



Aufgabenstellung

Erstelle ein Erklärvideo mit 1-5 Minuten Länge zum Thema „Parabeln“.

Das Erklärvideo muss mindestens folgende Elemente enthalten:

- Geht in eurer Umgebung spazieren und sucht nach parabelförmigen Bögen, architektonischen Bauwerken usw. Dokumentiere mindestens 2 verschiedene Beispiele per Foto (nicht KI-generiert) und füge sie deinem Erklärvideo bei. Wenn ihr weitere Bilder / Videos aus dem Internet verwendet, muss die Quelle mit angegeben werden (auch bei KI-Bildern!).
- Verwende GeoGebra oder ein ähnliches Tool, um eine Parabel zu zeichnen, die möglichst gut zu eurem Beispiel passt. Bestimme die Parameter a, b, c einer Parabel in Scheitelpunktform $f(x) = a(x - d)^2 + e$. Analysiere den Einfluss der Parameter: Wie verändert sich die Parabel bei Änderung von a ? Was bewirken b, c ?
- Wählt eine Sportart eurer Wahl (z.B. Basketball, Kugelstoßen). Nehmt ein kurzes Video einer parabelförmigen Wurfbewegung auf. Analysiert mithilfe einer App (z.B. Viana 2) folgende Daten:
 - Zeit t
 - Höhe y
 - horizontale Entfernung x

Stellt eure gemessenen Daten in ein Koordinatensystem (z.B. x-y Diagramm) dar. Versucht, die Daten durch eine Parabel zu approximieren.

Das Erklärvideo könnte zum Beispiel folgenden Aufbau haben:

1. Einleitung / Motivation: Warum sind Parabeln wichtig?
2. Darstellung euer Beispiele & Fotos
3. Mathematische Erklärung: Zeigt, wie ihr zur Parabelmodellierung gekommen seid. Erklärt auch die Parameter und deren Einfluss.
4. Präsentiert eure Messdaten/Simulation und zeigt die Parabelanpassung.
5. Was habt ihr gelernt? Welche Grenzen hat das Parabelmodell?



GN: Projektarbeit: Parabeln / Quadratische Fu...

Mathematik Funktionen M, R 9

Erklärvideo erstellen

Wenn du nicht weißt, wie man ein Erklärvideo erstellt, dann helfen dir vielleicht folgende Infos:



[iMovie Erklärvideo erstellen](#)

Ein Erklärvideo aus PowerPoint erstellen

Du kannst ganz einfach dein Power-Point-Programm nutzen, um eine Präsentation als Video zu exportieren, und damit ...

Link: <https://youtu.be/-Q-OS2S16m8>



YouTube-Video

GeoGebra auf dem iPad nutzen



[Parabeln in GeoGebra](#)

Umgang mit der App „viana 2“

Videoanalyse mit Viana 2

Durchführung der Videoanalyse mit der App „Viana 2“

Link: <https://youtu.be/O-XaedoXvtM>



YouTube-





Bewertung

Kategorie 1	Geeignete Bilder mit Quellenangabe	Auswahl an Bildern, Aufnahme Video, Kennzeichnung der Quelle	20 %
Kategorie 2	Mathematische Erklärung	Parameter, GeoGebra Bild-Anpassung, Videoanalyse	40 %
Kategorie 3	Eingesprochener Text	Abwechslung der Sprecher, Tonqualität, Dynamik und Motivation	20 %
Kategorie 4	Videogestaltung	Abfolge, Intro und Outro, Kürze, Dynamik und Spannungsbogen	20 %