

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):

**Beginnen 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 2

### Aufgabe 11:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Für die heute ankommende Reisegruppe müssen 60 Zimmer gereinigt werden. Wie viele der Zimmer wurden vom Housekeeping bereits hergerichtet, wenn 50 % der Zimmer gereinigt wurden?
- b) Für die heute ankommende Reisegruppe müssen 50 Zimmer gereinigt werden. Wie viele der Zimmer wurden vom Housekeeping bereits hergerichtet, wenn 20 % der Zimmer gereinigt wurden?
- c) Für die heute ankommende Reisegruppe müssen 70 Zimmer gereinigt werden. Wie viele der Zimmer wurden vom Housekeeping bereits hergerichtet, wenn 10 % der Zimmer gereinigt wurden?

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 12:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

a) Im Kühlraum befanden sich ursprünglich 40 kg Suppengemüse. Wie viel kg Suppengemüse befinden sich in der Suppe für das Mittagmenü, wenn der Koch 50 % der Ware aus dem Kühlraum verwendet hat?

b) Wie viel kg Suppengemüse befinden sich in der Suppe für das Mittagmenü, wenn der Koch 25 % der Ware aus dem Kühlraum verwendet hat?

c) Wie viel kg Suppengemüse befinden sich in der Suppe für das Mittagmenü, wenn der Koch 75 % der Ware aus dem Kühlraum verwendet hat?

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 13:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a)** In Deutschland ist es üblich, in Restaurants 10 % der Rechnung als Trinkgeld zusätzlich zu bezahlen. Wie viel Trinkgeld würde demnach bei einer Rechnung von 38 € gegeben?
- b)** Es gibt jedoch immer auch besonders spendable Kund\*innen. Wie viel Trinkgeld würde die Servicekraft erhalten, wenn bei einer Rechnung von 45 € 20 % Trinkgeld gegeben würden?
- c)** In Dänemark und Skandinavien beträgt das Trinkgeld üblicherweise 5 % der Rechnung. Wie viel Trinkgeld würde bei einer Rechnung von 30 € gegeben?

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 14:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Das Hotel „Goldener Stern“ mit einer Bettenkapazität von 123 Betten ist zu einem Drittel, also zu  $33,\bar{3}$  %, ausgebucht. Wie viele Betten sind belegt?
- b) Das Hotel „Feeling“ mit einer Bettenkapazität von 153 Betten ist zu zwei Dritteln, also zu  $66,\bar{6}$  %, ausgebucht. Wie viele Betten sind belegt?
- c) Das Hotel „Luckies“ mit einer Bettenkapazität von 92 Betten ist zu 75 % ausgebucht. Wie viele Betten sind belegt?

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 15:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Die Servicekräfte sollen die Dienstpläne für den nächsten Monat erstellen. Eine Servicekraft hat im April 95 Stunden gearbeitet. Im Mai kann sie aber nur 80 % der Stunden vom April arbeiten. Wie viele Stunden kann sie im Mai arbeiten?
- b) Eine der Servicekräfte hat im Juni 90 Stunden gearbeitet. Im Juli kann sie aber nur 70 % der Stunden vom Juni arbeiten. Wie viele Stunden kann sie im Juli arbeiten?
- c) Eine der Servicekräfte hat im August 108 Stunden gearbeitet. Im September kann sie aber nur  $66, \bar{6}$  % der Stunden vom August arbeiten. Wie viele Stunden kann sie im September arbeiten?

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 16:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Im Nachbarland beträgt die Mehrwertsteuer 20 %. Wie viel kommt zu einem Grundpreis von 80 € an Steuern hinzu?
- b) Frühstücksleistungen zählen in Deutschland nicht zu dem ermäßigten Steuersatz bei Hotelübernachtungen und sind mit dem Regelsteuersatz von 19 % zu versteuern. Im Hotel „Zur Winternacht“ beträgt der Grundpreis eines Frühstücks 9 €. Wie viel Euro an Steuern kommen zu diesem Grundpreis pro Frühstück hinzu?
- c) Die unmittelbare Beherbergung allerdings unterliegt einem ermäßigten Steuersatz von 7 %. Wie viel Steuern fallen bei Übernachtungskosten von 107 € pro Nacht an?

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 17:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Laut Hotel- und Gaststättenverband zahlt der/die Wirt\*in einer klassischen Gastronomie im Einkauf etwa 35 % des Speisepreises, der später auf der Karte steht. Wie viel kostet laut dieser Faustregel den Wirt ein Gericht, das er für 17 € anbietet?
- b) Bei Getränken hingegen zahlt der/die Wirt\*in einer klassischen Gastronomie etwa 24 % des Getränkepreises, der später auf der Karte steht. Wie viel kostet laut dieser Faustregel die Wirtin eine 0,75 l Flasche Wasser, die sie für 6 € anbietet?
- c) Ein Bier verkauft ein Wirt in seinem Restaurant für 2,50 €. Der Einkaufspreis beträgt 34 % des Verkaufspreises. Wie hoch ist der Einkaufspreis?

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 18:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Das Restaurant „Napoli“ bietet verschiedene italienische Speisen an. Für die Vier-Käse-Pizza werden insgesamt 400 g Käse verwendet. 55,5 % davon sind Mozzarella. Wie viel Gramm Mozzarella befinden sich auf der Pizza?
- b) Das Gericht „Combinazione“ besteht aus verschiedenen Nudelsorten. Eine Portion für zwei Personen beinhaltet insgesamt 500 g Nudeln. 28 % der Nudeln sind Rigatoni. Wie viel Gramm Rigatoni sind im Gericht?
- c) Zu allen Speisen reicht das Restaurant Olivenöl. Es besteht aus verschiedenen italienischen Öl-Sorten, die mit 27,5 % spanischem Öl vermischt wurden. In einer Flasche befinden sich insgesamt 400 ml Öl. Wie viel ml spanisches Olivenöl enthält eine Flasche?

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 19:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein „Batida Brasil“ besteht zu  $27,\bar{7}$  % aus Alkohol (in gleicher Menge Cachaca und Batida di Coco). Insgesamt werden 18 cl von dem Cocktail hergestellt. Wie viele cl Alkohol benötigt man für den Cocktail?
- b) Den größten Anteil in dem Cocktail macht Ananassaft mit  $44,\bar{4}$  % aus. Wie viele cl Ananassaft benötigt man für den Cocktail (insgesamt 18 cl)?
- c) Neben 2 cl Kokossirup kommt letztlich noch Sahne hinzu. Die Sahne macht  $16,\bar{6}$  % des Cocktails (insgesamt 18 cl) aus. Wie viel cl Sahne benötigt man zur Herstellung des Cocktails?

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

## Aufgabe 20:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Das Gastgewerbe umfasst das Beherbergungsgewerbe, das Gaststättengewerbe sowie Caterer und Erbringer sonstiger Verpflegungsdienstleistungen. Es machte 2016 einen Gesamtumsatz von 80,9 Mrd. €. Der Umsatz des Beherbergungsgewerbes macht davon 35,8 % aus. Wie groß war der Umsatz des Beherbergungsgewerbes 2016?
- b) Der Umsatz des Gaststättengewerbes macht von dem in Aufgabe a) genannten Gesamtumsatz des Gastgewerbes 53,9 % aus. Wie groß war der Umsatz des Gaststättengewerbes 2016?
- c) Der Umsatz von Caterern und Erbringern sonstiger Verpflegungsdienstleistungen macht von dem in Aufgabe a) genannten Gesamtumsatz des Gastgewerbes 10,3 % aus. Wie groß war der Umsatz der Caterer und Erbringer sonstiger Verpflegungsdienstleistungen 2016?