



## Aufgaben zum Laplace Experiment

### Ergebnisraum

Gebe für folgende Zufallsexperimente einen Ergebnisraum  $\Omega$  und die Anzahl  $n$  der Ergebnisse (man schreibt auch  $n=|\Omega|$ ) an:

- Ein Würfel wird geworfen.
- Eine Münze wird geworfen.
- Es wird zweimal gewürfelt.
- Eine Münzen und ein Würfel werden geworfen.
- Aus einer Urne, die zehn rote, zehn blaue und zehn grüne Kugeln enthält, werden nacheinander drei Kugeln gezogen.

#### Tipps:

- Wenn man mit zwei Würfeln eine 2 und eine 5 würfelt, schreibt man das Ergebnis als (2, 5).
  - Das Gleiche gilt, wenn man eine Münze und einen Würfel wirft.
  - (Z, 2) bedeutet: Die Münze zeigt Zahl und der Würfel zeigt 2.
- Eine Urne ist ein Behälter. Man kann nicht sehen, was darin ist.

## Ereignisse

Ein **Ereignis** kann aus mehreren Ergebnissen bestehen. Wenn man zum Beispiel einen Würfel wirft, könnte ein **Ereignis** sein: *"Eine Zahl größer als 4 wird geworfen."* Dieses Ereignis besteht aus den Ergebnissen 5 und 6. Man kann das Ereignis als Menge schreiben: {5, 6}.

Paula zieht drei Lose. Das Ereignis  $E$  soll als Menge geschrieben werden:

- $E = \text{"Genau zwei Lose sind Gewinne."}$
- $E = \text{"Mindestens zwei Lose sind Gewinne."}$
- $E = \text{"Genau zwei Lose sind Nieten."}$





## Experimente bestimmen

---

- a) In einem Gefäß sind blaue und rote Kugeln. Die Anzahl der blauen und roten Kugeln soll so bestimmt werden, dass die Wahrscheinlichkeit, eine blaue Kugel blind zu ziehen, 0,4 beträgt.
- b) Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Mann farbenblind ist, beträgt 8 %. Ein Mann verlässt eine Gruppe von Männern. Dieses Ereignis soll mit einem Gefäß voller Kugeln dargestellt werden. Der Inhalt des Gefäßes soll angegeben werden.

## Laplace Experiment oder nicht?

---

Die möglichen Ergebnisräume sollen bestimmt werden.

Dann soll aufgeschrieben werden, ob es sich um ein Laplace-Experiment handelt (ein Zufallsexperiment, bei dem alle Ergebnisse gleich wahrscheinlich sind).

- a) Eine Münze wird geworfen.
- b) Es wird ein Los aus 2000 Losen gezogen. Eins der Lose bedeutet den Hauptgewinn.
- c) Angeln in einem Teich mit 20 Barschen und 15 Forellen.
- d) Auslosen des Wochentags für die Klassenarbeit. Jeder Wochentag steht auf einem Zettel.

