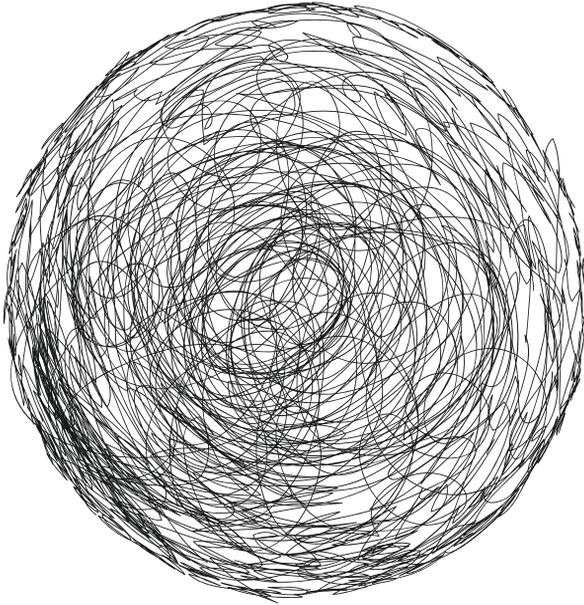


JOHN LENNOX



KOSMOS
OHNE
GOTT?

Warum **Glaube** und **Wissenschaft** zusammengehören



John Lennox

Kosmos ohne Gott?

Warum Glaube und Wissenschaft zusammengehören

Best.-Nr. 271322

ISBN 978-3-86353-322-9

Christliche Verlagsgesellschaft Dillenburg

Best.-Nr. 224.178.000

ISBN 978-3-417-24178-5

SCM R.Brockhaus

Titel des englischen Originals:

Cosmic Chemistry

Do God and Science mix?

© 2021 John C. Lennox

This edition copyright © 2021 Lion Hudson IP Limited

Wenn nicht anders angegeben, wurde folgende Bibelübersetzung verwendet:
Elberfelder Bibel 2006, © 2006 by SCM R.Brockhaus in der SCM Verlagsgruppe GmbH
Witten/Holzgerlingen (ELB) und NeÜ bibel.heute © 2010 Karl-Heinz Vanheiden und
Christliche Verlagsgesellschaft

Außerdem wurde verwendet: Gute Nachricht Bibel (GNB)

Sofern nicht anders vermerkt, wurden Zitate frei aus dem Englischen übersetzt.
Wenn bekannt, wurde die deutsche Ausgabe zusätzlich in der Endnote angegeben (ohne
Seitenangaben).

Übersetzung: Michael Dennstedt

Wissenschaftliches Lektorat: Dr. Alexander Fink (IGUW)

1. Auflage

© 2023 Christliche Verlagsgesellschaft Dillenburg

Satz und Umschlaggestaltung: CV Dillenburg

Umschlagmotiv: © canva.com/jomaplaon

Druck: GGP Media GmbH, Pößneck

Printed in Germany

Wenn Sie Rechtschreib- oder Zeichensetzungsfehler entdeckt haben, können Sie uns
gerne kontaktieren: info@cv-dillenburg.de

„In dieser leicht zugänglichen und fesselnden Einführung führt [John Lennox] uns durch die großen Debatten über Wissenschaft und Glaube und bietet prägnante Einschätzungen zu den Themen.“

Alistair McGrath, Professor für Wissenschaft und Religion, Universität Oxford

„In *Kosmos ohne Gott?* fasst John Lennox seine in vielen Jahren gewachsene Überzeugung zusammen, dass der Glaube an einen Schöpfer rational begründet werden kann. Der breit gebildete Mathematiker der *University of Oxford* setzt sich scharfsinnig und zuweilen durchaus scharfzünftig mit bekannten atheistischen Autoren auseinander, welche die öffentliche Meinung dominieren und denen er in zahlreichen Debatten begegnet ist. Rein weltanschaulich motivierte Behauptungen, die sich oberflächlich mit dem Gewand der Naturwissenschaft tarnen, entlarvt Lennox mit spitzer Feder. Das vorliegende Werk könnte sich als das Vermächtnis eines der großen Apologeten unserer Zeit erweisen.“

Prof. Dr. Siegfried Scherer, Technische Universität München

„Wahrscheinlich die beste aktuelle Darlegung, wie christliche Glaubensinhalte nach wie vor Naturwissenschaft inspirieren. Der Autor prüfte und revidierte seine Argumente in Hunderten von Diskussionen und Debatten mit Personen, die seine Überzeugungen teilen oder ablehnen. Ein Plädoyer für eine rationale Wissenschaft, die ihre Wurzeln behält, um nicht modernen Mythen zum Opfer zu fallen.“

Peter Imming, Professor für Pharmazeutische Chemie, Universität Halle

„In einem Jahrhundert, in dem alle Bereiche der Wissenschaft und Technologie in der Biologie zusammenlaufen, ist das Bemühen um eine Auseinandersetzung mit dem tieferen Sinn des Lebens aus historischer und philosophischer Sicht aktueller denn je. Dieses Buch ist ein zeitgemäßer und hervorragender Beitrag zum Gespräch darüber.“

Sonia Contera, Professorin für Biologische Physik, Universität Oxford

„John Lennox hat die einzigartige Fähigkeit, Theologie, Philosophie, Biologie, Physik und Mathematik zu einer kohärenten Einheit zu verbinden, und die Gabe, komplizierte Sachverhalte auf einfache und eingängige Weise zu erklären. *Kosmos ohne Gott?* ist hochaktuell und wird höchstwahrscheinlich ein apologetischer Klassiker werden.“

Ola Hössjer, Professor für Mathematische Statistik, Universität Stockholm

„... eine klare Begründung dafür, dass moderne wissenschaftliche Entdeckungen ... reichlich Unterstützung dafür bieten, dass Gott und Wissenschaft nicht nur zusammenpassen, sondern dass der Glaube an einen Schöpfergott mit all dem, was die Wissenschaft uns über das Universum und das Leben lehrt, völlig vereinbar ist und die beste Erklärung dafür darstellt.“

Tony Futerman, Professor für Biomolekularwissenschaften, *Weizmann Institute of Science*

STIMMEN ZU *HAT DIE WISSENSCHAFT GOTT BEGRABEN?*

„Eine vernichtende Demontage von Dawkins' Übergriff von der Biologie auf die Religion.“

Melanie Phillips, *The Spectator*

„Es gibt keine wichtigere Debatte als diese: Wissenschaft gegen Religion. Aber sie muss neu beginnen, mit einem klaren Verständnis dessen, was Wissenschaft und Religion eigentlich sind. Lennox hat sich ihr auf großartige Weise gestellt.“

Colin Tudge, *The Guardian*

INHALT

Vorwort zur deutschen Ausgabe: <i>Kosmos ohne Gott?</i>	9
Zur deutschen Ausgabe	12
TEIL 1 Das Feld abstecken	15
Vorwort	16
1. Einführung	17
2. Fragen der Evidenz und des Glaubens	27
3. Historische Perspektive: Die vergessenen Wurzeln der Wissenschaft und Argumente der Design-Theorie	35
TEIL 2 Wissenschaft und Erklärung	75
4. Voraussetzungen, Umfang und Methodik der Wissenschaft.	77
5. Weltanschauungen und ihr Verhältnis zur Wissenschaft: Der Naturalismus und seine Defizite	107
6. Der Theismus und sein Verhältnis zur Wissenschaft: Der Lückenbüßer-Gott, Gottes Komplexität und Wunder	134
TEIL 3 Das Universum und das Leben verstehen	167
7. Das Universum verstehen: Der Anfang und die Feinabstimmung	169
8. Das Wunder der lebendigen Welt	190
9. Der genetische Code	206
10. Eine Frage der Information	224
11. Algorithmische Informationstheorie	231
12. Die Lösung für das Leben: Selbstorganisation?	249

TEIL 4 Die Moderne Synthese	259
13. Die Erklärung für das Leben: Evolution?	261
14. Evolution: Schwierige Fragen	277
15. Das Wesen und der Geltungsbereich der Evolution	289
16. Natürliche Auslese	311
17. Die Grenze der Evolution	322
18. Die Mathematik der Evolution	332
TEIL 5 Das Informationszeitalter	351
19. Systembiologie	353
20. Der Ursprung der Information: Eine auf Worte gegründete Welt	372
21. Gehirn, Geist und die Quantenwelt	410
Epilog: Jenseits der Wissenschaft, aber nicht jenseits der Vernunft	430
Endnoten	443
Index	482

Vorwort zur deutschen Ausgabe: *Kosmos ohne Gott?*

Das Universum – ein Escape-Room?

Es ist dunkel, die Uhr tickt. Eine Gruppe von Menschen ist in einem Raum eingeschlossen und versucht, in der vorgegebenen Zeit der Reihe nach alle Rätsel zu knacken, um sich rechtzeitig aus dem Escape-Room zu befreien, bevor die Katastrophe eintritt und das Spiel verloren ist. Eine Situation, die viele Leute heute freiwillig in ihrer Freizeit begeistert aufsuchen.

Es liegt uns Menschen offenbar im Blut, unsere Umgebung nach logischen Mustern abzusuchen in der Annahme, dass sich dahinter ein tieferer Plan verbirgt, den wir entdecken wollen. Die Welt ist mehr, als sie uns rein materiell erscheint.

Könnte es sein, dass auch unser Universum als Ganzes eine Art Escape-Room für uns Menschen darstellt? Dass wir Muster finden, deren Kombination uns auf eine tiefere Realität hinweisen? Eine Realität, die uns hilft, der mindestens langfristig dem Verfall zusteuernden Gegenwart zu entkommen?

Es ist völlig klar, dass eine solche Vorstellung nur sinnvoll ist, wenn da jemand ist – ein Verstand, der solche rationalen Strukturen in der Natur hinterlassen haben kann. Wenn das Universum nur das Produkt von Zufall und Notwendigkeit ist, woher sollten dann solche rationalen Strukturen kommen und was sollte die tiefer liegende Realität sein?

Viele Menschen schließen aus dem Erfolg der Naturwissenschaften, die berechenbare Mechanismen hinter den Vorgängen der Natur entdeckt haben, dass damit die Existenz Gottes widerlegt sei. Donner und Blitz werden durch die Gleichungen der Elektrodynamik erklärt, nicht durch den Donnerkeil schwingenden Zeus. Leben wir in einem *Kosmos ohne Gott?*

Dieses Buch zeigt auf mehreren Ebenen, dass dieser Schluss voreilig ist.

Erstens schließt eine mechanistisch-naturwissenschaftliche Erklärung nicht aus, dass dahinter eine handelnde Person steht. Ähnlich wie die Antwort auf die Frage, warum das Teewasser kocht, sowohl physikalischer Natur sein kann als auch den menschlichen Wunsch nach einer Tasse Tee beinhaltet.

Zweitens kann gerade die Tatsache, dass die Natur mathematisch formulierbaren Gesetzen folgt, uns zu denken geben, dass hinter einem solchen rationalen Prinzip auch ein rational denkender Verstand stehen könnte. Und

wenn dann drittens noch deutlich wird, dass minimale Veränderungen in den Konstanten der elektrodynamischen Gleichungen (also z. B. in der Stärke der elektromagnetischen Wechselwirkung oder der Elementarladung) dazu führen, dass Atome, Sterne und damit Menschen gar nicht existieren würden, so drängt sich logisch der Schluss auf, dass jemand wollte, dass wir hier sind, und das auch umsetzen konnte.

Mit diesem Buch weist uns John Lennox schrittweise, durch zahlreiche Zitate auch von andersdenkenden Wissenschaftlern belegt, den Weg, welche Fragen unsere Existenz im Universum aufwirft und inwiefern dieses Universum Hinweise in sich trägt, die über das Universum selbst hinausweisen. Gegenargumente werden dabei nicht ausgeklammert, sondern kritisch und ausführlich diskutiert.

Lennox zeigt zunächst, wie manche Denkvoraussetzungen uns von vornherein den Blick für einen Teil der Realität versperren können. Er zeigt, wie wir weltanschauliche Festlegungen offenlegen können und den Schluss auf die beste Erklärung logisch anpacken können, ohne dass Gott zu einem Lückenbüsser wird. Naturwissenschaften stehen hierbei keineswegs im Gegensatz zum Glauben an einen Schöpfer, sondern wurzeln vielmehr in ebendiesem Glauben an einen rationalen Schöpfer.

Die Frage nach unserer eigenen Existenz als lebende, bewusste, rationale Wesen gibt uns hierbei ein spannendes Escape-Room-Muster von Fragen auf, die auf eine tiefere Realität hindeuten:

Warum existiert das Universum überhaupt und besitzt genau die Eigenschaften, die es haben muss, damit Leben möglich ist? Was bedeutet es, dass Leben immer mit komplexer Informationsverarbeitung zusammenhängt? Kann Information einfach durch Selbstorganisation auf physikalische Naturgesetze zurückgeführt werden oder gibt es hier prinzipielle Grenzen? Wie weit reichen natürliche Vorgänge wie zufällige Mutationen und natürliche Auslese, vor allem, wenn es um die Entfaltung des Lebens in seiner faszinierenden Vielfalt von immer neuen, optimierten Bauplänen geht? Wie haben neue Entdeckungen über den Ablauf genetischer Prozesse in der Biologie alte Vorstellungen infrage gestellt und die zentrale Bedeutung von Information noch stärker herausgestellt? Was zeigt uns die Existenz von Bewusstsein über das Wesen des Universums? Und wie solide ist eigentlich das Fundament des Materialismus angesichts der kontraintuitiven, aber gesicherten Entdeckungen der Quantenmechanik?

Ist es plausibler, dass das Universum sich selbst erklärt und wir in einer rein materiellen Welt leben ohne einen tieferen Sinn? Oder dass diese Fragen uns den Weg weisen, dass es Rätsel zu knacken gibt, die uns nahelegen, dass jemand dieses Universum geplant und mit einem Sinn geschaffen hat – geschaffen genau für uns?

Wir werden geboren, ohne gefragt worden zu sein. Wir scheinen gefangen zu sein in den naturgesetzlich bestimmten Abläufen des Kosmos als unbedeutende Bewohner eines winzigen Staubkorns in einem riesigen Universum.

Doch die genannten Fragen bieten uns ausreichend Anreiz, darüber nachzudenken, ob unsere Bedeutung nicht doch in der Beziehung zu einem enorm intelligenten Schöpfer liegen könnte.

Dieses Buch lädt Sie ein, sich auf die Reise zu begeben. Wenn Sie auf Stellen stoßen, die Ihnen zu technisch erscheinen, so führen Sie sich vor Augen, dass es Lennox immer darum geht, auch wissenschaftlich sauber und nachvollziehbar zu argumentieren. Doch gleichzeitig kommt er am Ende solcher Abschnitte typischerweise auch immer auf allgemein gut nachvollziehbare Schlussfolgerungen, oft in einprägsame alltägliche Bilder gekleidet.

Und wem die Argumentation an manchen Stellen zu wenig in die Tiefe geht, der findet in den Fußnoten zahlreiche Verweise darauf, wo man noch tiefer graben kann.

Das Gute an diesem Buch ist: Es gibt keine Uhr, die nebenbei tickt. Aber die Spannung ist ansonsten dieselbe wie beim Versuch, aus einem Escape-Room zu entkommen!

Eine gewinnbringende Lektüre wünscht

Dr. Alexander Fink,

Leiter des Instituts für Glaube und Wissenschaft, www.iguw.de

Zur deutschen Ausgabe

Mit *Kosmos ohne Gott? – Warum Glaube und Wissenschaft zusammengehören* legt Prof. Dr. John Lennox das Ergebnis von vielen Jahrzehnten Forschung, Diskussion und öffentlichen Debatten zum Thema „Glaube und Wissenschaft“ vor. In dieses Werk sind auch neuste Forschungsergebnisse eingeflossen.

Nicht jeder wird zu allen Details und Argumenten sofort einen Zugang finden, was der Komplexität des Themas geschuldet ist. Eins wird jedoch für jeden Leser deutlich: Hier schreibt ein leidenschaftlicher Denker und Wahrheitssucher, der nicht Wissenschaft betreibt, *obwohl* er Christ ist, sondern gerade *weil* er Christ ist.

Das vor Ihnen liegende Buch könnte sich deshalb als „das Vermächtnis eines der großen Apologeten unserer Zeit“ erweisen (Prof. Dr. Siegfried Scherer, TU München).

Wir wünschen dem Buch trotz seines inhaltlichen Anspruchs eine weite Verbreitung.

Der Verlag, Dillenburg, im August 2023

Für Sally,

*ohne deren Liebe, Ermutigung und Unterstützung dieses Buch – und
viele andere – niemals fertiggestellt worden wäre.*

TEIL 1

DAS FELD ABSTECKEN

VORWORT

Mein Buch *Hat die Wissenschaft Gott begraben? Eine kritische Analyse moderner Denkvoraussetzungen* oder *God's Undertaker: Has Science Buried God?* wurde 2007 (dt. 2009) erstmals veröffentlicht und 2009 aktualisiert. Ich freue mich sehr, dass es weiterhin in vielen Sprachen weltweit auf Interesse stößt. Wichtige Entwicklungen sowohl in der Wissenschaft als auch in der Debatte zwischen Wissenschaft und Religion in den Jahren seither haben dazu geführt, dass das Buch nicht nur grundlegend überarbeitet und neu strukturiert, sondern sogar neu geschrieben werden musste. So entstand dieses Buch: *Kosmos ohne Gott?*

Ich bin vor allem meinem langjährigen Freund Professor Nigel Cutland, einem mathematischen Logiker von der Universität York, zu Dank verpflichtet, weil er das gesamte Manuskript akribisch geprüft und viele Stunden Arbeit investiert hat, um konstruktive Vorschläge zu machen und sie mit mir zu diskutieren. Sie haben mich vor vielen logischen Stolperfallen und Ungenauigkeiten bewahrt.

Dankbar bin ich auch für die Kommentare von Professor David Galloway, dem ehemaligen Präsidenten des *Royal College of Physicians and Surgeons* in Glasgow, Schottland, Professor Tony Futerman von der Abteilung für Biomolekularwissenschaften am *Weizmann Institute of Science* in Israel und Dr. David Glass von der *School of Computing* an der Universität Ulster. Ich hoffe ebenfalls, dass meine Reaktionen auf die Kritik, die ich im Laufe der Jahre an den früheren Ausgaben erhalten habe, sowie das umfangreiche neue Material die laufende Diskussion anregen wird.

Oxford, im Januar 2021

John C. Lennox

EINFÜHRUNG

Dieses Buch ist als Einführung in die laufende Debatte zwischen Wissenschaft und Religion gedacht. Ich habe viele Jahre damit verbracht, über die damit zusammenhängenden Fragen nachzudenken, und ich habe versucht, einen Weg zu finden, nicht nur um mich selbst auf diesem weiten Terrain zurechtzufinden, sondern auch, um anderen genau dabei zu helfen. Die Fragen, die sich stellen, sind die großen Fragen, die den menschlichen Geist seit Tausenden von Jahren beschäftigen. Die erste Frage, die unter anderem von dem Mathematiker Gottfried Wilhelm Leibniz sowie den Philosophen Ludwig Wittgenstein und Martin Heidegger gestellt worden sein soll, lautet: Warum gibt es etwas und nicht nichts? Heidegger nannte sie die „Grundfrage der Metaphysik“. Daraus ergeben sich schnell viele weitere Fragen: Warum gibt es insbesondere das Universum? Woher kommt der Kosmos, und wohin, wenn überhaupt, bewegt er sich? Ist dies die letzte Realität, über die hinaus es nichts gibt, oder gibt es noch etwas anderes? Können wir eine Antwort auf die Frage des Physiknobelpreisträgers Richard Feynman erwarten: „Was ist der Sinn des Ganzen?“? Ein anderer Nobelpreisträger, Albert Einstein, sagte einmal: „Eine Antwort auf die Frage ‚Was ist der Sinn des menschlichen Lebens?‘ zu wissen, bedeutet, religiös zu sein.“¹ Und Wittgenstein sagte: „An Gott glauben, heißt sehen, dass das Leben einen Sinn hat.“² Oder hatte der Philosoph und Mathematiker Bertrand Russell recht, als er sagte: „Das Universum ist einfach da, und das ist alles“³? Kein Zweck, keine Bedeutung, nur die bloße Tatsache der Existenz? Und viele werden heute sagen, dass die Wissenschaft Gott begraben hat: Es gibt keinen Bedarf mehr für Gott, selbst wenn er existiert, was immer unwahrscheinlicher wird.

Diese Fragen haben nichts von ihrer Anziehungskraft eingebüßt, wie die umfangreiche Literatur beweist, die weiterhin dazu erscheint. Es ist praktisch unmöglich, mit dem Thema Schritt zu halten, geschweige denn all seine verschiedenen Facetten nachzuvollziehen und zu erfassen. Es ist auch völlig unmöglich, dies in ein einziges Buch zu pressen, wie umfangreich es auch sein mag.

Daher kann ich nicht in jeder Phase unserer Diskussionen ins Detail gehen, sondern werde versuchen, weiterführende Literatur zu empfehlen, um dem Leser zu helfen, der die Dinge weiter vertiefen möchte. Die Materie kann manchmal kompliziert sein, doch das ist bei allen interessanten Dingen so –

wie einige von uns selbst erfahren haben, als wir von einem Spielzeugauto auf ein echtes Auto umgestiegen sind. Ich werde mich jedoch nach Kräften bemühen, mich verständlich zu machen. Wie C. S. Lewis es ausdrückte: „Ich will verstanden werden!“

Ich habe meine in diesem Buch dargelegten Argumente in Vorträgen, Seminaren und Diskussionen in vielen Ländern entwickelt, und obwohl ich das Gefühl habe, dass noch viel Arbeit vor mir liegt, hatte ich ursprünglich auf Bitten vieler, die bei solchen Veranstaltungen anwesend waren, den Versuch unternommen, ein Buch zu schreiben, das in die wichtigsten Themen einführt und als Ausgangspunkt für weitere Diskussionen und Forschung dienen kann. Ich bin dankbar für die vielen Fragen, Kommentare und Kritiken, die mir bei meiner Aufgabe geholfen haben, aber natürlich bin ich für die verbleibenden Unzulänglichkeiten in dieser nun überarbeiteten und, wie ich fürchte, stark erweiterten Fassung allein verantwortlich.

Einige Bemerkungen zum Vorgehen sind hier angebracht. Ich werde versuchen, die Diskussion in den Kontext der aktuellen Debatte zu stellen, so wie ich sie mitverfolgt habe. Ich werde häufig Aussagen von führenden Wissenschaftlern und Denkern zitieren, um ein klares Bild davon zu zeichnen, was die Hauptakteure der Debatte tatsächlich sagen. Ich bin mir jedoch bewusst, dass immer die Gefahr besteht, Zitate aus dem Zusammenhang zu reißen und damit sowohl der zitierten Person gegenüber nicht mehr fair zu sein als auch das tatsächliche Bild zu verzerren. Ich hoffe, dass es mir gelungen ist, diese Gefahr zu vermeiden.

Mein Bezug auf die Wahrheit lässt mich befürchten, dass einige Menschen mit postmodernen Überzeugungen versucht sein könnten, nicht weiterzulesen, es sei denn, sie sind einfach neugierig auf einen Text, der von jemandem geschrieben wurde, der tatsächlich an die Wahrheit glaubt – vielleicht werden sie sogar versuchen, diesen zu dekonstruieren. Ich für meinen Teil finde es seltsam, wenn diejenigen, die behaupten, dass es so etwas wie Wahrheit nicht gibt, von mir erwarten, dass ich ihnen glaube, dass das, was sie sagen, wahr ist! Vielleicht verstehe ich sie falsch. Aber sie scheinen sich selbst von ihrer allgemeinen Sichtweise auszunehmen, sodass sie in Wirklichkeit sagen, dass es außer dem, was sie selbst sagen, keine Wahrheit gibt. So stellt sich heraus, dass sie schließlich doch an die Wahrheit glauben.

Auf jeden Fall haben Wissenschaftler eindeutig Interesse an der Wahrheit. Das ist der einzige wichtige Punkt, in dem Richard Dawkins und ich

tatsächlich übereinstimmen, wie wir auf der Pressekonferenz im Anschluss an unsere Debatte über das Thema dieses Buches im *Oxford University Museum of Natural History* 2008 deutlich machten. Warum würden wir uns sonst die Mühe machen, Wissenschaft zu betreiben? Und gerade weil ich an die Kategorie der Wahrheit glaube, habe ich versucht, nur Zitate zu verwenden, die den allgemeinen Standpunkt eines Autors angemessen wiederzugeben scheinen, und nicht irgendwelche Aussagen zu zitieren, die er oder sie an einem „schlechten Tag“ gemacht hat. Jedem von uns kann diese Art von Ungenauigkeit unterlaufen. Letztendlich muss ich aber dem Leser das Urteil überlassen, ob ich erfolgreich war.

Und Vorurteile? Niemand kann ihnen entgehen, weder ein Autor noch die Leser. Wir sind alle voreingenommen in dem Sinne, dass wir alle eine Weltanschauung haben, die aus unseren Antworten oder Überzeugungen auf die Fragen besteht, vor die uns das Universum und das Leben stellen. Unsere Weltanschauungen sind vielleicht nicht klar oder bewusst formuliert, aber sie sind dennoch vorhanden. Sie werden durch Erfahrung und Reflexion geformt. Sie können sich ändern und tun es auch – hoffentlich auf der Grundlage vernünftiger Befunde.

Das zentrale Anliegen dieses Buches ist im Wesentlichen eine Frage der Weltanschauung: Welche Weltanschauung verträgt sich am besten mit der Wissenschaft: Theismus oder Atheismus? Hat die Wissenschaft Gott begraben oder nicht? Lassen Sie uns sehen, wohin die Indizien führen.

Gott wird hier im Sinne der jüdisch-christlichen biblischen Tradition verstanden, obwohl wir uns hauptsächlich für die wissenschaftlichen Aspekte der zugrunde liegenden Frage interessieren werden. D. h., wir konzentrieren uns auf

Frage A: *Kann die Wissenschaft – in ihrer Geschichte, ihren Voraussetzungen und ihrer Erkenntnis – Belege oder Indizien für eine gestaltende Intelligenz liefern, die am Universum und am Leben beteiligt ist?*

und nicht auf

Frage B: *Welcher Art ist diese gestaltende Intelligenz, wenn es sie denn gibt?*

Die Abgrenzung dieser beiden Fragen war die intellektuelle Motivation hinter der Intelligent-Design-Bewegung (ID), obwohl die Abgrenzung oft nicht klar verstanden wurde, was zu einer Menge unnötiger und nicht hilfreicher Missverständnisse führte. Wir werden am Ende von Kapitel 3 etwas über ID sagen.

Die Beantwortung von Frage A wird uns zur Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie führen sowie zur Abgrenzung von Wissenschaft zur Philosophie. Dazu werden wir auch Forschungsergebnisse aus der Physik, Chemie, Biologie, Informatik und Mathematik berücksichtigen. Wir werden notwendigerweise den philosophischen Implikationen dieser Forschung große Aufmerksamkeit schenken. Dabei besteht die Gefahr, dass der Leser den Eindruck gewinnt, dass ich die Forschung, die diese Ergebnisse hervorgebracht hat, an sich nicht ausreichend würdige. Ich möchte Sie beruhigen: Genau das Gegenteil ist der Fall. Ich habe mein ganzes Leben mit akademischer Forschung im Bereich Mathematik verbracht, und – um zwei weitere Beispiele zu nennen – ich denke, dass einige Forschungsarbeiten in der Physik über sich selbstorganisierende Systeme und systembiologische Forschungen über die Rolle der DNS, des Reduktionismus und der Teleologie in lebenden Zellen Ergebnisse beeindruckender, anspruchsvoller und bahnbrechender Wissenschaft sind. Immerhin wurden für einige dieser Arbeiten Nobelpreise verliehen.

Die großen Fragen, die zu Beginn dieses Kapitels erwähnt wurden, waren Teil von Stephen Hawking's Fragenkatalog in seinem 2010 erschienenen Bestseller *The Grand Design*⁴, den er gemeinsam mit Leonard Mlodinow verfasst hat, und sie haben nichts von ihrer Kraft verloren, die menschliche Vorstellungskraft zu beflügeln. Angespornt von dem Wunsch, die Gipfel des Erkennens und Verstehens zu erklimmen, haben uns Wissenschaftler bereits spektakuläre Einblicke in die Natur des Universums gewährt, in dem wir leben. Das Hubbleteleskop sendet aus seiner Umlaufbahn hoch über der Erdatmosphäre atemberaubende Bilder des Himmels in bisher unvorstellbarer Qualität. Auf einer viel bescheideneren Ebene, unten auf der Erde in meinem winzigen Observatorium in meinem Garten, gerate ich ins Staunen, wenn ich die Andromedagalaxie, den Orionnebel und den Ringnebel, viele andere Messier-Objekte, die Planeten und den Mond durch mein 10-Zoll-Teleskop beobachte. Im unvorstellbar Kleinen enthüllen Rastertunnelmikroskope die unglaublich komplexe Molekularstruktur der lebendigen Welt mit ihren informationsgesättigten Makromolekülen und ihren winzig kleinen

Proteinfabriken, deren Komplexität und Präzision selbst fortgeschrittene menschliche Technologien im Vergleich dazu grob erscheinen lassen.

Sind wir und das Universum mit seiner Fülle an galaktischer Schönheit und raffinierter biologischer Komplexität nichts anderes als das Produkt irrationaler Kräfte, die un gelenkt auf geistlose Materie und Energie einwirken, wie atheistische Wissenschaftler, allen voran Richard Dawkins, immer wieder behaupten? Ist das menschliche Leben letztlich nur eine Anordnung von Atomen unter vielen – eine, wenn auch unwahrscheinliche, so doch rein zufällige Struktur? Wie könnten wir irgendetwas Besonderes sein, wo wir doch wissen, dass wir einen winzigen Planeten bewohnen, der einen ziemlich unscheinbaren Stern weit draußen in einem Arm einer Spiralgalaxie mit Milliarden ähnlicher Sterne umkreist, einer Galaxie, die nur eine von Milliarden ist, die in den Weiten des Weltraums verteilt sind?

Mehr noch: Da bestimmte grundlegende Eigenschaften unseres Universums, wie die Stärke der fundamentalen Naturkräfte und die Anzahl der beobachtbaren Raum- und Zeitdimensionen, das Ergebnis von Zufallseffekten sein sollen, die sich zu Beginn des Universums ereigneten, könnten sicherlich auch andere Universen mit ganz anderen Strukturen existieren, sagen einige. Ist unser Universum also nur eines in einer Vielzahl von Paralleluniversen, die für immer voneinander getrennt sind? Ist es daher nicht absurd, zu behaupten, dass der Mensch irgendeine letzte Bedeutung hat? In einem Multiversum würden sich diese praktisch auf Null reduzieren.

Viele Wissenschaftler halten es daher für eine intellektuell lächerliche Vergangenheitssehnsucht, sich an die Anfänge der modernen Wissenschaft zu erinnern, als Wissenschaftler wie beispielsweise Bacon, Galileo, Kepler, Newton und Clerk Maxwell an einen intelligenten Schöpfergott glaubten, dessen Geistes Kind der Kosmos ist. Die Wissenschaft habe sich mit Gewissheit von solchen primitiven Vorstellungen entfernt, Gott in eine Ecke gedrängt, getötet und dann durch ihre allumfassenden und zufriedenstellenden Erklärungen begraben. Gott hat sich am Ende als nicht substanzieller erwiesen als das Lächeln einer kosmischen Grinsekatz⁵. Anders als Schrödingers Katze sei Gott keine „verwaschene“ Überlagerung von tot und lebendig – er sei ganz sicher tot. Darüber hinaus zeigt der gesamte Prozess seines Untergangs, dass jeder Versuch, Götter jeglicher Art wieder einzuführen – insbesondere als „Lückenbüßer-Gott“ –, den Fortschritt der Wissenschaft wahrscheinlich genauso behindern wird wie zur Zeit der alten Griechen. Wir könnten heute

TEIL 1 – DAS FELD ABSTECKEN

deutlicher als je zuvor sehen, dass der Naturalismus (die Ansicht, dass die Natur alles ist, was es gibt, dass es keine Transzendenz gibt) keine ernsthaften Herausforderer hat und uneingeschränkt gilt.

Peter Atkins, emeritierter Professor für Chemie an der Universität Oxford, erkennt zwar das religiöse Element in der historischen Entwicklung der Wissenschaft an, verteidigt aber die naturalistische Sichtweise mit der für ihn typischen Vehemenz:

„Die Naturwissenschaft, das Glaubenssystem, das sich auf allgemein geteiltes, reproduzierbares Wissen sicher stützt, ist aus der Religion hervorgegangen. Es gibt keinen Grund zu der Annahme, dass die Wissenschaft nicht jeden Aspekt der Existenz behandeln kann. Nur die Religiösen – zu denen ich nicht nur die Vorurteilsbehafteten, sondern auch die schlecht Informierten zähle – hoffen, dass es eine dunkle Ecke des physikalischen Universums oder im Bereich der Erfahrung gibt, welche die Wissenschaft niemals zu erhellen vermag. Aber die Wissenschaft ist noch nie an eine Grenze gestoßen, und die einzigen Gründe für die Annahme, dass der Reduktionismus scheitern wird, sind der Pessimismus der Wissenschaftler und die Angst der Religiösen.“⁶

Die Vorstellung, dass „die Wissenschaft jeden Aspekt der Existenz behandeln kann“, wird Szientismus genannt. Das klingt beeindruckend, ist aber nicht nur falsch, sondern auch logisch inkohärent. Denn die soeben zitierte Aussage ist selbst keine naturwissenschaftliche Aussage, und wenn sie wahr wäre, wäre sie daher falsch, weil sie ja nicht aus der Naturwissenschaft abgeleitet werden kann. Wir werden später Gelegenheit haben, den Szientismus genauer zu untersuchen, da er trotz seiner Widersprüchlichkeit tief im Denken einiger führender Wissenschaftler verwurzelt ist.

Als Beispiel für seine Reichweite mag eine Konferenz am *Salk Institute for Biological Studies* in La Jolla, Kalifornien, im Jahr 2006 mit dem Thema „Jenseits des Glaubens: Wissenschaft, Religion, Vernunft und Überleben“ dienen. Zu der Frage, ob die Wissenschaft die Religion abschaffen sollte, sagte der Nobelpreisträger Steven Weinberg: „Die Welt muss aus dem langen Albtraum der Religion aufwachen ... Alles, was wir Wissenschaftler tun können, um den Einfluss der Religion zu schwächen, sollte getan werden und könnte in der Tat unser größter Beitrag zur Zivilisation sein.“ Es überrascht nicht, dass

Richard Dawkins noch weiter ging: „Ich habe die Nase voll von dem Respekt, den wir der Religion aufgrund einer Gehirnwäsche entgegengebracht haben.“ Während ich diese Zeilen schreibe, gibt es keine Anzeichen dafür, dass Weinberg oder Dawkins ihre Meinung geändert haben.

Und doch, und doch ... möchte ich immer noch fragen: Haben sie recht? Sind alle religiösen Menschen als voreingenommen und schlecht informiert abzuschreiben? Keineswegs, denn im 20. Jahrhundert gaben 65,4 % aller Nobelpreisträger an, dass das Christentum ihre religiöse Präferenz sei.⁷ Einige von ihnen halten auch heute noch daran fest, wie William Phillips, ein Physiknobelpreisträger. Nicht alle Wissenschaftler, die an Gott glauben, setzen ihre Hoffnungen also darauf, „eine dunkle Ecke des Universums zu finden, welche die Wissenschaft niemals zu erhellen vermag“, wie Atkins recht voreilig meint. Es hat den Anschein, dass er selbst zu der Gruppe der Vorurteilsbehafteten und Uninformierten gehört, die er kritisiert. Außerdem, und das ist das Wichtigste, behaupteten die meisten, wenn nicht sogar alle frühen Pioniere der Wissenschaft, dass es gerade ihr Glaube an einen Schöpfer war, der ihre Wissenschaft zu immer größeren Höhen inspirierte. Für sie waren es die dunklen Ecken des Universums, die *tatsächlich* erhellt durch die Wissenschaft mehr als genug Belege für Gottes Existenz und Erfindergeist lieferten.

Und was ist mit der Biosphäre? Ist ihre komplizierte Komplexität wirklich nur *scheinbar* geplant, wie Richard Dawkins, Peter Atkins' treuer Glaubensgenosse, behauptet? (Ja, Sie haben richtig gelesen: Atheismus ist ein Glaube, ein Glaubenssystem, wie wir noch sehen werden.) Kann Rationalität wirklich durch ungerichtete natürliche Prozesse entstehen, die unter den Zwängen der Naturgesetze auf die Grundbestandteile des Universums in irgendeiner zufälligen Weise einwirken? Besteht die Lösung des Geist-Körper-Problems einfach darin, dass der rationale Geist aus dem geistlosen Körper durch ungesteuerte geistlose Prozesse „entstanden“ ist?

Die Frage nach der Stichhaltigkeit dieses naturalistischen Narrativs lässt sich nicht so einfach aus der Welt schaffen, wie das öffentliche Interesse daran nach wie vor zeigt. Ich interessiere mich für solche Fragen, seit ich ein Teenager war. Meine Eltern hatten leider nicht die Möglichkeit, die höhere Bildung zu genießen, die sie mir großzügigerweise ermöglichten, aber sie waren dennoch bemerkenswert intelligente Menschen. Ihr christlicher Glaube wurde im Alltag gelebt, und das war für mich eine sehr glaubwürdige Heranführung an ihn. Und nicht nur das: Mein Vater war jemand, der die Dinge

hinterfragte, was dazu führte, dass ich schließlich Sokrates, den berühmtesten aller Fragesteller, als meinen intellektuellen Helden betrachtete. Mein Vater war bereit, seinen eigenen Glauben an Gott und die Auslegung der Bibel infrage zu stellen, und er ermutigte mich, das Gleiche zu tun. Er ging sogar so weit – was in jenen Tagen in Nordirland ungewöhnlich war –, mich zu ermutigen, mir Weltanschauungen genauer anzusehen, die dem Christentum feindlich gegenüberstanden, wie z. B. den Marxismus.

Als ich in der Oberstufe war, hatte ich Freunde, die etwas älter waren als ich und bereits Naturwissenschaften an der Universität studierten. Sie machten mich mit den Schriften von Dr. R. E. D. Clark bekannt, der Chemie lehrte. Seine Bücher *Christian Belief and Science – A Reconciliation and a Partnership* und *The Universe: Plan or Accident* erwiesen sich als sehr anregend, ebenso wie sein Buch *Darwin, Before & After*. Ich muss auch zugeben, dass ich sie damals leichter verdaulich fand als einige andere Bücher, die ich in Angriff nahm, wie z. B. Alfred North Whiteheads *Science and the Modern World*. (Später habe ich jedoch mehr aus diesem gelernt.) Kurz nachdem ich als Student in Cambridge angekommen war, suchte ich Robert Clark auf, und in der Folgezeit trafen wir uns mehrmals, um sehr anregende Gespräche zu führen. Er war ein unersättlicher Leser und erzählte mir, dass er jede Woche eine kleine hölzerne Teekiste an seinem Fahrrad befestigte, die er mit Büchern aus der Universitätsbibliothek bestückte, um in der folgenden Woche mit einer weiteren Ladung nach Hause zu kommen.

Eine Schlüsselfrage, auf die Clark mich aufmerksam machte, war, ob ein naturalistisches Weltbild tatsächlich von der Wissenschaft gefordert wird, wie Atkins und Dawkins später so nachdrücklich behaupten sollten. Oder ist es denkbar, dass ihr Naturalismus apriorisch ist – d. h., dass dieser aus einer Reihe von Überzeugungen besteht, die sie in ihre Wissenschaft einbrachten – statt eines Glaubenssystems, das von ihrer Wissenschaft vorausgesetzt wird? Könnte es sogar sein, dass dieser Naturalismus für sie eher wie ein religiöser Glaube ist, wie einige vermutet haben? Die Art und Weise, wie Wissenschaftler behandelt werden, die es wagen, den in der Wissenschaft vorherrschenden Naturalismus infrage zu stellen, könnte jedenfalls zu solchen Gedanken verleiten. Wie die religiösen Ketzer früherer Zeiten müssen sie eine Art akademisches Martyrium auf sich nehmen, indem ihnen die Stipendien gestrichen werden – oder sie in extremen Fällen sogar ihren Arbeitsplatz verlieren.

Aristoteles soll gesagt haben, dass wir nur die richtigen Fragen stellen müssen, um erfolgreich zu sein. Es stellt sich jedoch heraus, dass es riskant sein kann, bestimmte Fragen in einem wissenschaftlichen Kontext zu stellen, und dass es noch riskanter ist, zu versuchen, sie zu beantworten, wenn sie ein vorherrschendes Paradigma infrage zu stellen drohen. Ein solches Risiko einzugehen, ist jedoch ganz sicher im Sinne und Interesse der Wissenschaft. Aus historischer Sicht ist dies an sich kein strittiger Punkt. Im Mittelalter z. B. musste sich die Wissenschaft von bestimmten Aspekten der aristotelischen Philosophie befreien, bevor sie die Welt so untersuchen konnte, wie sie tatsächlich war. Aristoteles hatte gelehrt, dass ab dem Mond und darüber hinaus alles vollkommen wäre, und da die perfekte Bewegung seiner Ansicht nach kreisförmig sein musste, würden sich die Planeten und Sterne in perfekten Kreisbahnen bewegen. Unterhalb des Mondes wäre die Bewegung linear, und dort gab es Unvollkommenheit. Diese Sichtweise beherrschte das Denken jahrhundertlang. Dann blickte Galilei durch sein Teleskop und sah die zerklüfteten Ränder von Mondkratern. Das Universum hatte gesprochen, und ein Teil von Aristoteles' Schlussfolgerung aus seinem apriorischen Konzept von Vollkommenheit lag in Trümmern.

Aber Galilei war immer noch von den Kreisen des Aristoteles besessen: „Zur Beibehaltung der vollkommenen Ordnung zwischen den Teilen des Universums ist es notwendig, zu sagen, dass bewegliche Körper sich nur kreisförmig bewegen können.“⁸ Doch auch die Kreise waren dem Untergang geweiht. Auf Grundlage seiner Analyse der direkten und genauen Beobachtungen der Marsbahn, die sein Vorgänger als kaiserlicher Mathematiker in Prag, Tycho Brahe, gemacht hatte, wagte Johannes Kepler zu behaupten, dass astronomische Beobachtungen mehr Beweiskraft besäßen als Berechnungen, die auf der apriorischen Theorie beruhten, dass die Planetenbewegung kreisförmig sein müsse. Der Rest ist, wie man so schön sagt, Geschichte.

Kepler machte den bahnbrechenden Vorschlag, dass sich die Planeten in gleichmäßigen, „perfekten“ Ellipsen um die Sonne bewegen, die sich in einem Brennpunkt der Ellipse befindet. Diese Ansicht wurde später durch Newtons Gravitationstheorie, nach der die Anziehungskraft zwischen zwei Massen mit dem Quadrat ihres Abstandes abnimmt, brillant erklärt, die all diese Beobachtungen in einer verblüffend kurzen und eleganten Formel zusammenfasste. Kepler hatte die Wissenschaft für immer verändert, indem er sie von unzulänglichen philosophischen Vorstellungen befreite, die sie

jahrhundertlang eingengt hatten. Es wäre vermutlich vermessen, davon auszugehen, dass solch ein Befreiungsschlag nie wieder nötig sein sollte. Ich denke, die Notwendigkeit besteht durchaus.

Dem wird entgegengehalten, dass die Wissenschaft seit der Zeit der Pioniere Galilei, Kepler und Newton ein exponentielles Wachstum zu verzeichnen habe und es keine Anzeichen dafür gebe, dass die Philosophie des Naturalismus, mit der die Wissenschaft heute (zumindest in den Köpfen vieler) so eng verbunden sei, unangemessen sei. Ihrer Meinung nach fördere der Naturalismus die Wissenschaft, die nun unbelastet von mythologischem Ballast fortschreiten könne, der sie in der Vergangenheit so oft behindert habe. Das große Verdienst des Naturalismus bestehe darin, dass er die Wissenschaft gar nicht behindern könne, und zwar aus dem einfachen Grund, weil er die wissenschaftliche Methode für absolut halte. Er sei die einzige Philosophie, die – per definitionem – mit der Wissenschaft völlig vereinbar sei.

Aber ist das wirklich der Fall? Für die meisten der großen Wissenschaftler, die damals zum kometenhaften Aufstieg der Wissenschaft beitrugen, war der Glaube an einen Schöpfergott nicht hinderlich, sondern eher positiv motivierend, eben weil er nicht vorab festlegte, wie das Universum zu sein hatte – d. h., das Universum ist kontingent. Die Überzeugung, dass das Universum das Werk göttlicher Intelligenz ist, war daher eine wesentliche Motivation für die wissenschaftliche Erforschung dieses kontingenten Universums. Die Vehemenz des Atheismus einiger zeitgenössischer Autoren veranlasst mich daher zu der Frage: Warum sind sie jetzt so überzeugt, dass der Atheismus die einzige intellektuell vertretbare Position ist? Deutet in der Wissenschaft wirklich alles auf den Atheismus hin? Sind Wissenschaft und Atheismus wirklich natürliche Partner? Oder gibt es in der Wissenschaft Hinweise auf planvolle Gestaltung?