

von Erwartungs- und Gewöhnungseinflüssen befreiten Vergleichung von übermerklichen Unterschieden von Schallintensitäten entspricht höchst wahrscheinlich den Forderungen des WEBERSCHEN Gesetzes.

GOETZ MARTIUS.

C. G. KUNN. **Die Tontaubheit und der Musikunterricht.** Ein Vortrag. (*Monatsblätter des Wissenschaftl. Club.* 1891. No. 8.)

Der Verfasser giebt zunächst eine Darstellung der Lehre von der spezifischen Energie der Sinnesorgane und der sprachlichen Mittel, welche wir besitzen, um die den verschiedenen Sinnesgebieten angehörenden Empfindungen zu beschreiben. Das Gedächtnis für die Sinnesvorstellungen ist für die verschiedenen Sinne und bei verschiedenen Personen sehr verschieden entwickelt. Manchmal fehlt es in hohem Grade; dann tritt aber oftmals eine Substitution der Vorstellungen aus einem Sinnesgebiet für diejenigen eines anderen Sinnesgebietes ein. Ein „Unmusikalischer“ hat kein Gedächtnis für Tonhöhe, d. h., er kann gehörte Töne nicht in die Erinnerung zurückrufen. Wenn er aber manchmal trotzdem richtig singt, so erklärt sich dieses in der Art, daß er für die zu einer bestimmten Melodie erforderliche Folge der Kehlkopf-Innervationen ein gutes Gedächtnis besitzt.

Zum Schluß wendet sich der Verfasser gegen den weit verbreiteten Unfug, Kinder trotz mangelnder Begabung, d. h., trotz mangelnden Tongedächtnisses mit Musikunterricht zu quälen, allein weil die Mode und der gute Ton es verlangt.

ARTHUR KÖNIG.

J. VON KRIES. **Beiträge zur Lehre vom Augenmaß.** „Beiträge zur Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane.“ *Helmholtz-Festschrift.* Hamburg und Leipzig, 1891. Leopold Voss. 21 S.

Der Autor untersucht, von welchen Faktoren der variable Fehler abhängig ist, der beim Wiedererkennen einer optischen Raumgröße gemacht wird, und gelangt dabei zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Sicherheit des Wiedererkennens hängt nicht allein von der räumlichen Ausdehnung, sondern auch von den sonstigen optischen Qualitäten des Gesehenen ab. So ist der Fehler geringer, wenn die Aufgabe gestellt wird, aus einer Serie von verschiedenen großen Photographien eines Markstückes diejenige auszuwählen, welche die wirkliche Größe dieser Münze hat, als wenn man aus einer Schar verschieden großer gerader Linien diejenige herauszusuchen hat, welche dem Durchmesser eines Markstückes gleich ist. Dieser Faktor hat indes einen relativ geringen Einfluß auf die Größenschätzung. 2. Es steht zwar fest, daß der Fehler größer ist, wenn wir mit fixierendem als wenn wir mit wanderndem Blicke beobachten; der Grund dafür liegt jedoch in dem Einfluß des indirekten Sehens und nicht in der Blickbewegung als solcher. Wenn wir das indirekte Sehen ausschließen, indem wir etwa einen einzigen sichtbaren Punkt so weit aus seiner ursprünglichen Lage verschieben, bis er uns eine, im Gedächtnis gegebene, Strecke durchlaufen zu haben

scheint (wobei wir ihm mit dem Blicke folgen), so machen wir dabei grössere Fehler, als wenn wir mit fixierendem Blick eine Gerade aussuchen sollen, welche einer im Gedächtnis gegebenen gleich ist. 3. Wir schätzen eine Ausdehnung nicht nach der Grösse des Seh winkels. Einerseits nämlich wird die Aufgabe, eine gemerkte Strecke unter einer Schar gegebener wiederzuerkennen, nicht besser ausgeführt, wenn wir — statt bei wechselnder — bei konstanter Entfernung beobachten; dann aber zeigt sich die allergrößte Unsicherheit, wenn wir bei wechselnder Entfernung zu einer gegebenen Strecke eine andere suchen sollen, der derselbe Sehwinkel entspricht wie der ersteren. Der Sehwinkel geht zwar *implicite* in die Beurteilung von Raumgrößen ein, er kann aber „nicht unmittelbar für das Bewußtsein verwertet werden“.

Die angeführten Gesetze hat v. KRIES durch eine ausreichende Menge experimentellen Materials gestützt.

Als eine kleine Ungenauigkeit im Ausdrucke wird es wohl anzusehen sein, wenn v. KRIES den Sehwinkel gelegentlich als ein „Element der betreffenden Wahrnehmungen“ bezeichnet, was, wenn man (wie notwendig) unter „Element“ einer Wahrnehmung etwas ins Bewußtsein Fallendes versteht, doch sicher am wenigsten die Meinung unseres Autors war.

HILLEBRAND (Wien).

**E. MICHELSON. Untersuchungen über die Tiefe des Schlafes.** Dissertation. Dorpat, 1891. 54 S.

Verfasser hat sich auf Anregung KRÄPELINS der dankenswerten Mühe unterzogen, die äußerst beschwerlichen Untersuchungen KOHL-SCHÜTTERS und anderer über die Tiefe des Schlafes einmal wieder nachzuprüfen. Wie seine Vorgänger, suchte er zu ermitteln, ein wie starker Schalleindruck erforderlich sei, um einen Schläfer zu verschiedenen Zeiten nach dem Einschlafen gerade eben aufzuwecken. Zur Erzeugung des Schalles dienten gedrechselte Messingkugeln, die aus verschiedenen Höhen auf ein kleines Brett aus Eichenholz herabfielen. Im einzelnen erfuhr die Methodik manche wesentliche Verbesserungen gegen die Vorgänger. So befanden sich die beiden Versuchspersonen, der Schlafende und der Weckende, nicht in demselben Zimmer; der Weckapparat konnte vielmehr ohne irgend welche Nebengeräusche von aussen in Thätigkeit gesetzt werden. Ferner wurden in einer Nacht höchstens zwei Experimente angestellt, um durch die zweifellos vorhandenen Rückwirkungen des Experimentes auf den ferneren Verlauf des Schlafes nicht irregeleitet zu werden. Endlich wurde auch nicht regelmäfsig jede Nacht experimentiert, sondern, um möglichst keine Gewöhnung an das Gewecktwerden eintreten zu lassen, mit Unterbrechungen. Dabei blieb der Schläfer selbst ungewifs, ob er in der kommenden Nacht ein Experiment zu gewärtigen habe oder nicht.

Das allgemeine Resultat verschiedener Versuchsreihen bestätigt das bisher schon Ermittelte. Der Schlaf ist bei normalen Individuen 15—20 Minuten nach dem Einschlafen ziemlich lose, vertieft