

Einführung

Der Reiz der Physik lässt sich in einer einzigen Tatsache zusammenfassen: Ein Kind kann Fragen stellen, die kein Professor beantworten kann. Die „großen Fragen“ der Physik auszuwählen, ist in der Tat wie die Suche nach Heu im Heuhaufen. In der Physik scheint es einfach keine „kleinen“ Fragen zu geben. Jedes ursprünglich harmlose Experiment, jede unbedeutende Erkundung kann zu fundamentalen Erkenntnissen führen.

So ist es nur ein kleiner Schritt von der Frage, ob die Gesetze der Physik sich jemals ändern werden oder gebrochen werden können, bis zu der Frage, ob unsere Welt Platz für einen Schöpfer hat. Und da hört es noch nicht auf: Die Physik sagt uns, dass ein solcher Schöpfer nicht notwendigerweise ein Gott sein muss. Vielleicht leben wir irgendwo tief drinnen in einem unendlich großen Haufen ineinander verschachtelter Universen, jedes erschaffen von einer Spezies, deren Intelligenz jene ihrer Schöpfung nur um ein Geringes übersteigt. Vielleicht sind wir auch selbst dazu ausersehen, ein Universum zu erschaffen.

Angesichts der überwältigenden Größe dieser Fragen ist es kein Wunder, dass die allermeisten Wissenschaftler, die in unserer Generation Kultstatus erreicht haben, sich ausgerechnet mit Physik befasst haben. Albert Einstein wurde fast über Nacht berühmt, nachdem seine Relativitätstheorie unsere Weltsicht auf ein ganz neues Fundament gestellt hatte. Carl Sagens Fernsehserie „Unser Kosmos“ gehörte in den USA zu den öffentlich-rechtlichen Programmen mit den höchsten Einschaltquoten und wurde in vielen anderen Ländern ausgestrahlt. Richard Feynman, der sachlich-kühle Ermittler der physikalischen Ursachen der Challenger-Katastrophe, zeigte eindrucksvoll, wie weit man kommt, wenn man sein Fach nicht nur in der Theorie beherrscht. Stephen Hawking weckte mit seinem Bestseller *Eine kurze Geschichte der Zeit* die Neugier auf naturwissenschaftliche Zusammenhänge in Menschen, die noch niemals zuvor einen Gedanken daran verschwendet hatten. In die Liga dieser Giganten gehören höchstens vielleicht noch die Entdecker der DNA.

Und trotzdem, davor kann man die Augen nicht verschließen, scheuen die Leute vor Physik zurück. Wenn ich beiläufig erwähne, Physik studiert zu haben, fühle ich mich von meinen Gesprächspartnern mit einer seltsamen Mischung aus Verehrung und Verlegenheit beäugt. Einerseits erstarren sie in Ehrfurcht vor jedem, der offenbar versucht, diese Welt zu verste-

hen; andererseits halten sie – jedenfalls die meisten – das Fach für zu hoch für den eigenen Geist. „Oje“, stöhnen sie dann, „Physik habe ich in der Schule nie verstanden.“

Fühlen Sie sich jetzt erpapt? Dann wird dieses Buch Ihre Sicht der Dinge hoffentlich ändern. Das vermutlich bestgehütete Geheimnis der Physik lautet nämlich: Überhaupt niemand wird jemals alles verstehen können. Aber das ist kein Problem, im Gegenteil: Darin wurzelt, wie eingangs gesagt, der Reiz unseres Fachs.

Die Physik hat so viel zu erklären, dass Sie, wenn Sie einmal in ihre Fänge geraten sind, schwer wieder von ihr loskommen. Jede Uhr an der Wand kitzelt Sie, sich mit der Zeit, diesem flüchtigen Wesen, auseinanderzusetzen. Der Sonnenschein entsteht in einem choreographisch ausgefeilten Teilchenballett namens Kernfusion. Regentropfen fallen auf den Boden – warum eigentlich? Auf der Suche nach der Antwort geht auch das längste Unwetter vorbei wie im Flug. Das Wachstum einer Sonnenblume erzählt Ihnen von der Energieerhaltung und vom prägenden Einfluss des Lichts auf die Gestalt unseres Planeten. Der nächste Schritt wird dann sein zu fragen, was Licht ist – und schon haben Sie einen Zipfel dessen gepackt, was allgemein als größtes Rätsel der Natur überhaupt gilt.

Dieses Buch soll Ihnen zeigen, wie die Suche nach der Antwort auf einfache Fragen bei einigen der tiefgreifendsten Entdeckungen in der Geschichte der Menschheit endete. Dabei geht es um Physik, wie Sie sie vermutlich nicht in der Schule gelernt haben, nämlich: Was ist der Kern des Ganzen, wie groß ist die Tragweite? Was wissen wir über das Universum, und was nicht? „Irgendwo wartet etwas Unglaubliches darauf, entdeckt zu werden“, sagte Carl Sagan. Hoffentlich beginnt die Reise hier.

Die großen Fragen - Physik

Brooks, M.

2011, V, 203 S., Hardcover

ISBN: 978-3-8274-2621-5