

Fit fürs Gymnasium KKG 2021



Daten und Zufall

Mathe Einheit 04

Wahrscheinlichkeiten



Wahrscheinlichkeiten

Was glaubt ihr sind Wahrscheinlichkeiten und wozu braucht man sie?

Wahrscheinlichkeiten

- **Wahrscheinlichkeiten** werden interessant, wenn man über **Ereignisse** nachdenkt, die unter bestimmten Umständen eintreten können, aber nicht eintreten müssen. Es gibt also **mehrere Möglichkeiten**, wie eine Situation ausgehen kann.
- Man spricht von **zufälligen Ereignissen**.

Wahrscheinlichkeiten

Übung 1: Zufall

Sind die folgenden Ereignisse zufällig oder nicht?

Wahrscheinlichkeiten

Übung 1: Zufall

- Papa hatte gestern beim Lotto „drei Richtige“.
- Michael hat sich beim Fußballspielen das Bein gebrochen.
- Bei 0°C gefriert Wasser.
- An der Nordseeküste gibt es regelmäßig Ebbe und Flut.
- Beim Werfen einer Münze wählt Paul „Kopf“ und Lara wählt „Zahl“. Lara gewinnt.
- Thomas würfelt beim „Mensch-ärgere-Dich-nicht“ beim ersten Wurf eine 6.

„Die Kunst des Vermutens“

(Stochastik)



Wahrscheinlichkeiten

Übung 2: sicher – möglich, aber nicht sicher – unmöglich

Wie würdest du die folgenden Aussagen einschätzen?

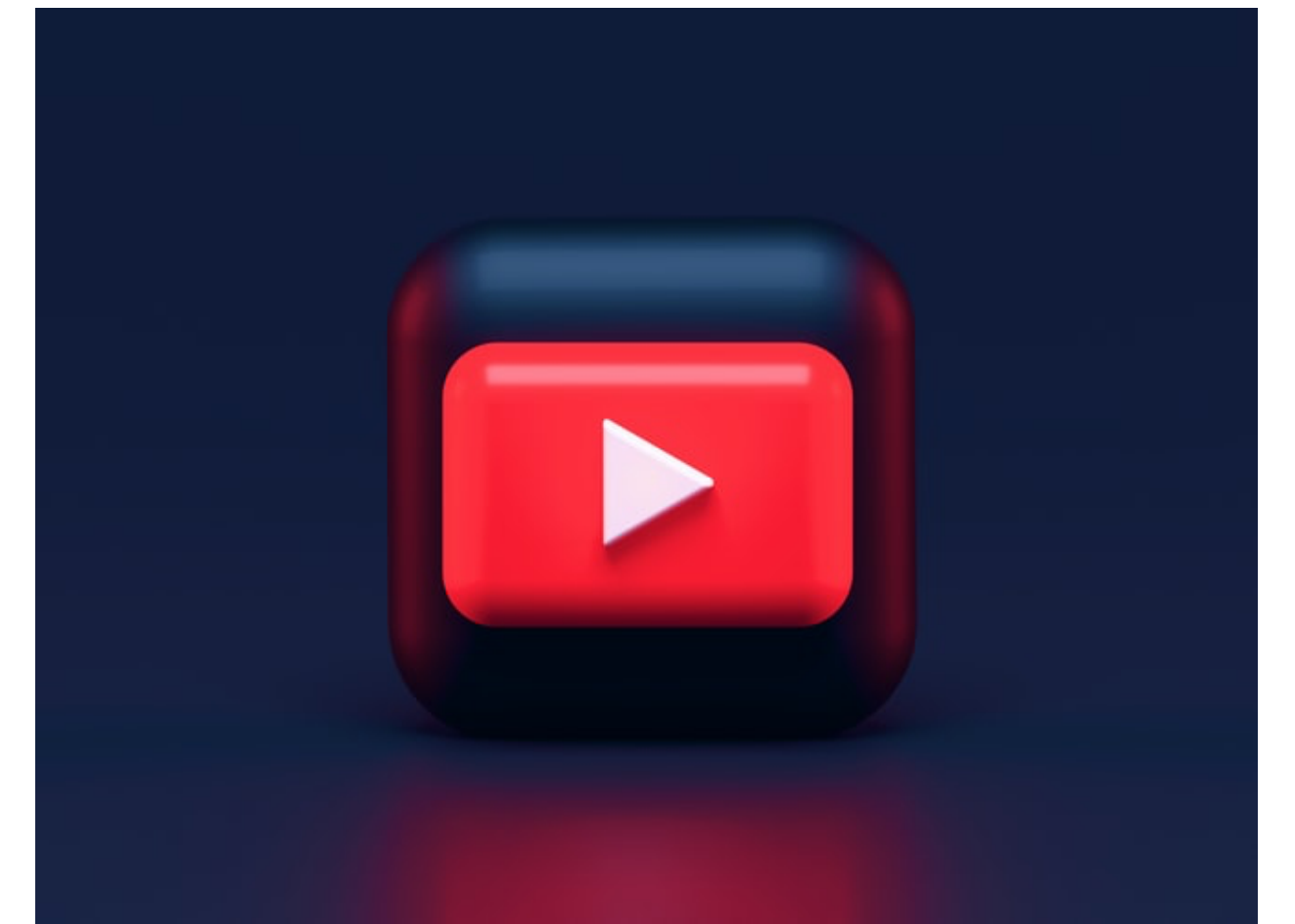
Wahrscheinlichkeiten

Übung 2: sicher – möglich, aber nicht sicher – unmöglich

- Meine Mutter ist jünger als ich.
- Am 30. Dezember ist Silvester.
- Ein Rechteck hat zwei gleich lange Seiten.
- Du würfelst mit zwei Würfeln die Summe 6.
- Eine Kuh fliegt über die Schule.
- Zwei Kinder einer Schule haben am gleichen Tag Geburtstag.

Wahrscheinlichkeiten

Zufall und Daten



Schaue das folgende Video von Simple Club zum Thema Zufall an:

<https://www.youtube.com/watch?v=mxlNtjIKw30>

Wahrscheinlichkeiten

Übung 3: Zufall und Daten



Zahl



Kopf

- **Zufallsexperiment: Münzwurf**
- Wenn du eine Münze 100 mal wirfst, wie oft glaubst du landet sie auf „Kopf“ und wie oft auf „Zahl“?
- Kannst du vor einem Wurf voraussagen, wie die Münze landet?
- Wirf eine Münze 50 mal und notiere in einer Strichliste wie oft „Kopf“ und wie oft „Zahl“ oben landet.

Wahrscheinlichkeiten

Übung 3: Zufall und Daten



Zahl



Kopf

- **Zufallsexperiment: Münzwurf**
- Bei 100 Würfen landet die Münze ungefähr 50 Mal auf „Kopf“ und 50 Mal auf „Zahl“
- Es lässt sich nicht sicher voraussagen, wie die Münze bei einem Wurf landet.
- Je öfter man eine Münze wirft und das Ergebnis notiert, desto mehr nähern sich die Ergebnisse von „Kopf“ und „Zahl“ an.
→ Man spricht von einer 50/50 Chance

Zusammenfassung

Was habe ich heute gelernt?

- Einschätzen, ob Ereignisse zufällig sind oder nicht
- Umgang mit den Begriffen „sicher“, „möglich“, „unmöglich“
- Sammeln und Auswerten von Daten in einem Zufallsexperiment (Münzwurf)

Habt ihr noch Fragen?

