

ZU DIESEM HEFT



Liebe Leserinnen und Leser,

das Ihnen vorliegende Themenheft ist anders, als sie es gewohnt sind. Es widmet sich einem bestimmten Unterrichtsthema – dem elektrischen Stromkreis. Aber dies geschieht auf eine andere Weise als bisher. Dieses Heft bietet Ihnen Einblicke in die Unterrichtspraxis einer Reihe von Kolleginnen und Kollegen. Es zeigt, wie unterschiedlich man die Einführung in den elektrischen Stromkreis im Anfangsunterricht der Sekundarstufe I gestalten kann.

Die Beispiele, die wir vorstellen und kommentieren, stammen aus Unterrichtsstunden, die wir im Rahmen einer Videostudie des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) aufgezeichnet haben. Die Videoaufzeichnung erlaubt es, dass die Lehrkräfte und wir diskutieren können, was gut und was vielleicht weniger gut gelaufen ist.

Leider können wir diesem Heft keine Videoausschnitte auf einer CD beilegen – die deutschen Datenschutzbestimmungen erlauben dies nicht.

Wir möchten Ihnen einen Einblick geben, welche Fülle von Variationen es bei einem wohl bekannten Thema gibt und welche Vorzüge und „Nebenwirkungen“ jede Variante hat. Es wird sich zeigen, dass nicht einmal der „einfache elektrische Stromkreis“ wirklich einfach ist – weder für die Schülerinnen und Schüler noch für die Lehrkräfte.

Wir hoffen, dass Ihnen das Heft Anregungen gibt, es mit weiteren Varianten zu versuchen.

Ihre

Reinders Duit Maïke Tesch

Ihre Service-Nummern im Friedrich Verlag

Abo-Service: (05 11) 4 00 04-151

Leserservice: (05 11) 4 00 04-188

Redaktion: (05 11) 4 00 04-125

www.unterricht-physik.de

Naturwissenschaften im

Unterricht Physik

Heft 89, Oktober 2005,
16. Jahrgang

THEMA UND VARIATION: DER ELEKTRISCHE STROMKREIS

Herausgeber: Prof. Dr. Reinders Duit, Kiel
Dr. Maïke Tesch, Kiel

BASISARTIKEL

Reinders Duit und Maïke Tesch

Thema und Variation

Von den vielen Möglichkeiten, Schülerinnen und Schüler mit dem elektrischen Stromkreis vertraut zu machen

4

Reinders Duit

Der einfache elektrische Stromkreis

Fachliche Sicht und Schülervorstellungen

9

UNTERRICHTSPRAXIS



Reinders Duit und Maïke Tesch

Einstiege in das Thema „Elektrischer Stromkreis“

12



Reinders Duit

Analogien im Physikunterricht

17



Reinders Duit und Maïke Tesch

Schaltungen mit Schaltern

22



Reinders Duit und Maïke Tesch

Lernen an Stationen zum elektrischen Stromkreis

27

MAGAZIN

ANREGUNGEN

Martin Volkmer

Verschiedene Lösungswege bei der Berechnung der Mischungstemperatur

38

COMPUTER

Webseiten zum elektrischen Stromkreis

40

INFORMATIONEN

Martin Volkmer

Herstellung von Gold aus Quecksilber

41

Christoph T. Müller

Physik im Kontext – ein Programm zur Verbesserung der naturwissenschaftlichen Grundbildung durch Physikunterricht

45

VERSUCHSKARTEI

Martin Volkmer

Schwerpunkt und Standfestigkeit

43

Martin Volkmer

Magnetisieren und Entmagnetisieren von Eisenfeilspänen in einem Reagenzglas

43

Vorschau/Rückschau/Impressum

2

Kurzfassungen und Jahresregister
unter www.unterricht-physik.de