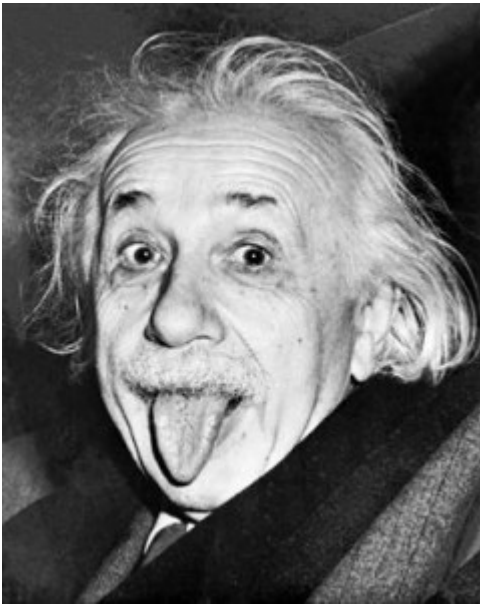


# Gott würfelt nicht



Gegen Ende des 19. Jahrhunderts schien die Physik weitgehend an ihre Grenzen gestoßen zu sein. Was sollte es noch Neues im „realen Dasein“ zu erforschen geben? Planeten zogen ihre Bahnen nach Newtons Gesetzen, Mechanik, Thermodynamik, Elektro-Magnetismus, Wellenlehre und vieles anderes boten kaum noch Chancen für nachwachsende Physiker, sich zu profilieren, Ruhm und Ehre einzuheimen. Vielfach wurde davon abgeraten, dieses Fachgebiet überhaupt als Studienanfänger in Erwägung zu ziehen.

Doch dann kam alles ganz anders. Das beginnende zwanzigste Jahrhundert wurde Zeuge des Beginns einer beispiellosen Wissensexplosion, an deren Ursprung ein Name nicht wegzudenken ist: Albert Einstein. Untrennbar mit ihm verbunden bleiben für die Öffentlichkeit seine spezielle und allgemeine Relativitätstheorie. Die Arbeiten hierzu haben ihn zu einem internationalen Popstar der Physik gemacht und ein Medieninteresse wie niemals vorher und wohl nur selten nachher entfacht. Jedes Kind weltweit kannte und kennt seinen Namen – seine Theorien und die weit reichenden Folgerungen daraus haben allerdings nur die wenigsten verstanden. Außerhalb von Fachkreisen ist dabei noch weniger bekannt, dass Einstein auch Mit-Vater der zweiten großen physikalischen Umwälzung des

zwanzigsten Jahrhunderts ist: der Quantenphysik.

Seine Arbeit zur Deutung des photoelektrischen Effekts mit Hilfe der Lichtquantenhypothese brachte ihm schließlich 1921 den Physik-Nobelpreis, nachdem er seit 1910 bereits mehrfach für den Nobelpreis wegen der Relativitätstheorie vorgeschlagen worden war. Obwohl die britische Sonnenfinsternis-Expedition von 1919 eindeutige Belege für die Richtigkeit der Relativitätstheorie erbracht hatte, konnte sich das Nobelpreiskomitee wegen immer noch bestehender Vorbehalte nicht dazu durchringen, ihm hierfür den Preis zu verleihen. Für das allgemeine Publikum verstärkte sich dadurch die Meinung, das Komitee habe eine „Notlösung“ einer eindeutigen Stellungnahme vorgezogen, vor allem auch weil Einstein seinen Vortrag vor der Akademie zudem nicht zur Quantenphysik hielt, sondern zur Relativitätstheorie.

Die weitere physikalische Forschung wurde bis auf den heutigen Tag dabei in weitaus größerem Maße von der Quantenmechanik bestimmt als von den Lehren der Relativität. Einstein selbst bekannte, dass er sich in seiner wissenschaftlichen Laufbahn wohl zehnmal mehr mit den Quanten als mit dem Raum-Zeit-Kontinuum beschäftigt hat. Weitere spektakuläre Erfolge blieben dem Genie allerdings versagt. Seine Suche nach der Weltformel aus Gravitation und Elektromagnetismus scheiterte kläglich, musste schlicht schon deshalb versagen, weil ihm weder die schwache noch die starke Kernkraft bekannt waren, das heißt, bereits sein Ansatz war zu verengt. Sein Kampf gegen die neuen Protagonisten der Quantenphysik wie etwa Born, Pauli oder Heisenberg war vergeblich – er wurde immer wieder in allen Punkten widerlegt. Besonders zu schaffen machte ihm [die von Heisenberg formulierte Unschärferelation](#).

Die Nichtbestimmbarkeit von Ort und Impuls eines Teilchens zur gleichen Zeit stieß auf seinen erbitterten Widerspruch, der in dem Ausspruch gipfelte: „Die Theorie liefert viel, aber dem Geheimnis des Alten bringt sie uns kaum näher. Jedenfalls bin ich überzeugt, dass der nicht würfelt“ (so in einem Brief an

Max Born aus dem Jahr 1926). Journalisten, von Berufs wegen auf der Suche nach griffigen Formulierungen, machten flugs daraus: „Gott würfeln nicht“. Einsteins Haltung zur Quantenphysik findet sich knapp und verständlich dargestellt in [“Einstein und die Quantentheorie”](#).

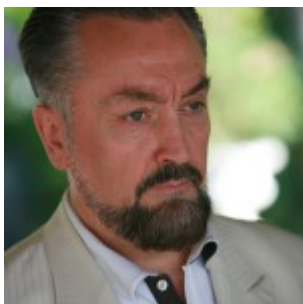
## Die Affinitäten zwischen Religion und Physik



Vor allem Physiker legen eine Neigung an den Tag, sich zu Gott und Religion zu äußern, die auf den ersten Blick verwundert, da sie sich ja eher mit dem Rationalen dieser Welt als mit dem irrationalen Transzendenten beschäftigen. Ihre Feststellungen die Religion betreffend sind dazu meist in hohem Maße missverständlich. Sie führen dazu, dass Physiker nicht selten von den Religionen gleich welcher Couleur als „die Ihren“ vereinnahmt werden. Andere Wissenschaftler wie zum Beispiel Biologen entgehen solcher Inanspruchnahme durch klare Opposition. Der Mythos der Genesis ist schlicht nicht in Einklang zu bringen mit den Fakten der Evolutionslehre. Und solange die Theologie ihre aus dem damaligen Zeitgeist heraus geborenen Fabeln nicht als solche benennt, wird das auch so bleiben. Biblische Exegese ist in diesem Punkt allerdings schon erheblich weiter als fundamentalistische Interpretationen der Schriften durch Evangelikale oder Moslems. Sind Physiker etwa gläubiger als Biologen? Werden sie zu Recht als Zeugen für transzendente Vorstellungen vereinnahmt?

Betrachtet man die Umstände der Zeugennahme genauer, so stellt

man fest, dass es eher um ein Spiel mit Begriffen als um wahre Sachverhalte geht. Da werden die Dinge gedreht und gewendet, bis sie in die eigenen Vorgaben passen. So sagt der Kreationismus-Apologet Adnan Oktar (Harun Yahya) „[laut] Albert Einstein, der als bedeutendster Wissenschaftler des 20sten Jahrhundert gilt, „ist Wissenschaft ohne Religion lahm“, was soviel bedeutet wie, dass die Wissenschaft ohne die Führung der Religion nicht korrekt fortschreiten wird, sondern er [?] eine Verschwendung von Zeit darstellt, bis bestimmte Ergebnisse erzielt werden, und schlimmer noch, diese oftmals ergebnislos ist [?]“. Einstein befindet sich bei Adnan Oktar in einer langen Liste von Wissenschaftlern, deren angebliche Religiosität gegen die weitverbreitete Annahme spricht, alle Forscher seien materialistische Darwinisten und verdammenswerte Atheisten.



Da nicht sein kann, was nicht sein darf, wird alles ins Schema der eigenen religiösen Vorstellungen gepresst: „Der Quran zeigt der Wissenschaft den Weg“. Und: „Wissenschaft bietet eine Methode an, durch die das Universum und alles darin Enthaltene untersucht werden kann, um die Kunst in Gottes Schöpfung zu entdecken, und der Menschheit dadurch erkennbar zu machen“. Für Oktar ist klar, wenn ein Wissenschaftler das Wort „Gott“ oder „Religion“ in den Mund nimmt, dass er dann notwendigerweise darunter das gleiche verstehen müsse wie Oktar selbst. Jeder Physiker von Rang würde es sich wohl verbitten, als Auftragsforscher im Namen des Korans gekennzeichnet zu werden.

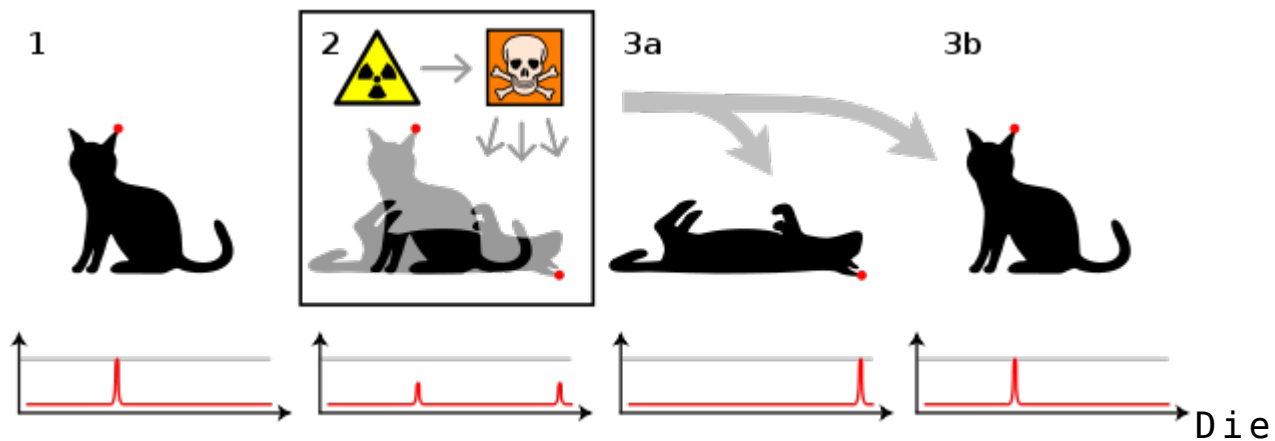
Doch was meinte Einstein nun wirklich, als er sagte, Wissenschaft ohne Religion sei lahm, oder als er „den Alten“ keinesfalls beim Würfelspiel sehen wollte? Wir dürfen mit einiger Sicherheit davon ausgehen, dass Einstein kein Moslem war, und dass er weit davon entfernt gewesen wäre, in das krude Weltbild eines Adnan Oktar zu passen. Über Einsteins

religiöse Vorstellungen ist viel geschrieben und viel gerätselt worden. Dabei kann es gar nicht klarer ausgedrückt werden als er es selbst gesagt hat. Für ihn waren die Inhalte der drei abrahamitischen Religionen „kindischer Aberglaube“ und noch stärker in [Abgrenzung der über ihn in dieser Frage herrschenden Vorurteile](#): „Es war natürlich eine Lüge, was Sie über meine religiösen Überzeugungen gelesen haben, eine Lüge, die systematisch wiederholt wird. Ich glaube nicht an einen persönlichen Gott und ich habe dies niemals geleugnet, sondern habe es deutlich ausgesprochen. Falls es in mir etwas gibt, das man religiös nennen könnte, so ist es eine unbegrenzte Bewunderung der Struktur der Welt, so weit sie unsere Wissenschaft enthüllen kann.“ Punkt. Klar gesagt.

Institutionalisierte Religionen, die ihren verängstigten Anhängern Riten abverlangen, um sie zu disziplinieren und vor der Hölle zu bewahren, waren Einstein ein Graus. Er unterschied klar in drei Gruppen: primitive „Furcht-Religionen“, so genannte „Moral-Religionen“ und seine eigene Kennzeichnung einer „kosmischen Religiosität“, die zu keiner Theologie, sondern zu Wissenschaft und Kunst führe. Die Missverständnisse waren ihm dabei recht egal: „Es schert mich einen Teufel, wenn die Pfaffen daraus Kapital schlagen. Dagegen ist kein Kraut gewachsen“.

### **Si comprehendis, non est deus**

Ist es also pure Koketterie, wenn Physiker mit den Begriffen „Gott“ und „Religion“ zu spielen scheinen? Oder gibt es gar einen inneren Zusammenhang? Das Gemeinsame an Quantenphysik und Theologie ist, dass sie beide ein Realismusproblem haben.



Die Welt der Quanten entzieht sich anders als die Mechanik vollständig unserer sinnlichen Vorstellungskraft. Sie lässt sich hervorragend in der Sprache der Mathematik erfassen, doch sobald sich Physiker an eine Übersetzung der Erkenntnisse in die Sprache der makroskopischen Erfahrungswelt herantrauen, wird es unendlich schwierig. So geht es auch der wohl berühmtesten Übertragung mikroskopischer Vorgänge in die Alltagssprache: [Schrödingers Katze](#), die gleichzeitig tot und lebendig ist. Um das Gedankenexperiment Schrödingers wirklich zu verstehen muss man sich – vertrackte Logik – in der Quantenphysik zumindest ein wenig auskennen.

Wir begegnen dem Problem der positiven Darstellung nicht wirklich begreifbar darstellbarer Phänomene. Und hier genau an dieser Stelle treffen sich moderne Physik und die klassischen Religionen. Die prinzipielle Unübersetzbarkeit quantenmechanischer Vorgänge hat ihren Widerpart in der affirmativen Theologie. Beide Seiten sind gezwungen, zu Bildern zu greifen, um verständlich zu erscheinen. Verstehen Sie die Unschärferelation in Relation zur Unmöglichkeit positiver Aussagen über Impuls und Ort? Verstehen Sie das Wesen Gottes in seiner Unbeschreibbarkeit als Wirkung für den Menschen?

Falsche Bilder schaffen dabei falsche Eindrücke. Sie führen bei „Gott“ im Zweifel zum gütigen Vater mit Rauschebart, in der Physik zur untoten Katze. Geholfen ist mit solchen Bildern niemandem. Im Gegenteil wird der Eindruck erweckt, ein Bild vermittele eine anerkannte Wahrheit über das Wesen der Dinge.

Solche „positiven“ Darstellungen finden sich in allen Religionen, zum Beispiel die 99 Benennungen für „Allah“ im Koran, jede einzelne soll ein Wesensmerkmal dieses Wesens wiedergeben. Das führt im Zweifel zu der völlig falschen Vorstellung, „Gott“ sei tatsächlich so wie beschrieben. Doch kann genau so gut das jeweilige Gegenteil der Fall sein.

„Wenn Du meinst zu verstehen – ist es nicht Gott“, sagte bereits der Kirchenvater [Augustin](#) und begründete im christlichen Bereich das, was man unter „negativer Theologie“ versteht. Ein heutiger Protagonist dieser Gedankenrichtung ist der [Theologe Andreas Benk](#): „Gott ist nicht gut und nicht gerecht, nicht vollkommen und nicht allmächtig, Gott ist nicht Vater und nicht Mutter, nicht Geist und nicht Person. Eine solche Feststellung ist für viele Christinnen und Christen verstörend – und doch ist es jüdische, christliche und muslimische Einsicht. Es geht nicht um eine esoterische Lehre und nicht um eine theologische Spitzfindigkeit. Es geht um die Unangemessenheit jeder Rede von Gott: Gott entzieht sich unvermeidlich all unseren Vorstellungen und all unseren Versuchen, ihn zu begreifen“.

Diesem eigentlich selbstverständlichen theologischen Ansatz entzieht sich aber die offizielle Kirche mit aller Macht. Bei einem Papst, der gemeinhin als „intellektuell“ angesehen ist, erstaunt dies ganz besonders. Doch statt das Unbegreifliche als solches zu benennen wie es die negative Theologie versucht, ergießt sich Benedikt XVI. gleich in seiner ersten Enzyklika „Deus caritas est“ (Gott ist die Liebe) von 2005 ins genaue Gegenteil. Diese selektive Wahrnehmung des Gottesbildes in der affirmativen Theologie mag zwar die eigenen Schäfchen beruhigen, für einen Unvoreingenommenen stellt es aber geradezu einen Anschlag auf die Intelligenz dar. „Deus caritas est“ gibt vor, etwas von Gott zu verstehen, dass so nicht existiert, und leicht konterkariert werden könnte mit dem Bild des eifersüchtigen und zornigen Jahwe, der ganz Sodom und Gomorrha wegen der Sünden einzelner vom Erdboden vertilgt

inklusive aller unschuldigen Kinder. Caritas? Oder betrachten wir diesen persönlichen Gott (Einstein: „kindischer Aberglaube“), der angeblich in jeder Sekunde bei jedem Individuum anwesend ist, in seinen Werken und Gedanken.

Ist ein solches Kontrollmonstrum, schlimmer als Big Brother, überhaupt denkbar? Wenn an dieser Stelle der Atheismus auch ohne die geringsten Beimengungen von Agnostizismus ein klares Nein entgegensetzt, so hat er ohne Zweifel Recht, auch ohne selbst Religion zu sein. Bischof Walter Mixa – falls er denn diese Zeilen liest – kann sich beruhigt zurücklehnen: er muss sich keine Sorgen machen, dass jenes höhere Wesen ihn nach allem sonstigen auch noch dabei überwacht, ob er sich wenigstens beim Toilettengang gottgefällig den Hintern abwischt.



### **Konklusion**

Physik und Religion machen einen entscheidenden Fehler, wenn sie versuchen, die Grenzen des Beschreibbaren formulatorisch zu überwinden. Es mutet an, als wollten sie ein altes Buch mit unsichtbarer Schrift (siehe Abb.) in eine moderne Sprache übersetzen. Sie werden dadurch nicht wie erhofft glaubwürdiger. Einstein hat dies gut erkannt, aber er gibt dem Unbeschreibbaren einen Namen: „Gott“. Und setzt also alles, was wir nicht wissen, vielleicht niemals wissen können, dem gleich, was auch die Religionen so bezeichnen. Das ist klug und gefährlich zugleich. Klug ist es, weil es kennzeichnet, dass wir gewisse Erfahrungen wie das eigentliche Wesen der Singularität des Urknalls wahrscheinlich niemals werden beschreiben können, ja, in diesem speziellen Fall nicht einmal in mathematische Formeln kleiden können (zu viele „Unendlich“).



Wir wissen nicht einmal, ob es wirklich der Urknall war, auf den Johannes-Paul II. 1992 so gerne aufgesprungen ist, oder ob es statt des Big Bang nicht eher einen sich wieder und wieder erneuernden Big Bounce gegeben hat, wie es etwa Bojowald mit seiner [Schleifen-Quantengravitation](#) (gequanteltes Raum-Zeit-Kontinuum) anspricht. Gefährlich ist es, weil diese Kennzeichnung, wie die Geschichte zeigt, eine Vereinnahmung durch die Offenbarungsreligionen mit ihrer dogmatischen und affirmativen Interpretationen des Wesens Gottes nicht hinreichend ausschließt.

Negative Theologie eines [Augustinus](#) und eines Andreas Benk könnte sich dagegen gut mit den Ansichten der Physiker treffen, dass bestimmte Dinge sich niemals werden formulieren oder mathematisch umschreiben lassen. Hier liegt ein wesentlicher Wert der „kosmischen Religiosität“ eines Einstein, dem sich auch der hartgesottenste Atheist nicht verschließen könnte, wenn er nicht in ein quasi-religiöses Dogmenschema verfallen möchte: er würde angesichts dieses „Scio nescio“ zu den letzten Fragen unweigerlich zum Agnostiker.