

Berichtigungen.

Von Arthur König.

- S. 28, Z. 15 v. o. mufs b statt γ stehen.
 „ 76, „ 2 „ „ „ $tg \alpha_1$ statt $tg \alpha_2$ stehen.
 „ 78 mufs in Gleichung 11b) im Zähler auf der rechten Seite $(d - f_2)$ statt $(d - f_1)$ stehen.
 „ 213 mufs die letzte Gleichung lauten:

$$J = \frac{n_2^2}{n_1^2} \cdot H \cdot \frac{Q}{R^2}$$

- „ 220, Z. 9 v. u. mufs Convexspiegel statt Concavspiegel stehen.
 „ 258, „ 1 „ „ „ Pfeuffer statt Pflüger stehen.
 „ 260, „ 21 „ o. „ stehen $2 \cdot s^2 \sqrt{3}$ statt $2 \cdot 5^2 \sqrt{3}$.
 „ 318, „ 1 „ u. „ *Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane.* Bd. IV. S. 241 1893 statt *Wied. Ann.* 33. 1887 stehen.
 „ 410, Z. 7 v. u. mufs statt $\varphi \cdot (\alpha - J)^2$ stehen $\varphi \cdot (\alpha - J)^2 \cdot \alpha$.
 „ „ „ 3 „ „ ist in dem unter dem Integralzeichen im Zähler stehenden Ausdrucke der Factor $(\alpha - J)^2$ zu streichen. Bei der Herausgabe seiner gesammelten wissenschaftlichen Abhandlungen (Bd. III. S. 396) hat H. v. HELMHOLTZ die hier durchgeführte Rechnung beträchtlich umgestaltet, ohne jedoch zu einem wesentlich verschiedenen Resultate zu kommen.
 „ 461, Z. 11 v. u. bis S. 462, Z. 4 v. o. mufs nach einer Berichtigung, welche H. v. HELMHOLTZ (*Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane.* Bd. III. S. 517) im Jahre 1892 veröffentlicht hat, ersetzt werden durch Folgendes:
 „während die dritte den beiden Klassen der Dichromaten und den normalen Trichromaten gemeinsame Grundempfindung $\mathfrak{B} = V$ ist.

Um nun zu ermitteln, ob diese Grundfarben \mathfrak{R} und \mathfrak{G} ausserhalb oder innerhalb des nach den Unterschiedsempfindlichkeiten berechneten neuen Farbendreiecks liegen, mufs man die Werthe der x, y, z als Functionen der $\mathfrak{R}, \mathfrak{G}, \mathfrak{B}$ ausdrücken. Wenn man zwei von diesen letzteren Gröfsen gleich Null setzt und die dritte übrig bleibende dann negative Werthe einer der x, y, z ergibt, so liegt die betreffende Farbe ausserhalb des Dreiecks $[x, y, z]$.

Aus den eben angeführten Werthen für $\mathfrak{R}, \mathfrak{G}, \mathfrak{B}$ folgt

$$\begin{aligned} R &= 0.9157 \cdot \mathfrak{R} + 0.1807 \cdot \mathfrak{G} - 0.0963 \cdot \mathfrak{B} \\ G &= -0.2289 \cdot \mathfrak{R} + 1.2048 \cdot \mathfrak{G} + 0.0241 \cdot \mathfrak{B} \\ V &= \mathfrak{B} \end{aligned}$$

Setzt man diese Werthe in die obigen Gleichungen 9a ein, so ergibt sich

$$\begin{aligned} x &= 0.810 \cdot \mathfrak{R} - 0.280 \cdot \mathfrak{G} + 0.470 \cdot \mathfrak{B} \\ y &= 0.159 \cdot \mathfrak{R} + 0.466 \cdot \mathfrak{G} + 0.376 \cdot \mathfrak{B} \\ z &= 0.200 \cdot \mathfrak{R} + 0.196 \cdot \mathfrak{G} + 0.604 \cdot \mathfrak{B} \end{aligned}$$

Daraus geht hervor, dafs, wenn $\mathfrak{R} = \mathfrak{B} = 0$ und nur die Farbe \mathfrak{G} übrig bleibt, diese in der That einen negativen Werth des x hat, und ausserhalb des Farben-

dreiecks $[x, y, z]$, jenseits seiner grün-blauen Seite liegt, während die beiden anderen Grundfarben \mathfrak{R} und \mathfrak{B} im Inneren des Dreiecks liegen. Das Roth indessen liegt der Grundfarbe x nahe genug, daß bei kleinen Aenderungen der zu Grunde liegenden Beobachtungszahlen es leicht an den Rand des Dreiecks oder in seine rothe Ecke rücken könnte, wie es die hier vorgetragene Theorie fordert.“

S. 462. Die angegebene Uebereinstimmung der beiden aus zwei gänzlich verschiedenen Klassen von Beobachtungsdaten berechneten Werthe von dE ist hier nur, wie H. v. HELMHOLTZ noch selbst gefunden (*Wissenschaftl. Abhandl.* III. S. 458—459), durch ein Versehen vorgetäuscht worden. Die beiden rechnungsmäßig richtigen Werthe sind 0.0300 und 0.0166.

Ich möchte hier noch bemerken, daß H. v. HELMHOLTZ die an dieser Stelle berechnete spectrale Vertheilung der Grundempfindungen nur als Beweis für die Brauchbarkeit der von ihm aufgestellten erweiterten Form des psychophysischen Gesetzes betrachtete und das specielle Resultat der Rechnung schon von vorne herein als sehr unsicher ansah. Er kam immer mehr zu der Ueberzeugung, daß man auf Grund besseren Beobachtungsmateriales auch unter strenger Festhaltung des hier aufgestellten Principes zu Ergebnissen kommen würde, welche mit der in § 20 (auf Grund der von Hrn. C. DIETERICH und mir ausgeführten Messungen) angenommenen spectralen Vertheilung der Grundempfindungen im Wesentlichen übereinstimmen.

„566 ist durch ein Versehen am Schlufs des § 24 folgender Passus ausgefallen:

„Die Veränderungen der einzelnen Farben bei ihrer Zusammenstellung mit anderen beschrieb CHEVREUL¹ genau. Die complementären Spiegelbilder an gefärbten Glasplatten wurden von BRANDES² und OSANN beschrieben; die beste Form gab DOVE³ diesem Versuch, welche später RAGONA SCINA⁴ noch abänderte. Die Fälle, wo das inducirte Feld dem inducirenden gleich gefärbt wird, fanden FECHNER und BRÜCKE.⁵ Daß ein schwacher Unterschied der Farben vortheilhafter sei als ein starker, zeigte H. MEYER.⁶ Uebrigens schlossen sich die neueren Beobachter fast alle der Ansicht von PLATEAU an, daß der Contrast auf einer Veränderung der Empfindung beruhe. Ich selbst habe im vorliegenden Paragraphen die verschiedenen concurrirenden Ursachen vollständiger als bisher zu trennen gesucht und mich bemüht, zu zeigen, daß der reine simultane Contrast auf einer Veränderung der Empfindung, nicht der Beurtheilung beruhe.“

¹ CHEVREUL, *Mém. de l'Acad.* XI. 447—520.

² BRANDES, *Gehler's neues Wörterbuch.* Art.: Farbe. IV. 124.

³ DOVE, *Pogg. Ann.* XLV. 158.

⁴ RAGONA SCINA, *Racc. fisico-chimica.* II. 207.

⁵ BRÜCKE, *Denkschr. d. Wien. Acad.* III. 1850. Oct. 3.

⁶ H. MEYER, *Pogg. Ann.* XCV. 170.

