

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

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 Früchtetee 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