

UM SCHOPENHAUERS FARBENLEHRE

Ein Brief und ein Bericht

Mitgeteilt von

ARTHUR HÜBSCHER (München)

Im Jahre 1854 kam die zweite Auflage von Schopenhauers Abhandlung „Über das Sehn und die Farben“ heraus. Die kleine Schrift hatte bei ihrem ersten Erscheinen, 38 Jahre früher, kaum Beachtung gefunden. Jetzt rückte sie in den Lichtkegel des aufsteigenden Ruhmes ihres Verfassers und zog mit einem Male die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich. Für manche jüngeren Gelehrten wurde das Buch Ausgang und Richtschnur eigener Bemühungen um die Farbenlehre. Zu ihnen zählte der Frankfurter Physiker Otto Volger (1822—1897), Dozent an der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, der in seiner Züricher Zeit durch Herwegh für Schopenhauer gewonnen worden war. Er empfing das Buch am 27. Dezember 1856 aus Schopenhauers Händen, vertiefte sich alsbald darein und legte seine Gedanken darüber in einem ausführlichen Briefe nieder, der Anlaß zu einem neuen Besuch bei Schopenhauer wurde. Leider ist Volger nicht dazu gekommen, seinen Bemühungen um die Farbenlehre Schopenhauers in eigenen Veröffentlichungen eine endgültige Form zu geben.

Volgers Brief hat sich in Schopenhauers Nachlaß gefunden. Als Wilhelm von Gwinner in den siebziger Jahren sein Lebensbild Schopenhauers zu einer umfassenden Biographie ausbaute, trat er auch mit Volger in Verbindung. Dieser ließ sich seinen Brief an Schopenhauer nochmals zurückgeben und versah ihn mit einigen erklärenden Anmerkungen und einer längeren Nachschrift, in der er über seine Beziehungen zu Schopenhauer berichtete. Gwinner konnte die Nachschrift leider nicht für sein Buch verwerten, er mußte sich darauf beschränken, den Brief selbst auszugsweise wiederzugeben, und dieser Auszug (vgl. D XV, Nr. 671) ist bis heute das einzige Dokument über die Beziehungen Schopenhauers zu Volger geblieben. Mit freundlicher Erlaubnis der Enkelin Gwinners, Frau Charlotte von Wedel, gebe ich im folgenden Brief und Bericht zum ersten Male ungekürzt wieder:

„Frankfurt a./M. Finkenhofstraße 11.“¹

Hochverehrter Herr!

werden Sie es einem Ihrer innigsten Verehrer übel deuten, wenn derselbe Ihnen seinen Dank für die freundliche Mittheilung der neuen Auflage Ihrer

¹ Die fehlende Tagesangabe läßt sich nur soweit ergänzen, als feststeht, daß der folgende Brief kurz nach dem 27. December 1856 geschrieben ist, jedenfalls im Laufe des Januar 1857. (Diese und die folgenden Anmerkungen stammen von Volger.)

Farbenlehre² durch kritische Bemerkungen darbringt? — ich hoffe nicht! — denn Sie werden zu Platons Ansichten nie eine unbedingte und unbegrenzte Zustimmung von Platons Schülern fordern; Sie werden auch nicht verkennen, daß man dem Wesentlichen einer Lehre durchaus zustimmen und doch irgend eine mehr äußerliche Einzelheit verändert wünschen kann. Den anmaßlichen Schein möchte ich vermeiden, als wollte auch ich aus einem Schüler schon wieder gleich ein Lehrer werden; darum erlaube ich mir lieber, Ihnen meine Gedanken schriftlich zur Beurtheilung vorzulegen, als mündlich Ihnen einen Vortrag über dieselben zu halten.

Für heute möchte ich jenen Punkt in Anregung bringen, in Betreff deffen Sie mit Goethe in Widerspruch traten: das Weiß. Hier war Goethe im Irrthum — aber mir scheint, Sie sind es gleichfalls. Der Eine irrte nach der einen Seite, der Andere nach der andern Seite. Goethe fühlte — ich gebrauche absichtlich diesen Ausdruck — daß aus Qualitäten keine Quantität entstehen könne. Für quantitativ aber hielt er das Weiß: den Gegensatz zum Schwarz. — Sie, verehrtester Herr, zeigten, daß das Weiß aus der Vereinigung je zweier komplementärer, d. h. entgegengesetzter Farben entstehe. Damit war Goethe äußerlich widerlegt — aber Recht hatte er doch, deshalb verziehe er Ihnen nie. *Ad rem* hatten Sie ihn belehrt — aber *ad hominem* keineswegs. Es war für Goethe offenbar weniger darum zu thun, das Weiß aus den Farben nicht darstellen zu können, als darum, festzuhalten, daß die Aufhebung qualitativer Gegensätze keine Quantität erzeugen könne.

18 Die Unklarheit liegt nun ganz einfach in einer, allerdings sehr gebräuchlichen, höchst bemerkenswerthen und für die Unvollkommenheit der menschlichen Sinnesübung bezeichnenden Verwechslung: der Verwechslung nämlich des Lichtes, welches als Klarheit den quantitativen Gegensatz zur Finsterniß, also zum Schwarz, bildet, und des Weiß, welches eben selber den neutralen Punkt zwischen den polarisch kontrastirenden Quantitäten einnimmt. Sie werden bei Ansicht Ihrer Reihe der Zahlenverhältnisse der Farben pag. 35 sogleich bemerken (wenn Sie dem Roth, Orange und Gelb das erst in § 6 eingeführte + und dem Grün, Blau und Violett das - Zeichen beifügen), daß Ihnen zwischen der Plusrichtung und der Minusrichtung der Nullpunkt fehlt und daß Sie den Nullpunkt als Finsterniß an das Ende der Minusreihe, die Einheit als Weiß an das Ende der Plusreihe gesetzt haben. Statt deffen muß das Weiß nothwendig, nach Ihrer eigenen Nachweisung, die ich hier nur von dem letzten Reste Goethe'schen Irrthums (*sit venia verbo!*) befreien möchte, den Nullpunkt zwischen Grün und Roth einnehmen. Grün und Roth können nun freilich auch nicht mehr als halbe Qualitäten, sondern müssen als ganze Qualitäten, als Einheiten, nämlich als -1 und +1, bezeichnet werden, und demgemäß die anderen Farben. Die Plusreihe folgt mit wachsenden Zahlen, entsprechend den Nennern der Saitenlängen der höheren Töne oder den Schwingungszahlen dieser Töne selbst aber wie die Empfänglichkeit unseres Ohrs eine begränzte ist und in den „überhohen“ Tönen eine Unendlichkeit von verschiedenen Tönen für uns ununterscheidbar bleibt, so, und noch enger begränzt, erstreckt sich auch die Farbenreihe nicht

² Diese Mittheilung fand laut der Inschrift in genanntem Buche statt am 27. December 1856. s. o.

weit, und wir sind nicht im Stande, was über Gelb hinausgeht, noch von der farblosen Klarheit zu unterscheiden. Hieher gehört also das Zeichen $+\infty$ (Plus-Unendlich). Ganz entsprechend auf der Minuseite, der Ruhe-Seite. Unterhalb des Violett hört wiederum unser Unterscheidungsvermögen für Qualitäten auf — es wirkt nur noch die Quantität, hier negativ, also als Finsterniß, als Schwarz, dem somit das Zeichen $-\infty$ (Minus-Unendlich) gebührt.

Daher ist auch Ihre Aufstellung (p. 24) der intensiven Theilung der Thätigkeit der ~~Ration~~ zu verändern.

| | | | | |
|----------|---|--------------|---|------------|
| Licht | — | Halbschatten | — | Finsterniß |
| Klarheit | — | Grau | — | Schwarz |

H
Retina

Bei eigenen Versuchen werden Sie Sich überzeugen, daß Weiß und Schwarz nie das Grau des Halbschattens, sondern vielmehr das, vom Grau im gewöhnlichen Leben zwar nicht genügend unterschiedene, aber wesentlich verschiedene Greis geben.

Warum unterscheidet die Stickerin sehr sorgfältig: klare Glasperlen und weiße Glasperlen? — weshalb ist reines Glas als derbes Stück klar, als Pulver aber schneeweiß? — wenn Weiß das ganze Licht wäre. Das Weiß entsteht nur da, wo (wie durch die „Brechung“ in den Glassplitterchen, oder in den Nadelchen des Schnee's) das Licht qualitativ getheilt³ und der qualitative Gegensatz durch das Sichdurchkreuzen der Farbe oder das Sichdecken der farbigen Bilder neutralisirt wird. Die Klarheit aber ist da, wo das Licht überhaupt qualitativ gar nicht verändert ist. Je nach der Quantität kommt es hier als lichtere oder minder lichte Klarheit, als Halbschatten oder (negativ) als Finsterniß zum Vorschein.

Die Sonne ist nicht weiß, sondern klar. Die Quantität des Lichtes blendet hier unser Auge. Weiß als solches ist nicht blendend — das intensivst-weiße Papier vermag das Auge ruhig anzublicken. Aber wie jede Farbe, kann auch das Weiß durch die geringere oder größere Klarheit (Beleuchtung) schattiger (Goethe's *εκτερον* ist auch im Weiß!⁴) oder leuchtender auftreten.

Weiß gehört also mit in die Reihe der Farben, aber freilich ohne einen Gegensatz zu haben, als Neutralität.

Eine schöne Analogie bieten zu den Farben die Krystallgestalten dar — deren Analogie mit den Tönen andererseits eine so evidente ist. Es handelt sich bei diesen Gestalten stets um die Neigung der Flächen zu einer Axe, welche sehr verschieden sein kann, wie die Farben. Die Gleichheit von

³ Diese Worte: „das Licht qualitativ getheilt“ hat Schopenhauer bei der Lesung des Briefes dick mit dem Bleistifte unterstrichen — vermuthlich um gegen den ungenauen Ausdruck seine Entrüstung zu bethätigen, da es, nach seiner Nachweisung vielmehr heißen müßte: „die Thätigkeit der ~~Ra~~tion qualitativ getheilt“.

⁴ Die Worte: „Goethe's *εκτερον* ist auch im Weiß“ sind von Schopenhauer bei der Lesung des Briefes ebenfalls mit einem kräftigen Bleistiftstriche unterzogen — der wohl auch hier einen Widerspruch bedeuten soll.

le
U na

sinus und *cosinus* der Neigung (also Neigung gegen die Hauptaxe = 45° Fig. 1)

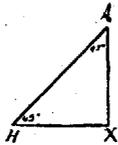


Fig. 1



Fig. 2

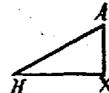


Fig. 3

entspricht dem Neutralitätspunkte, wo Hauptaxe (AX) und Horizontaldimension (HX) einander gleich sind, also 1:1 = O⁵ — entsprechend dem Weiß, dem Grundton. Ist die Hauptaxe länger, Fig. 2, so sind die Flächen steiler: Aufstrebende Gestalten: Positive Farben: Hohe Töne. Ist die Hauptaxe kürzer, Fig. 3, so sind die Flächen gedrückter: Stumpfe Gestalten: Negative Farben: Niedere Töne! Zu jeder Grundgestalt stellt sich gleichsam die Tonleiter dar, durch Gestalten, deren Hauptaxe (bei Gleichbleiben der Horizontaldimensionen) sich zur Hauptaxe der Grundgestalt verhält, wie die Schwingungszahlen der Töne zu der des Grundtones. Höhere und tiefere Oktaven: aufstrebendere und stumpfere Gestalten. Aber für unsere Wahrnehmung ist die Reihe jederseits mit wenigen Oktaven zu Ende. Bald werden die Gestalten so steil, daß wir die Flächen für vertikal halten, von den Flächen wahrer vertikaler Prismen oder Säulen nicht mehr zu unterscheiden vermögen: „unendlich-spitze“ (richtiger „unendlich-aufstrebende“) Gestalten = +∞. Andererseits werden die Gestalten bald so stumpf, daß wir die Flächen für wagerecht halten und von wirklichen wagerechten Flächen nicht zu unterscheiden vermögen: „unendlich-stumpfe“ Gestalten = -∞. Bekanntlich sind +∞ und -∞ die in der Krystallographie für Prismen und Basen wirklich eingeführten Zeichen. Wir haben somit folgende Analogien:

| | | |
|-------------------|----------------|---------------|
| | 1:1 | |
| | O ⁶ | |
| -∞ | | +∞ |
| Basis | Grundgestalt | Prisma |
| Überlieferte Töne | Grundton | Überhohe Töne |
| Finsterniß | Weiß | Klarheit |

Es ließen sich, obwohl minder exakt, noch andere Analogien hinzufügen.

Möchten Sie, hochverehrter Herr, in obiger Darlegung der Ergebnisse meines Nachdenkens nur einen Beweis des Ernstes finden, mit welchem ich Ihren tiefen Gedanken zu folgen strebe, deren hohen Werth die Wissenschaft hoffentlich noch, bevor Sie aus dem Kreise der sichtbaren Welt scheiden, anzuerkennen beginnen wird. Finden Sie, daß ich irre, so wird die Anerkennung meiner Redlichkeit Sie zu einem freundlichen Worte der Belehrung veranlassen und um so größer also mein Gewinn sein. Ich habe stets das Bedürfniß,

⁵ O, nicht etwa das Zahlzeichen Null, sondern der Buchstabe O, das krystallographische Zeichen des isometrischen Oktaeders.

⁶ Isometrisches Oktaeder.

Selber zu prüfen; dabei ist es unausbleiblich, daß man manches unbeachtet Gebliebene beachtet. Vielleicht erlauben Sie mir ein ander Mal noch weitere Anmerkungen. Für heute nur die Versicherung, daß ich mich von Neuem überzeugt habe, daß das Wesentliche Ihrer Anschauung unumstößlich ist, und mit der Wahrheit geht es, wie mit Demanten: man kann die Fassung noch so oft verändern, der Solitär bleibt immer derselbe.

Mit ausgezeichnetster Hochachtung und dankbarster Verehrung Ihr ganz ergebener

G. H. Otto Volger Dr.“

Bemerkungen.

Bevor diese Zeilen zum Druck gelangen können, werden zwanzig Jahre verfloßen sein, seit ich dieselben schrieb und dann — vergaß. Erst jetzt erfuhr ich mit Freuden, daß der verehrte Unsterbliche, an welchen ich dieselben gerichtet hatte, ihre Aufbewahrung nicht verschmäht hat. Freundlich eingeladen, dieselben nunmehr für den Druck allfällig mit wünschenswerthen Bemerkungen zu begleiten, finde ich mich nahezu in demselben Falle, welchen Arthur Schopenhauer als den seinigen bezeichnete, indem er nach langer Zwischenfrist die zweite Auflage seiner Abhandlung „über das Sehn und die Farben“ zu bearbeiten hatte. Auch zwanzig Jahre schon sind ein Zwischenraum von genügender Länge, um zwischen der Stimme des Jungen und des Alten selbst für ein nicht all zu feines Ohr einen deutlichen Unterschied erkennbar werden zu lassen. Aber eben deshalb trage ich Bedenken, mich an dieser Stelle einläßlicher auszusprechen. So gern ich dem Lebenden die Fortsetzung meiner freimüthigen Anmerkungen vorgetragen hätte — was aber unterblieb, weil auch dieser Meister, gerade wie er es von Goethen behauptet⁷ „die unbedingteste Beistimmung und nichts darüber, noch darunter“ verlangte — so wenig will es mir behagen, gerade an dieser Stelle, wo es sich gleichsam um einen „Commentar zu seiner Grabschrift“ handelt, meine „kritischen Bemerkungen“ weiter auszuführen. Passender scheint es mir, dieses bei Gelegenheit einer Besprechung der Goethe'schen Farbenlehre zu thun, bei welcher Schopenhauer's Theorie fortan nothwendig berücksichtigt werden muß. Daher beschränke ich mich hier nur auf einen kurzen Bericht über die Aufnahme, welche mein obiger Brief bei dem strengen Richter des Denkens fand, und auf einige Ausführungen, welche ich Schopenhauer gegenüber unterlassen durfte, welche aber hier, um nicht durch das Schweigen Mißverständnissen Raum zu geben, für nöthig halten muß.

Eine schriftliche Antwort empfing ich nicht, hatte solche auch durchaus weder erwartet, noch gewünscht. Wie ich aber das Buch, welches den Brief veranlaßte, bei einem Besuche, am 27. December 1856 aus der Hand des Verehrten empfangen hatte, in dem auch ich „neben dem Denker den Heiligen suchte“, so war der Brief nur die Einleitung zu einem neuen Besuche, welchen ich alsbald auf denselben folgen ließ. Soeben hatte der Meister seine Geige⁸ aus der Hand gelegt, deren Töne ich vom Vorplatze noch gehört hatte, während die alte Dienerin mich meldete. Sofort polterte Er in rücksichtslosester

⁷ Über das Sehn und die Farbe, 2. Aufl. 1854, S. 5.

⁸ Volger meint wohl: seine Flöte. (Anm. Hübscher.)

Offenherzigkeit mir entgegen, indem er auf meinen Brief Bezug nahm. „Wissen Sie auch, warum Sie mir das geschrieben haben? — bloß um mir zu zeigen: Ich bin auch Einer!“ — Damit wollte er abspringen; allein ich fand doch genügende Anknüpfung, um ihn zu weiterem Gespräche festzuhalten, in welchem er, ohne jegliche Spur von Groll, auf eine Erörterung meiner Bedenken einging und seinem Selbstgeföhle hinreichend durch den einigermaßen gering-schätzigsten Ton zu genügen schien, mit welchem er unbequeme Widersprüche gern ablehnte. Den Unterschied zwischen der Klarheit und dem Weiß, welchen er anfänglich gänzlich verwarf, fand ich bequemste Gelegenheit, ihm, an seinem gerade noch auf dem Sophatische stehenden Frühstücksgeschirre, einem Weinglase und einem Porcellanteller, in unwidersprechlicher Weise entgegen zu halten. Es war mir ein vollauf befriedigender Beweis seines Einverständnisses, als er, diesen Punkt verlassend, nunmehr auf meine Abänderung seines Farben-Schema (S. 34) überging und, in Bezug auf meine Anwendung der Polaritätszeichen für die beiden Gruppen der Farben diesseits und jenseits des neutralen Weiß, abermals in Frag und Antwort mir entgegenwarf: „Wissen Sie auch, woher Sie das haben? — das haben Sie vom Thermometer gelernt — findet aber hier gar keine Anwendung!“

Eine gewisse Wahrheit dieser letzteren Behauptung empfand ich schon damals und sie ist mir gegenwärtig durchaus klar. Aber diese Klarheit mangelte mir bei jenem Gespräche noch zu sehr, als daß ich durch Darlegung derselben den Meister hätte befriedigen können, und er selber bemühte sich auch nicht, mir weiter zu helfen, sondern überließ seinen Einwurf meiner eignen Gedankenarbeit. Das Gespräch lenkte er alsbald auf meine geologischen Arbeiten, für welche er eine lebhafteste Theilnahme an den Tag legte, weil er den Untergang des brutalen Plutonismus darin sich verwirklichen sah und sich der Erfüllung der in dieser Voraussagung von Goethe geäußerten Zuversicht freute. Gern füge ich auch noch dankbar hinzu, daß der von mir aufrichtigst verehrte so außerordentliche Mann bis zu seinem Tode mir stets freundlichst begegnete und, wo wir uns auch trafen, auf offener Straße, auf Spaziergängen oder im äußersten Hinterzimmer des Alten Bürgervereins, mir manches reich anregende Gespräch vergönnte.

Was nun meine Nachweisung des Weiß als einer Farbe anbetrifft, so will ich doch nicht unterlassen, hier darauf hinzuweisen, wie vollkommen derselben Schopenhauers eigene Darlegungen auf S. 23. seines in Rede stehenden Schriftchens entsprechen. Auch das muß ich noch hervorheben, daß der Gegensatz, welchen Schopenhauer zwischen Weiß und Schwarz aufstellt — während Schwarz doch allerdings, als Verneinung alles Lichtes, nur den Gegensatz zu diesem selber und nicht ein Glied der Farbenreihe bildet — in sofern eine gewisse Berechtigung behält, als das Weiß, durch die Vereinigung je zweier sich gegenseitig neutralisirender — d. h. in ihrer Farben-, nicht aber in ihrer Lichtwirkung sich gegen einander aufhebenden, sondern in letzterer sich vielmehr vereinigenden — Farben entstanden, sich dem vollen Lichte, der Klarheit, am Meisten nähert, ja nur eine Modifikation derselben darstellt und somit in dem Schwarz der Finsterniß gleichsam auch seinen äußersten Gegensatz findet. Daher auch die so naheliegende Versuchung, das Schwarz selber als die dunkelste der Farben an das eine Ende der Farbenreihe zu stellen, an deren anderes Ende Schopenhauer demgemäß

das Weiß treten ließ — wodurch er dann freilich den neutralen Punkt zwischen den Farben-Paaren verlieren mußte.

Daß nach allem Obigen — eine Folgerung, welche ich in meinem Briefe, um nicht allzuspitzig einzuschneiden, verschwieg — das von Schopenhauer auf S. 34 aufgestellte Schema nicht allein durch Beseitigung des Schwarz und durch Umstellung des Weiß in die Mitte der nach zwei Gegensätzen zu ordnenden Farbenreihe abgeändert werden mußte, sondern daß außerdem die Zahlenverhältnisse nicht haltbar erscheinen, nach welchen Schopenhauer zur Empfindung der einzelnen Farben die Thätigkeit der Retina sich theilen läßt, darf ich hier wohl auch nicht mit Stillschweigen übergehen. Die von dem Meister angenommenen Zahlen tragen weder dem Polaritäts-Gegensatz, welcher in ihnen so bestimmt stattfindet, irgend welche Rechnung, noch sind sie vereinbar mit der von Schopenhauer selbst so kräftig betonten Thatsache, daß das Grün aus der Vereinigung des Gelb und Blau, das Orange aus der Vereinigung des Gelb und Roth und das Violett aus der Vereinigung des Roth und Blau hervorgeht. Denn es liegt auf der Hand, daß aus $\frac{1}{3} + \frac{3}{4}$ nicht $\frac{1}{2}$, aus $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$ nicht $\frac{2}{3}$ und aus $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ nicht $\frac{1}{4}$ werden kann. Diesen Einwurf hat Schopenhauer Selber sehr wohl erkannt und auf S. 76 zur Sprache gebracht. Er verlangt hier zunächst, daß man zur Herstellung der Mischfarbe ein „vollkommenes Blau, Roth und Gelb“ anwende, nämlich „solche Farben, die genau $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ der Thätigkeit des Auges sind“ — aber dann müßte „die Menge des Blauen zu der des Gelben, um Grün darzustellen, sich umgekehrt verhalten, wie die Differenz zwischen $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{2}$ zur Differenz zwischen $\frac{3}{4}$ und $\frac{1}{2}$ “ — „also drei Theile Blau und zwei Theile Gelb geben vollkommenes Grün“, d. h. $3 \times \frac{1}{3}$ (drei Theile Blau) + $2 \times \frac{3}{4}$ (zwei Theile Gelb) geben $\frac{5}{2}$ (fünf Grün). Diese Rechnung würde Schopenhauer Selber, falls solche ihm bei einem Newtonianer begegnete, als ein „Taschenspielerstückchen“ bezeichnen. Denn bei der Entstehung der Farbenerscheinung handelt es sich nicht um die einfache Rechnungs-Aufgabe, zwei Brüche auf gemeinsamen Nenner zu bringen, also um die Möglichkeit aus $x \frac{1}{3} + y \frac{3}{4}$ das Ergebnis von $(x + y) \frac{1}{2}$ herzustellen — sondern dasjenige einfache prismatische Blau, welches mit einfachem prismatischem Gelb zusammenwirkt, bringt das prismatische Grün zum Vorschein, wie Schopenhauer dasselbe auf S. 58 seiner Abhandlung Selber darzustellen lehrt; es muß also die Theilzahl für dieses Grün eine solche sein, daß sie sich einfach aus der Vereinigung von den Theilzahlen des Blau und des Gelb ergibt. Dieser Forderung wird entsprochen, wenn man das Schopenhauersche Schema folgendermaßen umgestaltet:

| | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|--------|------|
| | | | + | | | |
| Violett | Blau | Roth | Weiß | Grün | Orange | Gelb |
| -3 | -2 | -1 | | +1 | +2 | +3 |

Roth und Grün, Blau und Orange, Violett und Gelb vereinigen sich in gleichmäßiger Weise im Weiß. Blau und Gelb ($-2 + 3 = +1$) geben Grün; Roth und Gelb ($-1 + 3 = +2$) liefern Orange; Blau und Roth ($-2 - 1 = -3$) stellen Violett dar. Bemerkenswerth ist, daß auf diesem Wege die Stellung des Grün sich als eine der Plusseite angehörige ausweist, die des Roth auf die Minusseite fällt, während Schopenhauer (S. 36) das umgekehrte Verhältniß annimmt, ohne einen zwingenden Grund dafür beizubringen.

Sollte man für wichtig halten, daß keine der Verhältnißzahlen größer sei, als 1 — da Schopenhauer in ihnen unmittelbar das Verhältniß der getheilten Thätigkeit der Retina sich will ausdrücken laßen und somit die 1 schon die volle ungetheilte Thätigkeit, die er für Weiß annimmt, bezeichnen würde — so ist dieser Forderung leicht zu genügen, indem man sämtlichen obigen Zahlen den Nenner $\frac{1}{4}$ giebt, also

$$-\frac{3}{4} \quad -\frac{2}{4} \quad -\frac{1}{4} \quad \pm \quad +\frac{1}{4} \quad +\frac{2}{4} \quad +\frac{3}{4}$$

Die Anwendung des +- und --Zeichens braucht man keineswegs vom Thermometer zu entnehmen. Schopenhauer Selber hat solche vorgeschlagen, im § 6 (S. 36), freilich ohne dieselbe auf sein im § 5 aufgestelltes Schema anzuwenden, dessen durchgängige Bruchreihe allerdings eine solche Anwendung auch gar nicht gestattet. Da übrigens der Nullpunkt des Thermometers durchaus willkürlich ist, während bei den Farben der Nullpunkt im Weiß so zweifellos bestimmt erscheint, so liegt der Vergleich mit dem Thermometer jedenfalls weit ferner und dürfte viel eher an den Vergleich mit den Polaritäten der Elektrizität und des Magnetismus zu denken sein, deren Begriff Schopenhauer Selber (S. 36) gern mit dem der Farben-Polarität unter den Grundbegriff einer qualitativ getheilten Thätigkeit vereinigt sehen möchte.

Wie nun diese Polaritäts-Verhältniffe und die Zahlen-Verhältniffe der Farben sich mit der mechanischen Auffassung der heutigen Wissenschaft vereinigen und auf Bewegungs-Verhältniffe zurückführen lassen, das zu erörtern möchte hier wohl zu weit führen und daher lieber einer anderen, oben bereits vorbehaltenen Gelegenheit anheimgestellt bleiben.

Frankfurt a. M. Oktober 1876.

Dr. Otto Volger.
