

# DAS RIEDENBURGER MODELL

Das Experimentiersystem ist optimal an die Lehrpläne aller Bundesländer angepasst.

**Natur und Technik-Unterricht:**

Die 110 Unterrichtsstunden sind nach Klassenstufen sortiert für einen fächerübergreifenden Ansatz.

**Fachspezifischer Unterricht:**

Die 110 Unterrichtsstunden sind nach den Fachbereichen Physik, Chemie und Biologie sortiert.



## EXPERIMENTE FÜR DIE KLASSE 5

*Themenbereiche/Unterrichtsstunden:*

- Tages- und Jahreszeiten
- Solar- und Windenergie
- Ausdehnung von Luft
- Ausdehnung von Flüssigkeiten
- Kalibrierung eines Thermometers
- Ausdehnung von Feststoffen
- Der Bimetallschalter
- Wärmestrahlung
- Wärmeleitung in Feststoffen
- Wärmeströmung in Luft
- Wärmeströmung in Flüssigkeiten
- Aufgaben der Haut - Verdunstungskälte
- Hautsinne
- Brechung eines Lichtstrahls
- Sammell- und Zerstreuungslinsen
- Abbildung durch Linsen
- Spektralfarben
- Leiter und Nichtleiter
- Flüssige Stoffe mischen
- Stoffgemische trennen



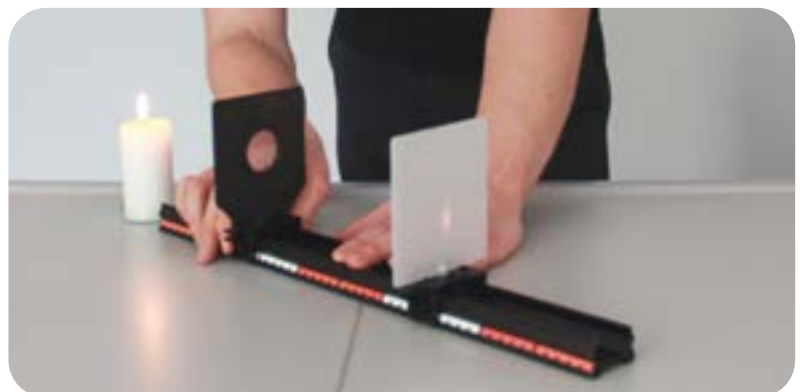
25  
Versuche



*Stoffgemische trennen*



*Wärmeleitung in Feststoffen*



*Abbildung durch Linsen - Lehrerversuch*

# EXPERIMENTE FÜR DIE KLASSE 6

Themenbereiche/Unterrichtsstunden:

- Handhabung eines Mikroskops
- Herstellung eines Präparats
- Elektrische Leitfähigkeit von Wasser
- Oberflächenspannung von Wasser
- Wasserleitungsbahnen in Pflanzen
- Wasserzersetzung
- Energiegewinnung durch Wasserkraft
- Böden als Wasserspeicher und Wasserfilter
- Fotosynthese
- Erosion
- Kräfte messen
- Kräfte im Gleichgewicht
- Reibungskraft
- Hebelgesetz
- Schiefe Ebene
- Feste und lose Rollen
- Geschwindigkeit
- Trägheit



22  
Versuche



Erosion - Lehrversuch



Wasserleitungsbahnen in Pflanzen



LEYBOLD®

# EXPERIMENTE FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 7

*Themenbereiche/Unterrichtsstunden:*

- Bestandteile der Luft
- Molekülmodelle
- Eigenschaften der Luft
- Nachweis von Kohlenstoffdioxid
- Entzündungstemperatur der Verbrennung
- Einfluss von Zerteilungsgrad auf die chemische Reaktion
- Mehlstaubexplosion
- Oxidation und Metalloxide
- Vogelflug
- Atmung und Herz-Kreislauf-System
- Schädigung des Herz-Lungen-Kreislaufs durch Rauchen
- Einfacher Stromkreis
- Reihen- und Parallelschaltung
- Wechselschaltung
- Spannung und Stromstärke messen
- Knoten- und Maschenregel
- Elektrischer Widerstand
- Ohm'sches Gesetz
- Elektrischer Widerstand - Dimmschalter
- Volta-Element als einfache Batterie



25  
Versuche



Mehlstaubexplosion - Lehrerversuch



Vogelflug - Lehrerversuch



Einfacher Stromkreis



Endotherme und exotherme Reaktionen



Generator



Transformator – Lehrversuch

## EXPERIMENTE FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8

*Themenbereiche/Unterrichtsstunden:*

- Handhabung des Kartuschenbrenners
- Erhitzen von Flüssigkeiten
- Physikalischer Vorgang oder chemische Reaktion?
- Endotherme und exotherme Reaktionen
- Metalle in Salzen nachweisen
- Magnesium verbrennen
- Nachweis von Säuren und Laugen
- Säure-Base-Reaktion – Neutralisation
- Salzbildung
- Ausbreitung von Schall – Schallwellen
- Ausbreitung von Schall – Richtungshören
- Bakterienkulturen
- Bakterien – Vereinzelausstrich
- Magnetische Feldlinien
- Versuch von Oersted
- Elektromagnet
- Elektromagnetische Induktion
- Generator
- Elektromotor
- Transformator



20  
Versuche

# EXPERIMENTE FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 9/10

Themenbereiche/Unterrichtsstunden:

- Nachweis radioaktiver Strahlung in der Umgebung
- Der Nulleffekt
- Sicherheit beim Umgang mit Strahlung - Dauer, Abstand und Abschirmung
- Halbwertszeit
- Kettenreaktion
- Lichtabhängiger Widerstand
- Funktionsweise einer Diode
- Transistor - Dämmerungsschalter und Lichtschranke
- UND/ODER-Schalter
- Destillation von Ethanol
- Die Eigenschaften einiger Alkane
- Kennzeichen von organischen Stoffen
- Das Verbrennungsgas organischer Stoffe
- Eigenschaften verschiedener Kunststoffe
- Herstellung eines Kunststoffs
- Superabsorber
- Auflösen von Styropor
- Nachweis von Zucker in Lebensmitteln
- Lernkurve mit dem Fingerlabyrinth



23  
Versuche



Kettenreaktion - Lehrerversuch



Halbwertszeit



Herstellung eines Kunststoffs



Nachweis von Zucker in Lebensmitteln