

# DIE SELBSTLOKALISIERUNG ALS GRUNDLAGE DER KANTISCHEN PHORONOMIE

DRAGOȘ GRUSEA

**Abstract.** In this paper I argue for the following two related claims. First, the science of phoronomy from Kant's *Metaphysical Foundations of Natural Science* is grounded in the duplication of space. Second, this duplication is made possible through the self-localisation of the subject, as Kant shows in his precritical writing *Concerning the ultimate ground of the differentiation of directions in space*. The thesis of this paper is that the self-localisation transforms space into an object that can be cinematically moved and that this action sets the ground for a science of phoronomy, which presupposes the existence of at least two spaces. In the end, the other endpoint of the Kantian determination of space is discussed, namely space understood as an idea of reason

**Keywords:** motion; time; speed; subject; body; absolute space; direction.

## 1. DIE VERDOPPELUNG DES RAUMES IN KANTS WERK „METAPHYSISCHE ANFANGSGRÜNDE DER NATURWISSENSCHAFT“

### 1.1 ALLGEMEINE BEWEGUNGSLEHRE UND PHORONOMIE

Im ersten Teil der *Kritik der reinen Vernunft* sind Raum und Zeit Prinzipien, „woraus die Möglichkeit anderer synthetischer Erkenntnisse *a priori* eingesehen werden kann“ (KrV B 40)<sup>1</sup>. Der Raum als Form der Anschauung ist die Bedingung der Möglichkeit der Geometrie als einer Wissenschaft, die „die Eigenschaften des Raums synthetisch und doch *a priori* bestimmt“ (B 40). Die Geometrie ist also die Wissenschaft, von

<sup>1</sup> Die Werke Kants werden im Text nach der Akademie-Ausgabe [*Kants gesammelte Schriften*, hrsg. von der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften, Berlin, 1900 ff.] mit Angabe von Bandnummer und Seitenzahl unter der Sigle „AA“ zitiert. Das Kürzel „MA“ bezieht sich auf die *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft*. Die *Kritik der reinen Vernunft* wird mit der Paginierung der A – und der B – Auflage zitiert.

Dragoș Grusea ✉  
University of Arts, Bucharest, Romania

Rev. Roum. Philosophie, 66, 2, pp. 279–296, București, 2022

der man ausgehen muss, um die apriorische Struktur des Raumes ans Licht zu bringen. Dass eine enge Verbindung zwischen Geometrie und Raum besteht, ist völlig klar. Dass die Geometrie eine Wissenschaft ist, die „von den frühesten Zeiten her, wohin die Geschichte der menschlichen Vernunft reicht, in dem bewundernswürdigen Volke der Griechen den sichern Weg einer Wissenschaft gegangen“ (KrV B XI) ist, lässt sich nicht bestreiten.

Im Falle der Zeit aber sind die Dinge nicht so eindeutig. Nachdem Kant die Axiome der Zeit eingeführt hat<sup>2</sup>, behauptet er, dass die Wissenschaft, die dieselbe Stellung im Verhältnis zur Zeit habe, welche die Geometrie im Verhältnis zum Raum hat, die allgemeine Bewegungslehre sei: „Also erklärt unser Zeitbegriff die Möglichkeit so vieler synthetischer Erkenntnis a priori, als die allgemeine Bewegungslehre, die nicht wenig fruchtbar ist, darlegt.“ (KrV B 48)

Was für eine Wissenschaft diese Bewegungslehre ist und inwiefern sie synthetische Erkenntnisse *a priori* über die Zeit enthält, erklärt Kant nicht weiter. Viele Interpreten behaupten, dass die allgemeine Bewegungslehre die Mechanik sei<sup>3</sup>. Das kann aber nicht der Fall sein, weil die Mechanik „das Bewegliche, so fern es, als ein solches, bewegende Kraft hat“, betrachtet (MA, AA 04: 536). Die allgemeine Bewegungslehre muss sich, weil sie allgemein ist, auch mit den kinematischen Bewegungen beschäftigen, d. h. mit der „Veränderung gewisser Relationen überhaupt“, nicht nur mit einer „Veränderung des Zustandes“, die eine Kraft voraussetzt (KrV, B 252 Fn.).

Wenn man bedenkt, dass Kant mehrfach „allgemein“ mit „rein“ identifiziert – beispielsweise die allgemeine Logik, die zugleich eine reine Logik ist, oder die reine Naturwissenschaft, die zugleich eine „allgemeine“ Naturwissenschaft ist –, dann hat man gute Gründe zu behaupten, dass die allgemeine Bewegungslehre der transzendentalen Erörterung die „reine Bewegungslehre“ (MA, AA 04: 477) der *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft* ist. Ob sie sich auf das ganze Projekt der MA oder nur auf das erste Kapitel bezieht, ist schwer zu bestimmen. Man kann feststellen, dass die allgemeine Bewegungslehre der ersten *Kritik* sich auf den Begriff der Bewegung als Veränderung des Ortes gründet und die phoronomische Bewegung auch über die Bewegung als Veränderung des Ortes spricht<sup>4</sup>. Eine Identifizierung der beiden ist also möglich. Die Phoronomie ist die „reine Größenlehre der Bewegung“, deshalb beginnt das Kapitel mit der Bewegung als solcher, unabhängig von allen empirischen Eigenschaften.

Da in der Phoronomie von nichts als Bewegung geredet werden soll, so wird dem Subject derselben, nämlich der Materie, hier keine andere Eigenschaft beigelegt, als die Beweglichkeit. Sie selbst kann also so lange auch für einen Punkt gelten,

<sup>2</sup> Eindimensionalität und Irreversibilität.

<sup>3</sup> Vgl. Mohr, G., „Transzendente Ästhetik §§ 4–8“, in: G. Mohr & M. Willaschek (Hrsg.). *Immanuel Kant: Kritik der reinen Vernunft*, Berlin: Akademie-Verlag, 1998, S. 107–130, hier S. 113.

<sup>4</sup> „Vorher habe ich dem Begriffe der Materie schon den Begriff der Bewegung zum Grunde gelegt. Denn, da ich denselben selbst unabhängig vom Begriffe der Ausdehnung bestimmen wollte, und die Materie also auch in einem Punkte betrachten könnte, so durfte ich einräumen, daß man sich daselbst der gemeinen Erklärung der Bewegung als Veränderung des Orts bedienen.“ (MA, AA 04: 482)

und man abstrahirt in der Phoronomie von aller innern Beschaffenheit, mithin auch der Größe des Beweglichen, und hat es nur mit der Bewegung und dem, was in dieser als Größe betrachtet werden kann (Geschwindigkeit und Richtung), zu thun. (MA, AA 04: 480)

Die zwei reinen Größen, die also bleiben, nachdem man von allen empirischen Größen der Bewegung abstrahiert hat, sind die Richtung und die Geschwindigkeit. Das Grundproblem der Phoronomie ist die Zusammensetzung der Geschwindigkeiten. Das Problem kann nicht dadurch aufgelöst werden, dass man die Geschwindigkeiten zusammensetzt, wie man zwei verschiedene Räume zusammensetzen würde. Eine einfache räumliche Zusammensetzung von vektoriellen Größen, so Sutherland<sup>5</sup>, führe nicht zum Begriff der Geschwindigkeit. Wenn man z. B. zwei Geschwindigkeiten von 1 m/s räumlich zusammensetzen möchte, dann würde ihre räumliche Zusammensetzung nicht zu einer Geschwindigkeit von 2 m/s, sondern zu einer Geschwindigkeit von 1 m, die 2 m in 2 s abgeht, führen. Geschwindigkeit ist eine andere Art von Größe als der Raum: „[...] denn die Theile der Geschwindigkeit sind nicht außerhalb einander, wie die Theile des Raumes, und wenn jene als Größe betrachtet werden soll, so muß der Begriff ihrer Größe, da sie intensiv ist, auf andere Art construiert werden, als der der extensiven Größe des Raumes“ (MA, AA 04: 493–494).

Wie ist es dann möglich, die Geschwindigkeiten *a priori* zu konstruieren und zusammenzusetzen? Kants Antwort lautet folgendermaßen:

Diese Construction ist aber auf keine andere Art möglich, als durch die mittelbare Zusammensetzung zweier gleichen Bewegungen, deren eine die des Körpers, die andere des relativen Raumes in entgegengesetzter Richtung, aber eben darum mit einer ihr gleichen Bewegung des Körpers in der vorigen Richtung völlig einerlei ist. Denn in derselben Richtung lassen sich zwei gleiche Geschwindigkeiten in einem Körper gar nicht zusammensetzen [...]. (MA, AA 04: 494)

## 1.2 DIE EINFÜHRUNG DER ZEIT IN DER GEOMETRIE

Um Kants Verfahren zu begreifen, muss man von dem zentralen Punkt ausgehen<sup>6</sup>, nämlich von Kants Ansatz, die Zeit in der Geometrie einzuführen:

In der Phoronomie, da ich die Materie durch keine andere Eigenschaft als ihre Beweglichkeit kenne, mithin sie selbst nur als einen Punkt betrachten darf, kann die Bewegung nur als Beschreibung eines Raumes betrachtet werden, doch so, daß ich nicht bloß, wie in der Geometrie, auf den Raum, der beschrieben wird, sondern auch auf die Zeit darin, mithin auf die Geschwindigkeit, womit ein Punkt den Raum beschreibt, Acht habe. (MA, AA 04: 489)

<sup>5</sup> Sutherland, D., „Kant on the construction and composition of motion in the Phoronomy“, *Canadian Journal of Philosophy*, Vol. 44, Nr. 5–6, 2014, S. 686–718.

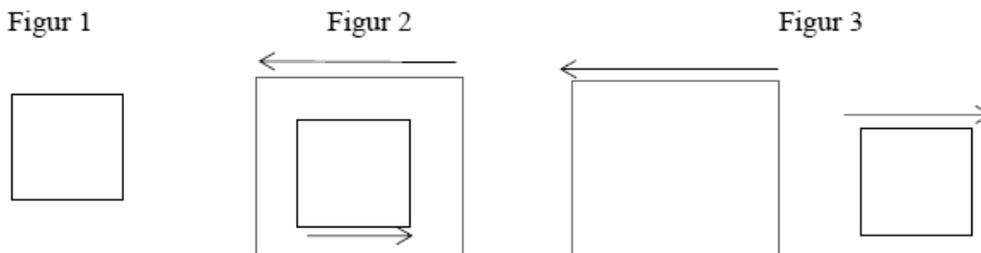
<sup>6</sup> Vgl. Vuillemin, J., *Physique et Métaphysique Kantienne*, Paris: Pr. Univ. de France, 1955, S. 55–85.

Hier zeigt sich die innere Verbindung zwischen der allgemeinen Bewegungslehre und dem Begriff der Zeit. Aber was bedeutet genau die Einführung der Zeit in die Geometrie, und wie findet diese Einführung statt? Kants Ansatz, der sich durch Beispiele erklären wird, ist im Prinzip der folgende:

Wir beginnen mit einem gegebenen Raum (Figur 1). Dann nehmen wir diesen Raum *als* eine Einheit und denken ihn in einem umfassenderen Raum (Figur 2). In Kants Worten: Wir machen den Raum „empfindbar“. Der gegebene geometrische Raum ist beweglich geworden, d. h., er kann als ein empirischer Raum betrachtet werden<sup>7</sup>.

In aller Erfahrung muß etwas empfunden werden, und das ist das Reale der sinnlichen Anschauung, folglich muß auch der Raum, in welchem wir über die Bewegungen Erfahrung anstellen sollen, empfindbar, d. i. durch das, was empfunden werden kann, bezeichnet sein, und dieser, als der Inbegriff aller Gegenstände der Erfahrung und selbst ein Object derselben, heißt der empirische Raum. Dieser aber, als materiell, ist selbst beweglich. Ein beweglicher Raum aber, wenn seine Bewegung soll wahrgenommen werden können, setzt wiederum einen anderen, erweiterten materiellen Raum voraus, in welchem er beweglich ist, dieser eben sowohl einen andern, und so forthin ins Unendliche. (MA, AA 04: 481)

Jetzt haben wir die Möglichkeit, die zwei Räume in verschiedene Richtungen zu bewegen:



Damit erwirbt man auch den reinen Begriff der Richtung.

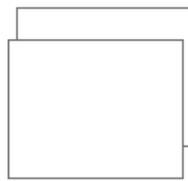
Es muss aber noch einen Schritt zwischen Figur 1 und Figur 2 geben, den Kant in der Phoronomie nicht ausdrücklich erwähnt, der aber grundlegend für sein Verfahren ist. *Wie erhält man zwei Räume aus einem einzigen geometrischen Raum?* Durch die Methode der „Verdoppelung des Raums“, wie J. Vuillemin zeigt. Das heißt, dass der geometrische Raum *sich auf sich selbst bezieht* und dadurch sich selbst begrenzt. Dadurch erhält man zwei unterschiedliche Räume, die man dann erweitern oder verkleinern kann<sup>8</sup>.

Zwischen *Figur 1* und *Figur 2* findet also folgende Bewegung statt<sup>9</sup>:

<sup>7</sup> „Empirisch“ bedeutet hier nur seine Beweglichkeit.

<sup>8</sup> Vuillemin, *Physique et Métaphysique Kantienne*, S. 54.

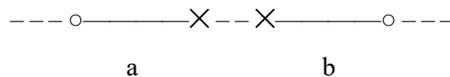
<sup>9</sup> Diese Bewegung der Verdoppelung des Raums ist, wie sich zeigen wird, die Selbstlokalisierung des Subjekts.



(Figur 1.2)

Eine ähnliche Erklärung der Verdoppelung des Raumes findet man in Wittgensteins *Tractatus*:

Das Kantsche Problem von der rechten und linken Hand, die man nicht zur Deckung bringen kann, besteht schon in der Ebene, ja im eindimensionalen Raum, wo die beiden kongruenten Figuren a und b auch nicht zur Deckung gebracht werden können, ohne aus diesem Raum



herausbewegt zu werden.<sup>10</sup>

Die beide Figuren können zur Deckung gebracht werden (oder, in kantischer Sprache: die Geschwindigkeiten können zusammengesetzt werden), wenn sie *als* verschiedene Räume vorgestellt werden:



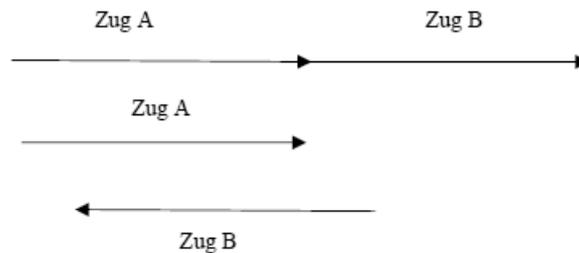
Kant zeigt, dass es drei Möglichkeiten der apriorischen Zusammensetzung der Bewegungen zwischen den zwei Linien gibt. Ich werde nur die erste Möglichkeit besprechen, denn sie zeigt in klarer Weise, wie die Verdoppelung des Raumes eine Bedingung der Möglichkeit der Zusammensetzung der Bewegungen ist. Der Grundsatz aller dieser möglichen Bewegungen der Räume im Verhältnis zueinander lautet: „Eine jede Bewegung, als Gegenstand einer möglichen Erfahrung, kann nach Belieben als Bewegung des Körpers in einem ruhigen Raume, oder als Ruhe des Körpers und dagegen Bewegung des Raumes in entgegengesetzter Richtung mit gleicher Geschwindigkeit angesehen werden.“ (MA, AA 04: 487)

1. „Erster Fall, da zwei Bewegungen in eben derselben Linie und Richtung eintreten und demselben Punkte zugleich zukommen.“ (MA, AA 04: 490)

Zwei Züge A und B bewegen sich in derselben Richtung auf demselben Gleis mit 100 km/h. Wie kann man die zwei Geschwindigkeiten zusammensetzen, um eine Geschwindigkeit von 200 km/h zu bekommen? Wie oben gezeigt, kann diese Zusammensetzung nicht dadurch erfolgen, dass man die zwei extensiven Größen, d. h. die

<sup>10</sup>Wittgenstein, L. *Tractatus logico-philosophicus/Logisch-philosophische Abhandlung* [1921], Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1963, S. 81 (6.36111).

zwei Linien A und B, addiert. So würde man nur einen Zug, der sich mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h durch die ganze Linie a–b bewegt, denken können. Der zentrale Punkt ist, dass die zwei Linien nicht in demselben Raum vorgestellt werden können: „Also läßt sich die Zusammensetzung zweier Geschwindigkeiten in einer Richtung in demselben Raume nicht anschaulich darstellen.“ (MA, AA 04: 490)



Eine der zwei Linien muss „aus diesem Raum herausbewegt“<sup>11</sup> werden, d. h., der Raum bzw. das Gleis muss sich verdoppeln. Ein Zug muss sich mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h auf einem Gleis bewegen, und der andere muss sich in entgegengesetzter Richtung mit der gleichen Geschwindigkeit bewegen. Dann ist es möglich, nach dem Grundsatz der Relativität von Bewegung die Geschwindigkeit des Zuges B dem Zug A zuzuschreiben. Dieses nehmen wir auch wahr, wenn wir im Zug sitzen und ein anderer Zug aus der entgegengesetzten Richtung kommt. Die wahrgenommene Geschwindigkeit ist die, die sich aus den zwei Geschwindigkeiten zusammensetzt, und sie kann als zu unserem Zug gehörig vorgestellt werden. Damit sind die zwei Geschwindigkeiten in einer Linie zusammengesetzt.

### 1.3 DIE SELBSTLOKALISIERUNG DES SUBJEKTS UND DIE RELATIVITÄT DER BEWEGUNG

Es stellt sich die Frage nach der Struktur dieser Verdoppelung des Raumes. Muss sie von jemandem vollzogen werden? In der Tat bezieht Kant im letzten Kapitel des Buches die zentralen Begriffe der Phronomie auf den Begriff des Zuschauers bzw. des Subjekts.

Ob ein Körper im relativen Raume bewegt, dieser aber ruhig genannt werde, oder umgekehrt dieser in entgegengesetzter Richtung gleich geschwinde bewegt, dagegen jener ruhig genannt werden solle, ist kein Streit über das, was dem Gegenstande, sondern nur seinem Verhältnisse zum Subject, mithin der Erscheinung und nicht der Erfahrung zukommt. Denn stellt sich der Zuschauer in demselben Raume als ruhig, so heißt ihm der Körper bewegt; stellt er sich (wenigstens in Gedanken) in einem andern und jenen umfassenden Raum, in Ansehung dessen der Körper gleichfalls ruhig ist, so heißt jener relative Raum bewegt. Also ist in der Erfahrung (einer Erkenntniß, die das Object für alle Erscheinungen gültig bestimmt) gar kein

<sup>11</sup> Wittgenstein, *Tractatus logico-philosophicus*, 6.36111.

Unterschied zwischen der Bewegung des Körpers im relativen Raume, oder der Ruhe des Körpers im absoluten und der entgegengesetzten gleichen Bewegung des relativen Raums. (MA, AA 04: 555)

Es scheint also, dass der Grundsatz der Phoronomie<sup>12</sup>, der zugleich der Grundsatz des ganzen Buches ist, sich in dieser Sich-Stellung des Subjekts begründet. Die Relativität der Bewegungen im Raum gründet sich auf die Selbstlokalisierung des Subjekts. Kant erklärt diesen Begriff nicht weiter, und er zeigt nicht, wie genau die Relativität der Bewegungen im Raum mit dem Begriff des selbstlokalisierenden Subjekts transzendental zusammenhängt. Man kann nur erkennen, dass die Selbstlokalisierung des Subjekts die Begriffe von Richtung und Geschwindigkeit möglich macht:

Noch mehr; da der absolute Raum für alle mögliche Erfahrung nichts ist, so sind auch die Begriffe einerlei, ob ich sage: ein Körper bewegt sich in Ansehung dieses gegebenen Raumes in dieser Richtung mit dieser Geschwindigkeit, oder ob ich ihn mir als ruhig denken, und dem Raum alles dieses, aber in entgegengesetzter Richtung, beilegen will. Denn ein jeder Begriff ist mit demjenigen, von dessen Unterschiede vom ersteren gar kein Beispiel möglich ist, völlig einerlei und nur in Beziehung auf die Verknüpfung, die wir ihm im Verstande geben wollen, verschieden. (MA, AA 04: 488)

Es wurde gezeigt:

a) Die Relativität der Bewegungen im Raum setzt immer zwei Räume voraus, d. h. das Verfahren der Verdoppelung des Raumes.

b) Die Relativität von Bewegung begründet sich aber im Selbstlokalisieren des Subjekts. Es stellt sich die Frage: Was ist das Verhältnis zwischen a) und b)? Die These dieses Aufsatzes ist, dass das Moment der Selbstlokalisierung, durch das man seinen eigenen Raum „erzeugt“ (GUGR, AA 02: 379), zugleich eine Verdoppelung des Raums ist, und damit die Begründung der Relativität der Bewegung.

Dafür muss man eine Schrift Kants in die Betrachtung einbeziehen, die sich mit dem Prozess der Selbstlokalisierung und der Erzeugung der verschiedenen Richtungen im Raum befasst: *Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raum* (GUGR).

## 2. DIE SELBSTLOKALISIERUNG DES SUBJEKTS IN DER „GEGENDEN“-SCHRIFT

Kants Projekt in seiner *Gegenden*-Schrift ist schwer auslegbar, vor allem weil es eine Zusammenfassung der Problematik des vorkritischen Denkens und zugleich einen ersten Entwurf des Weges darstellt, der zur kritischen Philosophie führt. Die Schrift

<sup>12</sup> „Eine jede Bewegung, als Gegenstand einer möglichen Erfahrung, kann nach Belieben, als Bewegung des Körpers in einem ruhigen Raume, oder als Ruhe des Körpers und dagegen Bewegung des Raumes in entgegengesetzter Richtung mit gleicher Geschwindigkeit angesehen werden.“ (MA, AA 04: 487)

behandelt das Problem der Richtung, ein Problem, das in Kants vorkritischer Philosophie mehrfach vorkommt<sup>13</sup>.

Dieses Problem kommt klar ans Licht in der Schrift über die negativen Größen. Hier „tritt deutlich ein anschaulicher von Kant nicht ausdrücklich genannter Faktor auf: derjenige der Richtung, welche durchaus nicht logisch ausgedrückt werden kann“<sup>14</sup>. Die Begriffe der Richtung und der Gegend kommen aber hier ausdrücklich zur Sprache: „Bewegkraft eines Körpers nach einer Gegend und eine gleiche Bestrebung eben desselben in entgegengesetzter Richtung widersprechen einander nicht, und sind als Prädicate in einem Körper zugleich möglich.“ (AA 02: 171) Auf der anderen Seite tritt auch die Problematik der „inneren Raumbestimmung“ auf, die in der *Physischen Monadologie* zur Sprache kommt.

Alle diese vorkritischen Probleme wurden neu interpretiert, ausgehend von der Unterscheidung zwischen den Begriffen „Lage“ und „Gegend“.

## 2.1 DER BEGRIFF DER LAGE

Kant beginnt seine Schrift mit einer Diskussion über die leibnizsche Idee einer Analyse der Lage. Leibniz war der Meinung, dass die cartesische analytische Geometrie methodologisch nicht einheitlich sei. Sie gründe nicht auf einem einzigen Prinzip, sondern müsse die algebraischen und geometrischen Momente miteinander vermischen und ineinander übergehen lassen<sup>15</sup>. Sie enthalte noch wesentlich anschauliche Elemente, die eine vollständige logische Analyse der Lage nicht ermöglichen. Deshalb abstrahiert Leibniz von allen verschiedenen Größen und transformiert die Geometrie in ein Kalkül der Punkte:

Statt die einzelnen Figuren in ihrer gesamten sinnlichen Erscheinung vor uns hinzustellen und mit einander zu vergleichen, beschränken wir uns in der Analysis der Lage darauf, nur diejenigen gedanklichen Bestimmungsstücke zu betrachten, die für ihren Begriff notwendig und hinreichend sind. Alle Verschiedenheit, die sich an den anschaulichen Einzelgestalten findet, muss aus der Differenz dieser ihrer logischen Grundmomente völlig ableitbar sein [...].<sup>16</sup>

Die Geometrie bedarf nur der Definition und nicht der Konstruktion: Das Tausendeck soll genauso distinkt und logisch begriffen werden wie das Dreieck.

Die Aufgabe von Kants Untersuchung formuliert eine ähnliche Fragestellung: Welches sind die Bedingungen der Möglichkeit des Begriffs der Lage? Obwohl Kant das

<sup>13</sup> In der *Allgemeinen Naturgeschichte* versucht Kant den Ursprung des Sonnensystems mithilfe der Richtung der Planetenbahnen zu bestimmen, in der Schrift über die Winde sucht er die Gründe, die die Richtungen der Winde bestimmen usw.

<sup>14</sup> Kaulbach, F., *Die Metaphysik des Raumes bei Leibniz und Kant*, Köln: Kölner Universitäts-Verl., 1960, S. 91.

<sup>15</sup> Cassirer, E., *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit*, Band II, Berlin: Cassirer, 1907, S. 65.

<sup>16</sup> *Ibidem*, S. 66.

Problem aufnimmt, lehnt er die leibnizsche Methode ab. Sie sei vielleicht „niemals etwas mehr als ein Gedankending gewesen“ (GUGR, AA 02: 377). Die vollständige Auflösung der Lage in eine logische Ebene wird von der Erfahrung widerlegt: Logisch identische Lagen sind trotzdem räumlich verschieden und nicht aufeinander reduzierbar.

Nachdem Kant die Analyse der Lage als ein „Gedankending“ beurteilt hat, erläutert er die Aufgabe der Untersuchung: „[...] 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.“ (GUGR, AA 02: 377) Danach führt Kant, ohne vorherige Erklärung, die Unterscheidung zwischen Lage und Gegend ein. „Denn die Lagen der Theile des Raums in Beziehung auf einander setzen die Gegend voraus [...]“ (GUGR, AA 02: 377).

„Lage“ scheint ein Begriff zu sein, der für Kants frühere relationale Auffassung des Raumes steht, denn die Lagen können nur durch ihre Beziehung auf andere Lagen bestimmt werden. Eine Lage kann nicht durch sich selbst eine Beziehung zu einem Referenzpunkt erzeugen, sie ist immer ein Teil eines räumlichen Systems. Ob sie hier oder dort, in Ruhe oder in Bewegung ist, kann nur ihre Position im gesamten System bestimmen. Kants frühe Schrift *Neuer Lehrbegriff der Bewegung und Ruhe* gibt ein klares Beispiel eines solchen Lagensystems:

Ich begreife aber auch bald: daß der Ort eines Dinges durch die Lage, durch die Stellung, oder durch die äußere Beziehung desselben gegen andere, die um ihn sind, erkannt werde. Nun kann ich einen Körper in Beziehung auf gewisse äußere Gegenstände, die ihn zunächst umgeben, betrachten, und dann werde ich, wenn er diese Beziehung nicht ändert, sagen, er ruhe. So bald ich ihn aber in Verhältniß auf eine Sphäre von weiterem Umfange ansehe, so ist es möglich, daß eben der Körper zusammt seinen nahen Gegenständen seine Stellung in Ansehung jener ändert, und ich werde ihm aus diesem Gesichtspunkte eine Bewegung mittheilen. (NLBR, AA 02: 16)

Die Lage ist also jeder Raum, der sich nur im Verhältnis zu anderen räumlichen Stellen definieren lässt. Im Prinzip kann jedes Ding als eine Lage angesehen werden, weil es immer in Zusammenhang mit anderen Dingen steht. Wenn das Ding sich aber selbst auf den Raum bezieht, dann kommt man zu einem anderen Begriff des Raumes: zum Raum als Absolutem. Das heißt bei Kant, dass der Raum als eine Einheit aufgefasst wird.

## 2.2 DER BEGRIFF DER GEGEND

Kant führt die Gegend als eine Bedingung der Lage ein: „Denn die Lagen der Theile des Raums in Beziehung auf einander setzen die Gegend voraus [...]“. Die Gegend besteht „nicht in der Beziehung eines Dinges im Raume auf das andere, welches eigentlich der Begriff der Lage ist, sondern in dem Verhältnisse des Systems dieser Lagen zu dem absoluten Weltraume“ (GUGR, AA 02: 377). Der Hauptunterschied zwischen der Lage und der Gegend ist also, dass sich die Lage, wie oben gesagt, immer

auf ein System der Räume bezieht. Aber das Raumsystem der Lagen kann nur in einem allgemeinen Raum, als Einheit genommen, stattfinden: „[...] die Gegend aber, wohin diese Ordnung der Theile gerichtet ist, bezieht sich auf den Raum außer demselben und zwar nicht auf dessen Örter, weil dieses nichts anders sein würde, als die Lage eben derselben Theile in einem äußeren Verhältniß, sondern auf den allgemeinen Raum als eine Einheit [...]“. (GUGR, AA 02: 377–378)

Kant erwähnt hier zum ersten Mal den Begriff der Richtung. Das oben zitierte System der relativen Räume zeigt, dass die Lagen keine eigene Richtung haben. Die Richtung ist immer durch das System der Teilräume gegeben. Kant scheint zu behaupten, dass sie dadurch eine eigene und irreduzible Richtung bekommen, dass sie sich auf den Raum als eine Einheit beziehen. In den Fällen, in denen die Lagen identisch sind, die Gegenden aber verschieden, beziehen sich die Dinge auf verschiedene Dimensionen des Raumes als eine Einheit.<sup>17</sup> Man muss zunächst bestimmen, was Kant unter dem Begriff eines „allgemeinen Raumes als eine Einheit“ versteht. Kant präzisiert den Begriff, indem er sich von Euler abgrenzt.

Eulers Analyse von Raum und Zeit nimmt das Faktum der newtonschen Mechanik als Ausgangspunkt. Für Euler dürfen Raum und Zeit nicht nach Maßgabe der Wahrnehmung verwendet, sondern müssen in der Formulierung der Axiome der Bewegung gebraucht werden. Der so verstandene Raum und die Zeit können nicht per Abstraktion oder Reflexion gewonnen werden, denn der Ort, an dem sich ein Ding befindet, ist keine Eigenschaft, die dem Ding neben seinen sonstigen Beschaffenheiten zukommt, sondern etwas von dem Inbegriff seiner sinnlichen Merkmale völlig Verschiedenes. Wie der Raum sein muss, kann nicht die Metaphysik bestimmen, sondern die Mechanik, und in diesem Fall muss der Raum als absolut existierend genommen werden. Euler versucht zugleich zu beweisen, dass die Axiome der Bewegung, deren Gewissheit man nicht bezweifeln könne, nicht gültig sein könnten in einem Raum, der nur aus Relationen bestünde. Die Anwendung des Trägheitsprinzips wäre unmöglich, wenn man nicht die Begriffe vom absoluten Raum und von der Identität der Richtung hätte.

Kant ist mit Eulers Kritik des metaphysischen Raumes einverstanden, aber nicht mit seiner Lösung, die „nicht mindere Schwierigkeiten“ (GUGR, AA 02: 378) enthalte. Eulers Fehler ist, dass er den Raum mechanisch auffasst: „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.“ (GUGR, AA 02: 378) Es scheint also, dass Kant versucht, die Diskussion über den absoluten Raum in die geometrische Ebene zu bringen<sup>18</sup>.

Was für Kants Ansatz wichtiger war als die Beweise Eulers, war vor allem die Methodologie, die er als eine Methode „gleichsam a posteriori“ bezeichnete. Das heißt,

<sup>17</sup> Es wird sich aber zeigen, dass die Vorstellung des Raums als eine Einheit erst durch die Einführung des menschlichen Körpers möglich ist.

<sup>18</sup> Mühlhölzer, F., „Das Phänomen der inkongruenten Gegenstücke aus Kantischer und heutiger Sicht“, *Kant-Studien*, Vol. 83, Nr. 4, 1992, S. 436–453, hier S. 443: „Kants ausdrückliche Absicht ist gewesen, ein rein geometrisches Argument gegen den Relationismus zu liefern.“

dass die Rechtfertigung des Begriffes vom absoluten Raum ausgehend von einer unwiderlegbaren Tatsache der Erfahrung erfolgt, einer Tatsache, die über eine *A-priori*-Struktur Auskunft gibt:

The first phase of the *gleichsam a posteriori* method, in virtue of which the method may be described as *a posteriori*, consists in the adoption of an indubitable fact of experience. The second phase, in virtue of which the *a posteriori* character of the method needs to be qualified as *gleichsam*, consists in the construction of an *a priori* argument, in which the existence of absolute space is indirectly inferred from the indubitable fact of experience.<sup>19</sup>

Eulers Ausgangspunkt war für Kant aber nicht empirisch genug. Kant wollte zeigen, dass man anhand konkreter Fälle mehr über den absoluten Raum erfahren kann als durch das abstrakte Trägheitsprinzip. Ist Kants Argument dann geometrisch, wie Mühlhölzer behauptet, oder empirisch, wie Walford meint? Beide Interpreten haben in gewissem Sinne recht, denn der Begriff der Gegend ist durch eine Erfahrung entdeckt, die aber als geometrisch angesehen werden sollte, als eine Transformation im Raum, die alle Bewegungsmöglichkeiten erschöpfen sollte. Bewegung ist wesentlich für die Bestimmung der Gegend, d. h. der Richtung eines Dinges, „man mag das Blatt drehen, wie man will“ (GUGR, AA 02: 379). Das Bild eines aus zwei inkongruenten Gegenständen bestehenden Objekts sei kongruent, was man erkenne, „wenn man es in Gedanken eine halbe Drehung machen lässt“; auch begrenze die Oberfläche den körperlichen Raum des einen Gegenstands, die dem anderen nicht als Grenzen dienen könne, „man mag ihn drehen und wenden wie man will [...]“ (GUGR, AA 02: 382). Dieses Drehen und Wenden findet in einem Raum statt, „so wie ihn der Meßkünstler denkt“ (GUGR, AA 02: 383). Es geht also um eine geometrische Drehung. Man soll alle möglichen Drehmöglichkeiten von zwei identischen Lagen bestimmen und dadurch einsehen, dass sie eine Richtung haben, die nur durch ihre direkten Verhältnisse zu dem Raum als solchem erklärt werden kann.

Die Drehung unserer Hände, obwohl eine physikalische Bewegung (sie könne aber auch „in Gedanken stattfinden“, behauptet Kant – einige Lagen haben so viele Drehmöglichkeiten, dass sie nur in Gedanken begriffen werden können), wird so interpretiert, als ob sie in einem reinen geometrischen Raum stattfinde, und sie wird dadurch transzendental, dass sie die Struktur des Raumes aufzeigt. Die inkongruenten Gegenstände, obwohl als Größen perfekt identisch, erweisen sich als verschieden, denn in allen möglichen Transformationen ist keine räumliche Kongruenz möglich: „No matter how you rotate a hand in space, as long as the rotation is continuous, the hand can never be turned into its counterpart. [...] Thus Kant uses the term ‚incongruent counterparts‘ for objects [...] which cannot be made identical by any continuous transformation in space.“<sup>20</sup> Die Bewegung wird also transzendental interpretiert, und sie

<sup>19</sup> Walford, D., „The Aims and Method of Kant’s 1768 *Gegenden im Raume* Essay in The Light of Euler’s 1748 *Réflexions sur L’espace*“, *British Journal for the History of Philosophy*, Vol. 7:2, 1999, S. 305–332, hier S. 321–322.

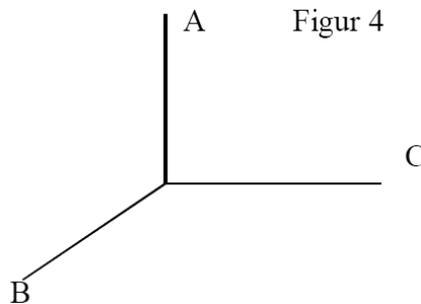
<sup>20</sup> Buroker, J. V., *Space and Incongruence: The Origin of Kant’s Idealism*, Dordrecht: D. Reidel, 1981, S. 54.

zeigt, dass der Unterschied zwischen den beiden Händen bzw. Lagen die Beziehung auf einen absoluten Raum voraussetzt:

Es ist hieraus klar, daß nicht die Bestimmungen des Raumes Folgen 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 [...]. (GUGR, AA 02: 383)

Diese Beziehung zum Raum als Einheit wäre problematisch, wenn man diesen Raum wie Euler physikalisch interpretieren würde. Aber in einem geometrischen Raum ist diese Beziehung wohl denkbar. Sie ist eine Beziehung zur Dreidimensionalität des Raumes<sup>21</sup>: „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.“ (GUGR, AA 02: 378–379). Die drei Dimensionen des Raumes, so scheint Kant zu behaupten, sind ontologisch früher zu verorten als die drei Dimensionen unseres Körpers. Die Horizontalfläche „gibt Anlaß“ zu der Unterscheidung der Gegenden, die wir mit „Oben und Unten“ bezeichnen, die vertikale Fläche „gibt den Grund des Unterschiedes der rechten und linken Seite ab, die andere, welche auf ihr perpendicular steht, macht, daß wir den Begriff der vorderen und hinteren Seite haben können“ (GUGR, AA 02: 379). Die Dreidimensionalität des Raumes ist also die Bedingung der Möglichkeit der Dreidimensionalität unseres Körpers. Aber warum sagt Kant, dass diese Gegenden in einem gewissen Sinne „erzeugt“ (GUGR, AA 02: 379) sind?

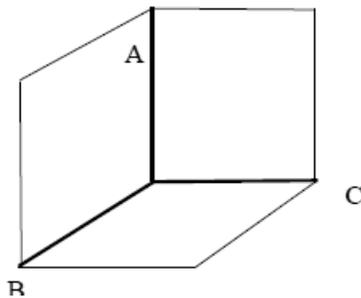
Der Raum gibt nur eine abstrakte Dreidimensionalität:



Absolut betrachtet gibt es keinen Grund, die Richtung von A, B oder C als horizontal oder vertikal zu bestimmen. Der Raum ist einfach dreidimensional. Kant gibt keine weitere Bestimmung dieser Dreidimensionalität. Diese ist die Gegend „im abge-

<sup>21</sup> Walford, D., „Towards an Interpretation of Kant’s 1768 Gegenden im Raume Essay“, *Kant-Studien*, Vol. 92, Nr. 4, 2001, S. 407–439, hier S. 425: „Kant’s conception of the relation of a particular thing in space to absolute space as a unity is the relation of that thing to the three dimensions of space construed as the three intersecting planes, which absolute space, as a tridimensional manifold, may be thought to contain.“

zogensten Verstande“ (GUGR, AA 02: 377), sie bedeutet eine abstrakte Orientierbarkeit. Weil der Raum an sich dreidimensional ist, hat unser Körper ebenfalls drei Dimensionen, aber seine einfache Existenz gibt einen Grund, die Gegenden als bestimmte Richtungen zu erzeugen: „In dem körperlichen Raume lassen sich wegen seiner drei Abmessungen drei Flächen denken, die einander insgesamt rechtwinklicht schneiden.“ (GUGR, AA 02: 378)

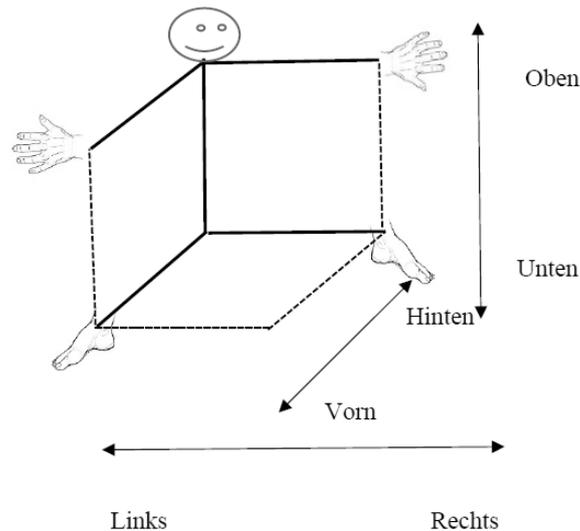


Figur 5

-&gt; Die Richtungen sind unbestimmt.

Die bloße Existenz unseres Körpers führt ein Zentrum im Weltraum ein und ein Begreifen aller ihm möglichen Bewegungen und Richtungen. Der dreidimensionale Raum wird *als* Gegenstand vorgestellt, d. h., es ist eine subjektive Tätigkeit, die seine Dimensionen als vertikal oder horizontal bestimmt. Im leeren Raum gibt es keine horizontale oder vertikale Dimension. Wenn es drei Linien gäbe, dann wäre keine von ihnen an sich horizontal oder vertikal: „Die Fläche, worauf die Länge unseres Körpers senkrecht steht, heißt in Ansehung unser horizontal [...]“ (GUGR, AA 02: 379) Wenn ein menschlicher Körper erscheint, dann sind die drei Flächen immer schon *als* horizontal oder vertikal ausgelegt. Der Übergang vollzieht sich von der oben gezeichneten Figur zur folgenden:

Figur 6



Oben und unten, der Unterschied zwischen der vorderen und der hinteren oder der rechten und der linken Seite haben sehr viel zu tun mit den möglichen physischen Bewegungen unseres Körpers. Bei der Bestimmung der Richtung in einem dreidimensionalen Raum muss man „our capacity for self-movement that describes space“<sup>22</sup> in Betracht ziehen. Die erste Bewegung, die erwähnt wird, ist das Drehen und Wenden der Hände. Die Asymmetrie zwischen den beiden Händen wird kompensiert durch ein Gefühl: „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 Seite, einen ungezweifelten Vorzug der Gewandtheit und vielleicht auch der Stärke vor der linken hat.“ (GUGR, AA 02: 380) Obwohl Kant die anderen beiden Grundunterscheidungen (oben vs. unten, vordere vs. hintere Seite) nicht weiter erwähnt, behauptet Walford, dass man auch diese Unterscheidungen auf ein Gefühl reduzieren sollte<sup>23</sup>.

Kurz zusammengefasst: Der Raum ist an sich dreidimensional, deshalb bestimmt unser Körper drei Flächen, die sich notwendigerweise schneiden. Der Raum an sich gibt aber nur eine abstrakte Orientierbarkeit an die Hand. Die drei Flächen, die durch unseren Körper beschrieben werden, „geben Anlaß“ zu dem Unterschied zwischen oben und unten, rechts und links usw. Die „Erzeugung“ einer bestimmten Dreidimensionalität hat ihren Ursprung in einem Gefühl: Kant diskutiert nur das Gefühl der Unterscheidung zwischen rechts und links, aber zwei mögliche Gefühle sind denkbar, die die anderen räumlichen Unterscheidungen begründen sollen, obwohl Kant sie nicht erwähnt. Wichtig für diesen Aufsatz ist, dass die Existenz des Körpers einen orientierten Raum „erzeugt“, der aber nicht verschieden von dem vorgegebenen Raum ist.

### 3. DIE GRUNDLAGE DER PHORONOMIE: DIE SELBSTLOKALISIERUNG ALS VERDOPPELUNG DES RAUMES

Es gibt also zwei Räume, die auf der einen Seite identisch sind, auf der anderen verschieden: der dreidimensionale, vorgegebene Raum, und der „erzeugte“, durch Richtungen strukturierte Raum. Diese Spannung zwischen den zwei Raumbegriffen ist der Schlüssel zum Problem der Verdoppelung des Raumes, das ich im vorherigen Kapitel diskutiert habe. Es muss in der Folge gezeigt werden, wie diese zwei Raumbegriffe sich genau unterscheiden, und wie es möglich ist, sie als beweglich vorzustellen. Der erste Schritt des Prozesses der Unterscheidung zwischen den zwei Räumen ist die Einführung eines Nullpunktes im gleichförmigen Raum: „Raumzeitliche Bezugssysteme erfordern einen Nullpunkt. Bei Koordinatensystemen wird der Nullpunkt konventionell festgelegt, bei indexikalischen (‘egozentrischen’) Bezugssystemen wird er durch die Position des Subjekts automatisch mitgeliefert.“<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Rukgaber, M. S., “‘The Key to Transcendental Philosophy’. Space, Time and the Body in Kant“, *Kant-Studien*, Vol. 100, Nr. 2, 2009, S. 166–186, hier S. 180.

<sup>23</sup> Walford, “Towards an Interpretation of Kant’s 1768 Gegenden im Raume Essay“, S. 430.

<sup>24</sup> Keil, G., „Ich bin jetzt hier – aber wo ist das?“, in: S. G. Carson, J. Knowles & B. K. Myskja (Hrsg.), *Kant: Here, Now and How. Essays in honour of Truls Wylter*, Paderborn: Mentis, 2011, S. 15–34, hier S. 16.

Das Setzen dieses Nullpunktes muss aber nicht nur als die Einführung eines neutral-geometrischen Punktes verstanden werden, denn „das Ich-hier, anstatt ein Punkt unter Punkten zu sein [...], ist das leibliche Ich selbst, welches sich ausdehnt“<sup>25</sup>. Die „irrationalen Bestimmungen“<sup>26</sup>, wie z. B. links und rechts, sind von Kant als „innere Bestimmungen“ des Raumes ausgelegt. Das heißt, dass die Selbstlokalisierung eine verschiedene Räumlichkeit eröffnet, die auf der einen Seite eine innere Struktur hat<sup>27</sup> (die Richtungen sind nicht objektiv im Raum vorgegeben, sondern durch die Handlung des Lokalisierens erzeugt), auf der anderen Seite eine äußere Struktur, denn der menschliche Körper ist immer schon durch die vorgegebene Dreidimensionalität des Raumes bestimmt („In dem körperlichen Raume lassen sich wegen seiner drei Abmessungen drei Flächen denken [...].“ (GUGR, AA 02: 378)). Der Leib erzeugt eine andere Räumlichkeit, ohne zugleich einen anderen Raum zu schaffen.

Diese Spannung ist für Kaulbach das Zeichen einer Amphibolie: „Daher sind auch die Richtungsangaben wie links und rechts z. B. immer amphibolisch zu deuten. Einerseits nämlich sind sie Zeichen für getrennte und voneinander isolierte Raumteile, welche durch eine Relation miteinander in Verbindung stehen. Andererseits aber liegt auch ein diese Relation noch umspannender Raumsinn in diesen Bezeichnungen, nämlich wenn ich sie als die Artikulierungen je meines Raumes auffasse.“<sup>28</sup> Zu einem ähnlichen Schluss kommt auch Woelert, der von einer Doppelstruktur spricht, die im Raum durch die Handlung der Selbstlokalisierung eingeführt werde: „This subjective-objective double structure can be found at play precisely in the bilaterality of the human body, and in particular its hands. The bilateral human body inaugurates a sphere which is at once subjective and objective.“<sup>29</sup>

Es gibt also gute Gründe zu behaupten, dass die Selbstlokalisierung zugleich eine Verdoppelung des Raumes ist. Sie eröffnet die Möglichkeit, dass die jetzt unterschiedenen Räume sich in verschiedenen Richtungen bewegen. “[...] In welche Richtung man sich in Bewegung setzen muss, kann man nur wissen, wenn man schon weiß, wo man ist.“<sup>30</sup> Eine solche Bewegung des Subjekts aber kann zugleich als eine Bewegung des ganzen Raumes um es herum vorgestellt werden. Damit ist man zum Grundsatz der Phronomie gelangt.

Es ist nun möglich zu zeigen, wie der Schritt von Figur 1 zu Figur 2 stattfindet, d. h. zu bestimmen, wie das Subjekt, das sich in Bewegung oder in Ruhe befindet, den Grundsatz der Relativität der Bewegung begründen kann. Figur 1.2 von Oben sieht eigentlich so aus:

<sup>25</sup> Kaulbach, *Die Metaphysik des Raumes bei Leibniz und Kant*, S. 101.

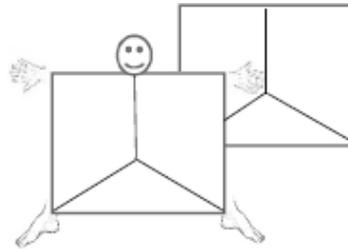
<sup>26</sup> *Ibidem*, S. 93.

<sup>27</sup> Vgl. Woelert, P., „Kant’s hands, spatial orientation, and the Copernican turn“, *Continental Philosophy Review*, 40 (2), 2007, S. 139–150, hier S. 143: „The human body has to be regarded as an entity which does not merge into a homogenous extension of space.“

<sup>28</sup> Kaulbach, *Die Metaphysik des Raumes bei Leibniz und Kant*, S. 98.

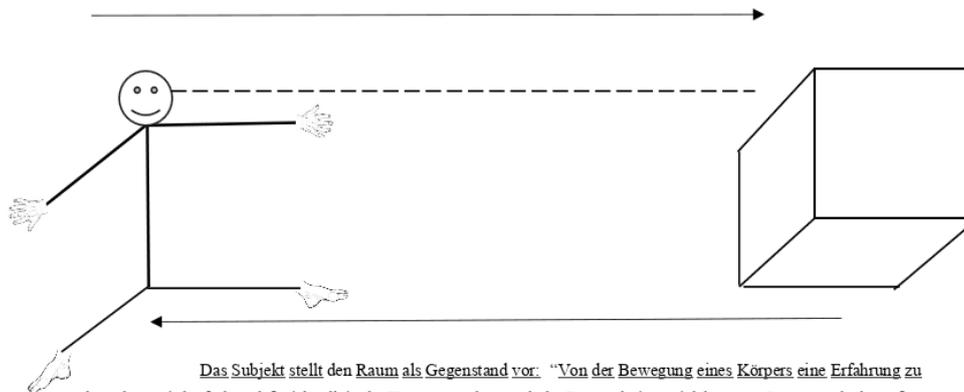
<sup>29</sup> Woelert, „Kant’s hands, spatial orientation, and the Copernican turn“, S. 145.

<sup>30</sup> Keil, „Ich bin jetzt hier – aber wo ist das?“, S. 24.



Figur 1.2.1

Die Spannung in Figur 6 führt zur geometrischen Bewegung der Figur 1.2.1 und begründet also die Phonomie und damit die Relativität der Bewegung, denn nach der Unterscheidung zwischen dem Raum des Subjekts und dem Raum als äußerlich gegeben kann der Zuschauer sich entweder als in Ruhe oder in Bewegung betrachten (vgl. Figur 3):



Das Subjekt stellt den Raum als Gegenstand vor: "Von der Bewegung eines Körpers eine Erfahrung zu machen, dazu wird erfordert: daß nicht allein der Körper, sondern auch der Raum, darin er sich bewegt, Gegenstände der äußern Erfahrung, mithin materiell sein" (MA, AA 04: 487)

Das Subjekt stellt sich den Raum als Gegenstand vor. Sich den Raum als Gegenstand vorzustellen, heißt, sich eine bestimmte Region des „einzig“ Raumes *als* eine geometrische Einheit vorzustellen. So muss, wenn man beispielsweise ein Haus und einen laufenden Menschen zugleich wahrnimmt, die primäre Tätigkeit des Geistes, beide Gegenstände *als* zwei Räume aufzufassen, die begrenzten Möglichkeiten von Bewegungen enthalten. Dieses Vermögen der Unterscheidung zwischen mindestens zwei Räumen ist die Voraussetzung der Phonomie.

*Die Selbstlokalisierung ist also die Bedingung der Möglichkeit der Phonomie, weil sie die Verdoppelung des Raumes begründet.*

#### 4. DER ENDPUNKT DER RAUMBESTIMMUNG: DER ABSOLUTE RAUM

In der *Gegenden*-Schrift und in der *Phonomie* bleibt Kant bei dieser ersten Bestimmung durch die Selbstlokalisierung stehen. Im letzten Kapitel der MA aber zeigt er,

dass sie nur eine Approximation ist. Die Selbstlokalisierung gibt den ersten Referenzrahmen, dann erweitern wir diesen Referenzrahmen und korrigieren dadurch die unbestimmten Bewegungen. Nachdem wir uns lokalisiert haben, können wir die Erde als Ausgangspunkt nehmen. Durch die Anwendung der Bewegungsgesetze können wir die wirkliche Bewegung der Erde bestimmen und durch das dritte Gesetz der Aktion und Reaktion das Zentrum des Sonnensystems in die Nähe des Zentrums der Sonne setzen. Selbst wenn Newton zu diesem Resultat kommt, sollte er nicht dabei stehenbleiben, denn diese Reduzierung auf den absoluten Raum kann nicht die endgültige sein<sup>31</sup>. Jeder Raum als ein Zentrum der Bewegung sollte immer auf einen imaginären „gemeinschaftlichen Mittelpunkt der Schwere aller Materie“ bezogen werden. Dies bedeutet, dass der Raum eine Idee, d. h. eine Regel der Reduzierung der Bewegung auf den absoluten Raum ist:

Der absolute Raum ist also nicht als ein Begriff von einem wirklichen Object, sondern als eine Idee, welche zur Regel dienen soll, alle Bewegung in ihm bloß als relativ zu betrachten, nothwendig, und alle Bewegung und Ruhe muß auf den absoluten Raum reducirt werden, wenn die Erscheinung derselben in einen bestimmten Erfahrungsbegriff (der alle Erscheinungen vereinigt) verwandelt werden soll. (MA, AA 04: 560)

Man weiß von der KrV, dass die Vernunftideen „keine Beziehung auf irgend ein Object, was ihnen congruent gegeben werden könnte, eben darum, weil sie Ideen sind“ (B 393), haben. Der Raum hat es mit den Relationen zwischen den äußeren Anschauungen zu tun und ist also gar nicht, wie die Vernunftideen, von allen Objekten entfernt. Wie ist dann die Bestimmung des Raumes als eine Idee zu verstehen? Kant hat sich mit dem Problem eines Zentrums des Universums in seiner frühen Schrift *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels* auseinandergesetzt. Hier nimmt er dieses Problem wieder auf, deutet es aber mithilfe der Methode der transzendentalen Dialektik transzendental um. Wichtig ist hier zu bestimmen, wie Kant den Begriff der „Idee“ versteht. Idee der Vernunft heißt nicht nur Idee im Sinne des transzendentalen Scheins der Vernunftideen von Seele-Welt-Gott, sondern auch Idee im Sinne eines „focus imaginarius“ (KrV B 672), d. h. als ein methodologisches Verfahren, das, obgleich es keine objektive Gültigkeit besitzt, ein notwendiges Element der Erfahrung ist. Die Grundsätze der Vernunft, der Homogenität, Spezifikation und Kontinuität erscheinen als logische Maximen der Vernunft und funktionieren, als ob sie von der Wirklichkeit gälten. Sie sind, methodologisch gesehen, Unterstellungen weder über das Denken noch über die Natur, sondern über unser Denken der Natur. Aber ihre besondere „Schematisierung“<sup>32</sup> führt zu einer

<sup>31</sup> Friedman, M., *Kant and the Exact Sciences*, Cambridge: Harvard University Press, 1992, S. 150: „It is essential to Kant’s view of ‚absolute space‘ as an idea of reason that the center of mass frame of the solar system is not strictly privileged and, indeed, that no strictly privileged frame is actually accessible to us. For Kant, the process of obtaining the true motions from the apparent motions necessarily never terminates [...]“

<sup>32</sup> Vgl. Caimi, M., „Über eine wenig beachtete Deduktion der regulativen Ideen“, *Kant-Studien*, Vol. 86, Nr. 3, 1995, S. 308–320.

---

besonderen Gegenständlichkeit, der „Als ob“-Gegenständlichkeit, die zwar nicht gegeben sein kann, unsere Tätigkeit des Denkens aber dennoch strukturiert.

Die zwei Pole der Raumauffassung sind also die Selbstlokalisierung, die den Anfang der Raumbestimmung ausdrückt, und der gemeinschaftliche Mittelpunkt der Schwere aller Materie, der den Endpunkt bezeichnet.