

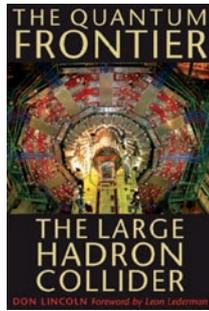
endlich ausspricht, was sich jedem Leser (selbst mit geringen psychologischen Kenntnissen) schon hunderte Seiten zuvor aufgedrängt hat, nämlich dass Dirac wohl unter dem Asperger-Syndrom, einer milden Form des Autismus, litt. Dadurch vergibt Farmelo die Chance, im Hauptteil des Buches eine Ebene der psychologischen Reflexion einzuführen, die über die üblichen Anekdoten vom versponnenen Professor hinausgeht. Doch was Farmelo zeigt, wenn auch kaum analysiert, ist tief berührend: wie einer unter großen Mühen die Sprache der menschlichen Emotionen lernt, die ihm so fremd ist wie das Balzritual zentralasiatischer Hühnervögel.

Christoph Lehner

■ The Quantum Frontier

Der Teilchenphysiker Don Lincoln legt ein Buch vor, das sich mit dem neuen Teilchenbeschleuniger Large Hadron Collider (LHC) beschäftigt. Es handelt sich um ein populärwissenschaftliches Werk, das ohne Formeln auskommt und stattdessen neben vielen Abbildungen und Tabellen lebendige Alltagsbeispiele anführt, um komplizierte Sachverhalte zu erklären. Das Erscheinungsdatum passt perfekt zum Neustart des LHC, der mit 14 TeV Schwerpunktsenergie Proton-Proton-Kollisionen mit der weltweit höchsten Energie produzieren wird.

In den ersten zwei von fünf Kapiteln beschreibt Don Lincoln den aktuellen Stand der Elementarteilchenphysik und stellt die offenen Fragen vor, die es mithilfe des Large Hadron Colliders und den dazugehörigen Experimenten zu beantworten gilt. Die nächsten zwei Kapitel beschäftigen sich mit den technischen Grundlagen des LHC und der Frage, wie sich die Teilchenkollisionen bei höchsten Energien erzeugen lassen. Darüber hinaus werden die technischen Grundlagen zum Teilchennachweis und deren Anwendung in den vier großen Experimenten CMS, ATLAS, LHCb und ALICE vorgestellt. Auch die kleineren Experimente



D. Lincoln: The Quantum Frontier
Johns Hopkins University Press 2009,
192 S., geb., 25 \$
ISBN 9780801891441

LHCf und TOTEM finden ihren Platz. Besonders diese beiden Kapitel und die technischen Details heben das Buch aus der Masse an populären Büchern zur Elementarteilchenphysik heraus. Im letzten Kapitel schlägt Don Lincoln einen Bogen vom LHC und der modernen Teilchenphysik zu kosmologischen Fragen und skizziert mögliche Zukunftsprojekte, die sich aus dem Zusammenspiel der Ergebnisse des LHC und der Astroteilchenphysik und Kosmologie ergeben könnten.

Das Buch repräsentiert den Stand des LHC-Projekts von Mitte 2008, sodass der Unfall kurz nach dem erstmaligen Start des Large Hadron Colliders im September 2008, dem eine einjährige Reparaturphase folgte, noch keine Erwähnung finden konnte. Don Lincoln nimmt stark Bezug zur amerikanischen Leserschaft – nicht nur durch die Längeneinheiten (auch in Meilen, Fuß etc.), sondern vor allem durch den Rückblick zum Beschluss im Jahr 1993, den schon im Bau befindlichen Superconducting Super Collider (Umfang ca. 87 km, 40 TeV Schwerpunktsenergie) aus Budgetgründen zu stoppen.

Die lebendige und kurzweilige Schreibweise des Autors, der seit vielen Jahren aktiv an Experimenten der Hochenergiephysik beteiligt ist, macht dieses Buch sehr lesenswert für interessierte Laien, die den Start des LHC verfolgt haben und mehr erfahren wollen. Aber auch für die Lehre an Schulen und Hochschulen enthält das Buch viele Anregungen. Die Vorfreude der gesamten Hochenergiephysik-Community wird beim Lesen spürbar angesichts des Starts eines wissenschaftlichen Großexperiments, wie es nur wenige Male im Leben eines Physikers vorkommt.

Oliver Pooth