

## Aufgaben zur Prozentrechnung

## Teil 2

Autorin: Vanessa Klöckner

In dieser Aufgabenserie werden fünfzig Aufgaben zur Einführung in die Prozentrechnung mit dem Themenschwerpunkt *Gebäudereinigung* vorgestellt. Sie sind in Anlehnung an das Kapitel 17.5 des *DVV-Rahmencurriculums Rechnen* in vier 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.

Teil 1 (Aufgaben 1-15):

Zunächst sollen die Teilnehmer\*innen anhand von zahlreichen praktischen Situationen die Grundlagen der Prozentrechnung verstehen:

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

Hierzu werden Aufgaben gewählt, bei denen einfaches Vervielfachen und Unterteilen in gleiche Teile zur Lösung führt. Gesucht werden die Parameter Prozentwert  $PW$ , Prozentsatz  $p$  und Grundwert  $GW$ .

**Teil 2 (Aufgaben 16-27):**

**Die Teilnehmer\*innen üben die Berechnung von Prozentwert  $PW$ , Prozentsatz  $p$  und Grundwert  $GW$  anhand von Aufgaben, die nicht durch einfaches Vervielfachen oder Teilen zu lösen sind. Hierzu müssen innerhalb eines Lösungsweges Vervielfachungen geleistet und Teilergebnisse addiert werden. So soll deutlich werden, dass in der Prozentrechnung mit Verhältnissen gearbeitet wird.**

Teil 3 (Aufgaben 28-40):

In diesem Teil müssen Prozentwert  $PW$ , Prozentsatz  $p$  oder Grundwert  $GW$  jeweils innerhalb einer Aufgabe berechnet werden. Die Teilnehmer\*innen entscheiden selbstständig, welcher Wert gesucht wird. Hilfreich kann hierbei das Formulieren von Indikatoren sein, die auf den zu berechnenden Wert hinweisen.

Teil 4 (Aufgaben 41-50):

Der letzte Teil der Serie enthält Aufgaben mit „unbequemen“ Werten, wie beispielsweise Dezimalzahlen. Abschließend soll so die Berechnung von Prozentwert  $PW$ , Prozentsatz  $p$  oder Grundwert  $GW$  gefestigt werden.

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

## Aufgabenserie Gebäudereinigung – Teil 2

### Aufgabe 16:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Gebäude hat 80 Toiletten. Wie viele der Toiletten wurden bereits gereinigt, wenn die Gebäudereinigerin 40 % geschafft hat?
- b) Ein Gebäude hat 40 Toiletten. Wie viele der Toiletten wurden bereits gereinigt, wenn die Gebäudereinigerin 40 % geschafft hat?
- c) Ein Gebäude hat 60 Toiletten. Wie viele der Toiletten wurden bereits gereinigt, wenn die Gebäudereinigerin 30 % geschafft hat?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 80 % und wiegt 250 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- b) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 60 % und wiegt 120 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- c) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 30 % und wiegt 200 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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) Ein Luxusschiff hat 150 Kabinen. Wie viele der Kabinen wurden bereits gereinigt, wenn der Gebäudereiniger 70 % geschafft hat?
- b) Ein Luxusschiff hat 180 Kabinen. Wie viele der Kabinen wurden bereits gereinigt, wenn der Gebäudereiniger 20 % geschafft hat?
- c) Ein Luxusschiff hat 120 Kabinen. Wie viele der Kabinen wurden bereits gereinigt, wenn der Gebäudereiniger 90 % geschafft hat?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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 Reinigungstuch hat einen Viskose-Anteil von 30 % und wiegt 300 g. Wie viel Gramm Viskose enthält das Tuch?
- b) Ein Reinigungstuch hat einen Viskose-Anteil von 70 % und wiegt 250 g. Wie viel Gramm Viskose enthält das Tuch?
- c) Ein Reinigungstuch hat einen Viskose-Anteil von 90 % und wiegt 500 g. Wie viel Gramm Viskose enthält das Tuch?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Baumwoll-Anteil von 20 % hat und 40 g Baumwolle enthält?
- b) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Baumwoll-Anteil von 40 % hat und 20 g Baumwolle enthält?
- c) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Baumwoll-Anteil von 30 % hat und 60 g Baumwolle enthält?

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

## Aufgabe 21:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Polyester-Anteil von 60 % hat und 120 g Polyester enthält?
- b) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Polyester-Anteil von 90 % hat und 72 g Polyester enthält?
- c) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Polyester-Anteil von 70 % hat und 35 g Polyester enthält?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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) Ein Gebäudereiniger hat 24 Fenster gereinigt. Damit hat er 30 % gereinigt.  
Wie viele Fenster muss er insgesamt reinigen?
- b) Ein Gebäudereiniger hat 49 Fenster gereinigt. Damit hat er 70 % gereinigt.  
Wie viele Fenster muss er insgesamt reinigen?
- c) Ein Gebäudereiniger hat 13 Fenster gereinigt. Damit hat er 10 % gereinigt.  
Wie viele Fenster muss er insgesamt reinigen?

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

## Aufgabe 23:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Gebäudereiniger hat 56 Räume gereinigt. Damit hat er 80 % des Gebäudes gereinigt. Wie viele Räume muss er insgesamt reinigen?
- b) Ein Gebäudereiniger hat 32 Räume gereinigt. Damit hat er 40 % des Gebäudes gereinigt. Wie viele Räume muss er insgesamt reinigen?
- c) Ein Gebäudereiniger hat 15 Räume gereinigt. Damit hat er 30 % des Gebäudes gereinigt. Wie viele Räume muss er insgesamt reinigen?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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) Ein Reinigungstuch wiegt 250 g, 50 g davon sind Polyester. Wie hoch ist der Polyester-Anteil?
- b) Ein Reinigungstuch wiegt 200 g, 80 g davon sind Polyester. Wie hoch ist der Polyester-Anteil?
- c) Ein Reinigungstuch wiegt 500 g, 200 g davon sind Polyester. Wie hoch ist der Polyester-Anteil?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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) Eine Gebäudereinigerin muss 80 Fenster reinigen. 64 hat sie schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Fenster?
- b) Eine Gebäudereinigerin muss 150 Fenster reinigen. 45 hat sie schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Fenster?
- c) Eine Gebäudereinigerin muss 400 Fenster reinigen. 160 hat sie schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Fenster?

Zahlbereich				Rechenoperationen						Grundlagen				Gebäude- reinigung
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) Ein Gebäudereiniger muss auf einem Luxusschiff 220 Kabinen reinigen. 66 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Kabinen?
- b) Ein Gebäudereiniger muss auf einem Luxusschiff 90 Kabinen reinigen. 63 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Kabinen?
- c) Ein Gebäudereiniger muss auf einem Luxusschiff 110 Kabinen reinigen. 88 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Kabinen?

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

## Aufgabe 27:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch wiegt 120 g, 72 g davon sind Baumwolle. Wie hoch ist der Baumwoll-Anteil?
- b) Ein Reinigungstuch wiegt 150 g, 60 g davon sind Baumwolle. Wie hoch ist der Baumwoll-Anteil?
- c) Ein Reinigungstuch wiegt 200 g, 180 g davon sind Baumwolle. Wie hoch ist der Baumwoll-Anteil?