

Die Quantenphysik und der Existentialismus Sartres – Analyse eines Problems

Alfred Dandyk

Problemstellung

In dem folgenden Videoausschnitt gibt der Physiker Gerard 't Hooft, Nobelpreisträger des Jahres 1999, seine Ansicht zu einem wichtigen Problem der Quantenphysik kund. Er sagt, die Quantenphysik sei so gut, dass sie nicht korrigiert werden sollte. Er sei aber mit der *Interpretation* der Quantenphysik unzufrieden, und zwar hinsichtlich des Realitätsproblems.

Welches Problem hat Gerard 't Hooft mit der Quantenphysik und der Realität? Die Theorie besagt, dass ein quantenmechanisches Objekt, zum Beispiel ein Elektron mit einem bestimmten Spin, erst im Moment der Beobachtung real wird, so dass man nicht sagen könne, es sei auch vorher schon real gewesen. Man kann das Realitätsproblem demnach so formulieren: Ist das reale Objekt an den Prozess der Beobachtung gebunden oder existiert es unabhängig von der Beobachtung?

Während die Quantentheorie, in bestimmten gegenwärtigen Interpretationen, zum Beispiel in der Kopenhagener Deutung, die Realität des Objektes an den Beobachtungsprozess bindet, ist Gerard 't Hooft mit dieser Interpretation des quantenmechanischen Algorithmus unzufrieden. Sein Argument lautet sinngemäß: Wenn man jemanden fragt, ob der Mond auch dann da ist, wenn niemand existiert, der ihn beobachtet, dann lautet die Antwort des gesunden Menschenverstandes: „Selbstverständlich ist der Mond auch dann da, wenn niemand ihn beobachtet. Worüber redest du eigentlich? Hast du nichts Besseres zu tun?“

Mit anderen Worten: Die Menschen mit gesundem Menschenverstand haben eine Intuition dafür, dass die Dinge da sind, auch wenn man sie nicht beobachtet. Eine andere Sichtweise wäre verrückt. Es sieht so aus, dass Gerard 't Hooft an diesem intuitiven Realitätsbegriff festhalten möchte und dass er deswegen nach einer besseren Interpretation des quantenmechanischen Algorithmus sucht.

Video-Ausschnitt:

<https://www.youtube.com/watch?v=QRG7kBxJNM4>

Ganzes Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=5D9HkoHScdY&t=374s>

Analyse des Problems

Das genannte Problem ist nicht auf die Quantenphysik beschränkt, sondern ein altes philosophisches Rätsel. Wie ist der Zusammenhang zwischen Realität und Beobachtung zu verstehen? Wie ist die Differenz zwischen Sein und Erscheinen zu interpretieren? Wie kann man zwischen Realität und Imagination unterscheiden?

Sartre hat seine diesbezügliche Position deutlich formuliert:

Aber wenn wir wissen, dass wir die Detektoren des Seins sind, so wissen wir auch, dass wir nicht dessen Produzenten sind. Wenn wir uns von jener Landschaft abwenden, so wird sie ohne Zeugen dahindämmern: niemand ist so verrückt, zu glauben, dass sie sich vernichten wird. Wir sind es, die sich vernichten, und die Erde wird in ihrer Lethargie bleiben, bis ein anderes Bewusstsein sie weckt. So verbindet sich unsere innere Gewissheit, „enthüllend“ zu sein, mit jener anderen, gegenüber dem enthüllten Ding unwesentlich zu sein. (Sartre, Was ist Literatur?, S. 36)

Wenn man diese poetisch gefärbte Aussage Sartres mit dem prosaischen Statement 't Hoofts vergleicht, fällt zunächst eine größere Differenziertheit Sartres auf. Gerard 't Hooft stellt eine Dichotomie zur Wahl: Entweder der Mond ist unabhängig von der Beobachtung oder er ist abhängig von der Beobachtung. Tertium non datur!

Sartre ist wie 't Hooft der Ansicht, dass die Annahme, der Mond würde nach Rückzug des Beobachters nicht mehr existieren, eine verrückte Vorstellung wäre. Eine solche Sichtweise ist sowohl für 't Hooft als auch für Sartre unakzeptabel. In diesem Sinne ist die Existenz des Mondes selbstverständlich unabhängig von der Existenz des Beobachters.

Aber Sartre führt eine Differenzierung ein, die man bei 't Hooft, jedenfalls in dem Video, nicht findet: Wir sind *Detektoren* des Seins, aber nicht *Produzenten* des Seins, sagt Sartre. Auf das Beispiel des Mondes bezogen: Der Beobachter detektiert den Mond, aber er produziert nicht den Mond. Welche Konsequenz hat diese Differenzierung zwischen der Detektion und der Produktion?

Nun, diese Differenzierung ermöglicht weitere Unterscheidungen, die Sartre in seiner poetischen Darstellung andeutet: Wenn kein Beobachter da ist, wird der Mond vor sich hindämmern, aber er wird sich nicht vernichten. Er wird in seiner Lethargie bleiben, bis ein neuer Beobachter ihn weckt. Es gibt demnach einen Unterschied zwischen dem Mond, insofern dieser bezeugt wird und dem Mond insofern dieser nicht bezeugt wird. Sartre verdeutlicht diesen Unterschied mit Hilfe eines Bildes: Der schlafende Mond und der geweckte Mond.

Eine weitere wichtige Differenzierung Sartres liegt in dem Begriff der *Enthüllung*. Das Verhältnis des Menschen zum Sein der Dinge ist das der Enthüllung. Der Mensch ist ein das Sein *enthüllendes* Wesen und er ist im Verhältnis zum Sein, das er enthüllt, unwesentlich.

Was will Sartre damit sagen? Kann man diesem Gedanken einen philosophischen Sinn geben? Was soll das heißen, dass der Mond ohne Beobachter vor sich hindämmert? Was soll es bedeuten, dass er in seiner Lethargie bleiben wird, bis ein neues Bewusstsein ihn weckt? Kann man dem Bild des schlafenden Mondes einen philosophischen Sinn verleihen?

Die Antwort auf diese Frage ist positiv und sie liegt in der Differenzierung zwischen dem *Aspekt* eines Objektes und der *Totalität* dieses Objektes.

Der Aspekt eines Dinges und die Totalität dieses Dinges

Zunächst sollte man sich erinnern, dass in der Philosophie schon lange zwischen der Erscheinung eines Dinges und dem Sein dieses Dinges unterschieden wird. Kant zum Beispiel differenziert zwischen dem Ding als Erscheinung und dem Ding an sich. Leider hat Kant das An-sich-sein des Dinges im Sinne Sartres falsch positioniert. Eine treffende Analyse des Sachverhaltes findet man dagegen in der folgenden Aussage des Philosophen und Platon-Forschers Georg Picht, der das Problem anhand eines Pultes folgendermaßen beschreibt:

Es ist also auch nicht wahr zu behaupten, das Pult sei ein sinnlich wahrnehmbares Ding. Dinge sind niemals sinnlich wahrnehmbar. Wahr ist lediglich, dass das Ding sinnlich wahrnehmbare Aspekte hat. Diese Feststellung ist so einfach, dass jedes Kind sie machen könnte. Das hindert uns nicht, hartnäckig an der Meinung festzuhalten, das sinnlich Wahrgenommene sei das Wirkliche. Der Grund für dieses eigentümliche Phänomen ist bei uns der gleiche wie bei den Gefesselten des Höhlengleichnisses: der Aspekt, den das Auge sieht, gilt uns für das Wahre, weil er das vordergründig Gegenwärtige ist...Deshalb hat Platon recht, wenn er sagt: Die Gefesselten sind gleich wie wir. Auch wir verwechseln den sinnlichen Aspekt, also den Schatten, mit der Sache selbst. (Georg Picht, Die Fundamente der griechischen Ontologie, S. 212)

Auf den Mond übertragen heißt das: Gerard 't Hooft verwechselt den sinnlichen Aspekt des Mondes mit dem Mond selbst. Genauer gesagt: Er verwechselt einen bestimmten sinnlichen Aspekt des Mondes, bei Platon *Schatten* genannt, mit der Totalität des Mondes.

Wahrgenommen wird nur der sinnliche Aspekt, die Totalität des Mondes hingegen kann nicht wahrgenommen werden.

Vielleicht sollte man vorsichtiger formulieren und feststellen, dass Gerard 't Hooft Aspekt und Totalität nicht verwechselt, sondern diese beiden Komponenten *identifiziert*. Wenn man sagt, mit dem Verschwinden des Beobachters verschwindet auch der Mond, sträubt sich die ontologische Intuition des Menschen und er weigert sich, eine solche Aussage ernst zu nehmen. Das liegt aber daran, dass er das ‚Verschwinden des Mondes‘ in bestimmter, und zwar inadäquater Weise, interpretiert: als Verschwinden des Mondes in seiner Totalität.

Wenn jemand von der Erde aus am Himmel den Mond sieht, dann beobachtet er ihn im Rahmen einer bestimmten Situation. Je nach Stellung der Sonne und je nach der Position des Beobachters auf der Erde zeigt sich eine bestimmte beleuchtete Gestalt, zum Beispiel ein Voll-Mond oder ein Halb-Mond. Je nach der relativen Positionierung vom Mond zur Erde, je

nach dem Zustand der Atmosphäre und in Abhängigkeit vom Einfallswinkel der Lichtstrahlen, erscheint der Mond mehr oder weniger groß. Mal ist er rötlich, mal ist er gelblich und so weiter und so weiter. Dazu kommen noch eventuelle Stimmungen des Beobachters: Sitzt er händchenhaltend mit seiner Freundin auf einer Bank oder hat er ein wissenschaftliches Interesse? Das alles spielt eine Rolle bei der Wahrnehmung des Mondes. Und das alles wird zusammengefasst, indem man sagt: *Man nimmt einen Aspekt des Mondes wahr*. Mit anderen Worten: Man sieht den Mond im Rahmen einer bestimmten *Situation*.

Zur Totalität des Mondes gehören jedoch noch unendliche viele andere Aspekte. Zum Beispiel geht man davon aus, dass der Mond eine Rückseite hat, die man nicht sieht. Dann geht man davon aus, dass sowohl auf der sichtbaren als auch auf der unsichtbaren Seite des Mondes zahllose Details vorhanden sind, die man aus der gegebenen Entfernung nicht erkennen kann. Man sieht auch nicht die chemische Zusammensetzung des Mondgesteins, man sieht nicht das Innere des Mondes, man sieht nicht die Vergangenheit des Mondes und man sieht auch nicht die Zukunft des Mondes.

Dennoch ist die Totalität des Mondes bei der Wahrnehmung des Mondes immer präsent. Denn der Wahrnehmungsprozess muss korrekterweise so beschrieben werden: *Man sieht einen Aspekt des Mondes auf der Grundlage der Totalität des Mondes*.

Man setzt die Totalität des Dinges bei der Wahrnehmung eines Aspektes voraus. Wenn ich einen Menschen auf mich zukommen sehe, dann nehme ich seine Vorderseite wahr. Dennoch gehe ich nicht davon aus, dass die Vorderseite eines Menschen auf mich zukommt, sondern ich unterstelle, dass dieser Mensch in seiner Totalität voranschreitet, mit einer Vorderseite und einer Rückseite und mit allen anderen Aspekten, die zu einem Menschen gehören. Ich *unterstelle* demnach die Totalität des Dinges während der Wahrnehmung eines Aspektes dieses Dinges.

Der Aspekt des Dinges ist demnach in gewisser Weise eine Abstraktion von der Totalität des Dinges. Der Mond ist in der Fülle seines Seins opak. Wenn er sichtbar werden soll, muss die unendliche Dichte seiner Eigenschaften gefiltert werden, so dass nur einige Eigenschaften in den Vordergrund treten können. Dieses Hervortreten von Eigenschaften aus dem Hintergrund der Indifferenz-Identität des Seins des Mondes, das nennt Sartre *Enthüllung* oder auch *Erhellen* des Seins.

Andererseits ist die konkrete Situation nicht nur durch einen Mangel an Sein gekennzeichnet, sondern auch durch einen Überschuss an Imagination. Nicht alle Aspekte meines konkreten Mond-Erlebnisses werde ich dem Mond selbst zuschreiben können. Manches ist auch mit meiner persönlichen Befindlichkeit verbunden. Bin ich in romantischer Stimmung oder bedenke ich die Bedeutung des Mondes für die Gezeiten auf der Erde? Sartre schreibt dazu:

Wenn ich von einer Landschaft entzückt bin, so weiß ich ganz genau, dass nicht ich sie schaffe, aber ich weiß auch, dass ohne mich die Beziehungen, die sich vor meinen Augen zwischen den Bäumen, dem Laub, der Erde, den Gräsern herstellen, überhaupt nicht existieren. (Sartre, Was ist Literatur, S. 45)

Die genannte Differenzierung zwischen dem Aspekt und der Totalität erlaubt nun eine Neubewertung des Statements Gerard 't Hoofts: Wenn der Beobachter sich zurückzieht, dann verschwindet mit dem Beobachter auch der dazugehörige Aspekt des Mondes, und zwar einfach deswegen, weil sich mit dem Rückzug des Beobachters auch die Gesamt-Situation auflöst. Mit der Auflösung der Gesamt-Situation verschwindet aber auch der konkrete Aspekt des Mondes, der an diese Gesamt-Situation gebunden ist.

Genauer gesagt: Der Aspekt verschwindet, insofern er eine wahrgenommene Gestalt ist. Er verschwindet aber nicht hinsichtlich seines Seins, sondern nur hinsichtlich seines bezugten Seins. Dieses Verschwinden des Aspektes ist ein Zurücktreten in den Hintergrund der unendlichen Totalität des Mondes. Es bedarf eines neuen Beobachters, damit ein anderer Aspekt aus dem Hintergrund hervortreten kann, um in einer neuen Situation das Dasein des Mondes darzustellen.

Mit anderen Worten: In der konkreten Situation eines konkreten Aspektes sind immer Realität und Imagination beteiligt. Die große Frage lautet, inwieweit es der Wissenschaft möglich ist, Realität und Imagination einer Situation klar voneinander zu trennen. Zum Beispiel deutet die Physik eine konkrete Situation mit Hilfe der Mathematik und die Frage ist, inwiefern die Mathematik zur Realität gehört und inwiefern zur Imagination.

In diesem Zusammenhang stellt sich auch das Problem der Wiederholbarkeit des Aspektes. Es ist wohl so, dass sich der konkrete Aspekt nicht wiederholen lässt. Er ist im Sinne der Unteilbarkeit des Individuellen nicht reproduzierbar.

Es ist ein wichtiges Problem der Wissenschaftstheorie, inwiefern sich Experimente und Beobachtungen doch reproduzieren lassen, obwohl die Unwiederholbarkeit des konkreten Erlebnisses offensichtlich ist. In diesem Sinne kann man sagen, dass es die Aufgabe der Wissenschaft ist, aus einer unwiederholbaren Situation ein reproduzierbares Experiment zu machen. Das gelingt der Wissenschaft näherungsweise, indem sie sich auf bestimmte Aspekte eines konkreten Aspektes konzentriert.

Sartres philosophische Formulierungen

Sartre benutzt gerne poetische Formulierungen, Bilder, um seine philosophischen Einsichten zu verdeutlichen. Es gibt aber auch viele Formulierungen Sartres, welche die genannten Sachverhalte auf philosophische Weise ausdrücken. Zum Beispiel kleidet er die Unabhängigkeit der Totalität des Dinges vom Beobachter in folgende Worte:

So wird das ontologische Problem der Erkenntnis durch die Behauptung des ontologischen Vorrangs des An-sich vor dem Für-sich gelöst. (Sartre, Das Sein und das Nichts, S. 1058)

Mit anderen Worten: Das An-sich-Sein des Dinges ist unabhängig vom Bewusstsein des Beobachters. Für diese ontologische Einsicht Sartres haben die meisten Menschen eine gute Intuition. Offensichtlich zählt auch Gerard 't Hooft dazu.

Sartres Einsicht ist allerdings noch tiefgründiger. Denn es geht nicht nur um die Existenzweise des Dinges, sondern auch um die Existenzweise des Bewusstseins:

Das Cogito ist unlösbar an das An-sich-sein gebunden, nicht wie ein Denken an seinen Gegenstand – wodurch das An-sich-sein relativiert würde -, sondern wie ein Mangel an das, was seinen Mangel definiert. (Sartre, Das Sein und das Nichts, S. 190)

Hier haben wir den Grund, warum im Rahmen von Sartres Existentialismus das Bewusstsein kein Ding produzieren kann: Das Bewusstsein ist vom An-sich-Sein abhängig; es existiert nur als Negation (Nichtung) des Seins. Es existiert nur, insofern es das An-sich-Sein *nicht* ist.

Das Bewusstsein ist ein Mangel an Sein, ein Nicht-sein. Als Mangel an Sein kann es kein Sein hervorbringen. Seine Funktion ist vielmehr, das Sein zu *dekomprimieren*, das heißt durch Selektion bestimmte Aspekte aus der unendlichen Dichte des Seins hervorzurufen. Ein anderes Wort für dieses „Hervorrufen“ ist „enthüllen“. Dieses „Enthüllen“ ist nach Sartre handlungsorientiert und geschieht unter Mitwirkung einer Vielzahl von Beobachtungs- und Denkmitteln.

Dementsprechend operiert Sartre mit einem bestimmten Wahrheitsbegriff:

Aber die Wahrheit ist das Sein, so wie es ist, insofern ich ihm eine neue Seinsdimension verleihe. Das Sein ist die Nacht. Erhellte sein ist schon etwas anderes...So ist die Wahrheit ein absolutes Ereignis, dessen Erscheinen mit dem Auftauchen der menschlichen Realität und der Geschichte zusammenfällt. (Sartre, Wahrheit und Existenz, S. 18)

Wir haben festgestellt, dass die Funktion des Bewusstseins darin besteht, einen bestimmten Aspekt des Seins aus der unendlichen Dichte des Seins hervortreten zu lassen. Man kann also von einer Dekompression des Seins sprechen. Das Sein ist unendlich komprimiert und es bedarf einer Selektion, um Aspekte des Seins hervortreten zu lassen.

Sartre drückt das hier wieder in poetischer Weise aus: *Das Sein ist die Nacht*, sagt er. Das Bewusstsein ist das Licht, das die Nacht erhellt. Das Licht ist aber nur partiell wirksam, so dass nur ein Aspekt des Seins zum Vorschein kommt.

Dieser Prozess der Erhellung des Seins ist offensichtlich zweideutig. Es ist *Erhellung* des Seins. Damit wird ausgedrückt, dass das Bewusstsein eine Erkenntnis-Funktion erfüllt. Das ist die Für-sich-Dimension dieses Prozesses. Andererseits ist es Erhellen des *Seins*, das heißt, in diesem Prozess wird das Sein sichtbar, und zwar so, wie es ist. Das ist die An-sich-Dimension des Prozesses. Es ist keine Konstruktion und auch keine Produktion, sondern es ist eine Lichtung des Seins. So wie die Dunkelheit der Nacht durch ein Licht erhellt werden kann, so kann die Opazität des Seins durch Selektion und Dekompression transparent werden. Schaltet man das Licht aus, weicht die Sichtbarkeit des bezeugten Seins der Unsichtbarkeit des nicht-bezeugten Seins.

Anwendung auf die Quantenphysik

Ein wesentlicher Aspekt der Quantenphysik ist der Welle-Teilchen-Dualismus. Ist das Elektron eine Welle oder ein Teilchen? Beides kann es nicht sein, denn Welle und Teilchen sind widersprüchliche Konzepte. Ein Teilchen befindet sich an einem bestimmten Ort und bewegt sich auf einer Ortskurve. Eine Welle ist im Raum verteilt und zeigt Eigenschaften, die ein Teilchen nicht haben kann, zum Beispiel das Phänomen der Interferenz. Zwei Wellen können miteinander interferieren, sich ungehindert gegenseitig durchdringen und so weiter. Zwei Teilchen können nicht miteinander interferieren.

Ein Widerspruch im Rahmen des Welle-Teilchen-Dualismus wird allerdings vermieden, wenn man die konkrete Situation beschreibt. Demnach ist das Elektron ein Teilchen, wenn es sich nach Maßgabe der Wilson-Nebelkammer offenbart. Es ist aber eine Welle, wenn es sich nach Maßgabe eines Doppelspaltexperimentes offenbart.

Die Lösung des Rätsels im Sinne von Sartres Existentialismus lautet: Das Elektron als Welle entspricht nicht der Totalität des Elektrons, sondern nur einem Aspekt desselben. Dasselbe gilt für das Elektron als Teilchen. Diese Aspekte offenbaren sich je nach der konkreten Situation. Das heißt ‚Welle‘ und ‚Teilchen‘ sind keine Konzepte, die sich auf die Totalität des Elektrons beziehen, sondern Konzepte, die sich auf spezielle Enthüllungen des Elektrons mittels definierter und konkreter Beobachtungsmittel beziehen. Welle und Teilchen sind *Aspekte* des Elektrons. Wenn man dem Elektron eine bestimmte Situation anbietet, tritt es aus der Indifferenz-Identität des Seins hervor, um sich als Welle oder als Teilchen zu offenbaren.

Der Sachverhalt verliert dadurch seine Rätselhaftigkeit. Verschwindet die Wilson-Nebelkammer, verschwindet auch der Aspekt des Elektrons und das Elektron zieht sich in den Hintergrund des Seins zurück. Es existiert nun in einem Möglichkeits-Raum, sich entweder als Teilchen oder als Welle zu offenbaren, je nachdem, welche Situation es vorfindet. Die Gesamtheit dieser Phänomene kann sehr gut mit dem Wort *Komplementarität* umschrieben werden.

Offensichtlich gibt es Bezirke des Seins, die man am besten beschreibt, indem man einen Raum an Möglichkeiten postuliert, von denen eine bestimmte Möglichkeit realisiert wird, wobei die Art der Realisierung nicht in jedem Fall determiniert ist, obwohl sie unter Umständen determiniert sein kann.

Ein solcher Prozess ist keineswegs so rätselhaft wie es scheint. Er kommt auch in der menschlichen Realität regelmäßig vor. So sind zum Beispiel die Wörter ‚Held‘ und ‚Feigling‘ sich widersprechende Konzepte, wenn man sie als totale Beschreibung des Menschen nimmt. Entweder man ist ein Held oder ein Feigling. Beides zusammen geht nicht.

Sartre zeigt in seinem Stück *Geschlossene Gesellschaft*, dass der Sachverhalt nicht so einfach ist. ‚Feigling‘ oder ‚Held‘ zu sein, sind Möglichkeiten, die sich in Situationen realisieren oder nicht realisieren, wobei manchmal eine Vorhersage möglich ist, manchmal aber auch nicht. Die Realisierung erscheint dann wie ein Rätsel.

Garcin ist als Fahnenflüchtling gefasst und erschossen worden. In der Hölle, der geschlossenen Gesellschaft, versucht er sich zu erinnern, warum er geflohen ist. Aus Feigheit? Oder weil er seine Stimme erheben wollte?

Garcin: Ich ging in meiner Zelle auf und ab, Tag und Nacht. Vom Fenster zur Tür, von der Tür zum Fenster. Ich habe mich belauert. Ich bin meiner Spur gefolgt. Es kommt mir vor, als ob ich ein ganzes Leben damit verbracht hätte, mich zu erforschen, und dann war plötzlich die Tat da. Ich...Ich habe den Zug genommen, das ist sicher. Aber warum? Warum? (Sartre, Geschlossene Gesellschaft)

Garcin versucht herauszufinden, warum er geflohen ist. Aber vielleicht gibt es gar keine Antwort auf diese Frage. Vielleicht handelt es sich um eine der Situationen, in denen ein Ereignis *plötzlich* geschieht, ohne dass man einen Grund dafür angeben könnte. Genauso, wie man bei einem Elektron keinen Grund angeben kann, warum es sich mit einem Spin offenbart, der nach oben zeigt, anstatt mit einem Spin der nach unten zeigt, genauso kann man keinen Grund angeben, warum Garcin in den Zug gestiegen ist. Aus Feigheit? Oder weil er seine Stimme erheben wollte? Dieser Aspekt des plötzlichen, unerklärbaren Ereignisses ist schlicht ein wichtiger Aspekt der Realität.

Resümee

Das Problem, das Gerard 't Hooft mit der Kopenhagener Deutung der Quantenphysik hat, beruht zum Teil auf einer unzureichenden Deutung des Wahrnehmungsprozesses. Die kontraintuitive Annahme, mit dem Rückzug des Beobachters würde auch der Mond verschwinden, ist in der Tat unakzeptabel. Akzeptabel ist allerdings die Aussage, dass mit dem Verschwinden des Beobachters auch die individuelle Situation verschwindet, wobei das Wort ‚individuell‘ hier im Sinne von ‚unteilbar‘ zu verstehen ist.

Was also mit dem Beobachter verschwindet, ist nicht der Mond in seiner Totalität, aber der konkrete Aspekt des Mondes, der sich im Rahmen der individuellen Situation offenbart. Während der konkrete Aspekt mit dem Beobachter verschwindet, zieht sich das Objekt hinsichtlich seiner Totalität in die Indifferenz-Identität des Seins zurück.

An diesem Prozess ist nichts Rätselhaftes. Man muss nur akzeptieren, dass Objektivität Realisierung eines Aspektes bedeutet. Realisierung bedeutet weiterhin, das Hervortreten dieses Aspektes aus der Undifferenziertheit des Hintergrundes.

Es ist ein Verdienst der Quantenphysik, dieses Verhältnis zwischen dem menschlichen Bewusstsein und dem Sein wieder deutlich gemacht zu haben. Die Überlegenheit des quantenmechanischen Algorithmus besteht gerade darin, dass er die naive Form des Realismus, der durch die klassische Mechanik nahegelegt wird, überwindet. Das eigentliche Problem liegt also nicht in der Interpretation der Quantenphysik, sondern in der Deutung des Seins-Verhältnisses zwischen dem Menschen und dem An-sich-Sein.

