



Liebe Leserin, lieber Leser,

im Physikunterricht sollen Kompetenzen im Bereich der „Erkenntnisgewinnung“ aufgebaut werden. Der Titel dieses Bildungsstandards weist deutlich darauf hin, dass Schülerinnen und Schüler nicht nur über physikalische Erkenntnisse verfügen müssen, sondern auch wissen sollen, wie man sie gewinnt. Mehr noch, sie sollen auch selbst physikalische „Erkenntnisse“ gewinnen können. In der Physik als fachlicher Bezugsdisziplin heißt das einfach „Forschung“.

Zwar geht es in der Schule nur äußerst selten darum, etwas zu erforschen, was noch niemand zuvor gewusst hat. Man kann es aber immerhin beim Lernen entdecken. Damit ist eine Unterrichtskonzeption umrissen, die das selbsttätige, mitunter sogar eigenverantwortliche Forschen und Entdecken der Schülerinnen und Schüler in den Mittelpunkt stellt.

Für Lehrerinnen und Lehrer ist es keine leichte Aufgabe, dazu guten Unterricht zu halten. Schließlich waren sie in aller Regel nie selbst Forscher. Für die „richtigen“ Forscher hingegen wäre es mindestens ebenso schwer, schließlich fehlt es ihnen in der Regel an didaktischem Wissen und didaktischen Fähigkeiten.

Dieses Heft will ein wenig Abhilfe schaffen, indem es Wegweiser hin zu forschend-entdeckendem Lernen aufstellt.

Ihr

BASISARTIKEL

- Dietmar Höttecke
Forschend-entdeckender Physikunterricht 4
Ein Überblick zu Hintergründen, Chancen und Umsetzungsmöglichkeiten entsprechender Unterrichtskonzeptionen

UNTERRICHTSPRAXIS

- Thorsten Bell
Das hält doch kein Pinguin aus! 13
Forschendes Lernen zur Anpassung von Lebewesen an extreme Temperaturen
- Stefan Uhlmann und Burkhard Priemer
Explorierendes Experimentieren mit der Plasmakugel 20
Eine offene Lernumgebung zum systematischen Beobachten und gezielten Fragestellen
- Klaus-Peter Haupt
Öffnung des Physikunterrichts durch forschendes Lernen 26
Anregungen für die Vorbereitung und Durchführung forschenden Lernens
- Peter Heering und Thomas Biedermann
Jugend forscht – Schüler experimentieren 31
Projektorientierte Wettbewerbe als Forschungsanlass für Schülerinnen und Schüler

MAGAZIN

- REZENSION Otto Ernst Berge
Joanne Baker: 50 Schlüsselideen Physik 37
- INFORMATIONEN Michael Barth
Geschichten über die Geschichte der Physik
Henry: Einheit der Induktivität 38
- ANREGUNGEN Ralph Hepp
Probleme bei der Durchführung von Gruppenarbeit 40
Tipps und Lösungsansätze
- VERSUCHSKARTEI Otto Ernst Berge
Die Temperatur des Eiswassers 43
Die Heizleistung eines Teelichts 43

Impressum 45

Kurzfassungen und Jahresregister

unter: www.unterricht-physik.de