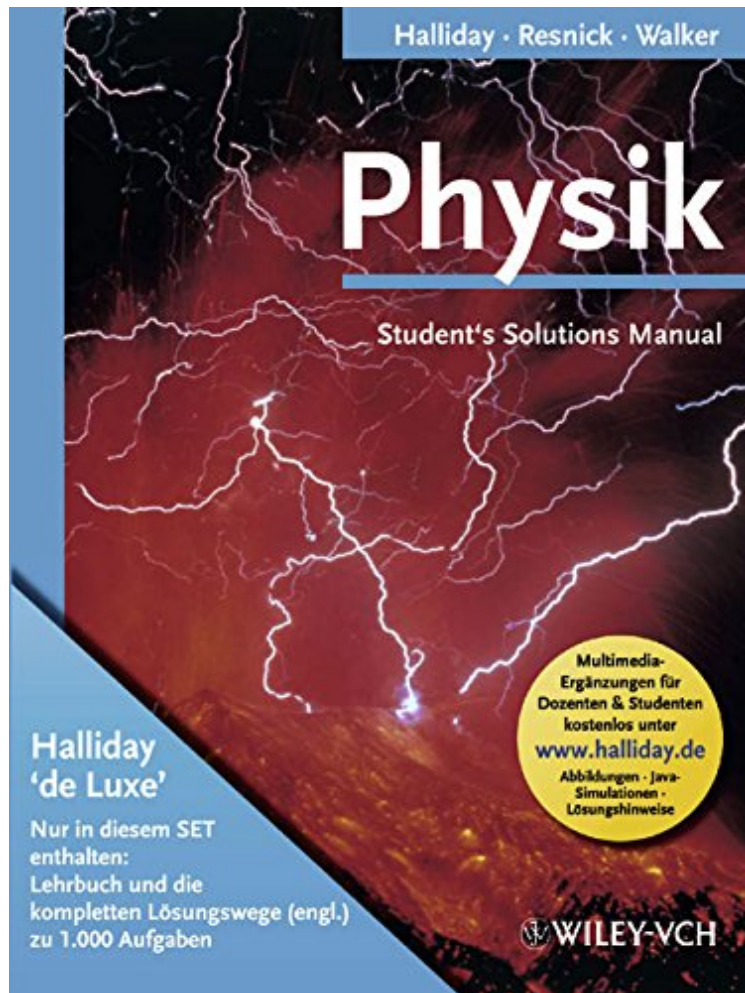


Physik

Von David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker
audiobook | *ebooks | Download PDF | ePub | DOC



DOWNLOAD



READ ONLINE

Produktinformation -Verkaufsrang: #2512444 in BcherVerffentlicht am: 2005-01-10Anzahl der Produkte: 2Abmessungen: 11.02 x 8.27b x 2.40l, .0 Pfund Einband: Gebundene Ausgabe1791 Seiten | File size: 55.Mb

Von David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker : Physik before purchasing it in order to gage whether or not it would be worth my time, and all praised Physik:

KundenrezensionenHilfreichste Kundenrezensionen75 von 77 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Halliday, Resnick, Walker: Physik, Wiley-VCHVon Hendrik van HeesNunmehr liegt also das bekannte einfhrende Lehrbuch von Halliday und Resnick als deutsche bersetzung vor.Schon auf den ersten Blick besticht das Buch durch eine sehr sorgflltige Ausstattung und eine bersichtliche Gliederung.Zielgruppe des Buches sind Studienanfnger der Physik. Es scheint mir aber auch fr Studienanfnger, die Physik als "Nebenfchler" hren mssen, geeignet. Auch den lehrenden Professoren drfte es eine Fundgrube didaktischer Anregungen sein.Jedes Hauptkapitel beginnt mit einer mehr oder weniger dem Alltag entnommenen Fragestellung, die dann im Laufe des Kapitels vollstndig beantwortet wird. Sodann schlieen sich qualitative und quantitative Erklrungen des jeweiligen Themengebietes an. Der Leser wird immer wieder zum selbstndigen Mitdenken angeregt, und zwar in Stufen: Jeder Abschnitt schliet mit Kontrollfragen,

die man ohne große Rechnungen beantworten kann, dann folgen vollständig durchgerechnete Übungsaufgaben, wobei die Lösungsstrategien ausführlich ausgearbeitet sind. Schließlich gibt es dann noch Übungsaufgaben, zu denen zum Teil im Anhang Lösungen angegeben sind, zum Teil aber auch nicht, und das ist gut so. Die mathematische Behandlung entspricht in den Einstiegskapiteln ziemlich genau dem, was man auch heute noch von Abiturienten erwarten können sollte. Sie steigert sich naturgemäß in späteren Kapiteln, wobei aber einfache heuristische Erklärungen der wichtigsten Begriffe enthalten sind. Freilich ersetzt dies nicht die Analysis-Grundvorlesung, ohne die man sicher auch dieses Buch nicht vollständig verstehen kann. Ein weiterer großer Vorteil ist die unhistorische Vorgehensweise. Vielmehr werden die klassischen Themen wie Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik stets mit deutlichem Seitenblick auf die Quantentheorie dargestellt. Gerade bei letzterer hat mich die durchweg moderne Auffassung, wie sie in Werken dieser Art nicht oft anzutreffen ist, sehr früh das Buch eingenommen. Ausgehend vom Photoeffekt, der durchaus in nunmehr klassischer Weise eingeführt und erklärt wird, wird die Quantentheorie in der Ortsdarstellung (Wellenmechanik) entwickelt. Die einfachsten Potentialmodelle werden durchgerechnet und auch auf heutzutage zugängliche tatsächliche Experimente (Quantenträge etc.) bezogen. Die Bohrschen Bahnen werden kurz als das gewürdigt, was sie tatsächlich sind, nämlich ein historisch wichtiger Zwischenschritt auf dem Wege zur "neuen Quantenmechanik". Auch das Wasserstoffatom wird ordentlich besprochen, und die stationären Zustände vollständig angegeben, wobei die Herleitung nur skizziert ist, aber das erwartet man ja auch in einem Experimentalphysikbuch nicht anders. Es schließen sich Festkörperphysik-, Kernphysik-, Kerntechnik- und ein abschließendes "Teilchenastrophysik"-Kapitel an. Die letzteren "Spezialkapitel" sind zum Teil arg knapp geraten, und es wird nur ein grober Überblick über bestimmte Aspekte gegeben, was den Fachwissenschaftler vielleicht ein wenig schmerzen mag, der sein "Lieblingsgebiet" etwas knapp behandelt empfinden wird, aber ich denke, dass es angesichts des doch schon sehr großen Umfangs des Buches nicht ändern. Etwas rügerlich sind nur Kleinigkeiten, wie die immer wieder verbreitete Meinung, in der Quantenfeldtheorie werde der Energiesatz kurzzeitig verletzt. Ansonsten ist das Buch arm an Druckfehlern, was für eine Einführungsauflage doch nicht hoch genug bewertet werden kann. Sehr streng habe ich die Anwendung der neuen Rechtschreibregeln empfunden, aber das mag von meiner persönlichen Präferenz für die althergebrachte Orthographie verschuldet sein. Als größten sachlichen Mangel empfinde ich das Fehlen eines Literaturverzeichnisses und damit auch Verweise auf ausführlichere Spezialwerke (auch für die Theorie), auf deren Studium das Buch eigentlich sehr neugierig macht. Kurz und gut, das Werk erfüllt vor allem den wichtigsten Auftrag eines solchen Lehrbuches: Es führt kompetent und spannend in das reiche Gebiet der Grundlagenphysik ein, lehrt die physikalische Denkweise und macht Lust zum Weiterstudieren. Jedenfalls hat mir die Begeisterung des Buches schon einige schlaflose Nächte bereitet. Man wünscht sich eigentlich nur noch ein ähnlich gutes deutschsprachiges Buch zur theoretischen Physik, das allerdings erst noch geschrieben werden müsste! 10 von 10 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Gut als ERSTES Physikbuch. Von Privatsache. Schon lange hatte ich einen uralten amerikanischen Halliday-Resnick im Regal stehen, und habe immer mal wieder gerne darauf zurückgegriffen. Die bersetzte deutsche Erstauflage kam nun gerade recht, um mir bei der Vorbereitung für meine Physik-Vordiplomprüfung unter die Arme zu greifen und hat mich nur teilweise berzeugt. Im Vergleich zu Gehrtsen ist der Umfang viel eingeschränkter und es wird mehr Wert auf Didaktik gelegt. Im Vergleich zu den (einfach suuuper) Büchern von Demtröder merkt man, dass die Amerikaner was die Didaktik der Physik angeht zur Zeit die Nase eindeutig vorn haben. Studenten in den USA kommen aber auch ohne vergleichbares physikalisches Vorwissen an die Uni, und so fängt dieses Buch auch bei Adam und Eva an... Erst ab Seite 500 (von 1300) wird es für Studenten in Deutschland interessant. Zunächst möchte ich die Schattenseiten erläutern: Denn anfreunden musste ich mich erst einmal mit dem Gewicht. Das Buch ist für meine Begriffe einfach zu dick und schwer (fast 4 Kilo). Wünschenswert wäre eine ein bisschen kürzere Formulierung, da sich die Wortwiederholungen durchaus über das zum präzisen Verständnis notwendige hinaus hüpfen und manche Begriffe über das nötige hinaus immer wieder präzisiert werden, obwohl man doch weiß, wovon die Rede ist. Da passen dann trotz des Volumens die Lösungen auf die vielen schönen Aufgaben leider nicht mehr rein (und sollen zusätzlich erworben werden!). Weiterhin muss gesagt werden, dass die mathematische Fundierung zwar verständlich ist, aber trotzdem an manchen Stellen die mangelnde Abstraktion die Flügigkeit, das Gelernte anzuwenden unnötig einschränkt. Zum Beispiel ist die unnötig lange Erklärung des Gauß'schen Satzes nicht gelungen und zu spezifisch. Der deutsche Herausgeber hat den Mangel an mathematischer Basis anscheinend erkannt und einige zusätzliche Mathe-Boxen eingefügt, die aber so kurz geraten sind, dass sie mehr zur Wiederholung als zum ersten Lernen taugen. Die Anwendung der Kugelflächenfunktion sollte nur den Lesern vertraut sein, die dieses Buch nicht mehr benötigen. Und wer schon einiges an Vorwissen mitbringt ist mit diesem Buch eher schlecht dran, da es nicht den Charakter eines Nachschlagewerks hat. Aber nun genug gemeckert, denn damit habe ich auch schon alle Nachteile erwähnt!!! Das Buch ist nämlich ein wirklicher Traum zum Lernen, eigentlich hätte ich es schon während meines Physik-Leistungskurses haben sollen! Es ist für Schüler, denke ich, auch sehr gut geeignet. Denn was da drin unterhaltsam und lehrreich dargeboten wird, beginnt wirklich schon bei dem Stoff, der im Gymnasium in der 11. Klasse gelehrt wird. Das Buch motiviert einfach ungemein mehr, als alle seine Konkurrenten (besonders Gehrtsen), immer wieder weiterzulesen und man hat einfach Spaß an der Physik! Die Erklärungen sind meistens so gut, dass man keine Verständnisprobleme bekommt. Besonders schnell wird die Relativitätstheorie erklärt. Und dann kommt auch noch eine erstaunliche Menge an elementarer Quantenmechanik dran. Wer will lernt noch etwas über Kernspaltung und

Kernfusion, Halbleiter und die Fertigung von Mikroprozessoren, über Quarks und den Urknall. Allen, die Spaß an Physik haben (ohne viel Vorwissen mitzubringen) kann ich dieses Buch wirklich nur empfehlen und denen, die keinen haben, aber trotzdem einen Schein in Physik brauchen, umso mehr. 64 von 66 Kunden fanden die folgende Rezension hilfreich. Einzigartiges Lernkonzept: Schneller Einstieg in die Physik! Von einem Kunden bereits als Student kannte ich die englische Fassung dieses über Jahrzehnte im englischsprachigen Raum erprobten und bewährten "Klassikers" der Physik und habe dieses Buch auch als Dozent immer empfohlen. Leider gab es diesen einmaligen Einstieg in die Physik lange Jahre nur auf Englisch, was für viele Studienanfänger eine Hürde darstellt(e). Nun wurde die neueste Fassung dieses einführenden Lehrbuches in einer absolut überzeugenden Form übersetzt und an den hiesigen Lehrplan der ersten 2 bis 4 Semester Physik angepasst. Komplett vierfarbig und mit teilweise eindrucksvollen und eingängigen Abbildungen führt der "Halliday" durch die gesamte Physik des Grundstudiums. Natürlich fehlt das ein oder andere Spezialgebiet (absolute Vollständigkeit bis ins Letzte kann auch nicht der Anspruch eines einbändigen Einführungswerkes zur Physik sein), aber dafür wird der Stoff, der drin ist auf fast anderthalbtausend Seiten auch wirklich anschaulich und vollständig behandelt. Man spricht, da der Herausgeber der deutschen Fassung ein (didaktischer) Experte ist, der sowohl das amerikanische, als auch das deutsche Studiensystem aus eigener jahrzehntelanger Erfahrung exzellent kennt. Nur ein Beispiel vom didaktischen Konzept, das mich schon vor Jahren überzeugt hat: In dieser Form absolut einmalig ist die Herangehensweise der Autoren an wichtige Phänomene der Physik. Ausgehend von einer eingängigen Abbildung (Erdbebenschaden in Mexiko Stadt) und einer motivierenden Frage zum Bild wird in mehreren Schritten immer detaillierter das jeweilige physikalische Phänomen (hier: Resonanz) vorgestellt und durch Beispiele veranschaulicht. Kontrollfragen helfen dabei, Lücken im Verständnis sofort aufzusprengen und gezielt zu beheben, ohne erst auf die nächste Übung oder Klausur zu warten. Dann ist es ohnehin oft zu spät. Extras: Im Internet gibt es etliche Java-Applets (kostenlos nutzbar), die wichtige Physik-Versuche veranschaulichen. Ich habe selbst Stunden mit Studenten verbracht, gezielt bestimmte Phänomene nachzuvollziehen und durch Veränderung von bestimmten Parametern zum Beispiel den schiefen Wurf in zig Varianten zu visualisieren. Spätestens hier hat jeder (!) eine Chance, in die Geheimnisse der Physik einzutauchen. In diesem Buch ist wirklich (ohne separate Arbeitsblätter wie beim Tipler) alles "drin" und auf mehr als 1.400 Seiten finden sich unzählige Übungsaufgaben, die auch im Internet vertieft werden. Im Vergleich zu den ansonsten - manchmal mehr aus Gewohnheit statt aus rationalen Gründen empfohlenen Büchern wie von Tipler oder Gerthsen liegt der "Halliday" klar vorne. Schade, da es immer so lange dauert, bis sich neue Lehrbücher etablieren - aber schließlich ist der "Halliday" kein neues, sondern ein über Jahrzehnte erprobtes und ständig weiterentwickeltes Studienbuch. Außerdem kann sich jeder selbst - unabhängig von der speziellen Empfehlung des Professors - von dem einzigartigen didaktischen Konzept überzeugen, denn es gibt noch viel mehr zu entdecken als man hier beschreiben kann. Fazit: Was jedes Jahr zigzehntausende von Studenten weltweit erfolgreich zur Einführung in dieses spannende Fach dient ist sicher auch für Studierende im deutschsprachigen Raum erste Wahl - oder sollte es sein. Für angehenden Physiker und Studierende mit Physik im Nebenfach gibt es in den ersten Semester derzeit aus meiner Erfahrung kein besseres Buch.

Pressestimmen" Ein treuer Freund und verlässlicher Ratgeber bis zum Vordiplom ... sorgfältig aufgearbeitet und didaktisch klug präsentiert.... Kein Thema der Experimentalphysik kommt zu kurz, angefangen von den elementaren Konzepten der Bewegung von Massepunkten bis hin zur Quantenmechanik und Elementarteilchenphysik... Eine ansprechende Seitengestaltung mit mehr als 1600 farbigen Abbildungen macht das Lehrbuch zu einem Lesevergnügen nicht nur für Studenten." Frankfurter Allgemeine Zeitung "Das didaktische Konzept des Halliday ist in seiner Form einzigartig. Jedem Kapitel ist als Appetitanreger ein Phänomen des Alltags vorangestellt, dessen Erklärung im jeweiligen Kapitel erarbeitet wird.... Besonders wertvoll ist die Vielzahl von Kontroll-, Beispiel- und Übungsaufgaben mit Lösungsstrategien, die die eigenständige Kreativität der Studenten fordern und den Dozenten die Arbeit stark erleichtern.... Verzweifelt sucht der Rezensent nach substantiell Kritikwürdigem, um seine Kritikfähigkeit unter Beweis zu stellen. Schon in seiner amerikanischen Ausgabe war der Halliday eines meiner Lieblingsbücher für Anfangsvorlesungen, sowohl als Student wie als Dozent, und die deutsche Ausgabe steht dem Original in nichts nach. Der Preis des Buches erscheint aufgrund der sehr aufwendigen Gestaltung des Werkes angemessen. ... vermittelt einfach Spaß an der Physik, und den benötigten Studenten in den ersten Semestern, um zu überleben, und Dozenten, um sich die Vorbereitung der Erstsemestervorlesungen zu versuen." Prof. Dr. Matthias Weidemüller, Univ. Freiburg "Während des Durcharbeitens des Buches ist mir aufgefallen, dass ein großer Schwerpunkt des Buches darauf liegt, Alltagssituationen und -objekte anschaulich und begreifbar zu erklären, so dass ziemlich oft der "Aha"-Effekt eintritt und man dadurch sehr neugierig und interessiert die "Theorie" liest und verinnerlicht. So macht das Lernen richtig Spaß und der in anderen Physik-Büchern oft vermisste Bezug zur Realität wird hier voll getroffen. ... Betrachtet man das Buch sowohl als Lehrbuch für Studenten mit Physik als Hauptstudiengang als auch als Nebenfach, würde ich sagen: auf jeden Fall zum Lernen mitbenutzen! ... Und dem angehenden Physiker wird der "Halliday" ein guter Begleiter während des gesamten Studiums sein und er wird garantiert auch im Hauptstudium, noch oft einen Blick in dieses

Buch werfen. ... Alles in allem: Der "Halliday" wird seinen Erfolg sicherlich auch hier im deutschsprachigen Raum feiern können." Christina Polenzky, Physikstudentin im 3. Semester an der TU Braunschweig, Uni-Online "Also allen, die Spaß an Physik haben, kann ich dieses Buch wirklich nur empfehlen!" Jia Nan, Studentin der Physik, Uni-Online "Der große Erfolg ist sicherlich auf viele Faktoren zurückzuführen. Ganz besonders fällt die didaktisch hervorragende Präsentation des Lehrstoffes auf... auffällig das großzügige Layout und die vielen farbigen Abbildungen hoher Qualität..Keine trockene, sondern eher erfrischende Darbietung des Stoffes..Gemessen an dem Umfang des Buches sehr preiswert!...Sehr empfohlen!" ekz-Informationsdienst "Vom didaktischen Ansatz, den vielen studentenfrendlichen Hilfestellungen und insbesondere der Klarheit der Darstellung bin ich begeistert!" Uwe Klemradt, RWTH Aachen "Der Stoff ist in überdurchschnittlich gelungener Weise didaktisch aufbereitet...stellt eine Bereicherung des Literaturspektrums dar..." Prof. Dr. F. Mitschke, Universität Rostock "Für mich als Physiklehrerin ziehe ich nach gründlicher Durchsicht des Buches folgendes Resümee: Ich halte das Buch für eine große Bereicherung der Experimentalphysiklehrwerke, die in der naturwissenschaftlichen Lehrerbibliothek zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichts zur Verfügung stehen sollten." Heike Schroter, Studiendirektorin für Mathematik und Physik "Es führt kompetent und spannend in das reiche Gebiet der Grundlagenphysik ein, lehrt die physikalische Denkweise und macht Lust zum Weiterstudieren." www.wissenfm.deKurzbeschreibungDieses Set zum einmaligen Vorzugspreis enthält das erfolgreiche deutsche Lehrbuch mit mehr als 1.400 vierfarbigen Seiten sowie das Lösungsbuch (englisch), in dem die ausführlichen Lösungen zu knapp einem Drittel der über 3.000 Aufgaben des "Halliday" enthalten sind! Die etwa 1.000 didaktisch ausgewählten Aufgaben, zu denen der komplette Lösungsweg angegeben ist, sind im Lehrbuch an den Kapitelenden gekennzeichnet.BuchrückseiteDie vorliegende Übersetzung des Halliday beruht auf der aktuellen, sechsten Auflage des amerikanischen Bestsellers. Der moderne Zugang zum Lehrstoff vermittelt die ursprüngliche Faszination der Physik. Spannende Fragestellungen und spektakuläre Bilder zu Beginn eines jeden der 45 Kapitel locken den Leser auf die Suche nach Erklärungen für alltägliche und nicht so alltägliche Phänomene. Reich illustriert, mit vielen Beispielen, Lösungsstrategien und Aufgaben begleitet das Buch durch das Grundstudium und darf auch darüber hinaus als unentbehrliches Nachschlagewerk in keinem Bücherregal fehlen. (2006-11-15)