

Lehrplanbezug und didaktischer Kommentar zur Verwendung des Technologievideos:

Mathematik (1. & 3. Klasse, Sek1):

1. Klasse – Kompetenzbereich 1: Zahlen und Maße

- Die Schülerinnen und Schüler können Maßangaben interpretieren und Umrechnungen durchführen.

3. Klasse – Kompetenzbereich 2: Variablen und Funktionen

- Die Schülerinnen und Schüler können Fragestellungen im Zusammenhang mit der Prozentrechnung bearbeiten.
- Die Schülerinnen und Schüler können Aufgaben zur Prozentrechnung insbesondere unter Verwendung von Änderungsfaktoren vertiefend bearbeiten.

Mathematik (1. & 3. Klasse, Sek1):

Ein österreichischer Haushalt verbraucht jährlich durchschnittlich 4.000 kWh Energie. Der durchschnittliche Energieverbrauch eines EU-Haushalts liegt hingegen bei 3.500 kWh jährlich, wobei pro kWh 0,23 kg CO₂ emittiert werden. Der durchschnittliche CO₂-Fußabdruck eines österreichischen Haushalts setzt sich zu 40% aus dem Energieverbrauch, zu 30% aus der Mobilität und zu 30% aus Emissionen aufgrund von Ernährung zusammen. Der Gesamtausstoß eines österreichischen Haushalts beträgt im Mittel 8.000 kg CO₂ im Jahr.

- **Berechne** die Menge an CO₂-Emissionen durch die verbrauchte Energie eines durchschnittlichen österreichischen Haushalts.
- **Vergleiche** diese berechneten CO₂-Emissionen des Energieverbrauchs eines durchschnittlichen österreichischen Haushalts, mit den emittierten CO₂-Mengen durch den Energieverbrauch im europäischen Durchschnitt.
- **Ermittle** die CO₂-Emissionen für die verschiedenen Lebensbereiche (Energie, Mobilität, Ernährung) eines österreichischen Haushaltes **rechnerisch**.

Chemie (4. Klasse, Sek1 und 7.Klasse, Sek2):

4. Klasse – Kompetenzbereich Wissen aneignen und kommunizieren

- Die Schülerinnen und Schüler können Vorgänge und Phänomene in Natur, Umwelt und Technik sowie deren Auswirkungen beobachten, erfassen, beschreiben und benennen.

4. Klasse – Anwendungsbereiche

- Typen chemischer Reaktionen: Säure-Basen-Reaktionen, einfache organische Reaktionen
- Bedeutung der Chemie für Alltag, Wirtschaft, Gesundheit und Umwelt sowie die damit verbundene Verantwortung für eine nachhaltige Zukunft

7. Klasse – Übertragung

- Säure-Base-, Redox- und Komplexbildungsreaktionen als Übertragungs- bzw. Verschiebungsprozesse beschreiben (Donator-Akzeptor-Konzept).

Chemie (4. Klasse, Sek1 und 7.Klasse, Sek2):

- **Definiere** den Begriff *Treibhausgas* und **benenne** einige Beispiele für häufig vorkommende Treibhausgase in unserer Atmosphäre.
- **Untersuche** den Einfluss von Methan (CH_4) und Kohlendioxid (CO_2) auf den Treibhauseffekt und **vergleiche** deren Auswirkungen auf das Klima.
- **Vergleiche** die CO_2 -Emissionen von Biogas und Erdgas bei der Verbrennung und **erläutere**, welche Vorteile Biogas gegenüber Erdgas bietet.
- **Diskutiere** die chemischen Eigenschaften von Ökostrom und deren Auswirkungen auf die Emissionsreduktion.
- **Fasse** Maßnahmen, die im Alltag ergriffen werden können, um die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren, **zusammen**.
- Mobilität ist ein großer Einflussfaktor auf die Treibhausgasemissionen von Einzelpersonen. **Beurteile** die Auswirkungen der chemischen Zusammensetzung von verschiedenen Kraftstoffen (z.B. Benzin, Diesel, Biokraftstoffe) auf die CO_2 -Emissionen.

Physik (4. Klasse, Sek1 und 7. Klasse, Sek2):

4. Klasse – Kompetenzbereich Wetter und Klima

- Die Schülerinnen und Schüler können Informationen zum Energiehaushalt der Erde und zu den menschlichen Einflüssen darauf aus unterschiedlichen Quellen entnehmen und nach physikalischen Aspekten bewerten.
- Die Schülerinnen und Schüler können Maßnahmen zur Einhaltung aktueller Klimaschutzziele auf persönlicher, regionaler und globaler Ebene einordnen und ihre Umsetzungsmöglichkeiten diskutieren.

4. Klasse – Anwendungsbereiche

- Wetterentstehung, Wettermessinstrumente, Wetterextreme
- Treibhauseffekt, Klima und Klimawandel, Einflüsse des Menschen auf das Klima

7. Klasse – Kompetenzmodul 6

- Strahlungshaushalt der Erde

Physik (4. Klasse, Sek1 und 7. Klasse, Sek2):

- **Definiere** den Begriff *Treibhausgas* und **benenne** einige Beispiele für häufig vorkommende Treibhausgase in unserer Atmosphäre.
- **Erläutere**, wie der Treibhauseffekt funktioniert und welche Rolle Treibhausgase dabei spielen.
- **Erkläre** den Unterschied zwischen fossilen Brennstoffen und erneuerbaren Energiequellen.
- **Diskutiere** die zentralen Prinzipien, die hinter Solar- und Windenergie stecken.
- **Beurteile** die Auswirkungen von menschlichen Aktivitäten auf den natürlichen Strahlungshaushalt und den Treibhauseffekt der Erde.
- **Recherchiere** was man unter dem Begriff *Ökostrom* versteht und **fasse** die wichtigsten Aussagen **zusammen**. **Argumentiere** dabei, warum diese Form von Energie die Emissionen um 90% reduzieren soll.
- **Untersuche** die Einflüsse von Wohnort und Lebensstil auf den Energieverbrauch und die CO₂-Emissionen einer Einzelperson.

Informatik (6.-8. Klasse, Sek2):

6. Klasse – Praktische Informatik: Algorithmen, Datenstrukturen & Programmierung

- Komplexere Algorithmen entwerfen, diese formal darstellen, implementieren und testen können.

7. Klasse – Praktische Informatik: Algorithmen, Datenstrukturen & Programmierung

- Aufgaben mit Mitteln der Informatik modellieren können. Vielfältige Algorithmen entwerfen, diese formal darstellen, implementieren und testen können.

7. Klasse – Praktische Informatik: Datenmodelle und Datenbanksysteme

- Daten strukturiert (in Tabellen) erfassen, abfragen, auswerten sowie Datenbanken modellieren und einfache automatisierte Datenbanklösungen entwickeln können.

8. Klasse – Praktische Informatik: Algorithmen, Datenstrukturen & Programmierung

- Wesentliche Aspekte und Methoden der Softwareentwicklung und des Softwareprojektmanagements erklären können.
- Ein Softwareprojekt planen und durchführen können.

Informatik (6.-8. Klasse, Sek2):

- **Erläutere**, wie große Datenmengen verwendet werden können, um individuelle CO₂-Emissionen zu analysieren.
- **Entwickle** einen Algorithmus zur Bewertung der CO₂-Effizienz unterschiedlicher Transportmittel.
- **Analysiere** die Daten eines Haushalts hinsichtlich des Energieverbrauchs und **identifiziere** potenzielle Einsparungen.
- **Beurteile** die Bedeutung von Smart-Home-Technologien zur Reduktion von Energieverbrauch und Emissionen.
- **Bewerte** die Effektivität von Apps zur Überwachung des persönlichen CO₂-Fußabdrucks.
- **Erstelle** ein Konzept für eine Softwareanwendung, die den Energieverbrauch einer Einzelperson in Echtzeit überwacht und optimiert.