

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 4

### Aufgabe 41:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) In einer Flasche sind 600 ml Behandlungsmittel. Dieses beinhaltet 9 ml Amidosulfonsäure. Wie hoch ist der Amidosulfonsäure-Anteil in der Flasche?
- b) Wie viele Milliliter Behandlungsmittel sind in der Flasche, wenn das Mittel 3 ml Amidosulfonsäure enthält und einen Amidosulfonsäure-Anteil von 0,5 % hat?
- c) Wie viele Milliliter Amidosulfonsäure sind in der Flasche, wenn die Flasche insgesamt 3 l Behandlungsmittel enthält und einen Amidosulfonsäure-Anteil von 0,5 % 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 42:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Team von Gebäudereinigern und Gebäudereinigerinnen reinigt ein Bürogebäude. Sie haben 30,5 % der 600 m<sup>2</sup> bereits gereinigt. Wie viele Quadratmeter wurden bereits gereinigt?
- b) Bald darauf haben sie 513 der 600 m<sup>2</sup> gereinigt. Wie hoch ist der Anteil gereinigter Fläche?
- c) In einem anderen Gebäude wurden bereits 67,2 % der Fläche gereinigt, nämlich 336 m<sup>2</sup>. Wie viel Fläche muss insgesamt gereinigt 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	

## Aufgabe 43:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) In einer Flasche sind 4000 ml Behandlungsmittel. Der Essigsäure-Anteil darin beträgt 0,2 %. Wie viel Essigsäure enthält das Behandlungsmittel?
- b) In einer anderen 4000 ml-Flasche sind 72 ml Essigsäure enthalten. Wie hoch ist der Essigsäure-Anteil?
- c) Eine Behandlungsmittelflasche enthält 44 ml Essigsäure und hat einen Essigsäure-Anteil von 2,2 %. Wie viele Milliliter enthält die Flasche insgesamt?

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 44:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Team von Gebäudereinigern und Gebäudereinigerinnen reinigt die Toiletten in einem Gebäude. Sie haben 42,5 % der 200 Toiletten bereits geschafft. Wie viele Toiletten wurden bereits gereinigt?
- b) In einem anderen Gebäude haben sie bereits 147 von 300 Toiletten gereinigt. Wie hoch ist der Anteil gereinigter Toiletten?
- c) In einem anderen Gebäude wurden bereits 58,5 % der Toiletten gereinigt, nämlich 234. Wie viele Toiletten müssen insgesamt gereinigt 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	

## Aufgabe 45:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch enthält 46,5 % Viskose. Insgesamt wiegt das Tuch 600 g. Wie viel Gramm Viskose enthält das Tuch?
- b) Ein anderes Reinigungstuch enthält 279 g Viskose und wiegt insgesamt 450 g. Wie hoch ist der Viskose-Anteil?
- c) Ein Reinigungstuch hat einen Viskose-Anteil von 28,5 % und enthält 57 g Viskose. Wie viel wiegt das Tuch insgesamt?

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 46:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Team von Gebäudereinigern und Gebäudereinigerinnen reinigt eine Schule. 48 Klassenräume müssen insgesamt gereinigt werden. Es wurden bereits 30 Klassenräume gereinigt. Wie hoch ist der Anteil der gereinigten Klassenräume?
- b) Bald darauf haben sie 75 % aller 48 Klassenräume gereinigt. Wie viele Klassenräume wurden bereits gereinigt?
- c) In einer anderen Schule wurden 24 Klassenräume gereinigt. Das entspricht einem Anteil von 96 %. Wie viele Räume gibt es insgesamt?

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 47:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch enthält 95,5 % Baumwolle. Insgesamt wiegt das Tuch 200 g. Wie viel Gramm Baumwolle enthält das Tuch?
- b) Ein anderes Reinigungstuch enthält 531 g Baumwolle und wiegt insgesamt 600 g. Wie hoch ist der Baumwoll-Anteil?
- c) Ein Reinigungstuch hat einen Baumwoll-Anteil von 68,5 % und enthält 274 g Baumwolle. Wie viel wiegt das Tuch insgesamt?



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 48:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Team von Gebäudereinigern und Gebäudereinigerinnen reinigt ein Kreuzfahrtschiff. Das Schiff hat insgesamt 900 Kabinen. 405 Kabinen wurden bereits gereinigt. Wie hoch ist der Anteil gereinigter Kabinen?
- b) Bald darauf haben sie 65 % aller 900 Kabinen gereinigt. Wie viele Kabinen sind das?
- c) Auf einem anderen Schiff wurden ebenfalls 65 % der Kabinen gereinigt. Es wurden 715 Kabinen gereinigt. Wie viele Kabinen hat das Kreuzfahrtschiff?

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 49:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Reinigungstuch besteht zu 27,5 % aus Viskose. Es wiegt 500 g. Wie viel Gramm Viskose enthält das Tuch?
- b) Ein anderes Reinigungstuch besteht ebenfalls zu 27,5 % aus Viskose und enthält 110 g Viskose. Wie viel wiegt das Tuch?
- c) Das Reinigungstuch aus b) enthält außerdem 222 g Baumwolle. Wie hoch ist der Baumwoll-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 50:

Lösen Sie die Aufgaben und beantworten Sie die Fragen.

- a) Ein Team von Gebäudereinigern und Gebäudereinigerinnen reinigt eine Schule. Sie haben bereits 20 Klassenräume gereinigt. Das entspricht einem Anteil von 40 %. Wie viele Klassenräume gibt es in der Schule?
- b) Bald darauf haben sie 35 Räume gereinigt. Welchem Anteil entspricht das?
- c) An einer anderen Schule wurde der gleiche Anteil an Klassenräumen gereinigt. Es gibt insgesamt 60 Klassenräume. Wie viele Klassenräume wurden gereinigt?