



LEITFADEN FÜR LEHRKRÄFTE

Lernmodul: Zahlenfolgen

In diesem Modul vermitteln wir die Bedeutung von Zahlenfolgen und wie sie auf vielfältige Art und Weise in unserem Alltag zu finden sind. Dabei schauen wir uns die Fibonacci-Folge an, welches Muster aus ihr entsteht und wo man sie in der Natur entdecken kann. Auch in unserem Sonnensystem gibt es eine Zahlenfolge, die wir genauer untersuchen. Exponentielles Wachstum als Zahlenfolge verdeutlichen wir sowohl am Beispiel des Geldsparens als auch am Verlauf einer Pandemie. Ihr Wissen können die Schülerinnen und Schüler in einem abschließenden Quiz testen.



SCHULFORM

Für alle Schulformen geeignet.



VORKENNTNISSE

▶ Kenntnis der Grundrechenarten



KLASSENSTUFE/ALTERSSTUFE

5.-8. Klasse



BENÖTIGTE MEDIEN UND MATERIALIEN

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



FÄCHER

▶ Mathematik
▶ Biologie
▶ Physik
▶ Im Rahmen von Projektwochen



UMFANG/DAUER

▶ Leselänge: 15 Minuten



LEHRPLANANBINDUNG

▶ **Mathematik:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Zahlenfolgen“ und „exponentielles Wachstum“

▶ **Biologie:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichworten „Pflanzen“, „Ökologie“ und „Botanik“

▶ **Physik:** Je nach Bundesland Anknüpfungspunkte unter den Stichpunkten „Lichtgeschwindigkeit“ und „Astronomische Einheit (AE)“





ZIELE

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ▶ Zahlenfolgen verstehen und ergänzen
- ▶ die Fibonacci-Folge in Grundzügen nachvollziehen
- ▶ die im Sonnensystem anzutreffende sog. Titius-Bode-Reihe in Grundzügen nachvollziehen
- ▶ exponentielles Wachstum in Zahlenfolgen darstellen
- ▶ Beispiele für exponentielles Wachstum im Alltag nennen



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 werden die Zahlenfolgen im Klassenverband oder in Kleingruppen mit Unterstützung der Lehrkraft besprochen.
- ▶ Im Distanzunterricht können die Zahlenfolgen auch selbstständig von den Schülerinnen und Schülern verstanden werden.
- ▶ In einer gemeinsamen Unterrichtsstunde werden die gewonnenen Erkenntnisse diskutiert und Verständnisfragen geklärt (im Distanzunterricht per Videokonferenz).

SCHLAGWORTE

Abstände, Astronomische Einheit, Coronavirus, exponentielles Wachstum, Fibonacci-Folge, Galaxien, Lichtgeschwindigkeit, logisches Denken, Mathematik, Muster, Natur, Pandemie, Planeten, Reproduktionszahl, Sonnensystem, Spirale, Titius-Bode-Folge, Weltraum, Zahlen, Zahlenfolgen