Guter Unterricht aus Sicht der Schüler

Wie müsste guter Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern aussehen? In Finnland äusserten sich über 3600 Schülerinnen und Schüler zu dieser Frage. Der EducETH Newsticker nimmt die Antworten aus Sicht der Lehr- und Lernforschung unter die Lupe.

Wie werden in Finnland naturwissenschaftliche Fächer unterrichtet? Nimmt man die Antworten von 3626 Schülerinnen und Schülern im 9. Schuljahr als Mass, so sind Frontalunterricht, praktisches Arbeiten in Gruppen, das Lesen von Lehrbüchern und individuelles Problemelösen im "PISA-Siegerland" die häufigsten Unterrichtsformen.

Soweit der Status quo. Welche Unterrichtsformen wurden von den finnischen Schülerinnen und Schülern nun vermisst? Der EducETH Newsticker analysiert die Antworten aus Sicht der Lehr- und Lernforschung und fragt: Führen die Vorschläge der Jugendlichen zu nachhaltigem Lernen?

Ginge es nach den Schülerinnen und Schülern,

...müssten schwierige Konzepte vermehrt im Unterricht diskutiert werden.

Aus Sicht der Lehr- und Lernforschung ist dieser Vorschlag zu befürworten, sofern das Gespräch nicht an den Köpfen der Schüler vorbei erfolgt: Die Lehrperson kann die Diskussion beispielsweise als Möglichkeit nutzen, um Fehlvorstellungen der Schülerinnen und Schüler zu ergründen und darauf einzugehen. Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass viele Schülerinnen und Schüler äusserst robuste Fehlvorstellungen von naturwissenschaftlichen Phänomenen (z.B. auf einen in die Luft geworfenen Ball wirkt eine Kraft nach oben) mit sich herumtragen - oft auch parallel zum gelernten Schulstoff. Eine Diskussion kann helfen, solche Misskonzepte offen zu legen und im späteren Unterricht daran anzuknüpfen.

...sollten die Lehrerinnen und Lehrer weniger an der Tafel stehen.

Aus Sicht der Lehr- und Lernforschung muss hier differenziert werden: Ein kurzer, gut vorbereiteter Lehrervortrag kann äusserst lernwirksam sein, wenn er auf das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler abgestimmt ist. Frontalunterricht ist nicht a priori schlechter als zum Beispiel ein Praktikum. Sind die Schülerinnen und Schüler beim Praktikum nur mit den Händen, nicht aber mit dem Kopf dabei, so bringt auch das viel gepriesene "praktische" Arbeiten nichts.

Dennoch: Ziel des Unterrichts sollte sein, dass sich die Schülerinnen und Schüler aktiv mit ihrem eigenen und dem neu erworbenen Wissen auseinandersetzen. Aufträge zur Bildung von "Selbsterklärungen" sind eine Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen. Dabei handelt es sich um Erklärungen, die Schülerinnen und Schüler für sich selber entwickeln, um sich einen Sachverhalt verständlich zu machen. Studien zeigen: Je mehr Selbsterklärungen jemand ausarbeitet, desto grösser ist sein Lernerfolg.

...sollte weniger in Lehrbüchern gelesen werden müssen.

In dieser pauschalen Form kann dem Vorschlag nicht zugestimmt weden, denn auch in den Naturwissenschaften muss das Verstehen von Texten (z.B. aus Lehrbüchern oder anderen Quellen) geübt werden. Allerdings bringt es wenig, einen Text mehrmals zu lesen und dann zu glauben, man habe ihn verstanden. Eine empirisch erprobte und bewährte Lesetechnik, die sich für naturwissenschaftliche Texte eignet, nennt sich "SQR4". Die Buchstaben stehen für folgende Arbeitsschritte:

1. **S**urvey: Sich einen Überblick verschaffen

2. **Q**uestion: Fragen formulieren

3. **R**ead: Lesen

Redaktion und Review

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

Fachliches Review:
Dr. Henrik Saalbach
Dr. Lennart Schalk

4. **R**ecite: Rezitieren

5. **R**elate: Beziehungen herstellen

6. **R**eview: Wiederholen

Detaillierte englischsprachige Anleitungen zu dieser Lesetechnik finden sich im Internet beispielsweise hier oder hier.

Quelle:
Kalle Juuti et al (2009): Science Teaching Methods Preferred by Grade 9 Students in Finnland.

International Journal of Science and Mathematics Education
Published online: August 2009

9. November 2009