

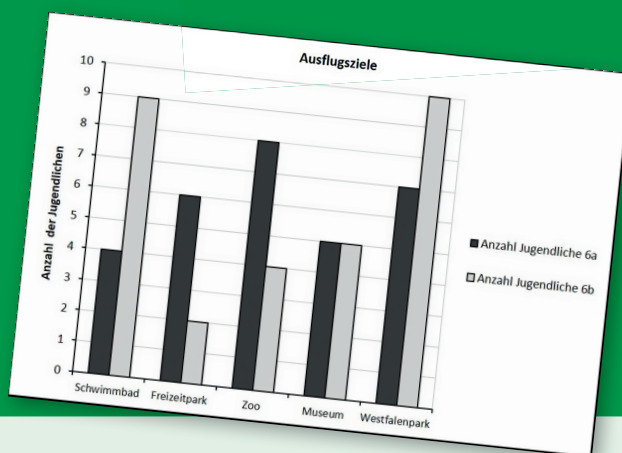
Mathe sicher können

Auszug
„S6 A – Prozentwert und
Prozentsatz abschätzen und
bestimmen“ aus:

Förderbausteine zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen



Soft (in Liter)	Preis (in Euro)
1	3
2	
3	
4	



Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozentrechnung

Herausgegeben von
Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger

Cornelsen

Ermöglicht durch

Deutsche
Telekom
Stiftung



So arbeitet ihr mit den 14 Bausteinen dieses Förderhefts:



Standortbestimmung – Baustein S5 A

Name: _____

Datum: _____

Kann ich bei proportionalen Zusammenhängen in Tabellen und im Kopf hoch- und runterrechnen?

1 Idee: „Pro Portion“

a) 2 Stück kosten 1,60 Euro.
Wie viel kosten 5 Stück?
Berechne und kennzeichne deinen Rechenweg mit Pfeilen in der Tabelle.

Stück	Preis (in Euro)
1	
2	1,60
3	
4	
5	
6	

b) 8 kg Äpfel kosten 4 Euro.
Wie viel kosten 12 kg Äpfel?
Berechne und erkläre, wie du vorgegangen bist.

Kompetenz:
Mit jedem Baustein arbeitet ihr an einer Kompetenz.

Diagnose:
Mit den Aufgaben in der Standortbestimmung stellt ihr fest, was ihr schon könnt.

Mit den Smileys zeigt ihr, wie sicher ihr euch fühlt.

Die Standortbestimmungen hat deine Lehrerin / dein Lehrer in den Handreichungen.



1.4 Preise vergleichen mit Hochrechnen in Minitabellen

a) Leonie vergleicht die Preise für Waschmittel und möchte das günstigste Waschmittel für 8 kg finden. Nutze Leonies Rechenweg **Hochrechnen** und ergänze in den Minitabellen jeweils die Preise für 8 kg. Beschrifte auch die Pfeile. Welches ist das günstigste Waschmittel?

"Daily" (in kg)	Preis (in Euro)
1	2
8	

"Clean" (in kg)	Preis (in Euro)
2	6
8	

"Bravil" (in kg)	Preis (in Euro)
4	6
8	

b) Berechne, welches Waschmittel für 10 kg und für 20 kg das günstigste ist. Was kannst du beobachten?

c) Wie teuer ist jedes Waschmittel pro Portion? Erkläre, was hier eine Portion ist. Vergleiche mit deinen Ergebnisse in a) und b).

Förderung:
Zu jeder Diagnoseaufgabe gibt es eine passende Förderereinheit, die ihr gemeinsam bearbeiten könnt.

Dies bedeuten die Symbole an den Förderaufgaben:



Reden: Hier tauscht ihr euch mit mehreren über eure Ideen aus.



Schreiben: Hier schreibt ihr eure Antworten und Begründungen auf.



Aufgaben selbst erstellen:
Hier entwickelt ihr weitere Aufgaben zum Üben.

Mathe sicher können

Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

Förderbausteine

Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozente

Herausgegeben von

Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger

Entwickelt und erprobt von

Jennifer Dröse
Sabrina Lübke
Antje Marcus
Corinna Mosandl
Birte Pöhler
Lara Sprenger
Julia Voßmeier
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger
Susanne Prediger
Christoph Selter

Erarbeitet in einer Initiative der Deutsche Telekom Stiftung



Herausgeberinnen und Herausgeber: Susanne Prediger, Christoph Selter, Stephan Hußmann,
Marcus Nührenbörger

Autorinnen und Autoren: Jennifer Dröse, Sabrina Lübke, Antje Marcus, Corinna Mosandl,
Birte Pöhler, Lara Sprenger, Julia Voßmeier, Stephan Hußmann, Marcus Nührenbörger,
Susanne Prediger, Christoph Selter

Redaktion: Mathe sicher können - Team

Illustrationen und technische Zeichnungen: Annika Lutterkordt, Andrea Schink, Frank Kuhardt

Umschlaggestaltung: Jennifer Dröse, Sabrina Lübke, Corinna Mosandl, Lara Sprenger

Unter der folgenden Adresse befinden sich multimediale Zusatzangebote:
<http://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/008>

Die Webseiten Dritter, deren Internetadressen in diesem Lehrwerk angegeben sind,
wurden vor Drucklegung sorgfältig geprüft. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für
die Aktualität und den Inhalt dieser Seiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind.

1. Auflage, 1. Druck 2017

© 2017 Mathe sicher können-Projekt

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen
Einwilligung des Verlages.

Hinweis zu den §§ 46, 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Ein-
willigung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht
werden.

Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

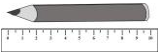
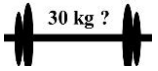
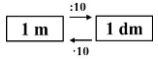
Druck: H. Heenemann, Berlin

ISBN 978-3-06-001036-3



PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig
bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten
Quellen.
www.pefc.de

Inhaltsverzeichnis der Förderbausteine Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozente

Förderbausteine zum Umgang mit Größen (für Jgst. 5/6)		
	S1 A Ich kann mir Längen vorstellen und mit geeigneten Messgeräten messen	4
	S1 B Ich kann mir Beziehungen zwischen Längen- und Flächeneinheiten vorstellen	10
	S1 C Ich verfüge über Vorstellungen zu Gewichten	16
	S1 D Ich kann Längen-, Flächen- und Gewichtsmaße umrechnen, vergleichen und ordnen	23
Förderbausteine zum Überschlagen und Schätzen in Sachsituationen (ab Jgst. 5)		
$\begin{array}{r} 234 + 549 \\ \approx \\ 230 + 550 \end{array}$	S2 A Ich kann bei Sachaufgaben sinnvoll überschlagen	30
	S2 B Ich kann Sachaufgaben mit fehlenden Informationen lösen	36
Förderbausteine zum Umgang mit Textaufgaben (für Jgst. 5/6)		
	S3 Ich kann Textaufgaben verstehen und lösen	42
Förderbausteine zum Umgang mit Säulendiagrammen (für Jgst. 5)		
	S4 A Ich kann Diagramme lesen	52
	S4 B Ich kann Daten in Diagrammen darstellen	60
Förderbausteine zum Proportionalen Denken und Rechnen (für Jgst. 7/8)		
	S5 A Ich kann bei proportionalen Zusammenhängen in Tabellen und im Kopf hoch- und runterrechnen	68
	S5 B Ich kann erkennen, ob ein Zusammenhang proportional ist	76
Förderbausteine zur Prozentrechnung (ab Jgst. 7)		
	S6 A Ich kann Prozentwert und Prozentsatz abschätzen und bestimmen	81
	S6 B Ich kann flexibel Grundwerte abschätzen und bestimmen	86
	S6 C Ich kann mit verschiedenen Textaufgaben zur Prozentrechnung umgehen	89
Anhang: Kopiervorlagen		

1 Prozente und Brüche abschätzen und darstellen

1.1 Ladezustände im Downloadstreifen ablesen

Die Freunde Tara, Jonas, Kenan und Sarah wollen verschiedene Filme herunterladen.



- a)
- Wie viel Prozent des Films hat Tara ungefähr schon geladen?
 - Wie sieht man das im Downloadstreifen?
 - Wie könnte man denselben Anteil in einem Bruch ausdrücken?



- b)
- Wie viel Prozent haben die anderen Freunde ungefähr schon geladen? Teile die Downloadstreifen so ein, dass du es ablesen kannst.
 - Wie viel Prozent müssen sie noch laden? Drücke den Anteil auch im Bruch aus.
 - Erkläre für alle drei Beispiele dein Vorgehen.



1.2 Ladezustände im Downloadstreifen darstellen



Wie sieht der Downloadstreifen ungefähr aus, wenn der Computer 40 %, 60 % und 85 % geladen hat?
Markiere mit drei verschiedenen Farben! Erläutere dein Vorgehen.



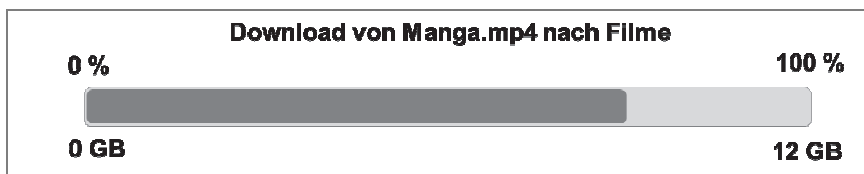


2 Prozentwerte und Prozentsätze am Streifen finden

2.1 Wie viel GB hat der Computer schon geladen?



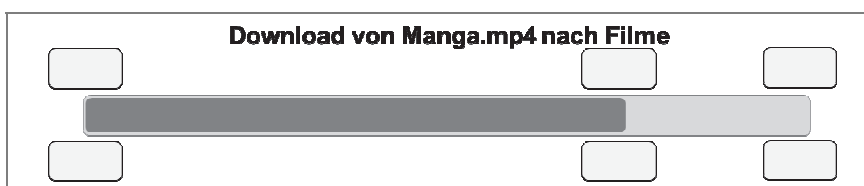
- a)
- Kenan lädt einen Film herunter, der 12 GB groß ist.
 - Wie viel GB hat er ungefähr schon geladen?
 - Trage diesen Wert und die Prozentangabe am Streifen ein.
 - Erläutere dein Vorgehen.



- b) Finde am Downloadstreifen aus a) heraus, wie viel GB der Computer von Kenan ungefähr schon geladen hat, wenn er bei 10 %, 20 %, 30 % ist. Ergänze mit einer anderen Farbe im Streifen von a).



- c) Kenan will nun einen 16 GB großen Film herunterladen.
- Ergänze die sechs fehlenden Angaben im Downloadstreifen wie in a).
 - Vergleiche mit a). Was ist gleich? Was ist anders?



2.2 Wie viel Prozent hat der Computer schon geladen?



- a) Jonas Computer hat 5 GB von 20 GB geladen.
- Schreibe den Anteil als Bruch und als Prozent.
 - Finde beides am Streifen heraus und zeichne die Prozente ein.
 - Erläutere dein Vorgehen.



- b) Taras Computer hat 8 GB von 20 GB geladen.
- Schreibe den Anteil als Bruch und als Prozent.
 - Finde beides am Streifen heraus und zeichne die Prozente ein.
 - Erläutere dein Vorgehen.

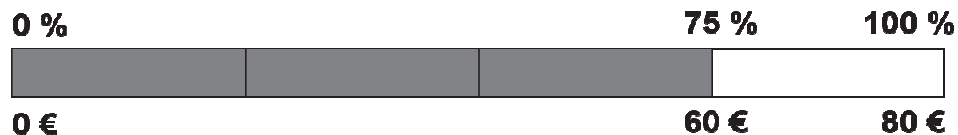
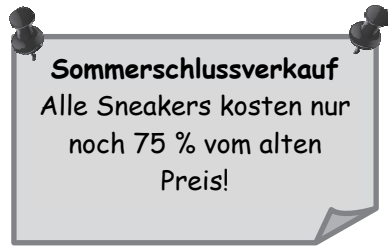


3 Prozentwerte und Prozentsätze bestimmen

3.1 Verschiedene Angebote für die „Traumschuhe“ I



- a) Maurice hat in der Stadt ein Angebot für seine „Traumschuhe“ entdeckt. Das Angebot wird an einem Prozentstreifen dargestellt.

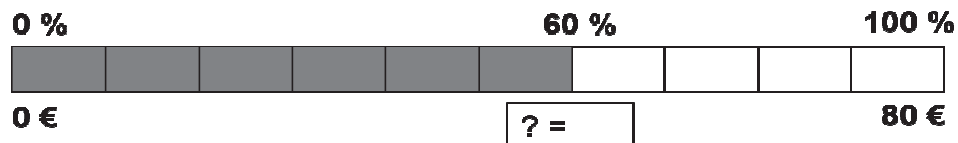
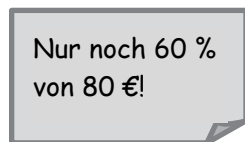
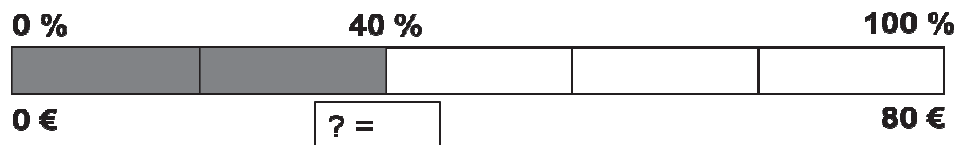
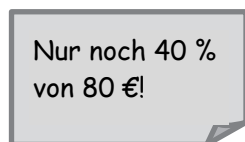


- Was kannst du an dem Streifen erkennen?
- Wie kommt Maurice auf 60 € als neuen Preis?
- Vergleiche den Streifen von Maurice mit dem Downloadstreifen von Kenan in 2.1. Was fällt dir auf?

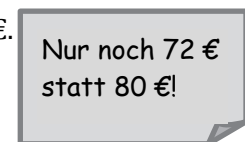


- b) In anderen Läden sind die Schuhe auch reduziert.

- Wie hoch sind die neuen Preise der Schuhe?
- Trage am Prozentstreifen ein.
- Wie ermittelst du die fehlenden Werte? Finde verschiedene Wege.



- c) In einem anderen Laden beträgt der neue Preis der Schuhe 72 €. Wie viel Prozent des alten Preises kosten die Schuhe noch? Trage am Prozentstreifen ein.



- d) Wie unterscheiden sich die Aufgaben zu den Angeboten b) und c)?



Baustein S6 A

Ich kann Prozentwert und Prozentsatz abschätzen und bestimmen

3.2 Rabattaktion

Jonas kauft in einem Geschäft eine Jeans.
Der alte Preis der Jeans beträgt 120 €.
Das Geschäft wirbt mit dem folgenden Plakat.

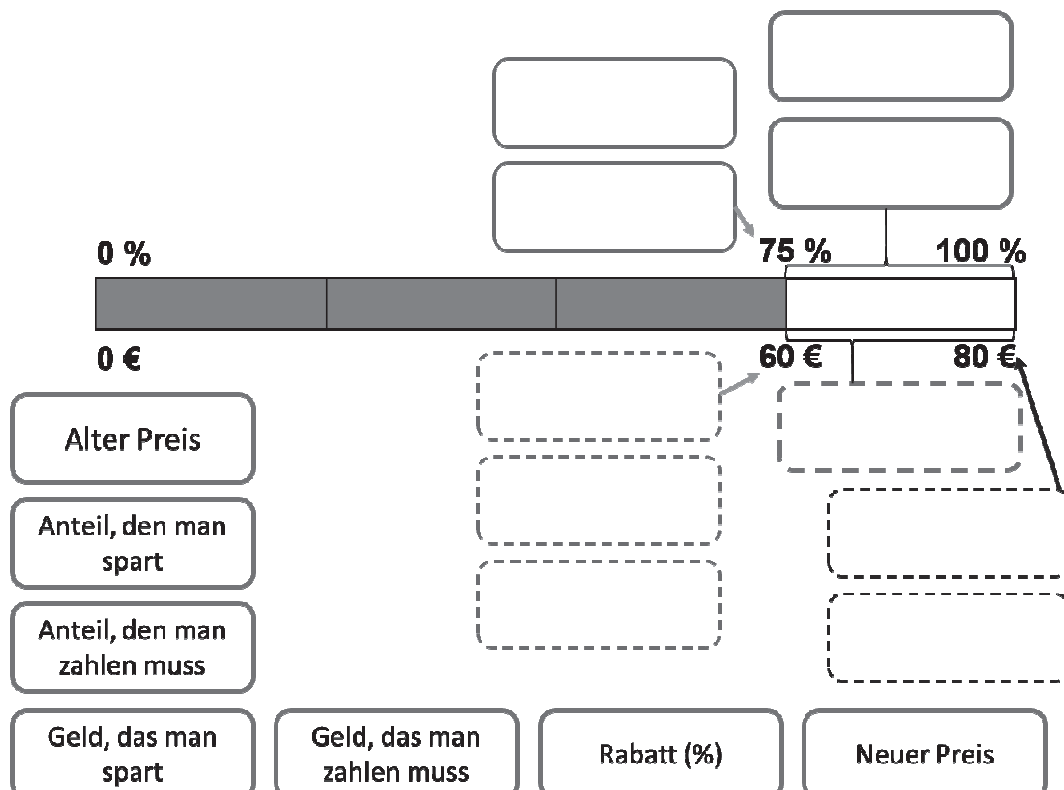
- Zeichne dazu einen Prozentstreifen.
- Wie hoch ist der neue Preis der Jeans?

Sommerschlussverkauf

Auf alle Jeans gibt es einen Rabatt von 30 %.

3.3 Streifen als Sprachspeicher für Prozentaufgaben

Um Angebote und Rechnungen wie in 3.1 a) genauer beschreiben zu können, helfen die Begriffe auf den Kärtchen. Doch was gehört wozu? Ordne dem großen Streifen die passenden Kärtchen zu. Manchmal passen mehrere.



- 

Angebot in Geschäft 1: Alle Sneakers kosten nur noch 75 % vom alten Preis!

--	--	--	--

[illegible][illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--

- ### 3.5 Lücken füllen

- (1) 5 % von 40 € sind _____ €. (2) 1 GB von 20 GB sind _____ %.
- 15 % von 40 € sind _____ €. 2 GB von 20 GB sind _____ %.
- 25 % von 40 € sind _____ €. 8 GB von 20 GB sind _____ %.
- 60 % von 40 € sind _____ €. 16 GB von 20 GB sind _____ %.

-  **b)** Erkläre, was in (1) – (4) gegeben und was gesucht ist. Verwende die Begriffe Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz und ordne sie dem Prozentstreifen von 3.3 zu.