

## ■ John Stewart Bell and Twentieth-Century Physics

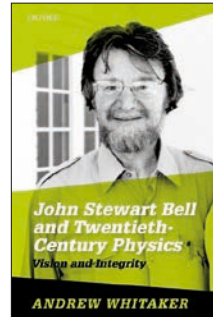
Andrew Whitakers Buch ist meines Wissens die erste umfassende Biographie des nordirischen Physikers John Stewart Bell (1928–1990). Bell ist nicht zuletzt wegen des nach ihm benannten Theorems bekannt, das er 1964 publizierte. Damit schuf er die Grundlage und den Anreiz für Experimente, die seit den 1970er-Jahren zeigen konnten, dass lokale Quantentheorien der im Theorem angenommenen Art nicht empirisch adäquat sind.

Bells weiterer bekannter Verdienst ist es, gezeigt zu haben, dass gewisse Symmetrien, die in einer klassischen Theorie eines Systems gelten, in einer entsprechenden quantentheoretischen Beschreibung verletzt sein können. Die entscheidende Arbeit in diesem Gebiet hat Bell zusammen mit Roman Jackiw 1969 publiziert. Stephen Adler kam ungefähr zeitgleich zu ähnlichen Einsichten. Der beschriebene Sachverhalt ist unter dem Kürzel „ABJ-Anomalie“ bekannt geworden, benannt nach den Anfangsbuchstaben der Nachnamen der drei Forscher.

Der hauptsächliche Gewinn aus der Lektüre von Whitakers Buch besteht darin zu erfahren, welche signifikanten Resultate Bell darüber hinaus in seiner Karriere erzielt hat.

So hat er schon früh Ideen für eine Eichtheorie der schwachen Wechselwirkung skizziert, die – so jedenfalls Whitaker – Bells Freund Martinus Veltman beeinflusst haben.

Dieser erhielt später zusammen mit Gerard 't Hooft den Nobelpreis für die konsistente Ausarbeitung einer



A. Whitaker: **John Stewart Bell and Twentieth-Century Physics** Oxford University Press, Oxford 2016, geb., 480 S., 44,95 \$ ISBN 9780198742999

solchen Theorie. Whitaker führt ausführlich in die verschiedenen Gebiete ein, auf denen Bell wichtige Beiträge geleistet hat. Er webt in seine Ausführungen auch eine Geschichte wichtiger physikalischer Institutionen ein, wie etwa des CERN oder des weniger bekannten britischen Atomforschungszentrums in Harwell.

Die historische Analyse, etwa welches Bells Heuristiken waren oder welcher theoretischen Ressourcen er sich bediente, um zu seinen Einsichten zu kommen, bleibt dabei leider oft im Hintergrund. Immerhin belegen Whitakers Schilderungen die vielleicht wenig

überraschende, aber dennoch wichtige Erkenntnis, dass signifikante wissenschaftliche Aktivität nicht direkt in berühmte Arbeiten münden muss.

Dem Buch mangelt es zuweilen an einer gewissen historiographischen Präzision, etwa durch kaum nachvollziehbare Quellenangaben. So zitiert Whitaker teilweise Briefe, ohne klar anzugeben, aus welchem Archiv sie stammen. Zudem beruht ein erheblicher Teil von Whitakers Schilderungen auf Gesprächen mit Personen, die Bell nahestanden. Der Leser kann in solchen Fällen nur schwer einschätzen, wie verlässlich diese Informationsquellen sind. Die sehr kleine Schrift, der nicht durchgehend saubere Satz und einige Druckfehler stören den Lesefluss ein wenig.

Insgesamt kann ich die Lektüre des Buchs empfehlen, wenn man sich für die Geschichte der Quantentheorie, Quantenfeldtheorie und Teilchenphysik in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts interessiert – und insbesondere natürlich für die bekannten wie weniger bekannten Beiträge Bells.

Adrian Wüthrich

Dr. Adrian Wüthrich, Technische Universität Berlin, Institut für Philosophie, Literatur-, Wissenschafts- und Technikgeschichte

LERNEN LEICHTER GEMACHT



Für den  
Durchblick  
in der Optik

2012. 332 Seiten. Broschur.  
€ 24,95  
978-3-527-70840-6

Optik beschäftigt sich mit Licht und dessen Wechselwirkung mit Materie. Galen Duree erklärt Ihnen die Grundlagen der Optik und was es mit Lichtstrahlen und optischen Instrumenten auf sich hat. Außerdem gibt er eine kurze Einführung in die Quantenoptik.

...viele weitere Bücher findet  
Ihr auf [www.fuer-dummies.de](http://www.fuer-dummies.de)!

für  
**dummies**<sup>®</sup>



Die Dummies auf Facebook: [www.facebook.com/fuerdummies](http://www.facebook.com/fuerdummies)