



LehrerInnentage 2008

„Physik in der Grundschule und im Fach Naturwissenschaften“

29. Februar / 1. März 2008

Freie Universität Berlin / Fachbereich Physik

Leitung: Jörg Fandrich / Volkhard Nordmeier

Freitag, 29. Februar 2008 (großer Hörsaal)

14.00 – **Rupert Scheuer**
15.00 Uhr Technische Universität Dortmund

Was prickelt in der Brause? – Naturwissenschaftliches Lernen im Sachunterricht

Seit Generationen ist das prickelnd zischende Brausepulver bei Kindern und jung Gebliebenen gleichermaßen beliebt. Vor 80 Jahren entwickelte Theodor Bettle das schäumende Brauselimonadenpulver und schickte den noch heute bekannten blauen Matrosen durch die Werbelandschaft. Egal, ob es mit Wasser gemischt oder direkt vom Handrücken aufgeleckt wird: Es prickelt, es schäumt, es erfrischt! Nur, was prickelt eigentlich in der Brause...

Diese Frage können Grundschüler experimentell erforschen (LUCAS; SCHEUER 2006). Mit Hilfe der Struktur des „Forschend-entwickelnden Unterrichtsverfahrens“ kann so ein „Forschungsprozess“ im Unterricht nachempfunden werden. Gerade das selbständige Forschen ist für Kinder die Lernmethode, die langfristig gute Erfolge verspricht. Eigenständig erarbeitetes Wissen wird nicht so schnell vergessen und kann auch eher in anderen Problemsituationen angewendet werden. Die Vielfalt der Lerneingangskanäle und das lebhafte und motivierende Arbeiten und Lernen beim Experimentieren ermöglichen eine breitere Verankerung im Gehirn, was wiederum eine schnellere und sicherere Informationsspeicherung nach sich zieht (KASPER 2006).

Das Forschend-entwickelnde Unterrichtsverfahren bietet dem naturwissenschaftlichen Sachunterricht eine praktikable Vorgehensweise (LUCAS; LINDEMANN 2004): Schüler lernen, Probleme zu erkennen, dazu Fragen und Hypothesen zu entwickeln und diese dann auch experimentell zu prüfen. In der Praxis hat sich gezeigt, dass insbesondere die Überlegungen zur Problemlösung, der kognitiv anspruchsvollste Unterrichtsschritt ist. Aber gerade die Aktivierung des Vorwissens, die Formulierung von Hypothesen und die Erstellung von Lösungsvorschlägen sind elementare Schritte naturwissenschaftlicher Vorgehensweise.

Literatur:

- Kasper, H.: Methodentraining – Kreative Lernpraxis. AOL Verlag Lichtenau, 2006.
- Lucas, H.; Lindemann, H.: *Das Forschend-entwickelnde Unterrichtsverfahren - Problemlösen im Sachunterricht unter Einbeziehung des Experiments zum Themenschwerpunkt Wasser*. In: Sache-Wort-Zahl (32) 61 (2004), S. 48-54.
- Lucas, H.; Scheuer, R.: *Was prickelt in der Brause? - Von der Forscherfrage zum "Heureka"*. In: [Die Grundschulzeitschrift](#), Heft "Kleine Experimente" (Nr.199), Friedrich-Verlag Seelze, 11/2006.