

## ZU DIESEM HEFT

Liebe Leserinnen und Leser,

in Deutschland sind in jüngster Zeit vor allem unter dem Eindruck der spezifischen Vermittlungsprobleme des naturwissenschaftlichen Unterrichts und der geringen Attraktivität vieler naturwissenschaftlich-technischer Studienfächer und Berufe eine große Zahl von Initiativen entstanden, die dieser

Entwicklung durch außerschulische Bildungsangebote entgegenwirken. Trotz ihrer teilweise sehr unterschiedlichen Entstehungsgeschichte verfolgen die Initiativen ähnliche Zielsetzungen, vor allem in Bezug auf die Vermittlung eines zeitgemäßen Bildes von Naturwissenschaft und Technik und auf ihre Bedeutung für unsere Gesellschaft. Schülerlabore

spielen dabei eine besondere Rolle: Sie stellen möglichst authentische Arbeitsumgebungen für alle Altersstufen bereit, in denen die aktive, weitgehend selbstständige Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen und technischen Zusammenhängen im Zentrum steht, häufig im Rahmen von Team- und Projektarbeit.

Die eher informelle Lernumgebung der Labore bietet vielfältige Möglichkeiten zur Anreicherung des Unterrichts sowie zur Breiten- und Spitzenförderung. Über eine verbesserte Vernetzung mit der Schulpraxis und der Lehrerbildung ergeben sich enorme Chancen einer thematischen und methodischen Erneuerung des Lehrens und Lernens.

Schülerlabore haben das Potenzial, sich zu einer neuen Säule in unserem Bildungssystem zu entwickeln. Das vorliegende Themenheft regt an und lädt dazu ein, die Möglichkeiten dieses neuen Erfahrungsfelds für die Veränderung der Bildungskultur im Physikunterricht aufzugreifen und systematisch zu nutzen.

Ihr



### 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](http://www.unterricht-physik.de)

Naturwissenschaften im

# Unterricht Physik

Heft 90, Dezember 2005,  
16. Jahrgang

LERNORT LABOR

Herausgeber: Prof. Dr. Manfred Euler, Kiel

## BASISARTIKEL

Manfred Euler

**Schülerinnen und Schüler als Forscher:  
Informelles Lernen im Schülerlabor**

4

## UNTERRICHTSPRAXIS

Karen Ong

**Verständliche Wissenschaft als Programm  
Das DESY-Schülerlabor physik.begreifen**

13

Ulrike Bornschein

**Mit Fruchttetee und Sonnenlicht**

Ein Unterrichtskonzept zur Herstellung von Farbstoffsolarmodulen

16

Richard Bräucker, Harald Görlich und Bernhard Heislbetz

**Forschung zum Anfassen und Erleben**

Einblicke in die DLR-School-Labs

19

Walter Wagner

**Mit LEGO-Stein und Kraftmikroskop**

C#NaT vernetzt Universität mit Schulen

24

Katja Tönsing, Cord Göbel und Dario Anselmetti

**Physik selbstständig erfahren**

Das *teutolab*-PHYSIK an der Universität Bielefeld

26

Inga Glug, Christoph Pawek, Katrin Engeln, Dirk Hillebrandt und Manfred Euler

**Schüler- und Lehreräußerungen zum Lernen im Schülerlabor**

28

Dorothee Dähnhardt, Dirk Hillebrandt und Manfred Euler

**Lernort Labor – Zentrum für Beratung und Qualitätsentwicklung**

30

## MAGAZIN

### INFORMATIONEN

Martina von Lucke-Petsch, Michael Tovar, Birgit Schröder-Smeibidl, Kerstin Berthold

**Blick in die Materie: Das Schülerlabor  
des Hahn-Meitner-Instituts**

2

Jörn-Uwe Fischbach, Siegfried Gotzes und Wolfgang Neuroth

**SchulPOOL: Ein standort-ungebundenes Schülerlabor**

32

### ANREGUNGEN

Sandra Fiebig und Friederike Korneck

**Mit Archäologen auf Spurensuche**

Die geoelektrische Widerstandsmessung  
in der archäologischen Feldforschung

34

### AUFGABEN

Bernd Heepmann

**Der Thermogenerator – ein ganz besonderer Energiewandler**

38

### VERSUCHSKARTEI

Martin Volkmer

**Nachweis der von einem Handy abgestrahlten  
elektromagnetischen Wellen**

43

Renhard Brandt

**Nachweis der automatischen Regelung  
der Sendeleistung eines Handys**

43

Vorschau/Rückschau/Impressum

45

Kurzfassungen und Jahresregister  
unter [www.unterricht-physik.de](http://www.unterricht-physik.de)