

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 Unternehmen hat seine Treibhausgasemissionen ermittelt, wobei die Gesamtemissionen des Unternehmens 15.000 Tonnen CO₂-Äquivalent pro Jahr betragen. Die Emissionen verteilen sich wie folgt:

- Energieverbrauch: 5.500 Tonnen CO₂-Äquivalent
 - Mobilität: 4.500 Tonnen CO₂-Äquivalent
 - Ressourcenverbrauch: 2.500.000 Kilogramm CO₂-Äquivalent
 - Bestände: 2.500.000 Kilogramm CO₂-Äquivalent
- **Berechne** den prozentualen Anteil der Emissionen jeder Kategorie im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Unternehmens.
- Das Unternehmen plant die Emissionen des Energieverbrauchs um 20% zu reduzieren. **Ermittle rechnerisch**, wie viele Tonnen CO₂-Äquivalent dadurch eingespart werden.

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.
- **Analysiere** die chemischen Eigenschaften von Treibhausgasen sowie ihre Auswirkungen auf die Atmosphäre.
- Welches Treibhausgas ist das wichtigste? – **Benenne** dieses und **beschreibe** dessen Rolle als Treibhausgas.
- **Erläutere** die chemischen Reaktionen, die zur Bildung von Ozon in der Erdatmosphäre beitragen und **ergänze**, in welcher Erdatmosphärenschicht dieser Prozess stattfindet.
- **Untersuche** die chemischen Reaktionen, die bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe ablaufen und **erkläre**, wie diese Prozesse optimiert werden können, um Emissionen zu reduzieren.
- **Fasse** Maßnahmen, die im Alltag ergriffen werden können, um die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren, **zusammen**.

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 der Erdatmosphäre.
- **Erkläre** die Bedeutung des Treibhauseffekts für das Leben auf der Erde.
- **Beschreibe**, wie die verschiedenen Schichten der Atmosphäre zum Strahlungshaushalt der Erde beitragen.
- **Erörtere** die Auswirkungen von erhöhten Treibhausgasemissionen auf den Strahlungshaushalt der Erde.
- **Analysiere** die Auswirkungen von Aerosolen und Wolken auf den Strahlungshaushalt der Erde.
- **Diskutiere** die Bedeutung der Reduktion von Treibhausgasemissionen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit.
- **Vergleiche** die natürlichen und anthropogenen (menschengemachten) Treibhauseffekte.

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

- Datenbankmodelle, Tabellen und ihre Beziehungsmuster sowie weitere Datenbankobjekte erklären können.
- Datenmodelle hinsichtlich der Datentypen, Redundanz, Integrität und Relevanz bewerten 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):

- **Definiere**, was ein Carbon Management System ist und welche Komponenten es umfasst.
- **Erkläre**, wie Datenbanken genutzt werden können, um einzelne Emissionsdaten effizient zu speichern und zu analysieren, damit die Gesamtemissionen betrachtet werden können.
- **Entwickle** ein Konzept für eine Softwareanwendung, die Unternehmen bei der Überwachung und Reduktion ihrer Treibhausgasemissionen unterstützt.
- **Entwirf** eine Idee für eine mobile App, die dabei hilft, den persönlichen CO₂-Fußabdruck von Nutzer und Nutzerinnen zu berechnen und zu reduzieren.
- **Beschreibe** die Schritte zur Implementierung eines Monitoring-Systems zur Überwachung der Einhaltung von Emissionszielen.