

steht auch unsere Netzhaut, unser Gehirn, unser ganzer Körper aus einfachen discontinuirlichen Atomen, und so kann man meinen, trotz des Ineinandergreifens der kleinen Kreise auf unserer Netzhaut, deren jeder eine Vielzahl einfacher Atome umfasst, müsste doch jede sichtbare Erscheinung, ja jede sinnliche Erscheinung überhaupt, insofern ihr Schwingungen unsrer Nervelemente unterliegen, als etwas ganz Loses erscheinen. Aber das gehört in das Capitel der Beziehung von Leib und Seele, und tritt nur in das allgemeine Gesetz dieser Beziehung hinein, was ich im zweiten Theile meiner Elem. d. Psychophysik S. 526 ff. ausführlich behandelt habe, dass die Seele überhaupt das, was nach Seiten ihrer äussern Erscheinlichkeit als körperlich Vieles erscheint, in einfachen Resultanten zusammenfasst, wie denn der einfachsten Sinnesempfindung ein zusammengesetzter körperlicher Process unterliegt. Betrachtungen, die in diess Gebiet greifen, muss man eben so von Erklärungsprincipien der Physik, die sich rein auf Verhältnisse des äusserlich Erscheinlichen bezieht, als von Einwänden gegen physikalische Erklärungen fern halten.

---

## XXII. Philosophische Bezugspunkte.

Das einfache Atom ist erstens der letzte Gränzwert, zu dem wir uns durch das Bedürfniss eines philosophischen Abschlusses der physikalischen Atomistik getrieben finden, zweitens der reinste Gegensatz und die vollständigste Ergänzung zu Raum und Zeit, drittens der engste Knotenpunkt, factisch die reinste Hypostase einer ganzen Reihe fundamentaler Begriffe, welche sich auf diesen Gegensatz und diese Ergänzung beziehen. Der erste Punkt ist selbstverständlich, wonach wir hier nur von den beiden letzten in dem Zusammenhange, in dem sie natürlicherweise stehen, zu handeln haben.

Unter Hypostase verstehe ich eine in das äussere Erfahrungsgebiet gehörige, sei es in die Erfahrung unmittelbar eintretende, oder aus dem Erfahrungszusammenhange erschliessbare, Verwirklichung eines Allgemeinbegriffes.

Mit dem Begriffe der absoluten Einfachheit unserer Atome steht der Begriff ihrer absoluten Discontinuität in unmittelbarem Zusam-

menhange; denn sofern sie ohne Vielheit von Theilen und Seiten sind, können sie auch weder ein Continuum an sich sein, noch nach Theilen oder Seiten mit etwas Andern, sondern jedes nur ganz mit sich selbst zusammenfallen. Umgekehrt sind sie als absolut discontinuirliche Wesen nothwendig absolut einfach zu denken. Unsere realen Wesen sind also absolut einfach und absolut discontinuirlich in Eins. Es ist mit diesen und ändern Eigenschaften der einfachen Wesen, auf die wir fernerhin zu sprechen kommen, wie mit den Eigenschaften eines Kreises, die ohne begrifflich Dasselbe zu sein, doch sich begrifflich und factisch einander mitführen und fodern, indem sie in etwas Identischem zusammenhängen. Bemerken wir nun, dass alle Discontinuität, die wir in der Welt des Raums und der Zeit finden mögen, wirklich nicht durch Raum und Zeit selbst, sondern durch etwas hineinkommt, was wir uns als in Zeit und Raum zu denken haben. Die Discontinuität ist eine Sache des Raum- und Zeit-Inhalts, nicht des Raums und der Zeit selbst; und mag die Discontinuität, die uns zwischen verschiedenen Körpern und Bewegungen begegnet, auch zunächst nur eine scheinbare genannt werden (sofern selbst die discontinuirlichen Himmelskörper noch durch den Aether zusammenhängen), so sehen wir nun aber den Grund der relativen oder scheinbaren Discontinuität in unsern einfachen Wesen auf ein Absolutes zurückgeführt. Raum und Zeit sind das absolut Continuirliche, die Materie das absolut Discontinuirliche; und geht man auf den Grund der Sache, so ist selbst die scheinbar continuirliche Materie doch wahrhaft discontinuirlich. Wie der Begriff der Continuität sich in Raum und Zeit rein hypostasirt, so der Begriff der Discontinuität in der Materie.

Indess der Zeit und dem Raum für sich absolute Continuität, den einfachen Elementen der Materie für sich absolute Discontinuität zukommt, kommen in der Körperwelt, welche Materie und Raum zugleich einschliesst, Relationen von Continuität und Discontinuität zur Sprache, und es handelt sich überhaupt überall, so lange man nicht bis zum Letzten geht, nicht um absolute, sondern nur um relative Continuität und Discontinuität in der Körperwelt. Durch relative Continuität hängt jeder Körper in sich zusammen, durch relative Discontinuität schliesst sich jeder von seiner Umgebung ab und gewinnt Abtheilungen, eine Gliederung in sich.

Ruht eine Luftmasse über einer Wassermasse, so ist jede von beiden, trotz dem, dass ihre Atome absolut genommen discontinuirlich gegen einander sind, doch relativ genommen continuirlich in sich, in so fern der Abstand und die Anordnung der Atome oder Molecule durch die Ausdehnung jeder Masse hindurch continuirlich dieselbe bleibt oder sich nur in unmerklichen Uebergängen ändert; sie sind dagegen relativ discontinuirlich und hiemit abgegränzt gegen einander in so fern, als im Uebergange von einem

zum andern Körper in den Abstands- oder Anordnungsverhältnissen der Atome, respectiv Molecule, ein merklicher Sprung eintritt.

Auch bei Bewegungen, in welche die Zeit zugleich mit Raum und Materie ein- geht, kommt der Begriff relativer Continuität und Discontinuität zwischen Körpern in Betracht, und es kann auch von dieser Seite zur Discontinuität zwischen den Körpern beigetragen werden, sofern ihre Atome oder Molecule in abweichenden Bewegungszuständen sind.

Vielleicht bestreitet man das wesentliche Zusammengehör der Begriffe absoluter Einfachheit und Discontinuität dadurch, dass einfache Raumpunkte doch continuirlich mit andern zusammenhängen. Also könne das Einfache auch continuirlich sein. Aber es ist vielmehr mathematisch anerkannt, dass der Raum sich als kein Continuum von Punkten repräsentiren lässt, sondern nur als ein Continuum von Continuis, das eben so ohne Gränze noch weiter theilbar, als ohne Gränze noch weiter erweiterbar zu denken.

Das hindert nicht, dass man an jede beliebige Stelle des Raums, die man ins Auge fassen mag, einen Punkt hindenke; aber so viel Punkte an so viel Stellen man denken mag, man kann kein Raumcontinuum damit erzeugen, den Raum nicht nur nicht damit erschöpfen, sondern nicht einmal eine endliche Raumgrösse damit hervorbringen. Jede Berührung von Punkten ist Zusammenfallen derselben. Der Punkt kann eben nur in den continuirlichen Raum gesetzt, aber der continuirliche Raum nicht aus Punkten zusammengesetzt werden. Findet man einen Widerspruch darin, dass man überall hin Punkte in den continuirlichen Raum denken, und doch den continuirlichen Raum nicht mit Punkten erfüllen kann, so vergisst man, dass überall hin nach dem Begriff des Punktes und Continuum selbst gar nicht ausführbar ist, indem, wie eng man auch Punkte denken will, so lange es nur Punkte bleiben, unendlich viel andere Punkte noch zwischen ihnen gedacht werden können, so fort bis ins Unbestimmte. Der scheinbare Widerspruch entsteht nur durch die dem Begriff des Punktes widersprechende Voraussetzung, die man vorn herein stellte: einen Punkt an jede beliebige Stelle hindenken, heisst noch nicht, ihn überall hindenken; jenes kann man, dieses nicht. Der Begriff des Punktes und Continuum sind nun einmal incommensurabel und man leistet mit noch so vielen Punkten nicht mehr als mit einem einzigen zur Erschöpfung des Continuum; das verlangte Ueberall schwindet, in so fern man es mit Punkten auszuführen sucht, stets in summirtes Nichts zusammen.

Sofern nach unserer Vorstellung die Materie bloß in Punkten enthalten ist, folgt also auch, dass, wollte man alle Materie der Welt bis zur Berührung zusammenpressen, man sie in einen Punkt zusammenpressen würde. Der Schein ihrer Ausdehnung hängt an ihrer Zerstreung. Es sind aber Kräfte vorhanden, die sie in dieser Zerstreung erhalten; d. h. Regeln, nach denen sie sich nur so bewegen können, dass sie nie zu wirklicher Berührung kommen.

Schon im grossen Weltenraum kann ein Zusammentreffen zweier Weltkörper kaum zu Stande kommen; und wenn auch einmal ein Meteorstein auf die Erde fällt, ist doch das Zusammentreffen nur scheinbar; es geht nur bis zum Abstand der Atome. In der Atomenwelt selbst ist ein Zusammentreffen unstreitig unmöglich.

Man fragt vielleicht, wie kommt es aber, dass der Begriff des Discontinuirlichen sich nur in einer Weise als Materie, der des Continuirlichen in doppelter Weise als Zeit und Raum hypostasirt. Das scheint doch gar nicht im Sinne eines reinen Gegensatzes der Begriffe; scheint gar nicht so symmetrisch, nicht so selbstverständlich, wie man es im Reiche der letzten Grundbegriffe und höchsten Gegensätze erwarten und fodern möchte, vielmehr wie eine aus falscher Fassung oder Stellung derselben erwachsene Disharmonie. Setzen wir dagegen die Materie selbst so continuirlich als Raum und Zeit, so durchdringen sich damit drei Continuitäten zur vollen Existenz der materiellen Welt, und die Drei zeigt sich ja auch sonst als die Norm aller Weltgliederung.

Das Letzte zugegeben, obwohl ich meine, es ist nicht viel darauf zu geben, so läge aber darin bei näherem Zusehen nur ein hinderlicher Knoten für die dynamische Ansicht und ein neuer Verknüpfungsknoten der unsern. Denn die Materie würde ja doch die Continuität, die man ihr beilegen möchte, nur als räumliche, nur vom Raum, oder, will man's umkehren, der Raum von ihr haben; beider Continuität wäre eine und dieselbe, indess der Raum keineswegs seine Continuität von der Zeit, noch umgekehrt entlehnt, beide ihre Continuität an sich haben; so hätte man auch nach der dynamischen Ansicht nur zwei grundwesentliche Continua, statt der geliebten drei; der Begriff des Continuum fällt nun einmal nicht in den Materiebegriff an sich. Für uns aber knüpfen sich Materie, Zeit und Raum zum metaphysischen Dreiklang durch Unterordnung unter die drei Haupt- und Gränzbegriffe der Quantität, Nichts, Einheit und Unendlichkeit. Denn in unsern einfachen Wesen haben wir etwas, was schlechthin kein Continuum einschliesst, oder ist; in der Zeit etwas, was schlechthin Ein und eben nur Ein Continuum ist, das ist die Eine Richtung, in der die Zeit läuft; im Raum etwas, was nach unendlichen Beziehungen und Richtungen ein Continuum, eine Unendlichkeit von Continuis, ein Continuum von Continuis ist oder solches einschliesst.

Die drei Dimensionen des Raums bezeichnen nur drei Hauptrichtungen des Raums, in der That aber kann man unendlich viele Richtungen in ihm verfolgen.

Mittelpunkt, Radius und Peripherie einer Kugel versinnlichen gewissermassen in Eins die Einfachheit und Richtungslosigkeit des materiellen Punkts, die nach einer Richtung sich streckende Zeit und den nach unendlichen Richtungen gedehnten Raum. Man wolle nur diess Schema nicht ausbeuten, weitere Verhältnisse von Materie, Raum und Zeit daraus abzuleiten als denselben nun eben zukommen. Ein Schema kann nicht beweisen, nur erläutern, und es darf von vorn herein nicht erwartet werden, dass ein ganz in das Räumliche fallendes Schema das Verhältniss des Raums zu Dem, was nicht Raum ist, nach allen Seiten zugänglich repräsentire.

Dass es an sich nicht möglich ist, sich<sup>2</sup> Raum und Zeit anders als continuirlich vorzustellen, beweist sich auch darin, dass wir dem Raum und der Zeit keine Gränze beilegen, uns einen Anfang und ein Ende derselben gar nicht zu denken vermögen, sofern an der Gränze die Continuität abbricht; dagegen es, vorausgesetzt selbst, dass die Materie continuirlich wäre, recht wohl möglich ist, sie discontinuirllich vorzustellen; wir thun es überall mit den Weltkörpern im Grossen, und können uns auch recht wohl an einer materiellen Weltgränze stehend in den unbegrenzten leeren Raum hinausblickend denken; das beweist doch, dass die Continuität und hiemit Unbegrenztheit nicht so wesentlich zum Begriffe der Materie als der Zeit und des Raums gehören kann. Auch kommt alle Begränzung in Raum und Zeit nur durch die Materie.

Diess leitet uns auf einen neuen Gegensatz oder eine neue Auffassung des Gegensatzes der einfachen Wesen gegen Raum und Zeit. Ein einfaches Atom ist trotz dem, dass seine Ausdehnung nichts ist, nicht selber Nichts; es hypostasirt aber die letzte Gränze des Seienden in quantitativer Hinsicht, ist ein unendlich Kleines im strengsten Sinne. Wogegen Zeit und Raum ein unendlich Grosses, schlechthin Unbegrenztes sind, respectiv nach einer und nach unendlich vielen Richtungen.

Die unendlich kleinen Linien-, respectiv Flächen-, Körperelemente, mit denen die höhere Geometrie zu thun hat, sind nichts absolut unendlich Kleines, sondern nur ein relativ unendlich Kleines, indem sie zwar unendlich klein gegen alle endlichen Raumgrössen (Linien, Flächen, Körper), wie diese gegen den unendlichen Raum sind, aber ihrerseits im Verhältniss der Unendlichkeit zu Räumlichkeiten von einer Kleinheit höherer Ordnung, so fort bis ins Unbestimmte stehen und endliche Grössenrelationen unter sich haben. Der Punkt allein, der aber eben hiemit vielmehr die Gränze der Raumgrössen als selbst eine Raumgrösse bildet, steht zu allen unendlich-kleinen Räumlichkeiten beliebiger Ordnung selbst im Verhältniss des Unendlichkleinen,

ist das einzige Kleine, das nichts Kleineres mehr unter sich, noch in sich hat, ein Unendlichkleines unendlicher Ordnung, und gestattet keinen endlichen Grössenvergleich mehr. Er kann aber, wie bemerkt, nicht durch den Raum, sondern nur in den Raum gesetzt werden, sein Begriff liegt nicht mehr eingeschlossen im Raumbegriffe, welcher durch Continuität und Aussereinandergegeben ist, sondern bildet eine Gränze des Raumbegriffes, wo etwas Anderes als Raum angeht, und diess Andere ist eben die Materie.

Wie nach einer Seite der Begriff der Unbegrenztheit, so hängt nach einer andern Seite der Begriff der Theilbarkeit ins Unbestimmte mit dem der absoluten Continuität zusammen. Wollte man einen Theil des Continuum denken, der nicht selbst mehr als ein Continuum von Theilen fassbar, so bräche die Continuität so zu sagen eben so nach unten ab, wie sie nach oben abbräche, wenn man sich das Continuum begrenzt denken wollte. Raum und Zeit als absolut continuirlich sind also auch absolut ins Unendliche theilbar; dagegen die einfachen Wesen als absolut discontinuirlich auch absolut nicht theilbar, so zu sagen absolut harte Wesen sind. Man kann blos zwischen die Atome, nicht in die Atome schneiden. Dagegen ist der Raum das Weichste, was es giebt, und wird überall ohne Widerstand von der Demantspitze des Atoms geschnitten.

Vielleicht, indem man die metaphysischen Begriffe einander passend gegenüberzustellen sucht, ist man geneigter, dem Continuum der Zeit und des Raums die Discontinuität der Zahl als der Materie gegenüberzustellen und den Begriff der Discontinuität vielmehr in jener als in dieser rein hypostasirt zu halten. Scheidet sich doch auch die Mathematik in einen Theil, der vom continuirlichen Raum, und einen andern, der von der discontinuirlichen Zahl handelt; diess scheint doch zu beweisen, dass vielmehr Raum und Zahl als Raum und Materie den reinen Gegensatz von Continuität und Discontinuität vertreten.

Doch auch dieser Einwand hebt sich leicht bei näherem Zusehen und führt nur zu einer neuen Bekräftigung und Bereicherung unsers metaphysischen Begriffcomplexes. Unstreitig besteht der Gegensatz von Discontinuität und Continuität zwischen Zahl einerseits, Raum und Zeit andererseits; nur tritt nicht die blos denkbare abstracte Zahl dem Raum und der Zeit als Ergänzung zur Realität in der Natur gegenüber; man schreibe denkbare Zahlen, so viel man will, in Raum und Zeit, und man hat noch nichts; sondern statt der abstracten Zahl das real Zählbare. Was aber ist das? im Himmel sind's die Sterne; mit diesen

schreibt sich der Begriff des Zählbaren zu oberst in Raum und Zeit real ein; was aber sind die Sterne anders als materielle Bälle; so sind wir wieder bei der Materie, und finden in ihr den Repräsentanten des Zählbaren. Doch sind die Sterne nicht das Letzte; was sie aus der Ferne scheinen, rein zählbare Punkte, sind endlich erst die einfachen Atome wirklich; aus ihnen construiren sich endlich alle realen Zahlen, die Sternenheere selber, mit dem, was zwischen ihnen. Schön aber bleibt's, wie diese uns in der Nacht leuchtend über unsern Häuptern spiegeln, was in einer tiefern Nacht des Seins dem Auge unerkennbar wirklich ist. Man weiss ja, dass selbst dem Fernrohre der ferne Stern ein Punkt bleibt, der keine Messung, nur Zählung verträgt.

Nach Vorigem finden wir also auch den Begriff des Zählbaren in unsern Atomen in reinster Weise real hypostasirt, indess zugleich der Begriff des Messbaren sich in Raum und Zeit rein hypostasirt. Was messbar ist, ist es bloß nach Seite Dessen, was an ihm continuirlich; was zählbar ist, ist es bloß nach Seite Dessen, was an ihm discontinuirtlich. Raum und Zeit stellen das schlechthin Messbare, unsere einfachen Wesen das schlechthin Zählbare vor. Die dynamische Ansicht von der Raumerfüllung hat eine reine Hypostase in der Welt des Realen überhaupt nur für den Begriff des Messbaren, nicht den Begriff des Zählbaren; die Augen auf dem Würfel aber bilden schon im Spiele gröblich das Einfache, Discrete ab, was aller Zählbarkeit zu Grunde liegt.

Vielleicht kann man bestreiten, dass zum Begriffe der Zahl der Begriff der Discontinuität wesentlich ist, sofern sich zwischen je zwei ganzen Zahlen ein Uebergang durch unendlich viele Bruchzahlen finden lässt. Aber man muss nicht ausser Acht lassen, dass diess nur mittelst irrationaler, also unvollendbarer Zahlen möglich ist, und wo man in den Decimalen mit einer solchen Zahl abrechnen mag, um sie auf eine Zahl zu reduciren, mit der man wirklich zählen kann, sie bleibt discontinuirtlich gegen jede noch so nahe genommene abgekürzte Bruchzahl; man hat damit eben nur daselbe, als wenn man versucht, die Continuität des Raumes durch immer enger gestellte Punkte herzustellen. Ein irrational ausgedrücktes Verhältniss bedeutet in der That nur ein Verhältniss, was überhaupt nicht genau, sondern nur mit wachsender Annäherung durch Zahlen ausdrückbar ist, die den Begriff der Zahl erfüllen.

Ein System vieler einfacher Wesen kann man wieder als zählbare Einheit andern solchen Systemen gegenüber betrachten. Ein jeder Himmelskörper ist eine solche Einheit; ein jeder Menschenkörper eine kleinere. Die absolute Eins aber, die sich schlechthin nur als solche, nicht auch als Vielheit fassen lässt, ist nur das Einfache. Die dyna-

mische Ansicht hat keine absolute Eins. Das All ist freilich auch eine Einheit; doch keine zählbare Einheit den andern gegenüber; das ist die Eins.

Unser menschliches Zahlensystem hat 10 Ziffern, die zu allen menschlichen Rechnungen reichen. Das Zahlensystem der Natur hat nur eine Ziffer, das Atom, und reicht damit zu den Rechnungen des Alls. Unser Zahlensystem ist aber willkürlich, nur gebildet nach unsern 10 Fingern; man könnte mit 9, mit 8, mit 2 Ziffern reichen, Leibniz hat sich viel mit dem dyadischen Zahlensystem beschäftigt. Aber könnte man nicht noch weiter gehen, mit einer Ziffer reichen? In der That könnte man es, indem man für 10 zehn Punkte, für 100 hundert Punkte schriebe. So kommt man zum monadischen Zahlensystem, wo die Zahl der Ziffern in jedem Fall so gross, als es die dadurch auszudrückende Summe besagt; das ist das Zahlensystem der Natur, das einfachst mögliche, womit sie zu allen ihren Rechnungen reicht. Wir gewinnen hier wieder eine absolute Gränzvorstellung.

Warum bedient sich der Mensch nicht dieses einfachst möglichen Systems? weil die Zahlen damit für ihn zu lang und die Uebersicht zu schwer wird. In der Natur aber fehlt es nicht an Platz; der Raum ist eine unendliche Rechentafel, und eine Schwierigkeit der Uebersicht der Zahlen besteht für den Geist nicht, weil sich das Facit derselben von selbst in ihm zieht, weil er in gewisser Hinsicht das innerlich erscheinende Facit des äusserlich erscheinenden atomistischen Systems selbst ist. Diess aber näher zu begründen oder weiter zu verfolgen ist hier nicht der Ort.

Soll man die einfachen Atome für absolut unzählbar halten? Wären sie es nicht, so hätte der unendliche Raum eine bloß endliche Fülle, und so scheint die Unzählbarkeit der Atome als das Zugehörige zur Unmessbarkeit des Raumes gefodert. Was sollte auch nach dem Gesetz des zureichenden Grundes bei einer bestimmten Anzahl Atome haben stehen bleiben lassen! Aber eine fertige Unzählbarkeit ist in keiner Weise denkbar. Auch kann man vielleicht zur absoluten Begränzung des einfachen Atoms die absolute Begränzung der Zahl der einfachen Atome als Gegensatz zur Unendlichkeit von Zeit und Raum gefodert halten. Ich mag nichts entscheiden. Uebrigens trifft diese Antinomie die nicht atomistische und atomistische Auffassung der Körperwelt in gleichem Grade. Denn auch, wenn man die Körperwelt continuirlich denkt, so fragt sich, wie kann sie unbegränzt gedacht werden, und was konnte sie begränzen?

Auch die Begriffe der Verbindung und des an sich unverbundenen Stoffes finden mit den vorigen zugleich ihre Hypostase,

weil sie im Wesen mit ihnen zusammenhängen. Raum und Zeit sind selbst nur die allgemeinsten Verbindungsweisen im Reiche des Realen; ihr Continuum ist absolute Verbindung an und in sich, und was überhaupt als real verbunden gedacht werden soll, muss vor allem durch Raum und Zeit verbunden gedacht werden; und hierauf tragen sich erst besondere Verbindungsweisen auf; wozu aber schon der Zutritt eines Inhalts in Raum und Zeit gehört.

Dem Begriff der Verbindungsweise kann man den der Form substituiren. Raum und Zeit sind die allgemeinsten Formen, in denen das Existirende auftritt, Raum die Form des Nebeneinander, Zeit die Form des Nacheinander, was übrigens nur andere Worte für Raum und Zeit sind; da man umgekehrt für Nebeneinander und Nacheinander Räumlichkeit und Zeitlichkeit sagen kann; auch ist jede besondere Form es nur als besondere Bestimmung von Raum und Zeit.

Man hat Raum und Zeit Anschauungsformen genannt; auch hindert nichts, es zu thun, in Rücksicht Dessen, dass die ganze Natur wesentlich nur Sache der Anschauung oder sinnlichen Erscheinung ist; wonach auch die allgemeinsten Formen, in denen die Natur erscheint, nur Anschauungsformen sein können. Diese Anschauungsformen nehmen einen objectiven Charakter an, sofern man den solidarisch gesetzlichen Zusammenhang aller Raumschauungen der verschiedensten Wesen (über Allen voraussetzlich Gottes) im Auge hat; einen subjectiven, sofern man sich auf die Raumschauung eines einzelnen Geschöpfes bezieht.

Dem Raum und der Zeit gegenüber sind die einfachen Wesen an sich etwas absolut Unverbundenes. Mit nichts sind sie an sich selbst verbunden, nichts ist in ihnen selbst verbunden, indess sie sich aber jeder Verbindungsweise mittelst der Zeit und des Raumes fügen. So entsprechen sie dem reinsten Begriff des an sich formlosen, doch für jede Form, d. h. Verbindungsweise verfügbaren Stoffes. Auch kommt hiemit unsere Atomistik nur dem Instinct des Sprachgebrauchs entgegen, der Materie und Stoff ohnehin in gleicher Bedeutung zu verwenden pflegt.

Es ist zwar wahr, den Thon, aus dem man eine Statue modellirt, denkt man sich vielmehr zusammenhängend. Aber er ist insofern eben kein reiner Stoff; bringt vielmehr schon etwas von Form, d. h. Zusammenhungsweise, in die Hand des Künstlers mit, und kommt dadurch der Formung von gewisser Seite entgegen, indess er sie zugleich nach anderer Seite beschränkt. Was für unzählige Gestalten kann ein Wimpel, der im Winde flattert, annehmen; aber alle kann er nicht annehmen, bloß so viele, dass doch der Zusammenhang gewahrt bleibt. Der Thon

gewährt darin schon mehr Freiheit; aber volle kann er nicht gewähren, diese hat man eben erst mit einem Stoffe, wo jedes Theilchen an sich ganz zusammenhangslos mit dem andern. Die dynamische Ansicht macht die Welt aus Thon, denn sie erkennt einen gewissen Zusammenhang des Stoffes von vorn herein an und hält ihn wesentlich dem Stoffe, wenn schon die Zerreibbarkeit der Körper, wie wir gesehen haben (S. 61), dem widerspricht. Unsere Atomistik allein nimmt einen Stoff nach dem reinen Begriffe des Stoffes dazu.

Indess Zeit und Raum an sich absolute Formen sind, geben sie mit der Materie zusammen Formen von relativer Bedeutung, sofern durch das Dasein der materiellen Punkte die unendliche Möglichkeit räumlicher und zeitlicher Verbindungsweisen nach dieser oder jener Beziehung im Besondern bestimmt und gegen andere Möglichkeiten abgegränzt wird.

Die äussere Form eines Körpers ist durch die räumliche Verbindungsweise der materiellen Theile seiner Oberfläche gegeben, die dadurch entsteht, dass sich die Materie des Körpers durch relative Continuität zusammenschliesst, indess sie sich zugleich durch relative Discontinuität gegen die Umgebung abgränzt (S. 163). Die discontinuirliche Materie an sich selbst trägt aber hiebei zum zusammenhängenden Zuge der Oberfläche nichts bei, sondern gewährt blos Bestimmungspunkte dafür, womit die Formen in der Natur eine viel idealere Bedeutung erhalten, als in der dynamischen Ansicht. Diese hat compacte, massive, bleierne Formen, unsere Ansicht hat blos gedachte, indem die Vorstellung Linien und Flächen zwischen den Gränzatomen des Körpers zieht. Hierin kommt unsere Atomistik wiederum dem Sprachgebrauch nur entgegen, der, wie stofflich und materiell, so formell und ideell gern verwechselt. Und wie der Himmel sonst die Atomistik vielfach spiegelt, so lässt sich auch an den Sternbildern auf unsern Sterncharten sehen, wie es sich mit dem Zuge der Körperformen in Wirklichkeit verhält.

Der Zug der Figur durch die Sterne liesse sich freilich auch anders legen. Und überhaupt kann durch jede Anordnung von Punkten eine unbegrenzte Möglichkeit verschiedenster Formen repräsentirt werden. Die Aufgabe, solche hindurchzuziehen, ist an sich unbestimmt; doch nicht absolut unbestimmt, nur einer Ergänzung zur Bestimmung bedürftend, wie eine solche entgegen bietend. Jede Regel, wie Punkte überhaupt zur Bestimmung einer Figur dienen sollen, gewährt eine solche

Ergänzung; denn es reicht hin, eine solche zu geben, um fortan mit jeder andern bestimmten Anordnung der Punkte eine andere bestimmte Figur oder Classe von Figuren gegeben zu haben. Die Regel thäte es nicht allein, die Punkte thäten es nicht allein; die Regel mit den Punkten thut es. Und wie man die Regel wechselt, werden alle Figuren anders, doch alle wieder in bestimmter Weise anders. Hiemit bietet die Atomistik die denkbar allgemeinste Unterlage für eine allgemeine Formenlehre dar, indess die dynamische bloß einzelne Beispiele dafür bietet. Der Geist wird übrigens im Allgemeinen immer seine Gründe und Zwecke haben, sich an diese oder jene Bestimmungsweise vor andern zu halten, und wo kein besonderer Grund und Zweck vorliegt, die einfachste und leichteste als die natürlichste vorziehen.

Die einfachste Regel und der einfachste Weg, durch eine gegebene Anordnung von Punkten eine Figur fest zu bestimmen, besteht darin, in jedem Falle das relative Minimum des Raums zur Verknüpfung der Punkte zu verwenden, nachdem die Punkte selbst als Punkte schon das absolute Minimum einnehmen (vgl. S. 164. 166), d. i. sie durch gerade Linien und durch Ebenen zu verbinden. Diese haben zugleich die Eigenschaft, den strengen Mittel- oder Grenzfall zwischen allen möglichen symmetrisch gleichen Linien oder Flächen zu bilden, die sich rings um eine Linie oder nach beiden Seiten einer Fläche legen lassen. Beides, dass die Vorstellung solchergestalt auf kürzestem Wege zum Ziele kommt und dass sie nach zureichendem Grunde keinen Anlass findet, nach einer Seite vor der andern davon abzuweichen, mag zusammenwirken, dass der Geist diese Bestimmungsweise überall als die natürlichste vorzieht, wo kein besonderer Grund zu einer andern Bestimmungsweise vorhanden ist, d. h. gegebene Punkte von selbst in der Vorstellung vielmehr durch gerade Linien und Ebenen, als krumme Linien oder Flächen zu verbinden geneigt ist. Man kann demnach, wo kein anders bestimmender Grund vorliegt, diese Bestimmungsweise überall als die schlechthin gültige und überhaupt als fundamentale betrachten; die Krystalle geben die Naturmodelle dazu. Auch lassen sich die krummlinigen und krummflächigen Formen als höhere Gränzformen der geradlinigen und ebenflächigen betrachten, sofern sie entstehen, wenn die Zahl der geraden Seiten oder ebenen Flächen unendlich gross, ihre Grösse unendlich klein wird; indess man nicht umgekehrt das Gerade als obere Gränze des Krümmen betrachten kann, wenn man Bestimmtheit in der untern Gränze verlangt, weil das Gerade die Gränzform unbestimmt vieler krummen Formen sein kann.

Inzwischen bleibt dem Geiste allgemein gesprochen immer die Möglichkeit und Freiheit, auch nach beliebigem Motiv oder beliebiger selbstgemachter Regel durch gegebene Punkte von endlicher Distanz beliebige Figuren zu ziehen. Wo sie nun nicht nach einfachster Regel zu Ecken verwandt werden, liegt es am nächsten, Maxima und Minima der Krümmung, Wendepunkte, singuläre Punkte damit zu bezeichnen, und so geschieht's nicht selten.

Dass der Geist bei Abwesenheit besonderer (ausnahmswesiger) Bestimmungsgründe es stets vorzieht, distante Punkte vielmehr durch gerade Linien und durch Ebenen,

als durch krumme Linien und krumme Flächen vorstellend zu verbinden, lässt sich durch hinreichende Induction beweisen. Sind nur zwei Punkte (z. B. zwei Sterne am Himmel) gegeben, so stellt man ihre Verbindungslinie zweifellos als eine gerade vor; drei Punkte bestimmen für uns stets eine Ebene, ungeachtet man eben so gut jene zwei Punkte durch eine krumme Linie, die drei durch eine krumme Fläche verbunden denken könnte. Wo sich irgend eine Mehrheit von Punkten, zugleich ins Auge gefasst, durch eine gerade Linie oder Ebene verbinden lässt, da wird es der Geist auch sicher thun, statt eine Wellenlinie oder Wellenfläche durch sie zu legen. So wenn man die Blätterdurchgänge der Krystalle atomistisch repräsentirt sieht. Drei beliebig geordnete Punkte sind an sich eben so gut zu Bestimmungspunkten eines Kreises als eines Dreiecks tauglich; doch wird man stets dadurch ein Dreieck wie durch vier Punkte in einer Ebene ein Viereck bestimmt halten. Die acht Würfel-ecken könnten auch eine Kugelfläche bestimmen; aber jeder denkt bei ihrer Lage, auch wenn der Würfel nicht voll noch der Umriss voll gezogen ist, an einen Würfel. Wenn aber viele im Kreis gestellte Punkte uns doch auch einen Kreis recht wohl repräsentiren können, so hängt diess mit dem bemerkten Umstande zusammen, dass Polygone von sehr grosser Zahl und Kleinheit der Seiten mit krummlinigen Figuren merklich zusammenfallen.

Zwar könnte man meinen, es käme in diesem Falle wie in andern Fällen mit dem Princip, durch möglichste Verkürzung der Verbindungslinien den Aufwand an Vorstellungsthätigkeit möglichst zu verkleinern, ein anderes Princip in Conflict und überwöge diessfalls, wonach zu jedem scharfen Richtungswechsel lebendige Kraft verbraucht wird, so dass man bei häufigem Richtungswechsel es doch leichter fände, eine längere krumme als eine kürzere vieleckige gerade Linie zu ziehen. Aber zuvörderst nimmt mit zunehmender Kleinheit und Mehrheit der Seiten einer Figur auch die Schärfe ihres Richtungswechsels ab; und dann finde ich nicht, dass man irgend wie weniger geneigt ist, drei oder vier Punkte als Dreieck oder Viereck aufzufassen, und irgendwie mehr geneigt, sie durch eine krumme Linie in der Vorstellung zu verbinden, wenn man sie recht nahe, als wenn man sie recht weit von einander stellt, ungeachtet hier der Aufwand an lebendiger Kraft durch die scharfe Wendung an den Ecken relativ grösser gegen die durch die Länge des Weges werden müsste, was beweist, dass das betreffende Princip hiebei gar nicht in Betracht kommt.

Man kann diess auffallend finden; es liegt aber unstreitig darin und beweist gegen die Ansichten von Manchen (was sich freilich auch noch sonst auf mehr als eine Weise beweisen lässt), dass wir den Gesichtseindruck von Figuren, die auf einmal in das Auge fallen, überhaupt nicht sowohl durch successiven Verfolg derselben, als durch ein gleichzeitiges Zusammenwirken ihrer Theile empfangen; denn sonst würde das Auge oder die Einbildungskraft bei Darbietung von beispielweise drei oder vier Punkten sicher die scharfe Wendung an den Ecken scheuen und lieber in sanftem krummen Wege durch die Punkte gehen. Die Bewegung der Augen ist nur dazu nöthig, eine erst im Ganzen undeutlich erfasste Figur dann im Einzelnen deutlicher zu fassen. Liesse sich doch auch mit blosser successiver Verfolgung der Punkte des Gesichtsfeldes bei noch so raschen hin- und hergehenden Bewegungen des Auges höchstens der Eindruck einer sehr geschlängelten Linie, nicht einer Fläche erhalten. Ungeachtet daher dem Auge sicher auch die successive Auffassung einer Figur zu Gebote steht,

geschieht doch die erste Auffassung eben so sicher simultan. Und was für die directe Sinnesauffassung gilt, gilt für die Vorstellung oder Einbildung, die es ihr nachthut. Anstatt also zu sagen: der Geist, die Vorstellung, die Einbildungskraft zieht Linien zwischen gegebenen Punkten, wäre es eigentlich richtiger zu sagen: es entsteht durch das Zusammen der Punkte der Eindruck oder die Vorstellung einer verbindenden Linie zugleich mit. Hienach wird man den kürzern Ausdruck überall in den wahren zu übersetzen haben.

Man kann bemerken, wie mit unserer Auffassung ein Zusammenhang zwischen äusserer Form und innerer Structur entsteht. Indess die äussere Form durch die Linien und Flächen (respectiv Geraden und Ebenen) bestimmt wird, die man durch die Gränzpunkte des Körpers legt, kann man auch Linien und Flächen durch die Punkte des Innern legen, und die Linien, Flächen, die man in erstem Sinne legt, bilden nur ein gemeinschaftliches System mit denen, die man in letzterm Sinne legt. Treten doch auch in der Mathematik die verbindenden Geraden und Ebenen, die man durch den Umfang und das Innere eines Systems von Punkten legt, unter gemeinsame Gesichtspunkte und Formeln. Für die dynamische Ansicht dagegen behalten die äussere Oberfläche und das innere Gefüge immer etwas Incommensurables.

Das Gerüst, was nach unserer Auffassung das Innere jedes Körpers durchzieht, und sich mit der Oberfläche durch die Gränzpunkte verkettenet, kann als Ausdruck einer dritten Dimension der Körperform betrachtet werden. Die dynamische Ansicht, indem sie den Raum in seiner ganzen Tiefe mit körperlicher Substanz durchdringt, muss dafür mit der Körperform bei der Oberfläche stehen bleiben. Nach unserer Auffassung ist alle Materie des Körpers unmittelbar in Form aufgehoben, indem sie eben deren Bestimmungspunkte bildet, nach der dynamischen Ansicht ist sie in der Form nur wie in einem äussern Sacke enthalten.

Sofern man von jedem Atom der Oberfläche wie des Innern eines Körpers nach jedem andern (nicht blos dem nächsten, sondern auch dem fernsten) eine Gerade und nach je zwei andern eine Ebene legen kann, stellt sich nach allgemeinsten Formbestimmung durch Gerade und Ebenen die Structur jedes Körpers als ein höchst verwickeltes Maschenwerk dar. Insofern aber die Anordnung der Atome als willkürlich gedacht wird, kann man fragen, wie sie zu bestimmen sei, um bei gegebenem Totalvolum des Körpers den kleinstmöglichen Aufwand von Räumlichkeit zu den verbindenden Geraden und Ebenen zu erfordern. Es ist die regelmässige, indem bei ihr nicht nur viele sonst divergirende Verbindungslinien und Ebenen zusammenfallen, sondern überhaupt die Summe der verbindenden Linien und Ebenen die kleinstmögliche wird. (Um einen einfachsten Fall zu nehmen, so ist in einem Quadrate, der regelmässigsten Figur, die durch vier Punkte in einer Ebene bestimmt werden kann,

die Summe der Seiten und Diagonalen, wie auch schon der Seiten für sich, kleiner als in jedem Rechteck oder unregelmässigen Viereck von gleichem Inhalt.) Auch ist diess wieder der Gränzfall zwischen allen gleich möglichen Verschiebungen der Atome nach verschiedenen Richtungen um gleiche Grössen (z. B. der Gränzfall zwischen solcher Verschiebung von vier Atomen, dass einmal ein stehendes, das andere Mal ein liegendes Rechteck dadurch entsteht). Durch die regelmässige Anordnung vereinfacht sich also das Maschenwerk der Structur; und jede Annäherung an die Regelmässigkeit ist zugleich eine Annäherung an die Einfachheit derselben. Und so kann man überhaupt, ungeachtet der an sich unendlich mannigfaltigen Möglichkeit der Formbestimmung durch Punkte, immer Gränzbestimmungen aus diesem oder jenem Gesichtspunkte erhalten, die theils durch die Annäherung, welche die Natur daran zeigt, theils durch die Tendenz, welche der Geist hat, sich an sie zu halten, von fundamentaler Wichtigkeit sind.

Nicht minder, als eine zusammenhängende Form entsteht, wenn man die Lagen, welche von verschiedenen Punkten zugleich eingenommen werden, in der Vorstellung verbindet, entsteht eine solche, wenn man die Lagen, die derselbe Punkt successiv einnimmt, in der Vorstellung verbindet, d. h. man kann auch Formen durch Bewegung gewinnen. Hier ist es augenscheinlich, dass die Form nur etwas Gedankenmässiges ist; denn nur nach Massgabe als man in Gedanken das Gewesene mit dem Jetzigen verbindet, entsteht die Form bei der Bewegung. Die Gestirne spiegeln uns auch diese Art Formen in einfachster Weise vor, d. i. in ihren himmlischen Bahnen.

Der Dynamiker mag freilich sagen, wenn die Materie in der Bewegung continuirlich verschiedene Lagen nach einander einnimmt, so ist es nur entsprechend, dass sie solche in der Raumerfüllung auch zugleich einnimmt. Aber wenn sie wirklich die verschiedenen Lagen, die sie in der Bewegung nach einander einnimmt, vermöge der Raumerfüllung schon alle zugleich einnähme, so würde es eben weder der Bewegung bedürfen, sie noch nach einander einzunehmen, noch würde ohne Zuziehung der Durchdringlichkeit der Materie eine Bewegung möglich sein in einem Raume, der schon eingenommen ist. Der Raum bedarf vielmehr der Bewegung zur Erfüllung seiner Leere, und die Bewegung bedarf des leeren Raumes zu ihrer Bahn. Der Raum ist nicht der Affe der Zeit, sondern das Weib der Zeit; ihr ähnlich in vielen Stücken, sich damit ergänzend in andern.

Die Formen, die durch Bewegung der einfachen Atome entstehen sind nur lineare, indess die Formen, die durch räumliche Zusammenordnung der Atome entstehen (sofern man die Structur mit darunter fasst),

durch die Tiefe der drei Dimensionen gehen. Das hängt unstreitig damit zusammen, dass die Zeit nur eine, der Raum drei Dimensionen hat. Die Formen durch Bewegung sind ferner an sich bestimmte, in-  
dess die Raumformen an sich unbestimmte und nur relativ bestimm-  
bare sind.

Zum Stoff und zur Form können wir noch ein Drittes, ein formen-  
des Princip, verlangen, was die Atome ordnet, sie ihre Bahnen führt.  
An einem solchen Princip fehlt es nicht, es liegt in den Kräften, und  
wir wissen, Kräfte sind Vertreter von Gesetzen, und alle Gesetze stehen  
letztlich unter einem höchsten. So ist das Wesen der Form ein Gedanke,  
der Grund der Form ein Gesetz. Dass eine Pflanze sich so baut und  
umbaut, hängt daran, dass Atome sich nach diesem Gesetz ordnen und  
bewegen. Auch die Freiheit kann nur auf Grund des Gesetzes oder  
selbst als gesetzgebend zugleich formgebend sein.

Womit bindet denn die dynamische Ansicht ihren Thon? Wieder  
durch Thon, denn die Kräfte, welche die Materie zusammenhalten und  
bewegen, schlagen ja nach ihr selbst in Materie über.

Weiter finden sich mit Vorigem zusammenhängend auch die Begriffe  
der absoluten Extension und Intension hypostasirt. Raum und Zeit  
sind ein reines Aussereinander, die einfachen realen Wesen sind ein  
reines Insich. Allerdings stehen die verschiedenen einfachen Wesen  
auch im Verhältniss des relativen Aussereinander; aber der Bestand  
keines derselben ist an dieses Aussereinander geknüpft, während der  
Bestand des Raumes wie der Zeit wesentlich im Aussereinander selber  
liegt; auch wird jenes Aussereinander der einfachen Wesen nur durch  
den Raum vermittelt.

Die dynamische Ansicht hat bloß eine reine Hypostase für die Ex-  
tension. Das Geistige selber kann nicht als etwas rein Intensives gel-  
ten, weil es der Zeit bedarf, seinem Wesen nach ein zeitlich Ausgedeh-  
ntes ist. In einem Augenblicke lässt sich nichts fühlen und nichts denken.

Als rein extensiv können Raum und Zeit keinen Inhalt darstellen,  
geben; man kann von Raum und Zeit nicht sagen, dass sie in Etwas  
wären, dagegen Alles, was ist, in Raum oder Zeit oder Beidem gedacht  
werden muss. Umgekehrt können die einfachen Wesen nur Inhalt dar-  
stellen, geben, aber nicht selbst haben. Hiemit sind Raum und Zeit  
an sich zugleich das absolute Leere, die einfachen Wesen Das, was  
die Fülle in diese Leere bringt.

Indem die einfachen Wesen den Raum füllen, erfüllen sie ihn doch

nicht. Sollte diess der Fall sein, so würde der Raum sie nicht als Inhalt, wie es ihr Begriffsverhältniss fodert, einschliessen, sondern sie würden den Raum decken. Was einen Kreisumfang deckt, ist nicht in ihm, aber Punkte können in beliebiger Zahl in ihm sein. Statt Kreisumfang setze Raum. Auch würde die Fülle, die in der Menge des Unterscheidbaren besteht, mit der absoluten Erfüllung des Raums schwinden. Die unendliche Fülle, welche die einfachen Wesen in den Raum bringen, ist eben nur mit der Nichterfüllung des Raums möglich.

Anstatt dass der Raum durch die Materie erfüllt würde, kann man aus gewissem (freilich auch nur gewissem) Gesichtspunkte sagen, er bleibt mit ihrem Dasein so leer, als ohne ihr Dasein; weil alle einfachen Wesen als Punkte zusammengenommen immer wieder nur zu einem Punkte zusammengehen, der keine Ausdehnung repräsentirt.

Die Zeit wird durch das Dasein der Materie nicht mehr erfüllt als der Raum; denn in der Zeit sein ist so wenig mit Erfüllen der Zeit, als im Raum sein mit Erfüllen des Raums zu verwechseln. Eine gemeinsame Erfüllung von Raum und Zeit erfolgt aber, wenn man so will, durch die Bewegung. Sollte ein einfaches Wesen einmal völlig ruhen (es giebt aber keine absolute Ruhe), so würde es während dessen auch die Zeit mit Nichts erfüllen. Es ist jedoch nicht das einfache Wesen, was in der Bewegung Zeit und Raum erfüllt; sondern eben nur die Bewegung des einfachen Wesens erfüllt Zeit und Raum, in so fern als sie ein Product beider ist.

Einige weitere Betrachtungen über die Bewegung s. im folgenden Capitel.

Wir haben im Vorigen gesehen, was wir voraussagten, wie eine Reihe der wichtigsten Begriffe, unter welche die Existenz nach Seiten ihrer äussern Erscheinlichkeit zu fassen ist, im einfachen Atom gleichsam wie in einem identischen Centrum zusammenlaufen und darin eine gemeinsame reine Hypostase finden, als da sind die Begriffe des Einfachen, Discontinuirlichen, Unendlichkleinen, Untheilbaren, Zählbaren, Stofflichen, Intensiven, Füllenden, und wie sie sich darin mit den gegensätzlichen Bestimmungen von Zeit und Raum ergänzen.

Ohne das einfache Atom ginge dieser ganze Nexus zugleich und sich ergänzende Gegensatz verloren. Wir haben, wenn die Materie den Raum erfüllt, eine nach einer Richtung sich streckende Zeit, einen nach unendlichen Richtungen sich streckenden Raum, und eine ebenso sich

nach unendlichen Richtungen streckende Materie. Die Materie, statt der Unendlichkeit durch ihre unendliche Kleinheit den Widerpart zu halten, und damit die Relationen der Endlichkeit zu geben, wird von gewisser Seite eine Tautologie des Raumes, von andrer Seite verdrängt sie den Raum und verlegt sich ihn für die Bewegung.

Wenn die bisherigen Versuche, die Atomistik recht weit zurückzuführen, im Allgemeinen nur ins Dunkle und Wirre geführt haben, so lag der Grund nur darin, dass man sie noch nicht weit genug zurückgeführt hat, vielmehr vor dem letzten Schritte zurückgeschaut ist, der auf einmal aus dem Dunkel und der Wirre in das helle Licht führt. So lange die letzten Atome noch endlich bleiben, ist man noch nicht am Ende und bleibt man genöthigt, das zu Erklärende in das Erklärungsmittel aufs Neue zu verlegen. Die Welt in letzter Instanz aus kleinen Kugeln bauen wollen, was Manche als den Schluss atomistischer Weisheit betrachtet haben, heisst ein Haus statt aus Steinen aus kleinen Häusern bauen wollen. Nun gar Tetraeder und Würfel dazu verwenden wollen, heisst zum Weltbau einen Kinderspielkasten nehmen.

Nur erst sowie die letzten Atome einfach werden, tritt mit der einfachsten zugleich die grossartigste, mit der erhabensten zugleich die feinste Bauweise der Welt uns entgegen. Alle Last, die jene kleinen Lasten noch dem bauenden Geiste aufbürdeten, ist in Nichts geschwunden, alle Hemmniss, die ihre starre Undurchdringlichkeit in den Weg legte, ist in Kraft verwandelt, mit der sich die einfachen Wesen unter Führung des Gesetzes zum schmuckvollen Baue, Kosmos, fügen.

### XXIII. Ueber die Bewegung der einfachen Atome.

Es genügt nicht zur Bestimmung des Verhaltens eines einfachen Wesens, zu sagen, dass es nur an einem Raumpunkte ist, sondern gehört noch dazu, dass es nur einen Moment an einem Raumpunkte ist. Die Materie ist überall bewegt; man weiss, dass alle Ruhe nur eine relative. Was sich nicht gegen das Andere bewegt, bewegt sich mit dem Andern. Jeder einfache Materiepunkt nimmt seinen einfachen Raumpunkt nur einen einfachen Zeitpunkt ein, und ist in jedem andern