

}essentials{

Alexander Knochel

Neustart des LHC: neue Physik

Die Teilchenphysik hinter der
Weltmaschine anschaulich erklärt



Springer Spektrum

essentials

essentials liefern aktuelles Wissen in konzentrierter Form. Die Essenz dessen, worauf es als „State-of-the-Art“ in der gegenwärtigen Fachdiskussion oder in der Praxis ankommt. *essentials* informieren schnell, unkompliziert und verständlich

- als Einführung in ein aktuelles Thema aus Ihrem Fachgebiet
- als Einstieg in ein für Sie noch unbekanntes Themenfeld
- als Einblick, um zum Thema mitreden zu können

Die Bücher in elektronischer und gedruckter Form bringen das Expertenwissen von Springer-Fachautoren kompakt zur Darstellung. Sie sind besonders für die Nutzung als eBook auf Tablet-PCs, eBook-Readern und Smartphones geeignet. *essentials*: Wissensbausteine aus den Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften, aus Technik und Naturwissenschaften sowie aus Medizin, Psychologie und Gesundheitsberufen. Von renommierten Autoren aller Springer-Verlagsmarken.

Weitere Bände in dieser Reihe <http://www.springer.com/series/13088>

Alexander Knochel

Neustart des LHC: neue Physik

Die Teilchenphysik hinter der
Weltmaschine anschaulich erklärt

 Springer Spektrum

Dr. Alexander Knochel
Heidelberg, Deutschland

ISSN 2197-6708

essentials

ISBN 978-3-658-13906-3

DOI 10.1007/978-3-658-13907-0

ISSN 2197-6716 (electronic)

ISBN 978-3-658-13907-0 (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 Spektrum

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2016

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.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Spektrum ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

Was Sie in diesem *essential* finden können

- Wie der Large Hadron Collider am CERN wissenschaftliches Neuland erkundet und dabei unser Bild der grundlegenden Naturgesetze revolutionieren könnte.
- Welche aktuellen Fragen der Kosmologie und Astrophysik an den Experimenten des LHC untersucht werden. Woraus besteht die Dunkle Materie, was ist die Dunkle Energie und wie entstand die Materie nach dem Urknall?
- Welche Anomalien in den Daten derzeit vorliegen, welche neuen Phänomene dahinter stecken könnten und was man über Statistik wissen muss, um rätselhafte Beobachtungen richtig einschätzen zu können.
- Wie der LHC und Experimente andernorts sich gegenseitig ergänzen.
- Ist das Higgs-Boson ein Elementarteilchen?
- Was ist die Supersymmetrie, was leistet sie und wie kann sie entdeckt werden?
- Gibt es höhere Dimensionen?
- Kann die Quantengravitation in Beschleunigerexperimenten untersucht werden? Was ist Stringtheorie und welche Rolle spielt sie dabei?