

Buchrezension

„Modernes Lernen“

Von Guido W. Fuchs

Nun ist es also soweit. Seit diesem Sommer hat der Cornelsen Verlag sein Physikbuch Sortiment um das Schwergewicht „Physik Oberstufe, Gesamtband“ erweitert. Ein Buch das die Schüler für die Welt der Physik rüsten soll und darüber hinaus die Neugierde wecken will für das was unsere Welt im Innersten zusammenhält.

Auf ca. 560 mehrfarbig bedruckten Seiten, festem Einband und stabiler Fadenbindung, können sich die Schüler erarbeiten was für die gymnasiale Oberstufe benötigt wird: von der klassischen Mechanik, über Felder, Schwingungen und Wellen, Quantenphysik bis hin zur Relativität und Astrophysik. Das Buch ist konzeptionell gut gestaltet und lädt ein zum Lernen. Jedes Großkapitel beginnt mit einer ansprechenden Orientierungsseite. Es folgt der didaktisch gut aufgebaute Hauptteil, indem sich der zu vermittelnde Lernstoff befindet und darüber hinaus kurze Themenbeiträge, sogenannte Kontextbausteine, die beispielhaft Anwendungen in spannender Form präsentieren, z.B. über Meereswellen, Teleportation, Fusionsreaktor, Solare Neutrinos usw. . Das Buch folgt einer kompakten, redundanzvermeidenden Darstellung. Am Ende jeden Kapitels und Unterkapitels befindet sich umfangreiches Aufgabenmaterial. Neben den Standard-Aufgabentypen á la „berechnen Sie ..., messen Sie...“ wird man auch zu weiterem Denken animiert mit „Begründen, erläutern, diskutieren, nehmen Sie Stellung zu...“. Am Ende jeden Großkapitels befinden sich systematisierende Überblickseiten, die den Lernstoff noch einmal zusammenfassen. Als Bonus gibt es zum Schluss noch einen fachmethodischen Anhang indem die wichtigsten, meist mathematischen, Konzepte tabellarisch zusammengefasst sind. Die Texte sind von namhaften Autoren zusammengestellt, die zudem noch um zahlreiche aktuelle Beiträge von bekannten Autoren mit journalistischen Erfahrungen ergänzt werden. Der Lernstoff wird ausgewogen dargestellt mit genügend erklärendem Text zu den Formeln. Wichtige Sätze und Gleichungen sind fett gedruckt um das Wiederauffinden zu erleichtern und den Schülern ein Gefühl für das Wesentliche zu vermitteln. Die Schriftgröße ist angenehm, die Abbildungen klar und verständlich und in der Regel groß genug um alle Details zu erkennen.

Das Buch kommt ohne Einleitung und Vorwort aus, und wir müssen daher leider auf ein „Liebe Schüler und Schülerinnen,...“ verzichten. Eine kurze Beschreibung wie man das Buch zu lesen hat und was es über den gedruckten Text hinaus zu bieten hat hätte sich durchaus angeboten, denn das vorgestellte Repertoire ist reichlich. Zum Beispiel bietet das Buch Zusatzmaterial in Form einer DVD und einer Internetseite an. Die DVD lässt sich problemlos auf jedem gängigen Microsoftrechner abspielen und verlangt dazu lediglich frei zugängliche Zusatzsoftware z.B. den Adobe Reader oder Shockwave Player. Die Zeichen am Rand der Textbuchseiten verweisen dazu auf einen sog. Mediacode, den man in die Eingabemaske der DVD Software eingibt um zu dem entsprechenden Untermenü zu gelangen. Von der DVD können auch die Links zum Internet gestartet werden. Das vorgestellte Material umfasst Videofilme, Texte, Tabellen und Graphen sowie Simulationen, die von den Schülern frei variiert werden können. Obwohl überwiegend sehr einfach gestaltet bieten diese Simulationen einen schönen Platz zum verweilen und zum experimentieren. Auf der DVD sowie am Anfang und Ende des Buches befinden sich Tabellen mit Konstanten, Einheiten, Elementen etc. Hierbei ist die Datenmenge auf der DVD der im Buch deutlich überlegen und es wäre sicherlich wünschenswert gewesen den Tabellarischen Anhang im Buch etwas auszuweiten.

Der Erfolg des Buches wird sich maßgeblich in der täglichen Arbeit im Unterricht erweisen und hier stehen die Zeichen gut für ein spannendes und zielgerichtetes Lernen. Die Gestaltung, optisch wie inhaltlich, ist in diesem Buch gelungen und es erwartet die Schüler ein gewinnbringendes und modernes Lernen der Physik.



Das vorgestellte Buch:

Physik Oberstufe, Gesamtband

www.cornelsen.de/physik-oberstufe

1. Auflage, 2008

560 Seiten, Cornelsen Verlag, Berlin

Rezensent: Dr. Guido W. Fuchs, Chefredakteur Laser & Photonics Reviews, Wiley-VCH