Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

# Rechnen mit Variablen

**Ziel:** Du rechnest mit Variablen, teilst mit Rest, würfelst mit Zufallszahlen und gibst Ergebnisse mit f-Strings ordentlich aus.

**So funktioniert's:**

| Zeichen | Bedeutung |
|---|---|
| `+ - * /` | plus, minus, mal, geteilt |
| `//` | ganzzahlig geteilt: `17 // 5` → `3` |
| `%` | Rest beim Teilen: `17 % 5` → `2` |
| `**` | hoch: `2 ** 3` → `8` |
| `x += 5` | kurz für `x = x + 5` |

```python
import random
wurf = random.randint(1, 6)
preis = 2.5
print(f"Wurf: {wurf}")
print(f"{preis * 3:.2f} Euro")
```

`random.randint(1, 6)`: Zufallszahl von 1 bis 6. f-String: `f"…"` – Werte in `{…}` werden eingesetzt, `:.2f` heißt zwei Nachkommastellen.

### Aufgabe 1 ⭐ Was kommt heraus?

Trage zuerst ein, was du erwartest. Tippe dann ab und prüfe.

```python
a = 20
b = 6
print(a + b)
print(a - b)
print(a * b)
print(a / b)
print(a // b)
print(a % b)
print(a ** 2)
```

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

### Aufgabe 2 ⭐ Die Klassenfahrt

```python
kosten = float(input("Gesamtkosten in Euro: "))
personen = int(input("Wie viele fahren mit? "))

pro_person = kosten / personen
print(f"Jede Person zahlt {pro_person:.2f} Euro.")
```

Tippe ab und teste mit 4350 Euro und 27 Personen. Ergebnis: _____ Was passiert, wenn du `:.2f` weglässt? _____

### Aufgabe 3 ⭐ Gummibärchen gerecht verteilen

Schreibe ein Programm, das fragt, wie viele Gummibärchen es gibt und wie viele Kinder sie bekommen. Es gibt aus, wie viele **jedes Kind** bekommt und wie viele **übrig** bleiben. Benutze `//` und `%`.

Bei 50 Gummibärchen und 6 Kindern: jedes _____, übrig _____

### Aufgabe 4 ⭐⭐ Ein Würfel auf dem Display

Würfle mit `random.randint(1, 6)` und zeige die Zahl groß auf dem Display. Darunter steht, was das Doppelte des Wurfs ist. Benutze f-Strings auch für das Display: `pbc.text24(f"{wurf}", 112, 120, pbc.RED)`. Denk an `import pbc` **und** `import random`.




### Aufgabe 5 ⭐⭐ Punkte im Spiel

Was gibt das Programm aus? Fülle die Lücken aus, dann teste.

```
punkte = 0
punkte += 100
print(f"Level geschafft: {punkte}")
punkte -= 30
print(f"Falle erwischt: {punkte}")
punkte *= 2
print(f"Doppelte Punkte: {punkte}")
```

Level geschafft: _____ Falle erwischt: _____ Doppelte Punkte: _____

### Aufgabe 6 ⭐⭐⭐ Kopfrechentrainer

Das Programm denkt sich zwei Zufallszahlen von 2 bis 9 aus und fragt: „Was ist 6 mal 5?“ Du tippst eine Antwort ein, danach zeigt es dir deine Antwort und das richtige Ergebnis. Tipp: Auch die Frage in `input(…)` kann ein f-String sein.

### Das habe ich gelernt:

- ☐ Ich kann mit Variablen und `+ - * / // % **` rechnen.
- ☐ Ich kann mit `//` und `%` etwas gerecht verteilen.
- ☐ Ich kann mit `random.randint` eine Zufallszahl erzeugen.
- ☐ Ich kann Ergebnisse mit f-Strings ausgeben, auch mit zwei Nachkommastellen.

Mehr dazu im Buch: Kapitel 4 – Variablen und Rechnen