

dule) und dem instruktiven Anhang eine umfassende Übersicht über eben diese Grundlagen. Die deutsche Ausgabe trägt insbesondere auch der Tatsache Rechnung, dass die Photonik immer weitere Bereiche der Wirtschaft durchdringt.

Die in der zweiten Auflage neu hinzu gekommenen Kapitel zu photonischen Kristallen und zur ultraschnellen Optik sind exzellent. Die Auswahl der Inhalte in einem solchen Werk ist oft Gegenstand kontroverser Diskussionen. Z. B. ist



**B. E. A. Saleh,
M. C. Teich:**
**Grundlagen der
Photonik**
Wiley-VCH, Berlin,
2. Aufl. 2008,
XXIV + 1406 S.,
Softcover, 89 €
ISBN 9783527406777

die Mikroskopie schwach vertreten, die Nahfeldmikroskopie mit etwa einer Seite sogar sehr schwach, obwohl gerade ihre Bedeutung im Vorwort als moderne Methode ausdrücklich angesprochen wird. Insgesamt sind die Inhalte aber sehr wohl ausgewogen und physikalisch korrekt dargestellt.

Beim Übersetzen ging das Bemühen, eine deutsche Ausgabe zu schaffen, etwas zu weit. Die Einführung von im deutschen Sprachraum eher unüblichen Abkürzungen wie LPD für Lawinphotodiode (üblich APD) oder OHV für optische Halbleiterverstärker (üblich SOA) ist eher irritierend als hilfreich. Der Begriff „Leistungsumwandlungswirkungsgrad“ mag zwar durchaus angemessen sein, das Buch hilft aber nicht, wenn man z. B. wissen möchte, was der (dafür oft benutzte) Begriff „wall-plug-efficiency“ bedeutet. Andererseits treten englische Begriffe wie „Flip-Chip-Bonding“ oder „Add/Drop-Multiplexer“ durchaus auf. Für künftige Auflagen wäre es ratsam, neben den sprachlich korrekten Übersetzungen auch die englischen Begriffe und die üblichen Abkürzungen mit anzugeben.

Das Register ist eher unvollständig, was insbesondere für ein

derartiges Lehrbuch, das gleichzeitig den Charakter eines Kompendiums hat, bedauerlich ist. Die Übungsaufgaben in jedem Kapitel, die eigentlich helfen sollten, Inhalte besser zu verstehen, sind schlichtweg zu schwierig, und es gibt auch keine Lösungen im Anhang. Das ist insbesondere für den Leserkreis schade, an den sich die deutsche Ausgabe potenziell richtet.

Trotz dieser Abstriche bleiben für dieses Buch nur die Prädikate „einzigartig im deutschen Sprachraum“ und „sehr empfehlenswert“. Wer im Englischen allerdings sicher ist, trifft mit der gebundenen englischen Ausgabe mit Farbbildern (deutsch nur schwarz-weiß) zum vergleichbaren Preis sicher auch eine exzellente Wahl.

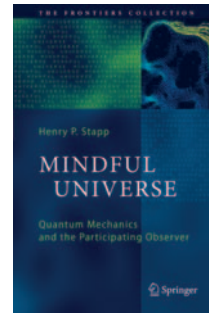
Jens W. Tomm

■ Mindful Universe

Henry P. Stapp gehört zur wachsenden Zahl von Wissenschaftlern, die verstanden haben, dass eine naturwissenschaftliche Behandlung des Zusammenhangs zwischen Körper und Geist unmöglich bleibt, solange man den fundamentalen Bereich jeder Naturbeschreibung, die Quantentheorie, aus den Überlegungen ausschließt.

Der Autor verweist gleich zu Anfang darauf, dass das eigene Bewusstsein unser Handeln beeinflusst. Dem stehen wissenschaftliche Behauptungen aus der Zeit nach Newton bis noch ins 20. Jahrhundert entgegen, die unsere körperlichen Aktionen vollständig durch Prozesse determiniert sehen, die allein in den bisherigen physikalischen Termen erfasst werden können. Der Einfluss des Bewusstseins sei daher eine Illusion. In erfrischender Klarheit stellt Stapp dazu fest, dass diese frühen Formen der Wissenschaft auf eine grundlegende Weise inkorrekt sind.

Nach zwei einführenden Kapiteln, in denen der Autor sich mit den Fragen des menschlichen Bewusstseins befasst, wendet er sich den Nerven zu und zeigt, dass sich dort ohne Quantentheorie keine



H. P. Stapp: Mindful Universe
Springer, Berlin,
Heidelberg, 2007,
210 S., geb., 29,95 €
ISBN 9783540724131

Erklärung erreichen lässt. Nach einer Untersuchung von bewusstem Willen und Quanten-Zenon-Effekt setzt sich Stapp kritisch mit Roger Penroses Ansatz sowie mit einigen nicht-orthodoxen Interpretationen der Quantentheorie auseinander.

Das zentrale und zugleich problematischste Kapitel des Buches ist das zwölfte über den „verachteten Dualismus“. Einerseits wirft Stapp z. B. Philosophen wie David Chalmers vor, dass sie erwägen, die Substanz des Universums könnte Information sein und gleichzeitig ablehnen, die klassische Physik durch die Quantentheorie abzulösen.

Diese beruht auf einer Informationsstruktur, welche die erfahrenen Veränderungen im Wissen mit physikalischen Prozessen verbindet (S. 3). Andererseits schreibt Stapp: „Contemporary physics is essentially psychophysical, hence dualistic.“ (S. 79) Hierzu ist festzustellen, dass ein wie auch immer gearteter Dualismus nicht zu einer Lösung des Leib-Seele-Problems führen kann. Naturwissenschaft lässt sich nicht mit einem dualistischen Konzept verbinden. Denn entweder gibt es keine Interaktion zwischen den beiden Substanzen, dann haben wir keine Erklärung ihrer Wechselwirkung – oder aber, sie wirken aufeinander ein, dann werden sie eine gemeinsame Basis besitzen.

Diesen entscheidenden Schritt, nämlich über die Quanteninformation ein neues Konzept für Materie zu sehen, geht Stapp noch nicht. Solange die Einsteinsche Äquivalenz von Materie und Bewegung nicht auf Quanteninformation erweitert wird, müssen alle Versuche einer naturwissenschaftlichen Lösung des Leib-Seele-Problems noch Stückwerk bleiben.

Thomas Görnitz

Dr. Jens W. Tomm,
Max-Born-Institut für
Nichtlineare Optik
und Kurzzeitspektroskopie,
Berlin

**Prof. Dr. Thomas
Görnitz,** Institut für
Didaktik der Physik,
J. W. Goethe-Universität
Frankfurt/Main