

(Download ebook) Uwe Hartmann: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Band 1: Grundlagen (De Gruyter Studium)

Uwe Hartmann: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Band 1: Grundlagen (De Gruyter Studium)

Von Uwe Hartmann

ebooks | Download PDF | *ePub | DOC | audiobook



DOWNLOAD



READ ONLINE

Produktinformation - Verkaufsrang: #1266542 in BcherVerffentlicht am: 2012-05-23Erscheinungsdatum: 2012-05-23Abmessungen: 9.45 x 1.21b x 6.69l, Einband: Taschenbuch536 Seiten | File size: 38.Mb

Von Uwe Hartmann : Uwe Hartmann: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Band 1: Grundlagen (De Gruyter Studium) before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Uwe Hartmann: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Nanostrukturforschung und Nanotechnologie: Band 1: Grundlagen (De Gruyter Studium):

Kundenrezensionen
 Hilfreichste Kundenrezensionen
 3 von 3 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Sehr gutes Buch
 Von Moritz Winkler
 Ich studiere Physik im 6. Semester und habe das Buch benutzt, um ins Thema Nanotechnologie einzusteigen. Ich beziehe mich hierbei nur auf Band 1, der sich mit den Grundlagen beschäftigt. Insgesamt hat mir das Buch recht gut gefallen, es bietet einem einen doch recht "kompletten" Einstieg in die Thematik, inklusive geschichtlicher Entwicklung und gesellschaftlicher Bedeutung, bevor man zur eigentlichen Physik kommt. Das Buch besteht aus 5 Kapiteln, wobei am detailliertesten auf Skalierungsverhalten und die quantenmechanischen Grundlagen eingegangen wird. Sehr gut hat mir hierbei gefallen, dass die als bekannt vorausgesetzten grundlegenden Phänomene (harmonischer Oszillator, Tunneleffekt etc.) nicht allzu umfangreich beschrieben, sondern eher kurz wiederholt werden, da diese sowieso bekannt sein sollten. Auf die Auswirkungen oder Anwendungen dieser Effekte im Bezug auf die Nanotechnologie wird dann aber sehr detailliert eingegangen. Das Buch bewegt sich geschätzt auf dem Niveau einer gewöhnlichen Experimentalphysikvorlesung über das Thema, man könnte es also gut begleitend oder ergänzend zu einer solchen Vorlesung lesen. Vorwissen ist definitiv notwendig, allerdings nichts, was über eine Bachelorvorlesung in moderner Physik hinausgeht. Auch in theoretischer Physik sollte man ein wenig Vorwissen haben, Bra-Ket-Notation wird beispielsweise verwendet. Für einen Physikstudenten kein Problem, jedoch möglicherweise schwerer für jemanden aus einem Ingenieurstudiengang. Nicht geeignet ist es wohl für Menschen, die bei einem ganz speziellen nanotechnologischen Thema extrem in die Tiefe gehen wollen, was aber bei einem Buch, das den Anspruch hat, die kompletten Grundlagen darzustellen, selbsterklärend sein sollte.
 2 von 2 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Vielseitiges Werk der Nanotechnologie
 Von skysurfer
 Der Bereich der Nanotechnologie ist einer der wissenschaftlichen Teilbereiche, der wegen seiner großen und weitreichenden Bandbreite nur in wenigen Büchern ausführlich behandelt werden kann. Bisher existieren entweder nur Bücher über die Festkörperphysik, die die entsprechenden Themen nur erwähnen und damit zu oberflächlich behandeln, oder es muss auf die Bücher zurückgegriffen werden, die sich ausschließlich mit einzelnen Effekten der Nanotechnologie auseinandersetzen. Leider sind Letztere in der Regel aber nur in englischer Sprache vorhanden bzw. für den ersten Kontakt mit der Nanotechnologie zu ausführlich. Mit der dreiteiligen Buchreihe "Nanostrukturforschung und Nanotechnologie" hat der Autor Uwe Hartmann nun einen Mittelweg gefunden. Im ersten Teil des Buches werden erste wichtige Effekte aus dem Bereich der Festkörperphysik wiederholt und auf die Nanotechnologie übertragen. Hierzu zählen unter anderem Tunneleffekte, elektronische Transportphänomene oder Effekte des Magnetismus. Neben den Erklärungen kommen erste wichtige experimentelle Nachweiseverfahren sowie die Übertragung auf Anwendungen z.B. aus dem Bereich der Quanteninformationstechnologie hinzu. Im letzten Teil des Buches werden wichtige Konfigurationen der Festkörper und deren Bildung auf der Nanoskala erörtert. Vom Stil her kann das Buch gut mit anderen (englischsprachigen) Büchern aus dem Bereich der Nanotechnologie mithalten. Es besitzt eine klare Gliederung, verständliche Erklärungen und eine Vielzahl von hilfreichen Grafiken über experimentelle Aufbauten und deren Messresultate. Neben Erklärungen in Fließtextform kommen ausführliche formelle Herleitungen hinzu, die das Buch aber dennoch nicht zu formellastig erscheinen lassen sondern gut zum Verständnis beitragen. Fazit: Die Zusammenstellung der Themen im Buch bietet eine gute Alternative zu den sonstigen fachbezogenen Büchern, die sich nur mit einzelnen Themen der Nanotechnologie auseinandersetzen. Alles in allem macht der erste Band der Reihe schon einmal einen recht guten Eindruck. Ich bin schon gespannt auf die weiteren zwei Bände der Reihe...
 2 von 2 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Etwas wirklich Neues
 Von Felicia Kellner
 Es gibt dutzende von Büchern über Nanotechnologie - häufig alter Wein in neuen Schluchen. Das Buch von Prof. Dr. Uwe Hartmann hebt sich jedoch von den bisher in englischer oder deutscher Sprache erschienenen Lehrbüchern ab. Die Grundlagen der Nanotechnologie und Nanostrukturforschung werden in sehr anspruchsvoller und tiefgründiger Weise theoretisch und experimentell behandelt. Dabei wurde ein didaktisch ungewöhnlicher und neuartiger Weg gewählt, der sich besonders in der unorthodoxen Gliederung des Buches widerspiegelt. Allerneueste Ergebnisse aus Forschung und Technologie werden in Bezug gesetzt zu dem im Studium behandelten Grundwissen aus den Naturwissenschaften, indem klare Schnittstellen zu den Grundlagen der klassischen Physik, Quantenphysik, Festkörperphysik, Materialwissenschaft, Chemie und Biologie aufgezeigt werden. Sehr fundamental, zuerst anspruchsvoll, die Nanotechnologie aber auch endlich nicht nur oberflächlich behandelnd. Sehr innovativ ist auch die Idee des Autors, auf einer begleitenden Facebook-Seite [...] tagaktuell Neuigkeiten aus Forschung und Technologie mit Bezug zum Lehrbuch zu diskutieren. Man darf gespannt auf die beiden weiteren angekündigten Bände sein!

Kurzbeschreibung dieser erste Band des vierteiligen Lehrbuchs vermittelt die Grundlagen eines zuerst dynamischen Forschungs- und Anwendungsfeldes in großer Detailliertheit und unter Berücksichtigung jüngster Resultate. Methoden der Theoriebildung werden gleichrangig mit experimentellen Strategien und Resultaten diskutiert. Dabei wird der vollen Interdisziplinarität unter besonderer Berücksichtigung der physikalischen Aspekte Rechnung getragen. Band 2 wird sich mit Materialien, Band 3 mit Methoden und Verfahren und Band 4 mit Applikationen und Implikationen beschäftigen. Über den Autor und weitere Mitwirkende Prof. Dr. Uwe Hartmann hat seit 1993 den Lehrstuhl für

Nanostrukturforschung der Universität des Saarlandes inne.