

PHILOSOPHISCHE BIBLIOTHEK

FRANZ BRENTANO

Untersuchungen  
zur Sinnespsychologie

FELIX MEINER VERLAG

FRANZ BRENTANO

# Untersuchungen zur Sinnespsychologie

Zweite, durchgesehene und aus dem Nachlass  
erweiterte Auflage

Herausgegeben von  
RODERICK M. CHISHOLM  
und  
REINHARD FABIAN

FELIX MEINER VERLAG  
HAMBURG

Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet abrufbar über <http://portal.dnb.de>.

ISBN: 978-3-7873-0444-8

ISBN eBook: 978-3-7873-3201-4

2., durchgesehene und aus dem Nachlass erweiterte Auflage 1979

© Felix Meiner Verlag GmbH, Hamburg 1979.

Alle Rechte vorbehalten. Dies gilt auch für Vervielfältigungen, Übertragungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, soweit es nicht §§ 53 und 54 UrhG ausdrücklich gestatten.

*www.meiner.de*

# INHALT

Einleitung. Von Roderick M. Chisholm . . . . .	VII
--	-----

Franz Brentano

## UNTERSUCHUNGEN ZUR SINNESPSYCHOLOGIE

Vorwort zur ersten Auflage . . . . .	I
Erster Teil. Veröffentlichte Abhandlungen	
1. Vom phänomenalen Grün . . . . .	5
2. Zur Frage vom phänomenalen Grün . . . . .	44
3. Über Individuation, multiple Qualität und Intensität sinnlicher Erscheinungen . . . . .	66
4. Zur Frage von der multiplen Qualität . . . . .	90
5. Von der psychologischen Analyse der Ton- qualitäten in ihre eigentlich ersten Elemente . . . . .	93
6. Über ein optisches Paradoxon (Erster Artikel) . . . . .	104
7. Über ein optisches Paradoxon (Zweiter Artikel) . . . . .	114
8. Zur Lehre von den optischen Täuschungen . . . . .	136
Zweiter Teil. Abhandlungen aus dem Nachlaß	
1. Rückblick auf meine Artikel über ein optisches Paradoxon . . . . .	143
2. Von der Zahl der Sinne . . . . .	157
3. Vom Sinnesraum . . . . .	164
4. Kritik der hergebrachten Intensitätslehre . . . . .	176
5. Zur Lehre von der Intensität . . . . .	188
6. Über die Größe der Abstände . . . . .	198
7. Von der Bestimmung qualitativer Abstände . . . . .	205
Anmerkungen . . . . .	209
Personenregister . . . . .	249
Sachregister . . . . .	251

## EINLEITUNG\*

Der vorliegende Band enthält ausschließlich Materialien, welche Brentano in die zweite Auflage der „Untersuchungen zur Sinnespsychologie“ aufgenommen wissen wollte. Der erste Teil besteht aus dem Text der Originalausgabe von 1907 sowie drei weiteren veröffentlichten Arbeiten über ein optisches Paradoxon. Der zweite Teil des Bandes enthält sieben Aufsätze, welche Brentano für eine Neuauflage des Buches vorgesehen hatte. Die Anordnung der Beiträge geht auf eine Anregung Alfred Kastils zurück. Druckfehler und offensichtliche Versehen der Originalausgabe wurden von den Herausgebern berichtigt, bibliographische Angaben und Verweise vervollständigt. Die Rechtschreibung wurde dem heutigen Stand angeglichen. Brentanos Anmerkungen sind durchgehend (1–116) numeriert, die Anmerkungen der Herausgeber jeweils durch Sternchen gekennzeichnet.

### I.

Der erste Aufsatz in beiden Auflagen handelt vom „phänomenalen Grün“, eine Verteidigung der These, daß die wahrgenommene Farbe Grün eine Mischung der beiden Farben Blau und Gelb ist, in demselben Sinne wie man gemeinhin Violett als Mischung von Blau und Rot, Orange als Mischung von Rot und Gelb ansieht. Grün, Violett und Orange sind nach Brentano „multiple Farben“.

Brentanos allgemeine Lehre der multiplen Qualitäten bildet das übergreifende Thema des vorliegenden Bandes. Helmholtz, und auch andere, die den Begriff der Zwischenfarbe verwendeten, hielten es für ausgeschlossen, daß eine Farbe aus anderen zusammengesetzt sein könnte. So behaupteten sie etwa, daß Orange zwischen Rot und Gelb liege, so wie ein Ton zwischen seinen Nachbartönen auf der Tonleiter. Dagegen Brentano:

\* Übersetzt von Thomas W. Pogge.

„Die Ähnlichkeit, die Orange einerseits mit Rot und andererseits mit Gelb hat, ist nicht derjenigen zu vergleichen, die etwa einem Ton zwischen c und e, z.B. dem zwischen ihnen gelegenen d, mit jenem tieferen und diesem höheren Ton zugeschrieben werden kann, sondern offenbar derjenigen, welche der Zweiklang c e mit den beiden Komponenten zeigt. Man erkennt darin die beiden Farben, wie man dort die beiden Töne heraushört.“

Er will also den Ausdrücken „Doppelfarbe“ und „multiple Farbe“, anstelle von „Zwischenfarbe“, den Vorzug geben. Wenn Orange eine Zwischenfarbe wäre, die zwischen Rot und Gelb liegt wie die Note d zwischen c und e, dann müßten wir uns die Skala nach beiden Seiten hin fortgesetzt denken können, wie die höheren und tieferen Noten der Tonleiter; eine solche, nach beiden Seiten hin unbegrenzte Farbskala können wir uns jedoch nicht vorstellen.

Diese Lehre der multiplen Qualitäten dehnt Brentano auch auf die anderen Sinne aus: Er gibt für den akustischen Bereich das Beispiel der Akkorde und beschreibt analoge Phänomene im Bereich der sogenannten „niederen Sinne“.

Brentano zufolge läßt sich zwischen zwei einfachen Qualitäten entweder (a) *immer* eine weitere, dazwischenliegende einfache Qualität finden, oder aber (b) dies ist *generell nicht* möglich. Er selbst entscheidet sich für die letztgenannte Ansicht: intermediäre sind immer multiple Qualitäten.

Andererseits hat sich Brentano auch auf die These festgelegt, daß verschiedene Empfindungsqualitäten wechselseitig „undurchdringlich“ sind: So kann z.B. ein lauter Ton einen leiseren, der andernfalls hörbar gewesen wäre, völlig über-tönen; ebenso kann, streng genommen, kein Teil unseres Gesichtsfeldes gleichzeitig zwei verschiedene (Grund-)Farben aufweisen (Analoges gilt auch für die übrigen Sinne). Wie sollen dann aber z.B. Mischfarben möglich sein? Brentanos Antwort auf diese Frage läßt sich auf seine Theorie des Sinnesraumes zurückführen.

## II.

Helmholtz folgend, teilt Brentano die Sinnespsychologen in Nativisten und Empiristen ein. Dem Nativismus zufolge enthält Empfindung als solche sowohl qualitative als auch räumliche Bestimmtheit, während den Empiristen zufolge „die räumliche Bestimmtheit von jeder Empfindung als solcher gänzlich auszuschließen“ ist. Im Hinblick auf diese Unterscheidung ist der Autor der „Psychologie vom empirischen Standpunkt“ als Nativist zu bezeichnen.

Jeder unserer Sinne – wie wir sehen werden, unterscheidet Brentano genau drei Sinne – hat sein eigenes Sinnesfeld und seinen eigenen phänomenalen Raum. Der letztere soll Individuationsprinzip (oder Identitätskriterium) für Empfindungen sein:

„Zwei gleichzeitige und auch in allen anderen angebbaren Beziehungen gleichheitliche Empfindungen zeigen sich ja immer durch Lokalisation wenigstens verschieden.“<sup>1</sup>

Das Objekt der Sinne ist immer ein räumliches. In „Vom Sinnesraum“ schreibt Brentano:

„M. a. W. das, was wir empfinden, ist ein Konkretum, eine qualitativ und räumlich spezifizierte Einheit, welche nur durch die Vereinigung dieser Spezifikationen individuell ist. In der Tat, was wäre das, was in zwei roten Flecken das eine Rot vom anderen noch unterschiede, wenn es nicht, wie qualitativ, auch örtlich spezifiziert wäre?“

Interessanterweise zeichnet sich in Brentanos letzten Diktaten eine komplexere Position bezüglich des räumlichen

<sup>1</sup> Brentano kam schließlich zu der Überzeugung, daß äußere und innere Wahrnehmung uns nur Universales und Wiederholbares darbieten. „Weder die sogenannte äußere Wahrnehmung, noch die von Locke sogenannte Reflexion, die wir auch innere Wahrnehmung nennen mögen, bieten uns Beispiele von einem *individuellen* Anschauen.“ („Psychologie vom empirischen Standpunkt“, Band II, S. 199). Anschaulich sind für uns nur Unterschiede in räumlichen Abständen und Richtungen, nicht jedoch solche des absoluten Orts. „Also gibt's in Wirklichkeit auch keine bloßen Raum- und Zeitverhältnisse, sondern auch absolute Raum- und Zeitdifferenzen, welche spezifisch und individuell determiniert sind.“ („Vom sinnlichen und noetischen Bewußtsein“, S. 118).

Charakters visueller Empfindungen ab. Im Anhang zu Band II der „Psychologie“ schreibt er:

„(...) eine vorgeschrittene Psychologie lehrt, daß die Gesichtsanschauung uns das Farbige, was seine Lokalisation anlangt, nicht in modo recto, sondern in modo obliquo zeige. Was wir in lokaler Beziehung in modo recto vorstellen, ist nur ein unqualifizierter *Ort*, von welchem das Farbige als in einer gewissen Richtung in einem gewissen Grade abstehend angeschaut wird.“<sup>2</sup>

In den Aufsätzen für die erste Auflage der „Sinnespsychologie“ vertritt Brentano die These, daß Empfindungen räumlich und zeitlich individualisiert gegeben sind. Was den zeitlichen Charakter unserer Empfindungen anbetrifft, kam Brentano schließlich jedoch zu der folgenden Ansicht: Die zeitlichen Differenzen, deren wir uns bewußt sind, beziehen sich primär auf, wie er sie nennt, „äußere Sinnesobjekte“, d.h. auf Empfindungen.

„Sind doch die Differenzen, die wir wahrnehmen, nicht Differenzen der Objekte, sondern der Empfindungsweise der äußeren Empfindung, welche ohne Vorhandensein einer inneren Wahrnehmung nicht erfaßt würden.“<sup>3</sup>

Die verschiedenen Sinnesfelder sind Kontinua, die man sich in immer kleinere Teile zerlegt denken kann. Von einer bestimmten Schwelle an sind diese Teile zu klein, um noch bemerkt werden zu können — sie *sind* jedoch Teile des Sinnesfeldes.

„Denken wir nun das Gesichtsfeld in unmerklich kleinen Teilen wechselweise von zwei Farben, z.B. von Rot und Blau erfüllt, so wird keiner für sich merklich sein, das ganze Gesichtsfeld aber recht wohl bemerkt werden, und seine Farbe, ohne deutliche Unterscheidung der verschiedenen

<sup>2</sup> „Psychologie vom empirischen Standpunkt“, Band II, S. 200. Vgl. auch Brentanos Formulierung dieses späteren Standpunktes in „Philosophische Untersuchungen zu Raum, Zeit und Kontinuum“.

<sup>3</sup> „Vom sinnlichen und noetischen Bewußtsein“, S. 52; vgl. S. 37–57. Auch: „Philosophische Untersuchungen zu Raum, Zeit und Kontinuum“, Teil II.



Parzellen doch als eine Vereinigung von Rot und Blau erscheinen. Sie muß das sein, was wir jetzt Violett nennen.“

Der Begriff der „Bemerkbarkeit“, auf dem diese Theorie beruht, wird in „Vom sinnlichen und noetischen Bewußtsein“, S. 22–35, entwickelt. In „Vom Sinnesraum“ gibt Brentano die folgende zusammenfassende Darstellung:

„Das Empfundene als Empfundenes ist, wie gesagt, selbstverständlich genau so, wie wir es empfinden. Vergleiche ich zwei miteinander, so gilt dies für beide, und so liegt denn auch das genaue Größenverhältnis zwischen ihnen implizite hier vor. Aber damit ist noch nicht gesagt, daß, wenn dies etwa das Verhältnis von 2 : 3 wäre, ich es als solches zu erkennen vermöchte. Etwas anderes ist etwas implicite und explicite zu apperzipieren. Wenn ich etwas Ausgedehntes empfinde, so ist jeder Teil dessen, was ich empfinde, an der Empfindung mit apperzipiert, aber nicht für sich. Es gibt unmerklich kleine Teile. Infolge davon ist die Genauigkeit des Größenvergleichs jedenfalls in der Art eingeschränkt, daß unmerklich kleine Differenzen dabei unbeachtet bleiben müssen.“

Nähere Ausführungen bezüglich der metaphysischen Implikationen der Theorie multipler Qualitäten finden sich in Brentanos „Kategorienlehre“, S. 68–95.

### III.

Die Theorie multipler Qualitäten führt, wie wir gesehen haben, zur Theorie des Sinnesraumes. Und mittels dieser Theorie kann Brentano den Begriff der *Intensität* einer Empfindungsqualität erläutern. Er unterscheidet dazu Größe im engen und eigentlichen von Größe im erweiterten Sinne<sup>4</sup>. Eine Größe im engeren Sinne haben z.B. Dinge, die aus Teilen zusammengesetzt sind: das Ganze ist größer als jeder seiner (echten) Teile. Weiterhin, wenn ein Ding x im

<sup>4</sup> Vgl. „Kategorienlehre“, S. 77–86. Brentano hebt hervor, daß es sich hier nicht um zwei Arten von Größe, sondern um eine Zweideutigkeit im Begriff der Größe handelt.

engeren Sinne größer ist als ein anderes Ding  $y$ , dann kann  $x$  auf solche Weise in Teile von bestimmter Größe zerlegt gedacht werden, daß einer von ihnen dieselbe Größe hat wie  $y$ . Raum ist eine Größe in diesem engeren Sinne, während Geschwindigkeit nur im erweiterten Sinne als eine Größe bezeichnet werden kann:

„Wir sprechen von größerer Geschwindigkeit, wenn in derselben Zeit ein größerer Raum durchlaufen wird. Die größere Geschwindigkeit als solche enthält nicht einen Teil, dem die Größe der kleineren Geschwindigkeit gleich ist, aber der in der gleichen Zeit von dem geschwinderen Körper durchlaufene Raum enthält einen Teil, dem der von dem langsameren durchlaufenen gleich ist.“

Welche Art von Größe ist nun die Intensität einer Empfindungsqualität? Nach der von Brentano sogenannten traditionellen Lehre verliert eine Qualität, deren Intensität bei konstanter Ausdehnung abnimmt, an Realität, ohne jedoch irgendwelcher Teile verlustig zu gehen. Aber was kann es heißen, daß etwas „an Realität verliert“? Brentano schlägt vor, einen „Verlust an Realität“ als einen Verlust von Teilen zu verstehen.

„Es ist klar, daß *ceteris paribus* 2 Kubik-Schuh der Masse mehr Reales sind als ein Kubik-Schuh.“

Wenn ein Ding in diesem Sinne „weiter vom Nichts absteht“ als ein zweites, dann ist das erste größer als das zweite — und infolgedessen das zweite größengleich mit einem (echten) Teil des ersten. Dies läßt sich jedoch nicht auf den Fall einer Qualität anwenden, die bei gleichbleibender Ausdehnung an Intensität verliert: „So steht Rot weiter vom Nichts ab als Blau.“ Die traditionelle Lehre führt zu der absurden Konsequenz, daß es Grade des Seins und damit ein Mittleres zwischen Sein und Nicht-Sein gibt.

Brentanos Theorie zufolge muß die Intensität einer gegebenen Qualität unter Rekurs auf die von dieser Qualität erfüllten Teile des betreffenden Sinnesraumes erklärt werden. Wenn eine Qualität bei gleichbleibender Ausdehnung an Intensität verliert, so müssen innerhalb ihrer Ausdehnung unmerklich kleine Teile des Gesichtsfeldes die frag-

liche Qualität verloren haben. Gewinnt die Qualität an Intensität, so haben innerhalb ihrer Ausdehnung weitere Teile des Gesichtsfeldes diese Qualität angenommen. Intensität wird also zu einer abgeleiteten Größe: die Intensität einer gegebenen Qualität ist proportional zu dem von der Qualität erfüllten Sinnesraum (bei gegebener Ausdehnung)<sup>5</sup>. Der Begriff der Bemerkbarkeit ist, wie oben schon festgestellt wurde, für diese Theorie von wesentlicher Bedeutung: wenn eine Qualität an Intensität verliert, bemerken wir nicht die einzelnen Teile des Sinnesraumes, die nicht mehr von ihr erfüllt sind.

Intensität kann den verschiedenen Sinnesfeldern in demselben (nicht nur in einem analogen) Sinne zugesprochen werden. Das Phänomen der Intensität findet sich jedoch nur im Bereich vom Empfindungen; und so ist es z.B. ein Fehler, Grade des Überzeugtseins als Intensitätsgrade zu deuten<sup>6</sup>.

Im Gegensatz zu Helmholtz behauptet Brentano, daß Helligkeit keine Frage der Intensität ist. Das Analogon zu Helligkeit im akustischen Bereich ist die Höhe eines Tones; die Intensität eines Tones jedoch ist seine Lautstärke.

#### IV.

Eine Antwort auf die Frage nach der Anzahl unserer Sinne hängt natürlich von dem zugrundegelegten Einteilungsprinzip ab. Wie schon Aristoteles folgt Brentano bei seiner Einteilung nicht einem physiologischen Gesichtspunkt, sondern bezieht sich stattdessen auf die verschiedenen Arten von Empfindungsqualitäten, mit denen wir konfrontiert werden. Er kommt zu dem Schluß, daß es genau

<sup>5</sup> Das Gesichtsfeld unterscheidet sich von den übrigen Sinnesfeldern darin, daß es keine unerfüllten Teile hat. Es weist Brentano zufolge immer den höchstmöglichen Intensitätsgrad auf. Eine Blauempfindung kann sich jedoch zu einem weniger intensiven *Blau* verändern (ohne dabei *schlechthin* an Intensität zu verlieren).

<sup>6</sup> Nach Brentano weist Grau als einzige Farbe keine Intensitätsgrade auf.

FRANZ BRENTANO

UNTERSUCHUNGEN ZUR  
SINNESPSYCHOLOGIE

## VORWORT ZUR ERSTEN AUFLAGE

Von den hier vereinigten Vorträgen wurde einer für den Internationalen Psychologenkongreß in München (1896), ein anderer für den in Rom (1905) ausgearbeitet. Ich gebe sie hier, wie sie sich in den Akten finden, indem ich nur da und dort eine neue Anmerkung beifüge.

Der Vortrag „Über das phänomenale Grün“ ist am 29. Januar 1893 in der Wiener Philosophischen Gesellschaft gehalten worden. Er erscheint, obwohl älter als jene, jetzt zum erstenmal im Druck. Die mannigfachen Ereignisse, welche eine so lange Verzögerung verschuldeten, haben es auch dazu kommen lassen, daß ich ihn seitdem einmal in einem kleineren Kreise von Freunden der Psychologie wiederholte. Ich beschränkte mich damals auf den wesentlicheren Teil und gab auch diesen in ungleich gedrängterer Fassung, indem ich ihn aber zugleich durch neue Erwägungen bereicherte. Diese durften bei der Veröffentlichung nicht fehlen und ich gedachte zunächst, nur sie, daraus ausgehoben, anhangsweise beizufügen. Doch Freunde waren der Meinung, daß, wenn es einerseits sich empfehle, den ursprünglichen Vortrag seinem ganzen Inhalt nach getreu und unverändert vor eine weitere Öffentlichkeit zu bringen, anderseits doch auch die konzentriertere Darstellung als solche Vorzüge der Übersichtlichkeit besitze, welche für den Leser nicht verloren gehen sollten. Bei der Wichtigkeit der behandelten Fragen und dem Anziehenden des Versuchs, einen scheinbaren Rückschritt zum Mittel des Fortschritts und einen von den Bauleuten verworfenen Stein sozusagen zu einem Eckstein des psychologisch-optischen Gebäudes zu machen, würden die Wiederholungen keinen Überdruß erwecken. Da fügte ich mich denn schließlich ihrem Verlangen und will nur hoffen, daß kein Leser meine Nachgiebigkeit als zu weitgehend mißbilligen werde.

Die bedeutendsten Zugaben in der im Anhang mitgeteilten späteren Darstellung\* bestehen wohl in dem Vergleich des Weges, der über Grau, und jenes, der über Grün vom Blau zum Gelb führt in bezug auf ihre Länge, sowie in der Verwertung der Erfahrung qualitativer Änderungen des Farbtones bei Herabsetzung des Lichtes und der dadurch möglich gewordenen Aufstellung eines einheitlichen Gesetzes für die Inkompatibilität gesättigter Farben.

Befreundeten Männern gilt öfter im besonderen der Widerspruch, den ich bei wichtigen Fragen gegen hergebrachte Anschauungen erhebe. Einer von ihnen, der mir einst als Schüler nahe gestanden, hat durch wiederholte Äußerungen einer edlen Dankbarkeit mein Anrecht auf Dank schier in eine Dankesschuld verwandelt, die gegenüber einem andern schon darum mir obliegt, weil er wie allen seinen Zeitgenossen auch mir in psychologisch-optischen Fragen vielfach ein Lehrer und Führer geworden ist. Es ist klar, daß unter solchen Umständen meine Polemik keinen feindlichen Charakter haben kann. Daß es aber auch nicht eine Lust am Widersprechen sei, welche mich dazu treibe, Thesen, die sie und mit ihnen schier die Gesamtheit der gegenwärtigen Psychologen verteidigen, zu bekämpfen, dürfte sich alsbald fühlbar machen. Nicht neue Uneinigkeiten möchte ich erzeugen, vielmehr Irrtümer beseitigen, welche, obwohl gemeinsam, doch vielleicht der eigentliche Grund sind, warum angesehene Schulen in anderen wichtigen Fragen zu keiner Einigung gelangen.

Kant sprach von Antinomien, welche in gewissen Fällen vorhanden wären, wo von den Vertretern von kontradiktorischen Sätzen jede Partei im Angriff unwiderstehlich siegreich, in der Verteidigung hoffnungslos verloren sein soll. Die Behauptung ist absurd, und gäbe es wirklich eine solche Lage, so könnte nichts, auch nicht die Unterscheidung von phänomenaler Wahrheit und Wahrheit an sich, das Ansehen

\* Der Vortrag „Zur Frage vom phänomenalen Grün“ war zuerst in einem Anhang der 1. Auflage der „Untersuchungen zur Sinnespsychologie“ (S. 129–158) veröffentlicht worden. [Anm. d. Hrsg.]

der Logik retten. Dagegen ist es recht wohl möglich, daß entgegengesetzte Lehren in einer Art von hypothetischer Antinomie sich befinden, der wir wie einer wirklichen ratlos gegenüberstehen, solange wir nicht auf den Irrtum in einer beiden gemeinsamen Voraussetzung aufmerksam geworden sind.

19. März 1907.

*Franz Brentano.*

## ERSTER TEIL

### VERÖFFENTLICHTE ABHANDLUNGEN

#### 1. Vom phänomenalen Grün

Vortrag, gehalten in der Wiener Philosophischen  
Gesellschaft am 29. Januar 1893

1. Schon vor Jahren hat mich die Frage beschäftigt, ob das Grün eine einfache Farbe, oder ob es aus Blau und Gelb zusammengesetzt sei. Und wieder und wieder bin ich zu der Untersuchung zurückgekehrt. Heute glaube ich ihr Ergebnis genugsam gesichert; doch da es der Ansicht der hervorragendsten Forscher unserer Zeit entgegen ist, so würde ich Ihnen aufrichtig dankbar sein, wenn Sie mit recht kritischem Blicke meiner Darlegung folgten.

2. Zunächst gilt es klarzustellen, worum es sich handelt; denn die Vieldeutigkeit gewisser Ausdrücke könnte hier wie anderwärts Mißverständnis und Verwirrung herbeiführen.

Es war eine Zeit, wo man glaubte, unsere Gesichtsempfindungen gäben uns ein wesentlich treues Bild der Außenwelt. Diesen Wahn hat der Fortschritt der Wissenschaft zerstört; wir wissen heute, daß die Lichtstrahlen, welche unsere Gesichtsempfindungen erregen, und die Körper, welche solche Strahlen entsenden oder reflektieren, in ihrer Qualität dem, was uns in der Empfindung erscheint, nicht wahrhaft ähnlich sind. Trotzdem belegen wir ganz so, wie man es früher getan, das Phänomen, die erregenden Strahlen und den die Strahlen erregenden oder reflektierenden Körper mit dem gleichen Namen. Jeder Farbename ist also vieldeutig geworden, ähnlich wie der Name „gesund“ vieldeutig ist, wenn wir, wie von einem gesunden Leibe, so auch von einem gesunden Trank, d.h. von/ einem Tranke sprechen, der die Gesundheit des Leibes zu bewirken geeignet ist.



Da nun der Name „Grün“ äquivok ist, so kann auch die Frage, ob das Grün eine einfache Farbe oder aus Blau und Gelb zusammengesetzt sei, in mehrfachem Sinn aufgeworfen werden.

Bezüglich des „Grün“ in dem Sinne, in welchem wir einen Lichtstrahl grün nennen, war Brewster der Meinung, daß der grüne Strahl des Sonnenspektrums aus blauen und gelben Strahlen zusammengesetzt sei, die in gleichem Winkel gebrochen würden. Aber diese Annahme ist heute, nach dem Falle der Newtonschen Emissionstheorie, als widerlegt anzusehen. Im Gegensatze zum weißen Lichtstrahle bezeichnen wir darum den grünen Strahl des Spektrums als ein einfaches Licht. Also in diesem Sinn ist das Grün nicht aus Blau und Gelb zusammengesetzt.

Anderes gilt, wenn wir von etwas Grünem in dem Sinne sprechen, in welchem wir einen Körper grün nennen, der von weißem Sonnenlichte bestrahlt nur grüne Strahlen zurückwirft. Hier mag die Prüfung ergeben, daß das Grüne aus Blauem und Gelbem zusammengesetzt ist, wie es z.B. bei einem grünen Pigment der Fall ist, welches der Maler durch eine Mischung von blauer und gelber Flüssigkeit erzeugt. Von den blauen und gelben Teilchen, die hier in feiner Verteilung miteinander vermengt werden, und die der Strahl bis zu einer gewissen Tiefe durchdringt, absorbieren die blauen Teilchen die gelben, die gelben Teilchen die blauen Lichtstrahlen, während die grünen von den einen wie andern relativ gut reflektiert werden. Und so strahlt der Körper ein Licht zurück, welches überwiegend aus grünen Strahlen besteht<sup>1</sup>.

Nicht diese Strahlen sind aus blauen und gelben Strahlen, / aber der die Strahlen reflektierende Körper ist aus blauen und gelben Körperteilchen zusammengesetzt.

Die Frage nach der Zusammensetzung des Grün aus Blau und Gelb, die uns heute beschäftigen soll, ist von den eben berührten wesentlich verschieden und darf nur mit großer Vorsicht mit ihnen in Zusammenhang gebracht werden.

Es handelt sich uns nämlich um das Grün im eigentlichen Sinn, in welchem es nur als Objekt unserer Gesichtsanschau-

ung, nicht aber als in Wirklichkeit bestehend erkannt wird. Und so ist es denn auch eine phänomenale Mischung, eine Mischung aus phänomenalem Blau und Gelb, für welche ich dieses Grün erkläre.

In diesem Sinne sagte einst Goethe, er sehe in dem Grün Blau und Gelb; ganz ähnlich wie ein Musiker sagen würde, daß er aus einer Tonmischung von *c* und *f* den Grundton und die Quart heraushöre.

3. Überhaupt war in früheren Zeiten diese Ansicht vorherrschend. Auch die Naturforscher, die sich mit physikalischer und physiologischer Optik beschäftigten, sprachen sich dafür aus. Wenn Brewster, wie eben erwähnt, darauf verfiel, Strahlen von gelbwirkenden und blauwirkenden Korpuskeln durch das Prisma in gleichem Winkel abgelenkt zu denken, so geschah dies nur darum, weil er im Phänomen „Grün“ sowohl Blau als Gelb deutlich zu unterscheiden glaubte. Und noch im Jahre 1861 hat Chevreul in seinem „Exposé d'un moyen de définir et de nommer les couleurs“ und in den „Cercles chromatiques“, die er in dem beigegebenen Atlas konstruierte, nur Gelb, Blau und Rot als einfache Farbenphänomene, Grün aber als Mischung von Gelb und Blau, ähnlich wie Violett als Mischung von Blau und Rot, und Orange als Mischung von Rot und Gelb hingestellt./

4. So ist denn die entgegengesetzte Anschauung verhältnismäßig jungen Datums. Um so bemerkenswerter erscheint es, daß sie unter den Psychologen und Sinnesphysiologen schon heute allgemein herrschend genannt werden kann. Helmholtz und Hering, die wir auf physiologisch-optischem Gebiete als Gegner zu erblicken gewohnt sind, stimmen in der Leugnung der phänomenalen Mischung des Grün aus Blau und Gelb aufs entschiedenste zusammen. Und wie auf diese Namen besten Klages, so könnten wir noch auf eine Reihe anderer hochachtbarer Forscher, wie z.B. auf Mach, Aubert und Brücke, verweisen, die sich nicht minder überzeugt im gleichen Sinne aussprechen.

5. Werden Sie es mir als Zeichen allzu unabhängigen Sinnes verübeln, wenn ich mich der neu aufgetauchten

Lehre trotzdem nicht sofort gläubig unterzuordnen vermochte? — Ich hoffe, nein. Denn blinder Autoritätsglaube ist ja in der Wissenschaft nirgends am Platze; um so weniger also in einem Falle, wo, wie es mir hier begegnete, das eigene Bewußtsein dem, was mir Neues gelehrt wurde, durchaus widersprach.

6. Eines allerdings war unleugbar; von einer ansehnlichen Zahl bedeutender zeitgenössischer Forscher hatte keiner in dem phänomenalen Grün etwas von Blau und Gelb bemerkt. Doch Goethe, der sich zwar in anderer Beziehung als Naturforscher manche Blöße gibt, aber, soweit es direkte Beobachtung anlangt, durchwegs eine unbestritten hohe Befähigung bekundet, hatte ganz so wie ich selbst es deutlich darin erkennen wollen. Und dasselbe gilt, wie eben bemerkt, von dem trefflichen Brewster. Ja auch verschiedene vorzügliche Maler, die doch in der Unterscheidung der Farben vor andern geübt sein mußten, fand ich, als ich sie befragt, durchaus mit mir einig. Sollten wir wirklich alle einer Selbsttäuschung verfallen sein, oder/ dürfen wir vielmehr vermuten, daß Helmholtz, Brücke, Aubert, Hering und andere, da es ihnen selbst nicht gelang, in dem Grün Blau und Gelb deutlich zu unterscheiden, daraufhin allzu schnell auf das Nichtvorhandensein dieser Elemente geschlossen hätten? — Ich weiß wohl, daß es bei Versuchen über Tonempfindungen nicht bloß häufig vorkommt, daß jemand in einem Zweiklang die beiden darin enthaltenen Töne nicht zu erkennen vermag und den Akkord für einen einfachen Ton erklärt, sondern daß es gelegentlich auch geschieht, daß einer meint, er höre zwei Töne, wo ihm tatsächlich ein einziger geboten wird. Aber daß einer statt eines einfachen Tones deutlich einen bestimmten Doppelklang zu hören glaubt, ist doch der ungleich seltenere Fall. Und ganz undenkbar wäre ein solcher bei einem für die Auffassung von Tonqualitäten besonders fein geübten Ohre, wie es ein tüchtiger Musiker besitzt, und zumal wenn dieser zehn- und hundertfach die Prüfung wiederholte. Ähnliches scheint dann aber von der vermeinten Irrung der Maler in unserm Fall zu gelten.

7. Nun könnte freilich einer sagen, das Urteil auch des ausgezeichnetsten Malers müsse immer noch hinter dem des wissenschaftlich geschulten Beobachters zurückstehen. Aber ich glaube, eine solche Behauptung wäre nicht unterschiedlos zu billigen. Da Helmholtz die Klangfarbe verschiedener Instrumente analysierte, hat er allerdings darin Töne gefunden, die selbst Mozart nicht zu entdecken vermocht hätte; aber er dankte dies der Anwendung besonderer sinnreich erdachter Apparate, durch welche er die einzelnen Töne verstärkte und für sich vernehmlich machte. So weit es sich dagegen um einfache Auffassung unter gleichen Umständen handelte, wer würde da daran zweifeln, daß Helmholtz so wenig als ein anderer sich in bezug auf Unterscheidung von Tönen einem Mozart überlegen erwiesen hätte? Ähnliches/ werden wir denn auch für die Abwägung der Urteile von Malern und Sinnesphysiologen sagen müssen. Und wo es sich, wie in unserm Fall, um einfaches Unterscheiden einer Farbennuance handelt, müssen wir dem Urteile des Malers unbedingt das größere Gewicht beilegen.

Die Richtigkeit dieser Erwägung hat mir die Erfahrung in reicher Fülle bestätigt. Von Newtons Zeit bis auf die Gegenwart haben oft die ausgezeichnetsten Forscher sehr ungenaue Farbenbestimmungen gegeben und auch dabei in auffallendster Weise einander widersprochen. Nehmen wir ein paar Beispiele aus neuester Zeit: Fick meint, Gelb erscheine ebenso deutlich als Rotgrün, wie Violett als Rotblau. Dagegen behauptet Hering, daß eine Farbe, die als rötlich-grünlich zu charakterisieren sei, überhaupt nicht vorkomme. Der eine widerspricht hier nicht bloß dem andern, sondern auch beide der wirklichen Erfahrung. Gelb wird kein Unbefangener Rotgrün nennen. Dagegen besitzen wir im Olivgrün eine in Kunst und Kunsthandwerk häufig verwendete Farbe<sup>2</sup>, welche nicht bloß ins Grüne, sondern auch zugleich etwas ins Rote spielt. Kein feines Malerauge konnte dies verkennen. Helmholtz ist nicht bloß hier, sondern auch in anderen Fällen in seinen Farbenunterscheidungen wenig glücklich. Bei den Bestimmungen, die er über das binokulare Sehen gibt, widersprechen seine Angaben dem, was so ziemlich

alle anderen, auch seine sonst treuen Anhänger, gemeinsam berichten. Und wenn er mit vielen anderen den Unterschied zwischen Rotbraun und Rot analog dem zu einem Tone denkt, der leise oder laut gespielt wird, so ist dies ganz unzutreffend. Nicht den Unterschied eines und desselben Tones leise oder laut gespielt, sondern den Unterschied eines gleichnamigen Tones z.B.: *a* in sehr tiefer Tonlage, verglichen mit dem *a* in der Lage des Tones der Stimmgabel könnte man etwa damit in Parallele bringen./

8. Doch wie immer die Unterscheidungsgabe für Farben im allgemeinen bei Malern die allervorzüglichste sein mag, in unserm Fall glauben die Physiologen einen besonderen Umstand aufweisen zu können, der geeignet sei, die Farbenkünstler zu falschem Urteil zu verleiten; nämlich gewisse Erfahrungen, die sie hundertfach bei der Mischung von Pigmenten machen mußten. Wie schon erwähnt, erhält man durch Mischung von blauen und gelben Pigmenten ein Grün. Da die Maler den physikalischen Zusammenhang nicht zu kennen pflegen, so vermeinten sie begreiflicherweise, wie in den Pigmenten, so sei auch in dem Strahle Blau zu Gelb hinzugekommen, und dann wohl weiter noch, das bei der Reizung der Netzhaut durch den Lichtstrahl erregte Phänomen müsse ebenfalls aus Gelb und Blau bestehen. Und nachdem dieses Vorurteil einmal in ihnen sich festgesetzt hatte, konnte es geschehen, daß sie schließlich sich einbildeten, in dem Grün wirklich Blau und Gelb als Bestandteile zu unterscheiden. Durch solche Erwägungen beruhigt, gehen denn auch unsere Physiologen über die widerstreitende Meinung der Maler einfach zur Tagesordnung über.

9. Es ist nun allerdings wahr, daß eine vorgefaßte Meinung sehr geeignet ist, zu allerhand Einbildungen zu führen. Und daß dies auch auf dem Gebiete der Gesichtsempfindungen gilt, dafür liefern gerade die Sinnesphysiologen zuweilen auffallende Belege.

So sind manche der Ansicht, daß, wie das phänomenale Violett ein Mittleres zwischen Blau und Rot, das phänomenale Weiß ein Mittelding zwischen den Regenbogenfarben sei, weil die sämtlichen Strahlen des Regenbogens im ge-

wöhnlichen Sonnenlicht sich zu einem weißen Strahl vereinigen. Selbst Helmholtz wagt in seinem Vortrage „Optisches über Malerei“ zu sagen: „Nun ist der Eindruck des Weiß gemischt aus den Ein/drücken, welche die einzelnen in dem weißen Lichte enthaltenen Spektralfarben auf unser Auge machen“ („Populäre wissenschaftliche Vorträge“, 3. Heft, Braunschweig 1876, S. 80). Und doch sollte man meinen, daß jeder, der nur im geringsten ein Vermögen zur Farbenvergleichung besitze, hier das Gegenteil erkennen müsse. Und noch erstaunlicher ist es, wenn eine Reihe von Forschern, und unter ihnen sogar Männer wie Brücke und Helmholtz, sich von dem Umstande, daß es kein schwarzes Licht gibt, zu der Behauptung verleiten lassen, daß die Erscheinung von Schwarz nicht wahrhaft ein positives Phänomen sei, sondern ähnlich der Stille nur als Mangel eines Phänomens bemerkt werde. So fest faßten sie die Überzeugung, daß sie sie auch dann nicht aufgaben, als sie die Erfahrung machten, daß ein schwacher absteigender Strom durch den Sehnerven geleitet das Gesichtsfeld verdunkelt, und dasselbe geschieht, wenn man ihn die Netzhaut von außen nach innen durchfließen läßt; und anderseits, daß auch weiße Phänomene ohne Lichtreiz auftreten. (Eigenlicht der Netzhaut.) Ja Fechner geht daraufhin noch weiter und erklärt, daß wir, weil unsere Phantasievorstellungen schwächer seien als unsere Empfindungen, und unsere Netzhaut, durch das sogenannte Eigenlicht der Netzhaut erregt, es nie zum vollkommenen Dunkel kommen lasse, von den Phantasievorstellungen unseres Gesichtssinnes sagen müßten, sie seien schwärzer als das schwärzeste Schwarz, wie wir es etwa beim Anblick eines Stückes von schwarzem Samt, das auf weißem Grunde liegt, in dem Gesichtssinne erfahren. Können Männer der Wissenschaft auf Grund von Vorurteilen solchen Einbildungen unterliegen, die den klar vorliegenden Erfahrungstatsachen widersprechen, warum sollten Männer der Kunst nicht in unserm Falle auch einer solchen Verirrung fähig sein?

Denkbar wäre also die Sache wohl, aber wahrscheinlich — das muß ich denn doch sagen — dünkt mir die gegebene Er-

klärung in keiner Weise. Vor allem, was mich selbst betrifft,/ so bin ich mir vollständig darüber klar, daß das Resultat jener Pigmentmischung für die phänomenale Zusammensetzung des Grün aus Blau und Gelb nicht das geringste beweist. Und doch finde ich mich nicht anders als jene Maler geneigt, auf das Zeugnis direkter Anschauung hin an diese Zusammensetzung zu glauben.

Auch sagen uns die Maler nicht bloß, daß das Grün phänomenal aus Blau und Gelb gemischt sei, sondern auch daß es, ähnlich wie Violett in bezug auf Rot und Blau, in jeder Beziehung an den Eigenschaften beider partizipierend, in gewisser Weise zwischen ihnen in der Mitte stehe. Blau nennen die Maler eine kalte, Rot und Gelb warme Farben. Infolge davon nennen sie ein ins Rötliche spielendes Blau ein warmes Blau. Violett gilt ihnen für wärmer als reines Blau, aber für kälter als Rot. Ganz ähnlich urteilen sie nun über Grün in bezug auf Blau und Gelb. Sie rechnen es mit Blau zu den kalten Farben; aber relativ zum Blau erscheint es ihnen bereits warm wegen seiner Annäherung ans Gelb, und um so wärmer, je mehr es sich ihm nähert.

Und wie in Ansehung der sogenannten Kälte und Wärme, so stellen sie in Ansehung der Helligkeit das Grün zwischen Blau und Gelb; natürlich unter der Voraussetzung, daß weder eine Einmischung von Schwarz noch von Weiß die Erscheinungen merklich alteriere. All das stimmt zu der behaupteten phänomenalen Mischung von Blau und Gelb zu Grün, hat aber auf den Vorgang der Pigmentmischung nicht die geringste Beziehung. Und so sehen wir denn, daß die Maler, selbst wenn sie mit ihrer Ansicht von der phänomenalen Mischung von Blau und Gelb im Irrtum wären, jedenfalls nicht durch die Erfahrung bei Pigmentmischungen allein, sondern auch noch durch die Beobachtung besonderer Eigenschaften, welche sehr wohl mit der Annahme phänomenaler Mischung harmonieren, verführt worden/ wären. In der Tat, wer jemals Pinsel und Palette zur Hand genommen hat, der weiß, daß die Maler nicht bloß aus blauen und gelben, sondern auch aus schwarzen und gelben Pigmenten Grün mischen. Also, wenn nicht der Charakter der Phäno-

mene selbst maßgebend gemacht wird, warum nicht eben-  
sogut sagen, daß das Phänomen Grün aus Schwarz und Gelb  
bestehe? Das aber behaupten die Maler nicht, wie sie denn  
auch aus einer Mischung von roten und grünen Pigmenten  
ein Grau herstellen, und doch auf die Frage, ob das Phäno-  
men Grau eine Mischung der Phänomene Rot und Grün sei,  
es vielmehr wie der gemeine Mann für eine Mischung von  
Schwarz und Weiß erklären.

Wir sehen also, jene Argumentation moderner Sinnes-  
physiologen scheint keineswegs so geeignet, als sie selber  
glauben, unser Vertrauen auf das allgemeine Urteil der  
Maler zu erschüttern. Und bei den starken Versehen, die  
sie selbst, wie gezeigt, bei der Beschreibung der Gesichts-  
phänomene anderweitig begangen haben, dürfen wir wohl  
sagen, daß, wenn sie nichts als das eine für ihre neue Lehre  
vorzubringen hätten, daß sie nämlich nicht imstande  
seien, etwas von Blau und Gelb im Grün zu entdecken, die  
entgegenstehende Aussage eines so vorzüglichen Richters,  
wie das geübte Malerauge es hier ist, unbedingt als über-  
wiegende Autorität uns maßgebend werden müßte.

10. In der Tat haben sie aber eine ganze Reihe weiterer  
Argumente erbracht, die wir nun im einzelnen zu prüfen  
haben werden. Wir können sie in zwei Klassen scheiden.  
Die einen sind allgemeinerer Art; sie leugnen, daß das phä-  
nomenale Grün als eine Zusammensetzung aus Blau und  
Gelb betrachtet werden dürfe, weil es eine zusammenge-  
setzte Farbe überhaupt nicht geben könne. Die anderen  
greifen nicht so weit, sondern treffen nur die besondere  
Frage./

11. Betrachten wir zunächst die erste Klasse. Daß eine  
phänomenal zusammengesetzte Farbe überhaupt nicht vor-  
kommen könne, wurde und wird von sehr namhaften For-  
schern, wie z.B. von Helmholtz und Brücke, behauptet. Man  
bringt dafür zwei Argumente.

1) Es gibt zusammengesetzte Klänge, wie z.B. die Akkor-  
de es sind; und es gibt ebenso zusammengesetzte Erschei-  
nungen niederer Sinne, wie wir z.B. von einem bittersüßen  
Geschmack (Geschmacksakkord) reden. Eine zusammen-



gesetzte Farbe (Farbenakkord) erscheint aber vermöge der exzeptionellen Eigentümlichkeit des Gesichtssinnes unmöglich. Gäbe es eine, so würde sie gewiß unter analogen Umständen wie die zusammengesetzten Qualitäten anderer Sinne entstehen; also insbesondere in dem Falle gleichzeitiger Reizung durch mehrere und verschiedenartige Erreger würden wir eine Qualität bekommen, welche sich als die Zusammensetzung derjenigen Farben, die von diesen vereinzelt erregt werden, darbieten würde. So erhalten wir einen säuerlichsüßen Geschmack, wenn wir etwas Saures mit Zucker genießen, und hören einen Mehrklang, indem wir gleichzeitig verschiedene Arten von Sinuswellen das Ohr treffen lassen. Hiernach müßte der nicht zerlegte Sonnenstrahl, in welchem die rot, orange, gelb, grün, blau und violett wirkenden Lichtwellen vereinigt sind, die Erscheinung einer vielfach zusammengesetzten Farbe erwecken, alle Regenbogenfarben müßten darin deutlich erkennbar sein. Wir wissen, daß das Gegenteil der Fall ist; wir bekommen Weiß, das, wenn irgendetwas, den Eindruck einer einfachen Qualität bietet. Nicht eine Spur von Rot, Blau und dergleichen vermag auch das feinste Auge darin zu entdecken. Noch ein Beispiel! Wenn wir violette und orangefarbige Strahlen des Spektrums in gewissem Verhältnisse mischen, so erhalten wir eine Farbe, die zwar manche für eine zusammengesetzte Farbe erklären wollen, aber nicht aus Violett und/ Orange, oder (wenn wir Violett als Blaurot und Orange als Rotgelb bezeichnen) aus Blau, Rot und Gelb, sondern aus Rot und Weiß; es ist tatsächlich das Resultat ein wenig gesättigtes Rot.

Wir müssen also daraus schließen, daß der Gesichtssinn einer zusammengesetzten Farbe nicht fähig ist.

2) Dies Ergebnis wird auch noch durch andere Erfahrungen bestätigt. Wenn es zusammengesetzte Farben gäbe, ähnlich wie es zusammengesetzte Töne gibt, so müßten verschiedene Farben phänomenal einander durchdringen können, ähnlich wie Töne, wenn wir einen Mehrklang hören, sich phänomenal durchdringen. Aber die Erfahrung zeigt, daß dies unmöglich ist. Wie in Wirklichkeit die Körper wechsel-

seitig undurchdringlich sind, so schließen phänomenal die Farben einander aus. Recht auffallend tritt dies bei den Erscheinungen des binokularen Sehens hervor. Wenn wir vor das eine Auge ein rotes, vor das andere ein blaues Glas nehmen und einen weißen Gegenstand betrachten, so sehen wir ihn entweder rot oder blau; vielleicht auch abwechselnd bald in der einen, bald in der andern Farbe (was man den Wettstreit der Sehfelder genannt hat); aber nie zugleich rot und blau, außer etwa stellenweise, indem der eine Teil blau, der andere rot und so das Ganze gefleckt erscheint; ein deutlicher Beweis, daß die beiden Farben sich nicht phänomenal zu durchdringen vermögen. Somit ist jedes Analogon zu einem Mehrklang oder einem zusammengesetzten Geschmack, Geruch, Gefühl auf dem Gebiet des Gesichtssinnes durch ein eigentümliches Gesetz dieses Sinnes durchwegs ausgeschlossen.

Das also sind im wesentlichen die Gründe, welche in allgemeiner Weise erbracht werden./

12. Die Einwände sind scharfsinnig erdacht. Aber dennoch machten sie mir immer nur den Eindruck von Objektionen, deren Lösung vielleicht nicht ohne Schwierigkeit ist, bei welchen aber von vornherein feststeht, daß sie in irgendeiner Weise lösbar sein müssen, wie dies ja z.B. auch von den Objektionen des Eleaten Zeno gegen die Möglichkeit einer Bewegung gesagt werden kann. Daß ein Widerspruch in der Bewegung nicht besteht, ist außer Zweifel, da wir sie sonst so wenig wie anderes sich Widersprechende anschaulich vorzustellen vermöchten. Wenn nun Zeno durch ein verfängliche Dialektik diese Widersprüche aufweisen will, so können seine Schlüsse mich nicht überzeugen, auch wenn ich zunächst außerstande bin, die Paralogismen genügend zu analysieren. Ähnliches aber gilt in unserm Falle. Alle Welt sagt von gewissen Farben, sie seien die eine weißlichrot, eine andere rötlichgelb, eine dritte grünlichgelb, eine vierte weißlichviolett usw. Selbst die Anhänger der eben besprochenen Lehre bedienen sich dieser zusammengesetzten Ausdrücke zur Beschreibung der betreffenden Phänomene. Damit scheinen sie nun aber aufs

klarste gegen sich selbst Zeugnis zu geben. Und so spricht sich denn auch nicht allein die altüberlieferte Anschauung, sondern auch ein großer Teil der zeitgenössischen Sinnesphysiologen noch immer mit Entschiedenheit dafür aus, daß auch bei phänomenalen Farben Zusammensetzungen aus mehreren unleugbar seien. Aubert, Mach, Hering und viele andere behaupten ganz so wie die Maler, daß Grau deutlich aus Schwarz und Weiß, Orange aus Gelb und Rot, Violett aus Rot und Blau zusammengesetzt erscheine, ja daß z.B. in einem weißlichen Orange deutlich eine Dreiheit, in einem grauen Violett eine Vierheit von Farben (Schwarz, Weiß, Rot und Blau) als Bestandteile zu erkennen seien.

Diejenigen, die, wie Helmholtz, die phänomenale Farbenzusammensetzung allgemein in Abrede stellen, suchen sich hier in/ folgender Weise zu helfen. Sie sagen: Wenn man eine Farbe als ein gelbliches Rot bezeichnet, so tut man dies nicht, weil man in ihr Gelb dem Rot beigesellt, sondern weil man sie dem Rot sehr ähnlich, aber doch etwas von ihm abweichend und in seiner Abweichung Gelb genähert findet. Es ist, wie wenn ein Musiker einen Ton nicht als reines *h*, sondern als ein wegen einer kleinen Abweichung, die ihn dem *c* annähert, unreines *h* bezeichnet. Das unrein scheint eine Beimischung anzudeuten, und welche andere könnte gemeint sein als eine schwache Beimischung von *c*? Aber genau gesprochen handelt es sich nicht um eine Beimischung von *c*, sondern um eine Annäherung. Der Ton, an und für sich so einfach wie *h*, liegt doch zwischen ihm und *c* und hat nur von den Musikern keinen besonderen Namen erhalten. Ähnliches also gilt von dem gelblichen Rot und vielen anderen Farben; und wir vermeiden durch eine solche Bezeichnungsweise eine unermeßliche Vervielfältigung. Wir wollen also nur sagen, diese einfache Farbe liege zwischen denen, die wir als Rot und Gelb zu bezeichnen pflegen.

Aber diese Auffassung ist schlechterdings als unhaltbar zu bezeichnen.