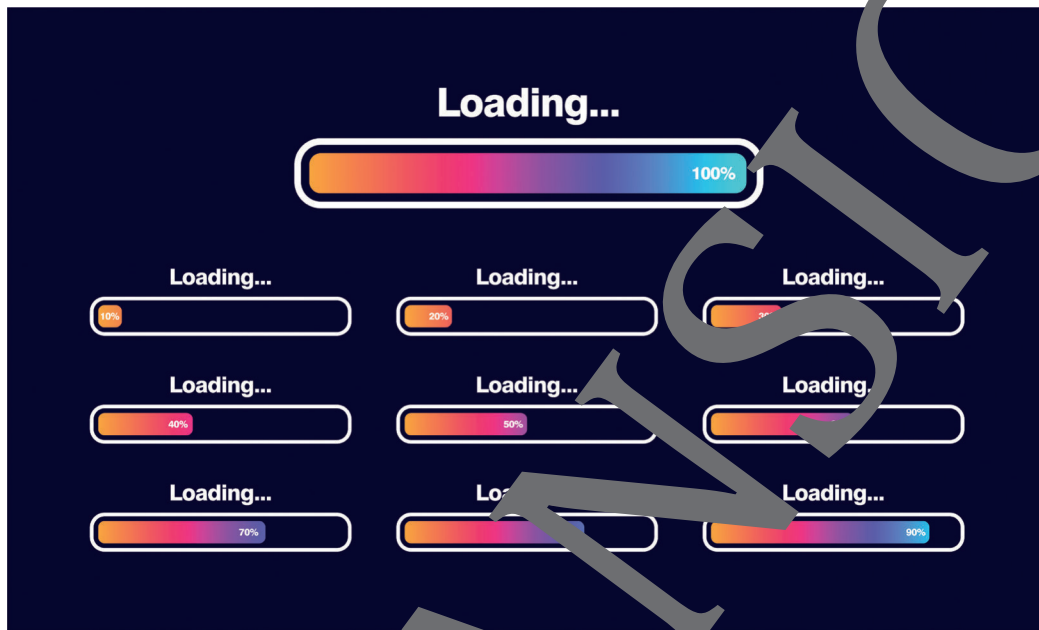


# I.78

## Zahlen und Größen

### Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz verstehen – Vernetzung der Darstellungsformen nutzen

Alexander Rieth und Christian Frank



© RAABE 2024

© Lucky Graphic/iStock/Getty Images Plus

Prozente begegnen und umgeben uns in unserem Alltag, vor allem beim Einkaufen, ständig. Mit Hilfe von diesem ganzheitlichen Konzept sollen Sie den Lernenden entwicklungsgemäße und entwicklungsfördernde Lernangebote bereithalten. Im Mittelpunkt der Lernsequenz stehen vier fachdidaktische Prinzipien. Dazu gehören die Sinnstiftung und Verstehensorientierung, die Selbsttätigkeit und kognitive Aktivierung, die Vielfalt und Vernetzung der Darstellungsformen und die Orientierung an Grundvorstellungen. Über den bildnerisch-differenzierten Ansatz der Unterrichtsmaterialien wird die Selbstregulation unterstützt und eine differenzierte Ausgangsniveausicherung gewährleistet.

#### KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7–9

Dauer: 4–6 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Probleme mathematisch lösen (K2), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5), kommunizieren (K6)

Inhalt: Prozentwert, Grundwert, Prozentsatz

## Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt

Planung für 6 Stunden

### Lernausgangsdiaagnose

M 1 (Ab) Bist du fit für die Prozentrechnung?

### Einstieg

M 2 (Ab) Schnäppchen beim Handykauf

### Ergebnissicherung

M 3a–c (Ab) Wissensspeicher zur Prozentrechnung

### Differenzierte Übung

M 4 (Ab) Aufgabenset – Prozente verstehen und nutzen

### Vertiefung

M 5 (Ab) Textaufgaben zu Prozente mit einem Lösungsplan berechnen

### Lernerfolgskontrolle

M 6 (Ab) Checkliste – Mit Prozenten sicher umgehen

### Lösung

Die Lösung zu den Materialien finden Sie ab Seite 22.







## Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann planen Sie die Unterrichtseinheit für drei Stunden mit den folgenden Materialien:

- M 2 (Ab)** Schnäppchen beim Handykauf  
**M 3 (Ab)** Wissenspeicher zur Prozentrechnung  
**M 4 (Ab)** Aufgabenset – Prozente verstehen und nutzen

## Erklärung zu den Symbolen

	Tauchen diese Symbole auf, sind die Materialien differenziert. Es gibt drei Niveaustufen, wobei nicht jede Niveaustufe extra ausgewiesen wird.				
	einfaches Niveau		mittleres Niveau		schwieriges Niveau

# Lernausgangsdiaagnose – Bist du fit für die Prozentrechnung?

M1

## Aufgabe 1 – Ich kann Anteile unterschiedlich darstellen

a) Welche Darstellung entspricht dem Wert 30%? **Kreuze an.**

$\frac{30}{100}$	$\frac{1}{30}$	0,03	0,3		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) Welche Darstellung entspricht dem Wert 0,2? **Kreuze an.**

2%	$\frac{3}{15}$	20%	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{5}$		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) Stelle  $\frac{3}{5}$  dar als ...

Prozentzahl	Hundertstel-Bruch	Dezimalzahl	Bruchstreifen
%			<input type="text"/>

## Aufgabe 2 – Ich kann Anteile einschätzen

Markiere in der Darstellung so genau wie möglich

a)  $\frac{3}{4}$

b)  $\frac{1}{3}$

c) 15%

d) 68%

e) Wie gehst du vor, wenn du 68% am Prozentstreifen eintragen sollst? **Beschreibe** dein Vorgehen Schritt für Schritt:

---



---

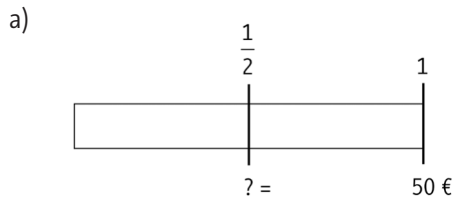


---

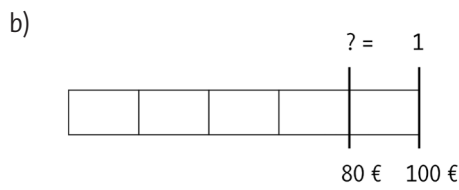


---

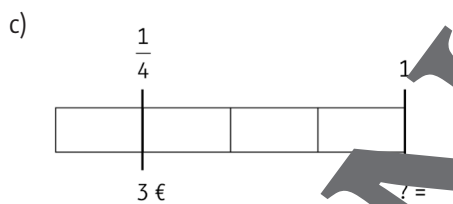
**Aufgabe 3 – Ich kann Anteil, Teil und Ganzes in unterschiedlichen Darstellungen bestimmen**  
**Kreuze an, was gegeben ist und was gesucht ist, und bestimme die fehlenden Werte.**



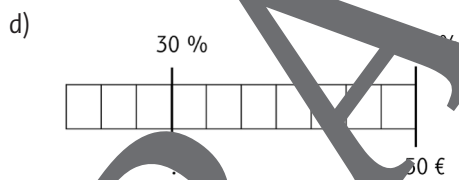
	Gegeben	Gesucht
Anteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ganzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



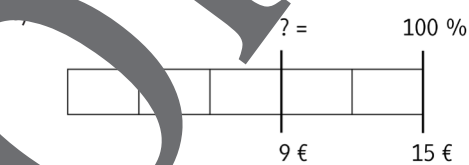
	Gegeben	Gesucht
Anteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ganzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	Gegeben	Gesucht
Anteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ganzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	Gegeben	Gesucht
Anteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ganzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



	Gegeben	Gesucht
Anteil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ganzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Aufgabe 4 – Ich kann fehlende Werte mit der Minitabelle berechnen.

Ergänze die Minitabelle.

a)

Anteil	€
<input type="checkbox"/> 1	1,5
<input type="checkbox"/> 12	18
<input type="checkbox"/> 30	45

b)

Anteil	€
4	16
5	<input type="checkbox"/>
30	120
<input type="checkbox"/>	

c)

%	€
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	240
50	<input type="checkbox"/>

d)

%	€
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	120
<input type="checkbox"/>	240

## Aufgabe 5 – Ich kann Anteile von Mengen bestimmen

a)  $\frac{2}{5}$  von 30 €

Welche Rechnung passt? Kreuze an.

  $(30 \text{ €} \cdot 5) : 2$   $\frac{2}{5} \cdot 30 \text{ €}$   $(30 \text{ €} : 5) \cdot 2$   $0,4 \cdot 30 \text{ €}$ b)  $\frac{3}{4}$  von 80 €


Gib die Rechnung und das Ergebnis an:

M 2

### Einstieg – Schnäppchen beim Handykauf


Jonathan, Levi und Hannah haben sich ein neues Handy gekauft und dabei ein Schnäppchen gemacht.

Ich habe für mein neues Handy 120 € anstatt 160 € bezahlt.




Levi

Mein Handy kostet jetzt 160 €. Das sind 80 % vom alten Preis.



Hannah

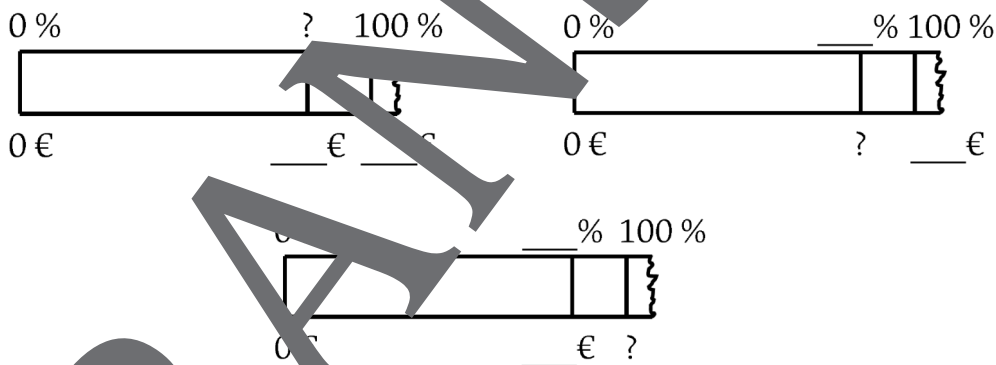
Mein Handy kostete ursprünglich 150 €. Dabei habe ich einen Rabatt von 10 % bekommen.



Jonathan

Grafiken Gesichter: Julia Lenzmann

1. **Ordne** die folgenden drei Prozentstreifen den Aussagen und **formuliere** jeweils eine passende Frage. Trage deine Ergebnisse in die Aufgabenblätter M 1 – c (Ansatz finden mit dem Prozentstreifen) ein.



2. **Bestimme** bei den Einkäufen, welche Größen gegeben sind und welche Größe gesucht ist, und **trage** diese in den einzelnen Prozentstreifen ein.
3. **Kennt** du jeweils an den Prozentstreifen die Begriffe *Grundwert*, *Prozentwert* und *Prozentsatz*?


Folgende Beschreibungen können dir dabei helfen:

Der **Grundwert** beschreibt das **Ganze**, also die Zahl oder die Größe, die zu 100 % gehört.  
 Der **Prozentwert** gibt den **Teil** (hier in Euro) vom Ganzen an.  
 Der **Prozentsatz** beschreibt, wie groß der **Anteil** (in Prozent) vom Ganzen ist.



**Aufgabe 4**

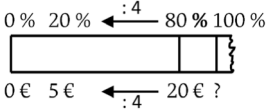
Jonathan, Levi und Hannah lösen Aufgaben mit einem Lösungsplan. Führe die Aufgaben zu Ende.



Der Preis eines Spielzeugautos wurde auf 80 % reduziert. Es kostet jetzt 20 €. Wie teuer war das Spielzeugauto vorher?

<u>Verstehen</u>		
	Gegeben	Gesucht
Prozentsatz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prozentwert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grundwert	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lösen



0% 20% ← :4 80% 100%  
 0€ 5€ ← :4 20€ ?

Kontrollieren



Levi hat in der Mathearbeit 24 von 32 Punkten erreicht. Wie viel Prozent der Gesamtpunktzahl sind das?


<u>Verstehen</u>		
	Gegeben	Gesucht
Prozentsatz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prozentwert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grundwert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lösen



$\frac{24}{32} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$

Kontrollieren



Bei einer Umfrage von 40 % der 120 Kinder angegeben, dass sie gerne Karten spielen. Wie viele Kinder sind das?

<u>Verstehen</u>		
	Gegeben	Gesucht
Prozentsatz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prozentwert	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Grundwert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lösen

$40\% \cdot 120 \text{ Kinder} = ?$

Kontrollieren

Grafiken Gesichter: Julia Lenzmann

**Aufgabe 5**

Löse die Aufgaben.

- a) Eine Hose kostet statt 50 € nur noch 30 €. Wie viel Prozent des alten Preises sind das?
- b) Ein Paar Schuhe kosten 160 €. Im Winterschlussverkauf erhält man 30 % Rabatt. Wie viel Euro kosten die Schuhe jetzt?
- c) Eine Jacke wird für 120 € angeboten. Der Preis wurde auf 40 % reduziert. Wie teuer war die Jacke ursprünglich?

Zusatz: Löse eine der Aufgabe auf zwei unterschiedlichen Wegen.





M 5



## Vertiefung – Textaufgaben zu Prozenten mit einem Lösungsplan berechnen

Schritte beim Lösen von Prozentrechenaufgaben:

Verstehen	1. <b>Lies</b> dir die Aufgabe in Ruhe durch. Suche unbekannte Wörter im Duden, Lexikon oder dem Internet und <b>markiere</b> bedeutende Wörter	
	2. <b>Skizziere</b> einen Prozentstreifen. <b>Trage</b> die gegebenen Größen und die gesuchte Größe <b>ein</b> .	
Lösen	3. <b>Nutze</b> den Prozentstreifen. <b>Überlege</b> dir, welche Zwischenwerte dir helfen können.	
	4. <b>Löse</b> die Aufgabe mit <u>dem Prozentstreifen</u> , mit <u>der Minitabelle</u> mit der <u>Formel</u> .	
Kontrollieren	5. <b>Kontrolliere</b> dein Ergebnis mithilfe des Prozentstreifens.	
	<b>Schreibe</b> einen Antwortsatz, der zur Ausgangssituation (Fragestellung) passt.	

VORANSICHT

# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar



**Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung



**Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen  
mit bis zu 15% Rabatt



**Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**