

Autor: Heiner Klock

In dieser Aufgabenserie werden fünfzig Aufgaben zur Einführung in die Prozentrechnung mit dem Themenschwerpunkt *Hotel- und Gaststättengewerbe* vorgestellt. Sie sind in Anlehnung an das Kapitel 17.5 des *DVV-Rahmencurriculums Rechnen* in fünf Teilbereiche unterteilt und werden fortlaufend schwieriger.

Die vorliegenden Materialien bestehen immer aus den folgenden Komponenten: *Aufgabenblätter* und exemplarische *Lösungen* inklusive Teillösungen/Hilfestellungen. Zusätzlich gibt es *Didaktische Hinweise* in denen das jeweilige Ziel der Aufgabe, die erforderlichen Vorkenntnisse und mögliche Probleme bei der Bearbeitung besprochen werden.

Während die Aufgaben des ersten Teils keine Rechnung fordern, wird in den restlichen Teilen das konkrete Rechnen mit Prozenten eingeübt.

Teil 1 (Aufgaben 1-10):

Entsprechend Kapitel 17.5, wird zuerst eine Überleitung von der bereits behandelten Theorie (Kapitel 17.4) zur Praxis der Prozentrechnung hergestellt. Anhand von zahlreichen praktischen Situationen soll gelernt werden zu unterscheiden, welcher Wert gesucht wird: Prozentwert PW , Prozentsatz p oder Grundwert GW . Es wird noch nicht gerechnet, sondern lediglich überlegt, welche Größe jeweils gesucht ist. Die Teilnehmer*innen sollen mit dieser Unterstützung die Grundlagen der Prozentrechnung verstehen:

- die Vorstellung vom Prozentsatz als Anteil von Hundert
- die Vorstellung vom Verhältnis zweier Größen
- Grundaufgaben der Prozentrechnung

Dabei können gerne Diskussionen entstehen! Die Situationen sind bewusst so formuliert, dass mehrere Fragestellungen möglich sind.

Teil 2 (Aufgaben 11-20):

Begonnen wird mit der Bestimmung des Prozentwertes PW (vgl. Kapitel 17.5). Zunächst mit fünf „bequemen“ Prozentsätzen (einfache echte Brüche: Halbe, Drittel, Viertel, Fünftel, Zehntel und Hundertstel), mit denen verschiedene Lösungswege erarbeitet werden. Im Anschluss folgen fünf Aufgaben mit „unbequemen“ Prozentsätzen, um das Zurückführen auf die Eins als Strategie und die allgemeine Formel zu erarbeiten.

Teil 3 (Aufgaben 21-30):

Hier steht die Ermittlung des Prozentsatzes p im Mittelpunkt. Analog zum Aufbau des zweiten Teils werden zunächst „bequeme“ Prozentsätze erfragt, mit denen die nun bereits bekannten Darstellungen übertragen werden können. Dann folgen Aufgaben mit „unbequemen“ Prozentsätzen, um das Zurückführen auf die Eins als Strategie und die allgemeine Formel zu festigen.

Teil 4 (Aufgaben 31-40):

Mit diesen Aufgaben wird das Ermitteln des Grundwertes GW eingeübt. Auch hier werden wieder fünf Aufgaben mit „bequemen“ und fünf mit „unbequemen“ Prozentsätzen gestellt.

Teil 5 (Aufgaben 41-50):

Im letzten Teil der Aufgabenserie wird die Bestimmung des Grundwertes für zwei besondere Aufgabentypen geübt. Hier sollen fünf vermehrte und fünf verminderte Grundwertaufgaben gerechnet werden. Damit sind Situationen gemeint, in denen z. B. Preise oder Anteile steigen oder sinken.

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	

Aufgabenserie Prozentrechnen Hotel- und Gaststättengewerbe – Teil 3

Aufgabe 21:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Für den Wellnessbereich Ihres Hotels haben Sie 110 Bademäntel mit Ihrem Logo bestellt. Bei 11 davon wurde das Logo falsch aufgestickt. Wie hoch ist der Anteil der fehlerhaften Bademäntel?
- b) Für den Wellnessbereich Ihres Hotels haben Sie 160 Bademäntel mit Ihrem Logo bestellt. Bei 40 davon wurde das Logo falsch aufgestickt. Wie hoch ist der Anteil der fehlerhaften Bademäntel?
- c) Für den Wellnessbereich Ihres Hotels haben Sie 130 Bademäntel mit Ihrem Logo bestellt. Bei 65 davon wurde das Logo falsch aufgestickt. Wie hoch ist der Anteil der fehlerhaften Bademäntel?

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	

Aufgabe 22:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Sie feiern das 50-jährige Bestehen Ihres Hotels. Dazu möchten Sie 20 Stammgäste zu besonderen Konditionen einladen. Von den Einladungen für diese Personengruppe haben Sie erst eine verschickt. Wie hoch ist der Anteil der bereits verschickten Einladungen?
- b) Von den Einladungen für diese Personengruppe haben Sie bereits 5 verschickt. Wie hoch ist der Anteil der bereits verschickten Einladungen?
- c) Von den Einladungen für diese Personengruppe haben Sie bereits 15 verschickt. Wie hoch ist der Anteil der bereits verschickten Einladungen?

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

Aufgabe 23:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Aufgrund einer länger andauernden Störung des W-LANS in Ihrem Hotel kommt es zu einigen Beschwerden an der Rezeption. 55 Personen beschweren sich, 11 davon konnte ihre Kollegin nicht mit einem Gutschein für die Bar beruhigen. Wie groß ist der Anteil der noch nicht beschwichtigten Personen?
- b) 45 Personen beschweren sich, 36 davon konnte ihre Kollegin mit einem Gutschein für die Bar beruhigen. Wie groß ist der Anteil der beschwichtigten Personen?
- c) 18 Personen beschweren sich, 6 davon konnte ihre Kollegin nicht mit einem Gutschein für die Bar beruhigen. Wie groß ist der Anteil der noch nicht beschwichtigten Personen?

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	

Aufgabe 24:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Zum Aperitif wird Sekt gereicht. Die Gäste können hier zwischen alkoholfreiem Sekt, Sekt mit Orangensaft und normalem Sekt wählen. Insgesamt werden 140 Gläser vorbereitet. Davon sind 84 Gläser mit normalem Sekt gefüllt. Wie groß ist der Anteil dieser Gläser an der Gesamtanzahl der gefüllten Gläser?
- b) Insgesamt werden 150 Gläser vorbereitet. Davon sind 50 Gläser mit alkoholfreiem Sekt gefüllt. Wie groß ist der Anteil dieser Gläser an der Gesamtanzahl der gefüllten Gläser?
- c) Insgesamt werden 120 Gläser vorbereitet. Davon sind 80 Gläser mit Sekt und Orangensaft gefüllt. Wie groß ist der Anteil dieser Gläser an der Gesamtanzahl der gefüllten Gläser?

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	

Aufgabe 25:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

a) Es befinden sich 80 Gäste im Restaurant. 60 davon wurden bereits bedient.
Wie hoch ist der Anteil der bereits bedienten Menschen?

b) Es befinden sich 57 Gäste im Restaurant. 38 davon wurden bereits bedient.
Wie hoch ist der Anteil der bereits bedienten Menschen?

c) Es befinden sich 60 Gäste im Restaurant. 42 davon wurden bereits bedient.
Wie hoch ist der Anteil der bereits bedienten Menschen?

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	

Aufgabe 26:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Für das Dessert soll Obstsalat hergestellt werden. In einer Portion von 220 g sollen 33 g Bananen enthalten sein. Wie groß ist der Anteil der Bananen im Obstsalat?
- b) Ebenso sind in einer 220 g-Portion 16,5 g Pfirsiche. Wie groß ist der Anteil der Pfirsiche im Obstsalat?
- c) Den größten Teil einer Portion Obstsalat nehmen Äpfel ein. In einer Portion sind 59,4 g Äpfel. Wie groß ist der Anteil der Äpfel im Obstsalat?

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

Aufgabe 27:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Sie möchten für die bei Ihnen angebotenen Gerichte Nährwertangaben im Menü ergänzen. Die Vollkornnudeln mit Möhren-Haselnuss-Soße haben eine Gesamtkalorienzahl von ca. 750 kcal. Der Tagesbedarf eines durchschnittlichen Menschen liegt bei ca. 2000 kcal. Wie viel Prozent der Gesamtkalorienzahl wird mit dem Essen des Gerichts abgedeckt?
- b) Eine Portion Tiramisu von 175 g enthält 10,5 g Eiweiß. Wie groß ist der Eiweißanteil in diesem Gericht?
- c) Ein Vanille-Latte-Macchiato hat einen Energiewert von 336 kJ. Die Referenzmenge für einen durchschnittlichen Erwachsenen liegt bei 8400 kJ. Wie viel Prozent des durchschnittlichen Tagesenergiebedarfs sind durch den Verzehr eines Vanille-Latte-Macchiato abgedeckt?

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	

Aufgabe 28:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Von 4,8 Mrd. € Branchenumsatz in der Systemgastronomie erzielten die großen Marken McBurger, Pommes King, Pizzachef und Co. im letzten Jahr 2,46 Mrd. € Umsatz. Wie viel Prozent des gesamten Branchenumsatzes sind das?
- b) Von den 3.000 Betrieben in der Systemgastronomie werden 1464 unter Fremdregie geführt. Wie hoch ist der Anteil dieser Unternehmen?
- c) 2011 erwirtschafteten die 100 größten Unternehmen der Gastronomie 0,572 Mrd. € mehr Umsatz als im Jahr zuvor. 2010 wurden 10,4 Mrd. € von diesen Unternehmen umgesetzt. Um wie viel Prozent ist der Umsatz gestiegen?

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

Aufgabe 29:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Zur Zubereitung eines Weizenroggenmischbrot, das insgesamt 1,5 kg wiegt, werden laut Rezept 400 g Roggenmehl benötigt. Zu wieviel Prozent besteht das Brot aus Roggenmehl?
- b) Ebenso werden zur Herstellung desselben Brotes (1,5 kg) 650 g Weizenmehl benötigt. Zu wieviel Prozent besteht das Brot aus Weizenmehl?
- c) Außerdem gehören noch 42 g Hefe in den Teig des Brotes, das 1,5 kg wiegt. Zu wieviel Prozent besteht das Brot aus Hefe?

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	

Aufgabe 30:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Im Jahr 2016 gab es in Deutschland 221.309 gastgewerbliche Betriebe. Diese werden in drei Kategorien unterteilt. Eine davon bildet das Beherbergungsgewerbe. In diesem Bereich gab es 2016 in Deutschland 44.123 Betriebe. Wie groß ist der Anteil der Beherbergungsbetriebe an der Gesamtzahl der gastgewerblichen Betriebe?
- b) Eine andere Kategorie bildet das Gaststättengewerbe. In diesem Bereich gab es 2016 in Deutschland 163.918 Betriebe. Wie groß ist der Anteil der Gaststättenbetriebe an der Gesamtzahl der gastgewerblichen Betriebe (221.309)?
- c) Die letzte Kategorie bilden Caterer und Erbringer sonstiger Verpflegungsdienstleistungen. In diesem Bereich gab es 2016 in Deutschland 13.268 Betriebe. Wie groß ist der Anteil dieser Betriebe an der Gesamtzahl der gastgewerblichen Betriebe (221.309)?