



Liebe Leserinnen und Leser,

Physikunterricht kann sich an verschiedensten didaktischen Prinzipien orientieren: der physikalischen Fachsystematik, technischen Anwendungen, dem Verstehen der Lebenswelt und der verwandten Orientierung des Unterrichts an Kontexten, an lernpsychologischen Erkenntnissen oder den Vorstellungen der Schülerinnen und Schüler.

Dieses Themenheft will Ihnen Angebote machen, wie Sie Ihren Physikunterricht bereichern können, indem Sie Geschichte als ein weiteres didaktisches Prinzip nutzen. Dann kann sich zeigen, dass Experimente von Menschen und abhängig von den jeweiligen Zeitumständen scharfsinnig erdacht worden sind. Sie werden feststellen, dass Gesetze und Theorien nicht einfach da sind oder von genialen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen aus der Natur herausgelesen worden sind. Vielmehr verbergen sich hinter ihnen mühsame Forschungswege.

Für Sie und Ihre Schülerinnen und Schüler ist das vielleicht zunächst ungewohnt. Der sonst üblichen systematischen Darstellung der Physik, der fertigen, kanonischen Physik, wird eine historisch entstehende, ihre Entwicklung abbildende Physik gegenübergestellt. Dies zeigt jedoch, wie sich unsere heutigen Denk- und Argumentationsweisen entwickelt haben, und kann ungemein bereichernd sein. Dabei werden und sollen andere didaktische Prinzipien durchaus weiterhin eine Rolle spielen.

Lassen Sie sich also von diesem Heft dazu inspirieren, Physik einmal anders, nämlich als etwas Gewordenes im Unterricht aufleben zu lassen.

Ihre

D. Höttecke

M. Barth

Naturwissenschaften im

Unterricht Physik

Heft 126, Dezember 2011
22. Jahrgang

PHYSIK HISTORISCH VERSTEHEN

Herausgeber: Prof. Dr. Dietmar Höttecke, Hamburg;
Michael Barth, Hohenhameln

BASISARTIKEL

- Dietmar Höttecke und Michael Barth
Geschichte im Physikunterricht 4
Argumente, Methoden und Anregungen,
um Wissenschaftsgeschichte in den Physikunterricht einzubeziehen

UNTERRICHTSPRAXIS

- Falk Rieß, Veronika Maiseyenko und Kerstin Gleine
Cool, ey 11
Lernen an Stationen zu Themen der Wärmelehre
im Kontext der Entwicklung der Kühltechnik
- Andreas Henke und Dietmar Höttecke
Elektrizität und ein Weltmodell 16
Mit Otto von Guericke über die Natur der Naturwissenschaften lernen
- Andreas Henke und Dietmar Höttecke
Beschreiben und Erklären elektrischer Vorgänge 20
Die Fallstudie „Charles du Fay“
- Dietmar Höttecke, Andreas Henke und Falk Rieß
Was ist Bewegung? 25
Eine historische Fallstudie zum Trägheitskonzept und
zum Lernen über die Natur der Naturwissenschaften

MAGAZIN

- ANREGUNGEN Martin Panusch und Peter Heering
Geschichten über die Geschichte der Physik
Robert A. Millikan und die Bestimmung der Elementarladung 32
Historische Aspekte eines klassischen Experiments
- REZENSION Michael Barth
4000 Jahre Wissenschaft 36
- AUFGABEN Patrik Vogt
Fallschirmspringer durchbricht Schallmauer! Oder doch nicht?! 37
Modellbildung mittels Tabellenkalkulationssoftware
- VERSUCHSKARTEI Falk Rieß
Selbstbau einer Leidener Flasche 43
- Falk Rieß
Der Elektrophor – eine einfache Elektrisiermaschine 43

Impressum 45

Kurzfassungen und Jahresregister

unter: www.unterricht-physik.de