



Herausgeber:
 Prof. Dr. Gunnar Friege, Hannover

Liebe Leserinnen und Leser,

dieses Heft setzt die Reihe an Methoden- und Materialienheften zu „klassischen Themen“ der Schulphysik fort, nachdem in den vergangenen Jahren die geometrische Optik, einfache Maschinen oder elektrische Stromkreise behandelt wurden. Darin geht es vor allem darum, neue Zugänge zu bekannten Themen aufzuzeigen.

Akustik ist unbestreitbar ein fachübergreifendes Thema. Neben physikalischen Aspekten sind Bezüge zur Biologie, Medizin, Musik und Technik in dieser Ausgabe von „Unterricht Physik“ zu finden. Zudem werden mehrere, unterschiedliche Dimensionen aufgespannt. Sie reichen u. a. von außergewöhnlichem und professionellem Hörsinn (Hörexpertise) bis hin zu Hörbeeinträchtigungen, von Natur- bis zu Technikbezügen, von Aufgaben bis zu Schüler- und Demonstrationsexperimenten, von der Nutzung klassischer Medien bis zu Smartphone-Sensoren, von der Geräuschanalyse zur Geräuschvermeidung.

Diese Ausgabe will Ihnen damit Anregungen und Orientierung in einem abwechslungsreichen Gebiet geben in der Hoffnung, dass es Ihren Physikunterricht bereichern wird.

Ihr

G. Friege

Im Abo enthalten:
Unterricht Physik
digital

So erhalten Sie Zugang
 zur digitalen Ausgabe:
[www.friedrich-verlag.de/
 digital/](http://www.friedrich-verlag.de/digital/)

BASISARTIKEL

Gunnar Friege, Claudia Schomaker und Sonja Veith
Akustik – weit mehr als Lärm und Musik 2
 Methodisch variantenreicher Unterricht zu Themen
 aus Natur, Gesellschaft und Technik

UNTERRICHTSPRAXIS

Inka Haak
Kontext Musikinstrumente 8
 Akustik in der Sekundarstufe I an Stationen im „Klanglabor“ lernen

Patrik Vogt und Lutz Kasper
Warum hören wir bei Klängen die Frequenz des Grundtons? 14
 Experimentelle Untersuchung von Residualtönen mit digitalen Medien

Susanne Heinicke
Dem Klang auf der (Ton-)Spur 19
 Experimente zu Frequenzspektren und zur akustischen Wahrnehmung
 bei Hörbeeinträchtigungen

Engelbert Stütz
Eine Schule als Science Center 23
 Physik lernen und anwenden in einem Projekt zu Hörbeeinträchtigungen
 und zum Hören mit Magnetfeldern

G. Friege, E. Stütz, J. Strehlau, C. Schomaker, S. Janssen und L. Dieckhoff
„Das ist Magie!“ 28
 Ein Low-Cost-Modellexperiment zum induktiven Hören
 als Beitrag zum Public Understanding of Science

Angela Fösel
Echoortung in Natur und Technik 32
 Anregungen für experimentelle unterrichtliche Aktivitäten
 zu biologischen und technischen Kontexten

Gunnar Friege
Geräuschdesign – vom Kartoffelchip zur Autotür 38
 Unterrichtsideen zu einem alltagsnahen Anwendungsfeld der Akustik

Stina Scheer
Der (vollparametrische) Equalizer 42
 Experimente und Aufgaben mit einem Gerät aus der Tontechnik

MAGAZIN

Christoph Stolzenberger, Florian Frank, Thomas Trefzger und Dorothee Brovelli
Realexperiment und Modell mit AR vereinigen 45
 Verstehen in der Elektrizitätslehre mit Augmented Reality erleichtern –
 zwei Apps im Überblick

VERSUCHSKARTEI 49

Thomas Rubitzko
**Regenbogenfisch: Mit Klarsichtklebeband und polarisiertem
 Licht kunterbunte Bilder erstellen**
 Michael Sach und François Balty
Schwerkraftgetriebener Papp-Walker

Impressum 3. Umschlagseite
 Kurzfassungen und Jahresregister (bis inkl. 2021) unter:
<https://www.friedrich-verlag.de/physik/unterricht-physik/>



Alle Downloads zu dieser Ausgabe
 Bitte geben Sie den Code
 in das Suchfenster auf www.friedrich-verlag.de ein,
 um alle Downloads dieser Ausgabe herunterzuladen.