



**Geschichte im Physikunterricht.
Argumente, Methoden und Anregungen, um Wissenschafts-
geschichte in den Physikunterricht einzubeziehen**

Dietmar Höttecke und Michael Barth

Der Basisartikel macht deutlich, welchen Beitrag Wissenschaftsgeschichte zum Lernen von und über Physik leisten kann. Trotz dieser Potenziale scheuen sich viele Lehrkräfte aus unterschiedlichen Gründen, historische Betrachtungen in ihren Unterricht zu integrieren. Der Artikel skizziert Ansätze, dieser zögernden Haltung zu begegnen. Es werden konkrete Möglichkeiten dargestellt, wissenschaftshistorische Aspekte in unterschiedlichem Umfang in den Unterricht einzubeziehen. Eine besondere Rolle können dabei historische Experimente spielen, sowohl in Form moderner wie auch in Form quellengetreuer Nachbauten.

UNTERRICHT PHYSIK_22_2011_Nr. 126, Seite 4

**Cool, ey.
Lernen an Stationen zu Themen der Wärmelehre
im Kontext der Entwicklung der Kühltechnik**

Falk Rieß, Veronika Maiseyenko und Kerstin Gleine

In dieser Unterrichtseinheit für die untere Sekundarstufe I können Schülerinnen und Schüler nicht nur Inhalte der Wärmelehre im Kontext der Entwicklung der Kühltechnik lernen, sondern auch über Wechselwirkungen zwischen Naturwissenschaft und Technik reflektieren. Die Unterrichtseinheit beginnt mit einer Phase des Lernens an Stationen. In einer anschließenden Reflexionsphase werden die Schülerinnen und Schüler mithilfe der sog. Reflection Corner zu einer expliziten Reflexion über die Natur der Naturwissenschaften angeregt.

UNTERRICHT PHYSIK_22_2011_Nr. 126, Seite 11

**Elektrizität und ein Weltmodell.
Mit Otto von Guericke über die Natur der Naturwissenschaften
lernen**

Andreas Henke und Dietmar Höttecke

In dieser historischen Fallstudie aus dem Gebiet der Elektrostatik steht die von Guericke entwickelte Schwefelkugel sowohl als „Weltmodell“ als auch insbesondere als wissenschaftliches Instrument im Mittelpunkt. Die Schülerinnen und Schüler gehen der Frage nach, welche Rolle wissenschaftliche Instrumente und deren Zuverlässigkeit spielen und auf welche Weise neue Erkenntnisse in der Wissenschaft von anderen Forschern anerkannt werden. So bieten sich vielerlei Gelegenheiten, über die Natur der Naturwissenschaften nachzudenken. Ausführliche Materialien zur Fallstudie sind im Internet zugänglich.

UNTERRICHT PHYSIK_22_2011_Nr. 126, Seite 16

**Beschreiben und Erklären elektrischer Vorgänge.
Die Fallstudie „Charles du Fay“**

Andreas Henke und Dietmar Höttecke

Die Autoren stellen eine historische Fallstudie zur Arbeit von Charles du Fay vor, in deren Rahmen die Schülerinnen und Schüler selbst explorative Experimente im Bereich der Elektrostatik durchführen können und sich sowohl mit unterschiedlichen Strategien wissenschaftlicher Forschung als auch mit verschiedenen Typen wissenschaftlicher Aussagen auseinandersetzen. Ausführliche Materialien zur Unterrichtseinheit sind im Internet zugänglich.

UNTERRICHT PHYSIK_22_2011_Nr. 126, Seite 20

**Was ist Bewegung?
Eine historische Fallstudie zum Trägheitskonzept und
zum Lernen über die Natur der Naturwissenschaften**

Dietmar Höttecke, Andreas Henke und Falk Rieß

Im von den Autoren beschriebenen Unterricht beschäftigen sich Schülerinnen und Schüler sowohl mit ihren eigenen Vorstellungen über Bewegungen als auch mit denen von Aristoteles und Galilei, letzteres insbesondere gestützt durch szenische Dialoge. Dabei geht es auch um die Rolle von Idealisierung und Abstraktion in der Naturwissenschaft, insbesondere um die Rolle von Gedankenexperimenten und Mathematik. Die Fallstudie und zahlreiche Lehr-Lern-Materialien sind im Internet in ausführlicher Form zusätzlich dokumentiert.

UNTERRICHT PHYSIK_22_2011_Nr. 126, Seite 25