

Schulbuch Physik

Beitrag von „Joker13“ vom 1. Januar 2024 16:08

Liebe Fachkollegen und -kolleginnen,

wir sind derzeit am Überlegen, ob wir unser Physik-Schulbuch für die Oberstufe nicht einmal durch ein anderes ersetzen wollen. Das aktuell verwendete ist für SuS ziemlich unverständlich geschrieben, wenig ansprechend gestaltet und wird auch von uns Lehrkräften kaum genutzt, sodass wir schon darüber nachgedacht haben, komplett von einem Buch Abstand zu nehmen und alles mit selbst gestalteten Materialien zu erledigen. Allerdings finde ich schon gut, wenn die SuS daneben noch eine weitere (analoge) Quelle für Erläuterungen und Abbildungen haben.

Daher wollte ich einmal in die Runde fragen, welche Bücher ihr in den Klassen 10, 11 und 12 nutzt und inwiefern ihr damit zufrieden seid?

Meine wichtigsten Wünsche wären:

- schülernahe Texte, ohne dass diese durch die didaktischen Vereinfachungen fachlich allzu unsauber werden,
- anschauliche Abbildungen,
- brauchbare Aufgaben mit verschiedenen Anforderungen (was die AFB angeht, aber auch was die nötigen Kompetenzen/Operatoren angeht),
- und natürlich Passgenauigkeit zum aktuellsten Bildungsplan.

Das Bundesland wäre hierbei erstmal gar nicht so wichtig, ich bin also auf Antworten aus allen Ecken gespannt. 😊

Beitrag von „Moebius“ vom 1. Januar 2024 16:28

[Zitat von Joker13](#)

Daher wollte ich einmal in die Runde fragen, welche Bücher ihr in den Klassen 10, 11 und 12 nutzt und inwiefern ihr damit zufrieden seid?

In der Einführungsphase haben wir den neuen Dorn Bader, der ist so weit in Ordnung, Aufgaben und Texte sind ganz brauchbar, es gibt Übungsaufgaben mit ausführlichen Lösungen, die finde ich ganz gut.

Bei uns gibt es in der Qualifikationsphase kein fest eingeführtes Buch, der Fachlehrer legt dies für jeden Kurs fest. Da gilt:

Impulse: relativ reduziert und gut lesbar, Basisversuche verständlich, nicht zu dick. Für einen Kurs auf grundlegendem Niveau ganz gut brauchbar, für erhöhtes Niveau in meinen Augen zu stark vereinfacht.

Dorn Bader: bei uns am verbreitetsten, sicher auch brauchbar und insgesamt ein guter Mittelweg. Mich stört die ständige Verwendung des Zeigermodells, mit dem ich persönlich auf Kriegsfuß stehe, da kläre ich dann mit meinen SuS, dass ich ein anderes Modell verwende und die Ausführungen im Buch als alternativer Weg zum Verständnis zu sehen sind.

Cornelsen: Finde ich tatsächlich auch ganz gut, vom Niveau her ähnlich wie der Dorn Bader, die Texte finde ich zum Teil verständlicher, hat auch gutes Begleitmaterial (das man aber auch unabhängig vom Buch verwenden kann).

Beitrag von „Antimon“ vom 1. Januar 2024 17:19

Wir verwenden kein Buch. Dorn Bader finde ich OK, leider hat es aber fehlerhafte Aufgabenstellungen und auch Lösungen. Da lohnt sich dann eben schon der Aufwand, einmal alles selbst zu schreiben. Nach dem ersten Durchlauf aktualisiert man ja nur noch. Wir hatten eine Zeitlang mal noch ein Aufgabenbuch "Physik anwenden und verstehen", ich wüsste aber gar nicht, ob das in Deutschland überhaupt zu kaufen ist.

Bei "unverständlich geschrieben und wenig ansprechend" tippe ich auf den Metzler. Ich hab ihn daheim, brauche ihn aber kaum zur Vorbereitung. Ist mir zu aufgeblasen, dafür, dass dann eben doch nicht wirklich erklärt wird. Hauptsache Formeln gefleddert. Die Texte finde ich beim Dorn Bader dann eben schon recht umgänglich.

Beitrag von „Joker13“ vom 1. Januar 2024 17:32

[Moebius](#) Vielen Dank für deine ausführliche Antwort! Toll, dass du direkt mit vergleichenden Betrachtungen aufwarten kannst. Eine Rückfrage zu Cornelsen: Welches Buch ist da gemeint, "Oberstufe Physik" oder ein anderes?

[Antimon](#) Ebenfalls vielen Dank! 😊

Über weitere Erfahrungen freue ich mich.

Beitrag von „Flipper79“ vom 1. Januar 2024 17:34

In der EF und Q-Phase haben wir den Metzler.

Die Aufgaben finde ich ok (zumindest größtenteils), die Texte sind nicht wirklich geeignet für Schüler:innen (vor allem Q-Phase), die im Grundkurs sitzen. Im neuen Metzler (Q1) habe ich auch schon einen Fehler gefunden. Ähnlich wie Moebis nervt mich beim Metzler das Zeigermodell (bei ihm war es der DornBader, aber es läuft auf das Gleiche hinaus).

Ich bin auch auf der Suche nach einem besseren Buch. Damit beschäftige ich mich aber nicht mehr in den Ferien!

@ Moebius: Welches Buch von Cornelsen meinst du? Fokus oder Universum?

Beitrag von „BlackandGold“ vom 1. Januar 2024 17:43

Wir haben den Big Bang vom Ernst-Klett-Verlag neu angeschafft. Ich mag das Buch und seinen Aufbau, mir fehlen aber Übungsaufgaben. Insbesondere für Grundkurs-Schüler finde ich es passend.

Beitrag von „Moebius“ vom 1. Januar 2024 18:51

| [Zitat von Joker13](#)

[Moebius](#) Vielen Dank für deine ausführliche Antwort! Toll, dass du direkt mit vergleichenden Betrachtungen aufwarten kannst. Eine Rückfrage zu Cornelsen: Welches Buch ist da gemeint, "Oberstufe Physik" oder ein anderes?

Es gibt von Cornelsen die Bände "Oberstufe Physik", "Fokus" und "Universum", ich glaube einer der letzten beiden ist offiziell der Nachfolger des ersten, müsste jetzt aber selber nachgucken. Faktisch sind alle drei größtenteils identisch, bis hin in die Abbildungen, es gibt kleine Unterschiede, aber nichts Substantielles. Nicht überall gibt es alles, je nach Bundesland sind oft nur ein oder zwei der genannten zugelassen. Mit "Oberstufe Physik" habe ich lange gearbeitet, die anderen beiden kamen danach und sind etwas schlanker.

Ich besaß schon vorher das Begleitmaterial zu "Oberstufe Physik" und habe dann noch das zu "Fokus" bestellt und anschließend bestgestellt, dass es praktisch die gleichen Seiten in zwei verschiedenen Ordnern sind.

Beitrag von „Moebius“ vom 1. Januar 2024 18:56

PS: Im Unterricht benutze ich praktisch kein Buch. Es hat trotzdem 2 wichtige Funktionen:

- SuS müssen damit begleitend zum Unterricht nach- und mitarbeiten können, weil man beim gemeinsamen Tempo in der Stunde nicht alles verstehen kann.
- SuS müssen damit üben können.

Aufgaben im Unterricht brauche ich inzwischen nicht mehr aus dem eingeführten Buch, die habe ich in meinem Skript mir jeweils aus diversen Quellen passen zusammengesucht und verteile sie dann per Airdrop.

Beitrag von „SwinginPhone“ vom 1. Januar 2024 21:01

[Joker13](#) : Was habt Ihr denn bislang verwendet?

Wir haben seit den 90ern den Metzler, setzen ihn allerdings auch nur als Begleitmaterial ein, wir haben alle unsere eigenen Skripte. So abschreckend finde ich ihn aber eigentlich nicht.

Fokus von Cornelsen finde ich recht gut, vor allem die Abgeschlossenheit einer Doppelseite.

Recht gut gefallen hat mir *Selbstverständlich Physik* aus dem Duden-Verlag, die Reihe wird aber wohl nicht fortgeführt.

Big Bang ist irgendwie papiergewordener SimpleClub, den klappe ich immer mal wieder auf aber auch schnell wieder zu.

Beitrag von „redcherry“ vom 6. Januar 2024 16:41

Auf einer Fortbildung habe ich das Open Source Projekt [Physik libre](#) als online-"Schulbuch" kennengelernt.

Insgesamt finde ich es als Ergänzung sehr gut, die Texte sind verständlich, der Aufbau der einzelnen Kapitel passt gut.

Leider enthält es keine Übungsaufgaben.

Auch wenn ich wie @Möbius schon eine Sammlung an Aufgaben habe, bin ich immer auf der Suche nach neuen Ideen. Hat einer dafür gute Tipps?

Beitrag von „Flupp“ vom 6. Januar 2024 16:44

Als Schülerbuch meines Erachtens nicht geeignet, aber eine grandiose Fundgrube mit häufig guten Perspektivwechseln und verblüffenden Ideen:

[Motion Mountain](#)

Beitrag von „state_of_Trance“ vom 6. Januar 2024 17:18

 [Zitat von Antimon](#)

Bei "unverständlich geschrieben und wenig ansprechend" tippe ich auf den Metzler. Ich hab ihn daheim, brauche ihn aber kaum zur Vorbereitung. Ist mir zu aufgeblasen, dafür, dass dann eben doch nicht wirklich erklärt wird. **Hauptsache Formeln gefleddert.** Die Texte finde ich beim Dorn Bader dann eben schon recht umgänglich.

Die Uni-Variante davon ist dann der absolut furchtbare Demtröder. Wenn man Physik nur möglichst abschreckend darstellen will, mit möglichst vielen Integralen und Differentialen und wenig sinnvoller Erklärung, dann bitteschön. Ich mag den amerikanischen Stil dann doch mehr.

Beitrag von „Antimon“ vom 6. Januar 2024 17:40

Ich erinnere mich dunkel ... Ich habe den Tipler zu Hause. Für mich als dumme Chemikerin hat's der immer getan. 😊

Physik Libre kenne ich auch, habe ich absichtlich nicht erwähnt, da ich schon zu viele Fehler gefunden habe. Wer ein reines Aufgabenbuch sucht, es gäbe noch dieses hier:

https://www.orellfuessli.ch/shop/home/arti...l0aAlt2EALw_wcB

Ich glaube, das kommt auch originär aus der Schweiz, weiss also nicht, ob man es in Deutschland kaufen kann. Das passt aber zum selber Üben ziemlich gut, wir verwenden das eigentlich alle. Gemeinerweise braucht man für die Lösungen einen extra Band. Wir verteilen es einfach als pdf an die Jugendlichen aber ich meine, das geht bei euch mit dem Copyright nicht so einfach, ne? Mir ist so, dass das bei uns deutlich liberaler geregelt ist. Das Aufgabenbuch, das ich weiter oben mal erwähnt hatte, hat zum Teil recht schräge Dinger drin, ist aber schon auch brauchbar. Gäbe es unterdessen wohl auch als eBook.

Beitrag von „Moebius“ vom 6. Januar 2024 20:52

[Zitat von redcherry](#)

Auch wenn ich wie [Moebius](#) schon eine Sammlung an Aufgaben habe, bin ich immer auf der Suche nach neuen Ideen. Hat einer dafür gute Tipps?

Es gibt von Cornelsen eine Sammlung, die ich meinen SuS immer als Vorbereitung auf meine Klausuren und das Abitur empfehle:

<https://www.cornelsen.de/produkte/fokus...e-9783060156337>

Die Aufgaben sind zum Großteil aufgebaut, wie Abiturklausuren, also a) Experimentelle Grundlagen b) Auswertung einer Messreihe c) Theorie und Anwendung. Auch arbeitet sich das ganze Heft an den zentralen Experimenten entlang, das finde ich ganz gelungen.

Beitrag von „state_of_Trance“ vom 7. Januar 2024 11:15

[Zitat von Antimon](#)

Ich erinnere mich dunkel ... Ich habe den Tipler zu Hause. Für mich als dumme Chemikerin hat's der immer getan. 😊

Für mich als "dummen Lehramtler" auch. Außer für die theoretische Physik. Da hat aber auch keine Literatur der Welt geholfen. Die Mechanik ging noch, aber bei der theoretischen E-Lehre war ich völlig raus. Es ist mir ein Rätsel, wie der Schnitt der Klausur damals so weit runter gesetzt werden konnte, dass ich noch zu den Bestehern gehört habe.

Beitrag von „Moebius“ vom 7. Januar 2024 11:21

Ja, die guten alten Zeiten.

Die Klausuren zur theoretischen Physik bestanden bei uns aus 4 Aufgaben. Man musste bei einer der 4 so viel zu Stande bringen, dass die richtige Lösungsidee zu erkennen war, dann erhielt man die Klausur zurück und durfte diese Aufgabe korrigieren. Wenn man das dann so weit geschafft hat, dass man irgendwann eine korrekte Lösung einer Aufgabe hinbekommen hatte, hatte man bestanden. Das haben bei weitem nicht alle geschafft.

Beitrag von „Antimon“ vom 7. Januar 2024 12:14

Das war in der Chemie die "Einführung in die Quantenmechanik". Man musste von Hand irgendwas rechnen, von dem man wusste, es sollten halbzahlige Vielfache von $h(\text{quer}) \cdot i$ rauskommen. Irgendwie tat es das bei mir, bei 80 % der Klausurschreiber*innen leider nicht.

Beitrag von „Joker13“ vom 7. Januar 2024 12:17

Zitat von SwinginPhone

Was habt Ihr denn bislang verwendet?

Physik Oberstufe von Cornelsen. Wobei "verwendet" ein großes Wort ist - Aufgaben stelle ich meist selbst zusammen und lasse nur ganz wenige geeignete aus dem Buch rechnen, und soweit ich das mitbekomme, verwenden die SuS das Buch überhaupt nicht zum Nacharbeiten der Inhalte. Deswegen auch die Überlegung, von dem Buch Abstand zu nehmen; dafür, dass es so wenig genutzt wird, ist es dann einfach auch zu teuer.

Die SuS finden die Texte wohl nicht verständlich genug. Mich persönlich stört vor allem die Schreibweise von Ableitungen nach der Zeit in der Form dy/dt , was bei uns nicht üblich ist (wir würden die Schreibweise mit dem Punkt über dem y verwenden). Dadurch sind die Formeln im Buch für die SuS noch verwirrender.

Ich überlege stark, es mal mit Big Bang zu versuchen. Vielleicht ist das dann wieder zu vereinfacht, aber andererseits denke ich mir: Wenn schon ein Buch angeschafft wird, sollen die SuS es zumindest auch nutzen und bei diesem Buch habe ich das Gefühl, dass die Wahrscheinlichkeit dafür deutlich höher ist, weil es einfach ansprechender gestaltet ist mit den Abbildungen und dem schülernäheren Text. Sorge habe ich, dass zu viele fachliche Fehler drin sind.

BlackandGold, ist euch da schon was aufgefallen?

Danke an euch alle für die Hinweise und die Diskussion, ich lese sehr interessiert mit und bin euch sehr dankbar! Gern weiter so, eine Entscheidung ist noch nicht gefallen. Auch die Zusatzinfos wie die zu den Aufgabensammlungen sind super! 🍌

Beitrag von „PeterKa“ vom 7. Januar 2024 13:38

Wir benutzen zur Zeit den Metzler und Universum Physik. Der Metzler hat den Vorteil, dass er bisher ziemlich gut zum Lehrplan gepasst hat und gute Aufgaben hatte. Auch die Arbeitshefte waren als Aufgabensammlung durchaus zu gebrauchen. Leider waren die Texte für Schüler schwer verständlich. Universum ist schülerfreundlicher geschrieben und enthält modernere Zugänge, aber nicht so sinnvoll, passend zum Lehrplan, gegliedert und die Aufgaben sind nicht so schön.

Da im nächsten Jahr bei uns keine Q1 vorhanden ist und die Q2 erstmals nach dem neuen Lehrplan Abitur macht, werden wir in der EF mit Metzler oder Universum arbeiten und danach evaluieren. Wobei mir der neue Dorn-Bader auch noch zusagt

Da wir sämtliche Bücher nur digital haben, halten sich dabei die Kosten in Grenzen und wir können durchaus auch mehrere Bücher parallel nutzen.

Aufgaben finde ich sowohl aus den Metzler Arbeitsheften als auch aus dem Schulbuch durchaus brauchbar. Dazu nehme ich gerne noch Aufgaben aus den nicht mehr verfügbaren Duden Physik NRW Büchern.

Beitrag von „Philio“ vom 7. Januar 2024 18:31

Zitat von state_of Trance

Die Uni-Variante davon ist dann der absolut furchtbare Demtröder. Wenn man Physik nur möglichst abschreckend darstellen will, mit möglichst vielen Integralen und Differentialen und wenig sinnvoller Erklärung, dann bitteschön. Ich mag den amerikanischen Stil dann doch mehr.

Also ich finde den Demtröder nicht ganz so schlecht... etwas trocken vielleicht. Für mich dürfen gerne Integrale und Friends in einem Physikbuch drin stehen - ich bin Theoretiker und stehe auf sowas ☐☐

Beitrag von „state_of_Trance“ vom 7. Januar 2024 18:34

Zitat von Philio

Also ich finde den Demtröder nicht ganz so schlecht... etwas **trocken** vielleicht. Für mich dürfen gerne Integrale und Friends in einem Physikbuch drin stehen - ich bin Theoretiker und stehe auf sowas ☐☐

Schlecht ist das falsche Wort, das unterstrichene trifft.

Keine Ahnung, ich finde er weiß nicht, was er will. In der Experimentalphysik würde ich mir mehr Erläuterungen und anwendbare Formeln wünschen. Für die theoretische Physik ist es wiederum zu wenig.

Beitrag von „Philio“ vom 7. Januar 2024 18:47

[Zitat von state_of_Trance](#)

Keine Ahnung, ich finde er weiß nicht, was er will. In der Experimentalphysik würde ich mir mehr Erläuterungen und anwendbare Formeln wünschen. Für die theoretische Physik ist es wiederum zu wenig.

D'accord. Wobei man natürlich sagen muss, dass das Wort „Experimentalphysik“ im Zusammenhang mit Univeranstaltungen sowieso Etikettenschwindel ist. Das einzige experimentelle an diesen Veranstaltungen war, jedenfalls bei mir, dass der Assistent Experimente im Vorlesungssaal gezeigt hat (und die Professoren sehr froh waren, dass sie es nicht selbst machen mussten ☐☐). Sonst war die Vorlesung so theoretisch wie Theoretische Physik, aber mit weniger Mathe und mehr Handwaving 🤪

Beitrag von „state_of_Trance“ vom 7. Januar 2024 18:48

Da hast du auch wieder Recht.

Beitrag von „BlackandGold“ vom 7. Januar 2024 20:44

[Zitat von Joker13](#)

Ich überlege stark, es mal mit Big Bang zu versuchen. Vielleicht ist das dann wieder zu vereinfacht, aber andererseits denke ich mir: Wenn schon ein Buch angeschafft wird, sollen die SuS es zumindest auch nutzen und bei diesem Buch habe ich das Gefühl, dass die Wahrscheinlichkeit dafür deutlich höher ist, weil es einfach ansprechender gestaltet ist mit den Abbildungen und dem schülernäheren Text. Sorge habe ich, dass zu viele fachliche Fehler drin sind.

[BlackandGold](#) , ist euch da schon was aufgefallen?

Mir bisher nicht, aber wir haben es noch nicht lange und ich unterrichte momentan nur wenig Physik.