



■ Geschichte der modernen Physik

„Von Stund an sollen Raum für sich und Zeit für sich völlig zu Schatten herabsinken und nur noch eine Art Union der beiden soll Selbständigkeit bewahren.“ So poetisch charakterisierte Hermann Minkowski 1908 in seinen Vortrag auf der Versammlung Deutscher Naturforscher



Siegmund Brandt: Geschichte der modernen Physik
C. H. Beck, München 2011, 128 S., 8,95 Euro, brosch., ISBN 9783406621765

und Ärzte die Einheit von Raum und Zeit in Einsteins spezieller Relativitätstheorie. Wie es dazu kam, dass Anfang des 20. Jahrhunderts das physikalische Weltbild tiefgreifend verändert wurde, erklärt Siegmund Brandt in seiner „Geschichte der modernen Physik“. Darunter versteht er das Wissen über die mikroskopische Struktur der Materie und über die Struktur von Raum und Zeit.

Brandt spannt den Bogen vom 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart, vom Periodensystem der Elemente bis zu Gell-Manns Quark-Theorie (1964) und von der Physik

der Gase bis zum Bose-Einstein-Kondensat. Zentrale Themen sind die Entwicklung der Relativitätstheorie und der Quantenmechanik sowie der Kern- und Teilchenphysik.

Der 1936 geborene Autor, der am DESY und am CERN forschte, hat diese Periode der modernen Physik als Zeitzeuge miterlebt. Wie in einem Zeitraffer schildert er die Experimente und Überlegungen, die zum Standardmodell der Elementarteilchen führten, und verdeutlicht die großen Zusammenhänge.

Bewundernswert ist, wie es Brandt gelingt, die Physik eines Jahrhunderts auf 128 Seiten zu komprimieren – entsprechend dem Konzept der Reihe „C. H. Beck Wissen“. Sein 2009 erschienenenes Buch „The Harvest of a Century – Discoveries of Modern Physics in 100 Episodes“ war dafür eine gute Grundlage. Trotz der Kürze wird deutlich, dass der Autor die Originalpublikationen kennt. Seine Erklärungen lesen sich streckenweise wie in einem gut geschriebenen Lehrbuch. Zum Verständnis sind solide physikalische Grundkenntnisse hilfreich. Im zweiten Teil des Buches geht es um Hadronen, Leptonen und Quarks sowie Eichbosonen, die Festkörperphysik kommt nur im vorletzten Kapitel zum Zuge und wird dort an ausgewählten Beispielen wie Supraleitung und Quanten-Hall-Effekt behandelt.

Wissenschaftler und ihre Lebensläufe werden, wenn überhaupt,

nur knapp skizziert. Das Namensverzeichnis ergänzt immerhin Lebensdaten und gegebenenfalls das Jahr der Nobelpreisverleihung. Ein ausführliches Sachverzeichnis erschließt das Bändchen thematisch.

Anne Hardy

■ Es funktioniert!

In 15 Kapiteln behandelt Walter Lewin originell und mit viel Humor eine breitgefächerte Themenpalette der Physik. Wie in seinen unterhaltsamen Vorlesungen provoziert er dabei immer wieder die Verwunderung seiner Studenten. In die Vorlesungssituation hineinversetzt, staunt man auch als Leser, wenn



Walter Lewin, Warren Goldstein: Es funktioniert! – Vom Vergnügen, endlich Physik zu verstehen
Knaus, München 2011, 384 S., geb., 19,99 €, ISBN 9783813504538

Lewin Ablauf und Ausgang von Experimenten erklärt.

Lewins Liebe zur Physik überträgt sich auf die Leser nicht zuletzt dadurch, dass er einen neuen Blick auf alltägliche Dinge schafft. Das

KURZ VORGESTELLT

■ Quantenfische

Ein ungewöhnliches Bild wählt der theoretische Physiker Dieter Lüst, um die Stringtheorie und die Idee des Multiversums plausibel zu machen: das Leben von Fischen in einem Teich. Eines Tages gelingt es den Fischen, die kleinsten Teilchen zu identifizieren, aus denen alles im Fischteich besteht, „Quantenfische“ genannt, da ihr Verhalten nahelegt, dass sie auch eine Art von Lebewesen sind. Die weitere Entdeckung der Fische: Der Quantenfischteich, in dem sie leben, ist nur eine unter vielen Möglichkeiten. Daraufhin fassen die Fische den Plan, ihren Teich zu verlassen, ...
Dieter Lüst: Quantenfische: Die Stringtheorie und die Suche nach der Weltformel, C. H. Beck, München 2011, 381 S., geb., 26,95 €, ISBN 9783406622854

■ Reisen an die Grenzen der Physik

Dieses Sachbuch führt nicht nur zu den großen Fragen der Physik wie „Was ist Materie?“ oder „Was können wir vom Urknall wissen?“, sondern bringt den Leser auch zu den unwirtlichsten Forschungsstätten der modernen (Astro-)Physik und Kosmologie – tief unter die Erdoberfläche oder auf die unwirtlichen Berge der eisigen Antarktis.
Anil Ananthaswamy: Reisen an die Grenzen der Physik, Springer, Heidelberg 2012, 410 S., geb., 29,95 €, ISBN 9783827428707

■ Mount Maroon

Nach einem Unfall erwacht Peter Saunders in einem Krankenhaus. In Bruchstücken erinnert er sich an einen Ausflug mit seinem besten Freund – gefunden wurde er jedoch im Forschungstunnel

des Mount Maroon Laboratory, wo bei einer Explosion zwei Techniker ums Leben gekommen sind. Nichts ist mehr, wie es mal war: Saunders' Frau ist mit einem anderen Mann verheiratet, seine Tante erkennt ihn nicht mehr. Was ist geschehen? Ethan Bayce greift die Viele-Welten-Theorie auf und strickt darum herum einen spannenden Thriller, der zum Nachdenken anregt.
E. Bayce: Mount Maroon, Braumüller, 2012, 480 S., geb., 21,90 €, ISBN 9783992000579

