

# **Immanuel Kant**

## **Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raum**

Der berühmte Leibniz besaß viel wirkliche Einsichten, wodurch er die Wissenschaften bereicherte, aber noch viel größere Entwürfe zu solchen, deren Ausführung die Welt von ihm vergebens erwartet hat. Ob die Ursache darin zu setzen: daß ihm seine Versuche noch zu unvollendet erschienen, eine Bedenklichkeit, welche verdienstvollen Männern eigen ist und die der Gelehrsamkeit jederzeit viel schätzbare Fragmente entzogen hat, oder ob es ihm gegangen ist, wie Boerhaave von großen Chemisten vermuthet, daß sie öfters Kunststücke vorgaben, als wenn sie im Besitze derselben wären, da sie eigentlich nur in der Überredung und dem Zutrauen zu ihrer Geschicklichkeit standen, daß ihnen die Ausführung derselben nicht mißlingen könnte, wenn sie einmal dieselbe übernehmen wollten, das will ich hier nicht entscheiden. Zum wenigsten hat es den Anschein, daß eine gewisse mathematische Disciplin, welche er zum voraus Analysis situs betitelte und deren Verlust unter andern Büffon bei Erwägung der Zusammenhaltungen der Natur in den Keimen bedauert hat, wohl niemals etwas mehr als ein Gedankending gewesen sei. Ich weiß nicht genau, in wie fern der Gegenstand, den ich mir hier zur Betrachtung vorsetze, demjenigen verwandt sei, den der gedachte große Mann im Sinne hatte. Allein nach der Wortbedeutung zu urtheilen, suche ich hier philosophisch den ersten Grund der Möglichkeit desjenigen, wovon er die Größen mathematisch zu bestimmen vorhabens war. Denn die Lagen der Theile des Raums in Beziehung auf einander setzen die Gegend voraus, nach welcher sie in solchem Verhältniß geordnet sind, und im abgezogensten Verstande besteht die Gegend nicht in der Beziehung eines Dinges im Raum auf das andere, welches eigentlich der Begriff der Lage ist, sondern in dem Verhältnisse des Systems dieser Lagen zu dem absoluten Weltraume. Bei allem Ausgedehnten ist die Lage seiner Theile gegen einander aus ihm selbst hinreichend zu erkennen, die Gegend aber, wohin diese Ordnung der Theile gerichtet ist, bezieht sich auf den Raum außer demselben und zwar nicht auf dessen Ort, weil dieses nichts anderes sein würde, als die Lage eben derselben Theile in einem äußeren Verhältniß, sondern auf den allgemeinen Raum als eine Einheit, wovon jede Ausdehnung wie ein Theil angesehen werden muß. Es ist kein Wunder, wenn der Leser diese Begriffe noch sehr unverständlich findet, die sich auch allererst im Fortgange aufklären sollen, ich setze daher nichts weiter hinzu, als daß mein Zweck in dieser Abhandlung, zu versuchen, ob nicht in den anschauenden Urtheilen der Ausdehnung, dergleichen die Meßkunst enthält, ein evidentere Beweis zu finden sei: daß der absolute Raum unabhängig von dem Dasein aller Materie und selbst als der erste Grund der Möglichkeit ihrer Zusammensetzung eine eigene Realität habe. Jedermann weiß, wie vergeblich die Bemühungen der Philosophen gewesen sind, diesen Punkt vermittelt der abgezogensten Urtheile der Metaphysik einmal außer allen Streit zu setzen, und ich kenne keinen Versuch dieses gleichsam a posteriori auszuführen (nämlich vermittelt anderer unleugbaren Sätze, die selbst zwar außer dem Bezirke der Metaphysik liegen, aber doch durch deren Anwendung in concreto einen Probestein von ihrer Richtigkeit abgeben können), als die Abhandlung des berühmten Eulers des Älteren in der Historie der K. Akad. d. W. Zu Berl. vom Jahr 1748, die dennoch ihren Zweck nicht völlig erreicht, weil sie nur die Schwierigkeiten zeigt, den allgemeinsten Bewegungsgesetzen eine bestimmte Bedeutung zu geben, wenn man keinen anderen Begriff des Raumes annimmt als denjenigen, der aus der Abstraction von dem Verhältniß wirklicher Dinge entspringt, allein die nicht mindere Schwierigkeiten unberührt läßt, welche bei der Anwendung gedachter Gesetze übrig bleiben, wenn man sie nach dem Begriffe des absoluten Raumes in concreto vorstellen will. Der Beweis, den ich hier suche, soll nicht den Mechanikern, wie Herr Euler zur Absicht hatte, sondern selbst den Meßkünstlern einen überzeugenden Grund an die Hand geben, mit der ihnen gewöhnlichen Evidenz die Wirklichkeit ihres absoluten Raumes behaupten zu können. Ich mache dazu folgende Vorbereitung.

In dem körperlichen Raume lassen sich wegen seiner drei Abmessungen drei Flächen denken, die einander insgesamt rechtwinklicht schneiden. Da wir alles, was außer uns ist, durch die Sinnen nur in so fern kennen, als es in Beziehung auf uns selbst steht, so ist kein Wunder, daß wir von dem Verhältniß dieser Durchschnittsflächen zu unserem Körper den ersten Grund hernehmen, den Begriff der Gegenden im Raume zu erzeugen. Die Fläche, worauf die Länge unseres Körpers senkrecht steht, heißt in Ansehung unser horizontal; und diese Horizontalfläche giebt Anlaß zu dem Unterschiede der Gegenden, die wir durch oben und unten bezeichnen. Auf

dieser Fläche können zwei andere senkrecht stehen und sich zugleich rechtwinklicht durchkreuzen, so daß die Länge des menschlichen Körpers in der Linie des Durchschnitts gedacht wird. Die eine dieser Vertikalflächen theilt den Körper in zwei äußerlich ähnliche Hälften und giebt den Grund des Unterschiedes der rechten und der linken Seite ab, die andere, welche auf ihr perpendicular steht, macht, daß wir den Begriff der vorderen und hinteren Seite haben können. Bei einem beschriebenen Blatte z. E. Unterscheiden wir zuerst die obere von der unteren Seite der Schrift, wir bemerken den Unterschied der vorderen und hinteren Seite, und dann sehen wir auf die Lage der Schriftzüge von der Linken gegen die Rechte oder umgekehrt. Hier ist immer eben die selbe Lage der Theile, die auf der Fläche geordnet sind, gegen einander und in allen Stücken einerlei Figur, man mag das Blatt drehen, wie man will, aber der Unterschied der Gegenden kommt bei dieser Vorstellung so sehr in Anschlag und ist mit dem Eindrucke, den der sichtbare Gegenstand macht, so genau verbunden: daß eben dieselbe Schrift, auf solche Weise gesehen, daß alles von der Rechten gegen die Linke gekehrt wird, was vorher die entgegengesetzte Gegend hielt, unkenntlich wird.

Sogar sind unsere Urtheile von den Weltengegenden dem Begriffe untergeordnet, den wir von Gegenden überhaupt haben, insofern sie in Verhältniß auf die Seiten unseres Körpers bestimmt sind. Was wir sonst am Himmel und auf der Erde unabhängig von diesem Grundbegriffe an Verhältnissen erkennen, das sind nur Lagen der Gegenstände unter einander. Wenn ich auch noch so gut die Ordnung der Abtheilungen des Horizonts weiß, so kann ich doch die Gegenden darnach nur bestimmen, indem ich mir bewußt bin, nach welcher Hand diese Ordnung fortlaufe, und die allergenaueste Himmelskarte, wenn außer der Lage der Sterne unter einander nicht noch durch die Stellung des Abrisses gegen meine Hände die Gegend determiniert würde, so genau wie ich sie auch in Gedanken hätte, würde mich doch nicht in den Stand setzen, aus einer bekannten Gegend z. E. Norden, zu wissen, auf welcher Seite des Horizonts ich den Sonnenaufgang zu suchen hätte. Eben so ist es mit der geographischen, ja mit unserer gemeinsten Kenntniß der Lage der Örter bewandt, die uns zu nichts hilft, wenn wir die so geordneten Dinge und das ganze System der wechselseitigen Lagen nicht durch die Beziehung auf die Seiten unseres Körpers nach den Gegenden stellen können. Sogar besteht ein sehr namhaftes Kennzeichen der Naturerzeugungen, welches gelegentlich selbst zum Unterschiede der Arten Anlaß geben kann, in der bestimmten Gegend, wornach die Ordnung ihrer Theile gekehrt ist und wodurch zwei Geschöpfe können unterschieden werden, obgleich sie sowohl in Ansehung der Größe als auch der Proportion und selbst der Lage der Theile unter einander völlig überein kommen möchten. Die Haare auf dem Wirbel aller Menschen sind von der Linken gegen die Rechte gewandt. Aller Hopfen windet sich von seiner Linken gegen gegen die Rechte um seine Stange; die Bohnen aber nehmen eine entgegengesetzte Wendung. Fast alle Schnecken, nur etwas drei Gattungen ausgenommen, haben ihre Drehung, wenn man von oben herab, d. i. von der Spitze zur Mündung, geht, von der Linken gegen die die Rechte. Diese bestimmte Eigenschaft wohnt eben derselben Gattung von Geschöpfen unveränderlich bei ohne einiges Verhältniß auf die Halbkugel, woselbst sie sich befinden, und auf die Richtung der täglichen Sonnen- und Mondsbeugung, die uns von der Linken gegen die Rechte, unsern Antipoden aber diesem entgegen läuft, weil bei den angeführten Naturproducten die Ursache der Windung in den Samen selbst liegt; dahingegen, wo eine gewisse Drehung dem Laufe dieser Himmelskörper zugeschrieben werden kann, wie Mariotte ein solches Gesetz an den Winden will beobachtet haben, die vom neuen zum vollen Lichte gerne von der Linken zur Rechten den ganzen Compaß durchlaufen, da muß diese Kreisbewegung auf der anderen Halbkugel nach der anderen Hand herumgehen, wie es auch wirklich Don Ulloa durch seine Beobachtungen auf dem südlichen Meere bestätigt zu finden meint.

Da das verschiedene Gefühl der rechten und linken Seite zum Urtheil der Gegenden von so großer Nothwendigkeit ist, so hat die Natur es zugleich an die mechanische Einrichtung des menschlichen Körpers geknüpft, vermittelst deren die eine, nämlich die rechte einen ungezweifelten Vorzug der Gewandtheit und vielleicht auch der Stärke vor der Linken hat. Daher alle Völker der Erde rechtshändig sind (wenn man einzelne Ausnahmen bei Seite setzt, welche, so wie die des Schielens, die Allgemeinheit der Regel nach der natürlichen Ordnung nicht umstoßen können). Man bewegt seinen Körper leichter von der Rechten gegen die Linke als diesem

entgegen, wenn man aufs Pferd steigt oder über einen Graben schreitet. Man schreibt allerwärts mit der rechten Hand, und mit ihr thut man alles, wozu Geschick und Stärke erfordert wird. So wie aber die rechte Seite vor der linken den Vortheil der Bewegkraft zu haben scheint, so hat die linke ihn vor der rechten in Ansehung der Empfindsamkeit, wenn man einigen Naturforschern glauben darf, z. E. dem Borelli und Bonnet, deren der erstere von dem linken Auge, der andere auch vom linken Ohre behauptet: daß der Sinn in Ihnen stärker sei, als der an den gleichnamigen Werkzeugen der rechten Seite. Und so sind die beiden Seiten des menschlichen Körpers ungeachtet ihrer großen äußeren Ähnlichkeit durch eine klare Empfindung gnugsam unterschieden, wenn man gleich die verschiedene Lage der inwendigen Theile und das menschliche Klopfen des Herzens beiseite setzt, indem dieser Muskel bei seinem jedesmaligen Zusammenziehen mit feinsten Spitze in schierer Bewegung an die linke Seite der Brust anstößt. Wir wollen also darthun: daß der vollständige Bestimmungsgrund einer körperlichen Gestalt nicht lediglich auf dem Verhältniß und Lage seiner Theile gegen einander beruhe, sondern noch überdem auf einer Beziehung gegen den allgemeinen absoluten Raum, so wie ihn sich die Meßkünstler denken, doch so, daß dieses Verhältniß nicht unmittelbar kann wahrgenommen werden, aber wohl diejenigen Unterschiede der Körper, die einzig und allein auf diesem Grunde beruhen. Wenn zwei Figuren, auf einer Ebene gezeichnet, einander gleichen und ähnlich sind, so decken sie einander. Allein mit der körperlichen Ausdehnung, oder auch den Linien und Flächen, die nicht in einer Ebene liegen, ist es oft ganz anders bewandt. Sie können völlig gleich und ähnlich, jedoch an sich selbst so verschieden sein, daß die Grenzen der einen nicht zugleich die Grenzen der andern sein können. Ein Schraubengewinde, welches um seine Spille von der Linken gegen die Rechte geführt ist, wird in eine solche Mutter niemals passen, deren Gänge von der Rechten gegen die Linke laufen, obgleich die Dicke der Spindel und die Zahl der Schraubengänge in gleicher Höhe einstimmig wären. Ein sphärischer Triangel kann einem anderen völlig gleich und ähnlich sein, ohne ihn jedoch zu decken. Doch das gemeinste und klärste Beispiel haben wir an den Gliedmaßen des menschlichen Körpers, welche gegen die Vertikalfläche desselben symmetrisch geordnet sind. Die rechte Hand ist der linken ähnlich und gleich, und wenn man bloß auf eine derselben alleine sieht, auf die Proportion und Lage der Theile unter einander und auf die Größe des Ganzen, so muß eine vollständige Beschreibung der einen in allen Stücken auch von der anderen gelten.

Ich nenne einen Körper, der einem anderen völlig gleich und ähnlich ist, ob er gleich nicht in eben demselben Grenzen kann beschlossen werden, sein incongruentes Gegenstück. Um nun dessen Möglichkeit zu zeigen: so nehme man einen Körper an, der nicht aus zwei Hälften besteht, die symmetrisch gegen eine einzige Durchschnittsfläche geordnet sind, sondern etwa eine Menschenhand. Man fälle aus allen Punkten ihrer Oberfläche auf eine ihr gegenüber gestellte Tafel Perpendikellinien und verlängere so eben so weit hinter derselben, als diese Punkte vor ihr liegen, so machen die Endpunkte der so verlängerten Linien, wenn sie verbunden werden, die Fläche einer körperlichen Gestalt aus, die das incongruente Gegenstück der vorherigen ist, d. i. wenn die gegebene Hand eine rechte ist, so ist deren Gegenstück eine linke. Die Abbildung eines Objects im Spiegel beruht auf eben desselben Gründen. Denn es erscheint jederzeit eben soweit hinter demselben, als es vor seiner Fläche steht, und daher ist das Bild einer rechten Hand in dem selben jederzeit ein linke. Besteht das Object selber aus zwei incongruenten Gegenständen, wie der menschliche Körper, wenn man ihn vermittelst eines Vertikaldurchschnitts von vorne nach hinten theilt, so ist sein Bild ihm congruent, welches man leicht erkennt, wenn man es in Gedanken eine halbe Drehung machen läßt; denn das Gegenstück vom Gegenstück eines Objects ist diesem nothwendig congruent.

Soviel mag genug sein, um die Möglichkeit völlig ähnlicher und gleicher und doch incongruenter Räume zu verstehen. Wir gehen jetzt zur philosophischen Anwendung dieser Begriffe. Es ist schon aus dem gemeinen Beispiele beider Hände offenbar: daß die Figur eines Körpers der Figur eines anderen völlig ähnlich und die Größe der Ausdehnung ganz gleich sein könne, so daß dennoch ein innerer Unterschied übrig bleibt, nämlich der: daß die Oberfläche, die den einen beschließt, den anderen unmöglich einschließen könne. Weil diese Oberfläche den körperlichen Raum des einen begrenzt, die dem andern nicht zur Grenze dienen kann, man mag ihn drehen und wenden, wie man will, so muß diese Verschiedenheit eine solche sein, die auf einem inneren

Grunde beruht. Dieser innere Grund der Verschiedenheit aber kann nicht auf die unterschiedene Art der Verbindung der Theile des Körpers unter einander ankommen; denn wie man aus dem angeführten Beispiele sieht, so kann in Ansehung dessen alles völlig einerlei sein. Gleichwohl wenn man sich vorstellt: das erste Schöpfungsstück solle eine Menschenhand sein, so ist es nothwendig entweder eine Rechte oder eine Linke, und um die eine hervorzubringen, war eine andere Handlung der schaffenden Ursache nöthig, als die, wodurch ihr Gegenstück gemacht werden konnte.

Nimmt man nun den Begriff vieler neueren Philosophen, vornehmlich der deutschen an, daß der Raum nur in dem äußeren Verhältnisse der neben einander befindlichen Theile der Materie besteht, so würde aller wirklicher Raum in dem angeführten Falle nur derjenige sein, den diese Hand einnimmt. Weil aber gar kein Unterschied in dem Verhältnisse der Theile derselben unter sich statt findet, sie mag eine Rechte oder Linke sein, so würde diese Hand in Ansehung einer solchen Eigenschaft gänzlich unbestimmt sein, d. i. sie würde auf jede Seite des menschlichen Körpers passen, welches unmöglich ist.

Es ist hieraus klar: daß nicht die Bestimmungen des Raumes Folge von den Lagen der Theile der Materie gegen einander, sondern diese Folgen von jenen sind, und daß also in der Beschaffenheit der Körper Unterschiede angetroffen werden können und zwar wahre Unterschiede, die sich lediglich auf den absoluten und ursprünglichen Raum beziehen, weil nur durch ihn das Verhältniß körperlicher Dinge möglich ist, und daß, weil der absolute Raum kein Gegenstand einer äußeren Empfindung, sondern ein Grundbegriff ist, der alle dieselbe erst möglich macht, wir dasjenige, was in der Gestalt eines Körpers lediglich die Beziehung auf den reinen Raum angeht, nur durch die Gegenhaltung mit anderen Körpern wahrnehmen können.

Ein nachsinnender Leser wird daher den Begriff des Raumes, so wie ihn der Meßkünstler denkt und auch scharfsinnige Philosophen ihn in den Lehrbegriff der Naturwissenschaft aufgenommen haben, nicht für ein bloßes Gedankending ansehen, obgleich es nicht an Schwierigkeiten fehlt, die diesen Begriff umgeben, wenn man seine Realität, welche dem inneren Sinne anschauend genug ist, durch Vernunftideen fassen will. Über diese Beschwerlichkeit zeigt sich allerwärts, wenn man über die ersten data unserer Erkenntniß noch philosophieren will, aber sie ist niemals so entscheidend als diejenige, welche sich hervorthut, wenn die Folgen eines angenommenen Begriffs der augenscheinlichsten Erfahrung widersprechen.