AS
182
.M96 6

Sitzungsberichte

der

philosophisch-philologischen

und der

historischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Jahrgang 1902.

München
Verlag der k. Akademie
1903.

In Commission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth).

Digitized by Google

Das Relativitätsgesetz der psychischen Quantität und das Weber'sche Gesetz.

Von **Theodor Lipps.**

(Vorgetragen in der philos.-philol. Classe am 1. Februar 1902.)

Ich habe in dem Jahrgang 1899, Heft III, S. 379—421 dieser Sitzungsberichte eine Abhandlung veröffentlicht, die ich betitelte: Die Quantität in psychischen Gesamtvorgängen. In diesem Aufsatz erörterte ich unter Anderem das Gesetz, nach welchem die psychische Quantität eines Ganzen sich steigert, wenn sein Umfang oder die Menge seiner Teile sich vermehrt. Und dies Gesetz stellte ich dann in Beziehung zum „psychophysischen Gesetz". Ich will nun im Folgenden erstlich jenes Gesetz genauer bestimmen und begründen, zum andern die Beziehung zum „psychophysischen" Gesetz deutlicher ans Licht zu stellen versuchen. Statt „psychophysisches Gesetz" sage ich in diesem Aufsatz von vornherein genauer: Weber'sches Gesetz. — Den soeben erwähnten Aufsatz will ich kurz als „Quantitätsaufsatz" zitieren.

Psychische Quantität der Teile eines Ganzen.

Unter „psychischer Quantität" war im „Quantitätsaufsatze" verstanden die Fähigkeit eines Objektes, genauer gesagt, eines Empfindungs- oder Wahrnehmungs- oder Vorstellungsvorganges, mich, die psychische Kraft, die Aufmerksamkeit, in Anspruch zu nehmen, also auf mich oder in mir zu wirken. Dass etwas mehr oder minder mich in Anspruch nimmt, mehr oder minder Gegenstand der Aufmerksamkeit ist, oder mit noch anderen

Digitized by Google

Wendungen, dass es von mir mehr oder minder beachtet oder appercipiert ist, dies besagt ja, dass dies Etwas in mir und auf mich in entsprechendem Grade wirkt oder dass es eine entsprechende Wirkung im psychischen Lebenszusammenhang ausübt.

Die Fähigkeit zu solcher Wirkung, also die „psychische Quantität" eines Objektes, so sahen wir im „Quantitätsaufsatze", mindert sich, wenn ein Objekt Teil ist eines Ganzen, und als solches, also im Ganzen, von mir aufgefasst, oder appercipiert wird. Oder genauer gesagt: Die psychische Quantität eines Empfindungs-, Wahrnehmungs-, Vorstellungsvorganges mindert sich, wenn der Vorgang Teil, Faktor, Komponente ist eines, mehrfache einzelne Empfindungs-, Wahrnehmungs-, Vorstellungsvorgänge in sich begreifenden psychischen Gesamtvorganges, und wenn er als solcher in mir zur Wirkung kommt. — Ueber den Begriff des psychischen Vorganges bitte ich den Aufsatz in der Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane XXV, S. 161 ff. zu vergleichen.

Ein Teil eines Ganzen, so drücken wir diesen Sachverhalt schon im gewöhnlichen Leben aus, „verliert" sich im Ganzen, ein Objekt unter vielen gleichartigen Objekten etwa „verschwindet" in der Menge. Dies heisst nicht, dass das Objekt dem Bewusstsein „entschwindet". Dem Bewusstseinsinhalt geschieht bei diesem „sich Verlieren" oder „Verschwinden" in Wahrheit gar nichts. Er bleibt, wie er war. Aber der Eindruck des Objektes ist vermindert. Es bedeutet mir — nicht an sich, sondern wenn ich es, so wie es mir da gegeben ist, d. h. als das eine unter den vielen gleichartigen, auffasse, weniger, es „macht mir" weniger „aus", „verschlägt mir" weniger, sein Dasein oder Nichtdasein „interessiert mich" in geringerem Grade, bestimmt mein Denken und Fühlen, Wollen und Handeln in geringerem Masse, kurz, es übt auf mich oder in mir in jedem Betracht eine geringere Wirkung. Da hiebei, wie gesagt, die Bewusstseinsinhalte keine Veränderung erfahren, so kann dasjenige, was diese veränderte Wirkung übt oder bedingt, nicht der Bewusstseinsinhalt sein, den wir zunächst meinen, wenn wir von einem „Objekte" sprechen.

Digitized by Google

Sondern die veränderte Wirkung kann nur bedingt sein durch den entsprechenden psychischen „Vorgang", d. h. den Wahrnehmungs- oder Vorstellungsvorgang, der dem Dasein des Bewusstseinsinhaltes zu Grunde liegt. Dieser Vorgang ist mit gleichartigen Vorgängen zu einem einzigen psychischen Gesamtvorgang verwoben, und dies Verwobensein bedingt das „sich Verlieren" oder „Verschwinden".

Der Grad, in welchem die Teile oder Elemente eines Ganzen im Ganzen sich verlieren, ist abhängig von dem Grade, in welchem sie zum Ganzen sich zusammenschliessen und von mir als Ganzes oder im Ganzen aufgefasst werden, und von dem Umfange des Ganzen, d. h. der Menge seiner Teile oder Elemente. Ich kann in einem Ganzen, etwa einer gleichfarbigen Fläche die Teile für sich auffassen; ich kann sie apperceptiv heraussondern. In dem Grade, als dies geschieht, ist das „sich Verlieren" aufgehoben. In diesem Zusammenhange aber ist vorausgesetzt, dass dies nicht geschehe, sondern dass das Ganze als Ganzes von mir aufgefasst, betrachtet, appercipiert wird, oder dass ich es als Ganzes auf mich wirken lasse.

Unter dieser Voraussetzung ist jenes „sich Verlieren" oder „Verschwinden" davon abhängig, wieweit das Ganze in sich selbst ein Ganzes und wie gross die Menge seiner Teile ist. Hiebei ist ein mögliches Missverständnis auszuschliessen. Kein Mannigfaltiges ist für mich ein Ganzes, es sei denn, dass ich es als Ganzes fasse, oder in einen einzigen Akt der Apperception zusammenschliesse. Aber ein Mannigfaltiges kann seiner Beschaffenheit nach die Zusammenfassung in einen Akt der Apperception in höherem oder geringerem Masse fordern oder dazu Anlass geben. Je nachdem dies der Fall ist, sagen wir von ihm, es sei in sich selbst in höherem oder geringerem Grade eine Einheit oder ein Ganzes. — Jedes Moment nun in einem Mannigfaltigen, oder einem Ganzen, das einen Anlass oder eine Aufforderung in sich schliesst, ein Mannigfaltiges in einen Akt der Apperception zusammenzuschliessen, oder ein Ganzes als Ganzes zu fassen, bezeichnen wir als ein Moment der „Ein-

Digitized by Google

heitlichkeit" des Mannigfaltigen oder des Ganzen. Es ist also Dasselbe, ob ich sage, ein Ganzes sei in höherem Grade in sich selbst ein Ganzes, oder es besitze ein höheres Mass von Einheitlichkeit.

Diese Momente der Einheitlichkeit sind verschiedener Art. Die gleichgefärbte Fläche ist ein einheitliches Ganze vermöge der Gleichheit der Farbe und des unmittelbaren räumlichen Aneinander der Teile, der Akkord vermöge der Gleichartigkeit der Elemente und der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen der Tonverwandtschaft, das Wort, der menschliche Körper, vermöge des erfahrungsgemässen Zusammenhanges der Teile etc.

Im Obigen habe ich zwei Bedingungen des sich Verlierens der Teile eines Ganzen im Ganzen unterschieden, den Grad, in welchem das Ganze ein Ganzes ist, oder den Grad seiner Einheitlichkeit einerseits, und die Menge der Teile andererseits. Diese beiden Momente lassen sich aber in eines zusammenfassen, nämlich in das Moment der Einheitlichkeit bezw. Verschiedenheit. Die Teile, von denen ich hier rede, sind verschiedene Teile. Teile, die nicht verschieden sind, sind nicht — verschieden, d. h. sie fallen in einen einzigen Teil zusammen. Alles, was nicht irgendwie verschieden ist, ist identisch. Es ist also auch die Mehrheit oder die Menge der Teile eine Verschiedenheit, und die grössere Menge der Teile ein Mehr von Verschiedenheit. Sie ist eben damit eine mindere Einheitlichkeit.

Darnach erscheint der Grad, in welchem die Teile eines Ganzen im Ganzen sich verlieren, gleichzeitig in entgegengesetztem Sinne von dem Grade der Einheitlichkeit bezw. Verschiedenheit bedingt. Jeder Teil verliert sich um so mehr im Ganzen, je grösser die Einheitlichkeit des Ganzen ist, und zugleich um so mehr, je grösser die Verschiedenheit ist. Dabei ist, wie man sieht, die „Verschiedenheit" gleichbedeutend mit der Menge unterscheidbarer Teile; die „Einheitlichkeit" dagegen bezeichnet das Vereinheitlichtsein jedes Teiles mit jedem anderen, abgesehen von der Menge der Teile.

Digitized by Google

Quantität des Ganzen. Gesetz der relativen Identität seiner Teile.

Nun beschäftigt uns aber hier nicht das sich Verlieren der Teile im Ganzen, sondern das sich Verlieren des Ganzen; d. h. die Minderung der psychischen Quantität des als Ganzes betrachteten Ganzen im Vergleich mit der Quantität, die sich ergeben würde, wenn wir die „Quantitäten", welche die Teile, jeder für sich betrachtet, haben würden, einfach addierten.

Da ist zunächst einleuchtend: Die Quantität des Ganzen verliert sich mit der Quantität der Teile, da ja die Teile das Ganze konstituieren und die Quantität der Teile des Ganzen, d. h. die Quantität der Teile, sofern sie — nicht für sich, sondern im Ganzen aufgefasst werden, die Quantität des Ganzen ausmacht; oder umgekehrt gesagt, da die Quantität der Teile des Ganzen gar nichts ist als der Anteil, welcher von der Quantität des Ganzen auf jeden Teil fällt.

Dies sich Verlieren der Quantität des Ganzen ist nun aber nicht mehr gleichzeitig in entgegengesetztem Sinne abhängig von der Einheitlichkeit bezw. Verschiedenheit der Elemente. Sondern hier gilt die einfache Regel: die Quantität des Ganzen verliert sich um so mehr, je mehr das Ganze einheitlich, oder sie verliert sich um so weniger, je mehr in dem Ganzen Verschiedenheit ist. Dabei ist festzuhalten, dass hier die „Einheitlichkeit" im Gegensatz steht zu jeder Art der Verschiedenheit, jeder Möglichkeit der Unterscheidung, Sonderung, des Auseinanderhaltens.

Gesetzt, es bestände in einem Ganzen absolute „Einheitlichkeit" der Teile in diesem Sinne des Wortes, so gäbe es in ihm nach oben Gesagtem gar keine Teile. Alle Teile fielen in einen einzigen zusammen. Das Ganze wäre in einen einzigen Teil verwandelt, wirkte also auch als ein einziger Teil, oder hätte lediglich die Quantität eines einzigen Teiles.

Natürlich kann nun die Einheitlichkeit eines Ganzen aus Teilen in Wahrheit niemals diese absolute Einheitlichkeit sein. Aber es kann ein solches Ganze sich der absoluten Einheitlichkeit in höherem oder geringerem Masse nähern. In

Digitized by Google

dem Masse nun, als dies der Fall ist, wirkt dann auch in dem relativ einheitlichen Ganzen das Ganze, oder was dasselbe sagt, es wirken alle Teile zusammen, wie einer der Teile.

Etwas anders gesagt: Die Teile eines Ganzen sind, soweit sie blosse Teile sind, d. h. ein Ganzes oder eine Einheit bilden, hinsichtlich des Grades ihrer psychischen Wirkung nicht mehr eine Summe oder eine Mehrheit, sondern eine Einheit, oder kurz gesagt, sie sind insoweit quantitativ Eines und Dasselbe. So sind insbesondere etwa in dem Ganzen aus gleichen und überall in gleichartiger Weise verbundenen Teilen, in dem Masse als die Teile eine Einheit bilden, und von mir als Einheit aufgefasst werden, diese Teile quantitativ, d. h. hinsichtlich des Grades, in welchem sie die Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen und in mir und auf mich wirken, nicht mehr eine Mehrheit von Teilen, sondern ein einziger Teil.

Oder: Die Quantität eines solchen Ganzen ist nicht die Summe der Quantitäten, welche die Teile für sich betrachtet haben, sondern sie ist gleich der Quantität, die ein einzelner Teil für sich besässe. Das Ganze hat die Quantität des einzelnen Teiles, d. h. es hat die Quantität, die dem einzelnen Teile als selbständigem Objekte zukäme, nicht mehrmals, sondern nur einmal.

Oder noch anders gesagt: Im Ganzen „steht“ nach Massgabe der Einheitlichkeit des Ganzen jeder Teil quantitativ oder hinsichtlich des Grades seiner psychischen Wirkung „für“ jeden anderen, also für alle. Er steht für alle in dem Sinne, dass im Ganzen neben der psychischen Wirkung, die ein einzelner der Teile, für sich betrachtet oder als isoliertes Objekt, üben würde, die Wirkung der anderen Teile nicht mehr existiert, dass, wie wir auch sagen können, in jener Wirkung des einen Teiles die Wirkung der anderen aufgesaugt oder absorbiert ist.

Diesen ganzen Sachverhalt nun bezeichne ich kurz mit dem Namen der relativen quantitativen Identität der Elemente eines Ganzen: Elemente eines Ganzen sind, soweit sie ein Ganzes bilden und als Ganzes aufgefasst werden, quantitativ identisch; sie sind es nach Massgabe ihrer Einheitlichkeit.

Digitized by Google

In diesem Satze ist ein allgemeines psychologisches Grundgesetz ausgesprochen. Jedermann leuchtet das oben Gesagte ein: Was in keiner Weise und in keinem Sinne mehr verschieden, dessen Einheitlichkeit also eine absolute ist, ist für uns notwendig identisch. Zwei völlig gleiche Töne etwa, die gleichzeitig von mir gehört würden, wären ein einziger Ton. Sie fielen in einen einzigen zusammen. Wie gesagt: Dies ist jedermann einleuchtend. Diesen Fall aber müssen wir nun betrachten als Grenzfall eines allgemeineren Gesetzes: Alles ist in uns, d. h. seiner psychischen Wirkung nach, identisch oder fällt in Eines zusammen, in dem Masse, als es einheitlich ist. Es gibt nicht bloss eine absolute Identität des absolut Einheitlichen, d. h. des in keiner Weise Verschiedenen, sondern auch eine relative Identität des relativ Einheitlichen. Relative Einheitlichkeit der Elemente eines Ganzen ist der psychischen Wirkung nach relative Identität derselben und damit zugleich relative Identität des Ganzen mit seinen Elementen. Dabei ist immer die Betrachtung im Ganzen vorausgesetzt.

Uebergang zum Relativitätsgesetz.

Diesem Gesetze zufolge ist die Quantität jedes Ganzen einzig bestimmt durch die Quantität der Teile einerseits und den Grad der Einheitlichkeit des Ganzen andererseits. Im folgenden wollen wir nun die Abhängigkeit der Quantität des Ganzen von der Menge der Teile zu bestimmen suchen. Und dabei reden wir nur von solchen Ganzen, deren Teile einander gleich sind.

Unter dieser Voraussetzung ist nach dem soeben Gesagten die Quantität des Ganzen bestimmt durch die Quantität des einzelnen Teiles und die Einheitlichkeit des Ganzen. Und genauer: Die Quantität des Ganzen ist auf die Quantität des einzelnen Teiles reduziert, in dem Masse als Einheitlichkeit besteht oder nach Massgabe dieser Einheitlichkeit.

Weiterhin nehmen wir aber in diesem Zusammenhange die Quantität des einzelnen Teiles eines Ganzen aus gleichen

Digitized by Google

Teilen als eine gegebene Grösse. Wir wollen ja nicht die absolute Grösse der Quantität eines Ganzen feststellen, sondern wollen wissen, nach welchem Gesetze die Quantität eines Ganzen aus gleichen und sich gleich bleibenden, zugleich in durchaus derselben Weise miteinander verbundenen Teilen sich verändert, wenn die Menge der Teile eine Aenderung erfährt. — Darnach kommt für uns alles an auf die „Einheitlichkeit".

Bedenken wir dabei wiederum, dass „Einheitlichkeit" in diesem Zusammenhange entgegensteht jeder Verschiedenheit, Unterscheidbarkeit, Zerlegbarkeit, Teilbarkeit, dass die „Einheitlichkeit" oben sowohl der qualitativen als der quantitativen Verschiedenheit gegenüber gestellt wurde. Darnach ist also die Einheitlichkeit eines Ganzen aus Teilen ein Produkt aus zwei Faktoren. Den einen Faktor bezeichnen wir jetzt ausdrücklich als den qualitativen, den anderen als den quantitativen Faktor der Einheitlichkeit eines Ganzen.

Betrachten wir zunächst den qualitativen Faktor. In diesem sind wiederum zwei Momente zu unterscheiden, nämlich einmal das qualitative Verhältnis der Teile und zweitens die Weise der Verbindung der Teile. Das qualitative Verhältnis der Teile nun ist in den Ganzen, die wir vergleichen, dasselbe, da die Teile einander gleich und in jedem der Ganzen dieselben sind. Insoweit ist also die Einheitlichkeit der verglichenen Ganzen dieselbe und für eine Verschiedenheit der Quantität der Ganzen kein Grund. D. h. soweit das qualitative Verhältnis der Teile, oder überhaupt die Qualität der Teile in Betracht kommt, sind die Ganzen, die wir vergleichen, hinsichtlich ihrer Quantität einander gleich.

Das zweite Moment ist, wie gesagt, die Weise der Verbindung der Elemente. Was damit gemeint ist, zeigen leicht Beispiele. Die Punktreihe ist ein weniger einheitliches Ganze als die stetige verlaufende Linie, eine Gruppe von Gebäuden ein weniger einheitliches Ganze als ein Gebäude. Aber auch diese Weise der Verbindung der Teile betrachten wir hier als gleich. Wir vergleichen hier solche Ganze, bei welchen im

Digitized by Google

einen die Verbindung der Teile dieselbe ist, wie im andern. So ist etwa in zwei verschieden grossen gleichgefärbten Flächen die Weise der Verbindung der Teile dieselbe. Sie besteht überall in demselben unmittelbaren räumlichen Aneinander. Es ist also auch, soweit die Einheitlichkeit der verglichenen Ganzen durch die Weise der Verbindung der Teile bestimmt ist, zwischen den Ganzen, die hier für uns in Betracht kommen, kein Unterschied. Auch die Weise der Verbindung der Teile kann demnach keinen Unterschied der Quantität der von uns verglichenen Ganzen bedingen.

Sondern diese ist einzig bedingt durch den zweiten Faktor d. h. den quantitativen Faktor der Einheitlichkeit. Dieser quantitative Faktor nun ist, wie schon oben gesagt, gegeben durch die Menge der Teile. Eine je grössere Menge von gleichen Teilen oder Elementen das Ganze in sich schliesst, eine um so grössere Mehrheit oder Mannigfaltigkeit repräsentiert das Ganze, desto weniger fallen die Elemente in ein einziges zusammen, desto mehr entfernt es sich also von der absoluten Einheitlichkeit, die mit dem Zusammenfallen in einen einzigen Teil gleichbedeutend wäre. So ist etwa eine grössere Fläche ein mehr Verschiedenheit in sich tragendes, also ein minder einheitliches Ganze als die kleinere im übrigen vollkommen gleiche Fläche. Jene entfernt sich weiter als diese von der absoluten Einheitlichkeit, die in diesem Falle gegeben wäre in einem einzelnen Punkte. Wie man sieht, kann die quantitative Einheitlichkeit in diesem speziellen Falle auch bezeichnet werden als numerische und noch genauer als räumliche Einheitlichkeit. Diese quantitative Einheitlichkeit ist, wie gesagt, das einzige Moment, das unter unseren Voraussetzungen eine Aenderung der Quantität eines Ganzen bedingen kann.

Ich bezeichnete hier die Menge der Teile als den quantitativen Faktor der Einheitlichkeit. Natürlich ist sie in anderem Sinne „Faktor" der Einheitlichkeit als die Gleichheit der Teile und die Innigkeit ihrer Verbindung. Diese letzteren Faktoren sind positive, die Menge der Teile ist ein negativer Faktor. Die Einheitlichkeit eines Ganzen ist alles zusammen genommen um

Digitized by Google

so grösser, je mehr jene Faktoren und je weniger dieser gegeben ist. Der quantitative Faktor, die Menge der Teile also, wirkt darnach jenen qualitativen Faktoren entgegen. Haben, wie wir hier voraussetzen, die qualitativen Faktoren eine bestimmte unveränderliche Grösse, so fragt es sich, wie gross die Gegenwirkung des quantitativen Faktors ist, d. h. in welchem Grade er die durch jene bedingte Einheitlichkeit aufhebt. Darnach bestimmt sich die Aenderung der Quantität des Ganzen. D. h. je mehr der quantitative Faktor von jener qualitativ bedingten Einheitlichkeit aufhebt, desto mehr steigert sich die Quantität des Ganzen.

Ableitung des Relativitätsgesetzes.

Es fragt sich nun: Was heisst dies, Verminderung der Einheitlichkeit eines Ganzen. Nicht um die Verminderung der Einheitlichkeit eines Stückes des Ganzen handelt es sich ja, sondern um die Verminderung der Einheitlichkeit eines Ganzen als solchen, d. h. als dieses Ganzen; genau so, wie es hier überall um die Veränderung der Quantität eines Ganzen als solchen sich handelt.

Nun ist die Einheitlichkeit, allgemein gesagt, eine „Bestimmung" des Ganzen, also die Veränderung derselben eine Veränderung einer Bestimmung des Ganzen. Wir werden also fragen: Worin bestehen sonst Veränderungen der Bestimmungen eines Ganzen.

Und da wissen wir nun etwa: Eine Reihe nebeneinander gestellter Soldaten thut im Ganzen einen einzigen Schritt nach vorwärts, wenn jeder von ihnen diesen Schritt nach vorwärts thut. Das sind, wenn die Reihe aus 10 Soldaten besteht, 10, wenn sie aus 20 besteht, 20 Schritte. Dort sind also 10, hier 20 Schritte im Ganzen oder für das Ganze nur ein Schritt.

Oder es soll ein Akkord aus drei Tönen um einen Ton erhöht werden. Dazu ist eine Erhöhung der drei Töne um einen Ton, also ein dreifacher Fortschritt um einen Ton erforderlich. Dieser dreifache Fortschritt ist für den Akkord

Digitized by Google

nur ein einfacher. Bestände der Akkord aus vier Tönen, so müssten vier Erhöhungen um einen Ton vorgenommen werden, damit der Akkord um einen Ton erhöht würde.

Oder es soll die Helligkeit einer Fläche von drei und ein andermal einer solchen von vier Quadratmetern in gewissem Grade, etwa eben merklich, gesteigert werden. Dann müssen dort drei, hier vier Quadratmeter die Steigerung erfahren. Die hinzutretenden Lichtmengen ergeben, obgleich sie sich verhalten, wie 3 : 4, doch in beiden Fällen für das Ganze das gleiche Resultat.

Gleichartiges nun gilt auch hier. Auch Verminderung der Einheitlichkeit der Fläche um ein Bestimmtes ist Verminderung der Einheitlichkeit jedes Teiles derselben oder in jedem Teile derselben. Die Fläche ist nun einmal nichts neben ihren Teilen, sondern sie besteht aus ihnen und die Einheitlichkeit derselben als eines Ganzen ist die Einheitlichkeit, die sie überall hat. Gesetzt also, es soll jetzt die Einheitlichkeit einer Fläche von bestimmter Grösse, ein ander mal die Einheitlichkeit einer im übrigen gleichen Fläche von doppelter Grösse um ein Bestimmtes vermindert werden, so heisst dies, es muss die Verminderung der Einheitlichkeit hier in doppeltem Umfang geschehen als dort; oder das Quantum der Verminderung der Einheitlichkeit, das in beiden Fällen stattfinden muss, verhält sich wie 1 : 2, also wie die Grösse der Flächen.

Nun ist das, was die Verminderung der Einheitlichkeit bedingt oder bewirkt, die Vermehrung der Teile, oder der Grössenzuwachs. Und dieser Grössenzuwachs bewirkt unserer Voraussetzung nach die Verminderung der Einheitlichkeit allein. Die Verminderung der Einheitlichkeit muss also der Wirkung dieses Grössenzuwachses proportional gedacht werden. Soll demnach der Grössenzuwachs das doppelte Quantum der Verminderung der Einheitlichkeit bewirken, so muss er doppelt so gross sein, d. h. es ist ein doppelter Grössenzuwachs erforderlich, wenn die doppelt grosse Fläche im Ganzen die gleiche Verminderung ihrer Einheitlichkeit erfahren soll. Die Wirkung des doppelten Grössenzuwachses ist freilich an sich

Digitized by Google

doppelt so gross, aber sie verteilt sich zugleich auf die doppelte Grösse. Und jedem Teil kann von der Verminderung der Einheitlichkeit, die von dem Grössenzuwachs ausgeht, nur sein verhältnismässiger Anteil zukommen, und der hat natürlich bei einer doppelten Menge von Teilen nur die halbe Grösse.

Und da nun endlich die Steigerung der Quantität einzig bedingt ist durch die Verminderung der Einheitlichkeit, also ihr proportional gedacht werden muss, so muss der Grössenzuwachs zur doppelt grossen Fläche die doppelte Grösse haben, wenn eine gleiche Steigerung der psychischen Quantität der Fläche durch ihn bewirkt werden soll.

Erläuterung zur Ableitung des Relativitätsgesetzes.

Gegen den hier gezogenen Schluss hat man vielleicht noch ein Bedenken. Man sagt vielleicht, wenn eine Fläche, die in drei gleiche Teile zerlegt gedacht werden kann, um einen vierten gleich grossen Teil wächst, so „wirkt" doch dieser Zuwachs nicht auf die vorher vorhandenen drei Teile. Dies ist völlig richtig, wenn man an eine physikalische Wirkung denkt, und ebenso, wenn man eine Wirkung des Gesichtsbildes des hinzu kommenden vierten Teiles auf das Gesichtsbild der vorher wahrgenommenen drei Teile, oder, allgemeiner gesagt, wenn man eine Wirkung von Bewusstseinsinhalten auf Bewusstseinsinhalte im Auge hat. Aber davon rede ich ja hier nicht. Ich erinnere an den Satz, dass Bewusstseinsinhalte weder wirken noch Wirkungen erfahren. Sondern ich rede von psychischen Vorgängen, von Erlebnissen, inbesondere — nicht von Wahrnehmungsinhalten, sondern von Akten der Wahrnehmung.

Und hier leuchtet die „Wirkung" allerdings ein. Sie ist auch in unserem Falle völlig deutlich.

Dabei muss ich freilich noch ein mögliches Missverständnis ausschliessen. Ich redete hier von einer Fläche, die aus drei Teilen „besteht", und zu der ein vierter Teil „hinzukommt". Damit ist nicht gemeint eine Fläche, die erst in drei Teile

Digitized by Google

und dann nachher in vier Teile zerfällt. Unsere Grundvoraussetzung ist ja vielmehr die, dass die Fläche nach der Vergrösserung genau dieselbe qualitative Einheitlichkeit habe wie vorher, und genau ebenso im Ganzen betrachtet werde. Sie besteht weder vor der Vergrösserung aus drei noch nach der Vergrösserung aus vier Teilen in dem Sinne, dass sie erst als eine Dreiheit, dann als eine Vierheit gleicher Teile erschiene. Sondern sie erfährt nur eine solche Vergrösserung, die als ein Hinzutritt eines vierten Teiles zu drei gleichen Teilen erscheinen würde, wenn sie vor und nach der Vergrösserung — nicht im Ganzen betrachtet, sondern in eine Anzahl gleicher Teile zerlegt würde.

Dieser Voraussetzung nun, dass die Fläche nach der Vergrösserung genau die gleiche qualitative Einheitlichkeit hat und in gleicher Weise im Ganzen aufgefasst wird wie vorher, können wir dadurch Rechnung tragen, dass wir die Fläche auch nach der Vergrösserung als eine Fläche aus drei Teilen betrachten. Diese drei Teile sind dann nicht mehr den drei Teilen vor der Vergrösserung gleich, sondern sie sind grösser. Und was sie vergrössert hat, das ist eben der hinzugetretene „vierte Teil". Dieser hat jeden der drei Teile vergrössert um ein Drittel.

Und nun leuchtet ein, dass und wiefern diese Vergrösserung eine Minderung der Einheitlichkeit der Fläche bedeutet. Der vergrösserte Teil ist eine grössere Fläche und eine solche hat eine grössere Selbständigkeit. In dem Grösseren liegt ganz allgemein in höherem Masse die Tendenz, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen. Es hat in höherem Masse die Fähigkeit, die Auffassungsthätigkeit oder Beachtung für sich in Anspruch zu nehmen oder sie zu sich hin zu nötigen. Die Vergrösserung der Fläche, der Zuwachs, den dieselbe erfahren hat, hat also den Teilen der Fläche eine höhere Fähigkeit, die Auffassungsthätigkeit für sich in Anspruch zu nehmen, oder kurz, er hat ihnen eine grössere Selbständigkeit verliehen. Und diese grössere Selbständigkeit der Teile ist eine Minderung der Einheitlichkeit des Ganzen.

Digitized by Google

Um wie viel nun die Selbständigkeit jedes der drei Teile, absolut genommen, erhöht wird, ist uns hier gleichgiltig. In jedem Falle steht fest, dass die gesamte verselbständigende Wirkung des Zuwachses sich auf die drei Teile verteilt, dass also jedem Teil ein Drittel derselben zu gute kommt. Und diese Steigerung der Selbständigkeit der Teile ist eo ipso eine entsprechende Minderung der Einheitlichkeit des Ganzen.

Und setzen wir nun an die Stelle der Fläche aus drei Teilen, d. h. genauer der Fläche, die wir in Gedanken in drei gleiche Teile zerlegten, und die dann um einen vierten eben solchen Teil sich vermehrte, eine Fläche, die sechs eben solche Teile in sich schliesst, und lassen diese um zwei solche Teile sich vermehren, so erfährt auch hier jeder der Teile eine Vergrösserung um ein Drittel, also eine entsprechende Vermehrung seiner Selbständigkeit. Es wächst demnach das Quantum der Selbständigkeit in beiden Flächen, wenn die kleinere um einen, die grössere um zwei Teile vermehrt wird, in allen Teilen, und demnach auch im Ganzen in gleichem Masse. Und dies bedingt die gleiche Vergrösserung der psychischen Quantität.

Der Nachdruck liegt hier, wie man sieht, darauf, dass ein Ganzes eben — ein Ganzes ist, und dass die Veränderung eines Ganzen nur bestehen kann in einer entsprechenden Veränderung aller Teile.

Weitere Formulierungen der Ableitung des Relativitätsgesetzes.

Indessen wir können den Sachverhalt, um den es hier sich handelt, auch noch in anderer und einfacherer Weise darstellen. Bleiben wir dabei, wie wir müssen, das vergrösserte Ganze nur als vergrössert zu betrachten und im übrigen keine Veränderung an ihm anzunehmen oder vorzunehmen. Bleiben wir also insbesondere dabei, die Ganzen, die wir erst gedanklich in drei, bezw. in sechs gleiche Teile zerlegt hatten, auch nach der Vergrösserung als Ganze aus drei bezw. sechs Teilen zu betrachten, die Vergrösserung also als Vergrösserung der drei bezw. sechs Teile anzusehen.

Digitized by Google

Dann steht fest: Der Hinzutritt des einen Teiles zu den drei Teilen des kleineren, und der Hinzutritt der zwei Teile zu den sechs Teilen des grösseren Ganzen, und die dadurch bedingte Vergrösserung aller dieser Teile, bedeutet einen Zuwachs an psychischer Quantität für diese Teile. Und da der Grössenzuwachs für alle diese Teile derselbe ist, so ist auch dieser Quantitätszuwachs, wie gross er immer an sich betrachtet sein mag, für alle diese Teile derselbe.

Nun sagt das Gesetz der relativen Identität der Teile eines Ganzen: Die Quantität der Teile eines Ganzen aus gleichen Teilen ist in diesem Ganzen nach Massgabe der Einheitlichkeit des Ganzen nur einmal gegeben, oder mit andern Worten, die Gesamtquantität eines Ganzen aus gleichen Teilen ist nach Massgabe der Einheitlichkeit des Ganzen reduciert auf die Quantität des einzelnen Teiles.

Dies können wir auch positiv so wenden: Die Quantität, die das Ganze aus gleichen Teilen aus der Quantität der Teile gewinnt, ist gleich der Quantität eines Teiles multipliciert mit einer Grösse, die durch die Verschiedenheit der Teile des Ganzen bestimmt ist. Diese Regel gilt, wie für die Quantität der Teile und des Ganzen überhaupt, so auch für unseren Quantitätszuwachs.

Dabei ist nun weiter zu bedenken: Die Einheitlichkeit bezw. Verschiedenheit, die hier für uns in Frage kommt, kann nur die qualitativ bedingte sein. Den quantitativen Faktor haben wir ja soeben bereits in Rechnung gezogen. Unsere Frage lautet demnach einzig: Wie der Quantitätszuwachs, der durch den quantitativen Faktor bedingt ist, im Uebrigen, also durch den qualitativen, modifiziert werde.

Nun ist diese qualitativ bedingte Einheitlichkeit der Voraussetzung nach bei beiden Ganzen dieselbe. Sie wirkt also auch in gleichem Masse reduzierend. Also findet die Reduktion in gleichem Grade statt, d. h. der Quantitätszuwachs des einzelnen Teiles ist in beiden Fällen innerhalb des Ganzen in gleichem Grade nur einmal gegeben. Er kommt in beiden

Digitized by Google

Fällen dem Ganzen in gleichem Masse nur einfach zu gute. Er ist in beiden Fällen gleich dem Quantitätszuwachse des einzelnen Teiles multipliziert mit der gleichen Grösse. Der Quantitätszuwachs ist also in beiden Fällen derselbe.

Oder endlich, in einer dritten Wendung. — Gehen wir jetzt aus von den zunächst isoliert gedachten Elementen oder Teilen des Ganzen. Es füge sich Element zu Element. Jedes Element steigert, isoliert gedacht, die Quantität des Ganzen um die gleiche Grösse. Oder jedes würde, wenn es isoliert wäre, oder für sich wirkte, die Quantität des Ganzen um ein gleiches Mass steigern. Jedes Element, so dürfen wir dies kurz ausdrücken, hat rücksichtlich der Quantität des Ganzen die gleiche steigernde Tendenz.

Den Elementen aber steht gegenüber die Einheitlichkeit, die hier, wie ohne weiteres einleuchtet, wiederum nur als qualitativ bedingte Einheitlichkeit genommen werden kann. Diese qualitative Einheitlichkeit hat die entgegengesetzte, d. h. eine zurückhaltende Tendenz. Dieselbe ist überall die Tendenz, die Quantität des Ganzen zurückzuhalten auf der Höhe, welche die Quantität des einzelnen Elementes für sich besitzt. Damit ist zugleich gesagt, dass diese Tendenz darauf gerichtet ist, die Quantität jedes Elementes innerhalb des Ganzen, oder was dasselbe sagt, den Beitrag, den jedes Element zur Quantität des Ganzen liefert, zu reduzieren auf einen Bruch, dessen Zähler die Quantität bildet, die dem Elemente für sich betrachtet zukäme, und dessen Nenner bezeichnet ist durch die Menge der Elemente des Ganzen, in welches das Element als Bestandteil eingeht. Wir wollen jene Quantität des für sich betrachteten Elementes mit E, die Menge der Elemente des Ganzen mit M bezeichnen. Dann ist dieser Bruch $= \frac{E}{M}$. Die fragliche zurückhaltende Tendenz ist, von der Grösse des M abgesehen, gleich stark, wenn die qualitative Einheitlichkeit dieselbe ist. Da wir dies hier voraussetzen, so ist also die Stärke dieser Tendenz nur durch M bedingt.

Indem sich nun Element zu Element fügt, wächst jene

Digitized by Google

steigernde Tendenz; es wächst aber in gleichem Masse die Menge M der Elemente des Ganzen. Und damit wird die zurückhaltende Tendenz der qualitativen Einheitlichkeit zur Tendenz einer immer stärkeren Reduzierung des Quantitätszuwachses, welchen die Elemente, für sich betrachtet, oder abgesehen von aller qualitativen Einheitlichkeit, bewirken würden. Offenbar ist aber die Tendenz einer stärkeren Reduzierung nichts anderes als eine stärkere und zwar entsprechend stärkere Tendenz der Reduzierung. Wir bemessen die Stärke einer Tendenz allemal nach dem, was sie leisten würde, wenn sie sich selbst überlassen wäre, d. h. wenn sie ohne Hindernis sich verwirklichen könnte. Was nun die hier in Rede stehenden Tendenzen unter dieser Voraussetzung leisten würden, das besteht jedesmal in der Verwandlung einer Quantität E in eine Quantität $\frac{E}{M}$. Und diese Leistung ist proportional der Grösse M. Es wächst also die Tendenz der Einheitlichkeit, die an sich gleichen Quantitätszuwüchse, wie sie aus der successiven Hinzufügung von Teil zu Teil sich ergeben würden, zu reduzieren, proportional der Menge der Teile, die in jedem Momente dieser successiven Hinzufügung das Ganze konstituieren.

Nehmen wir jetzt wiederum an, ein Ganzes von der Grösse = 3 vermehre sich um eine Grösse = 1, und es vermehre sich andererseits ein völlig gleichartiges Ganze von der Grösse = 6 um die Grösse = 2. Dann ist der Zuwachs an Elementen, es ist also auch, von der qualitativen Einheitlichkeit des Ganzen abgesehen, der Zuwachs an Quantität im zweiten Falle doppelt so gross wie im ersten; oder, wie wir sagten, mit jenem Zuwachs an Elementen ist im zweiten Falle eine doppelt so grosse Tendenz der Quantitätssteigerung gegeben. Zugleich ist aber, während der Zuwachs an Elementen sich vollzieht, die Tendenz der Reduktion der Quantitätssteigerung gleichfalls im zweiten Falle doppelt so gross wie im ersten. Daraus ergiebt sich notwendig in beiden Fällen eine gleich grosse thatsächliche Quantitätssteigerung.

Digitized by Google

Das Relativitätsgesetz und die Thatsachen.

Das Gesetz, das sich uns aus dieser, ebenso wie aus den vorigen Betrachtungsweisen ergiebt, nennen wir das Relativitätsgesetz der psychischen Quantität eines Ganzen. Und wir formulieren es so: Ein in sich gleichartiges Ganze erfährt, als Ganzes, eine gleiche Steigerung seiner psychischen Quantität oder erscheint hinsichtlich seiner psychischen Wirkung in gleicher Weise gesteigert, wenn es einen relativ gleich grossen Zuwachs erführt, oder wenn die Steigerung eine Steigerung ist um relativ gleiche Grössen.

Dies Gesetz ist von uns abgeleitet aus dem Gesetz der relativen quantitativen Identität der Elemente eines in sich gleichartigen Ganzen. Es ist also auf deduktivem Wege gewonnen. Dazu muss jetzt die Verifikation aus den Thatsachen treten. Diese begegnet Schwierigkeiten. Man kann leicht Thatsachen anführen, die dem Gesetze zu widersprechen scheinen. Es fragt sich aber, ob die Thatsachen reine Fälle des Gesetzes oder Fälle der reinen Wirkung desselben sind.

Gesetzt, Jemand besitze zehn Pfennige und bekomme zehn Pfennige dazu, so wird dieser Gewinn auf ihn gewiss nicht den gleichen Eindruck machen, ihm gleich viel ausmachen, oder verschlagen, für ihn gleich viel bedeuten, als für einen Anderen, der hunderttausend Mark besitzt, der Gewinn von weiteren hunderttausend Mark bedeutet. Dies hat aber seine guten Gründe. Für zehn Pfennige kann ich mir eine Kleinigkeit, für zwanzig eine andere Kleinigkeit kaufen. Im Uebrigen bleibe ich derselbe arme Geselle. Habe ich sonst keine Hilfsquellen, so verhungere ich mit den zwanzig Pfennigen, so gut wie mit den zehn Pfennigen.

Anders, wenn sich ein Vermögen von hunderttausend Mark verdoppelt. Von hunderttausend Mark kann ich vielleicht zur Not leben. Die Verdoppelung erlaubt mir eine für meine Ansprüche reichliche Lebenshaltung. Ich kann mich jetzt ungleich freier bewegen. Vielerlei, das beim Besitz von hunderttausend

Digitized by Google

Mark für mich gar nicht in Frage käme, wird jetzt für mich erstrebbar und erreichbar.

Mit einem Worte, es handelt sich in diesem Falle gar nicht um den Eindruck oder die Bedeutung der Verdoppelung der beiden Summen von zehn Pfennigen und von hunderttausend Mark, sondern um ganz andere Dinge, nämlich um die Frage, was sich für meine ganze Existenz daraus ergiebt. Und die Antwort auf diese Frage lautet, dass sich aus der Verdoppelung der zehn Pfennige und der hunderttausend Mark ganz Verschiedenes ergiebt. Jene kommt für meine gesamte Lebenshaltung gar nicht, diese in entscheidender Weise in Betracht.

Schliessen wir also solche „Nebenumstände" aus. Nehmen wir an, die Lebenshaltung komme gar nicht mehr in Frage. Meine Bedürfnisse stehen fest, und ich brauche mir um ihre Befriedigung keine Sorge zu machen. Aber ich möchte mir darüber hinaus ein Vermögen erwerben. Dies Vermögen wird wohl einmal Anderen zugute kommen. Aber auch daran denke ich nicht. Ich habe einfach Freude am Erwerb, am Wachstum des Vermögens.

Nun habe ich heute ein solches erspartes Vermögen von bestimmter Höhe, etwa von tausend Mark. Dann erlebe ich es, dass dies Vermögen sich um hundert Mark, also um ein Zehntel vermehrt. Dabei betrachte ich die hundert Mark nicht für sich. Ich frage nicht, was mir hundert Mark bedeuten oder ausmachen. Sondern ich betrachte nur die durch ihren Hinzutritt bedingte Vermehrung der tausend Mark, ich achte nur auf dieses bestimmte Wachstum eines Vermögens von tausend Mark auf elfhundert Mark.

Und jetzt nehme ich an, ich habe später ein erspartes Vermögen von zehntausend Mark. Mein Interesse an dem Wachstum des Vermögens ist dasselbe geblieben. Dann lautet unsere Frage: Um welche Summe müssen diese zehntausend Mark wachsen, wenn mir das Wachstum gleich viel ausmachen oder bedeuten soll. Dabei ist wiederum vorausgesetzt, dass die hinzutretende Summe nicht für sich betrachtet wird, son-

Digitized by Google

dern zusammen mit der Summe, die durch sie vermehrt wird, oder dass ich auf mich wirken lasse nicht die Summe, um welche das vorher vorhandene Vermögen vermehrt wird, sondern die Vermehrung, welche das bestimmte Vermögen durch diese bestimmte Summe erfährt. Ich vermute, unter dieser Voraussetzung wird jedermann antworten: Es müsse zu den zehntausend Mark natürlich wiederum ein Zehntel, also tausend Mark, hinzutreten. Und man begründet vielleicht dies „Natürlich", indem man hinzufügt: Zehntausend sei eben doch zehnmal tausend, und um zehnmal tausend in ihrer Wirkung auf mich um ein Bestimmtes zu steigern, müsse das steigernde Agens, also die hinzukommende Summe, zehnmal so gross sein. Damit wäre dann eine Erklärung gegeben, die mit der oben gegebenen übereinstimmte.

Vielleicht aber spielen auch hierbei noch „Nebenumstände" von der oben bezeichneten Art mit herein. Dann nehmen wir noch einen anderen Fall. Die Einwohnerzahl einer Stadt wächst von tausend auf zweitausend, die einer anderen in der gleichen Zeit von zehntausend auf zwanzigtausend. Dann wird jeder sagen, hier finde in beiden Fällen das gleiche Wachstum statt. Oder frage ich: Wenn eine Einwohnerzahl von tausend auf zweitausend wächst, wie muss eine Einwohnerzahl von zehntausend wachsen, wenn dies letztere Wachstum als ein gleich grosses Wachstum erscheinen soll wie jenes, so wird jeder antworten: Die Einwohnerzahl von 10000 müsse natürlich auf 20000 wachsen. Jedenfalls ist dies die Antwort, die mir auf jene Frage ausnahmslos gegeben worden ist.

Das Relativitätsgesetz und die Gleichheit der „Form".

Der zwingendste Beweis indessen für die Giltigkeit des Relativitätsgesetzes der psychischen Quantität liegt in einer uns allen noch sehr viel geläufigeren Thatsache. Es ist die Thatsache, dass es für uns ein unmittelbares Bewusstsein oder einen unmittelbaren Eindruck der Gleichheit der Form verschieden grosser Objekte giebt.

Digitized by Google

Ich vergleiche mit einer geometrischen Figur, etwa einer Ellipse, eine andere von „derselben Form", aber verschiedener Grösse. Dabei erkenne ich die Form unmittelbar als „dieselbe". Ebenso erkenne ich in einer kleinen Photographie eines grossen Gemäldes unmittelbar die Formen des grossen Gemäldes wieder. Was ist hier die „identische Form?" Zweifellos nichts, das ich in dem Wahrnehmungsinhalte als solchem vorfände, das ich als ein Mitwahrgenommenes, als ein Element, eine Bestimmung des Wahrnehmungsinhaltes odes des Wahrgenommenen anträfe. Nichts von der Form der kleinen Ellipse kehrt für meine Wahrnehmung in der grossen wieder, keine Krümmung, — und die sich folgenden und in einander übergehenden Krümmungen der einzelnen Teile konstituieren doch hier die sichtbare Form — ist in beiden gleich. Gleichheit räumlicher Bewusstseinsinhalte ist überhaupt ein Wort ohne Sinn, oder es besagt, dass ich die Inhalte in meinem Bewusstsein zur Deckung bringen, dass ich aus Zweien ohne qualitative Veränderung Eines machen kann. Davon aber ist hier keine Rede. Nichts an den beiden Ellipsen kann ich zur Deckung bringen.

Und doch muss ich, indem ich beide Ellipsen wahrnehme, ein Gleiches erleben, nämlich eben das Gleiche, dessen Gleichheit dem eigentümlichen Eindruck oder unmittelbaren Bewusstseinsphänomen zu Grunde liegt, das ich Bewusstsein der Gleichheit der Form nenne, oder das darin meinem Bewusstsein sich kundgiebt.

Es ist aber einleuchtend, worin diese gleiche „Form" besteht. Die grössere Ellipse ist die im Ganzen gleichmässig vergrösserte kleinere. D. h. zunächst, alle ihre Dimensionen sind um relativ gleich grosse Stücke vergrössert. Diese Vergrösserung um relativ gleich grosse Stücke aber erscheint uns als eine absolut gleiche Vergrösserung. Und dass die grössere Ellipse von der kleineren nur durch diese überall gleiche oder gleichmässige Vergrösserung sich unterscheidet, dies lässt die Form beider als gleich erscheinen.

Digitized by Google

Die gleiche „Form" als gleiche „Gestaltqualität".

Es giebt einige Psychologen, die antworten auf die Frage, worin das Gleiche der beiden Ellipsen bestehe, oder sie müssen zum mindesten konsequenter Weise darauf antworten, dies Gleiche sei eine gleiche „Gestaltqualität". Dabei nun ist das Wort Gestaltqualität, wie auch sonst, im besten Falle ein Wort, durch dessen Anwendung die Sache nicht deutlicher wird.

Dies Wort kann aber auch einen verhängnisvollen Irrtum in sich schliessen. Mit den Gestaltqualitäten meint man Gesamtqualitäten. Eine solche nun ist die den beiden Ellipsen gemeinsame Form, sofern sie Form der ganzen Ellipsen ist, zweifellos. Aber sie ist keine Qualität der Ellipsen in dem Sinne, dass sie an ihnen mitwahrgenommen würde. Man beachte wohl: Ich leugne nicht, dass überhaupt eine Form der beiden Ellipsen wahrgenommen wird, aber ich leugne die Wahrnehmbarkeit der Form, die in den beiden Ellipsen identisch wiederkehrt. Da ich die Ellipsen sehe und lediglich sehe, nicht etwa ausserdem noch mit einem anderen Sinn wahrnehme, so müsste diese Qualität des Ganzen Gegenstand der Gesichtswahrnehmung sein. Ich müsste sie an den Ellipsen sehen, wenn sie eine an den Ellipsen mitwahrgenommene Qualität der Ellipsen sein sollte. Aber ich sehe, wie schon gesagt, an den beiden Ellipsen schlechterdings nichts Gleiches, sondern überall nur Ungleiches.

Vielleicht sagt man, so sei es gewiss, so lange ich nur nach einander die einzelnen Teile der Ellipsen ins Auge fasse. Aber die Sache ändere sich, wenn ich nun die Teile zusammennehme, wenn ich also die Ellipsen als Ganzes fasse.

In der That entsteht für mich durch solches Zusammennehmen oder solche Einheitsapperception oder vereinheitlichende Apperception Neues. Es entstehen für mich neue Dimensionen, Abstände, räumliche Grössen, nämlich eben diejenigen, die für die Ellipsen im Ganzen charakteristisch sind. Nicht als würden dieselben von mir jetzt erst gesehen. Sie waren auch schon vorher in meinem Gesichtsbild enthalten. Aber ich nehme oder greife sie jetzt heraus. Ich „mache" oder „bilde" sie

Digitized by Google

aus dem in dem Gesichtsbilde liegenden Material, füge sie daraus zusammen. Ich thue dies vermöge eben der Einheitsapperception, durch die überhaupt das „Ganze" der Ellipsen für mich entsteht.

Aber auch diese Dimensionen, Abstände, Grössen, die die ganzen Ellipsen als ganze charakterisieren, sind in beiden Ellipsen verschieden. Es ist, wie gesagt, kein Zweifel: Ich erlebe etwas Gleiches in und mit den beiden Ellipsen. Aber dies Gleiche ist weder ein gleicher Wahrnehmungsinhalt, noch auch etwas Gleiches, das ich durch meine Einheitsapperception aus den Elementen des Wahrgenommenen bilde, sondern es ist ein Eindruck von etwas Gleichem oder ein gleicher Eindruck.

Die Gesamtform der beiden Ellipsen ist gleichbedeutend mit dem Stattfinden gewisser Grössenverhältnisse. Ersetzen wir die Ellipsen durch ihre beiden Axen. Das Grössenverhältnis derselben sei 3 : 5. Dies Grössenverhältnis, oder genauer, dies Zahlenverhältnis findet dann bei beiden Ellipsen statt. Aber dies Zahlenverhältnis entsteht für mich erst auf Grund einer Messung und rechnerischen Operation. Habe ich diese vollzogen, dann kann ich sagen, die Gleichheit der Form ist die Gleichheit dieses Verhältnisses 3 : 5. Aber ich habe das Bewusstsein der Gleichheit der Form auch schon vor der Messung, also vor der Kenntnis dieses 3 : 5. Und so lange ich dies Verhältnis nicht kenne, kann ich es natürlich auch nicht als in beiden Ellipsen gleich erkennen. Dass ich aber etwa dies Verhältnis 3 : 5 schon vorher sehe, davon kann doch gewiss keine Rede sein. Das Gesehene hat immer eine bestimmte Farbe oder Helligkeit; dies Verhältnis aber hat keines von Beidem. Ist es also wahr, dass die gleiche Gesamtform oder das Gleiche der Gesamtform in den gleichen Grössenverhältnissen, oder dass die Gleichheit der Form der Ellipsen in der Gleichheit ihrer Grössenverhältnisse besteht, dann ist die gleiche Form sicher nichts, das ich an den Ellipsen sehe, also keine Gesamtqualität im Sinne einer Qualität, die ich an ihnen wahrnehme. Trotzdem besteht nun aber der Eindruck

Digitized by Google

der gleichen Form für mich unmittelbar, ohne jede Messung und Reflexion.

Verzichten wir also auf solche irrtümliche Vorstellungsweisen. Dann bleibt nur das schon Gesagte übrig: Dass in der grösseren Ellipse die Grössenverhältnisse dieselben bleiben, wie in der kleinen, dies sagt zunächst, dass die Abmessungen der einen Ellipse um relativ gleich grosse Stücke von einander verschieden sind, wie die entsprechenden Abmessungen der anderen. Und dies erscheint als eine gleich grosse Verschiedenheit, oder als ein gleich grosses Mehr und Minder. Jene Thatsache: das Mehr und Minder um absolut verschiedene, aber relativ gleiche Grössen, — nicht meine Kenntnis davon — ergibt dies absolut gleiche Erlebnis, das wir eben als „gleiches Verhältnis" der Abmessungen zu einander, oder als gleiches Mehr oder Minder derselben bezeichnen.

Dies Erlebnis ist, genauer gesagt, ein Apperceptionserlebnis: Ich finde mich in meiner Aufeinanderbeziehung der Teile der einen und der anderen Ellipse, oder in der einheitlichen Auffassung der ganzen Ellipsen, die eine solche Aufeinanderbeziehung der Teile ist, gleich bestimmt, oder finde diese meine Aufeinanderbeziehung der Teile, also diese meine Einheitsapperception, in solcher gleichen Weise bestimmt. Ich finde mich freilich in solcher Weise bestimmt durch die beiden Ellipsen. Insofern ist die gleiche Weise, wie ich mich beiden Ellipsen gegenüber bestimmt finde, es ist also das Gleiche, das ich erlebe, allerdings ebensowohl Sache der Ellipsen, etwas ihnen Zugehöriges, ein in ihnen liegendes Gleiche. Nur liegt es in ihnen — nicht als den wahrgenommenen, sondern als den appercipierten, genauer als den einheitlich aufgefassten, es liegt in ihnen als diesen durch die Zusammenfassung und und Aufeinanderbeziehung der Teile zu etwas Einheitlichem oder Ganzem gewordenen Ellipsen.

Der wahre Sinn der „Gesamtqualität".

Hiermit ist nun auch der Punkt bezeichnet, der für die Lehre, das Gleiche der beiden Ellipsen sei eine gleiche Gesamt-

Digitized by Google

qualität, entscheidend ist. Aus dem Gesagten ergiebt sich, wiefern oder unter Voraussetzung welcher genaueren Bestimmung ihr ein positiver Sinn zuerkannt werden kann. Kein Ganzes wird wahrgenommen, sondern jedes Ganze entsteht in meiner einheitlichen Auffassung oder wird durch dieselbe von mir zuwege gebracht. Und verstehen wir nun unter den beiden „Ellipsen", wie wir ja jederzeit thun werden, die ganzen Ellipsen, so müssen wir sagen, diese „Ellipsen" werden nicht wahrgenommen, sondern von mir gemacht; immerhin nicht willkürlich, sondern auf das Geheiss des Wahrgenommenen. Sie werden von mir gemacht durch meine zusammenfassende Apperception und Beziehung der Teile aufeinander. Sie existieren gar nicht als wahrgenommene, sondern einzig als in solcher Weise aufgefasste.

Und eine Bestimmtheit dieser „Ellipsen" nun ist allerdings das Gleiche, das ich als ihre „gleiche Gesamtform" bezeichne. Nur muss dabei immer dies festgehalten werden, dass die „Ellipsen", denen diese gleiche Bestimmtheit zukommt, nicht das Wahrgenommene als blosses Wahrgenommene sind, sondern das einheitlich Aufgefasste. Und sofern dem Wahrgenommenen in der einheitlichen Auffassung keinerlei Aenderung zu teil wird, ausser der, dass es aus einem bloss Wahrgenommenen in ein einheitlich Aufgefasstes sich verwandelt, kann jene gleiche Bestimmtheit auch nur eine gleiche Bestimmtheit des einheitlich Aufgefassten als solchen sein, d. h. sie betrifft diese Seite an den Ellipsen, die ich als das einheitliche Aufgefasstsein derselben bezeichne. Kurz, sie ist, wie schon gesagt, ein gleiches Apperceptionserlebnis.

Andererseits ist aber auch dies festzuhalten, dass das einheitliche Aufgefasstsein nicht etwas neben den wahrgenommenen Ellipsen Bestehendes ist. Sondern es ist etwas sie Betreffendes, es ist ihr einheitliches Aufgefasstsein, ihre Weise des Daseins für mich. Es ist, sofern die Ellipsen, als Ganze, erst durch die einheitliche Auffassung überhaupt entstehen, oder einzig darin ihr Dasein haben, im eminenten Sinne etwas den „Ellipsen" Zugehöriges. Es ist also auch jene gleiche

Digitized by Google

Bestimmtheit etwas in eminentem Sinne den Ellipsen Zugehöriges.

Und endlich gehört diese Bestimmtheit den Ellipsen auch nicht zu durch meine einheitliche Auffassung, so gewiss sie ihnen erst zukommt in meiner einheitlichen Auffassung. Sondern dass sie ihnen zukommt, dies liegt schon in dem Wahrgenommenen begründet. Dass das Wahrgenommene so ist, wie es ist, dies macht, dass in meiner einheitlichen Auffassung desselben den „Ellipsen", diesen Ganzen, diese gleiche Bestimmtheit anhaftet. Die gleiche Bestimmtheit liegt also in den objektiv gegebenen Ellipsen, aber nur in den „Ellipsen", diesen Ganzen, d. h. sie liegt in den Ellipsen, sofern sie durch die zusammenfassende Apperception des Mannigfaltigen der Wahrnehmung, und die Aufeinanderbeziehung der Teile, für mich zu stande gekommen sind. Sie liegt in dem durch meine einheitliche Auffassung, und meine Beziehung der Teile auf einander, in ein Ganzes verwandelten Wahrgenommenen. Kurz, sie haftet den Ellipsen an als Ganzen, oder haftet dem an, was sie zu Ganzen macht.

Mit dem Vorstehenden möchte ich zugleich zu verstehen gegeben haben, wie überhaupt der Begriff der Gesamtqualitäten näher bestimmt werden müsse, wenn er einen positiven Sinn haben solle. Der Begriff der Gesamtqualitäten ist überall ein widersinniger, solange man darunter Qualitäten des Wahrgenommenen oder Vorgestellten, kurz des Gegenständlichen, als solchen versteht, d. h. wenn man damit Qualitäten meint, in dem Sinne, in dem man sonst von Qualitäten von Dingen redet. Was wir jederzeit an die Stelle setzen müssen, das sind Apperceptionserlebnisse, d. h. Bestimmtheiten, die das Gegenständliche gewinnt, indem es in bestimmter Weise appercipiert wird, oder die dem Gegenständlichen anhaften als einem in bestimmter Weise Appercipierten; Weisen seines Daseins — nicht in meiner Perception, sondern in meiner Apperception, entstanden aus der Wechselwirkung des Gegenständlichen und meiner, des Appercipierenden.

Dabei ist freilich vorausgesetzt, dass man Kenntnis hat

Digitized by Google

von diesem Grundgegensatz des psychischen Lebens, dem Percipieren, das uns Material gibt, und dem apperceptiven Verarbeiten, wodurch aus dem Material erst das wird, womit wir dann geistig operieren. Was die Sinne uns geben, das hat seine Qualitäten durch den äusseren Reiz und die Sinne oder die Wechselwirkung beider. Dann aber wird das sinnlich Gegebene Gegenstand des apperceptiven Vermögens, und nun gewinnt es in diesem neue Bestimmtheiten. Es gewinnt sie aus der Wechselwirkung des Gegebenen und dieses apperceptiven „Vermögens". Man begreift nichts von den Inhalten des Geistes, wenn man dieses spezifisch Geistige, das Appercipieren, und was es Neues schafft, ausser Acht lässt, wenn man nicht zu scheiden weiss das Vorgefundene und das von mir in meiner Apperception daraus Gemachte. Der Ausdruck aber dafür, dass man dies nicht vermag, pflegt das Reden von „Gestaltqualitäten" zu sein.

Weitere Erläuterung des Relativitätsgesetzes.

Hier nun aber ist uns das Wichtige, dass in jener gleichen Form der verschieden grossen Ellipsen ein Beispiel liegt für das Gesetz der Relativität. Und dies Beispiel hat den Vorzug, die Geltung des Gesetzes in zweifelsfreier Weise darzuthun. Die Verschiedenheit der Teile oder Abmessungen ist, ich wiederhole, in den beiden Ellipsen eine Verschiedenheit um relativ gleiche Grössen oder Stücke; und eben darum ist sie für uns eine absolut gleiche Verschiedenheit, oder ein absolut gleiches „Verhältnis". Dieser Sachverhalt nun ist ein unmittelbares Analogon des vorher Erwähnten: Auch die Verschiedenheit von Einwohnerzahlen erscheint als gleich grosse Verschiedenheit oder als gleich grosses Wachstum, wenn sie ein Wachstum oder eine Verschiedenheit ist um relativ gleich grosse Anzahlen.

Gesetzt, wir nehmen das Wort „Wachstum" so doppelsinnig, wie es an sich ist, d. h. unterscheiden nicht zwischen Wachstum im Sinne des Wachsens oder der Weise desselben, und Wachstum im Sinne der Grösse, um welche etwas wächst,

Digitized by Google

so ergibt sich das Paradoxon, dass wir angesichts des gleichen Wachstums zugleich das Bewusstsein der Gleichheit und der Verschiedenheit dieses Wachstums haben.

Das Wachstum ist eine Verwandlung einer Grösse in eine davon verschiedene. Auch in dieser „Verschiedenheit" kann der eben bezeichnete Doppelsinn unterschieden und nicht unterschieden werden. Thun wir das Letztere, so können wir mit Bezug auf das Beispiel der Einwohnerzahlen sagen: Die Einwohnerzahlen 1000 und 1100, andererseits die Einwohnerzahlen 10000 und 11000 sind für unser Bewusstsein in gleicher Weise verschieden, oder jene Verschiedenheit ist dieselbe wie diese, und doch ist auch wiederum jene Verschiedenheit nicht dieselbe wie diese. Auch hier löst sich das Paradoxon, wenn wir sagen, die Verschiedenheit, die Weise, der Grad derselben ist in beiden Fällen gleich; dasjenige aber, warum sie verschieden sind, ist verschieden, nämlich so, wie es der Begriff der „relativ gleichen" Grösse in sich schliesst.

Zugleich ist nun aber deutlich, was den eigentlichen Sinn oder Grund dieser verschiedenen Urteile ausmacht. Frage ich, um wie viel die Einwohnerzahl 1100 von der Einwohnerzahl 1000 verschieden ist oder sich unterscheidet, so heisst dies unweigerlich, dass ich die Anzahl 1100 teile, nämlich in 1000 und 100, und nun mit dieser geteilten Anzahl jene Gesamteinwohnerzahl 1000 vergleiche. Das Ergebnis ist, dass diese letztere Anzahl sich mit jener Teilanzahl 1000 deckt, und die andere Teilanzahl 100 übrig bleibt. Das Bewusstsein der Verschiedenheit der beiden Einwohnerzahlen 1000 und 1100 um 100 ist das Bewusstsein, dass bei der Subtraktion jener Anzahl von dieser der Rest 100 bleibt. Und dies Bewusstsein schliesst eine Teilung selbstverständlich in sich. Ebenso muss ich die Einwohnerzahl 11000 teilen, um das Bewusstsein zu gewinnen, sie sei von der Einwohnerzahl 10000 um 1000 verschieden. Und ich muss endlich beide Teilungen vollziehen, um das Bewusstsein zu gewinnen, dass die Anzahl, um welche diese, und die Anzahl, um welche jene beiden Einwohnerzahlen sich unterscheiden, von einander verschieden sind.

Digitized by Google

Dagegen kann ich dies Bewusstsein der Verschiedenheit nicht gewinnen, wenn ich die Teilung unterlasse, also alle jene Einwohnerzahlen betrachte als einheitliche Anzahlen. Es entsteht dann das Bewusstsein der Gleichheit des Wachstums oder der Verschiedenheit in den beiden Fällen.

Damit ist gesagt, wie diese beiden Urteile, dass Verschiedenheiten, Grössen des Wachstums oder der Zunahme, gleich und dass sie nicht gleich sind, neben einander bestehen können. Beide Urteile beziehen sich auf völlig Verschiedenes, jenes auf einheitliche Ganze, dieses, kurz gesagt, auf Summen oder Additionen von Teilen. Darum sind sie notwendig verschieden. Umgekehrt haben wir in den beiden Urteilen den unmittelbaren Ausdruck dafür, dass ein einheitliches Ganzes etwas Anderes ist, als eine Summe oder eine Addition von Teilen. In dem einheitlichen und einheitlich aufgefassten Ganzen verlieren sich die Teile; sie sind nach Massgabe der Einheitlichkeit identisch oder nur einer. Davon eben giebt uns das Bewusstsein der Gleichheit des Wachstums eines einheitlichen Ganzen, bei relativ gleicher Grösse des Zuwachses, d. h. des Quantums, um welches das Ganze wächst, unmittelbar Kunde.

Der Eindruck des Wachstums und das Wachstum selbst.

Damit kommen wir zurück auf unsere Ableitung des Relativitätsgesetzes der psychischen Quantität. Die angeführten Thatsachen sollten Belege sein für seine Giltigkeit. Aber sie scheinen nicht ohne Weiteres diese Bedeutung zu haben. In jedem Falle bleibt uns schliesslich noch eine Frage zu erledigen.

Die Thatsachen ergeben, dass uns ein Wachstum als gleiches Wachstum erscheint, dass es gleich „merklich" ist, uns den gleichen Eindruck des Wachstums macht, wenn es ein Wachstum ist um gleiche relative Grössen. Aber entspricht nun dem gleichen Eindruck des Wachstums ein thatsächlich gleiches Wachstum?

Diese Frage erscheint zunächst wenig sinnvoll. Das Wachstum der Einwohnerzahlen, von dem oben geredet wurde, ist

Digitized by Google

Wachstum der psychischen Quantität. Und die psychische Quantität oder die Quantität eines psychischen Vorgangs ist die Fähigkeit eines psychischen Vorgangs, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen, auf mich und in mir wirksam zu werden, sie ist mit einem Wort die Eindrucksfähigkeit. Und von einer solchen wissen wir nur aus dem Eindruck. Das Bewusstseinserlebnis, das ich als Eindruck von gewisser Grösse oder Stärke oder als einen bestimmten Grösseneindruck bezeichne, ist es, um dessen willen wir überhaupt von einer Quantität psychischer Vorgänge sprechen. Und ebenso reden wir von einer Steigerung der Quantität oder der Grösse eines psychischen Vorgangs — nicht weil wir die Steigerung an sich messen könnten, sondern, weil wir in unserem Eindruck eine Steigerung erleben oder weil wir einen Eindruck der Steigerung haben. Kurz, der Eindruck einer Steigerung ist der einzige Massstab für die Steigerung oder das Wachstum eines psychischen Geschehens oder Vorganges.

Trotzdem unterscheiden wir doch und müssen unterscheiden das Wachstum der Quantität oder Grösse des psychischen Vorgangs selbst, und den Eindruck desselben, oder das eigenartige Bewusstseinserlebnis, das wir so nennen. Und indem wir dies thun, messen wir auch nicht mehr ohne weiteres oder bedingungslos das Wachstum des psychischen Vorgangs an dem entsprechenden Eindruck des Wachstums des Vorgangs. Sondern wir setzen dabei voraus, dass in dem Eindruck das Wachstum des Vorgangs rein zur Geltung kommt, dass also der Eindruck nicht durch Anderes mitbestimmt sei. Das Wachstum der Quantität eines Vorgangs kann ja an sich fähig sein, einen bestimmten Eindruck zu machen, und es kann doch wegen irgend welcher ablenkender, modificierender, hemmender oder auch steigernder Nebenbedingungen ein anderer Eindruck entstehen. Gesetzt aber, solche Nebenbedingungen sind ausgeschaltet, es ist also das Wachstum des psychischen Vorgangs die einzige Bedingung des Eindrucks oder der Grösse desselben, dann allerdings ist der Gedanke, dass diesem Eindruck das thatsächliche Wachstum des Vorganges entspreche,

Digitized by Google

unvermeidlich. Wir können eben mit diesem thatsächlichen Wachstum gar nichts Anderes meinen, als dasjenige Wachstum, das in dem nur durch dieses Wachstum bedingten Eindruck sich kundgiebt. Es ist für uns also notwendig dasjenige Wachstum ein gleiches Wachstum, das, ohne Mitwirkung ablenkender Nebenumstände, in einem gleichen Eindruck des Wachstums uns zum Bewusstsein kommt. — Dabei bitte ich immer zu bedenken, dass es sich hier um „psychische" Vorgänge handelt, und dass wir psychisch die Vorgänge, die Erregungen, kurz das Geschehen nennen, das und soweit es von uns den Bewusstseinserlebnissen, und diesen allein, unmittelbar zu Grunde gelegt wird und zu Grunde gelegt werden muss.

Diese Voraussetzung aber, dass der Eindruck des Wachstums nur durch dies Wachstum selbst bedingt sei, ist bei jenen Thatsachen, die wir als reine Fälle des Relativitätsgesetzes der psychischen Quantität erkannten, erfüllt. Ich achte bei jener Steigerung der Einwohnerzahlen lediglich auf die Steigerung; ich ziehe nur dies, dass an die Stelle einer bestimmten Einwohnerzahl eine bestimmte andere tritt, in Betracht oder in Rechnung, lasse nur dies auf mich wirken. Und so gewinne ich den Eindruck eines bestimmten Wachstums. Ich achte ebenso bei den Ellipsen lediglich auf die Grösse der Abmessungen, die in ihnen mit einander verbunden sind. Und so gewinne ich bei beiden Ellipsen den Eindruck einer gleichen Verschiedenheit oder eines gleichen „Verhältnisses" der Abmessungen, also einer gleichen Weise, wie in der einen und in der anderen die Abmessungen wachsen oder abnehmen, wie also die Ellipsen sich ausweiten und einengen, kurz, ich gewinne einen gleichen Eindruck von der „Form" derselben.

Schliesslich aber ist die Frage, ob der gleiche Eindruck des Wachstums in diesen Fällen ein gleiches thatsächliches Wachstum bedeute, für uns hier gegenstandslos, da es sich in diesem Zusammenhange gar nicht um die Gleichheit des Eindrucks handelt. Vergleiche ich das Wachstum einer Einwohnerzahl von 1000 auf 1100 und das Wachstum einer Einwohnerzahl von 10000 auf 11000, so vergleiche ich gar nicht

Digitized by Google

den Eindruck, den ich von jenem Wachstum, mit dem Eindruck, den ich von diesem Wachstum habe, sondern ich vergleiche jenes und dieses Wachstum. Ich achte auf die Thatsache, dass dort jene, hier diese Vermehrung stattfindet, und gewinne daraus unmittelbar das Gleichheitsbewusstsein. Und genauer gesagt ist dasjenige, was das Gleichheitsbewusstsein bewirkt, auch nicht etwa jenes Zusammen von Bewusstseinsinhalten, 1000 und 1100, bezw. 10000 und 11000 Einwohner genannt, sondern der psychische Vorgang bezw. das Wachstum desselben im einen und im anderen Falle. Wie Bewusstseinsinhalte überhaupt nichts wirken, so wirken sie auch kein Gleichheitsbewusstsein, sondern, was dies wirkt, das sind die Geschehnisse und Thatbestände, die den Bewusstseinsinhalten zu Grunde liegen. Und diese bestehen in unserem Falle in dem thatsächlichen Wachstum der psychischen Vorgänge. Die Frage aber, ob diesem Gleichheitsbewusstsein eine wirkliche Gleichheit der Thatbestände entspreche, die das Gleichheitsbewusstsein bewirken, hat, vorausgesetzt, dass keine Nebenbedingungen da sind, die das Gleichheitsbewusstsein mitbestimmen können, keinen Sinn mehr.

Und dass nun die quantitative Steigerung oder das Wachstum eines psychischen Vorgangs eine gleiche Grösse hat, wenn in dem Vorgange ein Wachstum um relativ gleiche Grössen stattfindet, dies ergiebt sich für uns als notwendige Folge jenes psychologischen Grundgesetzes, nämlich des Gesetzes der relativen quantitativen Identität der Teile eines Ganzen, das als Ganzes von uns aufgefasst wird.

Das Weber'sche Gesetz.

Damit wenden wir uns zum Weber'schen Gesetz. Beachten wir zunächst, was dies Gesetz nicht besagt. Es ist eine Aussage darüber, wie das „Wachstum" von Empfindungsintensitäten sich verhält zum „Wachstum" der Reize. Aber es besagt nicht etwa, dass der „Zuwachs" an Empfindungsintensität gleich gross bleibe, wenn die Reize einen relativ gleich grossen Zuwachs erfahren, oder dass die Empfindungsintensität „um" absolut

Digitized by Google

gleiche Grössen wachse, wenn die Reize um relativ gleiche Grössen wachsen. Mit einem Zuwachs an Empfindungsintensität oder mit Grössen, um welche die Empfindungsintensität wächst, hat überhaupt das Weber'sche Gesetz nicht das Allermindeste zu thun.

Eben so wenig besagt das Weber'sche Gesetz, dass ein relativ gleich grosses Wachstum der Reize ein absolut gleich grosses Wachstum der Emfindungsintensitäten bedinge.

Sondern das Weber'sche Gesetz sagt, dass das Wachstum der Empfindungsintensitäten absolut gleich erscheine, wenn der Zuwachs der Reize, oder die Grösse, um welche die Reize wachsen, relativ gleich gross sei. Es sagt eben damit zugleich, dass dem gleichen „Wachstum" der Reize ein gleiches Wachstum der Empfindungsintensitäten entspreche, dass also zwischen „Wachstum" der Reize und „Wachstum" der Empfindungsintensitäten einfache Proportionalität bestehe. Daraus ist zugleich von vornherein wahrscheinlich, dass einem gleichen Zuwachs der Reize ein gleicher Zuwachs an Empfindungsintensität entspricht, oder dass Empfindungsintensitäten um gleiche Grössen wachsen, wenn die Reize um gleiche Grössen wachsen, d. h. dass auch hinsichtlich der Zuwüchse oder hinsichtlich der Grössen, um welche die Reize und die Empfindungsintensitäten wachsen, einfache Proportionalität bestehe. Vorausgesetzt ist hiebei, dass es überhaupt Sinn hat, von einem Zuwachs der Empfindungsintensitäten oder von einer Grösse, um welche dieselben wachsen, zu reden. Dies lassen wir einstweilen dahingestellt.

Gesetzt etwa, die Hinzufügung von einer Kerze zu n Kerzen ergiebt eine eben merkliche Steigerung der Helligkeit einer von den Kerzen beleuchteten Fläche, so ist, den Versuchen zufolge, eine Hinzufügung von 2 Kerzen erforderlich, wenn die durch 2 n Kerzen erzeugte Helligkeit eben merklich gesteigert werden soll. Hier nun wachsen die Reize in gleicher Weise. Das Anwachsen der Kerzenzahl von n auf $n + 1$ ist ein gleiches Anwachsen, ein Anwachsen gleichen Grades, ein gleich schnelles Anwachsen, wie das Anwachsen der Kerzenzahl $2n$ auf $2n + 2$. Und diesem gleichen Anwachsen der

Digitized by Google

Anzahl der Kerzen oder diesem gleichen Wachstum der Reizgrösse entspricht jedesmal ein eben merkliches Wachstum der Helligkeiten.

Jenes gleiche Wachstum der Anzahl der Kerzen ist zugleich ein Wachstum um gleiche relative Grössen. Aber eben dies Anwachsen um gleiche relative Grössen ist ein absolut gleiches Wachstum oder erscheint als solches. Dagegen sagen uns die Versuche, die hier in Frage kommen, nichts von einer Steigerung der Empfindungsintensitäten um irgend welche Grösse. Sie ergeben insbesondere nicht, dass Empfindungsintensitäten unter Voraussetzung einer bestimmten Reizsteigerung um ein eben Merkliches wachsen. D. h. es erscheint nicht die intensivere Empfindung als eine Summe aus der schwächeren Empfindung, und einem daran angefügten Stück, „eben merklicher Zuwachs" genannt.

Sondern so ist der Sachverhalt: Zu einer Empfindung tritt eine andere, und der Vergleich der Empfindungen ergiebt eine eben merkliche Verschiedenheit, oder genauer, ein eben merkliches Wachstum, oder mit Ausschluss jeder Zweideutigkeit: er ergiebt ein Bewusstsein der Verschiedenheit oder des Wachstums von möglichst geringem Grade. Dagegen ergiebt sich bei den fraglichen Versuchen gar kein Bewusstsein von der Grösse des Stückes Intensität oder der Teilintensität, um welche die intensivere Empfindung im Vergleich mit der weniger intensiven gewachsen ist. Ein solches Resultat ist unmöglich, weil die Voraussetzung fehlt. Diese bestände in einem Abtragen der schwächeren Empfindung auf der stärkeren und dem Achten darauf, welcher Rest der stärkeren Empfindung dabei übrig bleibe, sie bestände allgemeiner gesagt in einer Teilung der stärkeren Empfindung, und einer teilenden Messung derselben an der schwächeren Empfindung. Aber nichts dergleichen findet statt. Sondern es werden lediglich die beiden Empfindungen im Ganzen verglichen.

Damit nun rückt das Weber'sche Gesetz durchaus in Analogie mit dem allgemeinen Relativitätsgesetz der psychischen Quantität. Das eben merkliche Wachstum von Empfindungsintensitäten ist

Digitized by Google

ein gleich merkliches, also ein für mein Bewusstsein gleiches Wachstum. Es ist das gleiche Bewusstseinserlebnis oder der gleiche Eindruck. Ich erlebe Dasselbe, wenn es mir in verschiedenen Fällen in gleicher Weise eben gelingt, zwei Empfindungsintensitäten zu unterscheiden, und die eine als grösser zu erkennen, wenn in gleicher Weise das Bewusstsein der Intensitätszunahme mir eben entsteht, und andererseits auch wiederum eben zu entschwinden droht.

In demselben Sinne gleich merklich ist mir aber das Wachstum einer Einwohnerzahl von 1000 auf 1100 und das andere Mal von 10000 auf 11000. Es ist mir gleich auffallend, gleich imponierend, macht mir gleich viel aus, kurz, ich gewinne davon den gleichen Eindruck.

Das Relativitätsgesetz der Empfindungsintensitäten.

Besteht nun aber diese Uebereinstimmung der Thatsachen, so wird auch Uebereinstimmung bestehen in den Gründen derselben. D. h. auch das Weber'sche Gesetz wird sich müssen zurückführen lassen auf das Gesetz der relativen quantitativen Identität der Teile eines Ganzen, das als Ganzes aufgefasst wird. Unter dieser Voraussetzung ist das Weber'sche Gesetz durchaus nichts Anderes, als ein Spezialfall des allgemeinen Relativitätsgesetzes der psychischen Quantität.

Die bezeichnete Voraussetzung aber trifft zu. Ein optisches Reizquantum sei gegeben. Dies können wir in Gedanken zerlegen in eine Anzahl Teilquanta von bestimmter Grösse. Jedem solchen Teilquantum des Reizes entspricht, für sich betrachtet, ein Quantum der psychischen Erregung oder, wie wir auch sagen können, ein psychischer Vorgang von gewisser Quantität. Die Gesamterregung oder der ganze durch den Gesamtreiz ausgelöste psychische Vorgang ist nicht ein Nebeneinander dieser Teilerregungen, sondern eine einzige Erregung. Aber in dieser ist zugleich ein Mass von Verschiedenheit. Und diese Verschiedenheit mehrt sich mit der Menge der Teilerregungen, die in der Gesamterregung zu einer einzigen Erregung sich zusammenschliessen.

Digitized by Google

Die Verschiedenheit, von der ich hier rede, ist die quantitative Verschiedenheit, die in jeder Quantität, jedem Quantum, jeder Grösse notwendig eingeschlossen liegt. Wie dieselbe hier genauer zu bestimmen sei, ist völlig gleichgiltig. Es genügt, dass sie gedacht werden muss. Es steht fest: Die Gesamterregung ist mehr als jede der Teilerregungen. Sie ist ein um so grösseres Quantum von psychischer Erregung, je grösser das gesamte Reizquantum ist, je grösser also die Menge der Teilquanta des Reizes ist, in welche wir das Reizquantum zerlegen können, und je grösser demnach die Menge der Teilerregungen ist, die diesen Teilquanta des Reizes für sich betrachtet entsprechen. Wäre aber in der Gesamterregung keine Verschiedenheit, oder wären die Teilerregungen, in welche wir sie zerlegen, in keiner Weise oder in keinem Sinne verschieden, so wären sie identisch, fielen also in eine einzige Teilerregung zusammen. Die Gesamterregung wäre nichts, als eine einzige dieser Teilerregungen. Sie könnte also insbesondere nicht mehr sein, als die einzelne Teilerregung; und es könnte nicht eine Gesamterregung ein Mehr von psychischer Erregung sein als eine andere. Mehrheit ist eben immer Verschiedenheit und grössere Mehrheit ist ein grösseres Mass von Verschiedenheit.

Hier kommen wir nun auch gleich auf eine oben offen gelassene Frage. Die aus einem Reizquantum stammende Gesamterregung bildet eine Mehrheit oder schliesst eine Verschiedenheit von Teilerregungen in sich zunächst für unser reflektierendes Denken: Wir müssen solche Mehrheit oder Verschiedenheit annehmen. Aber nun fragt es sich: Können wir diese Mehrheit auch unmittelbar erleben? D. h. können wir die Teilerregung zerlegen, teilen, spalten, und können wir dies so, dass wir davon ein Bewusstsein haben?

Diese Frage ist gleichbedeutend mit der oben gestellten: Lässt sich eine Empfindungsintensität teilen, oder lässt sich eine Empfindung von bestimmter Intensität zerlegen in Empfindungen von geringerer Intensität. Diese Frage muss selbstverständlich verneint werden, wenn an eine Zerlegung des Empfindungsinhaltes gedacht wird. Das Gehörsbild eines

Digitized by Google

Schalles etwa von bestimmter Intensität lässt sich nicht auseinanderlegen in zwei Schallbilder, die in die Intensität, die dem einen eignet, sich teilen. Aber von dieser Teilung des Empfindungsinhaltes oder von solcher Teilung in der Empfindung rede ich nicht, sondern von apperceptiver Teilung oder Zerlegung. Solche apperceptive Teilung oder Zerlegung lässt jederzeit den Empfindungs-, oder allgemeiner, den Bewusstseinsinhalt unverändert, sie bringt in ihn niemals eine Scheidung, die nicht auch abgesehen von der apperceptiven Scheidung oder Zerlegung in ihm wäre. Ich kann apperceptiv scheiden das Grün und Gelb in dem Gelbgrün. Damit bleibt der Bewusstseinsinhalt eben derjenige, der er war, genau so wie die wahrgenommene Linie keine andere Linie wird dadurch, dass ich sie apperceptiv in zwei oder drei Stücke zerlege. So geschieht auch dem Empfindungsinhalt von bestimmter Intensität, oder der empfundenen Intensität nichts, wenn ich sie apperceptiv zerlege.

Dagegen geschieht in allen solchen apperceptiven Zerlegungen dem psychischen Vorgang oder der psychischen Erregung etwas. Sie wird zerlegt, Teile werden verselbständigt. So wird in der Zerlegung des Grüngelb in Grün und Gelb dasjenige an dem psychischen Vorgang der Empfindung des Grüngelb, was dem Grüngelb zu Grunde liegt, sofern es Grün ist, andererseits dasjenige, was dem Grüngelb zu Grunde liegt, sofern es Gelb ist, verselbständigt. Es wird zur selbständigen Wirkung gebracht. Wir können auch kurz sagen: Das Grün und das Gelb wird verselbständigt. Aber da Bewusstseinsinhalte nicht „wirken", so kann damit eben nur die Verselbständigung von Teilen oder Komponenten des psychischen Vorgangs gemeint sein. — Diese Behauptung mag manchen sonderbar erscheinen, für mich ist die allgemeine Anschauung, die ihr zu Grunde liegt, eine solche, mit der die Psychologie steht und fällt.

In solcher Weise nun kann auch eine Empfindung von bestimmter Intensität zerlegt werden. Und ich thue dies jedesmal, wenn ich die Frage stelle, um wie viel eine Empfindung intensiver sei als eine andere, oder welcher Abstand zwischen

Digitized by Google

den Intensitäten zweier im übrigen gleicher Empfindungen liege. Die Stellung solcher Fragen ist eine apperceptive Zerlegung von Empfindungsintensitäten. Ich zerlege die stärkere Intensität in das, was sie mit der schwächeren gemein hat, und in jenen Abstand zwischen beiden, oder jene Intensitätsgrösse, um welche beide von einander verschieden sind. Damit ist nicht gesagt, dass solche Zerlegung jemals in exakter Weise sich vollzieht. Aber es genügt, dass überhaupt zerlegt wird, ja dass ich den Versuch dazu mache. Es genügt dies, um zu zeigen, dass solche Zerlegung nicht ein Unding oder ein Ungedanke ist. Auch diese Zerlegung ist eine apperceptive Verselbständigung. Sie besagt, dass — nicht Teile des Empfindungsinhaltes, wohl aber Teile oder Komponenten des psychischen Vorganges oder der psychischen Gesamterregung von einander losgelöst, aus ihrer Einheit herausgelöst und zur selbständigen Wirkung gebracht werden.

Hiemit bestätigt sich das, freilich ohne dies schon bestehende Recht, von einer Gesamterregung zu sprechen, die dem gesamten, bei einer einfachen Empfindung wirksamen Reizquantum entspricht, und in dieser Gesamterregung gedanklich die verschiedenen Teilerregungen zu statuieren, die den Teilquanta des Reizes als psychische Wirkung zugehören.

Hier sage ich „Gesamterregung"; an früherer Stelle sprach ich von „Gesamtvorgängen". Aber dies ist kein sachlicher Unterschied. Auch diese Gesamterregung ist ein psychischer Gesamtvorgang. Jeder psychische Vorgang überhaupt ist ein Gesamtvorgang. Insbesondere ist auch der Vorgang der Empfindung eines Lichtes oder eines Schalles ein Gesamtvorgang. Er ist ein Gesamtvorgang — nicht von gleicher Art wie der Gesamtvorgang der Wahrnehmung eines Hauses oder der Vorstellung der französischen Revolution, wohl aber ein Gesamtvorgang im gleichen Sinne, d. h. ein Vorgang, der eine grössere oder geringere Verschiedenheit, oder eine grössere oder geringere Menge von unterschiedenen, oder irgendwie verschiedenen Teilvorgängen oder Teilerregungen in sich schliesst.

Zugleich sind nun aber diese Teilerregungen einander

Digitized by Google

gleichartig. Sie sind verbunden durch das Band der qualitativen Einheitlichkeit. Und dies Band ist das gleiche, wie intensiv auch die Lichtempfindung sein mag.

Und demgemäss greift nun hier dieselbe Ueberlegung Platz, die wir oben rücksichtlich des Ganzen aus gleichen und gleichartig verbundenen Teilen anstellten, und die uns dort zum Relativitätsgesetz der psychischen Quantität führte. Diese Ueberlegung wurde, wie man sich erinnert, angestellt in dreifacher Form. Und wir könnten sie auch hier durchführen in dieser dreifachen Form. Es genügt aber die andeutungsweise Wiederholung in einer einzigen, etwa der dritten Form.

Denken wir in der Empfindung von bestimmter Intensität, d. h. in der Gesamterregung, die dem Empfindungsinhalt von bestimmter Intensität zu Grunde liegt, Teilerregung zu Teilerregung hinzutretend. Denken wir uns die Gesamterregung in solcher Weise successiv entstehend. Dann bewirkt jede neu hinzukommende Teilerregung oder jedes neu hinzukommende gleiche Erregungselement, an sich betrachtet, eine jedesmal gleiche Steigerung der Quantität des Gesamtvorganges, oder der einheitlichen Erregung, die dem optischen Empfindungsinhalte zu Grunde liegt. Dieser Steigerung wirkt aber auch hier wiederum die mit der Menge der Erregungselemente oder Teilerregungen, also mit der bereits erreichten Erregungsgrösse gegebene und proportional mit ihr wachsende Tendenz der Reduktion entgegen.

Und daraus ergiebt sich das gleiche Resultat, das bei der gleichartigen früheren Ueberlegung sich ergab, nämlich ein gleichmässiges Wachstum der Gesamterregung bei relativ gleich grossem Erregungszuwachs.

Das allgemeine Relativitätsgesetz der psychischen Quantität war eine notwendige Folge aus dem Gesetz der relativen quantitativen Identität der Teile oder Elemente eines Ganzen. Es erwies sich als eine Folge der Thatsache, dass Elemente eines Ganzen im Ganzen in gewissem Grade sich verlieren oder verschwinden. So ist auch der Umstand, dass die einem Reiz entsprechende Gesamterregung gleichmässig wächst, wenn

Digitized by Google

Digitized by Google

Die psychischen Vorgänge sind doch das, was unmittelbar den Bewusstseinsinhalten zu Grunde liegt. Es liegt nichts zwischen diesen und jenen, das modifizierend eingreifen und damit jenes Verhältnis, das zunächst als das natürliche erscheint, in ein anderes verwandeln könnte.

Indessen diese Ueberlegung ist im Grunde gegenstandslos, da es sich hier gar nicht um die Intensität von Empfindungen, sondern um ihr Wachstum oder ihre Verschiedenheit handelt. Unsere Frage muss also lauten, ob dem gleichen Eindruck der Verschiedenheit oder des Wachstums der Intensitäten ein gleiches Wachstum oder eine gleiche Verschiedenheit der Intensitäten entspreche. Dieser Eindruck des bestimmten Wachstums nun wird nicht bewirkt durch die Bewusstseinserlebnisse oder Bewusstseinsphänomene, die wir als Empfindungsintensitäten bezeichnen. Auch hier gilt, dass das im psychischen Leben Wirkende nicht die Bewusstseinsinhalte sind, sondern das reale psychische Geschehen, die psychischen Vorgänge oder centralen Erregungen, die ihnen zu Grunde liegen, oder ihnen von uns zu Grunde gelegt werden müssen. Die Bewusstseinsinhalte, diese Phänomene, erzeugen sich nicht wechselseitig, sondern sie sind die thatlosen Symptome der psychischen Wechselwirkung. So ist insbesondere ein Eindruck, der für das Bewusstsein an Bewusstseinserlebnisse sich heftet, das Ergebnis — nicht dieser Bewusstseinserlebnisse, dieser Bilder oder Phänomene, sondern er hat seinen Grund in dem diesen Bildern oder Phänomenen zu Grunde liegenden Stück des realen psychischen Lebenszusammenhanges, also in einem realen psychischen oder „centralen" Geschehen. Es hat also auch der Eindruck, den wir als Eindruck oder Bewusstsein eines bestimmten oder in bestimmtem Grade merklichen Wachstums bezeichnen, seinen Grund in einem entsprechenden realen psychischen Geschehen. Und dies besteht hier im thatsächlichen Wachstum eines psychischen Vorganges.

Danach müsste die obige Frage genauer so lauten: Ob einem gleichen Eindruck des Wachstums ein gleiches Wachstum der psychischen Erregung entspreche. Und darauf müssen wir wiederum erwidern, dass wir für dies Wachstum gar keinen

Digitized by Google

anderen Massstab haben, als diesen Eindruck des Wachstums: dass die Grösse des Wachstums der psychischen Erregung für uns gar nichts Anderes ist, als die in diesem Eindruck sich kund gebende, dass sie also von uns nach diesem Eindruck bemessen werden muss — nicht unbedingt, wohl aber, sofern wir Grund haben zur Annahme, dass in diesem Eindruck das thatsächliche Wachstum rein zum Ausdruck gelange, also nicht ablenkende Nebenumstände den Eindruck mitbedingen.

Hier begegnet uns ein Einwand Külpe's. Külpe meint, das Bewusstsein der gleichen Merklichkeit der Steigerung einer Empfindungsintensität sei, auch unter der Voraussetzung, dass subjektive Momente, z. B. der grösseren oder geringeren Aufmerksamkeit, ausgeschlossen seien, nicht allein bedingt durch die thatsächliche Gleichheit der Steigerung, sondern es sei zugleich abhängig von der absoluten Höhe der Empfindungsintensität. Diese Bemerkung nun hat für uns keine Bedeutung. Was sie sagt, ist uns selbstverständlich. Das Relativitätsgesetz behauptet ja eben eine solche Abhängigkeit. Es besagt, dass unter der Voraussetzung dieser bestimmten Empfindungsintensität dieser, unter Voraussetzung jener bestimmten Empfindungsintensität jener Fortschritt zu einer neuen Empfindungsintensität geschehen müsse, wenn der Fortschritt jedesmal ein gleicher Fortschritt sein solle. Es besagt genauer, dass unter Voraussetzung anderer und anderer absoluter Quantitäten der psychischen Erregung, also anderer und anderer absoluter Empfindungsintensitäten der Zuwachs an Erregung ein immer anderer, nämlich jedesmal ein relativ gleich grosser sein müsse, wenn das Wachstum ein gleiches Wachstum sein solle.

Nur unter einer einzigen Voraussetzung könnte jene Bemerkung als ein Einwurf gegen die Geltung unseres Relativitätsgesetzes der Empfindungsintensitäten erscheinen. Nämlich dann, wenn die Meinung wäre, das Bewusstsein oder der Eindruck der gleichen Steigerung sei nicht allein bedingt dadurch, dass diese bestimmte absolute Intensität sich steigere, sondern auch durch die absolute Intensität als solche, d. h. wir betrachteten als Eindruck der Grösse des Wachstums das, was in

Digitized by Google

Wahrheit Eindruck der Grösse der Empfindung als solcher, abgesehen von ihrem Wachstum, sei.

Indessen eine solche Verwechselung — denn darum würde es sich hier handeln — ist ausgeschlossen. Ich frage bei den hier in Rede stehenden Versuchen nicht: Welchen Eindruck macht mir die Empfindung? sondern: Welchen Eindruck macht mir ihr Wachstum? Ich frage, genauer gesagt, nicht: Ist mir die Empfindung merklich? sondern: Wie ist es mit der Merklichkeit des Wachstums derselben bestellt? Ich lasse die Intensität der Empfindung — nicht überhaupt, aber als solche ausser Betracht und achte auf ihr Wachstum. Und sofern ich dies thue, habe ich das Recht, dies Wachstum als den einzigen Grund meines Eindruckes der Merklichkeit anzusehen. Dass ich, um einen Eindruck von einem Erlebnis zu gewinnen, nur auf dies Erlebnis achte, dies sagt eben, dass ich es zu dem mache, was allein diesen Eindruck bestimmt.

Das Weber'sche Gesetz als Gesetz zwischen Reiz und Empfindung.

Auch hiermit nun sind wir noch nicht bei dem Weber'schen Gesetze angelangt. Da dies vom Verhältnis zwischen physikalischen Reizen und Empfindungsintensitäten redet, so müssen wir, um zu ihm zu gelangen, nun auch die physikalischen Reize zu den psychischen Erregungen in Beziehung setzen.

Welches Verhältnis nun zwischen den physikalischen Reizen und den psychischen Erregungen besteht, davon haben wir keine unmittelbare Kenntnis. Wir können nur sagen: Der einfachste Gedanke ist der der einfachen Proportionalität. Es hindern uns aber auch keine Thatsachen an der Annahme, dass diese einfache Proportionalität innerhalb gewisser Grenzen thatsächlich bestehe. Der schliessliche Entscheid liegt einzig bei der Frage, unter welcher Voraussetzung die Thatsachen, die dem Weber'schen Gesetze zu Grunde liegen, begreiflich werden.

Und darauf nun ist im Obigen die Antwort gegeben. Das Relativitätsgesetz der Empfindungsintensitäten, das eine bestimmte gesetzmässige Beziehung behauptet zwischen dem

Digitized by Google

Wachstum der psychischen Erregungen und den Empfindungsintensitäten, verträgt sich mit jenen Thatsachen nur, wenn wir annehmen, dass die psychischen Erregungen proportional den physikalischen Reizen wachsen — nicht überhaupt, sondern innerhalb des Bereiches jener Thatsachen, also genau soweit das Weber'sche Gesetz empirische Giltigkeit besitzt. Es fordert also jenes Relativitätsgesetz dieses proportionale Wachstum. Es fordert, dass auf bestimmten Sinnesgebieten und innerhalb gewisser Grenzen das Wachstum der Reize um bestimmte Grössen ein Wachstum der psychischen Erregung um annähernd gleiche Grössen, und eben damit zugleich ein gleiches Wachstum der Reize ein annähernd gleiches Wachstum der psychischen Erregung bedinge. Das Relativitätsgesetz fordert, dass diese Proportionalität stattfinde genau innerhalb derjenigen Grenzen und mit denjenigen Einschränkungen, welchen die empirische Giltigkeit des Weber'schen Gesetzes unterliegt.

Es besteht aber nicht nur das Recht zur Annahme, dass auf gewissen Gebieten, innerhalb gewisser Grenzen und mehr oder minder approximativ, die psychischen Erregungen, die ein physikalischer Reiz bedingt, proportional mit diesem Reize wachsen, sondern es erscheint auch durchaus begreiflich, dass nur auf bestimmten Gebieten, nur innerhalb gewisser Grenzen und endlich nur annäherungsweise diese Proportionalität besteht. Es ist insbesondere leicht verständlich, dass schwache Reize auf dem Wege bis zur Psyche, d. h. bis zu dem Punkte, wo die Erregungen oder Vorgänge, die ich psychische nenne, einsetzen, oder wo die Erregungen ein Recht haben, „psychische" zu heissen, sich verlieren oder sich mindern. Ebenso können starke Reize in den Organen — die für ihre Aufnahme und Leitung immer nur bis zu einer gewissen Grenze adaptiert sein werden — einen wachsenden Widerstand finden.

Das Weber'sche Gesetz als Spezialfall des allgemeinen Relativitätsgesetzes.

Nach dem Gesagten ist das Weber'sche Gesetz, soweit es ein Gesetz ist, ein rein psychologisches Gesetz, nämlich ein

Digitized by Google

Spezialfall des allgemeinen psychologischen Relativitätsgesetzes der psychischen Quantität.

Dies hindert nicht, dass es ein psychophysisches, oder genauer gesagt, psychophysiologisches Gesetz ist für denjenigen, der weiss, dass die psychischen Erregungen oder Vorgänge schlechterdings nichts sind als mechanische, also ganz und gar nach mechanischen Gesetzen begreifliche Gehirnprozesse. Diese Wissenden nun wissen mehr als — man weiss. Da ich zu diesen Wissenden nicht gehöre, d. h. da ich aus der Psychologie die Metaphysik grundsätzlich weglasse, so bleiben jene Erregungen für mich einstweilen einfach „psychische" Erregungen. Das fragliche Gesetz ist also für mich ein lediglich psychologisches.

Die Frage dagegen, warum das Weber'sche Gesetz gilt und nicht gilt, ist eine psychophysische, d. h. eine physiologische und eine psychologische. Das Gesetz gilt, soweit es gilt, weil jene Proportionalität der Reize und der psychischen Erregung besteht, und weil das psychologische Relativitätsgesetz gilt. Es gilt nicht, soweit es nicht gilt, weil jene Proportionalität nicht besteht und demgemäss das psychologische Relativitätsgesetz nicht als ein entsprechendes Gesetz der Beziehung zwischen Reizen und Empfindungsintensitäten sich darstellen kann.

Ich nannte das Weber'sche Gesetz, soweit es ein Gesetz ist, einen Spezialfall des allgemeinen Relativitätsgesetzes der psychischen Quantität. Das Spezielle daran liegt für uns einzig in der Besonderheit der Objekte, es liegt darin, dass wir es hier mit Empfindungsintensitäten zu thun haben, d. h. dass die Gesamterregung und ihre Quantität in dem Bewusstseinserlebnis zum Ausdruck kommt, das wir Empfindungsintensität nennen.

Der gleichgefärbten Fläche, so verdeutliche ich dies, liegt gleichfalls eine Gesamterregung oder ein Gesamtvorgang zu Grunde. Aber die Elemente oder Teile dieser Gesamterregung tragen in sich spezifische Unterschiede, „Lokalzeichen", die machen, dass auch im zugehörigen Bewusstseinsinhalte eine Mehrheit, nämlich eine räumliche Mehrheit, sich findet. Es

Digitized by Google

liegt in der Natur dieser spezifischen Unterschiede der Elemente der Gesamterregung, oder der Teilerregungen, dass der Gesamterregung das Bild eines räumlich Ausgedehnten, also Mehrfachen entspricht.

Dagegen fehlen in der Gesamterregung, die einem einzigen Empfindungsinhalte von bestimmter Intensität entspricht, diese spezifischen Unterschiede der Teilerregungen. Es entsteht darum nicht das räumlich ausgebreitete Bild. Sondern die Teilerregungen wirken zusammen zur Erzeugung eines einzigen Empfindungsinhaltes von bestimmter Intensität. Es tritt aus dem bezeichneten Grunde für das Bewusstsein an die Stelle der extensiven die intensive Grösse. In jener extensiven Grösse, oder der räumlichen Mannigfaltigkeit, kommt das Gegenteil der Einheitlichkeit, nämlich jene spezifische Verschiedenheit zum Ausdruck. Das Aussereinander ist das Bewusstseinsergebnis der in jener Verschiedenheit liegenden Selbständigkeit der Teilerregungen. Ebenso ist die Intensität oder intensive Grösse der Ausdruck des Mangels jener Verschiedenheit und Selbständigkeit. Sie ist das Bewusstseinsergebnis der grösseren oder innigeren Einheitlichkeit der Gesamterregung.

Hiemit ist allerdings ein Unterschied bezeichnet. Aber dieser Unterschied kommt nicht in Betracht für die Giltigkeit des Relativitätsgesetzes. Auch für die in sich gleichartige Fläche hat das Relativitätsgesetz Geltung nur, sofern die Teilerregungen zu einer einheitlichen Erregung vereinigt sind. Und das Relativitätsgesetz setzt ja nicht etwa eine bestimmte Einheitlichkeit der Gesamterregung voraus, sondern es besagt nur, wie dieselbe wirkt, soweit sie besteht. Es besteht also hinsichtlich des Sinnes und der Geltung des Relativitätsgesetzes bei der Fläche, ebenso den Einwohnerzahlen etc. einerseits, und den Empfindungsintensitäten andererseits, gar kein Unterschied.

Das Weber'sche Gesetz als Gesetz der ungeteilten Empfindungen.

Aber nicht nur, dass die Einheitlichkeit bestehe, sondern, dass sie als solche zur Geltung komme, d. h. dass die Einheitsapperception stattfinde, oder dass das Einheitliche als solches

Digitized by Google

oder als Ganzes aufgefasst werde, ist für das Relativitätsgesetz vorausgesetzt. Dies Gesetz ist, wie nun genügend betont, ein Gesetz des Wachstums oder der Verschiedenheit von Ganzen oder von Einheiten. Es besagt eben dies, dass relativ gleiche grosse, also absolut verschiedene Teile eines Ganzen, wenn sie nicht für sich betrachtet werden, sondern für die Betrachtung im Ganzen sich „verlieren", in der Weise sich verlieren, dass das Ganze als Ganzes durch sie in gleicher Weise vergrössert wird. Dies können wir auch umkehren: Werden Teile, die ein Ganzes als Ganzes in gleicher Weise vergrössern oder vergrössern würden, für sich betrachtet, so verlieren sie sich nicht im Ganzen, behalten also die Grösse, die ihnen als diesen selbständigen psychischen Objekten oder Vorgängen zukommt. Werden insbesondere gleiche Teile oder „Zuwüchse" für sich betrachtet, so erscheinen sie — gleich.

Dies Letztere heisst speziell in unserem Falle: Tritt zu Reizen von verschiedener Grösse ein gleiches Reizquantum hinzu, und entspricht diesem gleichen Reizzuwachs ein gleicher Zuwachs an psychischer Erregung, so erscheint dieser Zuwachs gleich, wenn er für sich aufgefasst wird. Nun müssen wir, wie gesagt, immer wenn und insoweit das Weber'sche Gesetz sich empirisch als giltig erweist, den Zuwachs an psychischer Erregung dem Reizzuwachs einfach proportional denken. Es muss also, genau soweit das Weber'sche Gesetz gilt, der apperceptiv losgelöste, also für sich betrachtete, oder verselbständigte Erregungszuwachs gleich gross erscheinen, wenn der Reizzuwachs gleich gross ist.

Hier rede ich von apperceptiver Verselbständigung von Teilerregungen. Statt dessen kann ich ebensowohl sagen: Apperceptive Teilung der Empfindungsintensität. Dass es eine solche giebt, sahen wir bereits. Und wir sahen auch, dass in ihr nicht etwa der Empfindungsinhalt geteilt wird. Sondern, was geteilt wird, ist der zu Grunde liegende psychische Vorgang oder die zu Grunde liegende psychische Erregung. Apperceptive Teilung einer Empfindungsintensität ist Zerlegung des Empfindungsvorganges in relativ selbständige Teile.

Digitized by Google

Wir müssen also sagen: Wenn und soweit eine apperceptive Zerlegung der Empfindungsintensitäten in selbständige Teile stattfindet, müssen, innerhalb der Grenzen der Giltigkeit des Weber'schen Gesetzes, diese Teile gleich erscheinen, wenn die Reizzuwüchse gleich erscheinen. Dies Gesetz ist nichts anderes als die Kehrseite des Relativitätsgesetzes, also des Weber'schen Gesetzes, sofern dies auf das Relativitätsgesetz sich zurückführt.

Das Weber'sche Gesetz und die Methode der mittleren Abstufungen.

Auch diesen Sachverhalt nun bestätigen Versuche. Zwei Methoden der „Messung" des „Wachstums" von Empfindungsintensitäten stehen sich gegenüber: Die Messung nach der Methode der minimalen Unterschiede, und die Messung nach der Methode der mittleren Abstufungen. Jene allein misst in Wahrheit das Wachstum der Empfindungsintensitäten. Die Frage lautet bei ihr, welches Wachstum — nicht ein Wachstum um ein eben Merkliches, sondern ein ebenmerkliches Wachstum sei. Das Ergebnis ist dies, dass innerhalb gewisser Grenzen dem Wachstum des Reizes um gleiche Grössen ein gleich grosses absolutes Wachstum der Empfindungsintensitäten entspricht.

Dagegen zielt die Methode der mittleren Abstufungen auf etwas völlig Anderes. Nämlich nicht auf die Grösse des Wachstums der Intensitäten, sondern auf die Grösse der Teilintensitäten, um welche eine Intensität wächst. D. h. in ihr findet jene apperceptive Teilung der Empfindungsintensitäten statt.

Dies ergiebt sich aus der einfachen Betrachtung dieser Methode. Es soll etwa bestimmt werden, welcher Klang II hinsichtlich seiner Intensität in der Mitte liege zwischen zwei Klängen I und III. Die hiermit gestellte Aufgabe ist gleichbedeutend mit der Aufgabe, den Unterschied zwischen der Intensität des Klanges I und der Intensität des Klanges III in zwei gleiche Teile zu teilen. Sie ist die Forderung, die Empfindungsintensität II so zu bestimmen, dass die Grösse,

Digitized by Google

um welche I wachsen muss, um zu II zu werden, gleich ist der Grösse, um welche II wachsen muss, um zu III zu werden, oder kürzer gesagt, sie so zu bestimmen, dass II von I um ebenso so viel, d. h. um die gleiche Teilintensität, von I verschieden ist, wie III von II.

Bestimmen wir den Unterschied der beiden Methoden noch genauer. Bei der Methode der minimalen Aenderungen ist zuerst eine Intensität gegeben, und es wird nun diejenige Intensität bestimmt, die eben merklich grösser erscheint, d. h. die „eben" den Eindruck oder das Bewusstseinserlebnis ergiebt, das wir als Merken oder Bemerken eines Wachstums bezeichnen. Und nun handelt es sich darum, eine dritte Intensität zu finden der Art, dass der Fortgang von der zweiten zu ihr gleichfalls diesen Eindruck oder dies Bewusstseinserlebnis ergiebt. — Und bei diesem Sachverhalt ist, ich wiederhole, ganz und gar keine Rede davon, um wie viel die Intensitäten verschieden sind. Es handelt sich einzig und allein darum, ob die Versuchsperson die Verschiedenheit oder das Wachstum merkt, und ob dies Merken eben stattfindet, d. h. ob es verschwinden würde, wenn der Unterschied der Intensitäten geringer genommen würde. Es handelt sich schlechterdings um nichts, als um das Dasein und Nichtdasein dieses Merkens. Nicht die leiseste Versuchung besteht für die Versuchsperson, an die Grösse, „um" welche die Intensitäten wachsen, auch nur zu denken.

Völlig anders verhält es sich bei der Methode der mittleren Abstufungen. Hier sind zwei weiter von einander entfernte Intensitäten I und III gegeben, und es handelt sich um die Mitte zwischen ihnen. Und die Mitte zwischen I und III ist allemal, mag das I und II sein, was es will, die — Mitte, d. h. der Punkt, der von I und III gleich weit entfernt ist. Es wird von dem, der die Mitte sucht, ein Abstand geteilt. Soll ich die Mitte zwischen zwei Einwohnerzahlen 2000 und 4000 angeben, so bezeichne ich als solche die Einwohnerzahl, die von 2000 und 4000 gleich weit entfernt ist, also die Zahl 3000. Ich teile den Weg von 2000 zu 4000 in zwei gleiche Hälften. Oder soll ich die Linie angeben, die hinsichtlich ihrer Länge

Digitized by Google

zwischen einer Linie von 2, und einer Linie von 4 Fuss in der Mitte liegt, so nenne ich die Linie von 3 Fuss Länge. So versuche ich naturgemäss auch, wenn ich aufgefordert werde, die Tonintensität anzugeben, die zwischen einer Tonintensität I und einer Tonintensität III liegt, den qualitativen Abstand zwischen beiden zu teilen, ich suche die Intensität II, die von I um ebenso viel verschieden ist, wie III verschieden ist von II.

Ich sage, ich versuche diese apperceptive Teilung. Dass oder wie weit sie mir gelingt, ist eine andere Frage. Nichts ist mir leichter, als die Mitte zu finden zwischen den Anzahlen 3000 und 4000. Dies sind eben Anzahlen. Und Empfindungsintensitäten sind — einfache Empfindungsintensitäten. Und sind sie auch apperceptiv teilbar, so setzt doch ihre besondere Einheitlichkeit der Teilung einen entsprechenden Widerstand entgegen. Es steht der apperceptiven Teilung mehr als irgendwo sonst eine Nötigung zur einheitlichen Auffassung gegenüber.

Soweit aber diese besteht und wirkt, fehlen die Bedingungen für die teilende Messung und die Vergleichung der verselbständigten Teilintensitäten, und sind vielmehr die Bedingungen gegeben für die Vergleichung im Ganzen, also für die Beantwortung der Frage, — nicht um wie viel I und II und II und III verschieden seien, sondern, welchen Eindruck die Verschiedenheit von I und II und von II und III mache, oder welcher Eindruck des Wachstums beim Fortgang von I zu II und von II zu III entstehe.

Man könnte nun meinen, vielleicht gelinge es einer Versuchsperson, lediglich diese Frage zu stellen und sie rein zu beantworten. Aber dem widerspricht nun wiederum die gestellte Aufgabe. Bei dieser ist ja eben nicht ein I und II und ein bestimmter Eindruck des Wachstums beim Fortgang von I zu II gegeben — und es soll nicht darüber geurteilt werden, welcher Fortschritt von II zu einem III einen gleichen, d. h. gleich deutlichen, starken, entschiedenen Eindruck des Wachstums mache, sondern gegeben ist I und III, und bestimmt werden soll, welches II in der Mitte liege. Und das heisst, es soll das gegebene Wachstum geteilt werden, es soll ein II bestimmt

Digitized by Google

werden, der Art, dass der eine gegebene Fortschritt ersetzt wird durch zwei gleiche, kurz, es soll halbiert werden.

Und dies kann nun nicht etwa heissen, es solle das Wachstum des I auf III halbiert werden. Dies „Wachstum" ist keine teilbare Grösse, sondern ein qualitativ bestimmtes Apperceptionserlebnis, eine Beziehung, eine Relation, eine fühlbare Weise, wie sich die Intensitäten I und III in meinem Fortgehen von der einen zur anderen oder in meinem apperceptiven Hinzunehmen der einen zur anderen zu einander verhalten. Und dies Apperceptionserlebnis lässt sich so wenig in zwei Stücke zerlegen, als sich Identität, oder das Plus und Minus in der Arithmetik, oder die kausale Beziehung, oder die Hoffnung in zwei gleiche Stücke zerlegen lassen. Es hat keinen Sinn, an die Stelle des Eindruckes eines bestimmten Wachstums, oder was dasselbe sagt, an die Stelle eines Wachstumseindrucks von einer bestimmten Entschiedenheit, Sicherheit, Deutlichkeit, zwei solche Eindrücke setzen zu wollen mit dem Ergebnis, dass diese beiden Eindrücke sich als die gleichen Hälften jenes Eindruckes darstellen. Sondern apperceptiv teilbar sind nur die Intensitäten, d. h. genauer die Quanta der psychischen Erregung, die in ihnen ihr Bewusstseinskorrelat haben.

Aber diese sind es doch auch wiederum nur, soweit die Einheitlichkeit der Intensitäten oder der ihnen zu Grunde liegenden Gesamterregungen die Teilung gestattet.

Und so muss das Ergebnis der Versuche ein Kompromiss sein, nämlich ein Kompromiss zwischen der gestellten Aufgabe bezw. dem Bemühen, sie in der einzig möglichen Weise zu lösen, einerseits, und der in der Einheitlichkeit der Intensitäten gelegenen Nötigung der Vergleichung im Ganzen andererseits. D. h. als in der Mitte zwischen den Intensitäten I und III muss eine Intensität II zu liegen scheinen, deren zugehöriger Reiz zwischen dem geometrischen und dem arithmetischen Mittel der Reize, die den Intensitäten I und III zugehören, schwankt, d. h. bald mehr, bald minder von dem geometrischen Mittel her dem arithmetischen Mittel sich nähert, bezw. umgekehrt.

Digitized by Google

Und so nun verhält es sich thatsächlich. Man hat sich darüber gewundert, und musste sich darüber wundern, so lange man nicht sah, dass die beiden Methoden, die Methode der minimalen Aenderungen und die Methode der mittleren Abstufungen, etwas völlig Verschiedenes messen, nämlich jene Verschiedenheiten oder Grössen des Wachstums, diese Unterschiede oder Grössen, um welche Intensitäten wachsen, allgemeiner gesagt, jene Relationen, diese Gegenstände, die in Relationen stehen. Und dies wiederum konnte man nicht sehen, so lange man dieses Gegensatzes sich gar nicht bewusst war.

Damit aber missverstand man notwendig zugleich den Sinn des Weber'schen Gesetzes. Denn dies setzt nicht nur diesen Gegensatz voraus, sondern es behauptet eben diesen Gegensatz. Es hat in der Konstatierung desselben und in der genaueren Bezeichnung, wie der Gegensatz beschaffen sei, d. h. wie sich Wachstum um eine Grösse und Grösse des Wachstums zu einander verhalten, seinen Sinn.

Und umgekehrt wird die Einsicht, dass es so sich verhält, dass mit einem Worte das Weber'sche Gesetz ein Spezialfall des allgemeinen Relativitätsgesetzes der psychischen Quantität ist, durch die entgegengesetzten Ergebnisse jener beiden Methoden bestätigt. Vielmehr, die fragliche Anschauung wird durch diese entgegengesetzten Ergebnisse unbedingt notwendig gemacht. Sie liegt darin als Thatsache vor uns.

Verwandte Thatsachen.

Ich füge nun aber noch zur Ergänzung und weiteren Bestätigung des Vorstehenden gewisse Thatsachen hinzu, die zeigen, dass jener Gegensatz der Ergebnisse nicht etwa auf das Gebiet der Intensitäten eingeschränkt ist. Ich denke an gewisse Ergebnisse der Vergleichung von Raumgrössen. In ihrer Beurteilung kommt Ebbinghaus[1]) dem richtigen Sachverhalt nahe, ohne doch völlig zu sehen, worauf es ankommt. Ich zitiere darum nach Ebbinghaus. „Die nach dem blossen Augenmasse bestimmten eben

[1]) Ebbinghaus, Psychologie I, S. 504 f.

Digitized by Google

merklichen Unterschiede verschiedener mittelgrosser Strecken sind stets annähernd gleiche Bruchteile der jeweiligen Streckengrösse. Bei grösseren Unterschieden von Strecken dagegen werden wir im Allgemeinen geneigt sein, nicht gleiche Bruchteile, sondern gleiche Differenzen der objektiven Grössen für gleich zu erklären, also z. B. den Unterschied von 5 und 7 cm gleich dem von 10 und 12 (und nicht dem von 10 und 14) cm. Aehnliches gilt für die Ausmessung von Raumstrecken durch Armbewegungen, so dass hier das Weber'sche Gesetz zwar für kleinste Empfindungsstufen gelten würde, aber nicht mehr für grössere Stufen".

Diese Thatsachen erwähnt Ebbinghaus nicht nur, sondern er sieht auch deutlich, dass es sich in den beiden Fällen, bei den eben merklichen „Unterschieden", oder wie wir genauer sagen würden, den eben merklichen „Verschiedenheiten" einerseits, und den grösseren Unterschieden andererseits, um eine ganz verschiedene Art der Beurteilung handelt.

Und auch Ebbinghaus' genauere Bestimmung dieser „verschiedenen Beurteilung" enthält einen richtigen Grundgedanken. „Bei der Vergleichung wenig verschiedener Strecken", so meint Ebbinghaus, „durchlaufen wir jede in ganzer Länge mit bewegtem Auge, und die hierdurch entstehenden kinästhetischen Empfindungen sind wesentlich mitbestimmend für unseren Eindruck der Gleichheit und Ungleichheit der Strecken". . . . „Bei grösseren Unterschieden dagegen und ihrer Vergleichung pflegen wir einen anderen Weg einzuschlagen. Wir wiederholen die Bewegung, die wir beim Durchlaufen der kleineren Strecke haben machen müssen, so gut es gehen will, auf der grösseren, wir tragen die kleineren auf der grösseren ab, und merken uns den verbleibenden Ueberschuss, wozu wir wieder eine Bewegung zu Hilfe nehmen können, aber auch schon vermöge der blossen Netzhautempfindlichkeit im Stande sind".

Bei dieser Erklärung nun können wir die „kinästhetischen Empfindungen" ohne Besinnen weglassen. Sie sind eine nicht sehr ernsthaft zu nehmende Liebhaberei einiger moderner Psychologen und speziell auch Ebbinghaus'. Ich meine gezeigt zu

Digitized by Google

haben,[1]) dass und warum sie zu einer irgendwie sicheren Ausmessung von Distanzen im Sehfeld das alleruntauglichste Mittel wären. Hier begnüge ich mich mit der Bemerkung, dass solche Augenbewegungen, wie sie hier vorausgesetzt wären, d. h. Augenbewegungen, durch die wir streng Punkt für Punkt fixierend die zu messenden Linien durchliefen, und die zu vergleichenden Linien in völlig gleicher Weise, d. h. in gleichem, gleich raschem, und gleich ununterbrochenem, also gleich einheitlichem Zuge durchliefen, bei solchen Vergleichungen meiner Erfahrung zufolge gar nicht stattfinden. Was in der That stattfindet, sind beliebige, jetzt so jetzt so geartete zuckende oder ruckweise Bewegungen, die weit entfernt, nach Vorschrift einer ersonnenen Theorie, erst die eine, dann die andere Linie vom Anfangs- bis zum Endpunkte gleichmässig zu „durchlaufen", zwischen beiden hin und hergehen, jetzt diesen und jenen Punkt der einen Linie treffen, dann zu irgend welchen Punkten der anderen Linie herüber gehen, wieder zurückgehen etc., mit keinem anderen Zweck als dem, der „Netzhautempfindlichkeit" zur gleichzeitigen Auffassung der beiden Linien möglichst gute Gelegenheit zu geben, und damit auch zum Vergleich derselben möglichst günstige Bedingungen zu schaffen.

Dies hindert nicht, dass Ebbinghaus im Wesentlichen das Richtige gesehen hat. Was Ebbinghaus einer Theorie zuliebe Durchlaufen der einen und Durchlaufen der anderen Linie nennt, ist in Wahrheit das Auffassen der beiden Linien im Ganzen; also ein Auffassen, das nicht auf Gewinnung des Bewusstseins eines „Ueberschusses" gerichtet ist, sondern auf Beantwortung der Frage, ob beide Linien merklich verschieden, oder ob eine Verschiedenheit derselben merkbar sei. Dagegen suchen wir bei grösseren Unterschieden, wie Ebbinghaus richtig bemerkt, die Unterschiede oder die „Ueberschüsse" festzustellen.

---

[1]) In meinen Psychologischen Studien 1885, und in einem Aufsatz über „Die Raumanschauung und die Augenbewegungen" in der Zeitschrift für Psychologie etc.

Digitized by Google

Dass Ebbinghaus' „kinästhetische Empfindungen" hier nichts zur Sache thun, dass vielmehr alles auf die „Apperception" ankommt, auf die „sogenannte" Apperception, wie Ebbinghaus charakteristischerweise gelegentlich sagt, dies zeigt schliesslich der Umstand, dass die Geltung des Weber'schen Gesetzes auf dem Gebiete räumlicher Grössen eben doch keineswegs auf die eben merklich verschiedenen räumlichen Grössen eingeschränkt ist, sondern immer besteht, wenn und soweit wir das Teilen, also das Fragen nach „Ueberschüssen" unterlassen und statt dessen die Grössen im Ganzen nehmen und vergleichen. Und dabei ist es gleichgiltig, ob wir die Grössen wahrnehmen oder nur vorstellen. Und im letzteren Falle spielen doch wohl die „kinästhetischen Empfindungen" bei der Beurteilung der Grössenverhältnisse keine Rolle. Ein Rosenbäumchen und ein doppelt so grosses Rosenbäumchen sind, gleichgiltig ob wahrgenommen oder nur vorgestellt, in gleicher Weise verschieden, wie ein Eichbaum und ein doppelt so grosser Eichbaum. Die Verschiedenheit ist gleich merklich, gleich auffallend, gleich imponierend, macht mir gleich viel aus, oder wie man sonst sich ausdrücken will. Vorausgesetzt ist dabei nur, dass ich streng auf die Vergleichung im Ganzen mich beschränke. Wenigstens „innerhalb gewisser mittlerer Grenzen" verhält es sich so. — Doch davon war bereits zur Genüge die Rede.

Bleiben wir aber bei den Ebbinghaus'schen Angaben. Offenbar haben wir hier im Prinzip genau den Gegensatz, der auch zwischen der Methode der minimalen Aenderung und der Methode der mittleren Abstufung der Empfindungsintensitäten besteht. Dieser gleiche Gegensatz bedingt den gleichen Gegensatz der Resultate. Umgekehrt weist der gleiche Gegensatz der Resultate auf den gleichen Gegensatz der „Methoden". D. h. der gleiche Gegensatz der Resultate im einen und im anderen Falle weist hin auf die Giltigkeit des gleichen Gesetzes, nämlich des Gesetzes der Relativität der psychischen Quantität. Er bestätigt, dass das Relativitätsgesetz der Empfindungsintensitäten ein Spezialfall ist jenes allgemeinen Gesetzes.

Digitized by Google

Schlussbemerkung.

Schliesslich bemerke ich, dass schon Meinong klar und überzeugend den Gegensatz festgestellt hat zwischen Grösse des Wachstums und Wachstum um eine Grösse, oder allgemeiner zwischen Grösse der Verschiedenheit und Verschiedenheit um eine Grösse. Die Grösse, um welche zwei Grössen verschieden sind, nennt er den Unterschied. Und Meinong sieht, dass zwischen der Verschiedenheit der Reize und der Verschiedenheit der Empfindungsintensitäten, soweit das Weber'sche Gesetz gilt, einfache Proportionalität besteht.

Und vor allem bin ich mir bewusst, dass die Unterordnung des Weber'schen Gesetzes unter ein „allgemeines Relativitätsgesetz der psychischen Grösse" zunächst von Wundt vollzogen worden ist. Und ich stehe nicht an, darin eine grosse That Wundts zu sehen. Ich betone dies um so mehr, als ich früher die Tragweite dieses Gedankens nicht sah, und darum glaubte, an ihm abfällige Kritik üben zu dürfen.

Die Einsicht in die Existenz eines solchen allgemeinen Relativitätsgesetzes basiert aber bei Wundt auf der fundamentaleren Einsicht von der Besonderheit und eigenen Gesetzmässigkeit des „apperceptiven Thuns" im menschlichen Geiste, und auf dem Bewusstsein, dass hieraus erst eigentlich das geistige Leben begriffen werden kann.

Und auch dies sieht Wundt, dass es nebeneinander die zwei Prinzipien der Vergleichung von Grössen giebt, ein „Prinzip der relativen Vergleichung" und ein „Prinzip der absoluten Vergleichung, welches unter besonderen, eine solche Auffassung begünstigenden Bedingungen an die Stelle des vorigen tritt".

Wie ich bei allem dem von Wundt abweiche, oder wie ich das Gesetz der Relativität weiter zu bestimmen und zu fundamentieren suche, ergiebt sich aus der obigen Darlegung.

Digitized by Google