

Fritz B. Simon



# Formen (reloaded)

Zur Kopplung von Organismus,  
Psyche und sozialen Systemen

Band 1 • Sätze 1–28  
Erkenntnis- und systemtheoretische Grundlagen

# 10 Raum und Zeit

Obwohl wahrscheinlich jeder Mensch schon die Erfahrung gemacht hat, dass er Zeit und Raum ganz subjektiv anders erleben kann als andere Menschen (vor allem, wenn die einen das Gefühl haben, die Zeit gehe wie im Fluge vorbei, während die anderen sich zu Tode langweilen), scheint es uns so, als ob es sich bei diesen Dimensionen um objektive – vom Beobachter unabhängige – Gegebenheiten handeln würde. Diese Überzeugung hat Albert Einstein ins Wanken gebracht, auch wenn das noch nicht bis in das Alltagsdenken der meisten Menschen vorgedrungen ist. Es ist ja auch für das Zusammenleben von Menschen viel praktischer, von einer Zeit auszugehen, die alle teilen – wie sollte man sich sonst fürs Kino verabreden können?

Was sowohl für die Konstruktion von Raum als auch für die der Zeit in der Entwicklung des kindlichen Weltbilds gesagt werden kann, ist, dass sie eng verbunden sind mit der Koordination von Handlungen, von Operationen, von Bewegungen und zunächst um den Körper des wahrnehmenden Organismus herum geordnet ist.

Der Raum ist eine Logik, und als solche ist er zuerst ein System konkreter Operationen, die mit der Erfahrung unlösbar verbunden sind, sie aber ihrerseits eigenmächtig bilden und umbilden. Nach und nach aber, wenn diese Operationen immer reiner werden und sich aus ihrer empirischen Verhaftetheit herauslösen, können sie »formal« werden; auf diesem Niveau nun schwingt sich die Geometrie auf die Höhe der reinen Logik und wird der Raum als Behälter oder als eine von allen Inhalten unabhängige »Form« aufgefasst.

Alles dies gilt nun genau so für die Zeit, und zwar umso mehr, als sie mit dem Raum ein unlösliches Ganzes bildet. Wie wir [...] immer wieder und wieder sehen werden, ist die Zeit die Koordination der Bewegungen: ob es sich um räumliche Verschiebungen oder Bewegungen handelt oder um innere Bewegungen, wie es die nur geplanten, antizipierten oder gedächtnismäßig rekonstruierten Handlungen darstellen, die in der Ausführung ja auch räumlich sind, immer wieder spielt hier die Zeit dieselbe Rolle wie der Raum in Bezug auf die unbewegten Dinge. Genauer gesagt, für die Koordination simultaner Stellungen genügt der Raum, sobald aber Verschiebungen eintreten, ergeben sich aus den räumlichen Veränderungen ebenso viele verschiedene, also aufeinanderfolgende Raumzustände, und die Koordination dieser Zustände ist nichts anderes als die Zeit. Der Raum ist eine Momentaufnahme der Zeit, und die Zeit ist der Raum in Bewegung; beide bilden die Gesamtheit der Beziehungen der Einschachtelung und der Ordnung, die die Gegenstände und ihre Raumänderungen charakterisieren.

Piaget, Jean (1955): Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde. Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 1974, S. 14.

Monochronic time (M-time) and polychronic time (P-time) represent two variant solutions to the use of both time and space as organizing frames for activities. Space is included because the two systems (time and space) are functionally interrelated. M-time emphasizes schedules, segmentation, and promptness. P-time systems are characterized by several things happening at once. They stress involvement of people and completion of transactions rather than adherence to preset schedules. P-time is apt to be considered a point rather than a ribbon or a road, and that point is sacred.

Hall, Edward T. (1976): Beyond Culture. New York (Anchor Books) 1989, S. 17.

*Langeweile* – was immer ihr letztes Wesen sein mag – zeigt fast handgreiflich, und besonders in unserem deutschen Wort, ein *Verhältnis zur Zeit*, eine Art, wie wir zur Zeit stehen, ein Zeitgefühl. Also führt uns die Langeweile und die Frage nach ihr zum Zeitproblem. Wir müssen uns zuvor auf das Problem der Zeit einlassen, um die Langeweile als ein bestimmtes Verhältnis zu ihr zu bestimmen. Oder ist es umgekehrt, führt uns die Langeweile erst zur Zeit, zum Verstehen dessen, *wie die Zeit im Grunde des Da-seins schwingt* und wir deshalb in unserer gewohnten Oberflächlichkeit allein »handeln« und »lavieren« können? Oder ist gar weder das eine – von der Langeweile zur Zeit – noch das andere – von der Zeit zur Langeweile – richtig gefragt?

Heidegger, Martin (1929/30): Die Grundbegriffe der Metaphysik. Welt – Endlichkeit – Einsamkeit (Klostermann-Seminar, Bd. 6). Frankfurt a. M. (Klostermann) 2004, S. 120.

**10.1 Raum:** Wenn ein Beobachter bei mehreren von ihm unterschiedenen Ereignissen **gleichzeitig** anwesend sein kann (d.h. wenn er sie gleichzeitig beobachten kann), dann soll ihr Abstand **räumlich** genannt werden: Er ordnet (= verortet) sie nebeneinander und konstruiert damit einen Raum.

Die Tatsache, dass man als menschliches Individuum (wörtl.: etwas Unteilbares) nicht gleichzeitig an verschiedenen Orten (und den dort ablaufenden Ereignissen und Prozessen) anwesend sein kann, dürfte nicht nur für die Konstruktion des Raums grundlegend sein, sondern auch die körperliche Grundlage der zweiwertigen Logik bilden, wie sie seit der Antike die aristotelische Logik bzw. das westliche Denken charakterisiert. Der Körper des wahrnehmenden Individuums wird selbst

gewissermaßen zur Landkarte, indem alle als räumlich konzipierten Abstände sich zunächst auf ihn als Fixpunkt beziehen – bevor sie dann irgendwann von ihm gelöst werden (abstrahiert) und absolut gesetzt werden.

Am Raum lernt man Logik.

Luhmann, Niklas (1984): Soziale Systeme. Frankfurt a. M. (Suhrkamp), S. 223, Anm. 54.

Ich werde mit der einfachen Idee des Raums beginnen. Ich habe im V. Kapitel gezeigt, daß wir die Idee des Raums sowohl durch den Gesichtssinn als durch den Tastsinn erlangen. Dies ist, wie mir scheint, so einleuchtend, daß es ebensowenig eines Beweises bedarf wie die Tatsache, daß der Mensch durch den Gesichtssinn einen Abstand zwischen verschiedenfarbigen Körpern oder zwischen den Teilen desselben Körpers wahrnimmt, wie daß er die Farben selbst sieht; ebenso offenbar ist es, daß man im Dunkeln das gleiche durch Fühlen und Tasten erreichen kann.

[...] Diesen Raum, wenn wir ihn lediglich auf die Entfernung zwischen zwei Gegenständen hin betrachten, ohne zu berücksichtigen, was etwa sonst dazwischen liegt, nennen wir Abstand; betrachten wir ihn unter dem Gesichtspunkt der Länge, Breite und Höhe, so können wir ihn vielleicht Geräumigkeit nennen.

Locke, John (1689): Versuch über den menschlichen Verstand. Zweites Buch, Kap. XIII, 2/3, Hamburg (Felix Meiner), 4. Aufl. 1981, S. 190 f.

Wie wir im einfachen Raum die Relation des Abstandes zwischen zwei Körpern oder Punkten betrachten, so betrachten wir bei unserer Idee des Ortes die Relation des Abstandes zwischen einem Gegenstand und zwei oder mehr Punkten, die man als gleich weit voneinander entfernt und damit als feststehend ansieht. Wenn wir nämlich finden, daß ein Gegenstand heute ebensoweit wie gestern von zwei oder mehr Punkten entfernt ist, die ihren Abstand voneinander nicht geändert haben und mit denen er damals verglichen wurde, so sagen wir, der Gegenstand sei noch an demselben Orte; hat er dagegen seinen Abstand von einem jener Punkten merklich verändert, so sagen wir, er habe seinen Ort gewechselt.

Locke, John (1689): Versuch über den menschlichen Verstand. Zweites Buch, Kap. XIII, 7, Hamburg (Felix Meiner), 4. Aufl. 1981, S. 193 f.

Am Anfang existiert nur ein praktischer Raum oder – genauer – so viele praktische Räume, wie die verschiedenen Aktivitäten des Subjektes voraussetzen, wobei das Subjekt in genau dem Maße außerhalb des Raums bleibt, wie es sich selbst nicht kennt: Der Raum ist so nur eine Eigenschaft der Handlung, die diese entwickelt, indem sie koordiniert wird. Am anderen Extrempunkt ist der Raum eine Eigenschaft der Dinge, der Rahmen einer Welt, in die alle Verlagerungen hineingestellt werden, einschließlich jener, die die Handlungen des Subjekts als solche definieren: So also versteht sich das Subjekt im Raum und setzt seine eigenen Verlagerungen mit der Gesamtheit der anderen in Beziehung, wobei es sie ansieht als Elemente der »Gruppen«, die sich vorzustellen gelingt.

Piaget, Jean (1950): Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde. Gesammelte Werke, Bd. 2. Stuttgart (Ernst Klett) 1975, S. 100 f.

**10.1.1** Um einen Raum konstruieren zu können, muss der Beobachter in der Lage sein, die Gesamtheit einer Form, d.h. zumindest die zwei Seiten eines Unterscheidens (= Innenseite/Außenseite, z.B. **da**: Ereignis/**dort**: kein Ereignis) gleichzeitig (**synchron**) beobachten zu können.

Die Metapher »innere Landkarte« für ein individuelles Weltbild ist wahrscheinlich deswegen so nützlich und weit verbreitet, weil beim Zeichnen von Landkarten genau dasselbe wie beim Konstruieren von individuellen Wirklichkeiten geschieht: Der Betrachter der Landkarte übersetzt zeitliche Abstände in räumliche Abstände – d.h. Orte, die für ihn als Beobachter nicht gleichzeitig beobachtbar sind und nur nach einer mehr oder weniger langen Reise von ihm beobachtet werden könnten (**distinction**, 1. Unterscheiden), wer-

den auf der Ebene der Zeichen (indication, 2. Unterscheiden) nebeneinander positioniert, so dass sie gleichzeitig beobachtet und zueinander in Beziehung gesetzt werden können. Was beim Erstellen von Landkarten geschieht, macht auch der Beobachter, wenn er den Ort bzw. irgendeine unterschiedene und bezeichnete Einheit, an dem/der er sich aktuell aufhält, innerlich zu einem/einer erinnerten oder fantasierten Ort/Unterscheidung, an dem/der er sich gerade nicht aufhält, fiktiv in Beziehung setzt.

Die einfachste Form der Landkarte ist nicht die, die uns heute am selbstverständlichsten erscheint, die, welche die Erdoberfläche darstellt wie von einem außerirdischen Auge gesehen. Das erste Bedürfnis, Orte auf dem Papier festzuhalten, ist mit dem Reisen verbunden: es ist ein Memorandum der Abfolge von Etappen, die Zeichnung einer Strecke.

[...]

Das Bedürfnis, auf einem Bild die Dimension Zeit mit der des Raumes zusammenzubringen, steht an den Anfängen der Kartographie.

Calvino, Italo (1980): Die Karten der Welt. In: ders. Kybernetik und Gespenster. München (Hanser), S. 198–206, S. 198 f.

**10.1.2** Die drei **Dimensionen** des Raums werden vom Beobachter konstruiert, indem er unterschiedene Ereignisse relativ zu seiner Beobachtungsposition als **vor/hinter**, **über/unter** oder **neben/neben** ordnet.

Auch hier lässt sich die These aufstellen, dass der Raum durch den Bezug auf den menschlichen Körper von menschlichen Beobachtern konstruiert wird. Denn er kann zunächst nicht die Perspektive eines außenstehenden Beobachters einnehmen, der die Ereignisse in einem fixen

räumlichen Bezugsrahmen verortet, sondern muss zwangsläufig – z.B. als Kind – die beobachteten Ereignisse um sich und seinen Körper herum ordnen und verorten, ohne schon auf die Idee abstrakter Größen wie Höhe, Länge oder Breite zurückgreifen zu können.