

Inhaltsverzeichnis

Cover

Über den Autor

Widmung

Einleitung

Über dieses Buch

Festlegungen in diesem Buch

Törichte Annahmen über den
Leser

Aufbau dieses Buchs

Symbole in diesem Buch

Wie geht es weiter?

Teil I: Ist die Welt nicht klein? Die
Grundlagen

Kapitel 1: Entdeckungen und wesentliche Grundlagen der Quantenmechanik

Wie alles begann: Der
Ärger mit der Strahlung
schwarzer Körper

Stück für Stück: Licht
als Teilchen

Eine doppelte Identität:
Die Wellennatur von
Teilchen

Man kann nicht alles
wissen (aber die
Wahrscheinlichkeiten
berechnen)

Die Heisenberg'sche
Unschärferelation

Die Würfel rollen:
Quantenmechanik und
Wahrscheinlichkeiten

Kapitel 2: Eine ganz neue Welt: Die Quantenmechanik

Was ist Quantenmechanik?

Die Schrödinger-Gleichung und die Wellenfunktion

Zustände und Wahrscheinlichkeiten in der Quantenmechanik

Die Darstellungsweise

Die Lösung quantenmechanischer Probleme

Die Quantenmechanik und die folgenden Kapitel

Kapitel 3: Willkommen in der Matrix: Zustände und Operatoren

Vektoren im Hilbert-
Raum

Mit Dirac wird das
Leben einfacher

Sie bringen die Physik
ins Spiel: Operatoren

Adjungierte und
hermitesche
Operatoren

Tauschen für
Fortgeschrittene:
Kommutatoren

Bei null starten und bei
Heisenberg enden

Eigenvektoren und
Eigenwerte: Natürlich
sind sie eigenartig!

Hin und wieder zurück:
Inverse und unitäre
Operatoren

Vergleich zwischen

Matrix- und
kontinuierlicher
Darstellung

Teil II: Gebunden, aber unbestimmt: Teilchen in gebundenen Zuständen

Kapitel 4: Ein Blick in den Potenzialtopf

Gefangen zwischen 0
und a

Endlich tiefe
Potenzialtöpfe

Gebundene Teilchen in
unendlichen
rechteckigen
Potenzialtöpfen

Endliches Potenzial:
Jetzt wird es
interessant

Mit dem Teilchen durch
die Wand