Chr. D. Pflaum. **Begriff und Aufgabe der Völkerpsychologie.** *Politisch-anthropologische Revue* 2 (5, 6). 41 S. 1903.

Die Völkerpsychologie betrachten Lazarus und Steinthal, sowie neuerdings Wundt als die Seelenkunde der Massen, der abstrakten „Volksseele", andere als vergleichende oder genetische Seelenkunde. Mit der vergleichenden, wenn es überhaupt berechtigt wäre, von einer solchen zu reden, und genetischen berührt sie sich aber nach Pflaum nur, ist nicht mit ihr identisch, eine abstrakte Volksseele aber ist konstruiert, gibt es in Wirklichkeit nicht, es gibt nur seelische Individuen, deshalb kann auch die Völkerpsychologie Ausgangspunkt und Ziel nicht in der Volksseele, sondern nur in den seelischen Individuen haben. Pflaum kennt nur eine Seelenkunde, die Individualseelenkunde ist, innerhalb ihrer aber Gebietsteilungen, wie Individual-, Völker-, Kindes-, Tier- und pathologische Seelenkunde, und innerhalb der Völkerseelenkunde die begriffliche Vereinigung der in Einzelarbeit herbeigeschafften Tatsachen.

Wundts Begriff der Völkerseelenkunde ist in der Tat verfehlt. Ref. hat dieser Anschauung ebenfalls schon Ausdruck gegeben (Begriff und Begriffe der Kindersprache. 1902. S. 16). Wundts Völkerseelenkunde ist nichts weniger als Völkerseelenkunde. Sie ist Gesellschaftsseelenkunde, obwohl ihr Programm als solche ebenfalls zu eng begrenzt wäre. Pflaum ist deshalb mit seiner Kritik sicher im Recht, auch mit seinen Vorschlägen, alles natürlich im allgemeinen genommen. Im einzelnen ist Ref. mancher anderen Anschauung. In der Seelenkunde fehlen vor allem bisher neben vielem anderen zwei Abschnitte, welche die Bezeichnung „Arten der Seele" und „Ursachen der Entstehung der Seele" führen müſsten. Dort müſsten unter anderem die Rassen, hier die Gesellschaft in ihrem Einfluſs auf die Einzelseele eine Erörterung finden. Vgl. des Ref. erste kurze Mitteilung eines das ganze Arbeitsgebiet berücksichtigenden Systems der Seelenkunde (Fortschritte der Kinderseelenkunde 1895—1903. *Archiv f. d. ges. Psychologie* 2, 112f., 114f. 1904.) W. Ament (Würzburg).

E. Mosch. **Über den Zusammenhang zwischen der Methode der Minimaländerungen und der Methode der richtigen und falschen Fälle.** *Philos. Stud.* 20 (Wundt-Festschrift II), 215—231. 1902.

Als Ausgangspunkt dient die Bemerkung Wundts (*Physiol. Psychologie* 1, 4. Aufl., S. 344; 5. Aufl., S. 478), daſs man bei Anwendung der Methode der Minimaländerungen an die Stelle einer regelmäſsigen eine unregelmäſsige Variation des Vergleichsreizes treten lassen und die so gewonnenen Versuchsergebnisse zugleich auch nach der Methode der richtigen und falschen Fälle behandeln könne. Um diesen Gedanken „in mathematische Form zu kleiden" denkt sich der Verf. $\nu+1$ durch R' bezeichnete und von dem Normalreize R um d_0, d_1, d_2 . . . d_ν differierende Vergleichsreize hinreichend oft der Beobachtung unterworfen, so daſs die den einzelnen Differenzen zukommenden Wahrscheinlichkeitswerte für das Auftreten der Urteile „R' ist kleiner als R", „R' ist gleich R", „R' ist gröſser als R" bekannt sind. Wird für die Differenz d_k die Wahrscheinlichkeit dafür, daſs $R' < R$, $R' = R$, $R' > R$, der Reihe nach durch n_k, z_k, p_k bezeichnet, so kann das Beobachtungsergebnis in einer Tabelle dargestellt werden, die jedem Werte d_k für $k = 0, 1, 2 \ldots \nu$ je drei Wahrscheinlichkeitswerte n_k, z_k, p_k (wo $n_k + z_k + p_k = 1$) zuordnet.

Soll nun die Methode der richtigen und falschen Fälle Verwendung finden, so sind die bekannten, an die Existenz eines mathematisch darstellbaren Fehlergesetzes gebundenen Formeln zugrunde zu legen, wobei vom Verf. das gewöhnliche (Gausssche) Fehlergesetz als gültig angenommen wird. Mittels dieser Formeln findet man die obere und untere Unterschiedsschwelle und das Präzisionsmafs. — Soll hingegen die Methode der Minimaländerungen angewandt werden, so bedarf es der Klarlegung, wie man die bei der gewöhnlichen (regelmäfsigen, auf- oder absteigenden) Variation des Vergleichsreizes unmittelbar noch darbietenden Unterschiedsschwellenwerte aus den Wahrscheinlichkeitswerten n_k, z_k, p_k ($k = 0, 1, 2 \ldots \nu$) ableiten kann. Um die Lösung dieser Aufgabe handelt es sich hier.

Der Verf. findet nun durch unzulässige, mit den Grundsätzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in Widerspruch stehende Überlegungen (S. 219—221) die Wahrscheinlichkeit dafür, dafs beispielsweise die Differenz $D = d_k$ als obere Unterschiedsschwelle sich ergebe, einesteils in Tabelle III gleich $n_k + z_k - (n_{k+1} + z_{k+1})$, mithin gleich $p_{k+1} - p_k$, anderenteils in Tabelle IV gleich $p_k - p_{k-1}$. Aus diesen Wahrscheinlichkeitswerten leitet er sodann zwei Mittelwerte s_1 und s_2 ab, die bei Geltung des gewöhnlichen Fehlergesetzes in ihrer Abhängigkeit von dem, bei der Methode der richtigen und falschen Fälle sich ergebenden oberen Unterschiedsschwellenwerte und dem Präzisionsmafse dargestellt werden. Die Mittelwerte s_1 und s_2 werden jedoch merkwürdigerweise vom Verf. nicht für Unterschiedsschwellenwerte gehalten: „Kein Mittelwert, sondern ein äufserster Grenzwert" ist, wie der Verf. S. 226 meint, die Unterschiedsschwelle nach der Methode der Minimaländerungen. Da aber der äufserste Grenzwert beim gewöhnlichen Fehlergesetz im Unendlichen liegt, so glaubt der Verf durch die Annahme eines geradlinigen, bei d_ν endigenden Verlaufs der Wahrscheinlichkeitswerte zur Feststellung eines „Näherungswertes der Unterschiedsschwelle" gelangen zu können.

Demgegenüber mufs betont werden, dafs es sich in Wahrheit nicht um einen äufsersten Grenzwert, der übrigens, wenn er im Endlichen liegen soll, auf Grund empirischer Data allein gar nicht bestimmbar wäre, sondern um einen Mittelwert von Grenzwerten bei der Feststellung der Unterschiedsschwelle nach der Methode der Minimaländerungen handelt. Hat sich nämlich bei einmaliger, in beliebiger Reihenfolge vorgenommener Beurteilung aller Differenzen d_0, d_1, $d_2 \ldots d_\nu$ ergeben, dafs entweder allen Werten oberhalb d_k das Urteil „gröfser", der Differenz d_k selbst aber das Urteil „gleich" oder „kleiner" oder allen Werten unterhalb d_k das Urteil „gleich" oder „kleiner", der Differenz d_k selbst aber das Urteil „gröfser" zukommt, so ist d_k als Schwellenwert zu betrachten (wofern man nicht im ersteren Falle d_{k+1}, im letzteren Falle d_{k-1} als Schwellenwert in Anspruch nehmen will). Und das Mittel aller bei wiederholter Ausführung solcher Versuchsreihen sich ergebender d_k hat bei der üblichen Auffassungsweise als der wahre Unterschiedsschwellenwert zu gelten. Demnach müfsten die Mittelwerte s_1 und

s_2 des Verf.s als theoretische Bestimmungen der Unterschiedsschwellen angesehen werden. Dem steht jedoch im Wege, dafs die Wahrscheinlichkeitsbestimmungen des Verf.s fehlerhaft sind. Man mufs doch offenbar voraussetzen, dafs die in regellosem Wechsel erfolgenden Beurteilungen der verschiedenen Reizdifferenzen unabhängig voneinander sind. Wenigstens fehlt es an Anhaltspunkten, um eine etwa vorhandene Abhängigkeit zwischen den aufeinanderfolgenden Urteilsakten in Rechnung stellen zu können. Dann ist aber die Wahrscheinlichkeit dafür, dafs die Differenz d_k das Urteil „gleich“ oder „kleiner“ und allen gröfseren Differenzwerten das Urteil „gröfser“ zukomme, gleich $(n_k + z_k)\ p_{k+1}\ p_{k+2} \ldots p_\nu$; es ist ferner die Wahrscheinlichkeit dafür, dafs der Differenz d_k das Urteil „gröfser“ und allen kleineren Differenzwerten das Urteil „gleich“ oder „kleiner“ zukomme gleich $p_k\ (n_{k-1} + z_{k-1})\ (n_{k-2} + z_{k-2}) \ldots (n_0 + z_0)$. Man wird überdies eine vollständige Reihe von Differenzen voraussetzen müssen, so dafs einerseits zu d_ν die Werte $p_\nu = 1$; $n_\nu + z_\nu = 0$, andererseits zu d_0 die Werte $n_0 + z_0 = 1$, $p_0 = 0$ gehören, weil sonst möglicherweise auftretende Unterschiedsschwellenwerte aufser acht bleiben würden. Man findet alsdann als Ersatz für die vom Verf. mitgeteilten Mittelwerte:

$$p_1 \cdot p_2 \ldots p_{\nu-1} \cdot d_0 + (n_1 + z_1) \cdot p_2 \ldots p_{\nu-1} \cdot d_1 + \ldots$$
$$\ldots + (n_{\nu-2} + z_{\nu-2}) \cdot p_{\nu-1} \cdot d_{\nu-2} + (n_{\nu-1} + z_{\nu-1}) \cdot d_{\nu-1}$$

und

$$(n_1 + z_1)\ (n_2 + z_2) \ldots (n_{\nu-1} + z_{\nu-1}) \cdot d_\nu + (n_1 + z_1) \ldots (n_{\nu-2} + z_{\nu-2}) \cdot$$
$$p_{\nu-1} \cdot d_{\nu-1} + \ldots + (n_1 + z_1) \cdot p_2 \cdot d_2 + p_1 \cdot d_1$$

oder:

$$p_1 \cdot p_2 \ldots p_{\nu-1} \cdot (d_0 - d_1) + p_2 \ldots p_{\nu-1} \cdot (d_1 - d_2) + \ldots$$
$$+ p_{\nu-1} \cdot (d_{\nu-2} - d_{\nu-1}) + d_{\nu-1}$$

und

$$(n_1 + z_1) \ldots (n_{\nu-1} + z_{\nu-1}) \cdot (d_\nu - d_{\nu-1}) + (n_1 + z_1) \ldots (n_{\nu-2} + z_{\nu-2}) \cdot$$
$$(d_{\nu-1} - d_{\nu-2}) + \ldots + (n_1 + z_1)\ (d_1 - d_0) + d_0.$$

Das arithmetische Mittel aus beiden Werten hat als Unterschiedsschwelle zu gelten.

Der Verf. kann das Verdienst beanspruchen, das Problem der Herstellung eines mathematischen Zusammenhangs zwischen der Methode der richtigen und falschen Fälle einerseits und der Methode der Minimaländerungen andererseits in Angriff genommen zu haben: eine Lösung des Problems hat er jedoch nicht gegeben. G. F. Lipps (Leipzig).

E. A. Pace. **Fluctuations of Attention and After-images.** *Philos. Studien* 20 (Wundt-Festschrift II), 232—245. 1902.

Verf. teilt uns hier einige Experimente über visuelle Schwankungen der Aufmerksamkeit mit. Statt der bekannten Massonschen Scheiben, die er kritisiert, hat er einen neuen Apparat konstruiert. Eine halbdurchsichtige Porzellanplatte schlofs eine Öffnung in der Seite eines Kastens. Innerhalb des Kastens befand sich eine Glühlampe. Zwischen Lampe und Fenster stellte er eine mattgeschliffene Glasplatte und befestigte darauf einen Papierschirm mit horizontaler Öffnung, 50×5 mm. Aufserhalb des