



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE

Lernmodul: Sonnensystem

In diesem Modul machen wir eine virtuelle Reise durch unser Sonnensystem. Dabei schauen wir uns zunächst die Sonne und deren Eigenschaften an und klären die Frage, warum sie Strahlung abgibt und scheint. Ausgehend von der Sonne thematisieren wir die Planeten Merkur und Venus und widmen uns dann der Erde. Hier lernen wir zum Beispiel, wie unser Mond entstanden ist und was es bedeutet, in der habitablen Zone zu liegen. Auch der Mars und die Frage, ob Leben auf diesem Planeten existiert(e), wird thematisiert. Asteroiden, der Planet Jupiter mit seinen Monden, Saturn, Uranus, Neptun und der Zwergplanet Pluto werden ebenfalls unter die Lupe genommen. Zur besseren Veranschaulichung enthält das Modul drei Videos, interaktive Animationen, ein einfaches Mitmach-Experiment und ein abschließendes Quiz. Die weiterführenden Links am Ende des Moduls laden zur weiteren Vertiefung ein. Dieses Modul ist relativ umfangreich und kann problemlos in mehreren Abschnitten behandelt oder als Grundlage für einzelne Referate genutzt werden.



SCHULFORM

Für alle Schulformen geeignet.



KLASSENSTUFE/ALTERSSTUFE

5.-8. Klasse



FÄCHER

- ▶ Astronomie
- ▶ Chemie
- ▶ Geografie
- ▶ Physik
- ▶ Im Rahmen von Projektwochen



LEHRPLANANBINDUNG

- ▶ **Astronomie:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Aufbau und Bestandteile des Sonnensystems“, „Suche nach Leben im Sonnensystem“ und „Überblick über das Sonnensystem“
- ▶ **Chemie:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Aggregatzustände“ und „chemische Verbindungen“



- ▶ **Geografie:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Planet Erde“, „Grundlagen der Geologie“ und „Weltraum-Missionen“

- ▶ **Physik:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Sonnensystem“ und „Sonne“



VORKENNTNISSE

- ▶ Keine



BENÖTIGTE MEDIEN UND MATERIALIEN

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

Für das Experiment (optional):

- ▶ Mini-Experiment: ein Teller, ein rohes Ei, ein hartgekochtes Ei



UMFANG/DAUER

- ▶ Leselänge: ca. 35 Minuten (kann auch in mehreren Abschnitten gelesen werden)
- ▶ Videos: 13 Minuten
- ▶ Experiment: 1 Minute





ZIELE

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ▶ die Eigenschaften der Sonne erläutern
- ▶ die Planeten und Himmelskörper in unserem Sonnensystem benennen
- ▶ die jeweiligen Eigenschaften der Planeten darstellen
- ▶ Bedingungen für Leben im Sonnensystem erklären
- ▶ die drei Aggregatzustände „gasförmig“, „flüssig“ und „fest“ erläutern



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.
- ▶ In einer gemeinsamen Unterrichtsstunde werden die gewonnenen Erkenntnisse diskutiert und Verständnisfragen geklärt (im Distanzunterricht per Videokonferenz).

SCHLAGWORTE

Asteroiden, Atmosphäre, Erde, Forschung, Galaxie, Himmelskörper, Jupiter, Lichtjahre, Mars, Merkur, Milchstraße, Monde, Neptun, Planeten, Pluto, Saturn, Sonne, Sonnensystem, Sterne, Umlaufbahn, Universum, Uranus, Venus, Weltall