

Leseprobe

Professor Dr. Markolf H. Niemz

Die Welt mit anderen Augen sehen

Ein Physiker ermutigt zu mehr Spiritualität

»Eine respektvolle und bereichernde Herausforderung für alle, die offen dafür sind, ihre Vorstellungen von Gott, Schöpfung und Ewigkeit auch aus ungewohnter Perspektive neu anzudenken.« *pfarrblatt 17/2020*

Bestellen Sie mit einem Klick für 20,00 €



Seiten: 192

Erscheinungstermin: 27. Juli 2020

Mehr Informationen zum Buch gibt es auf

www.penguinrandomhouse.de

Inhalte

- Buch lesen
- Mehr zum Autor

Zum Buch

Eine neue Sicht auf die Welt

Markolf Niemz, international ausgewiesener Biophysiker und Bestsellerautor, stellt in diesem Buch unser Weltbild auf den Kopf. Wir sind es gewohnt, den Erkenntnissen der Naturwissenschaften zu trauen. Diese lehren uns, dualistisch und in Abgrenzungen zu denken: Entweder es gibt das eine, oder das andere. Entweder es gilt dieses, oder jenes – doch auf keinen Fall beides zugleich. Was aber, wenn Naturwissenschaften und Philosophie auch noch andere Möglichkeiten bieten? An sechs spannenden Beispielen zeigt der Autor, was passiert, wenn man den Blickwinkel ein wenig ändert und das Wissen der Naturwissenschaften neu sortiert. Die Belohnung: Eine moderne Sicht auf das Leben und den Kosmos. Religiös offen, spirituell tief und wahrhaft beglückend.



Autor

Professor Dr. Markolf H. Niemz

Prof. Dr. Markolf H. Niemz ist Physiker und hat einen Lehrstuhl für Medizintechnik an der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg. Seine Forschungen zur Lasermedizin wurden 1995 von der Heidelberger Akademie der Wissenschaften mit dem Karl-Freudenberg-Preis ausgezeichnet. Niemz studierte Physik und Bioengineering in Frankfurt a. M., Heidelberg und San Diego, USA. Seine Bücher sind Bestseller und beleben den Dialog zwischen Naturwissenschaft und Religion.

Markolf H. Niemz

DIE WELT MIT ANDEREN AUGEN SEHEN

Ein Physiker ermutigt
zu mehr Spiritualität





FÜR UNS ALLE

INHALT

Lösungen finden 9

Erste Challenge: Raum und Zeit	15
Was kommt zuerst – Raum oder Zeit?	16
Newtons Schiffe	17
Clarkes Eimer	19
Kants Vorstellungen	21
Raum und Zeit sind nicht zwei	23

Zweite Challenge: Sein und Werden	37
Was kommt zuerst – Sein oder Werden?	38
Parmenides' Kugel	39
Heraklits Feuer	41
Der Lichtspeicher	43
Sein und Werden sind nicht zwei	51

Dritte Challenge: Gut und Böse	61
Was kommt zuerst – Gut oder Böse?	62
Leibniz' Theodizee	63
Laplacescher Dämon	67
Das Libet-Experiment	70
Gut und Böse sind nicht zwei	77

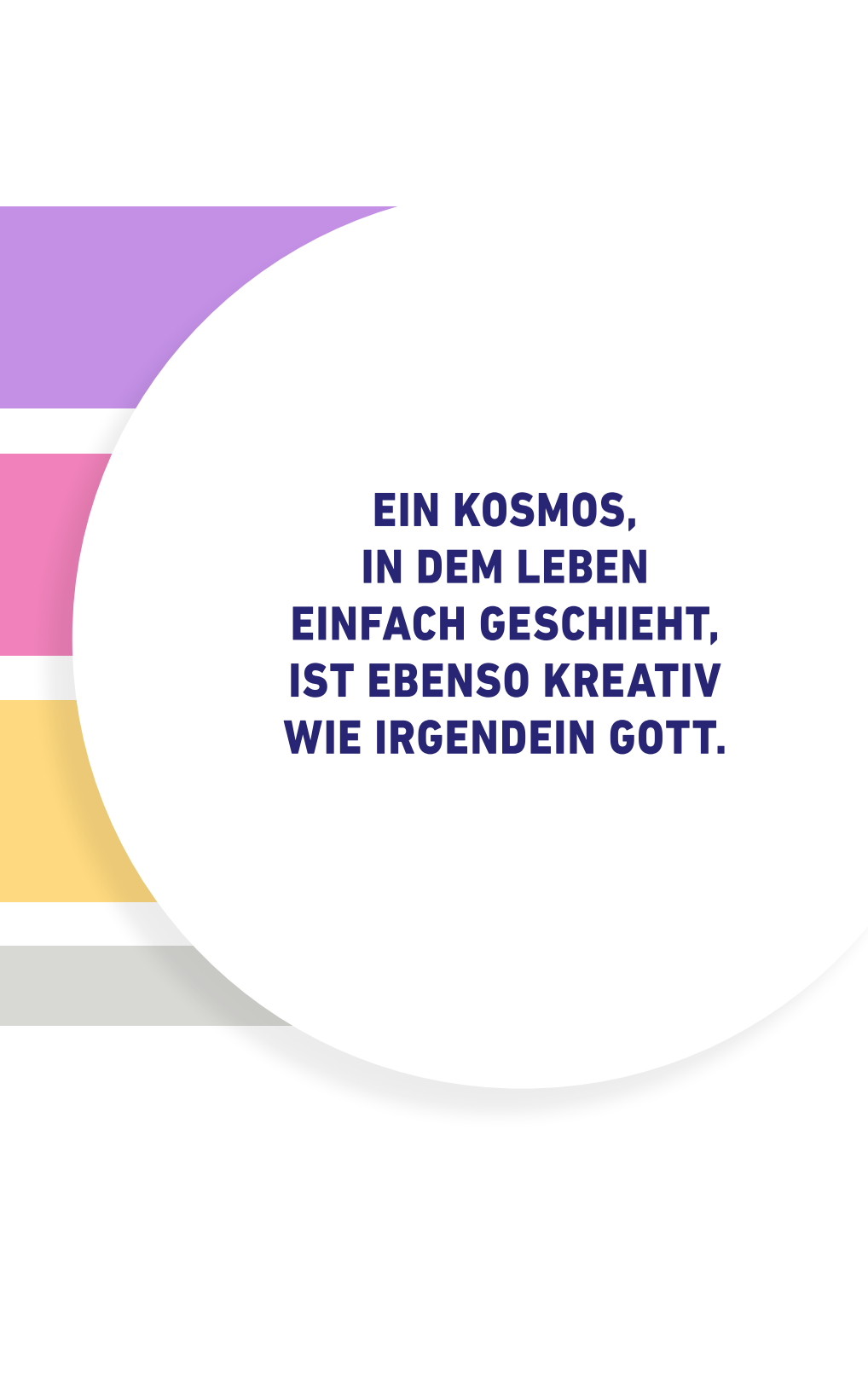
Vierte Challenge: Huhn und Ei	85
Was kommt zuerst – das Huhn oder das Ei?	86
Cuviers Fossilien	88
Lamarcks Giraffen	89
Darwins Lebensbaum	91
Huhn und Ei sind nicht zwei	99

Fünfte Challenge: Schöpfer und Schöpfung	107
Was kommt zuerst – Schöpfer oder Schöpfung?	108
Moses Genesis	111
Hawkings Universum	114
Whiteheads Organismus	116
Schöpfer und Schöpfung sind nicht zwei	128

Sechste Challenge: Liebe und Verständnis	133
Was kommt zuerst – Liebe oder Verständnis?	134
Wahre Liebe	139
Wahres Verständnis	144
Wahres Glück	151
Liebe und Verständnis sind nicht zwei	156

Bonuskapitel	162
Einsteins Relativität und Nahtoderfahrungen	163

Talk mit dem Autor	173
Definitionen in diesem Buch	178
Stiftung Lucys Kinder	181
Anmerkungen	185
Bildnachweis	190



**EIN KOSMOS,
IN DEM LEBEN
EINFACH GESCHIEHT,
IST EBENSO KREATIV
WIE IRGEND EIN GOTT.**

In unserer zweiten Challenge werden wir den gleichen Fragetyp auf zwei andere Begriffe anwenden: Was kommt zuerst – **Sein oder Werden?** Geht es im Universum darum, etwas zu *sein* oder etwas zu *werden*? Dieses Rätsel faszinierte schon die alten Griechen. Wir werden lernen, dass es neben unzählig vielen Wirklichkeiten etwas ganz Besonderes gibt, das sogar den Namen »Ewigkeit« verdient.

Nachdem Sie nun wissen, wie dieses Buch funktioniert, geht es gleich weiter: Was kommt zuerst – **Gut oder Böse?** Gottfried Wilhelm Leibniz hatte einst behauptet, dass wir in der besten aller möglichen Welten leben. Doch Pierre-Simon Laplace hielt ihm entgegen, dass eine vorherbestimmte Welt gar nicht besser werden kann. Gibt es Freiheit in der Natur? Und was hat es mit »gut« und »böse« auf sich?

Haben Sie jemals von Cuviers Fossilien oder Lamarcks Giraffen gehört? Lassen Sie sich auf keinen Fall Challenge Nr. 4 entgehen! Cuvier und Lamarck ebneten den Weg für Charles Darwins Evolutionstheorie, die uns hilft, die Mutter aller Rätsel zu lösen: Was kommt zuerst – **das Huhn oder das Ei?** Dabei zeigt sich eine große Ungereimtheit: Die meisten von uns stimmen Darwin zu, dass keine Art individuell erschaffen wurde – weshalb glauben wir dann immer noch an die Individualität jedes Menschen?

Und dann sind Sie an der Reihe: Was kommt zuerst – **Schöpfer oder Schöpfung?** Unter allen vorgestellten Rätseln ist dieses vermutlich das bedeutsamste. Wenden Sie alles an, was Sie bis jetzt gelernt haben! Das Rätsel hat vieles gemeinsam mit »Huhn oder Ei«. Wir werden in Moses Genesis und in Stephen Hawkings Universum eintauchen. Und ich darf Sie mit einem *ganz besonderen* Philosophen bekannt machen: Alfred North Whitehead.

Viele kennen nicht einmal seinen Namen, und doch ist er es, der die wertvollste Erkenntnis für uns bereithält. Whitehead lehrt uns, einen Gott lieben zu lernen, der wirklich Gott ist für alles, was lebt.

Das Schlusskapitel beleuchtet das Verhältnis von Religion und Naturwissenschaft – unserer beiden Hauptquellen von Wahrheit. Es ist bemerkenswert, wie die Menschheit in den vergangenen Jahrhunderten von beiden gleichermaßen profitieren konnte. In der Symmetrie einer Bienenwabe oder Schneeflocke lassen sich religiöse Gefühle ebenso entzünden wie in einem Gebet. Wir werden dem auf den Grund gehen: Was kommt zuerst – **Liebe oder Verständnis?**

Im Bonuskapitel werde ich Ihnen vier Erkenntnisse verraten, die mein Leben grundlegend verändert haben. Sie alle verknüpfen spirituelle Erfahrungen mit Einsteins berühmter Relativitätstheorie. Wenn ich mir bewusst mache, was diese Erkenntnisse zusammen bedeuten, bekomme ich auch heute noch eine Gänsehaut: *Es gibt »etwas« um uns herum und überall dort draußen im Kosmos, was die Naturgesetze garantiert und alles aufzeichnet, was wir tun.*

Ich freue mich sehr, dass Sie auf mein Buch aufmerksam wurden. Nun liegt es an Ihnen, wie Sie damit umgehen werden. Ich will Sie nicht von meiner Weltsicht überzeugen. Im Gegenteil: Ich erwarte, dass Sie alles gründlich hinterfragen werden, was Sie in den nachfolgenden Challenges lesen. Nur so kann eine Weltsicht heranreifen, die in sich schlüssig und mit allem im Einklang ist, was wir über das Leben und den Kosmos wissen.

Markolf H. Niemz

WAS KOMMT ZUERST – RAUM ODER ZEIT?

*Es ist wahr, dies ist kein Traum:
Raum wird Zeit, und Zeit wird Raum.*

Es gibt zwei »Grundstrukturen« in unserer Welt, die wir alle kennen, aber offensichtlich weiß niemand so richtig, was sie sind: Raum und Zeit. Haben Sie sich jemals gefragt: Was ist dieses immaterielle Skelett, das wir *Raum* nennen? Und was ist dieser irreversible Beat, den wir *Zeit* nennen? Ich habe bei unseren smartesten Philosophen gelesen, wie sie Raum und Zeit begreifen, doch nur eine Definition ist im Einklang mit moderner Naturwissenschaft. Albert Einstein sprach sie aus, als er nach dem Wesen von Zeit gefragt wurde: **»Zeit« ist, was ich auf meiner Uhr ablese.**¹ (Bitte beachten Sie, dass alle wichtigen Definitionen fett gedruckt sind.) Lassen Sie mich Einsteins Definition vervollständigen: ... **und »Raum« ist, was ich auf meinem Lineal ablese.** Beide Definitionen mögen trivial klingen, aber sie beinhalten eine der berühmtesten Theorien der Physik: die Relativitätstheorie. Sie können die Relativität spüren, sobald Sie die Worte »ich« und »meiner/meinem« in den Antworten betonen.

Was kommt zuerst – Raum oder Zeit? Um darauf antworten zu können, müssen wir wissen, in welcher *Beziehung* Raum und Zeit zueinander stehen. Kann es Raum ohne Zeit geben? Oder Zeit ohne Raum? Viele kluge Köpfe haben sich daran schon die Zähne ausgebissen, und die Antworten fielen unterschiedlich aus. Bis 1905 galten Raum und Zeit als zwei fundamentale und voneinander unabhängige Strukturen des Universums.

Bezug zu etwas anderem.«² In Bezug auf den Raum berichtet er: »Absoluter Raum, seinem eigenen Wesen nach und ohne Bezug zu etwas außerhalb, bleibt immer gleich und unbeweglich.«³

Doch wie gelangt Newton zu diesen Aussagen? Bezüglich Zeit erläutert er: »In der Astronomie wird absolute Zeit von relativer Zeit durch einen Ausgleich oder eine Korrektur des gebräuchlichen Zeitbegriffs unterschieden. Tatsächlich sind die natürlichen Tage ungleich, obwohl sie gerne als gleich angesehen und zur Zeitmessung verwendet werden; Astronomen korrigieren die Ungleichheit, um Bewegungen am Himmel genauer herleiten zu können.«⁴ Das ist Naturwissenschaft pur: Newton beobachtet, dass die Astronomie genauer ist, wenn Zeit als absolut angenommen wird. Aber was ist, wenn Zeit gar kein beobachtbares Objekt ist?

In Bezug auf den Raum beobachtete Newton segelnde **Schiffe**:⁵ Er definiert die *relative Position* eines Körpers als den Teil eines Schiffes, den der Körper innehat; dieser Teil bewegt sich zusammen mit dem Schiff. Er definiert *relative Bewegung* eines Körpers als seine Bewegung von einer Position im Schiff zu einer anderen. Und dann definiert er *absolute Ruhe* als »das Beharren des Körpers an einer Position in dem unbeweglichen Raum, in dem sich Schiff, Schiffsbauch und alles darin bewegen.«⁶ Newton leitet also nicht wirklich den absoluten Raum her. Er spricht von »relativer Position« und »relativer Bewegung«, und plötzlich taucht der Begriff »unbeweglicher Raum« auf.

Wir werden gleich sehen, dass Newton bezüglich eines absoluten Raumes und einer absoluten Zeit falsch lag; aber das schmälert nicht seine großen Beiträge zur Mechanik. Die *Newtonschen Gesetze* bilden das Fundament der klassischen Mechanik, und wir lernen sie im-

In Bezug auf die Zeit kommt Kant zu ähnlichen Ergebnissen: Auch Zeit sei eine »**Vorstellung a priori**«,¹² weil wir uns nicht die Abwesenheit von Zeit vorstellen können, wohl aber eine Zeit, in der nichts geschieht.¹³ Somit existiere auch Zeit nur in unseren Köpfen (Abbildung 4 rechts) und nicht außerhalb, wie Newton geglaubt hatte (Abbildung 5 rechts). Doch das Gehirn zeigt, dass Kant hier einem Irrtum aufsitzt: Es wird älter, und Altern ist eine *beobachtbare* Tatsache – die zeitliche Abnahme der Zellaktivität ist messbar.

Wir müssen uns also auf Stolperfallen in Kants Philosophie einstellen. Wenn er recht hätte, würden unsere Gehirne uns Raum und Zeit zur Verfügung stellen. Das heißt: Raum und Zeit wären nur vom Gehirn aufgestellte Bezugssysteme. Dessen ungeachtet ist es Kants Verdienst, erkannt zu haben, dass wir Raum und Zeit auf uns beziehen müssen.

Im Jahr 1905 griff Albert Einstein, ein in der Schweiz lebender Physiker und Patentanwalt, Kants Vorstellungen eines subjektiven Raums und einer subjektiven Zeit auf. Einstein befreite beide vom Käfig »Gehirn« und veröffentlichte eine neue Theorie, die unsere Auffassung von Raum und Zeit in einem noch nie dagewesenen Maße revolutionierte.

RAUM UND ZEIT SIND NICHT ZWEI

Albert Einstein ist für seine Relativitätstheorie berühmt – ein Formelwerk. Aber keine Sorge: Der Grundgedanke lässt sich auch mit subtilen Bildern kommunizieren. Dazu lade ich Sie jetzt herzlich ein. Willkommen zu Einsteins Raumzeit!

Bis heute hat niemand die Relativitätstheorie widerlegt. Darum glauben die meisten Physikerinnen und Physiker an sie. Die Theorie besticht mit diesem Argument: Aus Raum und Zeit lässt sich mathematisch eine *vierdimensionale Raumzeit* konstruieren, die den Vorzug hat, dass Distanzen in ihr absolut sind. Raum und Zeit *alleine* sind nicht fundamental. Somit ist unsere erste Challenge zugleich die größte Herausforderung für die Physik – die meisten Menschen glauben heute nämlich immer noch, dass Raum und Zeit unabhängig voneinander seien.

Mehr noch: Welchen Anteil einer Distanz wir als räumlich (oder zeitlich) wahrnehmen, hängt von unserem Bewegungszustand und der Anwesenheit von Masse und Energie ab. Demnach kann dieselbe Distanz von mir *räumlich* und von Ihnen *zeitlich* erlebt werden. Wie geht das denn? Nun, ein Beispiel hierfür durften wir bereits kennenlernen: Eine Uhr, die sich sehr schnell relativ zu mir bewegt, geht aus meiner Perspektive langsamer als meine eigene Uhr. Mit anderen Worten: Aus meiner Perspektive legt die andere Uhr deutlich weniger zeitliche Distanz zurück als ich, aber dafür eine sehr große räumliche Distanz, weil sie sich mit sehr hoher Geschwindigkeit relativ zu mir bewegt. Aus ihrer eigenen Perspektive legt die andere Uhr nur eine zeitliche Distanz zurück (sie altert), aber keine räumliche Distanz (sie bewegt sich nicht relativ zu sich selbst).

Diese Gedanken führen uns zu einer interessanten Deutung der Raumzeit: Sie bildet den Rahmen für alles *Werden*. Aber dieses »Werden« ist nicht auf Zeit beschränkt, sondern es kann zeitlich *und* räumlich erfolgen: In der Raumzeit legt alles eine zeitliche und/oder räumliche Distanz zurück. Wir erleben zeitliches Werden als »Bewegen in der Zeit« (altern) und räum-

