

Quantenmechanik

Lehr- und Arbeitsbuch

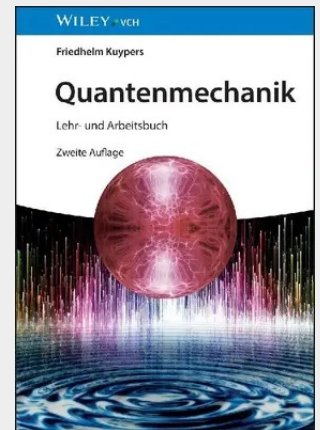
Unvergleichlich verständliches Lehrbuch zum härtesten Fach im Studium der Physik — jetzt mit Grundlagen zur Streutheorie und Quantenkryptographie und -teleportation Die Quantenmechanik beschreibt einzigartige und oftmals geradezu aberwitzige Phänomene - mehr noch als die Relativitätstheorie. Viele zentrale Aussagen sind in der klassischen Physik völlig unbekannt und widersetzen sich hartnäckig jeder Veranschaulichung. Beispiele sind der Dualismus Welle-Teilchen, der Messprozess, Austauschkräfte und vor allem die Verschränkung. Um diese Phänomene beschreiben und verstehen zu können, bedarf es fortgeschrittener Mathematik und häufig umfangreicher Rechnungen selbst bei scheinbar einfachen Problemen, was die Quantenmechanik zu einem der herausforderndsten Fächer im Bachelor-Studium der Physik macht. Das Lehrbuch behandelt die kanonischen Themen der Quantenmechanik, die typischerweise in einer einsemestrigen Vorlesung gelehrt werden, mit einem besonderen Schwerpunkt auf dem physikalischen Gehalt und der Verständlichkeit bei der Darstellung des notwendigen mathematischen Formalismus. Zahlreiche Beispiele unterstützen die Einarbeitung in neue Rechenmethoden und erhellen neue Aussagen lebendig und illustrativ. Rund 320 Aufgaben unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade mit vollständigen Lösungen am Ende des Buches helfen beim Einüben quantenmechanischer Konzepte. Die neue Auflage enthält eine Einführung in die physikalischen Grundlagen der Streutheorie sowie zu den Themen Quantenkryptographie und Quantenteleportation, der Basis zum Verständnis hochmoderner Anwendungen der Quantentechnologie.

Verständlicher Lehrtext mit umfangreichem Beispiel- und Aufgabenmaterial

Die Quantenmechanik ist die wichtigste Vorlesung in theoretischer Physik. Für viele Physikstudierende ist sie auch die attraktivste Vorlesung, da sie mehr noch als die Relativitätstheorie viele erstaunliche und bizarre Phänomene beschreibt, die eine große Faszination ausstrahlen. Das vorliegende Lehr- und Arbeitsbuch behandelt neben den üblichen Themen der Quantenmechanik auch moderne Entwicklungen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Deutung der physikalischen Befunde. Immer wieder ordnet der Autor detailliert und mit großer Sorgfalt klassisch unerklärliche Phänomene sinnvoll und schlüssig in das Gebäude der Quantenmechanik ein. Ausführliche Leitgedanken am Ende jedes Kapitels wiederholen die wichtigsten physikalischen Inhalte eingehend und ohne mathematischen Ballast. Nahezu 100 Beispiele unterstützen die Einarbeitung in neue Rechenmethoden und erhellen neue Aussagen lebendig und illustrativ getreu dem Motto Bruder Beispiel ist der beste Lehrer. Über 200 Aufgaben unterschiedlicher Schwierigkeitsgrade mit vollständigen Lösungen am Ende des Buches helfen beim Einüben quantenmechanischer Konzepte. Die Beispiele und Aufgaben fördern die Vorbereitung auf Klausuren und Prüfungen. Mit Standardaufgaben werden die mathematischen Methoden eingeübt, mit weiterführenden Aufgaben vertieft. Quantenmechanik: Lehr- und Arbeitsbuch ist ein wertvoller Begleiter für alle Bachelor-Studierenden der Physik, Chemie und Mathematik. Die zweite Auflage wurde vollständig überarbeitet; zahllose Formulierungen wurden geändert. Neu hinzu kommen Grundlagen der Streutheorie, Quantenkryptographie mit Verschränkung und Quantenteleportation.

Verständlicher Lehrtext mit umfangreichem Beispiel- und Aufgabenmaterial

Die Quantenmechanik ist die wichtigste Vorlesung in theoretischer Physik. Für viele Physikstudierende ist sie auch die attraktivste Vorlesung, da sie mehr noch als die Relativitätstheorie viele erstaunliche und bizarre Phänomene beschreibt, die eine große Faszination ausstrahlen. Das vorliegende Lehr- und Arbeitsbuch behandelt neben den üblichen Themen der Quantenmechanik auch moderne Entwicklungen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Deutung der physikalischen Befunde. Immer wieder ordnet der Autor detailliert und mit großer Sorgfalt klassisch unerklärliche Phänomene sinnvoll und



69,90 €

65,33 € (zzgl. MwSt.)

Lieferfrist: bis zu 10 Tage

Artikelnummer: 9783527414277

Medium: Buch

ISBN: 978-3-527-41427-7

Verlag: Wiley-VCH GmbH

Erscheinungstermin: 21.01.2026

Sprache(n): Deutsch

Auflage: 2. Auflage 2026

Produktform: Gebunden

Gewicht: 1684 g

Seiten: 832

Format (B x H): 176 x 249 mm

