

## Wahrscheinlichkeitsberechnung: einstufiger Zufallsversuch

- ⇒ Wird ein Zufallsversuch (= Zufallsexperiment) nur einmal ausgeführt, so spricht man von einem einstufigen Zufallsversuch.
- ⇒ Der Ausgang des Zufallsversuchs wird auch Ergebnis genannt.
- ⇒ Der Ergebnisraum (auch Ergebnismenge genannt) enthält alle möglichen Ergebnisse eines Zufallsversuchs. Ergebnisraum =  $\Omega$
- ⇒ Die Ergebnismenge kann in der Mengenschreibweise oder auch als Baumdiagramm dargestellt werden.

### Beispiele:

<u>einmaliger Versuch:</u>	<u>mögliches Ergebnis:</u>	<u>Ergebnisraum:</u>
• Würfel	3	1, 2, 3, 4, 5, 6
• Münze	Kopf	Zahl, Kopf
• Wette im Fußball	Sieg	Sieg, Niederlage, Unentschieden

### Aufgaben:

**1) Ist die Wette über den Ausgang eines Fußballspiels ein Zufallsversuch?**

**2) Gib drei weitere Möglichkeiten eines einstufigen Zufallsversuchs an.**

<u>einmaliger Versuch:</u>	<u>mögliches Ergebnis:</u>	<u>Ergebnisraum (<math>\Omega</math>):</u>

**3) Bestimme die Wahrscheinlichkeit der einstufigen Zufallsversuche:**

⇒ **Ein Skatspiel besteht aus 32 Karten. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit:**

- a) die Pik-Dame zu ziehen?
- b) eine Kreuzkarte zu ziehen?
- c) einen roten König zu ziehen?
- d) ein As zu ziehen?
- e) eine Bildkarte (B, D, K) zu ziehen?

### Lösungen:

#### 1) Ist die Wette über den Ausgang eines Fußballspiels ein Zufallsversuch?

Die Wette ist beliebig oft wiederholbar. Es gibt 3 mögliche Ergebnisse (Sieg, unentschieden, Niederlage).

Da das Ergebnis nicht vorhersagbar ist, ist die Wette über den Ausgang eines Fußballspiels ein Zufallsexperiment.

#### 2) Gib drei weitere Möglichkeiten eines einstufigen Zufallsversuchs an.

<i>einmaliger Versuch:</i>	<i>mögliches Ergebnis:</i>	<i>Ergebnisraum (<math>\Omega</math>):</i>
Lostrommel	Niete	Niete/Gewinn
Heftzwecke werfen	Kopf	Spitze, Kopf
Glücksrad mit 8 Feldern	Feld 1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

#### 3) Bestimme die Wahrscheinlichkeit der einstufigen Zufallsversuche:

a. die Pik-Dame zu ziehen?	1/32	0,03125	= 3,125%
b. eine Kreuzkarte zu ziehen?	8/32 also $\frac{1}{4}$	0,25	= 25%
c. einen roten König zu ziehen?	2/32 also 1/16	0,625	= 6,26%
d. ein As zu ziehen?	4/32 also 1/8	0,125	= 12,5%
e. eine Bildkarte (B, D, K) zu ziehen?	12/32 also 3/8	0,375	= 37,5%