

# Alltagssprache plus weniger Formeln gleich Spaß an der Physik

Pädagogisches Konzept von der Uni Karlsruhe will naturwissenschaftlichen Unterricht lebendiger machen

## MARBACH

Physik kann spannend sein. Wer das nicht glaubt, kennt den Karlsruher Physikkurs nicht. Das pädagogische Konzept wird seit 17 Jahren am Friedrich-Schiller-Gymnasium (FSG) praktiziert – und vom Kultusministerium jetzt offiziell empfohlen.

Viele werden sich nur mit Schrecken an ihren Physikunterricht erinnern. Schon von der siebten Klasse an wurden die Schüler mit komplizierten und abstrakten Formeln malträtiert – Experimente oder praktische Beispiele waren Mangelware.

Das muss nicht sein, denkt der Karlsruher Physiker und Pädagoge Friedrich Herrmann schon seit

rund 20 Jahren. Gemeinsam mit Kollegen hat er an der Universität Karlsruhe einen Physikkurs entwickelt, der vieles anders macht. Das Konzept will den Physikunterricht „entrümpeln“, soll daraus die „Altlasten eliminieren“, um in der Schule „endlich Zeit“ zu haben, „die neueren Entwicklungen der Physik zu behandeln“, so Herrmann.

### „An Verständnisswelt ankoppeln“

Wie das konkret abläuft wissen die Schüler des Marbacher Friedrich-Schiller-Gymnasiums schon seit 1987: Alltagssprache ist erlaubt und die allgemeinen Prinzipien sind wichtiger als das Pauken von trockenen Formeln. „Zu viele Schüler haben zu schnell Verständnisprobleme und verlieren die Lust“, beschreibt Siegfried

Binnerger vom Freiburger Ober- schulamt die Mängel des bisherigen Unterrichts. Mit dem Karlsruher Physikkurs werde „an die Verständnisswelt der Schüler angekoppelt“. Ein Beispiel: Statt mit verwirrenden mathematischen Formeln die Entstehung eines Wirbelsturms zu „beschreiben“, entwickeln die Schüler ihre eigene Sprache. Ein physikalischer Leitsatz kann so schnell zu „Nur mit heiß und kalt geht's halt“ werden.

Auch das Kultusministerium steht hinter dem Konzept. Die neuen Bildungspläne bieten dem Karlsruher Modell deshalb vom Schuljahr 2007/08 an die Chance, endlich aus dem pädagogischen Schatten zu treten und sich landesweit zu etablieren. Da künftig nur noch die Lernziele vorge-

schrieben sind, aber nicht mehr der genaue Weg dorthin, sind die Lehrer in der Wahl der pädagogischen Konzepte frei.

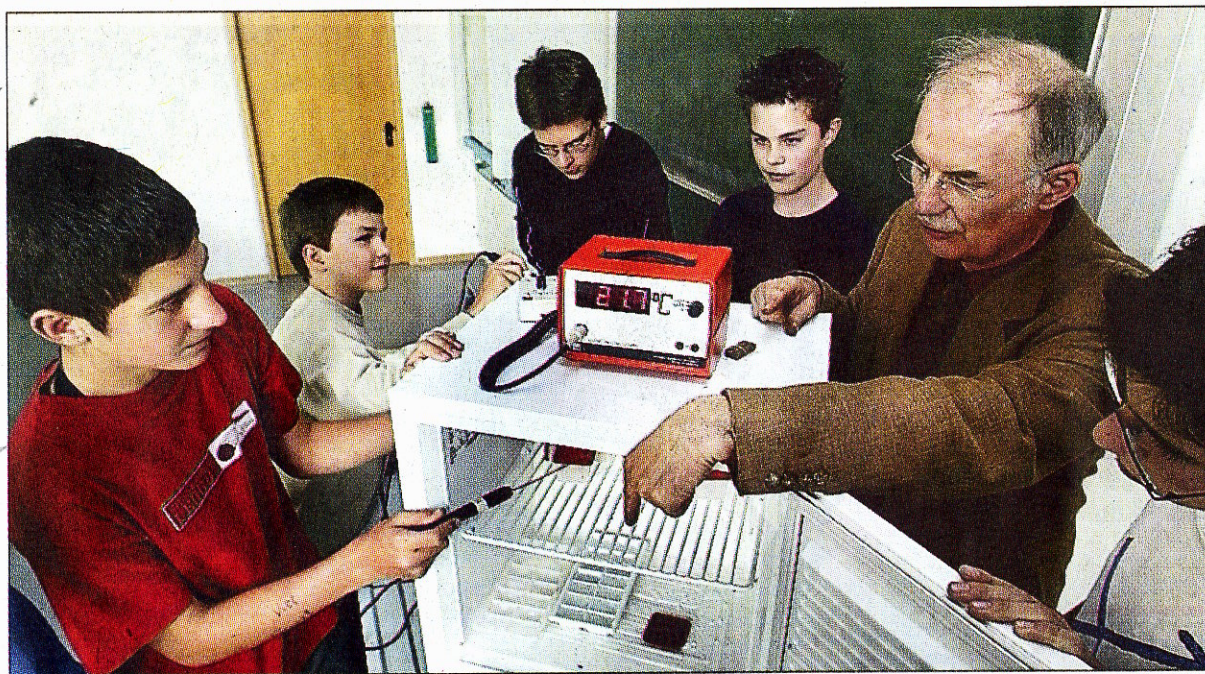
Zudem stellen die neuen Bildungsziele hohe Anforderungen an die Lehrer: Themen wie Entropie (in der Alltagssprache heißt das schlicht Wärme) oder der zweite Hauptsatz der Thermodynamik galten bisher als zu kompliziert – künftig werden sie vorausgesetzt.

### Schulstunde auf DVD

Das kann funktionieren, wie jüngst Siebtklässler des Marbacher FSG bewiesen haben. Gemeinsam mit Dr. Matthias Laukenmann von der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg haben sie eine Schulstunde aufgenommen. Ergebnis: Eine DVD, die dokumentiert, dass ein 13-Jähriger ziemlich schnell begreifen kann, was es mit Temperatur und Entropie auf sich hat – wenn man es ihm nur richtig erklärt. „Vielleicht haben wir Physiklehrer unser Fach manchmal komplizierter gemacht als es ist“, sagt Schulleiter Günter Offermann. Seit am FSG das Karlsruher Konzept angewendet werde sei die Physik „auch für Mädchen viel sympathischer und netter“ geworden.

Johannes und Sandra sind auch im Film zu sehen. Beide sind von dem Lehrkonzept überzeugt. Sandra beteuert „alles viel schneller gelernt“ zu haben, ohne dass jemand aus der Klasse nicht mitgekommen wäre. Und Johannes sagt einen Satz, der wie Donnerrollen in den Ohren altmodischer Physik-Pauker klingen dürfte: „Wenn was gut dargestellt wird, kann man sich's auch besser merken.“

Markus Klohr



Physik anschaulich machen will Günter Offermann am Friedrich-Schiller-Gymnasium.

Bild: Alfred Drossel

Ludwigsburger Kreiszeitung, 6.10.04