

7. die Analyse der konkreten Erfahrung, z. B. in einer Schulperiode, wo man die Prinzipien der Ermüdung anwenden und die Resultate in ihre Elemente und Bedingungen zerlegen kann.

OGDEN (Columbia, Missouri).

R. M. YERKES. **Variability of Reaction-Time.** *Psychol. Bulletin* 1 (5), 137—146. 1904.

Verf. macht uns hiermit auf die Bedeutung der Variabilität der Reaktionszeit aufmerksam. Man muß seine Methoden mit Rücksicht auf die Natur des Materials und die Forderungen des Problems auswählen. Distributionskurven sind im allgemeinen sehr wünschenswert und die relative Variabilität, d. h. der Variabilitätskoeffizient, ist von größter Bedeutung. Alsdann bespricht er die verschiedenen Methoden, nach denen man die Daten der Reaktionszeitexperimente behandelt. Reaktionszeiten verschiedener Experimente können nur dann mit Rücksicht auf ihre Variabilität verglichen werden, wenn sie auf ein gemeinsames Maß reduziert sind. Die Größe der Organe z. B. muß man stets in Betracht ziehen.

Aus verschiedenen Untersuchungen schließt Verf., daß nur innerhalb gewisser Grenzen die absolute und relative Variabilität mit Zunahme der Reizintensität sich vermindern. Diejenigen Organismen, die am schnellsten reagieren, reagieren auch mit größter Konstanz. Man darf nicht schließen, daß die Reaktion mit allmählichem Zuwachs der Intensität von einem willkürlichen in einen Reflextypus übergeht. Indessen kann man bei richtiger Wahl der Reizintensität jede beliebige Reaktionszeit und jeden Grad der Variabilität, innerhalb gewisser Grenzen, bei einer bestimmten Form des Reizes erreichen. Der Vergleich von Reaktionszeiten bei verschiedenen Reizqualitäten oder -intensitäten bei verschiedenen Individuen oder Arten ist nur dann von Wert, wenn man das Verhältnis zwischen Reaktionszeit und Konstanz berücksichtigt. Es folgt dann ohne weiteres, daß es keine wissenschaftlichen Gründe für die Annahme gibt, daß visuelle Reaktionen länger, oder taktuelle kürzer sind als akustische; deswegen, weil die relativen Intensitäten der beiden Reize nicht berücksichtigt waren.

Die Intensitäten verschiedener Arten von Reizung sind in bezug auf die Reaktionszeit nur dann direkt vergleichbar, wenn die relative Variabilität dieselbe ist. Diese Gleichheit der Variabilität ist ein Postulat. Es gibt keine Methode, wonach wir einen Reiz in einen Reiz anderer Art übersetzen können. Doch nehmen wir die Intensitäten zweier Methoden als gleich an, wenn die Reaktionszeiten gleich variabel sind. Um die Wirksamkeit dieses Postulats prüfen zu können, müssen wir unsere experimentellen Befunde mit Rücksicht hierauf behandeln.

OGDEN (Columbia, Missouri).

H. MÜNSTERBERG. **Perception of Distance.** *Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods* 1 (23), 617—623. 1904.

Verf. berichtet über einige interessante Beobachtungen mit dem Zeisschen Verant. Der Verant ist bekanntlich eine Konvexlinse, vermittels

deren man photographische Bilder betrachten kann in einer Entfernung gleich der Länge der Kamera, mit der sie aufgenommen wurden. Das Resultat ist eine richtigere Perspektive und infolgedessen eine grössere Realität des Gesehenen. Verf. bemerkt zunächst, daß Kurzsichtige — wie er selber — denselben Effekt ohne Veranten haben können, wenn sie nur die Brille abnehmen und die Photographie in genügende Nähe zum Auge bringen. Der Normalsichtige muß sich zu demselben Zweck des Veranten bedienen. Verf. zeigt dann, daß die Behauptung, der Gesichtseindruck des Bildes sei nun absolut identisch mit dem Gesichtseindruck der wirklichen Landschaft, doch nur relativ richtig ist; d. h., nur wenn das Auge unbewegt bleibt, was natürlich praktisch kaum möglich ist. Sobald das Auge sich von einem Punkte des Bildes zu einem anderen bewegt, schwächt sich der Eindruck der Realität ab. Verf. zeigt, daß die Ursache hiervon in der Tatsache zu suchen ist, daß der retinale Gesichtswinkel einer Distanz zwischen zwei Punkten des Bildes nur bei der wirklichen, weit entfernten Landschaft identisch ist mit dem von den beiden Punkten und dem Drehungspunkt des Auges gebildeten Winkel. Beim Betrachten einer Photographie sind diese beiden Winkel hinreichend verschieden, um dem für Bewegungsempfindungen außerordentlich empfindlichen Auge sofort den Eindruck der Unrealität zu machen.

MAX MEYER (Columbia, Missouri).

L. HEINE. **Zur Erklärung der Scheinbewegungen in Stereoskopbildern.** von *Graefes Arch. f. Ophthalm.* 59 (1), 189—190. 1904.

Für die Scheinbewegungen in Stereoskopbildern, wie sie bei Wechsel des Standpunktes von seiten des Beobachters auftreten, hatte HEINE eine psychologische Erklärung gegeben, an welcher er auch gegenüber einer neuerdings von WEINHOLD gelieferten optisch-konstruktiven Erklärung festhalten zu müssen glaubt.

G. ABELSDORFF.

ROBERT MAC DOUGALL. **Recognition and Recall.** *Journ. of Philos., Psychol. and Scient. Methods* 1 (9), 229—233. 1904.

Man bemerkt öfters, daß für eine Reproduktion periphere Reize wirksamer sind als zentrale, obwohl die allgemeine Natur der Reize in beiden Fällen nicht verschieden ist. Es ist daher von Interesse, die relative Wirksamkeit der beiden Reizarten zu kennen. Verf. hat einige Experimente gemacht, um diesen Unterschied quantitativ auszudrücken. Es wurden zehn einsilbige Wörter der Versuchsperson vorgestellt, teils optisch mit zehn Sekunden Expositionsdauer, teils akustisch mittels Vorlesung von einem Wort pro Sekunde. Die Wörter wurden nachher teils innerhalb einer Minute frei reproduziert, teils in einer Zusammenstellung von zehn neuen Wörtern wiedererkannt.

Die Resultate sind nicht vollständig vergleichbar, weil im ersten Falle die Zahl von Chancen fast unendlich ist. Im zweiten Falle dagegen wußte Versuchsperson, daß die zehn Wörter innerhalb der Zusammenstellung zu finden waren. Deshalb waren 50% richtige Urteile im großen und ganzen hier zu erwarten. Durchschnittlich waren im ersten Falle etwa 55% reproduziert, im zweiten Falle 75% wiedererkannt. Sobald man jedoch die