

Ueber die Helligkeitsvariationen der Farben.

Von

Alfr. Lehmann.

(Kopenhagen.)

Mit 5 Figuren im Text.

Einleitung.

In einer früheren Arbeit habe ich den Nachweis geführt, dass die Intensität E einer Lichtempfindung, die von einem Reize von der Stärke R hervorgerufen wird, durch einen Ausdruck folgender Form bestimmt sein wird:

$$E = c \cdot \log \left[\frac{R}{P} (a - b \cdot \log R) \right] \quad (\text{Gleich. 1}).$$

Die Größen c , P , a und b sind Constanten¹⁾. Diese Formel ist zwar bisher nur für weißes Licht als gültig erwiesen; da sie aber aus bekannten physischen und physiologischen Gesetzen, deren Gültigkeit für farbiges Licht jeder Wellenlänge unzweifelhaft ist, abgeleitet werden kann, wird sie auch aller Wahrscheinlichkeit nach für Spectralfarben gültig sein. Nach der Bedeutung der in Gleich. 1 eingehenden Constanten steht indessen zu erwarten, dass diese Constanten für die verschiedenen Farben verschiedene Werthe annehmen. Hieraus folgt, dass zwei Farbenempfindungen, die für gegebene Werthe der Reize gleiche Intensität haben, nicht länger gleich intensiv sein können, wenn beide Reize in demselben Verhältniss vergrößert oder verkleinert werden. Es seien nämlich E und E_λ die Intensitäten zweier

1) Die physischen Aequivalente der Bewusstseinserscheinungen, S. 88. Die a. a. O. vorkommenden Bezeichnungen der Constanten habe ich jedoch in der hier vorliegenden Abhandlung verändern müssen, weil es sonst nicht möglich wäre analoge Verhältnisse durch gleichartige Formeln auszudrücken.