



## LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE

# Lernmodul: Energie

In diesem Modul geht es um etwas, das wir tagtäglich ganz selbstverständlich nutzen – die Energie. In dem Modul lernen die Schülerinnen und Schüler diese „Verwandlungskünstlerin“ kennen und sehen an den sieben Formen von Energie, wie vielseitig diese ist. Sie lernen, wie Energie umgewandelt wird und wofür sie eingesetzt werden kann. Auch Auswirkungen auf die Umwelt werden thematisiert und verschiedene Arten von erneuerbaren Energiequellen vorgestellt. Eine Animation, ein spannendes Mitmach-Experiment und ein Video verdeutlichen und vertiefen die Inhalte altersgerecht. Ein Quiz schließt das Lernmodul ab.



### SCHULFORM

Für alle Schulformen geeignet.



### KLASSENSTUFE/ALTERSSTUFE

5.-8. Klasse



### FÄCHER

- ▶ Physik
- ▶ Technik
- ▶ Im Rahmen von Projektwochen



### LEHRPLANANBINDUNG

- ▶ **Physik:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Energie“, „Energie als Erhaltungsgröße“, „Energieträger“, „Energieumwandlung“ und „erneuerbare Energien“
- ▶ **Technik:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Energietechnik“ und „Energiewandlungssysteme“



### VORKENNTNISSE

- ▶ Keine



### BENÖTIGTE MEDIEN UND MATERIALIEN

- ▶ PC/Tablet mit Internetzugang
- ▶ aktueller Browser, um eingebettete Bilder anzuschauen

### Für das Experiment (optional):

- ▶ Taschenwärmer (im Video ab Minute 04:36): Metalltopf, Trichter, Kaffeefilter, Luftballon, Teelichthülle, Natriumacetat (aus der Apotheke)



### UMFANG/DAUER

- ▶ Leselänge: ca. 20–25 Minuten
- ▶ Video: 8 Minuten
- ▶ Experimente: ca. 10 Minuten





## ZIELE

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ▶ die sieben Formen von Energie benennen
- ▶ die Formen von Energie in ihrem Alltag beschreiben
- ▶ die Umwandlung von Energie erklären
- ▶ Auswirkungen der Nutzung verschiedener Energieträger auf die Umwelt beschreiben
- ▶ umweltfreundliche Energiequellen benennen



## EINBINDUNG IN DEN UNTERRICHT

Das Lernmodul kann sowohl im Präsenz- als auch im Distanzunterricht eingesetzt werden:

- ▶ Bei beiden Unterrichtsformen erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler zunächst selbstständig die Inhalte mithilfe der Texte und Bilder (Flipped-Classroom-Prinzip).
- ▶ Im Präsenzunterricht wird das optionale Experiment im Klassenverband oder in Kleingruppen mit Unterstützung der Lehrkraft durchgeführt.
- ▶ Im Distanzunterricht kann das Experiment auch selbstständig durch die Schülerinnen und Schüler zu Hause durchgeführt werden (ggf. mit Unterstützung durch einen Erwachsenen).
- ▶ In einer gemeinsamen Unterrichtsstunde werden die gewonnenen Erkenntnisse diskutiert und Verständnisfragen geklärt (im Distanzunterricht per Videokonferenz).

## SCHLAGWORTE

*Akku, Alltag, Batterie, chemische Energie, elektrische Energie, Energiequellen, Kernenergie, kinetische Energie, potentielle Energie, Ressourcen, Speicher, Strahlungsenergie, Strom, thermische Energie, Umwandlung, Umwelt*