

„Daran bleiben auch Physik-Muffel hängen“

(hg) Unten am Teich sitzt ein roter Frosch in der Sonne. Er sieht mit seinen niedlichen Kulleraugen ein bisschen traurig aus. Ob er ahnt, dass im Häuschen am anderen Ufer eine Katze sitzt? Was auf den ersten Blick wie die lustig-liebenswerte Szenerie eines Kinderbuchs anmutet, ist eine Infografik aus einem neuen Physikbuch für die Klassen 5/6.

Verspielt wird mit dem Froschbeispiel das Kapitel „Licht und Sehen“ in Bildern mit kurzen Texten zusammengefasst. Nach genauer Studie der Grafik wissen die Schüler: Der Frosch ist nur zu erkennen, weil er sich in der Farbe von seiner Umgebung unterscheidet. Und die Samtpfote im dunklen Dachboden ist grau – weil bei geringer Helligkeit eben nicht nur alle Katzen, sondern alle Gegenstände grau sind.

„Der Reiz der Infografik liegt für uns darin, dass es etwas ganz anderes ist. Man soll draufschauen und hängenbleiben“, sagt Physik-Redakteur Michael Wagner vom Ernst Klett Verlag. „Durch die Infografiken am Ende eines Kapitels befassen sich die Schülerinnen und Schüler nochmals mit dem Thema, das aber anders dargestellt wird als vorab im Lehrtext. Die Grafiken zeigen nicht alles, sondern nur das Wesentliche. Auch schwächere Schüler sollen es verstehen.“ Kommunikationsdesignerin Daniela Leitner, die für Klett die Grafiken gestaltete, weiß: „Gute Grafik ist eben nicht nur schön. Sie vermittelt auch Inhalt, sie hat einen Sinn.“ Und kann, so ist Daniela Leitner überzeugt, mehr als reiner Text: „Der Mensch ist nun mal ein Augentier. Bildfrei denken ist gar nicht möglich. Wichtig ist auch: Text und Bild müssen Hand in Hand gehen. Visuell lassen sich so Zusammenhänge herstellen. Und es werden Emotionen hervorgerufen.“

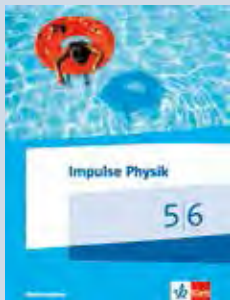
Und wer „Emotionen und Physik“ bisher nicht so recht zusammenbrachte, der wird von Peter Anselment eines Besseren belehrt: „An diesen Grafiken bleiben auch Physik-Muffel hängen und denken: ‚Ach, das ist ja putzig.‘ So bleibt das Bild in Erinnerung, weil es Emotionen auslöst.“ Daniela Leitner kann hier nur zustimmen. Und sie geht sogar noch einen Schritt weiter: Bei ihren Grafiken – die nicht rein am Computer entstehen, sondern für die sie auch mal mit Puppe, Schere und Klebstoff eine Lochkamera bastelt und abfotografiert – spielt Humor eine große Rolle.

„Ich finde es gut, wenn sich die Schüler erfreuen können, gerade bei Fächern, die bei vielen Ängste schüren, wie Physik und Mathe. Ich versuche eine andere Sichtweise auf diese Fächer zu vermitteln, eine weiblichere.“



Farnenfrohe Grafiken sorgen für einen neuen Blick auf das Fach Physik.

Medientipp



Ein motivierendes Physikbuch für alle Schüler zu schaffen, war erklärtes Ziel bei der Neuentwicklung von Impulse Physik (ISBN: 978-3-12-772921-4).

Verspielt, humorvoll und weiblich – dass bei diesen Attributen so mancher Lehrer schreiend den Physiksaal verlässt, scheint klar. Und ist falsch, glaubt Michael Wagner: „Die Vorstellung, Physiklehrer seien total trocken, ist ein Klischee. Außerdem wird der Lehrerberuf immer weiblicher – auch in der Physik.“ Während vor 20 Jahren noch etwa „85 Prozent der Physiklehrer männlich waren, seien es heute bei den Einsteigern nur noch gut 60 Prozent“, so Michael Wagner: „Bei unseren Autoren herrschte zunächst Skepsis gegenüber den Grafiken, die Autorinnen fanden sie dagegen gleich toll und rissen die Männer in ihrer Begeisterung mit. Und der Bruch zum Rest des Buches ist gewollt und scheint uns reizvoll.“ Denn gerade die Wimmelbuch-Ästhetik sei es, die die Grafiken so besonders macht. Allerdings sollte es nicht zu sehr wimmeln. Peter Anselment: „Es darf nicht zu viel sein. Schülerinnen und Schüler müssen aber auch nicht auf einen Blick alles erfassen, sondern sollen an der Grafik hängenbleiben und sich mit ihr beschäftigen.“

Eingehend mit dem Thema Physik befasste sich auch Daniela Leitner. Sie schrieb als „jemand, der Physik in der Schule schrecklich fand“, das Buch „Als das Licht laufen lernte. Eine kleine Geschichte des Universums“. Hier erklärt sie beispielsweise die Heisenberg'sche Unschärferelation mit fliegenden Socken, reichlich Augenzwinkern und feinem Humor. Und ist heute ein echtes Physik-Ass. Das war auch die Voraussetzung für ihre Mitarbeit beim Ernst Klett Verlag. „Daniela Leitner kennt sich in Physik aus und wir konnten sie guten Gewissens machen lassen“, sagt Peter Anselment schmunzelnd. Die Grafikerin beschreibt die Voraussetzung für gute Arbeit so: „Ich muss mich sehr tief in ein Thema einarbeiten, brauche den Zusammenhang und muss alles verstanden haben, um es später zu einer verständlichen Grafik herunterzurechnen.“

Während in Geografie oder Biologie schon seit einigen Jahren mit sogenannten sprechenden Grafiken gearbeitet wird, sind Leitner, Wagner und Anselment im Bereich des Physik-Schulbuches Pioniere. Und sind überzeugt davon, den richtigen Weg zu gehen. „Die Welt wird immer kom-

plexer. Da reicht der reine Text nicht mehr zur Erklärung, sondern man muss die Daten visualisieren. Oft denkt man ja: Kunst und Naturwissenschaft gehen nicht zusammen. Aber durch die Zusammenarbeit von Design und Wissenschaft kann man sich gegenseitig inspirieren und Dinge vermitteln“, glaubt Daniela Leitner und Michael Wagner erklärt, dass mit den Grafiken auch auf die aktuellen Lehrpläne reagiert wird. „Früher galt: Schülerinnen und Schüler mussten detailliertes Fachwissen anhäufen. Heute geht es mehr um die großen Zusammenhänge und die Fähigkeit, sich bei Bedarf tiefer einzuarbeiten. Das ist mit reinem Text gar nicht mehr machbar.“ Die Grenzen der Info-Grafik sehen die Redakteure bei den Themen der Sekundarstufe 2 wie Quantenphysik oder Atomphysik.

Ob die Schülerinnen und Schüler Physik nun dank der Grafiken besser verstehen, wird offensichtlich, wenn das Buch, das im Juli erscheinen wird, im Schulalltag angekommen ist. Michael Wagner berichtet von Gesprächen mit Physiklehrkräften aber schon jetzt Folgendes: „Viele reagierten sehr positiv auf die Grafiken. Auch die Tatsache, dass wir die Grafiken als Poster anbieten und sie dann mit ihren Schülerinnen und Schülern gemeinsam erarbeitet und an die Klassenzimmerwand geklebt werden können, gefiel vielen.“ Und Daniela Leitner ist davon überzeugt: „Ich bin sicher, dass es Schülerinnen und Schülern in einer Prüfung, in der sie natürlich nervös sind, leichter fällt, sich an eine Grafik zu erinnern als beispielsweise an auswendig gelernten Text.“

Ein roter Frosch am Teich und eine graue Katze auf dem Dachboden. Das bleibt mit Sicherheit im Oberstübchen ... «