

L. W. STERN, *Psychologie der Veränderungsauffassung*. Breslau, Preufs & Jünger 1898. 264 S. u. 15 Fig.

STERN'S Buch zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste behandelt „die Quellen der Veränderungsauffassung“, der zweite „die Feinheit der Veränderungsauffassung“. Zunächst bespricht der Verf. die „directe Veränderungsauffassung“. Er betont, daß eine directe Wahrnehmung einer Veränderung nur dadurch ermöglicht wird, daß eine Reihe von Empfindungen ein successives Ganzes bildet, dessen zeitliche Dauer er „psychische Präsenzzeit“ nennt. Eine derartige Zusammenfassung zeitlich verschiedener — und ähnlich auch räumlich verschiedener — Theilempfindungen zu einem einheitlichen Ganzen ist so sehr durch die Thatsachen gefordert, daß ihre Annahme — wenn auch mit mancherlei Modificationen im einzelnen — mit Recht unter den neueren Psychologen immer mehr Anklang findet.

Als eine stetige Veränderung definirt STERN eine solche, bei der bestimmte Abgrenzungen innerhalb der Veränderung willkürlich sind. Die „Allmählichkeitsauffassung“ charakterisirt er durch das Schema

$$a = b, b = c, c = d, d = e, e = f, f = g,$$

aber  $a$  nicht gleich  $g$ ,

wobei jedoch die Gleichungen nicht ein wirkliches Urtheil über die Gleichheit der Nachbarn ausdrücken, sondern vielmehr die Berechtigungslosigkeit ihrer Trennung.

STERN behandelt sodann die momentane Uebergangswahrnehmung. Hierbei findet keine wirkliche Veränderungswahrnehmung statt, sondern ein wahrgenommenes „Uebergangszeichen“ wird als eine wirklich stattgehabte Veränderung „gedeutet“. STERN sucht die Existenz derartiger Uebergangszeichen an verschiedenen Beispielen wahrscheinlich zu machen. An den Empfindungen sei (wie Qualität, Intensität, Räumlichkeit u. s. w.) ein gewisser „Uebergangscharakter“ zu bemerken, der das Uebergangszeichen sei. Im Nachtrag behauptet STERN gegen WITASEK, daß diesem Uebergangszeichen auch ein physikalischer Vorgang entspreche. Diese Behauptung scheint mir jedoch nicht haltbar zu sein. Bei Tönen z. B. findet der plötzliche Uebergang — etwa beim Loslassen einer gegriffenen Violinsaiten — von einem hohen zu einem tieferen Ton physikalisch nicht so statt, daß alle möglichen zwischenliegenden Schwingungsfrequenzen innerhalb sehr kurzer Zeit durchlaufen würden, sondern vielmehr so, daß von dem Zeitpunkte ihrer Befreiung an die Saite in langsamerer Frequenz schwingt. Etwas Anderes ist es, wenn wir mit dem Finger die Saite entlang gleiten. Aber dann haben wir eben keine „momentane“, sondern eine — wie schnell auch immer ablaufende — allmähliche Veränderung.

Das zweite Capitel des ersten Abschnitts behandelt den Antheil, den Reproduction und Vergleichung an der Veränderungsauffassung haben. STERN betont im Anschluß an HÖFFDING, daß ein schon einmal dagewesener Eindruck beim wiederholten Eintreten eine gewisse „Bekanntheitsqualität“ besitze. Daß STERN diese jedoch mit WUNDT als ein „Wiedererkennungsgefühl“ bezeichnet, kann ich nicht für nachahmenswerth halten. Unter Gefühl versteht man nun einmal Lust und Unlust. Aber das Wiedererkennen ist nicht bedingt durch Lust oder Unlust; eine derartige An-

nahme würde zu gar zu wunderbaren Consequenzen führen. Man findet freilich bei vielen Psychologen eine Neigung, alles, was bei dem heutigen Stande unserer Wissenschaft nicht genau zu beschreiben ist, als ein „Gefühl“ zu bezeichnen. Das erinnert nur leider zu sehr an die mißverstandene Regel des Lateinschülers: Was man nicht decliniren kann, das sieht man als ein Neutrum an.

Der Verf. bespricht sodann verschiedene Arten der Vergleichung von Phasen des Veränderungsvorganges. Vergleichung findet nach STERN nur dann wirklich statt, wenn Ein (innerhalb der „psychischen Präsenzzeit“ liegender) Wahrnehmungsact nicht ausreicht, sondern mehrere solche zu einem Veränderungsurtheil erforderlich sind.

Im zweiten Abschnitt, der betitelt ist „die Feinheit der Veränderungsauffassung“, bespricht der Verf. zunächst die Technik und Methodik der experimentellen Untersuchung auf den verschiedenen Sinnesgebieten.

S. 100 sagt STERN, man könne „die Abstände zwischen zwei Empfindungen in Beziehung setzen“. Sollte da nicht eine etwas vorsichtigere Ausdrucksweise am Platze gewesen sein? MEINONG's Ausführungen über die Bedeutung des WEBER'schen Gesetzes scheinen auf den Verf. nicht besonders überzeugend gewirkt zu haben.

STERN giebt dann gewisse Formeln an, vermittels deren man die „Urtheilsrichtigkeit, Urtheilssicherheit, Urtheilstendenz, Urtheilsentschiedenheit und Urtheilszuverlässigkeit“ (letztere wird merkwürdiger Weise nur nebenher in einer Anmerkung erwähnt) „messen“ könne. Er versucht in ähnlicher Weise, wie dies in der mathematischen Physik geschieht, gewissen Formeln Namen beizulegen, die uns den Gebrauch dieser Formeln erleichtern. Seine Absicht hierbei ist ja gewiß zu loben, nur kann ich seinen Versuch nicht als gelungen bezeichnen. Wenn z. B. die Versuchsperson A 65 % richtige Urtheile abgiebt und 35 % kein Urtheil (falsche Urtheile also gar nicht), so ist nach STERN's Formel ihre „Urtheilssicherheit“ geringer als die der Versuchsperson B, die 70 % richtige und 30 % falsche Urtheile abgiebt. Wie eine solche Definition der „Urtheilssicherheit“ wissenschaftlich brauchbar sein kann, sieht man nicht recht ein. STERN stützt sich dabei auf die Behauptung, daß ein falsches Urtheil eigentlich ein geringerer Fehler sei als gar keines, weil beim falschen Urtheil „doch immerhin das Factum der Veränderung als solches erkannt“ sei, beim Ausbleiben des Urtheils aber gar nichts. Dies Argument ist mir unverständlich. Denn wenn das Urtheil falsch ist, so ist auch kein „Factum“ erkannt worden. Eine Veränderung an sich ist eine Abstraction, die nicht wahrgenommen werden kann. Und wenn Jemand behauptet, eine Veränderung wahrgenommen zu haben, aber nicht ihre Richtung, so ist seine Behauptung falsch und nicht auf Grund der Wahrnehmung der Veränderung aufgestellt. Das „Factum“ ist dann eben nicht „erkannt“, sondern erschlossen, oder wenn man sich vor einem unbewußten Schluß fürchtet, auf Grund irgend eines indirecten Criteriums behauptet.

Der Verf. scheint in seinen Formeln mehr als Formeln zu erblicken, sonst würde er nicht ein schwieriges Problem darin finden: ob die „Urtheilsrichtigkeit“ die gleiche bleibe, wenn die Zahl der falschen Urtheile (bei Gleichheit aller übrigen mit Ausnahme der „unbestimmten“) wachse,

oder ob sie dadurch verringert werde. Was ist denn „Urtheilsrichtigkeit“? Anderes als ein sprachlicher Ausdruck, den wir dann anwenden, wenn die Urtheile in gewisser Weise ausfallen. Mit diesem Namen können wir nun jede beliebige Formel verknüpfen, die nur gewisse Bedingungen erfüllt. So muß sie in einem Falle, wo wir von gröfserer Urtheilsrichtigkeit sprechen, auch einen gröfseren Werth aufzeigen. U. s. w. Ob dies nun die richtige, „correcte“ Formel für die „Urtheilsrichtigkeit“ sei, kann gar nicht in Frage kommen, wofern die Formel nur wissenschaftlich brauchbar ist, d. h. uns das Denkgeschäft erleichtert. Letztere Bedingung scheint mir freilich (man berücksichtige nur das oben angegebene Beispiel über „Urtheilssicherheit“) bei STERN's Formeln nicht erfüllt zu sein.

Was STERN wollte, was ihm aber mißlungen ist, kann man wohl in folgender Weise zur Ausführung bringen.

Wir nennen mit STERN

$N$  die Anzahl der zur Beurtheilung dargebotenen Fälle,

$r$  die Anzahl der richtigen Fälle,

$f$  die Anzahl der falschen Fälle.

Der Index  $d$  bedeute Urtheile mit dem Prädicat „deutlich“,  $u$  solche mit dem Prädicat „undeutlich“,  $b$  („bemerkt“) Urtheile ohne ein solches Prädicat.

Dann ist  $r = r_d + r_b + r_u$ ,  $f = f_d + f_b + f_u$ .

Nun können wir  $\frac{r-f}{N}$  definiren als „Urtheilsrichtigkeit“,

$\frac{r+f}{N}$  als „Urtheilstendenz“. Denn für  $f = r$  ist die Urtheilsrichtigkeit gleich Null, für  $f = 0$  ein Maximum. Die Urtheile auf „unbestimmt“ sind weder richtig noch falsch, haben also mit der „Richtigkeit“ direct nichts zu schaffen. Unberücksichtigt geblieben sind sie nicht, da sie in  $N$  enthalten sind. Die Urtheilstendenz ist gleich Null, wenn  $r + f = 0$ , wenn also „gar keine“, d. h. nur Urtheile auf „unbestimmt“ abgegeben worden sind.

Ein Urtheil ist um so zuverlässiger, je gröfser die Urtheilsrichtigkeit, um so unzuverlässiger, je gröfser die Urtheilstendenz des Beobachters ist; denn wer „schnell fertig“ mit seinem Urtheil ist, wird oft fehlgehen. Wir können daher den Quotienten  $\frac{\text{Urtheilsrichtigkeit}}{\text{Urtheilstendenz}}$ , also  $\frac{r-f}{r+f}$  definiren als „Urtheilszuverlässigkeit“.

Nun können wir auch in obigen drei Formeln  $r = r_d + r_b + r_u$  und  $f = f_d + f_b + f_u$  ersetzen durch

$$r_1 = \frac{3}{2} r_d + r_b + \frac{1}{2} r_u \text{ und}$$

$$f_1 = \frac{3}{2} f_d + f_b + \frac{1}{2} f_u.$$

Die so entstehenden drei neuen Formeln mit neuen Namen zu bezeichnen, halte ich jedoch nicht nur für überflüssig, sondern sogar für schädlich, weil verwirrend. Es genügt ja vollständig, wenn man sagt, man habe die „Urtheilsrichtigkeit“ u. s. w. nach der einfacheren oder complicirteren Formel bestimmt.

Interessant sind auch die Verhältnisse  $\frac{r}{r_1}$ ,  $\frac{f}{f_1}$  und  $\frac{r+f}{r_1+f_1}$ . Auch



für diese braucht man jedoch keine Namen einzuführen, da man ja doch darunter nichts Anderes verstehen kann als eben diese Verhältnisse.

Warum haben wir übrigens oben in  $r_1$  und  $f_1$  mit STERN gerade  $\frac{3}{2}$ , 1 und  $\frac{1}{2}$  als Multiplicatoren benutzt? Warum nicht lieber die ganzen Zahlen 3, 2 und 1, deren Differenzen doch auch gleich sind? Natürlich aus dem einfachen Grunde, weil so für  $r_d = r_u = 0$  der Bruch  $\frac{r}{r_1}$  gleich 1 ist. Dieser Umstand scheint STERN dunkel vorgeschwebt zu haben, doch erwähnt er ihn nicht, so daß auf S. 101 die Zahlen  $\frac{3}{2}$ , 1 und  $\frac{1}{2}$  erscheinen, als seien sie von einem höheren Geiste inspirirt.

Noch einige Beispiele möchte ich geben, um darzuthun den Unwerth der Formeln in der Gestalt, die STERN ihnen gegeben hat.

Seinen Formeln I und II hängt STERN S. 104 f. die Bedingung an, sie seien nur dann brauchbar, wenn  $\frac{r}{N}$  „oberhalb des Wahrscheinlichkeitswerthes“ liege, mit welchem sonderbarem Ausdrucke STERN sagen will, wenn  $r > f$ .

Die Hinzufügung dieser Bedingung zeigt, daß STERN selbst bemerkt hat, daß seine Formeln zu Absurditäten führen. Dies kann man aber nicht dadurch vermeiden, daß man den Gebrauch der Formeln durch eine ganz willkürliche<sup>1</sup> Bedingung einschränkt, sondern dadurch, daß man eben eine andere mathematische Function wählt, die jene Bedingung implicite enthält, wie dies die oben von mir bestimmten Formeln thun. Die Function  $\frac{r-f}{N}$  wird eben Null, wenn  $r=f$  wird. Und wir müssen von ihr verlangen, daß sie für  $r=f$  gleich Null wird, weil dann eben keine Urtheilsrichtigkeit mehr vorhanden ist. STERN aber sieht sich in diesem Falle genöthigt, seine Function willkürlich gleich Null zu setzen, obwohl sie einen endlichen Werth hat.

Daß STERN in seinen Formeln mehr erblickt als bloße Formeln, ersieht man auch aus Folgendem: Er erwähnt bei seiner Formel II, diese Function habe „drei Hauptwerthe: den Deutlichkeitswerth = 1,5; den Vollwerth = 1; den Unsicherheitswerth = 0,5.“<sup>2</sup> Der Werth 0,5 bedeutet nach STERN: „im Durchschnitt sind alle Fälle mit Unsicherheit richtig bemerkt worden.“ Das scheint mir nun nicht mehr Psychologie zu sein, sondern Metaphysik. Die Zahl 0,5 bedeutet mir weiter nichts, als daß die Function in diesem Falle einen kleineren, gleichen oder größeren Werth aufzeigt, als in anderen Fällen, wo sie bezw. 0,6, 0,5, 0,4 ergab. Den Werth 0,5 ergiebt STERN's Function z. B. bei folgenden Procentzahlen

<sup>1</sup> Der Verf. freilich nennt sie auf S. 105 „selbstverständlich“. Aber „selbstverständlich“ und „willkürlich“ bedeuten hier ganz dasselbe, nämlich daß man keine Gründe dafür angeben kann.

<sup>2</sup> Wozu diese Namengebung dienen soll, ist schwer einzusehen. Verlangt der Verf. vom Leser, daß er diese entsetzlichen Namen auswendig lerne? Genügen denn nicht die betreffenden Zahlen?

von Urtheilen: 50 richtig, 30 falsch und 20 „unbestimmt“. Bedeutet dies nun wirklich, daß im Durchschnitt unter diesen Umständen alle Fälle mit Unsicherheit richtig beurtheilt worden sind? Das hiesse doch, an Stelle der Thatsachen eine bloße Einbildung setzen! Freilich, wenn wirklich einmal alle Fälle mit Unsicherheit richtig beurtheilt worden sein sollten, so würde STERN's Function (wie sie es in vielen anderen Fällen ebenfalls thut) den Werth 0,5 ergeben. Vielleicht wollte der Verf. nur diese einfache Thatsache zum Ausdruck bringen. Aber warum dann nicht sie als nackte Thatsache hinstellen? Warum von „Durchschnitt“ sprechen? Ein erfrorener Mensch und ein verbrannter sind doch nicht im Durchschnitt zwei unversehrt gebliebene.

Zu seiner Formel III bemerkt STERN, die Urtheilstendenz könne dargestellt werden durch  $\frac{n}{N} \geq 1$ <sup>1</sup>, wobei  $n$  die Gesamtzahl der „gefällten“ Urtheile ist. Man fragt sich hier zunächst verwundert, wie denn  $\frac{n}{N}$  größer sein könne als 1, also  $n > N$ , d. h. die Zahl der Urtheile größer als die Zahl der zur Beurtheilung dargebotenen Fälle. Dieses Räthsel löst sich nun zwar auf, sobald wir auf S. 103 bemerken, daß ja  $n$  gar nicht, wie wir in der Definition auf S. 97 als selbstverständlich angenommen hatten, die in Einem zugehörigen  $N$  enthaltenen gefällten Urtheile bezeichnet, sondern die in mehreren  $N$  (mehreren Veränderungsformen) enthaltenen. Indessen trotz dieser Lösung des Räthsels stürzt sich die Sphinx nicht in den Abgrund, sondern bleibt sitzen, um uns weiter zu quälen.

Es scheint, als ob STERN unter „Urtheilstendenz“ gar nicht versteht die Tendenz, überhaupt zu urtheilen, sondern das mögliche Vorkommniß, daß eine Versuchsperson die Veränderung in der einen Richtung leichter erkennt als die in der anderen.<sup>2</sup> Statt dies aber einfach durch Vergleich der Urtheilsrichtigkeit in beiden Fällen zu ermitteln, schlägt STERN einen anderen Weg ein, den ich im Folgenden beschreiben will.

Nehmen wir z. B. das durch die folgende Tabelle dargestellte Ergebniss einer Versuchsreihe:

<sup>1</sup> Auch hier hat der Leser wieder mit drei fürchterlichen Namen einen Kampf zu bestehen.

<sup>2</sup> So wenigstens lege ich mir seine Darstellung aus. Sollte eine Versuchsperson wirklich eine „Tendenz“ haben, ohne Rücksicht auf die wirklichen Empfindungen eine bestimmte Aussage (z. B. „Zunahme der Tonhöhe“) recht oft zu machen, so würde ich — und STERN doch wohl auch? — eine solche „tendenziös“ veranlagte Versuchsperson für gänzlich ungeeignet zu den fraglichen Versuchen erklären. Sollte eine solche Tendenz aber wirklich bestehen, so könnte man dies daran erkennen, daß in den Fällen objectiver Constanz, die auf die eine Art der Veränderung lautenden (falschen) Urtheile, die auf die andere Art lautenden stark überwiegen, nicht aber durch die STERN'sche „Tendenz“-formel. Denn letztere kann einen von 1 verschiedenen Werth aufzeigen, ebenso gut in Folge der größeren Leichtigkeit der Beurtheilung der einen Veränderungsrichtung wie in Folge einer „Tendenz“.

	100 Z-Fälle	100 A-Fälle	100 C-Fälle
Urtheile	80 $Z_z$	15 $Z_a$	20 $Z_c$
	10 $A_z$	75 $A_a$	20 $A_c$
	10 $C_z$	10 $C_a$	60 $C_c$

$Z$ ,  $A$  und  $C$  bedeuten Zunahme, Abnahme und Constanz. Objectiv haben wir von jeder Art 100 Fälle; die Versuchsreihe umfaßt also insgesamt 300 Fälle.

$Z_z$  bedeutet Zunahmeertheil bei objectiver Zunahme,  $A_z$  Abnahmeertheil bei objectiver Zunahme u. s. w.

Nun addirt STERN die Anzahlen von  $Z_z$ ,  $Z_a$  und  $Z_c$  und erhält 115; von  $A_z$ ,  $A_a$  und  $A_c$  und erhält 105; von  $C_z$ ,  $C_a$  und  $C_c$  und erhält 80. Und dann behauptet er,  $\frac{115}{100}$ ,  $\frac{105}{100}$  und  $\frac{80}{100}$  seien die „Urtheilstendenzen“ für Zunahme-, Abnahme- und Constanzurtheile.

Aber wie kann man denn verschieden benannte Zahlen überhaupt addiren?! An diese Unmöglichkeit scheint der Verfasser garnicht gedacht zu haben. Ein  $Z$ -Urtheil bei objectiver Zunahme ist doch etwas ganz Anderes als ein  $Z$ -Urtheil bei objectiver Abnahme. Wer derartige Urtheile (Aussagen) addirt, behauptet damit, daß die Aussagen von den zu beurtheilenden Vorgängen gänzlich unabhängig waren, also rein willkürlich (tendenziös) von dem Aussagenden so und nicht anders gewählt wurden. Würde STERN aber eine solche Aussagenreihe überhaupt als einen Beitrag zur „Psychologie der Veränderungsauffassung“ gelten lassen?

Was die Erzeugung eines derartigen Rattenkönigs ermöglicht hat, ist der Umstand, daß STERN eine Anzahl mathematischer Functionen erfindet und mit wohlklingenden Namen belegt, ohne auch nur daran zu denken, die gegenseitige Abhängigkeit dieser Functionen unter einander festzustellen und zu untersuchen, ob diese Abhängigkeit der Functionen unter einander auch zusammenstimmt mit der gegenseitigen Abhängigkeit der „Urtheilsrichtigkeit, -sicherheit, -tendenz, -entschiedenheit und -zuverlässigkeit“ dem Sprachgebrauche nach. In welcher Weise man derartige Formeln, wie STERN sie wünscht, herleiten kann, habe ich oben zu zeigen versucht.

Bei seiner Formel IV bemerkt der Verfasser wie bei II, es gebe drei Hauptwerthe, wovon der eine, der „Unsicherheitswerth“, gleich 0,5 sei. Dieser Werth 0,5 bedeutet hier nach STERN: „Sämmtliche Urtheile sind unsicher gewesen.“ Nun wird dieser Werth z. B. erreicht, wenn die Versuche zu folgenden Procentzahlen von Urtheilen führen: 10 deutliche ( $d$ ) Urtheile, 35 einfache ( $b$ ) Urtheile, keine unsicheren ( $u$ ) Urtheile — in allen drei Fällen richtige und falsche Urtheile zusammengenommen — und 55 Mal gar kein Urtheil. Was für einen Sinn hat es denn hier zu sagen: „Sämmtliche Urtheile sind  $u$ -Urtheile gewesen.“ Sie sind es auch nicht im „Durchschnitt“ gewesen. (Diese Deutung habe ich schon oben als metaphysisch erwiesen.) Vielmehr müssen wir dabei bleiben, daß in Wirklichkeit überhaupt keine  $u$ -Urtheile vorgekommen sind.



Das zweite Capitel des zweiten Abschnitts, das letzte und bei Weitem umfangreichste des Buchs, behandelt die „psychische Erregbarkeit für Veränderungen und ihre Gesetze“. Der Verf. versteht unter Erregbarkeit „den Grad, in welchem die Psyche im Stande ist, auf äussere Reize mit irgend welchen psychischen Regungen zu antworten“. Das nächste Ergebnis, zu dem er gelangt, ist: „Hauptgegenstand aller psychologischen Veränderungsuntersuchungen ist nicht die passive (Empfindungs-)Erregbarkeit, sondern die active (Urtheils-, Aufmerksamkeits-, Reactions-) Erregbarkeit. Mit anderen Worten: die Ergebnisse sind (mit wenigen Ausnahmen) nicht sowohl auf das Verhältniss von Reizänderung zu Empfindungsänderung zu beziehen, sondern sagen aus, in welcher Weise und in welchem Grade Empfindungsänderungen unter gewissen zeitlichen und anderen Bedingungen im Stande sind, Leistungen psychischer oder physischer Activität auszulösen.“

STERN bespricht dann die Erregbarkeit bei Veränderung und bei Constanz des Reizes. PREYER's Behauptung, dass Empfindungen nur bei Veränderungen der Reize auftreten könnten, wird mit Recht abgelehnt. Dagegen stellt der Verf. gewisse andere Gesetze auf, die er an späterer Stelle (wir thun hier das Gleiche) eingehender bespricht.

Ueber den Temperatursinn giebt STERN eine interessante Hypothese, wonach die „Wärme- und Kältepunkte“ nicht als die alleinigen temperaturempfindlichen Stellen zu betrachten seien, sondern nur als Stellen, die besonders geeignet sind, schnelle Temperaturübergänge zu percipiren.

S. 160 wäre wohl nach physikalischem Sprachgebrauch statt „Wärmemenge“ besser „Temperaturhöhe“ zu sagen.

Weiterhin behandelt der Verf. die „Empfindungsermüdung“ und stellt Vergleiche an zwischen der Erregbarkeit für Veränderungen und der für Unterschiede.

S. 206 sagt STERN in gesperrtem Druck: „Die Reproduction einer früheren Phase ist länger möglich, wenn dieselbe complex, als wenn sie einfach ist.“ Was der Verf. hier meint, ist sicherlich richtig, aber was er sagt, ist ebenso sicher falsch. Oder sollte er wirklich glauben, dass die Reproduction einer einfach weifs gestrichenen Wandfläche schwieriger sei als die einer gemusterten Tapete?

Ferner wird die Bedeutung verschiedener Geschwindigkeit der Veränderung in Betracht gezogen. Hier nun bespricht der Verf. „das Hauptgesetz der Veränderungserregbarkeit“, welches lautet: Die Anregung zur physischen oder psychischen Reaction ist um so grösser, je grösser die Geschwindigkeit der Empfindungsänderung ist, und „das Gesetz der Optimalzeiten“, welches lautet: Da in der „Optimalzeit“ Veränderungen verschiedener Geschwindigkeit zur Wahrnehmung gelangen können, so sind die langsameren Veränderungen relativ zu ihrem Umfang günstiger gestellt.

Zum Schluss behandelt der Verf. die Erregbarkeit für Veränderungen von Intensitäten, namentlich auf dem Gebiet des Drucksinnes. Er glaubt hier das Gesetz aufstellen zu können: bei constanter „Erregbarkeit“ sei die Aenderungsgeschwindigkeit  $\frac{\Delta r}{\Delta t}$  annähernd proportional dem Ausgangsreiz, also:

$$\frac{\Delta r}{\Delta t} = r \cdot F(r)$$

entsprechend dem WEBER'schen Gesetz, wonach

$$\Delta r = r \cdot F(r).$$

( $F(r)$  ist ein Function, die annähernd constant ist.)<sup>1</sup>

Im letzten Paragraphen behauptet STERN noch einmal, daß die Wahrnehmung einer Veränderung an sich leichter sei als die Wahrnehmung der Richtung. Ich habe meine Ansicht darüber schon oben ausgesprochen. Es liegt im ersteren Fall eben gar keine Wahrnehmung einer Veränderung vor, sondern eine indirecte Beurtheilung, wozwischen in dem Buche vielleicht nicht klar genug unterschieden wird; so sollte STERN z. B. auf S. 206 nicht behaupten, wir könnten die „Veränderung“ eines Menschen, den wir 10 Jahre lang nicht gesehen haben, „constatiren“. Constatiren können wir natürlich nur, daß wir jetzt eine gewisse Summe von Empfindungen haben und früher einmal eine andere hatten. Alles Sonstige in diesem Falle, namentlich die „Veränderung“ — mag sie auch noch so wahrscheinlich sein —, ist und bleibt Vermuthung und gehört somit nicht in das Gebiet der „Veränderungsauffassung“. Oder kann ich auch etwas „auffassen“, was ich nur inductiv „erschliesse“?<sup>2</sup>

Zum Schluß noch ein Wort aus der Einleitung. STERN sagt: „In der großen Principienfrage der modernen Psychologie — ob seelisches Leben erschöpft sei mit dem Vorhandensein psychischer Inhalte, oder ob außer diesen noch ein activer Factor, der die Inhalte verknüpfe und verarbeite, anzunehmen sei — bekenne ich mich zu der letzteren Anschauung.“ Dies Glaubensbekenntniß ist nicht sofort verständlich. Der Verf. will „es dem Buche überlassen, diesen Standpunkt zu rechtfertigen“. Nach S. 138 und S. 211 kann man nun wohl annehmen, daß die „passiven“ psychischen Inhalte „Empfindungen“, der „active“ Factor „Urtheile“ seien. Indessen — welcher Psychologe hat denn überhaupt die Existenz von Urtheilen geleugnet? Große Uneinigkeit besteht freilich in dem schwierigen Problem einer Theorie des Urtheils. Aber auf dieses Problem geht STERN's Buch überhaupt nicht ein. Wozu also diese Parteistellung?

Wenn wir die Recepte kennen, nach denen der Kuchen hergestellt ist, so besitzen wir alles, was uns wissenschaftlich an ihm interessirt. Ob der Bäcker den Namen „Activ“ oder „Passiv“ führt, das hat auf die Beschaffenheit des Kuchens weiter keinen Einfluß. In dieser Namensfrage kann ich höchstens eine metaphysische Frage erblicken, aber keine „große Principienfrage der modernen Psychologie“.

<sup>1</sup> Obige Formulirung des Gesetzes stammt von mir, nicht von STERN. Ich halte sie für übersichtlicher als die STERN's, die folgendermaßen lautet: „Unter constanten zeitlichen Bedingungen läuft für verschiedene Intensitätsgrade die Aenderungserregbarkeit der Normalerregbarkeit proportional.“ Diese Formulirung wäre ohne die von STERN hinzugefügten ausführlichen Erläuterungen gar nicht verständlich.

<sup>2</sup> STERN freilich nennt dies auch „Auffassen“. Aber welchen Nutzen soll es denn haben, thatsächliche Verschiedenheiten durch die Wahl gleicher Benennungen zu verdecken?