

Bogdan Povh

Von den Tiefen des Alls in den Mikrokosmos

Ein Streifzug
durch die moderne Physik

 Springer

Von den Tiefen des Alls in den Mikrokosmos

Bogdan Povh

Von den Tiefen des Alls in den Mikrokosmos

Ein Streifzug durch die moderne Physik



Springer

Bogdan Povh
Max-Planck-Institut für Kernphysik
Heidelberg, Deutschland

ISBN 978-3-662-50266-2
DOI 10.1007/978-3-662-50267-9

ISBN 978-3-662-50267-9 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Planung: Margit Maly

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer ist Teil von Springer Nature
Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg

Vorwort

Die Naturwissenschaft beschreibt und erklärt die Natur nicht einfach so, wie sie „an sich“ ist. Sie ist vielmehr ein Teil des Wechselspiels zwischen der Natur und uns selbst.

Werner Heisenberg

Drei Minuten nach dem Anfang der kosmologischen Zeitrechnung gab es im Universum nur Wasserstoff, Helium, geheimnisvolle dunkle Materie und viel Energie. Noch dreimal mussten Wasserstoff und Helium in Sternen verbrennen, um den Staub durch Mischung der Elemente zu synthetisieren, aus dem die Erde besteht. Die Sonne lieferte die notwendige Energie, um das Leben, das Wasser und die Atmosphäre zu ermöglichen, die die Erde in ihrer heutigen Form prägen. Aus diesem kosmischen Staub besteht auch der Mensch, der gerne verstehen will, ob es eine kosmische Formel gibt, die zu seiner Existenz geführt hat. Dabei kann es sein, dass andere Wesen auf erdähnlichen Planeten leben oder er alleine in unserem Universum ist. Aber die physikalischen Gesetze erlauben auch, dass unser Universum nur eines von vielen Universen ist und das Entstehen des Menschen nicht nur eine biologische Evolution, sondern auch eine kosmische Evolution verlangt.