

Sein aus dem Bewusstsein

Wie man mit Kabbalah und Quanten
zum Kosmopsychisten wird.

Axel B.C. Krauss

© 2024 Axel B.C. Krauss

Umschlaggestaltung: Buchschmiede
Lektorat/Korrektorat: Axel B.C. Krauss

Druck und Vertrieb im Auftrag des Autors: Buchschmiede von Dataform Media
GmbH, Wien
www.buchschmiede.at – Folge deinem Bauchgefühl!

Besuche uns online



ISBN:

978-3-99125-716-5 (Paperback)

978-3-99125-711-0 (E-Book)



Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

„Was viele Menschen für einen Konflikt zwischen Religion und Wissenschaft halten, ist in Wirklichkeit etwas anderes. Es ist ein Konflikt zwischen Religion und Materialismus. Der Materialismus sieht sich selbst als wissenschaftlich an und wird selbst von seinen Gegnern oft als »wissenschaftlicher Materialismus« bezeichnet, aber er hat keinen legitimen Anspruch, Teil der Wissenschaft zu sein. Vielmehr handelt es sich um eine philosophische Schule, die sich durch den Glauben auszeichnet, dass nichts außer der Materie existiert, oder, wie Demokrit es ausdrückte, »Atome und Nichts.«“

Stephen Barr, Professor für Physik und Astronomie
an der Universität von Delaware und Autor des Buches
"Modern Physics and Ancient Faith"

"Unser gesamtes Universum ist nur eine Projektion von Geist-Ideen in ein dreidimensionales Universum. Hier werden Gedankenwellen in zeitlicher Abfolge aus dem universellen Nullpunkt der Ruhe wahrnehmbar, worauf eine Aufhebung dieser Projektion folgt, indem sie in den universellen Nullpunkt der Ruhe zurückgezogen wird."

Walter Russell, „Eine neue Vorstellung vom Universum“,
(A new concept of the universe), Genius-Verlag 2019,
S. 112

“... wie der Samen der gefaltete Baum ist, so ist die Welt der entfaltete Gott.”

Manly P. Hall, „The Secret Teachings of All Ages“,
H.S. Crocker Company, 1928, S. 169

DANKSAGUNGEN

Unendlicher Dank und tiefster Respekt gebührt all den Denkern und Wissenschaftlern, die durch ihre unermüdliche Arbeit unser Verständnis des Kosmos und unserer Existenz erweitert haben. Vor allem bin ich Sir Roger Penrose zu Dank verpflichtet, dessen Buch „Shadows of the Mind“ mich mit vielen Ideen und großer Inspiration versorgte. Und Walter Russells Buch „A New Concept of the Universe“ eröffnete mir Perspektiven, ohne die ich die zentralen Gedanken dieses kurzen, bescheidenen Essays wohl nicht gefunden hätte. Ich bin nur ein bescheidener Philosoph, aber ich hoffe, dass ich den Lesern vielleicht die eine oder andere interessante Anregung geben kann. Wenn ja, wäre ich zufrieden.

I

„Geist“ und „Materie“: Ein falscher Dualismus?

“Materie ist nicht aus Materie aufgebaut! [...] Am Ende allen Zerteilens von Materie bleibt etwas, das mehr dem Geistigen ähnelt — ganzheitlich, offen, lebendig: Potenzialität, die Kann-Möglichkeit einer Realisierung. Materie ist die Schlacke dieses Geistigen — zerlegbar, abgrenzbar, determiniert: Realität.”

Hans-Peter Dürr, Physiker und Essayist,
ehemaliger Direktor des Max Planck-Instituts für Physik,
„Warum es ums Ganze geht“, oekom-Verlag, S. 86/87

“Ich betrachte das Bewusstsein als grundlegend. Ich betrachte die Materie als vom Bewusstsein abgeleitet. Wir können nicht hinter das Bewusstsein kommen. Alles, worüber wir sprechen, alles, was wir als existierend betrachten, setzt Bewusstsein voraus.”

Max Planck, aus einem Interview mit J.W.N. Sullivan,
„The Observer“, 25. Januar 1931, S. 17

Vorwort

Als ich vor etwa fünf Jahren begann, die Erkenntnisse der modernen Quantenphysik zu studieren, hatte ich regelmäßig Aha-Erlebnisse. Welche? Nun, ich bin eigentlich Philosoph. Ich habe zwar einen gewissen naturwissenschaftlichen Hintergrund, aber vor allem, was die Quantenphysik betrifft, hatte ich einen großen Nachholbedarf. Vor dieser Forschung habe ich mich lange Zeit für die Mysterienschulen und Religionen des Altertums interessiert. Ich habe alles darüber gelesen, was ich in die Finger bekommen konnte. Als ich mich dann in die Quantenphysik vertiefte, stellte ich fest, dass es ganz erstaunliche Parallelen zwischen ihren Konzepten und Vorstellungen über die Natur der Materie und unserer physikalischen Realität und den Kosmogonien beispielsweise des Hinduismus, des Buddhismus, des Taoismus und vor allem auch der Kabbala gibt.

Wie kann das sein? Ich fragte mich, ob das alles nur Zufall sein könnte oder ich mir einfach etwas eingebildet hatte. Dass ich Dinge sah, die nicht da waren, und ungerechtfertigte Vergleiche anstellte. Doch weit gefehlt. Je mehr ich die religiösen, natur- und existenzphilosophischen Schriften des Altertums mit den Aussagen der Quantenphysik verglich, desto mehr Parallelen entdeckte ich. Womit ich beileibe nicht der erste war – schon Werner Heisenberg und Niels Bohr, zwei der wichtigsten Mitbegründer der Quantenphysik, wiesen auf solche Parallelen hin.

Dieses bescheidene Buch soll genau diese Parallelen aufzeigen. Es ist keine wissenschaftliche Abhandlung, sondern ein philosophischer Exkurs über die Frage nach dem Grund und dem Wesen des Daseins und des Bewusstseins mit Hilfe naturwissenschaftlicher Erkenntnisse. Als ein Bekannter nach dem Umfang des Buches fragte und ich ihm sagte, dass es nur etwa 130-140 Seiten haben wird, reagierte er etwas enttäuscht: „Was ist das denn für ein Buch?“

Als Philosoph weiß ich, dass dieses Denken auf das „Massenzeitalter“ zurückzuführen ist, in dem wir leben: Etwas hat nur dann Substanz, etwas ist nur dann beachtungswürdig oder wichtig, wenn es 500 Seiten hat, wenn ein Film an den weltweiten Kinokassen Milliarden eingespielt hat oder wenn irgendein Influencer auf YouTube Millionen von „Followern“ hat. Welch ein Quatsch.

Für mich zählt der Inhalt - mehr nicht. Ich sage in diesem Buch, was ich zum Thema sagen wollte. Natürlich hätte ich z.B. noch viel mehr Quellen zitieren können, aber ich wollte den Text hinsichtlich seiner Kernaussage so kurz und prägnant wie möglich halten. Ich habe schon Schriften gelesen, die nur 70 oder 80 Seiten lang waren, deren Inhalt aber so überzeugend war, dass ich solche „kleinen Bücher“ gerne solchen vorziehe, die auf vier- oder fünfhundert Seiten nur Langeweile und Gedankenlosigkeit verbreiten.

Vielleicht habe ich darin versagt. Das zu beurteilen, muß ich natürlich den Lesern überlassen. Was ich aber definitiv nicht wollte, war ein künstlich aufgeblähtes Buch, nur um eine hohe Seitenzahl zu erreichen und damit den Preis in die Höhe zu treiben.

Es gibt zwei Arten von Zitaten im Text: Diejenigen im Fließtext, die sich direkt auf die behandelten Themen beziehen, und diejenigen, die von Trennlinien umrahmt sind: Sie beziehen sich nicht immer direkt auf den Text, sondern sollen die gedankliche „Stoßrichtung“ unterstreichen; sie können als „Wegweiser“ verstanden werden, die den Gesamtzusammenhang untermauern sollen.

Ich hoffe, dass die Lektüre dieses Buches Ihre Gedanken anregt oder Sie vielleicht sogar zu eigenen Recherchen inspiriert. In diesem Sinne sollte dieses kleine Büchlein als „Appetithappen“ gelesen werden.

Axel B.C. Krauss,

23.7.2024

Ursprünglich war als Untertitel für dieses Buch vorgesehen: „Warum Gottesglaube und Evolutionslehre vereinbar sind. Existenzphilosophische Betrachtungen einer trivialen Frage“. Ich rückte schnell wieder davon ab. Denn heutzutage dürften viele Leser schon bei einem Wort wie „Gott“ gleich abwinken: Wer soll sowas denn ernstnehmen? Obendrein hat der Autor wohl seinen Verstand verloren: Die Frage, warum der Glaube an einen „Gott“ mit der Evolutionslehre vereinbar sein könnte, sei „trivial“. Wie bitte? Eine Frage, an der seit sehr langer Zeit ziemlich kluge Köpfe verzweifeln und über die sie sich regelmäßig in die Wolle kriegen, soll trivial sein? Der Autor hält sich also für klüger als all diese schlaunen Menschen?

Nein. Natürlich nicht. Warum behaupte ich dennoch, es handle sich um eine triviale Frage?

Weil – was doch eigentlich offensichtlich sein sollte – ihre Beantwortung banalerweise davon abhängt, mit welcher Bedeutung man einen an sich leeren Begriff wie „Gott“ füllt. Was **genau**, was **konkret** kann ich mir darunter vorstellen? Was ist „Gott“? Ein „Schöpfer“, ein „kreatives, schöpferisches Prinzip“, eine Art „Bewusstsein“, eine Form von „intelligenter Energie“? Der britische theoretische Physiker und Astrophysiker Stephen Hawking (1942 – 2018) antwortete auf diese Frage einmal folgendermaßen:

„Man könnte Gott als die Verkörperung der Naturgesetze definieren. Das ist jedoch nicht das, was sich die meisten Menschen unter Gott vorstellen. Sie meinen ein menschenähnliches Wesen, zu dem man eine persönliche Beziehung haben kann. Wenn man sich die unermessliche Größe des Universums vor Augen führt und wie unbedeutend und zufällig das menschliche Leben darin ist, erscheint das höchst unwahrscheinlich. Ich verwende das Wort »Gott« in einem unpersönlichen Sinne, wie es Einstein für die Naturgesetze tat, so dass die Kenntnis der Gedanken Gottes die Kenntnis der Naturgesetze bedeutet. Meine Vorhersage ist, dass wir den Geist Gottes bis zum Ende dieses Jahrhunderts kennen werden.“¹

¹ Maria Popova, „Is There a God? Stephen Hawking Gives the Definitive Answer to the Eternal Question“, <https://www.themarginalian.org/2019/07/17/stephen-hawking-brief-answers-to-the-big-questions/>, Übersetzung aus dem Englischen durch mich.

Später äußerte sich Hawking jedoch sehr viel eindeutiger zu dieser Frage, als er sagte:

„Kurz gesagt: Brauchen wir einen Gott, um den Urknall zu ermöglichen? Ich möchte niemanden beleidigen, der gläubig ist, aber ich denke, dass die Wissenschaft eine überzeugendere Erklärung hat als einen göttlichen Schöpfer.“²

Bei allem Respekt vor einem außergewöhnlich intelligenten Menschen wie Hawking: Wer sagt denn, dass der Entstehung des Universums – nennen wir es ganz allgemein einfach **Existenz** – ein **bewusster** Schöpfungsakt zugrunde gelegen haben muss? Ach, gibt es auch „unbewusste“? Das wird ja immer abstruser! Ganz ruhig. Ich bitte um Geduld, denn im weiteren Verlauf werde ich diese Frage sehr viel näher einkreisen.

Möglicherweise – um es gleich zu Beginn dieses Buches nur vage anzudeuten und damit sicher noch mehr Kopfschütteln zu beschwören – war die Entstehung von Existenz ein **denklogisch notwendiger Prozess** aus einem Zustand der Nichtexistenz heraus. Um eine andere Formulierung zu bemühen: Machte die bloße **Wahrscheinlichkeit**, die **Möglichkeit** von Existenz bereits ihre existenzielle Konkretisierung bzw. Manifestierung als unverzichtbaren Gegenpol zum Zwecke definitorischer Genauigkeit in Form einer „Selbstbeobachtung“ oder –„messung“ nötig?

Zugegeben, das war sicher sehr abstrakt und schwer fassbar. Vielleicht wäre es zu diesem frühen Zeitpunkt besser, eine ganz einfache existenzphilosophische Frage zu stellen, wie sie auch Kinder stellen würden: **Welchen Sinn** hätte Nichtexistenz in Form reiner Wahrscheinlichkeiten existenzieller Verwirklichung, wenn sie stets nur in diesem Zustand des „Probabilistischen“, also der bloßen Wahrscheinlichkeit verbleibt? Was hätte ich denn davon, als bloße Möglichkeit eines Autors zu existieren, als „Vielleicht-Autor“, wenn ich nie Gelegenheit bekomme, etwas zu erzeugen, was mich als konkreten Autor ausweist? Was brächte die bloße Wahrscheinlichkeit eines Universums, die ewig vor sich hin döst, ohne je existenziell konkretisiert zu werden?

„In der Tat handelt es sich für den Einsichtigen im Grunde um einen philosophischen Atheismus, denn diese höchste

² Ebda.

Gottheit ist in Wirklichkeit weder eine Persönlichkeit noch ein Prinzip, sondern das Prinzip aller Prinzipien, das Abstrakteste des Abstraktesten, das in seinem Wesen so universalisiert und unbegrenzt ist, dass es unbegreiflich ist. Vergleicht man eine solche Gottheit mit der populären theologischen Vorstellung eines persönlichen Gottes, wird die Überlegenheit des Gottes der Philosophie sofort deutlich. Der Gott der antiken Philosophie ist die Gottheit, deren Genügsamkeit durch die moderne Wissenschaft noch bestätigt werden wird.“³

Sollten Sie jetzt etwas verwirrt sein oder sich gar fragen, ob ich Sie einfach nur veralbern will: Nein, ich meine diese Fragen vollkommen ernst. Und bin damit natürlich beileibe nicht alleine und auch gewiß nicht der erste. Fragen dieser Art beschäftigen die Menschheit schon immer. Eine endgültige Antwort wird es höchstwahrscheinlich nie geben – aus Gründen, auf die ich ebenfalls eingehen werde.

"Sagen Sie sich nicht ständig, wenn Sie es vermeiden können: »Aber wie kann es denn so sein?«, denn Sie werden in eine Sackgasse geraten, aus der noch niemand entkommen ist. Niemand weiß, wie es so sein kann.“⁴

Wenn ich also nun von der Annahme ausgehe, „Gott“ (sofern man diesen Begriff verwenden will) sei ein schöpferisches, intelligentes Bewusstsein – warum sollte es dann mit der vorherrschenden Lehre einer stufenweisen Evolution mühelos vereinbar sein? Schließt sich beides nicht zwangsläufig gegenseitig aus? Genau das behaupten viele Wissenschaftler doch ständig, vor allem solche aus dem sogenannten „wissenschaftlichen Materialismus“? Überdies: Wer von einem bewussten „Schöpfungsakt“ als Existenzgrund des Universums ausgeht, gehört doch zur Fraktion der „Kreationisten“, die glauben, die Welt sei vor ein paar

³ Manly P. Hall, "Lectures on Ancient Philosophy", Philosophical Research Society, 1985, Jeremy T. Archer Edition, Penguin Books 2005, S. 218

⁴ Richard P. Feynman, „Probability and Uncertainty: The Quantum-Mechanical View of Nature“, Penguin Books, S. 111, meine Übersetzung.

tausend Jahren erschaffen worden? Und falls dem Universum und somit allem Leben ein bewusster Schöpfungsakt zugrunde liegt, schließt das doch den „Freien Willen“ aus, denn ein solches Universum wäre doch prädestinistisch, das heißt, alles ist gemäß eines „göttlichen Plans“ vorherbestimmt?

Ich glaube nichts dergleichen. Weder bin ich Kreationist, noch glaube ich an einen Gott in personalisierter Form, also an einen „vermenschlichten“. Ich glaube nicht, dass alles vorherbestimmt, also prädestiniert ist, und ich glaube auch nicht, dass Existenz zwangsläufig ein bewusster Schöpfungsakt zugrunde liegen muss, sondern es sich bei der „Schöpfung“ um einen Prozess der „Selbstbewusstwerdung“ handeln kann. Mit anderen Worten: Ich vermute, dass aus dem Spannungsverhältnis zwischen Bewusstsein und Selbst-Bewusstwerdung die „Triebkräfte“ für Existenz entspringen können. Ich kann mir vorstellen, dass Evolution der Ausdruck eines solchen Selbstbewusstwerdungsprozesses durch die Zeit sein könnte und deshalb nicht unbedingt auf Prädestiniertheit hinauslaufen, einen „Freien Willen“ also nicht ausschließen muss. Auf die Frage nach der möglichen Determiniertheit wird später noch etwas genauer eingegangen.

„Wenn wir über diese Frage nachdenken, sollten wir uns daran erinnern, dass wir das Schicksal und nicht die Vorsehung befragen. Es besteht ein grundlegender Unterschied zwischen einem Ursprungspunkt und einem Schicksalspunkt. Ein Ursprungspunkt liegt in der Vergangenheit und muss als ein bestimmter und einmaliger Zustand angenommen werden. Ein Schicksalspunkt wird ebenfalls ein bestimmter und einzigartiger Zustand sein, wenn er erreicht wird - aber er wird es erst sein, wenn er erreicht ist. Ähnlich wie die Multipotentialität des Quantums, das seinen realen Zustand frei aus seinen virtuellen Zuständen wählen kann, bis eine Wechselwirkung seine Wellenfunktion zum Kollabieren bringt, wird der Kosmos keinen bestimmten Endzustand haben, bis er diesen Zustand tatsächlich erreicht. Da er nicht klassisch

*mechanistisch ist, ist er unbestimmt, was die Wahl seines Endzustands angeht.*⁵

Oh man. Lauter rätselhaft Formulierungen. Wie soll das denn alles zusammenpassen? Und dann auch noch widerspruchsfrei? Was schreibt der da für einen Bockmist zusammen?

*„Meine Religiosität besteht in einer demütigen Bewunderung des unendlich überlegenen Geistes, der sich in dem Wenigen offenbart, was wir mit unserer schwachen und hinfälligen Vernunft von der Wirklichkeit zu erkennen vermögen.“*⁶

Wie gesagt: Alles hängt von der konkreten Definition der Begriffe ab. Weshalb ich Sie gleich zu Beginn dieses Buches darum bitte, nicht hündisch daran zu kleben, also an solchen **menschengemachten Begriffen**. Sehr viele dieser Wörter, die heute immer noch in einer Weise verwendet werden, als wären sie selbstverständlich und bedürften keiner näheren Erläuterung mehr, entstammen uralten Vorstellungen - von „Himmel“ und „Erde“, von der „geistigen Sphäre“ und der „materiellen“, seien es frühe religiöse und kosmogonische (weltenschöpfungsmystische) Glaubenssysteme, philosophische oder – in späterer Zeit - wissenschaftliche. Sie sind historisch gewachsen – und können somit natürlich auch historischem Wandel unterliegen. Es sind letztendlich Versuche des menschlichen Denkens, sich Dinge zu erklären, auf die es noch keine „letztgültige“, allumfassende Antwort gibt (sofern es überhaupt eine solche geben kann); generell es ist der Versuch des Menschen, sich seiner natürlichen Umwelt analytisch-beschreibend anzunähern, sie zu systematisieren und kategorisieren; man könnte auch sagen, die Komplexität der Welt wird auf menschliche Verhältnisse „heruntergebrochen“ – in Form von Symbolen. Denn

⁵ Ervin Laszlo, "Science and the Akashic Field. An Integral Theory of Everything", Inner Traditions, Vermont, 2007, S. 91, meine Übersetzung.

⁶ Albert Einstein, Briefe. Aus dem Nachlass, hrsg. von H. Dukas und B. Hoffmann, Zürich 1981, S. 63.

auch die menschliche Sprache – ob wissenschaftlich oder Alltags- bzw. Umgangssprache – hat natürlich Symbolcharakter.

Als Mensch kann ich schließlich immer nur vor dem Wissenshorizont der Zeit urteilen, in der ich lebe. Dieser ist aber kein Fixpunkt. Er ist nicht „der Weisheit letzter Schluß“, er ist nicht „Ultima Ratio“ – das sollte sich doch eigentlich von selbst verstehen. Um gleich zum ersten Beispiel zu kommen: Die Urknall-Theorie in ihrer bisherigen Form ist ganz sicher nicht die beste oder plausibelste, schlüssigste oder in sich stimmigste „aller Zeiten“.

Eine widersinnige Formulierung, übrigens: „Aller Zeiten“. Sie ist irrational. Sollten Sie jetzt denken „Na Du bist vielleicht ein Erbsenzähler! Das ist doch Haarspalterei!“, hätten Sie auch schon einen Kardinalfehler gemacht: Bestimmte Begriffe, die aus Zeitumständen erwachsen, einfach als „normal“ oder selbstverständlich hinzunehmen. Ich habe dieses besondere Beispiel, das heutzutage bekanntlich so gerne verwendet wird, nicht umsonst gewählt. Weil sich daran prima erläutern läßt, worum es mir in diesem Buch geht: Um die **Genauigkeit begrifflichen Denkens**, wobei es keine Rolle spielt, ob es nun wissenschaftliche oder (natur)philosophische Begriffe sind.

Die Formulierung „Aller Zeiten“ ist natürlich deshalb widersinnig, weil sie impliziert, man könne von einem Ereignis des eigenen Zeithorizontes Rückschlüsse auf „alle“ Zeiten ziehen. Kein Mensch ist dazu fähig. Simplex Beispiel: „X ist der erfolgreichste Film aller Zeiten!“. Was aber, wenn noch im selben Jahr oder von mir aus im nächsten ein Film veröffentlicht wird, der noch erfolgreicher wird? Was bitte muss ich mir unter der „besten Komödie aller Zeiten“ vorstellen? Und was, wenn Menschen bei einer in Zukunft erscheinenden Komödie noch lauter lachen? Oder sich bei einem künftigen Horrorstreifen noch mehr gruseln als beim „gruseligsten Film aller Zeiten“? Es handelt sich also, offensichtlich genug, um sehr schwammige, zuweilen irrationale und unlogische Begriffe. Und genau die sollen hier tunlichst vermieden werden. Denn wenn man sie verwendet, braucht man sich den Fragen, die in diesem Buch gestellt werden, gar nicht erst zu nähern. Gerade in den Natur- und Geisteswissenschaften ist die Genauigkeit der verwendeten Begrifflichkeiten von fundamentaler Wichtigkeit. Nicht umsonst entpuppte sich schon so manches Problem in der Geschichte der Philosophie als nur vermeintliches – wegen sprachlicher Unzulänglichkeiten. Denn sprachliche Begriffe sind nicht die Realität – sie sind symbolische Repräsentationen davon.

„Da unsere Darstellung der Realität so viel leichter zu erfassen ist als die Realität selbst, neigen wir dazu, die beiden zu verwechseln und unsere Konzepte und Symbole für die Realität zu halten.“⁷

Das Verhältnis zwischen dem menschlichen Denken auf der Suche nach Erklärungen natürlicher Phänomene, seien sie makroskopischer oder mikroskopischer Natur, und der über lange Zeit als „objektiv“ feststehende Außenwelt angenommenen „materiellen Wirklichkeit“ änderte sich im Laufe der Geschichte der Naturwissenschaften durch neue, manchmal revolutionäre Erkenntnisse oder Ideen – erst recht mit dem Aufkommen der Quantenphysik. Spätestens mit ihr verschwamm die Grenze zwischen der klassischen naturwissenschaftlichen, strengen Zweiteilung der Welt in Subjektivität und Objektivität: Der Forscher war nicht mehr einfach ein „externer“ oder unbeteiligter Beobachter, der eine ihm objektiv gegenüberstehende Welt unter die Lupe nimmt, sondern es wurde – vereinfacht ausgedrückt - eine Wechselwirkung zwischen Beobachter und Beobachtetem festgestellt.

„Nichts ist wichtiger am Quantenprinzip als die Tatsache, dass es die Vorstellung von der Welt »da draußen« zerstört, von der der Beobachter durch eine 20 Zentimeter dicke Glasscheibe getrennt ist. Selbst um ein so winziges Objekt wie ein Elektron zu beobachten, muss er das Glas zerbrechen. Er muss hineingreifen. Er muss die von ihm gewählte Messapparatur installieren. Es liegt an ihm zu entscheiden, ob er die Position oder den Impuls messen will. Die Installation der Messgeräte für das eine verhindert und schließt die Installation der Geräte für die Messung des anderen aus. Außerdem verändert die Messung den Zustand des Elektrons. Das Universum wird danach nie wieder dasselbe sein. Um zu beschreiben, was geschehen ist, muss man das alte Wort »Beobachter« durchstreichen und an seine Stelle das neue Wort

⁷ Fritjof Capra, "The Tao of Physics. An Exploration of the Parallels between Modern Physics and Eastern Mysticism", Flamingo, 1982, S. 35, meine Übersetzung.

»Teilnehmer« setzen. In einem seltsamen Sinne ist das
Universum ein partizipatorisches Universum.“⁸

Darüber hinaus wurden auch andere physikalische Überzeugungen aus der klassischen Newton'schen Physik, die auf der Annahme eines festen, statischen Raumes, einer davon unabhängigen, gleichmäßig ablaufenden Zeit sowie unverrückbarer mechanischer Relationen beruhten, durch die Allgemeine Relativitätstheorie Einsteins und auch die Quantentheorie in ihren Grundfesten erschüttert.

*"(...) die Theorien der atomaren und subatomaren Physik machten die Existenz von Elementarteilchen immer unwahrscheinlicher. Sie offenbarten **einen grundlegenden Zusammenhang der Materie**, zeigten, dass Bewegungsenergie in Masse umgewandelt werden kann, und legten nahe, dass Teilchen **eher Prozesse als Objekte sind**."⁹*

Es würde für dieses Buch zu weit führen, die Einzelheiten minutiös zu erläutern, daher beschränke ich mich auf einen groben Abriss: In der sogenannten „S-Matrix-Theorie“, deren Anfänge auf die Forschungen des englischen mathematischen und theoretischen Physikers Paul Dirac über Zusammenstöße zwischen Teilchen zurückgehen (in seiner 1927 erschienenen Arbeit „Über die Quantenmechanik der Stoßvorgänge“), versucht man, den Anfangs- und Endzustand eines physikalischen Systems, das einen Streuprozess durchläuft, in Beziehung zu setzen. Der Begriff der S-Matrix wurde dann vom amerikanischen theoretischen Physiker John Archibald Wheeler erstmals vorgestellt und etwas später vom deutschen Physiker Werner Heisenberg weiterentwickelt. Der Buchstabe S steht hier für Streuung, also das in einer Nebelkammer beobachtbare Phänomen, dass Teilchen, die mit extrem hoher Geschwindigkeit aufeinander

⁸ J.A. Wheeler, in "The Physicist's Conception of Nature", hrsg. von J. Mehra, D. Reidel, Dordrecht, Holland, 1973, S. 244

⁹ Fritjof Capra, "The Tao of Physics. An Exploration of the Parallels between Modern Physics and Eastern Mysticism", Flamingo, 1982, S.315, meine Übersetzung und Hervorhebungen.

geschossen werden (in einem Teilchenbeschleuniger wie CERN), ein Streuungsmuster zeigen. Es handelt sich also um eine Theorie aus der Hochenergie-Teilchenphysik; sie kommt in der Quantenmechanik, der Streuungstheorie und der Quantenfeldtheorie (QFT) zur Anwendung. Die äußerst komplizierten mathematischen Details können für die Diskussion dieses Buches weggelassen werden – entscheidend für die hier vorgenommenen existenzphilosophischen Diskussionen sind die Implikationen, die von Fritjof Capra in seinem Buch „The Tao of Physics“ wie folgt beschrieben wurden:

*"Eine solche Theorie der subatomaren Teilchen spiegelt die **Unmöglichkeit der Trennung des wissenschaftlichen Beobachters von den beobachteten Phänomenen**, die bereits im Zusammenhang mit der Quantentheorie diskutiert wurde, in ihrer extremsten Form wider. **Sie impliziert letztlich, dass die Strukturen und Phänomene, die wir in der Natur beobachten, nichts anderes sind als Schöpfungen unseres messenden und kategorisierenden Geistes**. Dass dies so ist, ist eine der grundlegenden Lehren der östlichen Philosophie. Die östlichen Mystiker sagen uns immer wieder, dass alle Dinge und Ereignisse, die wir wahrnehmen, Schöpfungen des Geistes sind, die aus einem bestimmten Bewusstseinszustand entstehen und sich wieder auflösen, wenn dieser Zustand transzendiert wird."¹⁰*

An dieser Stelle sei auch gleich eine andere äußerst interessante Information hinzugefügt, die später noch wichtig werden wird - nämlich bei einer Diskussion der sogenannten panpsychistischen oder auch kosmopsychistischen Position (im Rahmen eines Versuches zur Erklärung des menschlichen Bewusstseins), die ich selber einnehme. Sie basiert auf der sogenannten „Bootstrap“-Theorie, die im Zusammenhang mit eben erwähnter S-Matrix zu sehen ist. Auch hier sollen allzu komplizierte Details vermieden, sondern nur die Grundzüge dieser Bootstrap-Theorie erwähnt werden: Es geht dabei im Kern um die Vorstellung, dass ein Teilchen eine Art „Spiegel“ aller anderen Teilchen darstellt und diese potenziell in sich enthält, während alle anderen Teilchen wiederum dieses eine in sich enthalten. Alle Teilchen enthalten also einander potenziell. Das war natürlich sehr stark vereinfacht ausgedrückt. Ich greife deshalb abermals auf den österreich-amerikanischen Physiker, Systemtheoretiker und Philosophen Fritjof Capra zurück, der als Mann vom Fach die Grundlagen sehr viel besser erklären kann als

¹⁰ Fritjof Capra, "The Tao of Physics. An Exploration of the Parallels between Modern Physics and Eastern Mysticism", Flamingo, 1982, S. 306, meine Übersetzung und Hervorhebungen.

ich. Kurze Erklärung vorab: Unter „Hadronen“ versteht man subatomare Teilchen, die z.B. Protonen oder Neutronen bilden können und selber aus Quarks aufgebaut sein sollen.¹¹

„Das Bild der Hadronen, das sich aus diesen Bootstrap-Modellen ergibt, wird oft in dem provokanten Satz zusammengefasst: »Jedes Teilchen besteht aus allen anderen Teilchen«. Man darf sich jedoch nicht vorstellen, dass jedes Hadron alle anderen in einem klassischen, statischen Sinne enthält. Hadronen »enthalten« einander nicht, sondern »involvieren« einander im dynamischen und probabilistischen Sinne der S-Matrix-Theorie, wobei jedes Hadron ein potenzieller »gebundener Zustand« aller Teilchenmengen ist, die miteinander wechselwirken können, um das betrachtete Hadron zu bilden.«¹²

Ich bitte für den äußerst groben Crashkurs um Entschuldigung, aber er war nötig, um die Grundlagen meiner kosmopsychistischen Position besser erklären zu können. Der amerikanische theoretische Physiker Geoffrey F. Chew erläuterte die existenzphilosophischen Implikation der Bootstrap-Theorie wie folgt:

„Auf die Spitze getrieben, impliziert die Bootstrap-Vermutung, dass die Existenz des Bewusstseins, zusammen mit allen anderen Aspekten der Natur, für die Selbstkonsistenz des Ganzen notwendig ist.“¹³

Mit anderen Worten: Bewusstsein wäre nicht mehr als „äußerlicher“ Aspekt unserer Existenz zu sehen, nicht als von der Materie streng trennbares, isoliertes „Geistiges“, sondern als unverzichtbarer Bestandteil des Ganzen der kosmischen Existenz. Und es geht sogar noch darüber hinaus: Diese „Bootstrap-Vermutung“, wie Chew sie nannte, war für mich der Anlass, Bewusstsein nicht als Konsequenz

¹¹ "Der Einsatz von Teilchenbeschleunigern ermöglichte den Vorstoß in das Innere der Protonen: Man entdeckte, dass diese Partikel aus noch kleineren Teilchen bestehen, den Quarks – die wir heute als Elementarteilchen ansehen. Damit wurde die Hadronenphysik begründet. Sie befasst sich mit der Erforschung aller Teilchen, die Quarks enthalten und als Hadronen bezeichnet werden.", <https://www.weltderphysik.de/gebiet/teilchen/hadronen-und-kernphysik/hadronen/>

¹² Fritjof Capra, "The Tao of Physics. An Exploration of the Parallels between Modern Physics and Eastern Mysticism", Flamingo, 1982, S. 327, meine Übersetzung und Hervorhebung.

¹³ Geoffrey Foucar Chew, "Bootstrap: A Scientific Idea", erschienen in der Zeitschrift „Science“, 23.8.1963, Band 161, Ausgabe 3843, S. 763, meine Übersetzung und Hervorhebung.