



# Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1)

*Matthias Matting*



**Download**



**Online Lesen**

**Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1)** Matthias Matting



**Download** [Die faszinierende Welt der Quanten \(Faszinierende Physi...pdf](#)



**Read Online** [Die faszinierende Welt der Quanten \(Faszinierende Phy...pdf](#)

# **Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1)**

*Matthias Matting*

**Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1)** Matthias Matting

## **Downloaden und kostenlos lesen Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1)**

### **Matthias Matting**

---

Format: Kindle eBook

#### Kurzbeschreibung

Die Quantenphysik steckt voller überraschender, seltsamer, ja befremdlicher Phänomene, die sich dem gesunden Menschenverstand zu entziehen scheinen. Teilchen, die sich an mehreren Orten zugleich befinden, ein Vakuum, das nicht leer ist, Computer, die rechnen, ohne die Aufgabe zu kennen, Systeme, über Milliarden Lichtjahre getrennt, die sich trotzdem gleichzeitig verändern: Selbst berühmte Forscher meinen manchmal, die Quantenphysik müsse sich irren. Oder sei zumindest generell unverständlich.

Der Autor Matthias Matting, selbst Physiker, versucht, mit diesem Buch das Gegenteil zu beweisen. So widersinnig ihre Ergebnisse manchmal klingen, beschreibt die Quantenphysik unsere Wirklichkeit doch hervorragend. Dabei ist sie durchaus für Jedermann zu verstehen, auch ohne Mathematik-Studium. In einer klaren, unterhaltsamen Sprache beschreibt Matting die Phänomene, unterstützt von zahlreichen Fotos und Grafiken und einem umfangreichen Glossar.

Eine Einladung auf eine Entdeckungstour, die zwischen Science Fiction und Mystik zu pendeln scheint – und doch eine der bestüberprüften Theorien der modernen Physik darstellt.

Enthält zahlreiche Grafiken.

#### Inhaltsverzeichnis:

##### 1. Die Welt im Kleinsten

Ein „Sorry“ für den Kollaps  
Verzicht und Gewinn

##### 2. Teilchen-Welle-Dualismus

Quanten-Bayrisch für Nicht-Physiker

Das klassische Teilchen

Die klassische Welle

Das Licht als Welle

Das Licht als Teilchen

Teilchen als Wellen

Teilchen, Welle, beides?

##### 3. Superposition

Die Wellenfunktion

Die Schrödinger-Gleichung

Schrödingers Katze

Viele Welten?

Scharf hinsehen unmöglich

Der Tunneleffekt

Der Quanten-Zeno-Effekt

Von Mini-Wurmlöchern und Quanten-Gravitation

#### 4. Verschränkung

Schlafprobleme von Zwillingen

Einmal verschränken, bitte

Einsteins Spuk

Bells Theorem

Überlichtschnelle Kommunikation?

#### 5. Quanten-Kryptografie

Die ersten Heimlichtuer

Moderne Kryptografie

Gesteuerter Zufall

Kommunikation mit Verschränkung

Quanten-Relays im All

#### 6. Quanten-Computer

Die Einheit der Information

Die Grenzen des Computers

Das Quanten-Bit

Rechnen mit Licht

Atome in Gittern

Atome in Fallen

Stromkreise und Quantenpunkte

Zurück zur Mechanik

Blinde Quanten-Computer

Adiabatische Quanten-Computer

Topologische Quanten-Computer

Die Grenzen des Quanten-Computers

#### 7. Quanten-Teleportation

Verboten oder erlaubt?

Ein Rezept für Scotty

Klonen verboten

Teleportieren in der Praxis

Das Vakuum ist nicht leer

Energie und Zeit

#### 8. Das Vakuum ist nicht leer

Dunkle Energie im Vakuum?

Warum Schwarze Löcher verdampfen

Der Casimir-Effekt

Raumschiffe mit Vakuum-Antrieb?

Erweiterungen der Quantenmechanik

Das Ziel: die Quanten-Gravitation

## Impressum

### Glossar Kurzbeschreibung

Die Quantenphysik steckt voller überraschender, seltsamer, ja befremdlicher Phänomene, die sich dem gesunden Menschenverstand zu entziehen scheinen. Teilchen, die sich an mehreren Orten zugleich befinden, ein Vakuum, das nicht leer ist, Computer, die rechnen, ohne die Aufgabe zu kennen, Systeme, über Milliarden Lichtjahre getrennt, die sich trotzdem gleichzeitig verändern: Selbst berühmte Forscher meinen manchmal, die Quantenphysik müsse sich irren. Oder sei zumindest generell unverständlich.

Der Autor Matthias Matting, selbst Physiker, versucht, mit diesem Buch das Gegenteil zu beweisen. So widersinnig ihre Ergebnisse manchmal klingen, beschreibt die Quantenphysik unsere Wirklichkeit doch hervorragend. Dabei ist sie durchaus für Jedermann zu verstehen, auch ohne Mathematik-Studium. In einer klaren, unterhaltsamen Sprache beschreibt Matting die Phänomene, unterstützt von zahlreichen Fotos und Grafiken und einem umfangreichen Glossar.

Eine Einladung auf eine Entdeckungstour, die zwischen Science Fiction und Mystik zu pendeln scheint – und doch eine der bestüberprüften Theorien der modernen Physik darstellt.

Enthält zahlreiche Grafiken.

### Inhaltsverzeichnis:

#### 1. Die Welt im Kleinsten

Ein „Sorry“ für den Kollaps  
Verzicht und Gewinn

#### 2. Teilchen-Welle-Dualismus

Quanten-Bayrisch für Nicht-Physiker

Das klassische Teilchen

Die klassische Welle

Das Licht als Welle

Das Licht als Teilchen

Teilchen als Wellen

Teilchen, Welle, beides?

#### 3. Superposition

Die Wellenfunktion

Die Schrödinger-Gleichung

Schrödingers Katze

Viele Welten?

Scharf hinsehen unmöglich

Der Tunneleffekt

Der Quanten-Zeno-Effekt

Von Mini-Wurmlöchern und Quanten-Gravitation

#### 4. Verschränkung

Schlafprobleme von Zwillingen  
Einmal verschränken, bitte  
Einsteins Spuk  
Bells Theorem  
Überlichtschnelle Kommunikation?

## 5. Quanten-Kryptografie

Die ersten Heimlichtuer  
Moderne Kryptografie  
Gesteuerter Zufall  
Kommunikation mit Verschränkung  
Quanten-Relays im All

## 6. Quanten-Computer

Die Einheit der Information  
Die Grenzen des Computers  
Das Quanten-Bit  
Rechnen mit Licht  
Atome in Gittern  
Atome in Fallen  
Stromkreise und Quantenpunkte  
Zurück zur Mechanik  
Blinde Quanten-Computer  
Adiabatische Quanten-Computer  
Topologische Quanten-Computer  
Die Grenzen des Quanten-Computers

## 7. Quanten-Teleportation

Verboten oder erlaubt?  
Ein Rezept für Scotty  
Klonen verboten  
Teleportieren in der Praxis  
Das Vakuum ist nicht leer  
Energie und Zeit

## 8. Das Vakuum ist nicht leer

Dunkle Energie im Vakuum?  
Warum Schwarze Löcher verdampfen  
Der Casimir-Effekt  
Raumschiffe mit Vakuum-Antrieb?  
Erweiterungen der Quantenmechanik  
Das Ziel: die Quanten-Gravitation

Impressum

Glossar

Download and Read Online Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) Matthias Matting  
#N5M17OFKYGZ

Lesen Sie Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) von Matthias Matting für online ebook Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) von Matthias Matting Kostenlose PDF downloaden, Hörbücher, Bücher zu lesen, gute Bücher zu lesen, billige Bücher, gute Bücher, Online-Bücher, Bücher online, Buchbesprechungen epub, Bücher lesen online, Bücher online zu lesen, Online-Bibliothek, greatbooks zu lesen, PDF Beste Bücher zu lesen, Top-Bücher zu lesen Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) von Matthias Matting Bücher online zu lesen. Online Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) von Matthias Matting ebook PDF herunterladen Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) von Matthias Matting Doc Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) von Matthias Matting Mobipocket Die faszinierende Welt der Quanten (Faszinierende Physik 1) von Matthias Matting EPub