Vortrag 2

Bestimmung des absoluten Nullpunkts, Licht- sowie Schallgeschwindigkeit mit Materialien aus dem Supermarkt

Dr. Silvana Fischer,
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Bei knapper Unterrichtszeit, wenig Platz im Vorbereitungsraum und beschränkten finanziellen Mitteln ist es schwer möglich, ein empfindliches Experiment aufzubauen und damit hochgenaue Messungen durchzuführen. Manche Zusammenhänge können auch mit alltäglichen Dingen untersucht werden und bei geringerem Aufwand im Unterricht ein schnelles Ergebnis liefern.

Man braucht nicht mehr als eine Wetterstation und ein dicht schließendes Einmachglas, um in grober Näherung den absoluten Nullpunkt zu bestimmen. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit in verschiedenen Medien kann man für Licht mit Hilfe eines Distanzmessers und für Schall unter Benutzung eines Headsets ermitteln.

Da die einfachen Materialien sicherlich in vielen Haushalten vorhanden sind, laden die vorgestellten Versuche vielleicht auch über den Unterricht hinaus zum eigenständigen Nachmachen und Weiterforschen ein.

Kontakt

Dr. Silvana Fischer
Arbeitsgruppe Fachdidaktik der Physik und Astronomie
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Max-Wien-Platz 1
07743 Jena

silvana.fischer@uni-jena.de

FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA
Physikalisch-Astronomische Fakultät
Arbeitsgruppe Fachdidaktik der
Physik und Astronomie



NETZWERKTREFFEN PHYSIKLEHRKRÄFTE

30.06.2025 | Rosensäle Universität Jena

https://www.physik.uni-jena.de/pad

E-Mail: pad-tagung@uni-jena.de

Cover & Innenseite:
Adobe Stock

Programm

10:15 Uhr **Eröffnung Netzwerktreffen Physiklehrkräfte**
und Informationen zu Angeboten der Physikalisch-Astronomischen Fakultät für Lehrkräfte, Schulen und Schulklassen

10:30 Uhr **130 Jahre Röntgenstrahlung: Von der Entdeckung bis zum Röntgenlaser**
Prof. Dr. Ralf Röhlsberger (Universität Jena)

12:00 Uhr **Bestimmung des absoluten Nullpunkts, Licht- sowie Schallgeschwindigkeit mit Materialien aus dem Supermarkt**
Dr. Silvana Fischer (Universität Jena)

12:30 Uhr **Gespräche zwischen Lehrkräften und Lehrenden der Universität**

Weitere Informationen und Materialien

Sie suchen die Hinweise und Materialien von diesem Netzwerktreffen und/oder möchten noch einmal die Web-Adressen aus der Einführungspräsentation nachschauen?
In folgendem Cloud-Ordner finden Sie die Materialien bis Ende des Jahres 2025:
https://nc.padid.uni-jena.de/s/5SMc8F7ERt9RJd9
Passwort: Physik_Jena

Sie möchten über zukünftige Netzwerktreffen und weitere Angebote informiert werden?
Dann abonnieren Sie unsere E-Mail-Liste:
https://lserv.uni-jena.de/mailman/listinfo/physiklehramt

Vortrag 1

130 Jahre Röntgenstrahlung: Von der Entdeckung bis zum Röntgenlaser

Prof. Dr. Ralf Röhlsberger,
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Kaum eine andere Entdeckung des neunzehnten Jahrhunderts hatte einen solchen Einfluss auf Wissenschaft und Technik wie Wilhelm Conrad Röntgens bahnbrechender Fund der Röntgenstrahlen vor 130 Jahren. Röntgenröhren fanden bald ihren Weg als hervorragende Instrumente für zahlreiche Anwendungen in Medizin, Biologie, Materialwissenschaft und -prüfung, Chemie sowie Archäologie und Kunstgeschichte. Die Entwicklung neuer Röntgenquellen mit höchster Strahlkraft brachte das Elektronensynchrotron und den Röntgenlaser hervor, die heute Blicke in das Innere der Materie mit atomarer Detailschärfe ermöglichen. Dieser Vortrag beleuchtet die faszinierende Entwicklung der Röntgenstrahlungsquellen sowie deren einzigartige Anwendungen an vorderster Front der angewandten und Grundlagenforschung.

Kontakt

Prof. Dr. Ralf Röhlsberger
Helmholtz-Institut Jena
und Friedrich-Schiller-Universität Jena
Max-Wien-Platz 1
07743 Jena

ralf.roehlsberger@uni-jena.de