

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	subtrahieren	multiplizieren	dividieren	Brüche	Prozente	Zahlen	Mengen	Ganzes/Teile	Dezimalsystem	

Aufgabenserie Prozentrechnen Hotel- und Gaststättengewerbe – Teil 4

Aufgabe 31:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- 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?
- 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?
- 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?

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

Aufgabe 32:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) 4 Auszubildende zum Hotelfachmann/ zur Hotelfachfrau haben die Abschlussprüfung nicht bestanden. Das waren 5 %. Wie viele Auszubildende sind 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?
- c) 51 Auszubildende zum/zur Restaurantfachmann/-frau haben die Abschlussprüfung bestanden. Das waren 75 %. Wie viele Auszubildende sind 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	

Aufgabe 33:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- 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?
- 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?
- 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?

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 34:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

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

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 35:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

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

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:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Für das Frühstück wurden 180 Körnerbrötchen bestellt. Das sind 45 % der insgesamt bestellten Brötchen. Wie viele Brötchen wurden insgesamt bestellt?
- b) Für das Frühstück wurden 18 Körnerbrötchen bestellt. Das sind 36 % der insgesamt bestellten Brötchen. Wie viele Brötchen wurden insgesamt bestellt?
- c) Für das Frühstück wurden 49 Körnerbrötchen bestellt. Das sind 61,25 % der insgesamt bestellten Brötchen. Wie viele Brötchen wurden insgesamt bestellt?

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 37:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Die Pacht des Restaurants „Frühlingshof“ kostet monatlich 950 €. Das sind 8 % des monatlichen Gesamtnettoeinkommens. Wie hoch ist das monatliche Gesamtnettoeinkommen?
- b) Die Pacht des Hotels „Zum Schwanenmeer“ kostet monatlich 4.500 € und macht damit 18 % des Gesamtnettoeinkommens aus. Wie hoch ist das monatliche Gesamtnettoeinkommen?
- 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 Monat musste der Pächter zusätzlich 840,90 € zahlen. Wie viel Umsatz hat die Restaurantchefin im letzten Monat erzielt?

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 38:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- 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?
- 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?
- 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?

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 39:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- 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?
- 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?
- 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?

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 40:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- 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?
- 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?
- 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?