

Fit fürs Gymnasium KKG 2021



Daten und Zufall

Mathe Einheit 04

Wahrscheinlichkeiten



Wahrscheinlichkeiten

Was glaubt ihr sind Wahrscheinlichkeiten und wozu braucht man sie?

Wahrscheinlichkeiten

Was glaubt ihr sind Wahrscheinlichkeiten und wozu braucht man sie?

Lotto

Münzwurf (Kopf oder Zahl)

Schnick-Schnack-Schnuck Gewinnchancen

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.

Wahrscheinlichkeiten

Übung 1: Zufall

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

„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.

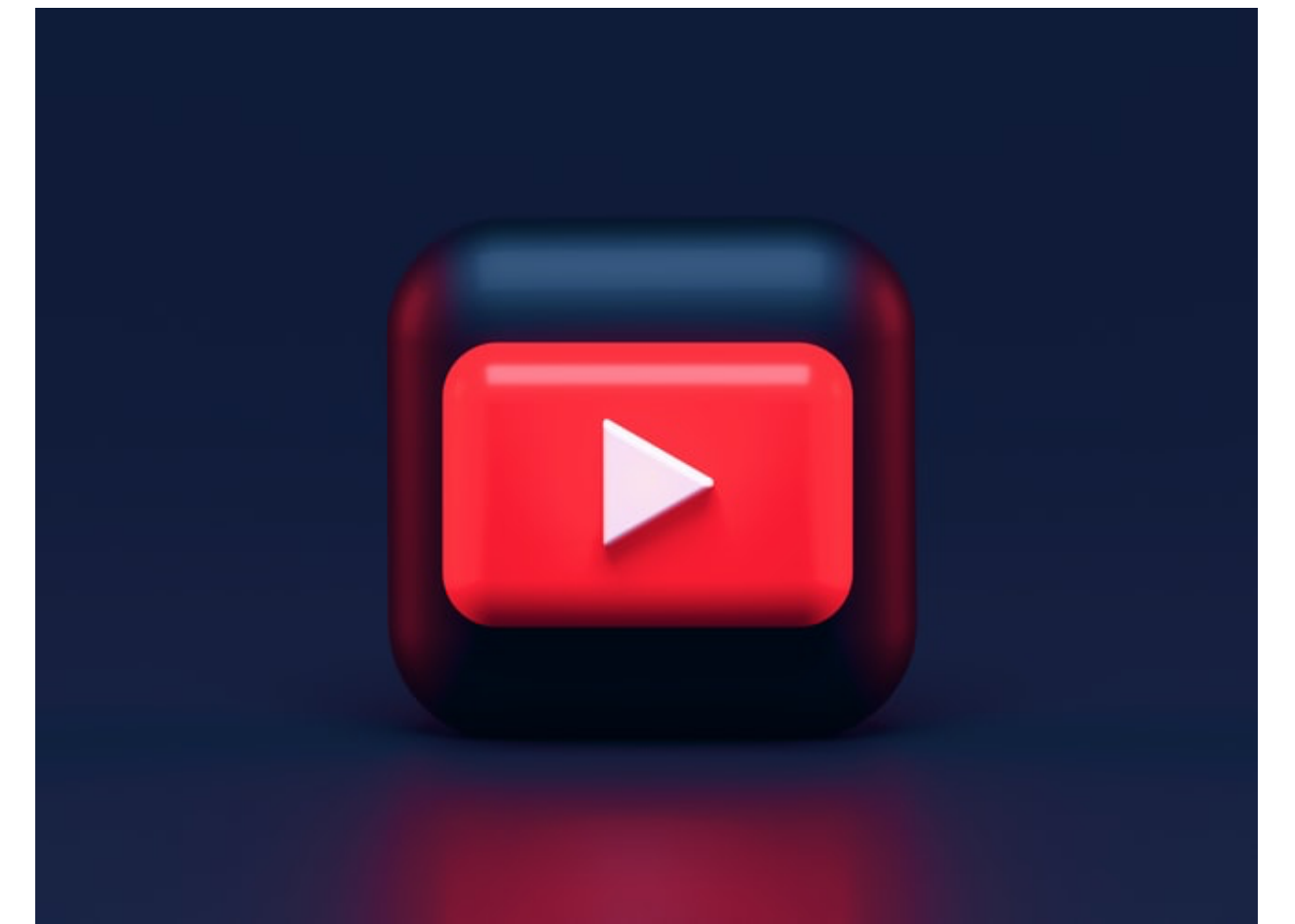
Wahrscheinlichkeiten

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

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

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?

