

Lehrplanbezug und didaktischer Kommentar zur Verwendung des Technologievideos:

Mathematik (2. & 3. Klasse, Sek1):

2. Klasse – Kompetenzbereich 2: Variablen und Funktionen

- Die Schülerinnen und Schüler können Terme, Gleichungen und Formeln auch mit Brüchen und im Zusammenhang mit Proportionalitäten und Prozenten aufstellen und interpretieren.

3. Klasse – Kompetenzbereich 2: Variablen und Funktionen

- Die Schülerinnen und Schüler können Terme, Gleichungen und Formeln auch im Zusammenhang mit Verhältnissen bzw. Proportionen aufstellen und interpretieren.
- Kontextbezogenes Deuten von Termen und Formeln (Flächeninhalt eines Rechtecks)

Mathematik (2. & 3. Klasse, Sek1):

Ein Unternehmen plant die Einrichtung eines virtuellen Spielraums und benötigt zylinderförmige Säulen, die als Stützstrukturen des Raumes dienen sollen. Jede Säule kann 75 m^2 der benutzbaren Fläche stützen.

- **Berechne** die Anzahl der benötigten Säulen, um den gesamten virtuellen Spielraum mit einer Länge von 20 m, einer Breite von 15 m und einer Höhe von 5m zu stabilisieren.
- Die Herstellungskosten für jede Säule betragen 500 Euro. **Ermittle rechnerisch** die Gesamtkosten für die Stützstrukturen basierend auf der Anzahl der Säulen aus der vorherigen Aufgabe.

Chemie (7. Klasse, Sek2):

7. Klasse – Übertragung

- Säure-Base-, Redox- und Komplexbildungsreaktionen als Übertragungs- bzw. Verschiebungsprozesse beschreiben (Donator-Akzeptor- Konzept).
- Donator-Akzeptor-Wechselwirkungen als grundlegendes Prinzip chemischer Reaktionen am Beispiel von Protolysegleichgewichten und Redoxreaktionen erläutern.
- Kenntnisse über Redoxreaktionen auf Aufgabenstellungen zu elektrochemischen Vorgängen anwenden.

Chemie (7. Klasse, Sek2):

- **Erläutere** den Prozess des Ausgleichs einer Redox-Reaktion und **begründe**, wie die Oxidationszahl eines Elements in einer Verbindung bestimmt wird.
- **Erkläre** die Funktionsweise einer Batterie, welche beispielsweise in den Controllern zum Motion-Tracking eingebaut ist. **Gehe** dabei auf die chemischen Reaktionen **ein**, die in einer Batterie ablaufen.
- **Benenne** verschiedene Batterietypen und **erläutere** Vor- und Nachteile hinsichtlich deren Kapazität, Langlebigkeit und Umweltfreundlichkeit.
- **Überlege** und **recherchiere**, welche Arten von Kunststoffen typischerweise für die Herstellung von VR-Brillen verwendet werden. **Diskutiere**, warum es wichtig ist, dass diese Kunststoffe leicht und gleichzeitig robust sein müssen.

Physik (2. Klasse, Sek1 & 7. Klasse, Sek2):

2. Klasse – Kompetenzbereich Optische Systeme / Anwendungsbereiche

- Die Schülerinnen und Schüler können die Zusammensetzung sichtbarer Strahlung bestimmter Lichtquellen mit einer passenden Untersuchung analysieren und Ergebnisse dieser Untersuchung unter Anwendung von fachspezifischem Wortschatz adressatengerecht beschreiben.
- Spektrale Zusammensetzung von Licht
- Physikalischer Sehvorgang, Funktionsweise des menschlichen Auges

7. Klasse – Elektromagnetische Wellen

- Erzeugung und Eigenschaften am Beispiel des Lichts und anderer Arten elektromagnetischer Strahlung, Spektrum

Physik (2. Klasse, Sek1 & 7. Klasse, Sek2):

- **Beschreibe**, was *Infrarotstrahlung* eigentlich ist und inwiefern sie sich vom sichtbaren Licht unterscheidet. **Zeichne** den infraroten Bereich auf dem elektromagnetischen Spektrum in etwa **ein**.
- **Erkläre**, warum man für das Erfassen von Bewegungen in der virtuellen Welt statt sichtbarem Licht, Infrarotstrahlung verwendet.
- **Diskutiere**, wie Infrarotkameras aufgrund der Eigenschaften von Infrarotstrahlung auch in anderen Bereichen, wie der Medizin oder der Gebäudethermografie eingesetzt werden und **benenne** konkrete Anwendungsbeispiele.
- **Recherchiere**, was stereoskopisches Sehen bedeutet und **erläutere** anhand dieser Informationen, warum stereoskopische Bilder für die Realisierung virtueller Welten von Bedeutung sind.
- Wie können stereoskopische Bilder durch verschiedene Technologien, wie 3D-Brillen, erzeugt werden? – **Beantworte** die Frage in eigenen Worten.
- **Argumentiere**, warum und wie Gamification-Beispiele auch im Bildungsbereich mehr Anwendung finden könnten.

Informatik (7. Klasse, Sek2):

7. Klasse – Informationssysteme: Betriebssysteme und Software

- Software (inklusive Betriebssysteme) zur Bewältigung von Aufgaben bewerten und die Wahl für einen Lösungsweg begründen können.

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

- Wesentliche Aspekte und Methoden der Softwareentwicklung und des Softwareprojektmanagements erklären können.
- Ein Softwareprojekt planen und durchführen können.
- Die Angemessenheit der Entwicklungswerkzeuge grob einschätzen können.
- Die Effizienz von Algorithmen bewerten können.

Informatik (7. Klasse, Sek2):

- **Erkläre**, was man unter *Gamification* versteht und welche allgemeinen Ziele damit verfolgt werden.
- **Benenne** Möglichkeiten, um Anforderungen der Benutzer und Benutzerinnen zu identifizieren und anschließend in spezifisch gewünschte Features umzuwandeln.
- Wie können Game-Design-Prinzipien in die Softwareentwicklung integriert werden, um eine effiziente und flexible Anpassung zu ermöglichen? – **Begründe** deine Antwort.
- **Definiere**, welche Programmiersprachen sich am besten für die Implementierung eines Computerspiels eignen und **erläutere**, welche Teststrategien für die Qualitätssicherung des Spiels eingesetzt werden können.
- **Diskutiere** Möglichkeiten, wie ein programmiertes Computerspiel effektiv auf verschiedenen Plattformen und Geräten bereitgestellt werden kann, um eine maximale Reichweite zu erzielen.