

9.2 Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung

Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung

- **Zufallsexperiment:**
Ein Zufallsexperiment ist ein Experiment, dessen Ausgang nur vom Zufall abhängt.
- **Ergebnis:**
Ein Ergebnis ist ein möglicher Ausgang eines Zufallsexperiments.
- **Ergebnismenge Ω :**
Die Menge aller möglichen Ergebnisse eines Zufallsexperiments.
- **Ereignis E :**
Ein Ereignis besteht aus einer Menge von Ergebnissen. Diese heißen für das Ereignis günstige Ergebnisse.
- **Gegenergebnis $\bar{E}$:**
Das Gegenergebnis $\bar{E}$ ist das Gegenteil vom Ereignis E . Es besteht somit aus allen für E ungünstigen Ergebnissen.
- **Laplace-Experiment:**
Ein Laplace-Experiment ist ein Zufallsversuch, bei dem alle Ergebnisse gleich wahrscheinlich sind.

Merke

Beispiele

1. Es wird mit einem normalen Spielwürfel gewürfelt.
 - a) Notiere alle möglichen Ergebnisse als Ergebnismenge Ω .
 - b) Gib das Ereignis E : „Würfel eine Zahl kleiner als 5“ als Menge an und formuliere das Gegenergebnis.

Lösung:
a) Mögliche Ergebnisse beim Würfeln:
 $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$
b) Ereignis E : „Würfel eine Zahl kleiner als 5“:
 $E = \{1; 2; 3; 4\}$
Gegenergebnis $\bar{E}$: „Würfel eine Zahl größer gleich 5“:
 $\bar{E} = \{5; 6\}$
2. Eine Münze mit den Seiten Zahl und Kopf wird geworfen.

Gib ein mögliches Ereignis an und formuliere auch das zugehörige Gegenergebnis.

Lösung:
Mögliches Ereignis:
 E : „Die Münze fällt auf Kopf“
Gegenergebnis:
 $\bar{E}$: „Die Münze fällt auf Zahl“
3. Das Würfeln mit einem idealen (nicht manipulierten) Spielwürfel ist ein Laplace-Experiment, da jede Augenzahl bei einem Wurf gleich wahrscheinlich ist.