

Merksätze:

1. **Relative Häufigkeit:** Anteil eines Ergebnisses an der Anzahl der insgesamt durchgeführten Versuche eines Zufallsexperimentes:

$$\text{Relative Häufigkeit} = \frac{\text{Häufigkeit eines Ergebnisses}}{\text{Anzahl der Versuche}}$$

2. **Wahrscheinlichkeit:** Für Zufallsexperimente, bei denen die Ergebnisse gleich wahrscheinlich sind, kann man die Wahrscheinlichkeit, mit der ein bestimmtes Ereignis auftritt, berechnen:

$$\text{Wahrscheinlichkeit} = \frac{\text{Anzahl der für das Ereignis günstigen Ausgänge}}{\text{Anzahl der möglichen Ausgänge}}$$

Aufgabe 1

Jonas würfelt einen Würfel mit 6 Zahlen (1-6) insgesamt 36 mal. Von diesen 36 Würfeln wird jede Zahl gleich oft gewürfelt. Berechne die relative Häufigkeit.

Aufgabe 2

In einem großen Gefäß befinden sich 44 Kugeln

- In diesem Gefäß befinden sich 44 (1-44) verschiedene Zahlen. Berechne die Wahrscheinlichkeit, dass z.B. die 17 gezogen wird.
- Nun wird die 3 und die 23 jeweils gegen eine 21 eingetauscht. Wie wahrscheinlich ist es, dass eine 3 oder 23 gezogen wird ? Wie wahrscheinlich ist es, dass eine 21 gezogen wird ?

Aufgabe 3

Wie wahrscheinlich ist es, drei Dreier hintereinander zu werfen ?

Aufgabe 4

Man wirft zweimal mit einem normalen Würfel. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ergibt der erste Wurf eine 4 und der zweite Wurf eine 6 ?

Aufgabe 5

In einer Kiste liegen 5 Bälle (3 rote und 2 weiße). Du darfst dreimal ziehen, ohne die gezogenen Bälle zurückzulegen. Ermittle anhand eines Wahrscheinlichkeitsbaumes die Wahrscheinlichkeit für

- rot, rot, weiß
- rot, weiß, rot
- weiß, rot, rot
- 2 von den 3 Bällen rot sind

Aufgabe 6

Jede Zahl wird 6-mal gewürfelt bei 36 Würfeln. Die Häufigkeit eines Ergebnisses liegt also bei 6. Die Anzahl der Würfe ist 36:

Rechnung: $\text{Relative Häufigkeit} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$