

2) Das gilt wohlgermerkt für den Supermann von 1938. Der Supermann, der jetzt in die Kinos zurückgekehrt ist, hat seine Fähigkeiten offensichtlich deutlich erweitern können.

der englischen Sprechblasen, Anmerkungen etc.) unnötig aufgebläht. Hier wäre weniger mehr gewesen.

Physikerinnen und Physiker werden nicht unbedingt weltbewegend neue Erkenntnisse gewinnen. Aber wer bislang nicht auf vertrautem Fuß mit Supermann, Flash oder Antman stand, wird nach der Lektüre sicher sagen können: „Alles, was ich über Superhelden weiß, habe ich aus diesem Buch gelernt.“

Kakalios macht mit seinem Buch in jedem Fall deutlich, warum es so cool ist, sich mit Physik zu beschäftigen: Weil man nämlich ausgehend von der simplen Tatsache, dass Supermann aus dem Stand 200 Meter hoch springen kann²⁾, ausrechnen kann, warum der Planet Krypton instabil war und unweigerlich explodieren musste!

**Birgit Niederhaus und
Alexander Pawlak**

■ Quantum Computing verstehen

Das Buch „Quantum Computing verstehen“ von Matthias Homeister wendet sich an alle, die in irgend



M. Homeister:
Quantum Computing verstehen
Vieweg, Wiesbaden 2005
XII+300 S., broschiert, 29,90 €
ISBN 3528059214

einer Weise als (noch) Nichtspezialisten einen einfachen Zugang zur Welt des Quantencomputers suchen. Allerdings sind die Themenauswahl und die vorausgesetzten Kenntnisse ganz offensichtlich so ausgewählt, dass das Werk ideal für Informatik-Studierende mittleren Semesters ist. Dennoch werden auch Studierende verwandter Fächer, insbesondere der Mathematik und der Physik, sowie mathematisch-technisch interessierte Anwender aus diesem Buch ihren Nutzen ziehen können.

Aus der Sicht des Informatikers ist eine klare Gliederung in drei

Teile zu erkennen: Der erste Teil bringt nach einer kurzen Einleitung in den Abschnitten 2 (Vom Bit zum Quantenregister) und 3 (Vom Quantenregister zum Quantenschaltkreis) alle wesentlichen Voraussetzungen, um den bis heute noch als hypothetisch einzustufenden Quantenrechner in seiner Funktionsweise zu akzeptieren und zu verstehen.

Im zweiten Teil werden nach einem kleinen Exkurs in die Grundbegriffe der Theoretischen Informatik (Abschnitt 4) in vier Abschnitten die wichtigsten heute absehbaren Anwendungsgebiete vorgestellt: Teleportation, Suchalgorithmen, Verschlüsselungen und Primfaktorzerlegung. Insbesondere finden sich hier die beiden schon fast als berühmt einzustufenden Algorithmen, die dem Thema Quantenrechner vor einem guten Jahrzehnt zum Durchbruch verhelfen: Grovers Datenbanksuche und Shors effizienter Faktorisierungsalgorithmus.

Der dritte Teil besteht aus zwei kurzen Abschnitten, in denen relativ oberflächlich die physikalischen Voraussetzungen (Titel „Quantenhardware“) und die Geschichte der Quantenmechanik vorgestellt werden, sowie einem Anhang mit Mathematischen Grundlagen.

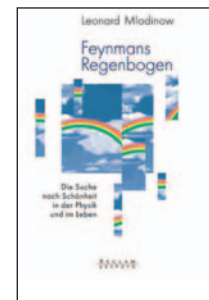
Ein großer Vorteil des vorliegenden Werkes ist die lockere, leicht verständliche Darstellung von Sachverhalten, die genauer betrachtet eigentlich eher zu dem für den gesunden Menschenverstand unzugänglichen Teil der Natur zu rechnen sind. Viele informative Grafiken und gut ausgewählte Übungsaufgaben unterstützen das Verständnis. Bei den schwierigeren Übungsaufgaben können die acht Seiten umfassenden Lösungshinweise hilfreich sein.

Ein klares Manko ist die Vielzahl an kleinen und manchmal größeren Fehlern, die sich in die erste Auflage eingeschlichen haben. Daher empfiehlt es sich, bei der Lektüre die über die Homepage des Autors erreichbare Fehlerliste zu beachten. Dies zerstört aber nicht den sehr guten Gesamteindruck des Buches, das eine große Lücke der Informatikliteratur hervorragend schließt.

Ulrich Hertrampf

■ Feynmans Regenbogen

Leonard Mlodinow berichtet in diesem Buch von der Zeit, die er im Anschluss an seine Promotion am California Institute of Technology verbracht hat. Es liefert Kenntnisse über Feynmans Einstellung zu Physik und Leben, entschlüsselt seine Beziehung zu anderen Wissenschaftlern und dokumentiert die Anfangszeiten der Stringtheorie.



L. Mlodinow:
Feynmans Regenbogen – Die Suche nach Schönheit in der Physik und im Leben
Reclam, Leipzig 2005,
204 S., Geb.,
19,90 €
ISBN 3379008265

Romanartig werden die Probleme des Forschungsalltages aus der Sicht des jungen Physikers beschrieben. Mlodinow zeigt das soziale Umfeld von Forschern, schildert die Schwierigkeiten bei der Entwicklung neuer Theorien und benennt die Probleme beim Suchen von Akzeptanz. Gelegentlich streut Mlodinow grundsätzliches Wissen zur Quanten- und Teilchenphysik ein.

Es geht dem Autor aber nicht vorwiegend um die Vermittlung von Lehrwissen oder biografischer Informationen. Das Buch ist vielmehr ein Buch über Kreativität, Inspiration und wissenschaftliche Selbstfindung. Im Mittelpunkt steht ein durch den Buchtitel inspirierter Gedanke: „Naturwissenschaften sollen Spaß machen“ und Feynmans Hinweis, das Beste aus seinem Talent zu machen.

Der Verfasser stützt sich dabei auf private Gesprächsmitschnitte, die ihm nach etwa 20 Jahren bei Durchforstung alter Unterlagen in die Hände fallen. Seine Darstellung ist das Ergebnis dankbaren Erinnerns insbesondere an Richard Feynman, der damals bereits von schwerer Krankheit gezeichnet war, aber noch immer seinen Witz aufblitzen ließ, wenn eine Konstellation es zu verlangen schien.

Der Nobelpreisträger, der auch die Challenger-Katastrophe auf

Dipl.-Phys. Birgit Niederhaus,
Niedernhausen

Prof. Dr. Ulrich Hertrampf, Institut für Formale Methoden der Informatik, Universität Stuttgart