Arbeitsblatt: Änderungsfaktor

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

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Mit Max üben

1 Welcher Änderungsfaktor gehört zu einer Abnahme um 35 Prozent? Welcher Faktor gehört zu −35 %?

2 Ein Preis wird zweimal um 5 % erhöht. Gesamtfaktor?

3 Der Änderungsfaktor ist 0,92. Welche prozentuelle Änderung ist das? Faktor 0,92 – welche Änderung?

4 500 € werden 3 Jahre mit 4 % verzinst. Endwert?

Kurz-Check: Kreuze die richtige Antwort an.

1. Faktor zu +7 %?

☐ a) 0,07 ☐ b) 1,07
☐ c) 7

2. Faktor 0,75 bedeutet …

☐ a) +75 % ☐ b) −25 %
☐ c) −75 %

3. Zweimal +10 % – Gesamtfaktor?

☐ a) 1,2 ☐ b) 1,21
☐ c) 1,1

4. Faktor 1,2 bedeutet …

☐ a) +20 % ☐ b) +2 %
☐ c) +120 %

5. Ein Preis steigt um 50 % und fällt dann um 50 %. Gesamtfaktor?

☐ a) 1 ☐ b) 0,75
☐ c) 0,5

6. Faktor bei Halbierung?

☐ a) −0,5 ☐ b) 2
☐ c) 0,5

Lösungen: Änderungsfaktor

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

1 Welcher Änderungsfaktor gehört zu einer Abnahme um 35 Prozent? Welcher Faktor gehört zu −35 %?

- Gegeben: −35 %. Gesucht: Änderungsfaktor.
- Der Änderungsfaktor gibt an, womit man den Anfangswert multipliziert.
- Bei −35 % bleiben $100\% - 35\% = 65\%$.
- $65\% = 0{,}65$.
- Faktor < 1 bedeutet Abnahme.

Ergebnis: 0,65

2 Ein Preis wird zweimal um 5 % erhöht. Gesamtfaktor?

- Gegeben: zweimal +5 %. Gesucht: Gesamtfaktor.
- Einmal +5 % → Faktor 1,05.
- Mehrere Änderungen hintereinander werden multipliziert: $1{,}05 \cdot 1{,}05 = 1{,}05^2$.
- $1{,}05^2 = 1{,}1025$.
- Das sind +10,25 % – mehr als 10 %, weil die zweite Erhöhung schon vom erhöhten Preis ausgeht.

Ergebnis: $1{,}05^2 = 1{,}1025 \;\rightarrow\; +10{,}25\%$

3 Der Änderungsfaktor ist 0,92. Welche prozentuelle Änderung ist das? Faktor 0,92 – welche Änderung?

- Gegeben: Faktor 0,92. Gesucht: Änderung in Prozent.
- $0{,}92 = 92\%$ des Anfangswerts.
- Unterschied zu 100 %: $92\% - 100\% = -8\%$.
- Faktor < 1 → Abnahme.

Ergebnis: −8 %

4 500 € werden 3 Jahre mit 4 % verzinst. Endwert?

- Gegeben: 500 €, 3 Jahre, 4 % Zinsen. Gesucht: Endwert.
- Faktor pro Jahr: 1,04.
- Drei Jahre hintereinander: 1,04³.
- $1{,}04^3 \approx 1{,}124864$.
- $500 \cdot 1{,}124864 \approx 562{,}43$.

Ergebnis: $500 \cdot 1{,}04^3 \approx 562{,}43\,€$

Kurz-Check

1. b) 1,07 – 1,07.
2. b) −25 % – Minus 25 %.
3. b) 1,21 – 1,21.
4. a) +20 % – 1,2 ist 1 plus 0,2.
5. b) 0,75 – 1,5 mal 0,5 ist 0,75.
6. c) 0,5 – Die Hälfte ist der Faktor 0,5.

Noch unsicher? Auf www.team-plus.at/mathematik/aenderungsfaktor.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.