

Lehrplanbezug und didaktischer Kommentar zur Verwendung des Technologievideos:

Mathematik (5. Klasse, Sek2):

5. Klasse – Mengen, Zahlen und Rechengesetze

- Zahlen im dekadischen und in einem nichtdekadischen Zahlensystem darstellen können.

Mathematik (5. Klasse, Sek2):

- **Beschreibe**, was man unter dem dekadischen Zahlensystem versteht und **benenne** charakteristische Unterschiede zum **Dualsystem / Binärsystem**.
- **Recherchiere**, welches Zahlensystem in Computern, also auch im Bereich der künstlichen Intelligenz zum Einsatz kommt. **Erläutere** in eigenen Worten, welche Vorteile sich mit diesem Zahlensystem ergeben und was die beiden Ziffern 0 und 1 des Dualsystems / Binärsystems zum Beispiel in Algorithmen von Computern bedeuten.
- **Stelle** die folgenden Zahlen sowohl im dekadischen Zahlensystem als auch im Dualsystem / Binärsystem **dar**:
 - (a) Dreizehn
 - (b) Fünf
 - (c) Zweihundertfünfundfünfzig

Chemie (7. Klasse, Sek2):

7. Klasse – Strukturen

- Eigenschaften von Stoffen durch Art, Anordnung und Wechselwirkung der Teilchen erklären (Struktur-Eigenschafts-Konzept).
- Kenntnis der Modellvorstellungen über Molekülgeometrien und Hybridisierung anwenden.

7. Klasse – Umgang mit Materie

- Ausgewählte chemische Analysemethoden durchführen und die Ergebnisse interpretieren.

Chemie (7. Klasse, Sek2):

- Das größte Molekül liegt in der Größenordnung unter dem kleinsten sichtbaren Objekt durch ein optisches Mikroskop. **Beschreibe**, warum wir dennoch über Visualisierungen von Molekülstrukturen verfügen.
- **Benenne** Beispiele für verschiedene Arten von Molekülen und **erläutere** deren atomare sowie strukturelle Eigenschaften.
- **Skizziere** selbst ein klassisches Molekül nach deinem Verständnis und **recherchiere** danach nach Abbildungen. **Vergleiche** die beiden Darstellungen und **notiere** sowohl Unterschiede als auch Ähnlichkeiten.
- **Beschreibe** verschiedene Methoden, welche in der Chemie verwendet werden, um Molekülstrukturen zu analysieren, charakterisieren und am Ende darzustellen.
- **Erkläre**, inwiefern die Molekülstruktur die chemischen Eigenschaften einer Verbindung beeinflusst.

Physik (8. Klasse, Sek2):

8. Klasse – Teilchenphysik

- Entwicklung des Teilchenkonzepts, Anfänge des Universums

8. Klasse – Aktuelle Forschung

- Einblicke in aktuelle physikalische Forschung

Physik (8. Klasse, Sek2):

- Im Internet gibt es verschiedenste Bilder unserer Milchstraße, aber wer hat dieses Bild gemacht? **Überlege**, wie diese Fotos gemacht werden konnten und **begründe** deine Antwort so genau wie möglich.
- **Erkläre** in eigenen Worten, was man unter *künstlicher Intelligenz* versteht und welche Ziele dabei in der Forschung im Allgemeinen angestrebt werden. **Benenne** praktische Beispiele, in denen künstliche Intelligenz eingesetzt wird.
- **Stelle** eine **Vermutung auf**, was die künstliche Intelligenz mit dem Bild der Milchstraße zu tun haben könnte und **recherchiere** im Anschluss, von wem nun wirklich das Bild unserer Milchstraße stammt.
- **Erläutere**, inwiefern künstliche Intelligenz in der Astrophysik zur Analyse von Himmelsdaten oder zur Vorhersage kosmologischer Ereignisse eingesetzt werden kann. **Diskutiere** sowohl Potenziale als auch Grenzen dieser systematischen Anwendungen.

Informatik (7. & 8. Klasse, Sek2):

7. Klasse – Informationstechnologie, Mensch und Gesellschaft: Verantwortung, Datenschutz und Datensicherheit

- Für den Schutz und die Sicherheit von Informatiksystemen, mit denen man arbeitet, sorgen können.

8. Klasse – Praktische Informatik: Intelligente Systeme

- Bereiche beschreiben können, in denen sich Informatiksysteme bzw. Computer intelligent verhalten.
- Den Unterschied zwischen menschlicher und maschineller Intelligenz erklären können, Merkmale menschlicher Intelligenz und künstlicher Intelligenz vergleichen und einschätzen können.

Informatik (7. & 8. Klasse, Sek2):

- **Fasse** die Geburtsstunde sowie angestrebte Ziele der Forschung zur künstlichen Intelligenz in eigenen Worten nochmal **zusammen**.
- **Benenne** Unterschiede zwischen der starken und schwachen künstlichen Intelligenz und **gib** praktische Beispiele für Anwendungen in den beiden Bereichen **an**.
- **Beschreibe** in eigenen Worten, was man unter *Maschinellern Lernen* versteht und wie es bei der Entwicklung von intelligenten Systemen, wie autonomen Fahrzeugen, eingesetzt werden kann.
- **Diskutiere**, welche technischen sowie ethischen Herausforderungen sich bei künstlich intelligenten Systemen und Anwendungen ergeben.
- Wie kann Maschinelles Lernen dazu beitragen, die Cybersicherheit zu verbessern und Bedrohungen wie Phishing frühzeitig zu erkennen. – **Recherchiere** und **liste** Vorteile und Herausforderungen solcher Technologien **auf**.
- ChatGPT verwendet ein künstlich neuronales Netzwerk, um auf Fragen zu antworten. **Erörtere** die Frage, ob diese Technologie im schulischen Kontext, wie bei der Bearbeitung von Hausübungen, deiner Meinung nach eingesetzt werden darf.