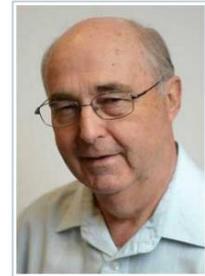


Der Glaube des Dr. Einstein

Von Neil Earle

Es heißt, der große deutsche Physiker Albert Einstein (1879 – 1955) sei einst gefragt worden, wie der Dritte Weltkrieg wohl ausgefochten werden würde. Der legendäre Wissenschaftler antwortete, er wisse es nicht, im Vierten Weltkrieg aber werde mit Stock und Stein gekämpft werden.



Als Urheber der Formel $E=mc^2$, die bahnbrechend für die Entschlüsselung der praktischen und militärischen Geheimnisse des Atoms war, sorgte sich Dr. Einstein gleichsam prophetisch angesichts seines unbeabsichtigten Beitrags zu den Unwägbarkeiten und Gefahren unserer Zeit.

Wissenschaftlicher Fortschritt hat seinen Preis. Dies gehört zum Erbe Einsteins, stellt jedoch, wie wir noch sehen werden, lediglich einen kleinen Teil desselben dar.

Das „unerhörte“ Erbe

Die Arbeit am Manhattan-Projekt und der darauf folgende nukleare Rüstungswettlauf der 1940er und 50er Jahre lenkte die Aufmerksamkeit von der Welt weg, der Einstein zumindest indirekt den Weg bereitet hatte – unsere Welt der Urknalltheorien, Schwarzen Löcher, Wurmlöcher, Quarks, Photonen und anderen subatomaren Teilchen. Letztendlich postulierten die Entwicklungen des 21. Jahrhunderts ein weitaus befremdlicheres Universum, als es sich selbst Einstein in seinen beiden bahnbrechenden Schriften zur Relativitätstheorie zwischen 1905 und 1915 hatte vorstellen können.

Der sich mit Theoretischer Physik befassende Wissenschaftler des California Institute of Technology (dt.: Institut für Technologie, Kalifornien) Kip Thorne trägt maßgeblich dazu bei, diese Sicht auf Wissenschaft und Religion genauer unter die Lupe zu nehmen. So erinnert uns Thorne in seinen Werken *Black Holes and Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy* (dt. Titel: Gekrümmter Raum und verbogene Zeit: Einsteins Erbe) daran, dass der freundliche Professor Isaac Newtons „Uhrwerk-Universum“ widerlegte. Die Zeit wurde nicht mehr als im ganzen Universum absolut betrachtet. Einstein verwies vielmehr nach, dass sie relativ zum jeweiligen Standort und der Geschwindigkeit der Bewegung ist. Zeit und Raum unterliegen wie die Längengrade der Erde zu den Polen hin einer Krümmung. Die Euklidische Geometrie war damit revidiert: Die Entdeckungen seit dem 16. Jahrhundert, die von einer runden Erde ausgehen, hätten diesem grundlegenden Faktum Rechnung tragen müssen.

Sinngemäß übertrug Einstein diese Erkenntnisse als bestimmend für seine Feststellung hinsichtlich des Lichts – so betrachtete er das Licht als konstantesten und verlässlichsten Faktor in der Schöpfung des Universums. Dies half später Wissenschaftlern wie Stephen Hawking, die auf Schwarze Löcher verweisenden Gleichungen zu formulieren, wonach Sterne unter ihrer eigenen Gravitationskraft kollabieren können, bis der sie umgebende Raum eine derartige

Krümmung erfährt, dass sie sich vom übrigen Universum trennen. Hawking führte des Weiteren Studien durch, die dem Nachweis des Urknalls dienten, eines Uratoms, das im nahendlichen Bereich explodierte und Ursprung all dessen sein soll, was wir in unserem Umfeld sehen.

Natürlich warf das für an Gott glaubende Christen eine Frage auf: Wo war der Allmächtige bei diesem Urknall? Bibeltreue Gläubige wussten, dass er von Anbeginn existent war, aber wann war das und was passierte da? Was gab den Anstoß?

Ah, der Schöpfer war außerstande, uns in seinen Ablaufplan einzuweißen. Schließlich war kein menschliches Wesen am Anfang dabei, und deshalb musste alles – und das wird leicht vergessen –, was wir über die Anfänge wissen, entweder a) eine wohlbegründete Vermutung oder b) eine auf den besten uns zur Verfügung stehenden Belegen basierende Rekonstruktion sein.

Entthront die Wissenschaft den Glauben?

Heute neigen wir dazu, der Wissenschaft an der vom Intellekt dominierten Festtagstafel den Ehrenplatz einzuräumen. Die Verfolgung Galileos durch die christliche Kirche und ihre Zögerlichkeit anzuerkennen, dass die Erde rund ist, waren zwei Faktoren, die dazu führten, dass die Religion mit dem Aufkommen der Aufklärung im 18. und des Darwinismus im 19. Jahrhundert zunehmend an Einfluss verlor. Die Naturwissenschaft und ihr Sprössling, die angewandte Technologie, zerrten sie aus dem Brennpunkt des Interesses.

Eigentlich doch seltsam – seltsam deshalb, weil der von Einstein und seiner Physikergeneration erbrachte wissenschaftliche Beweis einen Kosmos postulierte, der befremdlicher als der Newtons anmutete. Und noch erstaunlicher war, dass dieser der Vorstellung einer hinter allem stehenden höchsten Vernunft nicht einmal zwangsläufig widersprach, zumindest nicht gemäß Albert Einstein.

Heute wird oft vergessen, dass der von jüdischen Eltern abstammende Einstein sich auf seiner Suche nach einer allem zugrundeliegenden Weltformel immer wieder auf „den Alten“, wie er Gott nannte, verwies. Zumindest sah er Wissenschaft und Religion nicht durch unüberbrückbare Schranken voneinander getrennt. Der größte unter jenen Physikern könnte sogar in gewisser Weise als im Grunde seines Herzens der Glaubensmystik zugetan beschrieben werden. So berichtete ein Schweizer Biograph: „Einstein pflegte so oft von Gott zu reden, dass ich beinahe vermute, in ihm einen verkappten Theologen zu sehen.“[1]

Dies ist ein Teil seines faszinierenden Erbes. Er war nicht nur richtungsweisend für andere, was das Einbringen von Lichtstrahlen in Wurm Löcher anbelangt, er brachte auch immer wieder Aussagen hervor wie: „Je weiter man in die Geheimnisse der Natur vorstößt, umso mehr steigt die Achtung vor Gott.“

Derartige Überlegungen sind Bestandteil des provokativen Werks des Edinburgher Theologen Thomas Torrance *Theological and Natural Science* (dt.: Theologie und Naturwissenschaft). Torrance war ein führender Verfechter der naturwissenschaftlich basierten Theologie, nach der Naturwissenschaft und Theologie ihrem Wesen nach erheblich enger miteinander verbunden sind, als man gewöhnlich annimmt.

Torrance war auch ein Freund des bedeutenden Chemikers und Mitarbeiters Einsteins, Michael Polanyi, der ein ganzes philosophisches Gedankengebäude über die wechselseitige Be

ziehung beider Wissenschaftsbereiche entwickelte. Der an der Universität von Alberta wirkende weitere Naturwissenschaftler und Theologe Walter R. Thorson erläuterte Polanyis Argumentation in nur einem Satz: „Der von einem Naturwissenschaftler praktizierte Glaube ist einer, der letztbegründend, schlüssig und dem Menschen der Schöpfung, in der wir leben, einsichtig ist, [kein] Glaube an den Menschen, sondern an einen verlässlichen Schöpfer.“

Einstein äußerte sich einem kleinen Mädchen gegenüber auf dessen Frage hin, ob Naturwissenschaftler beten, ähnlich: „Die wissenschaftliche Forschung basiert auf dem Gedanken, dass alles Handeln von Naturgesetzen bestimmt ist ... Jedoch muss eingestanden werden, dass unsere Kenntnis von diesen Gesetzen nur unzulänglich und fragmentarisch ist und dass in der Tat die Überzeugung, dass es grundlegende, allumfassende Naturgesetze gibt, auch auf einem wie auch immer gearteten Glauben beruht.“

Einstein räumte dem kleinen Mädchen gegenüber ein, dieser Glaube sei in weiten Teilen legitimiert worden, andererseits aber gelange „jeder, der sich ernsthaft wissenschaftlich betätigt, zu der Überzeugung, dass den Gesetzen des Universums ein Geist innewohnt, der dem des Menschen haushoch überlegen ist“ (Torrance, S. 26).

Angesichts der komplexen Präzision, die dem Universum eigen ist, schlussfolgerte er, dass „die naturwissenschaftliche Forschung eine besondere Religiosität befördere.“

Einstein äußerte sich also mit wesentlich mehr Demut die Naturwissenschaft betreffend als es eilfertige Erörterungen in den Abendnachrichten, der gedruckten Presse und auch in nur allzu vielen Büchern verbreiten. Wie häufig erscheint dann eine kurzsichtige, aber atemraubende Überschrift wie: „Das Universum hat keine Bestimmung“, so ein führender Naturwissenschaftler“, und schon entbrennt der alte Kampf zwischen Naturwissenschaft und Glauben aufs Neue.

Würfelt Gott?

Sir John Polkinghorne, anglikanischer Geistlicher und angesehener Forscher auf dem Gebiet subatomarer Teilchen, kommt ins Schmunzeln, wenn er die Reaktion derer wiedergibt, denen er erzählt, er sei ein naturwissenschaftlich fundierter Theologe. „Die Leute schauen mich dann an, als hätte ich gesagt, ich sei ein vegetarischer Fleischer.“ Soweit scheinen die Begriffe Naturwissenschaft und Religion nach gängiger Vorstellung auseinanderzuliegen. Doch drei Kernaussagen Einsteins machen deutlich, wie der Glaubensimpuls, jener Sinn für Wunder und Ehrfurcht gepaart mit einem Unvollkommenheit und Mysterium widerspiegelnden Unterton, fast unausweichlich das ganze naturwissenschaftliche Wirken begleitet. Wir könnten es Naturwissenschaft mit Seele nennen. Einstein hielt bei seinem Vorantreiben der Grenzen der Physik drei Kernaussagen fest: **Die erste: „Gott würfelt nicht.“**^[2]

Bei der Entwicklung der Relativitätstheorie stieß Einstein auf Untersuchungen Max Plancks, den er sehr bewunderte. 1900 entwickelte dieser die Quantentheorie des Lichts, aus der hervorgeht, dass Licht aus den Strahlen von Elementarteilchen bzw. Quanten besteht. Ende des 19. Jahrhunderts war eine Debatte darüber entbrannt, ob Licht als Welle oder als Partikel zu betrachten sei.

Niels Bohr wies dann in Dänemark nach, dass die Energiestufen von Elektronen in einem Atom zwischen drei Quantenpositionen alternieren bzw. „hin- und herwechseln“ und dabei Strah-

lung emittiert – ein Phänomen, das als Quantensprung bekannt ist. Sein Schüler Werner Heisenberg wies später nach, dass diese Sprünge unberechenbar sind, und brachte so die Unschärferelation in die Physik des frühen 20. Jahrhunderts ein (John Houghton, *Does God Play Dice?* [dt.: *Würfelt Gott?*], S. 97-111).

Das bedeutete, dass die Quantenwirkung im Atom, vermutlich der stabile Kern aller Materie, nicht präzise berechenbar ist. Zunächst passte Einstein diese Abweichung von der Ordnung so gar nicht ins Konzept. So wand er ein: „Gott würfelt nicht, wenn es um das Universum geht.“ Die große Debatte wurde durch den Zweiten Weltkrieg jäh unterbrochen. Einstein wusste 1905, dass das Wirken innerhalb der Materie den lediglich auf Ursache und Wirkung ausgelegten Regeln der Physik alter Tage widerspricht. Was die Quantenphysik anbelangt, vertrat er die These, dass allem Sein ein höherer ursächlicher Zusammenhang eigen sei, der eine alle ehemals gültigen Vorstellungen überlegene Vernunft offenbar werden lässt. Mathematiker sähen sich herausgefordert, die entsprechenden Gleichungen zu entwickeln. Und in der Tat wird heute angenommen, dass Gott möglicherweise sowohl würfelt, als auch über das Ergebnis im Bilde ist, so Ian Stewart in seiner Fassung von „*Does God Play Dice?*“ (dt.: *Würfelt Gott?*).

Die befremdliche Welt Mitte des 20. Jahrhunderts brachte Einstein zu der Überzeugung, dass „der Alte“ klüger sei, als selbst er je angenommen hatte. In „Wie ich die Welt sehe“ schrieb er: „die Harmonie der Naturgesetzlichkeit, [offenbart] ... eine so überlegene Vernunft ..., dass alles Sinnvolle menschlichen Denkens und Anordnens dagegen ein gänzlich nichtiger Abglanz ist“ (Die Religiosität der Forschung).

In diesen Worten findet sich der im Kolosserbrief 1,17 formulierte christliche Gedanke wieder, dass „er [Jesus Christus] ... vor allem [ist] und ... alles in ihm [besteht]“. **Zweite Aussage: „Gott trägt sein Herz nicht auf der Zunge.“**

Der verborgene Gott

Das einer Ordnung zugrundeliegende Universum, von dem Einstein glaubte, es sei von Gottes Hand erschaffen worden, erforderte gleichwohl von jeher gehörige geistige Anstrengungen, um es zu entschlüsseln. Und doch machte Einsteins frühkindliche religiöse Erziehung ihn empfänglich für die hinter den Worten stehenden Gedanken im Buch des Propheten Jesaja 45,5: „Fürwahr, du bist ein verborgener Gott“. Und Sprüche 25,2 tariert diesen noch weiter aus: „Es ist Gottes Ehre, eine Sache zu verbergen, aber der Könige Ehre ist es, eine Sache zu erforschen.“ Als ehrfürchtig den Gedanken Gottes Nachspürender staunte Einstein angesichts der geheimnisvollen Deutlichkeit des Universums, die sich ihm letztlich noch nicht erschlossen habe (Torance, S. 31).

Die wahren Geheimnisse der Natur, ihre verborgene Ordnung und dergleichen, können nicht allein anhand lediglich an der Oberfläche kratzender Studien entschlüsselt werden, so meinte er, sondern durch „Erschließung der Gedanken Gottes“. Und er fügte hinzu: „Wissenschaftliche Erkenntnis kann nur von jenen hervorgebracht werden, die voll und ganz vom Streben nach Wahrheit und Einsicht erfüllt sind. Diese Einstellung hat indes ihren Ursprung im Bereich des Glaubens“ (*Science, Philosophy, and Religion*, 1941 [dt.: *Naturwissenschaft, Philosophie und Religion*]).

Hier haben wir es also: Einstein war schlau – und demütig – genug, zum Ausdruck zu bringen, dass Naturwissenschaft und Religion einander bedürfen. Er wusste, dass die Religion oft daran

gescheitert war, ihren eigenen Grundsätzen gerecht zu werden, gleichzeitig aber bewunderte er jedoch die von einigen Teilen der christlichen Kirche vertretene Haltung Adolf Hitler gegenüber: „Niemand kann die Evangelien lesen ohne das Gefühl der aktuellen Gegenwart von Jesus. Seine Persönlichkeit pulsiert in jedem Wort. Kein Mythos ist mit solch einem Leben angefüllt“, äußerte er in einem Interview (Saturday Evening Post, 26. Oktober 1929).

Obwohl Einstein Gott nicht als persönliches Wesen im evangelikalen, christlichen Sinne betrachtete, fürchtete er die Verfälschungen, die auftreten, wenn Menschen versuchen, Gott zu „instrumentalisieren“. Er kniete bildlich gesprochen vor jenem Gott nieder, in dem er die höchste hinter allem Sein stehende Vernunft erkannte. [Diese Haltung führte ihn 1941 zur dritten viel gepriesenen Aussage: „Wissenschaft ohne Religion ist lahm. Religion ohne Wissenschaft ist blind“](#) (Naturwissenschaft und Religion II, 1941).

Religion und Naturwissenschaft – eine gespaltene Freundschaft

Der größte Physiker des 20. Jahrhunderts kannte seine Mitmenschen nur allzu gut. Er entzog sich jenen Glaubensbrüdern, die ihn in eine Schublade stecken wollten. Er war nie ein praktizierender Jude, aber er war auf seine Art gläubig. Er klagte über eine aufkommende Naturwissenschaft, die der höchsten Vernunft, „dem Alten“, ohne Wunderglauben und Verantwortungsgefühl gegenüberstand. Darin war er wieder einmal seiner Zeit voraus. Glaubensexzesse sind im Zeitalter des 11. Septembers und Weissagungswahns nur allzu deutlich präsent. Der Naturwissenschaft aber fällt es schwer, nicht die Kontrolle über die ihrem technologischen Füllhorn entspringenden Früchte zu verlieren. Es gibt Herztransplantationen und Fukushima, Wunderbabys und furchtbare Ölkatastrophen. Zwei Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika – Eisenhower und Kennedy – teilten die ernststen Zweifel Dr. Einsteins hinsichtlich der Stoßrichtung der Naturwissenschaften.

Professor Einsteins von religiöser Ehrfurcht getragener Blick auf die Schöpfung, eine Haltung, die vielleicht helfen könnte, die halsbrecherischen Vorstöße der Naturwissenschaften durch Fokussierung auf die tiefer zielenden „Warum“-Fragen zu „zähmen“, ist Teil seines einzigartigen Erbes. Es ist der Erinnerung wert. □

Anmerkungen:

[1] Friedrich Dürrenmatt: „Albert Einstein“, Vortrag gehalten an der Technischen Hochschule Zürich (ETH), 24. Februar 1979.

[2] Gemäß einem Brief an Max Born vom 4. Dezember 1926