Zeitschrift: Divus Thomas

Band: 4 (1917)

Artikel: Die spezifischen Sinnesenergien nach Johannes Müller im Lichte der Tatsachen

Autor: Gredt, Josef

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-762559

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

DIE SPEZIFISCHEN SINNESENERGIEN NACH JOHANNES MÜLLER IM LICHTE DER TATSACHEN

Von Dr. JOSEF GREDT O. S. B.

P. Norbert Brühl unternimmt es in einer besonderen Schrift[1] diese Lehre genau darzulegen und zu verteidigen mit Berücksichtigung neuerer Forschungsergebnisse, die eine Bestätigung dieser Lehre bilden sollen: „Die den einzelnen Sinnen eigentümlichen Empfindungen können durch die verschiedenartigsten inneren und äußeren Reize erregt werden.“ P. 1 ff. Hieraus ergibt sich das Müllersche Gesetz: „Die Sinnesempfindung ist nicht die Leitung einer Qualität oder eines Zustandes der äußeren Körper zum Bewußtsein, sondern die Leitung einer Qualität, eines Zustandes eines Sinnesnerven zum Bewußtsein, veranlaßt durch eine äußere Ursache, und diese Qualitäten sind verschieden in den verschiedenen Sinnesnerven, die Sinnesenergien.“ P. 37. Zehn Beweise, die von p. 41 bis 63 ausgeführt werden, sollen diese Lehre erhärten. Dann geht der Verfasser über zur Behandlung der erkenntniskritischen Frage: „Inwiefern uns die Sinne eine Erkenntnis der Außenwelt vermitteln.“ Obwohl die Sinne unmittelbar nur ihre eigenen Zustände empfinden, so vermitteln sie dennoch eine naturgemäße Erkenntnis der Außenwelt. Joh. Müller ist kein Idealist. P. 85 ff.

P. Brühls Schrift ist physiologisch ausgezeichnet, was die Genauigkeit und Vollständigkeit des gebotenen physiologischen Materials angeht. Sie hat insofern jedenfalls bleibenden Wert und jeder, der an die Frage nach dem gegenständlichen Gehalt der Sinneserkenntnis herantritt, wird sich mit den dort angeführten Tatsachen auseinandersetzen müssen. Philosophisch jedoch ist die Schrift von Anfang bis zu Ende eine große Mißkennung des Fragepunktes und werden die physiologischen Tatsachen unrichtig gewertet.

Die „spezifische Sinnesenergie“ kann ihrem Wortlaute nach genommen werden als die Fähigkeit, Beschaffenheiten der Körper, Farben, Töne usw. wahrheitsgetreu zu erfassen.

[1] „Die spezifischen Sinnesenergien nach Joh. Müller im Lichte der Tatsachen.“ Von P. Norbert Brühl C. Ss. R., 1915. Druck und Verlag der Fuldaer Aktiendruckerei. 105 Seiten. — Die Schrift war zum Teil schon erschienen im „Philosophischen Jahrbuch“, 1915, p. 23 bis 54.

In dieser Bedeutung ist die spezifische Sinnesenergie die Erkenntnisfähigkeit, die Erkenntniskraft des Sinnes. Diese Bedeutung hat die spezifische Sinnesenergie bei Joh. Müller nicht. Sie ist ihm die Fähigkeit des Sinnes, auf irgendeinen Reiz hin eine bestimmte subjektive Qualität hervorzubringen. Die spezifischen Sinnesenergien sind daher angeborene, rein subjektive Formen der äußeren Sinne, nach denen sie sich betätigen. Es entspricht ihnen keine objektive Qualität. P. 37 ff. Es gilt also bezüglich der Farben, Töne usw. der Satz: Eorum esse est percipi. Ihr ganzes Sein ist ein rein psychisches. Die Frage über die spezifischen Sinnesenergien im Sinne Müllers ist daher gleichbedeutend mit der Frage nach der Gegenständlichkeit der sinnfälligen Beschaffenheiten: Sind diese Beschaffenheiten, die den eigentümlichen Gegenstand der einzelnen äußeren Sinne bilden, etwas außerhalb unserer Empfindung oder bestehen sie nur in letzterer? Die Frage bezieht sich erstens auf die äußeren Sinne, nicht auf die inneren, insbesondere nicht auf die Phantasie. Es handelt sich darum, ob der Gegenstand der äußeren Sinne, die Sinnesqualität etwas ist, das unabhängig von der Empfindung dieser gegenübersteht und von ihr erfaßt und nachgebildet wird, oder ob diese Qualität nur in der Sinnesempfindung selbst bestehe, von dieser hervorgebracht werde. Denn daß die Phantasie ihren Gegenstand nicht voraussetze, sondern ihn hervorbringe, ist außer Frage. Zweitens ist die Frage, um die es sich dreht, nicht die, ob die Sinnesqualität außerhalb des empfindenden Körpers und außerhalb des empfindenden Organes sei, sondern ob sie außerhalb der Empfindung und unabhängig von ihr Sein habe. Denn wenn ein Körperteil den Widerstand des anderen und ein Körperteil die Temperatur des anderen empfindet, so ist die empfundene Qualität zwar nicht außerhalb der empfindenden Person, trotzdem kann sie aber ganz gut eine objektive Qualität sein, die Gegenständlichkeit hat außerhalb der Empfindung und unabhängig von ihr. Und wenn das Gehör den an der Basilarmembran schwingenden Ton hört, so ist dieser Ton zwar innerhalb des empfindenden Organes, kann aber trotzdem ein objektiver Ton sein, der außerhalb der Empfindung und unabhängig von ihr besteht. Drittens bezieht sich unsere Frage auf die objektive Seite der Sinnesempfindung, auf das, was als ihr Gegenstand erfaßt und dargestellt wird

nicht auf ihre subjektive Seite, insofern auch sie eine subjektive Affektion des Empfindenden ist, die diesem entweder entsprechend, angenehm, oder nicht entsprechend, unangenehm ist. So ist nach der Natur des empfindenden Subjektes die Empfindung desselben Gegenstandes dem einen angenehm, dem anderen unangenehm. Dieser dreifache Unterschied wird nun aber von Brühl außer acht gelassen. Er unterscheidet nicht zwischen äußerem Sinne und Phantasie; und daraus, daß bei einer Phantasievorstellung eine objektive Qualität nicht vorhanden ist, schließt er, daß dies auch bei den äußeren Sinnen nicht der Fall sei. Ebenso behauptet er gleich, daß gar keine objektive Qualität vorhanden sei, wenn diese nur innerhalb des empfindenden Subjektes und seines Organes vorhanden ist. Endlich unterscheidet er auch nicht die objektive Seite der Empfindung von der subjektiven. Er läßt sich somit eine vielfache Mißkennung des Fragepunktes zuschulden kommen. Außerdem sind des öfteren die physiologischen Tatsachen nicht richtig gewertet. — Dies wollen wir darlegen, indem wir die zehn „Beweise" Brühls der Reihe nach durchgehen und zeigen, daß sie jeder Beweiskraft entbehren.

Erster Beweis aus den fremdartigen Reizen (p. 42 ff). Dieser Hauptbeweis ist vorbereitet durch die ganze vorhergehende Darlegung: Die den einzelnen Sinnen eigentümlichen Empfindungen können durch die verschiedensten inneren und äußeren Reize erregt werden. Die ganze Darlegung ist zusammengefaßt in einer sorgfältig ausgearbeiteten Tafel der gewöhnlichen und außergewöhnlichen Nervenreize. Für gewöhnlich wird das Auge zur Lichtempfindung erregt durch das Licht, die Lichtwellen, das Ohr durch die Schallwellen usw. Aber die Lichtempfindung kann mechanisch erregt werden durch Stoß und Druck, ebenso kann sie auf elektrischem Wege verursacht werden. Auch verschiedene Gifte erregen Licht- und Farbenempfindung; so wird durch den Genuß von Santonin Gelb- und Blausehen erzeugt. Auch durch innere Reize wird der Gesichtssinn erregt. Zu den durch innere Reize hervorgerufenen Gesichtsempfindungen gehört vor allem das Lichtchaos als Dauerempfindung: Wir haben fortwährend irgendwelche Gesichtsempfindung, auch bei geschlossenen Augen und in der Finsternis. Ja, die Finsternis selbst, das Schwarzsehen ist eine positive Gesichtsempfindung. Sym-

pathische Reize bringen Gesichtsempfindungen hervor. Hierher gehören die Funken und Halluzinationen bei Zahnschmerzen, Migräne, die durch bloße Vorstellung hervorgerufenen Gesichtsempfindungen (hallucinatio voluntaria). Das vom Gesichte Ausgeführte gilt auch von den übrigen Sinnen: Durch Reiben der Zunge wird eine Geschmacksempfindung verursacht. Ebenso ruft jede Berührung der Paukensaite mit der Sonde Geschmacksempfindung an der Zunge hervor. Dem Lichtchaos entspricht ein Gehörs-, Geruchs-, Geschmacks- und Gefühlschaos: Wir haben fortwährend irgendwelche Gehörs-, Geruchs-, Geschmacks- und Gefühls-, d. h. Tastempfindungen. Dies Wenige aus dem reichen Tatsachenmaterial hervorgehoben zu haben, möge für unsere Zwecke genügen.

Hierauf antworten wir, daß bei jeder Empfindung eines äußeren Sinnes die empfundene Qualität objektiv vorhanden sein muß, außerhalb der Empfindung, wenn auch oft nicht außerhalb des Organes. Aber es ist klar, daß durch bloße Vorstellung hervorgerufene „Gesichtsempfindungen" keine Empfindungen des äußeren Sinnes sind, sondern Phantasievorstellungen. Dasselbe ist zu sagen von den Halluzinationen bei Zahnschmerzen. Ebenso ist die durch Reiben der Zunge, durch Berührung der Paukensaite hervorgerufene „Geschmacksempfindung" in Wirklichkeit bloße Phantasievorstellung: Irgendein Nerv wird gereizt. Dieser Reiz pflanzt sich fort bis zum Gehirne, dem Organe der Phantasie, und bringt dort vorhandene Anlagen zur Tätigkeit. Auf solche Weise empfindet auch der Krüppel Schmerzen an dem Gliede, das er gar nicht mehr hat. Die Paukensaite erstreckt sich aus dem Ohre zur Zungenspitze. Es wird daher der Reiz zur Zungenspitze geleitet; der Reiz an der Zungenspitze wird von der Phantasie als Geschmacksempfindung aufgefaßt. Daß aber in diesen Fällen die Phantasie den Geschmack als tatsächlich von der Zunge geschmeckt darstellt, darf nicht wundernehmen. Denn nicht nur der äußere Sinn, sondern auch die Phantasie stellt des öfteren etwas als tatsächlich gegenwärtig seiend vor und dies nicht nur im Traume und im Fieberwahne, sondern auch dann, wenn sie an etwas wirklich Vorhandenes und Gegenwärtiges anknüpft: So „sehe" ich das Süße, d. h. die Phantasie fügt dem gesehenen Weißen (Zucker) das Süße als gegenwärtig hinzu; ich

„sehe“ die dritte Dimension, d. h. die Phantasie fügt sie hinzu, als wenn sie gegenwärtig gesehen wäre, ich „sehe“ die Sonne größer am Horizont als am Zenith; der (wirklich oder scheinbar) größeren Entfernung des gesehenen Gegenstandes entsprechend, vergrößert die Phantasie den Gegenstand selbst: er erscheint uns tatsächlich größer. Der Krüppel erfaßt durch die Phantasie das abgenommene Bein, als wenn er es noch am Leibe hätte und tatsächlich ihn schmerzte. Auch im Falle der durch Reiben an der Zunge und durch Berührung der Paukensaite hervorgerufenen Geschmacksvorstellung knüpft die Phantasie an eine jetzt tatsächlich vorhandene Reizung an und stellt nicht nur den Gegenstand, sondern auch das Gesehenwerden desselben vor, ebenso wie im Traume und im Fieberwahne. Warum aber gerade diese bestimmte Vorstellung hervorgerufen wird, z. B. Bitterempfindung oder Süßempfindung beim Reiben bestimmter Zungenteile, mag davon abhängen, daß bestimmte Zungenteile (bestimmte Nervenendigungen) mehr für die Bitterempfindung, andere mehr für die Süßempfindung angelegt sind und daher deren mechanische Reizung diese entsprechende Vorstellung in der Phantasie wachruft. Es kann dies auch seinen Grund in anderen physiologischen, vielleicht sogar individuellen Anlagen haben.

Sind aber die durch die „fremdartigen“ Reize hervorgebrachten Empfindungen wirklich Empfindungen eines äußeren Sinnes, dann ist auch die entsprechende objektive Sinnesqualität wirklich vorhanden, wenigstens innerhalb des Organes, und die Empfindung wird somit in Wirklichkeit nicht durch einen fremdartigen Reiz hervorgebracht. Dies ist vor allem zu sagen von der Dauerempfindung der verschiedenen Sinne, vom Licht-, Geruchs-, Geschmacks- und Gefühlschaos. Es sind immer irgendwelche Lichtwellen im Auge: Die Netzhaut ist zur Aufnahme der Lichtwellen so angelegt, daß sie unter dem Einfluß der Lichtwellen selbst in Schwingung gerät, diese Schwingung beibehält und so selbst Lichtwellen erzeugt (Phosphoreszenz). So erklärt sich das Flimmern bei geschlossenen Augen und in der Finsternis. Dasselbe gilt vom Gehörsorgane. Ebenso sind immer irgendwelche Geschmacksqualitäten im Speichel, am Geschmacksorgane vorhanden, die die fortwährende Empfindung erregen.

Ähnliches gilt vom Geruch und der über den ganzen Körper verbreitete Tastsinn tastet fortwährend den Widerstand der einzelnen Körperteile zu einander, so wie der Temperatursinn fortwährend deren Temperaturunterschiede empfindet. Dementsprechend wird auch das durch mechanische oder elektrische Reizung im Auge hervorgerufene Licht als wirkliches Licht anzusehen sein, da der mechanische oder elektrische Reiz Lichtschwingungen im Auge hervorruft bzw. die vorhandenen Schwingungen verstärkt. Es wird also in diesem Falle der unadäquate, fremdartige Reiz in einen adäquaten verwandelt. Dasselbe ist zu sagen bezüglich des auf mechanischem oder elektrischem Wege im Ohre hervorgerufenen Tones. Auch die durch Zahnschmerzen und Migräne hervorgerufenen Funken mögen wirkliches, durch den Blutdruck hervorgerufenes Licht sein, an das dann die Halluzination der Phantasie anknüpft. In einzelnen Fällen mag es manchmal schwer sein, zu entscheiden, ob wirklich eine physische Qualität vorhanden ist und somit eine Empfindung des äußeren Sinnes oder aber, ob die Empfindung nur eingebildet und durch die Phantasie zu erklären ist.

Oft ist die Qualität vorhanden und wird nicht empfunden in ihrer Reinheit, weil sie mit einer anderen Qualität gemischt und temperiert ist. So wird eine Farbe als solche nicht gesehen, weil sie mit einer anderen vermischt ist; das Auge erfaßt alsdann konfus beide Farben, ohne sie voneinander zu unterscheiden — negativer Irrtum: eigentlich nicht Irrtum, sondern unvollkommene Erkenntnis. Ebenso wird ein Geschmack nicht empfunden, weil er mit einem anderen gemischt und temperiert ist. Nur bei teilweiser Lähmung des Sinnes (bei Farbenblindheit und Geschmacksblindheit) tritt dann die eine Qualität klar hervor, weil die andere gar nicht mehr empfunden wird. So sieht der Farbenblinde die zusammengesetzte Farbe anders als der Normalsichtige; dieser sieht beide Farben konfus, jener nur eine. Dasselbe geschieht bezüglich des Geschmackes. Allein auch schon eine einfache Farbe sieht der Farbenblinde anders als der Normalsichtige, weil infolge einer besonderen (krankhaften) Anlage in seinem Auge tatsächlich durch die eine Farbe eine andere hervorgerufen wird, indem die der einen Farbe entsprechenden Ätherwellen im Auge Schwingungen erregen, wodurch die der anderen

Farbe entsprechenden Wellen verursacht werden. Brühl selbst schreibt p. 60: „Für fluoreszierende Augen, wie sie bei Tieren vorkommen, kann auch ein Körper rot oder grün erscheinen, der für uns schwarz ist.“ Es fluoreszieren oder phosphoreszieren eben alle Augen mehr oder weniger, wie oben schon dargetan wurde. Allein das normale Auge phosphoresziert so, daß es die außer ihm den Dingen anhaftenden Farben richtig wiedergibt, das nicht normale, farbenblinde so, daß in ihm eine andere verschiedene Farbe tatsächlich entsteht. Es kann nun aber diese krankhafte Anlage an der Netzhaut auch künstlich durch den Genuß von Giften hervorgebracht werden. Und so erklärt sich das Gelb- und Blausehen nach dem Genusse von Santonin. Es ist eine künstlich hervorgerufene Farbenblindheit. Wie im Auge, ebenso kann auch im Ohre, an der Basilarmembran, wegen eigentümlicher Anlage ein Ton einen anderen hervorrufen.

Wiederholen wir kurz das Gesagte: Entweder ist die Qualität wirklich nicht vorhanden; dann findet auch keine Empfindung des äußeren Sinnes statt, sondern die vermeintliche Empfindung ist als Phantasievorstellung zu erklären — oder die Qualität ist vorhanden, wird jedoch unter den gewöhnlichen Umständen nicht gemerkt, weil sie mit einer anderen Qualität gemischt und temperiert ist — oder die Qualität ist vorhanden und wird auch gemerkt; sie wird durch den unadäquaten Reiz erzeugt: der unadäquate Reiz wird innerhalb des Organes in einen adäquaten umgewandelt.

Zweiter Beweis aus einer Grundeigenschaft der Organismen, aus der eigenartigen Wirkungsweise der Lebewesen (p. 45 ff.): „Die Betätigungen der Lebewesen, die auf äußere Einwirkungen hin erfolgen, werden zwar durch diese Reize eingeleitet, haben aber weiter nichts damit gemein; die Reize tragen nichts in das Lebewesen hinein, die Tätigkeiten sind vielmehr ihrem mechanischen Arbeitswert, wie ihrer Eigenart nach ganz und voll Eigentum des Lebewesens selbst, es sind Lebensenergien bzw. Sinnesenergien“. P. 48. — Das hier Gesagte ist insofern wahr, als durch die Einwirkung nicht eine Eigenschaft des Wirkenden einfachhin dem Sinne, der Erkenntnisfähigkeit mitgeteilt wird, so daß sie in derselben Weise dort vorhanden wäre, wie sie in dem Wirkenden vorhanden ist. Der Tempe-

ratursinn nimmt nicht die physische Wärme auf, er wird nicht warm, und der Gesichtssinn nimmt nicht die physische Farbe auf, er wird nicht farbig, sondern es entsteht in dem Temperatursinne Erkenntnis der Wärme, Wärmeempfindung und im Gesichtssinne Farbenempfindung: die Wärme wird immateriell, psychisch aufgenommen; ebenso wird die Farbe immateriell psychisch aufgenommen, nicht physisch. Allein ganz falsch ist, daß die Reize von außen nichts ins Lebewesen hineintragen sollen. Eine solche Aufstellung würde jede geschöpfliche Erkenntnis der Außenwelt unmöglich machen und zum Pantheismus führen. Denn jede geschöpfliche Erkenntnis der Außenwelt geschieht notwendig durch Aufnahme von außen. Ebenso falsch ist es, wenn im vorhergehenden Texte, p. 45, ganz allgemein behauptet wird, die im Lebewesen, in der lebenden Zelle hervorgebrachte Wirkung hänge einzig vom aufnehmenden Subjekte, nicht auch von der einwirkenden Ursache ab. Magen und Nieren beantworten die Aufnahme von verschiedenen Substanzen ganz anders, je nach der Art des Aufgenommenen, je nach der Art der Reizes.

Dritter Beweis aus der Wechselwirkung der Organe aufeinander (p. 48 f. und p. 14). An letzter Stelle heißt es: „Eine weitere innere Ursache, die auf die verschiedenen Sinne wirkt, ist die sympathische Übertragung oder Miterregung, d. h. der Übergang des Erregungszustandes von einem Nerv auf einen anderen, vermittelt durch zentrale Teile. So werden z. B. bei Reizungen der Darmschleimhaut durch Würmer, Geschwüre, unverdauliche Speisen usw. sehr häufig Geruchsempfindungen beobachtet.“ — Dieser Beweis bringt eigentlich nichts Neues. Er ist schon durch das zum ersten Beweise Gesagte widerlegt. Es handelt sich hier nicht um eine Empfindung des äußeren Sinnes, sondern um eine durch den Erregungszustand hervorgerufene Phantasievorstellung, wenn nicht etwa tatsächlich die entsprechende Qualität innerhalb des Organismus hervorgerufen wird. Denn wie durch eine Verdauungsstörung tatsächlich ein schlechter Geschmack, eine Geschmacksqualität im Munde verursacht wird, ebenso kann auch ein schlechter Geruch, eine Geruchsqualität verursacht werden.

Vierter Beweis (p. 49 ff.): „Die angeborene Energie im Sinne von Joh. Müller ist bei einzelnen Nerven schlechthin Tatsache, unumstößliche Tatsache“. A. a. O.

„Der Schmerz und die Lust sind auch Energien eines Sinnes . . . . . Von ihnen fällt es uns nicht ein zu sagen, daß sie an den Dingen haften, die sie erregen. Der Schmerz ist keine Eigenschaft des glühenden Eisens, des schneidenden Messers, des elektrischen Stromes, der ätzenden Flüssigkeit, die ihn erregen. Ebensowenig ist der Ekel eine Eigenschaft der Federfahne, des lauwarmen Wassers, des bitteren Schmeck- und widrigen Riechstoffes oder des Brechmittels, die ihn hervorrufen. Desgleichen sind Ermüdung, Schwindel, Hunger und Durst, das Gefühl der freien und beengten Atmung keine Eigenschaften der Dinge; es sind die Lebensäußerungen, die Energien gewisser Nerven. Heute ist das auch unbezweifelbar vom Temperatursinn. Der gewöhnliche Reiz für Wärme- und Kältesinn ist keine Eigenschaft der äußeren Dinge, noch eine Eigenschaft der Haut, sondern ein Vorgang, nämlich das Steigen und Sinken der Hautwärme. Es kann infolgedessen ein und derselbe Wärmegrad sowohl kalt als warm empfunden werden oder von keiner Empfindung begleitet sein . . . Ja, selbst für den Gesichtssinn ist die Lehre von den Sinnesenergien in der Schwarzempfindung einfach Tatsache. Die Schwarzempfindung ist nicht unmittelbare Folge eines äußeren Reizes. Daraus folgt freilich nicht, daß sie keine Ursache habe, ihr entspricht gewiß ein Vorgang im Sehnerv, dessen Natur vorläufig unbekannt ist.“ P. 50. — Dieser Beweis fehlt vorerst dadurch, daß er nur das subjektive Moment der Empfindung hervorhebt, das objektive aber vernachlässigt. Die höheren Sinne (Gesicht und Gehör) beziehen sich auf ihren Gegenstand rein objektiv, die niederen hingegen (Geruch, Geschmack, Tastsinn, Temperatursinn) beziehen sich auf ihren Gegenstand nicht rein objektiv, sondern erfassen denselben unter einem subjektiven Gesichtspunkt. Denn sie empfinden den Gegenstand als etwas, das empfindende Subjekt Behaftendes, auf dasselbe ursächlich Einwirkendes. So empfinden wir den Widerstand, die Temperatur, die Geschmäcke und die Gerüche. Und eben darum empfinden sie Lust und Unlust (Ekel und Schmerz). Sinnliche Lust ist die der Sinnesfähigkeit und der Natur des empfindenden Subjektes entsprechende Empfindung, Unlust ist die nicht naturentsprechende Empfindung. Schmerz im besonderen ist die Unlust des Tastsinnes, eine nicht entsprechende Tastempfindung (wie Schneiden,

Brennen usw.). Lust und Unlust sind also weder Eigenschaften der äußeren Dinge, noch spezifische Sinnesenergien, sondern subjektive Begleiterscheinungen von Empfindungen, die objektive Qualitäten, Eigenschaften der Dinge erfassen. Der Geschmackssinn empfindet die Süßigkeit des Zuckers als objektive Eigenschaft desselben; Lust begleitet diese Empfindung: Der Schmeckende hat sie als eine seiner Natur, seinem Geschmackssinne entsprechende Empfindung. Das ins Fleisch hineindringende Messer verursacht eine unangenehme Tastempfindung, es verursacht Schmerz. Verfasser betont insbesondere, daß der Schmerz die spezifische Energie von ganz besonderen Nerven sei. Allein es wird ihm nicht gelingen, die Schmerzempfindung von der Tastempfindung gänzlich abzusondern. Dabei bleibt aber natürlich bestehen, daß es Tastnerven gibt, die ganz besonders schmerzempfindend sind, die die Berührung als ganz besonders schmerzlich empfinden, während andere nur die Berührung, den Widerstand, den Schmerz aber gar nicht empfinden. Es ist eben zweckmäßig für die Erhaltung des Organismus, daß gewisse Teile der Berührung energisch widerstreben. Ebenso gibt es Tastnerven, die für die sinnliche Lust sehr empfindlich sind, während andere sich für dieses subjektive Moment unempfindlich zeigen.

Auch der Temperatursinn erfaßt objektive Qualitäten: Das Kalte und Warme. Allein er erfaßt nicht die absolute Temperatur, sondern den Temperaturunterschied zwischen dem empfindenden Subjekt und dem empfundenen Gegenstand. Denn dieser Sinn empfindet die Temperatur, insofern sie auf das Organ einwirkt, und so wie sie einwirkt, als kalt oder warm, nach der Temperatur des Organes selbst.

Bezüglich der Schwarzempfindung hat der Verfasser im Vorhergehenden (p. 3 ff.) ausführlich dargetan, daß sie eine positive Empfindung ist: Schwarz sehen, dunkel sehen, Finsternis sehen ist nicht nichts sehen. Mit dem blinden Fleck im Auge sehen wir nicht schwarz, sondern nichts; ein Gegenstand, dessen Bild auf den blinden Fleck fällt, erscheint nicht schwarz, sondern verschwindet. In der Finsternis aber und bei geschlossenen Augen sehen wir schwarz. Der Verfasser meint (p. 51), den Gegnern der Müllerschen Lehre falle es schwer, Schwarz als Empfindung gelten zu lassen. Wir finden diesbezüglich gar keine

Schwierigkeit, behaupten aber, daß dem Schwarzsehen eine objektive, positive Qualität entspreche, die, wenn nicht außerhalb, so doch wenigstens innerhalb des Sehorganes real vorhanden ist. An der objektiven Qualität Farbe sind zwei, ebenfalls objektive Momente zu bemerken: 1. der qualitative Unterschied: rot, blau, grün usw., 2. der Unterschied der Intensität, die Lichtstärke. Ersterer hängt von der Wellenlänge ab, letzterer von der Schwingungsweite, Damit wir den qualitativen Unterschied empfinden, muß die Farbe mit einer gewissen Lichtstärke auf unser Auge einwirken. Bei schwacher Beleuchtung verschwindet dieser Unterschied: In der Dämmerung sehen wir nur mehr hell und dunkel; gelb und blau erscheinen uns nur mehr als hell und dunkel, als weiß (grau) und schwarz. Nimmt die Beleuchtung noch mehr ab, verschwindet auch der Helligkeitsunterschied. Jede Farbe ist nun dunkel, schwarz. Sie hat deswegen dennoch nicht aufgehört, als positive Qualität zu existieren. Nur die Helligkeit, die Schwingungsweite, ist auf ein Minimum reduziert worden. Daher sehen wir sie als dunkel, als schwarz und können ihren qualitativen Unterschied nicht erkennen. Doch auch in ihrer geringen Helligkeit, durch ihre geringe Schwingungsweite wirkt sie noch immer positiv auf unser Auge ein. Würde die Schwingungsweite null, hörte die Wellenbewegung überhaupt auf, dann hörte die Farbe, auch die schwarze, auf zu sein, und wir sähen überhaupt gar nichts mehr, auch nicht schwarz. Allein der Fall kommt nicht vor, da wenigstens im Auge immer etwas Licht vorhanden ist.

Fünfter Beweis aus den Nachbildern (p. 51 f.). Wir antworten in Kürze: Auch den Nachbildern entspricht immer eine objektive Qualität: objektives Licht und objektive Farbe. So erklärt sich das positive Nachbild daraus, daß das ins Auge aufgenommene Licht im Auge erhalten bleibt. Und durch die Phosphoreszenz des Auges kann der einmal empfangene stärkere Lichteindruck sehr lange Zeit dort erhalten bleiben. Das negative Nachbild erklärt sich aus der Ermüdung der Netzhaut, und so erklärt sich auch die Erscheinung der Komplementärfarbe. Das durch den längeren Anblick einer Farbe ermüdete Auge ist geschwächt und weniger geeignet, diese Farbe noch weiterhin zu sehen. Es sieht daher das Weiße, das alle Farben enthält, unvollständig. Das unvollständig gesehene Weiße ist aber die

Komplementärfarbe. Daß die Komplementärfarbe auch auf schwarzem Grunde und in der Dunkelheit erscheint, bildet ebenfalls keine Schwierigkeit, denn auch die Dunkelheit enthält schwaches weißes Licht, wie vorhin schon dargelegt wurde, und die für die eine Farbe ermüdete Netzhaut ist geschärft für die andere: Das durch den Anblick der einen Farbe ermüdete Auge ist geschwächt und weniger geeignet, diese Farbe zu sehen, ist aber eben darum besser geeignet, deren Gegenteil, deren Komplement, zu sehen. Und so erblickt es sogar im Dunkeln diese Komplementärfarbe trotz deren schwachen Lichtstärke. Hieraus erklärt sich auch die Kontrastwirkung der nebeneinandergestellten Komplementärfarben: Durch den Anblick deren einen wird das Auge geschärft, deren Komplement zu sehen; die Netzhautteile beeinflussen sich gegenseitig, und so scheinen beide Farben durch ihre Nebeneinanderstellung an Lichtstärke zuzunehmen, weil das Auge die vorhandene Lichtstärke jetzt besser sieht.

Sechster Beweis aus den Sinnestäuschungen (p. 52 f.). Sie sind nach dem Verfasser keine Täuschungen, sondern Wahrheit und zeigen, daß die Sinne unmittelbar nur ihre eigenen Zustände erfassen. — Daß es bezüglich der äußeren Sinne eigentlich niemals eine Täuschung gibt, ist zuzugeben. Allein nicht weil die Sinne unmittelbar nur ihre eigenen subjektiven psychischen Zustände erfassen, gibt es keine Täuschung, sondern weil in allen Fällen äußerer Sinneserkenntnis die objektive Qualität immer vorhanden ist und genau so vorhanden ist, wie sie vom Sinne empfunden wird. Freilich ist sie nicht immer außerhalb des empfindenden Organes so vorhanden. Allein für die Wahrheit des äußeren Sinnes ist dies auch nicht notwendig. Denn die drei (relativen) Fernsinne: Gesicht, Gehör und Geruch empfinden das in der Ferne Befindliche nicht absolut so wie es in sich ist, sondern relativ so wie es physisch dem Organe mitgeteilt wird. Das Auge sieht das ausgedehnte Gefärbte so wie es physisch durch das Netzhautbild ihm mitgeteilt ist; es sieht die lange Allee als nach vorn zusammenlaufend, weil diese auf der Netzhaut wirklich so gestaltet ist. Und das Ohr hört den in der Ferne klingenden Ton genau so wie er im Ohre aufgenommen, an der Basilarmembran erklingt. Dasselbe gilt vom Geruchssinne. Und auch die Berührungssinne: Tast-

sinn, Temperatursinn und Geschmackssinn erfassen die innerhalb des empfindenden Körpers vorhandenen Qualitäten. So ist die Frostempfindung bei Fieberhitze (a. a. O.) die Empfindung eines im Körper wirklich vorhandenen Temperaturunterschiedes, die Empfindung einer wirklich vorhandenen Qualität. Daher täuschen sich die äußeren Sinne nie. Denn sie stellen nur die objektiv vorhandenen Qualitäten dar und stellen sie genau so dar, wie sie vorhanden sind. Ganz anders aber verhält es sich mit dem inneren Sinne der Phantasie. Sie ist vielen Täuschungen unterworfen, da sie oft (im Traume, im Fieberwahn usw.) etwas als gegenwärtig vorhanden darstellt, das nicht vorhanden ist. Freilich ist eine solche bloße Phantasievorstellung noch nicht Täuschung im Sinne von formeller Falschheit, die nur im Urteil des Verstandes zustande kommt, wohl aber im Sinne von nicht zutreffender Vorstellung. Sinnestäuschung der Phantasie ist es auch, wenn das Gesehene, das Gehörte, das Gerochene vorgestellt wird als draußen in der Ferne genau so vorhanden, wie es gesehen, gehört und gerochen wird. So ist es eine Täuschung der Phantasie, wenn die zusammenlaufende Allee vorgestellt wird, als draußen in der Ferne wirklich so existierend. Denn Gesicht, Gehör, Geruch lokalisieren ihren Gegenstand nicht objektiv, sagen nichts darüber, wo das Empfundene vorhanden sei. Sie empfinden nur die objektive Qualität genau so wie sie dem Empfindenden mitgeteilt wird, ohne sie weder außerhalb noch innerhalb des empfindenden Organes zu lokalisieren. Aber die Phantasie lokalisiert alles mit Bausch und Bogen nach außen und ist somit in fortwährenden Täuschungen befangen — Täuschungen, die freilich leicht durch den Verstand verbessert werden.

Siebenter Beweis aus der Tatsache, „daß die Empfindungen, die bestimmte Gegenstände erregen, verschieden sind bei verschiedenen Menschen und bei den Tieren“ (p. 53 ff.). — Jawohl sind die Empfindungen verschieden nach ihrer subjektiven Seite. Dem einen ist die Qualität „süß“ angenehm, dem anderen nicht; aber beide empfinden sie als süß. Nach ihrer objektiven Seite sind die Empfindungen nicht verschieden. Jeder Geschmack empfindet die Qualität „süß“ als süß, wenn er sie überhaupt empfindet. Es kann aber auch sein, daß ein Geschmack für die Qualität „süß“ gar nicht ausgebildet ist, sie gar nicht empfindet

(teilweise Geschmacksblindheit). Ein so gearteter Geschmack empfindet eine süße Speise nicht als süß, wohl aber schmeckt er in ihr andere Qualitäten, die ebenfalls in ihr vorhanden sind und für die dieser Geschmack angelegt ist. Ein fein ausgebildeter Geschmackssinn schmeckt aus einer Speise Qualitäten heraus, die einem anderen ganz entgehen. Ähnliches gilt von den übrigen Sinnen. Hieher gehört auch das über die Farbenblindheit und Gehörsblindheit vorhin schon Gesagte.

Ein achter Grund ist die Weißempfindung (p. 55 ff.). Sie kann in unserem Auge auf vierfache Weise hervorgebracht werden: 1. Durch die Vermischung aller Farben des Spektrums; 2. durch die Verbindung zweier Komplementärfarben; 3. durch die Verminderung; 4. durch die Steigerung der Lichtstärke. Bei schwacher Beleuchtung verschwindet der qualitative Unterschied der Farben und wir sehen nur hell und dunkel, weiß und schwarz, bei gesteigerter Helligkeit hingegen nähert sich jede Farbe dem Weiß oder Weißgelb. Außerhalb unserer Empfindung aber ist keine Qualität „weiß" vorhanden, die ihr entspräche. — Auf diesen Grund haben wir zum Teil schon oben geantwortet: Jede Farbe ist Helligkeit, Licht, und zwar nicht Helligkeit, die sich unbehindert durch den durchsichtigen Raum verbreitet, sondern auf undurchsichtiger Fläche aufgenommene, durch undurchsichtige Fläche begrenzte Helligkeit: Lux terminata, wie die Scholastiker nach Aristoteles sagten. Jedoch ist die Farbe verschiedenartig qualitativ modifizierte Helligkeit: Rot, blau gelb usw. Werden nun alle Farben vollkommen durcheinandergemischt oder zwei Komplementärfarben gemischt (was auf dasselbe herauskommt, da diese Farben alle anderen in sich enthalten), so kann das Auge die qualitativen Helligkeitsunterschiede nicht mehr voneinander unterscheiden — sie verschwimmen alle in der Helligkeit als solcher. Das Auge sieht nur mehr die Helligkeit. Diese auf undurchsichtige Fläche begrenzte Helligkeit ist aber die weiße Farbe. Es entsprechen somit der Weißempfindung objektiv in der Außenwelt vorhandene Qualitäten, die jedoch nur unvollkommen, einseitig nach ihrer Helligkeit gesehen werden. Ähnliches findet statt bei der durch die Verminderung oder Steigerung der Lichtstärke hervorgerufenen Weißempfindung. Bei schwacher Beleuchtung sehen wir die objektiv vorhandene Qualität der

Farbe nur mehr einseitig nach ihrem Helligkeitsgrad als hell und dunkel, weiß (grau) und schwarz. Ebenso verhindert die sehr stark gesteigerte Helligkeit, daß wir die qualitativen Unterschiede erfassen. Wir sehen nur mehr die starke Helligkeit, wir sehen weiß. In allen diesen Fällen haben wir keine falsche, sondern eine unvollkommene Erkenntnis. Wir sehen die objektiv vorhandene Qualität unvollkommen einseitig; wir sehen etwas gegenwärtig Vorhandenes, jedoch sehen wir nicht alles. (Rein negativer Irrtum: Unvollkommene Erkenntnis.) Auch das Sehen von Mischfarben ist ein unvollkommenes undeutliches Sehen zweier Farben, die nach ihrer qualitativen Begrenzung nicht voneinander unterschieden werden, sondern ineinander zu einer dritten Farbe verschwimmen, ähnlich wie die unter dem Mikroskop erscheinenden vielfachen Biegungen einer Linie dem bloßen Auge in der Einheit einer Geraden verschwimmen. So sehen wir rotgelb. Auch das aus Rot und Grün entstandene Gelb verhält sich so. Mit Unrecht findet Brühl zwischen beiden Fällen einen Unterschied. Es gibt eben ein doppeltes Gelb: ein einfaches und ein aus der Verbindung von Rot und Grün entstandenes, ebenso wie es ein doppeltes Violett gibt. — Im Anschluß an diesen Beweis führt Brühl, p. 51 f. (nach Helmholtz und Hering), aus, daß auch blaue Strahlen die Rotempfindung erregen, obwohl weniger stark, insofern sie an der Netzhaut die Rotfaser treffen, ebenso wie im Gehörsorgane die Faser *a* immer den entsprechenden Ton liefert, auch wenn sie von Schwingungen eines anderen Tones getroffen wird. Diese Tatsache beweist ebenfalls nichts für die Müllerschen Sinnesenergien. Es wird in diesen Fällen der inadäquate Reiz in einen adäquaten umgesetzt. Es wird die betreffende Farbe im Auge, der betreffende Ton im Ohre erzeugt; fremdartige Schwingungen erregen die Faser; diese schwingt aber in der ihr entsprechenden Weise und bringt eben dadurch auch den ihr entsprechenden Ton, die ihr entsprechende Farbe hervor, weil eben Farbe und Ton Qualitäten sind, die mit ganz bestimmten Schwingungen verbunden sind und aus diesen als aus ihrem Untergrunde sich ergeben.

Neunter Beweis aus der Interferenz (p. 58 ff.). — Sie beweist nicht im Sinne des Verfassers, da die Interferenzfarbe, wenn auch nicht außerhalb des Auges, so doch

im Auge wirklich als Qualität physisch vorhanden ist. Sie ist außerhalb der Empfindung, wenn auch nicht außerhalb des Organes. Dadurch, daß gewisse Wellen zerstört werden (durch die Interferenz), entsteht im Auge, an der Netzhaut, wirklich eine andere Farbe. Denn die Farbe entspricht genau den vorhandenen Wellen und entsteht aus ihnen. Diese Farbe wird vom Gesichtssinn wahrheitsgetreu gesehen, so wie sie an der Netzhaut physisch gegenständlich vorhanden ist.

Zehnter Beweis: Der Dopplersche Satz (p. 60 ff.). — Auch hier ist die Lösung der Schwierigkeit leicht. Durch die Bewegung der Tonquelle bzw. des Hörers wird wirklich der ursprünglich vorhandene Ton verändert; es wird in der Luft und im Ohre des Hörers tatsächlich ein höherer oder tieferer Ton hervorgebracht.

Es möge hier genügen, in aller Kürze diese beiden letzten Beweise Brühls behandelt zu haben. Die in ihnen enthaltenen Schwierigkeiten, ebenso wie auch andere im Vorhergehenden berührte Punkte, haben wir eingehender behandelt im XVI. Jahrgang dieser Zeitschrift (1. Serie), p. 452 bis 453 (gegen Gründers Schrift: „De qualitatibus sensibilibus") und in unserer Schrift: „De cognitione sensuum externorum." Romae, Desclée. 1913. Wir haben uns hier vor allem angelegen sein lassen, diejenigen Schwierigkeiten gegen die Lehre von der formellen Gegenständlichkeit der Sinnesqualitäten zu behandeln, die in unseren beiden genannten Abhandlungen noch nicht zur Darstellung gekommen waren. Auch bezüglich der erkenntniskritischen Frage: „Ob Müllers Lehre idealistisch sei oder nicht", verweisen wir auf unsere beiden Abhandlungen. Wir haben dort nachgewiesen, daß diese Lehre teilweiser Idealismus ist und folgerichtig zum vollen Idealismus und zum Skeptizismus führt.

Nur eine Belegstelle möge zum Schluß noch angeführt werden, um zu zeigen, wie sehr es der Verfasser und sein Gewährsmann an der richtigen philosophischen Behandlung des naturwissenschaftlichen Materiales fehlen lassen. P. 28 heißt es: „Als drittes Beispiel eines äußeren Reizes, der mehrere Sinne zu erregen imstande ist, führt Joh. Müller den chemischen Reiz an. Sicher ist es, daß viele chemische Stoffe zugleich auf den Geschmackssinn, den Geruchssinn und auf den Gefühlssinn wirken. Der Äther z. B. schmeckt

bitter, brennt auf den Schleimhäuten und erregt den bekannten Geruch. Chloroform erregt eingeatmet den Geruchssinn, zugleich ein Kältegefühl, ein Brennen in den Schleimhäuten und endlich süßen Geschmack, der vielfach als süßer Geruch bezeichnet wird, weil die Dämpfe durch die Nase zu den Enden des Geschmacksnerven gelangen. Menthol erregt den Geschmackssinn; es schmeckt bitter sowohl in Substanz als auch in Öl oder Weingeist gelöst; es erregt den Tastsinn, wie jeder feste Körper; es erregt die Schmerzempfindung, ein Brennen, namentlich in den Schleimhäuten; es erregt den Temperatursinn, nämlich die Empfindung der Kälte; es erregt endlich den Geruchssinn zu dem bekannten Pfefferminzgeruch. Es vermag also Menthol fünf verschiedene Empfindungen auszulösen, je nach dem Nerven, auf den es wirkt, und zwar in ganz regelrechter gesetzmäßiger Weise. Jeder dieser Nerven erweist sich für den Mentholreiz empfänglich. Aber jeder einzelne Nerv antwortet nur mit seiner Empfindung, und ist einer dieser Nerven untätig, so fehlt die betreffende Empfindung. Hier zeigt sich ganz offenbar, daß die Empfindung vom Nerv abhängt. In ähnlicher Weise erregen viele organische Säuren, z. B. Benzoësäure, Bernsteinsäure, Gerbsäure usw. zugleich den Geschmacks-, Geruchs- und Gefühlssinn. Heißt das nicht die Frage mit Hammer und Beil behandeln, anstatt mit Seziermesser und Pinzette. Auch dem gemeinen Mann ist es bekannt, daß ein Apfel zugleich den Tastsinn, den Geschmack und den Geruch erregt. Es sind eben an derselben Substanz verschiedene Qualitäten zu unterscheiden, bzw. ruft eine Substanz verschiedene Qualitäten hervor, die Gegenstände verschiedener Sinne sind und somit verschiedene Sinne erregen. Die philosophische Behandlung einer Frage erfordert vor allem feine Unterscheidungen. Wer alles in Bausch und Bogen zusammenwirft, mit dem ist über philosophische Dinge nicht zu reden.