

Die Chemie stimmt nicht mehr



Chemie und Physik machen auch Spaß. Doch Nachwuchs-Pädagogen, die den Spaß vermitteln können, sind rar. (Bild: Arne Dedert(dpa))

Essen. Lehrer und Schüler reden gern aneinander vorbei. Vor allem in Chemie und Physik. Da wirft der Pädagoge einen Eiswürfel ins Wasser und wartet auf ehrfürchtiges Staunen: "Na, überrascht euch das nicht?" - "Nööö!" Jedes Kind weiß schließlich, dass Eis oben schwimmt.

uni-essen.de/nwu-essen. Der Mensch am Pult denkt an feste und flüssige Stoffe, an Dichte und Aggregatzustände, an Formeln und Phänomene. Die Mädchen und Jungen denken an alles andere. "Schüler sind in ihrer Alltagswelt verhaftet, Lehrer zeigen einen Hang zur Abstraktion", weiß Prof. Hans Ernst Fischer, Bildungsforscher und Physik-Didaktiker an der Uni Duisburg-Essen. Fischer kennt diese Situationen. Sein Team und das von Prof. Elke Sumfleth haben je 50 Stunden Chemie- und Physikunterricht auf Video aufgezeichnet und ausgewertet. Mit freundlicher Unterstützung von Lehrern und Schülern. Was sie sahen, war nicht schlecht, aber selten richtig gut. Die Forscher meinen, dass man naturwissenschaftlichen Unterricht verbessern müsste.

Dann muss das halt der Biologe machen

Wenn er denn überhaupt stattfindet. Silke Klos (29) und Tim Höffler (29), beide Promovenden der Chemiedidaktik und der Psychologie, erinnern sich an ihre Schullaufbahn. "In Unter- und Mittelstufe fielen Chemie und Physik häufig aus." Keine guten Voraussetzungen, um Interesse zu wecken. "Das ist in der Sekundarstufe 1 auch heute noch so", weiß Hans Ernst Fischer. Prof. Elke Sumfleth, Chemiedidaktikerin und Dekanin des Fachbereichs Chemie, ergänzt: "Da übernehmen Fachfremde, z. B. Biologen, den Physik- und Chemieunterricht. Das ist fatal." So früh und so durchgängig wie möglich, sind sich die Essener einig, gehören diese Fächer auf die Stundenpläne.

Noch ein Problem: die Lehrerfortbildung: "Einzelne Tage im Jahr reichen nicht, der Effekt, der damit erzielt werden kann, ist zu klein. Und viele nehmen die Angebote gar nicht wahr. Wir haben Lehrer sechs Monate lang unterrichtsbegleitend gecoacht. Messbare Effekte erzielten wir erst nach drei Monaten", so Fischer.

Die Analyse des Physikunterrichts hat übrigens gezeigt, dass 45 Minuten nicht genügen, "um vollständige Lernprozesse zu organisieren." Eine volle Stunde sollte es schon sein. Kritik

gibt ´s auch an der Arbeit in Kleingruppen. Sumfleth: "Da werden oft die Sachen auf die Tische gestellt, und dann heißt es: Macht mal. Oder es werden Versuchsanleitungen wie Kochrezepte vorgegeben."

Die Experten schlagen vor, an Unis Moderatoren auszubilden, die dafür sorgen, dass an den Schulen die Chemie stimmt. Hoffnung auf schnelle Veränderungen haben sie aber nicht. Denn der Lehrer-Nachwuchs in diesen Fächern ist rar, die Mittel für Fortbildung klein, "und ohne das Landesinstitut für Schule in Soest wird es noch schwerer, neue Erkenntnisse über das Lernen und über Unterricht in die Schule zu bringen."

Die Uni Duisburg-Essen ist offenbar eine gute Adresse für die Lehrerausbildung. Die Besonderheit: Angehende Lehrer bekommen eine gesonderte Fachausbildung, werden also nicht mit den Diplomanden ausgebildet. Das spricht sich rum. 200 "Erstis" haben sich für das Fach Chemie entschieden, das sind 50 mehr als im Jahr zuvor. In Physik gibt es 90 neue Lehramts-Studierende und 30 Diplomanfnger. "Das ist gigantisch", freut sich Hans-Ernst Fischer.

Wenn sie in ein paar Jahren frischen Wind in die Klassen bringen, dann klappt ´s vielleicht auch mit dem Eiswürfel. Mehr zum Thema:

16.11.2006 Von Matthias Korfmann

Zeitungsverlag Westfalen GmbH & Co KG Essen-Dortmund