

Im Teil drei diskutiert Buras sehr detailliert die schwachen Zerfälle in allen Aspekten. Auf der technischen Seite sind sowohl die störungstheoretischen wie auch die nichtstörungstheoretischen Methoden kompakt und sehr klar dargestellt, ohne dass die phänomenologische Seite zu kurz kommt. Insgesamt gelingt dem Autor hier eine sehr gute Mischung aus einer Beschreibung der Techniken und der Phänomenologie. Die Darstellung ist in dieser Form einzigartig und für ein Lehrbuch hervorragend geeignet.

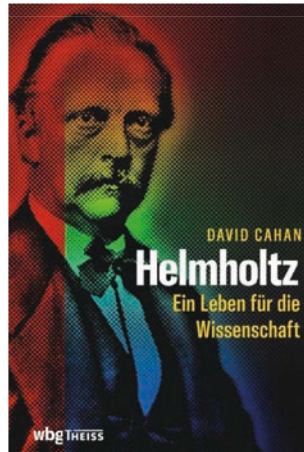
Am Ende des dritten Teils fasst der Autor den aktuellen Stand der Flavour-Physik zusammen, indem er die derzeit beobachteten Anomalien in Zerfällen von Bottom-Hadronen – also die zurzeit beobachteten kleinen Abweichungen von den Vorhersagen des Standardmodells – diskutiert, die dann zum vierten Teil überleiten. Darin wird das Potenzial der Flavour-Physik als Test des Standardmodells und als Möglichkeit zur Entdeckung von Physik jenseits davon diskutiert. Als Einstieg dient der sehr allgemeine Zugang mittels effektiver Theorien, bei denen spezifische Modelle im Licht der aktuellen Anomalien betrachtet werden. Dieser Teil des Buchs deckt den aktuellen Forschungsstand in bemerkenswerter Breite ab, reflektiert aber auch den spezifischen Blickwinkel des Autors auf den Stand und die weitere Entwicklung des Feldes.

Das Buch ist sicherlich keine leichte Kost, Vorkenntnisse über grundlegende Methoden der Quantenfeldtheorie sind vor allem für das Verständnis der technischen Abschnitte nützlich. Wenn man allerdings das Buch so durcharbeitet, wie der Autor das in der Einführung beschreibt, gewinnt man einen vollständigen Überblick über die Phänomenologie und die Techniken der aktuellen Quark-Flavour-Physik. In diesem Sinne ist das Buch einzigartig und richtet sich an Spezialisten bzw. an Personen, die durch die Lektüre zu solchen werden wollen. Ich selbst habe das Buch mit Freude gelesen: Es sollte bei niemanden im Bücherregal fehlen, der sich intensiver für Flavour-Physik interessiert.

Prof. Dr. Thomas Mannel, Universität Siegen

Helmholtz

In seiner Besprechung der amerikanischen Originalausgabe lobte der Wissenschaftshistoriker Dieter Hoffmann die Helmholtz-Biographie von David Cahan als „Standardwerk“,



David Cahan: Helmholtz, wbg Theiss, Darmstadt 2021, 992 S., geb., 89 €, ISBN 9783806243123

das zeige, welches Potenzial biographische Darstellungen für die moderne wissenschaftshistorische Forschung besitzen.¹⁾

Doch annähernd tausend Seiten anspruchsvolle Wissenschaftsgeschichte

¹⁾ Physik Journal, November 2020, S. 58

sind auf Englisch durchaus eine Herausforderung. Die deutsche Übersetzung, welche die Wissenschaftliche Buchgesellschaft nun vorgelegt hat, schafft einem breiteren Kreis von Interessierten einen Zugang zu dieser beeindruckenden Biographie. Noch umfangreicher ist nur die dreibändige Helmholtz-Biographie von Leo Koenigsberger von 1902/03. Sie galt lange als Standardwerk, bietet aber nur eine unkritische und allzu beschönigende Darstellung. Sie ist seit 2012, von Gabriele Dörflinger aufwändig aufbereitet, im Web verfügbar: bit.ly/3khySwG.

Cahans Buch ist mehr als eine Lebensbeschreibung, sondern geradezu ein Kompendium der Wissenschafts- wie Zeitgeschichte der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Hier etablieren sich die einzelnen Naturwissenschaften als eigene Disziplinen, die moderne akademische Organisation und Verwaltung nehmen ihren Anfang. Die breiten Interessen von Helmholtz garantieren, dass man durch seine Biographie nicht nur viel über die Entwicklung von Physik und Physiologie erfährt, sondern auch über Disziplinen wie Geologie, Meteorologie, Chemie und Biologie. Cahan gelingt es hervorragend, das Familienleben, das gesellschaftliche Wirken und die Persönlichkeit von Helmholtz lebendig werden zu lassen.

Alexander Pawlak

Weitere Bücher zu Helmholtz

Zum Helmholtz-Jubiläum hat das Adolf-Würth-Zentrum für Geschichte der Psychologie das reich bebilderte Begleitbuch zu einer Ausstellung aus dem Jahr 2014 aufwändig für das Web aufbereitet. Damit bietet sich ein guter erster Einblick in den Lebensweg von Helmholtz und in seine physiologischen Forschungen. Der besondere Clou: Bei den abgebildeten Instrumenten lässt sich auch eine 3D-Ansicht aktivieren, die eine Betrachtung der historischen Geräte von allen Seiten ermöglicht.



Armin Stock und Jost Lemmerich: Hermann von Helmholtz. Ein Wegbereiter der wissenschaftlichen Psychologie, Adolf-Würth-Zentrum, Würzburg 2021, bit.ly/3nKtLHA

Das moderne Verständnis von Gesundheit verdankt viel dem medizinischen Denken von Rudolf Virchow und Hermann von Helmholtz. Den 200. Geburtstag der beiden nehmen der renommierte Pharmakologe Detlev Ganten und der Wissenschaftspublizist Ernst-Peter Fischer zum Anlass, die Geschichte dieser bedeutenden Forscher zu erzählen. Ausgehend von den historischen Leistungen von Helmholtz und Virchow möchten die Autoren auch den Bogen zur neuen medizinischen Forschung, speziell an der Berliner Charité, schlagen.



Ernst Peter Fischer und Detlev Ganten: Die Idee des Humanen – Rudolf Virchow und Hermann von Helmholtz – Das Erbe der Charité, Hirzel, Stuttgart 2021, 264 S., geb., 26 €, ISBN 978377629025