

Aufgaben zur Prozentrechnung

Teil 1

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 Prozentrechnen Gebäudereinigung – Teil 1

Aufgabe 1:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 50 % und wiegt 100 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- b) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 60 % und wiegt 100 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- c) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 50 % 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 2:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Gebäude hat 100 Fenster. Wie viele Fenster wurden bereits gereinigt, wenn die Reinigungsfirma 50 % geschafft hat?
- b) Ein Gebäude hat 200 Fenster. Wie viele Fenster wurden bereits gereinigt, wenn die Reinigungsfirma 50 % geschafft hat?
- c) Ein Gebäude hat 50 Fenster. Wie viele Fenster wurden bereits gereinigt, wenn die Reinigungsfirma 50 % 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 3:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 50 % und wiegt 300 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- b) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 25 % und wiegt 400 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- c) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 25 % 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 4:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Gebäude hat 400 Fenster. Wie viele Fenster wurden bereits gereinigt, wenn die Reinigungsfirma 50 % geschafft hat?
- b) Ein Gebäude hat 400 Fenster. Wie viele Fenster wurden bereits gereinigt, wenn die Reinigungsfirma 25 % geschafft hat?
- c) Ein Gebäude hat 400 Fenster. Wie viele Fenster wurden bereits gereinigt, wenn die Reinigungsfirma 75 % 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 5:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 50 % und wiegt 600 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- b) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 25 % und wiegt 600 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- c) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 75 % und wiegt 600 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 6:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Viskose-Anteil von 50 % hat und 50 g Viskose enthält?
- b) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Viskose-Anteil von 50 % hat und 100 g Viskose enthält?
- c) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Viskose-Anteil von 50 % hat und 25 g Viskose 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 7:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Gebäudereiniger hat 50 Räume gereinigt. Damit hat er 50 % des Gebäudes gereinigt. Wie viele Räume muss er insgesamt reinigen?
- b) Ein Gebäudereiniger hat 10 Räume gereinigt. Damit hat er 50 % des Gebäudes gereinigt. Wie viele Räume muss er insgesamt reinigen?
- c) Ein Gebäudereiniger hat 15 Räume gereinigt. Damit hat er 50 % 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 8:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Baumwoll-Anteil von 50 % hat und 30 g Baumwolle enthält?
- b) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Baumwoll-Anteil von 25 % hat und 20 g Baumwolle enthält?
- c) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Baumwoll-Anteil von 25 % hat und 10 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 9:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Eine Gebäudereinigerin hat 40 Fenster gereinigt. Damit hat sie 50 % der Fenster gereinigt. Wie viele Fenster muss sie insgesamt reinigen?
- b) Eine Gebäudereinigerin hat 35 Fenster gereinigt. Damit hat sie 25 % der Fenster gereinigt. Wie viele Fenster muss sie insgesamt reinigen?
- c) Eine Gebäudereinigerin hat 60 Fenster gereinigt. Damit hat sie 75 % der Fenster gereinigt. Wie viele Fenster muss sie 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 10:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Viskose-Anteil von 50 % hat und 15 g Viskose enthält?
- b) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Viskose-Anteil von 25 % hat und 10 g Viskose enthält?
- c) Wie viel Gramm wiegt ein Reinigungstuch, wenn es einen Viskose-Anteil von 75 % hat und 30 g Viskose 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 11:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) In einem Bürogebäude befinden sich 100 Toiletten. Es wurden bereits 50 Toiletten gereinigt. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Toiletten?
- b) In einem Bürogebäude befinden sich 200 Toiletten. Es wurden bereits 100 Toiletten gereinigt. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Toiletten?
- c) In einem Bürogebäude befinden sich 50 Toiletten. Es wurden bereits 25 Toiletten gereinigt. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Toiletten?

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 12:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch wiegt 100 g, 30 g davon sind Viskose. Wie hoch ist der Viskose-Anteil?
- b) Ein Reinigungstuch wiegt 100 g, 50 g davon sind Viskose. Wie hoch ist der Viskose-Anteil?
- c) Ein Reinigungstuch wiegt 50 g, 25 g davon sind Viskose. Wie hoch ist der Viskose-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 13:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Gebäudereiniger muss 80 Fenster reinigen. 40 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Fenster?
- b) Ein Gebäudereiniger muss 80 Fenster reinigen. 20 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Fenster?
- c) Ein Gebäudereiniger muss 40 Fenster reinigen. 10 hat er 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 14:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch wiegt 160 g, 80 g davon sind Polyester. Wie hoch ist der Polyester-Anteil?
- b) Ein Reinigungstuch wiegt 160 g, 40 g davon sind Polyester. Wie hoch ist der Polyester-Anteil?
- c) Ein Reinigungstuch wiegt 160 g, 120 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 15:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Gebäudereiniger muss auf einem Luxusschiff 200 Kabinen reinigen. 100 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Kabinen?
- b) Ein Gebäudereiniger muss auf einem Luxusschiff 200 Kabinen reinigen. 50 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Kabinen?
- c) Ein Gebäudereiniger muss auf einem Luxusschiff 200 Kabinen reinigen. 150 hat er schon geschafft. Wie hoch ist der Anteil der bereits gereinigten Kabinen?