



Liebe Leserin, lieber Leser,

Ein Physikunterricht ohne Experimente? Eigentlich undenkbar, aber ... Sie werden sicher schon erlebt haben, dass das Experimentieren den Schülerinnen und Schülern Spaß macht, aber nicht immer den von Ihnen gewünschten Erkenntnisgewinn bringt. Manchmal, so scheint es, wäre es einfacher, ertragreicher und auch zeitlich ökonomischer, auf Experimente zu verzichten und lieber einen direkteren, „instruktiveren“ Weg zu gehen.

Wir möchten Sie mit diesem Themenheft unterstützen und ermutigen, den Weg des Experimentierens mit Ihren Schülerinnen und Schülern zu beschreiten. Dazu haben wir nicht schöne und demonstrative Einzelphänomene zusammengestellt, sondern schlagen Experimentierserien vor, anhand derer die Schülerinnen und Schüler oft sehr selbstbestimmt und (fast) ohne Ihre Intervention wichtige physikalische Erkenntnisse gewinnen können.

Wir hoffen, Ihnen vielfältige Anregungen zum Experimentieren – im doppelten Sinne – liefern zu können!

Herzliche Grüße,

Ihre

Claudia v. Aufschnaiter

BASISARTIKEL

- Claudia von Aufschnaiter
Mithilfe von Experimenten lernen – (wie) geht das? 4
Experimentierserien als systematischer Zugang zu physikalischen Konzepten

UNTERRICHTSPRAXIS

- Claudia von Aufschnaiter, Katharina Buchmann, Martin Ernst Kraus und Nadine Sohns
Hä? Der dreht sich ja andersrum! 10
Ein phänomenorientierter Einstieg in die Elektrizitätslehre
- Kirsten Jaspers
Einführung in den Kraftbegriff 18
Kraft als Ursache von Bewegungsänderung erkennen lernen
- Christian Rogge und Ulf Linxweiler
Der ist doch voll viel kälter! 26
Wärmeempfinden, der Nullte Hauptsatz der Wärmelehre und erste Aspekte der Wärmeübertragung
- Ute Schlobinski-Voigt
Der trinkende Storch 34
Experimentierserien als Ausgangspunkt für einen Unterricht über thermodynamische Maschinen

MAGAZIN

- REZENSION Otto Ernst Berge
Gottfried Merzyn: Naturwissenschaften, Mathematik und Technik – immer unbeliebter? 41
- COMPUTER Holger Verch und Jürgen Godau
Videos im Physikunterricht nutzen 42
Ein Zwiegespräch zum Thema „Neue Medien in der Realschule – Energieerhaltungssatz“
- ANREGUNGEN Holger Kunz und Frank Zimmerschied
Praktikumstage im Fach Physik/Chemie der Klasse 6 45
Ein Konzept zur Förderung naturwissenschaftlich-methodischer Grundbildung in der Eingangsstufe des Gymnasiums
- VERSUCHSKARTEI Sascha Ziegelbauer und Raimund Girwidz
Neigungsmelder selbst gebaut 51
Ein Blackboxversuch zum Fensteralarm 51