

Prozentrechnung - Wirtschaft

Name: _____

Datum: _____

Rechnen mit historischen Übungsdaten

Alle Preise, Zinssätze und Bevölkerungszahlen sind vorgegebene Übungsdaten aus dem alten Arbeitsblatt. Sie sind keine aktuellen Angaben. Geldbeträge auf Cent runden; mit ungerundeten Zwischenwerten rechnen. Bei Aufgabe 15 wurde die widersprüchliche Zusatzangabe „1 € = 1,95583 €“ gestrichen. Es gilt nur der vorgegebene Pfund-Euro-Übungskurs.

1 Rabatt und Skonto

Ein Kaufmann erhält eine Rechnung über 2.410,00 €. Wegen eines Transportschadens gewährt der Lieferer 15 % Sonderrabatt. Anschließend zieht der Kunde 2 % Skonto vom verminderten Rechnungsbetrag ab. Wie hoch ist die Zahlung?

2 Zwei Preiserhöhungen

Eine Ware kostet 500,00 €. Ihr Preis steigt zunächst um 30 %, danach um weitere 10 %. a) Um wie viel Prozent ist sie insgesamt teurer? b) Wie viel Prozent Rabatt auf den Endpreis führt wieder zum ursprünglichen Preis?

3 Bevölkerungsanteile

Das alte Blatt nennt 59,7 Mio. Menschen für 2000 und 48,3 Mio. für 2030. a) Berechne für jede Tabellenzeile die Anzahl in Mio. b) Zeichne zwei Balkendiagramme mit den vorgegebenen Prozentwerten.

3 Vorgegebene Werte

Gruppe	2000	2030
unter 20 Jahre	20,7 %	16,6 %
20 bis 59 Jahre	46,5 %	35,9 %
ab 60 Jahre	24,4 %	37,0 %
Ausländer (Original)	8,4 %	10,5 %

Prozentrechnung - Wirtschaft

Name: _____

Datum: _____

Grenze des alten Datenmodells

Alter und Staatsangehörigkeit sind überlappende Merkmale. Die vier Zeilen sind deshalb keine fachlich korrekte Aufteilung der Bevölkerung. Berechne die Zeilen einzeln und stelle sie als Balken dar; verwende kein Kreisdiagramm.

4 Ursprüngliches Gehalt

Nach sechs Monaten erhält ein Angestellter 5 % mehr Gehalt. Ein Jahr später steigt das Gehalt um $3\frac{1}{3}\%$ auf 3.906,00 €.

Wie hoch war das ursprüngliche Gehalt?

5 Umsatzsteigerung

Der Halbjahresumsatz steigt von 684.000,00 € auf 816.000,00 €. Wie viel Prozent beträgt die Steigerung?

6 Rechnung mit Rabatt

Erstelle die Rechnung und ziehe 3 % Rabatt ab: 2 Dutzend zu 0,85 € je Stück; 4 Dutzend zu 86,40 € je Dutzend; 2,5 m zu 2,25 € je m; 4,5 kg zu 1,75 € je kg.

7 Abschreibung

Ein Lieferwagen wird zwei Jahre hintereinander mit jeweils $16\frac{2}{3}\%$ vom Buchwert abgeschrieben. Sein Restwert beträgt 18.750,00 €. Wie hoch war der Anschaffungspreis?

8 Vergleichsquote

Ein Kaufmann bietet seinen Gläubigern 68.606,70 € bei Forderungen von 112.470,00 €. a) Wie hoch ist die Vergleichsquote? b) Ein Gläubiger erhält 4.392,00 €. Wie hoch waren seine Forderung und sein Verlust?

Prozentrechnung - Wirtschaft

Name: _____

Datum: _____

9 Lohnzulage

Ein Lohn steigt von 720,00 € auf 777,60 €. Um wie viel Prozent ist er gestiegen?

10 Gewinnspanne

Beim Verkauf einer Bohrmaschine für 286,00 € erzielt eine Werkzeughandlung 10 % Gewinn, bezogen auf den Einstandspreis. Wie hoch ist der Gewinnprozentsatz bei einem Verkaufspreis von 279,00 €?

11 Zwei Preissenkungen

Ein Preis sinkt im Mai um $6\frac{2}{3}\%$ und im Juni um weitere 5 %. Danach beträgt er 256,50 €. Berechne den ursprünglichen Preis und die beiden Preissenkungen.

12 Restwert einer Maschine

Eine Maschine wird im ersten Jahr mit 10 % vom Anschaffungswert und in den beiden folgenden Jahren mit jeweils 10 % vom Restwert abgeschrieben. Nach drei Jahren beträgt der Buchwert 1.603,80 €. Wie hoch war der Anschaffungswert?

13 Zwei Gehaltserhöhungen

Ein Angestellter erhält im Vorjahr 4 % und in diesem Jahr $8\frac{1}{3}\%$ mehr Gehalt. Jetzt verdient er 1.690,00 € monatlich. Berechne das ursprüngliche Gehalt und beide Erhöhungen.

Prozentrechnung - Wirtschaft

Name: _____

Datum: _____

14

Veränderte Monatsmiete

Die Monatsmiete einer Computeranlage steigt nach zwei Jahren um 10 %, im dritten Jahr um 5 %. Im vierten Jahr sinkt sie um $3\frac{1}{2}$ % und im folgenden Jahr um weitere 5 %. Jetzt beträgt sie 84.854,00 €. Wie hoch war die anfängliche Monatsmiete?

15

Rabatt, Skonto und Währung

Nach 10 % Rabatt und 2,5 % Skonto werden 218,03 Pfund überwiesen und 78,97 Pfund per Scheck bezahlt. Wie hoch war die ursprüngliche Forderung in Euro? Vorgegebener Übungskurs: 1 Pfund = 3,98 €.

Musterlösungen

1 Rabatt und Skonto

Nach Rabatt: $2.410 \cdot 0,85 = 2.048,50$ €. Skonto: $2.048,50 \cdot 0,02 = 40,97$ €. Zahlung: $2.410 \cdot 0,85 \cdot 0,98 = 2.007,53$ €.

2 Zwei Preiserhöhungen

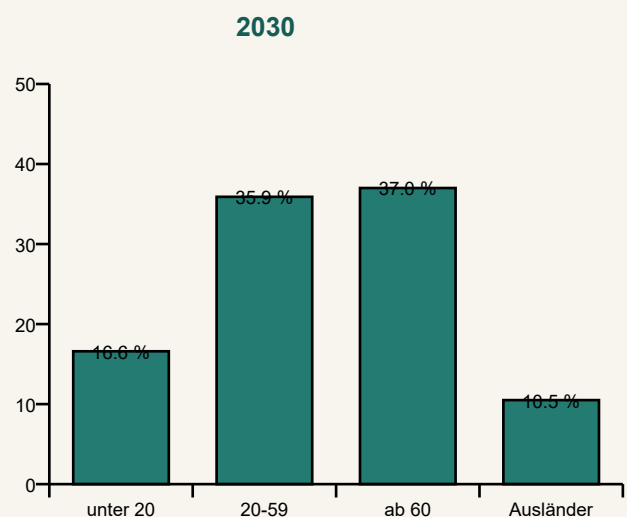
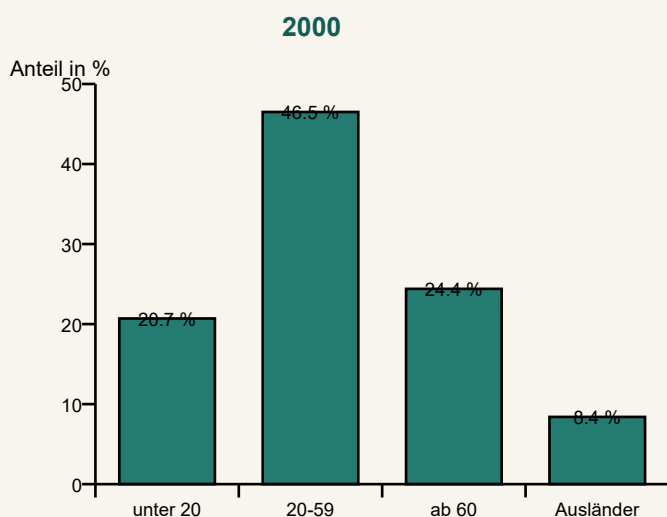
Endpreis: $500 \cdot 1,30 \cdot 1,10 = 715,00$ €. a) $\frac{715 - 500}{500} \cdot 100 = 43$ %. b) $\frac{715 - 500}{715} \cdot 100 = 30,07$ %. Die Bezugsgröße ist nun 715 €.

3 Anzahlen und Diagramme

Anzahl = Gesamtbevölkerung $\cdot$ Anteil : 100. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse in Mio.; die Diagramme stellen die Prozentwerte der Vorlage dar. Sie sind keine aktuelle Bevölkerungsstatistik.

3 Ergebnisse in Mio.

Gruppe	2000	2030
unter 20 Jahre	12,3579	8,0178
20 bis 59 Jahre	27,7605	17,3397
ab 60 Jahre	14,5668	17,8710
Ausländer (Original)	5,0148	5,0715



Musterlösungen

4 Ursprüngliches Gehalt

$3 \frac{1}{3} \% = \frac{1}{30}$; Faktor $\frac{31}{30}$. Ursprüngliches Gehalt: $\frac{3.906}{\frac{1,05 \cdot 31}{30}} = 3.600,00 \text{ €}$. Nach der ersten Erhöhung: 3.780,00 €; danach 3.906,00 €.

5 Umsatzsteigerung

Zunahme: 132.000 €. Steigerung: $\frac{132.000}{684.000} \cdot 100 = 19,30 \%$.

6 Rechnung mit Rabatt

Positionen ungerundet: $24 \cdot 0,85 = 20,40 \text{ €}$; $4 \cdot 86,40 = 345,60 \text{ €}$; $2,5 \cdot 2,25 = 5,625 \text{ €}$; $4,5 \cdot 1,75 = 7,875 \text{ €}$. Summe: 379,50 €. Rabatt: 11,385 €. Endbetrag: $379,50 \cdot 0,97 = 368,115 \text{ €}$, gerundet 368,12 €. Bei Rundung jeder Position auf Cent: Summe 379,51 €, Endbetrag ebenfalls 368,12 €.

7 Abschreibung

Restwertfaktor: $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$. Anschaffungspreis: $\frac{18.750}{(\frac{5}{6})^2} = 27.000,00 \text{ €}$. Nach dem ersten Jahr: 22.500,00 €.

8 Vergleichsquote

a) $\frac{68.606,70}{112.470} \cdot 100 = 61 \%$. b) Forderung: $\frac{4.392}{0,61} = 7.200,00 \text{ €}$. Verlust: $7.200 - 4.392 = 2.808,00 \text{ €}$.

9 Lohnzulage

Zulage: $777,60 - 720 = 57,60 \text{ €}$. Prozentuale Steigerung: $\frac{57,60}{720} \cdot 100 = 8 \%$.

10 Gewinnspanne

Einstandspreis: $\frac{286}{1,10} = 260,00 \text{ €}$. Neuer Gewinn: $279 - 260 = 19,00 \text{ €}$. Gewinnprozentsatz: $\frac{19}{260} \cdot 100 = 7,31 \%$.

11 Zwei Preissenkungen

Faktoren: $\frac{14}{15}$ und 0,95. Anfangspreis: $\frac{256,50}{\frac{14}{15} \cdot 0,95} = 289,29 \text{ €}$. Im Mai: 19,29 € Rabatt, neuer Preis 270,00 €. Im Juni: 13,50 € Rabatt, neuer Preis 256,50 € (ungerundete Zwischenwerte).

12 Restwert einer Maschine

Anschaffungswert: $\frac{1.603,80}{0,9^3} = 2.200,00 \text{ €}$. Buchwerte nach Jahr 1, 2 und $\frac{3}{1.980,00} \text{ €}$; 1.782,00 €; 1.603,80 €.

Musterlösungen

13 Zwei Gehaltserhöhungen

Zweiter Faktor: $\frac{13}{12}$. Anfangsgehalt: $\frac{1.690}{\frac{1,04 \cdot 13}{12}} = 1.500,00 \text{ €}$. Erste Erhöhung: 60,00 €, Zwischengehalt 1.560,00 €. Zweite

Erhöhung: 130,00 €, Endgehalt 1.690,00 €.

14 Veränderte Monatsmiete

Gesamtfaktor: $1,10 \cdot 1,05 \cdot 0,965 \cdot 0,95 = 1,05884625$. Anfangsmiete: $\frac{84.854}{1,05884625} = 80.138,17 \text{ €}$. Probe: Anfangsmiete mit allen vier Faktoren multiplizieren; ungerundet erhält man 84.854,00 €.

15 Rabatt, Skonto und Währung

Zahlung: $218,03 + 78,97 = 297,00 \text{ Pfund}$. Forderung: $\frac{297}{0,90 \cdot 0,975} = 338,46 \text{ Pfund}$. Mit ungerundetem Pfundbetrag:

$$\frac{297}{0,90 \cdot 0,975} \cdot 3,98 = 1.347,08 \text{ €}.$$