

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Hinweise und Lösungen Prozentrechnen HoGa – Teil 4

Aufgabe 31

Lösungen

- a) An einer Umfrage zur Zufriedenheit mit dem Service eines Hotels nahmen 70 Gäste teil. Das waren 20 % aller Gäste des Hotels. Wie viele Gäste wohnen insgesamt im Hotel?

$$\frac{20}{100} = 0,2 \quad 70 : 0,2 = 350$$

Es wohnen 350 Gäste im Hotel.

- b) An einer Umfrage zur Zufriedenheit mit dem Service eines Hotels nahmen 20 Gäste teil. Das waren 10 % aller Gäste des Hotels. Wie viele Gäste wohnen insgesamt im Hotel?

$$\frac{10}{100} = 0,1 \quad 20 : 0,1 = 200$$

Es wohnen 200 Gäste im Hotel.

- c) An einer Umfrage zur Zufriedenheit mit dem Service eines Hotels nahmen 90 Gäste teil. Das waren 50 % aller Gäste des Hotels. Wie viele Gäste wohnen insgesamt im Hotel?

$$\frac{50}{100} = 0,5 \quad 90 : 0,5 = 180$$

Es wohnen 180 Gäste im Hotel.

Teillösungen und Hilfestellungen

Der Prozentsatz ist ein Anteil von Hundert. Den gleichen Anteil bildet der Prozentwert vom Grundwert. Also muss der Prozentwert durch den Grundwert dividiert werden, um den Anteil deutlich zu machen. Da das Prozentzeichen als Division durch Hundert verstanden werden kann, muss die berechnete Dezimalzahl noch mit Hundert multipliziert werden, um den Prozentsatz zu berechnen.

- a) 70 Personen entsprechen 20 %. Wie viel entsprechen 100 %?

20 %	70
100 %	?

100 % ist genau das Fünffache von 20 %. Wie viel ist das Fünffache von 70?

ODER

Hunderterfeld: Das Ganze wird in 100 Teile zerlegt und es wird ermittelt, um wie viele Hundertstel es sich bei dem zu bestimmenden Teil handelt.

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

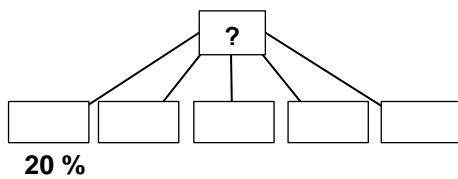
Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzen/Teile	Dezimalsystem	

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 20 % 70 Personen.

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 5 gleich große Teile.



ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

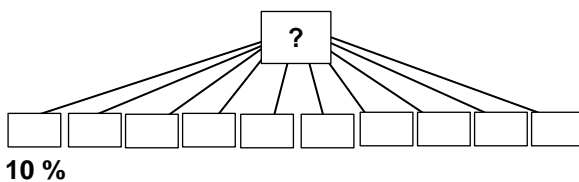
b) 20 Personen entsprechen 10 %. Wie viel entsprechen 100 %?

10 %	20
100 %	?

100 % ist genau das Zehnfache von 10 %. Wie viel ist das Fünffache von 20?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 10 gleich große Teile.



ODER

Hunderterfeld: vgl. Aufgabe 31a)

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 10 % 20 Personen.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

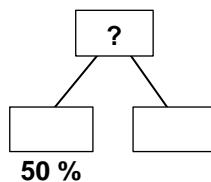
- c) 90 Personen entsprechen 50 %. Wie viel entsprechen 100 %?

50 %	90
100 %	?

100 % sind genau ein das Doppelte von 50 %. Wie viel das Doppelte von 90?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 2 gleich große Teile.



ODER

Hunderterfeld: vgl. Aufgabe 31a)

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 50 % 90 Personen.

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

Didaktische Hinweise

1. Ziel der Aufgabe:

Die Teilnehmer*innen sollen die Berechnung des Grundwertes erarbeiten und an beispielhaften Alltagssituationen einüben. Sie durchdenken verschiedene Lösungswege und wägen ab, welche effektiver und einfacher sind.

2. Erforderliche Vorkenntnisse:

Laut Kapitel 17.4 sind die einzelnen Größen der Prozentrechnung bereits bekannt und der Prozentbegriff ist bereits eingeführt worden. Ebenso ist die Übertragung der Größen der Prozentrechnung auf Alltagssituationen anhand der Aufgaben des ersten Teils (Aufgaben 1–10) eingeübt worden. Außerdem müssen Grundrechenarten wie die Multiplikation und Division

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

beherrscht werden. Der Umgang mit verschiedenen Darstellungsformen, die Lösungswege verdeutlichen, ist bereits aus dem zweiten und dritten Teil (Aufgaben 11–30) zur Berechnung des Prozentwertes und -satzes bekannt.

3. Hinführung zum Thema:

Nachdem die Berechnung des Prozentwertes und des Prozentsatzes eingeführt wurden, folgt nun die Berechnung des Grundwertes. Wichtig hierbei ist es, die bereits kennengelernten Darstellungsmöglichkeiten zu verwenden, um Lösungswege für die neuen Aufgaben zu finden. Durch den Bezug zum Berufsalltag der Teilnehmer*innen soll Interesse für das Thema geweckt werden. Dabei kann auf die Sortierung sowie erkannte Muster und Strukturen von Grundwertaufgaben aus dem ersten Teil zurückgegriffen werden.

„Immer wieder tauchen im Alltag Situationen auf, in denen der Grundwert GW, also das Ganze oder die Gesamtmenge, nicht angegeben ist. Anhand von Beispielen möchte ich mit Ihnen nun auch die Vorgehensweise zur Berechnung des Grundwertes erarbeiten.“

Einzelaufgaben können in Form eines Unterrichtsgesprächs besprochen werden.

„Wie würden Sie diese Frage beantworten? Kennen Sie einen oder mehrere Rechenweg(e) zur Beantwortung?“

„Hat jemand eine Idee, wie sich dieser Sachverhalt veranschaulichen lässt?“

Anhand eines konkreten Aufgabenbeispiels werden die unterschiedlichen Darstellungen (s. Teillösungen) an der Tafel skizziert und besprochen (s. Ausführungen im Kapitel 17.5, S.49ff).

4. Mögliche Probleme bei der Bearbeitung:

Durch die verschiedenen Möglichkeiten der Lösungswege können Diskussionen auftreten, da sich gegebenenfalls manche Teilnehmer*innen nicht auf alle Rechenwege einlassen. Die dargestellten Lösungswege sind unter Umständen nicht für alle gleich ansprechend. Es ist daher den Teilnehmer*innen freizustellen, welchen Lösungsweg sie verwenden. Zusätzlich kann auch die Situation auftreten, dass die Teilnehmer*innen nur ineffektive oder rudimentäre Lösungswege einbringen. Hier können die angebrachten Teillösungen der Kursleitung helfen, die Teilnehmer*innen auch für andere Rechenwege zu sensibilisieren.

Aufgabe 32

Lösungen

- a) 4 Auszubildende zum Hotelfachmann/ zur Hotelfachfrau haben die Abschlussprüfung nicht bestanden. Das waren 5%. Wie viele Auszubildende sind zur Prüfung angetreten?

$$\frac{5}{100} = 0,05 \quad 4 : 0,05 = 80$$

Es sind insgesamt 80 Auszubildende zur Prüfung angetreten.

- b) 18 Auszubildende zum Koch/ zur Köchin haben die Abschlussprüfung nicht bestanden. Das waren 25%. Wie viele Auszubildende sind zur Prüfung angetreten?

$$\frac{25}{100} = 0,25 \quad 18 : 0,25 = 72$$

Es sind insgesamt 72 Auszubildende zur Prüfung angetreten.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

- c) 51 Auszubildende zum Restaurantfachmann/ zur Restaurantfachfrau haben die Abschlussprüfung bestanden. Das waren 75%. Wie viele Auszubildende sind zur Prüfung angetreten?

$$\frac{75}{100} = 0,75 \quad 51 : 0,75 = 68$$

Es sind insgesamt 68 Auszubildende zur Prüfung angetreten.

Teillösungen und Hilfestellungen

- a) 4 Personen entsprechen 5 %. Wie viele entsprechen 100 %?

5 %	4
100 %	?

100 % sind das Zwanzigfache von 5 %. Wie viel ist das Zwanzigfache von 4?

ODER

4 Personen entsprechen 5 %. Wie viele entsprechen 100 %?

5 %	4
10 %	?
100?	?

10 % sind das Doppelte von 5 % und 100 % ist genau das Zehnfache von 10 %. Wie viel ist das Doppelte von 4? Wie viel ist das Zehnfache von diesem Ergebnis?

ODER

Hunderterfeld: vgl. Aufgabe 31a)

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 5 % 4 Personen.

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- b) 18 Personen entsprechen 25 %. Wie viele entsprechen 100 %?

25 %	18
100 %	?

100 % ist genau das Vierfache von 25 %. Wie viel ist das Vierfache von 18?

ODER

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Hunderterfeld: vgl. Aufgabe 31a)

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 25 % 18 Personen.

ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

c) 51 Personen entsprechen 75 %. Wie viele entsprechen 100 %?

75 %	51
25 %	?
100 %	?

25 % sind ein Drittel von 75 % und 100 % ist genau das Vierfache von 25 %. Wie viel ist ein Drittel von 51? Wie viel ist das Vierfache dieses Ergebnisses?

ODER

Hunderterfeld: vgl. Aufgabe 31a)

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 75 % 51 Personen und $\frac{3}{4}$ des Hunderterfeldes.

ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

Didaktische Hinweise

Vgl. Aufgabe 31.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Aufgabe 33

Lösungen

- a) Um einen Überblick über die Verteilung der Gäste im Tagesverlauf zu erhalten, haben Sie für verschiedene Zeiträume die Auslastungsgrade im Tagesverlauf ausgerechnet. Sie wissen jetzt, dass von 9–10 Uhr mit 10 % der Tagesgäste zu rechnen ist. Heute Morgen haben Sie in diesem Zeitraum 7 Personen im Restaurant gezählt. Mit wie vielen Gästen ist demnach am gesamten Tag zu rechnen?

$$\frac{10}{100} = 0,10 \quad 7 : 0,10 = 70$$

Es ist mit 70 Gästen zu rechnen.

- b) Außerdem wissen Sie, dass 70 % der Gäste eines Tages zwischen 18 und 21 Uhr kommen. Heute haben Sie in diesem Zeitraum 91 Personen gezählt. Mit wie vielen Gästen ist demnach am gesamten Tag zu rechnen?

$$\frac{70}{100} = 0,70 \quad 91 : 0,7 = 130$$

Es ist mit 130 Gästen zu rechnen.

- c) Zwischen 11 und 12 Uhr ist mit 30 % der Tagesgäste zu rechnen. Heute haben Sie in diesem Zeitraum 18 Gäste gezählt. Mit wie vielen Gästen ist demnach am gesamten Tag zu rechnen?

$$\frac{30}{100} = 0,30 \quad 18 : 0,3 = 60$$

Es ist mit 60 Gästen zu rechnen.

Teillösungen und Hilfestellungen

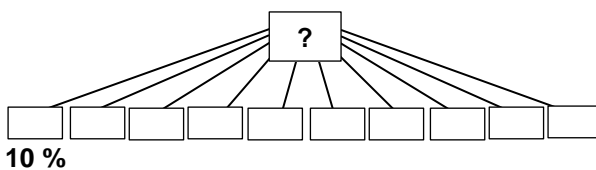
- a) 7 Personen entsprechen 10 %. Wie viele entsprechen 100 %?

10 %	7
100 %	?

100 % ist genau das Zehnfache von 10 %. Wie viel ist das Zehnfache von 7?

ODER

Zahlerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 10 gleich große Teile.



ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

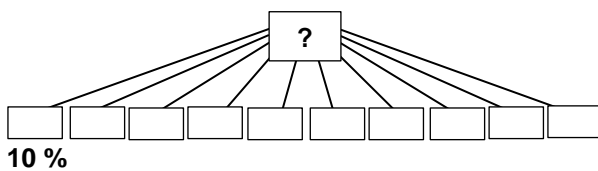
b) 91 Personen entsprechen 70 %. Wie viele Quadratmeter entsprechen 100 %?

70 %	91
10 %	?
100 %	?

70 % geteilt durch 7 sind 10 % und 100 % ist genau das Zehnfache von 10 %. Wie viel ist 91 geteilt durch 7? Wie viel ist das Zehnfache von diesem Ergebnis?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 10 gleich große Teile, von denen zur Lösung 7 benötigt werden.



ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

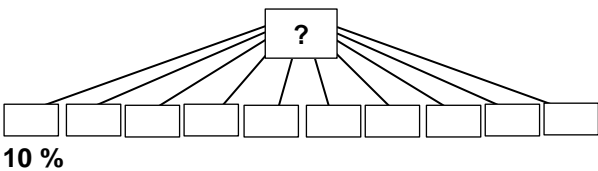
c) 18 Personen entsprechen 30 %. Wie viele entsprechen 100 %?

30 %	18
10 %	?
100 %	?

10 % sind ein Drittel von 30 % und 100 % ist genau das Zehnfache von 10 %. Wie viel ist ein Drittel von 18? Wie viel ist das Zehnfache dieses Ergebnisses?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 10 gleich große Teile, von denen zur Lösung 3 benötigt werden.



ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

Didaktische Hinweise

Vgl. Aufgabe 31.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Aufgabe 34

Lösungen

- a) In einem Hotel sind 5 Rezeptionist*innen angestellt. Sie machen 20 % der gesamten Belegschaft aus. Wie viele Personen sind in dem Hotel angestellt?

$$\frac{20}{100} = 0,2 \quad 5 : 0,2 = 25$$

Insgesamt sind in dem Hotel 25 Personen angestellt.

- b) In einem Hotel sind 5 Servicekräfte festangestellt. Die restlichen Servicekräfte sind Aushilfen. Die festangestellten Servicekräfte machen $33,\bar{3}$ % der gesamten Servicekräfte aus. Wie viele Servicekräfte sind insgesamt in dem Hotel angestellt?

$$\frac{33,\bar{3}}{100} = 0,\bar{3} \quad 5 : 0,\bar{3} = 15$$

Insgesamt sind 15 Servicekräfte sind angestellt.

- c) In der Spülküche eines Restaurants arbeiten 10 Aushilfen. Sie machen $66,\bar{6}$ % der gesamten Arbeitskräfte in der Spülküche aus. Wie viele Arbeitskräfte sind in der Spülküche angestellt?

$$\frac{66,\bar{6}}{100} = 0,\bar{6} \quad 10 : 0,\bar{6} = 15$$

Insgesamt sind 15 Arbeitskräfte in der Spülküche angestellt.

Teillösungen und Hilfestellungen

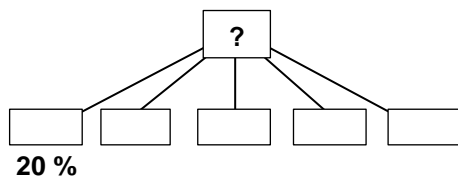
- a) 5 Räume entsprechen 20 %. Wie viele entsprechen 100 %?

20 %	5
100 %	?

100 % sind genau das Fünffache von 20 %. Wie viel ist das Fünffache von 5?

ODER

Zahlerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 5 gleich große Teile.



ODER

$$\text{Formel: } \text{GW} = \text{PW} : \frac{p}{100}$$

- b) 5 Räume entsprechen $33,\bar{3}$ %. Wie viele entsprechen 100 %?

$33,\bar{3}$ %	5
----------------	---

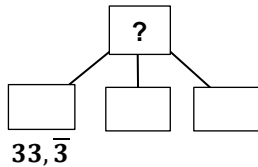
Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzen/Teile	Dezimalsystem	

100%	?
------	---

100 % sind genau das Dreifache von $33, \bar{3} \%$. Wie viel ist das Dreifache von 5?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 3 gleich große Teile.



ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

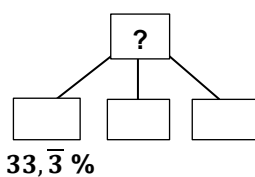
c) 10 Räume entsprechen $66, \bar{6} \%$. Wie viele entsprechen 100 %?

$66, \bar{6} \%$	10
$33, \bar{3} \%$?
100 %	?

$33, \bar{3} \%$ ist die Hälfte von 30 % und $66, \bar{6} \%$ und 100 % ist genau das Dreifache von $33, \bar{3} \%$. Wie viel ist die Hälfte von 10? Wie viel ist das Dreifache dieses Ergebnisses?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 3 gleich große Teile, von denen 2 zur Lösung benötigt werden.



ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

Didaktische Hinweise

1. Ziel der Aufgabe:

Vgl. Aufgabe 31. Da in den Aufgabenteilen a) und b) der Prozentwert gleich bleibt und in den Aufgabenteilen b) und c) der Grundwert der gleiche ist, können hier Muster erkannt werden (bspw.: Bei Verdoppelung des Prozentsatzes und gleichbleibendem Grundwert verdoppelt sich auch der Prozentwert.)

2. Erforderliche Vorkenntnisse:

Vgl. Aufgabe 31.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzen/Teile	Dezimalsystem	

3. Hinführung zum Thema:

Vgl. Aufgabe 31.

4. Mögliche Probleme bei der Bearbeitung:

Vgl. Aufgabe 31.

Aufgabe 35

Lösungen

- a) Für die Nebensaison sollen die Zimmerpreise gesenkt werden. Wie viel haben die Zimmer in der Hauptsaison gekostet, wenn der Preis nun bei 88 € pro Nacht liegt und das 80 % des vorherigen Preises ausmacht?

$$\frac{80}{100} = 0,8 \quad 88 : 0,8 = 110$$

In der Hauptsaison haben die Zimmer 110 € gekostet.

- b) Wie viel haben die Zimmer in der Hauptsaison gekostet, wenn der Preis nun bei 81 € pro Nacht liegt und das 90 % des vorherigen Preises ausmacht?

$$\frac{90}{100} = 0,9 \quad 81 : 0,9 = 90$$

In der Hauptsaison haben die Zimmer 90 € gekostet.

- c) Wie viel haben die Zimmer in der Hauptsaison gekostet, wenn der Preis nun bei 57 € pro Nacht liegt und das 66,6 % des vorherigen Preises ausmacht?

$$\frac{66,6}{100} = 0,666 \quad 57 : 0,666 = 85,5$$

In der Hauptsaison haben die Zimmer 85,5 € gekostet.

Teillösungen und Hilfestellungen

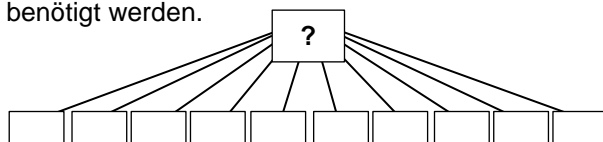
- a) 88 € entsprechen 80 %. Wie viele Räume entsprechen 100 %?

80 %	88
10 %	?
100 %	?

80 % geteilt durch 8 sind 10 % und 10 % mal 10 sind 100 %. Wie viel ist 88 geteilt durch 8? Wie viel ist das Ergebnis mal 10?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 10 gleich große Teile, von denen zur Lösung 8 benötigt werden.



10 %

Zahlbereich				Rechenoperationen					Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	

ODER

$$\text{Formel: } \text{GW} = \text{PW} : \frac{p}{100}$$

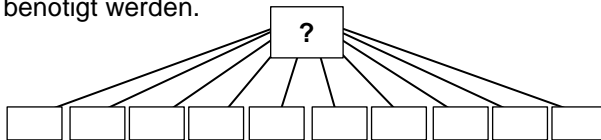
- b) 81 € entsprechen 90 %. Wie viele entsprechen 100 %?

90 %	81
10 %	?
100 %	?

90 % geteilt durch 9 sind 10 % und 100 % ist genau das Zehnfache von 10 %. Wie viel ist 81 geteilt durch 9? Wie viel ist das Zehnfache von diesem Ergebnis?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 10 gleich große Teile, von denen zur Lösung 9 benötigt werden.



10 %

ODER

$$\text{Formel: } \text{GW} = \text{PW} : \frac{p}{100}$$

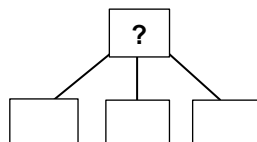
- c) 57 € entsprechen $66, \bar{6}$ %. Wie viele Räume entsprechen 100 %?

$66, \bar{6}$ %	57
$33, \bar{3}$ %	?
100 %	?

$33, \bar{3}$ % ist die Hälfte von $66, \bar{6}$ % und 100 % ist genau das Dreifache von $33, \bar{3}$ %. Wie viel ist die Hälfte von 57? Wie viel ist das Dreifache dieses Ergebnisses?

ODER

Zahlzerlegung: Zerlegung des Grundwertes in 3 gleich große Teile, von denen 2 zur Lösung benötigt werden.

 $33, \bar{3}$ %

ODER

$$\text{Formel: } \text{GW} = \text{PW} : \frac{p}{100}$$

Didaktische Hinweise

Vgl. Aufgabe 31.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Aufgabe 36

Lösungen

- a) Für das Frühstück wurden 180 Körnerbrötchen bestellt. Das sind 45 % der insgesamt bestellten Brötchen. Wie viele Brötchen wurden insgesamt bestellt?

$$\frac{45}{100} = 0,45 \qquad 180 : 0,45 = 400$$

Es wurden insgesamt 400 Brötchen bestellt.

- b) Für das Frühstück wurden 18 Körnerbrötchen bestellt. Das sind 36 % der insgesamt bestellten Brötchen. Wie viele Brötchen wurden insgesamt bestellt?

$$\frac{36}{100} = 0,36 \qquad 18 : 0,36 = 50$$

Es wurden insgesamt 50 Brötchen bestellt.

- c) Für das Frühstück wurden 49 Körnerbrötchen bestellt. Das sind 61,25 % der insgesamt bestellten Brötchen. Wie viele Brötchen wurden insgesamt bestellt?

$$\frac{61,25}{100} = 0,6125 \qquad 49 : 0,6125 = 80$$

Es wurden insgesamt 80 Brötchen bestellt.

Teillösungen und Hilfestellungen

- a) 180 Brötchen entsprechen 45 %. Wie viele Brötchen entsprechen 100 %?

45 %	180
1 %	?
100 %	?

45 % geteilt durch 45 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 180 geteilt durch 45? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

Hunderterfeld: Das Ganze wird in 100 Teile zerlegt und es wird ermittelt, um wie viel man den bekannten Anteil vervielfachen muss, um auf 100 % zu kommen.

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 45 % 180 Brötchen.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

- b) 18 Brötchen entsprechen 36 %. Wie viele Brötchen entsprechen 100 %?

36 %	18
1 %	?
100 %	?

36 % geteilt durch 36 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel ist 18 geteilt durch 36? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

Hunderterfeld: vgl. Aufgabe 36a)

1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Zerlegung von 100 % in 100 Teile. Dabei entsprechen 36 % 18 Brötchen.

- c) 49 Brötchen entsprechen 61,25 %. Wie viele Brötchen entsprechen 100 %?

61,25 %	49
1 %	?
100 %	?

61,25 % geteilt durch 61,25 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 49 geteilt durch 61,25 %? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

Formel: $GW = PW : \frac{p}{100}$

Didaktische Hinweise

1. Ziel der Aufgabe:

Die Teilnehmer*innen sollen die Berechnung des Grundwertes auch bei unbequemen Prozentsätzen erarbeiten und an beispielhaften Alltagssituationen einüben. Sie durchdenken verschiedene Lösungswege und wägen ab, welche effektiver und einfacher sind.

2. Erforderliche Vorkenntnisse:

Vgl. Aufgabe 31. Grundlage für die Berechnung des Grundwertes mit unbequemen Prozentsätzen ist der sichere Umgang mit bequemen Prozentsätzen (Aufgaben 31–35).

3. Hinführung zum Thema:

Nachdem bereits einfache Grundwertaufgaben gerechnet und eingeübt wurden, sollen nun auch schwerere Aufgaben bearbeitet werden. Wichtig hierbei ist es, die bereits kennengelernten Darstellungsmöglichkeiten zu verwenden, um Lösungswege für die neuen Aufgaben zu finden. Durch den Bezug zum Berufsalltag der Teilnehmer*innen soll Interesse für das Thema

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

geweckt werden. Der Übergang zu unbequemen Prozentsätzen kann in einem Unterrichtsgespräch bei einem zunächst gleichbleibenden Kontext erreicht werden (vgl. s. Ausführungen im Kapitel 17.5, S. 53 ff.).

„Wie ist die Vorgehensweise mit weniger leichten Prozentsätzen?“

*Hat von den Teilnehmern*innen eine Idee, diesen Sachverhalt darzustellen? Welche Darstellungsform bietet sich hier an von den bekannten? Gibt es eine andere, bessere Möglichkeit der Darstellung?“*

Anhand eines konkreten Aufgabenbeispiels werden die unterschiedlichen Darstellungen (s. Teillösungen) an der Tafel skizziert und besprochen (s. Ausführungen im Kapitel 17.5, S.53ff). Wenn der Gedanke, dass sich der Sachverhalt im Hunderterfeld darstellen lässt, nicht genannt wird, verweist die Kursleitung auf diese Darstellungsmöglichkeit. Anhand dieser Methode wird der klassische Dreisatz (Bestimmung des Wertes für 1 %) eingeübt. Es sind jedoch auch andere Rechenwege denkbar, in denen nicht auf 1 %, sondern auf andere Werte „zwischenberechnet“ wird (s. Teillösungen). Eine Kontrolle kann über die Berechnung mithilfe der Formel erfolgen.

4. Mögliche Probleme bei der Bearbeitung:

Durch die verschiedenen Möglichkeiten der Lösungswege können Diskussionen auftreten, da sich gegebenenfalls manche Teilnehmer*innen nicht auf alle Rechenwege einlassen. Zusätzlich kann auch die Situation auftreten, dass die Teilnehmer*innen nur ineffektive oder rudimentäre Lösungswege einbringen. Hier können die angebrachten Teillösungen der Kursleitung helfen, die Teilnehmer*innen auch für andere Rechenwege zu sensibilisieren. Besonders das Hunderterfeld bietet sich hier als geeignete Veranschaulichung an. Falls erkannt wird, dass die Teilnehmer*innen noch nicht in der Lage sind die vorliegenden Aufgaben zu lösen, sollten weitere Aufgaben mit bequemen Prozentsätzen bearbeitet werden, um den Übergang zu erleichtern.

Aufgabe 37

Lösungen

- a) Die Pacht des Restaurants „Frühlingshof“ kostet monatlich 950 €. Das sind 8 % des monatlichen Gesamtnettoeinkommens. Wie hoch ist das monatliche Gesamtnettoeinkommen?

$$\frac{8}{100} = 0,08$$

$$950 : 0,08 = 11.875$$

Das Gesamtnettoeinkommen beträgt 11.875 €.

- b) Die Pacht des Hotels „Zum Schwanenmeer“ kostet monatlich 4.500 € und macht damit 18 % des Gesamtnettoeinkommens aus. Wie hoch ist das monatliche Gesamtnettoeinkommen?

$$\frac{18}{100} = 0,18$$

$$4.500 : 0,18 = 25.000$$

Das Gesamtnettoeinkommen beträgt 25.000 €.

- c) Unabhängig von dem festen monatlichen Betrag, den der Pächter an den Verpächter zahlt, müssen laut Pachtvertrag 5,5 % des Umsatzes zusätzlich gezahlt werden. Für den letzten

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Monat musste der Pächter zusätzlich 840,90 € zahlen. Wie viel Umsatz hat die Restaurantchefin im letzten Monat erzielt?

$$\frac{5,5}{100} = 0,055$$

$$840,9 : 0,055 = 15.289,09$$

Sie hat einen monatlichen Umsatz von ca. 15.289,09 € erzielt.

Teillösungen und Hilfestellungen

- a) 950 € entsprechen 8 %. Wie viel € entsprechen 100 %?

8 %	1.820
1 %	?
100 %	?

8 % geteilt durch 8 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 950 geteilt durch 8? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- b) 4.500 € entsprechen 18 %. Wie viel € entsprechen 100 %?

18%	4.500
1%	?
100%	?

18 % geteilt durch 18 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel ist 4.500 geteilt durch 18? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- c) 840,90 € entsprechen 5,5 %. Wie viel € entsprechen 100 %?

5,5 %	840,90
1 %	?
100 %	?

5,5 % geteilt durch 5,5 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 840,9 geteilt durch 5,5? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

Didaktische Hinweise

- Ziel der Aufgabe:**
Vgl. Aufgabe 36.
- Erforderliche Vorkenntnisse:**
Vgl. Aufgabe 36.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

3. Hinführung zum Thema:

Vgl. Aufgabe 36.

4. Mögliche Probleme bei der Bearbeitung:

Vgl. Aufgabe 36. Bei dem Aufgabenteil c) muss beachtet werden, dass es sich um Geldbeträge handelt. Aus diesem Grund ergibt es keinen Sinn, eine Zahl als Lösung anzugeben, die mehr als zwei Nachkommastellen hat. Es muss somit mindestens auf die zweite Nachkommastelle gerundet werden. Außerdem lassen sich hier Diskussionen über die Genauigkeit der Lösung führen. So ergeben die Rechnungen mit einem Umsatz von 15.289 € bis hin zu einem Umsatz von 15.289,18 € gerundet stets eine zusätzliche Abgabe von 840,90 €.

Aufgabe 38

Lösungen

- a) Die Hotelsuchwebsite „travigo“ bekommt für jede Buchung, die über ihr Portal abgewickelt wird, 0,8 % des Buchungspreises. Bei einer Buchung im Hotel „Zum grünen Baum“ erhält die Hotelwebsite 1,52 €. Wie viel kostet eine Übernachtung in diesem Hotel?

$$\frac{0,8}{100} = 0,008 \qquad 1,52 : 0,008 = 190$$

Eine Übernachtung in dem Hotel kostet 190 €.

- b) Um auf der Website als Hotel überhaupt gelistet zu werden, muss eine monatliche Gebühr bezahlt werden. Im ersten Jahr ist diese Gebühr günstiger als in den folgenden Jahren. Im zweiten Jahr zahlt das Hotel 6,40 € mehr als zuvor. Das macht 32 % des alten Preises aus. Wie hoch ist die Gebühr im ersten Jahr?

$$\frac{32}{100} = 0,32 \qquad 6,4 : 0,32 = 20$$

Die Gebühr im ersten Jahr beträgt 20 €.

- c) Die Hotelsuchwebsite „buchen.de“ bekommt für jede Buchung, die über ihr Portal abgewickelt wird, 1,4 % des Buchungspreises. Bei einer Buchung erhält die Website 1,54 €. Wie viel kostet die Übernachtung im Hotel?

$$\frac{1,4}{100} = 0,014 \qquad 1,54 : 0,014 = 110$$

Eine Übernachtung in dem Hotel kostet 110 €.

Teillösungen und Hilfestellungen

- a) 1,52 € entsprechen 0,8 %. Wie viel € entsprechen 100 %?

0,8 %	1,52
1 %	?
100 %	?

0,8 % geteilt durch 0,8 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 1,52 geteilt durch 0,8? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- b) 6,40 € entsprechen 32 %. Wie viel € entsprechen 100 %?

32 %	6,4
1 %	?
100 %	?

32 % geteilt durch 32 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel ist 6,40 geteilt durch 32? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- c) 1,54 € entsprechen 1,4 %. Wie viel € entsprechen 100 %?

1,4 %	1,54
1 %	?
100 %	?

1,4 % geteilt durch 1,4 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 1,54 geteilt durch 1,4? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

Didaktische Hinweise

Vgl. Aufgabe 36.

Aufgabe 39

Lösungen

- a) Im Jahr 2015 machten 3.295 Personen in Deutschland eine Ausbildung zur Fachkraft im Gastgewerbe. Das entspricht ca. 5,86 % der gesamten Auszubildenden im Gastgewerbe. Wie viele Personen machten in dem Jahr insgesamt eine Ausbildung im Gastgewerbe?

$$\frac{5,86}{100} = 0,0586 \quad 3.295 : 0,0586 \approx 56.229$$

Insgesamt machten im Jahr 2016 rund 56.229 Personen eine Ausbildung im Gastgewerbe.

- b) Von den Auszubildenden zum Hotelkaufmann/ zur Hotelfachfrau sind 721 weiblich. Das entspricht 68,34 %. Wie viele Personen sind insgesamt Auszubildende zum Hotelkaufmann/ zur Hotelfachfrau?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

$$\frac{68,34}{100} = 0,6834$$

$$721 : 0,6834 \approx 1055$$

Insgesamt machen rund 1.055 Personen eine Ausbildung zum Hotelkaufmann/ zur Hotelfachfrau.

- c) Von den Auszubildenden zum Fachmann/ zur Fachfrau für Systemgastronomie sind 3.256 Personen unter 30 Jahren alt. Das entspricht ca. 98,51 %. Wie viele Auszubildende gibt es insgesamt in diesem Bereich?

$$\frac{98,51}{100} = 0,9851$$

$$3.256 : 0,9851 \approx 3.305$$

Insgesamt machen rund 3.305 Personen eine Ausbildung zum Fachmann/zur Fachfrau für Systemgastronomie.

Teillösungen und Hilfestellungen

- a) 3.295 Personen entsprechen 5,86 %. Wie viele Personen entsprechen 100 %?

5,86 %	3295
1 %	?
100 %	?

5,86 % geteilt durch 5,86 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 3.295 geteilt durch 5,86? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- b) 721 Personen entsprechen 68,34 %. Wie viele Personen entsprechen 100 %?

68,34 %	721
1 %	?
100 %	?

68,34 % geteilt durch 68,34 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel ist 721 geteilt durch 68,34? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- c) 3.256 Personen entsprechen 98,51 %. Wie viele Personen entsprechen 100 %?

98,51 %	3256
1 %	?
100 %	?

98,51 % geteilt durch 98,51 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 3.256 geteilt durch 98,51? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

Didaktische Hinweise

1. Ziel der Aufgabe:

Vgl. Aufgabe 36.

2. Erforderliche Vorkenntnisse:

Vgl. Aufgabe 36.

3. Hinführung zum Thema:

Vgl. Aufgabe 36.

4. Mögliche Probleme bei der Bearbeitung:

Vgl. Aufgabe 36. Bei dieser Aufgabe muss beachtet werden, dass es sich um Personen handelt. Aus diesem Grund ergibt es keinen Sinn, eine Zahl als Lösung anzugeben, die Nachkommastellen hat. Es muss somit auf Einer gerundet werden.

Aufgabe 40

Lösungen

- a) Von allen im Gastgewerbe beschäftigten Personen arbeiten ca. 25,98 % im Beherbergungsgewerbe. Das entspricht 557.000 Personen in Deutschland. Wie viele Personen sind insgesamt im Gastgewerbe beschäftigt?

$$\frac{25,98}{100} = 0,2598$$

$$557.000 : 0,2598 \approx 2.143.957$$

Insgesamt sind ca. 2.143.957 Personen im deutschen Gastgewerbe beschäftigt.

- b) Neben den Personen im Beherbergungsgewerbe arbeiten auch 1.321.000 Personen im Gaststättengewerbe. Das entspricht ca. 62,16 % der insgesamt im Gastgewerbe beschäftigten Personen. Wie viele Personen sind insgesamt im Gastgewerbe beschäftigt?

$$\frac{62,16}{100} = 0,6216$$

$$1.321.000 : 0,6216 \approx 2.125.161$$

Insgesamt sind ca. 2.125.161 Personen im deutschen Gastgewerbe beschäftigt.

- c) Letztlich werden noch Caterer und Erbringer sonstiger Verpflegungsdienstleistungen als Beschäftigte im Gastgewerbe bezeichnet. Als solche arbeiten in Deutschland 2016 247.000 Menschen. Das sind ca. 11,62 % der insgesamt im Gastgewerbe beschäftigten Personen. Wie viele Personen sind insgesamt im Gastgewerbe beschäftigt?

$$\frac{11,62}{100} = 0,1162$$

$$247.000 : 0,1162 \approx 2.125.645$$

Insgesamt sind ca. 2.125.645 Personen im deutschen Gastgewerbe beschäftigt.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Teillösungen und Hilfestellungen

- a) 557.000 Personen entsprechen 25,98 %. Wie viele Personen entsprechen 100 %?

25,98 %	557.000
1 %	?
100 %	?

25,98 % geteilt durch 25,98 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 557.000 geteilt durch 25,98? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- b) 1.321.000 Personen entsprechen 62,16 %. Wie viele Personen entsprechen 100 %?

62,16 %	1.321.000
1 %	?
100 %	?

62,16 % geteilt durch 62,16 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel ist 1.321.000 geteilt durch 62,16? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

- c) 247.000 Personen entsprechen 11,62 %. Wie viele Personen entsprechen 100 %?

11,62 %	247.000
1 %	?
100 %	?

11,62 % geteilt durch 11,62 sind 1 % und 1 % mal 100 sind 100 %. Wie viel sind 247.000 geteilt durch 11,62? Wie viel ist das Ergebnis mal 100?

ODER

$$\text{Formel: } GW = PW : \frac{p}{100}$$

Didaktische Hinweise

- Ziel der Aufgabe:**
Vgl. Aufgabe 36.
- Erforderliche Vorkenntnisse:**
Vgl. Aufgabe 36.
- Hinführung zum Thema:**
Vgl. Aufgabe 36.

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				HoGa
bis 30	bis 100	bis 1000	größer 1000	addieren	subtra- hieren	multipli- zieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/ Teile	Dezimal- system	

4. Mögliche Probleme bei der Bearbeitung:

Vgl. Aufgabe 37. Außerdem beziehen sich alle Teilaufgaben auf denselben Grundwert von 2.125.000 Beschäftigten im Gastgewerbe, welcher auch durch die Aufsummierung der einzelnen Prozentwerte der Teilaufgaben erhalten werden kann. Trotz dieser Tatsache liefern die Ergebnisse doch deutlich voneinander zu unterscheidende Grundwerte. An dieser Stelle muss auf das zwei-fache Runden hingewiesen werden. Obwohl die Prozentsätze auf die zweite Nachkommastelle genau angegeben sind, sind sie gerundet und verfälschen somit das Ergebnis, welches zusätzlich gerundet wird. So können Abweichungen von bis zu 645 (Teilaufgabe c) erklärt werden.