# Arbeitsblatt: relative Änderung, prozentuelle Änderung

4 Aufgaben mit Rechenfeldern und Kurz-Check – mit ausführlichen Lösungen

Mit Max üben

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

**1** Ein Preis sinkt von 250 € auf 200 €. Prozentuelle Änderung?

**2** $f(x) = x^2$ von $x = 2$ auf $x = 3$: relative Änderung?

**3** Ein Wert steigt um 10 % auf 330. Anfangswert?

**4** Arbeitslosenquote von 4 % auf 5 %: Prozentpunkte und Prozent?

## Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. Durch welchen Wert dividiert man?

☐ a) Endwert
☐ b) Anfangswert
☐ c) Differenz

2. 50 → 60: prozentuelle Änderung?

☐ a) 10 %
☐ b) 20 %
☐ c) 16,7 %

3. +20 % und dann −20 % – Ergebnis?

☐ a) gleich wie vorher
☐ b) weniger als vorher
☐ c) mehr als vorher

4. 2 % → 3 %: wie viele Prozentpunkte?

☐ a) 1
☐ b) 50
☐ c) 3

5. 80 → 100: prozentuelle Änderung?

☐ a) +20 %
☐ b) +80 %
☐ c) +25 %

6. 100 → 80: prozentuelle Änderung?

☐ a) −25 %
☐ b) −20 %
☐ c) −80 %

# Lösungen: relative Änderung, prozentuelle Änderung

Zuerst selbst rechnen – dann vergleichen. Jeder Schritt ist erklärt.

**1** **Ein Preis sinkt von 250 € auf 200 €. Prozentuelle Änderung?**

- Gegeben: Preis 250 € → 200 €. Gesucht: prozentuelle Änderung.
- Relative Änderung = (Endwert − Anfangswert) / Anfangswert.
- Zähler: $200 - 250 = -50$.
- Immer durch den Anfangswert: $-\frac{50}{250} = -0{,}2$.
- In Prozent: $-0{,}2 \cdot 100\% = -20\%$.
- Achtung: Durch den Endwert $\left(-\frac{50}{200} = -25\%\right)$ wäre falsch.

Ergebnis: $-\frac{50}{250} = -20\%$

**2** $f(x) = x^2$ **von** $x = 2$ **auf** $x = 3$**: relative Änderung?**

- Gegeben: $f(x) = x^2$ von $x = 2$ auf $x = 3$. Gesucht: relative Änderung.
- $f(2) = 4$, $f(3) = 9$.
- Absolute Änderung: $9 - 4 = 5$.
- Relativ: $\frac{5}{4} = 1{,}25$.
- In Prozent: +125 % – der Funktionswert hat sich mehr als verdoppelt.

Ergebnis: $\frac{9-4}{4} = 1{,}25 = +125\%$

**3** **Ein Wert steigt um 10 % auf 330. Anfangswert?**

- Gegeben: Wert steigt um 10 % auf 330. Gesucht: Anfangswert.
- +10 % bedeutet: Anfangswert $\cdot 1{,}1 =$ Endwert.
- Also: $A \cdot 1{,}1 = 330$.
- Rückwärts dividieren: $A = \frac{330}{1{,}1} = 300$.
- Typischer Fehler: 10 % von 330 abziehen (297) – die 10 % beziehen sich aber auf den Anfangswert.
- Probe: $300 \cdot 1{,}1 = 330$ ✓.

Ergebnis: $\frac{330}{1{,}1} = 300$

**4** **Arbeitslosenquote von 4 % auf 5 %: Prozentpunkte und Prozent?**

- Gegeben: Quote 4 % → 5 %. Gesucht: Änderung in Prozentpunkten und Prozent.
- Prozentpunkte = einfache Differenz der Prozentzahlen: $5 - 4 = 1$ Prozentpunkt.
- Prozent = relative Änderung: $\frac{5-4}{4} = 0{,}25$.
- $0{,}25 = 25\%$.
- Beides ist richtig, aber verschieden – deshalb muss man genau sagen, was gemeint ist.

Ergebnis: +1 Prozentpunkt, +25 %

## Kurz-Check

1. b) Anfangswert – Durch den Anfangswert.
2. b) 20 % – 10 durch 50, also 20 %.
3. b) weniger als vorher – Weniger: 100 mal 1,2 mal 0,8 gleich 96.
4. a) 1 – Ein Prozentpunkt.
5. c) +25 % – 20 durch 80 ist 0,25.
6. b) −20 % – Minus 20 durch 100 ist minus 0,2.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/relative-aenderung-prozentuelle-aenderung.html erklärt dir Max das Thema Schritt für Schritt – kostenlos. Persönliche Nachhilfe: 01/503 94 10.

QR Code ist eine eingetragene Marke der DENSO WAVE INCORPORATED in Japan und anderen Ländern.