

Nebenbei konstatierte dann CH. noch, daß von zwei der Dauer und Intensität nach gleichen Reizen, welche so schnell aufeinander folgen, daß sie gleichzeitig erscheinen, der erste als der intensivere erscheint. Ferner fand er, daß bei allmählicher Vergrößerung des Intervalls zwischen den beiden Lichtblitzen zuerst ein Moment kommt, wo man zwar einen zeitlichen Unterschied erkennt, aber sich noch leicht über die Reihenfolge der beiden Reize täuscht.

Eine ältere Untersuchung EXNERS (Exp. Untersuchung der einfachsten psych. Prozesse, III. Abhandlung, *Pflügers Arch.* XI. S. 403 ff.), welche sich ebenfalls mit der Bestimmung der eben merkbaren zeitlichen Differenz zwischen zwei aufeinander folgenden Lichtblitzen beschäftigte und welche schon zu einigen der obigen Resultate geführt hat, scheint dem Verfasser unbekannt geblieben zu sein. SCHUMANN (Göttingen).

A. KIRSCHMANN. Die psychologisch-ästhetische Bedeutung des Licht- und Farbenkontrastes. *Wundts Phil. Stud.* VII, 3. S. 362—393.

Schon in dem Verhältnis des Kunstwerks zur Umgebung weist K. die Wirkung des Simultankontrastes nach. Daraus ergeben sich eine Reihe von Lehren betreffs der Wahl des Aufstellungsortes, der Wandfarbe, des Rahmens u. s. w.

Vor allem aber wird die Bedeutung des Kontrastes für die Ermöglichung einer getreuen Wiedergabe der Wirklichkeit erwiesen, wobei diese Leistung sehr treffend als eine ganz außerhalb des Streites zwischen Realismus und Idealismus stehende Bedingung jeder künstlerischen Wirkung gefordert wird — unter Protest gegen eine dies verkennende unpsychologische Verwirrung.

Insbesondere zeigt P. an Helligkeitsmessungen, daß die dem Maler zur Verfügung stehenden Pigmente nicht entfernt im Stande sind, die Helligkeitsdifferenzen der Natur wiederzugeben. Hier ermöglicht allein die geschickte Benutzung des Kontrastes dem Künstler, die Helligkeitsunterschiede in ihrem Empfindungs- und Gefühlswerte denen der Wirklichkeit nahe zu bringen.

Darin daß der Kontrast der Helligkeit, der der Sättigung und des Gefühlstons neben dem Farbenkontrast bisher zu sehr vernachlässigt sei, sieht K. den Grund für die noch so unzureichende Einsicht in der Gesetzmäßigkeit der Wirkung von Farbenzusammenstellungen. —

Die glückliche Vereinigung der Beherrschung der physiologisch-psychologischen Verhältnisse mit einem sehr verfeinerten Blick ermöglicht es dem Verfasser, eine Reihe weiterer lehrreicher, an einzelnen Kunstwerken erläuterten Bemerkungen zu machen — auch bezüglich mehrerer nicht direkt den Kontrast betreffender Momente künstlerischer Wirkung.

LIEPMANN.

L. A. ZELLNER. Vorträge über Akustik. Zwei Bände mit 331 Abb. und 20 Beilagen. X, 420 S. und VII, 346 S. Wien, Pest und Leipzig, 1892. A. Hartlebens Verlag.

Der Inhalt des vorzüglich ausgestatteten Werkes besteht in den Vorträgen über Akustik, welche der Verfasser am Konservatorium der Gesellschaft der Musikfreunde in Wien gehalten hat; dadurch ist das Physiologische und Musikalische viel mehr in den Vordergrund getreten, als es sonst in Lehr- und Handbüchern der Akustik der Fall zu sein pflegt. Die zahlreichen Experimente, welche die Vorträge begleiteten, sind hier durch eine reiche Fülle guter Textillustrationen thunlichst ersetzt. Die Darstellung ist fast durchweg ansprechend und verständlich, auch für diejenigen, — und an solche wendet sich das Buch in erster Linie, — welche über keine physikalischen Vorkenntnisse verfügen; nur da, wo der Verfasser historische Fragen berührt, rathen wir ihm bei einer zweiten Auflage den Ausdruck etwas sorgfältiger zu feilen. Seltsam berührt es, wenn unter der benutzten Litteratur (— wir können freilich die Offenherzigkeit nur loben —) MEYERS Konversationslexikon erwähnt wird (Bd. II. S. 328).

Das eingehende Studium des Werkes sei (abgesehen freilich von den am Ende des zweiten Bandes aufgenommenen „Biographischen Notizen“, welche sehr reich an Fehlern sind), jedem, der ein tieferes Verständnis der Musik gewinnen will, bestens empfohlen. ARTHUR KÖNIG.

GÖTZ MARTIUS. Über den Einfluß der Intensität der Reize auf die Reaktionsdauer der Klänge. *Wundts Philos. Studien*, VII. 3. S. 469 bis 486. (1891.)

Im Anschluß an seine im VI. Bande der *Philos. Studien* veröffentlichte Arbeit über die Reaktionszeit und Perzeptionsdauer der Klänge sucht Verfasser die dort offen gebliebene Frage nach dem Einfluß der Stärkeverhältnisse der Töne auf die Reaktionszeit zu entscheiden. Die Abstufung nach fünf verschiedenen Intensitäten (sehr stark, stark, mittelstark, schwach, sehr schwach) wurde der manuellen Geschicklichkeit des die Saite mit einem Eisenstäbchen Anschlagenden überlassen, im übrigen dieselbe Versuchsanordnung benutzt, wie in vorerwähnter Untersuchung. Dabei liefs sich für zwei Versuchspersonen durch fortgesetzte Übung ein Punkt erreichen, an dem eine Ausgleichung der Reaktionszeit für verschieden starke Reize eintrat. Das übereinstimmend davon abweichende Resultat aller bisherigen Forscher, wonach mit abnehmender Intensität der Reize die Reaktionszeit zunimmt, sieht G. M. bedingt durch die in der „Langsamkeit der Perzeption schwacher Eindrücke und der Langsamkeit ihrer Koordination mit der Bewegung“ gesetzte Schwierigkeit der Ausführung der verkürzten (muskulären) Reaktionsweise, die erst überwunden werden müsse. Für sehr schwache, der Reizschwelle nahe liegende Reize läfst sich, wie Verfasser auf Grund orientierender Versuche vermutet, genannte Schwierigkeit überhaupt nicht beseitigen.

Zum Schluß giebt Verfasser den in obenerwähnter Arbeit gemachten Vorschlag, aus den Differenzen der Reaktionszeit von Geräuschen und Tönen die Anzahl der zur Entstehung einer Tonempfindung nötigen Schwingungen zu berechnen, auf und versucht diese dadurch zu finden, daß er die Differenz der Reaktionszeit eines tieferen Tones und c^4 in