Was da drin vorgeht. Ein Buchtipp für Lehrpersonen.

Ein neu erschienenes Buch bringt Erkenntnisse aus der Lehr- und Lernforschung mit der Unterrichtspraxis zusammen. Für alle, die Naturwissenschaften auf Gymnasialstufe unterrichten.

Redaktion und Review

Themenauswahl und Redaktion
Gaby Schweizer (bis Sep. 12)
Peter Greutmann (seit Sep. 12)

Fachliches Review:
Dr. Henrik Saalbach
Dr. Lennart Schalk

Als sich der emeritierte amerikanische Physikprofessor Frederick Reif mit Laien über Physik unterhielt, stiess er auf eine Welt, die es gar nicht gibt: Da war von Kräften die Rede, die auf geworfene Bälle "übertragen" werden, diese Bälle dann in Bewegung halten und schliesslich - wenn alle Kraft aufgebraucht ist - sie wieder anhalten lassen.

So seltsam dies aus Expertensicht klingen mag: Ansichten wie diese sind - unter ansonsten gut ausgebildeten - Menschen weit verbreitet, wie zahlreiche Studien belegen. Gute Noten in Physik, Chemie oder Mathematik sind noch kein Garant dafür, dass der Stoff auch wirklich verstanden wurde.

In seinem Buch "Applying Cognitive Science to Education" diskutiert Frederick Reif die Frage, was falsch gelaufen ist, wenn Jugendliche und Erwachsene nach einer erfolgreich durchlaufenen Schulzeit immer noch an eine "interne" Kraft glauben, welche zum Beispiel einen Ball in Bewegung hält. Reif betont dabei die zentrale Bedeutung des Vorwissens, welches jede Schülerinn und jeder Schüler mit in den Unterricht bringt. Dieses Vorwissen gründet meist auf Alltagserfahrungen, welche mit der physikalischen Sicht der Dinge in der Regel unvereinbar sind. Genau dieses Wissen gelte es zu erfassen und als unabdingbarer - und schliesslich wandelbarer - Bestandteil des Lernprozesses zu verstehen.

Die Lektüre wird durch zahlreiche Beispiele veranschaulicht, die das Buch zu einer "Goldmine für alle werden lassen, die Physik und Mathematik auf Gymnasialstufe unterrichten", schreibt die Lehr- und Lernforscherin Elsbeth Stern (ETH Zürich) in der Fachzeitschrift "Science".

Das Review von Elsbeth Stern kann hier heruntergeladen werden.

Quellen

- Elsbeth Stern: Inside the Schooled Mind.
  Science, 2 January 2009, Vol 323, p 40.

- Frederick Reif: Applying Cognitive Science to Education, MIT Press, Cambridge.

5. Januar 2009

© 2015 ETH Zürich | Impressum | Disclaimer | 5.1.2009

POWERED BY ZOPE AND SILVA · ETH HOCHSCHULKOMMUNIKATION