

Steven Weinberg (geb. 1933)

Er wurde 1933 in New York geboren, ist Professor für Elementarteilchen-Physik an der Harvard-Universität, Cambridge/Mass., seit 1980 außerdem Prof. an der Universität Austin/Texas. Er ist leitender Wissenschaftler am Smithsonian Astrophysical Observatory. 1979 erhielt er den Nobelpreis für Physik. Er ist bekennender Atheist, der sich insbesondere mit dem Urknall-Szenario (im Buch "Die ersten 3 Minuten") befasste: die Entstehung des Universums aus einfachsten Energie-Materie-Zuständen. Da die Urknall-Theorie in ihrer genauen wissenschaftlichen Formulierung ein hohes Maß physikalischer Vorkenntnisse erfordert, sollte sie in vereinfachter Weise vermittelt werden. Da Weinberg selbst an dieser Forschung wesentlich beteiligt gewesen war, ist sicher gestellt, dass in seinem Buch "Die ersten 3 Minuten" die notwendigen Vereinfachungen nicht auf Kosten der Korrektheit gingen.

1. Zitat:

Für mich ist eine der großen Errungenschaften der Wissenschaft, dass sie es intelligenten Menschen zwar nicht unmöglich gemacht hat, religiös zu sein. Aber sie macht es ihnen möglich, nicht religiös zu sein. (Steven Weinberg, Physiker und Nobelpreisträger)

-

2. Zitat:

" Man begreift kaum, dass dies alles nur ein winziger Bruchteil eines überwiegend feindlichen Universums ist. Noch weniger begreift man, dass dieses gegenwärtige Universum sich aus einem Anfangszustand entwickelt hat, der sich jeder Beschreibung entzieht und seiner Auslöschung durch unendliche Kälte oder unerträgliche Hitze entgegengerht. [...] Je begreiflicher uns das Universum wird, um so sinnloser erscheint es auch. Doch wenn die Früchte unserer Forschung uns keinen Trost spenden, finden wir zumindest eine gewisse Ermutigung in der Forschung selbst. Das Bestreben, das Universum zu verstehen, hebt das menschliche Leben ein wenig über eine Farce hinaus und verleiht ihm einen Hauch von tragischer Würde. "

(Steven Weinberg auf der letzten Seite seines Buches "Die ersten drei Minuten")

Literatur:

"Die ersten 3 Minuten", Steven Weinberg, Taschenbuch - 208 Seiten - Piper, Mchn.
Erscheinungsdatum: 1997, ISBN: 3492224784

Als weiterführende Werke seien genannt:

"Die Geburt des Kosmos aus dem Nichts. Die Theorie des inflationären Universums" von Alan Guth

Gebundene Ausgabe - 544 Seiten - Droemer Knauer, Mchn., Erscheinungsdatum: 1999
ISBN: 3426266180 (Darin wird der Schwerpunkt auf die nichtklassischen quantenmechanischen Teile des Urknall-Szenarios gelegt, die in den letzten Jahren durch neuere Grundlagen-Forschungen hinzu gekommen sind)

"Die Urkraft" von Paul Davies, Verlag Rasch und Röhrig, ISBN 3-89136-148-3 fokussiert sich hingegen auf die Fragen, wie Materie und die heutigen vier Wechselwirkungen im Moment des Urknall-Beginns entstanden sind.

Zur Bedeutung der Weltformel; Weinbergs Auffassung zu Religion und Gott

Aus einem Spiegel - Interview
Der Spiegel 30/1999 Seite 191ff

Spiegel: Wenn wir Ihnen ein Wunderkästchen mitgebracht hätten, mit zehn Formeln darin, würden Sie die eine Weltformel darunter erkennen?

Weinberg: Ich denke schon. Im übrigen glaube ich gar nicht, daß es eine Formel wäre, es wäre ein physikalisches Prinzip.

Spiegel: Und das würden Sie als das fundamentalste aller Prinzipien erkennen, einfach nur, indem Sie es vor sich sähen?

Weinberg: Ganz so einfach wäre es nicht. Zunächst einmal würde ich mir eine Theorie ansehen und fragen: „Ist dies die Art von Theorie, nach der wir gesucht haben?“ Wenn es ein großes Formelwerk aus Hunderten von Gleichungen wäre, dann würde ich nur sagen: „Komm wieder, wenn du etwas Besseres hast.“ Aber wenn diese Theorie die nötige Schönheit hätte, das heißt, wenn sie nicht bloße Beschreibung, sondern echte Erklärung wäre, dann würde ich ausrechnen, was diese Theorie vorhersagt. Ob sie die Masse und die Ladung des Elektrons und all die anderen Naturkonstanten richtig vorhersagt. Wenn diese Werte nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmen, wüßte ich: Die Theorie ist falsch.

Spiegel: Sie würden also letztlich doch auf Beobachtungen zurückgreifen. Es wäre nicht die einzig logisch mögliche Theorie?

Weinberg: Der Test, ob sie mit unserer Welt übereinstimmt, ist so restriktiv, daß ich denke, nur eine einzige Theorie würde ihn bestehen. Aber ob andere Theorien andere Welten beschreiben, ist eine der Fragen, die uns zur Zeit beunruhigen. Wir wissen, daß wir uns in einem Urknall befinden, in einer sich ausdehnenden Materiewolke. Aber wir wissen nicht, ob das, was wir beobachten, alles ist oder ob das Universum in Wirklichkeit viel größer ist. In anderen Universen könnte das, was wir die Naturkonstanten oder sogar die Naturgesetze nennen, völlig anders aussehen. Bisher wissen wir nicht einmal, wie wir diese Frage beantworten sollten. Denn alles, was wir sehen, ist unser Urknall.

Spiegel: Einsteins berühmte Frage: „Hatte Gott eine Wahl, als er die Welt erschuf?“ wird also unbeantwortet bleiben?

Weinberg: Im Grunde kennen wir die Antwort, und sie lautet: „Ja, er hatte eine Wahl.“ Unsere Welt ist keineswegs logisch notwendig, denn wir kennen Gegenbeispiele. Nehmen sie z.B. eine Welt, in der es nur Quarks (Anmerkung: kleinste Bausteine der Materie; jedes Proton oder Neutron besteht aus drei Quarks) gibt, die untereinander wechselwirken: Soweit wir wissen, wäre das logisch möglich. Allerdings gäbe es in dieser Welt nichts als Atomkerne - keine Atome, keine Sterne und Galaxien. Und es gäbe kein Leben und folglich auch keine Wissenschaftler, die diese Welt beobachten können.

Spiegel: Wenn die Weltformel denn gefunden würde, was würde das für die Religion bedeuten? Würde sie Gott ersetzen?

Weinberg: Nein. Wir ersetzen Gott nicht. Wir sparen ihn nur aus. Die Weltformel wäre der letzte Schritt auf einem Weg, den Newton und Kopernikus als erste beschritten haben: ein Bild der Welt zu entwickeln, das ohne Gott auskommt. Ein Gott würde auch durch eine Weltformel nicht unmöglich gemacht, aber es wäre ein sehr anderer Gott als der alte, der mit Blitzen um sich schleudert ...

Spiegel: ... ein Physiker, der die schönste aller Formeln ersonnen hat?

Weinberg: Ich persönlich habe nicht viel übrig für Religion. Für mich ist eine der großen Errungenschaften der Wissenschaft, daß sie es intelligenten Menschen zwar nicht unmöglich gemacht hat, religiös zu sein. Aber sie macht es ihnen möglich, nicht religiös zu sein. Und darauf bin ich stolz.

Spiegel: Würde die Weltformel den Sinn der Welt klären können? Die Frage, warum es uns gibt?

Weinberg: Die Frage, warum es uns gibt, hat Darwin beantwortet - allerdings nur als Folge von Ursache und Wirkung. Welchen Sinn unsere Existenz hat, konnte er nicht sagen. Wahrscheinlich ist diese Frage ihrerseits sinnlos, weil es keinen Sinn gibt. Die Weltformel wird mit uns Menschen nichts zu tun haben. Sie wird uns die Welt kalt und unpersönlich erscheinen lassen. Wir können uns selbst einen Sinn geben - in der Natur werden wir ihn nicht finden.

Steven Weinberg lehnt sowohl das Anthropische Prinzip als auch den Glauben an einen Schöpfergott ab. Von der sgn. „Feinabstimmung des Universums“ zeigt er sich nicht beeindruckt. Wenn es diese Naturkonstanten in dem von uns wahrnehmbaren Sektor des Universums nicht gäbe, würden wir halt auch diese Fragen nicht stellen können. Viele andere Sektoren des Kosmos sind vorstellbar, in denen andere Naturkonstanten herrschen, über deren Nichthervorbringen von denkendem Leben sich dann auch keiner wundern wird. Das Hauptargument gegen die Existenz Gottes ist für ihn jedoch die Theodizee - Frage. Der folgende Text stammt aus „Bild der Wissenschaft“ 12/1999

Es wäre ein überzeugenderer Hinweis auf einen gütigen Schöpfer, wenn das Leben besser wäre, als wir es erwarten können ... Mein Leben war bemerkenswert glücklich und liegt wahrscheinlich bei 99,99 in einer 100er-Skala menschlichen Glücks. Doch ich mußte zuschauen, wie meine Mutter unter Schmerzen an Krebs starb, die Persönlichkeit meines Vaters durch die Alzheimer-Krankheit zerfiel und zahlreiche entferntere Verwandte im Holocaust ermordet wurden. Die Anzeichen eines gütigen Schöpfers sind ziemlich gut versteckt. Das Böse und das Leid haben schon immer jene beschäftigt, die an einen gütigen und allmächtigen Gott glauben. Manchmal wird Gott durch die Notwendigkeit des freien Willens der Menschen entschuldigt. Aber es erscheint für meine Verwandten etwas unfair, ermordet zu werden, damit Deutsche eine Gelegenheit für ihren freien Willen hatten. Davon abgesehen: Wie erklärt der freie Wille den Krebs? Braucht ein Tumor ebenfalls einen Spielraum für seinen freien Willen? Ich halte es hier nicht für nötig zu begründen, warum das Böse in der Welt beweist, daß das Universum nicht geschaffen wurde, sondern nur, daß es keine Anzeichen von Güte gibt, die die Handschrift eines Schöpfers zeigen. Die Sichtweise, Gott könne nicht gütig sein, ist schon alt. Die antiken Tragödien machen klar, daß die Götter selbstsüchtig und brutal sind, obwohl sie ein besseres Verhalten von Menschen erwarten. Der Gott des Alten Testaments fordert, daß wir das Leben unserer Kinder auf sein Geheiß hin

opfern, und der Gott des traditionellen Christentums verdammt uns in alle Ewigkeit, wenn wir Ihn nicht in der rechten Weise verehren. Ist dies eine nette Art, sich zu benehmen? Ich weiß ja, wir dürfen Gott nicht nach menschlichen Maßstäben messen. Aber welche anderen Maßstäbe können wir denn anlegen, wenn wir nicht bereits von Seiner Existenz überzeugt sind und nach Anzeichen Seiner Güte suchen? Religion hat manches Gute in der Welt bewirkt, aber insgesamt sind ihre Folgen furchtbar. Meine persönliche Ansicht ist: Mit oder ohne Religion werden sich gute Menschen gut verhalten und schlechte Menschen werden Böses tun. Doch der Beitrag der Religion in der Geschichte war, es guten Menschen zu erlauben, Böses zu tun. Eine der größten Errungenschaften der Wissenschaft ist nicht, es intelligenten Leuten unmöglich zu machen, religiös zu sein, sondern es ihnen zumindest zu ermöglichen, nicht religiös zu sein. Dahinter sollten wir nicht zurückfallen.