

Physik anwenden und verstehen

Aufgaben für die Sekundarstufe II

Orell Füssli Verlag

Rezension

Endlich ist es soweit. Das legendäre Aufgabenbuch „Läuchli - Müller“ wurde überarbeitet und erscheint in einem frischen zeitgemässen neuen Kleid. Besonders freuen mich zahlreiche neue Aufgaben, welche einen intuitiven Lösungsweg zulassen. So werden die SchülerInnen sanft an teilweise anspruchsvolle Probleme herangeführt. Dadurch können komplexe Lösungen schrittweise und erfolgreich erarbeitet werden. Auch sind einige Beispiele vorhanden, welche den Einsatz des Rechners fördern. Die SchülerInnen können für verschiedene Zahlenwerte eine Lösung berechnen. Der eine oder andere Schüler wird dadurch motiviert, ein kleines Programm oder gar eine Simulation zu schreiben.

Für mich stellt sich eine wichtige Frage: Wo und wie setze ich das Buch ein? Dieses Aufgabenbuch vermag die im Rahmen des Grundlagenfachs dargebotene Theorie mit genügend Aufgabenmaterial abzudecken. Da zum Teil auch anspruchsvollere Beispiele eingestreut sind, findet das Buch auch im Schwerpunktsfach Verwendung. Besonders die auf dem Internet zum Teil gut ausgearbeiteten Lösungen ermöglichen ein selbständiges Arbeiten der SchülerInnen. Sie können jederzeit ihre Ausarbeitung überprüfen, was Motivation und Selbstvertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit positiv beeinflusst.

Das Buch weist einen guten, übersichtlich gestalteten Aufbau auf. Es ist in klar überschaubare Kapitel mit entsprechenden Farben aufgeteilt. Diese Farben entsprechen denjenigen in der Formelsammlung Fundamentum. Damit können die beiden Bücher parallel verwendet werden. Die Lösungen basieren auf den Werten der Konstanten im Fundamentum. In den Aufgaben sind keine Konstanten angegeben, was die SchülerInnen zum selbständigen Nachschlagen der Werte zwingt. Im vorderen Deckel des Buchs befindet sich eine Anleitung zur Benützung des Buchs. Zudem befindet sich im vorderen Deckel eine Zusammenstellung der wichtigsten physikalischen Konstanten, eine Aufstellung der Zehnerpotenzen mit entsprechenden SI-Vorsätzen. Im hinteren Deckel des Buchs gibt es eine kleine mathematische Formelsammlung. Hier sind auch in übersichtlicher Weise physikalische Grössen mit ihren Symbolen und den zugehörigen Einheiten dargestellt.

Die vielen farbigen Abbildungen unterstützen die aus dem Alltag herausgegriffenen Aufgabenstellungen. Einige wenige Aufgaben haben keinen direkten Alltagsbezug. Dies wirkt sich auf keinen Fall negativ aus, sondern rundet die ausgewogene Auswahl der Problemstellungen ab. Für mich ist es immer wieder amüsant mit einer Abbildung an eine bestimmte Weiterbildung oder einen physikalischen Schauplatz wie das Deutsche Museum erinnert zu werden. Das Buch spricht gleichwohl SchülerInnen und LehrerInnen an. Es weckt in mir den Ansporn aus einem alltäglichen Problem durch ein paar wenige Zahlen gestützt eine interessante Aufgabe selber zu schreiben. Was will man mehr?

Daniel Keller