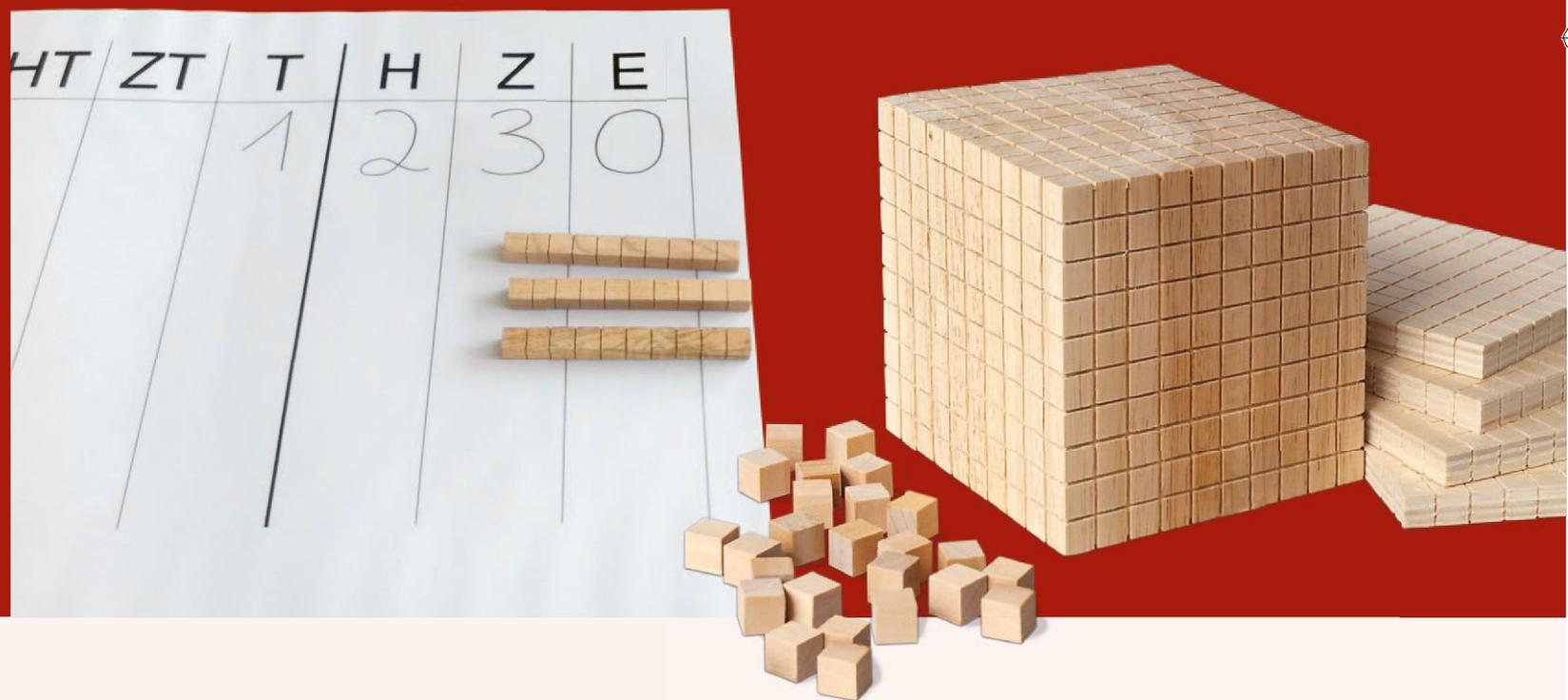


Mathe sicher können

Auszug
"N6 – Multiplizieren und
Dividieren"
aus:

Förderbausteine
zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen



Natürliche Zahlen

Cornelsen

Ermöglicht durch

Deutsche
Telekom
Stiftung



So arbeitet ihr mit den 15 Bausteinen dieses Förderhefts:



Standortbestimmung – Baustein N4 B

Name: _____

Datum: _____

Kann ich Divisions-Aufgaben zu Situationen finden und umgekehrt?

1 Mit Division gerecht verteilen

Drei Kinder teilen sich 12 Bonbons.
 Jedes Kind bekommt gleich viele.
 Wie viele Bonbons bekommt jedes Kind?
 Schreibe eine passende
 Geteilt-Aufgabe auf: _____

Zeichne ein Bild:





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 Smilies zeigt ihr,
 wie sicher ihr euch fühlt.

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

1 Mit Division gerecht verteilen

1.1 Bonbons gerecht verteilen

a) Drei Kinder teilen sich 24 Bonbons.
 Jedes Kind bekommt gleich viele.
 Verteile die Bonbons gerecht.
 Wie viele Bonbons bekommt jedes Kind?

Nimm Plättchen zu Hilfe, wenn du möchtest.



b)  Vergleicht eure Lösungen zur Aufgabe a).
 Schreibt eine passende Geteilt-Aufgabe auf.

c)  Schreibe die passende Geteilt-Aufgabe auf und rechne sie aus.

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

Dies bedeuten die Symbole an den Förderaufgaben:



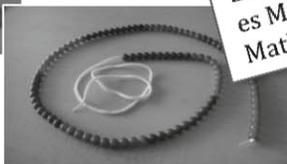
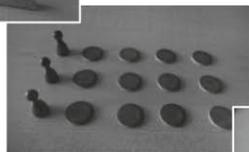
Reden: Hier tauscht ihr
 euch mit mehreren über
 eure Ideen aus.



Schreiben: Hier schreibt
 ihr eure Antworten und
 Begründungen auf.



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



Material:
 Zu vielen Förderaufgaben gibt
 es Material, mit dem man
 Mathe besser verstehen kann.

Viele Teile des Materials finden
 sich im Materialkoffer
 von Cornelsen Experimenta.

Mathe sicher können

Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

Förderbausteine Natürliche Zahlen

Herausgegeben von

Christoph Selter
Susanne Prediger
Marcus Nührenbörger
Stephan Hußmann

Entwickelt und erprobt von

Kathrin Akinwunmi
Theresa Deutscher
Corinna Mosandl
Marcus Nührenbörger
Christoph Selter

Erarbeitet an der Technischen Universität Dortmund
im Rahmen von `Mathe sicher können`, einer Initiative der Deutsche Telekom Stiftung.

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

Autorinnen und Autoren: Kathrin Akinwunmi, Theresa Deutscher, Corinna Mosandl,
Marcus Nührenbörger, Christoph Selter

Redaktion: Corinna Mosandl, Birte Pöhler, Lara Sprenger

Illustration der Figuren: Andrea Schink

Alle sonstigen Bildrechte für Illustrationen und technische Figuren liegen bei den
Herausgebern.

Umschlaggestaltung: Corinna Babylon

Unter der folgenden Adresse befinden sich multimediale Zusatzangebote:
www.mathe-sicher-koennen.de/Material

Die Links zu externen Webseiten Dritter, die in diesem Lehrwerk angegeben sind,
wurden vor Drucklegung sorgfältig auf ihre Aktualität 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 2014

© 2014 Cornelsen Schulverlage GmbH, Berlin

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
Einwilligung 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 978-3-06-004897-7



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

Inhaltsverzeichnis der Förderbausteine Natürliche Zahlen **Auszug:**

Förderbausteine zum Zahlverständnis

N1 Stellenwerte verstehen



N1 A Ich kann Zahlen mit Material lesen und darstellen

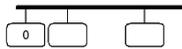
4

H	Z	E
1	11	3

N1 B Ich kann bündeln und entbündeln

10

N2 Zahlen ordnen und vergleichen



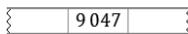
N2 A Ich kann Zahlen am Zahlenstrahl lesen und darstellen

16

$$765 < 7 _ 5$$

N2 B Ich kann Zahlen miteinander vergleichen und der Größe nach ordnen

21



N2 C Ich kann zu Zahlen Nachbarzahlen angeben und in Schritten zählen

26

Förderbausteine zum Operationsverständnis

N3 Addition und Subtraktion verstehen



N3 A Ich kann Additions- und Subtraktions-Aufgaben zu Situationen finden und umgekehrt

31

N4 Multiplikation und Division verstehen



N4 A Ich kann Multiplikations-Aufgaben zu Situationen finden und umgekehrt

39



N4 B Ich kann Divisions-Aufgaben zu Situationen finden und umgekehrt

46

Förderbausteine zum Zahlenrechnen

N5 Addieren und Subtrahieren

$$\begin{array}{r} 46 + 32 = 78 \\ 46 + 30 = 76 \\ 76 + 2 = 78 \end{array}$$

N5 A Ich kann sicher addieren und subtrahieren und meine Rechenwege erklären

52

N6 Multiplizieren und dividieren



N6 A Ich kann sicher mit Stufenzahlen multiplizieren und dividieren

58



N6 B Ich kann sicher multiplizieren und meine Rechenwege erklären

64

$$\begin{array}{r} 155 : 5 = 31 \\ 150 : 5 = 30 \\ 5 : 5 = 1 \end{array}$$

N6 C Ich kann sicher dividieren und meine Rechenwege erklären

70

N7 Schriftlich addieren und subtrahieren

$$\begin{array}{r} 542 \\ + 315 \\ \hline 857 \end{array}$$

N7 A Ich kann schriftlich addieren und das Rechenverfahren erklären

74

$$\begin{array}{r} 785 \\ - 362 \\ \hline 423 \end{array}$$

N7 B Ich kann schriftlich subtrahieren und das Rechenverfahren erklären

79

N8 Schriftlich multiplizieren

$$\begin{array}{r} 72 \cdot 93 \\ 648 \\ \hline 216 \\ 6696 \end{array}$$

N8A Ich kann schriftlich multiplizieren und das Rechenverfahren erklären

84

1 Mit 10 multiplizieren

1.1 Zehnmal so viele Punkte

Hier siehst du Dilaras Punkte. Lege Material vor dich auf den Tisch, so dass du immer genau *zehnmal* so viele Punkte hast wie Dilara.

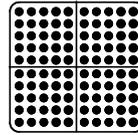


Dilara

a) (1) ●●

(2) ●●●●

c)



b) (1)

(2)

1.2 Verzehnfachen mit Material und mit der Stellentafel

a) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $4 \cdot 10 = 40$

Material:	● ● ● ●	$\cdot 10$																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>	T	H	Z	E				4	$\cdot 10$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
			4																
T	H	Z	E																



b) Erkläre die Sätze von Maurice und Dilara.



Maurice

Die 4 wird aus der Einerspalte in die Zehnerspalte verschoben.

Aus 4 Plättchen werden 4 Zehnerstreifen.



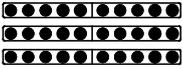
Dilara

c) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $6 \cdot 10 = 60$

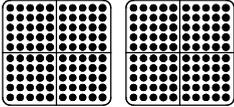
Material:	● ● ● ● ● ●	$\cdot 10$																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>	T	H	Z	E				6	$\cdot 10$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
			6																
T	H	Z	E																

1.3 Verzehnfachen mit Material und mit der Stellentafel

a) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $30 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

Material:		$\cdot 10$																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td>0</td></tr> </table>	T	H	Z	E			3	0	$\cdot 10$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
		3	0																
T	H	Z	E																

b) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $200 \cdot 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

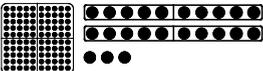
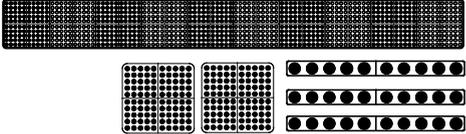
Material:		$\cdot 10$																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	T	H	Z	E		2	0	0	$\cdot 10$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
	2	0	0																
T	H	Z	E																



c) Formuliere für jede Aufgabe Sätze wie Dilara und Maurice in Aufgabe 1.2 b.

1.4 Mit 10 multiplizieren auf verschiedenen Wegen

a) Maurice, Dilara und Jonas rechnen die Aufgabe $123 \cdot 10$. Erkläre, wie die Kinder vorgehen.

Maurice:	 <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> </table>	T	H	Z	E		1	2	3	$\cdot 10$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>0</td></tr> </table>	T	H	Z	E	1	2	3	0
T	H	Z	E																
	1	2	3																
T	H	Z	E																
1	2	3	0																
Dilara:	 	$\cdot 10$																	
Jonas:	$123 = 100 + 20 + 3$																		
	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>100</td><td>$\cdot 10$</td><td>1 000</td></tr> <tr><td>+ 20</td><td>$\cdot 10$</td><td>+ 200</td></tr> <tr><td>+ 3</td><td>$\cdot 10$</td><td>+ 30</td></tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"><td>123</td><td>$\cdot 10$</td><td>1 230</td></tr> </table>	100	$\cdot 10$	1 000	+ 20	$\cdot 10$	+ 200	+ 3	$\cdot 10$	+ 30	123	$\cdot 10$	1 230						
100	$\cdot 10$	1 000																	
+ 20	$\cdot 10$	+ 200																	
+ 3	$\cdot 10$	+ 30																	
123	$\cdot 10$	1 230																	



b) Löse die beiden Aufgaben wie Maurice, Dilara und Jonas. Erkläre dein Vorgehen.

(1) $35 \cdot 10$

(2) $173 \cdot 10$

2 Durch 10 dividieren

2.1 Mal 10 und geteilt durch 10

- a) Finde heraus, welche Zahlen hier mal 10 gerechnet wurden. Du kannst das Material oder die Stellentafel zu Hilfe nehmen.

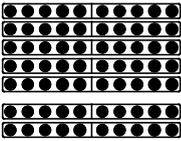
$$\underline{\quad\quad} \xrightarrow{\cdot 10} 50$$

$$\underline{\quad\quad} \xrightarrow{\cdot 10} 200$$

$$\underline{\quad\quad} \xrightarrow{\cdot 10} 3\,000$$

$$\underline{\quad\quad} \xrightarrow{\cdot 10} 100$$

- b) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $70 : 10 = 7$

Material:		: 10																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>7</td><td>0</td></tr> </table>	T	H	Z	E			7	0	: 10	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>T</td><td>H</td><td>Z</td><td>E</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
		7	0																
T	H	Z	E																

- c)



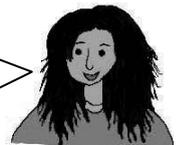
Mit mal 10 und geteilt durch 10 kann ich Umkehraufgaben bilden.

Jonas

$$7 \cdot 10 = 70$$

$$70 : 10 = 7$$

Klar! Geteilt durch 10 ist die Umkehrung von mal 10.



Dilara

$$7 \begin{array}{c} \xrightarrow{\cdot 10} \\ \xleftarrow{:10} \end{array} 70$$



Was meint Dilara?

Erkläre wie *mal 10* und *geteilt durch 10* zusammenhängen.

- d) Schreibe jeweils eine Mal-Aufgabe und eine Geteilt-Aufgabe in dein Heft.

(1) $20 \begin{array}{c} \xrightarrow{\cdot 10} \\ \xleftarrow{:10} \end{array} \underline{\quad\quad}$

(2) $\underline{\quad\quad} \begin{array}{c} \xrightarrow{\cdot 10} \\ \xleftarrow{:10} \end{array} 500$

(3) $25 \begin{array}{c} \xrightarrow{\cdot 10} \\ \xleftarrow{:10} \end{array} \underline{\quad\quad}$

(4) $\underline{\quad\quad} \begin{array}{c} \xrightarrow{\cdot 10} \\ \xleftarrow{:10} \end{array} 3\,720$

(5) $265 \begin{array}{c} \xrightarrow{\cdot 10} \\ \xleftarrow{:10} \end{array} \underline{\quad\quad}$

(6) $\underline{\quad\quad} \begin{array}{c} \xrightarrow{\cdot 10} \\ \xleftarrow{:10} \end{array} 1\,220$

- e) Rechne die Aufgaben aus. Erkläre, wie du rechnest.

(1) $600 : 10$

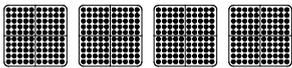
(2) $3\,500 : 10$

(3) $420 : 10$

3 Mit 100 und 1 000 multiplizieren und dividieren

3.1 Verhundertfachen mit Material und mit der Stellentafel

- a) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $4 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

Material:	● ● ● ●	· 100																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table>	T	H	Z	E				4	· 100	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
			4																
T	H	Z	E																

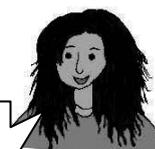
- b) Vervollständige die Sätze der Kinder.



Maurice

Die 4 wird aus der
Einerspalte in

Aus 4 Plättchen werden

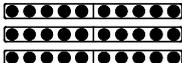


Dilara

- c) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $6 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

Material:	● ● ● ● ● ●	· 100																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td></tr> </table>	T	H	Z	E				6	· 100	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
			6																
T	H	Z	E																

- d) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel: $30 \cdot 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

Material:		· 100																	
Stellentafel:	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td>3</td><td>0</td></tr> </table>	T	H	Z	E			3	0	· 100	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><th>T</th><th>H</th><th>Z</th><th>E</th></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	T	H	Z	E				
T	H	Z	E																
		3	0																
T	H	Z	E																

T	H	Z	E
1	2	4	

 $\xrightarrow{\cdot 10}$

T	H	Z	E
1	2	4	0

3.2 Vertausendfachen

- a) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel:
- $4 \cdot 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$

Material: ● ● ● ● $\cdot 1\,000$

Stellentafel:

T	H	Z	E
			4

 $\cdot 1\,000$

T	H	Z	E

- b) Vervollständige die Sätze der Kinder.



Maurice

Die 4 wird aus
der Eilerspalte in

Aus 4 Plättchen werden



Jonas

3.3 Durch 100 und 1000 teilen

- a) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel:
- $4\,000 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

Stellentafel:

T	H	Z	E
4	0	0	0

 $: 100$

T	H	Z	E

- b) Erkläre mit dem Material und mit der Stellentafel:
- $4\,000 : 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$

Stellentafel:

T	H	Z	E
4	0	0	0

 $: 1\,000$

T	H	Z	E

4 Multiplikation und Division mit Stufenzahlen

4.1 Wie rechnest du?

- a) Rechne die Aufgabe $4 \cdot 60$.
Schreibe deinen Rechenweg auf.



- b) Vergleicht eure Rechenwege.

- c) So rechnen Jonas und Dilara:



Jonas

$$\begin{array}{r}
 4 \cdot 60 = 240 \\
 \hline
 1 \cdot 60 = 60 \\
 2 \cdot 60 = 120 \\
 3 \cdot 60 = 180 \\
 4 \cdot 60 = 240
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \cdot 60 = 240 \\
 \hline
 4 \cdot 6 = 24 \\
 24 \cdot 10 = 240
 \end{array}$$



Dilara



Erkläre die Rechenwege der Kinder.

- d) Rechne die Aufgaben aus.

(1) $5 \cdot 50$

(2) $3 \cdot 20$

(3) $50 \cdot 40$

(4) $700 \cdot 80$

(5) $60 \cdot 400$

(6) $200 \cdot 500$



Erkläre, wie du vorgehst.

4.2 Aufgaben-Paare

- a) (1) $3 \cdot 20$ (2) $7 \cdot 40$ (3) $5 \cdot 40$
 $3 \cdot 200$ $7 \cdot 400$ $5 \cdot 400$

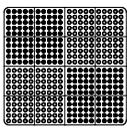
- b) Bilde Aufgaben-Paare wie in Aufgabe a) mit diesen Mal-Aufgaben.

(1) $5 \cdot 6$ (2) $6 \cdot 7$ (3) $7 \cdot 8$

- c) (1) $240 : 6$ (2) $720 : 8$ (3) $180 : 6$
 $2\ 400 : 6$ $7\ 200 : 8$ $1\ 800 : 6$

- d) Bilde Aufgaben-Paare wie in Aufgabe c) mit diesen Geteilt-Aufgaben.

(1) $21 : 7$ (2) $8 : 2$ (3) $45 : 9$



1 Multiplizieren bis 100

1.1 Mal-Aufgaben zerlegen

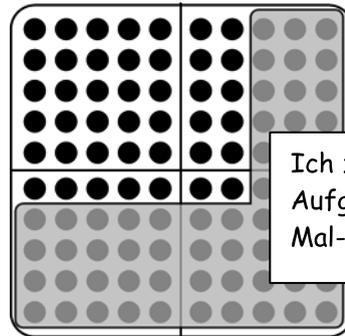
- a) Das Bild zeigt die Aufgabe $6 \cdot 7$.

Leonies Rechenweg:

$$6 \cdot 7 = 35 + 7 = 42$$

$$5 \cdot 7 = 35$$

$$1 \cdot 7 = 7$$



Leonie

Ich zerlege die Aufgabe in zwei Mal-Aufgaben.

Erkläre, wie Leonie rechnet.
Lege mit dem Punktefeld nach und
kreise Leonies Mal-Aufgaben rot ein.



Jonas

Jonas Rechenweg:

$$6 \cdot 7 = 30 + 12 = 42$$

$$6 \cdot 5 = 30$$

$$6 \cdot 2 = 12$$

Erkläre, wie Jonas rechnet.
Kreise Jonas Mal-Aufgaben grün ein.



- b) Stellt euch gegenseitig Aufgaben.
Eine Person legt mit dem Malwinkel ein Punktefeld. Die andere nennt die passende Mal-Aufgabe. Rechnet die Aufgabe wie Leonie oder wie Jonas. Schreibt euren Rechenweg ins Heft und vergleicht eure Rechenwege.

1.2 Punktebilder verändern



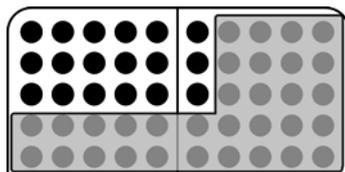
Stellt euch gegenseitig Aufgaben.

Die eine legt mit dem Malwinkel ein Punktebild.

Die andere nennt die passende Mal-Aufgabe und schreibt sie ins Heft.



Dilara



3 mal 6 gleich 18.

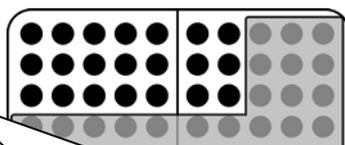


Leonie

Die eine verschiebt den Malwinkel unten oder an der Seite um **eine Reihe**.



Dilara



Rechts eine Reihe dazu.

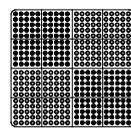
Dann ist es jetzt
3 mal 7 gleich 21.



Leonie

Die andere nennt die passende Mal-Aufgabe und schreibt sie ins Heft.

Überlegt gemeinsam: Wie viele Punkte sind es durch das Verschieben mehr oder weniger geworden? Erklärt das mit dem Punktebild. Wechselt euch ab.

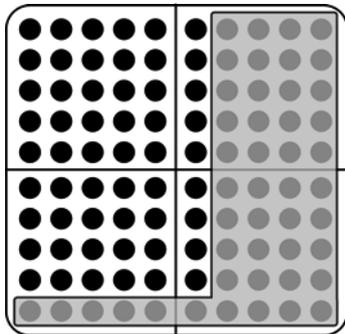


1.3 Hilfsaufgaben legen

- a) Dilara kennt einen Rechenweg, mit dem sie sich schwere Mal-Aufgaben leichter machen kann.



Dilara



Die Aufgabe 9 mal 6 rechne ich so:
Ich lege mit dem Malwinkel die Aufgabe
10 mal 6.
Das ist eine leichte Aufgabe.

Dann verschiebe ich den Malwinkel um eine
Reihe nach oben und mache aus
10 mal 6 die Aufgabe 9 mal 6.
Dabei verschwinden 6 Punkte unter dem
Malwinkel.

Dilara schreibt ihre Rechnung so auf:

$$\begin{array}{r} 9 \cdot 6 = 54 \\ 10 \cdot 6 = 60 \\ \hline 60 - 6 = 54 \end{array}$$



Erkläre Dilaras Rechenweg.

- b) Rechne die Aufgaben wie Dilara.
Lege erst eine leichte Aufgabe. Verschiebe dann den Malwinkel.

(1) $9 \cdot 7$

(2) $2 \cdot 9$

(3) $9 \cdot 9$

(4) $8 \cdot 3$

(5) $4 \cdot 8$

*(6) $11 \cdot 6$



- (7) Erkläre, wie du die
Aufgaben gelöst hast.

1.4 Rechenwege bei Mal-Aufgaben

- a) Entscheide selbst, ob du die Aufgaben wie Leonie oder wie Dilara rechnest.
Schreibe deinen Rechenweg in dein Heft.

(1) $5 \cdot 6$

(2) $9 \cdot 9$

(3) $2 \cdot 8$

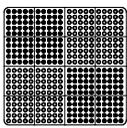
(4) $6 \cdot 6$

(5) $7 \cdot 6$

(6) $5 \cdot 9$



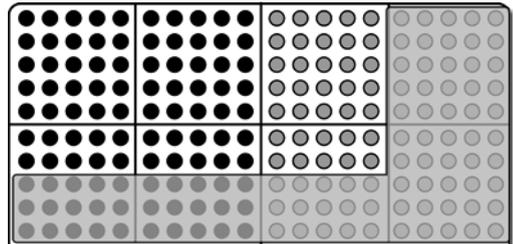
- b) Vergleicht eure Rechenwege.
Überlegt gemeinsam: Welche Aufgaben kann man besonders gut mit Leonies
und welche besonders gut mit Dilaras Rechenweg lösen?



2 Multiplizieren bis 200

2.1 Mal-Aufgaben zerlegen

- a) Das Bild zeigt die Aufgabe $7 \cdot 15$.
Zerlege die Aufgabe in zwei Mal-Aufgaben
und rechne sie im Heft aus.



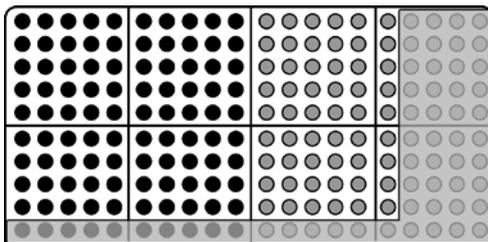
- b) Eine Person legt mit dem Malwinkel ein Punktebild.
Die andere nennt die passende Mal-Aufgabe. Rechnet dann gemeinsam die
Aufgabe aus: Zerlegt die Aufgabe in zwei kleinere Mal-Aufgaben. Schreibt euren
Rechenweg ins Heft.

2.2 Hilfsaufgaben legen

- a) Dilara kennt einen Rechenweg, mit dem sie sich schwere
Mal-Aufgaben leichter machen kann.



Dilara



Dilara schreibt ihre Rechnung so auf:

$$\begin{array}{r} 9 \cdot 16 = 144 \\ 10 \cdot 16 = 160 \\ 160 - 16 = 144 \end{array}$$

Die Aufgabe $9 \text{ mal } 16$ rechne ich so:
Ich lege mit dem Malwinkel die Aufgabe
 $10 \text{ mal } 16$.
Das ist eine leichte Aufgabe.

Dann verschiebe ich den Malwinkel um
eine Reihe nach oben und mache aus
 $10 \text{ mal } 16$ die Aufgabe $9 \text{ mal } 16$.
Dabei verschwinden 16 Punkte unter
dem Malwinkel.



Erkläre Dilaras Rechenweg.

- b) Rechne die Aufgaben wie Dilara.
Lege erst eine leichte Aufgabe. Verschiebe dann den Malwinkel.

(1) $5 \cdot 19$

(2) $8 \cdot 19$

(3) $4 \cdot 19$

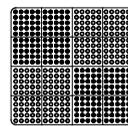
(4) $9 \cdot 15$

(5) $9 \cdot 18$

(6) $9 \cdot 11$



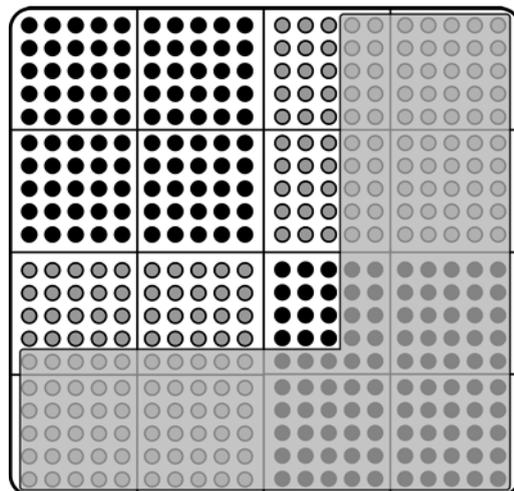
(7) Erkläre, wie du die Aufgaben gelöst hast.



3 Multiplizieren bis 400

3.1 Mal-Aufgaben zerlegen

- a) Das Bild zeigt die Aufgabe $14 \cdot 13$.
Zerlege die Aufgabe in kleinere
Mal-Aufgaben und rechne sie im Heft aus.



- b) Stellt euch gegenseitig Aufgaben.
Eine Person legt mit dem Malwinkel
ein Punktebild. Die andere nennt die
passende Mal-Aufgabe.
Rechnet gemeinsam aus: Zerlegt die
Aufgabe in kleinere Mal-Aufgaben.

Schreibt euren Rechenweg ins Heft.



- c) Was meint Leonie?
Warum erhält sie so
leichte Aufgaben?

Ich teile das Bild in schwarze und graue Punkte-
bilder. Dann erhalte ich leichte Aufgaben.



3.2 Rechenwege mit dem Malwinkel erklären

Jonas rechnet die Aufgabe $16 \cdot 15$ so:

$$\begin{array}{l} \underline{16 \cdot 15 = 100 + 30 = 130} \\ 10 \cdot 10 = 100 \\ 6 \cdot 5 = 30 \end{array}$$



Lege die Aufgabe mit dem Malwinkel und rechne sie im Heft aus.
Erkläre mit Hilfe des Materials, warum Jonas Rechnung **nicht** richtig ist.

3.3 Rechenwege bei Mal-Aufgaben

Entscheide selbst, ob du die Aufgaben wie Leonie oder wie Dilara rechnest.
Schreibe deinen Rechenweg in dein Heft.

(1) $15 \cdot 17$

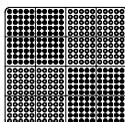
(2) $19 \cdot 9$

(3) $12 \cdot 12$

(4) $8 \cdot 18$

(5) $19 \cdot 20$

(6) $19 \cdot 19$

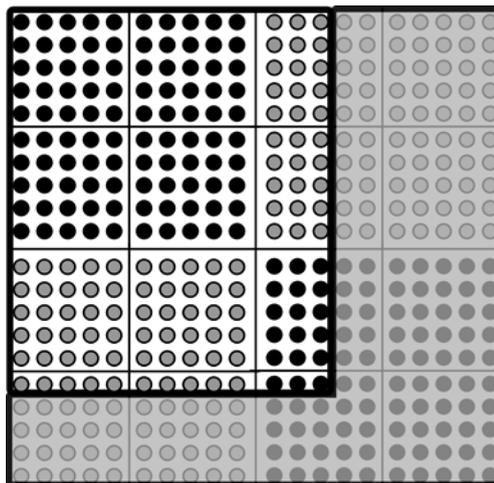


4 Multiplizieren mit dem Malkreuz

4.1 Das Malkreuz

- a) Das Bild zeigt die Aufgabe $16 \cdot 13$.
Zerlege die Aufgabe in vier Mal-Aufgaben
und rechne sie im Heft aus.
- b) Leonie rechnet die Aufgabe im
Malkreuz so:

·	10	3	
10	100	30	130
6	60	18	+ 78
	160	+ 48	208



Vergleiche die Rechnung im Malkreuz mit dem 400er-Punktfeld.
Was ist gleich? Was ist verschieden?

- c) Lege die Aufgaben erst mit dem 400er-Punktfeld und dem Malwinkel.
Rechne sie dann mit dem Malkreuz aus.

(1) $11 \cdot 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

·			
			+
			+

(2) $15 \cdot 17 = \underline{\hspace{2cm}}$

·			
			+
			+

4.2 Verwandte Multiplikations-Aufgaben

- a) Rechne die Aufgaben mit dem Malkreuz.

(1) $12 \cdot 15$
 $22 \cdot 15$
 $32 \cdot 15$
 $42 \cdot 15$

(2) $11 \cdot 12$
 $12 \cdot 13$
 $13 \cdot 14$
 $14 \cdot 15$



- b) Wie verändern sich die Aufgaben? Wie verändern sich die Ergebnisse?



- c) Erkläre mit dem Malkreuz, warum die Ergebnisse sich so verändern.

$$\begin{array}{r} 155 : 5 = 31 \\ 150 : 5 = 30 \\ 5 : 5 = 1 \end{array}$$

Baustein N6 C

Ich kann sicher dividieren
und meine Rechenwege erklären

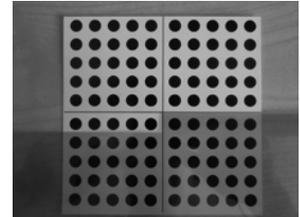
1 Divisions-Aufgaben mit Punktfeldern lösen**1.1 Divisions-Aufgaben mit dem Hunderterpunktfeld lösen**

- a) Lege die Zahl 55 mit dem Hunderterpunktfeld und dem Abdeckstreifen.
Erkläre, wie du mit Hilfe des Materials **55 : 5** lösen kannst.

- b) Löse die Aufgaben mit dem Hunderterpunktfeld.

$$\begin{array}{r} (1) \ 25 : 5 \\ \ 50 : 5 \\ \ 75 : 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \ 30 : 3 \\ \ 60 : 3 \\ \ 90 : 3 \end{array}$$



Beschreibe, wie sich die Aufgaben und die Ergebnisse verändern.
Erkläre mit dem Hunderterpunktfeld, warum sich die Ergebnisse so verändern.

- c) Löse die Aufgaben mit dem Hunderterpunktfeld.

$$\begin{array}{r} (1) \ 50 : 5 \\ \ 30 : 5 \\ \ 80 : 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \ 40 : 4 \\ \ 20 : 4 \\ \ 60 : 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \ 60 : 6 \\ \ 24 : 6 \\ \ 84 : 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \ 80 : 8 \\ \ 16 : 8 \\ \ 96 : 8 \end{array}$$



Beschreibe, wie sich die Aufgaben und die Ergebnisse verändern.
Erkläre mit dem Hunderterpunktfeld, warum sich die Ergebnisse so verändern.

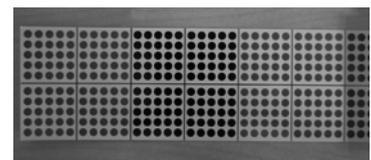
1.2 Divisions-Aufgaben mit dem Tausenderpunktfeld lösen

- a) Lege die Zahl 300 mit dem Tausenderpunktfeld und dem Abdeckstreifen.
Erkläre, wie du mit Hilfe des Materials **300 : 50** lösen kannst.

- b) Löse die Aufgaben mit Hilfe des Tausenderpunktfelds.

$$\begin{array}{r} (1) \ 100 : 25 \\ \ 200 : 25 \\ \ 300 : 25 \\ \ 400 : 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \ 70 : 7 \\ \ 140 : 7 \\ \ 210 : 7 \\ \ 280 : 7 \end{array}$$



Beschreibe, wie sich die Aufgaben und die Ergebnisse verändern.
Erkläre mit dem Tausenderpunktfeld, warum sich die Ergebnisse so verändern.

- c) Löse die Aufgaben mit Hilfe des Tausenderpunktfelds.

$$\begin{array}{r} (1) \ 100 : 5 \\ \ 25 : 5 \\ \ 125 : 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \ 200 : 4 \\ \ 20 : 4 \\ \ 220 : 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \ 600 : 6 \\ \ 24 : 6 \\ \ 624 : 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \ 300 : 3 \\ \ 60 : 3 \\ \ 360 : 3 \end{array}$$



Beschreibe, wie sich die Aufgaben und die Ergebnisse verändern.
Erkläre mit dem Tausenderpunktfeld, warum sich die Ergebnisse so verändern.

2 Rechenwege bei Divisions-Aufgaben

2.1 Von einfachen zu zusammengesetzten Divisions-Aufgaben

a) Rechne aus.

$$\begin{array}{r} (1) \ 400 : 4 \\ \quad 8 : 4 \\ \hline \mathbf{408 : 4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \ 700 : 7 \\ \quad 70 : 7 \\ \hline \mathbf{770 : 7} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \ 800 : 8 \\ \quad 40 : 8 \\ \hline \mathbf{840 : 8} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \ 300 : 3 \\ \quad 120 : 3 \\ \hline \mathbf{420 : 3} \end{array}$$

b) Rechne aus.

$$\begin{array}{r} (1) \ 500 : 5 \\ \quad 100 : 5 \\ \quad 25 : 5 \\ \hline \mathbf{625 : 5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (2) \ 100 : 5 \\ \quad 50 : 5 \\ \quad 10 : 5 \\ \hline \mathbf{160 : 5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (3) \ 6000 : 6 \\ \quad 60 : 6 \\ \quad 24 : 6 \\ \hline \mathbf{6084 : 6} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (4) \ 600 : 6 \\ \quad 240 : 6 \\ \quad 18 : 6 \\ \hline \mathbf{858 : 6} \end{array}$$



c) Wie hast du die letzte Aufgabe in jedem Päckchen gelöst? Erkläre dein Vorgehen.

d) Erfinde selbst ein Päckchen wie in Aufgabe a) oder b).

2.2 Von zusammengesetzten zu einfachen Divisions-Aufgaben

a) Wie kannst du Aufgaben in einfachere Aufgaben zerlegen?

Beispiel:

$$\underline{327 : 3 = 109}$$

$$300 : 3 = 100$$

$$27 : 3 = 9$$

$$(1) \ \underline{981 : 9 = \quad} \quad (2) \ \underline{1025 : 5 = \quad} \quad (3) \ \underline{840 : 7 = \quad}$$



b) Vergleiche eure Rechenwege. Was ist gleich? Was ist verschieden?

2.3 Divisions-Aufgaben zusammensetzen und zerlegen



Stellt euch gegenseitig Aufgaben:

Der eine setzt eine Geteilt-Aufgaben zusammen wie in 2.1 d).

Der andere muss die Aufgabe lösen, indem er sie wieder zerlegt wie in 2.2.
Wechselt euch ab.

$$\begin{array}{l} 155 : 5 = 31 \\ 150 : 5 = 30 \\ 5 : 5 = 1 \end{array}$$

Baustein N6 C

Ich kann sicher dividieren
und meine Rechenwege erklären

3 Rechenwege bei Divisions-Aufgaben mit Rest

3.1 Von einfachen zu zusammengesetzten Divisions-Aufgaben mit Rest

a) Rechne aus.

(1) $200 : 5$	(2) $300 : 3$	(3) $80 : 8$	(4) $60 : 6$
$32 : 5$	$28 : 3$	$20 : 8$	$38 : 6$
$232 : 5$	$328 : 3$	$100 : 8$	$98 : 6$

b) Rechne aus.

(1) $600 : 6$	(2) $100 : 5$	(3) $4\ 000 : 4$	(4) $4\ 000 : 2$
$120 : 6$	$50 : 5$	$200 : 4$	$200 : 2$
$61 : 6$	$12 : 5$	$27 : 4$	$27 : 2$
$781 : 6$	$162 : 5$	$4\ 227 : 4$	$4\ 227 : 2$



c) Wie hast du die letzte Aufgabe in jedem Päckchen gelöst? Erkläre dein Vorgehen.

d) Erfinde selbst ein Päckchen wie in a) oder b).
Die letzte Aufgabe im Päckchen soll einen Rest haben.

3.2 Von zusammengesetzten zu einfachen Divisions-Aufgaben mit Rest

a) Wie kannst du Aufgaben in einfachere Aufgaben zerlegen?

Beispiel:

$$425 : 4 = 106 \text{ R}1$$

$$400 : 4 = 100$$

$$25 : 4 = 6 \text{ R}1$$

(1) $\underline{739 : 7 =}$ (2) $\underline{924 : 9 =}$ (3) $\underline{430 : 3 =}$



b) Vergleiche eure Rechenwege. Was ist gleich? Was ist verschieden?

3.3 Divisions-Aufgaben mit Rest zusammensetzen und zerlegen



Stellt euch gegenseitig Aufgaben:

Die eine setzt eine Geteilt-Aufgaben zusammen wie in 3.1 d).

Die Aufgabe soll einen Rest haben.

Der andere muss die Aufgabe lösen, indem er sie wieder zerlegt wie in 3.2.
Wechselt euch ab.

4 Verschiedene Rechenwege bei Divisions-Aufgaben

4.1 Wie viel Geld bekommt jeder?

- a) Maurice, Dilara und Jonas haben gemeinsam 84 €. Das Geld wollen sie gerecht teilen. Wie viel Geld bekommt jedes Kind? Schreibe deinen Rechenweg auf.



- b) Vergleicht eure Rechenwege.

- c) Dilara und Maurice haben die Aufgabe so gelöst.

Dilara:

$$\underline{84 : 3 = 28}$$

$$30 : 3 = 10$$

$$30 : 3 = 10$$

$$24 : 3 = 8$$

Maurice:

$$\underline{84 : 3 = 28}$$

$$60 : 3 = 20$$

$$15 : 3 = 5$$

$$9 : 3 = 3$$



Beschreibe, wie die Kinder rechnen.

Was ist gleich in den beiden Rechenwegen? Was ist verschieden?



- d) Was meint Dilara? Erkläre.

Ich zerlege die Zahl, die ich teilen will, in kleinere Zahlen.



Dilara

4.2 Rechenwege vereinfachen

- a) Rechne die beiden Aufgaben. Schreibe deinen Rechenweg in dein Heft.

(1) $175 : 5$

(2) $625 : 5$



- b) Vergleicht eure Rechenwege.

- c) Rechne die Aufgabe **256 : 4**.

- d) Ist dein Rechenweg in Aufgabe **c)** der kürzeste Weg? Kannst du einen noch kürzeren Weg finden?

- e) Kontrolliere dein Ergebnis aus Aufgabe **c)**. Mache dazu eine Probe mit einer passenden Malaufgabe.