löslichkeit von Salz

in Wasser benötigt zum Beispiel auch ganz andere Naturgesetzmäßigkeiten zur Manifestierung als die entsprechende Löslichkeit von Zucker). Ganz abgesehen davon begegnen wir hier wieder einer Schwierigkeit für den subjektivistischen Dispositionalismus. Da dieser die Rigidizität vermeiden und dem Gegenstand jeweils die Farbeigenschaft zuschreiben möchte, die dieser in der betreffenden, beliebigen Welt typischerweise zeigt, wird er die Normalbedingungen für Farbwahrnehmungen ohne Einbeziehung irgendwelcher Naturgesetzmäßigkeiten angeben. Damit läßt sich aber eine Supervenienz der Dispositionen auf den jeweiligen Naturgesetzmäßigkeiten nur dadurch verhindern, daß Dispositionen als genuine Universalien angesehen werden. Daß dies aber zu enormen Schwierigkeiten führt, soll der Abschnitt über den subjektivistischen Dispositionalismus zeigen. Jedenfalls wird dem Schwachen Physikalismus sein objektivistischer Status und seine Plausibilität als eine Theorie der Farben belassen.

4.4. Starker und Schwacher Physikalismus im Vergleich

Der physikalistische Objektivismus besteht also aus zwei großen Varianten: dem Starken und dem Schwachen Physikalismus. Während die erste Position Farben mit physik-immanenten Reflektanzprofilen gleichsetzen möchte, versucht letztere dies in Hinsicht auf als Dispositionen oder Disjunktionen zu verstehende Reflektanztypen. Beide werden als objektivistische Positionen dem repräsentationalen Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption gerecht: die These (REP) besitzt Gültigkeit. Der Starke Physikalismus kann Farben als intrinsische, physik-immanente Eigenschaften mit kausaler Wirksamkeit bestimmen. Dafür muß er jedoch von empirisch bestimmbareren Gehaltsunterschieden unterhalb der Sensitivität des Auges ausgehen, die somit nicht mehr introspektiv zugänglich sind. Da damit auch die Aufgabe oder Modifikation der These (ACT) verbunden ist, wird ein stark-physikalistischer Objektivismus_{NEC} nicht mehr – oder nur noch sehr eingeschränkt – möglich sein. Der Schwache Physikalismus hingegen sieht Farben nur als subjekt-relativ individuierte Eigenschaften zweiter Ordnung an,

die auf den intrinsischen Beschaffenheiten der betreffenden Gegenstände supervenieren. Die Hauptnachteile für eine solche Position sind zum einen der ontologische Status – daß Farbtatsachen über ihre physik-immanenten Realisatoren kein Mehr in der Realität bedeuten und Farben damit keine genuinen Merkmale in der Welt darstellen – und zum anderen die damit verbundene Epiphänomenalität (trotz vorhandener, nicht-kausaler Erklärungskraft): Auch die spezies-relative Multiplizität von Farbeigenschaften in der Welt ist keine unbedingt wünschenswerte Charakteristik.

Beide Alternativen haben also ihre gewichtigen Vor- und Nachteile. Der Starke Physikalismus nimmt das faktische Auseinandergehen von repräsentationalen und phänomenalen Differenzen, der Schwache andererseits die Dispositionalität mit all ihren problematischen Merkmalen in Kauf, um die für den Objektivismus so entscheidende These (REP) aufrechterhalten zu können. Im Gegensatz dazu muß ein Formphysikalismus keine solchen Konzessionen machen, da die repräsentierten Klassen von Formeigenschaften wiederum physikalische Arten bilden. Die zwei vorgestellten Alternativen des Farbphysikalismus versuchen also, diesen Formphysikalismus für Farben so weit wie möglich zu retten, indem sie jeweils auf verschiedene Merkmale verzichten. Trotzdem handelt es sich im Grunde bei dem Starken und dem Schwachen Physikalismus um zwei Seiten ein- und derselben Theorie. Wie eng diese beiden Alternativen jedoch wirklich zusammenhängen könnten, sollen die folgenden Überlegungen am Beispiel der Positionen von Jackson, Smart und Armstrong andeuten. Dabei spielt insbesondere der Umstand eine bedeutsame Rolle, daß Physikalisten hinsichtlich von Farben auch dazu neigen, eine vergleichsweise physikalistische oder kategoriale Theorie der Dispositionen und Disjunktionen anzunehmen, die die Anwendbarkeit des *ontological free lunch* auf diese Eigenschaftsarten beinhaltet.

Jackson unterscheidet strikt zwischen Dispositionen und deren Basiseigenschaften: seine weiten Dispositionen entsprechen vielmehr den betreffenden, disjunkten Basismengen und sind als solche eindeutig kausal unwirksam. Dem Umstand, daß er – fälschlicherweise, wie die Überlegungen von Lewis mit Bezug auf Wahrnehmungen gezeigt haben – das Bestehen einer kausalen Nomologizität als notwendige Bedingung für das Bestehen einer Repräsentationsrelation ansieht, ist es zu verdanken, daß er die epi-

phänomenalen Dispositionen nicht als die repräsentierten Farben ansehen kann (oder möchte), sondern vielmehr die einzelnen Basiseigenschaften mit diesen identifiziert. Damit ist er ein Starker Physikalist und muß die Aktualitätsthese (ACT) aufgeben.²⁵ Interessanterweise nimmt Jackson, um die Einheitlichkeit der normalerweise als gleichfarbig gesehenen Basiseigenschaften zu retten, auf Reflektanztypen Bezug, ohne diese jedoch mit den Farben wirklich gleichzusetzen.

„Nevertheless, part of the story is relatively uncontroversial. A necessary condition for E to be the presentation of P is that there be a causal connection. [...] We can work with the rough schema: redness is the property of objects which typically causes them to look red in the right way. [...] The dispositional theory of color is mistaken because dispositions are not causes, and in particular not causes of their manifestations. Their categorial bases do all the causing. [...]

It follows, therefore, from the prime intuition that the colors are presented in color experience and so are causes or potential causes of things' looking one or another color, that the colors are not dispositions to look colored. They are instead the categorial bases of dispositions to look colored. [...] The issue then in the case of color is whether there is a unifying distal property. Now there is some reason to hold that triples of reflectances correlate closely with perceived color. [...]

-
- 25 Es passiert oft genug, daß Jackson und Pargetter (vielleicht nicht ganz zu unrecht) aufgrund ihres gemeinsamen Aufsatzes über Farben (1987) als Subjektivisten angesehen werden, da sie es dort als epistemisch notwendig ansehen, daß Farben Farbwahrnehmungen hervorrufen (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxiii). Diese Einschätzung ist jedoch auf einen mißverständlichen oder ungeschickten Gebrauch des Begriffes der *Apriorizität* durch Jackson und Pargetter zurückzuführen, welcher sich auch in Jacksons Aufsatz ((1996): 208f.) wiederholt. Dort wird jedoch klar, daß es sich um eine objektivistische Position handelt, die Farben nicht wesentlich mit den von ihnen hervorgerufenen Farbwahrnehmungen zusammenhängen. Daß Rot unter Normalbedingungen Rotwahrnehmungen hervorruft, ist nur in der aktuellen Welt wahr – aber damit auch *notwendigerweise* aktual wahr: in diesem Sinne kann hier von einer notwendigen Wahrheit geredet werden. Es besteht jedoch keine epistemische Notwendigkeit, so daß die folgende Behauptung nur bedingt zutrifft:

„The primary quality theory [of colors] can... honour the [subjectivistic] dispositionalist's insight that there is something *a priori* or truistic about the connection between being red and being appropriately disposed to look red.“ (Jackson (1996): 208)

Hilbert, as I understand him, thinks of the triples as themselves dispositional properties – as an object’s disposition to reflect light displaying the relevant value of the triple. [...] But I cannot follow him in identifying the colors with these dispositions. We causalists must think of the value of the triple for a given color, red, say, as what unifies the possibly highly disjunctive basis that is responsible for the disposition to look red in normal circumstances.“ (Jackson (1996): 200ff.; 204; 215)

Auch wenn Jackson Farben nicht mit Reflektanztypen gleichsetzen möchte, bringt er sie jedoch mit diesen mittels der Farbphänomenalität in einen engen Zusammenhang. Die Schwachen Physikalisten geben im Gegensatz die Forderung auf, daß Farben kausal wirksame Eigenschaften erster Ordnung sein müssen, da Repräsentierbarkeit dies nicht voraussetzt. Für sie bedeuten Farbtatsachen kein wirkliches Mehr zur bestehenden Realität; dafür können sie die aktuelle Korrelation von Gehalts- und Qualiadiifferenzen aufrechterhalten. Armstrong verteidigt so explizit Smarts Disjunktivismus (wenn auch immer noch mit der Hoffnung, daß Farben schließlich doch als physikalische Art konstruiert werden können):

„Smart, Lewis and myself share a reductive (physicalistic) and realistic view of the secondary qualities.“ (Armstrong (1987): 13)

„The relative simplicity of the content of colour perception is to be explained as a failure to perceive all there is to perceive about the nature of these properties or states, including a failure to perceive their disjunctivity. The disjunctivity entails that colour is a ‘second-class’ property, that the colours are not universals.“ (Armstrong 1997): 58f.)

Doch die hier beschriebene Position kann sich sehr schnell verändern, sobald man die Natur der Eigenschaften zweiter Ordnung genauer hinterfragt. Smart schweigt sich über dieses Thema aus. Lewis dagegen wendet sich anscheinend aufgrund der Disjunktivität und der damit verbundenen Epiphenomenalität von der Theorie ab (vgl. Armstrong (1987): 10). Aber auch Armstrong scheint sich ebenfalls von dem Schwachen Physikalismus zu entfernen, nimmt man seine Schriften über Dispositionen ernst und akzeptiert zudem die – bereits begründete – These, daß Dispositionen und Disjunktionen im Prinzip gleiche ontologische Gebilde darstellen. Damit wird Armstrongs Position über Farben jedoch alles andere als klar, wie es sich

insbesondere in seinem neuesten Buch widerspiegelt. Farben werden dort, wie das eben gegebene Zitat zeigt, als Disjunktionen verstanden. Die einzelnen Disjunkte fügen sich jedoch zu der Disjunktion, also einer Eigenschaft zweiter Ordnung, nur deshalb zusammen, da sie unter Normalbedingungen Farbempfindungen ein- und desselben phänomenalen Types kausal hervorrufen (vgl. Armstrong (1987): 7; und Armstrong (1997): 58).

Damit ist das Farben wesentlich zukommende Merkmal dispositionaler Natur: Disjunktionen können als Dispositionen angesehen werden (und umgekehrt). Hinsichtlich von letzteren neigt Armstrong jedoch dazu, die Dispositionen mit den jeweiligen Basiseigenschaften – eben den Disjunkten – gleichzusetzen (vgl. Armstrong (1997): 73). Damit stände er aber im Gegensatz zu Smarts Analyse von Farben als Eigenschaften zweiter Ordnung. Sein Ansatz, Dispositionen auf Eigenschaften erster Ordnung zurückzuführen, legt nahe, daß auch die disjunktiven Farben solcherart auf ihre einzelnen Disjunkte reduziert werden können. Damit scheinen aber der Starke und der Schwache Physikalismus bei Armstrong zusammenzufallen – und auch bei Jackson ist diese Tendenz zu sehen (obwohl in der entgegengesetzten Richtung). Bei beiden verbirgt sich dahinter natürlich die Hoffnung, daß kausale Wirksamkeit (oder Physik-Immanenz) auf der einen Seite und Repräsentierbarkeit – einschließlich der Akzeptanz der Aktualitätsthese – auf der anderen Seite nicht nur in den Formeigenschaften, sondern letztlich auch in den Farbeigenschaften vereinigt werden können. Daß diese Hoffnung jedoch enttäuscht werden muß, haben die bisherigen Ausführungen gezeigt. Darin liegt auch der Grund für die Auftrennung der physikalistischen Position in zwei Theorien, die beide mehr oder weniger problematisch sind und zudem wie zwei Seiten ein- und derselben Sache erscheinen.

Doch gerade der vermeintliche Widerspruch in Armstrongs Texten hinsichtlich der Natur von Farben als Eigenschaften zweiter Ordnung läßt vermuten, daß im Grunde der Starke Physikalismus die vielversprechendere Position ist. Denn sie entgeht nicht nur der Epiphänomenalität und der Supervenienzabhängigkeit; sondern darüberhinaus scheint auch jeder ontologisch sinnvolle Weg, Dispositionen als Eigenschaften zu retten, auf deren Reduzierung auf die Basiseigenschaften hinauszulaufen. Sowohl Disjunktionen als auch Dispositionen werden über die möglichen Wirkungen ihrer

Realisatoren individuiert. Die damit verbundenen Schwierigkeiten mit dem ontologischen Status legen nun eine Individuation über die Ursachen selbst, also die intrinsischen und physik-immanenten Eigenschaften, nahe, auch wenn damit die Aktualitätsthese und die Repräsentierbarkeit von Farben nur noch bedingt aufrechterhalten werden kann. Zudem kann die Objektivitätsintuition über Farben in ihrer vollen Stärke erhalten werden: Farben sind nicht mehr nur subjektrelative Klassifikationen von Gegenständen aufgrund ihrer Eigenschaften erster Ordnung, die für jede Spezies von farbwahrnehmenden Subjekten den Gegenständen unterschiedliche Farbeigenschaften zuschreibt; sondern Farben sind für alle solchen Spezies ein- und dieselben, da sie eine physikalische Art bilden.

Aber alle diese Vorteile können das *fundamentale Problem des Starken Physikalismus* nicht aufwiegen: wenn dieser die These aufgibt, daß Reflektanztypen repräsentiert werden, dann muß er gleichzeitig aufgeben, daß Farbwahrnehmungen *überhaupt* Eigenschaften repräsentieren. Denn für die Reflektanzprofile ist es, wenigstens nach dem bisherigen Stand der Dinge, nicht möglich, Normalbedingungen für die Repräsentation dieser Eigenschaften zu spezifizieren; und ohne Normalbedingungen kann keine Repräsentationsrelation zwischen den Farbwahrnehmungstypen und den für deren Auftreten kausal verantwortlichen Reflektanzprofilen Bestand haben. Es könnte sich höchstens um eine Detektionsrelation handeln; doch die Überlegungen zum Informationalismus haben auch dies als plausible Alternative ausgeschlossen. Dagegen sehen die Schwierigkeiten für den Schwachen Physikalismus doch ganz harmlos aus: die Epiphänomenalität wird durch die repräsentational begründete Erklärungskraft der Farbdispositionen ausgeglichen; der ontologische Status stellt mithilfe der These von *ontological free lunch* kein wirkliches Problem mehr dar; und die speziesrelative Multiplizität entspricht sogar den Intuitionen über das Farbsehen anderer Lebewesen. Demgemäß wird im folgenden der *Schwache Physikalismus als eigentliche und beste physikalistische Position* zu betrachten sein, derzufolge Farben mit den Reflektanztypen identisch sind. Damit unterscheiden sich aus ontologischer Sicht auch die primären von den sekundären Qualitäten.

4.5. Argumente gegen den Aktualitätsobjektivismus

In den letzten Abschnitten sind bereits einige Probleme für die einzelnen Varianten der physikalistischen Position hinsichtlich von Farben aufgezeigt worden. Die meisten in der Literatur vorgebrachten Argumente richten sich jedoch auf den Starken und den Schwachen Physikalismus gleichermaßen. Die Einwände lassen sich dabei in zwei Gruppen teilen, je nach dem, ob sie den introspektiven Charakter von Farbwahrnehmungen, und damit auch die These der Transparenz, betreffen, oder ob sie sich auf bestimmte Erkenntnisse oder Ansichten über das menschliche Farbsehen beziehen. Daß der Physikalismus dem repräsentationalen Aspekt gerecht wird, ist ja bereits argumentiert worden und wird allgemein auch nicht angezweifelt. Ebenso ist der vermeintlich problematische Status von Normalbedingungen bereits untersucht worden und soll hier nicht noch einmal behandelt werden. Wie es sich zeigen wird, bietet die Akzeptanz der Notwendigkeitstheorie (NEC_{NB}) für den Physikalisten einen Ausweg aus den Hauptproblemen für seine Position, so daß die hier besprochenen Argumente im wesentlichen den Objektivismus_{ACT} betreffen.

4.5.1. Mit der Farbigkeit von Entitäten in der Welt verbundene Einwände

Beginnen wird mit den Gegenargumenten, die nicht unmittelbar mit der intuitiven Farbkonzeption verbunden sind. Traditionellerweise wird gegen die Physikalisten eingewandt, daß sie nur die Farbigkeit einer sehr eingeschränkten Anzahl von Gegenständen erklären können: und zwar von undurchsichtigen, nicht-selbstleuchtenden Körpern (vgl. zum Beispiel K. Campbell (1979): 573). Doch es ist bereits in dem Kapitel über die Normalbedingungen daraufhingewiesen worden: daß, erstens, lichtdurchlässige Körper auf eine sehr ähnliche Weise wie lichtundurchlässige beschrieben und beide Beschreibungen im Grunde zu einer zusammengefaßt werden können (indem man Reflektanz- und Transmittanzphänomene mithilfe der Absorption als ein Gesamtphänomen auffaßt); und daß, zweitens, die Farbigkeit von Licht oder Lichtquellen ganz analog zu dem Fall der *void*

viewing conditions betrachtet werden muß und somit streng genommen eigentlich eine Fehlrepräsentation darstellt, da das visuelle System bestimmte Informationen, die ihm zu einem Farbsehen noch fehlen, einfach „ergänzt“. Doch diese Konzession sollte einem Physikalisten keine Probleme bereiten, weil in den allermeisten Fällen von angeblich „farbigem Licht“ doch Reflektanz- oder Transmittanzvermögen eine Rolle spielen (vgl. Zeki (1993): Kap. 23): so kann das Blau, oder auch das Abendrot, des Himmels als eine Volumenfarbe aufgefaßt werden, jeweils in Abhängigkeit von den Bestandteilen und der Dichte der vom Sonnenlicht durchquerten Atmosphäre (vgl. Hardin (1988): 4); und Sonnen- oder auch Laserstrahlen werden oftmals deswegen anscheinend als farbig gesehen, weil sie auf bestimmte, in der Luft schwebende Partikel treffen (wie etwa Staub), wobei es sich hier im Prinzip um eine auf den Helson-Judd-Effekt zurückführbare Fehlrepräsentation der Farbigkeit der Partikel handelt. Hierunter fällt auch die von Hardin erwähnte kosmische Strahlung.

Dieser führt nun eine ganze Liste weiterer irregulärer Ursachen für Farbwahrnehmungen an (vgl. Hardin (1988): 91f.), die jedoch laut Farbphysikalismus als Illusionen (oder Halluzinationen) erklärt werden können. So werden durch Drogen, Pressen des Augenballs, eine beginnende Migräne oder andere, vorstellbare Reizungen hervorgerufene Farbempfindungen nicht als veridisch gelten, da sie keinerlei Bezug zu einem wahrgenommenen Gegenstand aufweisen können, sondern vielmehr Formen von Halluzinationen sind. Dasselbe gilt für die Fähigkeit des visuellen Systemes, bestimmte Bereiche des Gesichtsfeldes auszufüllen, da diese aufgrund des Blinden Fleckes (dem Eintritt des optischen Nerves in die Retina, an dem selbst keine Rezeptoren liegen) sonst leer bleiben müßten. In diesem Bereich findet, wenn man so will, eine systematische Fehlrepräsentation statt, die jedoch durchaus ihren biologischen Nutzen hat, in den meisten Fällen auch nicht allzu stark von der Realität abweichen (zum Beispiel, wenn einigermaßen homogen gefärbte Flächen wahrgenommen werden) und nur selten wirklich bemerkt wird (da der blinde Fleck eher die Peripherie des Gesichtsfeldes betrifft und nur durch besondere Experimente „sichtbar“ gemacht werden kann). Schließlich fallen auch die sogenannten instabilen, „schimmernden Farben“ in diese Kategorie: wie sie zum Beispiel auf Glanzeffekte zurückzuführen sowie auf Ölschlieren, *CDs* oder auch in Ho-

lographien zu sehen sind (vgl. Johnston (1992): 141). In all diesen Fällen ist es sehr einsichtig, eine Fehlerhaftigkeit der entsprechenden Wahrnehmungen anzunehmen: der Physikalismus wird diesem Umstand nicht nur gerecht, er setzt sich dadurch auch kaum einer Kontroverse aus.

Dies kann jedoch bei zwei anderen Effekten schon anders aussehen: dem Sukzessivkontrast sowie den sogenannten Phaseneffekten. Ein besonders bekanntes Beispiel für den Sukzessivkontrast sind die Nachbilder (*after-images*), die entstehen, wenn man zuerst lange eine farbige Fläche (oder auch farbiges Licht) betrachtet und dann auf einen beispielsweise weißen Grund schaut (oder, im Fall des Lichtes, einfach die Augen schließt). Der von Hardin beschriebene McCullough-Effekt kann als ein kognitiv höher angesiedelter Sukzessivkontrast angesehen werden. Beide lassen sich auf die begrenzte Reaktionszeit sowie die Adaptionsträgheit der Augenrezeptoren, der Zellen im optischen Nerv und der Zellen im visuellen Kortex zurückführen lassen (vgl. auch den Abschnitt über Normalbedingungen). Die Bidwell-Scheibe besteht zum Beispiel aus einer weißen und einer schwarzen Hälfte und hat eine kleine Aussparung an einer Seite, durch die ein unter ihr befindliches rotes Licht ab und zu sichtbar wird, wenn die Scheibe sich langsam dreht. Bei schnellerer Geschwindigkeit kann das Auge die Lampe nicht mehr erkennen, da es zu träge ist (wie auch das Signal auf einem Bildschirm als kontinuierliches gesehen wird). Stattdessen erscheint die Scheibe als blaugrün, also in der Komplementärfarbe von Rot: es liegt ein Nachbildphänomen vor (vgl. Hardin (1988): 92f.).

Der Phaseneffekt zeigt sich, wenn eine abwechselnd hell und dunkel gefärbte Fläche sich im Vergleich zum Auge auf eine bestimmte Weise bewegt. Wird die Benham-Scheibe, deren eine Hälfte schwarz und die andere weiß gestrichen ist, mit der richtigen Geschwindigkeit gedreht, werden Spuren von Farblinien auf ihr sichtbar (vgl. Hardin (1988). 72). Hinsichtlich beider Fälle ist das visuelle System offensichtlich nicht dafür entwickelt worden, die entsprechende Farbigkeit so zu sehen, wie es sie tut. Die Bewegung der betrachteten Objekte führt zu einer Farbillusion, da sie nicht als Bewegung erkannt wird: die Information über die jeweilige Positionierung der rotierenden Scheibe wird von der vom visuellen System selbst gelieferten Information über die vermeintliche Farbigkeit überdeckt. Somit können auch der Sukzessivkontrast und die Phaseneffekte ohne Probleme als Fehlrepräsentationen gelten: was auch durch ihre relative

Seltenheit und Irrelevanz im alltäglichen Umgang mit farbigen Objekten plausibel gemacht wird.

Ganz anders sieht es jedoch für den Simultankontrast hinsichtlich von Farbtönen oder Intensitäten aus (vgl. zum Beispiel Thompson (1995): 113f.).²⁶ Daß es einen Farbtonkontrast gibt, leitet sich unmittelbar aus dem Umstand ab, daß Farbsehen einen zwischengegenständlichen Vergleichsprozeß miteinschließt, wie es etwa die Experimente von Edwin Land gezeigt haben (vgl. Zeki (1993): 230ff.). Da das visuelle System die Intensitäten der von verschiedenen Objekten ausgesandten Lichtwellen erst miteinander vergleichen muß, damit es daraus die benötigte Informationen über das Reflektanzvermögen herauslösen kann, ist es nur zu erwarten, daß Veränderungen in der farbigen Umgebung einer Fläche auch deren gesehene Farbigkeit beeinflussen können. Üblicherweise ist dieser Effekt jedoch so schwach oder wird durch eine größere Anzahl von Beeinflussungen ausgeglichen, daß er uns nicht auffällt. Nur bei besonderen Kontextanordnungen von Farbflächen wird er offensichtlich – und stellt somit ein Problem für den Physikalisten dar, da dieser Farben als intrinsische oder dispositionale Eigenschaften der Gegenstände *für sich genommen* ansieht. Der Physikalist kann nicht erklären, daß ein- und dieselbe Fläche vor dem einen Hintergrund anders aussieht als vor dem anderen, wenn sich die Reflektanzeigenschaften der Fläche nicht ändern und zudem Normalbedingungen vorliegen.

Der gleiche Einwand ergibt sich aus dem Umstand, daß erst der Intensitätskontrast das Sehen von Farbtönen wie Braun, Olivgrün oder Schwarz ermöglicht (vgl. K. Campbell (1993): 256f.). Gegenstände, die diese Farben für uns zeigen, weisen tatsächlich dieselben Reflektanzen auf, wie Gegenstände, die, je nach dem, als orange, grünlich-gelb oder dunkelgrau gesehen werden. Ganz deutlich wird dies insbesondere bei dem Vergleich von Schwarz und Weiß. Das Verhältnis der jeweils in den drei Wellenlängenbereichen reflektierten Lichtintensitäten ist bei beiden dasselbe (nämlich $L \gg M \gg S$), aber die proportionalen Werte unterscheiden sich enorm (von wei-

26 Es gibt zudem noch einige andere Kontrastphänomene, die jedoch hier unberücksichtigt bleiben, da sie entweder analog wie der Simultankontrast erklärt oder wie der Sukzessivkontrast als illusionär betrachtet werden können. Eine ausführliche Beschreibung dieser Phänomene findet sich in Albers (1975) und, vor allem, in Itten (1983).

ßen Gegenständen werden etwa 90 %, von schwarzen jedoch nur etwa 4 % Licht reflektiert). So kommt es, daß ein Stück Kohle in der prallen Sonne zwar mehr Licht ausstrahlt als ein weißes Papier im Schatten, aber trotzdem ersteres schwarz und letzteres weiß aussieht. Erst der Kontext bedingt, daß nicht nur die Intensitätsverhältnisse zwischen den einzelnen Wellenlängenbereichen des von einem einzelnen Objekt reflektierten Lichtes, sondern auch die zwischen den von verschiedenen Gegenständen ausgestrahlten Lichtwellen bestimmt werden können, so daß ein Betrachter in die Lage kommt, weiße von schwarzen Flächen unterscheiden zu können. Vergleichbares gilt für die Farbpaare Orange und Braun sowie Grüngelb und Olivgrün (und wahrscheinlich noch für einige weitere Brauntöne).

Beide Formen von Simultankontrast erlauben dem Physikalisten nicht, Farben als Eigenschaften von einzelnen Gegenständen anzusehen. Das dies ein ernsthaftes Problem darstellt, geben einige Objektivisten ohne weiteres zu. Armstrong versucht deshalb mehr oder weniger überzeugend, einen Ausweg aus diesen Schwierigkeiten zu finden, indem er zum einen auf einen möglichen, objektiven Unterschied zwischen den Farben der einzelnen Farbpaare hinweist, und um anderen sich die Option offenhält, bei dem Simultankontrast ebenfalls von einer Fehlrepräsentation zu sprechen (vgl. Armstrong (1993): 273). Letzteres ist jedoch nicht so einfach aufrechtzuerhalten, da im Grunde das Phänomen des Simultankontrastes einen wesentlichen Bestandteil unserer Farberkennung verkörpert. So kommt es auch, daß viele Philosophen oder Wissenschaftler lieber die Alternative des Subjektivismus akzeptieren, als hier von Farbillusionen zu sprechen (wie etwa Hardin (1988), aber auch Zeki (1993) es bevorzugen). Denn auch wenn Armstrong zwar zurecht bemerkt, daß dieser Kontrast von uns nur sehr selten bemerkt wird, heißt das noch nicht, daß er auch nur sehr selten vorliegt: tatsächlich legt die Neurophysiologie nahe, daß jede Farbwahrnehmung auf dem Simultankontrast beruht (vgl. Zeki (1993): Kap. 23; vor allem: 231f.). Und außerdem wird der Simultankontrast nicht auf kausale Interaktionen zwischen den wahrgenommenen Flächen zurückzuführen sein, sondern vielmehr durch kognitive Prozesse erklärt werden müssen.

Wie sieht es dann mit der Alternative des objektiven Unterschiedes zwischen den betreffenden Farben aus? Hinsichtlich des Intensitätskontrastes findet sich, wie gesagt, ein physikalisch beschreibbarer und von uns wahrnehmbarer Unterschied in dem proportionalen Wert, wieviel Licht jeweils

reflektiert wird: weiße Gegenstände senden mehr Licht zurück als schwarze. Der Intensitätskontrast bereitet also nicht wirklich Probleme. Aber im Falle des Farbkontrastes sieht dies anders aus: es wird einen solchen, objektiven Unterschied nicht geben, da der intrinsisch realisierte Reflektanztyp der in verschiedenen Kontexten als unterschiedlich gefärbt gesehenen Fläche dabei unverändert bleiben kann. Es kann sich also nur um eine Farbillusion handeln, wenn man Farben mit den physikimmanenten oder dispositionalen Reflektanzeigenschaften der Gegenstände identifiziert: eine Konsequenz, die der Physikalist aus dem eben gegebenen Grund besser vermeiden sollte. Aber es scheint doch noch einen Ausweg zu geben: und zwar Farben nicht als intrinsische oder dispositionale Eigenschaften einzelner Objekte, sondern als *interne Relationen* zwischen den betrachteten Objekten anzusehen. Damit sind Farben nicht mehr mit den Reflektanzprofilen oder -typen gleichzusetzen, sondern mit einer von diesen realisierten Art von internen Relationen.

Der Physikalismus wird dabei aufrechterhalten, daß Farben immer noch auf den intrinsischen Beschaffenheiten der Farbträger (und eventuell den bestehenden Naturgesetzmäßigkeiten) supervenieren und somit der repräsentationale Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption nicht verletzt wird: auch wenn Farben streng genommen nicht mehr nur Eigenschaften der einzelnen Gegenstände für sich genommen sind. Danach nehmen wir mithilfe unseres visuellen Sinnes bestimmte Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten zwischen Gegenständen wahr. Man könnte gegen diesen Vorschlag einwenden, daß er nicht mehr das Phänomen der Farbkonstanz erklären könnte, da ein Gegenstand mit jeder Veränderung des Kontextes doch auch seine Farbigekeit wechseln würde: was nun eben offensichtlich meistens nicht der Fall ist. Dieses Problem ergibt sich aber nicht wirklich, weil der Simultankontrast in den meisten Fällen so schwach ist, daß er von uns einfach nicht mehr bemerkt wirkt. Wenn die Farbe eines Gegenstandes in zwei Kontexten leicht verschieden ist, und wenn zudem unsere Wahrnehmungen von ihm in den zwei zeitliche getrennten Fällen sich phänomenal leicht unterscheiden, müssen wir dies jedoch nicht immer unbedingt bemerken, weil wir den Gegenstand nicht in beiden Situationen gleichzeitig sehen. Erst, wenn die Möglichkeit des Vergleiches besteht, wird die Differenz auffallen. Es besteht also die berechtigte Hoffnung, die Schwierigkeiten, die der Farbtonkontrast mit sich bringt, in den Griff zu bekommen, auch wenn hier

dieser Weg nicht genauer erkundet werden soll. Ganz unabhängig davon ist der Intensitätskontrast auf jeden Fall kein Problem für den Farbphysikalismus.

4.5.2. Mit der Intuitiven Farbkonzeption verbundene Einwände

In diesem Abschnitt geht es nun um Einwände, die die Natur der Farben einerseits und ihre introspektive Zugänglichkeit andererseits betreffen. Ein erster Einwand gegen einen Farbphysikalismus kann auf der Basis vorgebracht werden, daß uns viele Aspekte der objektiven Natur von Farben nicht zugänglich sind. Insbesondere sind uns die Farbeigenschaften weder als Reflektanzprofile, noch als Reflektanztypen gegeben: wir sehen Farben nicht als physikalisch beschreibbare Eigenschaften. Warum sollten sie dann als solche angenommen werden? Eine negative Antwort auf diese Frage ist durch die Offensichtlichkeitsthese motiviert, welcher zufolge uns die Natur der Farben ganz genau so in unseren Farbwahrnehmungen erscheint und introspektiv gegeben ist, wie sie auch tatsächlich ist. Doch die Akzeptanz dieser These setzt bereits die Ablehnung des Objektivismus voraus. Denn wenn Farben eine objektive Natur haben, dann ist es weder erforderlich, daß diese uns auch wirklich in unseren Sinneserfahrungen gegeben ist, noch, daß wir überhaupt auf alle Aspekte ihrer Natur solchen Zugriff haben können. Der Physikalist wird keineswegs zugeben, daß uns alle Wesensmerkmale der Farben sinnlich oder introspektiv zugänglich sind. Somit lehnt er die Offensichtlichkeitsthese (OS) ab und optiert stattdessen für die schwächere Transparenzthese (TT), oder beschränkt sich sogar auf die noch schwächere These (REP). Auch die Unbestimmtheit der Wahrnehmung, das heißt, das eingeschränkte Aufnahmevermögen des visuellen Sinnesorgans spielt hierfür eine Rolle.

„Perception does not reveal the whole truth about colors and the truth it does reveal is delimited by the characteristics of our perceptual systems. [...] Once again, we need to be careful in our analysis of the relation between perception and reality in order to avoid the fallacy of total information.“ (Hilbert (1987): 27; 107)

Der Objektivismus bedingt geradezu die Ansicht, daß nicht alle Wahrheiten über die Farben uns in Farbwahrnehmungen gegeben sein können. Diese Forderung an ihn zu stellen, ist also nicht mehr als *question-begging*. Ein Subjektivismus kann nicht einfach voraussetzen, daß die Natur der Farben bereits von der Intuitiven Farbkonzeption erschöpft wird, will er sinnvoll gegen einen Objektivismus argumentieren. Um die mit den Farben identischen Reflektanzeigenschaften repräsentieren zu können, müssen wir diese also nicht unbedingt *als Reflektanzen* (oder gar als die diesen zugrundeliegenden, mikrophysikalischen Eigenschaften) wahrnehmen. Farben müssen uns nicht einmal ganz allgemein als physikalische Eigenschaften gegeben sein: es genügt, wenn wir sie als Merkmale makroskopischer Gegenstände sehen (die beiden Subjektivisten Boghossian & Velleman kommen zu demselben Schluß in (1991): 72ff.). Doch Johnston schließt hieran ein weiteres Argument an. Da die physikalischen Reflektanzeigenschaften nicht sichtbar sind, sind es auch nicht die Farben: aber dies ist offensichtlich nicht das, was Physikalisten gerne haben möchten, weil sie Farben ja als wahrnehmbare Eigenschaften einstufen. Seine Begründung für den Schluß ist ganz einfach:

„A particular counts as visible only if it has visible properties and it has visible properties only if it has properties with whose natures vision acquaints us. That is to say that although it is a necessary condition of a property F being visible that something's having F at some time explains a visual experience, this is not sufficient. For many fundamental physical properties satisfy this necessary condition while not being visible properties. They fail to count as visible properties because vision does not acquaint us with the nature of these properties but only with their effects. [...] Obviously acquaintance can be a matter of degree on this view. So we do not need a complete revelation of the nature of a property to be acquainted with the property.“ (Johnston (1992): 164)

Dieser Einwand entspricht in vielem der klassischen, indirekt-realistischen Idee, daß nur sekundäre Qualitäten uns direkt gegeben sind, während wir nur aufgrund dieser auf primäre schließen können. Auch die Aktualismusthese der Sinnesdatentheoretiker hält hier versteckt wieder Einzug (nicht von ungefähr beruft Johnston sich auf Russell und vertritt stellt eine an Jacksons Vorschlag (1977) orientierte, repräsentative Wahrnehmungstheo-

rie: vgl. Johnston (1992): 172ff.)). Johnston unterstützt sein Argument nun noch durch ein einfaches Beispiel. Es ist vorstellbar, daß ein bestimmtes Reflektanzprofil – entweder als solches, oder weil es von einem bestimmten Typus ist – in einem Subjekt unter Normalbedingungen immer sowohl eine eindeutig festgelegte Farb- als auch eine Klangwahrnehmung hervorruft, so daß mit gutem Recht gesagt werden kann, daß beide Sinneserfahrungen ein- und dieselbe Reflektanzeigenschaft in der Welt repräsentieren. Eine Möglichkeit, diesen Fall zu realisieren, bietet vielleicht die Synästhesie; eine andere läßt sich für Lebewesen finden, die nicht nur über Augen, sondern auch über ein echolot-ähnliches Sinnesorgan verfügen, welches jedoch zu Klangqualia führt (vgl. Johnston (1992): Fn. 33). Ein Notwendigkeitsobjektivist wird solche Fälle sicherlich leugnen. Aber auch davon abgesehen bleibt dem Objektivisten eine Erwiderung.

Zuerst einmal ist es nicht gesagt, ob das Argument auch den Schwachen Physikalisten trifft, da dieser Farben nicht als physik-immanente Eigenschaften ansieht. Es ist ebenso ungeklärt, ob nicht auch die Natur makroskopischer, physikalischer Eigenschaften sinnlich erfaßt werden kann. Doch in jedem Fall ist das Sichtbarkeitskriterium vor dem Hintergrund einer direkt-realistischen und externalistischen Wahrnehmungstheorie nicht haltbar. Es bleibt auch dann die Bedingung erhalten, daß Gegenstände nur vermittels ihrer Eigenschaften gesehen werden können. Aber die Natur der Eigenschaften muß uns nicht gegeben sein: es genügt allein die passende, nomologische Korrelation und, vielleicht, die Möglichkeit, Gehaltsunterschiede – bis zu einem gewissen Grade – introspektiv feststellen zu können. Also auch wenn das Beispiel von Johnston möglich ist, handelt es sich um einen Fall, in dem zwei verschiedene, sinnliche Wahrnehmungen vorliegen – eine visuelle und eine auditive -, die zufälligerweise dieselbe Eigenschaft in der Welt repräsentieren. Die externalistisch erklärte Wahrnehmbarkeit kann und wird Johnston eventuell auch gar nicht angreifen, da sie bereits durch die nomologische Korrelationen gegeben ist. Was ihm vielleicht viel wichtiger ist, ist der Umstand, daß uns die Reflektanzeigenschaft auf zwei verschiedene Weisen phänomenal gegeben ist. Dies stellt für sich genommen jedoch noch kein Problem für den Physikalisten dar, da uns zum Beispiel auch Formeigenschaften in verschiedenen Modalitäten mit unterschiedlichen Phänomenalitäten gegeben sind – es sei denn, die

Phänomenalität der Farben wird als wesentlicher Bestandteil ihrer Natur angesehen, wie es Johnston auch tut. Doch hierbei handelt es sich bereits um ein ganz anderes Argument.

Bevor diese Problem jedoch wieder aufgegriffen wird, soll noch kurz auf die beiden Merkmale der Einheitlichkeit und der Einfachheit eingegangen werden. Die Disjunktivität des Schwachen Physikalismus scheint der Einheitlichkeit zu widersprechen. Doch dies stimmt nur bedingt, da es nicht klar ist, was die Einheitlichkeit überhaupt aussagt. Wenn sie nicht mehr fordert, als daß jeder Farbe ein ihr allein zukommendes Merkmal und den Farben insgesamt ein gemeinsames Charakteristikum zuzusprechen ist, dann wird jede Theorie der Farben diese Bedingung erfüllen, da es ja gerade ihr Ziel sein sollte, entweder die Klasse der Farben und deren einzelne Mitglieder zu analysieren, oder aber diese gleich als einheitliche, primitive Eigenschaften anzusehen. Wenn die Forderung dagegen darin besteht, ein einheitliches, intrinsisches Merkmal für die Farbeigenschaften zu fordern, dann wird der Schwache Physikalismus die Einheitlichkeit nicht mehr gewährleisten können. Nun ist die Disjunktivität für sich genommen zwar ontologisch nicht ganz unproblematisch; aber es ist nicht einsichtig, warum Farben ihre Einheitlichkeit nicht auch über ihre Dispositionalität erhalten können sollten. Denn würde es einen offensichtlichen, phänomenalen Unterschied ausmachen, ob intrinsische oder dispositionale Eigenschaften von uns wahrgenommen werden, dann stellte sich wahrscheinlich gar nicht die Alternative zwischen dem Starken und dem Schwachen Physikalismus, da einer der beiden sofort als die angemessenere Theorie ersichtlich wäre.

Solange also nicht eine phänomenale Differenz hinsichtlich einer durch Physik-Immanenz und einer durch Subjekt-Realivität bewirkten Einheitlichkeit festgestellt oder sinnvollerweise postuliert werden kann, ist es plausibel, das Merkmal der Einheitlichkeit als erfüllt – oder wenigstens nicht als nicht-erfüllt, sondern als neutral – anzusehen (vgl. Jackson (1996): 212ff.). Und selbst im Ernstfall sollte an dem einheitlichen Charakter der Farbeigenschaften nicht allzuviel hängen (vgl. Maund (1982): 312f.). Jackson führt als Bekräftigung hierfür das Beispiel von unserem Begriff von Jade an, der, wie sich im Nachhinein herausgestellt hat, zwei sich zwar ähnelnde, aber doch verschiedene Gesteinsarten bezeichnet (vgl. Jackson (1996): 216). Etwas anders sieht dies mit Hinsicht auf die relative Einfachheit der Farben aus. Die physikalisch beschreibbare Natur der Far-

ben ist sicherlich alles andere als einfach. Man kann sich zwar fragen, inwieweit Farben überhaupt als einfache Eigenschaften gesehen werden (ob nicht zum Beispiel die drei voneinander unabhängigen Parameter Farbton, Helligkeit und Sättigung sowie die vielschichtigen, phänomenalen Beziehungen bereits eine Art von Komplexität bedeuten). Aber die Physikali-tät bringt es auf alle Fälle mit sich, daß Farben längst nicht so einfache Merkmale sind, wie sie uns zu sein scheinen. Hierin liegt gerade eine der Motivationen dafür, einen Farbprimitivismus zu vertreten: denn primitive Eigenschaften zeichnen sich gerade durch die ihre Einfachheit und Unanaly-sierbarkeit aus.

Doch das Hauptargument gegen den Farbphysikalismus besteht in dem Vorwurf, dem phänomenalen Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption nicht gerecht werden zu können: das heißt, den phänomenalen Charakteren, Merkmalen und Beziehungen, die den Farben eigen zu sein scheinen. Der Physikalismus soll entsprechend die Phänomenalität der Farben weder auf-rechterhalten, noch erklären können. Wenn dies zutrifft, kann der Farbphy-sikalismus demgemäß – neben der Einfachheit – auch nicht den Hauptbe-standteil der These (PHE) beibehalten und muß folglich die Transparenz-these (TT) aufgeben, die ja Farben als phänomenale und als repräsentatio-nale Eigenschaften ansieht. Hinter diesem Argument verbirgt sich die Idee, daß die Merkmale des phänomenalen Aspektes des introspektiven Charak-ters von Farbwahrnehmungen eigentlich zur Natur der Farben dazuzurech-nen sind, aber im Grunde nur den Farbqualia zukommen können. Intro-spektion ermöglicht es uns dabei, von der den Farben wesentlichen Phäno-menalität Kenntnis zu erhalten. Die These (PHE) soll dann garantieren, daß eine Theorie der Farben unserer intuitiven, gewöhnlichen Auffassung von denselben auch in diesem Aspekt gerecht wird. Die Überzeugung, daß nicht nur die Farbqualia, sondern auch die Farben eine Phänomenalität aufweisen müssen, findet sich wahrscheinlich bei einer Mehrzahl der Phi-losophen, die sich mit Farben beschäftigen: und nicht nur bei Subjektivis-ten, sondern vor allem auch bei den objektivistischen Vertretern der These (REP), die einen Objektivismus_{NEC} befürworten.²⁷ Eine gute und knappe

27 Zu den Subjektivisten, die diese These vertreten, zählen: Boghossian und Velle-man ((1991): 85f.) (vgl. auch ihr Zitat im Abschnitt über die Intuitive Farbkon-zeption); Hardin ((1986): 66); Thompson ((1995): 122ff.); Johnston ((1992): 149ff.; 164f.). Unter den Objektivisten akzeptieren oder untertützen unter ande-

Formulierung der Kritik findet sich bei Keith Campbell:

„These aspects of colour vision – that there are just the four unique hues, that there are just the mixtures and resemblances that there are, and that every colour has exactly one complementary – are so intimately a part of the nature of colours as we experience them that one is tempted to say they belong to the essence of the colours. Whether or not that is a fortunate way to express the matter, any reductive realism that involves identifying colours with physical features of surfaces or light waves must omit these aspects or relegate them to some accidental, marginal status. They must appear as the most contingent of side issues, since they have no basis in the external physics of the situation. Such a dismissive stance is unacceptable.“ (K. Campbell (1993): 264)

Die Liste der nicht-erklärbaren Merkmale von Farben läßt sich noch erweitern: neben Reinheit und Gemischttheit, Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten sowie Komplementarität gibt es noch die aus Farbton, Helligkeit und Sättigung bestehende Dreidimensionalität, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von chromatischen und achromatischen Farben, der qualitative Charakter von Farben an sich, die Inkompatibilitäten (daß es zum Beispiel kein rötliches Grün gibt) sowie der Umstand, daß jede chromatische Farbe höchstens aus zwei reinen Farben zusammengesetzt ist (die Binarität). Worin liegt nun aber genau das Problem für den Physikalisten mit dieser Farbphänomenalität? Warum kann er (PHE) nicht aufrechterhalten? Das Problem für die Objektivisten ist, daß sie Farben ontologisch strikt von Farbqualia (als Eigenschaften von mentalen Zuständen) trennen: es gibt keine ontologische Beziehungen zwischen den Farbeigenschaften und den entsprechenden Farbwahrnehmungen. Das heißt, die introspektierbaren Merkmale der Qualia können nicht so ohne weiteres auf die Farben übertragen werden. Die Objektivisten müssen also einen anderen Weg finden, um zu gewährleisten, daß die Phänomenalität den Farben auf die eine oder andere Weise zugesprochen werden kann.

Dafür muß zuerst einmal die Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) angenommen werden (vgl. Byrne & Hilbert (1997c): 267). Eine kontingente Verbin-

rem die folgenden die Kritik: Hilbert ((1987): 115ff.); Byrne & Hilbert ((1997c): 274ff.); Tolliver ((1994): 416f.). Bei Keith Campbell ist es unklar, welche Position er genau vertritt; aber er scheint einen schwachen Objektivismus zu bevorzugen (vgl. K. Campbell (1993): 265).

dung erlaubt die Möglichkeit, daß ein- und dieselbe repräsentierte Farbeigenschaft selbst unter den den Umständen entsprechenden Normalbedingungen mit verschiedenen Phänomenalitäten gesehen werden kann (und umgekehrt): wie es etwa in den Beispielen von Qualia-Inversion beschrieben wird. Damit kann aber die Phänomenalität kein wesentlicher Bestandteil der Natur der Farben sein. Hierfür ist zumindest eine notwendige Korrelation von repräsentierter Farbe und Farbquale vonnöten. Doch von sich aus gewährleistet eine direkt-realistische und externalistische Gehaltstheorie nur eine kontingente Beziehung, da die relevanten nomologischen Korrelationen – wie die Naturgesetzmäßigkeiten auch – von Welt zu Welt differieren können (vgl. die Diskussion der externalistischen Gehaltstheorien in Boghossian & Velleman (1991): 86ff.).

Dieser Einwand wird dementsprechend von den Physikalisten auch als zutreffend akzeptiert. Diese haben nun grundsätzlich zwei Möglichkeiten, dem Problem für ihre Position zu entgehen und somit auf die Kritik zu antworten: entweder finden sie – mithilfe der Notwendigkeitsthese – eine Möglichkeit, die fraglichen Merkmale durch Charakteristika der physikalischen Farbeigenschaften zu erklären; oder sie leugnen ganz einfach die Phänomenalität von Farben. Nur der Objektivismus_{NEC} kann die These (PHE) für den Physikalisten retten; aber der Objektivismus_{ACT} ist vielleicht doch nicht so unplausibel, wie es scheinen mag. Denn es ist wirklich nicht so klar, ob die Meinung, daß Farben nur kontingenterweise von uns als phänomenal gesehen werden, auf jeden Fall abgelehnt werden sollte. Das folgende Zitat von Armstrong läßt sich so interpretieren, daß er einer der Objektivisten ist, die zu der Akzeptanz dieser Überzeugung tendieren und somit die Phänomenalität nicht der Natur der Farben zurechnen.

„The phenomenology of colours appears to tell us this: these properties are simple or relatively simple; and they are completely distinct from the primary properties of things in the environment, or possibly in the brain, with which the colours are correlated. [...] While feeling the force of the phenomenological case, I wish to resist it. [...]

If there is anything that we seem to have a perceptual grip on, it is the internal nature of colours. How can this be explained? Here I suggest that the very complex relations of resemblance and difference between the whole array of the colours, with its three ‘dimensions’ of hue, saturation and intensity, relations which are so vividly presented in visual perception, creates in us the impression that we

are given in perception the qualities from which these resemblances flow. After all, it is common enough for what are really relational entities to present themselves as something non-relational. Up and down is a relative notion, but it presents itself to us as absolute.

If all this is correct, then the determinables and determinates that colour-perception presents us with will be much, much, messier affairs than those to be found in the agreeable cases of length, duration and mass. But they need not be any different in principle, except that the properties involved are very unlikely to be universals, and instead are ‘second-class’ properties.“ (Armstrong (1997): 58f.; 60f.)

Die Idee Armstrongs im Umgang mit den phänomenalen Beziehungen scheint die folgende zu sein: es ist nicht nur möglich, daß ein Teil der Natur der Farben von uns nicht sinnlich erfaßt werden kann, sondern auch, daß Farben uns anders präsentiert werden, als sie eigentlich sind. Wenn relationale Eigenschaften als nicht-relational wahrgenommen werden können, warum sollten physikalische Farben dann nicht auch als nicht-physikalisch, und nicht-phänomenale Farben als phänomenal gesehen werden? Der erste Schritt weist noch einmal auf das eben im Zusammenhang mit der Offensichtlichkeitsthese vorgebrachte Argument der Subjektivisten hin: demnach ist es kein Problem, physikalische Eigenschaften wahrzunehmen, ohne sie *als physikalische* zu erfahren. Schwieriger wird es dagegen mit dem umgekehrten Fall: kommt den Farben die Phänomenalität nur illusorisch zu, wenn man annimmt, daß die introspektiv zugänglichen, phänomenalen Beziehungen wenigstens scheinbar die Natur der Farben notwendigerweise mitbestimmen? Die Analogie der internen Relation zwischen Oben und Unten hilft da nicht weiter. Es ist zwar einsichtig, daß wir interne Relationen nicht unbedingt als interne wahrnehmen, aber das macht es nicht plausibel, auch anzunehmen, daß wir manchmal interne Ähnlichkeitsrelationen oder andere Merkmale dort sehen, wo es sie in Wirklichkeit gar nicht gibt.

Trotzdem scheint die These Armstrongs zu sein, daß die Phänomenalität den Farben nur kontingent zuzusprechen ist: das Vorhandensein der phänomenalen Merkmale und Beziehungen bei Farbwahrnehmungen erweckt in uns zwar den Eindruck (*the impression*), als ob wir wirklich phänomenale Eigenschaften wahrnehmen würden, aber dieser Eindruck täuscht. Nun läßt sich die zitierte Stelle vielleicht auch auf eine andere

Weise interpretieren: daß Armstrong immer noch hofft, daß eine Objektivierung der Phänomenalität möglich ist und deswegen Farben als primäre Qualitäten anzusehen ist. Der eben erwähnte, introspektiv erfahrene Eindruck wäre demnach also berechtigt. Auch wenn die obigen Ausführungen eher für die Leugnung einer phänomenalen Natur von Farben sprechen, gibt es in einigen älteren Texten Hinweise darauf, daß Armstrong doch lieber den Weg gehen möchte, sowohl die Objektivität als auch die Phänomenalität beizubehalten.²⁸ Da eine wirklich klare Aussage von ihm hierzu fehlt, kann es letztlich nur bei Spekulationen über seine Ansicht bleiben. Es ist nur sicher, daß Armstrong auf alle Fälle viel eher die Phänomenalität als die Objektivität aufzugeben bereit ist. Ob dies von einem Objektivismus_{NEC} vermieden werden kann, soll weiter unten geklärt werden. Bis dahin ist es angebracht, auf die Konsequenzen hinzuweisen,

28 Vergleiche dazu:

„Colour could well be a very unimportant and extremely idiosyncratic physical property. The perceived relationships between the colours could be very unimportant, and idiosyncratic, relations between these properties. (These relationships might nevertheless be necessary because flowing internally from the nature of the unimportant and idiosyncratic properties).“
(Armstrong (1993): 272)

Die physikalischen Äquivalente von Farben könnten somit möglicherweise doch selbst die phänomenalen Beziehungen aufweisen oder erklären. Diese Hoffnung wird aber in Frage gestellt durch den folgenden Beleg, demzufolge die Phänomenalität doch nur eine Illusion sein könnte:

„But I suggest that it is the fact that we grasp these resemblances among the secondary qualities so clearly and comprehensively that generates, or helps to generate, the illusion that we have grasped in a concrete way the nature of the resembling things. In an unselfconscious way, we are all perfectly aware that resemblances are [as internal relations – der Autor] completely determined by the natures of the resembling things. So given resemblances, we automatically infer natures. We know further that in perception what is automatically inferred is regularly felt as directly given, as contrasted with being inferred. (Consider for example the way we pass from hearing words to the semantic intentions of speakers.) So in perception of the secondary qualities, we have a vivid impression of intrinsic nature.“ (Armstrong (1987): 13)

die ein Objektivismus_{ACT} mit sich bringt, der Farben jegliche phänomenale Merkmale abspricht (da alle Merkmale des phänomenalen Aspektes mehr oder weniger mit dem qualitativen Charakter für sich genommen – dem Farbqualie – zusammenhängen, ist es kaum zu erwarten, daß nur ein Teil der Merkmale zurückgewiesen wird).

Wenn es keine phänomenalen Farben geben soll, dann muß die introspektierte Phänomenalität anders erklärt werden. Der Objektivist wird dabei den einfachen Weg gehen und letztere den Farbqualia zuschreiben. Geht man allein von der These (ACT_{NB}) aus, dann sind beispielsweise Fälle von Qualia-Inversion erlaubt (und Armstrong sowie Smart sind diesen nicht abgeneigt gegenüber (vgl. Armstrong (1993): 272); Smart (1975): 56): ein- und dieselbe physikalische Eigenschaft kann unter den jeweiligen Normalbedingungen in unterschiedlichen Welten zu verschiedenen Farbeempfindungen führen. Die Farbe wird dabei über die faktischen, normalen Wahrnehmungen von Menschen in der aktuellen Welt individuiert, während ihre Natur vollständig physikalisch beschreibbar ist und somit in allen Welten dieselbe bleibt, auch wenn sie verschiedenartige Sinneserfahrungen hervorruft. Welches Qualie die Wahrnehmungen einer bestimmten Farbe in den jeweiligen Welten haben, ist somit kontingent. Damit wird natürlich die These (PHE) – und somit auch die Transparenzthese (TT) – aufgegeben, derzufolge Farben eine phänomenale Natur besitzen.²⁹ Eine Aufspaltung der intuitiven Farbkonzeption ist die Folge: während die Merkmale des repräsentationalen Aspektes den repräsentierten Farbeigenschaften zukommen, zeigen die Farbqualia die Merkmale des phänomenalen Aspektes.

Eine solche Position steht jedoch einem weiteren Problem gegenüber (vgl. Armstrong (1993): 272; (1997): 60). Die physikalisch beschreibbare Natur der Farben ist in unseren Farbwahrnehmungen offensichtlich nicht gegeben. Die uns introspektiv zugängliche phänomenale Natur kommt nur den Qualia, nicht aber den repräsentierten Farben selbst zu. Das hieße doch

29 Es ist nicht klar, inwiefern dies Armstrongs anderen Auffassungen widerspricht. Er hat selbst zum Beispiel eine Variante der Transparenzthese vertreten, aber dies ist ihm nur dann möglich, wenn er eine repräsentationalistische, das heißt, rein externalistische Theorie der Qualia sowie die Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) akzeptiert: andernfalls kann er nicht sagen, daß die Phänomenalität in dem einen oder anderen Sinne auf die repräsentierten Eigenschaften in der Außenwelt zutrifft.

aber, daß uns einerseits die Natur der Farben nicht zugänglich ist, während uns die Natur von anderen Eigenschaften in den fraglichen Sinneserfahrungen offenbart wird: wie könnte es sich dann dabei noch um Wahrnehmungen von physikalischen Eigenschaften (ob als Farben verstanden oder nicht) handeln?³⁰ Ganz so einfach ist es nun jedoch nicht, denn uns ist die Natur der objektiven Farben wenigstens zu einem Teil erschlossen: aufgrund unserer Farbwahrnehmungen erkennen wir ihre Externalität, Intransitivität, Objektivität, Repräsentierbarkeit und ihre Erklärungskraft. Nur um die konkreten Unterschiede zwischen einzelnen, repräsentierten Farben zu erfassen, müssen wir uns der Qualia bedienen. Dabei ist es ausreichend, wenn jedem Qualiaunterschied auch eine Gehaltsdifferenz entspricht, und umgekehrt. Es ist weder zusätzlich gefordert, daß die beiden Unterschiede von ein- und derselben Eigenschaftsart gelten müssen, noch, daß unter allen Bedingungen ein bestimmtes Quale immer mit derselben Farbe korreliert sein muß. Und schließlich ist es nicht gesagt, daß etwas Nicht-Wahrgenommenes auch tatsächlich nicht da ist:

„The perceived relationships between colours could be very unimportant, and idiosyncratic, relations between these properties. [...] These unimportant properties seem so prominent in colour perception, [for] what it not perceived seems not to be there, and what *is* perceived fills the phenomenological stage and so the mental stage.“ (Armstrong (1993): 272)

„The headless woman illusion is certainly of importance here... What it shows is the naturalness of an illegitimate transition from a failure to perceive something (that the woman has a head) to a ‘perception’ of something unreal (the woman has no head). The illusion is rather easily brought about by presenting the woman against an illuminated black background with a black cloth over her head. [...] Our failure to perceive the identity of the colours with certain primary properties, and our failure to grasp their full complexity, could actually generate the illusion that we could *observe* that they are not identical with any primary properties and that they are objectively relatively simple.“ (Armstrong (1997): 60)

Dies alles wird durch die auf Normalbedingungen beschränkte Aktualitätstheorie (ACT_{NB}) des Objektivisten erfaßt. Und der Objektivismus ist ohne

30 Im Grunde handelt es sich hier um eine Variante des oben bereits erwähnten Sichtbarkeitsargumentes von Johnston. Boghossian und Velleman argumentieren auf sehr ähnliche Weise gegen den Physikalismus (vgl. (1991): 98ff.).

weiteres damit konsistent, daß die physikalische Natur der Farben nicht unmittelbar wahrgenommen werden kann, solange es uns visuell-sinnlich möglich ist, Farbunterschiede zu sehen: wobei die Qualia als eine Art von eng-funktional bestimmten, phänomenalen Gegebenheitsweisen hinsichtlich der Repräsentation der Farben fungieren können (vgl. dazu mehr im Schlußkapitel). Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß ein Objektivismus_{ACT} – zusätzlich zu den im Vergleich zwischen den beiden physikalistischen Alternativen erwähnten Schwierigkeiten – im wesentlichen den Nachteil zeigt, daß er die Phänomenalität von Farben nicht erklären kann und somit sowohl die These (PHE) als auch die Transparenzthese (TT) ablehnen muß. Es wird sich zeigen müssen, ob andere Theorien der Farben zu einer besseren Bewertung gelangen werden können.

4.6. Argumente gegen den Notwendigkeitsobjektivismus

Der Objektivismus_{NEC} begründet sich von der Transparenzthese (TT) her, deren Wahrheitsanspruch gerecht zu werden, als ein erstrebenswertes Ziel für jeden Farbtheoretiker gelten kann. Wenn Farben ihrer Natur nach sowohl repräsentierte als auch phänomenale Eigenschaften sind, die Phänomenalität der Farben aber in erster Linie den Farbqualia zukommt, muß eine besonders enge Beziehung zwischen Farben und Farbqualia bestehen. Der Repräsentationalismus bietet hierfür zwei alternative Lösungen an: entweder können die Farbqualia direkt mit den repräsentierten, objektiv und extern instantiierten Farbeigenschaften identifiziert werden (vgl. Dretske (1995a); (1995b)); oder aber das Quale einer Wahrnehmung ist vollkommen durch deren Gehalt bestimmt, daß heißt, durch dieselben, externen Faktoren, die die repräsentierte Eigenschaft spezifizieren (vgl. Tye (1995): 137ff.).³¹ Für eine Theorie der Farben ist es jedoch unwichtig, auf diesen Unterschied genauer einzugehen. Dagegen sind einige mit der repräsentationalistischen Position verbundene Konsequenzen von Bedeu-

31 Der Repräsentationalismus erfordert sogar einen Farbobjektivismus, geht man von einer externalistischen Gehaltstheorie aus. Dies wird dadurch leicht einsichtig, daß er die Transparenzthese (TT) akzeptiert, die unter anderem Farben als objektive Eigenschaften ansieht (vgl. Tye (1995): 30f.; 144ff.).

tung. Eine erste ist die bereits angesprochene Akzeptanz der Notwendigkeitsthese: es muß eine notwendige Verbindung zwischen Gehalt und Quelle bestehen, da sonst beide nicht identisch oder immer durch dieselben Faktoren bestimmt sein können. Wiederum maßgebend für die Anwendung dieser Idee auf eine Theorie der Farben sind Byrne und Hilbert, auf deren Aufsatz sich mittlerweile Repräsentationalisten wie Tye oder Dretske beziehen, sobald es um Farben geht.

„Our physicalist theory of color has two main components. First, colors are types of surface spectral reflectances. Second, color content and color phenomenology necessarily go together.“ (Byrne & Hilbert (1997c): 264)

Die Frage ist nun, wie der Objektivismus_{NEC} die These (PHE) für Farben aufrechterhalten kann. Dabei lassen sich generell zwei Gründe für eventuelle Schwierigkeiten ausmachen: zum einen kann vielleicht auch der Objektivismus_{NEC} letztlich die Phänomenalität der Farben nicht erklären; zum anderen kann die Notwendigkeitsthese (NEC_{NB}) möglicherweise nicht vertreten werden. Beide Probleme sollen nun im folgenden nacheinander besprochen werden, wobei mit der Begutachtung der Plausibilität der Notwendigkeitsthese begonnen wird.

4.6.1. Argumente gegen die Notwendigkeitsthese an sich

Zuerst einmal soll kurz daraufhingewiesen werden, daß der Starke Physikalismus die Notwendigkeitsthese nicht so ohne weiteres wird annehmen können, da er schon nicht die mit der ersteren eng zusammenhängenden Aktualitätsthese in ihrer ursprünglichen Form akzeptiert. Die beiden Thesen unterscheiden sich nur in dem Grad ihrer metaphysischen Notwendigkeit. Darüberhinaus impliziert die These (NEC_{NB}) ihr aktuelles Gegenstück (ACT_{NB}) – (gleiches gilt natürlich auch für die allgemeinen, von den Normalbedingungen unabhängigen Varianten (NEC) und (ACT), die aber im folgenden vernachlässigt werden sollen). Wenn nun der Starke Physikalist Farbgehalte feingradiger als die entsprechenden Farbqualia individuiert, kann er (ACT_{NB}) nicht mehr in der ursprünglichen Form aufrechterhalten. Dasselbe gilt damit auch für (NEC_{NB}), welche sich somit nicht mehr auf die

maximal spezifizierbaren, sondern nur noch auf die ebenso feingradig wie Qualia individuierten Gehalte beziehen kann. Dieser Umstand verhindert zwar nicht die Möglichkeit eines Starken Physikalismus, vermindert aber dessen Attraktivität für einen Notwendigkeitsobjektivisten. Diese tendieren dementsprechend eher zum Schwachen Physikalismus, der vor allem auch von Byrne und Hilbert vertreten wird.

Die allgemein vorgebrachten Argumente gegen die Notwendigkeitsthese stützen sich auf Beispiele, die plausibel machen sollen, daß die in der aktuellen Welt faktisch bestehende Korrelation von Gehalt und Quale unter veränderten Umständen doch auseinandergehen kann. Die Antwort der Repräsentationisten auf diese Einwände folgt der zweifachen Strategien, entweder die metaphysische Unmöglichkeit der Beispiele oder ihre Kompatibilität mit der Notwendigkeitsthese nachzuweisen. Auf die klassischen Fälle und die entsprechenden, ausführlichen Debatten innerhalb der Literatur wird hier jedoch nicht konkret eingegangen werden; aber es scheint auch noch kein entscheidendes Argument gegen den Repräsentationalismus auf der Grundlage dieser Gegenbeispiele gefunden worden zu sein.³² Stattdessen soll hier – auch an Beispiel aus der Diskussion über Farben – ganz allgemein überlegt werden, welche Voraussetzungen Gegenargumente gegen die Notwendigkeitsthese erfüllen müssen, wenn diese von einem Schwachen Physikalisten vertreten wird, um dann die Plausibilität einigermaßen einschätzen zu können, inwiefern diese Bedingungen tatsächlich eingehalten werden können. Dabei ist es interessant, daß es bisher wenig Querverbindungen zwischen der Debatte über Qualia einerseits und der Debatte über Farben andererseits gegeben hat, obwohl sie doch vielfältig miteinander verwoben sind. Und viele der klassischen Argumente werden diese Voraussetzung wohl nicht erfüllen. Vor deren Diskussion ist es jedoch sinnvoll, sich die Notwendigkeitsthese noch einmal in Erinnerung zu rufen:

32 Zu den bekanntesten Beispielen gehören Qualia-Inversionen oder -Abwesenheiten, Jacksons Wissensargument oder das von Kripke und Levine vorgebrachte Problem der Erklärungslücke (vgl. Abschnitt über Qualia im ersten Teil des Buches). Byrne und Hilbert diskutieren Qualia-Inversion und einige andere Gegenbeispiele, so zum Beispiel welche, die von Peacocke vorgebracht worden sind (vgl. Byrne & Hilbert (1997c): 267ff.; Fn. 15).

(NEC_{NB}) Notwendig gilt: ein Gegenstand x instantiiert die Farbe $F_i \leftrightarrow x$ führt in einem Subjekt S unter Normalbedingungen immer zu Wahrnehmungen mit einem F_i -Quale.

Die mit den Farben F_i korrelierten F_i -Qualia werden rigide über die Farbqualia der Menschen in der aktuellen Welt bestimmt und bleiben in allen Welten dieselben. Dagegen können die Normalbedingungen von möglicher Welt zu möglicher Welt verschieden sein, je nach dem, welche farbwahnehmenden Subjekte existieren und welche äußeren Umstände vorherrschen. Die letztere Erläuterung schließt somit von vorneherein Gegenargumente aus, die auf Veränderungen der Normalbedingungen für Farbwahrnehmungen aufbauen. Averill formuliert ein solches Beispiel, demzufolge entweder ein bestimmtes Gas in die Atmosphäre der Erde oder eine bestimmte Flüssigkeit in den Bereich zwischen der Linse und der Retina aller menschlichen Augen gelassen wird, die alles Licht im Bereich von 587nm bis 590 nm absorbiert. Gegenstände, die innerhalb dieses Abschnittes des Spektrums Licht reflektieren, werden dementsprechend ihr Erscheinungsbild für die Menschen mehr oder weniger verändern. Ein Objekt, welches nur in diesem Bereich Licht austrahlt (etwa eine Natriumflamme), wird sogar seine Farbigkeit für uns ganz verlieren. Averill schließt, daß hiermit offensichtlich Situationen vorliegen, in denen die notwendige Korrelation von Quale und repräsentierter Eigenschaft aufgebrochen sind (vgl. Averill (1992): 552ff.).

Doch diese Schlußfolgerung ist vorschnell, da (NEC_{NB}) nur relativ zu den bestehenden Normalbedingungen gilt. Vertreter einer teleologisch geprägten Gehaltstheorie werden unter Umständen sogar behaupten, daß nach der Veränderung gar keine Normalbedingungen mehr für die fraglichen Subjekte vorliegen, da der neue Zustand der Umgebung nicht mehr dem evolutionär relevanten und für die Herausbildung der Repräsentationsfunktion wesentlichen Habitat (wie es vor dem Wechsel der Bedingungen Bestand gehabt hat) entspricht.³³ So ist es nicht überraschend, daß die Kor-

33 Es gibt zum Beispiel den Fall von *swampman*: einem physikalisch und eng-funktional mit einem Menschen identisches Wesen, welches von dem einen Moment zum anderen durch reinen Zufall (etwa durch plötzliche Zusammenballung von Materie) entsteht. Da die mentalen Zustände des *swampman* keinerlei evolvierte Repräsentationsfunktion aufweisen können (es gibt keine Spezies von *swamp-*

relationen nicht mehr erhalten bleiben. In der neuen Umgebung können die für eine andere Umgebung evolvierten Sinnesorgane nicht mehr ihre Funktion ausüben, bestimmte Eigenschaften zu detektieren. Da in dem Fall von Averills Beispiel die Veränderungen vergleichsweise minimal sind, kann jedoch hier davon ausgegangen werden, daß das visuelle System wenigstens noch teilweise seine Repräsentationsfunktion ausüben und sich vielleicht sogar an die neuen, vorherrschenden Bedingungen adaptieren kann.

Doch auch unter dieser Annahme wird die Notwendigkeitsthese ihre Gültigkeit behalten können. Da die Veränderung die äußeren Umstände oder die Beschaffenheit des Subjektes im allgemeinen betrifft, ist es zu erwarten, daß dann damit auch die Etablierung neuer Normalbedingungen verbunden ist. Unter anderen Normalbedingungen werden natürlich aber auch andere Eigenschaften repräsentiert, da die Repräsentationsrelation als nomologische Korrelation unter Normalbedingungen zu verstehen ist. Während vorher die Farbwahrnehmungstypen mit den das gesamte wahrnehmbare Spektrum betreffenden Reflektanzeigenschaften durch Gesetzmäßigkeiten verbunden gewesen sind, können sie es nach dem Wechsel der Normalbedingungen nur noch mit Reflektanzvermögen sein, deren physikalische Beschreibungen den Bereich zwischen 587 nm und 590 nm ausspannen. Über diesen Abschnitt kann das visuelle System zwar gar keine Information mehr enthalten, doch es hat unter der neu bestehenden Norm auch gar nicht mehr die Funktion dazu (wenn es, wie gesagt, überhaupt noch die Funktion hat, etwas zu detektieren).

Wenn also die in der aktuellen Welt bestehenden Normalbedingungen nicht mehr gegeben sind, dann liegt entweder gar keine Repräsentation vor, da es keine Normalbedingungen mehr gibt; oder die alten sind durch neue ersetzt worden, so daß eine veränderte Repräsentationalität das Resultat ist. In beiden Fällen ist es für den Repräsentationisten sogar zu erwarten, daß die Phänomenalität der Farbwahrnehmungen sich auch ändert, da sie not-

men, keine evolutionären Vorfahren, auf dessen Entwicklung sich diese Funktionalität begründen ließe), repräsentieren sie auch – laut teleologisch (oder historisch-kausal) orientierten Gehaltstheorien – nicht (jedenfalls nicht zu dem Zeitpunkt direkt nach ihrer Entstehung). Für jemanden, der Repräsentation nicht über die evolutionär entwickelte Repräsentationsfunktion bestimmt, ist es natürlich möglich, für den *swampman* dieselben Normalbedingungen wie für sein menschliches Duplikat anzunehmen, so daß die Zustände beider gleichermaßen repräsentieren (vgl. Tye (1995): 153ff.).

wendigerweise mit den repräsentierten Eigenschaften zusammenhängt und diese gewechselt haben. Averills Beispiele können folglich die Gültigkeit der Notwendigkeitsthese nicht erschüttern (vgl. Tolliver (1994): 419f.). Dieser Einfluß der Normalbedingungen auf die Repräsentationalität wird deswegen oftmals übersehen, da meistens die Notwendigkeitsthese als (NEC) formuliert wird, derzufolge Gehalt und Quale notwendigerweise zusammenhängen, während gleichzeitig die dahinterstehende, externalistische Gehaltstheorie, welche eben nur unter Normalbedingungen eine nomologische Korrelation zu den repräsentierten Eigenschaften fordert, stillschweigend vorausgesetzt wird (vgl. etwa Byrne & Hilbert (1997c): 267).

Aus demselben Grund können auch nicht Gegenbeispiele konstruiert werden, die eine veränderte Sensitivität der Rezeptoren im Auge betreffen. So muß der Notwendigkeitsobjektivist keineswegs davon ausgehen, daß Primaten oder andere Tiere die meisten Gegenstände mit exakt derselben Farbphänomenalität wie der Mensch wahrnehmen müssen. Denn da diese Lebewesen entweder gar keine Trichromaten sind, oder aber eine veränderte Lichtempfindlichkeit der drei Rezeptorarten sowie ein anderes wahrnehmbares Spektrum aufweisen, werden sie auch leicht verschiedene Reflektanztypen repräsentieren, da diese, wie wir gesehen haben, mittels (D_{VS}) subjektrelativ, das heißt, über den *Output* des betreffenden, visuellen Systemes bestimmt werden. Verschiedene proximale Reize können so mit verschiedenen, repräsentierten Eigenschaften zusammenhängen. Für den Starken Physikalismus besteht dieser Ausweg dagegen nicht, weil er Farben nicht subjektrelativ, sondern physik-immanent spezifizieren möchte. Demnach ist er dazu gezwungen, will er einen Objektivismus_{NEC} vertreten, Farbwahrnehmungen auf Menschen zu reduzieren: worin offensichtlich eine weitere Motivation begründet liegt, als Notwendigkeitsobjektivist für den Schwachen Physikalismus zu optieren.

Dementsprechend können auch keine Änderungen der internen Verarbeitung der einkommenden Signale eine Entscheidung gegen die Notwendigkeitsthese herbeiführen. Es ist sicherlich denkbar, daß es menschliche Subjekte geben kann (oder könnte), die zwar über exakt dieselben Augen verfügen wie wir, deren visuelles System sich aber durch eine andere Gegenfarbtheorie funktional beschreiben läßt. So ist es zum einen möglich, daß die Vorfaktoren der einzelnen Kodierungen sich verändern (wenn zum Beispiel statt $L - M$ auf einmal $L - a \times M$ mit $a \geq 1$ zutreffen würde; zudem

weisen auch unsere Informationskanäle nur annähernd eine vorfaktorenfreie Kodierung auf – vgl. Hardin (1988): 34); und zum anderen gibt es noch eine vierte, prinzipielle Weise, die drei Signale miteinander zu koppeln, die in unserem System faktisch nicht realisiert ist: und zwar $L - M - S$.³⁴ Doch beide Arten der Veränderungen des visuellen Systemes führen auch zu einem Wechsel der durch dieses System repräsentierten Reflektanztypen, weil diese mittels (D_{VS}) systemrelativ analysiert werden: und zwar über die Output-Zustände der Informationskanäle des visuellen Systemes (gleiches ergibt sich für die Bestimmung (D_L), da auch diese wesentlich auf die durch die Gegenfarbtheorie beschriebenen Kodierungen Bezug nehmen muß). Und wiederum ist der Starke Physikalismus gezwungen, zur Aufrechterhaltung von (NEC_{NB}) Farbsehen auf bestimmte Subjekte zu begrenzen. Doch diesmal muß die Einschränkung soweit gehen, daß nur noch Subjekte zugelassen sind, die – funktional betrachtet – dasselbe visuelle System aufweisen, welches die Menschen aktual besitzen. Wenn man also davon ausgehen möchte, daß auch andere Lebewesen (insbesondere sehr menschenähnliche) Farben sehen können oder könnten, dann ist die Konjunktion eines Starken Physikalismus mit der Notwendigkeitsthese nicht mehr möglich.

Aber es gibt noch interessantere Fälle, die einem Notwendigkeitsobjektivisten eventuell mehr Schwierigkeiten bereiten werden als die vorhergehenden. Ein einfaches Beispiel ist bereits im Zusammenhang mit der Dispositionalität und der Rigidizität der Farben betrachtet worden. Dort hat sich die Frage gestellt, was mit der Farbdisposition eines Gegenstandes passiert, wenn die relevante Naturgesetzmäßigkeit, welche die Basis der Disposition normalerweise mit ihrer Wirkung verbindet, auf einmal keinen Bestand mehr hat, aber alle anderen Faktoren – wie die (sonstigen) Normalbedingungen oder die Beschaffenheiten des Objektes sowie des wahrnehmenden Subjektes – konstant bleiben. Folgt man der Rigidizitätsintuition, dann wird der Gegenstand seine Farbigkeit behalten,

34 Es gibt die vier Kodierungsmöglichkeiten $L + M + S$ (achromatisches Signal), $L - M + S$ (Rot-Grün-Signal, wobei der sehr geringe S -Faktor meistens vernachlässigt wird – vgl. Hardin (1986): 34), $L + M - S$ (Blau-Gelb-Signal) und eben $L - M - S$ (nicht realisiert). Für die Gegenfarbtheorie spielt dabei ein genereller Vorzeichenwechsel der Kodierungen keine Rolle ($L + M - S$ entspricht somit $S - M - L$).

weil seine intrinsischen Eigenschaften sich nicht verändert haben. Doch die mit der disjunktiven Basismenge identische Disposition kann dann nicht mehr korrekt repräsentiert werden, da die ursprüngliche Gesetzmäßigkeit ein wesentlicher Bestandteil der Normalbedingungen für die Repräsentation der fraglichen Disposition gewesen ist. Es liegt also genau der gleiche Fall vor wie bei dem Beispiel von Averill. Entweder haben sich durch den Wechsel in der Naturgesetzmäßigkeit auch die Normalbedingungen hinsichtlich der Farbe verändert, und dann ist der damit verbundene Phänomenalitätswechsel nicht mehr überraschend; oder die Normalbedingungen sind trotz Veränderung der Naturgesetze konstant geblieben, aber es kann keine veridische Repräsentation der Farbdisposition mehr vorkommen, da überhaupt keine Manifestierung derselben mehr möglich ist und sie somit gar nicht mehr wahrgenommen werden kann.

Bei beiden Alternativen bleibt die Gültigkeit der Notwendigkeitsthese bestehen, so daß der Objektivismus_{NEC} auch solche Beispiele erklären kann. Nun sind bisher eine große Anzahl von möglichen Gegenbeispielen hinsichtlich der Notwendigkeitsthese zurückgewiesen worden, und zwar solche, die ihre argumentative Kraft auf Veränderungen von einem oder mehreren der folgenden Faktoren stützen: (i) den externen oder internen Normalbedingungen; (ii) der funktionalen Beschaffenheit des visuellen Systems (das heißt, der proximalen Reize); (iii) der für die Manifestierung der Disposition relevanten Naturgesetzmäßigkeiten. Ebenfalls ausgenommen sind (trivialerweise): (iv) Fälle, in denen sich die distalen Reize – das heißt, die relevanten, intrinsischen Beschaffenheiten der Gegenstände, welche die Farbdispositionen realisieren – verändern. In allen Fällen bringt eine phänomenale Differenz auch immer einen Gehaltsunterschied mit sich (und umgekehrt).

Jedesmal läßt sich dieser Umstand allein auf die durch (D_{VS}) bestimmte und über die disjunktive Basismenge analysierte Dispositionalität der Farben zurückführen. Denn die einzelnen Disjunkte der mit der Farbdispositionen identischen Disjunktionen werden über ihre kausalen Wirkungen unter Normalbedingungen auf den *Output* des menschlichen visuellen Systems individuiert. Veränderungen der hierin involvierten Faktoren führen entweder dazu, daß gar keine Repräsentation von Farbdispositionen mehr vorliegen kann (wenn nur in der aktuellen Umgebung eine Repräsentations-

funktion erfüllt werden kann), oder dazu, daß auf einmal andere Farbdispositionen repräsentiert werden (die jeweils unter den neuen Bedingungen normalerweise zu bestimmten Wirkungen führen). Und in beiden Fällen verändert sich der Gehalt der Farbwahrnehmungen: entweder gibt es keinen mehr, oder er beinhaltet andere Eigenschaften. Ein Unterschied in der Phänomenalität ist laut $(NEC)_{NB}$ also zu erwarten.³⁵

Somit bleibt eigentlich nur eine Art von Beispielen übrig, die möglicherweise die Notwendigkeitsthese widerlegen können: und zwar diejenigen, die den nomologischen Übergang von Kodierungszuständen des visuellen Systemes zu den entsprechenden Farbwahrnehmungen betreffen. Für den Schwachen Physikalismus behauptet die These $(NEC)_{NB}$, daß die betreffenden Gesetzmäßigkeiten notwendig bestehen. Demnach kann es niemals der Fall sein, daß ein funktionaler *Output*-Zustand VS_{ROT} (wie immer er auch cerebral realisiert ist) unter Normalbedingungen nicht zu einer Wahrnehmung mit einem Rotquale führt. Und dies gilt für alle farbwahnehmenden Subjekte, deren Bewußtsein dieselben, funktionalen *Output*-Zustände von ihrem visuellen System geliefert bekommen können wie unser Bewußtsein von unserem visuellen System. Diese Einschränkung spiegelt sich in der Konsequenz des Schwachen Physikalismus wider, daß ein Gegenstand für jede farbensehende Spezies aller Voraussicht nach eine andere Farbe hat und somit eine Multiplizität der Farbigkeit möglich ist. Doch die Notwendigkeitsthese behauptet noch mehr: es ist ebenso unmöglich, daß ein von VS_{ROT} verschiedener funktionaler Zustand eines beliebigen visuellen Systemes unter Normalbedingungen zu einer rot-phänomenalen Wahrnehmung führt. Denn laut $(NEC)_{NB}$ gilt unter Normalbedingungen: Subjekt S hat $VS_{ROT} \leftrightarrow S$ hat eine Wahrnehmung mit einem Rotquale (wobei beide Entitäten rigide über aktuelle Menschen definiert werden).

Gegen beide Teilthesen, das heißt, gegen beide Richtungen dieses Bikonditionals könnte nun argumentiert werden. Doch über bloße Spekulationen werden diese Argumentationen wohl im Moment noch nicht herauskommen. Zum einen ist es vorstellbar, daß Primaten oder auch einige unse-

35 Viele der klassischen Beispiele gegen die Notwendigkeitsthese können so von dem Schwachen Physikalismus, der Farbdispositionen mithilfe von (D_{VS}) charakterisiert, zwar nicht widerlegt, dafür aber innerhalb ihrer Position *erklärt* werden (vgl. Tye (1995): Kap. 7). Darin kann ein Vorteil des Repräsentationalismus gegenüber dem Funktionalismus liegen.

rer direkten, evolutionären Vorfahren, deren visuelles System sich von unserem unterscheiden wird, trotzdem eine der unsrigen sehr ähnliche Phänomenalität aufweisen oder aufgewiesen haben könnten, wobei diese Ähnlichkeit sich soweit erstrecken könnte, daß sie unter anderem exakt denselben phänomenalen Charakter erleben würden, wie ihn ein phänomenal bewußtes Rotquale für uns zeigt. Dann wäre es unter Normalbedingungen zumindest möglich, daß zwar ein phänomenaler Zustand im Geist, aber nicht der entsprechende, funktionale *Output*-Zustand im visuellen System vorläge (und somit auch nicht dieselbe Farbdisposition repräsentiert würde). Doch diese Überlegungen lassen sich objektiv wohl kaum überprüfen, da es dafür bereits faktisch möglich sein müßte, phänomenales Bewußtsein empirisch zu erfassen. Doch gerade in der Debatte um die Notwendigkeitsthese geht es ja um die konkrete Frage nach einer solchen, von den Repräsentationisten vorgeschlagenen Möglichkeit, so daß eine mögliche Klärung dieser Frage unabhängig von der Qualiadebatte dieselbe auf einmal überflüssig sein lassen würde: das legt die Vermutung nahe, daß die Debatte um die Notwendigkeitsthese zwar durch solche Gedankenexperimente geordnet, aber letztlich nicht geklärt werden kann.

Andersherum kann man sich ein Inversionsbeispiel denken, in welchem die Kodierungen unseres visuellen Systemes bei dem Übergang ins Mentale nicht wie faktisch bei uns, sondern genau invertiert „interpretiert“ würden, so daß unter Normalbedingungen $V_{S_{\text{ROT}}}$ immer zu einem Grünquale und $V_{S_{\text{GRÜN}}}$ immer zu einem Rotquale führte. Dabei ist es jedoch alles andere als klar, was sich konkret in unserem Gehirn ändern müßte oder könnte, um solch eine Inversion zu realisieren. Ob die Notwendigkeitsthese gilt oder nicht, bleibt vor dem Hintergrund von Gegenbeispielen eine bloße Frage der Spekulation. Sowohl die Fürsprecher als auch die Gegner der These können die bisher vorgebrachten Beispiele wohl innerhalb ihrer Theorien erklären. Dagegen kann eine solche Debatte dabei hilfreich sein, die Differenzen zwischen den Positionen der Repräsentationalisten und der Phänomenalisten deutlicher herauszuarbeiten und eventuelle Hintergrundannahmen aufzudecken. Die eine oder die andere Position kann dann aus anderen Gründen abgelehnt werden: wie auch hier schließlich gegen (NEC_{NB}) und den Repräsentationalismus entschieden wird, da der Objektivismus_{NEC} die reichhaltige Phänomenalität der Farben nicht über die repräsentierten Reflektanzeigenschaften erklären kann. Und darüberhinaus soll-

te klar sein, daß, wenn es sich in Zukunft doch herausstellen sollte, daß es allein logisch möglich ist, daß Gehaltsunterschiede und Qualiadiifferenzen nicht unbedingt immer in Deckung sein müssen, dann die Notwendigkeitsthese nicht mehr aufrechterhalten werden kann.³⁶

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen. Der Starke Physikalismus wird die Notwendigkeitsthese wohl nicht annehmen können; es sei denn, er würde Farbsehen nur auf solche Subjekte beschränken, die aus biologisch-funktionaler Sicht exakt das gleich visuelle System besitzen, wie es uns Menschen faktisch zukommt. Vor dem Hintergrund unserer Intuitionen und naturwissenschaftlichen Erkenntnisse über die visuellen Wahrnehmungen von Tiere, oder auch von unseren direkten Vorfahren, stellt dies jedoch eine wenig überzeugende und möglichst zu vermeidende Konsequenz dar. Zudem müßte (NEC_{NB}) auf ähnliche Weise modifiziert werden wie die Aktualitätsthese. Der Schwache Physikalismus hat indessen zur Zeit noch keine Probleme, die Gültigkeit von (NEC_{NB}) anzunehmen, wenn er Dispositionen als Disjunktionen und die relevanten Naturgesetzmäßigkeiten als Bestandteil der Normalbedingungen ansieht. Die Subjektrelativität der Farben ermöglicht es dem Schwachen Physikalismus – im Gegensatz zum Starken, der von der stärkeren Physik-Immanenz ausgeht -, auch auf einfache Weise auf die Subjektrelativität der Farbphänomenalität zu schließen. Das noch fehlende Glied – der Übergang von Zuständen des visuellen Systemes zu mentalen Zuständen – ist von seiner Natur aus derart mysteriös, daß bisher außer Spekulationen nichts gegen oder für die Akzeptanz von (NEC_{NB}) durch einen Schwachen Physikalismus gesagt werden kann. Als objektivistische Alternative steht zudem immer noch der Primitivismus zur Verfügung. Für einen Subjektivismus dagegen macht die Diskussion um die Notwendigkeitsthese hinsichtlich von *Farben* (wohl aber hinsichtlich von *Reflektanzeigenschaften*) gar keinen richtigen Sinn, da er von vorneherein von einer logisch-begrifflichen Verbindung zwischen Farben und Farbqualia ausgeht.

36 Beispielsweise hat Shoemaker (während einer Diskussion im Mai 1998) die Meinung vertreten, daß solche Fälle in beiden Richtungen prinzipiell möglich sein müßten; und die logische Möglichkeit würde bereits genügen, um (NEC_{NB}) abzulehnen zu müssen.

4.6.2. Probleme mit der Erklärung der Phänomenalität

Der Objektivismus_{NEC} – in Form des Schwachen Physikalismus – hat es sich zum Ziel gesetzt, die Repräsentiertheit und die Phänomenalität der Farben miteinander zu vereinen. Ganz konkret handelt es sich hierbei um das Vorhaben von Byrne und Hilbert, die eine solche Farbtheorie vertreten, sowie von den Repräsentationalisten, die sich auf die Schriften ersterer berufen (vgl. Hilbert (1987); Byrne & Hilbert (1997c); Tye (1995):146). Dieser Abschnitt wird diesen Versuch, die Transparenzthese (TT) aufrechtzuerhalten, kritisch untersuchen, wobei davon ausgegangen werden soll, daß die Notwendigkeitsthese (NEC) gültig ist (mit Ausnahme vielleicht von dem – relativ unwichtigen – Merkmal der Einfachheit). Die phänomenalen Merkmale und Beziehungen, die den phänomenalen Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption ausmachen, sind nun wesentlich Eigenschaften des phänomenalen Charakters der Farbwahrnehmungen: sie sind also für die Farbqualia konstitutiv. Möchte man nun diese Phänomenalität auf die objektiv verstandenen Farben übertragen, so gibt es zwei Möglichkeiten, die den beiden Ausformungen des Repräsentationalismus entsprechen: die Farbqualia sind entweder mit den repräsentierten Farben identisch (wie es Dretske bevorzugt); oder sie werden mit den repräsentationalen Eigenschaften der Wahrnehmungen gleichgesetzt, welche wiederum allein über die repräsentierten Eigenschaften spezifiziert sind (wie es etwa Tye gesehen haben möchte). Das heißt, Qualia werden mit dem allgemeinen Gehalt oder mit der Eigenschaft, einen solchen Gehalt zu besitzen, identifiziert.

Abgesehen von theoretischen Unterschieden hinsichtlich der Introspektion mentaler Zustände (beide möchten Qualia als introspektiv zugänglich ansehen, doch Dretske leugnet die Introspektierbarkeit repräsentationaler Eigenschaften von Wahrnehmungen) unterscheiden sich diese beiden Varianten wohl nur in der Verwendung des Ausdruckes „Qualia“. Auch für eine Ontologie der repräsentierten Farben ist diese teils substantielle, teils terminologische Differenz unerheblich, so daß zwischen den beiden Varianten im weiteren Verlauf der Diskussion nicht mehr unterschieden werden muß. Bevor die möglichen Lösungsvorschläge für das Problem, Objektivität und Phänomenalität zu vereinbaren, betrachtet werden sollen, ist es wichtig, darüber klar zu werden, was ein Objektivismus_{NEC} – geht man von einer notwendigen Beziehung zwischen Farben (oder Gehalt) und Farbqualia aus

– überhaupt zu leisten hat, damit die objektiven, repräsentierten Farben wirklich auch als phänomenale Eigenschaften im Sinne der These (PHE) gelten können. Dies kann offensichtlich nur dann der Fall sein, wenn die mit den Farben identifizierten Eigenschaften P zwei Bedingungen erfüllen: (a) sie müssen untereinander exakt dieselben Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelationen aufweisen wie die Farbqualia selbst; (b) und sie müssen zudem Merkmale zweiter Ordnung zeigen, die der Reinheit oder Gemischtheit sowie den Inkombatibilitäten der Farbqualia genau entsprechen. Eine ähnliche Bedingung findet sich auch bei Johnston formuliert, der diskutiert, wie ein Objektivismus generell dem Umstand gerecht werden kann, daß diese phänomenale Merkmale laut (PHE) als Bestandteil der Natur der Farben angesehen werden.³⁷

„[The unity principle for canary yellow is that – der Autor] thanks to its nature and the nature of the other determinate shades, canary yellow, like the other shades, has its own unique place in the network of similarity, difference and exclusion relations exhibited by the whole family of shades. (Think of the relations exemplified along the axes of hue, saturation and brightness in the so-called color solid...). [...] The friend of the [objectivist – der Autor] account should be allowed to answer that indeed it is not a matter of scientific discovery that canary yellow is not a shade of blue. Rather, he might say, such a principle, along with other unity principles, must be held true as a condition on any family of properties deserving the color names. So the principle that canary yellow is not a shade of blue turns out to be relatively a priori after all. More exactly what is a priori is a biconditional: P deserves the name ‘canary yellow’ just in case (i) P is the ... surface property standardly responsible for the appearances as of canary yellow things and (ii) this property stands in the right similarity relations to other standardly explanatory ... properties. On the envisaged account, a given property turns

37 Johnston bringt gegen den Objektivismus_{NEC} ein Argument an, daß sich sehr stark an dem Sichtbarkeitsargument gegen den Objektivismus_{ACT} orientiert. Wenn die für die Farben konstitutiven Ähnlichkeitsrelationen zwischen den physikalischen Reflektanzeigenschaften bestehen, dann können wir, so schließt Johnston, nur mithilfe der Empirie feststellen, welche Farbe (das heißt: welche Reflektanzeigenschaft) ein gegebener Gegenstand genau hat (vgl. Johnston (1992): 150ff.). Das ist aber nur dann richtig, wenn man – wie Johnston – voraussetzt, daß physikalische Eigenschaften nicht sichtbar sein können: Doch dies erfordert eine Wahrnehmungstheorie im Geiste der Sinnesdatentheorie, so daß der Einwand hier vor dem Hintergrund des Direkten Realismus vernachlässigt werden kann.

out to count as canary yellow only if a complex similarity condition on that property and a host of others is discovered to hold.“ (Johnston (1992): 138; 150)

Die Repräsentationalisten wählen genau die hier beschriebene Strategie. Die objektiven, von der Colorimetrie zu identifizierenden Eigenschaften P kommen nur dann als Farben in Frage, wenn sie einerseits repräsentiert sind (Johnstons Bedingung (i)) und andererseits in den erwähnten Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelationen zueinanderstehen (Johnstons Bedingung (ii) und meine Bedingung (a)); zudem müssen sie noch die beschriebenen Eigenschaften zweiter Ordnung besitzen (meine Bedingung (b)). Der Forderung nach der Repräsentiertheit kommt der Objektivismus_{NEC} nun dadurch nach, daß er Farben im Sinne des Schwachen Physikalismus als Reflektanztypen SSR_T ansieht. Bleiben also noch die Bedingungen (a) und (b), die von den Reflektanzeigenschaften erfüllt werden müssen. Es lassen sich bei den Schwachen Physikalisten, die gleichzeitig die Notwendigkeitsthese akzeptieren, zwei Lösungsvorschläge für dieses Problem entdecken. Der erste Theorieentwurf versucht, zur phänomenalen Struktur der Farbqualia eine einfache Entsprechung innerhalb der Klasse der Reflektanztypen identifizieren zu können, während der zweite den Schwierigkeiten mit der Einführung von vielen verschiedenen, repräsentierten Farbterminablen begegnen möchte. Es wird sich jedoch zeigen, daß beide Alternativen nicht zum gewünschten Ziel führen können (vgl. K. Campbell (1993): 259ff.).

Die Grundidee des ersten Erklärungsversuches, der sich in Hilberts Buch *Color and Color Perception* (1987) findet, ist, daß die den Farbqualia zukommenden phänomenalen Merkmale bestimmte, diesen entsprechende Merkmale der Reflektanztypen repräsentieren. Diese Repräsentation ist dabei prinzipiell möglich, weil die Akzeptanz der Notwendigkeitsthese es mit sich bringt, daß Qualia als eine besondere Art von repräsentationalem Gehalt analysiert werden können. Die phänomenalen Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten repräsentieren demnach isomorphe, physikalische Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten unter den Reflektanzeigenschaften; und die Reinheit oder Gemischttheit einer Farbe zeigt eine objektiv bestimmbare „Reinheit“ oder „Gemischttheit“ der betreffenden Reflektanzen an. Trifft dies tatsächlich zu, dann sind die Bedingungen (a) und (b) erfüllt. Zudem werden die Ähnlichkeitsrelationen es mit sich bringen, daß

dem von Johnston erwähnten phänomenalen Raum der Qualia ein isomorpher, physikalischer Farbraum der Reflektanztypen oder -tripel entsprechen wird.

„If we think of triples of integrated reflectances as coordinates in a three-dimensional space, then similar colors will occupy adjacent regions of that space. I will call the space defined in this way *color space*.“ (Hilbert (1987): 117)

Beschränkt man sich allein auf den Farbton, wird dieser Ähnlichkeitsraum für die objektiven Farben – wie auch für die Farbqualia – eine Kreisform aufweisen. Wie der Farbton Orange dem reinen Rot ähnlicher ist als dem reinen Blau, so wird auch der Reflektanztyp SSR_{ORANGE} dem Typ SSR_{ROT} ähnlicher sein als dem Typ SSR_{BLAU} . Doch zum einen bleibt diese Theorie wesentlich unvollständig, da sie nichts zu den in Bedingung (b) genannten Merkmalen zweiter Ordnung zu sagen hat. Und zum anderen ist es möglich, gegen diese einfache Lösung, die Bedingung (a) zu erfüllen, drei Gegenargumente zu formulieren, die im folgenden einzeln kurz dargestellt werden sollen.³⁸ Der erste Einwand zielt auf den Umstand ab, daß es zwar ohne weiteres möglich sein wird, die objektiven Farben in einem dem phänomenalen Raum der Qualia isomorphen Raum darzustellen, daß dieser so gewonnene Farbraum dadurch jedoch noch nicht automatisch physikalisch beschreibbar sein wird. Isomorphie und Physikalität können also nicht gleichzeitig gewährleistet werden. Dahinter verbirgt sich die Tatsache, daß sich wohl zu jeder vorgegebenen Menge von Entitäten mit Ähnlichkeitsbeziehungen auch eine mathematische Topologie finden läßt, die diese Ähnlichkeiten genau abbildet. So ist es nicht überraschend, daß auch die Reflektanztypen auf eine ähnliche Weise mathematisch angeordnet werden können, wie es der Farbkreis vorgibt.³⁹ Das Problem für den Repräsentationalisten ist nun jedoch, daß diese mathematisch orientierte Anordnung keine physikalische Interpretation erhalten kann. Es sind bisher noch keine physikalisch beschreibbaren Merkmale der Reflektanztypen

38 Die drei Einwände sind ursprünglich von Frank Hofmann in einem unveröffentlichten Manuskript vorgebracht worden.

39 Dies geschieht mithilfe der Kodierungen der Gegenfarbtheorie, die sich der quantitativen Verhältnisse zwischen den Intensitätswerten für die drei Wellenlängenbereiche L , M und S bedient.

SSR_{ORANGE} , SSR_{ROT} und SSR_{BLAU} identifiziert worden, die die oben beschriebenen Ähnlichkeitsrelationen erklären könnten; und es ist wohl auch nicht zu erwarten, daß dies in der Zukunft geschehen wird.

Ein ähnlicher Einwand findet sich bereits in einigen anderen Kritiken der objektivistischen Position vorgezeichnet (vgl. etwa K. Campbell (1993): 259; 262ff.). Er kann übrigens auch nicht dadurch zurückgewiesen werden, daß Reflektanztypen keine physik-immanenten Eigenschaften sind. Denn es läßt sich wahrscheinlich generell keine rein objektive, qualitative Interpretation der entsprechenden, mathematisch-quantitativ beschriebenen Ähnlichkeiten zwischen den einzelnen Reflektanzeigenschaften angeben: ganz unabhängig davon, ob die Objektivität bloß Physikalität oder auch Physik-Immanenz beinhaltet. So ist es nicht allzu überraschend, daß Byrne und Hilbert in ihrem neueren Aufsatz zu demselben Resultat kommen und die in Hilberts Buch vorgeschlagene Lösung nicht mehr vertreten.

„We need not pursue this any further, because if physicalism (our brand of it, at least) is true, some intuitively correct natural similarity claims... will be *false*. Perhaps SSR_{RED} is more similar, in the natural sense, to SSR_{ORANGE} than to SSR_{GREEN} ; but it seems extremely doubtful that this relation holds between, for example, SSR_{BLUE} , SSR_{PURPLE} and SSR_{GREEN} .”

[In Hilbert (1987)], it is claimed that a certain space of such triples, with a physically motivated metric, is roughly isomorphic to color similarity space. But this is not right, or not right enough: the space of triples provides only a very loose approximation to similarity relations among colors.“ (Byrne & Hilbert (1997c): 276; Fn. 32)

Das zweite Gegenargument ist nun, daß der Objektivismus_{NEC} zwar davon ausgehen kann, daß die Reflektanztypen von den Wahrnehmungen repräsentiert werden, nicht aber unbedingt, daß dies ebenso für deren Eigenschaften und Relationen zweiter Ordnung gelten wird. Und sind letztere nicht im Gehalt mit enthalten, dann können sie auch keinen Einfluß auf die phänomenalen Beziehungen zwischen den Farbqualia haben. Dahinter verbirgt sich die Idee, daß es nicht ganz so einfach ist, den Gehalt eines mentalen Zustandes so einfach durch eine zusätzliche Eigenschaft zu erweitern. Ob dieser Einwand aber zutrifft, ist jedoch nicht so klar, da der Repräsentationalist vielleicht davon ausgehen kann, daß solch eine Erweiterung gar

nicht erforderlich ist, um die Repräsentation der Ähnlichkeitsrelationen zu gewährleisten. Denn vorausgesetzt, daß es eine physikalische Interpretation des objektiven Farbenraumes gibt, ist es doch gut denkbar, daß die entsprechenden Ähnlichkeitsrelationen interne Relationen darstellen und somit sich direkt aus den intrinsischen Beschaffenheiten der Farben ergeben. Und in diesem Fall wird es fraglich, ob zusätzlich zu den Repräsentationen der Farbeigenschaften erster Ordnungen wirklich noch Repräsentationen von den Ähnlichkeitsrelationen zweiter Ordnung erforderlich sind. Reicht es nicht aus, die Größe zweier Gegenstände wahrzunehmen, um auch gleichzeitig die Tatsache zu repräsentieren, daß der eine größer als der andere ist? Es ist jedenfalls nicht einfach zu sehen, ob dieser Einwand wirklich seine gewünschte Wirkung zeigen kann. Doch auch der Objektivismus_{NEC} wird seinerseits aufgefordert sein, eine Erklärung darüber abzuliefern, daß die Ähnlichkeiten repräsentiert werden.

Der dritte Einwand stützt sich auf die bereits im Zusammenhang mit den Normalbedingungen erwähnte intersubjektive Variationen in den Lokalisierungen von reinen Farbtönen. So werden zum Beispiel von verschiedenen Betrachtern Gegenstände mit ganz unterschiedlichen Reflektanztypen als Träger des reinen Grüntones gesehen, wobei die einzelnen Abweichungen verhältnismäßig groß sein können (so daß es etwa unter diesen als rein grün beurteilten Objekten auch welche gibt, die von einigen Menschen als rein blau wahrgenommen werden). Hinsichtlich der Bestimmung der Normalbedingungen können diese Abweichungen vielleicht noch als Anzeichen für die relative Unbestimmtheit der Wahrnehmung angesehen und in Kauf genommen werden, zumal die Reinheit und Gemischtheit der Farbtöne aus evolutionärer Sicht relativ unwichtige Charakteristika zu sein scheinen. Für den Objektivismus_{NEC} steht dieser Weg jedoch wohl nicht offen, da er jede phänomenale Differenz auf einen ganz genau festgelegten, physikalischen Unterschied in den Reflektanzeigenschaften zurückführen können und folglich bei gleichem Gehalt auch ein gleiches Quale vorliegen muß. Doch dies ist wenigstens hinsichtlich der Reinheit und Gemischtheit von Farbtönen nicht gegeben. Der einzige Ausweg wäre, davon auszugehen, daß die meisten, die einen Gegenstand als rein grün sehen, genau genommen einer Fehlrepräsentation (hinsichtlich der Reinheit) unterliegen – eine Konsequenz, die besser vermieden werden sollte. Damit kann der erste Erklärungsversuch des Objektivismus_{NEC} wohl zurückgewiesen werden.

In ihrem gemeinsam geschriebenen Aufsatz entwickeln Byrne und Hilbert einen anderen Lösungsvorschlag, auf der Idee beruht, daß Farbwahrnehmungen nicht nur einen, sondern gleich mehrere repräsentationale Gehalte haben (vgl. Byrne & Hilbert (1997c): 274ff.; 279ff.). Dabei greifen sie auf den Umstand zurück, daß sich zwischen der ganz allgemeinen Determinable Farbe (oder Farbigsein) und deren einzelnen, maximal bestimmten Determinanten sich eine Vielzahl von weniger allgemeinen Determinablen (die gleichzeitig als weniger bestimmten Determinanten für die höherliegenden Determinablen fungieren können) finden lassen. Ein Briefkasten instantiiert folglich nicht nur den maximal bestimmten Farbton Gelb₁₇, sondern auch die weniger bestimmten Eigenschaften Postgelb, Gelb (oder Gelblichkeit) und Farbigsein. Somit entsteht eine hierarchische Ordnung von Determinablen und Determinanten. Ganz zuoberst, an dem Punkt größtmöglicher Allgemeinheit, befindet sich die Determinable Farbigsein, ganz zuunterst die maximal bestimmte Determinante Gelb₁₇, und dazwischen die Eigenschaften Postgelb und Gelb, die hinsichtlich der höhergelegenen Eigenschaften als Determinante und hinsichtlich der tiefergelegenen als Determinable gelten. Wenn ein Gegenstand also ganz bestimmte eine Farbe besitzt, instantiiert er automatisch noch viele, weitere und allgemeinere Eigenschaften. Da letztlich alle anderen Eigenschaften auf den maximal bestimmten Farben supervenieren, stellt diese Vervielfachung der instantiierten Eigenschaften auch kein ontologisches Problem dar.

Diese einzelnen Farbdeterminablen und -determinanten können nun mit verschieden allgemein definierten Reflektanztypen gleichgesetzt werden. Der maximale Reflektanztyp $SSR_{\text{GELB-17}}$ ist folglich ein *token* des Reflektanztypes SSR_{POSTGELB} , und dieser wiederum der noch allgemeineren Reflektanztypen SSR_{GELB} (oder $SSR_{\text{GELBLICHKEIT}}$) und $SSR_{\text{FARBIGSEIN}}$ (welcher der ganz allgemeinen Definition der Reflektanztypen entspricht). Der Einfachheit halber wird im folgenden jedoch weiterhin von den Farben anstatt von den mit diesen identifizierten Reflektanzeigenschaften die Rede sein. Byrne und Hilbert konzentrieren sich nun auf vier besondere *Superdeterminablen*, die sich in der Hierarchie direkt unter der allgemeinsten Determinable Farbigsein befinden: und zwar Rötlichkeit, Gelblichkeit, Grünlichkeit und Bläulichkeit (oder die entsprechend allgemeinen Reflektanztypen). Unter die jeweiligen Superdeterminablen fallen nun unzählig viele, maximal bestimmte Farbtöne (oder SSR_T).

Die feingradigst spezifizierten Eigenschaften Zinnoberrot, Purpur, reines Rot, Violet oder auch Orangenfarben und Sonnenuntergangsrot sind alle Determinanten der Superdeterminable Rötlichkeit. Doch in den meisten Fällen gehören sie auch einer anderen Superdeterminablenklasse an: zum Beispiel fällt Orange unter die Gelblichkeit, während Violet so mit der Bläulichkeit zusammenhängt. Die vier den Superdeterminablen entsprechenden Mengen überschneiden sich also. Dabei ist es jedoch eine auf die Gemischtheiten und Inkompatibilitäten zurückzuführende Tatsache, daß eine maximale Determinante mindestens unter eine, aber höchstens nur unter zwei Superdeterminablen zu fassen ist. Die vier reinen Farbtöne sind dabei die einzigen, die jeweils nur eine Superdeterminable ausfüllen. Und es ist nicht möglich, daß ein Farbton etwa sowohl unter die Superdeterminable Rot als auch die Superdeterminable Grün fällt.

An dieser Stelle führen Byrne und Hilbert für Farbwahrnehmungen multiple Gehalte ein.⁴⁰ Wird ein Gegenstand nun als Träger einer maximal bestimmten Farbe repräsentiert, dann hat die entsprechende Wahrnehmung zumindest noch einen zweiten Gehalt, der aus einer oder zwei dieser Superdeterminablen besteht. Ist der Briefkasten beispielsweise von einem reinen Gelbton, dann enthält dieser zusätzliche Gehalt nur die Superdeterminable Gelblichkeit. Zeigt er dagegen einen Gelbton mit einem Rotstich, wird zusätzlich noch die Superdeterminable Rötlichkeit repräsentiert. Auf diese Weise weisen die Repräsentationen von reinen Farben einen Gehaltsunterschied im Vergleich zu den Repräsentationen gemischter Farben auf, der sich ontologisch auf die Anzahl der Superdeterminablen zurückführen läßt, unter die der repräsentierte Farbton fällt. Und der Gehaltsunterschied kann wiederum die phänomenale Differenz erklären. Somit können Byrne und Hilbert in der Welt Unterschiede in den instantiierten, objektiven Farben (oder Reflektanztypen) dafür verantwortlich machen, daß auch ein phänomenaler Unterschied vorliegt: es werden ein verschieden viele Superdeterminablen repräsentiert. Ihre Theorie kann demnach die Bedingung (b) erfüllen.

40 Es scheint dabei im folgenden eigentlich gleichgültig zu sein, ob man von einem Gehalt mit vielen verschiedenen, repräsentierten Eigenschaften oder vielen Gehalten mit jeweils einer repräsentierten Eigenschaft ausgeht: solange klar ist, daß die Sinneserfahrungen mehrere, zudem verschieden feingradig bestimmte Farbdeterminanten repräsentieren.

Für die Erklärung der Ähnlichkeits- und Verschiedenheitsrelationen benötigen sie jedoch noch – beliebig viele – weitere repräsentierte Determinablen, die weniger allgemein sind als die Superdeterminablen. Will man nun Gegenstände auf ihre Ähnlichkeit überprüfen, beginnt man bei den Superdeterminablen. Teilen sich zwei Objekte eine Superdeterminable, dann sind sie sich ähnlicher, als wenn sie keine Superdeterminable gemeinsam hätten.⁴¹ Kommt ihnen ein- und dieselbe Superdeterminable zu, dann muß nun hinsichtlich der nächstunteren Ebene gefragt werden, ob sie in einer bestimmten Determinablen übereinstimmen oder nicht. Diese Vergleiche können beliebig weiter fortgeführt werden, bis man schließlich zu den maximal bestimmten Farbtönen kommt. Zwei unterschiedliche, zinnoberrote Farbtöne sind sich somit untereinander ähnlicher als im Verhältnis zu einem Purpurrot, weil sie mit letzterem nur die Superdeterminable Rötlichkeit gemeinsam haben, nicht aber die relativ gesehen spezifischere Determinable Zinnoberrot. Und zu einer grünlichen Farben weisen sie noch weniger (oder gar keine) Ähnlichkeit auf. Nimmt man nun für jede Ebene der Determinablen einen eigenen Gehalt der Farbwahrnehmungen an, können auch die Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten zwischen den Farbqualia auf diese ontologischen Gemeinsamkeiten und Differenzen zurückgeführt werden. Der Vorschlag von Byrne und Hilbert erfüllt also auch die Bedingung (a).

Doch auch dieser zweite Versuch, die Phänomenalität der objektiven Farben zu retten, schlägt fehl. Das Hauptproblem stellt dabei die Beschaffenheit der multiplen Gehalte dar. Es wird üblicherweise davon ausgegangen – und die Repräsentationalisten teilen diese Meinung –, daß ein Wahrnehmung Gehalt nicht-begrifflich ist, wobei diese Charakteristik zumindest eine relativ hohe Feingradigkeit impliziert. Dies ist, wie es scheint, durch die Feingradigkeit der in Wahrnehmungen diskriminierbaren und repräsentierbaren Reflektanztypen gewährleistet (daß diese zudem Disjunktionen metamerischer Reflektanzprofile sind, stellt dabei kein Hindernis dar). Aber es ist fraglich, ob dies noch ebenso für die Repräsentation der allgemeineren Determinablen gelten kann. Denn diese zeichnen sich ja gerade

41 Im Grunde ist es fraglich, ob es überhaupt Sinn macht, von einer Ähnlichkeit oder einer Unähnlichkeit zu sprechen, wenn zwei Farbtöne nicht wenigstens eine Superdeterminable gemeinsam haben. Wie soll entschieden werden, ob ein (nicht-bläulicher) Rotton dem einen oder dem anderen Blaugrün ähnlicher ist?

dadurch aus, daß sie wesentlich weniger genau spezifiziert sind als die Reflektanztypen. Insbesondere auf der Ebene der Superdeterminablen kann nicht mehr eine Feingradigkeit vorliegen, die eine nicht-begriffliche Repräsentation begründen könnte: die Genauigkeit einer Unterteilung der Farbtöne in vier Klassen kann eigentlich gar nicht mehr wirklich mit der Genauigkeit einer Unterteilung in etwa eine Million Farbtöne (so viele, wie Menschen diskriminieren können) verglichen werden. In diesem Sinne kann es sich bei den Repräsentationen der (meisten) allgemeineren Farbdeterminablen nur um begriffliche Repräsentationen handeln. Da die phänomenalen Merkmale und Beziehungen bereits in den nicht-begrifflichen Farbwahrnehmungen gegeben sind, kann auch die zweite, zusammen mit Byrne entwickelte Theorie von Hilbert das gewünschte Ziel erreichen und die Bedingungen (a) und (b) erklären.⁴²

Zudem können noch drei weitere Einwände gegen den Objektivismus_{NEC}, der diese Lösungsvariante bevorzugt, angeführt werden. Erstens stellt sich erneut das Problem der intersubjektiven Variationen hinsichtlich der Lokalisierung von reinen und gemischten Farbtönen. Es ergeben sich zweitens wahrscheinlich Schwierigkeiten aus dem Umstand, daß die Repräsentation allgemeinerer Determinablen mit der Repräsentation einer disjunktiven Menge aus bestimmten Reflektanztypen identisch ist. Ein Gegenstand, der die maximal bestimmte Farbe Rot₁ instantiiert, wird somit nicht nur als Träger von Rot₁ repräsentiert, sondern zudem auch als Träger einer allgemeineren Determinable Rot. Da letztere sich aus all den unter sie fallenden Rottönen disjunktiv zusammensetzt, wird somit auch die (vielleicht unendliche) Disjunktion $\text{Rot}_1 \vee \text{Rot}_2 \vee \dots \vee \text{Rot}_n \vee \dots$ repräsentiert. Doch damit wird sich vermutlich das bekannte Diskjunktionsproblem stellen (vgl. etwa Boghossian (1991)). Und schließlich es ist drittens problematisch, daß der Objektivismus_{NEC} keine zufriedenstellende Antwort darauf geben kann, warum es nur vier Superdeterminablen gibt, und warum dar-

42 Hofmann (2002) widerlegt überzeugend verschiedene, dem Objektivismus_{NEC} eventuell offenstehende Strategien, die Phänomenalität der Farbqualia nicht auf sinnliche, sondern begriffliche Repräsentationen zurückzuführen. Diese Überlegungen können hier jedoch ausgespart bleiben, da in diesem Buch die allgemeine Auffassung geteilt wird, daß die durch (PHE) beschriebenen Merkmale die Natur der Farbqualia mitbestimmen und somit die Diskussion nicht von der sinnlichen auf die begriffliche Ebene verschoben werden kann.

überhinaus gerade genau diese vier (Vergleichbares gilt natürlich auch für die anderen Ebenen innerhalb der Determinablenhierarchie). Faßt man die Rötlichkeit (wie es etwa auch Byrne und Hilbert tun) zum Beispiel als Rot-oder-Orange-oder-Violet auf, dann ist die Frage berechtigt, warum Gelb-oder-Orange-oder-Grün oder auch Gelb-oder-Orange-oder-Gelbgrün-oder-Grün nicht ebenfalls Superdeterminablen sein können: denn aus physikalischer Sicht werden sich keine bedeutsamen Unterschiede feststellen lassen. Auch hier fehlt eine physikalische Interpretation für die an der Phänomenalität orientierten Anordnung und Klassifizierung der Reflektanztypen (vgl. K. Campbell (1993): 262f.).

Beide Strategien der Notwendigkeitsobjektivisten sind somit gescheitert. Zwar werden diese natürlich die Möglichkeiten für einen Objektivismus_{NEC} längst noch nicht ausschöpfen, doch im Moment sind wohl keine besseren oder vielversprechenden Lösungsvorschläge als die zwei behandelten in Sicht. Demnach sollte diese Variante des Farbphysikalismus – wenigstens für den Augenblick – nicht als eine konsistente Theorie der Farben betrachtet werden. Damit kann aber auch der (reine) Repräsentationalismus, der den Objektivismus_{NEC} impliziert, als angemessene Theorie des phänomenalen Charakters von Wahrnehmungen zurückgewiesen werden (eine repräsentationalistisch-funktionalistischen Alternative deutet Hofmann (2002) an). Für den Farbobjektivisten eröffnen sich nun zwei Möglichkeiten: entweder schwächt er seine Position zu einem Objektivismus_{ACT} ab und nimmt die damit verbundenen Konsequenzen in Kauf; oder er stärkt sie derart, daß er dem Problem der Vereinigung von Objektivität und Phänomenalität in den Farben entgeht, indem er diese nicht als physikalisch beschreibbare Eigenschaften analysiert, sondern sie einfach als primitive Eigenschaften in der Welt annimmt. Denn das Hauptproblem für einen Objektivismus_{NEC} liegt ja nicht in der Akzeptanz der Notwendigkeitsthese, sondern vielmehr in dem Umstand, daß Farben mit physikalisch beschreibbaren Eigenschaften gleichgesetzt werden, die als solche keine der Farbphänomenalität vergleichbare Strukturen zeigen können. Dem Notwendigkeitsobjektivisten bleibt so nur noch die Alternative eines Primitivismus.

4.7. Der Primitivismus

Der Primitivismus geht von der Überzeugung aus, daß Farben genauso sind, wie sie uns erscheinen. Das heißt, die Offensichtlichkeitsthese (OS) gilt im Fall der Farben: Farben sind wesentlich sowohl repräsentierte als auch phänomenale Eigenschaften; und mehr gibt es über Farben nicht zu sagen. Insbesondere wird das Merkmal der Einfachheit der Intuitiven Farbkonzeption durch solche, primitive Farbeigenschaften erfüllt. Sie müssen insbesondere nicht physik-immanent oder subjektrelativ spezifiziert werden. *Farben sind primitive Eigenschaften in der Welt.* Es ist weder möglich, noch erforderlich, sie durch andere Eigenschaften zu analysieren. Die Analysethese (ANA) findet also keine Anwendung; und damit insbesondere auch nicht die These (PHY) des Farbphysikalismus (zudem müssen die von (OS) implizierten (REP) und (PHE) somit direkt über die Farben *F* formuliert werden). Dies ist in Einklang mit der oben gewonnenen Erkenntnis, daß der Physikalismus die Einfachheit für Farben nicht aufrechterhalten kann. Die Akzeptanz der Offensichtlichkeitsthese bedingt natürlich auch die Annahme der Notwendigkeitsthese (NEC); denn sonst könnte die Phänomenalität nicht den repräsentierten Eigenschaften zukommen (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxiv).

Dabei können die im letzten Abschnitte gegen den Objektivismus_{NEC} vorgebrachten Einwände nicht auf den Primitivismus übertragen werden, da letzterer Farben nicht als physikalisch beschreibbare Eigenschaften auffassen wird und gerade diese sich einer möglichen Erklärung der Phänomenalität in den Weg stellen. Dagegen besitzen primitive Farben einfach eine objektive und phänomenale Natur. Aus demselben Grund ist auch die Annahme der Notwendigkeitsthese unproblematisch: selbst wenn Qualia-Inversionen oder ähnliche Fälle hinsichtlich der Reflektanzeigenschaften von Gegenständen möglich sind, bleiben Quale und primitive Farbe immer notwendigerweise korreliert: denn laut Primitivismus geben allein die objektiven, phänomenalen Farben die Phänomenalität der Farbqualia vor. Gerade die Möglichkeit, die Phänomenalität und die Repräsentationalität miteinander auf unkomplizierte Weise zu vereinen, macht die Attraktivität des Primitivismus aus. Er ist, auch wörtlich genommen, auf den ersten Blick die „einfachste“ Theorie der Farben; oder wie sie John Campbell (1993) im Ti-

tel seines Aufsatzes benennt: *A Simple View of Colour*.

4.7.1. Der dualistische Primitivismus

Eine Möglichkeit, den Primitivismus für Farben einzuführen, besteht darin (ohne deren Objektivität dabei aufzugeben), jegliche Beziehung der Farben zu physikalisch (oder anderweitig naturwissenschaftlich) beschreibbaren Charakteristika zu leugnen und sie jenseits aller Physik-Immanenz – einschließlich der Supervenienz auf physik-immanenten Eigenschaften – anzusiedeln. Hardin grenzt diese Variante des Primitivismus gegen alle anderen Formen des Farbobjektivismus wie folgt ab:⁴³

„The objectivist can adopt two strategies. The first is to suppose that physical objects... are, at the level relevant to scientific theories of color, what the physicist says they are and that color must therefore be a physical property or combination of physical properties or else be supervenient on some set of physical properties. This is main-line objectivism... A minority opinion... has it that color is an objective property of physical objects over and above the properties with which the physicist endows them and that it is in no way reducible to or supervenient upon those properties.“ (Hardin (1988): 60)

Zuerst einmal stellt sich natürlich die Frage nach diesem „Jenseits“ der ontologischen Natur der „dort“ befindlichen Eigenschaften. Der Primitivist wird selbstverständlich hierauf keine Antwort geben können oder auch müssen, da er ja gerade die Analysierbarkeit der Farben ablehnt. Doch er muß sich, jedenfalls dieser Variante entsprechend, den Vorwurf gefallen lassen, einen Eigenschaftsdualismus einzuführen, da Farben keine physikalisch beschreibbare Natur aufweisen, aber trotzdem raum-zeitlich instantiiert sein sollen. Und dies wird ihn – abgesehen von der generellen Unplausibilität einer solchen Position – vor eine unüberwindliche, epistemische Schwierigkeit stellen (vgl. Hardin (1988): 60f.). Denn wenn keinerlei ontologische Abhängigkeit zwischen Farben einerseits und den physik-immanenten, für Farbwahrnehmungen kausal wirksamen Eigenschaften von Ge-

43 Hardin schreibt diese Position James Cornman zu, doch Byrne und Hilbert bezweifeln diese Zuordnung: für sie ist Cornman voraussichtlich eher ein physikalischer Primitivist (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): Fn. 32).

genständen andererseits besteht, dann können beide auch vollkommen unabhängig voneinander instantiiert sein. Das heißt, ein Gegenstand kann sowohl eine Farbe besitzen, ohne daß er in uns irgendwelche Farbeindrücke hervorrufen kann, als auch Reflektanzeigenschaften aufweisen, die in uns Farbwahrnehmungen bewirken, ohne daß gleichzeitig eine Farbe von dem betreffenden Objekt instantiiert wird. Es macht also keinen Unterschied für unsere visuellen Wahrnehmungen – und somit auch für unsere daraus gewonnenen Überzeugungen über die präsentierten Eigenschaften –, ob die wahrgenommenen Gegenstände Farben haben oder nicht. Keith Campbell beschreibt die Position und ihre epistemische Schwierigkeit wie folgt:⁴⁴

„The most straightforward view of colours is that they are what they seem, to the rather unreflective mind, on most normal occasions. On this view colours are properties in their own right, most often properties of surfaces of solid objects. Colours exist – alongside sizes, shapes and hardnesses – as independent, *sui generis*, physical, observer-independent characteristics.

Such a view suffers, *inter alia*, from terminal epistemic incredibility. Colours, so interpreted, play no role in our perception of colour, which is mediated exclusively by the frequency and intensity of light waves. So there is no way in which the perceiving mind could be given its grasp of these independent physical colours features.“ (K. Campbell (1993): 252)

Dadurch, daß Farben nicht mehr in unseren Farbwahrnehmungen präsentiert werden, wird aber selbst das Grundprinzip (IND) verletzt, und unsere intuitive Farbkonzeption kann sich gar nicht auf die primitiven Farben beziehen. Die Hauptmotivation für die Akzeptanz eines Primitivismus geht somit verloren. Es ist uns gar nicht möglich, von den fraglichen Farbeigenschaften irgendwelche Kenntnis zu erlangen – vorausgesetzt, die Physik der Wechselwirkung von Licht und Materie ist, erstens, korrekt; und das Licht ist, zweitens, das einzige und auch hinreichende Medium, um die benötigten Informationen über die Farbigekeit von externen Gegenständen

44 Keith Campbell geht, wie das Zitat zeigt, davon aus, daß solche primitiven Eigenschaften *physikalisch* sein können, auch wenn sie keine *ontologische Abhängigkeit* zu anderen, physikalisch beschreibbaren Eigenschaften aufweisen. Doch ganz davon abgesehen, ob dies wirklich möglich ist, weist der Kontext eindeutig daraufhin, daß Campbell hier auf einen dualistischen Primitivismus Bezug nimmt.

dem Auge zu vermitteln. Nur wenn eine der beiden letztgenannten Thesen gegen alle Einsicht geleugnet wird, ist der dualistische Primitivismus als eine Theorie der Farben haltbar. Sonst ergibt sich die Konsequenz, daß unsere Farbwahrnehmungen nicht wirklich *Farbwahrnehmungen* sind. Denn die absolut kontingente Verbindung von Farben und Farbwahrnehmungen kann dann keine Repräsentationsrelation etablieren, welche immer eine nomologische Korrelation voraussetzt. Doch es scheint, gerade vor dem Hintergrund eines ontologischen Realismus und eines Physikalismus, angebracht zu sein, sowohl den dualistischen Charakter abzulehnen als auch die physikalische Theorie über die Erzeugung von Sinneserfahrungen beizubehalten. Der dualistische Physikalismus bietet damit keine wirkliche Alternative zu den materialistischen Analysen der Natur von Farben.

4.7.2. Der physikalistische Primitivismus

So ist es auch nicht überraschend, daß die meisten Primitivisten eine gemäßigte Variante ihrer Position annehmen, die grundsätzlich die Supervenienz von Farbtatsachen auf physikalisch beschreibbaren Tatsachen akzeptiert.⁴⁵ In letzter Zeit ist diese Position vor allem von John Campbell vertreten worden, der insbesondere die darin enthaltene Objektivität und Primitivität betont und gleichzeitig den eben vorgebrachten Einwand gegen einen dualistischen Primitivismus berücksichtigt, indem er für Farben auch eine Erklärungskraft fordert:

„The view of colours as mind-independent must acknowledge some role for colours in colour-perception. [...] This is not a kind of physicalism about colours. To suppose that it must be is to assume an identification of the physical and the ob-

45 Neben John Campbell ist neuerdings Allen (2007) ein Vertreter dieser Position. Byrne und Hilbert rechnen Jonathan Westphal (1991) und, aller Wahrscheinlichkeit nach, James Cornman zu den physikalistischen Primitivisten (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): Fn. 32, 33). Keith Campbell nennt zusätzlich noch James Ward (K. Campbell (1993): 252f.). Außerdem macht Broackes die Möglichkeit einer primitivistischen Theorie stark, auch wenn er sich die Option einer physikalistischen Analyse offenhält (vgl. Broackes (1992): Fn. 36; 447; 459). Er nennt zudem Hacker, Stroud und Putnam als Vertreter einer ähnlichen Position (vgl. Broackes (1992): Fn. 36).

jective which the thesis may question. It may instead be that the characters of the colours are simply transparent to us. [...] Nevertheless, without there being a commitment to any thesis of property identity, someone who holds this simple view may acknowledge that colours are supervenient upon physical properties, if only in the minimal sense that two possible worlds which share all their physical characteristics cannot be differently coloured.“ (J. Campbell (1993): 258)

Der hier beschriebene Primitivismus will möglichst nicht nur alle fünf Merkmale des repräsentationalen Aspektes und auch die Phänomenalität der Farben aufrechterhalten, sondern er möchte ebenso in jedem Fall die Analyse der Farben durch andere Eigenschaften vermeiden. Vor allem ist Objektivität nicht mit Physikalität gleichzusetzen: auch primitive Eigenschaften können objektiv instantiiert sein. Und trotzdem ist die Supervenienz auf physikalisch beschreibbare Eigenschaften erforderlich, da sonst die Repräsentiertheit und die damit verbundene Erklärungskraft der Farben nicht gewährleistet wird. Sobald aber eine – noch so beschaffene – ontologische Abhängigkeit zwischen Farben und den normalen Ursachen von Farbwahrnehmungen besteht, kann es auch eine nomologische Korrelation zwischen den Farben und entsprechenden Sinneserfahrungen geben. Damit entgeht der physikalistische Primitivismus dem gegen seine dualistische Variante vorgebrachten Einwand. Die Erklärungskraft kann zwar nicht kausaler Natur sein, dafür aber durch die Repräsentationsrelation gestützt werden. Der Epiphänomenalitätsvorwurf trifft den physikalistischen Primitivismus ebensowenig wie den Schwachen Physikalismus.

Aber es werden genug andere Einwände gegen den Primitivismus erhoben. Ein wesentlicher von diesen stützt sich auf der Überzeugung, daß die These (OS) auf Farben nicht zutreffen könnte, da sie unhaltbare Konsequenzen mit sich brächte. Michael Smith erläutert dies am Beispiel von Schmerzen, für die nach einer traditionellen Auffassung die Offensichtlichkeitsthese (welche er als *transparency* bezeichnet) gilt; dabei ist es für das Argument ganz unwichtig, ob dies tatsächlich auf Schmerzen zutrifft oder nicht.

„However, in the case of pain, such transparency comes as part of a package deal. Not only does a painful experience give us knowledge of which property pain is, we also know that something felt as pain *is* a pain and that something not felt as pain *is not* a pain. Transparency explains these consequences. For once we know

which property pain is we know that there is nothing for a pain to do but to manifest itself in experience. There is nothing for an unexperienced pain to be. And nor is there any room for a state that masquerades as pain.“ (Smith (1993): 274)

Die Offensichtlichkeitsthese scheint also zu implizieren, daß weder Fehlrepräsentationen von Schmerzen, noch faktisch nicht-wahrgenommene Schmerzen möglich sind: ein Schmerz liegt immer nur genau dann vor, wenn ein Schmerz auch wirklich erlebt wird. Wenn dies so stimmt, dann läßt sich die These (OS) tatsächlich für objektiv verstandene Farben nicht aufrechterhalten.

„The folk allow that we can misperceive color, that color illusion is possible. But that is to draw a distinction between colors as they really are and colors as they appear to be, and that is to concede that the colors have a nature that outruns our experience of them.“ (Jackson (1996): 211)

Doch der Einwand von Smith und Jackson ist fehlerhaft, da sie zwei Ebenen von Eigenschaften miteinander verwechseln: zum einen sind uns in Farbwahrnehmungen Farbtatsachen, das heißt, Instantiierungen von Farben als Eigenschaften erster Ordnung gegeben; zum anderen jedoch auch – wenigstens laut der Offensichtlichkeitsthese – die Natur der Farben, welche sich aus Eigenschaften zweiter Ordnung zusammensetzt. Die Ambiguität kann wohl damit erklärt werden, daß die Rede von *repräsentierten Eigenschaften* oftmals mehr oder weniger auf zwei Weisen verstanden werden kann: entweder werden Gegenstände als Instanzen von bestimmten Eigenschaften repräsentiert, oder aber die Eigenschaften selbst werden als Instanzen von Merkmalen höherer Ordnung „repräsentiert“. Es sollte klar sein, daß Sinneserfahrungen sich in erster Linie auf Gegenstände als Eigenschaftsträger beziehen: die möglichen Referenten unserer Farbwahrnehmungen sind Einzeldinge. Hinsichtlich deren Instantiierungen von Farbeigenschaften kann der Primitivist sowohl die Möglichkeit von Fehlrepräsentationen als auch die Möglichkeit des faktischen Nicht-Wahrgenommenwerdens behaupten, da einerseits primitive Farben immer objektiv instantiiert sind und andererseits die Einführung von Normalbedingungen, unter denen die primitiven Farben mit den entsprechenden Farbwahrnehmungen nomologisch korreliert sind, Abweichungen von veridischen Re-

präsentationen erlauben.

Gerade in diesem Punkt zeigt sich, daß die Analogie mit den Schmerzen nicht zutrifft, da die erwähnte, traditionelle Auffassung eigentlich so zu verstehen ist, daß einen Schmerz zu instantiieren und einen Schmerz phänomenal zu erleben ein- und dasselbe sind: daß also der Träger des Schmerzes und die phänomenal bewußte Schmerzempfindung (wenn man so will) in Wirklichkeit identisch sind. Erst dann macht es Sinn, zu behaupten, daß Schmerztatsachen nur genau dann bestehen, wenn sie auch erlebt werden (will eine Sinnesdatentheorie nicht akzeptieren). Und dies ist bei objektiven Farben selbstverständlich nicht der Fall: eine Farbe zu instantiieren ist etwas ganz anderes, als eine Farbe sinnlich wahrzunehmen.⁴⁶ Nun kann natürlich dem Primitivisten immer noch die Frage gestellt werden, ob er sich den wenigstens über die Natur der Farben, wie sie ihm introspektiv zugänglich ist, irren kann. Doch auch dies ist ihm möglich – ja muß ihm sogar möglich sein –, da Introspektion nicht infallibel sein kann (vgl. Shoemaker (1994a); (1994c)).

Die Offensichtlichkeitsthese fordert dementsprechend nicht die repräsentationale Veridizität unserer Farbwahrnehmungen, und auch nicht die Veridizität unserer Introspektionen auf Farbwahrnehmungen, sondern nur über die Gültigkeit unserer introspektiv gewonnenen intuitiven Farbkonzeption. Sie ist insbesondere keine epistemologische, sondern nur eine on-

46 Auch Jackson erkennt dies an, ohne interessanterweise daraus die Konsequenz zu ziehen, daß Farben laut einem Vertreter der Offensichtlichkeitsthese fehlrepräsentiert werden können (dieser Umstand läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß er gegen einen subjektivistischen Befürworter dieser These argumentiert):

„Intuition requires treating our experience of color as typically caused by color, and it is part of the... notion of causation that causes and effects are distinct. But if our experience of color is distinct from what it is an experience of, how could it be transparently reveal the nature of color?“ (Jackson (1996): 211)

Jackson stellt hier zwar die Transparenzintuition in Frage, ohne jedoch ein Argument zu liefern. Epistemisch betrachtet ist die Transparenz oder Offensichtlichkeit von Eigenschaften vor dem Hintergrund einer direkt-realistischen und externalistischen Wahrnehmungstheorie gar nicht so sehr das Problem. Vielmehr scheint hier implizit auf das allgemeinere Problem verwiesen zu werden, wie überhaupt Wissen von geistunabhängigen Tatsachen in der Außenwelt erlangt werden kann.

tologische These. Man kann ohne weiteres ein rotes Objekt fälschlicherweise als grün wahrnehmen, und dabei trotzdem die Natur der Farbe Grün aufgrund von Introspektion korrekt erkennen; und es ist ebenso möglich (wenn auch seltener), eine Grünwahrnehmung fehlerhaft zu introspektieren und aufgrunddessen der Farbe Grün Merkmale zuzuschreiben, die sie gar nicht hat. Aber im Normalfall sind sowohl unsere Wahrnehmungen von Farbtatsachen als auch unsere Introspektion auf die Wahrnehmungen zutreffend, so daß wir verlässliches Wissen darüber erhalten können, welche Gegenstände grün sind und welche Wesensmerkmale der Farbe Grün eigen sind. Die vorgebrachten Einwände von Smith und Jackson treffen den Primitivismus nicht, da dieser weder behauptet, noch behaupten muß, daß Farben die Referenten unserer Farbwahrnehmungen sind: sie werden vielmehr repräsentiert und können von den Referenten instantiiert sein.

Nun bringt Smith noch einen weiteren Kritikpunkt vor. Campbell sieht primitive Farben als Basiseigenschaften der über Farbwahrnehmungen individuierten Farbdispositionen (D_M) an. Die Motivation hierfür liegt in dem Umstand begründet, daß Campbell Farben als objektive Eigenschaften ansehen möchte, die zudem eine Erklärungsfunktion hinsichtlich von Farbwahrnehmungen besitzen. Da die betreffenden Farbdispositionen geistabhängig sind, und da neben den Dispositionen selbst vermutlich nur noch die Basiseigenschaften eine erklärende Rolle für unsere Sinneserfahrungen spielen können, kommt Campbell dazu, Farben mit letzteren zu identifizieren (vgl. J. Campbell (1993): 258). Smith wirft Campbell nun vor, daß er kein Argument dafür anbieten kann – außer dem Wunsch, die Objektivität erhalten zu wollen –, nicht doch die subjektivistischen Dispositionen als Farben anzunehmen. Zudem führt er sogar ein Argument gegen die Kategorialisierung von primitiven Farben an: denn während Formen objektiv und unabhängig von unseren Wahrnehmungen gemessen werden können, trifft dies auf primitive Farben anscheinend nicht zu, weil sie nicht durch andere Eigenschaften erfaßt oder analysiert werden können (vgl. Smith (1993): 217f.). Damit kann vermutlich die aufgrund phänomenologischer Betrachtungen behauptete Ähnlichkeit von Formen und Farben, die als ein Motivationsgrund für die Annahme des Primitivismus als objektivistische Theorie dient, wohl durchbrochen werden.

„The objection is that we have no understanding of what it would be for colour to be a categorical property of objects in the spirit of the simple view. For that would require that we have some independent grip on what it is for an object to be coloured, an independent grip that simply isn't to be had if we are also to imagine, as the simple view demands, that the 'real nature' of colour is 'transparent' to us in colour experiences. [...] In the end, it seems to me that the simple view of colour is dubiously coherent.“ (273)

Die Kategorialität von primitiven Farben wird vor allem deshalb fraglich, weil sie auf physikalisch beschreibbaren Eigenschaften supervenieren müssen, ohne jedoch auf diese reduziert oder durch diese analysiert werden zu dürfen. Eine Möglichkeit, dieser Forderung gerecht zu werden, ist eben die Identifikation mit Dispositionen. Campbell hat diese nun vermieden, um nicht einen Subjektivismus akzeptieren zu müssen. Aber auch wenn er es selbst nicht in Betracht zieht, ist es für ihn theoretisch möglich, wie Byrne und Hilbert Farben als objektivistische Dispositionen im Sinne von (D_{VS}) anzusehen und zusätzlich die Notwendigkeitsthese anzunehmen, um die Aufrechterhaltung der Offensichtlichkeitsthese gewährleisten zu können. Der Primitivismus hat dann gegenüber dem Schwachen Physikalismus sogar den Vorteil, daß er keine Schwierigkeiten bei der Erklärung der Farbphänomenalität bekommt. Denn während physikalisch beschreibbare Eigenschaften nicht dieselbe phänomenal Struktur aufweisen können wie die Farbqualia, ist dies für primitive Eigenschaften *per definitionem* kein Problem: primitive Farben *sind* phänomenal und bestimmen die Phänomenalität der Farbqualia. Zudem wird der Primitivismus auch dann noch dem (wenn auch nicht so wichtigen) Einfachheitsmerkmal gerecht. Demnach ist es angebracht, primitive Eigenschaften als Dispositionen anzusehen.

Es gibt übrigens auch keine zufriedenstellende Alternative zu einem objektivistisch-dispositionalistischem Primitivismus. Die einzige Möglichkeit, irreduzibel supervenierende Eigenschaften als kategoriale Bestandteile der Welt zu erhalten, wäre, ihnen einen vergleichbaren Status zuzuschreiben, wie ihn der anomale Monismus den mentalen Eigenschaften zukommen läßt. Doch dies bringt nicht nur einen kategorialen Unterschied in den Naturen von Farben und Formen mit sich (womit wiederum eine der Hauptmotivationen für den Primitivismus weggefällt), sondern es führt auch erneut zu einem Eigenschaftsdualismus mit den oben genannten, epi-

stemischen Unzulänglichkeiten. Nun ist der dispositionalistische Primitivismus aber selbst problematisch. Man könnte meinen, daß er gegen die Nicht-Analysierbarkeitsforderung verstößt; doch dies ist nicht der Fall, da die Aussage, daß primitive Farben dispositionale (oder auch: kategoriale) Eigenschaften sind, einfach eine Konzeption von Eigenschaften der anderen vorzieht. Doch hierin mag gerade ein Problem liegen. Da der Primitivismus Farben als irreduzible Eigenschaften *sui generis* ansieht, ist es wohl kaum zu vermeiden, daß die Farbdispositionen als genuine Eigenschaften anzusehen sind, für die der *ontological free lunch* nicht gilt. Damit würden Farbtatsachen, zusätzlich zu ihren Realisatoren, etwas zur Welt hinzuaddieren; und der Primitivismus bekäme das bereits bekannte Problem, sowohl von kontingenten Kausalgesetzmäßigkeiten als auch von notwendigen Farbgesetzmäßigkeiten in der Natur ausgehen zu müssen (vgl. Armstrong (1997): 83f.; 250ff.). Zudem wäre es dann fragwürdig, warum gerade Farben diese herausragende Stellung innerhalb der Realität einnehmen; und ob es sich nicht doch wieder um einen Eigenschaftsdualismus handeln würde.

Aber auch wenn primitive Dispositionen aus ontologischer Sicht doch kein Problem darstellen sollten, gibt es noch ein wichtigeres Argument gegen den Primitivismus, welches tatsächlich ganz unabhängig davon formuliert werden kann, ob primitive Farben als dispositionale oder als kategoriale Eigenschaften angesehen werden. Es handelt sich dabei um ein Problem, daß dem der kausalen Überdetermination sehr ähnlich ist. Die Wissenschaft der Farben hat gezeigt, daß die Reflektanzprofile *SSR* die einzig kausal wirksamen Eigenschaften der Gegenstände hinsichtlich des Auftretens von Farbwahrnehmungen sind. Zudem läßt sich zwischen den phänomenalen Typen der Sinneserfahrungen und den Reflektanztypen *SSR_T* eine nomologische Korrelation unter Normalbedingungen nachweisen. Während die Reflektanzprofile unsere Farbwahrnehmungen kausal erklären, tun dies die Reflektanztypen aufgrund der Repräsentationsrelation. Was können aber darüberhinaus noch primitive Eigenschaften erklären? Man könnte vielleicht annehmen, daß diese *eins-zu-eins* auf den Reflektanztypen supervenieren würden, so daß sie dadurch ebenfalls mit den Farbwahrnehmungstypen gesetzmäßig verbunden wären. Das hieße jedoch, daß Farbwahrnehmungen faktisch sowohl Reflektanztypen als auch primitive Farben repräsentierten und von beiden erklärt werden könnten. Aber dann

würden die Farben vollkommen überflüssig sein, weil es ohne weiteres passieren könnte, daß eine Farbwahrnehmung vorläge, obwohl der wahrgenommene Gegenstand nur den entsprechenden Reflektanztyp, nicht aber auch die dazugehörige Farbe, instantiieren würde. Es läge dann eine Repräsentation vor, die zudem vollständig erklärt werden könnte. Für noch hinzukommende, primitive Farben gäbe es nichts zu tun. Zudem ergäbe sich ein neuerlicher Überflüssigkeitseinwand:

„The direct realist who rejects this identity view [that colours are (disjunctions of) physical properties – der Autor] will have to argue that the colours are distinct from, though correlated with, the physical processes. But now let such such a *non*-reductive direct realist consider the hypothesis that the colours as he or she conceives them (out in the world, unreduced) do not exist, but that the physical processes, laws, etc. are unchanged. Why would the *experience* of colour be any different from the experience actually had? Same causes and laws, same effects. This goes some way, not the whole way obviously, but some way, to suggest that a reductive account of colour ought to be correct.“ (Armstrong (1997): 59)

Der Primitivismus sollte diese beiden hypothetischen Möglichkeiten also leugnen. Insbesondere darf keine *eins-zu-eins*-Supervenienz zwischen Farben und Reflektanzeigenschaften bestehen. Vielmehr wird er plausibel zu machen versuchen, daß in bestimmten möglichen Welten Farben durch physikalische Eigenschaften realisiert werden, die von Reflektanzprofilen und -typen ganz verschieden sind und trotzdem Farbwahrnehmungen kausal hervorrufen können, so daß immer noch eine nomologische Korrelation zwischen Farben und Farbwahrnehmungstypen besteht. So ist es doch denkbar, daß in einer von der unseren recht weit entfernten Welt ganz andere, physikalische Gesetzmäßigkeiten gelten und die farbwahrnehmenden Subjekte über ganz andere, visuelle Sinnesorgane verfügen. In dieser Welt werden Farbwahrnehmungen demgemäß nicht mehr über Lichtreize hervorgerufen; und Farbtatsachen supervenieren dort nicht mehr auf Instantiierungen von Reflektanzen, sondern auf Instantiierungen anderer, physikalisch beschreibbarer Eigenschaften. Dementsprechend können also nur die Farben das Auftreten der entsprechenden Sinneserfahrungen erklären, nicht jedoch irgendwelche physikalischen Eigenschaften.

Doch in dieser Erwiderung stecken zwei Mängel. Erstens ist es sehr umstritten – insbesondere vor einer materialistischen Ansicht über die Rea-

lität -, ob in solchen Fällen noch von *Farbwahrnehmungen* gesprochen werden sollte, weil Farbphänomene auf einmal vollkommen von Lichtphänomenen abgetrennt werden. Denn es ist fraglich, ob auch dann noch Farbtatsachen vorliegen können, wenn ein Farbigkeitsunterschied keinen Einfluß mehr auf das reflektierte Licht hat; ob Farbwahrnehmungen möglich sind, wenn sie die erforderliche Information nicht über Lichtwellen erhalten; und ob die betreffenden Subjekte deshalb noch als farbwahrnehmende gelten sollten. Hierauf mag der primitivistische Objektivist eventuell noch antworten, daß Licht aus ontologischer Sicht tatsächlich nichts mit Farben zu tun hat und daß unsere entsprechende, intuitive Meinung nicht zutrifft.

Aber selbst wenn diese Konzeption von Farben aufrechterhalten werden kann, bleibt immer noch, zweitens, der Umstand bestehen, daß Farbwahrnehmungen immer sowohl die primitiven Farben als auch die diese realisierenden, physikalisch beschreibbaren Eigenschaften repräsentieren: wie in der aktuellen Welt, so auch in allen anderen Welten, in denen es Farbtatsachen und -wahrnehmungen gibt. Der Schritt von der aktuellen Welt weg nützt also nichts: immer wird sich zusätzlich zu der Farbeigenschaft eine Klasse oder Typus von physik-immanenten Eigenschaften finden lassen, die unter den entsprechenden Normalbedingungen mit Farbwahrnehmungen nomologisch korreliert sind. In der aktuellen Welt sind dies die Reflektanztypen; in anderen können es andere Eigenschaftsarten sein. Warum sollten also die entsprechenden, physikalischen Eigenschaften jeweils wirklich von den Farben verschieden sein? Wie kann die Einführung von primitiven Eigenschaften vor dem Hintergrund einer drohenden Erklärungsdetermination noch sinnvoll gedeutet werden, vor allem, wenn die aktuelle Welt als Maßstab genommen wird? Brookes stellt sich dieselbe Frage und weist zumindest auf die Plausibilität der Identifizierung von Farben mit physikalisch beschreibbaren Reflektanztypen oder „Weisen der Lichtbeeinflussung“ (*ways of changing light*) hin:

„Psychophysics and colorimetry have, I think, put us in a position where we can tell of any newly presented object what colour it is, simply from its spectral reflectance curve (together with standard data culled from human subjects). It should therefore be possible to find a ‘physical’ property coextensive with ‘red’. The questions remain whether this physical property will be *necessarily* coextensive with the colour, and whether it will be identical with it – and I cannot pre-

tend to answer these here. But it must be obvious that the view of colours as introduced by a distinctively subjective scheme of explanation, and as phenomenally characterized ways of changing light..., does nothing to rule out the idea that they might be characterizable a posteriori in other ways as well.“ (Broackes (1992): 459)

Es gibt aber noch eine letzte, entscheidende Schwierigkeit für den Primitivismus. Es sollte mittlerweile klar geworden sein, daß er, damit er überhaupt sinnvollerweise als Theorie der Farben in Betracht gezogen werden kann, die primitiven Farben als von den Farbwahrnehmungen repräsentierte Eigenschaften ansehen muß; andernfalls kann nicht einmal der Grundthese (IND) gerecht werden. Doch nun ist Repräsentation nichts anderes als nomologische Korrelation unter Normalbedingungen. Da eine *eins-zu-eins*-Supervenienz zwischen Reflektanztypen und Farben unbedingt vermieden werden sollte, um nicht gleich der repräsentationalen Erklärungsüberdetermination zum Opfer zu fallen; und da deshalb Farbwahrnehmungen auch dann veridisch sein können, wenn überhaupt gar keine Reflektanztypen oder -profile involviert sind (sondern ganz andere, physikalische Eigenschaften), ist es dem Primitivismus nicht möglich, die Normalbedingungen vom Schwachen Physikalismus (wie sie auch in dem eigenen Abschnitt über Normalbedingungen beschrieben werden) zu übernehmen. Und es ist nicht ersichtlich, wodurch diese sinnvollerweise ersetzt werden könnten. In jedem Fall können die Normalbedingungen nicht über physikalisch beschreibbare Eigenschaften bestimmt werden. Und mithilfe der primitiven Farben ist eine *substantielle* Charakterisierung nicht möglich, gerade da primitive Eigenschaften nicht substantiell analysiert werden können. Der Primitivismus kann Normalbedingungen nur trivial bestimmen: es sind die Bedingungen, unter denen primitive Farben veridisch wahrgenommen werden. Wie zu der primitiven Natur der Farben kann hierzu darüberhinaus nichts mehr gesagt werden.

Dem Primitivismus ist es dementsprechend unmöglich, Normalbedingungen für die Repräsentation von primitiven Farben substantiell zu formulieren. Damit kann aber auch nicht mehr davon ausgegangen werden, daß unsere Farbwahrnehmungen diese Eigenschaften repräsentieren: denn die benötigte, nomologische Korrelation kann nicht nachgewiesen oder begründet werden, da die erforderlichen Normalbedingungen höchstens tri-

vialerweise stipuliert werden können. Der Verdoppelung der Repräsentation und der damit verbundenen Überdetermination der repräsentationalen Erklärung kann der Primitivist wahrscheinlich ebenso nicht entgehen, ohne eine dualistische Position anzunehmen. Und letztere zeigt elementare Probleme mit der Erklärung der Beziehung zwischen Farbtatsachen und den auf diese Tatsachen gerichteten, mentalen Zuständen. Zudem muß sich der physikalistische Primitivismus mit den generellen, ontologischen Problemen irreduzibel supervenierender Eigenschaften auseinandersetzen, ob sie nun dispositional oder kategorial verstanden werden.

Damit stellt der Primitivismus – wenn er auch nicht unbedingt inkonsistent ist – eine wenig plausible Theorie der Farben dar und sollte möglichst vermieden werden. Eine Alternative ist der subjektivistische Dispositionalismus, der Farben als Dispositionen zu farb-phänomenalen, mentalen Zuständen im Sinne von (D_M) ansieht. Und die objektivistische Position, die dem Vorschlag von Campbell am nächsten kommt, ist ganz klar der Notwendigkeitsobjektivismus, welcher auf dem Schwachen Physikalismus basiert. Bei der Wahl der zweiten Option wird dann natürlich die Offensichtlichkeitsthese durch die Transparenzthese ersetzt werden, da die Analysierbarkeit der Farben zugegeben wird.⁴⁷ Der Primitivismus bezieht seine Attraktivität gerade aus dem Umstand, daß er sowohl den objektivistischen als auch den subjektivistischen Intuitionen und Ansichten über Farben gerecht werden möchte; aber er wird wohl aus genau demselben Grund keine zufriedenstellende Ontologie der Farben bereitstellen können.

47 Laut Byrne und Hilbert ist dies der Weg, den Jonathan Westphal beschreitet, da er anscheinend einen Primitivismus mit einer auf der Colorimetrie basierenden Analyse der Natur von Farben verbinden möchte (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxvii). Wenn dies für Westphal zutreffen sollte, dann ist er nach meiner Klassifikation kein Primitivist mehr, sondern bereits ein Schwacher Physikalist, der wahrscheinlich – wie Byrne und Hilbert selbst – die Notwendigkeitsthese akzeptieren wird. Broackes Position stellt genau eine solche Modifikation der Ansicht von Westphal dar (vgl. Broackes (1992): 454ff.).

5. Subjektivistische Theorien der Farben

Die Grundidee des Subjektivismus ist es, daß Farbtatsachen nur geistabhängig existieren können. Er impliziert somit die epistemische Notwendigkeit des Bikonditionals (BK). Farbtatsachen müssen demnach logisch mit den entsprechenden, über ihre Phänomenalität individuierten Farbwahrnehmungen verbunden sein. Sonst kann die Geistesabhängigkeit ersterer vor dem Hintergrund eines globalen ontologischen Realismus nicht gewährleistet werden. Eine apriorische Beziehung zwischen zwei Entitäten kann nur dann bestehen, wenn die eine über die andere individuiert oder definiert wird: Farben sind demnach *per definitionem* diejenigen Eigenschaften, die in Farbwahrnehmungen präsentiert werden. Die einzig sinnvolle Möglichkeit, Farbtatsachen auf diese Art und Weise mit phänomenal charakterisierten Sinneserfahrungen zusammenzubringen, ist es, Farben selbst eine Phänomenalität zuzusprechen. Die Individuationsthese (IND) findet also für den Subjektivisten ihre Ausformung in der These (IND_p): *Farben sind die in Farbwahrnehmungen phänomenal präsentierten Eigenschaften*. Die Natur der Farben wird (mindestens) mithilfe der These (PHE) analysiert werden. Der Subjektivismus fordert demgemäß eine phänomenale Veridizität: die Merkmale des phänomenalen Aspektes der Intuitiven Farbkonzeption treffen auf Farben zu. Farben zeigen somit die Eigenschaften zweiter Ordnung, die üblicherweise mit dem phänomenalen Charakter von Farbwahrnehmungen assoziiert werden. In diesem Sinne drückt die These (PHE) keine genuine, ontologische Transparenz aus, wie es etwa die Transparenzthese des Objektivismus_{NEC} tut.

Die Aussage, daß Farben mit Farbwahrnehmungen *a priori* verknüpft sind, genügt allein jedoch noch nicht. Zusätzlich muß noch die *ontologisch fundierte, definatorische Priorität* angegeben werden: entweder werden Farbtatsachen über die entsprechenden Farbwahrnehmungen analysiert, oder, umgekehrt, die Farbwahrnehmungen über die entsprechenden Farbtatsachen.¹ Eine zirkuläre Analyse muß dabei natürlich vermieden werden,

1 Peacocke (1984) diskutiert ebenfalls eine ähnliche, wenn auch verschiedene – da semantisch, und nicht ontologisch, orientierte – definatorische Priorität: ob der Begriff *Rot-zu-sein* (*being red*) durch den einen oder anderen Wahrnehmungsbegriff – wie *Rot-zu-erscheinen* (*looking red*) oder *Im-Gesichtsfeld-als-Rot-Präsentiert-zu-werden* (*being red'*) – analysiert werden muß, oder umgekehrt. Insbesondere

will man sich über die zugrundeliegende Ontologie der Farben klar werden.² Es kann also nicht angehen, daß beide – oder keine – Entitätsarten gegenüber der anderen definitorische Priorität genießen. Stattdessen muß es möglich sein, entweder die Farbtatsachen oder die phänomenalen Farbwahrnehmungstypen unabhängig von den jeweiligen, anderen Entitäten definieren zu können. Werden die Farbeigenschaften über die Farbwahrnehmungen bestimmt, dann müssen letztere mithilfe von

dere bespricht Peacocke noch eine dritte Alternative, derzufolge weder *Rot-zu-sein*, noch der fragliche Wahrnehmungsbegriff Priorität genießen, sondern beide gleichermaßen durch einen dritten Begriff definiert werden. Dabei kommt er jedoch zu dem Resultat, daß diese Möglichkeit sich letztenendes auf die von ihm favorisierte Priorität der Wahrnehmungsbegriffe reduzieren muß (vgl. Peacocke (1984): 411f.; 413). Nun werden die meisten seiner Überlegungen auch für die ontologische Ebene Gültigkeit besitzen. Doch eine Eins-zu-Eins-Abbildung beider Diskussionsebenen ist nicht immer möglich, da sich – je nach Farbtheorie – jeder der drei oben erwähnten Begriffe auf Farbeigenschaften beziehen kann.

- 2 Gerade dem subjektivistischen Dispositionalismus ist oftmals der Zirkularitätsvorwurf gemacht worden, daß sowohl Farbtatsachen über Farbwahrnehmungen als auch Farbwahrnehmungen über Farbtatsachen definiert werden (vgl. Boghossian & Velleman (1989): 88f.; Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxi; Peacocke (1984): 415). Diese wechselseitige Bestimmung ist zwar informativ (sie behauptet den engen Zusammenhang beider Entitätsarten), aber sie ist ebenso trivial – sehr ähnlich den dispositionalen Erklärungen, denen zufolge eine Manifestation nicht durch eine Disposition erklärt werden kann, weil diese selbst über die Manifestation definiert ist. Nun ist es den Farbdispositionalisten durchaus möglich, die Zirkularität zu akzeptieren, wenn sie keine reduktive Analyse der Farben im Sinn haben (vgl. McGinn (1983): 7f.; Broackes (1992): 442; Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxi). Da dies hier jedoch das erklärte Ziel ist, sollte die dispositionale These dadurch Substantialität erhalten, daß eine der beiden Entitätsarten unabhängig von der anderen spezifiziert wird (wie auch dispositionale Gesetze durch die Einbeziehung der kausalen Ebene erklärend werden können). Darüberhinaus geben Boghossian und Velleman ein überzeugendes Argument dafür, daß es sich hier um eine viziöse Zirkularität handelt (vgl. Boghossian & Velleman (1989): 89ff.):

„The dispositionalist about colour not only invokes the content of colour experience in explicating that content; he places that content in a relation to itself that is impossible for it to occupy. For his explication says that the content of the visual experience of red must contain, as a proper part, the content of the visual experience of red. To see something as red... is to have

phänomenalen Eigenschaften individuiert werden können, die von den Farben verschieden sind: hierbei wird es sich wohl um Farbqualia handeln. Charakterisieren dagegen die Farben die Farbwahrnehmungen, müssen die Farben mit den die Wahrnehmungstypen individuiierenden, phänomenalen Eigenschaften gleichgesetzt werden: also entweder mit den Farbqualia selbst oder mit anderen, in Farbwahrnehmungen präsentierten, subjektiven Eigenschaften.³

Die subjektivistischen Farbtheorien lassen sich dementsprechend ganz grob in zwei Kategorien einteilen. Der Projektivismus analysiert die farbphänomenalen Wahrnehmungen über die in ihnen phänomenal präsentierten Farben, während die relationalistischen Theorien (einschließlich des Dispositionalismus) hingegen die Farben mithilfe der über ihre Qualia individuierten Farbwahrnehmungen definieren. Die genauen Ausformungen dieser Abhängigkeiten sollen in den folgenden Abschnitten erläutert werden. In beiden Fällen werden jedoch die Sinneserfahrungen nicht über ihren Gehalt, sondern über ihre Phänomenalität bestimmt; und auch die Farbeigenschaften selbst erhalten ihre Charakterisierung aufgrund dieser uns introspektiv zugänglichen Phänomenalität, so daß die Apriorizität des Bikonditionals gesichert ist. Die Analysethese (ANA) wird dabei von den Subjektivisten nicht mehr nur als metaphysische, sondern sogar als epistemische Notwendigkeit verstanden. Es kann zudem generell die Möglichkeit der Naturalisierung der phänomenalen Farben angenommen werden – daß sie also entweder auf Eigenschaften von cerebralen oder auf Eigenschaften von mentalen Zuständen zurückgeführt werden können (unter der Voraussetzung, daß die Phänomenalität mentaler Zustände eine naturalistische Beschreibung erhalten kann) -, obwohl dieser Punkt auf den weiteren Verlauf der Argumentation keinen Einfluß haben wird. Schließlich ist eine systematische Veridizität für subjektivistische Theorie der Farben nicht mehr möglich, da bereits die Objektivität der Farbtatsachen von Beginn an

an experience whose content is that the thing is disposed to produce visual experiences *with the content that it is red*. The experiential content that something is red is thus embedded within itself, and this is a reflexive relation that no determinate content can occupy.“ (Boghossian & Velleman (1989): 89f.)

3 Der Objektivismus zeigt ebenso diese zweite Form der Priorität, wobei für ihn die repräsentierten, objektiven Farben diese Individuationsrolle übernehmen.

geleugnet wird.

5.1. Die Repräsentierbarkeit von subjektiven Eigenschaften

Bevor nun die einzelnen Positionen genauer betrachtet werden sollen, lohnt es sich, bereits jetzt kurz auf einige, allgemeine Konsequenzen oder Schwierigkeiten für den Subjektivismus hinzuweisen und zudem die mit diesen zusammenhängende, generelle Überlegung anzustellen, ob ein Subjektivismus überhaupt zusätzlich davon ausgehen kann, daß Farben auch *repräsentierte* Eigenschaften sind. Zuerst einmal postuliert diese Position eine Disanalogie zwischen Formen und Farben. Sekundäre Qualitäten sind demnach ontologisch deutlich von primären Qualitäten verschieden, obwohl uns dieser Unterschied in unseren Sinneserfahrungen nicht unmittelbar gegeben ist. Diese Differenz hat unter anderem auch zur Folge, daß unsere Zuschreibungen von Farbeigenschaften nicht durch Tatsachen über die wahrgenommenen Objekte in der Welt, sondern durch Tatsachen über die wahrnehmenden Subjekte wahrgemacht werden. Daraus folgt aber, daß Farben nur noch eine indirekte Rolle in der Diskrimination und Wiedererkennung von Gegenständen in der Welt sowie für die Erklärung des Phänomens der Farbkonstanz spielen, weil sie nur als epistemische Vermittler für die Erkennung von Unterschieden in den objektiven Ursachen unserer Farbwahrnehmungen (also in den Reflektanzeigenschaften) dienen, selbst aber nicht zu den erkannten, objektiven Differenzen beitragen.

Um dieser letzten Konsequenz aus dem Weg gehen zu können, behaupten die meisten Subjektivisten, daß die Farben, auch wenn sie keine objektiven Eigenschaften der Gegenstände in der Welt sind, trotzdem noch von unseren Sinneserfahrungen als solche Eigenschaften repräsentiert werden. Dann kann in gewissem Sinne davon gesprochen werden, daß die Objekte aufgrund „ihrer“ Farbigkeit diskriminiert und individuiert werden können. Solche Tendenzen finden sich verständlicherweise bei den Relationisten oder Dispositionalisten, die ja davon ausgehen, daß Farben von den Gegenständen selbst instantiierte Eigenschaften sind (vgl. etwa McGinn (1983): 1f.; 7). Insbesondere Johnston scheint dieser Ansicht zu sein, da er Farbdis-

positionen sowohl als erklärende Ursachen für Farbwahrnehmungen unter Normalbedingungen annimmt (vgl. Johnston (1992): 138; 148) als auch ihnen die Fähigkeit zuschreibt, mittels ihres Wahrgenommenwerdens Farburteile rechtfertigen zu können (vgl. Johnston (1992): 138; 154). Letzteres bedingt, daß die entsprechenden Farbdispositionen von den Sinneserfahrungen repräsentiert werden; ersteres impliziert dies sogar, da es eine nomologische Korrelation unter Normalbedingungen formuliert. Diese Idee der Repräsentiertheit der subjektiven Farben ist aber auch bei den Projektivisten zu entdecken (vgl. Boghossian & Velleman (1989)). Einige subjektivistische Positionen können sogar so stark gelesen werden, daß sie den Wahrnehmungen nur diesen Farbgehalt zuerkennen (so wenigstens wird die Theorie von Boghossian und Velleman durch Shoemaker (1990) interpretiert: 115).

Unklarheiten hierüber entstehen vor allem dadurch, daß die betreffenden Farbsubjektivisten gar nicht auf die Frage eingehen, ob zusätzlich zu den Farben auch noch bestimmte objektive Charakteristika repräsentiert werden. Doch die Bejahung dieser Frage ist wohl aus zwei Gründen unumgänglich. Erstens kann mithilfe der Colorimetrie eine nomologische Korrelation unter Normalbedingungen zwischen Reflektanztypen SSR_T und phänomenalen Wahrnehmungstypen nachgewiesen werden. Aus der externalistischen Gehaltstheorie ergibt sich damit bereits, daß diese objektiven Eigenschaften von den fraglichen Sinneserfahrungen repräsentiert werden. Und zweitens könnten wir ohne solch eine Repräsentation objektiver Merkmale gar nicht in der Lage sein, mithilfe unserer Farbwahrnehmungen Gegenstände in der Welt *objektiv* zu differenzieren. Denn wenn allein geistabhängige Eigenschaften repräsentiert würden, bestände kein Grund dafür, daß die subjektiv festgestellten Unterschiede sich so auch in der Wirklichkeit finden würden. Dies ist zwar für sich genommen noch nicht problematisch (im Falle anderer Klassen von Eigenschaften, wie etwa ästhetischer, mag es vielleicht sogar die Regel sein); aber hinsichtlich der Farbigkeit der Welt scheint doch eine ausgesprochene Intersubjektivität und Übereinstimmung in den Farburteilen vorzuliegen. Unsere Farbwahrnehmungen haben doch gerade die Funktion, objektive Charakteristika in der Welt zu erkennen und anhand dieser Gegenstände zu diskriminieren. Somit wird es den Subjektivisten nicht möglich sein, diesen Sinneserfahrungen einen aus geistunabhängigen Reflektanzeigenschaften bestehenden Gehalt

zuzugestehen.

Ob die Tendenzen, darüberhinaus noch einen zweiten Farbgehalt anzunehmen, eine Berechtigung haben, ist jedoch eine ganz andere Frage. In den Abschnitten über den repräsentationalen Aspekt sowie über die Unterscheidung von Objektivismus und Subjektivismus ist die These vertreten worden, daß (abgesehen vielleicht von dispositionalistischen Theorien) Eigenschaften notwendigerweise nur dann repräsentiert werden können, wenn sie ontologisch unabhängig von den betreffenden mentalen Zuständen sind. Begründet wurde dies hauptsächlich durch den Hinweis auf die dem Direkten Realismus zugrundeliegende Objektivitätsthese (OT). Im folgenden soll dieses Argument am Beispiel der Farben erläutert werden. Die zu überprüfende Hypothese lautet dementsprechend: Farben werden nicht von unseren Farbwahrnehmungen repräsentiert, wenn sie von diesen ontologisch abhängen. Es ist nun sinnvoll, von der allgemeinen Bestimmung der subjektivistischen Position auszugehen, derzufolge die mit den Farben zu identifizierenden Eigenschaften *P* in den Farbwahrnehmungen phänomenal präsentiert sind und zudem einen subjektiven Charakter aufweisen. Damit diese *P*-Eigenschaften repräsentiert werden können, müssen sie einerseits zu den *P*-Wahrnehmungen in einer nomologischen Korrelation unter Normalbedingungen stehen und dürfen andererseits nicht von diesen Sinneserfahrungen selbst instantiiert werden.

Vor diesem Hintergrund kann die genannte Hypothese durch zwei Hauptargumente gestützt werden: (a) bei der Präsentationsrelation zwischen den fraglichen Sinneserfahrungen und den *P*-Eigenschaften handelt es sich weder um eine Repräsentation, noch um eine Detektion; (b) ein zweiter Gehalt – oder eine zweite, repräsentierte Eigenschaft – ist vollkommen überflüssig, da er hinsichtlich des Auftretens der betreffenden Wahrnehmungen keinerlei erklärende Rolle aufweist. Das zweite Argument hängt natürlich eng mit dem Merkmal der Erklärungskraft zusammen, welches ein Bestandteil des repräsentationalen Aspektes ist. Da eine solche Erklärungskraft automatisch gegeben ist, wenn eine Repräsentationsrelation vorliegt, kann ihre Abwesenheit auch als ein Indiz für das Nichtvorhandensein einer Repräsentation gedeutet werden. Das erste Argument wird sich vor allem an der Objektivitätsthese (OT) und der Aktualismusthese (AT) orientieren. Es wird sich zeigen, daß auf die Eigenschaften *P* nur eine Vari-

ante der letzteren These zutrifft, da es vor allem nicht möglich sein wird, hinsichtlich der Präsentation dieser Eigenschaften von einer Fehlermöglichkeit zu sprechen: was sich unter anderem auch in der Unmöglichkeit widerspiegeln wird, Normalbedingungen zu formulieren. Für beide Argumentationen wird es dabei von besonderer Wichtigkeit sein, daß entweder die Farbeigenschaften P über die entsprechenden Farbwahrnehmungen W_P oder, umgekehrt, die Wahrnehmungen W_P über die Farben P begrifflich definiert werden.

Beginnen wir mit den Überlegungen, die die – wichtigere – These (a) unterstützen, wobei in diesem Abschnitt allein die Repräsentationalität besprochen werden soll. Eine erste Vermutung könnte sein, daß die epistemische Notwendigkeit des Bikonditionals (BK) im Grunde keine andere Möglichkeit offen läßt, als zu folgern, daß eine Farbtatsache immer nur zusammen mit einer Farbwahrnehmung auftreten kann, und umgekehrt: $P(x) \leftrightarrow W_P$. Doch dem kann der Subjektivist erwidern, daß es besondere Relation zwischen Eigenschaften und mentalen Zuständen gibt, die eine begriffliche Definition der einen über die anderen erlaubt, ohne diese starke, ontologische Koexistenz zu verlangen: und zwar die Repräsentationsrelation. Auch wenn W_P die Eigenschaft P repräsentiert, dann heißt dies nicht unbedingt, daß auch immer eine entsprechende P -Tatsache vorliegt: Fehlrepräsentationen sind prinzipiell möglich. Doch die vom Subjektivismus behauptete ontologische Abhängigkeit der als Farben verstandenen P -Eigenschaften von den Farbwahrnehmungen erlaubt die Möglichkeit solcher Fehler nicht. Zuerst einmal handelt es sich dabei um subjektive Eigenschaften. Folglich gilt die Objektivitätsthese (OT), die die Objektivität der repräsentierten Eigenschaften fordert, für diese nicht. Damit ist es nicht möglich, daß P -Tatsachen auftreten, ohne daß eine P -Wahrnehmung vorliegt: $P(x) \rightarrow W_P$. Damit wird die Grundintuition für den Direkten Realismus von den Farbeigenschaften verletzt. Doch diese Konsequenz kann der Subjektivismus noch akzeptieren, da sie ja nicht ausschließt, daß in den meisten Fällen doch von den repräsentierenden Zuständen unabhängige, objektive Eigenschaften repräsentiert werden.

Erst die Gegenrichtung ist entscheidend. Damit Repräsentation möglich ist, darf es nicht passieren, daß das Auftreten einer Farbwahrnehmung auch immer die Existenz einer Farbtatsache impliziert. Nun sind die Eigenschaften P für den Subjektivisten die in Farbwahrnehmungen phänomenal prä-

sentierten Eigenschaften. Folgt man nun der durch die These (AT**) interpretierten Aktualismusintuition, dann werden nicht nur in jeder Farbwahrnehmung solche Eigenschaften präsentiert, sondern sie sind zudem immer auch intern instantiiert: $W_p \rightarrow P(x)$. Die resultierende Position ist eine direkt-realistische Spielart der Sinnesdatentheorie, die eben nicht eine Repräsentationsrelation annimmt, sondern von einer besonderen Präsentationsrelation ausgeht, die aus einer wechselseitigen, ontologischen Abhängigkeit besteht (dies drückt gerade die für den Subjektivismus relevante Aktualismusthese (AT**) aus). Es ist notwendig, daß jede Farbwahrnehmung von einer internen Farbtatsache begleitet wird, und umgekehrt: $W_p \leftrightarrow P(x)$. Wenn demnach W_p wirklich über das Vorkommen von P informieren sollte, kann es dabei niemals zu einem Fehler kommen, so daß eine Repräsentation ausgeschlossen ist. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn Farben als phänomenale Eigenschaften der Sinneserfahrungen selbst angesehen werden: wenn also subjektive Farben und (selbstverständlich nicht allein über den objektiven Reflektanzgehalt bestimmbare) Farbqualia gleichgesetzt werden.

Akzeptiert der Subjektivismus die Aktualismusthese (AT**) für die phänomenal präsentierten Eigenschaften, folgt also automatisch, daß diese nicht repräsentiert werden können.⁴ Der Subjektivismus muß demnach, will er die Repräsentiertheit der phänomenal präsentierten Farben retten, die Gültigkeit der Aktualismusthese für diese ablehnen. Zusätzlich darf er natürlich die Eigenschaften auch nicht als Eigenschaften der Wahrnehmungen selbst ansehen (auch deswegen können Farben, als Farbqualia verstanden, nicht repräsentiert werden). Eine einfache Möglichkeit scheint es zu sein, Farben als Eigenschaften anzusehen, die faktisch niemals instantiiert sind (wie es eine Variante des Projektivismus vorschlagen wird). Demnach gibt es weder in der Außenwelt, noch im Subjekt Zustände, die aktual die

4 Die Aktualismusthese (AT**) sagt, daß bei jeder *F*-Wahrnehmung auch immer eine instantiierte, *F*-phänomenale Eigenschaft vorliegen muß. Für den Subjektivisten wird es sich dabei um die Farbe *F* selbst handeln, weswegen er die hier dargelegten Schwierigkeiten erhält. Für den Objektivismus stellen sich diese Probleme jedoch nicht, da er – laut (AT*) – die *F*-phänomenale Eigenschaft bloß als das der (objektiven) Farbe *F* entsprechende Quale deutet. Dieses ist natürlich immer genau dann instantiiert, wenn eine Farbwahrnehmung vom dazugehörigen Typ vorliegt; aber natürlich kann solch eine Wahrnehmung für den Objektivismus die Farbe *F* immer noch fehlrepräsentieren.

phänomenal präsentierten Eigenschaften besitzen können. Doch dann macht es gar keinen Sinn, von einer Repräsentation zu sprechen, weil zumindest in der aktuellen Welt überhaupt keine nomologische Korrelation bestehen oder etabliert werden kann.

Somit können Farbwahrnehmungen nur dann die Eigenschaften *P* repräsentieren, wenn ihr Auftreten manchmal von distinkten *P*-Tatsachen begleitet wird, und manchmal nicht. Dies ist die einzige Option, die übrigbleibt, da sowohl ausgeschlossen worden ist, daß immer *P*-Tatsachen vorliegen, als auch, daß faktisch niemals *P*-Tatsachen gegeben sind (vor dem allgemeinen Hintergrund, daß solche Tatsachen nicht ohne entsprechende Wahrnehmungen existieren können, da sie geistabhängig sind). Ist es nun möglich, daß Farbwahrnehmungen auftreten, ohne daß gleichzeitig die präsentierten Farbeigenschaften instantiiert sind? Da vorausgesetzt ist, daß die Farben *P* nicht als Eigenschaften der Wahrnehmung selbst angesehen werden dürfen, will man eine Repräsentationsrelation behaupten, kommen als Farbträger nur von dieser distinkte Zustände des Subjektes in Frage, wobei sich drei Kandidaten anbieten: (i) mentale Zustände; (ii) cerebrale Zustände; (iii) oder Sinnesdaten. Die letzte Möglichkeit kann gleich ausgeschlossen werden, da der Indirekte Realismus bereits als widerlegt angesehen worden ist.

Die erste Alternative, die Farben als Eigenschaften mentaler Zustände postuliert, hat den schwerwiegenden Nachteil, daß sie auf ganz ähnliche Weise eine geist-interne Repräsentationsrelation als gegeben annehmen muß, die zudem noch genauso wie die normale Wahrnehmungsrelation beschaffen ist. Es wäre ganz natürlich, diese Repräsentation als eine Art von Introspektion aufzufassen. Doch Introspektion wird normalerweise so verstanden, daß es zu Überzeugungen höherer Ordnung führt, die insbesondere begriffliches Selbstwissen beinhalten: Wahrnehmungen können demnach nicht wirklich introspektierende Zustände sein. Zudem ist es üblich, die Wahrnehmungen an der „Schnittstelle“ von Gehirn und Geist zu lokalisieren: alles, was sich epistemisch vor den Sinneserfahrungen befindet, ist somit nicht-mental. Und wäre der postulierte Träger der *P*-Eigenschaften wirklich mental, müßte er wohl auch direkt dem Bewußtsein mittels Aufmerksamkeit oder Introspektion zugänglich sein. Schließlich kann auch versucht werden, dafür zu argumentieren, daß eine solche intere wahrnehmungsähnliche Relation eine Sinnesdatentheorie automatisch mit sich

bringt (vgl. Shoemaker (1994a)). Damit kann auch die erste Option zurückgewiesen werden.

Es bleibt somit nur noch die mittlere Alternative, die Träger der *P*-Eigenschaften cerebrale Zustände anzusehen. Die Frage, wie dann die Subjektivität der *P*-Eigenschaften garantiert werden kann, wenn sie von physikalisch vollständig beschreibbaren Gehirnzuständen instantiiert werden, ist sicherlich nicht so leicht zu beantworten; aber die Möglichkeit einer solchen, zufriedenstellenden Antwort soll hier nicht bezweifelt werden (die *P*-Eigenschaften können vielleicht als Relationen oder Dispositionen aufgefaßt werden). Da die Beziehung zwischen den fraglichen Gehirnzuständen und den Farbwahrnehmungen kausaler Natur sein werden (einschließlich mentaler Verursachung), ist es ohne weiteres vorstellbar, daß solche Sinneserfahrungen auftreten, ohne daß die in ihnen präsentierten *P*-Eigenschaften unbedingt immer instantiiert sein müssen. Doch der umgekehrte Fall ist natürlich durch die ontologische Geistabhängigkeit der *P*-Tatsachen ausgeschlossen: immer wenn eine bestimmte Farbtatsache vorliegt, gibt es auch die entsprechende Farbwahrnehmung.

Betrachten wir nun den konkreten Fall einer hinsichtlich der in ihr präsentierten *P*-Eigenschaft nicht-veridischen Wahrnehmung. Damit es sich um eine Illusion handeln kann, müssen die folgenden beiden Referenzbedingungen erfüllt sein: (i) der Gehirnzustand muß die Wahrnehmung kausal verursacht haben; (ii) der Gehirnzustand muß eine Eigenschaft *Q* aufweisen, die von der Wahrnehmung präsentiert wird. Die kausale Verursachung kann vorausgesetzt werden, und ebenso der Umstand, daß der Gehirnzustand die Eigenschaft *Q* tatsächlich instantiiert. Doch die Erfüllung der zweiten Bedingung ist trotzdem nicht möglich, weil keine von *P* verschiedene Eigenschaft als angemessener Kandidat für *Q* gefunden werden kann, die die *P*-Präsentation illusionär sein ließe.⁵ Dafür lassen sich zwei

5 Würde es nicht reichen, wenn wenigstens einfach eine (halluzinatorische) Fehlrepräsentation möglich wäre: dafür müßten keine Referenzbedingungen erfüllt werden? Eine solche nicht-referentielle (nicht „vollständige“ – vgl. den Abschnitt über Referentialität) Repräsentationalität ist durchaus denkbar. Es ist nur fraglich, wie solche Fälle von Detektionen unterschieden werden können: wie also nicht-detektierende und fehlrepräsentierende Zuständen auseinandergehalten werden können, sobald eine Unterscheidung zwischen Illusion und Halluzination nicht mehr möglich ist. Zudem bleibt auch immer noch das Problem (b): für einen Farbgehalt Normalbedingungen zu bestimmen und eine evolutionär bestimmte

Gründe nennen. Zuerst einmal erfordert (wahrscheinlich) jede sinnliche Repräsentation eine Lokalisierung im Raum. Dabei ist es an dieser Stelle gleich, ob sich dies nur auf den externen, objektiven Raum oder auch auf einen „internen Raum“ innerhalb des Körpers beziehen kann, denn unsere Farbwahrnehmungen enthalten sicherlich nicht Informationen über die Position interner Gehirnzustände.

Doch selbst wenn diese These über die Gebundenheit der Repräsentationalität an Räumlichkeit nicht akzeptiert wird, bleibt noch ein zweites Problem bestehen: daß uns außer der Farbeigenschaften (und den die Außenwelt betreffenden, räumlichen Eigenschaften) keine anderen Eigenschaften mehr in Farbwahrnehmungen präsentiert sind. Soll der Gehirnzustand also als Referent der Präsentation aufgefaßt werden, muß die von ihm instantiierte Eigenschaft Q selbst eine Farbe sein.⁶ Doch aufgrund der Subjektivität der Farben bedingt dies, daß es sich in Wirklichkeit nicht um eine P -, sondern um eine Q -Präsentation handelt. Es kann somit nicht der Fall sein, daß eine P -Präsentation vorliegt, die eine (Farb-)Illusion hinsichtlich der von dem Gehirnzustand instantiierten Eigenschaft Q darstellt. Und damit kann auch die dritte Option keine Repräsentierbarkeit der Farbeigenschaften garantieren. Dieses Argument trifft im übrigen auch die beiden schon vorher zurückgewiesenen Alternativen. Damit kann der Subjektivismus die Repräsentierbarkeit von intern instantiierten, subjektiven Farben nicht aufrechterhalten.⁷

Funktion zu finden, damit diese Art von Gehalt nicht überflüssig wird.

- 6 Dieses Argument kann vielleicht noch dadurch verstärkt werden, daß eine P -Präsentation nur dann eine Illusion sein kann, wenn die tatsächlich instantiierte (und eigentlich präsentierte) Eigenschaft Q ebenfalls eine Farbe ist (und zudem von P verschieden). Bei Wahrnehmungen von komplexeren Eigenschaften ist dies sicherlich nicht der Fall: man kann ohne weiteres einen *LKW* fälschlicherweise als eine Bretterbude oder eine Reklametafel sehen. Doch es ist nicht so klar, ob man zum Beispiel eine ganz bestimmte Eigenschaft eines Gegenstandes (wie hier etwa des Gehirnzustandes) inkorrekt als eine Farbe wahrnehmen kann, wenn es sich in Wirklichkeit gar nicht um eine Farbeigenschaft handelt. Somit erfordern sinnliche *Farbillusionen* vielleicht wirklich immer die Misrepräsentation einer instantiierten Farbe Q , die als (eine andere) Farbe P gesehen wird.
- 7 Es wäre zudem nicht sehr leicht vorstellbar, wie die entsprechenden Normalbedingungen (oder die vielleicht dazugehörige, biologische Funktion) aussehen könnten.

Ein noch offenstehender Ausweg ist es, subjektive Farben als Eigenschaften der externen Objekte zu postulieren, indem man ihnen einen relationalen oder dispositionalen Charakter zuspricht. Der Dispositionalismus (der Farben als über Farbwahrnehmungen definierte, dispositionale Eigenschaften der als farbig gesehenen Objekte in der Außenwelt ansieht) hat dabei gegenüber dem Relationalismus (der Farben als relationale Eigenschaften zwischen den wahrgenommenen Gegenständen und den diese wahrnehmenden Sinneserfahrungen postuliert) den Vorteil, daß er die Subjektivität soweit abschwächen kann, daß die Rigidizitätsintuition und die Objektivitätsthese unter Umständen modifiziert auch vom Subjektivismus beibehalten werden können. Doch für die Frage nach der Repräsentationalität der Präsentationsrelation ist dies, wie gesagt, nebensächlich. Denn erneut ist allein die Frage entscheidend, ob Farbwahrnehmungen auftreten können, ohne daß die entsprechenden, präsentierten Farbeigenschaften wirklich von den Objekten instantiiert werden. Das Argument über die Referenzbedingungen funktioniert hier nicht, da ja visuelle Sinneserfahrungen auch räumliche Informationen über die Gegenstände liefern können, die kausal verantwortlich für das Auftreten der fraglichen Wahrnehmungen sind. Somit kann der Referent von Farbwahrnehmungen unabhängig von Farbeigenschaften oder -tatsachen bestimmt werden.

Doch nun entsteht ein neues Problem. Nehmen wir an, daß ein Gegenstand über die räumlichen Eigenschaften als Referent einer Rotwahrnehmung identifiziert worden ist. Ob in solch einem Fall eine veridische oder eine illusionäre Sinneserfahrung vorliegt, hängt üblicherweise davon ab, ob der Gegenstand tatsächlich Rot ist oder nicht.⁸ Nun sind Farbtatsachen laut Subjektivismus jedoch geistabhängig. Das heißt, die in Frage stehende Rottatsache kann nur dann existieren, wenn auch eine entsprechende Rotwahrnehmung gegeben ist (oder – im Falle des Dispositionalismus – wenigstens möglich wäre). In dem Beispiel ist diese Bedingung erfüllt. Will der Subjektivismus nun die Möglichkeit einer Illusion erlauben, muß er einen weiteren, von dem Auftreten der Rotwahrnehmung unabhängig existierenden Faktor benennen können, der ontologisch auf die Instantiierung der Roteigenschaft Einfluß nimmt. Liegt dieser Faktor in der beschriebe-

8 Die Frage, ob jeweils auch Illusionen hinsichtlich der ebenfalls repräsentierten Form- oder Ortseigenschaften vorliegen, ist hier und im weiteren Verlauf der Diskussion gänzlich irrelevant.

nen Situation vor, dann bedingt er zusammen mit der aufgetretenen Rotwahrnehmung, daß die Rottatsache besteht. Fehlt der Faktor dagegen, dann liegt eine Rotillusion vor, weil eine Rotwahrnehmung allein noch nicht hinreichend (wohl aber notwendig) für die Existenz von Rottatsachen ist. Neben der üblichen ontologischen Abhängigkeit der Farbtatsachen von den Farbwahrnehmungen (\exists Rot-Tatsache \rightarrow \exists Rot-Wahrnehmung) muß also noch eine zweite, ontologische Abhängigkeit in umgekehrter Richtung postuliert werden (\exists Rot-Wahrnehmung & \exists Faktor \rightarrow \exists Rot-Tatsache), um Farbillusionen zu ermöglichen.

Worum kann es sich aber bei diesem Faktor handeln (der für sich allein genommen natürlich noch nicht eine Farbtatsache bedingen kann)? Es könnte sich dabei um einen farb-relativen Faktor handeln. Doch gäbe es für jede Farbeigenschaft unterschiedliche Faktoren, hätte dies zur Folge, daß es gar kein auch nur annähernd einheitliches Kriterium dafür gäbe, wann Farbwahrnehmungen im allgemeinen veridisch sind, und wann nicht. Doch dies widerspräche nicht nur unserem alltäglichen Umgang mit Farbwahrnehmungen und -urteilen, sondern es ist auch gar nicht abzusehen, welche Charakteristika als solche Faktoren in Frage kämen. Die einzig sinnvollen Kandidaten hierfür wären wahrscheinlich nur die Reflektanzeigenschaften der Objekte selbst. Doch wenn das Auftreten einer Rotwahrnehmung zusammen mit dem Vorhandensein des Reflektanzvermögens SSR_{ROT} die Existenz einer Rottatsache implizieren würde, dann käme dies einem objektivistischen Informationalismus gleich. Und dieser sollte besser zu Gunsten eines normalen Objektivismus aufgegeben werden. Es ist folglich angebracht, auf die Einführung farb-relativer Faktoren zu verzichten.

Die Relationalisten und Dispositionalisten gehen üblicherweise auch von einem für alle Farbwahrnehmungen gemeinsamen Faktor aus: und zwar von Normalbedingungen. Doch wie kann der Subjektivismus diese bestimmen? Es ist natürlich möglich, die Normalbedingungen konventionell oder stipulativ zu bestimmen. Doch diese zugewiesene Repräsentationalität (*assigned* im Sinne Dretskes (1986): vgl. 133) entspricht natürlich nicht mehr unserer gewöhnlichen Vorstellung von der natürlich entstandenen Repräsentationalität mentaler Zustände – insbesondere, da Vergleichbares gerade nicht für den Fall der Wahrnehmungen von Formen gilt. Auch eine Übernahme der Normalbedingungen von der Repräsentation der Reflektanztypen kommt nicht in Frage. Diese Normalbedingungen ergeben

sich automatisch aus Überlegungen darüber, wie wir die als Farben identifizierten Reflektanzeigenschaften angemessen und korrekt wahrnehmen können. Die evolutinär entwickelte Funktion des visuellen Wahrnehmungsapparates kann dabei nur unter ganz bestimmten Licht- und Kontextbedingungen erfüllt werden: wenn zum Beispiel mehrere Objekte gleichzeitig wahrgenommen werden, und wenn die Beleuchtung aus kontinuierlichen, in ihrer Intensitätsverteilung relativ gleichmäßigen Lichtwellen besteht. Dem Subjektivisten steht nun eine Übernahme dieser Funktionalität oder auch nur dieser Normalbedingungen nicht offen, da er Farben eben nicht als objektive Reflektanzen, sondern als subjektive Eigenschaften ansieht. Eine solche Übernahme käme somit ebenfalls einer Stipulation gleich.⁹

Die Dispositionalisten können nun noch versuchen, die für die Manifestierung der Farbdispositionen allgemein erforderlichen Bedingungen als „Normalbedingungen“ zu bestimmen. Diese setzen sich somit nur aus den auslösenden Umständen und den günstigen Hintergrundsbedingungen zusammen (der wesentliche Unterschied zu den Normalbedingungen des Objektivisten besteht dann in dem Umstand, daß die „Normalbedingungen“ der Subjektivisten keinen Hinweis mehr auf die besonderen Einschränkungen für die Licht- und Kontextbedingungen enthalten). Jede unter diesen „Normalbedingungen“ auftretende Farbwahrnehmung ist somit veridisch und impliziert die Existenz der entsprechenden Farbtatsache. Normalität beinhaltet dabei jedoch nur solche Bedingungen, die garantieren, daß das Auge des Betrachters vom Gegenstand ausgesandtes Licht empfängt, daß diese Reize im visuellen System in Farbinformation umgewandelt werden und daß schließlich eine Farbwahrnehmung hervorgerufen wird. Doch diese Bedingungen sind auch dann gegeben, wenn nur ein einzelnes Objekt betrachtet wird (*void viewing conditions*), oder wenn hochgradig chromatische Beleuchtung herrscht (Helson-Judd-Effekt); und eventuelle Filter oder sonstige Beeinträchtigungen der Bahn des Lichtes können ebenfalls auftreten.

Es ist demnach zwar immer noch möglich, daß Farbwahrnehmungen

9 Dies zeigt sich auch in der Überlegung, daß es für einen Subjektivisten gar keinen Sinn macht, von einem Inversionsbeispiel hinsichtlich von *Farben* und Farbqualia zu sprechen. Vielmehr werden diese Fälle immer eine Inversion der Phänomenalität hinsichtlich der repräsentierten Reflektanzen betreffen.

halluzinatorischen Charakter haben: wenn sie nämlich auf einem ganz anderen Wege verursacht werden. Doch sobald es zu einer Manifestierung einer Farbdisposition kommt, wird die Farbwahrnehmung veridisch sein müssen. Denn diese Manifestierung ist nur genau unter den „Normalbedingungen“ – das heißt: der Konjunktion von auslösenden Umständen und günstigen Hintergrundsbedingungen – möglich, da diese Manifestierungsbedingungen allain auf kausalen Gesetzmäßigkeiten beruhen. Hat eine visuelle Sinneserfahrung aufgrund der ebenfalls wahrgenommenen, räumlichen Eigenschaften einen Referenten, dann muß der Subjektivismus zugehen, daß dieser Referent genau die Farbe hat, die er sinnlich zeigt: erscheint er uns rot, dann ist er auch rot. Diese Wahl der „Normalbedingungen“ bringt also ebenfalls nicht die Möglichkeit von Farbillusionen mit sich. Es sind vielleicht noch andere Vorschläge denkbar, doch so wie es aussieht, kann auch der relationistische oder dispositionalistische Subjektivismus kein Kriterium benennen, mit dessen Hilfe das Auftreten einer veridischen von dem Auftreten einer illusionären Farbwahrnehmung unterschieden werden kann.¹⁰ Wie es sich bereits bei der Herleitung des Bikonditionals (BK) aus der These (IND_P) angedeutet hat, muß der Subjektivismus ohne Normalbedingungen auskommen. Damit ist aber insgesamt bereits gezeigt worden, daß der Farbsubjektivismus die Repräsentierbarkeit der Farben nicht aufrechterhalten kann.

Diese ganze Problematik zeigt sich in einem eindrucksvollen Beispiel, welches sich bei Tolliver findet (vgl. Tolliver (1994): 423f.).¹¹ Der Edel-

10 Ohne solche Normalbedingungen ist jeder Gegenstand laut Subjektivismus auch genau dann rot, wenn er aktual als rot erscheint oder erscheinen könnte. Der subjektivistische Dispositionalismus und der Relationalismus könnten dieser Konsequenz vielleicht noch durch die Einführung – unabhängig von der Repräsentation der Reflektanztypen – evolutionär bestimmter Normalbedingungen für die Wahrnehmung von subjektiven Farben in Betracht ziehen. Doch auch diese hat zwei Mängel: zum einen werden sich die Normalbedingungen für den Farb- und den Reflektanzgehalt wohl decken, da aufgrund der These (ACT) Unterschiede im ersten auch immer Unterschiede im zweiten mit sich bringen (und umgekehrt); und zum anderen stellt sich dann immer noch das Problem (b): warum die Repräsentation von Farben unter anderem überhaupt evolutionär vorteilhaft sein sollte.

11 Hardin führt ebenso eine Reihe von Beispielen an (wie etwa die Benham-Scheibe – vgl. den Abschnitt gegen den Objektivismus_{ACT}), für die der subjektivistische Dispositionalismus keine Normalbedingungen (über die normale Ursache für die Manifestierung der fraglichen Farbdispositionen hinaus) bestimmen kann und so-

stein Alexandrit hat aufgrund seiner kristallinen Beschaffenheit die Eigenschaft, im Sonnenlicht blaugrün auszusehen, während er bei Kerzenlicht rot erscheint. Da in beiden Fällen normal verursachte Farbwahrnehmungen (im Sinne von normal verursachten Manifestierungen von Farbdispositionen) vorliegen, und da der Subjektivist nicht auf objektive Tatsachen über den Kristallaufbau des Juwels oder über die Unterschiede in den beiden Beleuchtungsarten zurückgreifen kann, um eventuelle Wahrnehmungsunterschiede zu erklären, muß er akzeptieren, daß der Edelstein sowohl blaugrün als auch rot ist (ein Objektivist kann dagegen zum Beispiel Kerzenlicht als nicht-normale Beleuchtung einstufen, weil es nicht die korrekte Detektion von Reflektanzeigenschaften erlaubt). Doch dies führt zu der Konsequenz, daß die betreffenden Farbwahrnehmungen nicht als falsch und folglich nicht auch als repräsentational angesehen werden können. Und zudem wird es – wie aber noch zu diskutieren ist – aller Wahrscheinlichkeit nach auch wenig Sinn machen, davon zu sprechen, daß in beiden Fällen die Farbigekeit des Edelsteines zutreffend detektiert worden ist, weil eine solche wechselhafte Detektion in unserem Alltag nicht bei der Individuation oder Wiedererkennung von Objekten eine Rolle spielen kann. Denn dafür ist das Phänomen der Farbkonstanz unabdinglich, welches der subjektivistische Dispositionalismus jedoch nicht erklären kann.¹²

Aber selbst wenn Farben wirklich von den Farbwahrnehmungen repräsentiert werden sollten, und es somit neben dem Reflektanzgehalt noch einen zusätzlichen Farbgehalt gibt, dann kommt immer noch das bereits oben erwähnte Argument (b) zum Tragen. Demnach liegt bei ein dem der kausalen Überdetermination ganz ähnliches Problem hinsichtlich der Erklärungskraft der repräsentierten Farben vor. Farbwahrnehmungen werden üblicherweise von Reflektanzprofilen *SSR* verursacht: ihr Auftreten ist infolgedessen kausal erklärbar. Die phänomenale Farbwahrnehmungstypen weisen zudem unter Normalbedingungen eine nomologische Korrelation mit den

mit zu unplausiblen Farbzuschreibungen kommt (vgl. Hardin (1988): 72f.).

12 Bei dem Edelstein Alexandrit handelt es sich natürlich um ein Extrembeispiel, welches auch Anhänger einer beliebigen anderen Theorie der Farben vor außerordentliche praktische Schwierigkeiten stellen wird. Der relationistische Subjektivismus kann jedoch zudem auch keine theoretische Klärung der Situation anbieten.

(folglich repräsentierten) Reflektanztypen SSR_T auf: die entsprechenden, vorkommenden *token* sind somit auch repräsentational erklärt. Was bleibt also noch für die Farben zu erklären – insbesondere, da aufgrund der Aktualitätsthese (ACT) davon auszugehen ist, daß sie genauso feingradig wie die Reflektanztypen repräsentiert werden? Ohne jegliche Erklärungskraft scheint die Annahme der Repräsentiertheit der Farben jedoch vollkommen unbegründet zu sein (vgl. Jackson (1996): 202ff.). Auch läßt sich beispielsweise eine ähnliche Verdoppelung des Gehaltes bei Formwahrnehmungen nicht entdecken.

Zudem ist es mehr als fraglich, warum es für unser Überleben vorteilhaft sein sollte, wenn wir zusätzlich zu den Reflektanztypen auch noch subjektive Farben repräsentierten, da doch erstere bereits das Auftreten unserer Farbwahrnehmungen sowie unser farb-orientiertes Verhalten angemessen und vollständig erklären können. Und ganz davon abgesehen bleibt es offen, welche Beziehung dann überhaupt zwischen den beiden Arten von *Gehalten* bestehen sollte, wenn doch Unterschiede im Reflektanzgehalt nur mittels Unterschieden im Farbgehalt festgestellt werden können. Dies ist insbesondere deswegen von Interesse, da die Gültigkeit der Aktualitätsthese (ACT) es wohl mit sich bringen wird, daß Unterschiede im Reflektanzgehalt auch immer von Unterschieden im Farbgehalt begleitet würden (und umgekehrt): was wiederum darauf hinweisen würde, daß man vielleicht auch gut mit nur einem Gehalt auskommen könnte. Da es nicht abzusehen ist, wie diese ganzen Fragen zufriedenstellend zu beantworten sind, liegt es nahe, den sogenannten „Farbgehalt“ vielmehr als ein Farbquale aufzufassen, welches beispielsweise als eine Art von Gegebenheitsweise für die repräsentierte Reflektanz aufgefaßt werden kann.

Die Anfangshypothese hat sich auf jeden Fall bestätigt: *eine Wahrnehmung kann keine Eigenschaft repräsentieren, die von ihr ontologisch abhängig ist*. Zudem hat es sich herausgestellt, daß die ursprünglichen Implikationsverhältnisse zwischen den Merkmalen des repräsentationalen Aspektes wirklich bestehen. Insbesondere bedingt die Repräsentierbarkeit nicht nur eine (repräsentationale) Erklärungskraft, sondern auch die Objektivität (zumindest hinsichtlich der repräsentierenden Wahrnehmungen) der betreffenden Eigenschaften. Der Subjektivismus kann somit weder die These (IND_R), noch die These (REP) vertreten (während der Objektivismus sehr

wohl möglicherweise die These (PHE) behaupten kann). Zudem sind drei wichtige Resultate der bisherigen Überlegungen die folgenden Erkenntnisse. Erstens sind Farben nicht nur subjektiv, sondern zudem hat auch die Objektivitätsthese (OT) für sie (vielleicht mit Ausnahme der Farbdispositionen) keine Gültigkeit. Zweitens werden in Farbwahrnehmungen immer Farben phänomenal präsentiert. Und drittens können subjektive Farben nicht von den Wahrnehmungszuständen repräsentiert werden, von denen sie ontologisch abhängen.

Da die Repräsentationalität (oder auch eine andere, normative Beziehung) als Relation zwischen Farben und Farbwahrnehmungen ausgeschlossen werden kann, liegt es sehr nahe, die im zweiten Resultat erwähnte Präsentationsrelation so aufzufassen, daß sie der Aktualitätsthese (A**) genügt. Dann besteht eine wechselseitige, ontologische Abhängigkeit zwischen Farbtatsachen und Farbwahrnehmungen (wobei noch offen ist, ob Farben von den Wahrnehmungen selbst instantiiert werden oder nicht): $W_P \leftrightarrow P(x)$. Der Relationalismus kann dieser Konsequenz wohl nicht ausweichen, will er eine nicht-dispositionalistische Theorie bleiben. Die wechselseitige Abhängigkeit kann nur dadurch umgangen werden, daß man entweder die Existenz von Farbtatsachen ganz leugnet, oder eben einen Dispositionalismus bevorzugt. Damit lassen sich nun die subjektivistischen Positionen genauer differenzieren. Es gibt vier mögliche Theorien (die erst in den folgenden Abschnitten im Detail erläutert werden sollen):

Den **subjektivistischen Dispositionalismus**, der Farben als externe, subjektive Dispositionen ansieht.

Den **Relationalismus**, der die wechselseitige, ontologische Abhängigkeit akzeptiert und Farben als (teilweise) externe Eigenschaften ansieht.

Den **Wörtliche Projektivismus**, der die wechselseitige, ontologische Abhängigkeit akzeptiert und Farben als interne Eigenschaften ansieht.

Den **Bildliche Projektivismus**, demzufolge es aktual gar keine Farbtatsachen gibt.

Die beiden ersten Theorien können dabei zu dem *relationalistischen Subjektivismus* zusammengefaßt werden, die beiden restlichen ganz allgemein

zum *Projektivismus*. Wie sieht es nun mit der Möglichkeit aus, von einer *Detektion* der Farben zu sprechen? Die wechselseitige, ontologische Abhängigkeit ergibt zusammen mit der Detektion eine Präsentationsrelation, die der zwischen Wahrnehmungen und Sinnesdaten postulierten gleicht und aus denselben Gründen wie diese zurückgewiesen werden sollte (vgl. Hardins Gegenbeispiele in (1988): 96-109). Damit können weder der Relationalismus, noch der Wörtliche Projektivismus eine Detektionsrelation annehmen.¹³ Und für den Bildlichen Projektivismus kommt die Informativität ebensowenig wie die oben bereits ausgeschlossene Repräsentationalität in Frage. Der subjektivistische Dispositionalismus kann als einziger die Detektion prinzipiell behaupten. Doch wie es sich herausstellen wird, stellt gerade er aus ontologischer Sicht die problematischste Position der vier Subjektivismen dar. Zudem wird die Annahme eines zweiten Gehaltes auch im Falle der Detektion eine Erklärungsüberdetermination mit sich bringen und sollte somit möglichst vermieden werden.

Auf eine wichtige Konsequenz, die sich für alle Farbsubjektivismen aus dem Umstand ergibt, daß subjektive Farben nicht repräsentiert werden können, sei noch kurz hingewiesen. Lassen sich keine veridischen von illusionären Farbwahrnehmungen unterscheiden, dann kann auch nicht das Phänomen der Farbkonstanz (oder -inkonstanz) darüber erklärt werden, daß Normalbedingungen hinsichtlich der *Farben* vorherrschen (oder nicht). Zu einer Erklärung muß der Subjektivist sich stattdessen auf die repräsentierten Reflektanzeigenschaften berufen. Eine weitere Folge ist, daß die Gegenstände in der Welt im Prinzip nahezu beliebige (und beliebig viele verschiedene) Farben aufweisen könnten, würden sich die Licht- und Kontextbedingungen dementsprechend ändern. Daß ein Buch uns üblicherweise als rot erscheint, schließt nicht aus, daß wir es unter ganz anderen, geeignet gewählten Beleuchtungsbedingungen als braun, violet oder hellgelb sehen. Noch stärker wird dieser Effekt bei typischerweise achromatisch aussehenden Objekten vorkommen. Der Subjektivismus ist in solchen Fällen gezwungen, zu sagen, daß der betreffende Gegenstand wirklich diese untypische Farbe „hat“: oder jedenfalls hat er keine Möglichkeiten – außer bloße Stipulation –, dies zu leugnen. Für den Projektivisten, der eine „interne Farbigeit“ auf die Welt gelegt sehen will, ist dies kein Problem. Es wird

13 Für die Variante des Wörtlichen Projektivismus, die Farben mit Farbqualia identifiziert, stellt sich diese Frage natürlich von vorneherein nicht.

sich jedoch als eines für die relationistischen Theorien herausstellen, da die von der (partiellen) Externalität der Farbtatsachen ausgehen möchten.

5.2. Der relationalistische Subjektivismus

Der relationalistische Subjektivismus definiert Farben über phänomenal individuierte Farbwahrnehmungen. Er kann grundsätzlich in zwei Varianten auftreten: entweder werden Farben als genuine Relationen angesehen, die zwischen den als farbig gesehenen Objekten und den entsprechenden Farbwahrnehmungen des Subjektes bestehen; oder Farben werden als Dispositionen zur Verursachung von solchen Sinneserfahrungen analysiert, wobei diese dispositionalen Eigenschaften allein von den wahrgenommenen Objekten instantiiert werden. In beiden Fällen ist es von besonderer Bedeutung, daß Farben wenigstens teilweise eine externe Instantiiertheit zuerkannt wird. Die folgende Diskussion wird sich nun im wesentlichen auf den Dispositionalismus konzentrieren. Nur an ganz bestimmten Stellen, wenn es für die Diskussion nützlich oder erforderlich ist, werde ich auf Abweichungen hinweisen, die für den genuine Relationalismus gelten.

Diese Beschränkung hat drei Gründe. Erstens teilen beide Positionen sehr ähnliche Schwierigkeiten miteinander. Zweitens hat der Dispositionalismus vielleicht den Vorteil, Farben nicht als so strikt geistabhängig anzusehen wie noch der genuine Relationalismus. Denn die dispositionalistische Analyse erlaubt, daß die Objekte in der Außenwelt auch dann ihre Farbigkeit behalten, wenn sie nicht faktisch von einem Subjekt betrachtet werden; und wahrscheinlich sogar selbst dann, wenn es zwar aktual gar keine farbwahrnehmenden Subjekte gibt, aber die Möglichkeit besteht, daß es welche (ohne weiteres) geben könnte. In diesem, letzteren Sinne wären Gegenstände in der aktuellen Welt auch dann noch farbig, wenn alle Menschen und Tiere aussterben würden, da die Instantiierung von Farbdispositionen deren Manifestierung nicht bedingt, sondern nur deren Manifestierbarkeit (die gegeben ist, da zum Beispiel wieder Leben auf der Erde entstehen könnte). Für den genuine Relationalismus existieren dagegen Farbtatsachen immer nur solange, wie sie wahrgenommen werden, da Relationen immer die Existenz beider Relata voraussetzen. Und schließlich ist es, drittens, meines Wissens der Fall, daß der genuine Relationalismus als Theorie

der Farben von niemandem vertreten wird.¹⁴

5.2.1. Der subjektivistische Dispositionalismus

Die subjektivistische Variante des Dispositionalismus genießt nicht nur deswegen eine außerordentliche Popularität (wie sonst fast keine andere Theorie der Farben), weil sie in der empiristischen Tradition der Neuzeit eine herausragende Stellung eingenommen hat, sondern auch, weil sie dem Anspruch gerecht zu werden scheint, die repräsentationale Seite der Intuitiven Farbkonzeption – von der Objektivität natürlich einmal abgesehen – mit der phänomenalen zu versöhnen. Aus den Ergebnissen der Wissenschaft der Farben zieht der subjektivistische Dispositionalismus den Schluß, daß ein reiner Objektivismus nicht aufrechterhalten werden kann; und dem Projektivismus gegenüber möchte er den Vorteil behaupten, wenigstens einige repräsentationale Merkmale für die Farbeigenschaften beibehalten zu können, insbesondere die Repräsentiertheit und die Externalität. Nimmt man diesen Anspruch ernst, so wird sich diese Form des Dispositionalismus nicht eindeutig dem Subjektivismus zurechnen lassen; und er wird tatsächlich auch manchmal als eine Position zwischen Subjektivismus und Objektivismus angesehen (vgl. Johnston (1992)). Im allgemeinen folgen die Dispositionalisten dem bereits eingeführten Schema (D_M), so daß sich die Position wie folgt charakterisieren läßt, geht man von der als epistemische Notwendigkeit formulierten Analyse these (ANA) aus (das heißt: $F_i := P_i$):¹⁵

14 Averill nennt seine neuere Theorie zwar eine „relationale“, aber sie ist tatsächlich eine dispositionale (vgl. Averill (1992); sowie die Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xii). Ähnliches läßt sich über die Theorie der Farben von McDowell (1985) sagen. Interessanterweise postuliert Shoemaker neuerdings solche subjektiven, relationalen und phänomenalen Eigenschaften, die er zwar nicht „Farben“ nennt, deren Annahme aber mit denselben Schwierigkeiten verbunden ist wie die Annahme eines subjektivistischen Relationalismus (doch dazu mehr erst im Schlußkapitel; vgl. zudem Shoemaker ((1994b); (1995)).

15 Vgl. zur Charakterisierung der dispositionalistischen Position die Einleitung in Byrne & Hilbert ((1997a): xx-xxi). – Vertreter eines solchen Dispositionalismus sind: Averill (1992); Johnston (1992); Peacocke (1984); Evans (1980); McGinn (1983); O’Shaughnessy (1986); McDowell (1985); und voraussichtlich auch

(DIS) P_i := die Disposition, unter Normalbedingungen in einem Subjekt S immer eine F_i -phänomenale Farbwahrnehmung hervorzurufen.

Solche Dispositionen können auch *Reaktionsdispositionen* (*response dispositions*) genannt werden, da sie über einen in Subjekten hervorgerufenen, mentalen Zustand als Wirkung definiert werden (vgl. Johnston (1992): 147). Diese Analyse (DIS) drückt nun eine begriffliche Wahrheit aus und gilt somit in allen möglichen Welten mit farbwahrnehmenden Subjekten für die betreffenden Normalbedingungen. Die ontologische Subjekt- oder Geistabhängigkeit zeigt sich in dem (sehr wahrscheinlichen) Umstand, daß Subjekte aus verschiedenen Spezies dieselben Gegenstände als Träger unterschiedlichster Farben sehen können (vgl. McGinn (1983): 9f.). Ein Objekt kann somit beliebig viele Farben gleichzeitig instantiieren (wie es interessanterweise auch bereits eine Konsequenz des objektivistischen Dispositionalismus gewesen ist). Aufgrund des, biologisch betrachtet, gleichen Aufbaues der Gehirne kann hinsichtlich einer bestimmten Spezies von einer Intersubjektivität unter den Farbwahrnehmungen der einzelnen Individuen ausgegangen werden.

Für den Relationalismus muß selbstverständlich eine andere Analyse these als für den Dispositionalismus formuliert werden. Eine relationale Farbeigenschaft kann sinnvollerweise nur dann vom Gegenstand instantiiert werden, wenn zum einen eine Farbwahrnehmung mit einem bestimmten Farbqualia vorliegt und zum anderen diese den betreffenden Gegenstand als (über andere, repräsentierte Eigenschaften und eine Kausalrelation identifizierte) Referenten hat. Damit superveniert die entsprechende Farbtatsache jedoch auf zwei verschiedenen Tatsachen: einerseits auf der Instantiierung eines Farbquale, welches überhaupt erst angibt, um welche Farbe es sich bei der Relation handelt; und andererseits auf der Instantiierung derjenigen physikalischen Eigenschaften des Gegenstandes, die dafür verantwortlich sind, die Referenzbedingungen zu erfüllen. Letztere werden wohl die Reflektanzeigenschaften sein (und eventuell auch noch räumliche Eigenschaften). Es ergibt sich also:

Wiggins (1987).

(REL) P_i := die Relation, die auf den relevanten Reflektanzeigenschaften und dem F_i -Quale einer Farbwahrnehmung im Subjekt S supervenieren.

Es ist, wie bereits gesagt, ein erklärtes Ziel der meisten Dispositionalisten, sowohl der Repräsentationalität als auch der Phänomenalität der Farben gerecht werden zu können. Daß ein Dispositionalismus tatsächlich nur Merkmale entweder des einen oder des anderen Aspektes der Intuitiven Farbkonzeption einfangen kann, haben für die objektivistische Variante die Überlegungen zur Plausibilität des Repräsentationalismus und für die subjektivistische Variante die obige Argumentation gezeigt. Während der objektivistische Dispositionalismus somit aller Voraussicht nach auf die Phänomenalität verzichten muß, kann der subjektivistische Dispositionalismus die Farbdispositionen nicht mehr als repräsentierte Eigenschaften ansehen (und sinnvollerweise ebensowenig als detektierte). Für letzteren bleibt damit doch kein vermeintlich objektivistischer Charakterzug bestehen: es handelt es sich um einen reinen Farbsubjektivismus. Die (relativ schwache) Subjektivität der Farbdispositionen läßt sich dabei auf den Umstand zurückführen, daß ihre Instantiierungen auf dem Bestehen bestimmter Naturgesetzmäßigkeiten supervenieren, die wesentlich einen mentalen Wahrnehmungstypus beinhalten. Die hier vorgestellten Positionen erwarten nun einige, schwerwiegende Probleme, die, wie es scheint, unausweichlich dazu führen werden, daß der subjektivistische Dispositionalismus, und auch der Relationalismus, als plausible Theorien der Farben nicht mehr in Frage kommen.

5.2.2. Unplausibilität des subjektivistischen Dispositionalismus

Zuerst einmal steht der Dispositionalismus einem ganz besonderen Problem gegenüber: den Begriff einer subjektiven Reaktionsdisposition ontologisch angemessen zu interpretieren. Bringt man den subjektivistischen Dispositionalismus mit einer allgemeinen Ontologie der Dispositionen zusammen, wird sich bereits eine erste Unplausibilität offenbaren. Für den Relationalismus ergibt sich eine vergleichbare Schwierigkeit nicht, da Relationen in einem kategorialen Weltbild ohne weiteres Platz finden. Ein

Hinweis darauf, daß indessen der dispositionale Charakter recht problematisch werden könnte, findet sich (ohne daß er weiter ausgeführt wird) bereits bei Wright formuliert, der sich dabei auf die dispositionalistische Theorie von Johnston bezieht.

„These are agreeable reflections and surely do respond to elements in our intuitive thinking about dispositions. The question is whether to expect that they can be developed with enough precision to give *effective* guidance in the drawing of the Euhthyphro contrast, conceived as proposed. No less is demanded than a general account of what a dispositional characteristic is; and the account must be formulated in such a way that means are provided to adjudicate controversial cases – properties which, like colour or ethical value, do not wear their response-dispositionality on their sleeves.“ (Wright (1992): 138)

In den allermeisten Fällen gehen die Vertreter eines solchen Dispositionalismus von zwei Umständen als gegeben aus: zum einen wird die Möglichkeit einer ontologischen Theorie von Dispositionen im allgemeinen und von Reaktionsdispositionen (*response dispositions*) im besonderen vorausgesetzt; und zum anderen wird es als selbstverständlich angenommen, daß solche Dispositionen, die über Farbwahrnehmungen als in Subjekten hervorgerufene Reaktionen definiert werden, beim Auftreten der betreffenden Sinneserfahrungen auch repräsentiert werden. Wie es sich herausgestellt hat, kann die Annahme der Repräsentiertheit der Farben nicht beibehalten werden. Im folgenden soll nun argumentiert werden, daß subjektive Dispositionen in dieser Art ontologisch nicht wirklich angenommen werden sollten, so daß der ganze subjektivistische Dispositionalismus, seiner Basis beraubt, unplausibel und für eine Analyse der Natur der Farben nicht mehr in Frage kommen wird.

Eine ontologische Betrachtung der Dispositionen hat gezeigt, daß es im Grunde nur zwei sinnvolle Weisen gibt, dispositionale Zuschreibungen zu interpretieren: entweder faßt man sie eng-dispositional auf und nimmt die jeweiligen, kategorialen Basiseigenschaften als Wahrmacher; oder man versucht, einen Rest der Dispositionalität beizubehalten, indem man die zugeschriebenen Dispositionen (im weiten Sinne) mit deren disjunktiven Basismengen gleichsetzt. Ganz gleich, für welche Lesart man sich hinsichtlich der Farbdispositionen entscheidet, in beiden Fällen werden sie letztlich als objektive Eigenschaften aufgefaßt werden müssen. Denn so-

wohl die jeweiligen, kategorialen Basen (die einzelnen Reflektanzprofile) als auch die Disjunktionen (die Reflektanztypen), die sich ja aus den Basen als Disjunkten zusammensetzen, sind physikalisch beschreibbare Eigenschaften. Dahinter verbirgt sich der Umstand, daß die drei oben eingeführten Bestimmungen von Farben als Dispositionen (D_L), (D_{VS}) und (D_M) ineinsfallen, wenn Dispositionen auf die disjunktiven Basismengen reduziert werden. Die subjektiven Farbdispositionen werden somit auf einmal zu objektiven Disjunktionen.

Der Subjektivist kann natürlich versuchen, eine Alternative Analyse der Dispositionalität von Eigenschaften zu liefern. Es ist insbesondere möglich, Dispositionen als genuine Universalien – neben den kategorialen Eigenschaften – zuzulassen. Doch dies bringt reichlich Schwierigkeiten allgemeiner, ontologischer Art mit sich (vgl. Armstrong (1997): 83f.; 248ff.). Zuerst einmal bedingt dies hinsichtlich von Dispositionen die Aufgabe der Gültigkeit des *ontological free lunch*; doch damit wird es gleichzeitig sehr unwahrscheinlich, daß diese These trotzdem noch für andere Eigenschaftsarten (wie Disjunktionen oder Negationen) oder Entitäten (wie aus inhomogenen Teilen stipulierte Ganze) gelten sollte. Daneben erzwingt die Annahme von dispositionalen Universalien die fragwürdige, parallele Existenz von kausalen, kontingenten Naturgesetzmäßigkeiten einerseits und dispositionalen, notwendigen andererseits (83; 250ff.). Schließlich bleibt das ontologische Verhältnis der beiden Eigenschaftsarten untereinander und die Natur ihrer Wechselwirkungen (wie Realisierung und Manifestierung) unbestimmt (vgl. Armstrong (1997): 75ff.; 83f.; 248ff.). Aufgrund dieser Schwierigkeiten scheint die Annahme von dispositionalen Universalien vor dem Hintergrund eines Kategorialismus mehr als unplausibel zu sein.¹⁶ Und da der subjektivistische Dispositionalismus aber wesentlich von einem solchen Ausweg abhängt, muß er diese Unplausibilität direkt übernehmen. Für den Relationalismus ergibt sich dagegen, wie gesagt, diese Schwierig-

16 Eine Aufgabe des Kategorialismus kommt ebenfalls nicht in Frage, da wenigstens kausale und raum-zeitliche Eigenschaften, und wahrscheinlich auch die vorkommenden Manifestationen der einzelnen Dispositionen, als kategorial angenommen werden müssen (vgl. Armstrong (1997): 72, 80; sowie Einleitung zu Crane (1997): 5). Und Mischtheorien, die von einer Art von Universalien ausgehen, denen sie sowohl einen kategorialen als auch einen dispositionalen Charakter zuschreiben, sind ebenfalls wohl gegenüber einem Kategorialismus erheblich im Nachteil (vgl. Armstrong (83f.; 250ff.).

keit erst gar nicht, da Relationen aus ontologischer Sicht im Vergleich zu Dispositionen ganz unproblematisch sind.

Ein weiteres Hindernis stellt – diesmal für beide Positionen gleichermaßen – in gewissem Sinne die geforderte (partielle) Externalität der Farbeigenschaften dar. Denn die einzige Motivation für einen Subjektivisten, dieses Merkmal den Farben zusprechen zu wollen, kann der Umstand sein, daß Farbwahrnehmungen einen Farbgehalt haben, das heißt, neben den Reflektanzen auch Farben repräsentieren oder detektieren. Gibt es einen derartigen Gehalt nicht, dann sind Farben allein phänomenal präsentierte Eigenschaften und unterscheiden sich als solche in nichts von Farbqualia. Insbesondere läßt es sich sogar argumentieren, daß die Farbwahrnehmungen über einen Farbgehalt verfügen müssen, wenn die Farben (zum Teil) von den externen Objekten instantiiert werden. Nehmen wir an, daß eine Rotwahrnehmung vorliegt, die einen Gegenstand als (über die räumlichen Eigenschaften bestimmten) Referenten hat, der tatsächlich die dispositionale (oder relationale) Farbe Rot instantiiert. Wenn nun also die Rotwahrnehmung die Farbe Rot präsentiert (und wir diese zudem sogar als Eigenschaft des Gegenstandes sehen) und ihr Referent die Farbe Rot instantiiert, dann ist die beste Interpretation hierfür, daß eine Repräsentations- oder Detektionsrelation zwischen der Farbeigenschaft und der Farbwahrnehmung besteht.

Aber so einfach ist es natürlich nicht. Da sich die Repräsentiertheit subjektiver Farben bereits als unhaltbar erwiesen hat, können wir uns auf die Detektiertheit konzentrieren. Diese liegt nur dann vor, wenn eine nomologische Korrelation zwischen Eigenschaft und Sinneserfahrungstyp vorliegt. Doch gerade dies ist hier der Fall. Der kausal für die Farbwahrnehmung verantwortliche Referent zeigt ja immer genau die subjektive Farbe, die in der Farbwahrnehmung präsentiert ist. Denn nach den relationalistischen Theorien bestimmen die phänomenalen Sinneserfahrungen, welche Farb-tatsache (wenn überhaupt) vorliegt. Ist, wie im Beispiel, der Fall einer Halluzination ausgeschlossen, dann ist der Gegenstand demnach wirklich rot, wenn die Wahrnehmung die Eigenschaft Rot präsentiert, und grün, wenn die Eigenschaft Grün präsentiert wird. Für die relationalistische Variante sollte dies klar sein, da diese Relationen ja unter anderem auf der Instantiierung der jeweiligen Farbqualia superveniert. Doch auch für den Dispositionalismus ergibt sich diese Konsequenz. Besitzt der Gegenstand eine sub-

jektive Farbdisposition, dann sind die Umstände entweder so beschaffen, daß dessen Basis das Auftreten einer Farbwahrnehmung verursacht, oder so, daß die Manifestierung eben nicht erfolgt. Und im Falle einer Manifestierung der Disposition bestimmt natürlich immer allein die Farbwahrnehmung, welche Farbdisposition der Gegenstand besitzt: ist es zum Beispiel eine Rotwahrnehmung, hat der Gegenstand die Farbdisposition Rot.

Nach beiden relationistischen Subjektivismen sind Farbwahrnehmungen entweder ganz allgemein Halluzination, oder aber sie zeigen eine nomologische Korrelation zu den in den Gegenständen (partiell) instantiierten Farbeigenschaften. Und genau dies erfüllt die Bedingung für das Bestehen einer Detektionsrelation. Demnach muß ein Subjektivismus, der Farben (auch) als Eigenschaften der externen, wahrgenommenen Gegenstände ansehen möchte, von einem informationalen Gehalt ausgehen: subjekte Farbdispositionen (oder -relationen) werden detektiert. Da der Relationalismus, wie oben gezeigt, von einer wechselseitigen, ontologischen Abhängigkeit zwischen Farbtatsachen und Farbwahrnehmungen ausgehen muß, gerät er damit in eine gefährliche Nähe zu einer Sinnesdatentheorie, die eine vergleichbare Präsentationsrelation zwischen den Sinnesdaten und den Wahrnehmungen postuliert. Doch ganz davon abgesehen sehen sich beide relationalistischen Positionen den oben schon genannten Schwierigkeiten ausgesetzt: auf der einen Seite ist die Beziehung des informationalen Farbgehaltes zum repräsentationalen Reflektanzgehalt ungeklärt, und zum anderen besteht das Problem der Erklärungsüberdetermination.

Letztere drückt sich nun darin aus, daß zwei verschiedene Eigenschaften – die Farbe und das Reflektanzprofil – explanatorisch hinreichend sind für das Auftreten eines *token* des betreffenden Farbwahrnehmungstypes. Dieser Umstand weist bereits daraufhin, daß es eigentlich überflüssig zu sein scheint, die Farbeigenschaft dem Gegenstand zuzuschreiben zu wollen (daß er zumindest das Reflektanzvermögen besitzt, kann ja wohl vorausgesetzt werden). Daß diese Annahme überdies unplausibel ist, zeigt die folgende Überlegung. Unter bestimmten, wechselnden Beleuchtungs- und Kontextbedingungen wird ein- und derselbe Gegenstand jeweils ganz andere Farben zeigen. Zu jeder beliebigen Farbe wird sich dabei wahrscheinlich eine Wahrnehmungssituation herstellen lassen, in der das Betrachten des Objektes zu genau solchen Farbwahrnehmungen führen wird, in denen die gewünschte Farbe präsentiert wird (indem zum Beispiel bestimmtes,

monochromatisches Licht verwendet wird). Der Subjektivismus kann nun nicht sagen, daß die einen Farbwahrnehmungen korrekt und die anderen inkorrekt sind, da ihm hierfür ein nicht-stipulatives Kriterium fehlt: weswegen es sich ja gerade nur um Detektionen, und keine Repräsentationen, handeln kann. Daraus muß aber geschlossen werden, daß alle diese Farbwahrnehmungen (sofern sie nicht generell Halluzinationen sind) einen veridischen informationalen Gehalt aufweisen.

Für den Dispositionalismus ergibt sich damit die unausweichliche Konsequenz, daß jeder einzelne Gegenstand alle Farbeigenschaften gleichzeitig instantiiert (will er nicht Farbtatsachen von den vorherrschenden Beleuchtungsbedingungen abhängig machen). Denn für alle Farben lassen sich günstige Licht- und Kontextbedingungen finden, so daß sie entsprechend in visuellen Sinneserfahrungen von dem betreffenden Objekt präsentiert werden. Der objektivistische Dispositionalismus entgeht dieser Folge, weil er auf substantielle Normalbedingungen zurückgreifen kann. Für ihn können Gegenstände nur für unterschiedliche *Spezies* auch verschiedene Farben haben. Der subjektivistischen Variante steht dieser Weg über Normalbedingungen jedoch nicht offen. Alle farbigen Gegenstände instantiiieren für jedes einzelne *Subjekt* aus einer *Spezies* alle möglichen Farben gleichzeitig: doch dann sind alle diese Gegenstände für das betreffende Subjekt gleichfarbig. Der subjektivistische Dispositionalismus kann damit nicht erklären, wie wir Objekte aufgrund ihrer *Farbigkeit* diskriminieren, individuieren oder auch wiedererkennen können. Die Farben spielen aus ontologischer Sicht absolut keine Rolle in unserem Verhalten zur Welt (höchstens noch die Farberscheinungen relativ zu den Wahrnehmungsbedingungen).

Der Relationalismus zeigt zwar im Grunde eine sehr ähnliche, aber doch längst nicht so starke Konsequenz: ihm zufolge instantiiert ein Gegenstand nicht alle Farben gleichzeitig, sondern höchstens hintereinander (und da auch nur so viele verschiedene, wie er unter verschiedenen Wahrnehmungsbedingungen betrachtet wird). Somit wird er unser auf die Farbigkeit der Gegenstände ausgerichtetes Verhalten aller Wahrscheinlichkeit immer erklären können, da üblicherweise jeweils ontologische Farbunterschiede faktisch bestehen werden (dies wird so auch für die Projektivisten gelten). Aber der entscheidende Punkt ist hier auch gar nicht, daß unser Verhalten eventuell nicht erklärt werden kann. Denn selbst dem Dispositionalisten ist die Möglichkeit gegeben, dies durch Bezug auf die

Reflektanzeigenschaften zu leisten. Daß alle Gegenstände in gewissem Sinne gleichfarbig sind, ist schon problematischer (allerdings nicht aus ontologischer Sicht) und widerspricht vehement unseren Intuitionen; aber auch dieser Umstand kann eventuell akzeptiert werden, da immerhin ein Gegenstand relativ zu den äußeren Bedingungen nur jeweils in einer Farbe präsentiert wird.

Was in Frage stehen sollte – und zwar gerade hinsichtlich des Dispositionalismus –, ist vielmehr die Behauptung, daß Farben wirklich noch genuine Eigenschaften der Gegenstände sein können. Es macht wohl nicht mehr viel Sinn, innerhalb einer derartigen Theorie der Farben Äußerungen wie die folgende zu treffen: „der Gegenstand vor mir erscheint zwar nur als rot, aber er instantiiert in Wirklichkeit die Eigenschaften Rot, Kobaltblau, die Farbe meines Hemdes sowie alle anderen Farben ebenfalls“ (ob nun gleichzeitig oder möglicherweise nacheinander). Unter solchen Umständen verlieren Farbzuschreibungen all ihren Wert – wie sie, ontologisch betrachtet, ebenfalls ihre Erklärungskraft hinsichtlich des Auftretens von Farbwahrnehmung und voraussichtlich auch hinsichtlich unseres auf Farbphänomene abzielenden Verhaltens einbüßen. Was kann es schon noch bedeuten, eine Farbe zu besitzen, wenn ein beliebiger Gegenstand in der Außenwelt alle existierenden Farben gleichzeitig *instantiiert*, oder sie jederzeit in der aktuellen Welt nacheinander *instantiiieren kann*, ohne daß sich seine intrinsische Beschaffenheit oder die betreffenden Subjekte oder die herrschenden Naturgesetzmäßigkeiten ändern müßten? Im Grunde kann es gar nichts mehr bedeuten. Es ist bei weitem plausibler, die Idee der Externalität und der Detektiertheit der subjektiven Farben aufzugeben und einen Projektivismus anzunehmen.

Und es gibt möglicherweise noch einen weiteren Einwand gegen die beiden relationalistischen Positionen, der ebenfalls wiederum hauptsächlich gegen den Dispositionalismus gerichtet ist. Die Grundannahme des Subjektivismus besteht in den Thesen (IND_p) und (PHE): daß Farben phänomenale Eigenschaften sind. Offensichtlich sind jedoch zuerst nur die Farbqualia phänomenal. Werden Farben also nicht mit diesen identifiziert, dann müssen sie die Phänomenalität von diesen auf die eine oder andere Weise übertragen bekommen (es ist zu beachten, daß beide relationalistischen Subjektivismen davon ausgehen, daß Farben über Farbwahrnehmungen definiert sind, und nicht umgekehrt). Der Relationa-

lismus kann diese Übertragung vielleicht noch recht einfach erklären, da die Farbrelationen ja unter anderem auf dem phänomenalen Charakter der betreffenden Wahrnehmungen supervenieren. Doch für den Dispositionalismus ist dies weitaus weniger einsichtig, weil vor allem Gegenstände auch dann ihre phänomenalen Farben instantiieren können sollen, wenn keine entsprechenden Farbwahrnehmungen auftreten oder sogar gerade auch keine farbwahrnehmenden Subjekte existieren (und die Überlegungen zum Objektivismus_{NEC} haben gezeigt, daß die Phänomenalität für dispositionale Eigenschaften nicht so einfach beizubehalten ist). Es ist demnach nicht einmal klar, ob der Relationalismus und, vor allem, der Dispositionalismus die Grundvoraussetzung für einen Subjektivismus erfüllen. Alles in allem tut ein Vertreter von einer dieser beiden Positionen gut daran, entweder einen objektivistischen Dispositionalismus oder einen Projektivismus anzunehmen. Der subjektivistische Relationalismus ist keine angemessene Alternative.

„Some philosophers suggest that colour is a *relation* holding between our minds and external objects, but this is mysterious in the extreme.“ (Armstrong (1997): 59)

Tatsächlich läßt sich nun innerhalb der Literatur auch eine entsprechende Zweiteilung der Tendenzen und Neigungen nachweisen. Auf der einen Seite zeigt die Theorie Johnstons, wie oben bereits angedeutet, von vorneherein schon eine eindeutige Nähe zu einem Farbobjektivismus. Zwar lehnt er Farben als Disjunktionen ab, aber die dafür entscheidenden Argumente gegen die Sichtbarkeit und die Rechtfertigungskraft von primären Qualitäten sind bereits zurückgewiesen worden (vgl. Johnston (1992): 149ff.; sowie den Abschnitt gegen den Objektivismus_{ACT}). Doch es gibt noch einen weiteren Hinweis darauf, daß Johnstons Position nicht allzuweit von einem Objektivismus entfernt ist: sie läßt sich nicht nur mit der Rigiditätsintuition in Einklang bringen, sondern Johnston zieht diese Möglichkeit auch ernsthaft in Erwägung (vgl. Johnston (1992): 155, 159). Auf der anderen Seite sind die Theorien von Peacocke und McGinn wohl eher als projektivistische Positionen anzusehen. Da Peacocke phänomenale Eigenschaften des Gesichtsfeldes (*sensational properties*) als introspektiv zugänglich annimmt, bietet es sich an, ihn in die Nähe des entsprechenden Projektivis-

mus zu rücken: insbesondere, da eine Akzeptanz dieser Eigenschaften wahrscheinlich unvermeidlich zu der Ansicht führen wird, daß deren farbphänomenale Charakteristika auf die repräsentierten Objekte in der Welt projiziert werden (vgl. Byrne & Hilbert (1997c): Fn. 16).¹⁷ Und eine genauere Lektüre des Buches von McGinn wird offenbar werden lassen, daß dieser ebenfalls keine genuine Repräsentiertheit der Farben annimmt, da für ihn Farbtatsachen und phänomenale Farbwahrnehmungen nicht auseinandergehen können (im Sinne vom Prinzip des *esse est percipi* – vgl. auch McGinn (1983): 8; 11).

„Being red *consists in* looking red.“ (McGinn (1983): 6)

Daß ein Dispositionalist eine dieser beiden Alternativen wählen sollte, ergibt sich auch aus den zu Anfang des Subjektivismuskapitel über die Kategorisierung der subjektivistischen Positionen angestellten Überlegungen. Dort ist gesagt worden, daß ein nicht-physikalistischer Dispositionalismus Farben über die mit ihnen verbundenen Farbwahrnehmungen definiert. Um eine Zirkularität der Analyse zu vermeiden, können die phänomenalen Farbwahrnehmungstypen somit nicht wiederum über die Farbeigenschaften selbst individuiert werden. Vielmehr sind hierfür die – von den Farben zu unterscheidenden – Farbqualia erforderlich, welche von den Farbwahrnehmungen instantiiert werden. Aber nun stellt sich die Frage, was Farben dann überhaupt für Eigenschaften sein können. Der einfachste Vorschlag ist es sicherlich, Farben als die repräsentierten (oder detektierten) Eigenschaften anzusehen. Doch dies hat nicht nur die Konsequenz, daß Qualia wegen der Zirkularitätsdrohung nicht über den Gehalt von Wahrnehmungen

17 Boghossian und Velleman argumentieren sogar, daß die Annahme von Farbdispositionen und von *sensational properties* (in den meisten Fällen) nicht mit der Phänomenologie der Farbwahrnehmungen übereinstimmt (vgl. Boghossian & Velleman (1989): 94ff.). Denn geht man von der Existenz von farbphänomenalen Eigenschaften des visuellen Gesichtsfeldes aus, dann sieht dies auch die einzigen, die uns phänomenal als Eigenschaften externer Objekte gegeben sind. Für subjektive Farbdispositionen ist phänomenal demnach kein Platz mehr, während repräsentational sie bereits aufgrund der Reflektanzeigenschaften nicht gebraucht werden. Die beste Schlußfolgerung ist somit wahrscheinlich, von einer Projektion der Farbphänomenalität auf die repräsentierten, objektiven Eigenschaften auszugehen.

gen analysiert werden dürfen, so daß die Notwendigkeitsthese (NEC) abgelehnt und eine alternative Theorie der Qualia gefunden werden muß (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xxi-xxii);¹⁸ sondern die obige Argumentation hat auch plausibel gemacht, daß die Annahme eines Farbgehaltes für einen Dispositionalisten (oder Relationalisten) mit schwerwiegenden Problemen verbunden ist. Der einfachste Ausweg hieraus ist dann die Aufgabe der Ansicht, daß Farben über Farbwahrnehmungen definiert werden: mit einer objektivistischen Position als Resultat.

Der subjektivistische Dispositionalist kann jedoch ebenso versuchen, Farben nicht als repräsentierte oder detektierte, sondern bloß als phänomenal gegebene oder präsentierte Eigenschaften anzusehen. Dann sind Farben nicht mehr Bestandteil eines Wahrnehmungsgehaltes, sondern bestimmte, immer im Verbund mit Farbwahrnehmungen auftretende Eigenschaften (wie etwa die von Peacocke vorgeschlagenen *sensational properties*). Da deren Phänomenalität uns jedoch unmittelbar sinnlich und introspektiv zugänglich ist, scheint es angebrachter zu sein, sie entweder selbst mit den Farbqualia gleichzusetzen (McGinn?) oder sie wenigstens diese bestimmen zu lassen (Peacocke?). Somit werden also wiederum die phänomenalen Farbwahrnehmungstypen über die Farben analysiert (und nicht umgekehrt), wobei diesmal letztere keine objektiven, sondern subjektive Eigenschaften darstellen: es handelt sich folglich um einen Projektivismus. Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß eine Definition der Farben über die Farbwahrnehmungen kein ontologisches Fundament erhalten kann: auch der Subjektivismus wird Farbwahrnehmungen über Farben bestimmen und somit eine unabhängige Analyse – im Sinne der Analysethese (ANA) – von den Farbeigenschaften anbieten müssen.

Der Projektivismus stellt somit die einzig mögliche, subjektivistische Theorie der Farben dar. Diese Position kommt der Grundauffassung des Farbsubjektivismus auch viel näher als eine relationalistische Version, da das Farbesein der betreffenden Eigenschaften direkt aus der Phänomenalität derselben hergeleitet wird, während die Farbdispositionen im Grunde selbst gar keine phänomenalen Eigenschaften sind, sondern nur über Farbqualia begrifflich definiert werden. Die Dispositionen gelten also nur deswegen *als Farben*, da sie eine logische Verknüpfung zu entsprechenden, phänomenalen Farbwahrnehmungen aufweisen. Den von den Projektivi-

18 Vgl. die Debatte zwischen Shoemaker (1995) und Harman ((1995a); (1995b)).

sten als Farben angesehenen Eigenschaften kommt die Phänomenalität jedoch von sich aus zu: aus (IND_p) folgt direkt ihr Status als Farben. Auch aus diesem Grund sollte der Projektivismus dem Dispositionalismus vorgezogen werden. Dahinter verbirgt sich natürlich der Umstand, daß der subjektivistische Dispositionalismus ohne Rückgriff auf Farben nicht erklären kann, warum bestimmte Sinneserfahrungen als *Farbwahrnehmungen* gelten. In diesem Abschnitt ist nun zwar die Unplausibilität einer gleichzeitig subjektivistischen und dispositionalistischen (oder relationalistischen) Farbtheorie bereits zu Genüge argumentativ gestützt worden. Aber es ist vielleicht angebracht, noch einige, weitere Argumente gegen diese Position zu besprechen, die sich in der Literatur finden lassen, auch wenn sich herausstellen wird, daß sie allesamt den subjektivistischen Dispositionalismus nicht wirklich gefährden können.

5.2.3. Weitere mögliche Gegenargumente

Selbst wenn der subjektivistische Dispositionalismus trotz seiner ungläubhaften Ontologie vertreten werden sollte, können sich eventuell einige zusätzliche Schwierigkeiten auftun. Ein erster Zweifel mag daraus herrühren, daß wir Farben anscheinend phänomenal nicht *als Dispositionen* wahrnehmen (John Campbell (1993) beschreibt diesen Disput, geht ihm jedoch mit seinem Primitivismus ganz aus dem Weg: 257f.). Johnston akzeptiert diese These und räumt somit eine Fehlerhaftigkeit unserer Farbrepräsentationen ein (Johnston (1992): 141). Auch darin ähnelt er den Farbobjektivisten, die ebenfalls davon ausgehen, daß die physikalisch beschreibbare Natur der Farben (ob als Reflektanzprofile oder -typen verstanden) uns nicht gegeben ist. Diese Konzession ist jedoch nicht schwerwiegend, da sie nur auf ein generelles Merkmal unserer Wahrnehmung hinzuweisen scheint. So sehen wir auch viele relationale Eigenschaften (wie Oben oder Unten) nicht als relationale; und die Illusion der kopflosen Frau zeigt ebenso, daß etwas nicht Wahrgenommenes nicht unbedingt auch etwas nicht Existierendes sein muß (vgl. Armstrong (1997): 60f.; sowie Shoemaker (1994b): 234). Einige Subjektivisten ziehen hieraus auch die Konsequenz, den Dispositionalismus zu vermeiden, indem sie entweder einen Projektivismus vertreten (vgl. Mackie (1976): 11) oder aber die ontologische Ebene erst einmal ganz

ausklammern (vgl. Wright (1992): 138). Wieder andere leugnen eine Fehlerhaftigkeit der Phänomenalität:

„There is no general obstacle to taking that appearance at face value. An object's being such as to look red [i.e., its disposition to look red – der Autor] is independent of its actually looking red to anyone on any particular occasion. [...] And there is no evident ground for accusing the appearance of being misleading. What would one expect it to be like to experience something's being such as to look red if not to experience the thing in question (in the right circumstances) as looking, precisely, red?“ (McDowell (1985): 112)

Diese letzte Frage ist wohl kaum zu beantworten. Selbst die gegebene Analyse der Dispositionalität wird nicht zu einem anderen Ergebnis gelangen, als daß die Instantiierung einer Disposition genauso aussieht wie die Instantiierung ihrer Basiseigenschaft, welche die entsprechende Wahrnehmung hervorgerufen hat. Johnston weist zwar auf nicht-beständige, „schimmern-de“ Farben hin, die unter anderem auf *CDs* oder auf Ölschlieren zu sehen sind und als ein Beispiel für als dispositional wahrgenommene Farbeigenschaften dienen können sollen; aber diese Farben zeigen höchstens vielleicht eine Richtungs- und Beleuchtungsabhängigkeit, sicherlich jedoch nicht eine (noch so schwache) Geistabhängigkeit. Sie werden damit wohl als Farbillusionen eingestuft werden können, doch es ihre vermeintliche, subjektivistische Dispositionalität (die ja auf einer schwachen Geistabhängigkeit beruht) ist in den entsprechenden Wahrnehmungen alles andere als ersichtlich. Vor diesem Hintergrund kann also nicht ohne weiteres von einer Konzession der dispositionalistischen Theorie gesprochen werden. Boghossian und Velleman versuchen zwar noch, einen phänomenalen Unterschied zwischen dispositionalen und kategorialen Eigenschaften zu beschreiben, doch ihr Versuch ist wenig überzeugend (vgl. Boghossian & Velleman (1989): 86).

Ihr Argument beruht auf dem Umstand, daß, wenn das Licht in einem dunklen Raum angeschaltet wird, die Farben der Gegenstände augenblicklich sichtbar werden. Wären nun Farben Dispositionen, dann sollten sie nicht automatisch sichtbar sein, sondern, wie das Licht selbst, „angeschaltet“ oder „aufgeweckt“ wirken; und ebenso, wenn das Licht wieder ausgemacht wird, sollten auch die Farben nicht sofort verschwinden, sondern

„einschlafen“. Es ist alles andere als klar, wie dieses Argument zu verstehen ist. Der Punkt von Boghossian und Velleman scheint vielleicht der zu sein, daß die kausale Manifestierung einer Disposition immer ein zeitlicher Prozeß ist (wie auch das Lösen von Salz von Wasser seine Zeit braucht): doch Farben erscheinen uns, unter den entsprechenden Bedingungen, immer instantan vorhanden zu sein. Aber es ist ohne weiteres denkbar, daß die involvierten Kausalrelationen sich so schnell einstellen (insbesondere bei der bekannten Größe der Lichtgeschwindigkeit), daß wir dies bei unserer begrenzten zeitlichen Auflösung nicht bemerken können. Und zudem ist dieselbe zeitliche Verzögerung auch bei der Wahrnehmung kategorialer Eigenschaften zu erwarten: ja tatsächlich sind es ja diese, die die sinnliche Erkennung von Dispositionen ermöglichen. Aus phänomenologischer Sicht spricht also nichts gegen Farben als subjektive Dispositionen.

Auch ein weiteres Argument von Boghossian und Velleman ist wenig hilfreich, den Dispositionalismus (oder auch einen Objektivismus) in Verlegenheit zu bringen (vgl. Boghossian & Velleman (1989): 86f.). Ihr Vorwurf lautet, daß von uns farbig gesehene Nachbilder offensichtlich nicht als Träger von Farbdispositionen in Frage kommen, da solche Instanzen materielle Objekte sein müssen (wie etwa ein Trinkbecher oder ein Briefkasten); und trotzdem werden die Nachbilder von uns als Träger der Farben repräsentiert. Eine Möglichkeit, um diesen Einwand zu entgehen, wäre es, die Repräsentiertheit von Nachbildern ganz zu leugnen, so daß diese gar nicht als Träger der Farbeigenschaften der gesehen werden (vgl. Bigelow, Collins & Pargetter (1990): 281). Doch diese Lösung ist nicht zufriedenstellend, da Nachbilder uns räumlich lokalisiert erscheinen (wir sehen sie als in derselben Distanz vor uns befindlich wie diejenigen vorher wahrgenommenen Gegenstände, die für das Auftreten der Nachbilder verantwortlich sind) und somit eine Repräsentationalität der betreffenden Sinneserfahrung wohl kaum vermieden werden kann. Doch sie stellen für den Dispositionalisten (oder auch den Physikalisten) kein Problem dar, da sie als eine nicht-veridische Repräsentation erklärt werden können (vgl. Tye (1995): 108f.).

Ein weiteres Gegenargument wird von Broackes genannt. Er diskutiert eine dispositionale Farbeigenschaft, deren Instantiierung gleichzeitig immer die Disposition mit sich bringt, jeden möglichen Betrachter instantan

zu töten, so daß es vor dem Tod nicht einmal mehr zu einer Farbwahrnehmung kommt. Die Farb- und die Tötungsdispositionen sind notwendigerweise koextensional. Doch dann ist es für ein Subjekt auch von vorneherein möglich, die betreffende Farbe jemals wahrnehmen zu können: die betreffende Farbdisposition ist prinzipiell niemals manifestierbar (und nicht bloß kontingenterweise). Aber daß heißt eigentlich nichts anderes, als daß gar keine Farbdisposition vorliegt, woraus Broackes auf die Ungültigkeit des Dispositionalismus schließt (vgl. Broackes (1992): 442f.). Doch dieser Schluß ist nur dann möglich, wenn der betreffende Gegenstand auch wirklich als ein farbiger Gegenstand angesehen werden soll. Doch der Subjektivismus – und darum handelt es sich bei dieser Form des Dispositionalismus ja auch – muß (und wird) nicht behaupten, daß ein prinzipiell nicht-wahrnehmbarer Gegenstand eine Farbe besitzt: ein nicht-sichtbarer Gegenstand bleibt farblos. Damit bleiben alle in diesem Abschnitt besprochenen Einwände gegen den subjektivistischen Dispositionalismus wirkungslos. Doch die im letzten Teilstück genannten, entscheidenden Gegenargumente haben weiterhin Bestand. Somit bleibt für einen Subjektivisten hinsichtlich der Farben nur der Projektivismus als Alternative übrig, wie es auch Keith Campbell sieht:

„Subjectivism comes in at least three forms, all of which must be, in one way or another, projectivist. It is of the essence of every subjectivism to hold that whatever does literally bear the colour properties, it is not the bodies (or the surfaces, or the light sources) that seem to. So appearances must deceive. [...] All subjectivisms are projectivist, so they are all error theories.“ (K. Campbell (1993): 265)

5.3. Projektivismus

Der Projektivismus geht davon aus, daß die phänomenalen Farbwahrnehmungstypen über die in ihnen präsentierten Farben individuiert werden können (natürlich hängen die Farbtatsachen trotzdem ontologisch von den Farbwahrnehmungen ab).¹⁹ Diese phänomenalen Farben sind uns wieder-

19 Der Projektivismus stellt gleichermaßen die bei weitem unklarste und die am wenigsten ausgearbeitetste Theorie der Farben dar. Innerhalb der Literatur erlauben

um introspektiv zugänglich und entsprechen dem phänomenalen Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption. Wie die bisherigen Überlegungen zum Subjektivismus allgemein gezeigt haben, werden die Farben jedoch nicht von den Farbwahrnehmungen repräsentiert oder detektiert, sondern liegen immer nur präsentiert vor, wenn eine entsprechende Sinneserfahrung auftritt. Die visuellen Sinneserfahrungen repräsentieren zwar bestimmte Eigenschaften der externen Gegenstände (wie Formen oder auch Reflektanzen), doch die Farbigeit wird durch das Gehirn und den Geist auf die Welt projiziert oder der Welt auferlegt. Projektion ist keine Repräsentation, sondern eine Präsentation.

„A possible view about all of these cases is the ‘projectivist’ view that in our perceptual experience we in some sense project what are in fact nonintentional features of our experiences, i.e., qualia, onto the states of affairs these represent. So when I revel in the blue of the sky, the quality to which I am responding aesthetically is really a feature of my experience, which I mistakenly take to be instantiated in front of me.“ (Shoemaker (1990): 101f.)

Nun scheinen aber die von unseren Farbwahrnehmungen repräsentierten Objekte dabei farb-phänomenale Eigenschaften aufzuweisen: wie sehen offensichtlich die Gegenstände in der externen Welt als Träger der Farbeigenschaften. Doch in der objektiven Realität selbst gibt es keine solcherart farbigen Objekte. Folglich stellt der Projektivismus eine *error theory* dar. Eine wesentlicher Bestandteil der gewöhnlichen Ansicht über Farben, wie sie uns allein durch unseren visuellen Sinn vermittelt wird, ist falsch. Diese Idee findet sich – laut Mackies Interpretation – bereits bei Locke, der sie auf eine ganze Reihe sogenannter sekundärer Qualitäten ausgeweitet hat:

„We... commonly ascribe to material things colours as we see colours, as they occur as elements in our experiential content, and again heat, cold, roughness, and so on as we feel them; we ascribe tastes as we taste them to bits of food and to liquids, smells as we smell them to spatial regions; and I think of the ticking sound as I hear it as coming to me from the clock. But this is all a mistake, a systematic

sowohl ihre Darstellungen als auch die der gegen sie gerichteten Argumente kein einfaches Verständnis der Position. Aus diesem Grund lassen sich die folgenden Ausführungen nicht immer so klar strukturieren, wie es eigentlich wünschenswert wäre.

error. All that is out there in reality is the shape, size, position, number, motion-or-rest, and solidity, which occur as properties both of large-scale things and of their minute parts.“ (Mackie (1976): 11)

Es spricht vielleicht nicht unbedingt für den Projektivismus, daß er Farbigekeit wahrscheinlich auf eine sehr ähnliche Weise wie Geschmack oder Geruch auffassen muß, da nicht nur biologisch betrachtet einige wesentliche Unterschiede bestehen, sondern gerade auch im alltäglichen Umgang mit Gegenständen. Denn obwohl (oder gerade weil) unser Geruchs- oder Geschmackssinn viel feingradiger diskriminieren kann, spielt er – ganz im Gegensatz zum Farbsehen – in der Individuation von Gegenständen keine herausragende Rolle. Doch dies ist ein generelles Problem vom Subjektivisten, welches im späteren Vergleich mit den objektivistischen Positionen an Bedeutung gewinnen wird. Da unsere Farburteile somit nicht mehr durch objektive Tatsachen über die wahrgenommenen Gegenstände in der Welt wahrgemacht werden können, wir ihnen aber trotz allem im alltäglichen Umgang einen Wahrheitswert zuerkennen, muß eine besondere Semantik der Farbzuschreibungen entwickelt werden. Die übliche Strategie ist es, Äußerungsbedingungen für Farburteile zu formulieren, die sich nicht auf einen realistischen und robusten, sondern auf einen anti-realistischen und epistemischen Wahrheitsbegriff stützen (vgl. Wright (1992): Kap. 2; Boghossian (1989); Boghossian & Velleman (1989): 100ff.). Zudem ist es wohl durch die systematische Fehlerhaftigkeit keine Verletzung eines *principle of charity*, wenn die Bedeutungen von Aussagen innerhalb einiger, bestimmter Diskurse anti-realistisch gedeutet werden:

„First, a principle of charity applies primarily to a language, or other representational system, *taken as a whole*; and so, when rightly understood, such a principle is perfectly consistent with the possibility that large regions of the language should rest on widespread and systematic error. Second, what a principle of charity recommends is, not that we should avoid attributing widespread error at all costs, but that we should avoid attributing inexplicable error. And the error that a Galilean view of colour entails is not inexplicable; it can be explained precisely as an error committed through projection – that is, through the misrepresentation of qualities that inhere in the visual field as inhering in the objects that are therein represented.“ (Boghossian & Velleman (1989): 97)

Auf einen wichtigen Punkt – gerade im Zusammenhang mit dem letzten Satz dieses Zitates – sollte hier jedoch noch einmal besonders hingewiesen werden. In der Farbendebatte wird üblicherweise einfach davon ausgegangen, daß auch für den Subjektivismus die Farbeigenschaften Teil des Gehaltes der betreffenden Sinneserfahrungen sind. Doch dies kann, wie bereits argumentiert worden ist, aus theoretischer Sicht nicht zutreffend sein. Subjektive Farben werden nicht repräsentiert.²⁰ Der in der Projektion liegende systematische Fehler betrifft also nicht den Umstand, daß Gegenstände *wirklich* von unseren Farbwahrnehmungen systematisch als Farbträger fehlrepräsentiert *werden*, sondern vielmehr den Umstand, daß die Sinneserfahrungen uns den Eindruck vermitteln, es läge *scheinbar* eine Repräsentation vor. Subjektive Farben können nicht Bestandteil eines Wahrnehmungsgehaltes sein; aber sie können uns sinnlich so präsentiert werden und an Gegenständen lokalisiert erscheinen, so daß wir fälschlicherweise wahrzunehmen glauben, sie befänden sich tatsächlich an den Objekten selbst. Unsere Farbwahrnehmungen repräsentieren nur Reflektanzeigenschaften der externen Gegenstände.²¹ Diese repräsentierten Eigenschaften erschei-

20 Peacocke, dessen Position irgendwo zwischen einem Dispositionalismus und einem Wörtlichen Projektivismus einzuordnen ist, gibt sogar ein Beispiel dafür an, daß eine subjektive, phänomenal präsentierte Farbe vorliegt, ohne daß der wahrgenommene Gegenstand als der Träger dieser Farbe gesehen oder repräsentiert wird. Wenn man durch eine rotgefärbte Folie oder Glasplatte eine weiße Wand betrachtet, dann sieht die Wand immer noch weiß aus, auch wenn unser visuelles Gesichtsfeld in gewisser Weise „rötlich“ ist (für Peacocke handelt es sich bei dieser Rötlichkeit um den Farbqualia ähnlichen *sensational properties*, die unten im Abschnitt über den Wörtlichen Projektivismus besprochen werden – vgl. Peacocke (1984): 412; Fn. 10).

21 Daß sie dies tun, läßt sich vor dem Hintergrund der bereits entwickelten, direktrealistischen Gehaltstheorie nicht vermeiden – auch nicht für den Subjektivisten. Und wie sollte auch sonst die biologische Funktionalität der visuellen Wahrnehmungen zufriedenstellend erklärt werden können: daß zum Beispiel Gegenstände nur aufgrund von Unterschieden in ihrer Farbigkeit diskriminiert werden können? Shoemaker argumentiert ebenfalls dafür, daß unsere Farbwahrnehmungen auf alle Fälle diejenigen objektiven Merkmale von externen Gegenständen repräsentieren, welche die Objektivisten als Farben ansehen (vgl. Shoemaker (1990): 115f.). Er teilt sogar die Ansicht der Projektivisten, daß es noch einen zweiten Gehalt gibt, der die Farbeigenschaft den externen Objekten zuspricht und gleichzeitig niemals zutreffend sein kann. Doch auch seine Sprechweise kann, nach dem hier entwickelten Argument, nicht wörtlich genommen werden.

nen uns dabei jedoch nicht *als Reflektanzen*, sondern werden mit einer den Farben zugesprochenen Phänomenalität *präsentiert*. In diesem Sinne ist es aus einer theoretischen Perspektive nicht zutreffend, wenn Projektivisten davon sprechen, daß Farben von unseren Farbwahrnehmungen repräsentiert werden (vgl. etwa Boghossian & Velleman (1989): Fn. 4; 96; 100).

Der Subjektivist kann sagen, daß die Farben präsentiert und die Reflektanzen präsentiert werden, und wahrscheinlich auch noch, daß die Reflektanzen vermittels der Phänomenalität der Farben repräsentiert werden. Aber unsere intuitive Meinung, daß Farben selbst repräsentiert werden, muß der Subjektivismus für falsch erklären. Es fällt einem nicht immer ganz leicht, diese beiden Redeweisen auseinanderzuhalten, gerade da Repräsentation und Präsentation eng miteinander zusammenhängen zu scheinen (insbesondere, wenn man das Präsentierte als eine Art von „Gegebenheitsweise“ oder „engem Gehalt“ auffaßt). Und in den meisten Fällen wird eine entsprechende Ungenauigkeit auch keine bemerkenswerten Auswirkungen haben. Docht trotzdem sollte man sich über den Unterschied und die Gefahr der Verwechslung bewußt werden. Der mit unseren Sinneserfahrungen verbundene Fehler liegt demnach nicht darin, daß immer Farbillusionen oder Farbhalluzinationen vorlägen. Vielmehr besteht der systematische Fehler darin, daß Gegenstände uns systematisch als Instanzen von Farben erscheinen, weil die Natur der repräsentierten Eigenschaften falsch präsentiert wird: die Phänomenalität der Farben wird von unseren Wahrnehmungen fälschlicherweise auf die extern instantiierten Reflektanzeigenschaften übertragen, oder eben auf diese projiziert. So kommt es, daß wir Gegenstände als farbig zu sehen scheinen und die entsprechenden, naiven – und laut Projektivismus falschen – Überzeugungen über Farbsachverhalte erlangen. Vor diesem Hintergrund kann, wörtlich genommen, nicht alles stimmen, was Boghossian und Velleman schreiben, um sich von einem Adverbialismus abzugrenzen.

„One might be tempted to dissolve the conflict between the [projectivist] view and the [objectivist] view of colour experience by rejecting a presupposition that they share. Both sides of the conflict assume that the properties mentioned in our descriptions of visual experience are properties that such experience represents objects as having. The only disagreement is over the question whether the colour properties that are thus attributed to objects by visual experience are properties that the objects tend to have. One might claim, however, that visual experience

does not attribute properties to objects at all; and one might bolster one's claim by appeal to a theory known as adverbialism. According to adverbialism, the experience of seeing a thing as red is an event modified by some adverbial property – say, a seeing event that proceeds red-thing-ly. Not all adherents of adverbialism are committed to denying that such an experience represents an object as having a property; but adverbialism would indeed be useful to one who wished to deny. [...]

Our view is that this extreme version of adverbialism does unacceptable violence to the concept of visual experience. Seeing something as red is the sort of thing that can be illusory or veridical, hence the sort of thing that has truth-conditions, and hence the sort of thing that has content. The content of this experience is that the object in question is red; and so the experience represents an object as having a property, about which we can legitimately ask whether it is a property that objects so represented really tend to have.“ (Boghossian & Velleman (1989): Fn. 4)

Doch es ist wichtig, Farben nicht als repräsentierte, sondern nur als präsentierte Eigenschaften anzusehen, deren phänomenale Natur innerhalb der Sinneserfahrungen den repräsentierten Reflektanzeigenschaften auferlegt wird. Farben primär als subjektive, phänomenal erscheinende Eigenschaften anzusehen, heißt eben nicht, sie als repräsentierte Merkmale aufzufassen. So kann gerade der zweite Absatz des Zitates eigentlich nur von einem Objektivisten in voller Stärke behauptet werden. Allein für diesen werden Farben (als Reflektanzen verstanden) repräsentiert, können objektive Tatsachen als Wahrheitsbedingungen dienen und sind Fehlrepräsentationen von Farben möglich. In diesem Sinne betrifft der systematische Fehler auch nicht unbedingt den repräsentationalen Aspekt der Wahrnehmungen, sondern eher den phänomenalen. Die ontologische Natur der repräsentierten Eigenschaften ist uns nicht transparent gegeben, so daß die uns zugängliche, phänomenale Natur der präsentierten, subjektiven Farben deren Platz einnehmen kann. Das Resultat ist eine eigenartige Verwechslung der beiden Eigenschaften (oder der beiden Naturen): die objektiven, repräsentierten Eigenschaften erscheinen auch als phänomenal. Genau deshalb ist die allen Farbtheorien gemeinsame Grundthese (IND) nur über Farbpräsentation oder Farberscheinung formuliert worden.

Natürlich liegt Übereinstimmung darüber vor, daß Farben in unseren Sinneserfahrungen an externen Gegenständen lokalisiert zu sein scheinen und daß deshalb die naiv begründete intuitive Farbkonzeption die Reprä-

sentiertheit der Farben miteinschließt. Aber die theoretischen Überlegungen erlaubt es nur dem Objektivisten, die damit verbundenen Merkmale des repräsentationalen Aspektes der Intuitiven Farbkonzeption für Farben aufrechtzuerhalten. Der Projektivismus muß akzeptieren, daß unser gewöhnliches Verständnis von Farben zwar deren Repräsentiertheit und externe Instantiierbarkeit beinhaltet, doch daß seine Theoretisierung der Farbphänomene diese repräsentationalen Merkmale allesamt fallenlassen muß. Ein Objekt als rot zu sehen, kann für ihn weder illusorisch, noch veridisch sein; vielmehr werden Farben einfach immer fälschlicherweise als repräsentierte Eigenschaften präsentiert. Die von Boghossian und Velleman gewählte Redeweise sollte somit mit Vorsicht genossen werden. Auch wenn es in vielen Situationen hilfreich sein mag, von zwei verschiedenen Gehalten von Farbwahrnehmungen zu sprechen – einem normalen, repräsentationalen und einem, der systematisch falsch ist -, sollte dies möglichst vermieden werden: die projektivistisch verstandenen Farbwahrnehmungen besitzen nicht den von uns ihnen üblicherweise zugesprochenen Farbgehalt, sondern nur einen mit der Farbphänomenalität „angereicherten“ Reflektanzgehalt.

Anhand des ontologischen Status der subjektiven, phänomenalen Farben können nun Varianten der projektivistischen Position differenziert werden: entweder sind die subjektiven Farben intern instantiiert, oder aber sie haben faktisch gar keine Instanzen. Die erste Position entspricht dem *Wörtlichen*, die beide Position dem *Bildlichen Projektivismus*. Diese Bezeichnungen sind von Shoemaker geprägt worden, bei dem sich auch die entsprechende Unterscheidung findet (wobei der Ausdruck „Repräsentation“ im folgenden Zitat, wie die obigen Ausführungen nahelegen, nicht allzu wörtlich verstanden werden sollte).

„So let us distinguish *literal projectivism*, which says that our experience represent external things as having properties that in fact belong only to experiences, and *figurative projectivism*, which says that in virtue of properties they do have our experiences represent external objects as having properties that in fact belong to nothing.“ (Shoemaker (1990): 116)

In der Literatur finden sich noch andere Bezeichnungen und Klassifikationen. Keith Campbell bezeichnet den *Bildlichen Projektivismus* als eine

full-scale error theory; den *Wörtlichen Projektivismus* unterteilt er zudem noch in eine *reduktive* und eine *dualistische* Variante, je nach dem, ob die betreffenden, intern instantiierten Eigenschaften naturalisierbar sind oder nicht (vgl. K. Campbell (1993): 265f.). Bei Byrne und Hilbert heißt die projektivistische Position im allgemeinen „Eliminativismus“, weil der Theorie entsprechend keine externen, physikalischen Objekte farbig sind und Farben somit aus der objektiven Realität „eliminiert“ werden (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xx). Doch es ist üblicher, diesen Ausdruck nur für den Bildlichen Projektivismus zu verwenden, da dieser als einziger gar keine Art von Farbtatsachen als existent annimmt. So kommt es, daß der *eliminative* Bildliche Projektivismus oftmals auch *non-factualism* benannt wird. Die beiden möglichen Hauptvarianten des Projektivismus – der Bildliche und der Wörtliche – sollen nun in den nächsten Abschnitten nacheinander abgehandelt werden. Doch davor ist es angebracht, sich die generellen Schwierigkeiten einer projektivistischen Position vorzunehmen

5.3.1. Argumente gegen den Projektivismus im allgemeinen

Das generelle Problem für einen Projektivismus ist natürlich die Zugabe eines systematischen Fehlers hinsichtlich von Farbwahrnehmungen. Da die These (REP) nicht aufrechterhalten werden kann, liegt eine systematische Veridizität vor: Farben sind keine objektiven, intrinsischen, externen Eigenschaften, die repräsentiert werden und das Auftreten unserer Farbwahrnehmungen erklären können. Dieser berechtigte Vorwurf zieht sich durch alle kritischen Kommentare; er ist jedoch an sich noch nicht entscheidend, da auch der Objektivismus aller Wahrscheinlichkeit nach Abstriche bei der intuitiven Farbkonzeption machen muß, wenn er die These (PHE) nicht vertreten können. Es kann höchstens die Art dieses Fehlers problematisch werden, vor allem, wenn es sich dabei um einen kategorialen Fehler handelt, wie er bereits von Descartes und Berkeley thematisiert worden ist.

Darüberhinaus hat der Subjektivismus den großen Nachteil, daß er an für sich genommen wenig Attraktivität besitzt, sondern nur als eine letzte Ausweichmöglichkeit in Betracht gezogen wird. So haben schon die Philosophen der empiristischen Tradition nur aufgrund der wissenschaftlichen

Erkenntnisse ihrer Zeit sich gezwungen gefühlt, sich vom Farbobjektivismus abzuwenden; und auch zeitgenössische Vertreter des Projektivismus haben diese Position erst deswegen ergriffen, weil alle anderen Alternativen für eine Theorie der Farben ihnen zu problematisch erschienen sind (vgl. Boghossian & Velleman (1989) und (1991)). Dies hat Keith Campbell dazu veranlaßt, den Subjektivismus wie folgt zu beschreiben:

„All subjectivisms are projectivist, so they are all error theories. That is by itself not fatal. But error theories are fall-back positions. They do not recommend themselves as inherently plausible; they are positions to which one is forced, reluctantly, by the untenability of the alternatives. [...] Indeed, error theory about colour is not just a fall-back option; it is a desperation option. Just how desperate an option it is can be glimpsed from a review of each of its variants.“ (K. Campbell (1993): 263)

Johnston versucht nun zusätzlich, einen bestimmten Motivationsgrund für den Projektivismus zu entfernen. Dabei handelt es sich um die folgende, einfache Überlegung: da Farben weder eine physik-immanente, noch eine dispositionale Natur in unseren Sinneserfahrungen offenbaren, liegt es nahe, Farben nicht als solche Eigenschaften anzusehen, sondern stattdessen als phänomenale, da uns die Farbphänomenalität in den Wahrnehmungen gegeben ist. Dagegen wendet Johnston nun ein, daß es doch Farbtatsachen gibt, die als subjektivistisch-dispositional (oder relational) gesehen werden: sogenannte „schimmernde“ Farben, wie sie sich auf Ölflecken oder *CDs* zeigen, und zwar ganz in Abhängigkeit von der vorherrschenden Beleuchtung und der Position des Betrachters. Konsequenterweise müßte der Projektivist wenigstens diese Farben in der Welt lokalisieren (vgl. Johnston (1992): 141f.). Doch der Einwand trifft den Projektivismus nicht. Johnstons Alternativvorschlag ist selbst nicht der beste: auch eine dispositionale Theorie kann (will sie selbst kein Projektivismus werden) die Phänomenalität der Farben voraussichtlich nicht erfassen. Und ganz davon abgesehen zeigen die „schimmernden Farben“ zwar eine Abhängigkeit von der Blickrichtung und der damit verbundenden Position des wahrnehmenden Subjektes, doch dies genügt bei weitem nicht, um einen subjektivistisch-dispositionalen (oder relationalen) Charakter erkennen zu lassen (wenn es sich nicht sogar um Fälle von Farbillusionen handelt): denn eine dafür wesent-

lich erforderliche Geistabhängigkeit ist alles andere als offensichtlich gegeben.

Armstrong hingegen weist auf ein wirklich schwerwiegendes Problem für alle projektivistischen Positionen hin: die Projektion der Farbigkeit auf die Realität zu exakt und mit einer zu großen, intersubjektiven Übereinstimmung verbunden, daß es sehr unwahrscheinlich wäre, wenn die Farbigkeit nicht doch auf objektiven Tatsachen in der Welt beruhen würde (vgl. auch Armstrong (1993): 272).

„I am inclined to think that supporters of the projection theory have not really thought it through. The other instances of projection that are cited as precedents are various strong attitudes, whether of attraction or revulsion, which, as we all experience, seem to invest things or events with an objective correlate of the attitude. Hume, in a wonderful conceit, spoke of the mind's disposition to spread itself on external objects. [...]

But this spreading is surely very vague and imprecise. It creates a good or an evil aura around things, but it is something hard to pin down. In sharp contrast, the boundaries of the colours of physical things are in great majority of cases very exact. Nothing is easier than to get noncollusive agreement between different perceivers that one colour is found up to a certain line of a surface and another colour beyond it. It is impossible not to think that at that point there is an objective change in the surface. The projection story must be that the eye is able to pick up a physical differentiation at this boundary (without perceiving it *as* a physical differentiation!), and then clothe the difference with colour qualities that are instantiated in the mind only, colours which the mind precisely but erroneously substitutes for the physical difference. Not self-contradictory, perhaps, but that seems about the best thing that can be said for the story!“ (Armstrong (1997): 59f.)

Ob und wie der Projektivismus dieses Problem vielleicht doch umgehen kann, soll erst im Schlußkapitel behandelt werden. Bis dahin wird dieser allgemeine Einwand erst einmal gegen diese Position im allgemeinen Bestand haben. Doch auch die einzelnen, projektivistischen Positionen im besonderen zeigen entscheidende Mängel.

5.3.2. Der Wörtliche Projektivismus

Dem Wörtlichen Projektivismus (*literal projectivism*) zufolge sind Farben nicht nur introspektiv zugängliche, phänomenale Eigenschaften, sondern zudem auch tatsächlich von Zuständen des Subjektes instantiiert. Hierbei handelt es sich ganz allgemein um eine (nach Wrights Terminologie) *anti-realistische* Auffassung über die Farbtatsachen. Zudem ist in dem allgemeinen Abschnitt über den Subjektivismus bereits gezeigt worden, daß diese Position – ähnlich der Sinnesdatentheorie – eine wechselseitige, ontologische Abhängigkeit zwischen Farbtatsachen und Farbwahrnehmungen behaupten muß: es können keine Farbtatsachen ohne entsprechende, gleichzeitig auftretende Farbwahrnehmungen existieren, und umgekehrt. Die naheliegendste Möglichkeit, solche Farben zu bestimmen, ist es, sie einfach mit den von den Wahrnehmungen instantiierten Farbqualia gleichzusetzen.²² So wird diese Position vor allem von Shoemaker verstanden (vgl. Shoemaker (1994b): 231; und (1990): 116]. Demnach lautet eine mögliche Formulierung der Hauptthese des Wörtlichen Projektivismus:²³

(WP_Q) $P_i := F_i$ -phänomenales Farbqualia Q_i .

Diese Form des Projektivismus ist nicht nur phänomenologisch betrachtet nicht sehr überzeugend, sondern auch aus ontologischer Sicht bereitet sie einige Schwierigkeiten. Da Farben uns offensichtlich als Eigenschaften der räumliche lokalisierten und ausgedehnten Gegenstände in der Außenwelt präsentiert werden, ist es nur schwer nachvollziehbar, wie solche Charakte-

22 Die Farbqualia dürfen dabei natürlich nicht repräsentationalistisch bestimmt werden, da dies automatisch zu einem Objektivismus_{NEC} führen würde, da die mit den Farben identifizierten Qualia auf einmal rein externalistisch durch objektive Faktoren bestimmt wären.

23 Es ist nicht ganz klar, ob diese Position wirklich vertreten wird. Die Vorschläge von Moreland Perkins und Brian O'Shaughnessy scheinen in die Nähe einer solchen Theorie zu kommen, doch wahrscheinlich handelt es sich eher um Abwandlungen eines Indirekten Realismus (vgl. unten; sowie K. Campbell (1993): 265). Wenn der subjektivistische Dispositionalismus tatsächlich aufgegeben werden muß, dann ist es sehr wahrscheinlich, daß McGinn diese Variante des Projektivismus akzeptieren wird, da auch er dazu neigt, Farbtatsachen mit den Farberscheinungen gleichzusetzen (vgl. McGinn (1983): 6).

ristika in Wirklichkeit den Wahrnehmungen selbst zukommen sollen. Zwar können Farben uns vielleicht nur vermittels Farbqualia introspektiv zugänglich sein; aber erstere und letztere scheinen trotzdem fundamental unterschiedliche Instanzen zu haben: einerseits physikalische und andererseits mentale (vgl. auch Shoemaker (1990): 117). Diese Überlegungen haben bereits Descartes und Berkeley dazu bewegt, zu argumentieren, daß in diesem Fall von einer Projektion sinnvollerweise gar nicht ausgegangen werden kann. Denn mentale Eigenschaften auf physikalische Gegenstände zu projizieren, kommt einem kategorialen Fehler gleich, den unsere Farbwahrnehmungen unmöglich begehen können. In neuerer Zeit findet sich ein ähnlicher Vorwurf bei Shoemaker wieder:

„I am looking at a book with a shiny red cover. The property I experience its surface as having, when I see it to be red, is one that I can only conceive of as belonging to things that are spatially extended. How could *that* property belong to an experience or sensation? Remember that an experience is an experiencing, an entity that is ‘adjectival on’ a subject of experience. It seems no more intelligible to suppose that a property of such an entity is experienced as a property of extended material objects than it is to suppose that a property of a number, such as being prime or being even, is experienced as a property of material things.“
(Shoemaker (1994b): 231)

Somit scheint die Projektion nicht bloß einen systematischen, sondern sogar einen kategorischen Fehler zu beinhalten: die auf physikalische Gegenstände in der Außenwelt projizierten, mentalen Farbeigenschaften können von diesen externen Objekten prinzipiell gar nicht instantiiert werden; und es ist sehr unwahrscheinlich, daß unsere Wahrnehmungen solche kategorischen Fehler machen können. Boghossian und Velleman versuchen nun, diesen Einwand abzuschwächen, indem sie auf ein Beispiel von Wittgenstein hinweisen, in welchem die Möglichkeit einer ähnlichen Projektion angedeutet wird (vgl. Boghossian & Velleman (1989): 99f.). Üblicherweise empfinden wir Schmerzen nicht als eine Qualität der externen Ursache: nicht die Stecknadel ist schmerzhaft oder schmerzlich, sondern der Schmerz selbst. Aber es ist vorstellbar, daß Schmerzempfindungen, nach den entsprechenden Veränderungen in der Umwelt, nur noch durch die Berrührung bestimmter Oberflächen in unserer Umgebung (von Pflanzen oder Steinen etwa) hervorgerufen werden. Wittgensteins Intuition ist nun

die, daß man in diesem Fall von Schmerzflächen (oder -flecken) sprechen kann, genauso, wie man von entsprechenden Farbflächen redet; und die Schmerzflecken können für uns ebenso von einiger Bedeutung für die Individuation und Wiedererkennung von ihren Trägern sein (vgl. Wittgenstein (1984): § 312). Diesem Fall nach scheint es also möglich zu sein, daß phänomenale Eigenschaften nicht nur als Eigenschaften von mentalen Zuständen, sondern auch als Eigenschaften von externen Gegenständen sinnlich erfahren werden können. Und auch hier läßt es sich denken, daß der systematische Fehler der Projektion gerade darin besteht, die Schmerzflecken fälschlicherweise als Charakteristika der Objekte in der Außenwelt wahrzunehmen.

Hierauf kann man nun erwidern, daß es nicht klar ist, ob zum einen die Intuition wirklich ganz ohne jede Modifikation Bestand haben können wird, und ob zum anderen auch nach einer solchen Umdeutung oder Veränderung sie immer noch das erwünschte Resultat mit sich bringt und den Einwand von Shoemaker abschwächt. Denn es ist wahrscheinlich doch zu erwarten, daß sich, wenn die von Wittgenstein beschriebene Situation eintritt, auch die Phänomenalität der Schmerzempfindungen entscheidend verändern wird. Insbesondere wird ein räumlicher oder repräsentationaler Aspekt hinzutreten müssen, damit die Lokalisierung der Schmerzflecken außerhalb des Körpers in der Außenwelt ermöglicht werden kann. Die resultierenden Schmerzwahrnehmungen werden jedoch, aufgrund ihrer größeren Komplexität, aller Voraussicht nach eine ganz veränderte Schmerzphänomenalität zeigen. Insbesondere werden den Schmerzeigenschaften die Merkmale des repräsentationalen Aspektes zugesprochen werden müssen: also Repräsentiertheit, Objektivität, Externalität, Intransitivität und Erklärungskraft. Erst dann kann eine Analogie mit der Farbphänomenalität gegeben sein. Doch auf der einen Seite ist es nicht ganz klar, ob dies der Schmerz- oder Tastsinn leisten kann, da er faktisch eben nicht distale Reize detektiert und keinen kontinuierlichen Raum repräsentieren kann (vgl. – vgl. den Abschnitt über die Möglichkeit von Farbempfindungen. Und auf der anderen Seite zeigt die erforderliche Veränderung der Phänomenalität ganz deutlich, daß ein wesentlicher, kategorialer Unterschied zwischen mentalen und physikalischen Trägern von Eigenschaften besteht. Der Einwand von Shoemaker – sowie Descartes und Berkeley – hat folglich weiterhin Bestand.

Zudem kann der mittels (WP_Q) spezifizierte Wörtliche Projektivismus keine zufriedenstellende Erklärung für die mit der Projektion verbundene Fehlerhaftigkeit liefern. Es wird insbesondere fraglich, warum die Farbqualia unbedingt mit den Farbeigenschaften gleichgesetzt werden sollen, da sie üblicherweise von uns begrifflich deutlich voneinander getrennt werden. Diese Variante des Wörtlichen Projektivismus scheint damit in Wirklichkeit nichts anderes – oder wenigstens nicht mehr – zu sein als ein Bildlicher Projektivismus, welcher davon ausgeht, daß Farbtatsachen faktisch gar nicht existieren. Darüberhinaus kann der Subjektivist vielleicht auch nicht davon ausgehen, daß die phänomenalen Eigenschaften von Wahrnehmungen in diesen präsentiert sind. Denn Überlegungen zur Introspektion auf Sinneserfahrungen legen nahe, daß, nimmt man Qualia als intrinsische Eigenschaften derselben an, diese uns nicht introspektiv zugänglich sein können, da Introspektion dann ein Akt des „inneren Wahrnehmens“ der betreffenden mentalen Zustände sein muß. Doch ein solches Wahrnehmungsmodell ist im Grunde nur mit einer Theorie verträglich, die Sinnesdaten (oder ähnliche Entitäten) postuliert (vgl. Shoemaker (1994c); (1994a): 214ff.).

Werden die Farbqualia dagegen als relationale Eigenschaften der Wahrnehmungen angesehen, ergeben sich – wenn es sich um Relationen zu den distalen Reizen, den externen Objekten selbst, handelt – dieselben Probleme wie für den relationistischen Subjektivismus. Und zudem ist in diesem Fall wahrscheinlich der Objektivismus_{NEC} die plausiblere Alternative, da er eventuell auch den repräsentationalen Aspekt einfangen kann. Es bleibt noch die Möglichkeit, Qualia als Relationen zu proximalen Reizen anzusehen (oder auch etwa als durch die engen, funktionalen Rollen der betreffenden Zustände bestimmte Eigenschaften). Diese Variante ist für einen Wörtlichen Projektivisten zwar plausibler, aber es bleibt immer noch der von Shoemaker formulierte Einwand hinsichtlich des kategorialen Unterschiedes zwischen Eigenschaften von mentalen Zuständen und physikalischen Gegenständen bestehen. Zudem ist immer noch die genaue Relation zwischen den Farbqualia und den repräsentierten Eigenschaften unklar; aber es ist vorstellbar, daß es sich bei den Farbqualia um eine Art von Gegebenheitsweise handeln könnte (vgl. Shoemaker (1990): 103f.; 118). Weitere Überlegungen zu der durch (WP_Q) spezifizierten, projektivistischen Position sollen jedoch bis zu dem Kapitel über den Vergleich von Farbob-

jektivismus und Farbsubjektivismus zurückgestellt werden.

Es gibt jedoch für den Projektivisten noch eine ganz andere Alternative: und zwar Farben als Eigenschaften des visuellen Gesichtsfeldes – als *sensational properties*, wie sie Peacocke nennt – anzusehen. Es ist jedoch nicht ganz klar, wie diese *sinnlichen Eigenschaften* aus ontologischer Sicht zu verstehen sind. Vor allem ist es wichtig, den Träger dieser Charakteristika zu identifizieren. In seinen früheren Texten wechselt Peacocke bei der Zuschreibung noch zwischen dem Wahrnehmungszustand und dem visuellen Gesichtsfeld hin und her, wobei die Betonung eindeutig auf ersteren zu liegen kommt. So definiert er die sinnlichen Eigenschaften dort noch als die nicht-repräsentationalen, mentalen Eigenschaften der Wahrnehmungen, ganz den Qualia gleichend:

„Corresponding to the historical distinction between sensation and perception, we can draw a distinction between sensational and representational properties of experience. Representational properties will be properties an experience has in virtue of features of its representational content; while sensational properties will be properties an experience has in virtue of some aspect – other than its representational content – of what it is like to have that experience.“ (Peacocke (1983): 5)

Bevorzugt man diese Lesart, handelt es sich wiederum nur um einen etwas anders formulierten Wörtlichen Projektivismus, der Farben mit den Farbqualia identifiziert (da es keine alternativen phänomenalen und introspektiv zugänglichen Eigenschaften der Wahrnehmungen gibt). Doch in den späteren Überarbeitungen dieser These wird es deutlich, daß Peacocke die sinnlichen Eigenschaften lieber als in Wahrnehmungen präsentierte Merkmale des visuellen Gesichtsfeldes interpretieren möchte: und nicht mehr als mentale Eigenschaften der Wahrnehmungen selbst (vgl. auch die Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xx-xix; Fn. 23).

„When a normal human sees a red object in daylight, there is a certain property possessed by the region of his visual field in which that object is presented to him. This property we can label ‘red’’: the canonical form is that region *r* of the visual field is red in token experience *e*. [Red’ is] purely a property of the

visual field, rather than a property the experience has in virtue of representing the world as being a certain way.“ (Peacocke (1984): 412)

Eine Begründung für diese Modifikation stellen sicherlich ähnliche Überlegungen dar, wie sie sich schon bei Shoemaker finden: es scheint viel plausibler, dem visuellen Gesichtsfeld genuine Farbeigenschaften zuzusprechen, da dieses nicht zu dem mentalen Wahrnehmungszustand selbst dazugehört und auch sonst keinen mentalen Charakter zu zeigen scheint; und zudem stellt sich das Problem mit der Introspektivität nicht unbedingt, weil unter der Voraussetzung von diesen sinnlichen Eigenschaften, welche den Sinnesdaten sehr ähnlich sind, eine Art von Wahrnehmungsmodell für Introspektion vielleicht aufrechterhalten werden kann (vgl. Shoemaker (1994a): 215). Damit ergibt sich die folgende Bestimmung des Wörtlichen Projektivismus:²⁴

(WP_{SE}) $P_i := F_i$ -phänomenale, von Regionen des visuellen Gesichtsfeldes instantiierte sinnliche Eigenschaft (*sensational properties*).

Es stellt sich nun natürlich die Frage, wie das visuelle Gesichtsfeld im Subjekt realisiert ist. In dem allgemeinen Abschnitt über den Subjektivismus sind bereits die drei Möglichkeiten genannt und behandelt worden. Als Realisatoren für das Gesichtsfeld – das heißt: als Träger der subjektiven Farbeigenschaften – kommen drei Kandidaten in Frage: mentale Zustände, cerebrale Zustände und Sinnesdaten. Die letzte Alternative kann von vorneherein ausgeschlossen werden. Doch oben ist ebenso argumentiert worden, daß auch die erste Variante nicht zutreffen kann. Farben als Eigenschaften von mentalen Zuständen anzusehen, die von den Farbwahrnehmungen distinkt sind, aber von diesen auf gewisse Weise präsentiert werden, bringt unweigerlich beträchtliche, epistemologische Schwierigkeiten mit sich.²⁵ Denn es ist mehr als unplausibel, von einer zwischen mentalen Zu-

24 Boghossian und Velleman sind eindeutig Vertreter dieser Position, obwohl sie letztlich eine nicht-reduktive Analyse der Farben nicht ausschließen (vgl. Boghossian & Velleman (1989): 96). Peacockes subjektivistischer Dispositionalismus zeigt ebenfalls sehr große Ähnlichkeit mit dieser Position.

25 Brian O’Shaughnessy (1986) scheint anzunehmen, daß es vor den Wahrnehmungen noch mentale, nicht-repräsentationale Farbempfindungen gibt, die die sinnli-

ständen bestehenden Präsentationsrelation auszugehen, die weder inferentiell, noch introspektiv fundiert ist. Wahrnehmungen sind sozusagen direkt an der Schnittstelle zwischen visuellem System und Geist: alles, was sich „davor“ befindet ist, ist nicht mental. Das steht auch nicht im Widerspruch zu der Aussage, daß uns die sinnlichen Eigenschaften präsentiert werden, da es durchaus zu erwarten ist, daß uns Wahrnehmungen Zugang zu nicht-mentalen Eigenschaften verschaffen (ganz gleich, um welche Art von Zugang es sich dabei handelt – Präsentation oder Repräsentation -, oder wo diese Eigenschaften instantiiert sein sollen).

Will man nun das visuelle Gesichtsfeld nicht in den Bereich des Geistes aufnehmen und lehnt zusätzlich die anderen, quasi-dualistischen Varianten – eine Sinnesdatentheorie oder einen Adverbialismus – von vorneherein ab, dann muß das visuelle Gesichtsfeld durch cerebrale Zustände realisiert werden. Der Wörtliche Projektivismus (WP_{SE}) wird damit zu einer reduktionistischen Position;²⁶ er soll im folgenden einer besonderen Kritik unterzogen werden. Er ist vor allem dem Vorwurf ausgesetzt, wenn nicht eine Sinnesdatentheorie zu erfordern, so doch wenigstens dieser sehr ähnlich zu sein und auch einiger ihrer wesentlichen Probleme zu teilen. Die sinnlichen Eigenschaften zeigen aus ontologischer Sicht genau dieselbe, wechselseitige Abhängigkeit von den Wahrnehmungen, wie Sinnesdaten es tun würden: in jeder Farbwahrnehmung – und nur dann – werden solche farb-phä-

chen Eigenschaften instantiiieren, so daß die Wahrnehmungen diese auf die Welt projizieren können. Doch dies bringt in unweigerlich in den Verdacht eines Indirekten Realismus, zumal er den Empfindungen zugesteht, daß sie selbst wahrgenommen werden können (vgl. Peacocke (1983): 5, Fn. 2; vgl. auch K. Campbell (1993): 265). Zudem ist es fraglich, ob es solche mentalen Farbempfindungen ohne Repräsentationalität überhaupt geben kann. Es ist wohl besser, die Träger der sinnlichen Eigenschaften als nicht-mentale Zustände anzusehen.

- 26 Russell hat vermutlich, zu einer bestimmten Zeit, eine Position vertreten, derzufolge Sinnesdaten als Zustände des Gehirnes außerhalb des Geistes anzusehen sind (vgl. Armstrong (1968): 225f.). Eine ähnliche Ansicht über die projizierten Eigenschaften findet sich auch bei Hardin (vgl. Hardin (1986): 111f.). Doch da letzterer gegen Sinnesdaten oder ähnliche Zustände als Träger der Farben argumentiert, ist es wahrscheinlich, daß dieser ganz auf eine Instantiierung der Farben verzichtet und einen Bildlichen Projektivismus vertritt (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xx). Die Einordnung von Hardins Position erschwert sich dadurch, daß in seinem Buch über Farben keine klare, positive Theorie der Farben vertreten wird (vgl. K. Campbell (1993): Fn. 8).

nomenalen Eigenschaften präsentiert und liegen demnach auch nur genau dann im Subjekt instantiiert vor. Doch eine solche, strikte Korrelation kann weder die Sinnesdatentheorie, noch der reduktionistische Wörtliche Projektivismus annehmen, wie die Argumente gegen den Indirekten Realismus zeigen (vgl. etwa die farb-spezifischen Argumente in Hardin (1988): 96-108).

Zudem liegt der Verdacht nahe, daß es sich bei den Farbeigenschaften der fraglichen Gehirnzustände letztlich doch um objektive Charakteristika handeln wird. Die Besprechung der relationalistischen Subjektivismen hat gezeigt, daß subjektive Farben nicht Eigenschaften externer, physikalischer Gegenstände sein können. Es ist gut möglich, daß Vergleichbares auch für interne, physikalische (das heißt: nicht-mentale) Zustände als vorgeschlagene Farbträger gilt. Dies wird auf alle Fälle dann sein, wenn die wechselseitige, ontologische Abhängigkeit aufgegeben wird. Dann bestände zwar nicht mehr das Problem mit der Nähe zur Sinnesdatentheorie, aber dafür läge auch kein Subjektivismus mehr vor. Der entscheidende Punkt ist damit ganz einfach der, daß der reduktionistische Wörtliche Projektivismus entweder eine indirekt-realistische Theorie darstellen wird, oder aber den Farben doch einen objektiven Charakter zuzuerkennen muß. Russell, der ebenfalls die Schwierigkeiten der ersteren Alternative gesehen und ihn ausweichen wollte, hat wohl einmal die letztere Alternative in Betracht gezogen. Die resultierende Position bringt jedoch auf eine gewisse Weise das Schema der Unterscheidung von objektivistischen und subjektivistischen Theorien durcheinander.

„However, there is a complication here because there have been philosophers who believed that sense-data can exist unsensed – that there can be, in Russell’s phrase, ‘unsensed *sensibilia*’.

To spell the complication out. Suppose that a philosopher (i) holds that there are, or can be, unsensed *sensibilia*, that is, sense-data that are not ‘in the mind’; (ii) does not identify sense-data with anything that we are *ordinarily* said to perceive, such as physical objects or the surfaces of physical objects; (iii) believes that the secondary qualities qualify sense-data. Russell seems to have held this conjunction of views at one time. He thought of the sense-data as states of the perceiver’s central nervous system, but as external to the perceiver’s mind. (See D. F. Pears *Bertrand Russell and the British Tradition in Philosophy*, Fontana Library, 1967, Ch. III). Should we call such a view ‘Subjectivist’? Here it will be convenient

(although it is not mandatory) to treat it as a form of Subjectivism.“ (Armstrong (1968b): 225f.)

Dies ist im Grunde die einzig denkbare Theorie, die für Farben das Merkmal der Objektivität fordert und das Merkmal der Externalität (im Sinne von „vor den Augen“ oder „an den Objekten“) ablehnt. Daß dieser Objektivismus sehr unplausibel ist, läßt sich einfach zeigen. Als ein Objektivismus, der die wechselseitige, ontologische Abhängigkeit aufgibt, wird er eine Repräsentationsrelation (oder eventuell bloß eine Detektionsrelation) zwischen Farbwahrnehmungen und Farbtatsachen annehmen müssen, um den epistemischen Zugriff erklären zu können. Doch damit sind alle die bereits erwähnten Probleme verbunden, die ein zweiter, repräsentationaler Gehalt mit sich bringt (wie etwa die Überdetermination der Erklärung, das Fehlen von Normalbedingungen und das unklare Verhältnis der beiden Gehalte untereinander). Zudem muß auch dieser Objektivismus von der Projektion von Farben auf die Außenwelt ausgehen. Und schließlich ist es alles andere als klar, was es heißt, daß Gehirnzustände wirklich Farbeigenschaften instantiieren. Somit hat diese Position keinen nennenswerten Vorteil gegenüber den projektivistischen Subjektivismen; und will man die Repräsentiertheit der Farben retten, ist der „externe“ Objektivismus wesentlich plausibler.

Somit ist der Wörtliche Projektivismus doch gezwungen, eine auf wechselseitiger Abhängigkeit beruhende Präsentationsrelation anzunehmen, wie sie der Indirekte Realismus aufgrund seiner Akzeptanz der Aktualismusthese (AT) und seiner Ablehnung der Objektivitätsthese (OT) postuliert: Farbtatsachen liegen im visuellen Feld nur genau dann vor, wenn sie gerade in Farbwahrnehmungen präsentiert werden. Und um die mit der Sinnesdatentheorie verbundenen Probleme umgehen zu können, bleibt dem Wörtlichen Projektivismus nichts anderes übrig, als die Distinktheit von Farbwahrnehmung und Farbträger aufzugeben. Damit kommt Peacockes ursprüngliche, ontologische Interpretation der sinnlichen Eigenschaften (oder *sensational properties*) wieder zum Tragen, und die These (WP_{SE}) reduziert sich auf die These (WP_O): subjektive Farben sind identisch mit den Farbqualia. Dies kommt auch unseren Intuitionen am nächsten, denen zufolge das „Gesichtsfeld“ anscheinend doch auf die eine oder andere Weise zu den mentalen Wahrnehmungen „gehört“. Doch wie die reduktionistische

Position sieht sich, wie oben erläutert, auch der vermittels (WP_Q) formulierte Wörtliche Projektivismus erheblichen Schwierigkeiten gegenüber. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen ist es sehr einleuchtend, warum so viele Subjektivisten den eliminativen Bildlichen Projektivismus der Wörtlichen Variante vorziehen, die Farben als mentale Eigenschaften auffassen möchte.

Es gibt jedoch noch zwei weitere Einwände gegen den Wörtlichen Projektivismus in seiner reduktionistisch verstandenen Form (WP_{SE}). Zum einen ist es unklar, wie die cerebralen Zustände die Farbphänomenalität realisieren können sollen, insbesondere, wenn die physikalischen Reflektanzeigenschaften der Objekte in der Außenwelt dies nicht zu schaffen scheinen. Und zum anderen läßt sich auch hier gegen die Reduktion auf interne, physikalische Tatsachen ein Inversionsargument formulieren (vgl. K. Campbell (1993): 266). Denn es ist durchaus vorstellbar (wie auch schon im Abschnitt über die Notwendigkeitstheese besprochen), daß die durch die Gegenfarbtheorie postulierten chromatischen Informationskanäle ihre Kodierungen vertauschen: während $L - M$ nun das Gelb-Blau-Signal angibt, wird das Rot-Grün-Signal mittels $(L + M) - S$ kodiert. Doch dann kann ein- und dieselbe cerebrale Beschaffenheit sowohl eine rot-phänomenale als auch eine gelb-phänomenale Region im visuellen Gesichtsfeld realisieren, und verschiedene, cerebrale Beschaffenheit ein- und dieselbe Farbphänomenalität: so daß diese multipel realisierbaren, sinnlichen Eigenschaften des visuellen Gesichtsfeldes sich nicht mehr auf die neuronalen Beschaffenheiten reduzieren lassen. Als alternative, aber unplausible Instanzen der Farben bleiben somit nur mentale Zustände oder Sinnesdaten übrig – oder eben der vollständige Verzicht auf die faktische Existenz solcher Farbträger.

5.3.3. Der Bildliche Projektivismus

Diese Variante des Projektivismus macht es sich auf gewisse Weise sehr einfach, da sie die faktische Existenz sowohl von externen als auch von internen Farbtatsachen ablehnt. Es liegt somit ein Irrealismus oder *non-factuality* hinsichtlich der Farbeigenschaften vor: sie werden aus der aktualen Welt „eliminiert“. Der Bildliche Projektivismus (*figurative projectivism*)

wird dabei wohl nicht so weit gehen und die Möglichkeit ausschließen, daß unter ganz anderen, vorherrschenden Naturgesetzmäßigkeiten nicht doch vielleicht Farben, so wie sie uns erscheinen, instantiiert sein könnten; zumindest enthält die Intuitive Farbkonzeption keinen offensichtlichen, logischen Widerspruch, der solch eine Exemplifizierung gänzlich unmöglich machen würde (wie etwa im Fall eines „runden Quadrates“). Doch innerhalb der aktualen Welt – das heißt: unter den bestehenden Naturgesetzmäßigkeiten und der Beschaffenheit der existierenden, farbwahrnehmenden Subjekte – kann es überhaupt keine Farben geben.

Dadurch, daß er die Existenz von Farbtatsachen ganz leugnet, umgeht der Bildliche Projektivismus die problematische, ontologische Abhängigkeit der Farbwahrnehmungen von Farbtatsachen. Das umgekehrte Abhängigkeitsverhältnis bleibt natürlich bestehen. In diesem Sinne kann er auch weiterhin als Subjektivismus gelten. Denn gäbe es Farbtatsachen, wären sie geist-abhängig: sie beständen immer nur im Zusammenhang mit faktisch auftretenden Farbwahrnehmungen. Jedenfalls können Farben laut Bildlichem Projektivismus weder mit den Farbqualia, noch mit den postulierten, sinnlichen Eigenschaften des visuellen Gesichtsfeldes identifiziert werden. Diese Entscheidung wird auch durch die eben dargestellte Argumentation motiviert: es ist nicht möglich, subjektive, phänomenale Eigenschaften zu identifizieren, die uns in unseren Farbwahrnehmungen präsentiert werden können, ohne von diesen selbst instantiiert zu sein. Nur der Wörtliche Projektivismus in der Variante (WP_Q) kann wenigstens einige Plausibilität genießen. Doch auch die Option, Farben mit den Farbqualia gleichzusetzen, ist nicht allzu vielversprechend.

„[Figurative projectivism] concedes that qualia, understood as properties of experiences, are not properties that could even seem to us to be instantiated in the world in the way in which colors, for example, are perceived as being. But it says that associated with each quale is a property that can seem to us to be instantiated in the world in this way – and that when an experience instantiates a quale, the subject perceives something in the world as instantiating, not that quale itself, but the associated property. The property is in fact not instantiated in the external objects, or in any other object – its seeming to be instantiated there is a result of how the perceiver is constituted. That is what makes the view projectivist. But the property also is not instantiated in the experiences of the perceiver – that is what makes the projectivism figurative.“ (Shoemaker (1994b): 231)

Was diese fraglichen Eigenschaften wirklich sind, kann nicht weiter gesagt werden. Denn für eine ontologische Untersuchung derselben wäre es erforderlich, daß sie irgendwo instantiiert wären. In diesem Sinne existieren die Farben faktisch nur in den Erscheinungen der farbwahnehmenden Subjekte, niemals jedoch in der Realität selbst (einschließlich des Subjektes selbst). Trotzdem kann mithilfe der Thesen (IND_P) und (PHE) eine Analyse der Natur der Farben vorgenommen werden: Eigenschaften müßten genau diese phänomenalen Merkmale und Beziehungen zeigen, um tatsächlich als Farben gelten zu können. In dem Abschnitt über den Wörtlichen Projektivismus sind bereits die Kandidaten für diese Bedingung untersucht und – bis vielleicht auf die Farbqualia der Wahrnehmungen selbst – als nicht angemessen zurückgewiesen worden. Der Bildliche Projektivismus zieht hieraus die Konsequenz, daß es solche mit einer Farbphänomenalität in unseren Sinneserfahrungen gegebenen Eigenschaften nicht instantiiert geben kann. Er läßt sich somit ganz einfach wie folgt bestimmt werden:²⁷

(BP) $P_i :=$ in Farbwahrnehmungen phänomenal präsentierte, faktisch aber nicht instantiierte Eigenschaften.

Der Bildliche Projektivismus kann jedoch auch durch eine andere, unnach-

27 Vertreten wird diese Position von Mackie (vgl. (1976): 11) und – sehr wahrscheinlich – von Hardin (vgl. (1988): 112). Maund (1995) ist ebenfalls ein Anhänger des Bildlichen Projektivismus (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997a): xx), genauso wie Hume nach Barry Strouds Interpretation (vgl. Shoemaker (1990): 116). – Wright schließlich scheint vermutlich ebenfalls eine ähnliche Position aufzuweisen. Doch dies ist schwierig einzuschätzen, da seine Überlegungen zu der Farbproblematik rein epistemologischer, und nicht ontologischer, Natur sind (Wright (1988); Wright (1992): 108-139). Der Grund hierfür ist, daß Wright einen robusten, realistischen Wahrheitsbegriff aufgibt und ihn (zumindest für bestimmte Diskurse) durch einen epistemologisch bestimmten ersetzt. Dahinter verbirgt sich die Idee eines Anti-Realismus hinsichtlich von Bedeutungen von Aussagen und Meinungen (innerhalb der fraglichen Diskurse – vgl. Wright (1992): Kap. 2; sowie Boghossian (1989)). Seine Ausführungen sind für die hier – vor dem Hintergrund eines globalen Realismus mit einem robusten Wahrheitsbegriff – angestellten Betrachtungen zur Ontologie der Farben jedoch nicht von besonderem Interesse, zumal dieses Buch sich allein auf Farbwahrnehmungen konzentriert und Farburteile nicht miteinbezieht.

giebigere Auffassung von Farben motiviert werden. Es kann durchaus sein, daß jemand die Transparenzthese (TT) in ihrer vollen Stärke erhalten möchte. Zeigt es sich nun aber, daß der dafür erforderliche Objektivismus_{NEC} nicht der Realität entspricht, bleibt dem Betreffenden nichts anderes übrig, als die Existenz von Farbtatsachen ganz zu leugnen. Im Grunde müßte er dann auch eine projektivistische Erklärung für das Auftreten der Farbphänomenalität in unseren Sinneserfahrungen geben. Interessanterweise wird auch der Objektivismus_{ACT} zu einem solchen Projektivismus gezwungen sein. Letzterer unterscheidet sich jedoch von der subjektivistischen Variante dadurch, daß er nicht davon ausgeht, daß es die Farbigekeit ist, die auf die Welt projiziert wird. Auf die damit verbundenen Probleme wird jedoch erst später genauer eingegangen werden. Für den Moment genügt es, sich auf die Schwierigkeiten des Bildlichen Projektivismus zu konzentrieren, die zumindest zu einer wesentlichen Modifikation der bisher vorgestellten Theorie führen, welche das Verhältnis zwischen Farben und Farbqualia verstehen helfen wird.

Das Hauptproblem für den Bildlichen Projektivisten ist es, zu erklären, wie es kommen kann, daß uns nicht instantiierte Eigenschaften durch Farbwahrnehmungen sinnlich, und auch introspektiv, gegeben sein können. Denn wenn Farben faktisch niemals extern oder intern exemplifiziert waren oder sind, ist es fraglich, wie wir überhaupt epistemischen Zugang zu ihnen und ihrer Natur haben können. Der einzige Ausweg scheint wohl der zu sein, daß man eine Art von „Gegebenheitsweise“ annimmt, mit deren Hilfe Farben uns in Sinneserfahrungen präsentiert werden können, ohne daß sie selbst dabei instantiiert sein müssen (zu dieser Argumentation vgl. Shoemaker (1990): 117f.).²⁸ Diese Rolle können nun die Farbqualia über-

28 Innerhalb der Ausführungen Shoemakers sind die Ausdrücke „Gegebenheitsweise“ oder auch „Sinn“ angemessener, da er von einem zweiten, repräsentationalen Gehalt der Farbwahrnehmungen ausgeht, welcher eine Farbeigenschaft beinhaltet. Diese Redeweise trifft, wie gesagt, jedoch nur bedingt zu, weil Farben nicht repräsentierte, sondern allein präsentierte Eigenschaften sein können. Demgemäß kann hier nicht von genuinen Gegebenheitsweisen die Rede sein, sondern nur Bezug genommen werden auf das spezielle Verhältnis zwischen den Farben und den Farbqualia: daß die Postulation ersterer erst letztere zu *Farbqualia* macht, und die entsprechenden Wahrnehmungen zu *Farbwahrnehmungen*; und daß damit unweigerlich verbunden ist, daß die Phänomenalität der (wenn auch nicht instantiierten) Farben mit dem phänomenalen Charakter der fraglichen Sinneser-

nehmen, deren Phänomenalität mit der Phänomenalität der Farben übereinstimmt. Man erinnere sich auch daran, daß phänomenale Farbwahrnehmungstypen ja laut Projektivismus gerade über Farben definiert werden: so ist es zu erwarten, daß der phänomenale Charakter der Wahrnehmungen von der Phänomenalität der Farben entsprechen muß oder sogar von ihr bestimmt wird. Während der Wörtliche Projektivismus (WP_Q) Farben mit den Farbqualia identifiziert, beschreibt der Bildliche Projektivismus das Verhältnis der beiden Eigenschaften anders. Die Qualia fungieren als „Gegebenheitsweisen“, mit deren Hilfe die Farben uns phänomenal präsentiert werden – ganz gleich, ob es diese wirklich gibt oder nicht.

Zudem kann nun auch eine einfache Erklärung der Beziehung zwischen den Farben und den repräsentierten Eigenschaften gegeben werden. Denn hinsichtlich der wahrgenommenen, objektiven Eigenschaften der Gegenstände in der Außenwelt können die Farbqualia genuine Gegebenheitsweisen darstellen (jedoch ohne die Gültigkeit des Prinzipes *sense determines reference*). Dies ist sogar erforderlich, wenn jemand die Möglichkeit von Inversionsbeispielen behauptet und die Notwendigkeitsthese (NEC) ablehnt (un ein Subjektivismus, der dies nicht tut, hat gegenüber dem Objektivismus_{NEC} kaum einen Vorteil). Denn in solchen Fällen können die externen Tatsachen nicht unmittelbar transparent gegeben sein, sondern müssen durch die in den Sinneserfahrungen präsentierten Eigenschaften vermittelt werden (ein Gegenstand, der zum Beispiel für die eine Person rot aussieht, wird von einer anderen als grün wahrgenommen). Der allgemeine Gehalt einer Farbwahrnehmung ist uns dann introspektiv allein über das Quale zugänglich; und letzteres kann dabei nicht über ersteres erklärt werden (vgl. Abschnitt über Qualia; und Shoemaker (1990): 103f.). Da die projektivistisch verstandenen Farben die Phänomenalität der Farbqualia vorgeben – in dem Sinne, daß die Wahrnehmungen mit den fraglichen Qualia erst durch diesen Bezug zu (wenn auch nur postulierten) Farbeigenschaften als *Farbwahrnehmungen* gelten -, und da die Qualia als genuine Gegebenheitsweisen für die repräsentierten Eigenschaften in der Welt fungieren, kann somit ohne weiteres davon gesprochen werden, daß die Farben (oder die Farbphänomenalität) auf die Realität projiziert wird.

Doch damit ist eine Verdoppelung der Fehlerhaftigkeit der Projektion verbunden. Der Wörtliche Projektivismus muß bereits einen systemati-

fahrungen übereinstimmt.

schen Fehler hinsichtlich des repräsentationalen Aspektes des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen zugestehen: ganz im Gegensatz zu ihrem Erscheinungsbild sind die in den betreffenden Sinneserfahrungen präsentierten Eigenschaften nicht repräsentierte und von Objekten in der Außenwelt instantiierte Merkmale. Darüberhinaus ist der Bildliche Projektivismus nun gezwungen, noch einen weiteren, systematischen Fehler hinsichtlich der Existenz von Farbtatsachen hinzunehmen: fälschlicherweise halten wir die Farbqualia, mit deren Hilfe die Phänomenalität der Farben auf die Welt projiziert wird, für die Farbeigenschaften selbst. Denn es ist uns keineswegs offensichtlich, daß die in Farbwahrnehmungen präsentierten Farben in Wirklichkeit gar nicht instantiiert sind. Somit sind die beiden Überzeugungen, daß einerseits Farben eine repräsentationale Natur haben und daß andererseits Farbtatsachen faktisch existieren, gleichermaßen Bestandteile unseres gewöhnlichen Verständnisses über Farben, die nicht auf die Realität zutreffen. Daß der Wörtliche Projektivismus nur einen systematischen Fehler erster Art aufweist, ist zumindest ein Grund, zu erwägen, ihm der Bildlichen Variante vorzuziehen.

„According to this view, the experience of the world as coloured involves a double mistake. In the first place, no colour is a physical property of the environment; contrary to how things seem, objects in the outer world would not be coloured were there no perceivers with colour vision. (Objectivism is false). In the second place, no sense data – or visual field patches understood as psychological states of perceivers – are coloured either. (Subjectivism in the Lockean tradition is false.) [...] Projection is the first error. Experiencing what is projected as yellow, or turquoise, or whatever, is the second. There are no colours. Here we have a desperation option indeed.“ (K. Campbell (1993): 266f.)

Dieser Nachteil gegenüber den anderen Theorien der Farben muß jedoch nicht unbedingt gegen den Bildlichen Projektivismus sprechen, da auch die alternativen Positionen ihre Mängel aufweisen. Aber er weist auf den Umstand hin, daß die eliminative Analyse im Grunde erst der allerletzte Versuch sein sollte, die Individuationsthese (IND) aufrechtzuerhalten. Shoemaker hat zudem noch darüber hinausgehende Zweifel an der Plausibilität dieser radikalen, subjektivistischen Position.

„In addition, while we can make sense of the idea of there being properties that are in some way represented in our experience but never instantiated in anything – e.g., the property of being a ghost – it is difficult, to say the least, to make sense of the idea that experienced color could be such a property. Granted that there are in fact no ghosts, we at least have some idea of what would count as someone veridically perceiving an instantiation of the property of being a ghost. But if we ourselves do not count as veridically perceiving the instantiation of redness-as-we-experience-it, I think we have no notion of what would count as veridically perceiving this.“ (Shoemaker (1994b): 232)

Wird dieser Einwand so verstanden, daß der Projektivist nicht angeben kann, wie eine interne Farbtatsache beschaffen sein müßte, um als zutreffend präsentiert zu gelten, dann stellt er nicht wirklich eine Schwierigkeit dar, da die Farben ja vermittels der Farbqualia präsentiert werden und somit deren Phänomenalität entsprechen müssen. Doch Shoemaker hat hier wohl den zweiten, systematischen Fehler – daß die auf die Welt projizierten Eigenschaften fälschlicherweise als instantiierte Farben angesehen werden – gar nicht im Sinn, sondern vielmehr den ersten, demzufolge die farbphänomenalen Qualia der mentalen Wahrnehmungen auf die Realität projiziert werden. Dahinter verbirgt sich erneut der Vorwurf, daß der Projektion ein kategorialer Fehler zugrundeliegt: daß die externen Objekte als Träger von mentalen Eigenschaften präsentiert werden, die sie ganz prinzipiell nicht instantiiieren können. Und es weitaus schwieriger, sich vorzustellen, daß unsere visuellen Sinneserfahrungen einer solchen Verwechslung von Kategorien verfallen sollten. Der Bildliche Projektivismus ist somit – genauso wie der über (WP₀) definierte Wörtliche Projektivismus – eine mögliche Theorie der Farben, deren Plausibilität sich jedoch in Grenzen hält und die dementsprechend nur als ein letzter Ausweg angesehen werden sollte.

6. Das resultierende Bild der Farben

Abschließend soll nun noch versucht werden, eine positive Konsequenz aus den bisherigen Überlegungen zu ziehen und eine Theorie der Farben zu benennen, die zum einen die bestmögliche sein und zum anderen keine wesentlichen Schwierigkeiten mehr aufweisen sollte. Wie es sich herausstellen wird, kann es sich hierbei aller Wahrscheinlichkeit nur um einen schwach-physikalistischen Objektivismus_{ACT} handeln, der Farben mit Reflektanztypen identifiziert und gleichzeitig Qualia als eng-funktionalen Gegebenheitsweisen ansieht. Diese Entscheidung wird dabei auch auf der generellen Einsicht beruhen, daß eine Aufteilung der Merkmale der intuitiven Farbkonzeption auf zwei Arten von Eigenschaften (und zwar auf Reflektanztypen und auf Farbqualia) nicht verhindert werden kann. Doch beginnen werden wir mit der Besprechung der auf alle Fälle zurückzuweisenden Theorien der Farben.

6.1. Unplausible Theorien der Farben

Die meisten der besprochenen Farbtheorien haben erhebliche Mängel aufgewiesen. Interessanterweise sind einige, wichtige dieser Schwierigkeiten dabei vielen objektivistischen wie subjektivistischen Positionen gemein. Drei dieser generellen Probleme sollen deshalb noch einmal kurz rekapituliert werden, bevor die Diskussionen der einzelnen Positionen zusammengefaßt werden sollen.

Die erste Schwierigkeit, die auftreten kann, ist die, daß Normalbedingungen für die Wahrnehmung der mit den Farben identifizierten Eigenschaften nicht substantiell formuliert werden können. Dies hat zur Folge, daß die betreffenden Theorien die Farben nicht als repräsentierte Eigenschaften ansehen können. Das zweite Problem ergibt sich direkt aus der Annahme eines – repräsentationalen oder informationalen – Farbgehaltes der Wahrnehmung, welcher zu dem durch die Colorimetrie postulierten Reflektanzgehalt hinzutritt. Diese Verdoppelung des Gehaltes birgt zwei kritische Punkte in sich. Zum einen ist das ontologische und epistemische Verhältnis des Farb- und des Reflektanzgehaltes zueinander unklar. Und

zum anderen liegt, vor allem, eine Überdetermination der Erklärung vor. Da die Reflektanzprofile von Gegenständen das Auftreten von Farbwahrnehmungen kausal erklären, und da die entsprechenden Reflektanztypen das Vorkommen solcher Sinneserfahrungen vermittels der Repräsentationsrelation begründen, bleibt für die Farben darüberhinaus nichts mehr zu erklären. Die angeblich repräsentierten oder detektierten Farben verlieren damit nicht nur ihre Erklärungskraft, sondern auch ihre Repräsentier- oder Detektierbarkeit. Schließlich ergibt sich für viele Theorien der Farben zudem die dritte Schwierigkeit, daß der ontologische Status der postulierten Farbeigenschaften entweder unplausibel oder unklar bleibt.

Die drei generellen Probleme sind damit: (a) fehlende Normalbedingungen und Repräsentierbarkeit; (b) Verdoppelung des Gehaltes; (c) zweifelhafter ontologischer Status. Die nun folgenden Kurzbetrachtungen orientieren sich an der Chronologie des Textes.

Der Starke Physikalismus. Der Starke Physikalismus individuiert die als Reflektanzprofile verstandenen Farben feingradiger als die Farbqualia der entsprechenden Farbwahrnehmungen. Sein Hauptproblem ist es dabei, die Identifikation der Farben mit den Reflektanzprofilen zu motivieren. Über die Phänomenalität kann er selbstverständlich nicht gehen, wie die Überlegungen zum Notwendigkeitsobjektivismus gezeigt haben. Er muß dagegen versuchen, die Repräsentierbarkeit der Farben aufrechtzuerhalten. Dies bringt es aber mit sich, daß auch der Gehalt von Farbwahrnehmungen feingradiger individuiert werden kann als die Farbqualia: die Aktualitätsthese (ACT) sowie die exakte Introspektierbarkeit von aktual bestehenden Gehaltsunterschieden wird damit erzwungenermaßen aufgeben. Weitere Konsequenzen sind, daß der Starke Physikalismus sowohl das Problem (a) als auch daß Problem (b) bekommt, weil keine Normalbedingungen für die Wahrnehmung von Reflektanzprofilen SSR unabhängig von den Normalbedingungen für die Wahrnehmung von Reflektanztypen SSR_T aufgestellt werden können. Der SSR -Gehalt kann damit nur informational sein; und die Annahme eines repräsentationalen SSR_T -Gehaltes scheint dann vor dem Hintergrund der entsprechenden, empirisch feststellbaren nomologischen Korrelationen unausweichlich. Eng damit zusammen hängt auch der Umstand, daß unser auf die Farbigkeit in der Welt ausgerichtete Verhalten

nicht mehr vermittelt der instantiierten Farben, sondern allein vermittelt der instantiierten Reflektanztypen erklärt werden kann. Und der Schwache Physikalismus drängt sich unweigerlich als Alternative auf.

Der Objektivismus_{NEC}. Der Objektivismus_{ACT} verbindet einen Farbphysikalismus mit der Notwendigkeitsthese (NEC), um so auch der Phänomenalität der Farben gerecht zu werden zu versuchen. Die Überlegungen hierzu, und auch die eben nochmals wiedergegebene Argumentation gegen den Starlen Physikalismus, haben dabei deutlich gemacht, daß nur ein Schwacher Physikalismus als Grundlage für den Objektivismus_{NEC} in Frage kommt (insbesondere, um zu verhindern, daß nur Menschen als farbwahnehmende Subjekte gelten können). Der Objektivismus_{NEC} bekommt nun jedoch Schwierigkeiten mit der Aufrechterhaltung von der Notwendigkeitsthese. Einerseits sind allgemeine Gegenbeispiele gegen (NEC) denkbar; doch es hat sich herausgestellt, daß die bisher vorgeschlagenen zurückgewiesen werden können und eine Entscheidung für oder gegen (NEC) auf dieser Basis zur Zeit nur reine Spekulation sein kann. Andererseits kann jedoch auch die These (NEC) nicht gewährleisten, daß die phänomenalen Merkmale und Beziehungen der Intuitiven Farbkonzeption von den objektiven Farben instantiiert oder erklärt werden können: und die Aufgabe der These (PHE) impliziert automatisch die Aufgabe der These (NEC), da eben der Gehalt die Phänomenalität allein nicht begründen kann. Die beiden Hauptprobleme sind dabei, daß, erstens, keine angemessene, physikalische Interpretation der Struktur und Beschaffenheit der Farbphänomenalität (wie zum Beispiel der Ähnlichkeitsrelationen oder der Anzahl der reinen Farbtöne) angegeben werden kann, und daß, zweitens, intersubjektive Variationen hinsichtlich der phänomenalen Merkmale zweiter Ordnung (wie etwa hinsichtlich der Reinheit) nicht erfaßt werden können. Auch der neuere Lösungsvorschlag von Hilbert und Byrne hilft nicht weiter, da er zudem den Mangel zeigt, die Farbphänomenalität über begriffliche Gehalte erklären zu müssen, für die sich zudem vermutlich ein Disjunktionsproblem stellen wird. Eine Lösung dieser Probleme ist vielleicht nicht ganz ausgeschlossen, aber doch sehr unwahrscheinlich: deswegen sollte der Objektivismus_{NEC} – zusammen mit dem Repräsentationalismus – zurückgewiesen werden.

Der Primitivismus. Für den Primitivismus ergibt sich gleich das Problem (c): der ontologische Status von primitiven Eigenschaften kann allgemein (das heißt: ganz davon abgesehen, daß Primitivität im konkreten Fall keine weitere Analyse der fraglichen Charakteristika durch andere erlaubt) nicht zufriedenstellend geklärt werden. Die Ablehnung einer Supervenienz auf physikalische Eigenschaften führt nicht nur zu einem Eigenschaftsdualismus, sondern bereit auch erhebliche, epistemologische Schwierigkeiten: wir könnten keine Kenntnis mehr von Farben oder Farbtatsachen erhalten. Doch die Annahme einer (wegen der Nichtanalysierbarkeit erzwungenermaßen) irreduziblen Supervenienz auf physikalische Eigenschaften ist nicht viel unproblematischer. Entweder sind primitive Eigenschaften kategorial, so daß erneut eine Art von Eigenschaftsdualismus bedingt wird, oder aber sie sind dispositional, wobei dann aller Voraussicht nach die These vom *ontological free lunch* aufgegeben werden und die fragwürdige Existenz dispositionaler Universalien akzeptiert werden muß. Daneben ergibt sich auch hier eine Verdoppelung des Gehaltes; und aus der Primitivität der Farben resultiert schließlich ebenfalls die Unmöglichkeit, Normalbedingungen substantiell zu bestimmen. Der Primitivismus sieht sich also auch den Problemen (a) und (b) gegenüber. Trotz seiner offensichtlichen Attraktivität und Einfachheit (und der geglückten Vermeidung der Probleme vom Objektivismus_{NEC}) sollte er demzufolge als Kandidat für eine Theorie der Farben abgelehnt werden

Der subjektivistische Dispositionalismus (und Relationalismus). Dem subjektivistischen Dispositionalismus ergeht es nicht besser. Auch er zeigt alle drei Schwierigkeiten (a), (b) und (c). Zuerst einmal können subjektive Eigenschaften nicht von den mentalen Zuständen repräsentiert werden, von denen sie ontologisch abhängig sind. Damit verbunden ist auch der Umstand, daß für solch eine Repräsentationsrelation keine Normalbedingungen gefunden werden können. Und für die Annahme eines informationalen Gehalt ergeben sich die erwähnten Probleme der Gehaltsverdoppelung. Der subjektivistische Dispositionalismus (oder Relationalismus) kann jedoch nicht auf einen Farbgehalt verzichten, da er wesentlich von der Externalität der Farbeigenschaften ausgeht. Die dispositionalistische Variante muß zudem von der Existenz dispositionaler Universalien ausgehen, was nicht zu vernachlässigende, ontologische Unplausibilitäten mit sich bringt. Zudem

kann es sich als ein entscheidender Nachteil angesehen werden, daß diese Form von Subjektivismus es wohl nicht vermeiden kann, davon auszugehen, daß ein Gegenstand prinzipiell alle Farben instantiiert oder wenigstens instantiiieren kann (will man einer Abhängigkeit der Farbtatsachen von den Beleuchtungsbedingungen aus dem Wege gehen). Der subjektivistische Dispositionalismus (oder Relationalismus) sollte dementsprechend zugunsten eines Schwachen Physikalismus oder eines Projektivismus aufgegeben werden.

6.2. Aufspaltung der Intuitiven Farbkonzeption

Eine erste, wichtige Konsequenz aus der Ablehnung der im letzten Abschnitt kurz behandelten Analysevorschlage hinsichtlich der Natur der Farben ist, daß die Thesen (REP) und (PHE) nicht gleichzeitig aufrechterhalten werden können. *Farben sind entweder representierete, oder phänomenale Eigenschaften*. Die drei Theorien der Farben, die möglicherweise beiden Aspekten der Intuitiven Farbkonzeption hätten gerecht werden können (oder die zumindest den Anspruch dazu gehabt haben), sind allesamt zurückgewiesen worden: der Objektivismus_{NEC}, der Primitivismus und der subjektivistische Dispositionalismus (oder Relationalismus). Damit werden automatisch auch die Transparenzthese (TT) und die Offensichtlichkeitstheorie (OS) ungültig. Insbesondere der Wahrheitsanspruch, der sich in der Transparenzintuition verbirgt, kann nicht erfüllt werden: es liegt entweder keine systematische oder keine phänomenale Veridizität vor. Das heißt aber, daß eine *Aufspaltung der Intuitiven Farbkonzeption* nicht mehr vermieden werden kann.¹ Denn die Merkmale des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen, die von der Intuitiven Farbkonzeption beschrieben werden, müssen auf *zwei verschiedene Klassen von Eigenschaften* aufgeteilt werden: die representationalen Merkmale kommen den representierten Eigenschaften zu, die phänomenalen Merkmale hingegen den phäno-

1 Maund kommt zu einer ähnlichen, wenn auch anders begründeten Schlußfolgerung (vgl. Maund (1981): vor allem 318ff.). Siehe auch die in jüngerer Zeit beliebt gewordene Idee eines Farbenpluralismus, die ebenfalls oft eine Aufspaltung unseres intuitiven Farbbegriffes in zwei oder mehr relativ unabhängige Begriffe beinhaltet (vgl. Kalderon (2007) und Maund (2009)).

menal präsentierten. Eine Identifizierung der beiden Klassen kann nicht erfolgreich etabliert werden.

6.3. Plausible Theorien der Farben

Die Frage, die sich nun stellt, ist natürlich die folgende: welche der beiden Klasse von Eigenschaften als die *Klasse der Farben* gelten sollte. Die bisherigen, ontologischen Überlegungen lassen nur noch zwei mögliche Kandidaten übrig. Auf der einen Seite instantiiieren allein die *Reflektanztypen* SSR_T alle Merkmale des durch (REP) beschriebenen, repräsentationalen Aspektes: sie sind objektive und extern instantiierte Eigenschaften, supervenieren auf den physik-immanenten und intrinsischen Reflektanzprofilen, werden von unseren Farbwahrnehmungen repräsentiert und können somit auch deren Auftreten erklären. Zudem läßt sich mit ihrer Hilfe auch unser auf die farbig gesehenen Gegenstände in der Welt gerichtetes Diskriminierungs- und Individuationsverhalten beschreiben und erklären. Und der ontologische Status der Reflektanztypen ist ebenfalls unproblematisch: es handelt sich um Eigenschaften zweiter Ordnung – das heißt konkret: um Disjunktionen oder Dispositionen -, die laut der These des *ontological free lunch* im Grunde nicht mehr sind als die sie in der aktuellen Welt (möglicherweise) realisierenden Eigenschaften erster Ordnung; Zuschreibungen von Farben werden in der aktuellen Welt durch Instantiiierungen der entsprechenden Basiseigenschaften wahrgemacht (unter Berücksichtigung der in der faktisch vorherrschenden Naturgesetzmäßigkeiten).

Auf der anderen Seite stehen die phänomenalen Eigenschaften, die entweder mit den Farbqualia identisch sind oder mit deren Hilfe in den Farbwahrnehmungen phänomenal präsentiert werden. Die erfolgreiche Argumentation gegen den Repräsentationalismus und die Notwendigkeitsthese (NEC) hat es mit sich gebracht, daß der phänomenale Charakter von Sinneserfahrungen nicht externalistisch oder weit-funktional spezifiziert werden kann. Da es sich bei Qualia wahrscheinlich auch nicht um intrinsische Eigenschaften der Wahrnehmungen handelt (weil sonst die Introspektierbarkeit der Qualia vor dem Hintergrund eines Direkten Realismus gefährdet sein könnte), werden sie wohl eng-funktional bestimmt werden müssen. In jedem Fall zeigen sowohl die Qualia von Farbwahrnehmungen als

auch die in diesen phänomenal präsentierten Eigenschaften die üblicherweise mittels (PHE) den Farben zugesprochene Phänomenalität. Dieser Umstand legt die Identifikation beider Eigenschaften nahe; doch es besteht auch noch die Möglichkeit, die phänomenal präsentierten Charakteristika entweder als sinnliche Eigenschaften (*sensational properties*), oder als faktisch gar nicht instantiierte (und instantiierbare) Eigenschaften anzusehen.

Die Aufspaltung der Intuitiven Farbkonzeption läßt sich also darauf zurückführen, daß zwischen den repräsentierten Reflektanztypen und den phänomenal präsentierten Eigenschaften kein notwendig bestehender Zusammenhang nachgewiesen werden konnte. Der – zu einem großen Teil bloß terminologische – Disput, ob nun die einen oder die anderen Eigenschaften als Farben angesehen werden sollten, deckt sich mit der Fragestellung, ob ein *schwach-physikalistischer Objektivismus*_{ACT} (der nur die These (REP) aufrechterhalten kann) oder ein *Projektivismus* (der nur der These (PHE) gerecht werden kann) als Theorie der Farben gewählt werden sollte.

*Der schwach-physikalistische Objektivismus*_{ACT}. Diese Form des Farbobjektivismus zeigt – abgesehen von der erzwungenen Ablehnung der These (PHE) – eigentlich nur drei kleinere Schwächen. Zum einen bringt es die Identifizierung der Farben mit subjektrelativen Eigenschaften zweiter Ordnung mit sich, daß Farbtatsachen (vor dem Hintergrund des *ontological free lunch*) einerseits kein Mehr zur Realität bedeuten und somit keine genuinen (sondern nur supervenierende) Bestandteile der Welt sind, und daß Farben andererseits anstelle einer kausalen Wirksamkeit nur eine (eingeschränkte) Erklärungskraft besitzen. Zum anderen hat die Subjektrelativität zudem zur Folge, daß Gegenstände eine spezies-relative, multiple Farbigeit aufweisen: sie instantiiieren eine Vielzahl von ganz verschiedenen Farbeigenschaften, die jeweils nur von Subjekten einer einzigen Spezies wahrgenommen werden können. Schließlich wird der farbtone-spezifische Simultankontrast nicht so einfach handzuhaben sein,

Projektivismus. Es lassen sich drei Formen des Projektivismus unterscheiden: (i) der Wörtliche Projektivismus (WP_Q), der Farben mit den Farbqualia gleichsetzt; (ii) der Wörtliche Projektivismus (WP_{SE}), welcher Farben mit sinnlichen Eigenschaften (*sensational properties*) identifiziert, die

nicht von der Wahrnehmung selbst instantiiert werden; (iii) und schließlich der Bildliche Projektivismus (BP), der die mögliche und faktische Existenz von (geistabhängigen) Farbtatsachen in der aktualen Welt ganz leugnet. Allen drei Varianten ist es gemein, daß sie die These (REP) nicht aufrechterhalten können, da subjektive Eigenschaften nicht von den mentalen Zuständen repräsentiert werden können, von denen sie ontologisch abhängen. Doch in diesem Punkt ergeht es ihnen nicht schlechter oder besser als dem Objektivismus_{ACT}, der der Phänomenalität der Farben nicht gerecht werden kann. Zwei Überlegungen machen den Projektivismus nun im allgemeinen unplausibel. Erstens ist die Erwägung seiner Gültigkeit hauptsächlich nur dadurch motiviert, daß die alternativen Theorien der Farben bestimmte, für deren Ablehnung ausschlaggebende Schwächen aufweisen; doch dieser Punkt mag vielleicht nicht allzu entscheidend sein. Viel wichtiger ist dagegen, zweitens, der Umstand, daß die Projektion der Farbigeit auf die Welt mit ausgesprochener Exaktheit und intersubjektiver Übereinstimmung dahergeht, so daß es fraglich wird, ob nicht doch objektive Tatsachen dafür verantwortlich gemacht werden müssen. Hierin scheint nun wirklich eine ganz generelle, erhebliche Schwierigkeit für den Projektivismus zu liegen. Wie sieht es aber zusätzlich mit den einzelnen Varianten des Projektivismus aus?

Die Position (ii), die Farben als von den Qualia verschiedene, sinnliche Eigenschaften ansieht, bedarf keiner langen Diskussion. Die damit verbundene, wechselseitige, ontologische Abhängigkeit zwischen Farbtatsachen und dem Auftreten von Farbwahrnehmungen bringt sie in eine solche Nähe zur Sinnesdatentheorie, daß sie einen Teil derer Schwierigkeiten übernehmen muß. Zudem ist es fraglich, ob die sinnlichen Eigenschaften, da sie weder mentale Zustände, noch Sinnesdaten als Träger haben können, überhaupt im Gehirn instantiiert und gleichzeitig so eng an das Mentale gebunden sein können. Schließlich gibt es auch ein der Position eigenes Spektrumsinversionsproblem. Alles spricht demnach dafür, entweder für die Variante (i) oder die Variante (iii) zu optieren. Gegen beide spricht im Grunde dieselbe Überlegung. Die Projektion phänomenaler Merkmale und Beziehungen auf die physikalische Realität stellt nicht nur einen systematischen, sondern auch einen kategorischen Fehler dar: etwas Mentales wird als in der Außenwelt Instantiiertes gesehen; doch solch ein Fehler kann Wahrnehmungen eigentlich prinzipiell nicht unterlaufen. Es ist nicht ganz klar, wie

dieser Einwand genauer gefaßt werden kann, aber für den Moment soll er so stehen gelassen werden. Der Bildliche Projektivismus (iii) hat zudem noch gegenüber dem Wörtlichen Projektivismus (i) den Nachteil, daß er eine doppelte Fehlerhaftigkeit hinsichtlich unserer allgemeinen Überzeugungen über Farben zeigt: daß wir auf der Basis unserer Sinneserfahrungen auf die Existenz von Farbtatsachen schließen, erweist sich ebenfalls als Fehlschluß.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sowohl der Objektivismus als auch der Projektivismus der Intuitiven Farbkonzeption nicht vollständig gerecht werden können. Dabei sollte die erste Variante des Projektivismus, die Farben mit den Farbqualia identifiziert, noch als vielversprechenste gelten, obwohl auch sie einen kategorialen Fehler zu beinhalten scheint und zudem mit Bezug auf die Farbprojektionen die Exaktheit und die intersubjektive Übereinstimmung wahrscheinlich nicht zufriedenstellend erklären kann. Dagegen weist der schwach-physikalistische Objektivismus_{ACT} verhältnismäßig unbedeutende Probleme auf. Vor diesem Hintergrund liegt es sehr nahe, den schwach-physikalistischen Objektivismus_{ACT} als bestmögliche Analyse der Natur der Farben zu akzeptieren. Doch ganz so einfach kann die Entscheidung nicht getroffen werden. Denn im folgenden soll argumentiert werden, daß die beiden übriggebliebenen Positionen nicht wirklich so strikt voneinander getrennt sind (oder auch getrennt werden können), wie es uns auf den ersten Blick erscheint. Sie können in gewissem Sinne sogar als zwei Seiten ein- und derselben Position angesehen werden, wenn die Projektionsrelation eine neue Deutung erhält. Dabei wird sich herausstellen, daß die Debatte zwischen dem schwach-physikalistischen Objektivismus_{ACT} und dem Wörtlichen Projektivismus (WP_Q) tatsächlich im großen und ganzen in eine terminologische, und nicht so sehr eine ontologische, Debatte transformiert werden kann.

6.4. Farbqualia als phänomenale Gegebenheitsweisen von Farben

Der hier hervorzuhebende Punkt ist nämlich, daß die Situation für den Objektivismus_{ACT} wie für den Projektivismus im Grunde dieselbe ist: beide

müssen davon ausgehen, daß einerseits unsere Farbwahrnehmungen Reflektanztypen repräsentieren, und daß andererseits mentale, phänomenale Eigenschaften auf die physikalische Realität projiziert wird. Hinsichtlich der subjektivistische Position sollte dies bereits deutlich geworden sein. Daß auch der Objektivismus_{ACT} eine solche, problematische Projektion annehmen muß, ergibt sich aus der einfachen Überlegung, daß auch er den repräsentationalen und den phänomenalen Aspekt des introspektiven Charakters von Farbwahrnehmungen nicht in einer Eigenschaftsart vereinigen kann. In diesem Sinne ist jede Theorie, die die Transparenz- oder die Offensichtlichkeitsthese nicht aufrechterhalten kann, eine *error theory*: entweder liegt keine systematische oder keine phänomenale Veridizität vor. Und sobald die Phänomenalität den repräsentierten Eigenschaften nicht wirklich zukommt, findet eine Projektion statt, da wir unumstritten die repräsentierten Charakteristika doch als phänomenale (oder einfach: phänomenal) präsentiert bekommen.

Für den Wörtlichen Projektivismus (WP_Q) ergibt sich die Schwierigkeit, erklären zu müssen, daß (und wie) die phänomenalen Farben auf die repräsentierten Reflektanztypen projiziert werden; während der schwach-physikalistische Objektivismus_{ACT} vor dem Problem steht, eine angemessene Erklärung dafür zu finden, daß die Phänomenalität der Farbqualia innerhalb unserer Sinneserfahrungen auf die repräsentierten Farben übertragen wird. Auch Shoemaker – bei dem es sich eindeutig um einen schwach-physikalistischen Kontingenzobjektivist handelt – sieht dieses Problem (wobei beachtet werden sollte, daß Farben in dem Zitat als objektive Eigenschaften angesehen werden):

„I mentioned [a] feature of my view that might seem to commit me to projectivism. [...] My view says that in some sense we project similarities and differences between experiences onto things in the world. This might seem to imply the literal projectivist view that our experiences project onto objects the features of them, qualia, in virtue of which these phenomenal similarities and differences hold. But all that it need be taken to imply is that what similarity and difference relations we perceive in the world is a function of what relations of phenomenal similarity and difference relations hold among our experiences, and that does not imply that we project the properties of experiences. [...] For what I want to say is not, of course, that the color similarities we perceive between objects do not in fact hold between them, but rather that they hold between them relative to observers like

us. [...] In virtue of similarities and differences between experiences, they represent objects as standing in similarity relations that are not grounded solely in intrinsic relations between the objects that are perceived as so related.“ (Shoemaker (1990): 118; Fn. 17)²

In diesem Zitat scheint Shoemaker jedoch implizit auch gleichzeitig eine einfache Lösung für dieses Problem anzubieten: die Projektion der phänomenalen Qualia auf die repräsentierte Eigenschaft ist nichts anderes als die Repräsentation der letzteren mithilfe der ersteren als einer Art von *eng-funktionaler Gegebenheitsweise oder Sinn*.³ An anderer Stelle wird zudem

2 Die letzten beiden Teile des Zitates beziehen sich bei Shoemaker eigentlich auf die Überlegung, warum seine Position auch kein genuiner bildlicher Projektivismus ist; erst eine Modifikation dieser projektivistischen Variante – die in der Tat den projektivistischen Charakter verschwinden läßt – führt zu Shoemakers eigener Ansicht. Andere Varianten des Projektivismus als (WP₀) kommen zudem auch schon deshalb nicht in Frage, da dann die Qualia eine doppelte Funktion als „Gegebenheitsweisen“ hätten: und zwar die Repräsentation der Reflektanztypen *und* die Präsentation der (von den Qualia verschiedenen) phänomenalen Eigenschaften zu vermitteln.

3 Eine genaue und detailreiche Erläuterung davon, wie Aspekte des phänomenalen Charakters von Wahrnehmungen, Urteilen und anderen bewußten Zuständen als Gegebenheitsweise aufgefaßt werden können – nämlich mithilfe des Begriffs der phänomenalen Intentionalität oder „Reflektion“ –, läßt sich in Dorsch (2009), Dorsch (2010) und Dorsch & Soldati (2010) finden (vgl. auch Levine (2006)).

Shoemaker selbst favorisiert (neuerdings) eine andere Lösung des Problems. Er umgeht die Projektion, indem er die in Farbwahrnehmungen phänomenal präsentierten Eigenschaften als subjektive, über die Qualia definierten (und von diesen die Phänomenalität erhaltenden) Relationen zwischen Subjekt und Objekt ansieht. Um zusätzlich noch einen bestimmten Teil der Transparenzintuition einzufangen – und zwar, daß wir introspektiv nur auf den Wahrnehmungsgehalt introspektieren können –, geht Shoemaker davon aus, daß alle Farbwahrnehmungen zwei Gehalte haben: einen Reflektanzgehalt (der für ihn, da er Objektivist ist, ein Farbgehalt ist) und einen Gehalt, der die phänomenalen Eigenschaften repräsentiert (vgl. Shoemaker (1994b); (1995)). Doch damit bekommt er dieselben Schwierigkeiten wie ein subjektivistischer Relationalismus (einschließlich der oben erwähnten Probleme (a) und (b)): vor allem, da er die Repräsentierbarkeit von subjektiven Eigenschaften annimmt (ob es sich dabei um Farben handelt oder nicht, ist hierfür nur ein rein terminologischer Punkt).

Die Motivation für ihn, warum er nicht den hier vorgeschlagenen Weg gehen möchte, liegt wohl darin, daß er im Grunde eine repräsentationalistische Theorie

die Idee und die Unentbehrlichkeit partiell internalistisch bestimmten Qualia als Gegebenheitsweisen von ihm expliziert. Shoemaker führt diese eng-funktionale Rolle der Qualia am Beispiel des Mögens und Nichtmögens ein, wobei er zuvor argumentiert hat, daß sowohl ein Repräsentationalist als auch ein Eliminativist (*qualia quiner*) hinsichtlich des phänomenalen Charakters von Sinneserfahrungen unrecht haben muß:

„The view has to be that what we like is not (just) having an experience that represents some situation in the world, but having an experience that represents that situation *in a certain way*. If this view is to suit the needs of the qualia quiners, representing something „in a certain way“ had better not mean representing it by having a certain qualitative character.“ (Shoemaker (1990: 104))

Da die Existenz von Qualia (wie oben definiert) wohl kaum geleugnet werden kann, und da eine repräsentationalistische Theorie der Qualia nicht möglich ist, werden letztere die Rolle der phänomenalen Gegebenheitsweise übernehmen. Die Qualia dienen somit als Vermittler zwischen den Wahrnehmungen und den repräsentierten Eigenschaften. Dies erklärt auch, daß Gehaltsunterschiede nur über den phänomenalen Charakter von Sinneserfahrungen introspektiv zugänglich sind. Die besondere Phänomenalität der Farbwahrnehmungen (einschließlich der phänomenalen Merkmale und Beziehungen) wird dabei sowohl von den repräsentierten Eigenschaften als auch der Beschaffenheit des visuellen Wahrnehmungsapparates (sowie von den anderen, mentalen Zustände) funktional bestimmt – wie auch das Ende des obigen Zitates beschreibt. Ein ganz ähnlicher Vorschlag zur Lösung der Schwierigkeit, die Repräsentationalität und die Phänomenalität von Wahrnehmungen zusammenzubringen, findet sich auch bei Frank Hoffmann, demzufolge der phänomenale Charakter von Wahrnehmungen und anderen bewußten Zuständen sowohl durch den repräsentationalen Gehalt

beibehalten möchte: denn nicht die jetzt nicht mehr introspektiv zugänglichen (und somit eigentlich nicht mehr als mentale, qualitative Eigenschaften zu bezeichnenden) „Qualia“, sondern die repräsentierten, phänomenalen Eigenschaften machen auf einmal den phänomenalen Charakter von den Farbwahrnehmungen aus (vgl. auch Shoemaker (1994b)). Und der Disput zwischen Repräsentationalismus und Phänomenalismus bezieht sich allein auf die Frage, ob die introspektiv zugänglichen, phänomenalen Eigenschaften von Wahrnehmungen aufgrund derer Repräsentationalität vollständig bestimmt werden, oder nicht.

als auch durch die eng-funktionale Rolle des betreffenden Zustandes festgelegt wird (vgl. Hofmann (2002)). Im Falle einer Qualia-Inversion wird sich dann einer dieser beiden Faktoren ebenfalls geändert haben. Die Ausformulierung der entsprechenden Theorie der Qualia bedarf jedoch natürlich noch einiger Anstrengungen, die hier nicht weiter unternommen werden sollen; doch die dahinterstehende Idee sollte bereits jetzt einigermaßen klar geworden sein.

Vor diesem Hintergrund besteht nun für den schwach-physikalistischen Objektivismus_{ACT} das Problem der Projektion nicht mehr. Doch gleiches läßt sich für einen modifizierten Wörtlichen Projektivismus sagen, der zwar immer noch ein Subjektivismus, aber nicht mehr ein Projektivismus im eigentlichen Sinne ist: denn auch dieser kann den Projektionsgedanken zugunsten der Idee einer phänomenalen Gegebenheitsweise aufgeben. An dieser Stelle wird jedoch ganz deutlich, daß die resultierende, subjektivistische Position sich in nichts mehr von der objektivistischen Alternative unterscheidet – außer in dem *terminologischen Punkt*: ob die repräsentieren Reflektanztypen oder doch lieber die bei dieser Repräsentation involvierten Farbqualia als Farben bezeichnet werden sollten. Beide Theorien stimmen in ihrer Beschreibung der Repräsentationalität und der Phänomenalität von Farbwahrnehmungen überein; die Differenz liegt allein in der Identifizierung der Farben entweder mit den repräsentierten oder den phänomenalen Eigenschaften. Wie kann nun eine solche Benennungsfrage entschieden werden, wenn keine ontologische Differenz als möglicher Anhaltspunkt vorhanden ist? Im Grunde gar nicht; oder aber allein durch den Hinweis auf die Verwendungspraxis hinsichtlich von Farbausdrücken: welche Eigenschaften tatsächlich „Farben“ genannt werden. Und die Antwort auf diese, letztere Fragestellung sollte *eindeutig* sein (ganz im Sinne, wie es scheint, von Wittgenstein (1997): vgl. zum Beispiel III, § 56ff.; oder III, §§ 239ff.): Farben *sind* Eigenschaften der von uns wahrgenommenen Gegenstände.

„Since in fact we apply color predicates to physical objects and never to sensations, ideas, experiences, etc., the account of their semantics recommended by the Principle of Charity is one that makes them truly applicable to tomatoes and lemons rather than to sense experiences thereof.“ (Shoemaker (1990): 98)

Durch drei Überlegungen läßt sich diese Entscheidung für den schwachphysikalistischen Objektivismus_{ACT} und gegen den Wörtlichen Projektivismus (WP_Q) vielleicht noch zusätzlich begründen. Erstens scheint es ganz allgemein eine der Hauptideen des Subjektivismus zu sein, die Existenz eines – wenn auch systematisch falschen – Farbgehaltes aufrechtzuerhalten und somit wenigstens teilweise den repräsentationalen Aspekt der Intuitiven Farbkonzeption retten zu können. Doch vor dem Hintergrund der Einsicht, daß ein Gehalt, der subjektive Farben beinhalten soll, den Farbwahrnehmungen nicht sinnvoll zugesprochen werden kann, wird es auch fraglich, ob die betroffenen Anhänger einer subjektivistischen Position dann wirklich den Weg gehen werden, Farben allein als phänomenale Eigenschaften – und aller Wahrscheinlichkeit nach als Qualia – anzusehen; oder ob ihnen *diese* Identifikation nicht selbst unplausibel vorkommen wird. Zweitens sind die Merkmale des repräsentationalen Aspektes für unsere gewöhnliche Auffassung von Farben vermutlich doch bedeutsamer als die Merkmale des phänomenalen Aspektes. Objektive Farben erklären nicht nur unsere übliche Redeweise, sondern charakterisieren die auf ihre Instanzen ausgerichteten Wahrnehmungen und Handlungen auch als *Farbwahrnehmungen* und *farb-orientierte Handlungen*. Und schließlich scheint die Objektivitätsintuition (im Sinns der Objektivitätsthese (OT)) mit Bezug auf Farben doch – im Vergleich mit den weiteren, diesen intuitiv zuerkannten Merkmalen – ganz dominant zu sein; während dies für andere sogenannte sekundäre Qualitäten nicht unbedingt gelten muß.

„There is no warrant for the assumption that we must give a uniform account of all the qualities traditionally classified as secondary... Our dominant interest in classifying things by flavor is our interest in having certain taste experiences and avoiding others; and flavors play at best a minor role in the identification and re-identification of kinds and individuals. With color it is the other way round; the evidential role of color dominates such interest as we have in the having or avoiding of certain color experiences. Suppose, then, that overnight we all undergo intrasubjective ‘spectrum inversion’... It cannot be seriously be maintained that the result of the change would be that henceforth grass *is* red, port wine green, etc. And it is plausible that, once we were accustomed to the change, we would not longer say that grass *looks* red (for it would look the way we had become accustomed to having green things look). This point is even clearer if we imagine that we undergo intrasubjective inversion one at a time rather than all of us at once.“ (Shoemaker (1986): 411)

Dieses Buch kommt somit zu dem Ergebnis, daß der schwach-physikalistische Objektivismus_{ACT} die zur Zeit bestmögliche Analyse der Natur der Farben bieten kann. Danach zeigen Farben, als dispositionale oder disjunktive Reflektanztypen verstanden, alle Merkmale des repräsentationalen Aspektes der Intuitiven Farbkonzeption, das heißt: Repräsentierbarkeit, Objektivität (und Physikalität), Externalität, Intrinsität und Erklärungskraft. Die Merkmale des phänomenalen Aspektes werden dagegen von den Farbqualia instantiiert, die zudem als eng-funktionale Gegebenheitsweisen für die repräsentierten Farben. In diesem Sinne liegt eine Aufspaltung der Intuitiven Farbkonzeption vor: die eine Seite bezieht sich tatsächlich auf die Farbeigenschaften, die andere Seite hingegen auf den phänomenalen Charakter der entsprechenden Farbwahrnehmungen. Nimmt man nun Farben als Paradigmen für die sekundären Qualitäten, dann unterscheiden sich letztere von den primären Qualitäten nur in zwei wesentlichen Punkten: zum einen sind die sekundären Qualitäten keine physik-immanenten, sondern nur subjektrelative Eigenschaften; und zum anderen haben sie deswegen keine kausale Wirksamkeit, sondern nur eine (eingeschränkte) Erklärungskraft. Doch beiden Arten von Qualitäten kommen sowohl Objektivität als auch Physikalität, oder physikalische Beschreibbarkeit, als Merkmale zu; und sie werden jeweils von unseren Sinneserfahrungen mithilfe von Qualia als phänomenalen Gegebenheitsweisen repräsentiert. Schließlich kann, unter der Voraussetzung einer angemessenen Theorie der Qualia, vielleicht sogar das Hauptproblem für jede Theorie der Farben einigermaßen zufriedenstellend gelöst werden: denn Erscheinung und Wirklichkeit von Farben können auf eine angemessene Weise zusammengebracht werden.

Appendix A: Dispositionen

A.1. Eine kategoriale Theorie der Dispositionen

Dispositionen scheinen sich für unser intuitives Verständnis deutlich von den kategorialen (intrinsischen oder relationalen) Eigenschaften zu unterscheiden. So ist beispielsweise der Begriff der Löslichkeit sicherlich nicht derselbe Begriff wie der des Gelöstsein; und die einen pessimistischen Menschen charakterisierende Disposition, selbst bei nur leicht bewölktem Himmel immer einen Regenschirm mit sich zu nehmen, ist von der tatsächlichen Mitnahme eines Schirmes verschieden. Denn während die Löslichkeit einer Substanz oder der Wesenszug des fraglichen Menschen während der gesamten Dauer der Existenz der betreffenden Instanzen von diesen exemplifiziert wird, ergibt sich das Gelöstsein erst, wenn die Substanz tatsächlich in ein Lösungsmittel geschüttet wird; und die Mitnahme des Schirmes passiert nur an den Tagen, in denen der Himmel nicht strahlend blau ist. Ziel dieses Abschnittes wird es sein, den Begriff der Dispositionalität vor dem Hintergrund eines grundsätzlichen Eigenschaftskategorialismus zu beschreiben und zu erklären (wie er etwa von Armstrong (1997) vertreten wird: vgl. 69-84). Ein *Eigenschaftskategorialismus* behauptet dabei, daß alle existierenden Universalien kategorial sind, es also insbesondere keine dispositionalen Universalien (als Entitäten erster Ordnung) gibt. Nehmen wir nun die folgenden Allgemeinplätze hinsichtlich einer Beschreibung der Dispositionalität als Ausgangspunkt der Diskussion:

„... we can make a start with the following preliminary definition: a disposition is a property (such as *solubility*, *fragility*, *elasticity*) whose instantiation entails that the thing which has the property would change, or bring about some change, under certain conditions.“ (Einleitung zu Crane (1997): 1)

„Our concern is with an individual particular, a token that has the property of, say, brittleness. We distinguish, orthodoxly enough I suppose, between (1) the property itself, (2) its *manifestation*, the object shattering, a manifestation that need not occur, and (3) the *initiating circumstance*, a suitable striking of the object, a circumstance that also need not occur.“ (Armstrong (1997): 70)

Hinsichtlich der Löslichkeit von Salz in Wasser können dementsprechend die folgenden drei Entitäten differenziert werden: (i) die Disposition selbst, das heißt, die Eigenschaft, in Wasser löslich zu sein; (ii) die Manifestation der Disposition, welche in dem Ereignis des Gelöstwerdens (oder der Tatsache des Gelöstseins) des Salzes in Wasser besteht; (iii) und schließlich die auslösenden Umstände oder Ursachen, das heißt, das Zusammenbringen von Wasser und Salz (indem zum Beispiel letzteres in einen Behälter mit Wasser gegeben wird). Die konkrete Manifestation einer Disposition besteht demnach daraus, daß – bei Auftreten einer auslösenden Ursache sowie unter günstigen Hintergrundsbedingungen – die Dispositionalität des betreffenden Gegenstandes eine bestimmte Wirkung zeigt.

Die Dispositionalität kann somit, wie es scheint, zusammen mit den auslösenden Umständen (und unter Absehung von den allgemein herrschenden Bedingungen) die Manifestation erklären. Es lassen sich also *dispositionale Gesetze* wie das folgende für den Fall der Löslichkeit formulieren: wird eine Substanz, die in Wasser löslich ist, tatsächlich in einen Behälter mit Wasser gegeben, so führt dies üblicherweise dazu, daß sie darin aufgelöst wird. Wenn beispielsweise Salz unter günstigen Hintergrundsbedingungen in Wasser geschüttet wird, löst es sich darin auf. Das Problem solcher dispositionalen Gesetze ist es jedoch, daß sie, wenigstens auf den ersten Blick, einen tautologischen Charakter und somit keinerlei Erklärungskraft zu haben scheinen. Dispositionale Gesetze sind deswegen zwangsläufig notwendig wahr, da sie eine Art von analytischer Wahrheit aussprechen (vgl. Armstrong (1997): 76). Zwar können *Zuschreibungen* von dispositionalen Eigenschaften weiterhin informativ sein; aber dies gilt nicht für dispositionale *Erklärungen*. Fragt jemand, warum Salz die Disposition hat, sich in Wasser aufzulösen, dann kann man anhand des dispositionalen Gesetzes nur antworten, daß dies so ist, weil Salz sich eben unter geeigneten Bedingungen auflöst, wenn es in Wasser gegeben wird. Für den Fragenden ist diese Antwort aber nahezu uninformativ. Die einzige Information, die er erhält, betrifft die Möglichkeit, Dispositionen über die auslösenden Umstände sowie die unter günstigen Bedingungen auftretenden Manifestationen zu analysieren. Aber hierbei handelt es sich nicht um viel mehr als eine quasi-theoretische Beschreibungen des gewöhnlichen Verständnisses von Dispositionalität.

Was noch fehlt, ist eine Erklärung dieses Phänomens, die sich in unser

naturwissenschaftliches Weltbild eingliedern läßt. Doch glücklicherweise lassen sich solche Erklärungen finden. Die Löslichkeit des Salzes in Wasser kann beispielsweise auf den folgenden chemischen Vorgang zurückgeführt werden: Salz verfügt über eine bestimmte molekulare Kristallgitterstruktur aus Ionen (wie Natriumchlorid beim Kochsalz), für die es energetisch günstiger ist, in die einzelnen Ione aufzubrechen, sobald das Salz mit genügend vielen Wassermolekülen in Berührung kommt. Der Manifestation der fraglichen Disposition unterliegt demnach eine physikalisch beschreibbare, singuläre Kausalrelation. Denn die molekulare Beschaffenheit des Salzes, zusammen mit der erforderlichen Annäherung an ebenfalls chemikalisch besonders beschaffene Wassermoleküle, kann *ceteris paribus* als die kausale Ursache für das Aufbrechen der Gitterstruktur und die Entstehung einer wässrigen Lösung mit Natrium- und Chloridionen angesehen werden. Diesen einzelnen, singulären Kausalrelationen entsprechen nun jeweils faktisch bestehende Naturgesetzmäßigkeiten, die sich durch Kausalgesetze beschreiben lassen (zu Naturgesetzmäßigkeiten allgemein: vgl. Armstrong (1997): 220-241).

Diese Kausalrelationen treten natürlich nur dann auf, *wenn* es zu einer Manifestation der Disposition kommt. Dann bewirkt eine bestimmte physikalische Eigenschaft *B* des Gegenstandes, zusammen mit der auslösenden Ursache *U* (und in Absehung von eventuell störenden Hintergrundfaktoren), das Auftreten eines bestimmten Ereignisses *E*: etwa einer physikalischen Veränderung des Gegenstandes oder seiner Umgebung. Das Ereignis ist entweder selbst mit der Manifestation *M* der konkreten Disposition identisch (wie etwa im Fall des Auflöses von Salz in Wasser, das vollständig physikalisch beschrieben werden kann); oder *E* realisiert *M* (wenn es sich bei letzterer um eine mentale Reaktion handelt, etwa um das Auftreten einer Farbwahrnehmung). Während der erste Fall nur „normale“ Kausalität betrifft, bezieht der zweite wesentlich auch mentale Verursachung mit ein. Im folgenden kann dieser mögliche Unterschied jedoch vernachlässigt und einheitlich von Wirkungen oder Manifestationen *M* gesprochen werden. Daß jede Manifestierung im Grunde das Vorkommen einer Kausalrelation ist, weist bereits daraufhin, daß im einzelnen die Instantiierung der Disposition *D* (unter anderem) auf der Instantiierung der Eigenschaft *B* superveniert, die deswegen als physikalische *Basis* der Disposition fungiert.

Für die Existenz einer kausalen Ebene bei jeder Manifestierung spricht

auch die folgende, kontrafaktische Überlegung. Hierbei handelt es sich um die erste der drei Hauptthesen, die Jackson, Pargetter und Prior über Dispositionen aufgestellt haben: die sogenannte *Kausale These* (vgl. Jackson, Pargetter & Prior (1982): 251f.).¹ Die Frage ist, ob sich zwei Gegenstände allein hinsichtlich einer dispositionalen Eigenschaft unterscheiden können, wenn sie, davon abgesehen, sich in ihren Merkmalen vollkommen decken. Die Antwort kann nur sein, daß dies unmöglich ist. Nehmen wir zwei Substanzen, die beide dieselbe molekulare Struktur eines Natriumchloridgitters aufweisen. Befinden sich beide nun in Umgebungen, in denen dieselben Naturgesetze herrschen, dann kann es nicht der Fall sein, daß sich die eine Substanz *aufgrund ihrer Ionenstruktur* in Wasser löst, die andere aber trotz *derselben* Ionenstruktur nicht. Besteht die Gesetzmäßigkeit, daß Natriumchlorid in Wasser löslich ist, dann zeigen beide Substanzen die entsprechende Disposition; besteht diese Gesetzmäßigkeit dagegen nicht, fehlt auch beiden diese Dispositionalität. Unter der allgemeinen Voraussetzung von bestimmten Naturgesetzmäßigkeiten können zwei sonst eigenschaftsidentische Gegenstände sich nicht hinsichtlich einer einzelnen Disposition unterscheiden. Solch eine Differenz kann nur auftreten, wenn die Objekte noch andere Unterschiede in der Beschaffenheit aufweisen (wie etwa im molekularen Aufbau) – oder wenn sie verschiedenen Naturgesetzen unterliegen. Bei diesen Konstitutionsunterschieden, die die Verschiedenheit in der Dispositionalität bedingen, handelt es sich aber gerade um eine Differenz hinsichtlich der physikalischen Basiseigenschaft: der in Wasser lösliche Stoff besitzt sie, der andere nicht.

Es sollten nun zwei Situationen oder Umstände strikt voneinander getrennt werden: zum einen gibt es Instantiierungen von dispositionalen Eigenschaften, zum anderen deren kausale Manifestierung(en). Dabei ist es natürlich möglich, daß es unmanifestierte Dispositionen gibt, da die relevanten, auslösenden Bedingungen ausbleiben. Der Zusammenhang zwischen diesen beiden Tatsachen – der Dispositionalität und der Manifestierung – ist der eigentliche Streitpunkt der kategorialen Dispositionstheorien untereinander, welcher wiederum eng mit der Fragestellung verbunden ist,

1 Die von ihnen gegebene Argumentation betrifft sowohl eine deterministische als auch eine probabilistische Auffassung von Naturgesetzmäßigkeiten. In diesem Buch wird auf eine Diskussion der nicht-deterministischen Variante verzichtet, da sich daraus keine wesentlichen Änderungen für eine Theorie der Farben ergeben.

wie Dispositionen zu definieren oder zu analysieren sind. Der Vorschlag von Jackson, Pargetter und Prior besagt, daß Dispositionen über die dispositionalen Gesetze, das heißt, über das aus auslösenden Umständen U und Manifestationswirkung M bestehende Paar individuiert werden. Danach besitzen alle in Wasser löslichen Stoffe dieselbe Disposition, auch wenn sie ganz verschiedene Basisrealisatoren B aufweisen. Hierbei handelt es sich dementsprechend um *weite Dispositionen*. Armstrong favorisiert dagegen die Individuation von Dispositionen allein über ihre Basiseigenschaften: also eine Konzeption von *engen Dispositionen*, derzufolge zwei Substanzen mit ganz unterschiedlicher, mikro-physikalischer Konstitution verschiedene Dispositionalitäten zeigen, wenn beide sich unter denselben auslösenden Bedingungen in Wasser lösen. Der Disput zwischen diesen zwei Positionen beschäftigt sich dabei auch eingehender mit der Rolle der zugrundeliegenden Naturgesetzmäßigkeiten, so daß es sich lohnt, deren Einfluß einer detaillierteren Untersuchung zu unterziehen.

Wie gesagt, können Dispositionalitätsunterschiede auch durch eine Verschiedenheit in den herrschenden Naturgesetzmäßigkeiten erklärt werden. Wird Natriumchlorid in eine mögliche Welt gebracht, in der es auf einmal energetisch günstiger ist, in der unmittelbaren Nähe von unzähligen Wassermolekülen eine Gitterstruktur auszubilden oder in dieser bestehen zu bleiben, dann wird Salz dort nicht mehr die Disposition zeigen, sich in Wasser aufzulösen. Und eine solche Veränderung der Naturgesetze ist durchaus möglich, da diese – nach üblicher, kategorialer Auffassung – nur einen kontingenten, nicht aber einen notwendigen, Status genießen (vgl. Armstrong (1997): 72; Jackson, Pargetter & Prior (1982): 253f.). Daraus folgt, daß dispositionale Tatsachen auf den betreffenden, physikalischen Basen *und* den fraglichen Naturgesetzmäßigkeiten *zusammen* supervenieren. Eine Veränderung in der Dispositionalität von Gegenständen läßt sich somit entweder auf einen Wechsel der Basiseigenschaften oder auf eine Veränderung der entsprechenden kausalen Naturgesetzmäßigkeiten zurückführen, oder sogar auf beides. Die relevante Gesetzmäßigkeit ist dabei immer diejenige, die *ceteris paribus* für die Verursachung der Manifestation M durch die Basiseigenschaft B und die betreffende, auslösende Ursache U verantwortlich ist. Mit diesem Komplex aus Basis und Gesetzmäßigkeit, auf den Dispositionen supervenieren, ist nun aber auch der Wahrmacher für

Zuschreibungen von dispositionalen Eigenschaften gefunden worden, wie hier am Beispiel der Löslichkeit von Salz in Wasser erläutert wird:

„The truthmaker ought to be the bonding of the molecules *plus* the relevant laws of nature.“ (Armstrong (1997): 72f.)

Ein Gegenstand hat infolgedessen genau dann die über eine bestimmte Wirkung charakterisierte Disposition, wenn er zum einen über eine bestimmte Basiseigenschaft verfügt, und wenn zum anderen eine Naturgesetzmäßigkeit besteht, die die Instantiierung dieser Basis *ceteris paribus* mit dem Auftreten der genannten Wirkung kausal verbindet. Es sind keine zusätzlichen Tatsachen in der Welt erforderlich, um Zuschreibungen von dispositionalen Eigenschaften wahr sein zu lassen; doch es kann auch nicht auf einen der beiden Aspekte verzichtet werden. Mithilfe der Supervenienz kann jedoch noch ein weiteres Merkmal von Dispositionen einfach erklärt werden: die Möglichkeit ausbleibender Manifestierung. So ist es nicht nur möglich, sondern im Grunde sogar der Regelfall, daß die Manifestation einer Disposition – während der gesamten Dauer der Existenz der betreffenden Instanz – nicht auftritt: und zwar, wenn entweder die auslösenden Umstände U in dieser Zeitspanne nicht vorkommen, oder wenn ungünstige Hintergrundsbedingungen die Manifestierung trotz des Auftretens einer auslösenden Ursache verhindern.

„A particular may have a disposition or power, but may fail to *manifest* that disposition or power. This, indeed, is the normal thing. One would suppose it to be the case that *no* particular ever manifests all its powers, and perhaps most particulars fail to manifest most of their powers during the span of their existence.“ (Armstrong (1997): 70)

Die für die Manifestierung erforderlichen Umstände U_D treten nicht auf, wenn die für die Kausation notwendige Ursache U_B nicht vorkommt. Ungünstige Hintergrundsbedingungen lassen sich dagegen auf ausbleibende oder nicht-bestehende *ceteris-paribus*-Bedingungen zurückführen. Die Beschränkung auf günstige Hintergrundsbedingungen innerhalb der dispositionalen Gesetze hat die gleiche Funktion wie die Forderung von *ceteris-paribus*-Bedingungen in den kausalen Gesetzen. Letztere sollen dabei un-

erwünschte Nebeneffekte ausschließen helfen, die eine Kausation – und damit gleichzeitig auch eine Manifestierung der betreffenden Disposition – verhindern können. Dazu gehören Phänomene wie kausale Überdetermination (daß eine andere Ursache für die Manifestierung verantwortlich gemacht werden kann), aber auch von kausaler Verhinderung (wenn eine von der Disposition verschiedene Eigenschaft des betreffenden Gegenstandes die Manifestierung verhindert).² An dieser Stelle wird es jedoch Zeit, sich über den genauen Zusammenhang zwischen der Disposition und der diese realisierenden Basiseigenschaft klar zu werden. Im Grunde gibt es nur die beiden Alternativen, daß sich entweder erstere auf letztere reduzieren läßt, oder daß dies nicht möglich sein wird. Diese Unterscheidung kann mithilfe der sogenannten *Distinktheitstheese* formuliert werden: während Jackson, Pargetter und Prior – in Form der zweiten Hauptthese ihres zusammen verfaßten Aufsatzes – für die Verschiedenheit von Dispositionen und Basiseigenschaften argumentieren, versucht Armstrong den Weg der Identifizierung beider Eigenschaftsarten zu gehen.

Den zwei alternativen Positionen ist das Problem gemeinsam, wie mit der vermeintlichen ontologische Abhängigkeit der Dispositionen von den betreffenden Naturgesetzmäßigkeiten umgegangen werden soll. Die engen Dispositionen supervenieren jeweils auf einer einzelnen Basiseigenschaft B und einer dazugehörigen Gesetzmäßigkeit G , die B mit der für die Disposition relevanten Manifestation M verbindet. Armstrongs Vorschlag ist es nun, einfach die Gesetzesabhängigkeit zu vernachlässigen und, wenigstens innerhalb der aktuellen Welt, Disposition und Basis zu identifizieren. Jackson, Pargetter und Prior hingegen möchten dieser Identifikation entgehen, weil sie Dispositionen über ihre Wirkungen, und nicht über ihre Basiseigenschaften, definiert sehen wollen. Für sie sind Dispositionen weit: das heißt, diese supervenieren auf einer Disjunktion von Paaren aus Basiseigenschaften B_i und entsprechenden Gesetzmäßigkeiten G_i . Das Hauptproblem wird dann für sie sein, den Eigenschaftscharakter von Dispositionen zu retten, da deren Instantiierungen anscheinend von Naturgesetzmäßigkeiten (und zudem von Disjunktionen) abhängig sind. Es

2 Vgl. Wright ((1992): 137), Lewis (1973) und Jackson, Pargetter & Prior ((1982): 253). – Eine Klassifikation von Beispielen, in den keine günstigen Hintergrundbedingungen hinsichtlich von Dispositionen vorliegen, findet sich Johnston (1992): 145ff.).

ist somit zu erwarten, daß auch sie die Naturgesetzmäßigkeiten letzten Endes ignorieren werden müssen. Bei den beiden Positionen handelt es sich nun um die zwei grundsätzlichen Möglichkeiten für die Formulierung einer kategorialen Theorie von Dispositionen. Sie sollen im folgenden jeweils genauer dargestellt werden.

A.2. Weite Dispositionen

Beginnen wir mit dem Vorschlag von Jackson, Pargetter und Prior (vgl. Jackson, Pargetter & Prior (1982); und Jackson (1996)). Die Distinktheits- these behauptet eine ontologische Differenz zwischen Dispositionen und den physikalischen Basiseigenschaften, durch die sie (teilweise) realisiert werden. Jackson, Pargetter und Prior führen einen Beweis, mit dessen Hilfe sie zeigen wollen, daß die Identifikation einer bestimmten Disposition mit der entsprechenden physikalischen Basis aufgrund zweier möglicher Fälle verhindert wird: einerseits kann die Basis auftreten, ohne daß die Disposition realisiert ist, und andererseits kann die Disposition bestehen, ohne von der fraglichen Basis – sondern von einer ganz anderen – realisiert zu sein (daß eine Disposition immer über eine realisierende Basis verfügen muß, ist ja bereits argumentiert worden).

Der letztere Fall betrifft die Möglichkeit der multiplen Realisation. Danach kann ein- und dieselbe Disposition in verschiedenen Gegenständen durch ganz unterschiedliche Basen realisiert werden (vgl. Jackson, Pargetter & Prior (1982): 253). So läßt sich nicht nur Salz in Wasser auflösen, sondern auch andere Stoffe mit einer von *NaCl* verschiedenen Ionengitterstruktur, oder gar Substanzen mit ganz anderen molekularen Bindungsformen (wie etwa Elektronenpaar- oder Wasserstoffbrückenbindung), können diese Löslichkeit zeigen (zum Beispiel Zucker, Mehl oder andere pulverisierte Stoffe). Somit können auch unterschiedliche, physikalische Basiseigenschaften für das Vorliegen der entsprechenden Disposition verantwortlich sein. Hier stellt sich natürlich die Frage, warum es sich in diesen Fällen überhaupt um ein- und dieselbe Disposition handeln soll. Dies begründet sich dadurch, daß Jackson, Pargetter und Prior Dispositionen über die entsprechenden, dispositionalen Gesetze individuieren, in denen sie fungieren. Diese wiederum beinhalten – bei Absehung von der Möglichkeit un-

günstiger Hintergrundsbedingungen – die auslösenden Umstände *U* und die möglichen Manifestationen oder Wirkungen *M*.

„For each disposition we can specify a pair of antecedent circumstances and manifestation which together determine the disposition under discussion. In the case of fragility, the pair is (roughly) < knocking, breaking >, in the case of water solubility the pair is < putting in water, dissolving > and so on for the other familiar cases.“ (Jackson, Pargetter, Prior (1982): 251)

Damit ergibt sich beispielsweise für Salz, Zucker oder vergleichbare Stoffe dieselbe Löslichkeit in Wasser, da sie unter dasselbe dispositionale Gesetz fallen: sowohl die auslösenden Umstände als auch die resultierende Manifestation sind für sie dieselben.³ Vermittels dieses Individuationskriteriums ist es nun einfach möglich, multiple Realisierbarkeit nachzuweisen. Diese entspricht auch unserem Sprachgebrauch, da wir für die Löslichkeit der eben erwähnten Stoffe in Wasser dasselbe Prädikat verwenden. Aufgrund der multiplen Realisierbarkeit von Dispositionen läßt sich also feststellen, daß eine bestimmte Disposition nicht immer mit derselben Basis zusammen auftreten muß. Auf dieser Grundlage kann die Identifikation von Disposition und Basis bereits zurückgewiesen werden. Man kann nun alle, eine bestimmte Disposition realisierenden Basiseigenschaften in der *Basismenge* zusammenfassen, welche zudem eine disjunktive Struktur aufweist, da jeder die betreffende Disposition besitzende Gegenstand nur genau eine einzige Basis aus dieser Menge instantiiert.

Es gibt daneben jedoch noch ein weiteres Argument gegen die Gleichsetzung von Dispositionen mit ihren physikalischen Realisatoren. Denn es sind Situationen vorstellbar, in denen eine der Basiseigenschaften vorliegt, ohne daß die betreffende Disposition realisiert ist (vgl. Jackson, Pargetter & Prior (1982): 253f.). Wie bereits erwähnt, bestehen Naturgesetzmäßigkeiten nur kontingenterweise. Somit sind Welten vorstellbar, in denen eine Substanz mit Natriumchloridstruktur selbst unter günstigsten Umständen nicht in Wasser löslich ist und dort folglich nicht die Disposition der Wasserlöslichkeit besitzt, welche sie in der aktuellen Welt zeigt (dabei wird auf

3 Es können eventuell leichte Unterschiede in den erforderlichen günstigen Hintergrunds- oder *ceteris-paribus*-Bedingungen bestehen, die hier jedoch vernachlässigt werden sollen.

die molekulare Struktur als auch auf die dispositionale Eigenschaft mithilfe rigider Designatoren Bezug genommen, so daß in allen möglichen Welten immer dieselben Eigenschaften bezeichnet werden). Dieser Umstand führt dazu, daß die Instantiierungen von Dispositionen auch von den bestehenden Naturgesetzmäßigkeiten abhängig gemacht werden müssen, so daß erstere auf letzteren (sowie gleichzeitig auf den Basiseigenschaften) supervenieren. Diese Abhängigkeit besteht bei den physikalischen Basen natürlich nicht. Also auch wenn Dispositionen mit bestimmten Basen in der aktuellen Welt koextensiv sein sollten, können sie doch nicht mit diesen identisch sein.

Bevor die beiden Argumente für die Distinktheitsthese (also gegen eine Identifikation von Disposition und Basis) bewertet werden sollen, ist es sinnvoll, ihre Konsequenzen zu betrachten. Im folgenden wird also davon ausgegangen, daß eine Disposition *D* nicht mit (einer) ihrer Basiseigenschaft(en) *B* identisch ist. Stattdessen wird die Disposition von ihrer Basiseigenschaft (und den relevanten Naturgesetzmäßigkeiten) im Sinne der nicht-reduktiven Supervenienz realisiert. Bei Dispositionen handelt es sich also um Eigenschaften zweiter Ordnung: ein Stoff hat genau dann die Disposition, in Wasser löslich zu sein, wenn er über eine Basis verfügt, die, mit Wasser zusammengebracht, zur Auflösung der Substanz führt. Eine Folge der Auftrennung von Disposition und Basis ist jedoch, daß Dispositionen kausal unwirksam sind: hierbei handelt es sich um die dritte These über Dispositionen, die *Impotenzthese*. Da in jedem konkreten Fall einer Manifestierung die Basiseigenschaft *B* und die auslösenden Umstände *U* (zusammen mit den Hintergrundsbedingungen) hinreichend für die Verursachung der Manifestation *M* sind, ist für eine von *B* distinkte Disposition *D* gar keine kausale Arbeit mehr zu verrichten, will man kausale Überdetermination vermeiden. Dispositionen sind folglich entweder mit den Basiseigenschaften identisch und kausal wirksam, oder sie sind von diesen verschieden und kausal unwirksam (vgl. Jackson, Pargetter und Prior (1982): 255f.; sowie Armstrong (1997): 72f.).

Die Epiphänomenalität einer bestimmten Klasse von Eigenschaften wird oftmals mit der ontologischen Überflüssigkeit der betreffenden Charakteristika verbunden, da sie eben keine Rolle in der durch die Physik beschreibbaren Realität spielen können und somit keinen Nutzen haben. Doch wenn man den *ontological free lunch* akzeptiert, dann ist es kein Pro-

blem, auch solche Eigenschaften zweiter Ordnung anzunehmen, da sie gerade nicht als Universalien, das heißt, genuine Bestandteile der Welt, angesehen werden, aber trotzdem eine bedeutsame Funktion in unseren mehr oder weniger theoretischen Erklärungen übernehmen können.⁴ Und nicht jede Erklärung muß kausaler Natur sein. Die auf den dispositionalen Gesetzen basierenden Erklärungen werden sicherlich keinen Teil der Physik – als der Wissenschaft kausaler Wechselwirkungen – ausmachen. Aber dennoch können sie vielleicht Gesetzescharakter mit der dazugehörigen Erklärungskraft besitzen. Im Zusammenhang mit der Fragestellung, ob es genuine Farbgesetze geben kann (wie zum Beispiel: Blau und Gelb ergeben Grün; oder: schwarze Gegenstände erwärmen sich im direkten Sonnenlicht schneller als weiße Gegenstände), diskutiert Justin Broackes die Möglichkeit nicht-physikalischer Gesetze oder Erklärungen und kommt zu dem folgenden Zwischenergebnis:

„One might suspect that colour explanation, if there were such a thing, would compete for space with physics, and each would crowd the other out. The obvious reply is that explanatory schemes at different levels may peacefully coexist if they stand in appropriate relations. It is widely believed that mental and physical schemes of explanation can peacefully coexist if mental phenomena are supervenient upon physical phenomena. Could not colour explanation in a similar way coexist with the physical sciences, if a corresponding supervenience relation held there too? The suggestion is plausible. My present perception of blue, for example, would be explained by the blueness of the mug in front of me, while the underlying visual processes were explained by whatever physical features are relevant. There will be no competition between the explanations, if the colour, as seems plausible, supervenes on the physical features.“ (Broackes (1992): 424f.)

Die Idee von Broackes ist nicht nur deswegen hier von Interesse, da es

4 Jackson, Pargetter und Prior ziehen die Unterscheidung zwischen einem schwachen und einem starken Realismus hinsichtlich von den supervenierenden Entitäten vor: nur nach letzterer Auffassung sind supervenierende Tatsachen reale Bestandteile der Welt; andernfalls gilt der *ontological free lunch* für sie. Als Beispiele für schwach-realistische Eigenschaften führen sie Disjunktionen und Negationen an (vgl. auch Armstrong (1997): 26ff.), doch sie bleiben neutral gegenüber der Frage, ob Dispositionen schwach oder stark realistisch sind (vgl. Jackson, Pargetter & Prior (1982): 254). Die weiteren Überlegungen machen jedoch die schwach-realistische Alternative im allgemeinen plausibler.

letztlich um die Klärung und Bewertung einer dispositionalistischen Farbtheorie geht, sondern auch insofern, da sich diese Überlegungen auf Dispositionen im allgemeinen erweitern lassen. Denn die dispositionale Ebene superveniert, wie gesagt, auf der kausalen Ebene. So läßt es sich erwarten, daß ebenso wie von psychologischen auch die Rede von dispositionalen Gesetzen sein kann. Doch das eigentliche Problem für letztere liegt, wie bereits erwähnt, noch woanders. Auch wenn es plausibel ist, ihnen eine gewisse Ähnlichkeit zu Gesetzen zuzusprechen, scheinen sie doch offensichtlich keine Erklärungskraft zu besitzen und stattdessen nur analytische Wahrheiten auszudrücken. Anstelle möglicherweise Wissen vermitteln zu können, sind sie allem Anschein nach tautologisch und uninformativ: was auch nicht allzu überraschend ist vor dem Hintergrund, daß Dispositionen – laut der eben beschriebenden Theorie – über dispositionale Gesetze definiert werden. Ein Gegenstand hat eben genau dann die Disposition, unter bestimmten Umständen eine bestimmte Wirkung herbeizuführen, wenn er unter den betreffenden Umständen auch wirklich die beschriebene Wirkung hervorruft. Broackes widerspricht jedoch dieser Schlußfolgerung hinsichtlich der Erklärungskraft von Dispositionen:

„Perhaps the most serious concern is that colours are dispositions, and dispositions neither cause nor explain. [...] It is doubtful whether dispositions are explanatory idle. There is a tradition of scoffing at explanations in terms of *virtus dormitiva*. But dispositions are not all like dormitive virtue (what about the engineer's properties of capacitance, inductance, resistance, and elasticity?), and even dormitive virtue has its explanatory uses. (The man fell asleep at the controls of the machine because he had drunk too much of a cough mixture with a dormitive virtue.) [...] Even if colours are disposition, we cannot assume that they are explanatory idle.“ (Broackes (1982): 426f.)

Für die kausale Impotenz von Dispositionen ist bereits argumentiert worden: und Broackes teilt diese Meinung. Sein Argument richtet sich dementsprechend auch nur gegen die Behauptung, Dispositionen hätten keinerlei Erklärungskraft. In gewissem Sinne hat er damit auch recht. Denn natürlich läßt sich der Umstand, daß der Mann nach dem Genuß seines Getränkes eingeschlafen ist, dadurch begründen, daß sich in dem Getränk ein Schlafmittel (und kein Aufputzmittel) befunden hat. Die Dispositionalität eines Gegenstandes oder Stoffes kann sicherlich bestimmt werden; sonst kämen

wir gar nicht auf den Gedanken, daß es Dispositionen geben könnte. Doch darüberhinaus – das heißt: über die Existenz eines Schlafmittels sowie über das Auftreten von dessen Wirkung in einem konkreten Fall hinaus – ist damit noch gar nichts gesagt. Insbesondere ist ungeklärt geblieben, warum genau ein Schlafmittel (abgesehen davon, daß es einen entsprechenden Namen trägt) einschläfernd wirkt (und nicht etwa aufweckend). Stellt sich jemand diese Frage, so hilft ihm die Bestimmung wenig, das Schlafmittel im allgemeinen die Disposition haben, eine Person zum Einschlafen zu bringen, wenn sie geschluckt werden. Auch die Umbenennung dieser Disposition als *virtus dormitiva* macht diese Beschreibung noch nicht zu einer informativen Einsicht. Diese kann erst durch Untersuchungen der zugrundeliegenden Kausalgesetzmäßigkeiten erfolgen. Vergleichbares gilt auch für andere Beispiele für die vermeintliche „kausale“ oder „erklärende“ Relevanz von Dispositionen (vgl. Einleitung zu Crane (1997): 6f.).

Dispositionale Gesetze bleiben damit ohne naturwissenschaftliche Erläuterung uninformativ. Man kann mit ihrer Hilfe zwar vielleicht noch aufgrund empirischer Ergebnisse entscheiden, ob ein bestimmter Gegenstand die betreffende Disposition aufweist (doch auch dies wird problematisch, da es fraglich ist, wie das Auflösen zweier ganz verschiedener Substanzen in Wasser als ein- und dasselbe Wirkungereignis beschrieben werden kann); aber warum dies der Fall ist, können sie allein nicht beantworten. Dispositionen bleiben epiphänomenal, sobald man einen Kategorialismus akzeptiert und gleichzeitig Dispositionen von den Basiseigenschaften unterschieden sehen möchte. Zwar wird ihnen eine Erklärungskraft umgangssprachlich zuerkannt, doch kommt diese eigentlich nur den kausal wirksamen Basiseigenschaften aufgrund der entsprechenden Naturgesetzmäßigkeiten zu. Es kann zwar prinzipiell Erklärungen geben, die nicht auf kausale reduziert werden können; aber die auf den dispositionalen Gesetzen fundierten Erklärungen der Instantiierungen von Dispositionen gehören nicht dazu. Denn uninformative, tautologische Gesetze (wenn man sie überhaupt noch so nennen möchte) können nicht wirklich etwas erklären. Für sich allein genommen sind dispositionale Erklärungen epistemisch vollkommen wertlos (werden sie nicht durch naturwissenschaftliche Erkenntnisse ergänzt).

Auch Broackes Beispiele aus den Ingenieurwissenschaften (die eigentlich Beispiele aus der Physik sind: aus der Elektrodynamik und der klassi-

schen Mechanik) liefern keinen Gegenbeweis. Solange man Kategorialist bleiben will, muß man – neben der Kausalität und raum-zeitlichen Relationen – alle fundamentalen, physikalischen Eigenschaften als kategoriale ansehen: und somit auch die aus diesen sich vermittelt physikalischer Gesetze aufbauenden, physikalischen Größen. Das heißt, wenn elektrische Kapazität eine Disposition sein soll, dann muß dies auch für Masse oder Ladung gelten.⁵ Aber selbst wenn es sich beim elektrischen Widerstand oder bei der Elastizität einer Feder wirklich um dispositionale Eigenschaften handeln sollte, dann würden sie die außergewöhnliche Charakteristik zeigen, daß die dispositionale Ebene mit der kausalen zusammenfallen würde. Denn da diese physikalischen Größen direkt in physikalischen Gesetzen vorkommen, die sich wiederum auf fundamentalere reduzieren lassen, weisen sie bereits für sich betrachtet eine kausale Wirksamkeit auf und bedürfen für Erklärungszwecke keine zusätzliche, kausale Basis (die sie natürlich trotzdem, wenigstens in Form von mikro-physikalischen Eigenschaften, besitzen). Würden solche Eigenschaften also als Dispositionen angesehen, dann stellten *diese* physikalischen Dispositionen zwar kein Problem dar; aber die nicht-physikalischen Dispositionen – wie Löslichkeit oder Zerbrechlichkeit – würden auch dann weiterhin ohne jegliche Erklärungskraft bleiben. Der Überflüssigkeitseinwand hat also Bestand. Wenn Instantiierungen von Dispositionen an sich weder kausal, noch anderweitig erklärend sein können, kann man sich fragen, ob man nicht doch besser ganz auf sie ver-

5 Offensichtlich baut die Intuition derjenigen, die eine Kategorialismus ablehnen und folglich einen Dispositionalismus akzeptieren, genau auf diesen Umstand auf: daß physikalische Größen mittels Gesetzen definiert werden und dadurch einen dispositionalen Charakter erhalten: schwere Masse ist so zum Beispiel die Disposition, andere Körper anzuziehen; und träge Masse die Disposition, unter Krafteinwirkung eine Beschleunigung zu erfahren (Tim Crane nennt in seiner Einleitung Goodman und Blackburn als Vertreter einer solchen Position (1997): 3). Doch ein reiner Dispositionalismus scheint nicht möglich zu sein. Wenigstens Kausalität muß kategorial sein: da für die Manifestierung von Dispositionen singuläre Kausationen erforderlich sind, wäre eine Analyse letzterer als Disposition zirkulär – oder es gäbe keine Manifestationen von Kausalität (vgl. Armstrong (1997): 72). Raum-zeitliche Relationen, die sehr eng mit kausalen Relationen zusammenhängen, werden wohl ebenfalls als kategoriale angesehen werden müssen, wie es auch einige Anhänger genuiner Dispositionen selbst tun (vgl. Armstrong (1997): 80). Schließlich sind Manifestationen selbst beste Kandidaten für einen kategorialen Status (vgl. Einleitung zu Crane (1997): 5).

zichtet. Ihre Annahme scheint alles in allem ontologisch wenig sinnvoll zu sein.

Diese Einsicht wird durch einen weiteren Umstand bestärkt, der wahrscheinlich auch als Begründung für die fehlende Erklärungskraft angesehen werden kann: es ist immer noch vollkommen unklar, was Dispositionen tatsächlich sind, und ob es sich bei ihnen überhaupt um Eigenschaften handelt. Dispositionen als nicht-kategoriale, genuine Eigenschaften anzusehen (das heißt, den *ontological free lunch* hinsichtlich dieser auszuschlagen), die parallel zu den kategorialen Eigenschaften existieren, ist keine überzeugende Lösung. Zwar verlieren die dispositionalen Gesetze dadurch ihre Trivialität, weil sie auf einmal die Natur von fundamentalen und unabhängig von den dispositionalen Charakterisierungen existierenden Universalien spezifizieren und nicht mehr bloß nominalistisch zu verstehende Klassifikationen zweiter Ordnung darstellen; aber sie werden damit gleichzeitig zu metaphysisch notwendigerweise wahren Naturgesetzen. Die dann nicht mehr auf andere bestehende Entitäten reduzierbare – und insbesondere von der Realisierung durch bestimmte physikalische Basiseigenschaften und den entsprechenden kontingenten Naturgesetzmäßigkeiten unabhängige – Disposition, sich in Wasser aufzulösen, bringt es automatisch mit sich, daß sich in allen möglichen Welten ihre Instanzen auflösen, wenn sie in Wasser geschüttet werden. Doch die parallele Existenz von kausalen, kontingenten Naturgesetzmäßigkeiten einerseits und dispositionalen, notwendigen andererseits ist sehr fragwürdig; auch Jackson, Pargetter und Prior selbst schließen diese Möglichkeit aus (vgl. Armstrong (1997): 83; 250ff.; Jackson, Pargetter & Prior (1983): 253f.); sowie Jackson (1996): 203).⁶

6 Gegen eine Annahme von kategorialen und dispositionalen Universalien sprechen noch zwei weitere Punkte. Zum einen ist das ontologische Verhältnis der beiden Eigenschaftsarten untereinander unklar. Die faktisch vorliegenden Wechselwirkungen bedürfen einer Erklärung: daß kategoriale Eigenschaften die Dispositionen realisieren; und daß Dispositionen sich mithilfe kategorialer Eigenschaften manifestieren. Die Einführung der Dispositionalität bleibt vergleichsweise unmotiviert. Und zum anderen ist es zu erwarten, daß der *ontological free lunch* auch für andere Eigenschaftsarten (insbesondere die Disjunktionen) ausgeschlagen werden muß, wenn er bereits für Dispositionen aufgehoben wird. Ein reiner Dispositionalismus stellt auch keine Alternative dar (vgl. die vorherige Fußnote); und ebenso nicht eine Mischtheorie, die jeder Universalie sowohl eine ka-

Eine andere Alternative ist es, dispositionale Tatsachen als Tatsachen zweiter Ordnung anzusehen, die, ontologisch betrachtet, nichts Seiendes zur Welt hinzuaddieren, was nicht bereits durch die sie realisierenden Tatsachen gegeben ist. Das heißt aber: Dispositionen sind *nichts mehr* als Basiseigenschaften und Naturgesetzmäßigkeiten; mehr noch: sie sind *nichts anderes*. Vielleicht ist es auch dann trotz allem noch möglich, die Erklärungskraft zu retten, da die Instantiierung der Basiseigenschaften und die Gültigkeit der relevanten Naturgesetze sogar eine kausale Erklärung dafür fundieren können, warum unter bestimmten Umständen sich die Disposition manifestiert, und unter anderen nicht. Aber das ontologische Gebilde aus physikalischer Basiseigenschaft *B* und kausaler Gesetzmäßigkeit *G* ist sicherlich keine *Eigenschaft* mehr: es ist vielmehr ein Konstrukt. Es bleibt also nur die Möglichkeit, Dispositionen mit den Disjunktionen aus Basiseigenschaften zu identifizieren und keine ontologische Abhängigkeit mehr von den Naturgesetzmäßigkeiten zu behaupten. Doch dann bleiben Dispositionen epiphänomenal, weil die einzelnen Disjunkte, nicht aber die Disjunktionen selbst, kausal wirksam sind. Und da es für Dispositionen keine nicht-kausale Erklärungskraft gibt, wird ihnen generell eine Erklärungskraft hinsichtlich ihrer Manifestation fehlen.⁷

Die ersten beiden Alternativen kommen sicherlich nicht in Frage, erst Recht nicht in Hinsicht auf Farbeigenschaften. Bei der dritten Option ergibt sich jedoch folgendes Problem. In bestimmten Welten kann es möglich sein, daß nur Salz, aber nicht Zucker in Wasser löslich ist, obwohl ihre intrinsischen Beschaffenheiten sich gegenüber der aktuellen Welt nicht geändert haben. Damit muß jedoch die, wie eben angedeutet, zu bevorzugende, dritte Alternative der Theorie von weiten Dispositionen, welche Dispositionen als Disjunktionen aus den Basiseigenschaften ansieht, gezwungenermaßen annehmen, daß dispositionale Eigenschaften in verschiedenen möglichen Welten nicht nur unterschiedliche Extensionen, sondern damit verbunden auch unterschiedliche Intensionen haben. In der aktuellen Welt besteht die Löslichkeitsdisposition (in Absehung von anderen Stoffen) damit aus der molekularen Salz- und der molekularen Zuckerstruktur, in der be-

tegorialen als auch eine dispositionale Seite zuspricht (vgl. die Diskussionen in Armstrong (1997): 75ff.; 83f.; 248ff.).

7 Es ist vielleicht aber immer noch möglich, daß sie das Vorkommen anderer, von den Manifestationen verschiedenen Ereignisse erklären können.

schriebenen, möglichen hingegen nur aus der Salzstruktur. Oder aber die Dispositionalität wird über die aktuelle Welt bestimmt; dann ist jedoch Zucker auch in der anderen Welt löslich, obwohl er sich faktisch dort nicht in Wasser auflöst (dies ist die plausibelste Alternative und wird hier den anderen vorgezogen werden). Und wenn man Dispositionen über alle möglichen Basiseigenschaften definiert, dann ist auf einmal alles überall in Wasser löslich, da es zu jeder physikalischen Beschaffenheit sich eine Welt vorstellbar ist, in der sie für die Löslichkeit ihrer Instanzen verantwortlich ist.

Trotzdem soll im weiteren Verlauf davon ausgegangen werden, daß die Theorie der weiten Dispositionen die dritte Option als maßgebende ansieht und somit Dispositionen mit aus Eigenschaften erster Ordnung bestehenden Disjunktionen gleichsetzt. Es ist dabei am plausibelsten, Dispositionen allein über ihre Wirkungen in der aktuellen Welt zu definieren. Damit behalten Salz und Zucker ihre Disposition, in Wasser löslich zu sein, auch in den Welten, wo sie diese aufgrund des Nichtbestehens der erforderlichen Naturgesetzmäßigkeiten nicht mehr manifestieren können. Die Entscheidung, keine ontologische Abhängigkeit zwischen Dispositionen und Naturgesetzen anzunehmen, bedingt im Grunde die Entscheidung, nur die aktuelle Welt als Maßstab zu nehmen. Einzelne Basiseigenschaften werden deswegen als Realisatoren ein- und derselben Disposition zusammengruppiert, weil sie unter den *aktualen* Bedingungen zu den gleichen – oder sehr ähnlichen – Wirkungen führen. Welche Wirkungen (und ob überhaupt) sie dagegen in anderen Welten mit sich bringen können, spielt für die Dispositionalität keine Rolle mehr. Das Paar von auslösenden Umständen und Wirkung ist für eine Definition der Dispositionen nicht mehr angebracht, da die aktual vorherrschenden Naturgesetzmäßigkeiten mitberücksichtigt werden müssen. Dispositionen werden stattdessen einfach *extensional* spezifiziert, wobei die mögliche Manifestierung einer bestimmten Wirkung in der aktuellen Welt als Auswahlkriterium dient. Dispositionen sind damit aber nichts anderes mehr als Disjunktionen.

In jedem Fall ist es vor diesem Hintergrund vielleicht sogar möglich, mit Bezug auf die möglichen, dispositionalistischen Theorien der Farben auch das Problem der fehlenden Erklärungskraft zu lösen und weite Dispositionen weiterhin als plausible Kandidaten für eine Identifizierung mit Farben beibehalten zu können. Subjektivistische Dispositionalisten, die

Farben allein über ihre Wirkung auf mentale Zustände definieren, können aller Voraussicht nach ganz gut mit der fehlenden Erklärungskraft leben, da für sie die Bestimmung der Farben als Dispositionen von vorne herein eine begriffliche Wahrheit darstellt und deswegen mit keinem Anspruch an Informativität belegt ist. Es ist für einen solchen Subjektvisten sogar überhaupt nicht möglich, Armstrongs Linie zu folgen, da Dispositionen ausdrücklich über ihre möglicherweise auftretenden Manifestationen, und nicht über die Basiseigenschaften, definiert werden. Objektivisten, die Farben als Dispositionen hinsichtlich von Lichtbeschaffenheit oder nicht-mentalen Zuständen im Gehirn ansehen, können dagegen hoffen, daß diese Farbdispositionen mit Bezug auf die von ihren Manifestationen normalerweise verursachten Farbwahrnehmungen erklärend sind. Nach den obigen Überlegungen fehlt ihnen ja nur eine Erklärungskraft angesichts der eigenen Manifestationen, aber vielleicht nicht angesichts der von diesen bewirkten Ereignissen. Aber das kann erst im Zusammenhang mit den entsprechenden Farbtheorien geklärt werden. Jedenfalls scheint die dritte der eben genannten Alternativen die einzig wirklich gangbare zu sein.

A.3. Enge Dispositionen

Aber sollten die eben erläuterten Schwierigkeiten nicht so interpretiert werden, daß es nicht vielleicht doch besser ist, Dispositionen feingradiger zu individuieren, als es bisher der Fall gewesen ist: und zwar über die Basiseigenschaften, und nicht über die Wirkung? Armstrong versucht, das – eigentlich paradoxe – Unterfangen zu unternehmen, Dispositionen durch die Identifikation mit den einzelnen Basen als reale Eigenschaften zu retten. Damit löst er nicht nur das Problem, die Natur der Dispositionen genau angeben zu können, er schreibt diesen damit automatisch auch wieder kausale Wirksamkeit – und damit eine Erklärungskraft – zu. Stattdessen eröffnet sich ihm die Schwierigkeit, daß er die Distinktheitstheese ablehnen muß. Zwei Merkmale von Dispositionen haben diese wesentlich gestützt: einerseits die Möglichkeit der multiplen Realisation von Dispositionen und andererseits die ontologische Abhängigkeit der Instantiierungen derselben von bestehenden Naturgesetzmäßigkeiten.

Die multiple Realisierbarkeit kann noch relativ leicht geleugnet werden,

indem die gewöhnliche Individuierung von Dispositionen über ihre Wirkungen als zu grob oder nicht durchführbar angesehen wird. Zwar können all diejenigen Substanzen, die sich in Wasser auflösen, eine Klasse bilden, doch sie sind nicht Mitglied dieser Klasse aufgrund einer gemeinsamen, realen Eigenschaft, sondern nur aufgrund des Umstandes, daß ihre physikalische Beschaffenheiten in Naturgesetzen vorkommen, die alle zu einer ähnlichen Wirkung führen. Die Formulierungen von dispositionalen Gesetzen sind bisher zu ungenau gewesen. Im Grunde hat – aus einer naturwissenschaftlichen Sicht – das Auflösen von Salz in Wasser wenig mit dem Auflösen von Zucker gemeinsam (außer, daß jeweils Wasser ein Reaktionspartner ist und eine Lösung entsteht); die ablaufenden, chemikalischen Reaktionen basieren auf ganz verschiedenen Naturgesetzmäßigkeiten. Die vermeintliche Ähnlichkeit wird also allein durch uns Menschen auf die Welt gelegt, indem wir bestimmte Ursachen über oberflächliche Ähnlichkeiten in ihren Wirkungen – anstatt über ihre intrinsische Natur – individuieren. Nur bis zu einem gewissen Grad ist es korrekt, auf alle sich in Wasser mehr oder weniger auflösenden Substanzen ein- und dasselbe Prädikat anzuwenden; es mag pragmatische Gründe für diese Vereinfachung der Redeweise geben, aber theoretische gibt es keine. Insbesondere verschwindet die Schwierigkeit mit den Welten, in denen nur Salz, aber nicht Zucker in Wasser löslich ist: es handelt sich einfach immer um zwei verschiedene Dispositionen. Für die Supervenienz auf Naturgesetzmäßigkeiten hat Armstrong jedoch keine wirkliche Lösung:

„The truthmaker ought to be the bonding of the molecules *plus* the relevant laws of nature. The impotence thesis is a way of coming to terms with this point. But it may still be defensible to identify the brittleness with the bonding. Consider that the first-order state [die Basistatsache – der Autor] plus the laws will, in the given conditions, be sufficient to entail (or give a certain objective chance) that a suitable striking will shatter the object. (The higher-order property which Prior, Parigger and Jackson champion as the disposition supervenes on this situation.) Given this, cannot one say that, *relative to the laws*, the first-order state is the disposition, and then leave this relativity in the semantic background? I find this preferable to the impotence thesis, though decision one way or the other may not of major importance.“ (Armstrong (1997): 72f.)

Armstrong nennt, im Anschluß an dieses Zitat, seine Auffassung eine „kau-

sale Theorie der Dispositionen“, aber eigentlich handelt es sich gar nicht mehr um eine Theorie der *Dispositionen*: denn diese werden einfach weg-reduziert. Bei den von ihm als „Dispositionen“ favorisierten, kausal wirk-samen Basiseigenschaften handelt es sich immer um kategoriale Eigen-schaften. Und die Instantiierungen dieser „Dispositionen“ supervenieren nicht mehr auf dem Bestehen von bestimmten Naturgesetzmäßigkeiten. Damit ist aber ein wesentliches Merkmal von Dispositionen nicht mehr er-füllt. Armstrong kann zwar eine Erklärung für die Formulierung dispositio-naler Zuschreibungen und Gesetze geben – als abkürzender Ausdruck einer gewonnenen Erkenntnis oder als eine vom Subjekt kontingenterweise ver-anlaßte Klassifikation von physikalischen Eigenschaften aufgrund ihrer möglichen kausalen Wirkungen -, aber in dem von ihm propagierten, rein physikalistisch und kausalen Weltbild ist kein Platz mehr für Dispositionen als realer Bestandteil der Welt. Es gibt in der Wirklichkeit nur Eigenschaf-ten erster Ordnung. Dadurch werden die dispositionalen Gesetze oder Zu-schreibungen nicht falsch; nur läßt sich ihre mögliche Wahrheit allein durch den Bezug auf Tatsachen erster Ordnung begründen.

A.4. Fazit

Damit wird aber deutlich, daß es wahrscheinlich letzten Endes egal sein wird, ob man sich – wie Armstrong – dafür entscheidet, daß es überhaupt keine Dispositionen gibt, oder ob man den (voraussichtlichen) Weg von Jackson, Pargetter und Prior geht und aufgrund des *ontological free lunch* Dispositionen als Disjunktionen ansieht. In beiden Fällen werden insbeson-dere die vermeintliche, ontologische Abhängigkeit von den bestehenden Naturgesetzmäßigkeiten vollkommen ausgeblendet; und in beiden Fällen werden die Erklärungen von dispositionalen Zuschreibungen und Gesetzen über die fundamentale, physikalisch-kategoriale Ebene ablaufen. In diesem Sinne hat Armstrong in dem obigen Zitat recht, wenn er die Entscheidung für einen weiten oder einen engen Dispositionalismus als nebensächlich einstuft. Es handelt sich vielleicht dabei nur um eine terminologische oder klassifikatorische Frage: ob gewisse Charakteristika aufgrund einer be-stimmten Ähnlichkeit in ihren kausalen Wirkungen zu einer einzelnen, komplexen Eigenschaft disjunktiv zusammengefaßt werden sollen oder

nicht. Entweder sind Dispositionen mit solchen Disjunktionen identisch, oder sie werden mit den einzelnen Disjunkten gleichgesetzt.

Mit Ausblick auf die Farbproblematik läßt sich sagen, daß Objektivisten für eine dieser zwei Alternativen optieren werden: für sie ist es vor allem wichtig, daß keine Dispositionen als genuine Universalien angenommen werden. Dies muß jedoch von einem Subjektivisten angenommen werden, der Farben mit Dispositionen gleichsetzen möchte, da die physikalischen Basiseigenschaften (oder die aus diesen gebildeten Disjunktionen) immer objektiver Natur sind. Der subjektivistische Dispositionalismus muß sich damit auch den ontologischen Schwierigkeiten stellen, die mit der Hinzunahme von dispositionalen Universalien zu kategorialen entstehen.

Appendix B: Die Wissenschaft der Farben

Auch wenn sich Naturwissenschaften und Philosophie oft genug fremd gegenüberstehen und die Forschungsergebnissen der jeweils anderen Disziplin zu ignorieren suchen, so sollte es doch einsichtig sein, daß beide aufeinander einen nutzbringenden und auch korrigierenden Einfluß haben können (und in der Vergangenheit auch oft genug wirklich gehabt haben. Die Philosophie der Farben und der ihr entsprechende Zweig der Wissenschaft können als ein gutes Beispiel dafür dienen. Schon die Empiristen haben die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse als Grundlage für ihre subjektivistischen Auffassungen über die Farben (und die anderen, sekundären Qualitäten) genommen; und auch heute ist dies, besonders seit Hardin, wieder der Fall (vgl. Hardin (1988)). Doch auch die Farbobjektivisten können vielleicht aus den Forschungsergebnissen der Wissenschaften über Farben profitieren (vgl. Hilbert (1987); Byrne & Hilbert (1997c)). In jedem Fall haben neuere Erkenntnisse über die Beschaffenheit farbiger Gegenstände oder den im Gehirn realisierten Mechanismus des Farbensehens nicht nur zur Widerlegung oder Modifikation bestimmter, philosophischer Positionen geführt und können auch weiterhin bei der Auswahl zwischen den alternativen Farbtheorien einen entscheidenden Beitrag leisten; sondern mindestens seit den Arbeiten von Hardin genießt die Farbproblematik – gerade in der Frage nach dem ontologischen Status von den sekundäre Qualitäten – wieder eine besondere Popularität unter Philosophen. Dieses Kapitel soll sich dementsprechend mit der Methode sowie den Untersuchungsergebnissen der an Physik und Neurophysiologie orientierten Wissenschaft der Farben auseinandersetzen.

Natürlich behandeln auch andere Natur- oder Geisteswissenschaften (wie etwa die Verhaltensbiologie, die Geologie oder die Kulturwissenschaften) im weiteren Sinne Farbphänomene und deren Wirkungen, doch geht es dabei weniger um den Umstand des Farbensehens oder – empfindens an sich, sondern stattdessen um deren Folgen auf die Psyche oder die Verhaltensweisen von Lebewesen sowie auf deren auf Farbeigenschaften basierenden Klassifikationen von Gegenständen in der Natur. Es ist sicherlich von großem Interesse, etwa für Künstler oder Designer, die Wirkungen von verschiedenen Farben (zum Beispiel auf Gemälden oder auf kommerziel-

len Produkten) in Abhängigkeit von ihrer Position, der sie einschließenden Form und ihrer Setzung gegen andere Farben zu untersuchen und die dabei gewonnenen Erkenntnisse im folgenden bewußt anzuwenden (zur Erforschung und Beschreibung solcher Phänomene: vgl. Itten (1983); Albers (1975)). Doch für den philosophisch orientierten Farbtheoretiker ist es in erster Linie von Bedeutung, zu erfahren, worin überhaupt die Farbe Rot besteht, wie es kommt, daß wir sie so sehen, wie wir es tun, und wie unsere Verwendung von Farbbegriffen und -ausdrücken zu erklären ist: erst dann kann es für ihn sinnvoll sein, sich zudem mit dem Umstand zu beschäftigen, daß Rot oftmals mit Wärme, aber auch mit Leidenschaft oder Liebe in Verbindung gebracht wird und in dem an bestimmte Konventionen oder Farbkonstellationen gewöhnten Betrachter ganz bestimmte Emotionen hervorrufen kann.

B.1. Die Methode der Wissenschaft der Farben

Die Wissenschaft der Farben – die *Colorimetrie* – hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine objektive Beschreibung und Erklärung des Umstandes zu liefern, daß uns externe Gegenstände farbig erscheinen. Sie kann somit einem Farbphysikalismus behilflich sein, indem sie den Kandidatenkreis der mit Farben zu identifizierenden physikalischen Eigenschaften soweit wie möglich einschränkt, so daß diese Identifikation letztlich vielleicht wirklich durchführbar wird. Dabei werden für einen Farbtheoretiker zwei Bereiche der Naturwissenschaften von vornehmlichem Interesse sein: die Physik der Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie; die Neurophysiologie sowie die Psychophysik des visuellen Wahrnehmungsapparates und des visuellen Kortex. Diese beiden Bereiche werden nun innerhalb der Colorimetrie methodisch zusammengeführt, welche sich die konkrete Erforschung der Farbigkeit von Objekten zum Ziel gesetzt hat.

„*Colorimetry*, or colour measurement, is a fundamental tool of color science. Its aim is the development and application of practical and objective methods for describing objects in a way that will allow reliable predictions of their perceived color.“ (Einleitung zu Byrne und Hilbert (1997b): xii)

Die Colorimetrie beschäftigt sich demnach unmittelbar mit dem Hauptproblem eines Farbphysikalismus: und zwar die der Klasse der Objektfarben entsprechende physikalische Klasse K_p ausfindig zu machen. Die Betrachtung des anatomischen und funktionalen Aufbaues unseres visuellen Systems sowie der physikalischen Eigenschaften und Mechanismen in der Welt, die unsere Farbempfindungen verursachen, schafft dagegen Klarheit in Hinsicht darauf, was eine physikalistische Theorie überhaupt aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse behaupten kann. Es läßt sich demgemäß eine eindeutige Arbeitsteilung bei der naturwissenschaftlichen Erforschung der Grundlagen für unser Farbsehen feststellen, auf deren Resultate sich dann die Colorimetrie stützen können.

Die Untersuchungen beginnen mit der (Neuro-)Physiologie und der Psychophysik, die sich gemeinsam mit der physiologischen Realisierung des kognitiven Prozesses beschäftigen, welcher von der Reizung der Sinnesorgane bis zu den entsprechenden mentalen Wahrnehmungszuständen im Gehirn führt. Zwei Grundaspekten wird dabei besondere Beachtung geschenkt: zum einen der anatomischen Struktur des Sinnesapparates und der involvierten Gehirnregionen, zum anderen der Funktionalität, die diese besitzt oder ausübt. Dies begründet auch die Zweiteilung in eine physiologisch und eine psychologisch orientierte Disziplin (wobei die Grenzen in der Praxis sicherlich nicht so klar zu trennen sind). Die Physiologie beschreibt, für sich allein genommen, zuerst einmal den Aufbau des Gehirns nach rein materiellen und morphologischen Gesichtspunkten: wie sich die Beschaffenheiten der einzelnen Regionen voneinander unterscheiden. Durch die Psychophysik wird diesen Regionen dann eine Funktionalität mit Bezug auf das mentale Leben – und in unserem Fall auf Farbempfindungen – zugesprochen.

Eine physiologische Analyse der menschlichen Retina kommt beispielsweise zu dem Resultat, daß es zwei in ihrer Form und materieller Beschaffenheit differierende Rezeptortypen gibt: die Stäbchen und die Zäpfchen. Doch erst eine psychophysische Betrachtung erlaubt die Interpretation, daß mit beiden Arten verschiedene Funktionen verbunden sind: während die Stäbchen für das achromatische Nachtsehen verantwortlich sind, wo es allein darum geht, aus den geringen Lichtintensitäten maximale, aber immer noch grob bleibende Information über die Umgebung zu erhalten, so ermöglichen die Zäpfchen aufgrund des wesentlich informationsreiche-

ren Tageslichtes feingradige und zudem chromatische Klassifikationen von wahrgenommenen Gegenständen. Vergleichbares läßt sich über die drei Zäpfchenarten sagen: ihre wellenlängenspezifisch sich unterscheidende Sensitivität entspricht der Trichromatizität unseres Farbensehens (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xiv-xviii). Den visuellen Kortex betreffend ist es weitaus schwieriger, zu Erkenntnissen über die Funktionalität zu gelangen, da dies im Grunde nur über die Messung neuronaler Stimulationen oder über die Einschätzung pathologischer Fälle geschehen kann: und ersteres setzt sehr genaue Meßmethoden voraus, die sich immer noch in der Entwicklung befinden, während letztere oft auch zu folgenschweren Fehlinterpretationen führen kann. Dementsprechend sind die Forschungen nur über das Auge als Sinnesorgan recht weit fortgeschritten; die Weiterverarbeitung der aufgenommenen Informationen in den Schichten des visuellen Kortex dagegen sind weniger gut entwickelt.

Für die Farberkennung sind natürlich nur diejenigen physiologischen Strukturen von Bedeutung, die auf die eine oder andere Weise Einfluß nehmen auf unsere Farbempfindungen: indem sie einen funktionalen Aspekt hinsichtlich dieser realisieren. Wenn zum Beispiel anatomische Veränderungen oder Störungen in einer bestimmten Gehirnregion keinen Einfluß auf unser Farbsehen zeigen, so sind diese Teile des Gehirns für die naturwissenschaftliche Fundierung einer Theorie der Farben gänzlich irrelevant. Unser Farbempfinden dient somit als ein weitestgehend verlässliches Kriterium für die Begrenzung des Forschungsgebietes der sich allein mit Farberkennung beschäftigenden physiologischen und psychophysischen Untersuchungen. Diese Einflußnahme wirkt sich jedoch über die Grenzen der Erforschung des Gehirns und des Sinnesapparates hinaus. Denn die Neurophysiologie und die Psychophysik kommen zusammen zu dem Schluß, daß einzig Lichtwellen unserem visuellen Sinn diejenigen Informationen bereitstellen können, die unser Gehirn dafür benötigt, Gegenstände in der Außenwelt als farbige Objekte zu repräsentieren.

Diese Erkenntnis mag zuerst einmal ganz trivial klingen; sie ist es aber nicht. Denn damit wird bereits eindeutig festgelegt, welche Bereiche der Physik für eine Theorie des Farbensehens und auch der Farben bedeutsam werden: nämlich die der optischen Physik. Wenn unsere Farberkennung allein auf der Information basiert, die wir durch in unsere Augen einfallendes Licht erhalten, dann liegt die Vermutung nahe, daß Gegenstände gerade

deswegen als farbig gesehen werden, weil die uns erreichenden Lichtstrahlen von diesen selbst auf die eine oder andere Weise ausgesandt werden. Dies kann prinzipiell auf zwei Arten geschehen: entweder erzeugen die Objekte, als sogenannte selbstleuchtende Körper, von sich aus Lichtwellen (wie etwa die Sonne oder eine Glühlampe); oder aber sie geben einen Teil des von einer Lichtquelle auf sie einfallenden Lichtes wieder (wie beim Mond und den meisten farbigen Körpern). In beiden Fällen ist es jedoch von herausragender Bedeutung, wie Licht und Materie aufeinander einwirken.

„The various colors that objects appear to have arise from the interaction between light and matter. If we fix the viewing conditions and the subject’s perceptual apparatus, the difference between an object that appears green and an object that appears red is due to the different ways that those objects interact with light.“
(Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xi)

Hiermit befinden wir uns bereits im eigentlichen Zuständigkeitsbereich der Colorimetrie: die optische Physik der farbigen Gegenstände und die Neurophysiologie und Psychophysik der Farbempfindungen zu verbinden und für eine Theorie der Farben nützlich zu machen. Gerade hierin spiegelt sich die Bedeutung des Umstandes wider, daß unsere Farbwahrnehmungen einen ersten Maßstab für die Erforschung derjenigen physikalischen Eigenschaften von Gegenständen darstellen, die nach der Auffassung der Physikalisten mit deren Farben gleichzusetzen sind. Dabei handelt es sich natürlich um nichts anderes als die physikalistisch interpretierte These (ACT_{NB}), die – wenig überraschend – bereits in dem eben gegebenen Zitat von Byrne und Hilbert angeklungen ist. Damit wird auch die intuitive Einsicht darüber erfaßt, was es für einen Gegenstand in der Außenwelt heißt, (auf eine bestimmte Weise) farbig zu sein: nämlich (auf eine bestimmte Weise) als farbig zu erscheinen. Im Alltag schreiben wir einem Gegenstand die Eigenschaft Rot nur dann zu, wenn wir ihn auch als rot sehen (vorausgesetzt, daß wir die vorherrschenden Lichtbedingungen nicht als abnormal einstufen).

So ist es auch in der Praxis der Colorimetrie eine gängige – und mit den eben entwickelten Ausführungen in Einklang stehende – Verfahrensweise, das Phänomen der Metamerik (bzw. der Isomerik) zu erforschen und damit die Art und Weise, wie wir Gegenstände sehen, für eine erste Spezifizie-

zung des Geltungsbereiches einer Theorie der Farben zu verwenden.

„Two light distributions that differ in their wavelength constituents but are indistinguishable in color for a given observer are said to be *metamers* for that observer. By extension, one can speak of objects that match in color (for a given observer) under a given illumination as matching *metamerically* (for that observer). If they match under *all* illuminations, they are said to match *isomerically*. [...] There can be degrees of object metamerism: two material samples may match under only one or two illuminants, or they may match under most illuminants. [...] Metameric matching involves indistinguishability in all three dimensions of brightness, saturation, and hue. A given observer can also match lights of different physical composition with respect to one or two of these dimensions. We shall be particularly interested in matches of hue.“ (Hardin (1988): 28; vgl. auch Thompson (1995): 100f.)

Nehmen wir als den Betrachter einen normalsichtigen Menschen an (Normalsichtigkeit wird ein Bestandteil der noch zu bestimmenden Normalbedingungen sein). Erscheinen diesem nun unter genau festgelegten, gegebenen Beleuchtungsbedingungen zwei Gegenstände als gleichfarbig, dann handelt es sich bei ihnen um ein Paar von Metameren relativ zu diesen Lichtbedingungen. Diese Relativität der Metamerik läßt sich auf den Umstand zurückführen, daß die beiden fraglichen Gegenstände von demselben Betrachter unter einer anderen Beleuchtung durchaus als verschiedenfarbig gesehen werden können. Sind zwei Objekte aber isomerisch – das heißt, sind sie Metamere unter allen Beleuchtungsbedingungen -, so entfällt diese Relativität natürlich.¹ Auch wenn kaum zwei farbige Entitäten vollständig in ihrer physikalischen Konstitution übereinstimmen werden, werden Isomere jedoch über ein gemeinsames Merkmal verfügen: und zwar dasjenige, welches die Farbempfindungen in dem normalsichtigen Betrachter verursacht. Bei bloßer Metamerik hingegen besteht diese Übereinstimmung offensichtlich nur mit der Einschränkung auf bestimmte Beleuchtungsbedingungen: dann gibt es physikalische Unterschiede zwischen den Farbträgern, die unter anderen, von den ersteren abweichenden Lichtbedingungen

1 Nicht alle Lichtverhältnisse gelten als mögliche Beleuchtungsbedingungen für Farbwahrnehmungen. Absolute Finsternis, zum Beispiel, erfüllt nicht die Minimalanforderung, daß die Intensität der vorherrschenden Beleuchtung ausreicht, um die für Farbsehen relevanten Rezeptoren im Auge – die Zäpfchen – anzuregen.

für das Auftreten von Differenzen zwischen den betreffenden Farbeempfindungen kausal verantwortlich sind.²

Die Grundidee ist es nun, das gemeinsame Merkmal von Isomeren als die physikalische Manifestation der Farbeigenschaft aufzufassen. Aufgrund dieser Gemeinsamkeit üben solche Gegenstände auf Licht im Bereich des wahrnehmbaren Spektrums immer denselben kausalen Einfluß aus. Nimmt man diesen Vorschlag aber, so wie er ist, ernst, dann kann man in Wirklichkeit nur entscheiden, ob zwei Gegenstände dieselbe Farbe haben oder nicht: es ist immer noch unmöglich zu sagen, welche Farbe beide tatsächlich haben.

„Although [providing reliable predictions of the colors objects are perceived to have] is the ostensible goal of colorimetry, most colorimetric systems and methods only allow predictions of perceptual matches rather than perceived color. Since two stimuli may change substantially in their color appearance while remaining matched, this constitutes a significant limitation. This caveat applies in particular to the most commonly used colorimetric system – the *CIE standard observer* – described below. Accurate color appearance models would constitute a significant extension of colorimetry, and the development of these is an area of active research. In spite of its limitations classical colorimetry is very useful, not only in research but also in industrial and commercial applications.“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xii-xiii)

Unser Farbempfinden unter beliebigen Beleuchtungsbedingungen kann demnach zwar als Kriterium für Gleich- oder Verschiedenfarbigkeit angewandt werden, nicht jedoch für Farbigkeit als solche. Nehmen wir einen

2 Hardin ((1988): 46ff.) diskutiert solch ein Beispiel von zwei Objektoberflächen, die aufgrund ihrer physikalischen Beschaffenheiten im normalen Tageslicht dieselbe Farbe zeigen, während sie in künstlichem Licht unterschiedlich gefärbt aussehen. Dabei sind für die jeweiligen Beleuchtungsbedingungen unterschiedliche physikalische Eigenschaften der Gegenstände relevant, denn während Tageslicht das gesamte wahrnehmbare Spektrum umfaßt, ist das fragliche künstliche Licht hauptsächlich langwellig. Dementsprechend spielen unter letzterer Beleuchtung vor allem die Reflektanzeigenschaften im langwelligen Bereich eine Rolle, aber nicht diejenigen im kurz- und mittelwelligen Bereich des visuellen Spektrums. Daß jeweils verschiedene Merkmale der Objekte kausal wirksam sind, erklärt den Umstand, daß sie uns einmal gleich- und ein andermal verschiedenfarbig erscheinen.

Stuhl und einen Tisch, die unter allen Lichtbedingungen, die für Farbsehen ausreichen, gleich aussehen, dann ist es ohne weiteres vorstellbar, daß sie zwar im normalen Sonnenlicht gelb erscheinen, ihre Oberflächen unter monochromatischer, grüner Beleuchtung aber einen grünen Farbstich bekommen. Der Tisch und der Stuhl haben somit jeden Augenblick im Vergleich zueinander immer dieselbe Farbeigenschaft, aber relativ zu den Beleuchtungsbedingungen wechseln sie jeweils (und doch beide immer gleichzeitig) ihre Farbe. Tatsächlich zeigt kein einziger Gegenstand unter allen Beleuchtungen ein- und dieselbe Farbe. Selbst solche Objekte, die meistens gar keine chromatische Farbe besitzen und grau erscheinen, färben sich für unsere Augen unter ganz bestimmten Lichtbedingungen (diese Phänomene werden weiter unten besprochen).³

Isomerik allein reicht also nicht zur Individuation von Farbeigenschaften aus. Es muß zusätzlich gewährleistet sein, daß die Isomere für uns jederzeit ein- und dieselbe Farbe zu haben scheinen. Dies ist – für den Farbphysikalisten – im Fall veridischer Farbwahrnehmungen der Fall (das heißt: unter Farbkonstanz (vgl. unten)). Denn instantiieren zwei externe Gegenstände dieselbe intrinsische Farbeigenschaft, dann werden sie unter Normalbedingungen auch immer Wahrnehmungen eines ganz bestimmten Typus hervorrufen. Nichts anderes sagt ja die These (ACT_{NB}) aus. Unter Rückgriff auf die Erkenntnisse der Colorimetrie – die sich dieses Prinzipes in der Praxis bedient – muß es daher Aufgabe des Farbphysikalismus sein, nicht nur die physikalischen Farbeigenschaften zu identifizieren, sondern auch eine Spezifizierung der Normalbedingungen, unter denen jene Eigenschaften korrekt wahrgenommen werden können, durchzuführen.

B.2. Die Resultate der Wissenschaft der Farben

Dementsprechend soll dieser Abschnitt ganz den für eine philosophische

3 Die einzige Ausnahme mag ein sogenannter *schwarzer Körper* darstellen, der darüber definiert ist, daß er alles einfallende Licht absorbiert. Solch ein Gegenstand wird wahrscheinlich unter allen Lichtbedingungen gleich aussehen. Doch ist es in der Praxis unmöglich, einen vollkommenen schwarzen Körper herzustellen: nur eine Annäherung ist möglich, welche wiederum Unterschiede unter ganz bestimmten Lichtbedingungen mit sich bringen kann.

Diskussion der Farben verwertbaren Resultate der naturwissenschaftlichen Erforschung von Farbphänomenen gewidmet sein.⁴ Die folgenden Ausführungen werden sich dabei hauptsächlich auf die Erkenntnisse der Neurowissenschaften und der optischen Physik konzentrieren, wobei einige Erkenntnisse auch aus dem Bereich der künstlerisch-praktischen Auseinandersetzung mit Farben und ihren Wechselwirkungen untereinander hinzugezogen werden sollen. Beginnen wir mit den für Farbtheorien relevanten Ergebnissen, die eine anatomische und funktionale Untersuchung des visuellen Sinnesapparates und des damit verbundenen Nervensystems (wie sie die Neurophysiologie unter Berücksichtigung der Psychophysik durchführt) bereitstellt.

B.2.1. Das visuelle System

Theoretisch läßt sich das visuelle System in zwei Bereiche einteilen. Der erste besteht allein aus dem Sinnesorgan selbst, und dessen Beschreibung befaßt sich demgemäß mit der Aufnahme der proximalen Lichtreize durch das Auge, welche letztlich zu Farbwahrnehmungen führen. Im zweiten Bereich findet dagegen die kognitive Weiterverarbeitung der Reize statt, bis diese dann in den basalen Farbempfindungen münden: die Untersuchung behandelt hier somit den Aufbau und die Funktion des optischen Nerves sowie des visuellen Kortexes.

Im menschlichen Auge befinden sich prinzipiell zwei Arten von Rezeptoren: die sogenannten Stäbchen und Zäpfchen (vgl. dazu auch Hardins Ausführungen über die Funktion des Auges (198?): 10f.). Die Stäbchen sind so beschaffen, daß sie nur zu Nachtzeiten und in Situationen mit sehr geringer Beleuchtung gebraucht und sinnvoll zum Sehen benutzt werden können. Sie informieren fast ausschließlich über Helligkeitsunterschiede, wobei sie die Intensität des einfallenden Lichtes ohne jede Beachtung des-

4 Wenn nicht anders vermerkt, so sind für diesen Abschnitt hauptsächlich Textstellen aus der Einleitung von Byrne und Hilbert zu dem zweiten Band *The Physics of Color* ihres Buches *Readings on Color* dar ((1997b): xi-xxxii) herangezogen worden, welche eine knappe, aber sehr dichte, fundierte und gut lesbare Zusammenfassung der für eine philosophische Theorie der Farben relevanten Forschungsergebnisse einer Wissenschaft der Farben darstellt.

sen spektraler Konstitution und weitestgehend summativ verarbeiten, um auf diese Weise die geringen Helligkeitswerte zu verstärken und die Differenzen besser sichtbar machen zu können. Dies hat jedoch einerseits zur Konsequenz, daß die Detailliertheit oder Feinheit der Informationen zu einem guten Teil verlorengelht und die Diskriminierung von Objekten nur sehr grob sein kann (wie bei Wahrnehmungen in der Dunkelheit gut nachvollbar ist). Andererseits sind die Stäbchen für das chromatische Farbwahrnehmen so gut wie irrelevant und können nur zur Diskrimination von Graustufen verwendet werden, weswegen sie im weiteren Verlauf der Diskussion von geringer Bedeutung sind.⁵

Die Zäpfchen dagegen erfüllen ihre Funktion in Tageslicht oder ähnlich heller Beleuchtung. Ihre eigentliche Empfindlichkeit beschränkt sich zwar ebenfalls auf Helligkeitsunterschiede, doch aufgrund der höheren Intensitätswerte und -unterschiede können sie Informationen wesentlich detaillierter als noch die Stäbchen aufnehmen und kommen so zu einer um ein Vielfaches höheren Diskriminationsgenauigkeit in Bezug auf die Helligkeit des von Objekten ausgesandten Lichtes. Zusätzlich zu dieser achromatischen Sensitivität können sie jedoch auch Farben diskriminieren. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache verborgen, daß sie jeweils in verschiedenen Wellenlängenbereichen auf Licht reagieren und somit bei einer gegebenen einfallenden Lichtwelle, welche verschiedene Intensitäten für unterschiedliche Wellenlängen aufweist, zu differierenden Intensitätswerten gelangen können. Denn erst der Vergleich der verschiedenen Intensitätswerte für die jeweiligen Bereiche des wahrnehmbaren Spektrums ermöglicht Farberkennung, da die Zäpfchen aus dem auftretenden Licht allein Informationen über dessen Intensitätsverteilung über das wahrnehmbare Spektrum, aber noch nicht direkt Farbinformationen aufnehmen können.⁶

5 Hardin verweist auf seltene Fälle, in denen auch Stäbchen (zusammen mit den Zäpfchen für mittelwelliges Licht) einen Einfluß auf Farbempfindungen haben (Hardin (1988): 10). Zudem gibt es Beleuchtungsbedingungen, unter denen sowohl Stäbchen als auch Zäpfchen angesprochen werden: beispielsweise in der Dämmerung. Trotzdem lassen sich beide Rezeptorenarten als zwei im großen und ganzen unabhängige visuelle Systeme auffassen.

6 Licht kann physikalisch folgendermaßen bestimmt werden.

„The intensity or power of a light source at a given wavelength is the total amount of energy of photons of that wavelength emitted per second. The

„All human photoreceptors, and most photoreceptors of any kind, share one basic characteristic: they provide the same response to an absorbed photon of light, no matter what its wavelength. This fact, sometimes called the principle of univariance, implies that a single photoreceptor type cannot by itself provide the information for any color distinctions beyond light and dark. Although photons of different wavelengths have different probabilities of being absorbed by a single photoreceptor, that photoreceptor’s response contains no information about the wavelength of the incident light. The photoreceptor’s response may have been produced by a dim light at a wavelength to which it is relatively sensitive or, on the other hand, a bright light at a wavelength to which it is relatively insensitive. Color vision, strictly speaking, requires at least two photoreceptors with different response characteristics. In the human eye, all the information about the color of the stimulus is contained in the relations between the response levels of the three types of cones.“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xv)

Die Problematik, wie und warum Farbsehen erst durch das Vorhandensein mehrerer Rezeptoren mit unterschiedlichen Sensitivitäten genau zustande kommen kann, wird später wieder aufgegriffen. Die drei verschiedenen Arten von Zäpfchen jedenfalls sind jeweils nur für einen bestimmten Bereich des wahrnehmbaren Spektrums empfindlich sind, wobei die einzelnen Bereiche sich zum Teil überlappen.⁷ Sensitivitätskurven geben für

spectral power distribution (SPD) of a light specifies its intensity at each wavelength in the visible spectrum... As far as color is concerned, we can think of the SPD of a light as completely characterizing its physical properties.“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xi-xii)

Zu einer vollständigen physikalischen Beschreibung von Lichtwellen gehört beispielsweise noch deren Polarisierung (vgl. Fußnote 2: xxviii), die aber von unseren Augen nicht registriert werden kann. Die Rezeptoren nehmen nun allein Information über die Intensität des einfallenden Lichtes auf: die Stäbchen ohne jede Rücksichtnahme auf dessen Wellenlängenverteilung, die Zäpfchen nur hinsichtlich dreier Wellenlängenbereiche.

7 Damit ergibt sich, daß Menschen sogenannte *Trichromaten* sind. Daß nicht die einzelnen Wellenlängen selbst, sondern nur die drei oben beschriebenen Bereiche des visuellen Spektrums letzten Endes von Bedeutung sind, hat zur Folge, daß drei entsprechend ausgewählte und in ihrer Intensität voneinander unabhängige Lichtquellen ausreichen, um – unter nahezu allen Umständen – durch Kombination ihres Lichtes in uns jede mögliche Farbempfindung zu erzeugen (wobei natür-

jeden Bereich die *spektrale Sensitivität* an, das heißt: für jede Wellenlänge die Wahrscheinlichkeit, mit welcher ein Photon, dessen Energie der jeweiligen Wellenlänge entspricht, absorbiert wird. Diese Kurven haben jeweils ein Maximum und nehmen zu beiden Seiten hin ab. Der Sensitivitätsbereich der ersten Art von Zäpfchen erstreckt sich von Licht einer Wellenlänge von etwa 400 nm bis zu Licht einer Wellenlänge von etwa 525 nm , wobei der Scheitelpunkt, also die maximale Sensitivität, bei 450 nm liegt. Da dieser Bereich sich am unteren Rand des von Menschen wahrnehmbaren Spektrums befindet, spricht man auch davon, daß diese Zäpfchen für kurzwelliges Licht empfindlich sind. Dabei wird Licht einer Wellenlänge von 450 nm am besten registriert, das heißt, die Wahrscheinlichkeit, ein Photon mit der korrespondierenden Energie aufzunehmen, ist am höchsten, während zu beiden Seiten hin diese Wahrscheinlichkeit, und damit die Sensitivität, abnimmt. Der mittlere Wellenlängenbereich, der die Sensitivität der zweiten Art von Zäpfchen ausmacht, reicht von etwa 450 nm bis zu 625 nm , mit einem Maximum bei etwa 550 nm . Die letzte Gruppe von Zäpfchen reagiert insgesamt auf Lichtwellen von etwa 475 nm bis zu 700 nm , wobei der Scheitelpunkt der Sensitivitätskurve bei etwa 560 nm liegt. Das gesamte visuelle Lichtspektrum erstreckt sich somit von etwa 400 nm bis 700 nm , wobei der Mittel- und Langwellenbereich sehr nahe beieinander liegen und sich weitestgehend überlappen (vgl. dazu Hardin: Fig. I-11 auf 27).

Die Zäpfchen des menschlichen Auges reagieren also nicht auf die Gesamtintensität des in sie einfallenden Lichtes, sondern auf die Intensitäten einzelner Lichtwellen mit spezifischen Wellenlängen.⁸ Die von einem

lich hier nur von dem Farbton, nicht aber von der Sättigung die Rede ist). Die einzige Beschränkung, die diese „primären“ Lichtquellen erfüllen müssen, ist, daß jeweils zwei von ihnen – in irgendeiner Kombination – nicht den Farbeindruck der dritten hervorrufen können dürfen. Das kann beispielsweise dadurch erlangt werden, daß man drei Lichtquellen nimmt, die vornehmlich oder ausschließlich Licht aus jeweils einem der drei Wellenlängenbereich ausstrahlen (vorteilhaft ist auch eine Beschränkung des Wellenlängenumfanges jeder einzelnen Lampe, wie sie z.B. solche mit den charakteristischen Wellenlängen von chemischen Elementen zeigen), so daß das ausgesendete Licht, je nach dem, einen roten, grünen oder blauen Farbeindruck erzeugt (vgl. Hardin (1988): 28f.; und Einleitung zu Byrne und Hilbert (1997b): xiii-xiv).

8 Vgl. für die folgenden Ausführungen auch Hardins Beschreibung der chromati-

Zäpfchen detektierte Intensität einer bestimmten Lichtwelle stimmt mit der Anzahl der Photonen dieser Lichtwelle überein, die von dem Zäpfchen absorbiert werden. Die Zahl der von einer bestimmten Zäpfchenart absorbierten Photonen hängt sowohl von der Intensität des einfallenden Lichtes als auch von der Sensitivität des Zäpfchens ab (beide jeweils relativ zu den einzelnen Wellenlängen). Die Information, die dadurch zur weiteren Verarbeitung bereitgestellt wird, ist jedoch nicht wellenlängenspezifisch. Es spielt keine Rolle, welche Energie die registrierten Photonen haben, oder welcher Lichtwelle sie genau zugehören. Allein die Anzahl der absorbierten Photonen pro einer bestimmten Zeiteinheit (die der Reaktionszeit des Zäpfchens entspricht, das heißt, der Zeit, die verstreichen muß, damit zwei Stimuli voneinander getrennt werden können) ist für das neuronale Signal des Zäpfchens entscheidend. Hierbei handelt es sich um das bei Byrne und Hilbert bereits erwähnte *Prinzip der Univarianz*. Es gibt zwar Wahrscheinlichkeitsunterschiede hinsichtlich der Absorption bestimmter auftreffender Photonen; sobald aber Photonen tatsächlich registriert werden, geht die Information, welcher Lichtwellenlänge sie korrespondieren, verloren. Die Zäpfchen geben somit nur den Wert der Gesamtintensität pro Zeiteinheit in ihrem jeweiligen Wellenlängenbereich wieder.⁹ Das hat folgende (für später wichtige) Konsequenz:

„If two or more light stimuli with physically distinct wavelength compositions produce the same ratios of stimulation among the receptor types, they will not be distinguishable by the eye. And indeed, for indefinitely many particular light distributions, there will be indefinitely many distributions that will be indistinguishable from them in color.“ (Hardin (1988): 27f.)

schen Sicht ((1988): 26f.).

9 Letzteres ist insbesondere interessant, da es das Auge von anderen Sinnesorganen unterscheidet: das Ohr kann einfache Schallwellen mit nur Frequenz (oder Wellenlänge) wahrnehmen, und in der Nase befinden sich vermutlich für nahezu jedes Duftmolekül ein eigener Rezeptor; zudem ist es dem Gehörsinn (und dem auditiven Kortex) möglich, einige der in der Form von komplexen, durch Superposition entstandenen Schallwellen registrierten Klänge in deren einzelne Bestandteile, das heißt, in einfache Schallwellen mit jeweils einer charakteristischen Frequenz (oder Wellenlänge) aufzuspalten (wenn z.B. ein komplexer Akkord in seine einzelnen Töne zerlegt werden kann).

Zwei komplexe Lichtwellen, die eine ganz unterschiedliche Intensitätsverteilung über das wahrnehmbare Spektrum zeigen und trotzdem gleichzeitig für die drei Zäpfchen jeweils dieselbe Gesamtintensität aufweisen, können so von dem Auge nicht unterschieden werden. Was geschieht aber im weiteren Verlauf der Farberkennung mit den drei gewonnenen Werten für die Gesamtintensitäten der jeweiligen Wellenlängenbereichen des einfallenden Lichtes? Die Weiterverarbeitung dieser von den Rezeptoren direkt aufgenommenen Information passiert auf dem Wege von den Rezeptoren zu den basalen Wahrnehmungszustände, welcher über den optischen Nerv und visuellen Kortex verläuft und somit den zweiten Bereich des visuellen Systems ausmacht. Dabei wird uns hier weniger eine physiologische Beschreibung der Nervenzellen und -strukturen interessieren, die diesen Verarbeitungsprozess realisieren. Stattdessen wird eine funktionale Beschreibung der Vorgänge im Vordergrund stehen, deren bisher erfolgsversprechende Form die Gegenfarbtheorie (*opponent processing theory*) ist.

„Opponent-process theory as characterised here... is a functional account of color vision at the psychophysical level. That is, the theory relates physical stimuli to color appearances without giving any detailed account of the realizing neural mechanism.“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xvii)

„The fundamental idea of opponent-process theory is that all (human) color appearances are generated by the operation of three independent neural processes: red-green, blue-yellow, and white-black. Focusing on the two chromatic processes (red-green and blue-yellow), they are *opponent* in two important senses. First... no color appears to be a mixture of both members of any opponent pair (e.g., red-green). Second, adding one member of an opponent pair to the other results in a (partial) cancellation of the two hues. [...] So, if to a stimulus perceived as greenish we add a stimulus perceived as reddish the perception will be of a color that is neither as red or as green as either of the stimuli we are adding. If the proportions are just right the result will be a hue that is neither reddish nor greenish.“ (ibid. xvi)

Im letzten Fall gibt es dann die Möglichkeit, daß der Reiz entweder als gelblich oder als bläulich gesehen wird, jenachdem, welcher Aspekt überwiegt. Befindet sich auch dieses Gegensatzpaar im Gleichgewicht, so ist die resultierende Farbempfindung ohne einen Farbtoncharakter: sie präsentiert einen Grauwert, in Abhängigkeit von der Gewichtung des achromati-

schen Gegensatzes zwischen Schwarz und Weiß. Die drei neuronalen Prozesse werden oft auch als drei verschiedene Informationskanäle bezeichnet, in denen die Reizsignale der Lichtrezeptoren auf eine bestimmte Weise kodiert werden und somit dem Gehirn veränderte Informationen (oder besser: verändert dargereichte Informationen) bereitstellen, als noch das einfallende Licht es getan hat: wodurch Farbsehen überhaupt erst möglich wird.

Bezeichnet man die detektierte Gesamtintensität für die drei Wellenlängenbereiche mit den Variablen L , M und S (für den lang-, den mittel- und den kurzwelligen Bereich des wahrnehmbaren Spektrums), dann lassen sich die neuronalen Prozesse des *opponent processing* vor dem Hintergrund empirischer Forschungsergebnisse etwa wie folgt formelhaft erfassen:¹⁰ (i) das Rot-Grün-Signal wird durch $L - M$ kodiert (wobei ein positiver Wert zu einer rötlichen, ein negativer Wert zu einer grünlichen Farbempfindung führt); (ii) das Blau-Gelb-Signal entspricht einer Kodierung der Form $L + M - S$ (wobei ein positiver Wert nun zu einer gelblichen, ein negativer Wert zu einer bläulichen Farbempfindung führt); (iii) das Schwarz-Weiß-Signal setzt sich aus $L + M$ zusammen (ein positiver Wert verursacht eine weißere, oder auch helle, ein negativer dagegen eine schwärzere, oder auch dunklere, Farberscheinung). Sind die jeweiligen Gegensatzpaare ausgeglichen, ergibt sich also ein Nullwert für das kodierte Signal, wird das sogenannte *brain gray* kodiert (der Farbton, der sich ohne jede Stimulanz von außen ergibt); liefern die beiden chromatischen Kanäle Null, sind deshalb Wahrnehmungen von Grautönen das Resultat.¹¹

10 Die Bezeichnungen L , M und S werden in diesem Buch auf zwei verschiedene Weisen verwendet, wobei der Kontext aber in jeder konkreten Situation die Bedeutung eindeutig klar machen wird. Als Variablen stehen sie für die von den Rezeptoren an den visuellen Kortex übermittelten Intensitäten des einfallenden Lichtes für die drei Wellenlängenbereiche, als Parameter bezeichnen sie den Intervallumfang dieser drei Bereiche innerhalb des Lichtspektrums (hinsichtlich einer bestimmten trichromatischen Subjektgruppe, wie den Menschen).

11 Vgl. hierzu Hardin ((1988): 34f.). Dort weist Hardin auch auf den Umstand hin, daß die drei formelhaften Bestimmungen der Gegensatzpaare noch recht ungenau sind und erst durch empirische Forschungen weiter verfeinert werden können: so ist zum einen ungeklärt, ob der kurzwellige S -Bereich nicht doch auch einen Beitrag zum achromatischen Signal leistet; und zum anderen sind die jeweiligen Variablen in den Formeln noch durch Multiplikationsfaktoren gewichtet (also zum Beispiel für das Rot-Grün-Signal: $(a \times L) - (b \times M)$).

Eine Rotempfindung entspricht demnach einer Reizung der Zäpfchen, die wie folgt beschrieben werden kann: der langwellige Bereich ist wesentlich stärker gereizt worden als der mittelwellige, wobei die in beiden registrierte Intensität in etwa den gleichen Wert zeigt wie die Intensität im kurzwelligen Bereich. Für alle anderen Farbwahrnehmungen läßt sich entsprechendes sagen. Registrieren im selben Fall beispielsweise die *S*-Zäpfchen deutlich mehr Photonen als die beiden anderen Zäpfchenarten zusammen, so tritt zu dem rötlichen Aspekt noch ein bläulicher hinzu: es gibt eine Violetempfindung. Abschließend ist zur Gegenfarbtheorie nur noch zu sagen, daß sie im großen und ganzen als richtige funktionale Beschreibung der neuronalen Prozeße, die im menschlichen Gehirn Farbsehen realisieren, angesehen wird.¹²

B.2.2. Die Wechselwirkungen von physikalischen Objekten und Lichtwellen

Das visuelle System nimmt Informationen über die Intensitätsverteilung von Lichtwellen im Bereich des wahrnehmbaren Spektrums auf und verarbeitet diese zu Farbinformationen über Gegenstände in der Außenwelt. Nun gibt es zwei große Gruppen von Objekten, die von den Rezeptoren im Auge registrierbare Lichtwellen aussenden und somit von uns als farbig gesehen werden können: selbstleuchtende und nicht-selbstleuchtende Körper. Während erstere von sich aus in der Lage sind, Licht zu erzeugen, sind letztere auf einfallende Beleuchtung (die letztlich von selbstleuchtenden Körpern stammt) angewiesen, um Lichtwellen wieder aussenden zu kön-

Byrne und Hilbert weisen daraufhin, daß das achromatische Gegensatzpaar sich durch zwei Aspekte von den chromatischen unterscheidet (Einleitung zu (1997c): Fußnote 14, xxix). Erstens gibt es die physikalische Differenz, daß es keinen Gegenstand gibt, welcher allein von sich aus eine Schwarzempfindung bewirken kann; dazu ist ein wesentlich hellerer Hintergrund erforderlich, da Schwarz ein Resultat des Simultankontrastes ist (der Bildschirm eines ausgeschalteten Fernsehers sieht demnach auch grau aus, während es während des laufenden Programmes oftmals zu tiefschwarzen Einfärbungen kommen kann). Zweitens sind Schwarz und Weiß dadurch von den anderen beiden Paaren verschieden, daß sie uns in den Grautönen phänomenal gemischt erscheinen.

12 Vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert ((1997b): xvii; xxix; Fn. 16).

nen. Zu den selbstleuchtenden Gegenständen zählen alle natürlichen und künstlichen Lichtquellen (wie etwa Sterne oder Glühlampen); alle anderen sichtbaren Objekte fallen unter die Kategorie der beleuchteten Gegenstände (einschließlich der scheinbar oder indirekt Licht ausstrahlenden Dinge, wie etwa der Mond).¹³ Die Physik der Wechselwirkungen von Licht und Materie beschäftigt sich insgesamt mit der Beschaffenheit der Farbträger sowie den Prozeßen, denen diese unterworfen sind, so daß es überhaupt zu Farbwahrnehmungen kommen kann. Dabei steht im Falle der selbstleuchtenden Körper natürlich die Lichterzeugung im Vordergrund, während im Falle der nicht-selbstleuchtenden Körper die Lichtbeeinflussung von vorrangiger Bedeutung ist.

Gegenstände der letzteren Gruppe absorbieren einen guten Anteil der auf sie fallenden Lichtwellen. Der Rest wird, je nach Beschaffenheit des Gegenstandes, reflektiert oder (nahezu) unbeeinflußt durchgelassen. Auch wenn in den meisten Fällen Reflektanz und Transmittanz zusammen vorkommen, so läßt sich doch für die meisten Objekte eindeutig sagen, daß einer der beiden Prozesse bei weitem überwiegt. Darum läßt sich die Menge der beleuchteten Körper grob in zwei Klassen unterteilen: in die der lichtdurchlässigen und die der lichtundurchlässigen (oder reflektierenden) Objekte. Die meisten Festkörper, aber auch viele Flüssigkeiten (wie Milch) oder Gase (wie tiefer Nebel) gehören zu den undurchsichtigen Körpern, während bestimmte andere Stoffe (wie Glas, Wasser oder normale Luft) lichtdurchlässig sind. So ist auch für die laufende Diskussion der Umstand sehr wichtig, daß es im Bereich der mittelgroßen, ohne Hilfsmittel wahrnehmbaren Objekte demnach grundsätzlich drei Kategorien von Farbträgern gibt: (i) lichterzeugende Körper; (ii) lichtundurchlässige Körper; (iii) und lichtdurchlässige Körper.

Für jede der drei Kategorien von Farbträgern sind andere physikalische Eigenschaften mit Bezug auf Farbwahrnehmungen kausal wirksam. Bei

13 Die Differenzierung der beiden Gruppen kann vielleicht nicht so klar vollzogen werden, wie es auf den ersten Blick erscheint. Die Mechanismen, die zur Lumineszenz, das heißt, zur eigenständigen Ausstrahlung von elektromagnetischer Wellen innerhalb des wahrnehmbaren Spektrums (und nicht durch hohe Temperaturen bedingt) führen, sind vielfältiger Natur. Insbesondere gibt es darunter das Phänomen der Fluoreszenz – die Absorption von kurzwelligerem Licht, welche das Aussenden von langwelligerem Licht bewirkt – ist nicht klar der einen oder anderen Seite zuzuordnen.

undurchsichtigen Körpern spielen allein Oberflächencharakteristika eine Rolle: und zwar die für die Reflektanz von Lichtwellen verantwortlichen Eigenschaften der Oberflächen. Dagegen findet die Lichtbeeinflußung bei durchsichtigen Körpern in deren gesamten lichtdurchlässigen Volumen statt und ist somit auf Volumencharakteristika zurückzuführen, die die Proportionen von absorbierten und durchgelassenem Licht für jede Wellenlänge bestimmen. Für die Lichterzeugung sind wiederum andere physikalische Charakteristika und Prozesse maßgeblich, auf die hier einzugehen nicht erforderlich ist.¹⁴

Denn in der philosophischen Diskussion der möglichen Theorien der Farben werde ich mich allein auf nicht-selbstleuchtende, lichtundurchlässige Körper beschränken: also auf Gegenstände, die aufgrund der Reflektanzeigenschaften ihrer Oberflächen als farbig gesehen werden. Diese Entscheidung hat zum einen den Grund, daß das Phänomen der Oberflächenfarben sowohl in den naturwissenschaftlichen als auch in den philosophischen Forschungen und Debatten zumeist im Vordergrund steht.¹⁵ Zum an-

14 Es lassen sich eine Vielzahl von mikrophysikalischen Mechanismen zur Erzeugung oder Beeinflußung von Licht durch Materie spezifizieren, die letztlich zu Farbempfindungen führen und somit die eigentlich farbrelevanten physikalischen Charakteristika der betreffenden Farbträger zu beschreiben helfen. Nassau zufolge können mindestens fünfzehn solcher Mechanismen unterschieden werden, die er selbst in fünf groben Kategorien zusammenfaßt:

„[There are] five broad categories: excitations of free atoms and ions and vibrations in molecules, crystal-field effects, transitions between states of molecular orbitals, transitions in the energy bands of solids and effects interpreted through physical optics.“ (Nassau (1980): 3)

Uns interessieren diese sich auf mikrophysikalischer Ebene abspielenden Prozesse nicht im einzelnen, da sie von uns nicht sinnlich wahrgenommen oder differenziert werden können. Ein Kristall kann zum Beispiel genau auf dieselbe Weise rot aussehen wie ein Feuermelder. Für eine philosophische Theorie der Farben reicht es aus, diese Mannigfaltigkeit kausaler Ursachen für Farbempfindungen zwar in Erinnerung zu behalten, sich vorerst aber auf die drei makroskopischen Kategorien von Farbträgern zu beschränken und insbesondere die makroskopischen Reflektanz- und Transmittanzeigenschaften für nicht-selbstleuchtende Körper im Auge zu behalten.

15 Vgl. zum Beispiel Byrne & Hilbert (1997c).

deren genügt es meiner Meinung nach, die Diskussion auf diesen Aspekt des Phänomens der Farbigkeit von Gegenständen zu beschränken, da in den meisten Punkten kein philosophisch relevanter und substantieller Unterschied hinsichtlich der anderen beiden Kategorien von Farben zu erwarten ist. Reflektanz und Transmittanz sind so eng miteinander und mit der Absorption verbunden, daß alle drei Prozesse vielleicht sogar als ein einziges, komplexes physikalisches Phänomen behandelt werden sollten: jedenfalls werden sich Transmittanzeigenschaften hinsichtlich ihrer kausalen Wirksamkeit auf Farbempfindungen nicht grundsätzlich von Reflektanzeigenschaften unterscheiden. Im Falle der scheinbaren Farbigkeit von Lichtquellen sieht es etwas komplizierter aus, wie später noch geklärt werden soll. Davon abgesehen wird dann auf Differenzen unter den einzelnen Farbträgern hingewiesen, wenn die Diskussion dies erfordern sollte.

Die für Oberflächenfarben bedeutsame Eigenschaft von Objekten in der Welt ist, wie gesagt, deren Reflektanzverhalten. Dabei hat jede Oberfläche eine eindeutig bestimmbare physikalische Eigenschaft, die allein dafür verantwortlich ist, daß wir das fragliche Objekt unter normaler Beleuchtung als Instanz einer Farbeigenschaft im allgemeinen und als Instanz einer genau festgelegten Farbeigenschaft im besonderen wahrnehmen: das *Reflektanzprofil* (oder: die spektrale Oberflächenreflektanz) der Oberfläche. Für jede einzelne Wellenlänge des wahrnehmbaren Spektrums läßt sich das Proportionsverhältnis zwischen den Intensitäten eines Lichtstrahles vor und nach der Wechselwirkung mit einer Oberfläche bestimmen: also die Intensitätsratio zwischen einfallendem und reflektiertem Licht hinsichtlich der fraglichen Wellenlänge.¹⁶ Das Reflektanzprofil einer Oberfläche setzt sich nun einfach aus den einzelnen Proportionsverhältnissen zusammen: es weist – wie eine tabellarische Liste oder ein Diagramm – jeder Wellenlänge eindeutig eine Proportion zu, welche die Größe des Anteils angibt, den die Oberfläche von einfallendem Licht der betreffenden Wellenlänge reflek-

16 Darin zeigt sich eine wesentliche Eigenschaft von Licht: Lichtstrahlen verschiedener Wellenlängen (oder verschiedener Photonenenergien) sind unabhängig voneinander, auch wenn sie zusammen eine Lichtwelle konstituieren (vgl. auch die Superposition zwischen Wellen). Somit kommt es, daß für jede Wellenlänge die Reflektanz einzeln bestimmt werden muß. Da das Spektrum sich theoretisch in unendlich (aber abzählbar) viele Wellenlängen unterteilen läßt, geht man in der Praxis von – recht eng begrenzten – Wellenlängenbereichen oder -bändern aus.

tiert.

„The *reflectance* of an object (or surface) at a given wavelength is the ratio of the light (number of photons per unit area per unit time) it reflects at that wavelength to the incident light at that wavelength. The *surface spectral reflectance* (SSR) of an object is the reflectance of the object at each wavelength (in practice, narrow bands of wavelengths) in the visible spectrum. Thus we may view Nassau... as explaining why objects have particular SSRs. Displaying an object's SSR graphically results in its *spectral reflectance curve*...“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xiii)

B.2.3. Farbwahrnehmende Subjekte

An dieser Stelle lohnt es sich, die Darstellung der naturwissenschaftlichen Grundlagen für das menschliche Farbsehen zu unterbrechen und auf die Frage zu sprechen kommen, welchen Subjekte überhaupt sinnvollerweise die Fähigkeit der Farberkennung zugesprochen werden sollte. In der biologischen Forschung gilt es als anerkannt, daß auch die meisten der höherentwickelten Tiere Farben sehen. Diese These begründet sich auf zwei Hauptindizien: auf der einen Seite zeigen Tiere ein reichhaltiges, auf Farbünterschiede ausgerichtetes, diskriminatorisches Verhalten (wenn sie zum Beispiel reife von unreifen differenzieren, und beide von den Bäumen, an denen sie sich befinden); und auf der anderen Seite ähneln ihre visuellen Systeme dem Wahrnehmungsapparat der Menschen sowohl aus anatomischer als auch aus evolutionär-funktionaler Sicht. Im prinzipiellen, biologischen Aufbau des visuellen Sinnesorgans und des dazugehörigen, neuronalen Bereiches finden sich sehr viele Gemeinsamkeiten. Die Unterschiede zeigen sich dabei vor allem in der Anzahl der verschiedenen, chromatischen Rezeptorarten (auch *Dimensionalität* des Farbsehen genannt) sowie in derer Sensitivität. Doch selbst die resultierenden, spezie-relativen wahrnehmbaren Spektren liegen alle in etwa demselben Bereich des Lichtspektrums zwischen *300 nm* und *800 nm*.

„The most general approach in comparative colour vision involves determining the type or *dimensionality* of the colour vision of a given animal. [...] Trichromacy is not unique to humans: indeed, it seems that virtually every animal

class has some species with trichromatic vision... Trichromacy is not the norm, however. Many animals are dichromats – squirrels, rabbits, tree shrews, some fishes, possibly cats and dogs, male and some female New World monkeys; others appear to be tetrachromats – goldfish, the Japanese dace, turtles, pigeons, ducks, with pigeons and ducks being perhaps even pentachromats; and it is even possible that some proportion of the female human population is tetrachromatic. [...] Colour vision also varies considerably in its amount or *sensitivity*. In general the spectral range available for vision is approximately 300 nm – 800 nm. The ‘visible window’ (extent of spectral sensitivity) differs, however, according to the animal. For example, the visible range available to most primates is approximately 400 nm – 700 nm; in the honeybee it shifts down to 300 nm – 650 nm...; and in diurnal birds it broadens to approximately 350 nm – 720 nm... The broadest spectral range appears to be found in cyprinid and salmonid fishes; their spectral sensitivity extends from below 350 nm up to around 800 nm...” (Thompson (1995): 145f.)

Den konstitutionellen Unterschieden entsprechen natürlich auch Verhaltensdifferenzen. Aber ganz allgemein läßt sich wohl schließen, daß die Mehrzahl der genannten Tiere – wenn nicht sogar alle – sinnvollerweise als farberkennende Lebewesen in Frage kommen. Damit sie auch als *farbewahrnehmende Subjekte* gelten können, müssen sie natürlich zusätzlich über eine Farbphänomenalität verfügen – und das setzt wiederum phänomenales Bewußtsein voraus. Doch gerade hinsichtlich der höherentwickelten Säugetiere ist die Annahme eines solchen Bewußtseins wohl unkontrovers. Generell schreiben wir Tieren wie Hunden, Katzen oder auch Affen bestimmte, mentale Zustände zu: wie etwa Schmerz oder Wohlbefinden, (in gewissem Sinne) Traurigkeit und Fröhlichkeit, aber eben auch alle möglichen Sinneseindrücke. Manche Primaten scheinen zudem sogar andere Formen des Bewußtseins zu zeigen (so zum Beispiel eine Art von Selbstbewußtsein). Es läßt sich, auch vor dem Hintergrund der Verhaltensbiologie, wohl einigermaßen sicher behaupten, daß Menschen nicht die einzig existierenden, farbwahrnehmenden Subjekte sind – wenn auch jede Spezies wahrscheinlich über seine eigene Farbphänomenalität: das heißt, über seine eigenen Qualia, phänomenalen Ähnlichkeitsrelationen, reinen und gemischten Farben sowie Inkompatibilitäten.

Diese Argumentation läßt sich auch mit an der Evolutionstheorie orientierten Überlegungen stützen. Zum einen kann den visuellen Systeme der höherentwickelten Säugetiere eine ähnlich komplexe Funktion hinsichtlich

der Diskriminierung, Individuation und Wiedererkennung von Dingen in der Außenwelt zugewiesen werden, wie sie dem menschlichen Farbwahrnehmungsapparat zugesprochen wird. Und zum anderen ist die Entwicklung des menschlichen Farbsehens nicht sprunghaft erfolgt, sondern nur in sehr kleinen Schritten passiert. Damit ist aber anzunehmen, daß auch die entsprechende Farbphänomenalität nicht von dem einen Moment auf den nächsten vorhanden gewesen ist, sondern kontinuierlich und über einen langen Zeitraum gestreckt entstanden sein muß, bis weit zurück in unsere evolutionäre Vorgeschichte. Da unsere direkten Vorfahren den Primaten sehr ähnlich (gewesen) sind und zum Teil sogar aus derselben Entwicklungslinie abstammen, läßt es sich nun erwarten, daß letztere ebenfalls über Farbqualia verfügen, wenn erstere dies tun. Damit sollte es hinreichend plausibel gemacht worden sein, daß bestimmte Tiere ebenfalls phänomenal bewußte Farbwahrnehmungen haben.

Diese Erkenntnis kann nun als ein erster Motivationsgrund für eine leichte Umdefinierung der Reflektanzprofile gelten. Hilbert und Byrne interessieren sich in ihrer „anthropozentrischen“ Theorie nur für das menschliche Farbsehen und definieren Reflektanzprofile dementsprechend ausschließlich über den für uns wahrnehmbaren Bereich des Lichtspektrums. In diesem Buch sollen Reflektanzprofile jedoch ganz allgemein über das gesamte Spektrum definiert werden. Diese Entscheidung ist zweifach begründet. Zuerst einmal sind die Reflektanzprofile auch für die Farbwahrnehmungen der Tiere die kausal verantwortlichen und somit aller Voraussicht nach darin detektierten Eigenschaften der externen Gegenstände. Um eine Speziesunabhängigkeit der Reflektanzprofile zu erreichen, sollten diese deswegen zumindest auf den weitmöglichst wahrnehmbaren Bereich ausgedehnt werden: also auf den Bereich von etwa 300 nm bis 800 nm . Darüberhinaus ist es wünschenswert, Reflektanzprofile als für die Physik als Naturwissenschaft relevante Eigenschaften annehmen zu können. Und dies ist nur möglich, wenn sie von jeder Subjektivität befreit und allein mithilfe physikalischer Größen und Gesetzmäßigkeiten definiert werden. Für ein wahrnehmbares Spektrum ist da kein Platz mehr; das einzige Lichtspektrum, welches die Physik kennt, erstreckt sich über den gesamten Bereich möglicher Lichtwellenlängen.

Der Vorteil dieser Objektivierung wird sich erst im Kapitel über den Starken Physikalismus herausstellen, welcher Farben als innerhalb der

Physik ihren festen Platz einnehmende, vollkommen spezies-unabhängige Charakteristika ansehen möchte (und sollte, um sich vom Schwachen Physikalismus, der dies nicht möchte, abgrenzen zu können). Daß diese Objektivierung im großen und ganzen gemacht werden kann, ohne daß die Theorie in einen allzu ausgeprägten Widerspruch mit der von uns gesehenen Farbigkeit gerät, soll im folgenden motiviert werden. Eine Konsequenz dieser Erweiterung des spektralen Bereiches, über den Reflektanzprofile definiert werden, ist natürlich, daß zwei Gegenstände, die innerhalb des wahrnehmbaren Spektrums der Menschen exakt identische Reflektanzvermögen zeigen, auch dann (normalerweise) gleichfarbig erscheinen, wenn sie tatsächlich über verschiedene Reflektanzprofile verfügen, da diese irgendwo im nicht-wahrnehmbaren Bereich voneinander verschieden sind. Doch dies ist wahrscheinlich nicht allzu problematisch, da auch zwei Gegenstände, die innerhalb des wahrnehmbaren Spektrums solche Unterschiede aufweisen, oftmals (unter Normalbedingungen) für uns dieselbe Farbe zu haben scheinen (vgl. Hilbert (1987): 99). Doch es gibt noch einen weiteren, wesentlichen Punkt, der damit eng zusammenhängt, daß die von Nassau untersuchten, mikrophysikalischen Mechanismen, die für die Verursachung von Farbwahrnehmungen zuständig sind, alle mehr oder weniger den maximal wahrnehmbaren Bereich von *300 nm* bis *800 nm* betreffen.

„It may seem an extraordinary coincidence that such a diversity of phenomena is encompassed in a band of wavelengths that is not even a full octave wide; it may seem still more remarkable that this narrow band happens to be just the one to which the human eye is sensitive. Actually it may not be a coincidence at all. So much of interest happens in this narrow region of the electromagnetic spectrum because these are the wavelengths where interactions of light with electrons first become important. Waves of lower energy mainly stimulate the motions of atoms and molecules, and so they are usually sensed as heat. Radiation of higher energy can ionize atoms and permanently damage molecules, so that its effects seem largely destructive. Only in the narrow transition zone between these extremes is the energy of light well tuned to the electronic structure of matter.“ (Nassau (1980): 29)

Nahezu alle interessanten Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie finden somit in diesem schmalen Bereich des Spektrums statt. Ober- oder

unterhalb dieses Bereiches werden die elektromagnetischen Wellen weitestgehend von Materie ganz absorbiert oder ungestört durchgelassen, aber nicht in ihrer Wellenlängenzusammensetzung verändert.¹⁷ Somit wird sich voraussichtlich für die meisten von uns als farbig gesehenen Gegenstände (bei normaler Temperatur) ergeben, daß sie außerhalb des maximal wahrnehmbaren Spektrums vergleichsweise ähnliche Reflektanzvermögen aufweisen (in den Extremen werden die Proportionalwerte entweder gegen 100 % oder gegen 0 % gehen). In jedem Fall scheinen sich die meisten Gegenstände außerhalb von 300 nm und 800 nm in ihren Reflektanzen bloß vernachlässigbar zu unterscheiden. Doch selbst, wenn sich die Differenzen zu bemerkbar machen werden, ist dies nicht unbedingt allzu schlimm. Es ist intuitiv einsichtig, als Maßstab für die Normalbedingungen hinsichtlich von Farbwahrnehmungen das Sonnenlicht zu nehmen; und dieses erstreckt sich mehr oder weniger nur über das maximal wahrnehmbare Spektrum (vgl. Nassau (1980): Fig. 1.1). So könnte das visuelle Sinnesorgan eines Lebewesen, auch wenn es die entsprechende Sensitivität aufweisen würde, normalerweise gar keine Informationen über die außerhalb dieses Bereiches liegende Reflektanzeigenschaften erhalten. Damit Reflektanzprofile als physik-relevante Eigenschaften angesehen werden können, kann man somit auf die Vernachlässigbarkeit der Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie für das Farbsehen von Menschen oder Tieren hinweisen.

Diese Schlußfolgerung mag für viele so jedoch nicht ohne weiteres akzeptabel sein. Vor allem der Umstand, daß sich das evolutionär entwickelte Farbsehen auf den schmalen Bereich des Spektrums beschränkt, scheint nahezu legen, auch die repräsentierte Farbigkeit der Objekte auf diesen Bereich zu beschränken. Dem kann, wenn man will, dadurch Tribut bezahlt werden, daß man Reflektanzprofile doch nur über den Bereich von in etwa 300 nm bis 800 nm definiert (wobei die Ungenauigkeit der Grenzen nicht ganz unproblematisch sein mag). Auch dann wird es sich noch um eine Definition handeln, die im weitesten Sinne spezies-unabhängig ist, da sie sich vielmehr auf die allgemeine, physikalische Tatsachen stützt, daß der für die von Nassau beschriebenen Wechselwirkungsmechanismen relevante Bereich eben gerade mit dem maximal wahrnehmbaren zusammenfällt (wobei die Entstehung des letzteren sich natürlich an dem vorgegebenen ersteren orientiert haben wird). Es wird sich dann bei Reflektanzprofilen vielleicht

17 Es gibt natürlich Ausnahmen, wie etwa Röntgenfluoreszenz..

nicht mehr ganz um eine komplexe, physikalische Größe handeln können, aber mit Bezug auf die Wechselwirkungen zwischen Licht und Elektronen (die für das Farbsehen letztlich kausal relevant sind) haben sie auch aus der Sicht der Physik eine besondere Bedeutung für die Beschreibung der Welt.

Beide Vorschläge sollen nun im folgenden als gleichwertig behandelt werden. Der Einfachheit halber wird die Diskussion sich jedoch auf über das gesamte Spektrum definierte Reflektanzprofile konzentrieren. Nach diesem kleinen Exkurs kann die Diskussion der Farberkennungsmechanismen fortgeführt werden, wobei der Schwerpunkt zwar erneut auf dem Menschen liegen wird, das Gesagte prinzipiell aber auch für andere, farb-wahrnehmende Lebewesen Gültigkeit haben wird.

B.3. Das Farbsehen

Wie ist nun aber Farbsehen möglich: wie funktioniert es, daß wir Gegenständen eindeutig Farben zuschreiben können? Um dies erklären zu können, beginnen wir mit einer einfachen These, die sich aus den vorherigen Ausführungen ergibt und im weiteren Verlauf des Abschnittes noch verbessert werden soll.

B.3.1. Eine erste These über das Farbsehen

Im Falle von beleuchteten Gegenständen mit undurchsichtigen Oberflächen detektieren die Rezeptoren in den menschlichen Augen, wie gesagt, die Intensitäten des von den fraglichen Gegenständen reflektierten Lichtes hinsichtlich der drei Wellenlängenbereiche L , M und S . Die Intensitätsverteilung des reflektierten Lichtes über das ganze wahrnehmbare Spektrum wiederum hängt von der Intensitätsverteilung des auf die Gegenstände einfallenden Lichtes sowie von deren Reflektanzvermögen ab. Warum ein Gegenstand unter gegebenen Lichtbedingungen als Träger einer ganz bestimmten Farbe gesehen wird, scheint also allein durch zwei Umstände bedingt zu sein: (i) durch die Beschaffenheit des ihn beleuchtenden Lichtes (beschrieben durch die spektrale Intensitätsverteilung SPD); (ii) und durch

das Reflektanzvermögen der beleuchteten Oberfläche (charakterisiert durch die spektrale Oberflächenreflektanz *SSR* (vgl. Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xiii). Damit können wir aber die eingangs erwähnte These benennen: Farbsehen erfordert – im Fall lichtundurchlässiger Körper – das Aufnehmen von Informationen sowohl über das Reflektanzvermögen der fraglichen Oberflächen als auch über die Beschaffenheit des auf sie eintreffenden Lichtes.

Das diese These in ihrer Erklärungskraft noch nicht spezifisch genug ist, zeigt ein von Hardin angeführtes Beispiel, demzufolge zwei Gegenstände mit unterschiedlichen spektralen Oberflächenreflektanzen unter einigen Lichtbedingungen gleichfarbig, unter anderen dagegen verschiedenfarbig aussehen. Bei Tageslicht, das eine relativ kontinuierliche Intensitätsverteilung aufweist, betrachtet sehen die beiden beschriebenen Gegenstände grün aus; doch beleuchtet man sie mit dem künstlichem Licht einer Wolframlampe, welches niedrige Intensitäten im kurzwelligen Bereich des wahrnehmbaren Spektrums und hohe im langwelligen aufweist, wird der eine Gegenstand zwar immer noch als grün wahrgenommen, der andere dagegen als bräunlich-orange. Diese Veränderung läßt sich daraufzurückführen, daß die spektrale Reflektanzkurve des letzteren Objektes zwei sehr deutliche Maxima im kurz- sowie im langwelligen Bereich hat, die durch den Wechsel von Tageslicht zu dem künstlichen Licht auf einmal ungleich gewichtet sind: es wird verhältnismäßig mehr langwelliges Licht reflektiert, was eine Rotverschiebung des Farbtones bewirkt. Der erstere Gegenstand behält dagegen seine Farbe, da seine Reflektanzkurve wesentlich ausgeglichener ist und zudem ihren höchsten Wert in dem durch den Beleuchtungswechsel weitestgehend unverändert belassenen mittelwelligen Bereich zeigt (vgl. Hardin (1988): 46ff.; insbesondere die Reflektanzkurven in Figur I-17).

Auf ähnliche Weise läßt es sich für jedes beliebige Paar von zwei Gegenständen, die sich in ihrem Reflektanzprofil unterscheiden, jeweils Lichtbedingungen finden, unter denen sie Metamere sind, und andere, unter denen sie keine Metamere sind.¹⁸ Denn jeder noch so kleinste Unter-

18 Somit können nur Gegenstände mit exakt derselben spektralen Oberflächenreflektanz Isomere sein. – Und nur Schwarze Körper sind Isomere, die unter allen Lichtbedingungen durchgängig auch dieselbe achromatische Farbeigenschaft instantieren: nämlich Schwarz. – Es gibt vermutlich ebensowenig zwei Gegenstän-

schied in der spektralen Reflektanz kann durch ganz bestimmte Beleuchtungen offenbart werden. Selbst wenn beispielsweise die Reflektanzprofile zweier Objekte nur hinsichtlich einer einzigen Wellenlänge differieren, so wird monochromatisches Licht, welches nur aus einem Lichtstrahl dieser einen Wellenlänge besteht, von beiden unterschiedlich reflektiert, und die beiden Gegenstände werden als verschiedenfarbig wahrgenommen. Deswegen läßt sich kein einfacher Zusammenhang zwischen der physikalischen Ursache am Farbträger – der Oberflächenreflektanz – und dem resultierenden Charakter der Farbempfindung aufzeigen. Byrne und Hilbert führen zwei Gründe dafür an:

„First, not all differences in the SSR of the object or the SPD of the illuminant are perceptually detectable. Second, and more important, a pair of spectral reflectance curves is little help by itself as to whether the corresponding two objects will appear to match in color when viewed in a given illuminant.“ (Einleitung zu Byrne & Hilbert (1997b): xiii)

Das Beispiel von Hardin illustriert beide Punkte: unter Tageslicht sehen beide Gegenstände gleich aus, weil der Unterschied in ihren Reflektanzprofilen nicht diskriminiert worden ist; und die Kenntnis dieser beiden spektralen Oberflächenreflektanzen genügt noch nicht, um zu entscheiden, ob und wann die Gegenstände vielleicht dieselbe Farbempfindung hervorrufen können. Vor diesem Hintergrund werden zwei Probleme offensichtlich, die beide letztlich die Sensitivität der Zäpfchen im Auge betreffen. Zum einen registrieren die Rezeptoren nur die Intensitäten des reflektierten Lichtes. Wie läßt sich aber hieraus auf die zugrundeliegenden Reflektanzeigenschaften schließen? Zum anderen ist das Auge nicht für einzelne Wellenlängen, sondern nur für drei bestimmte, recht breite und sich zudem überlappende Wellenlängenbereiche sensitiv. Wie kann dann noch von einer adäquaten Repräsentation der Reflektanzprofile von Objekten gesprochen werden, wenn solch ein gravierender Informationsverlust vorliegt? Im folgenden sollen nun Antworten auf diese beiden Fragestellungen gefunden werden. Die erste wird sich mit dem Umstand beschäftigen, daß Farbsehen wesentlich ein Vergleichsprozeß ist und die Farbigkeit von Ob-

de, die nie gleichfarbig aussehen (es sei denn, einer der beiden ist ein Schwarzer Körper).

jekten eine gewisse Kontextrelativität aufweist, während die zweite sich darauf aufbauend mit dem Phänomen der sogenannten Farbkonstanz auseinandersetzen wird.

B.3.2. Farbsehen als zweifacher Vergleichsprozess

In diesem Abschnitt soll die obige These über das Farbsehen konkretisiert werden. Der klassische Ausgangspunkt hierfür sind die von Edwin Land durchgeführten Experimente, die innerhalb der Colorimetrie einer Revolution gleich kamen, da sie sich einer Erklärung durch die bis dahin geltenden Theorien widersetzen und somit deren Inkorrektheit bezeugten.¹⁹ Die Erkenntnisse von Land, die er zuerst aus reinem Zufall, dann aber aus regulär durchgeführten Experimenten gewonnen hat, haben also einige Grundauffassungen der Colorimetrie vollkommen umgewandelt. Dabei handelt es sich um einen sehr einfachen Versuchsaufbau (vgl. Zeki (1993): 230ff.). Als Objekte der Wahrnehmung wählte Land sich zweidimensionale, nach Piet Mondrian benannte Farbmuster oder -bilder, die sich aus einer Vielzahl rechteckigen, jeweils homogen gefärbten Flächen oder Täfelchen mit ganz verschiedenen Größen und Farbigkeiten zusammensetzten, wobei keine gleichfarbigen Flächen nebeneinander zu liegen kamen. Die resultierenden Bilder zeigten keine auffallende Ordnung und auch keine faßbare Gegenständlichkeit, um etwaige Erinnerungs- und Lerneffekte auszuschalten: sie waren abstrakt, und die Farbflächen wie zufällig verteilt (vgl. Zeki (1993): Tafeln 8ff.). Zudem reflektierten die einzelnen Farbtäfelchen gleichmäßig in alle Richtungen Licht und zeigten keine das Farbsehen beeinflussende Nebenphänomene wie etwa Glanz oder besondere Texturen.

Ein solches Mondrianmuster wurde nun in einem abgedunkelten Raum mit Licht aus drei Projektoren beleuchtet, welche jeweils – mit variablen Intensitäten – Licht im lang-, im mittel- und im kurzwelligen Bereich des wahrnehmbaren Spektrums aussandten (es handelte sich demgemäß um dem Auge rötlich, grünlich oder bläulich erscheinendes Licht). Normal-

19 Der vorrangige Referenzpunkt für diesen Abschnitt wird das Buch *A Vision of the Brain* von Semir Zeki darstellen (1993): und darin vor allem das dreiundzwanzigste Kapitel mit dem Titel *Colour Vision and the Brain* (227 – 240).

sichtige, durchschnittliche Probanden wurden dann aufgefordert, sich auf ein Farbtäfelchen des beleuchteten Mondrianbildes zu konzentrieren und dessen Farbe zu benennen. Gleichzeitig konnte mithilfe von drei Telephotometern die Intensität des von dieser bestimmten Farbfläche reflektierten Lichtes – ebenfalls jeweils in den drei Wellenlängenabschnitten – genau gemessen werden. Unter diesen Grundvoraussetzungen konnten nun mehrere verschiedene Experimente durchgeführt werden, anhand derer Land zu einigen erstaunlichen Ergebnissen gekommen ist.

Als Beispiel für den ersten Versuchsablauf kann folgendes Experiment dienen. Die Betrachter werden aufgefordert, besonders auf eine bestimmte grüne Fläche in einem sonst beliebig beschaffenen Mondrianmuster zu achten. Diese wird (zusammen mit dem gesamten Muster) nun derart bestrahlt, daß die Photometer angeben, daß sie im langwelligen Bereich Licht mit einer vergleichsweise hohen, in den beiden anderen Wellenlängenabschnitten dagegen mit einer relativ niedrigen Intensität reflektiert. Obwohl die Fläche also wesentlich mehr – für sich genommen – rötlich aussehendes Licht als bläuliches oder gar grünliches aussendet, erscheint sie den Betrachtern trotzdem grün zu sein. Damit läßt sich also die These widerlegen, daß wahrgenommene Farbe mit der charakteristischen oder dominanten Wellenlänge bestimmt wird: das Farbtäfelchen wird ganz anders gesehen, als die Beschaffenheit des von ihr reflektierten Lichtes nach traditioneller Meinung vermuten läßt.

Im zweiten Versuch wird nun zusätzlich zu der grünen noch eine zweite, verschiedenfarbige (sagen wir: blaue) Farbfläche des Mondrianbildes herausgegriffen. Nachdem wie eben beschrieben die Intensitätswerte L , M und S für das von dem grünen Täfelchen ausgesandte Licht bestimmt worden sind, werden die Intensitäten des von den Projektoren ausgestrahlten Lichtes derart verändert, daß nun die als blau wahrgenommene Fläche in jedem Wellenlängenbereich exakt soviel Licht reflektiert, wie es vorher, unter der anderen Beleuchtung, das grüne Täfelchen getan hat: also wieder im langwelligen Abschnitt intensitätsreicherer Licht als in den beiden anderen Bereichen. Das überraschende Resultat ist demgemäß, daß zwei Farbflächen, die (unter verschiedenen Beleuchtungsbedingungen) Licht mit exakt derselben Intensitätsverteilung aussenden, trotzdem als verschiedenfarben gesehen werden. Damit kann auch keine Korrelation zwischen der Beschaffenheit, das heißt, der Wellenlängenkonfiguration der vom

Auge registrierten Lichtwelle und des hervorgerufenen Farbwahrnehmungstypus bestehen. Die ebenfalls traditionelle Idee, Farben mit solchen Lichtkonstitutionen gleichzusetzen, ist somit genauso widerlegt wie der Gedanke, die charakteristische Wellenlänge als Maßstab zu nehmen.

Das dritte Experiment wird unter einer zusätzlichen Einschränkung durchgeführt: den sogenannten *void viewing conditions* (in der Literatur auch *aperture mode* genannt – vgl. zum Beispiel Hardin (1988): 46). Dabei werden einzelne Farbflächen (oder gegebenenfalls auch einfarbige Lichtquellen) vor schwarzem Hintergrund betrachtet, so daß nur die betreffende Fläche, nicht aber deren Umgebung Licht zum Auge sendet.²⁰ So kann man dementsprechend beispielsweise die bereits erwähnte grüne Farbfläche entweder aus dem Mondrianmuster ganz herauslösen und vor einem komplett schwarzen Hintergrund setzen oder aber die sie umgebenden Farbtäfelchen im Bild schwarz abdecken. In beiden Fällen ist das erstaunliche Ergebnis dasselbe, beleuchtet man die Fläche mit dem gleichen Licht wie vorher, als sie innerhalb des Mondrianmusters noch als grün wahrgenommen worden ist: denn unter *void viewing conditions* erscheint die Fläche den Betrachtern nun in Weiß oder einem sehr hellen Grau. Bringt man sie dagegen wieder in den Kontext des Mondrianmusters (wie zum Beispiel durch das Aufdecken der anderen, unter Schwarz verborgenen Farbtäfelchen), ohne die Beleuchtung dabei zu ändern, nimmt die Fläche wieder die grüne Farbe an, in der sie bereits zuvor gesehen worden ist. Führt man das Experiment mit dem im Kontext als blau wahrgenommenen Täfelchen durch, ergibt sich dasselbe Resultat: unter *void viewing conditions* verliert es seine chromatische Farbigekeit.²¹ Demnach ist das Vorhandensein eines farbigen Kontextes

20 Es gibt theoretisch noch zwei weitere Möglichkeiten, *void viewing conditions* zu realisieren: indem eine farbige Oberfläche durch einen schwärzlichen Reduktionsschirm gesehen wird, der die Umgebung verdeckt und somit nicht sichtbar sein läßt; oder indem das fragliche Objekt das gesamte Gesichtsfeld ausfüllt (wenn es sehr groß ist oder in ganz naher Distanz zu den Augen betrachtet wird). Situationen der letzteren Art sind jedoch praktisch kaum zu erreichen.

21 Natürlich können sich unter diesen besonderen Umständen die beiden Flächen hinsichtlich ihrer Helligkeit und damit in ihrem Grauton (leicht) unterscheiden. Eine Erklärung dieses Phänomenes wird weiter unten erfolgen. Dann wird auch klar werden, daß die benötigte Beleuchtung nicht ganz beliebig sein muß, sondern aus verhältnismäßig kontinuierlichem und relativ gleichmäßig intensitätsreichem Licht bestehen muß (was jedoch, wie ersichtlich werden wird, bereits

erforderlich, damit eine spektral selektiv reflektierende Fläche (das heißt: eine Fläche mit verschiedenen Reflektanzproportionen für einzelne Wellenlängen) selbst als farbig gesehen werden kann.

Im vierten Versuchsaufbau wird ein- und dieselbe Farbfläche als Teil ganz verschiedener Mondrianbilder – bei konstant bleibender Beleuchtung – betrachtet. Im großen und ganzen scheint das Täfelchen für die Betrachter dabei immer denselben Farbton zu besitzen. Nur bei manchen, meistens relativ einfach beschaffenen Kontexten kann sich der wahrgenommene Farbton bis zu einem gewissen Maß verändern: was normalerweise durch das Auftreten des sogenannten Simultankontrastes erklärt wird (auch dazu später mehr). Jedenfalls ist die gesehene Farblichkeit von Oberflächen zwar abhängig von dem Vorhandensein eines farbigen Hintergrundes oder Kontextes, aber weitestgehend unabhängig davon, wie dieser genau aufgebaut ist. Es ist vielleicht noch bedeutsam, darauf hinzuweisen, daß all die eben beschriebenen Phänomene nicht durch eine mögliche Adaption der Rezeptoren im Auge an die jeweils veränderte Umgebung oder Beleuchtung zu erklären ist: die Experimente kommen genau zu denselben Ergebnissen, wenn die Farbflächen und -muster nur für den Bruchteil einer Sekunde sichtbar gemacht werden (vgl. Zeki (1993): 232).

„We are thus led to the conclusion that the colour of a surface is determined not only by the wavelength composition of the light reflected from it, but also by that reflected from surrounding surfaces, but that it does not bear a simple and obvious relationship to either.“ (Zeki (1993): 232)

Farbempfindungen sind somit ein Resultat eines neuronalen Vergleichsprozesses. Die wahrgenommene Farbe eines Gegenstandes hängt von der wahrgenommenen Farblichkeit seiner mit ihm zusammen betrachteten Umgebung ab. Farbwahrnehmungen sind in diesem Sinne kontextrelativ. Wie wir sehen werden, wird diese Einsicht daraufhinauslaufen, daß der üblicherweise als besonderes und recht seltenes Phänomen angesehene Simultankontrast der Regelfall ist: tatsächlich wirkt er bei jeder einzelnen Farbwahrnehmung, wird aber nur manchmal bemerkt, da die durch ihn bedingten Farbveränderungen von Kontext zu Kontext meist minimal oder gar

durch den Umstand gegeben ist, daß die Farbtäfelchen im Kontext des Mondrianmusters die Farbe zeigen, die sie auch im normalen Tageslicht aufweisen).

nicht wahrnehmbar sind (auch unter *void viewing conditions* ist der Simultankontrast vorhanden, nur daß hier der schwarz gefärbte Kontext zu vom Normalfall abweichenden Farbempfindungen führen kann). In jedem Fall ist dem Farbsehen eine Kontextrelativität der wahrgenommenen Farbigkeit wesentlich.

Es gibt auch eine sinnvolle Erklärung für die Gültigkeit dieser Erkenntnis. Das Auge registriert allein die Intensitätswerte L , M und S für die drei Wellenlängenbereiche des vom Gegenstand reflektierten Lichtes. Mehr Information ist ihm nicht gegeben. Diese Intensitäten sind zu gleichen Teilen von den äußeren Lichtbedingungen und den Reflektanzeigenschaften des betrachteten Objektes kausal abhängig, „vermischen“ also sozusagen Informationen über diese beiden Faktoren zu einer einzigen. Unser visuelles System kann jedoch (für uns als Farbe sichtbar gemachte) Informationen gewinnen, die sich allein auf den wahrgenommenen Gegenstand beziehen. Damit dies möglich ist, muß es also auf irgendeine Weise in der Lage sein, die in den Intensitätswerten beinhaltetete Information wieder zu „entmischen“, so daß eine unabhängige Kenntnis von den Eigenschaften des Gegenstandes sowie des diesen beleuchtende Licht möglich wird. Dies ist umso wichtiger, da die Beleuchtungsbedingungen sich fortwährend verändern (und damit auch das vom Auge aufgenommene Licht), während doch die Beschaffenheit der Gegenstände üblicherweise konstant bleibt. Damit Farbsehen überhaupt eine sinnvolle Rolle in der Diskriminierung und Individuation von Gegenständen spielen kann, muß es sich demgemäß primär auf die wahrgenommenen Objekte konzentrieren und von den veränderlichen Lichtbedingungen so weit wie möglich absehen können.

„It must, in brief, reconstruct the constant properties of surfaces from the information reaching it which, itself, is never constant.“ (Zeki (1993): 233f.)

Die Grundidee ist also die folgende: um Informationen über das Reflektanzprofil eines Objektes zu gewinnen, muß man von der vom Auge registrierten Information über das reflektierte Licht einfach die entsprechenden Informationen über das den Gegenstand beleuchtende Licht „abziehen“. Ein naheliegendes Verfahren könnte sich den Umstand zunutze machen, daß die *SPD* des reflektierten Lichtes sich eindeutig aus der *SPD* des einfallenden Lichtes und der *SSR* des wahrgenommenen Gegenstandes er-

gibt: würde man also die Wirkung kennen, bräuchte man nur noch die eine Ursache zu bestimmen, um auf die andere schließen zu können.²² Dafür müßte das visuelle System jedoch unabhängig Kenntnis von den bestehenden Beleuchtungsbedingungen erhalten, unter denen ein Gegenstand betrachtet wird. Das würde das Problem jedoch nur verschieben, da es im Grunde ein- und dasselbe Problem ist, ob ich aus einer gegebenen Information dessen einen oder aber dessen anderen Bestandteil heraustrennen kann.

Glücklicherweise bietet sich eine alternative Methode an, indem man Situationen schafft, in dem die Lichtbedingungen weitestgehend vernachlässigt werden können. Doch dafür ist es erforderlich, daß Farbsehen wesentlich vergleichend ist. Denn nimmt das visuelle System zwei auf gleiche Weise beleuchtete Gegenstände mit unterschiedlichen Reflektanzprofilen wahr und detektiert somit verschiedene Intensitätswerte für die beiden von den Objekten reflektierten Lichtwellen, dann kann es diese Werte einfach vergleichen und daraufhin sofort entscheiden, wessen Reflektanzvermögen größer ist: nämlich das desjenigen Gegenstandes, welcher intensitätsreicheres Licht ausgesendet hat. Von den Beleuchtungsbedingungen kann einfach deswegen abgesehen werden, da sie für beide Objekte dieselben sind und somit für einen Unterschied in der jeweiligen Reizung der Zäpfchen nicht kausal verantwortlich sein können. Es besteht natürlich die Einschränkung, daß das wahrgenommene und das zum Vergleich herangezogene Objekt (nahezu) derselben Beleuchtung unterliegen. Ist dies gewährleistet, können aus den Intensitätswerten des auf das Auge einfallenden Lichtes Informationen über die jeweiligen Reflektanzeigenschaften der beiden Gegenstände herausgefiltert werden. Bei den Informationen handelt es sich natürlich nicht um absolute, sondern – dem Vergleichsverfahren entsprechend – nur um relative Werte, was der Genauigkeit von Farbdiskriminierungen keinen Abbruch tut: insbesondere deshalb, da Farben, selbst wenn man ihnen einen quasi-quantitativen Charakter zusprechen möchte, kein lineares Kontinuum bilden, sondern stattdessen ein zirkuläres ohne jeglichen Anfangspunkt.

22 Das ist analog zu ganz einfachen physikalischen Gesetzmäßigkeiten mit drei Variablen, wie etwa: $F = m \times a$. Kenne ich die Krafteinwirkung F und die Beschleunigungsursache a , genügt dies, um die Massenursache m eindeutig zu bestimmen.

„Even though it knows nothing about the reflectances of individual surfaces but can only register the amounts of light reflected from the two surfaces, the brain has nevertheless obtained information about the reflectance of the two surfaces for long-wave light by comparing the efficiency of the two surfaces for reflecting long-wave light. It has, in brief, gained a knowledge about certain unchanging physical characteristics of the surfaces.“ (Zeki (1993): 234f.)

Während der Farberkennung läuft jedoch noch ein zweiter neuronaler Vergleichsprozess ab, der oben bereits kurz angedeutet worden ist, als die Tatsache erklärt werden sollte, warum Farbsehen die Existenz von mindestens zwei Rezeptorarten mit unterschiedlichen Sensitivitäten voraussetzt. Dies ist notwendig, um die, wie eben beschrieben, gewonnenen Informationen über Reflektanzeigenschaften von Objekten in Farbinformationen umwandeln oder als solche interpretieren zu können. Im ersten Vergleichsprozess werden ja nur Intensitäten gegeneinander abgewägt: daraus läßt sich höchstens schließen, daß ein Gegenstand heller ist als der andere, aber nicht, welche Farbe der eine im Vergleich zum anderen hat. Um aus Intensitäten Farbtöne zu erhalten, ist ein zweiter Vergleichsprozess vonnöten. Dieser vergleicht hinsichtlich jedes einzelnen Gegenstandes die jeweils für die einzelnen Wellenlängenbereiche L , M und S gemessenen Intensitätswerte. Deren Verhältnisse zueinander bestimmen, welche Farbempfindung hervorgerufen wird. Dabei handelt es sich um nichts anderes als um den Vorgang des *opponent processing*.²³ Erst durch die Existenz zweier chromatischer Kanäle kann unsere Farbvielfalt sowie deren inhärente Systematik erklärt werden. Und eine solche Kodierung erfordert natürlich das Vorhandensein verschiedener Reize, die zu einem neuen Signal zusammengefügt werden können. Deswegen ist das Vorhandensein mehrerer Rezeptoren mit unterschiedlichen Sensitivitätsbereichen erforderlich.²⁴

23 Es ist nicht so klar, ob die Retinextheorie so ohne weiteres mit dem der Theorie des *opponent processing* verbunden werden kann. Zudem gibt es wahrscheinlich noch andere Möglichkeiten, den zweiten Vergleichsprozess funktional zu beschreiben (vgl. Hardin (1988): 193).

24 Bei Dichromaten, die nur über zwei verschiedene Rezeptorarten verfügen, kann es nur die beiden folgenden Kodierungen oder Informationskanäle geben, von denen der eine zu achromatischen, der andere zu chromatischen Signalen führt: $R_1 + R_2$ und $R_1 - R_2$. Für Trichromaten gibt es vier Kodierungsmöglichkeiten; im Menschen sind jedoch nur drei realisiert.

Die beiden Vergleichsmechanismen laufen nun nacheinander ab. Zuerst werden vom Gehirn für jeden Wellenlängenbereich einzeln die relativen Intensitätsunterschiede zwischen den verschiedenen wahrgenommenen Gegenständen – oder besser: Oberflächen – bestimmt. Somit ordnet das visuelle System jedem Objekt drei Werte dazu, die dessen Reflektanzvermögen (im Vergleich zu denen der anderen Objekte) für jeweils einen der drei Wellenlängenbereiche spezifizieren (in Hinsicht auf den gesamten wahrgenommenen Bereich entspricht dies dem sogenannten Intensitäts- oder Helligkeitsdatensatz (*lightness record*)). Nun können, für jeden Gegenstand einzeln, wiederum diese drei Informationen über das Reflektanzvermögen mittels des Gegenfarbprozesses verglichen werden, so daß schließlich vom Gehirn den Objekten ganz bestimmte Farben zugeschrieben werden können. Damit ist die Beschreibung des neuronalen Prozesses der Farberkennung als zweifacher Vergleichsmechanismus abgeschlossen.

„In short, colour is the end product of two comparisons: the first one consists of comparing the reflectance of different surfaces for light of the same waveband, thus generating the lightness record for the scene for that waveband, and the second consists of comparing the three lightness records of the scene for the different wavebands, thus generating the colour.

Colour therefore is a comparison of comparisons.“ (Zeki (1993): 235)

B.3.3. Problematische Punkte dieser Theorie

Bei der hier wiedergegebenen Ansicht von Zeki – daß Farbsehen ein neuronal realisierter Prozeß des zweifachen Vergleichens von Lichtintensitäten ist – handelt es sich um eine Ausformulierung der sogenannten Retinextheorie, welche Land im Anschluß an seine Experimente entworfen und später quantitativ entwickelt und somit konkret anwendbar gemacht hat. Die Retinextheorie entspricht jedoch nicht unbedingt dem Konsens unter Naturwissenschaftlern, die sich mit Farberkennung beschäftigen. Gerade seine Bestimmung von Algorithmen, die die genaue Implementierung der Theorie im visuellen System wiedergeben sollen, sind auf Kritik gestoßen. Zwar funktioniert die Vorhersage von der wahrgenommenen Farbigkeit in künstlich hergestellten und genau kontrollierten Bedingungen, wie etwa in

Lands eigenen Experimenten, aber es gibt andere empirische Befunde (die auch in alltäglichen Situationen vorkommen), welche dagegen nicht von seiner quantifizierten Theorie zufriedenstellend erklärt werden können.

Zwei von seinen Experimenten abweichende Fälle bedürfen hier besonderer Erwähnung (vgl. dazu Hardin (1988): 191f.; auch Thompson (1995): 87). Erstens läßt sich ein ganz einfaches Mondrianmuster denken, das nur aus drei verschiedenen Farbtäfelchen zusammensetzt. Wird dieses nun im (durch das *CIE* definierte) Tageslicht vor ganz unterschiedlichen Hintergründen gesehen, so prognostiziert Lands Modell einen deutlichen Unterschied in den Farbwahrnehmungen der drei Täfelchen des Mondrianbildes: tatsächlich sehen diese aber vor jedem Hintergrund gleich aus. Zweitens findet sich eine umgekehrte Fehlvorhersage entweder bei herkömmlichen Mondrianbildern unter besonderer, zumeist monochromatischer Beleuchtung, oder bei Mondrianmustern, deren Täfelchen unter einer größeren Anzahl von verschiedenen Lichtbedingungen metamerisch sind als die üblicherweise von Land verwendeten: dann sollten die betrachteten Muster eigentlich im Vergleich zum Normalfall dieselben Farbempfindungen hervorrufen, in Wirklichkeit verändert sich jedoch die wahrgenommene Farbigkeit.

Daneben zeigen Lands Algorithmen große Schwierigkeiten mit der Berechnung von Simultankontrastphänomenen (vgl. Hardin (1988): 192; und Thompson (1995): 88): sowohl hinsichtlich der Helligkeit (wie bei normalbeleuchteten achromatischen Mondrians) als auch hinsichtlich des Farbtones (wie bei monochromatisch beleuchteten chromatischen Mondrians). Ersterer Effekt hängt wohl damit zusammen, daß die Begrenzung von Flächen aufgrund deren unterschiedlicher Helligkeitswerte (also zum Beispiel mit zwei verschiedenen Graustufen) wesentlich konturschärfer möglich ist als aufgrund deren unterschiedlicher Farbigkeit, so daß sich im Falle der Helligkeiten der vom Gehirn durchgeführte Vergleich sich nicht auf die durchschnittliche relative Reflektanz der gesamten Fläche bezieht, sondern stattdessen auf die an der Flächenbegrenzung vorherrschende, so daß der Intensitätskontrast stärkeren Einfluß nehmen kann. Der Simultankontrast bei Farbtönen unter monochromatischer Beleuchtung dagegen ist ein Beispiel für den Helson-Judd-Effekt, welchen der herkömmliche Algorithmus von Land nicht berechnen kann: was übrigens auch für den obigen Fall gilt, in dem normale Mondrianmuster mit stark monochromatischen Licht

beleuchtet werden.

Nun ist es wahrscheinlich möglich, die entsprechenden Algorithmen weiter zu verbessern – wie es zum großen Teil auch wirklich passiert ist (vgl. Zeki (1993): 237; und Hardin (1988): 191f.) -, um schließlich zu angemessenen Vorhersagen kommen zu können. Gerade in Hinsicht auf Komputationen der Vorgänge innerhalb der Erkennung von Intensitätsunterschiede, die, wie eben beschrieben, von Grenzkontrastphänomenen stark beeinflußt werden, sind bereits Fortschritte gemacht worden: wobei davon ausgegangen wird, daß der ohnehin schon lokal orientierte Prozeß des Vergleichens im Falle der Intensitäten auf einen noch kleineren Bereich als die wahrgenommenen Flächen als Ganzes konzentriert ist, und zwar hauptsächlich auf deren Grenzbereiche (vgl. Thompsons Beschreibung solcher Vorschläge (1995): 88). Wahrscheinlich lassen sich die Algorithmen, unter der Hinzufügung günstiger Zusatzbedingungen und -annahmen zur Retinextheorie, beliebig genau und beliebig kompliziert an die empirischen Befunde annähern – ganz unabhängig davon, ob sie der neurophysiologischen Beschaffenheit und Funktionsweise des visuellen Systems gerecht werden oder nicht (dabei handelt es sich um ein anderes Problem, das weiter unten im Text aufgegriffen wird). Für eine Philosophie der Farben reicht es dagegen aus, die grundsätzlichen, qualitativen Erkenntnissen der Retinextheorie zu betrachten und zu bewerten. Die eben beschriebenen Problemfälle bleiben damit natürlich weiterhin bestehen; aber ihre Diskussion wird sich der Einfachheit halber allein auf den qualitativen Aspekt beschränken.

Zudem brauchen Simultankontrastphänomene hinsichtlich der Helligkeit von Oberflächen hier nicht abgehandelt zu werden, da ihre Erklärung durch die Retinextheorie einerseits quantitativ ebenso von den erwähnten Verbesserungen des betreffenden Algorithmus profitieren wird und andererseits qualitativ nicht problematischer ist als die Erklärung von Farbsimultankontrasten (da die Farberkennung auf der korrekten Erkennung der Intensitäten beruht, wird der Kontexteinfluß bei letzterer somit auch auf erstere einwirken: und zwar aller Voraussicht eher verstärkt als abgeschwächt). Kommen wir nun zum *Helson-Judd-Effekt* zurück. Es ist sinnvoll, noch eine allgemeinere Beschreibung dieses Effektes zu geben. Nehmen wir an, daß eine beliebige Fläche vor einem Hintergrund (der sich zum Beispiel wie in einem Mondrianmuster aus benachbarten und unterschiedlich beschaffenen Flächen zusammensetzen kann) gegeben ist. Wird

die Fläche zusammen mit dem Hintergrund mit weißem Licht bestrahlt, so erscheint sie uns hinsichtlich ihrer Farbe so, wie es aufgrund ihrer Reflektanzeigenschaften zu erwarten wäre: eine achromatische Fläche – das heißt eine Fläche mit einer spektral nicht-selektiven Oberflächenreflektanz (welche Lichtwellen aus allen drei Wellenlängenbereichen, für die unser Auge empfindlich ist, in etwa prozentual gleichmäßig reflektiert) – sieht demnach grau aus, während eine chromatische oder spektral selektive Fläche (die bestimmte Lichtwellen stärker reflektiert als andere) mit der entsprechenden Farbe wahrgenommen wird.²⁵

Nimmt man jedoch anstelle des weißen Lichtes ein in vergleichsweise hohem Grade monochromes Licht (welches sich beispielsweise durch eine charakteristische Wellenlänge auszeichnet), so kann sich das Erscheinungsbild der Fläche unter Umständen erheblich verändern. Entspricht die Reflektanz der Fläche, bezogen auf die Wellenlängen des einfallenden Lichtes, in etwa der des Hintergrundes, so behält sie ihre typische Farbigkeit bei. Unterscheiden sich die beiden Reflektanzen jedoch, so findet eine chromatische Verschiebung bei der Farbempfindung statt: hat die Fläche eine höhere Reflektanz, so scheint sich ihre ursprüngliche (unter weißem Licht sichtbare) Farbe in Richtung der Farbe des einfallenden Lichtes zu verändern; ist die Reflektanz der Fläche jedoch niedriger als die des Hintergrundes, verschiebt sich die Farbe der ersteren in Richtung der Komplementärfarbe von der Farbe des Lichtes. Eine graue Fläche vor grauem Grund, die mit grünem Licht bestrahlt wird, erscheint somit entweder als grau (wenn die Reflektanz der Fläche – für grünes Licht – in etwa der entsprechenden Reflektanz des Hintergrundes gleicht), als grün (wenn die erstere Reflektanz höher ist) oder als rot (wenn die letztere Reflektanz höher ist). Ähnliches gilt für chromatische Flächen.²⁶

25 Über die Zusatzbedingungen bin ich mir nicht ganz im klaren: Thompson fordert für nicht-selektive Flächen auch einen nicht-selektiven Hintergrund, äußert sich aber diesbezüglich nicht in Hinsicht auf selektive Flächen. – Der Einfachheit halber kann angenommen werden, daß eine chromatische Fläche vor einem chromatischen Hintergrund und eine achromatische Fläche vor einem achromatischen Hintergrund gesehen wird.

26 Vgl. das Beispiel in Hardin ((1988): 46f.). Aber auch Thompson ((1995): 100) bespricht solche Fälle, in denen die Farbigkeit von Gegenständen sich verändert. Sie beziehen sich beide noch auf Reflektanzprofile (vgl. Hardin (1988): Figur I-17; und Thompson (1995): 100; 115ff.).

Keith Campbell beschreibt schließlich zwei Situationen, in denen wir normale Farbwahrnehmungen eines Gegenstandes zu haben scheinen, ohne daß überhaupt eine Vergleichsmöglichkeit hinsichtlich eines oder mehrerer anderer Objekte besteht (K. Campbell (1979): 573f.). Zum einen kann man sich einen nahezu punktförmigen Gegenstand vor einem vollständig schwarzen Hintergrund vorstellen, welcher Licht nur in einem schmalen Wellenlängenbereich reflektiert und für das Auge farbig aussieht. Zum anderen kommt es anscheinend oft genug vor, daß wir monochrom-farbige Flächen wahrnehmen, die kontinuierliches Licht aussenden und das gesamte Gesichtsfeld einnehmen: wie der blaue Himmel, wenn man auf dem Rücken liegt; oder ein farbiger Karton direkt vor unseren Augen. In beiden Fällen scheint Farbsehen ohne den ersten Vergleichsprozeß – den zwischen verschiedenen Gegenständen – aufzutreten: selbst wenn der zweite Vergleichsprozeß noch in Funktion ist, besteht hier also das wesentliche Problem, wie die Informationen über die äußeren Lichtbedingungen vom Gehirn einfach vernachlässigt werden können, um zu Informationen über die Reflektanzeigenschaften des einzelnen, betrachteten Objektes zu gelangen. An diese Kritik schließt Campbell direkt noch einen weiteren Punkt an.

„As it stands, [Lands retinex theory] is organised to account only for colored *reflecting* surfaces. It needs further elaboration to cope with visual fields containing both emitters and reflectors. For, of course, a light source has a color, and so presumably a set of lightness values, but these lightness values are not determined by its reflectance at all. Is a light source identified, perhaps, by its exceptionally high flux values, then treated by considering relativities between the three cone systems as if they were produced by reflection under white light? [...]

A *reflecting* spot in a void does not provide enough information for a Land-type determination of color. I see no basis on which arriving at the lightness triple for emitters of light should be significantly easier.“ (K. Campbell (1979): 573)

Das Problem, daß nahezu punktförmige Lichtquellen uns vor einem schwarzen Hintergrund als farbig erscheinen (ob sie deswegen wirklich als farbig gelten sollen, ist eine andere Frage), unterscheidet sich also prinzipiell nicht von dem, daß ein sehr kleiner Gegenstand, der nur Licht in einem ganz bestimmten Wellenlängenbereich reflektiert, auf schwarzem Grund ebenfalls als farbig gesehen wird: in beiden Fällen kann die Retinextheorie

anscheinend nicht erklären, wie es zu einem Farbsehen kommt. Während der Diskussion der von Land selbst durchgeführten Experimente ist auf eine Besonderheit von *void viewing conditions* hingewiesen worden: daß eine farbige Fläche, die unter diesen Bedingungen betrachtet wird, bei bestimmter Beleuchtung – und zwar bei solcher, die die drei Wellenlängenbereiche L, M und S in etwa gleichwertig berücksichtigt (weitestgehend unabhängig davon, wie kontinuierlich das Licht dabei ist) – als achromatisch gesehen wird. Campbells Beispiele, die ebenfalls wesentlich auf Situationen mit *void viewing conditions* zurückgreifen, deuten dagegen daraufhin, daß unter anderen Lichtbedingungen die farbigen Flächen oder Lichtquellen (es ist die Frage, ob es in diesem Fall da wirklich einen Unterschied gibt) immer noch chromatisch gesehen werden. Ob dies in Einklang mit Lands Theorie steht, muß ebenso noch geklärt werden.

Zwei letzte, eng zusammenhängende, mögliche Kritikpunkte sollen noch kurz angeführt werden: und zwar hinsichtlich der konkreten Realisierung der Retinextheorie im Gehirn sowie hinsichtlich deren Beziehung zur oben beschriebenen Gegenfarbentheorie. Denn es ist alles andere als klar, wie die beiden erwähnten Vergleichsprozesse im visuellen System ermöglicht werden: und damit umso mehr, ob es sich bei der Retinextheorie wirklich um eine (funktional oder sonstwie beschaffenen) Beschreibung der neuronalen Vorgänge handelt oder nicht. Nimmt man die Gegenfarbentheorie prinzipiell als gültig an, dann kann vielleicht über die oben bereits angedeutete Verbindung beider Theorien spekuliert werden: daß der zweite Vergleichsprozeß (für jeden einzelnen Gegenstand) nichts anderes ist als die Entgegensetzung der durch den ersten Vergleichsprozeß gewonnenen Intensitätswerte, wie sie durch die Gegenfarbtheorie beschrieben wird. Dagegen spricht jedoch der Umstand, daß *opponent processing* aller Wahrscheinlichkeit bereits kurz hinter den Rezeptoren des Auges passiert (und zwar wahrscheinlich in den oben erwähnten, bipolaren Ganglionzellen der beiden optischen Nerven), während die Retinextheorie die Ebene des Vergleiches erst viel weiter hinten im zentralen Nervensystem postuliert. Beide Theorien können elementare Charakteristika der Farberkennung erklären, aber nur die Gegenfarbtheorie kann durch die bisherigen neurophysiologischen Forschungsergebnisse eine einigermaßen überzeugende Fundierung erhalten:

„In general, then, one can see that retinex theory, more than the classical theories of colour vision, can provide a framework for cortical experiments in colour vision. But this does not mean that the mode of operation of the nervous system in generating colours is identical, or even similar, to that postulated by retinex theory. Indeed the opposite is the case, for retinex theory supposes that there are three channels, identical to the cone channels, which are maintained separate from the retina to the comparison site somewhere in the central nervous system. The physiological evidence, by contrast, is unequivocal in showing that the signals are mixed at the postreceptoral level, with the input from one set of cones being opposed by an input of opposite polarity from another. *In retinex theory, there is no place for opponency and all colours can be generated by comparing lightnesses generated by each channel.* The physiological evidence, by contrast, shows that opponency is an ubiquitous phenomenon of the colour pathways, even if the recent evidence that is reviewed above raises the question of the precise function of such an opponence system.“ (Zeki (1985): 38f.; Hervorhebungen des Autors)

Der entscheidende Satz scheint der von mir hervorgehobene zu sein. Da es der Fall ist, daß sowohl die Retinextheorie als auch die mehr an den neurophysiologischen Befunden orientierte Gegenfarbtheorie gleichermaßen zutreffende, quantitativ gestützte Vorhersagen treffen können, läßt es sich fragen, ob die Retinextheorie nicht solcherart erweitert werden kann, daß die Gegenfarbtheorie ihren Platz darin finden kann (und zwar einen anderen als den, die Beschreibung des zweiten Vergleichsprozesses zu sein). Insbesondere Zeki scheint implizit in seinem späteren Buch von einer solchen Möglichkeit auszugehen, da er die zwei Theorien zwar unabhängig voneinander diskutiert (und das Problem ihrer Zusammenführung nicht erwähnt), aber doch beide als im Grunde gültig akzeptiert. Eine Klärung der Frage, ob beide Theorien beibehalten und, wenn ja, auf welche Weise verbunden werden sollten, scheint bei dem derzeitigen Stand der Forschung nicht gegeben werden zu können.²⁷

So ist es wohl auch hier angebracht, in der weiteren Diskussion einfach von der Möglichkeit einer Zusammenführung sowie jeweils von der Gültigkeit der beiden Theorien auszugehen (natürlich unter dem Vorbehalt, daß die oben beschriebenen Fälle in eine Retinextheorie eingebunden werden können). Denn es ist auf alle Fälle sinnvoll und auch hinsichtlich der Farb-

²⁷ Eine Differenz zwischen beiden Theorien ist etwa, daß die Gegenfarbtheorie mit absoluten, die Retinextheorie dagegen mit relativen Intensitätswerten arbeitet.

problematik erforderlich, die Hauptkenntnisse beider Theorien beizubehalten: wie zum Beispiel das Phänomen der Entgegensetzung zweier (oder genauer: dreier) Farbpaare, oder auch der Umstand, daß Erkennung von Reflektanzunterschieden (in den meisten Fällen) wesentlich auf Vergleichen zwischen den Eigenschaften einzelner Gegenstände basiert. Dies gilt insbesondere dann, wenn die beiden Theorien in erster Linie allein als eine funktionale Beschreibung (von Aspekten) der Farberkennung angesehen und von den sie ergänzenden, konkrete Vorhersagen erstellenden Algorithmen losgelöst werden (wie es oben im Falle der Retinextheorie bereits vorgeschlagen worden ist). Die Verbindung der beiden Erklärungsmodelle sowie deren konkrete Fundierung und Quantifizierung ist dann letztlich eine empirische Fragestellung (vgl. Thompson (1995): 89).

B.4. Die Farbkonstanz

Die noch offengebliebenen Fragen an die Retinextheorie lassen sich nun verhältnismäßig einfach formulieren. Mit den folgenden vier Phänomenen oder Situationen scheint sie qualitativ nicht auf eine einfache Weise umgehen zu können: (i) Simultankontrasten hinsichtlich des Farbtones; (ii) Helson-Judd-Effekte; (iii) *void viewing conditions*; (iv) gleichbleibende Farben trotz Hintergrundveränderungen bei einfachen, unter Tageslicht betrachteten Mondrianmustern. Der folgende Abschnitt ist der Klärung dieser Punkte gewidmet.

Die biologische Funktion der Farberkennung ist, wie bei jeder Form von Wahrnehmung, sicherlich die, bestimmte Informationen über die Beschaffenheit der wahrgenommenen Realität zu erhalten. In diesem Fall handelt es sich um Informationen über die Reflektanzeigenschaften (oder auch Transmittanzeigenschaften) von Gegenständen in der Außenwelt. Anhand der Kenntnis dieser Merkmale (sowie bestimmter anderer Merkmale: wie zum Beispiel Formen) ist es dem visuellen System möglich, einzelnen Gegenstände zu diskriminieren und zu individuieren. Farbsehen nutzt somit der Unterscheidung von Objekten, es hilft dabei, diese von einer noch so beschaffenen Umgebung visuell abzusetzen. Diese Fähigkeit ist im tagtäglichen Umgang mit der Umwelt hilfreich: so erlaubt sie Differenzierung von reifen Früchten oder unterstützt die Wahrnehmung von Tiefe.

Damit Farberkennung jedoch überhaupt einen sinnvollen Beitrag zur Spezifizierung von Gegenständen im Raum leisten kann, muß die gewonnene Information über die Gegenstände eine gewisse Konstanz vorweisen: sie muß sich auf Eigenschaften der Gegenstände beziehen, die diese nicht so ohne weiteres und nur durch direkte Einflußnahme auf sie selbst verlieren können. Diese Bedingung wird vom Reflektanzvermögen erfüllt: nur eine Veränderung der Oberflächenschicht (oder noch stärkere Modifikationen) führt zu einem Wechsel des Reflektanzprofils; ansonsten behält ein Gegenstand seine Reflektanz durchgängig bei. Somit kann es als nützlich angesehen werden, daß Farbsehen auf Informationen über die normalerweise unveränderlichen Reflektanzeigenschaften von Gegenständen basiert und letztere aufgrund dieser Merkmale zu diskriminieren und letztlich zu klassifizieren vermag (wie Formwahrnehmung sich entsprechend auf andere gleichbleibende Charakteristika richtet). Farbwahrnehmungen beziehen sich also auf Reflektanzen als physikalische Konstanten der betreffenden Gegenstände (vgl. Zeki (1993): 232ff.).

Die obigen Ausführungen haben nun gezeigt, wie es dem visuellen System möglich ist, Informationen über das Reflektanzvermögen von Gegenständen zu erreichen. Zwei Faktoren sind dabei von spezieller Bedeutung. Erstens kann die Oberflächenreflektanz eines Objektes nur bei geeigneter Beleuchtung auf das Auge einwirken: nämlich wenn diese es dem Gegenstand ermöglicht, das auf ihn einfallende Licht solcherart zu reflektieren, daß alle drei Zäpfchenarten im Auge genügend gereizt werden. Zweitens ist, um von der Information über die Lichtbedingungen absehen zu können, ein Vergleich des reflektierten Lichtes von mehreren Gegenständen erforderlich, so daß die Wahrnehmung der Farbigkeit eines Objektes einen angemessenen Kontext voraussetzt, der diesen Vergleich erlaubt. Nur wenn beide Bedingungen erfüllt sind, kann das Auge das Reflektanzvermögen von Gegenständen zutreffend detektieren. Das Resultat ist dann das für das Farbsehen wesentliche Phänomen der sogenannten *Farbkonstanz*: daß Dinge in der Außenwelt auch unter unterschiedlichsten Beleuchtungsbedingungen ihre Farbigkeit für uns beizubehalten scheinen.²⁸

28 Konstanzphänomene sind für alle Formen der externen und auch „inneren“ Wahrnehmung bedeutsam.

„If, for example, one were to view an orange or banana in a room lit by tungsten light, and then in a room lit by fluorescent light and then, successively, in daylight on a cloudy day and on a sunny day, and at dawn and at dusk, one would find that the orange will continue to look orange in colour and the banana will continue to look yellow. There may be some changes in the shade of yellow and orange, but the colour will remain the same. [...]

This property, often called colour constancy, is in fact the single most important property of the colour system, without which colour vision would lose its *raison d'être* as a biological signalling mechanism.“ (Zeki (1993): 229)

Das Erstaunliche dabei ist, daß das Auge in fast jeder Situation andere Informationen über ein- und denselben Gegenstand aufnimmt, da die Beschaffenheit des von den Rezeptoren registrierten Lichtes sowohl vom Reflektanzvermögen des betrachteten Objektes als auch von den herrschenden Beleuchtungsbedingungen abhängt, wobei nur ersteres konstant bleibt, während letztere sich andauernd und in stärkerem Maße ändern. Bis zu einem gewissen Grad können solche Informationsunterschiede vom Auge aufgefangen werden. Doch manchmal bricht die Farbkonstanz auch zusammen. Unter den oben beschriebenen Beispielen sind einige, in denen ganz klar keine Farbkonstanz mehr vorliegt, da Gegenstände durch einen Wechsel in der Beleuchtung (wie beim Helson-Judd-Effekt) oder durch unzureichende Kontextverhältnisse (wie unter *void viewing conditions*) auf einmal ganz anders gefärbt aussehen. Da für uns ein Gegenstand nur in den meisten, aber nicht in allen üblicherweise vorkommenden Beleuchtungssituationen und Wahrnehmungskontexten seine Farbe behält, spricht man auch von einer bloß „annähernden Farbkonstanz“: vollkommene Farbkonstanz dagegen ist in der Wirklichkeit nicht realisiert (vgl. Thompson (1995): 99f.; Hardin (1988): 46).²⁹ Ist also eine oder beide der eben eingeführten Bedingungen für Farbkonstanz nicht erfüllt, dann liegt *Farbinkonstanz* vor.

Nun stellt sich natürlich die Frage, wann genau günstige Licht- und Kontextbedingungen bestehen, damit Farbkonstanz hinsichtlich eines gegebenen Objektes vorliegen kann, und wann nicht. Eine Antwort auf diese Frage wird es hoffentlich gleichzeitig ermöglichen, die Unterscheidung von Farbkonstanz fördernden und nicht-fördernden Situationen auf die er-

29 Hierin findet sich die Begründung dafür, daß es – außer Schwarzen Körpern – keinen Gegenstand geben kann, der immer geichfarbig gesehen werden kann.

wähnten vier besonderen Fallbeispiele anzuwenden, die eigentlich als Gegenbeispiele für die Retinextheorie gedacht waren, und diesen somit eine brauchbare Erklärung zu verschaffen. Gehen wir im folgenden davon aus, daß die physikalische Beschaffenheit – und insbesondere das Reflektanzvermögen – der wahrgenommenen Gegenstände während den Wahrnehmungsvorgängen und auch zwischen diesen konstant bleibt (wäre dies nicht der Fall, wäre von vorneherein keine – oder nur eine eingeschränkte – Farbkonstanz zu erwarten: wie etwa bei einem Chamäleon). Dann hängt das Bestehen der Farbkonstanz allein von den vorherrschenden Lichtbedingungen und den Wahrnehmungskontexten ab. Beide Aspekte sollen nun im einzelnen diskutiert werden.

B.4.1. Für Farbkonstanz erforderliche Lichtbedingungen

Farbsehen beruht unter anderem auf dem wesentlichen Umstand, daß die drei Zäpfchenarten im Auge jeweils in ausreichendem Maße angeregt werden. Ansonsten kann der Vergleichsvorgang hinsichtlich der Intensitäten der einzelnen Wellenlängenbereiche nicht stattfinden, so daß das visuelle System, wie bereits argumentiert, zwar Informationen über die Helligkeit der vor ihr befindlichen Szenerie gewinnt, nicht aber über deren (chromatische) Farbigkeit. Deswegen ist es für das Farbsehen nicht ausreichend, daß nur eine Art von Zäpfchen oder gar die Stäbchen allein gereizt werden. Auch die Reizung von zwei Zäpfchengruppen genügt nicht, da Farberkennung – sowohl laut der Retinextheorie als auch laut der Gegenfarbtheorie – ausdrücklich auf drei verschiedenen Arten von Eingangssignalen beruht.

Damit müssen aber für das auf das Auge auftreffende Licht zwei Bedingungen gelten: (i) daß es über eine genügende Intensität verfügt, um die Zäpfchen überhaupt zu reizen; (ii) daß die Wellenlängenkonfiguration der Lichtwelle alle drei Wellenlängenbereiche überdeckt (was nichts anderes heißt, daß die Lichtwelle in allen drei Bereichen in der Intensitätsverteilung positive Werte aufweist). Diese Einschränkungen lassen sich nun, vermittels der Reflektanzeigenschaften von Gegenständen, auf die vorherrschenden Beleuchtungsbedingungen übertragen. Die erste Bedingung kann durch empirische Forschungsergebnisse konkretisiert werden; faktisch liegt die Eingangssensitivität der Zäpfchen bei einem recht hohen Wert, der be-

reits in der Dämmerung nicht mehr unbedingt erreicht werden kann. Da bei der Reflektion einige Energie durch Absorption verloren geht, muß die Intensität des den Gegenstand beleuchtenden Lichtes noch einmal deutlich höher sein. Trotzdem ist die von den bestehenden Lichtbedingungen geforderte Intensität (außer vielleicht in Extremfällen, wie zum Beispiel einem ganz in dunklen und lichtschluckenden Farben ausgemalten Zimmer) von der Beschaffenheit der wahrzunehmenden Gegenstände unabhängig.

Schwieriger wird es dagegen sein, genau anzugeben, wie das Licht sich aus einzelnen, wellenlängenspezifischen Lichtstrahlen zusammensetzen sollte. Das Auge selbst unterscheidet nur ganz grob die drei Wellenlängenbereiche: ihm ist es also gleich, wie die genaue Intensitätsverteilung innerhalb der einzelnen Bereiche beschaffen ist. Nun gibt es recht viele Gegenstände, die hinsichtlich jedes einzelnen Wellenlängenbereiches ein relativ einheitliches Reflektanzverhalten zeigen: ihre Reflektanzkurve verläuft also in den jeweiligen Bereichen relativ flach. In solch einem Fall genügt Licht, daß aus drei schmalen Wellenlängerbändern – un zwar in jedem der drei Bereiche aus einem – besteht. Das gewährleistet bereits eine ausreichende Vergleichsbasis. Dagegen gibt es andere Gegenstände, die über eine sehr inhomogene Oberflächenreflektanz verfügen (mit vielen Minima und Maxima und verhältnismäßig steilen Übergängen dazwischen), so daß es selbst innerhalb der einzelnen Wellenlängenbereiche sehr entscheidend sein kann, aus welchen Wellenlängen genau das bestrahlende Licht konstituiert ist. Eine exakte empirische Bestimmung der günstigen Lichtbedingungen kann natürlich theoretisch für jedes Objekt einzeln durchgeführt werden, aber dieses Verfahren ist nicht nur sehr kompliziert und unpraktisch, es zeigt auch den Nachteil der Objektrelativität. Es ist demnach angebrachter, sich auf einigermaßen klare Situationen zu beschränken.

Der Idealfall, der Farbkonstanz für alle Situationen (und damit auch für die gerade beschriebene) garantiert, ist sicherlich der, wenn es sich bei dem beleuchtenden Licht um eine kontinuierliche Lichtwelle mit einer gleichmäßigen – am besten: konstanten – und ausreichend hohen Intensitätsverteilung handelt (wie es etwa mit dem normalen Tageslicht vorliegt). Diese optimalen Bedingungen stellen somit den Maßstab für das Vorliegen von Farbkonstanz dar. Diese ist dagegen gewiß nicht gewährleistet, wenn es sich nur um einseitig intensitätsreiches oder sogar um (nahezu) monochromatisches Licht handelt: also um eine Lichtwelle, die in ganz be-

stimmten und eng begrenzten Bereichen des wahrnehmbaren Spektrums sehr ausgeprägt ist, während sie die anderen nicht oder nur rudimentär ausfüllt. Dazwischen liegen jede Menge von Situationen, die je nach dem Grad ihrer Abweichung von den Optimalbedingungen und der konkreten Reflektanz des wahrgenommenen Gegenstandes noch – bis zu einem gewissen Grade – Farbkonstanz zeigen oder diese bereits zusammenbrechen lassen.

Die Einschränkung „bis zu einem gewissen Grade“ weist auf die kognitive Fähigkeit des menschlichen Gehirns hin, bis zu einem bestimmten Ähnlichkeitsgrad Unterschiede in den konkreten Farbtönen zu ignorieren und auch unter Bedingungen, die keine vollkommene Farbkonstanz mehr zulassen, dem Gegenstand dieselbe Farbeigenschaft zuzuschreiben wie unter optimalen Bedingungen. In Zekis letztem Zitat findet sich bereits ein Hinweis darauf, daß Farbtonveränderungen von uns nicht unbedingt als Farbwechsel gesehen werden: das Gehirn hat die kognitive Fähigkeit, bestimmte Beleuchtungsschwankungen zu erkennen und sozusagen zu korrigieren oder auszugleichen. Auch wenn ein Gegenstand im Tageslicht und unter künstlicher Beleuchtung genau genommen leicht verschiedenfarbig aussieht, wenden wir trotzdem dieselbe begriffliche oder sprachliche Farbkategorie auf ihn an. Das zeigt sich auch darin, daß unsere Klassifikation der Farben meistens sehr grob ausfällt, da wir mit einer begrenzten Anzahl von Farbausdrücken in den meisten Situationen auskommen. Eine Unmenge von unterschiedlichen Farbtönen fällt so für uns beispielsweise unter den einen Begriff „Gelb“; und dies ist selbst der Fall bei relativ einschränkenden Bestimmungen wie „Zitronengelb“.

Daß bestimmte Abweichungen in der Beleuchtung zwar einen Unterschied in den Farbempfindungen, aber keinen in der Farbbeurteilung bewirken, kann von uns demnach als eine Evidenz für Farbkonstanz angenommen werden. Streng genommen ist dies aber falsch, da es sich allein um eine höherwertige, kognitive Fähigkeit handelt. Im Grunde sind solche Fälle nur ein weiteres Beispiel dafür, wie Überzeugungen, aber auch andere mentale Zustände auf sehr einfache Wahrnehmungen Einfluß nehmen können. Aus Erfahrung wissen wir zum Beispiel, daß Gegenstände in geschlossenen Räumen anders aussehen können als im Tageslicht; und oft genug kennen wir die Farbe bestimmter Objekte bereits, so daß wir uns von den mehr oder weniger starken Veränderungen nicht stören lassen: bei-

spielsweise, weil es uns gar nicht darum geht, durch die Wahrnehmung die genaue Farbe des fraglichen Gegenstandes festzustellen, sondern stattdessen nur dessen ungefähre Farbe, um ihn vielleicht bloß aus einer Gruppe von ähnlichen Dingen herauszusondern. Dagegen gibt es ganz klare Fälle, in denen wir an der exakten Farbe eines uns vorher unvertrauten Gegenstandes interessiert sind. So kommt es vor, daß man ein Kleidungsstück, welches man kaufen möchte, erst noch aus der Geschäftsbeleuchtung ans Tageslicht bringt, um sich dessen „wirklicher“ Farbe zu vergewissern.

Der größere gedankliche Kontext, der auch Hintergrundwissen und frühere Erfahrungen miteinschließt, hat also entscheidenden Einfluß darauf, ob unser Gehirn leichte Unterschiede in der Farbigkeit ignoriert oder nicht. In manchen Fällen (wie bei der Wahrnehmung einer Banane, um diese als Banane zu identifizieren) wird eine leichte Abweichung von der vollkommenen Farbkonstanz keine Auswirkungen haben, während dies in anderen Situationen (wie bei dem Einkauf) durchaus so sein kann: jeweils in Abhängigkeit davon, welche Funktion die Farberkennung hinsichtlich der weiteren kognitiven Bezugnahme auf den Gegenstand innehat. Dient die Farbigkeit nur als Hilfsmittel der Diskriminierung von bekannten oder farblich eindeutig verschiedenen Gegenständen, so können bestimmte Beleuchtungsdifferenzen vernachlässigt werden; als eine Folge wird die vorliegende Farbkonstanz ignoriert. Geht es darum um die exakte Identifizierung der Farbe eines Objektes, wird jede noch so kleine Abweichung von der Farbkonstanz relevant, und das Gehirn übergeht die Beleuchtungsunterschiede nicht. Eine ähnliche Polarisierung zeigt sich bei vielen nicht-optimalen Lichtbedingungen: im ersten Moment sind die Farben der Gegenstände in einem Zimmer mit rein grünlicher Beleuchtung überraschend anders; doch nach einiger Zeit kann man sich soweit daran gewöhnen, daß die Unterschiede in den Farbempfindungen nicht mehr so stark vom Bewußtsein beachtet werden, sondern daß das Gehirn – welches selbst aus Gewohnheit mit einer anderen Farbigkeit gerechnet hat und somit schließen kann, daß eine außergewöhnliche Lichtsituation vorliegen muß – das wahrgenommene Aussehen der Dinge dem erwarteten Aussehen angleicht.

Damit ist aber deutlich geworden, daß die Fähigkeit des höheren kognitiven Systems, bestimmte Differenzen zwischen Farbempfindungen zu vernachlässigen, nur zu einer scheinbaren „Farbkonstanz“ führt (hinsichtlich der Anwendung sprachlicher Farbkategorien: also der Farburteile), aber

nicht zu einer wirklichen Farbkonstanz (hinsichtlich der Farbwahrnehmungen selbst). Es kann natürlich viele nicht-optimale Lichtbedingungen geben, unter denen bestimmte Gegenstände immer noch dieselbe Farbempfindung hervorrufen wie unter optimalen Bedingungen; aber sobald eine Veränderung in der Farbigkeit festzustellen ist, liegt eine Situation vor, die keine Farbkonstanz mehr gewährleistet.

Was passiert aber, wenn keine Beleuchtungsbedingungen vorherrschen, die Farbkonstanz garantieren? Werden die Zäpfchen gar nicht erst gereizt, weil die Intensität des Lichtes generell zu niedrig ist, dann sind achromatische Wahrnehmungen die Folge; werden dagegen alle drei Zäpfchenarten angeregt, so wird der Reizung entsprechend eine Farbempfindung bewirkt, die nicht der unter Optimalbedingungen hervorgerufenen gleicht. Ganz anders sieht es dagegen aus, wenn nur einige Zäpfchen oder Zäpfchenarten gereizt werden, andere aber nicht. Dies ist zum Beispiel der Fall bei Helson-Judd-Effekten, die auf einigermaßen monochromatische Beleuchtung zurückzuführen sind und somit nur die Reizung von Zäpfchen innerhalb eines der drei Wellenlängenbereiche (und darin wiederum nur innerhalb eines schmalen Bandes) involvieren. Dann muß das visuelle System die fehlende Information „ersetzen“ (wie zum Beispiel auch im Fall des Blinden Fleckes): der Signalwert Null, der durch fehlende Reizung bedingt ist, wird während des *opponent processing* in einen Informationen über die Außenwelt tragenden Signalwert uminterpretiert. Dies ist möglich, da das visuelle System der Retinextheorie zufolge mit relativen, und nicht mit absoluten Intensitätswerten arbeitet.

Es handelt sich bei der Abweichungen von Farbkonstanz aufgrund ungünstiger Lichtbedingungen also um einen Fall von Fehldetektion der Reflektanzeigenschaften von Gegenständen. Die Konfiguration des diese beleuchtenden Lichtes genügt nicht dem Anspruch, nach der Reflektion die für eine korrekte Reflektanzerkennung erforderlichen Informationen bereitstellen zu können. Somit liegt Misinformation vor, wobei das visuelle System für die fehlende Information Ausgleich schafft. So kommt es, daß wir unter den betreffenden Lichtbedingungen nicht etwa Gegenstände als gar nicht farbig, sondern als im Vergleich zum üblichen Fall andersfarbig sehen. Die Folge ist das Auftreten von Farbin Konstanz.

B.4.2. Für Farbkonstanz erforderliche Kontextbedingungen

Damit überhaupt im visuellen System Informationen über die Reflektanzeigenschaften von Gegenständen gewonnen werden können, müssen prinzipiell verschiedene Gegenstände gleichzeitig wahrgenommen und die entsprechenden Lichtreize miteinander verglichen werden. Anders kann nicht von den herrschenden Lichtbedingungen abgesehen und somit aus der vom Auge aufgenommenen Information über die Intensitätsverteilung des reflektierten Lichtes die gewünschten Kenntnisse über das Reflektanzvermögen eines Objektes herausgefiltert werden. In diesem Sinne basiert Farbwahrnehmung wesentlich auf der Wahrnehmung von Gegenständen innerhalb eines Kontextes. Ist der Kontext nicht hinreichend, um die Lichtbedingungen zu vernachlässigen und Unterschiede zwischen den einzelnen Reflektanzvermögen zu detektieren, dann wird ein Gegenstand anders wahrgenommen als unter optimalen Bedingungen, wenn der Kontext einen angemessenen Vergleichsprozeß erlaubt. So kommt es auch hier, im ersteren Fall, zu Abweichungen von der Farbkonstanz. Es können dabei zwei wesentliche Formen der Abweichung unterschieden werden: in dem ersten Fall steht gar kein Vergleichspartner zur Verfügung, während im zweiten ein Vergleich zwar möglich ist, der Kontext aber so ungünstig beschaffen ist, daß trotzdem Farbin Konstanz auftritt.

Beginnen wir mit dem zweiten Fall. Die Retinextheorie in ihrer einfachen, qualitativen Ausformung sagt zwar aus, daß ein Vergleich zwischen verschiedenen Gegenständen vonnöten, aber sie spezifiziert nicht, welche Konstellationen von Objekten solch einen Vergleich ermöglichen. Möchte man einem bestimmten Gegenstand die Farbe erfahren, so stellt sich also die Frage, wie mögliche Vergleichspartner beschaffen und im Verhältnis zum vorgegebenen Gegenstand lokalisiert sind: also aus wievielen verschiedenen und welchen Objekten genau der Kontext bestehen muß. Üblicherweise stellt sich dieses Problem für uns gar nicht, da zum einen die meisten wahrnehmbaren Situationen sich durch eine enorme Komplexität auszeichnen und es somit jede Menge von Vergleichsrelationen gibt oder geben kann, zum anderen aber eine mögliche Farbdifferenz zwischen zwei Kontexten von uns gar nicht bemerkt werden kann, da der Unterschied viel zu gering ist oder eine direkte Gegenüberstellung der beiden betreffenden Farbempfindungen nicht so ohne weiteres möglich ist. In anderen wird die

Beeinflußung der Farbigkeit eines Gegenstandes durch den Kontext offensichtlich: so im Fall des Simultankontrastes hinsichtlich von Farbtönen (vgl. Albers (1975); Itten (1983)).

Es ist nun prinzipiell fraglich, ob es überhaupt, wie im Fall der Beleuchtung, optimale Bedingungen geben kann, die als ein Maßstab für Farbkonstanz gelten können. Denn der Simultankontrast ist immer am Werk: diese These verbirgt sich nicht nur im Grunde bereits in dem ersten, von der Retinextheorie postulierten Vergleichsprozesse, sondern sie läßt sich auch durch praktisches Experimentieren mit der Wirkung von Farben nachweisen. Josef Albers hat durch seine mit Kunststudenten durchgeführten Übungen eine Vielfalt von verschiedenen – und permanent wirkenden – Wechselwirkungen zwischen benachbarten und von uns als farbig wahrgenommenen Flächen gefunden, von denen einige dem Simultankontrast zuzurechnen sind, der nicht nur von der Farbigkeit der einzelnen Objekte, sondern auch von deren Größe, Farbintensität, Lage oder Orientierung und Anzahl zusammenhängt: also demgemäß mit der gesamten Struktur der wahrgenommenen Szenerie (vgl. auch Itten (1983)).

„In visual perception a color is almost never seen as it really is – as it physically is.. This fact makes color the most relative medium in art.

In order to use color effectively it is necessary to recognize that color deceives continually. [...]

This way of searching will lead from a visual realization of the interaction between color and color to an awareness of the interdependence of color with form and placement; with quantity (which measures amount, respectively extension and/or number, including recurrence); with quality (intensity of light and/or hue); and with pronouncement (by separating or connecting boundaries). [...]

Colors present themselves in continuous flux, constantly related to changing neighbors and changing conditions. [...]

The fact that the after-image or simultaneous contrast is a psycho-physiological phenomenon should prove that no normal eye, not even the most trained one, is foolproof against color deception. He who claims to see colors independent of their illusionary changes fools only himself, and no one else. [...]

Because of the after-image (the simultaneous contrast), colors influence and change each other forth and back. They continuously interact – in our perception.“ (Albers (1975): 1-2; 5; 23; 73)

Man braucht nicht unbedingt der Ansicht von Albers folgen, daß der Simultankontrast eine Farbillusion darstellt (das hängt zum großen Teil auch davon ab, welche Eigenschaften letztlich als Farben angesehen werden), um zu erkennen, daß es wahrscheinlich nicht möglich ist, dieses Phänomen für bestimmte Farbwahrnehmungen auszuschließen: eben gerade, da Farberkennung auf einem zwischengegenständlichen Vergleich beruht. Nur ist es wohl so, daß wir oft seinen Einfluß nicht oder nicht sofort bemerken können. Zum einen neigt unser Gehirn sicherlich wieder dazu, eventuelle kleine Differenzen stillschweigend zu übergehen (wie im obigen Fall geringer Beleuchtungsunterschiede). Doch zum anderen kann es auch gut sein, daß bei genügender Komplexität der betrachteten Szenerie die einzelnen Einflüsse sich gegenseitig „auslöschen“: was natürlich nicht hieße, daß auf einmal kein Vergleich mehr stattfände. Im Gegenteil, ab einer bestimmten Vielschichtigkeit der Einflüsse, also ab einer bestimmten Anzahl und Qualität der Vergleiche kommen diese unter Umständen zu einer so guten Approximation an die tatsächlich wahrgenommenen Reflektanzen, daß keine mit unseren Augen feststellbare Verbesserung mehr möglich ist.

So führt Albers auch einige Beispiele für Kombinationen von Farbflächen an, die für das Studium der Wechselwirkungen von Farben ungeeignet sind, gerade weil sie aufgrund ihrer Beschaffenheit Simultankontrastphänomene nicht sichtbar machen können, wie es bei günstigeren Szenerien noch der Fall ist. Vergleicht man zwei kleine, physikalisch identische Flächen auf nicht viel größeren Gründen, die sich sowohl von den kleinen Flächen als auch untereinander in ihrer Farbigkeit deutlich unterscheiden, so kann der Simultankontrast vielleicht noch festgestellt werden; doch ordnet man viele solcher Farbgründe mit kleinen Farbflächen darauf neben und übereinander an, dann zeigt sich keine Farbdifferenz zwischen den einzelnen kleinen Flächen (vgl. dazu die Abbildungen in Albers (1975): 10f.; und für ein gutes Beispiel von Simultankontrast: den Einband desselben Buches).

„Such studies shown seperately in pairs may demonstrate clearly the desired effects. But interlocked in the tile pattern..., their illusional effects annul each other because of: a) the simultaneous influence from too many directions – from left

and right, and above and below; b) the unfavorable distribution of area between the influencing and the influenced color.“ (Albers (1975): 11)

Da es sich bei dem genannten Beispiel noch um eine recht einfache Konstellation handelt, ist es nicht erstaunlich, daß wir im Alltag nur sehr selten eine wirklich wahrnehmbare, auf Simultankontrast zurückzuführende Farbdifferenz zwischen zwei Oberflächen mit gleichen Reflektanzeigenschaften bemerken (während in der Malerei dieser Effekt gerade sehr oft ausgenutzt wird). Somit ergibt sich für einigermaßen komplexe Kontextsituationen ebenfalls eine solide Farbkonstanz, von der wir ausgehen können. Und in solchen Fällen läßt es sich vielleicht mit Recht davon sprechen, daß unser visuelles System in der Lage ist, zutreffende Kenntnis von den Reflektanzvermögen der betreffenden Oberflächen zu erhalten. Erst in besonders gelagerten Fällen treten (meist leichte) Veränderungen der gesehenen Farben hinsichtlich dieser Norm auf: dann wird die Wirkung des Simultankontrastes bemerkbar. Auch wenn empirische Untersuchungen im Einzelfall ohne Probleme darüber entscheiden können, ob ein vorgegebener Kontext Farbkonstanz erhält oder nicht, lassen sich doch keine allgemeinen Bedingungen dafür formulieren. Es muß also bei der vagen Forderung einer gewissen Komplexität bleiben.

Der sichtbar werdende Simultankontrast ist also eine erste Instanz von der durch ungenügende Kontexte verursachten Farbinkonstanz.³⁰ Es gibt jedoch noch eine zweite, die zwar wesentlich seltener vorkommt, dafür aber auch die Farbinkonstanz deutlicher zeigt. Es geht dabei um Kontexte, die einen zwischengegenständlichen Vergleich gar nicht mehr erlauben. Dies ist der Fall, wenn eine *void viewing condition* vorliegt: wenn ein einzelner, farbiger Gegenstand vor absolut schwarzem Hintergrund gesehen wird. In vielen Situationen, wie denen in Lands Experimenten, geht die Farbinkonstanz sogar soweit, daß gar keine chromatische Farbigkeit mehr vorhanden ist, sondern das betreffende Objekt als grau gesehen wird: und zwar, wenn der betrachtete Gegenstand, bedingt durch sein Reflektanzver-

30 Vielleicht kann sogar für diese Fälle von Simultankontrasten eine Korrektheit angenommen werden, so daß alle Bedingungen, unter denen Vergleiche möglich werden (also alle außer *void viewing conditions*), Farbkonstanz garantieren: und zwar, wenn Farbwahrnehmungen nicht einfach Reflektanzen, sondern durch diese konstituierte interne Relationen repräsentieren.

mögen und die vorherrschende Beleuchtung, in den drei Wellenlängenbereichen relativ gleichmäßig Licht reflektiert.³¹ Denn dann registriert das Auge in allen drei Bereichen Intensitätswerte für diesen Gegenstand, während mangels eines Vergleichspartners (wegen eines schwarzen Hintergrundes oder einer das gesamte Gesichtsfeld einnehmenden Fläche) die Vergleichsintensitäten auf Null gesetzt werden. Damit reflektiert das fragliche Objekt jedoch für das visuelle System überall eine, relativ betrachtet, enorm hohe Intensität: so daß es als weiß oder sehr hellgrau gesehen wird (vgl. Zeki (1993): 239).

Reflektiert der unter *void condition* betrachtete Gegenstand – wieder aufgrund seiner speziellen Beschaffenheit sowie den bestehenden Lichtbedingungen – dagegen nur in ein oder zwei der beiden Wellenlängenbereiche, oder besser noch: nur in einem schmalen Wellenlängenband Licht, dann wird er wiederum als farbig angesehen. Sendet ein solcherart vor schwarzem Hintergrund beleuchtetes Objekt beispielsweise nur Licht im langwelligen Bereich des wahrnehmbaren Spektrums aus, erscheint es als rot, da für den Gegenstand die Intensitäten im mittel- und kurzwelligen Bereich einfach auf Null gesetzt werden (vgl. Zeki (1993): 238). Die resultierende Farbe kann im Ausnahmefall vielleicht mit der Farbe übereinstimmen, die unser visuelles System dem Gegenstand unter Farbkonstanz sichernden Bedingungen zurechnet (wie gesagt: auch unter nicht-optimalen Bedingungen ist, je nach konkreter Situation, Farbkonstanz möglich); aber zu erwarten ist dies nicht, so daß es sich aller Wahrscheinlichkeit nach um ein Beispiel für Farbin Konstanz handelt. Da in jedem Fall der zwischengegenständliche Vergleichsprozeß unmöglich wird, kann man erneut von einer Fehlinformation hinsichtlich des auf das gesamte wahrnehmbare Spektrum bezogene Reflektanzvermögen eines Objektes sprechen. Denn auch wenn das Gehirn die fehlende Information zufälligerweise den Tatsachen entsprechend „ersetzt“ (wenn etwa die Reflektanz des Gegenstandes im obigen Beispiel wirklich nur im langwelligen Bereich Licht reflektiert,

31 Ist das vom Gegenstand reflektierte Licht von ungleichmäßiger Intensität, dann registriert das Gehirn – im Vergleich zum schwarzen Hintergrund – diese Intensitätsunterschiede und sieht den Gegenstand, je nach Intensitätsverteilung, in einer bestimmten Farbe. Ist die Intensität im langwelligen Bereich zum Beispiel um einiges geringer als in den beiden anderen, dann sieht das Objekt türkis aus (vgl. Zeki (1993): 239).

sonst aber absorbiert), liegt doch keine informationelle Relation vor, da keine nomologische Korrelation zwischen resultierender Wahrnehmung und der (nicht wirklich wahrgenommenen) Szenerie vor den Augen besteht (vgl. Lewis (1980)).

Interessanterweise bieten die zuletzt beschriebenen Beispiele eine einfache Erklärung dafür, daß Lichtstrahlen, oder besser: Lichtquellen als Träger von Farben wahrgenommen werden. Denn eine Lichtquelle kann mit einem unter *void viewing conditions* betrachteten Objekt gleichgesetzt werden. Sendet eine Lampe Licht mit nahe beieinanderliegenden Intensitätswerten für die drei Wellenlängenbereiche, so erscheint sie uns als weiß. Sind die Intensitäten ungleich verteilt, bewirkt dies dagegen eine entsprechende Farbempfindung. Somit reduziert sich die Frage nach der Farbigkeit von Lichtquellen auf die Frage nach der Farbigkeit von Oberflächen, die vor schwarzem Hintergrund betrachtet werden (vgl. Zeki (1993): 238). Da es sich bei Situationen mit *void viewing conditions* sowieso schon um eine Fehldetektion von Reflektanzeigenschaften handelt, so ist dies hier umso mehr der Fall, da Reflektanzen nicht einmal als kausale Ursache für das Auftreten von Farbempfindungen fungieren. Deswegen ist es möglicherweise sinnvoller, Lichtquellen nicht als wirkliche Farbträger aufzufassen, da sie keine für Farbwahrnehmungen normalerweise verantwortlichen Reflektanz- oder Transmittanzeigenschaften instantiieren.³² Und auch die von ihnen ausgesandten Strahlen erscheinen nur dann als farbig, wenn sie mit Materie in Wechselwirkung treten und somit zu Wahrnehmungen von Oberflächen- oder Volumenfarben führen: wenn etwa Sonnenstrahlen durch die Staubpartikel in alten Gebäuden „sichtbar“ gemacht werden (vgl. Broackes (1992): 493f.). Die Farbigkeiten von Wasser, vom Himmel oder auch einem Regenbogen lassen sich ebenso auf Oberflächen- und Volumenfarben zurückführen (vgl. Hardin (1988): 4).

32 Das ganze hängt letztlich davon ab, ob man davon ausgeht, daß Farbwahrnehmungen Reflektanz- oder Transmittanzeigenschaften repräsentieren: dann ergibt sich, daß die Betrachtung eines Gegenstandes unter *void viewing conditions* eine Illusion, die Wahrnehmung einer farbigem Lichtquelle dagegen eine Halluzination ist.

B.4.3. Typen von spektralen Oberflächenreflektanzen

Ein wichtiger Punkt ist bisher unbeachtet geblieben. Das Auge ist nicht für einzelne Wellenlängen, sondern nur für drei bestimmte, recht breite und sich zudem überlappende Wellenlängenbereiche sensitiv. Das hat zur Folge, daß viele Reflektanzprofile, die sich zwar in ihrer Selektivität hinsichtlich einzelner Wellenlängen zum Teil sehr deutlich unterscheiden, aber hinsichtlich der drei Wellenlängenbereiche (bei optimaler Beleuchtung und im günstigen Kontext) jeweils vergleichbare Reflektanzvermögen aufweisen, nicht diskriminiert werden können. Bei nur in wenigen Wellenlängen differierenden Objekten ist dies recht offensichtlich: ob eine Oberfläche Licht der Wellenlänge von *650 nm* oder von *651 nm* reflektiert, ist den Rezeptoren relativ gleich. Doch es gibt auch komplizierter beschaffene und teilweise ganz verschiedene Reflektanzen, die unter allen optimalen Licht- und Kontextbedingungen zu denselben Farbempfindungen führen können. Byrne und Hilbert diskutieren diesen Umstand in einem Aufsatz, in dem sie ihre eigene, objektive Farbontologie vorstellen (was ihre Identifikation von Farben mit physikalischen Eigenschaften und die Rede von „grünen Objekten“ erklärt, welche jedoch auch einfach durch „normalerweise Grün wahrnehmungen verursachende Objekte“ ersetzt werden kann, will man die objektive Konnotation vermeiden).

„Green objects differ widely in their SSRs. This is even true for particular shades of green, as is shown by the phenomenon of *metamerism*: the fact that some objects with different SSRs have perceptually indistinguishable colors in normal conditions of illumination. [...] Moreover, the difference in reflectance between the members of a metameric pair need not be small in the way that the difference in length between two lines of perceptually indistinguishable length is small. An object that reflects almost no light in the neighborhood of 540 nanometers (nm) could be indiscriminable in normal conditions of illumination from an object that reflects nearly all the incident light at this wavelength.“ (Byrne & Hilbert (1997c): 265)³³

Zwei Fragen schließen sich direkt hieran an: gibt es ein allen unter optimalen Bedingungen zu derselben Farbempfindung führenden Reflektanzprofi-

33 Vgl. die Probleme für Positionen, die Farben als Lichtwellenkonfigurationen oder charakteristischen Wellenlängen auffassen.

len gemeinsames Merkmal, und wenn ja, wie ist dies beschaffen; und wie kann zudem eigentlich noch von einer adäquaten Detektion der Reflektanzprofile von Objekten gesprochen werden, wenn solch ein gravierender Informationsverlust vorliegt? Eine Antwort auf die letztere Frage soll hier noch nicht gegeben werden, da sie eng mit dem Begriff der Repräsentiertheit verbunden ist und erst im Zusammenhang mit physikalistischen Farbtheorien wirklich interessant wird. Im weiteren Verlauf wird dementsprechend nur auf den biologischen Vorteil hingewiesen, der sich hinter diesem vermeintlichen Informationsverlust verbirgt. Beginnen wir aber mit der ersten Fragestellung, die auch von Byrne und Hilbert aufgezeigt wird, und betrachten deren, auf Land zurückführbaren Beantwortungsvorschlag dazu. Die normalerweise einen bestimmten Farbwahrnehmungstypus verursachenden Oberflächenreflektanzen können wieder zu einer eigenständigen Eigenschaft zusammengeschlossen werden: zu einem *Reflektanztyp*.

„The property that all green objects share is a *type* of SSR. Very roughly, this property – call it ‘SSR_{GREEN}’ – is the type of SSR that allows an object in normal illumination to reflect significantly more light in the middle-wavelength part of the spectrum than in the long-wavelength part, and approximately the same amount of light in the short-wavelength part as in the rest. [This will ensure that the hypothesized red-green opponent channel is negative (i.e., biased toward green) and the yellow-blue channel is more or less balanced (Fußnote 9: 282)]. Obviously, particular reflectances meeting these specifications – for instances those of frogs, lettuce, and dollar bills – may be otherwise very different.“ (Byrne & Hilbert (1997c): 266)

Der Reflektanztyp $SSR_{GRÜN}$ wird also über eine Eigenschaft zweiter Ordnung definiert, die allen spektralen Oberflächenreflektanzen SSR zukommt, die unter optimalen Bedingungen in einem Betrachter Grünempfindungen bewirken. Diese Eigenschaft zweiter Ordnung bestimmt sich wiederum über die aktuelle Beschaffenheit des menschlichen visuellen Systemes. Denn zum einen spielt die Sensitivität der drei Rezeptorenarten eine entscheidende Rolle, durch welche erst die drei Wellenlängenbereiche L , M und S unterscheidbar werden; zum anderen erhält die von der Gegenfarbentheorie postulierte Konfiguration der drei Signalkanäle Bedeutsamkeit, da erst dadurch die Intensitätswerte in den einzelnen Wellenlängenabschnitten zu Farbinformationen umkodiert werden (die Einbeziehung aller

drei Informationskanäle oder Gegensatzpaare erlaubt auch die Definition von Reflektanztypen für achromatische Farben). Die formelhafte Beschreibung des für (reine) Grünempfindungen relevanten Zustandes des Gegenfarb-systemes entspricht der sprachlichen Beschreibung von Byrne und Hilbert: $L - M > 0$ und $L + M - S \gg 0$. Vergleichbare Definitionen von Reflektanztypen lassen sich für alle anderen chromatischen und achromatischen Farbempfindungen formulieren. Befindet sich der Blau-Gelb-Kanal nicht im Gleichgewicht, dann treten Abweichungen von einer reinen Grünempfindung auf; solange jedoch der Rot-Grün-Kanal ein Grünsignal kodiert, weisen die Farbempfindungen einen mehr oder weniger auffälligen Grüncharakter auf (die wir sprachlich unter die allgemeine Kategorie „Grün“ fallen lassen). Mit Ausnahme von dem Fall einer Wahrnehmung des reinen Grüns führt dabei bereits jeder noch so kleine quantitative Unterschied in den Intensitätswerten L , M oder S zu einer Veränderung des empfundenen Farbtones. Jeder einzelnen Farbe (wie Spinatgrün oder Rosenrot) entspricht somit genau eine konkrete, quantitative Formel.

Anstelle von Reflektanztypen wird oftmals auch von Reflektanztripeln gesprochen (was besonders durch den Einfluß der Retinextheorie bedingt ist). Da es bei der Kodierung der drei Signale L , M und S entscheidend auf deren relative Quantität ankommt, kann jeder einzelne Farbempfindungstyp – wenigstens unter optimalen Bedingungen – auch mit einem Tripel aus Proportionswerten eindeutig und gesetzmäßig korreliert werden. Diese Proportionswerte geben dabei jeweils für einen der drei Wellenlängenabschnitte an, wieviel einfallendes Licht in diesem Bereich von der betreffenden Oberfläche insgesamt reflektiert wird. Dieser Wert wird dabei durch Integration (entsprechend der Sensitivitätskurve der fraglichen Rezeptorenart) über die einzelnen, wellenlängen-spezifischen Reflektanzen der Oberfläche gewonnen. Daraus resultieren Ergebnisse wie die folgenden (aus einer an Lands Retinextheorie orientierten Studie über die Möglichkeit, wahrgenommene Farbigkeit durch quantitative Berechnungen vorher-sagen zu können).³⁴

34 Zeki macht ebenfalls für die Farbe Rot eine quantitative Angabe, die jedoch von der von McCann *et al.* gegebenen stark abweicht:

„Thus, a red surface may have a high reflectance for long-wave light, and a low reflectance for middle- and short-wave light. We could be more accur-

„For example, the integrated reflectances of the reddest chip in the matte surface Munsell Book (5R5/12) are 34, 15 and 11 % [for L , M and S , respectively – der Autor]. The integrated reflectances of the chip that is most different in color (5BG5/8) are 20, 27 and 23 %. This very restricted range of differences in integrated reflectances is due to the extent of overlap of the cone pigments. Compare these differences of integrated reflectance with the difference between three 90 % reflectances for a white and three 4 % reflectances for a black.“ (McCann, McKee & Taylor (1976): 456)

Die Wahl zwischen Reflektanztypen oder Reflektanztripel läßt sich demnach auf die Wahl zwischen der Gegenfarb- und der Retinextheorie zurückführen. Da hier die Gültigkeit beider – und zudem ihre Kombinierbarkeit – angenommen wird, ist es im folgenden relativ gleichgültig, wovon die Rede sein wird. Reflektanztypen bieten den Vorteil, daß sie sich – wenigstens für die reinen Farben – einfach durch die Beschaffenheit der Kodierung in den Signalkanälen definieren lassen, weswegen ich mich im weiteren Verlauf des Buches auf sie konzentrieren werde; doch die folgenden Ausführungen werden mit der Spezifizierung von Reflektanztripeln ebenso kompatibel sein. Kommen wir somit zu der Fragestellung, warum es für das Auge überhaupt einen evolutionären Vorteil bietet, daß Reflektanztypen – und nicht einzelne Reflektanzprofile – detektiert werden: warum also viele Gegenstände, die sehr unterschiedliche physikalische Oberflächenbe-

ate and say that a given red surface will have a reflectance of 90 % for light of 620 nm (long-wave, red light), 20 % for light of 520 nm (middle-wave, green light) and 5 % for light of 480 nm (short-wave, blue light).“ (Zeki (1993): 232f.)

Die Abweichung liegt einfach darin begründet, daß Zeki sich nicht auf über die gesamten Wellenlängenbereiche integrierte Reflektanzen, sondern auf einzelne, wellenlängen-spezifische stützt. Je nach vorherrschenden Lichtbedingungen kann diese Methode ebenfalls angewandt werden (Zekis Ausführungen stehen im Zusammenhang mit Lands Experimenten, in denen drei schmalbändige Lichtquellen benutzt worden sind), aber die Integration liefert Resultate, die auf alle Lichtbedingungen angewandt werden können: und insbesondere auf optimale Bedingungen mit kontinuierlichem Licht. Zudem macht es keinen Sinn, die von Zeki oder McCann *et al.* angeführten Prozentwerte mit den Gegenfarbtheorieformeln in einen Zusammenhang zu bringen, da diese sich auf Absolutwerte beziehen.

schaffenheiten zeigen, trotzdem als gleichfarbig, und nicht etwa als verschiedenfarbig, gesehen werden. Tatsächlich scheint es einen Sinn zu geben, der, anders als der visuelle, jeder physikalischen Differenz auch eine phänomenale entsprechen läßt: und zwar den Geruchssinn.

„An aroma depends upon a particular molecular configuration; unlike colour vision, changing that configuration changes the aroma substantially. It is as if a particular molecular configuration specifies uniquely the aroma. It is therefore not surprising to find that there are many, perhaps thousands, of different smell receptors, each with a protein structure designed to capture a particular, and more or less unique, molecular structure. Much of the perceptive work in smell is therefore done by the receptors in the nose. This is in contrast to colour vision, where much of the work is done in the brain.“ (Zeki (1993): 236)

Das visuelle Sinnesorgan hätte demnach ja möglicherweise auch (nahezu) jede Lichtwellenkonfiguration detektieren können, indem es für jede Wellenlänge (oder jedes schmale Wellenlängenband, das sich auch mit anderen leicht hätte überlappen können) einen eigenen Rezeptor aufgewiesen hätte. Das sich der visuelle Sinn anders entwickelt hat, hat wahrscheinlich die folgenden, auch evolutionär einflußreichen Gründe gehabt, die zum großen Teil auf elementaren Unterschieden in der biologischen Funktion der beiden Sinnesarten basieren.

Erstens ist der visuelle Sinn bei dem Menschen gerade deswegen einer der wichtigsten Sinne, um Informationen über die Umwelt zu erhalten, da er es erlaubt, Gegenstände mit ziemlicher Genauigkeit räumlich zu orten: ohne das würden dem Subjekt nur sehr eingeschränkte Bewegungsmöglichkeiten in diesem Raum eröffnet (wie das Beispiel blinder Menschen zeigt). Die Räumlichkeit läßt sich im wesentlichen sicherlich auf den Umstand zurückführen, daß es zwei örtlich voneinander getrennte, visuelle Sinnesorgane, das heißt: zwei Augen gibt. Wie auch im Fall des auditiven Sinnes ist so ein Vergleich von Informationen möglich, die von verschiedenen räumlichen Standpunkten aufgenommen worden sind. Die dadurch entstehenden, leichten Verschiebungen oder Veränderungen (besonders deutlich, wenn man, soweit vorhanden, das dominantere der beiden Augen schließt) können in räumliche Informationen uminterpretiert werden: über Richtungen, Entfernungen oder deren Kombination in einer konkreten Lokalisierung. Andere Sinne dagegen – wie der Geruchs- oder der Tastsinn –

lassen diese externe Räumlichkeit (weitestgehend) vermissen.

Der visuelle Sinn hat zudem die sonst unerreichte Möglichkeit, in der Form des Gesichtsfeldes ein kontinuierliches und sehr detailliertes „Abbild“ der unmittelbaren wie der distanzierteren Umgebung zu liefern: jedenfalls solange genügende Lichtbedingungen herrschen. Der auditive Sinn beispielsweise lokalisiert Gegenstände nur von Zeit zu Zeit, da sie meistens längst nicht so durchgängig Schallwellen aussenden; zudem gibt es sehr viele Dinge in der Außenwelt, die vollkommen „stumm“ bleiben und deswegen unser Gehör nicht reizen können, so daß es nur ein, wenn man so will, diskretes und recht wechselhaftes „Gehörsfeld“ aus vereinzelten Geräuschlokalisierungen geben kann (die zusätzlich Schwierigkeiten mit Distanzerkennung bekommen). Das visuelle Gesichtsfeld, welches sicherlich in seiner Weise enorme Vorteile für ein entsprechend sehendes Subjekt bietet, ist aber nur möglich, wenn es Rezeptoren für verschiedene räumliche Bereiche gibt. Im Vergleich dazu informiert der Geruchs- oder Geschmackssinn immer nur, wenn überhaupt, über den Ort im Mundnasenbereich, an dem sich der entsprechende Rezeptor befindet: aber nie über den externen Raum. So muß es also schon einmal, über die gesamte Retina verteilt, eine Vielzahl von visuellen Rezeptoren ein- und derselben Art geben: wie es tatsächlich auch der Fall ist (die Verteilung ist zudem ungleichmäßig, da Rezeptoren in der Mitte der Retina, der sogenannten Fovea, konzentriert sind: entsprechend nimmt die wahrgenommene Detailgenauigkeit zu den Rändern des Gesichtsfeldes ab – vgl. Hardin (1988): 11f.).

Deshalb wird es bereits sehr schwierig, bei einer endlichen, nicht allzu enormen Größe des Auges, eine hohe Anzahl verschiedener Rezeptortypen zu besitzen. Außerdem bedeutet bei einer geringen Menge von Rezeptoren pro Typus und Region deren Ausfall einen schwerwiegenden Informationsverlust und führt sozusagen zu einer „Lücke“ im Gesichtsfeld, die das Gehirn auffüllen muß; wogegen der Ausfall eines bestimmten Geruchsrezeptortypus weniger konsequenzenreich wäre, da er zum einen dem Gehirn gar nicht auffallen würde (da es ja kein „lückenhaftes Geruchsfeld“ gibt) und zum anderen nicht unbedingt so überlebenswichtig ist. Demnach ist es für das visuelle System aller Voraussicht nach günstiger, wenn es stattdessen über wenige Rezeptortypen, aber dafür über eine große und räumlich verteilte Anzahl von Instanzen derselben verfügt.

Zweitens würde ein an der Feingradigkeit der Reflektanzprofile orien-

tiertes Diskriminierungsvermögen dazu führen, daß für uns fast jeder wahrgenommene Gegenstand eine eigene Farbe aufwiese. Es gäbe kaum noch Objekte, die für uns gleichfarbig erschienen. Dies würde vielleicht nicht nur die sprachlichen Klassifikation unnötig erschweren, sondern vor allem ein Überschuß an Informationen bedeuten, der gar nicht sinnvoll ausgenutzt werden könnte. Anders wäre dies, wenn Objekte üblicherweise allein aufgrund ihrer Farben zu identifizieren wären. Aber die Individuation von Gegenständen mittels des visuellen Sinnes läuft ja nicht allein über die als Farben gesehene Eigenschaften der Dinge ab, sondern Formen, Texturen, räumliche Eigenschaften und auch komplexere Effekte wie Licht und Schatten tragen ebenso dazu bei. Deshalb ist es nicht von großen Nutzen (und von der Verarbeitungsleistung wahrscheinlich sogar eher beeinträchtigend), sehr detaillierte Informationen über das Reflektanzvermögen von Objekten zu gewinnen. Ganz davon abgesehen ist die tatsächliche Farberkennung aufgrund des Gegenfarbprozesses in seiner relativen Einfachheit bereits so effektiv, daß gar kein Bedarf für ein gänzlich anders aufgebautes visuelles System besteht.

Denn drittens ergäbe sich durch eine auf Reflektanzprofile ausgerichtete Sensitivität auch eine ganz andere Farbphänomenalität. Die herkömmliche Gegenfarbtheorie wäre nicht mehr anwendbar; und aufgrund der hohen Anzahl von Rezeptortypen und der schon dadurch erreichten Diskriminierungsfähigkeit wäre es auch unwahrscheinlich, daß sich *opponent processing* entwickeln würde. Die einfache zirkuläre Ähnlichkeitsstruktur aus reinen und gemischten Farbtönen müßte möglicherweise soweit aufgegeben werden, bis selbst keine offensichtlichen Ähnlichkeiten mehr beständen: die Gruppierung von wahrgenommenen Gegenständen wäre wesentlich umständlicher. So ist es auch schwierig, Gerüche aufgrund von Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten in eine Ordnung zu bringen. Doch während dies für die bestehende Funktion des Geruchssinnes (wie zum Beispiel Nahrung von giftigen Dingen zu unterscheiden; oder aber bei der Wahl von Liebespartnern zu helfen) keine Beeinträchtigung darstellt, wäre dies der Fall mit Hinsicht auf den visuellen Sinn.

Viertens und letztens erleichtert die die Informationen über Reflektanzen vereinfachende Sensitivität der Rezeptoren das Auftreten von Farbkonstanz beträchtlich. Kleine Differenzen in den Lichtbedingungen oder in den Reflektanzvermögen können sich so durch den Informationsverlust an der

Schwelle zum visuellen System einebnen. Somit ist es einfacher, die alltäglich vorkommenden Inhomogenitäten von Flächen und Beleuchtungen auszugleichen. Natürlich ist Farbkonstanz letztlich allein eine Folge des zwischengegenständlichen Vergleichsprozesses (das heißt: des fortwährend wirkenden Simultankontrastes). Die Beschränkung der Sensitivität auf drei große Wellenlängenbereiche hilft nur, die zu vergleichende Information möglichst einfach zu halten, indem viele physikalisch leicht verschiedene Gegenstände für das Auge von vorneherein ununterscheidbar sind.

Im Gegensatz dazu besteht bei Gerüchen aller Wahrscheinlichkeit keine bedeutsame Kontextabhängigkeit, und auch die Problematik der Geruchskonstanz oder – inkonstanz stellt sich nicht unbedingt in dem Maße wie beim visuellen Sinn. Letzteres liegt wiederum darin begründet, daß der Geruchssinn die wahrgenommenen Sachverhalte nicht in der Außenwelt lokalisiert, sondern unmittelbar über die proximalen Reize informiert. Somit können mögliche äußere Faktoren – wie die Licht- und Kontextbedingungen im Falle von Farben – die Informationsübertragung erst gar nicht beeinflussen oder gar stören (auch wenn Schnupfen ein hinsichtlich der Rezeptoren externer Faktor ist und unsere Riechfähigkeit stark beeinträchtigen kann, handelt es sich hierbei jedoch nicht um eine fehlerhafte Detektion von Gerüchen, sondern vielmehr um die Verhinderung solch einer Detektion). Zwar ist es wahrscheinlich noch möglich, durch interne Faktoren zu Fehlrepräsentationen von Gerüchen zu kommen; aber für einen normalriechenden Menschen macht es wohl wenig Sinn, von einer Geruchskonstanz zu reden. Diese vier genannten Gründe sollten ausreichen, um die evolutionäre Entwicklung von nur drei für das Farbsehen verwendeten Rezeptorarten plausibel zu machen.

Nachwort

Mein besonderer Dank gilt den Mitgliedern der damaligen Tübinger Gruppe um Manfred Frank, unter ihnen Davor Bodrozic, Manfred Frank, Thomas Grundmann, Catrin Misselhorn, Jürgen Pafel, Gianfranco Soldati und vor allem Frank Hofmann. Ohne ihre Anregung hätte ich dieses Buch nicht begonnen, und unsere vielen Gespräche haben den Inhalt des Buches nachhaltig beeinflusst.

Ebenso habe ich mich glücklich schätzen können, sehr viel aus den Diskussionen mit Martine Nida-Rümelin, Juan Suarez und den anderen Mitgliedern der über Farben arbeitenden SNF-Forschungsgruppe an der Universität Fribourg lernen zu können.

Für angenehme und aufschlußreiche Gespräche über Wahrnehmungen im allgemeinen und Farben im besonderen möchte ich zudem gerne Keith Allen, Malcolm Budd, Tim Crane, Mark Kalderon, Fiona Macpherson, Mike Martin und Kevin Mulligan danken; sowie Michael Esfeld, Stephan Hartmann, Albert Newen und dem Ontos Verlag für ihre Unterstützung bei der Publikation dieses Buches.

Schließlich wäre letzteres nie vollendet worden ohne den sicheren und beständigen Rückhalt, den mir meine Eltern, Schwestern, Freunde und vor allem Evgenia Grekova gegeben haben.

Bibliographie

- Albers, Josef (1975) *Interaction of Color*. New Haven: Yale University Press.
- Allen, Keith (2007) „The Mind-Independence of Colour“, in: *The European Journal of Philosophy*, Bd. 15 (2), 137-58.
- Ariew, Roger & Watkins, Eric (Hrsg.) (1989) *Modern Philosophy: An Anthology of Primary Sources*, Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Armstrong, David (1968a) *A Materialist Theory of Mind*. London: Routledge.
- (1968b) „The Secondary Qualities“, in: *Australasian Journal of Philosophy*, Bd. 46 (3), 225-241.
- (1969) „Colour-Realism and the Argument from Microscopes“, in: Brown & Rollins (Hrsg.) *Contemporary Philosophy in Australia*, London: George Allen & Unwin, 119-131.
- (1978) *A Theory of Universals*, Bd. II von: *Universals and Scientific Realism*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (1987) „Smart and the Secondary Qualities“, in: Pettit, Sylvan & Norman (Hrsg.) (1989), 1-15.
- (1993) „Reply to Campbell“, in: Bacon, Campbell & Reinhardt (Hrsg.) (1993), 268-273.
- (1997) *A World of States of Affairs*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Armstrong, David & Malcolm, Norman (1984) *Consciousness and Causality*, Oxford: Blackwell.
- Austin, J. L. (1962), *Sense and Sensibilia*, Oxford: Clarendon Press.
- Averill, Edward (1982) „Color and the Anthropocentric Problem“, in: Byrne & Hilbert (Hrsg.), (1997a), 11-32.
- (1992) „The Relational Nature of Color“, in: *The Philosophical Review*, Bd. 101 (3), 551-588.
- Bacon, John & Campbell, Keith & Reinhardt, Lloyd (Hrsg.) (1993), *Ontology, Causality and Mind: Essays in Honour of D. M. Armstrong*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Bennett, Jonathan (1971) *Locke, Berkeley, Hume: Central Themes*, Oxford: Clarendon Press.
- Berkeley, George (1710/1989) „Principles of Human Knowledge“, in: Ariew & Watkins (Hrsg.) (1989), 462-477.
- Bigelow, John & Collins, John & Pargetter, Robert (1990), „Colouring in the World“, in: *Mind*, Bd. 99, 279-288.
- Blackburn, Simon (1985) „Errors and the Phenomenology of Value“, in: Honderich (Hrsg.) (1985), 1-22.

- Block, Ned (1994b) „Qualia“, in: Guttenplan (Hrsg.) (1994), 514-520.
- (1995) „Mental Paint and Mental Latex“, in: Villanueva (Hrsg.) (1995), 19-49.
- Boghossian, Paul (1989) „The Rule-Following Considerations“, in: *Mind*, Bd. 98, 507-549.
- (1990) „The Status of Content“, in: *Philosophical Review*, Bd. 99 (2), 157-184.
- (1991) „Naturalizing Content“, in: Barry Loewer & Georges Rey (Hrsg.) (1991) *Meaning in Mind: Fodor and his Critics*, Oxford: Blackwell, 65-86.
- (1996) „Analyticity Reconsidered“, in: *Nous*, Bd. 30 (3), 360-391.
- Boghossian, Paul & Velleman, David (1989) „Colour as a Secondary Quality“, in: *Mind*, Bd. 98, 81-103.
- (1991) „Physicalist Theories of Color“, in: *The Philosophical Review*, Bd. 100 (1), 67-106.
- Broackes, Justin (1992) „The Autonomy of Colour“, in: David Charles & Kathleen Lennon (Hrsg.) *Reduction, Explanation and Realism*, Oxford: Clarendon Press, 421-465.
- Budd, Malcom (1989) *Wittgenstein's Philosophy of Psychology*, London: Routledge.
- Burge, Tyler, (1979) „Individualism and the Mental“, in: Rosenthal (Hrsg.) (1991), 536-567.
- Burnyeat, M. F. (1979) „Conflicting Appearances“, in: *Proceedings of the British Academy*, Bd. 65, 69-111.
- Byrne, Alexander & Hilbert, David (Hrsg.) (1997a) *Readings on Color – Volume 1: The Philosophy of Color*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- (Hrsg.) (1997b) *Readings on Color – Volume 2: The Science of Color*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- (1997c) „Colors and Reflectances“, in: Byrne & Hilbert (Hrsg.) (1997a), 263-288.
- (2003) „Color Realism and Color Science“, in: *Behavioral and Brain Sciences*, Bd. 26 (1), 3-21.
- (2006) „Color and the Mind-Body Problem“, in: Nida-Rümelin & Mizrahi (Hrsg.) (2006), 223-244.
- Campbell, John (1993) „A Simple View of Colour“, in: Haldane & Wright (Hrsg.) (1993), 257-268.
- Campbell, Keith (1969). „Colours“, in: Brown & Rollins (Hrsg.) *Contemporary Philosophy in Australia*, London: George Allen & Unwin, 132-157.
- (1972) „Primary and Secondary Qualities“, in: *Canadian Journal of Philosophy*, Bd. 2 (2), 219-232.
- (1979) „The Implications of Land's Theory of Color Vision“, in: Rosenthal (Hrsg.) (1991), 567-576.
- (1993) „David Armstrong and Realism about Colour“, in: Bacon, Campbell & Reinhardt (Hrsg.) (1993), 249-268.

- Chalmers, David (2006) „Perception and the Fall from Eden“, in: Gendler & Hawthorne (Hrsg.) (2006) *Perceptual Experience*, Oxford: Oxford University Press, 49-125.
- Chihara, C. S. & Fodor, Jerry (1965) „Operationalism and Ordinary Language: A Critique of Wittgenstein“, in: Rosenthal (Hrsg.) 1991.
- Crane, Tim (Hrsg.) (1992) *The Contents of Experience*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (Hrsg.) (1997) *Dispositions*, London: Routledge.
- Dancy, Jonathan (1985) *Contemporary Epistemology*, Oxford: Blackwell.
- Dennett, Daniel (1991). „Quining Qualia“, in: Rosenthal (Hrsg.) (1991), 519-547.
- Devitt, Michael (1991) *Realism and Truth*, Oxford: Blackwell.
- (1996) „The Metaphysics of Nonfactualism“, in: James Tomberlin (Hrsg.). *Philosophical Perspectives: Metaphysics*, Bd. 10, Cambridge: Blackwell, 159-176.
- Dorsch, Fabian (2007) „Sentimentalism and the Intersubjectivity of Aesthetic Evaluations“, in: *dialectica*, Bd. 61 (3), 417-446.
- (2009) „Judging and the Scope of Mental Agency“, in: O'Brien & Soteriou (Hrsg.) (2009) *Mental Actions*, Oxford: Oxford University Press, 38-71.
- (2010) „The Self-Presentational Error in Hallucinating“, in: Macpherson & Platchias (Hrsg.) (2010) *Hallucination*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Dorsch, Fabian & Soldati, Gianfranco (2010) „Intentionalism, Experiential and Phenomenal Error“, in: Calabi & Mulligan (Hrsg.) (2010) *The Croaked Oar: The Illusions of Inner and Outer Perception*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Dretske, Fred (1986), „Misrepresentation“, in: Lycan (Hrsg.) (1990), 129-143.
- (1994) „Introspection“, in: *Proceedings of the Aristotelian Society*, Bd. 94, 263-278.
- (1995a) *Naturalizing the Mind*, Cambridge (Mass.): MIT Press.
- (1995b) „Phenomenal Externalism or If Meanings Ain't in the Head, Where are Qualia?“, in: Villanueva (Hrsg.) (1995), 143-158.
- Eilan, Naomi & McCarthy, Rosaleen & Brewer, Bill (Hrsg.) (1993) *Spatial Representation*, Oxford: Blackwell.
- Evans, Gareth (1980) „Things Without the Mind“, in: Evans (1985a), 249-290.
- (1982) *The Varieties of Reference*, Oxford: Clarendon Press.
- (1985a) *Collected Papers*, Oxford: Clarendon Press.
- (1985b) „Molyneux's Question“, in: Evans (1985a), 364-400.
- Galilei, Galileo (1623/1989) „The Assayer“, in: Matthews (Hrsg.) (1989), 56-61.
- Gouras, Peter & Zrenner, Eberhart (1981) „Color Vision: a Review from a Neurophysiological Perspective“ in: „Progress in Sensory Physiology“, Bd. 1., 139-179.

- Grayling, A.C. (Hrsg.) (1995a) *Philosophy: A Guide through the Subject*, Oxford: Oxford University Press.
- (1995b) „The Empiricists“, in: Grayling (Hrsg.) (1995a), 484-544.
- Guttenplan, Samuel (Hrsg.) (1994) *A Companion to the Philosophy of Mind*, Oxford: Blackwell.
- Haldane, John & Wright, Crispin (Hrsg.) (1993) *Reality, Representation, and Projection*, Oxford: Oxford University Press.
- Hankinson, R. J. (2001) *Cause and Explanation in Ancient Greek Thought*, Oxford: Oxford University Press.
- Hardin, C.L. (1988) *Color for Philosophers*, Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- (1991) „Color and Illusion“, in: Rosenthal (Hrsg.) (1991), 555-567.
- (1997) „Reinverting the Spectrum“, in: Byrne & Hilbert (Hrsg.) (1997a), 289-301.
- Harman, Gilbert (1995a) „Explaining Objective Color in Terms of Subjective Reactions“, in: Villanueva (Hrsg.) (1995), 1-17.
- (1995b) „Qualia and Color Concepts“, in: Villanueva (Hrsg.) (1995), 75-79.
- Hilbert, David (1987). *Color and Color Perception*, Stanford: Center for the Study of Language and Information.
- Hilbert, David & Kalderon, Mark (2000) „Color and the Inverted Spectrum“, in: Davis (Hrsg.) (2000) *Color Perception: Philosophical, Psychological, Artistic and Computational Perspectives*, Oxford: Oxford University Press, 187-214.
- Hill, Christopher (1991) „Introspective Awareness of Sensations“, in: *Sensations*, Cambridge: Cambridge University Press, 117-138.
- Hofmann, Frank (2002) *Natur und Begriff des Bewußtseins*, Paderborn: Mentis.
- Honderich, Ted (Hrsg.) (1985) *Morality and Objectivity: a Tribute to J. L. Mackie*, London: Routledge.
- Hume, David (1777/1975) *Enquiries Concerning Human Understanding*, P. H. Niddich (Hrsg.) (1975), Oxford: Clarendon Press.
- Itten, Johannes (1983) *Kunst der Farbe*, gekürzte Studienausgabe, Ravensburg: Otto Maier Verlag.
- Jackson, Frank (1977) *Perception: A Representative Theory*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (1982) „Epiphenomenal Qualia“, in: Rosenthal (Hrsg.) (1991), 469-477.
- (1996) „The Primary Quality View of Color“, in: James Tomberlin (Hrsg.) (1996) *Philosophical Perspectives: Metaphysics*, Bd. 10, 199-219.
- Jackson, Frank & Pargetter, Robert & Prior, Elizabeth (1982) „Three Theses about Dispositions“, in *American Philosophical Quarterly*, Bd. 19 (3), 251-257.

- Jackson, Frank & Pargetter, Robert (1987) „An Objectivist’s Guide to Subjectivism about Colour“, in: *Revue Internationale de Philosophie*, Bd. 160, 127-141.
- Jameson, D. & Hurvich, L. M. (1989) „Essays concerning color constancy“, in: *Annual Review of Psychology*, Bd. 40, 1-22.
- Johnston, Mark (1992) „How to Speak of the Colors“, in: Byrne & Hilbert (Hrsg.) (1997a), 137-176.
- (1993) „Objectivity Refigured: Pragmatism Without Verificationism“, in: Haldane & Wright (Hrsg.) (1993), 85-130.
- Kalderon, Mark Eli (2007) „Color Pluralism“, in: *Philosophical Review*, Bd. 116, 563-601.
- Kirkham, Richard (1992) *Theories of Truth*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Kripke, Saul (1972) *Naming and Necessity*, Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Künne, W., Newen, A. & Anduschus, M. (Hrsg.) (1997) *Direct Reference, Indexicality and Propositional Attitudes*, Stanford: Leland.
- Lewis, David (1973) „Causation“, in: Lewis (1986), 159-213.
- (1980) „Veridical Hallucination and Prosthetic Vision“, in: Lewis (1986), 273-290.
- (1986) *Philosophical Papers*, Bd. 2, Oxford: Oxford University Press.
- Levine, Joseph (2006) „Color and Color Experience: Colors as Ways of Appearing“, in: Nida-Rümelin & Mizrahi (Hrsg.) (2006), 269-282.
- Locke, John (1706/1997) *An Essay Concerning Human Understanding*, Roger Woolhouse (Hrsg.) (1997), London: Penguin Books.
- Lycan, William (Hrsg.) (1990) *Mind and Cognition*, Oxford: Blackwell.
- Mackie, J. L. (1976) *Problems of Locke*, Oxford: Clarendon Press.
- Magee, Bryan & Milligan, Martin (1995) *On Blindness*, Oxford: Oxford University Press.
- Matthews, M. R. (Hrsg.) (1989) *The Scientific Background to Modern Philosophy: Selected Readings*, Indianapolis: Hackett Publishing.
- Martin, M. G. F. (1993) „Sense Modalities and Spatial Representation“, in: Eilan, McCarthy & Brewer (Hrsg.) (1993), 206-218.
- (1994) „Perceptual Content“, in: Guttenplan (Hrsg.) (1994), 463-471.
- (1995) „Perception“, in: Grayling (Hrsg.) (1995), 26-43.
- (2000) „Beyond Dispute: Sense-Data, Intentionality and the Mind-Body Problem“, in: Crane & Patterson (Hrsg.) (2000) *History of the Mind-Body Problem*, London: Routledge, 195-231.

- Maund, J. B. (1981) „Colour – A Case for Conceptual Fission“, in: *Australasian Journal of Philosophy*, Bd. 59 (3), 308-322.
- (1995) *Colours: their Nature and Representation*, Cambridge: Cambridge University Press.
- (2009) „Color“, in: E. Zalta (Hrsg.) (2009) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2009 Edition), <http://plato.stanford.edu/archives/spr2009/entries/color/>.
- Mausfeld, R. & Heyer, D. (Hrsg.) (2003) *Color Percepton: From Light to Object*, Oxford: Oxford University Press.
- McCann, John & McKee, Suzanne & Taylor, Thomas (1976) „Quantitative Studies in Retinex Theory“, in: *Vision Research*, Bd. 16, 445-458.
- McDowell, John (1982) „Criteria, Defeasibility and Knowledge“, in: *Proceedings of the British Academy*, Bd. 68, 455-79.
- (1985) „Values and Secondary Qualities“, in: Honderich (Hrsg.) (1985), 110-129.
- McGinn, Colin (1983), *The Subjective View*, Oxford: Clarendon Press.
- (1996) „Another Look at Color“, in: *The Journal of Philosophy*, Bd. 93 (11), 537-553.
- Mellor, D. H. (1974) „In Defense of Dispositions“, in: *Philosophical Review*, Bd. 83, 157-181.
- Millikan, Ruth (1984) *Language, Thought, and Other Biological Categories*, Cambridge (Mass.): MIT Press.
- (1994), „Biosemantics“, in: Stich & Warfield (Hrsg.) (1994), 243-258.
- Nassau, Kurt (1980) „The Causes of Color“, in: Byrne & Hilbert (Hrsg.) (1997b), 3-29.
- Nida-Rümelin, Martine (1997) „The Character of Color Terms: a Phenomenalist View“, in: Kühne, Newen & Anduschus (Hrsg.) (1997), 381-402.
- Nida-Rümelin, Martine & Mizrahi, Vivian (Hrsg.) (2006) *Color Ontology, dialectica*, Bd. 60 (3).
- Novitz, David (1975), „Primary and Secondary Qualities: a Return to Fundamentals“, in: *Philosophical Papers*, Bd. 4 (2), 89-104.
- O’Shaughnessy, Brian (1986) „Secondary Qualities“, in: *Pacific Philosophical Quarterly*, Bd. 67, 153-171.
- Peacocke, Christopher (1983) *Sense and Content*, Oxford: Clarendon Press.
- (1984) „Colour Concepts and Colour Experiences“, in: Rosenthal (Hrsg.) (1991), 408-416.
- (1992) *A Study of Concepts*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- Pettit, Philip & Sylvan, Richard & Norman, Jean (Hrsg.) (1987) *Metaphysics and Morality: Essays in Honour of J. J. C. Smart*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Rosenthal, David (Hrsg.) (1991) *The Nature of Mind*, Oxford: Oxford University Press.
- Russell, Bertrand (1912/1997) *The Problems of Philosophy*, Oxford: Oxford University Press.
- Scruton, Roger (1995) „The Rationalists and Kant“, in: Grayling (Hrsg.) (1995a), 440-483.
- Shoemaker, Sidney (1986) „Colin McGinn’s ‘The Subjective View’“, in: *The Journal of Philosophy*, Bd. 83, 407-413.
- (1990) „Qualities and Qualia: What’s in the Mind?“, in: Shoemaker (1996), 97-120.
 - (1991) „Qualia and Consciousness“, in: Shoemaker (1996), 121-140.
 - (1994a) „The Royce Lectures: Self-Knowledge and ‘inner sense’“, in: Shoemaker (1996), 201-269.
 - (1994b) „Phenomenal Character“, in: Byrne & Hilbert (Hrsg.) (1997a), 227-245.
 - (1994c) „Introspection“, in: Guttenplan (Hrsg.) (1994), 395-400.
 - (1995) „Colors, Subjective Reactions, and Qualia“, in: Villanueva (Hrsg.) (1995), 55-66.
 - (1996) *The First Person Perspective and other Essays*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Smart, J. J. C. (1975) „On Some Criticisms of a Physicalist Theory of Colors“, in: Chung-ying Cheng (Hrsg.) *Philosophical Aspects of the Mind-Body Problem*, Honolulu: The University of Hawaii, 54-63.
- (1987) „Reply to Armstrong“, in: Pettit, Sylvan & Norman (Hrsg.) (1987), 174-176.
- Smith, Michael (1993) „Colour, Transparency, Mind-Independence“, in: Haldane & Wright (Hrsg.) (1993), 269-277.
- Spohn, Wolfgang (1997) „The Character of Color Terms: a Materialist View“, in: Kühne, Newen & Anduschus (Hrsg.) (1997), 351-379.
- Stich & Warfield (Hrsg.) (1994) *Mental Representation*, Oxford: Blackwell.
- Strawson, Galen (1989) „Red and Red’“, in: *Synthese*, Bd. 78, 193–232.
- Stroud, Barry (1992) „Primary and Secondary Qualities“, in: Jonathan Dancy & Ernest Sosa (Hrsg.) (1992) *A Companion to Epistemology*, Oxford: Blackwell, 362-365.
- Thompson, Evan (1995) *Colour Vision*, London: Routledge.
- Tolliver, Joseph (1994) „Interior Colors“, in: *Philosophical Topics*, Bd. 22 (1 & 2), 411-441.
- Tye, Michael (1992) „Visual Qualia and Visual Content“, in: Tim Crane (Hrsg.) (1992), 158-176.
- (1995) *Ten Problem of Consciousness*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
 - (2002) *Consciousness, Color, and Content*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.

- Velleman, David (1995) „Primary/Secondary Quality“, in: Jaegwon Kim & Ernest Sosa (Hrsg.) (1995) *A Companion to Metaphysics*, Oxford: Blackwell, 424-426.
- Villanueva, Enrique (Hrsg.) (1995) *Philosophical Issues: Perception*, Bd. 7, Atascadero: Ridgeview Publishing Company.
- Westphal, Jonathan (1987) *Colour: Some Philosophical Problems from Wittgenstein*, Oxford: Blackwell.
- Wiggins, David (1987) „A Sensible Subjectivism?“, in: *Needs, Values, Truth*, Oxford: Blackwell, 185-214.
- Wittgenstein, Ludwig (1993) *Philosophische Untersuchungen*, in: *Tractatus logico-philosophicus*, Werkausgabe Bd. 1, Frankfurt: Suhrkamp, 225-580.
- (1997) *Bemerkungen über die Farben*, in: *Über Gewißheit*, Werkausgabe Bd. 8, Frankfurt: Suhrkamp, 7-112.
- Wright, Crispin (1987) *Realism, Meaning and Truth*, Oxford: Blackwell.
- (1988) „Moral Values, Projection and Secondary Qualities“, in: *Supplements to the Proceedings of the Aristotelian Society*, Bd. 62, 1-26.
- (1992) *Truth and Objectivity*, Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- (1993) „Realism: The Contemporary Debate – W(h)ither Now?“, in: Haldane & Wright (Hrsg.) (1993), 63-84.
- (1998) „Euthyphronism and the Physicality of Colour“, in: Casati & Tappolet (Hrsg.) (1998) *Response-Dependence, European Review of Philosophy*, Bd. 3, 15-30.
- Zeki, Semir (1993) *A Vision of the Brain*, Oxford: Blackwell.

Register

Personen

Albers 45, 62f., 70, 261, 412, 461ff.

Allen 300

Armstrong 10, 16, 24, 27ff., 35, 41f., 66f., 93, 142, 146, 150f., 205, 207, 227, 231, 234ff., 238, 240, 246, 253, 255f., 262, 270ff., 306f., 335, 340, 343, 355, 362, 364, 389ff., 393ff., 398f., 403f., 406ff.

Austin 150

Averill 72, 103, 145f., 179, 203, 206, 218f., 222ff., 245, 249, 278ff., 282, 331

Bacon 8

Bennett 20

Berkeley 8, 19, 22, 353, 357f.

Bigelow 345

Block 85ff.

Boghossian 38, 44, 46, 52, 63, 65f., 109, 126, 146, 163, 169, 220, 265, 268, 270, 274, 295, 312f., 315, 341, 344f., 348, 350ff., 354, 357, 361, 367

Broackes 93f., 145f., 207f., 231, 242, 300, 308ff., 312, 345f., 399ff., 465

Budd 54, 475

Burge 220

Byrne 10, 23, 41f., 103, 106, 142, 146, 187, 193, 195, 209f., 226, 231, 233, 254, 269, 276f., 280, 286, 290, 292ff., 296ff., 300, 305, 310, 312, 331, 341f., 353, 360, 375, 411f., 414f., 417, 419, 421ff., 426, 428, 430, 432, 436f., 466ff.

Campbell 10, 16, 56, 58f., 93, 123f., 145, 163f., 193, 235ff., 246f., 258, 261, 269, 288, 290, 296f., 299ff., 304f., 310, 343, 346, 352ff., 356, 362, 365, 370, 449f.

Carnap 23

Chihara 54

Collins 345

Crane 335, 389, 401f.

Dancy 9

Demokrit 16

Dennett 85

Descartes 8, 18ff., 353, 357f.

Devitt 26, 109

Dretske 28, 73, 79, 88, 151, 169, 275f., 286, 323

Evans 77, 80, 146, 151, 331

Fodor 54, 73

Galilei 17

Gouras 171

Grayling 8

Hardin 20, 23, 35, 61, 64, 68, 134, 146, 150, 159, 169, 180ff., 185, 187f., 190, 199, 209, 211, 214, 224, 259f., 262, 268, 281, 298, 325f., 329, 362f., 367, 411, 416f., 419f., 422f., 425, 436f., 440, 444, 446ff., 454, 465, 471

Harman 151, 342

Hilbert 10, 23, 41f., 103, 106, 142, 146, 183, 187, 193, 195, 202, 206, 209f., 212ff., 217, 226, 231ff., 241f., 247, 250, 254f., 264, 269, 276f., 280, 286, 288ff., 292ff., 300, 305, 310, 312, 331, 341f., 353, 360, 375, 411f., 414f., 417, 419, 421ff., 426, 428, 430, 432f., 436f., 466ff.

Hofmann 289, 295f., 384f.

Hume 8, 15, 23, 64, 149, 355, 367

Hurvich 172

Itten 7, 32, 42, 45, 48, 63, 67, 85, 90, 98, 105, 109, 145, 218, 223, 243, 258, 261, 295, 307, 313, 316, 328, 330, 353, 382, 404, 412, 414, 432, 439, 461, 467, 472

Jackson 10, 35, 46, 48, 56, 88, 141, 145, 155, 161, 166, 205f., 227, 253ff., 265, 267, 277, 302ff., 327, 392f., 395ff., 403, 407f.

Jameson 172

Johnston 56, 58, 64, 130, 146, 158f., 162f., 260, 265ff., 274, 287ff., 314f., 331f., 334, 340, 343f., 354

Kalderon 377

Kant 9, 15, 22f., 83

Kripke 38, 222ff., 277

Leibniz 8

Levine 277, 383

Lewis 74f., 77, 108, 146, 173f., 231, 237, 240, 253, 255, 395, 465

Locke 8, 15, 19ff., 30, 64, 125f., 214, 347, 370, 462

Lycan 151

Mackie 20, 146, 343, 347f., 367

Martin 58, 73, 77, 84, 147, 149f.

Maund 59, 267, 367, 377

- McCann 232, 468f.
 McDowell 149, 331
 McGinn 49, 141, 146, 151, 180, 312, 314, 331f., 340ff., 356
 McKee 232, 469
 Millikan 28, 73, 169
- Nassau 23, 205, 428, 430, 433f.
 Newton 205
 Nida-Rümelin 128
 Novitz 17, 482
- O'Shaughnessy 331, 356, 361
- Pargetter 35, 145, 205f., 227, 254, 345, 392f., 395ff., 403, 407f.
 Peacocke 64, 88, 146, 186, 277, 311f., 331, 340, 342, 349, 360ff., 364
 Prior 9, 35, 38, 127, 131f., 140f., 143, 227, 287, 311ff., 392f., 395ff., 403, 407f.
- Russell 16, 23, 158f., 265, 362f.
- Scruton 8
 Shoemaker 54, 87f., 96, 146, 152, 231, 285, 303, 315, 320, 331, 342f., 347, 349, 352, 356ff., 361, 366, 368f., 370f., 382ff.
 Smart 16, 142, 146, 231, 234ff., 240, 245, 253, 255f., 273
 Smith 163, 301f., 304
 Soldati 58, 383
 Spinoza 8
 Spohn 128
 Strawson 158, 161
 Stroud 17, 20, 300, 367
- Taylor 232, 469
 Thompson 20, 67ff., 170, 205, 261, 268, 416, 431, 446ff., 452, 454
 Tolliver 47, 72, 103, 146, 179, 222, 224f., 232, 236, 269, 280, 325
 Tye 73, 83, 88, 136, 152, 186, 275f., 279, 283, 286, 345
- Velleman 44, 46, 52, 63, 65f., 146, 163, 265, 268, 270, 274, 312f., 315, 341, 344f., 348, 350ff., 354, 357, 361
- Westphal 63, 65, 145, 231, 300, 310
 Wiggins 332
 Wittgenstein 16, 23, 45, 53, 62ff., 68, 70, 104, 357f., 385, 478f., 483

Wright 25f., 57, 109, 126f., 129f., 133ff., 138ff., 146, 177, 181, 186, 334, 344, 348, 356, 367, 395
 Zeki 35, 163, 169, 172, 176, 187, 205, 259, 261f., 438, 441f., 444f., 447, 451, 453f., 457, 464f., 469f.
 Zrenner 171

Positionen und Themen

Ähnlichkeitsbeziehungen der Farben 21, 42, 51, 53, 67ff., 98, 105, 115, 199, 243, 263, 269, 287ff., 294, 392f., 395, 472
 Aktuelle Existenz der Farben 103, 148, 150f., 156ff., 165, 265, 316, 318, 364
 Analyse der Farben 3, 7, 11, 31, 33ff., 37ff., 43f., 49, 88, 112, 117f., 120, 123f., 127, 131f., 141ff., 147, 168, 185, 196, 201, 234, 236, 242, 246, 256, 297, 300f., 311, 313, 330ff., 334f., 341f., 344, 367, 370, 376f., 381, 387, 413

 Bildlicher Projektivismus 5, 146, 167, 328f., 352f., 359, 365ff., 380f.

 Desiderata für Farbtheorien 31f., 34, 39f., 55, 132
 Determinablen und Determinanten 38, 40ff., 60, 65f., 97, 118, 196, 204, 208, 225, 249f., 271, 288, 292ff.
 Disjunktive Eigenschaften 4, 29f., 201, 203, 210, 223f., 226ff., 234ff., 244, 246f., 252f., 255f., 267, 282, 285, 294f., 334f., 340, 375, 378, 387, 395, 397, 404f., 408f.
 Dispositionalismus 5, 19, 21f., 30, 49, 124, 146, 156, 160, 162f., 167f., 179ff., 203, 225f., 228f., 234, 237, 239ff., 246, 248, 251f., 305f., 310, 312ff., 316, 322ff., 328ff., 338ff., 376f., 400, 405, 408f.
 Dispositionen 4f., 19ff., 29f., 35, 37, 43, 49, 77, 92, 113, 115, 124f., 128, 144ff., 156, 160ff., 167f., 179ff., 195, 201ff., 210, 224ff., 234ff., 251ff., 261, 263, 267, 281ff., 304ff., 310, 313ff., 320, 322ff., 328ff., 354f., 376ff., 387, 389ff., 479ff.

 Einfachheit der Farben 30, 90, 95, 97, 115f., 267f., 286, 297, 305
 Einheitlichkeit der Farben 95, 97, 115f., 254, 267
 Eliminativismus 37, 238, 353
 Empirismus 3, 9, 11, 13, 15f., 126, 331, 353
 Euthyphron-Kontrast 4, 32f., 39, 117ff., 121, 126f., 129ff., 136f., 139ff., 191, 200, 246, 248, 283, 311, 313, 317, 325
 Externalität der Farben 91ff., 99, 112ff., 153, 156, 160, 162, 193, 195, 200, 274, 330f., 336, 339, 358, 364, 376, 387

 Farbqualia als Gegebenheitsweisen 5, 35, 275, 327, 350, 359, 368f., 373, 381, 383ff., 387

- Farbton (*hue*) 41, 61ff., 66ff., 94f., 97, 117, 148, 182, 186f., 208, 251, 261, 263, 268ff., 287, 289, 292f., 379, 416, 422, 424f., 436, 441, 446, 452, 457, 461, 468
- Farbtoncharakter der Farben 63f., 66, 70f., 95, 97, 424
- Funktionalismus 195, 283, 296
- Gegenfarbtheorie (*opponent processing theory*) 35, 99, 179, 232, 243, 245, 280f., 289, 365, 424ff., 444, 450f., 455, 459, 472
- Gemischte Farben (*binary hues*) 68ff., 96, 98, 115, 183, 269, 287f., 291, 293, 295, 431, 472
- Helligkeit (*brightness*) 61f., 71, 94f., 98, 268f., 287, 416, 419f., 445ff., 449, 451, 455
- Individuierung der Farben 3f., 21, 41ff., 47, 49, 51f., 61, 63, 82, 91, 100, 102, 104ff., 110, 116, 118ff., 154, 156, 160, 169ff., 184f., 191, 194, 197ff., 206, 208f., 216, 218f., 221, 224, 227f., 230, 233, 235, 241f., 244, 246, 252, 257, 273, 276f., 282, 304, 311, 313f., 326, 330, 338, 341, 346, 348, 358, 370, 374, 378, 393, 396f., 406f., 418, 432, 442, 452, 472
- Informationalismus 4, 72, 79f., 109, 179f., 191f., 203, 222, 224f., 257, 323, 329, 337f., 373f., 376
- Intuitive Farbkonzeption 3, 5, 12ff., 23, 31f., 34f., 38ff., 43, 45f., 52ff., 57, 59f., 62, 69ff., 89ff., 94, 97, 99, 102, 108ff., 115, 132, 146f., 152ff., 161, 164, 166, 191f., 247, 252, 258, 263ff., 268, 273, 286, 290, 297, 299, 303, 308, 311, 331, 333f., 347, 350ff., 366, 373, 375, 377, 379, 381, 386f., 389, 415
- Konstanz der Farben 6, 171ff., 225, 263, 314, 326, 329, 418, 438, 452ff., 463f., 472f.
- Kontrastphänomene 176, 260ff., 379, 441f., 446f., 452, 461ff., 473
- Kunst 7, 461, 480
- Naturwissenschaft(en) 6ff., 23f. 27ff., 34f., 38f., 44ff., 59, 70, 99, 126, 166f., 169, 178, 186ff., 194, 199, 201, 203, 208, 229ff., 242, 247, 262, 285, 298, 306, 331, 353, 391, 399, 401, 407, 411ff., 418f., 428, 430, 432, 445
- Normalbedingungen 4, 33, 76, 79, 81, 93f., 104, 113, 117ff., 127, 129, 131, 133ff., 154, 158, 169f., 172, 174ff., 187ff., 194, 197ff., 208ff., 213, 217ff., 221ff., 230f., 234ff., 239, 243f., 246, 248, 251f., 256ff., 260f., 266, 270, 273f., 276, 278ff., 291, 302, 306, 308f., 315ff., 323ff., 332, 338, 364, 373f., 376, 416, 418, 433f.
- Objektivismus 4f., 14, 16, 19, 21ff., 30, 32ff., 46f., 77, 88, 92, 102, 105, 107f., 115, 121, 123, 126ff., 131ff., 153ff., 161ff., 170, 179f., 185, 191f., 195, 200, 203, 220, 222, 224, 226, 228, 238, 242, 244, 246ff., 251ff., 258, 262, 264ff., 268ff., 272ff., 280ff., 284ff., 290f., 295ff., 304f., 310f., 313, 316, 323f., 327, 331ff., 338, 340, 342f., 345, 348, 351ff., 359, 363f., 368f., 373ff., 379ff., 385ff., 406, 409, 411

- Objektivität der Farben 4f., 7, 10f., 13f., 16, 18f., 21ff., 30, 32ff., 46f., 77, 80, 88, 91f., 94, 99, 102, 105, 107f., 111ff., 121, 123, 125ff., 160ff., 170, 178ff., 185, 191ff., 198, 200, 203, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 238, 240, 242, 244, 246ff., 257f., 262ff., 268ff., 272ff., 280ff., 284ff., 293ff., 300ff., 308, 310f., 313ff., 321ff., 326ff., 331ff., 338, 340, 342f., 345, 347f., 351ff., 355, 358f., 363f., 368f., 373ff., 385ff., 406, 409, 411f., 432f., 466
- Offensichtlichkeit der Natur der Farben 4, 150, 158ff., 264f., 271, 297, 301ff., 305, 310, 377, 382
- Ontological free lunch* 28f., 41, 93, 208, 227, 238, 240, 253, 257, 306, 335, 376, 378f., 398f., 403, 408
- Phänomenaler Aspekt der Farben 3, 12ff., 17ff., 21f., 29, 31ff., 39, 44, 46, 49ff., 58, 60, 63, 68f., 72, 85ff., 89, 95ff., 111ff., 116ff., 120ff., 126, 130, 132f., 135ff., 142f., 147, 151, 153ff., 158, 160f., 165, 168, 178, 180f., 183ff., 193, 195ff., 210, 218, 220ff., 227, 229f., 232, 235f., 238, 240ff., 248, 253, 255, 258, 267ff., 273ff., 280, 284ff., 288ff., 294, 296ff., 300, 309, 311, 313, 315f., 322f., 325, 333f., 340ff., 354, 356, 358ff., 363, 369ff., 373, 376ff., 382ff., 390, 398, 402f., 408, 428, 431, 433, 437, 443, 447, 450, 452f., 460, 477, 479f., 482f.
- Physikalismus 4f., 27ff., 77, 92, 102, 105f., 112, 115, 119, 145f., 162f., 167, 192ff., 196, 209ff., 215ff., 225ff., 229ff., 237ff., 246ff., 255ff., 275ff., 280f., 283, 285f., 288, 296f., 300f., 305, 309f., 341, 345, 373ff., 377, 379, 381f., 385ff., 408, 412f., 415, 418, 432f., 467
- Primitivismus 5, 30, 37ff., 145, 163ff., 168, 192f., 203, 210, 222, 268, 285, 296ff., 300f., 303ff., 309f., 343, 376f.
- Projektivismus 5, 19ff., 31, 114, 128, 145f., 162f., 167f., 179f., 225, 248, 313, 315, 318, 328f., 331, 338ff., 342f., 346ff., 350, 352ff., 359ff., 377, 379ff., 385f.
- Reflektanzeigenschaften 4, 6, 35, 107, 144, 157, 169ff., 176ff., 183, 190, 202, 205ff., 221, 223f., 230ff., 241ff., 245, 247, 249ff., 254f., 257ff., 261, 263ff., 279ff., 284f., 288ff., 299, 306ff., 314f., 318, 323f., 326f., 329, 332f., 335ff., 339, 343, 347, 349ff., 365, 373ff., 378f., 382, 385, 387, 427ff., 432ff., 441ff., 448f., 452ff., 459f., 462ff., 471f.
- Reine Farben (*unique hues*) 8f., 13f., 16, 22ff., 26f., 31f., 40, 43, 51, 62ff., 66ff., 73ff., 88, 96, 98, 101, 104f., 107f., 114f., 128, 132, 136, 144, 149, 153, 161, 168, 171, 173, 177, 179, 181ff., 189, 204, 206, 208, 212f., 217, 220, 226, 232, 243, 245, 247, 256, 269, 278, 285ff., 293ff., 315, 331, 333, 335, 338, 340, 346, 351, 355, 361f., 364, 369, 375, 380ff., 385, 392, 406ff., 413, 416, 419, 423, 430f., 438, 455, 458, 462, 464, 468ff., 477f., 480
- Relationalismus 5, 114, 145, 156, 162, 167, 313, 322f., 328ff., 332f., 335ff., 342f., 363, 376f., 383

- Repräsentationaler Aspekt der Farben 3, 20, 26f., 31ff., 50, 72ff., 83, 87ff., 93f., 97, 99ff., 114, 116ff., 131, 136f., 150ff., 165, 170, 173f., 191f., 198ff., 210, 218ff., 229ff., 234f., 245f., 248, 251f., 255, 266, 270, 274ff., 282f., 285f., 288, 290ff., 300ff., 306ff., 313, 315f., 318f., 326f., 329, 336ff., 341f., 347, 349f., 352, 364, 369, 373ff., 384, 386, 465, 479, 481
- Repräsentationalismus 88, 275, 283
- Sättigung (*saturation*) 61, 94, 270, 287, 416, 422
- Schwacher Physikalismus 4f., 26, 30, 146, 192, 203, 209f., 215, 217, 219, 222f., 225f., 229, 231, 233, 237, 247ff., 255ff., 266f., 277, 280, 283, 285f., 288, 301, 305, 309f., 333, 344, 375, 377, 433
- Starker Physikalismus 4f., 16, 30, 102, 105f., 145, 164, 166, 192, 202ff., 209ff., 216ff., 224, 226f., 229ff., 235, 237, 239, 248, 250, 252ff., 256ff., 267, 276f., 280f., 285, 317, 338, 374, 432, 457
- Subjektivismus 4f., 14f., 19, 21f., 30, 32ff., 38, 46f., 49, 91, 102, 114, 117, 121, 123f., 126, 129, 132ff., 138, 141, 149, 155ff., 160ff., 167f., 179ff., 191, 195, 224ff., 242f., 246, 250, 252, 262, 265, 268, 271, 285, 304f., 310f., 313ff., 321ff., 333ff., 346ff., 353f., 356, 359ff., 363, 365f., 368ff., 373, 376f., 382, 385f., 405, 409, 411
- Subjektrelativität der Farben 4, 80, 123, 125, 194, 202ff., 225f., 233, 241, 244, 246, 249f., 257, 280, 285, 297, 379, 387, 432
- Transparenz der Farbwahrnehmungen 3f., 32ff., 47, 50, 54, 95, 108f., 116, 123, 146f., 150ff., 158f., 161, 163ff., 168, 258, 264, 268, 273, 275, 286, 310f., 368, 377, 382
- Unbestimmtheit der Farbwahrnehmungen 4, 75, 105, 113, 180, 183, 185, 187ff., 194, 208, 212f., 215, 217f., 230, 264, 291
- Wahrheitsanspruch der Farbwahrnehmungen 3, 108f., 153, 275, 377
- Wahrnehmbarkeit der Farben 3, 13, 55ff., 59f., 63, 77, 83, 94, 107, 110f., 114, 125, 149, 151, 156f., 161f., 169, 171ff., 176, 181, 183, 186, 211ff., 217f., 222, 233, 262, 265f., 279f., 346, 417, 420ff., 424ff., 429f., 432ff., 438, 442, 457, 460, 463f.
- Wahrnehmung(en) 3f., 7, 9, 11ff., 16, 18f., 21ff., 31ff., 46ff., 58, 62f., 69, 72ff., 80ff., 87ff., 93ff., 116ff., 139, 141, 143, 146ff., 163ff., 172ff., 185ff., 197ff., 204f., 208ff., 212ff., 217ff., 230f., 234ff., 240ff., 250ff., 257ff., 262ff., 268f., 271, 273ff., 278ff., 283, 285ff., 290ff., 298ff., 306ff., 311ff., 332ff., 336ff., 349ff., 356ff., 364, 366ff., 373f., 377f., 380, 382ff., 391, 406, 412f., 415, 418ff., 424ff., 430, 432ff., 438, 440f., 446, 449, 452ff., 457ff., 462, 465ff., 475

Thesen

Aktualismusthesen:

Allgemein: **(AT)** 148, 150, 156, 165, 316, 364

Intentionalistisch: **(AT*)** 151, 158, 165, 318

Subjektivistisch: **(AT**)** 158, 160f., 167, 318

Aktualitätsthesen:

Allgemein: **(ACT)** 103, 105, 107, 118f., 122, 153f., 252, 254, 276, 325, 327, 374

Unter Normalbedingungen: **(ACT_{NB})** 121f., 139, 154f., 165, 199f., 219, 230, 235, 242, 273f., 276, 415, 418

Analysethesen:

Allgemein: **(ANA)** 37ff., 47f., 118, 120, 131, 196f., 297, 313, 331, 342

Dispositional: **(DIS)** 332

Farben als Dispositionen: **(D_x)** 243ff., 280ff., 304f., 310, 331, 335

Phänomenal: **(PHE)** 117, 120, 146, 153f., 156, 158, 160f., 165ff., 210, 268ff., 273, 275f., 287, 295, 297, 311, 328, 339, 353, 367, 375, 377, 379

Relational: **(REL)** 333

Repräsentational: **(REP)** 112, 114f., 120, 146, 153ff., 160f., 165ff., 191, 197, 210, 252f., 264, 268, 297, 327, 353, 377ff.

Farben als phänomenale Eigenschaften: **(WP_Q)** 356, 359, 364ff., 369, 371, 379, 381f., 386

Farben als sinnliche Eigenschaften: **(WP_{SE})** 361f., 364f., 379

Bikonditional für Farben: **(BK)** 119f., 123, 126f., 131ff., 136ff., 144, 191, 200, 246, 248, 311, 317, 325

Bildlicher Projektivismus: **(BP)** 367, 380

Individuierungsthesen:

Allgemein: **(IND)** 47ff., 53, 57, 110, 116, 119, 191, 225, 245, 299, 309, 311, 351, 370

Phänomenal: **(IND_P)** 116f., 119f., 154, 168, 311, 325, 339, 343, 367

Repräsentational: **(IND_R)** 110ff., 114f., 117ff., 154, 156, 168, 191, 197ff., 209f., 230, 235, 250, 327

Nomologische Korrelation:

Allgemein: **(NK)** 79

Unter Normalbedingungen: **(NK_{NB})** 76, 117, 120

Notwendigkeitsthesen:

Allgemein: **(NEC)** 107, 117, 119, 122, 153f., 156, 220, 276, 280, 283, 286, 297, 342, 369, 375, 378

Unter Normalbedingungen: **(NEC_{NB})** 122, 136f., 140, 143, 154, 165, 258, 269, 273, 276, 278, 281, 283ff.

Objektivitätsthese: **(OT)** 92, 148, 150f., 154ff., 165, 167f., 316f., 328, 364, 386

Offensichtlichkeitsthese:

Allgemein: **(OS)** 159, 161ff., 166ff., 264, 297, 301f., 377

Subjektivistisch: **(OS*)** 161ff., 167f.

Physikalismus:

Allgemein: **(PHY)** 154, 165f., 197, 206, 297

Schwach: **(PHY_{SCHWACH})** 231

Stark: **(PHY_{STARK})** 206f.

Transparenzthese: **(TT)** 152ff., 159, 161, 163, 165, 168, 264, 268, 273, 275, 286, 368, 377

Die Dinge sehen wie sie sind.

Sigmar Polke

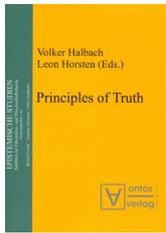


ontos Epistemische Studien

verlag Michael Esfeld • Stephan Hartmann • Mike Sandbothe (Eds.)

Vol. 1

Principles of Truth



Volker Halbach / Leon Horsten
ISBN 3-937202-45-5
2. Aufl., 228 pp
Paperback € 49,00

Vol. 6

Wissenschaftlicher Realismus



Christian Suhm
ISBN 3-937202-48-X
Eine Studie zur Realismus-Antirealismus-Debatte in der neueren Wissenschaftstheorie
ca. 250 Seiten
Hardcover € 69,00

Vol. 2

Theoriebeladenheit und Objektivität



Matthias Adam
ISBN 3-937202-11-0
Zur Rolle der Beobachtung in den Naturwissenschaften
Matthias Adam
274 Seiten
Hardcover € 59,00

Vol. 7

Deskriptive oder normative Wissenschaftstheorie?



Bernward Gesang (Hrsg.)
ISBN 3-937202-69-2
ca. 240 Seiten
Hardcover € 76,00

Vol. 3

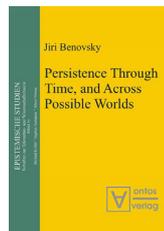
Was ist wirklich?



Christoph Halbig / Christian Suhm
ISBN 3-937202-28-5
Neuere Beiträge zur Realismusdebatte in der Philosophie
Christoph Halbig / Christian Suhm
446 Seiten / Paperback € 32,00

Vol. 8

Persistence Through Time, and Across Possible Worlds



Jiri Benovsky
ISBN 3-937202-99-4
281 pp. / Hardcover, € 84,00

Vol. 4

Pragmatisch denken



André Fuhrmann / Erik J. Olsson (Hrsg.)
ISBN 3-937202-46-3
321 Seiten
Hardcover € 84,00

Vol. 9

Naturalismus



Thomas Sukopp
ISBN 3-938793-13-9
Kritik und Verteidigung erkenntnistheoretischer Positionen
348 pp. / Hardcover, € 84,00

Vol. 5

Sprache, Einstellung und Rationalität



Pedro Schmechtig
ISBN 3-937202-56-0
Eine Untersuchung zu den Rationalitätsbedingungen von Einstellungs-Zuschreibungen
330 Seiten / Hardcover € 89,00

ontos verlag
International Publisher
P.O. Box 15 41
63133 Heusenstamm
Tel. ++49 6104 66 57 33
Fax ++49 6104 66 57 34
info@ontosverlag.com
www.ontosverlag.com



ontos
verlag

Frankfurt • Paris • Lancaster • New Brunswick
P.O. Box 1541 • D-63133 Heusenstamm bei Frankfurt
www.ontosverlag.com • info@ontosverlag.com
Tel. ++49-6104-66 57 33 • Fax ++49-6104-66 57 34



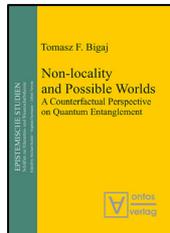
ontos Epistemische Studien

verlag Michael Esfeld • Stephan Hartmann • Albert Newen (Eds.)

Vol. 10

Non-locality and Possible Worlds

Tomasz F. Bigaj
ISBN 978-3-938793-29-9
286pp.
Hardcover € 89,00



Vol 13

Der blinde Fleck

Kognitive Fehler in der Wissenschaft und ihre evolutionsbiologischen Grundlagen

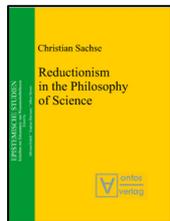
Ulrich Frey
ISBN 978-3-938793-51-0
331 Seiten
Hardcover € 89,00



Vol. 11

Reductionism in the Philosophy of Science

Christian Sachse
ISBN 978-3-938793-46-6
330pp.
Hardcover € 89,00



Vol 14

Knowledge, Language, and Interpretation

On the Philosophy of Donald Davidson

Maria Cristina Amoretti, Nicola Vassallo (Eds.)
ISBN 978-3-86838-000-2
223 Seiten
Hardcover € 89,00



Vol. 12

Von der Physik zur Metaphysik

Physikalische Vereinheitlichung und Stringansatz
ISBN 978-3-938793-47-3
394 Seiten
Hardcover € 119,00



ontos verlag

International Publisher

P.O. Box 15 41

63133 Heusenstamm

Tel. ++49 6104 66 57 33

Fax ++49 6104 66 57 34

info@ontosverlag.com

www.ontosverlag.com



ontos
verlag

Frankfurt • Paris • Lancaster • New Brunswick
P.O. Box 1541 • D-63133 Heusenstamm bei Frankfurt
www.ontosverlag.com • info@ontosverlag.com
Tel. ++49-6104-66 57 33 • Fax ++49-6104-66 57 34