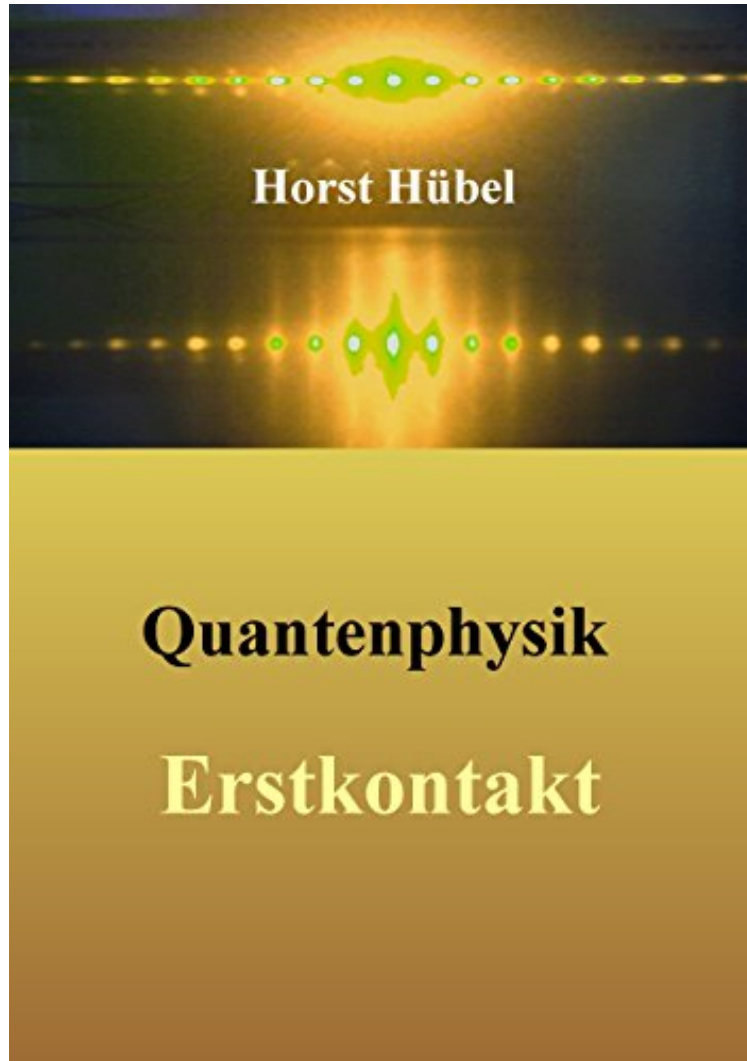


(Ebook pdf) Quantenphysik - Erstkontakt

## Quantenphysik - Erstkontakt

*Von Horst Hbel*

*\*Download PDF / ePub / DOC / audiobook / ebooks*



 Download

 Read Online

Produktinformation -Verkaufsrang: #66303 in eBooksVerffentlicht am: 2015-02-16Erscheinungsdatum:  
2015-02-16File Name: B00TOC9TZM | File size: 20.Mb

**Von Horst Hbel : Quantenphysik - Erstkontakt** before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Quantenphysik - Erstkontakt:

KundenrezensionenHilfreichste Kundenrezensionen5 von 6 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Unbestimmte MeinungVon Pit GutzmannEinerseits ein guter Ansatz, die Quantenphysik durch Schlerexperimente einzufhren. Andererseits hatte ich mir einen "Erstkontakt" anders vorgestellt. Mehr erklrend, weniger das experimentelle Detail hervorhebend. Was mich auf jeden Fall gergert hat, sind die vielen Schreibfehler, die wohl in E-Books neuerdings stndig auftauchen. (Zum Beispiel "vergessene" Buchstabe [sic] am Wortende bei Mehrzahlwrtern.) Was mich allerdings ganz besonders genervt hat in diesem Buch, waren die Bindestriche in den Worten "be-stimmt"

und "un-be-stimmt". Sie tauchen (nur bei diesen beiden Wörtern) mitten im Satz und auch in Tabellen auf und haben so gar nichts mit Worttrennung zu tun. Diese Worte EINMAL so zu schreiben - vielleicht mit einer kurzen Erklärung, warum - hätte gereicht. Sonst ist es ein sprachlicher Manierismus, der einfach nur nervt. 0 von 0 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. sehr interessant Von rafMacht Spa zum lesen und immer wieder einfach zu verstehen. Auch wenn man bei der Materie nicht viel Ahnung hat ist dieses Buch gut zu verstehen.

Kurzbeschreibung Bis vor wenigen Jahren wurde an den Schulen die Quantenphysik nach dem Stand von 1926 gelehrt. Die Schrödinger-Gleichung und Borns Wahrscheinlichkeitsdeutung waren damals bekannt. Die Quantenmechanik der 30-er Jahre war aber noch nicht entwickelt, viele Missverständnisse noch nicht ausgeräumt. Dagegen wird das Würzburger Quantenphysik-Konzept der jetzt bekannten Quantenphysik gerecht und integriert viele der neueren Erkenntnisse und Experimente. Der vorliegende Text realisiert dieses Konzept. Er ist als Schülerbuch zu den Grundlagen der Quantenphysik formuliert, das für die Mittelstufe an Gymnasien als Lehrbuch geeignet sein könnte. Es entwickelt die Inhalte anhand von typischen Schülerversuchen, die z.T. als Schülerversuche durchführbar sind, manchmal mit Hilfe von Simulationsprogrammen. Übungsaufgaben mit Lösungen und eine Zusammenfassung zur Selbstkontrolle ermöglichen den Schülerinnen und Schülern ein aktives Studium. Weitere Unterrichtsmaterialien stehen in den übrigen Bänden dieser Reihe und im Internet unter <http://www.forphys.de> zur Verfügung. Traditionell steht im Mittelpunkt des schulischen Interesses an der Quantenphysik die Frage, ob Elektronen oder Photonen nun Teilchen oder Wellen sind, eine Fragestellung, die vielfach mit dem Schlagwort Welle-Teilchen-Dualismus charakterisiert wird, den es in seiner ursprünglichen Bedeutung bekanntlich nicht gibt. Demgegenüber wurde vom Autor aufbauend auf wichtigen Vorarbeiten von Kibble und Miller ein neues didaktisches Konzept zur Behandlung der Quantenphysik für die Schule vorgeschlagen, das "Grundfakten" in den Vordergrund stellt, vergleichbar mit den Kibble-Miller'schen "Wesenszügen". Die "Grundfakten" heißen Axiomen der Quantenphysik, mit deren Hilfe eine große Zahl von Experimenten und Erscheinungen der Quantenphysik zumindest qualitativ auf heuristische Weise "erklärt" werden können. Statt des so genannten "Welle-Teilchen-Dualismus" werden hier Unbestimmtheit und Komplementarität in den Vordergrund gestellt. Dieses neue "Würzburger Quantenphysik-Konzept" ist im Internet unter <http://www.forphys.de> ausführlich mit vielen weiteren Materialien dargestellt.

Kurzbeschreibung Bis vor wenigen Jahren wurde an den Schulen die Quantenphysik nach dem Stand von 1926 gelehrt. Die Schrödinger-Gleichung und Borns Wahrscheinlichkeitsdeutung waren damals bekannt. Die Quantenmechanik der 30-er Jahre war aber noch nicht entwickelt, viele Missverständnisse noch nicht ausgeräumt. Dagegen wird das Würzburger Quantenphysik-Konzept der jetzt bekannten Quantenphysik gerecht und integriert viele der neueren Erkenntnisse und Experimente. Der vorliegende Text realisiert dieses Konzept. Er ist als Schülerbuch zu den Grundlagen der Quantenphysik formuliert, das für die Mittelstufe an Gymnasien als Lehrbuch geeignet sein könnte. Es entwickelt die Inhalte anhand von typischen Schülerversuchen, die z.T. als Schülerversuche durchführbar sind, manchmal mit Hilfe von Simulationsprogrammen. Übungsaufgaben mit Lösungen und eine Zusammenfassung zur Selbstkontrolle ermöglichen den Schülerinnen und Schülern ein aktives Studium. Weitere Unterrichtsmaterialien stehen in den übrigen Bänden dieser Reihe und im Internet unter <http://www.forphys.de> zur Verfügung. Traditionell steht im Mittelpunkt des schulischen Interesses an der Quantenphysik die Frage, ob Elektronen oder Photonen nun Teilchen oder Wellen sind, eine Fragestellung, die vielfach mit dem Schlagwort Welle-Teilchen-Dualismus charakterisiert wird, den es in seiner ursprünglichen Bedeutung bekanntlich nicht gibt. Demgegenüber wurde vom Autor aufbauend auf wichtigen Vorarbeiten von Kibble und Miller ein neues didaktisches Konzept zur Behandlung der Quantenphysik für die Schule vorgeschlagen, das "Grundfakten" in den Vordergrund stellt, vergleichbar mit den Kibble-Miller'schen "Wesenszügen". Die "Grundfakten" heißen Axiomen der Quantenphysik, mit deren Hilfe eine große Zahl von Experimenten und Erscheinungen der Quantenphysik zumindest qualitativ auf heuristische Weise "erklärt" werden können. Statt des so genannten "Welle-Teilchen-Dualismus" werden hier Unbestimmtheit und Komplementarität in den Vordergrund gestellt. Dieses neue "Würzburger Quantenphysik-Konzept" ist im Internet unter <http://www.forphys.de> ausführlich mit vielen weiteren Materialien dargestellt.

Über den Autor und weitere Mitwirkende: Horst Hübner: Der Autor war viele Jahre als Gymnasiallehrer für Mathematik und Physik in Würzburg tätig und bildete als Seminarlehrer für Physik junge Referendare zu Physiklehrern an Gymnasien aus. Als promovierter Diplomphysiker arbeitete er in der Atom- und Kernphysik und der Festkörperphysik und erwarb sich dabei gründliche Kenntnisse der relativistischen und nichtrelativistischen Quantentheorie und der Vielteilchentheorie. Seine Kenntnisse konnte er auch bei Lehraufträgen an Studenten weitergeben. Während seiner schulischen Tätigkeit betrat er vielfach Neuland im Bereich des forschenden Lernens, vor allem mit Schülerversuchen zur Erarbeitung physikalischer Sachverhalte. Er entwickelte Software- und Hardware für den Computereinsatz im Physik-Unterricht mit den zugehörigen neuartigen unterrichtlichen Konzepten und entwarf ein neues didaktisches Konzept zur Behandlung der Quantenphysik in der Schule, das Würzburger Quantenphysik-Konzept, zu dem hier Unterrichtsmaterialien vorgestellt werden. Vom Autor stammen auch die Bücher: Schülerversuche mit PC und Mikroprozessor Wege zum forschenden Lernen, Aulis Verlag Deubner, Köln

2005 Was Sie schon immer über Quanten wissen wollten, BoD, Norderstedt, 2009, ISBN 978-3-8370-8714-7  
Schleraktivierende Unterrichtsmaterialien, Band 1, Auf dem Weg zur Quantenphysik, BoD, Norderstedt, 2007, ISBN 978-3-8370-1320-7  
Schleraktivierende Unterrichtsmaterialien, Band 2, Heuristische Methoden, BoD, Norderstedt, 2007, ISBN 978-3-8370-0630-8  
Schleraktivierende Unterrichtsmaterialien, Band 3, Atomphysik, BoD, Norderstedt, 2007, ISBN 978-3-8370-1321-4  
Grundlagen der Quantenphysik Das Schlerbuch, BoD, Norderstedt, 2011, ISBN 978-3-8423-4748-9  
Physikalische Schlerversuche mit PC und Mikroprozessor - Wege zum forschenden Lernen, BoD, Norderstedt, 2013, ISBN 978-3-8482-3256-7