

# Bedingte Wahrscheinlichkeit

Mathematik · Klasse 9–10

Datum \_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_

## MERKE

- $P(A|B) = P(A \cap B) / P(B)$  — Grundformel bedingte Wahrscheinlichkeit
- Pfadregel:  $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B|A)$  — Äste multiplizieren
- Summenregel: Verschiedene Pfade zum selben Ergebnis addieren
- Mit Zurücklegen: Züge unabhängig — Zusammensetzung bleibt gleich
- Ohne Zurücklegen: Züge abhängig — Gesamtzahl nimmt ab

Beispiel: Unabhängigkeit prüfen:  $P(A|B) = P(A)$ ? Falls ja 'A und B stochastisch unabhängig.

### 1 Aufgabe 1

LEICHT

Was bedeutet  $P(A|B)$ ?

- A) Die Wahrscheinlichkeit, dass A und B gleichzeitig eintreten
- B) Die Wahrscheinlichkeit, dass A eintritt, wenn B bereits eingetreten ist
- C) Die Wahrscheinlichkeit, dass A oder B eintritt
- D) Die Wahrscheinlichkeit, dass B eintritt, wenn A bereits eingetreten ist

### 2 Aufgabe 2

LEICHT

Es gilt:  $P(A \cap B) = 0,2$  und  $P(B) = 0,5$ . Berechne  $P(A|B)$ .

---

---

---

### 3 Aufgabe 3

MITTEL

In einer Klasse spielen 60 % Fußball (F). Von den Fußballspielern spielen 50 % auch Basketball (B). Berechne  $P(F \cap B)$ .

---

---

---

---

**4 Aufgabe 4**

MITTEL

Ein Baumdiagramm zeigt:  $P(A) = 0,4$ ,  $P(B|A) = 0,7$  und  $P(B|\bar{A}) = 0,2$ . Berechne  $P(A \cap B)$ .

---

---

---

---

**5 Aufgabe 5**

SCHWER

Eine Urne enthält 4 rote und 6 blaue Kugeln. Es wird ohne Zurücklegen gezogen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass die zweite Kugel rot ist, wenn die erste rot war? Gib die Antwort als Dezimalzahl an.

---

---

---

---

**6 Aufgabe 6**

SCHWER

Eine Urne enthält 4 rote und 6 blaue Kugeln. Es wird ohne Zurücklegen gezogen. Berechne  $P(R_1 \cap R_2)$  — beide Kugeln sind rot.

---

---

---

---