



Liebe Leserinnen und Leser,

Konzentration aufs Wesentliche, das ist die Devise seit der Verabschiedung der Bildungsstandards. Aber was ist das Wesentliche (in) der Physik? Sind das nur die wichtigsten Gesetze und ein oder zwei Dutzend charakteristische Experimente – oder doch eher all die Erscheinungen in Natur, Technik, Alltag, Gesellschaft und Kultur, wo „die Physik“ sich manifestiert: als Fabrik, als Kraftwerk, als Museum oder als Naturschauspiel?

Dieses Heft will Mut machen und Lust machen – Lust, um Physik draußen aufzusuchen, wo sie Technik und Arbeitswelt prägt oder wo sie buchstäblich Geschichte gemacht hat, und Mut, die Mühen auf sich zu nehmen, um Zeit und Möglichkeiten zu schaffen, eben dorthin zu gehen oder zu fahren. Lernen und Verstehen von Physik hat schließlich eben jene Welt draußen als Ziel; es wäre fatal, nicht auch dort Lernen zu initiieren und Erfahrungen zu ermöglichen.

Lassen Sie sich von den Beispielen der in dieser Ausgabe versammelten außerschulischen Lernorte anstecken und gehen Sie hinaus! Physik gibt's überall!

Ihr

BASISARTIKEL

- Lutz Stäudel
Außerschulische Lernorte nutzen 4
Ein Überblick über Formen und Potenziale verschiedener Lernorte

UNTERRICHTSPRAXIS

- Julia Suckut
Lernen im Schülerlabor 10
Potenziale für den Schulunterricht am Beispiel eines Projekts zum Thema Wärmedämmung

- Martin Czekalla
Heißluftmotoren selbst bauen 15
Eine Kooperation zwischen Kreishandwerkerschaft und Gymnasium

- Rita Wodzinski
Expertenwissen in die Schule holen 20
Ansätze zur Einbeziehung außerschulischer Experten in den Physikunterricht

- Lutz Stäudel
Unterwegs zur Physik 23
Anregungen für Exkursionen und Klassenfahrten

- Lutz Kasper
Die „Uranmaschine“ im Bierkeller 26
Der Atomkeller Haigerloch als Lernort mit wissenschaftsgeschichtlicher Bedeutung zum Thema „Verantwortung von Wissenschaftlern“

- Rita Wodzinski
Physik vor Ort 32
Anregungen für Unterrichtsgänge zu verschiedenen Themen aus Physik und Alltag

MAGAZIN

- REZENSION Otto Ernst Berge
Benjamin Bahr, Jörg Resab, Kristin Riebe: Faszinierende Physik 35

- AUFGABEN Patrik Vogt, Jochen Kuhn und Andreas Müller
Betrachtung des Aufzugs als Federpendel 36
Eine experimentelle Untersuchung eines Alltagsgeräts in der Sekundarstufe II

- ANREGUNGEN Britta Güttler
Geocaching im Physikunterricht 40

- INFORMATIONEN Michael Barth
Sind Namen Schall und Rauch? 42
Faradays Konstruktion der elektrochemischen Nomenklatur

- VERSUCHSKARTEI Patrik Vogt und Lutz Kasper
Bestimmung der Schallgeschwindigkeit mit Smartphone und Schallrohr 43
Lars-Jochen Thoms
Wellenlängenbestimmung von Leuchtdioden 43

- DISKUSSION **Leserbrief** 45

- Impressum** 2