

Dualität – Identität – Leerheit

Auf dem Weg zu einer buddhistisch informierten Philosophie der Physik

Exposition eines Forschungsprojekts

Von Dr. rer. nat. Dr. rer. pol. Rudolf F. Matzka, September 2009

Einführung

Wenn man sich als Intellektueller mit dem Buddhismus auseinandersetzt, stößt man früher oder später auf eine ungeheuer vielfältige buddhistische Philosophie. Ich habe mich mit einer bestimmten Richtung dieser Philosophie genauer beschäftigt, der **Philosophie des Mittleren Wegs**, die von Nagarjuna, einem indischen Gelehrten, entwickelt wurde, vermutlich im dritten Jahrhundert unserer Zeitrechnung. Aus dieser Philosophie greife ich eine zentrale Denkfigur heraus, übertrage sie in abendländische Begriffe und kombiniere sie mit gewissen Denkfiguren aus der abendländischen Philosophie, so dass etwas entsteht, das man eine **buddhistisch informierte** Philosophie nennen kann. Um zu zeigen, wie eine solche Philosophie operiert, wende ich sie auf denjenigen Bereich an, in dem das abendländische Denken sich am deutlichsten artikuliert: die Physik. Die Grundfrage meines Projekts heißt daher: *Wie verändert sich unser Verständnis der Physik, wenn wir mit einer buddhistisch informierten Philosophie an die Physik herantreten?*

1. Aus der Philosophie des Mittleren Wegs

Aus der Philosophie des Mittleren Wegs greife ich eine zentrale Denkfigur heraus, die ich Ihnen jetzt vorstellen möchte, und zwar am Beispiel dieses Pults, das hier vor mir steht. Aus der Sicht dieser Philosophie würde man unterscheiden zwischen den **Rohdaten** zu diesem Pult einerseits und dem **Pult als Gegenstand** andererseits.

Was sind die Rohdaten? Ich sehe Form und Farbe, wenn ich meinen Kopf an eine andere Stelle bringe, sehe ich eine andere Form, und auch die Farbe ist um eine Nuance anders. Wenn ich hinfasse, spüre ich Festigkeit, Wärme, Textur, wenn ich noch mal anders hinfasse spüre ich etwas Ähnliches, aber ein bisschen anders. Von dieser Art sind die Rohdaten zu diesem Pult.

Das Pult als Gegenstand weist die folgenden drei Eigenschaften auf: Einheit, Unterschiedenheit (von anderem) und Dauer. Diese drei Eigenschaften fasse ich unter dem Begriff **Identität** zusammen. Nun kommen offenbar diese Identitätseigenschaften unter den Rohdaten nicht vor, es handelt sich dabei also um etwas, das wir mit geistigen Mitteln hinzufügen. Das Pult als Gegenstand ist somit ein Hybridkonstrukt, das aus dem Zusammenwirken von materiellen und geistigen Prozessen, oder von objektiven und subjektiven Prozessen entsteht.

Diese Denkfigur will ich nun etwas abstrakter formulieren, und dabei gleichzeitig die drei Begriffe aus dem Projekttitle erläutern. Alle Phänomene sind leer, nämlich leer von Identität, das ist mit **Leerheit** gemeint. Wo Identität dennoch vorkommt, ist sie stets eingebettet in eine Subjekt-Objekt-**Dualität**, und hat dort den Charakter eines Hybrid-Konstrukts aus objektiven und subjektiven Prozessen.

Nun denken wir das Pult aber nicht so, jedenfalls nicht in unserem Alltagsbewusstsein. Vielmehr nehmen wir das Pult so, als wäre es uns als Gegenstand gegeben. Das ist unter praktischen Gesichtspunkten auch ganz in Ordnung, aber in philosophischer Hinsicht – und auch in psychologischer Hinsicht – ist es doch bedenklich, vor allem wenn wir **glauben**, das Pult hätte aus sich heraus eine Identität. Wir tun dann nämlich etwas, das die Psychologen in anderen Zusammenhängen als **Projektion** bezeichnen: Wir ignorieren unseren eigenen Beitrag zum Zustandekommen der Identität des Pults und projizieren ihn nach außen, d. h. wir tun so, als hätte jemand anders oder etwas anderes dafür gesorgt, dass dieses Phänomen zu einer Identität kommt.

Tatsächlich ist dieser Projektionsmechanismus allgegenwärtig, und man könnte ihn das **Identitätsprinzip** nennen. Das Identitätsprinzip ist das Fundament unseres Gebrauchs von Sprache. Wenn wir einen Namen benutzen, um ein Phänomen zu bezeichnen, z.B. den Namen „Sonne“ für die Sonne, dann ist der Name ein Wort und als solches identisch, und deshalb muss auch das bezeichnete Phänomen identisch sein, sonst würde die Referenzierung nicht funktionieren. Das gilt, mutatis mutandis, auch für höherwertige grammatische Funktionen, also Eigenschaften, Relationen etc. Ohne das Identitätsprinzip würde unsere Sprache nicht funktionieren.

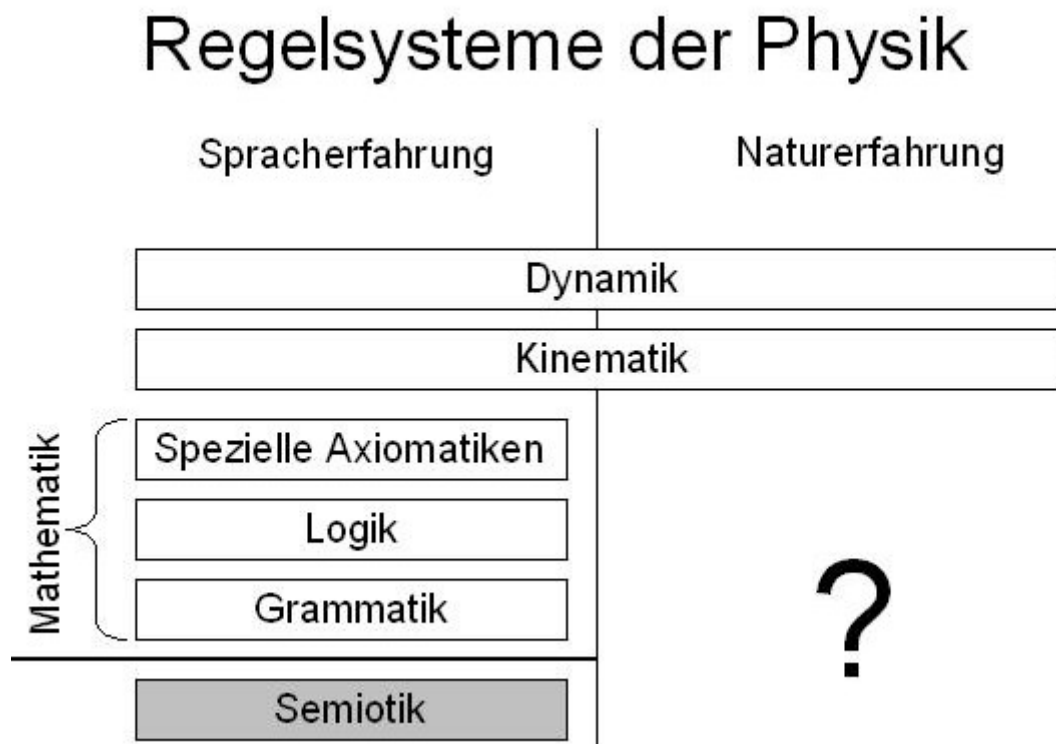
Die Philosophie des Mittleren Wegs ist deshalb durch eine tiefe Skepsis gegenüber der Beschreibungsmächtigkeit von Begriffssystemen gekennzeichnet. Folgt daraus, dass die Philosophie ab sofort schweigen muss? Offensichtlich nicht, denn die buddhistische Philosophie ist ungemein beredt und eloquent. Aber die Philosophie des Mittleren Wegs versteht sich ausdrücklich und ausschließlich als kritische, genauer identitätskritische Philosophie. Und kritische Philosophie ist möglich, auch wenn man dem Identitätsprinzip kritisch gegenübersteht.

So lange ich mich innerhalb eines bestimmten Begriffssystems bewege, muss ich die Identitäts-Setzungen, welche die Grundlage dieses Begriffssystems bilden, respektieren, sonst würde das Begriffssystem nicht funktionieren. Aber es steht mir jederzeit frei, dieses Begriffssystem zu verlassen und ein anderes Begriffssystem zu finden (oder zu erfinden), von dem aus die Identitäts-Setzungen des ersten Begriffssystems thematisierbar und artikulierbar werden, so dass dessen blinde Flecken und verborgene Widersprüche zum Vorschein gebracht werden können. Nur darin sieht die Philosophie des Mittleren Wegs ihre Aufgabe.

Was ist der Nutzen einer solchen Philosophie, die nichts anderes tut als andere Begriffssysteme kritisch auf ihre Identitäts-Setzungen hin zu durchleuchten? Um diese Frage zu beantworten, müsste ich auf die buddhistische Psychologie eingehen, denn im Buddhismus ist es so, dass die Philosophie ganz im Dienst der Psychologie steht, welche die eigentliche Stoßrichtung des Buddhismus ist. Dazu fehlt mir hier leider die Zeit, statt dessen will ich noch einen Blick auf die Physik werfen.

2. Wie entsteht in der Physik Identität?

Um dieser Frage näher zu treten, müssen wir verstehen, was Physiker tun. Was Physiker tun, ist zu einem großen Teil durch Regeln bestimmt. Deshalb habe ich mal einige Regelsysteme zusammengetragen, die in der Physik wirksam sind.



Die Links-Rechts-Einteilung dieser Tabelle spiegelt die Tatsache, dass in der Physik zwei Arten von Erfahrung zusammen kommen: Erfahrung mit der Natur und Erfahrung mit der Sprache. Auf der Seite der Sprache sehen wir bezüglich der Regeln klarer, und das liegt daran, dass um die Wende zum 20. Jahrhundert die Mathematik formalisiert wurde. Das heißt, die Mathematik wurde rekonstruiert als ein System von Regeln zur Manipulation von Zeichenreihen. Die Mathematiker haben dieses Regelsystem dann wiederum mit mathematischen Mitteln untersucht, wodurch die Metamathematik entstand. Wir verstehen also die Regelstruktur des mathematischen Diskurses sehr gut. Auch auf der rechten Seite gibt es Regeln, z.B. für die korrekte Durchführung eines Experiments, aber diese Regeln sind weniger homogen und weniger gut dokumentiert und reflektiert, deshalb habe ich an dieser Stelle ein

großes Fragezeichen hingezeichnet. In der Kinematik wird der Zusammenhang zwischen Spracherfahrung und Naturerfahrung geregelt, d. h. es wird festgelegt, wie wir mit den Begriffen der Mathematik über die Dinge der Natur zu reden haben. Die Dynamik enthält die Regeln zum Erstellen von Prognosen, also die Naturgesetze.

Wie entsteht Identität? Betrachten wir zuerst die linke Seite. Der dicke horizontale Strich symbolisiert den Begriff der Zeichenreihe. Die Zeichenreihe ist ein kulturelles Artefakt, welches die Idee der Identität implementiert, und die Logik und Mathematik setzt auf dieser Implementierung auf. Die Frage nach der Entstehung von Identität führt daher auf die Frage nach der Entstehung der Zeichenreihen. Damit ist der Zeichengebrauch als kultureller Prozess angesprochen, d. h. wir bewegen uns hier im Bereich der Semiotik. Tatsächlich lässt sich unter Rückgriff auf zeichentheoretische Überlegungen von Charles Sanders Peirce recht gut aufweisen, wie der Buchstabe entsteht, wie das Alphabet entsteht, und wie die Zeichenreihe entsteht. Auch dabei sind Regeln wirksam. Wenn ich nun wissen will, wie die Identität eines bestimmten mathematischen Objekts, z.B. eines bestimmten Tensors, entsteht, dann muss ich nur den Weg durch das Regelsystem nachvollziehen, von der Zeichenreihe bis zu dem fraglichen mathematischen Objekt, und dann ist es klar. Das ist zwar viel Arbeit, weil diese Regelsysteme sehr kompliziert sind, aber im Prinzip ist es machbar.

Nun zur rechten Seite. Methodisch muss ich hier zu einem exemplarischen Vorgehen greifen. Ich wähle also ein bestimmtes Experiment aus, rekonstruiere es als Gedankenexperiment, und stelle dann Fragen wie: was macht der Physiker da? Und was denkt er sich dabei? Und was macht er dann? Was denkt er dabei? Und wie entstehen aus diesem Wechselspiel von Machen und Denken jene Identitäten, die dann oben, in der kinematischen Schicht, benötigt werden, um sie an bestimmte mathematische Entitäten anzuknüpfen? Es handelt sich also um eine hermeneutische Analyse ausgewählter Gedankenexperimente mit von der Mathematik her bestimmten präzisen Fragestellungen. An dieser Stelle liegt der aktuelle Forschungsschwerpunkt des Projekts.

3. Die subjektive Seite der physikalischen Dualität

Ein Naturgesetz ist mathematisch formulierbar und daher identisch. Es hat somit den Charakter eines Hybridkonstrukts, das aus dem Zusammenwirken von objektiven und subjektiven Prozessen entsteht. Es ist daher zu vermuten, dass jedes Naturgesetz neben seiner offensichtlichen objektiven Bedeutung auch einen verborgenen subjektiven Bedeutungsanteil hat. Er bleibt verborgen, weil wir – während wir physikalische Forschung betreiben – keine Aufmerksamkeit auf die subjektiven Beimischungen richten, die auf jeder Stufe der Theorieentwicklung notwendigerweise einfließen. Diesem Defizit will der hier vorgeschlagene Untersuchungsansatz entgegenwirken.

Schon bevor die ersten Ergebnisse der hermeneutischen Experimentanalysen vorliegen, lässt sich eine Vermutung aussprechen: dass die Differenz zwischen klassischer Physik und Quantenphysik in erster Linie eine Differenz der Identitätsbildungsprozesse ist. In der klassischen Physik läuft die Identitätsbildung ähnlich wie im Alltag, nämlich so, dass der subjektive Anteil an der Identitätsbildung straflos ins Objektive hinein projiziert werden kann. In der Quantenphysik hingegen entsteht die Identität bestimmter Objekte oder Zustände im Moment der Interaktion zwischen Subjekt und Objekt während des Experiments. Das Subjekt ist also nicht nur denkend an der Identitätsbildung beteiligt, sondern auch handelnd, und deshalb lässt sich der subjektive Anteil an der Identitätsbildung nicht mehr straflos ins Objektive projizieren. Versucht man es dennoch, wie viele Physiker es tun, dann handelt man sich die bekannten Interpretationsprobleme der Quantenphysik ein.

Diese Differenz der Identitätsbildungsprozesse ist auch der Grund dafür, dass die Gravitationstheorie mit der Teilchenphysik so schwer unter einen Hut zu bringen ist. Die hier vorgeschlagene Analyse sollte ein neues Licht auf das wechselseitige Verhältnis dieser beiden Theorien werfen. Und wenn diese beiden Theorien tatsächlich inkompatibel sein sollten, dann lässt sich das möglicherweise auf diesem Wege unabweislich sichtbar machen.

Lassen Sie uns für einen Moment annehmen, wir hätten aus den Ergebnissen der hermeneutischen Analyse starke und überzeugende Hinweise darauf, dass Gravitationstheorie und Teilchenphysik nicht in einem einzigen System zusammengefasst werden können, das sowohl mathematisch konsistent als auch empirisch relevant wäre. Dann wäre die „Grand Unifying Theory“ als Mythos erkannt, und damit hätten wir endgültig nicht eine Physik, sondern zwei inkohärente Teilphysiken. Wie kann die Physik, die ja trotz allem eine kohärente wissenschaftliche Gemeinschaft ist, darauf reagieren?

Wenn die beiden Zweige der Physik sich nicht auf mathematisch konsistente und empirisch relevante Weise verbinden lassen, und wenn die Physik nicht auf empirische Relevanz verzichten will, dann muss sie – wenn auch nur an dieser Stelle – auf die mathematische Konsistenzforderung verzichten. Die Physik muss also nach nichtmathematischen Methoden Ausschau halten, mit denen die beiden

Zweige der Physik auf eine weichere Weise aneinander gekoppelt werden können. Methoden, die eine gewisse Selbstreflexion des Subjekts der Physik nicht grundsätzlich ausschließen, wie die mathematische Methode es tut.

Entwicklung der Physik seit 1900

