

Physik einfach erklärt!

Über ein Buch, das Alltagsfragen beantwortet

von Leo Ludick



Physik begegnet uns im Alltag auf Schritt und Tritt. Physiklehrer werden daher oft gefragt, wie denn dieses oder jenes funktioniert. Warum flackern Kerzen? Warum klebt Sekundenkleber? Warum leuchten Halogenlampen heller? Wie schwer sind Wolken? Das sind nur einige Fragen, die oft gestellt werden. Seit Oktober 2008 findet sich in den OÖ-Nachrichten die wöchentliche Rubrik „Alltagsrätsel“. Mehr als zweihundert Fragen, die zum Teil Leserinnen und Leser der Zeitung stellen, wurden seither beantwortet. Im Buch „leologisch – Alltagsrätsel einfach erklärt“ sind nun ein Teil der Antworten, die naturwissenschaftliche Fragen zum Inhalt haben, zusammengefasst. Die kurzen Erklärungen kommen ohne Formeln aus und sind allgemeinverständlich gehalten. Sie sind auch geeignet, als Impuls im Unterricht verwendet zu werden. Eine Kundenbemerkung bei Amazon sei hier wiedergegeben: „Physik war ja noch nie so mein Ding, aber warum Rauch aus der Champagner-Flasche kommt, wenn ich sie öffne, ist schon interessant zu wissen. Tja, das Buch geschenkt bekommen und ich finde es genial. Sogar ich verstehe es. Ludick scheint es zu verstehen, Laien Physik deutlich erklären zu können. Das Buch liegt auf meinem Nachtkästchen. Hätte nie gedacht, dass ein Physikbuch es bis dort hin schafft. Ein super Buch!“

Ausgewählte Leseproben:

Gibt es Ebbe und Flut nur am Meer?

Dass sich die Meeresspiegel periodisch heben und senken, ist allgemein bekannt. Dabei kann der Unterschied zwischen Höchst- und Niedrigstand mehrere Meter betragen. Die Hauptwirkung der Gezeiten geht dabei vom Mond und dessen Anziehungskraft auf die Erde aus. Obwohl diese sehr klein ist, wird doch eine Verschiebung der Wassermassen wegen deren Größe, bewirkt. Da ein Teil des Erdkerns flüssig und der Erdmantel sowie die Erdkruste elastisch sind, führen die Gezeitenkräfte auch zu einer Verformung der Erdoberfläche. Diese Verformung ist natürlich wesentlich geringer als dies bei den Meeren der Fall ist. Aber immerhin kommt es zu einer Vertikalbewegung von um die zwanzig Zentimeter.

Was ist „Dunkle Energie“?

So wie ein nach oben geworfener Gegenstand wegen der Erdanziehungskraft langsamer wird, um dann wieder zu Boden zu fallen, müssten die Sterne des Universums eine gleiche Wirkung entfalten. Der Kosmos müsste, nachdem er im Urknall begonnen hat auseinander zu fliegen, seine Expansionsgeschwindigkeit verlangsamen und auch wieder in sich zusammenbrechen. Messungen haben aber ergeben, dass der Kosmos immer schneller expandiert. Diese Messungen weisen darauf hin, dass siebzig Prozent des Universums in einer Form vorhanden sein müssen, die wir noch nicht kennen. Diesen Anteil nennen die Physiker „Dunkle Energie“.

Warum hält man in der Sauna 100 Grad aus?

In der finnischen Sauna herrschen Temperaturen bis etwa 120 Grad. Diese hohen Temperaturen sind für den Menschen an sich unverträglich. Dass man aber dennoch einen Saunagang als angenehm und gesundheitsfördernd empfindet, hängt mit zwei Faktoren zusammen, nämlich der geringen Luftfeuchtigkeit in der Saunakammer und dem Schwitzen. Steigt die Körpertemperatur des Menschen an, dann beginnt er aus seinen etwa vier Millionen

Schweißdrüsen zu schwitzen. Das so auf der Haut entstehende Wasser kann wegen der geringen Luftfeuchte verdunsten. Zum Verdunsten ist Wärmeenergie notwendig, die sich der Schweiß von der Haut nimmt, die dadurch abgekühlt wird. Wird beim Aufguss die Luftfeuchtigkeit so stark erhöht, dass der Schweiß nicht mehr verdunsten kann, dann erhöht sich die Körpertemperatur und man muss nach wenigen Minuten den Körper – etwa durch ein Tauchbad – abkühlen.

Die Kostproben aus dem Buch sollen Geschmack machen.

Unter www.leologisch.at kann das Buch direkt beim dip3-Verlag bestellt werden. (ISBN: 9783902686756 – € 7,90)

Zum Autor:

Mag. Leo Ludick, Jahrgang 1947, war als Physiklehrer an Gymnasien und als Fachdidaktiker für Physik an der Johannes Kepler Universität in Linz tätig. Zuletzt leitete er das Bundesrealgymnasium in Wels Wallererstraße. Seit seiner Pensionierung im Jahr 2010 wirkt er als pädagogischer Berater im Science Center Welios in Wels.



Bild lizenziert von BigStockPhoto.com