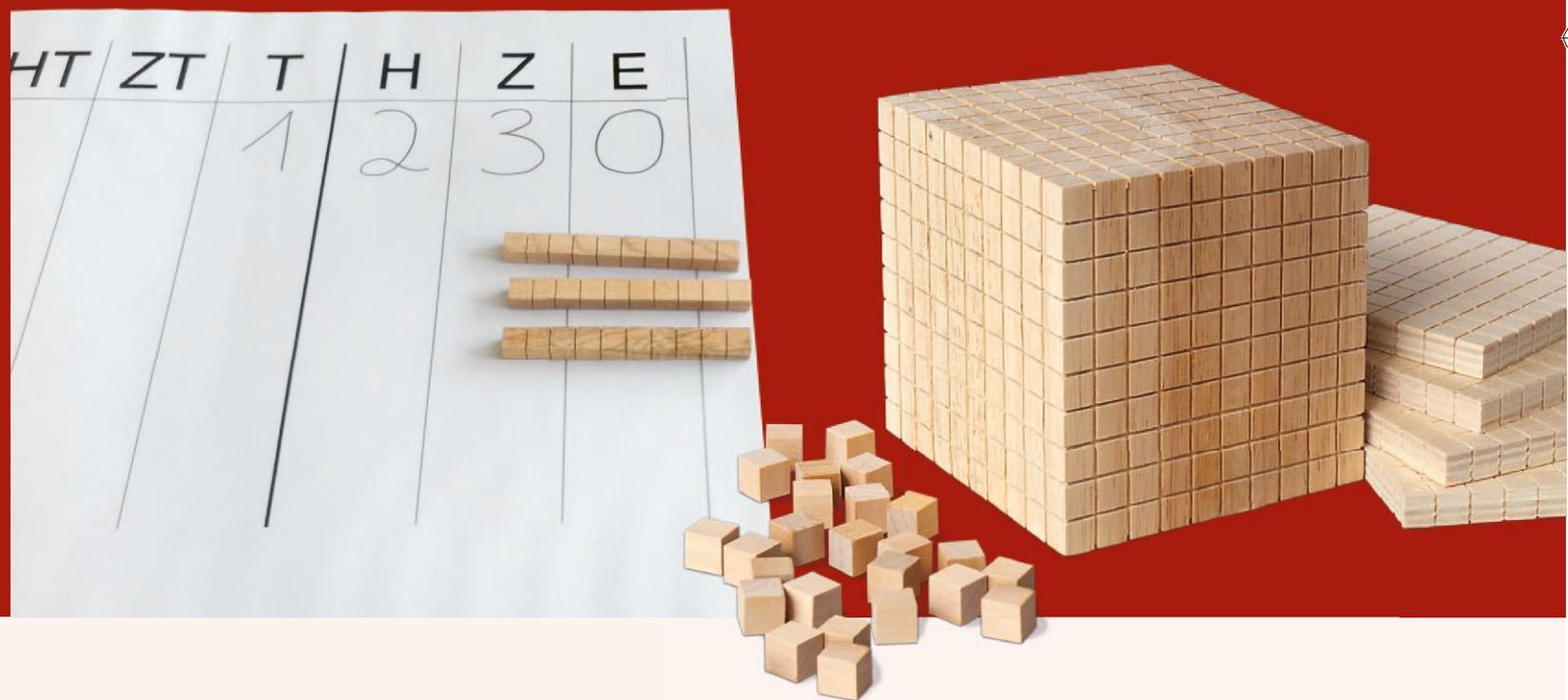


Mathe sicher können

Auszug
"N2 – Zahlen ordnen und
vergleichen" 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:



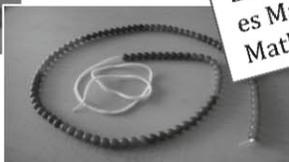
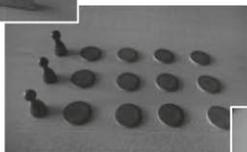
Reden: Hier tauscht ihr euch mit mehreren über eure Ideen aus.



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

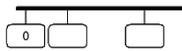
4

H	Z	E
1	11	3

N1 B Ich kann bündeln und entbündeln

10

N2 Zahlen ordnen und vergleichen



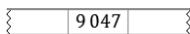
N2 A Ich kann Zahlen am Zahlenstrahl lesen und darstellen

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

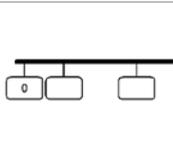
79

N8 Schriftlich multiplizieren

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

N8A Ich kann schriftlich multiplizieren und das Rechenverfahren erklären

84



1 Zahlen an der Hunderterkette

1.1 Aufbau der Hunderterkette



- a) Wie ist die Hunderterkette aufgebaut?
Wie kann man dort Zahlen darstellen?
Wo befindet sich die Zahl 50?



- b) In welchem Abschnitt befinden sich die Zahlen 11 bis 20?
Wo befinden sich die Zahlen 80 bis 89?
Welche Zahlen befinden sich im fünften Abschnitt?



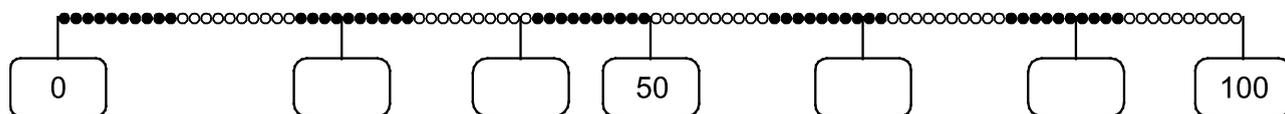
- c) Stecke die Zahlenkarten an die richtige Stelle.
Beschreibe, wie du vorgehst.



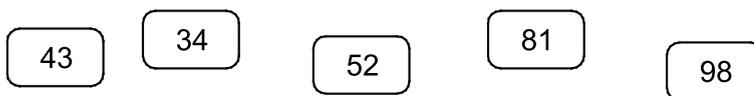
- d) Die eine Person steckt eine leere Karte an die Hunderterkette. Die andere Person schreibt die passende Zahl auf und begründet, warum es diese ist. Wechselt euch ab.

1.2 Zahlen eintragen

- a) Trage die passenden Zahlen ein.



- b) Verbinde die Karten mit der richtigen Stelle.



- c) Wähle drei eigene Zahlen und trage sie ein.



- d) Welche Zahlen findet man schnell?
Welche Zahlen sind schwieriger zu bestimmen?
Was hilft dir, sie zu finden?



2 Zahlen am Zahlenstrahl

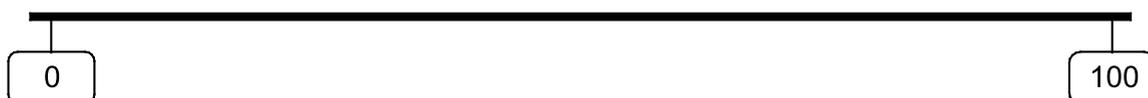
2.1 Von der Hunderterkette zum Hunderterstrahl



- a) Was ist gleich bei Hunderterstrahl und Hunderterkette, was ist verschieden?
Wie kann man Zahlen auf einem Hunderterstrahl finden?
Wo befinden sich die Zahlen 11 bis 20 ungefähr?



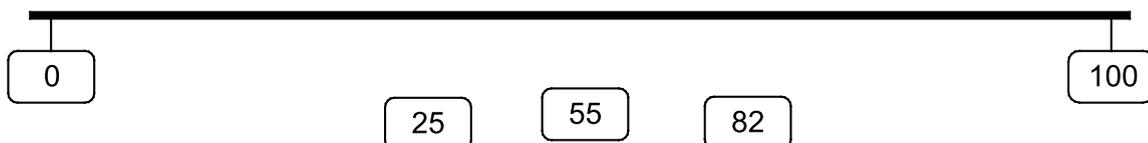
- b) Stecke die Zehnerkarten an die richtige Stelle.
Beschreibe, wie du vorgehst.
- c) Trage die Zehnerzahlen auf dem Hunderterstrahl ein.



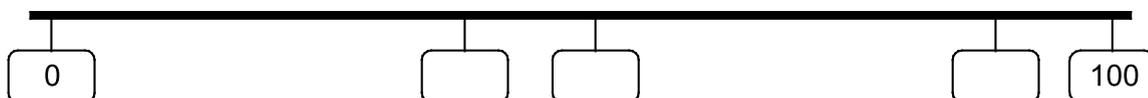
- d) Wie kann man Zahlen auf dem Hunderterstrahl eintragen? Was hilft dir?

2.2 Zahlen am Hunderterstrahl eintragen

- a) Trage zuerst die Zehnerzahlen ein.
Verbinde dann die Zahlenkarten mit dem Hunderterstrahl.



- b) Trage passende Zahlen in die leeren Felder ein.

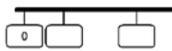


- c) Trage die Zahlen so genau wie möglich ein.
Welche Zehnerzahlen helfen dir? Trage auch sie ein.



49

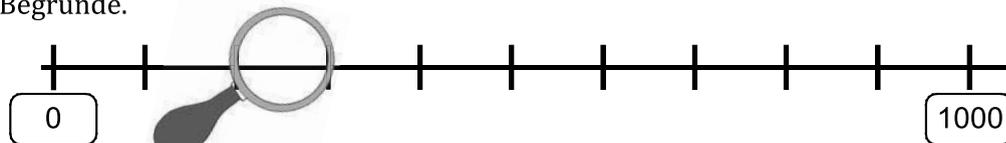
87



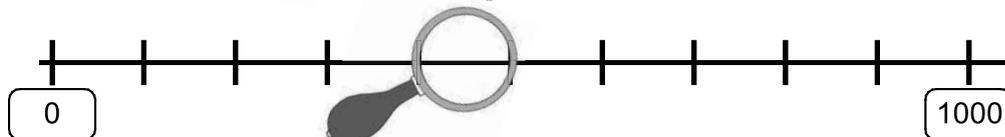
2.3 Zahlenstrahlen unter der Lupe



- a) Welcher Abschnitt auf dem Zahlenstrahl ist im Lupenausschnitt zu sehen? Begründe.

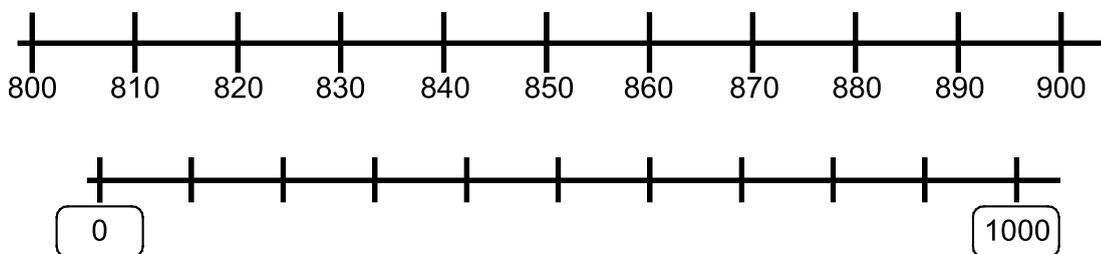


- b) Welche Zahlen kannst du unter der Lupe sehen? Kreuze an.



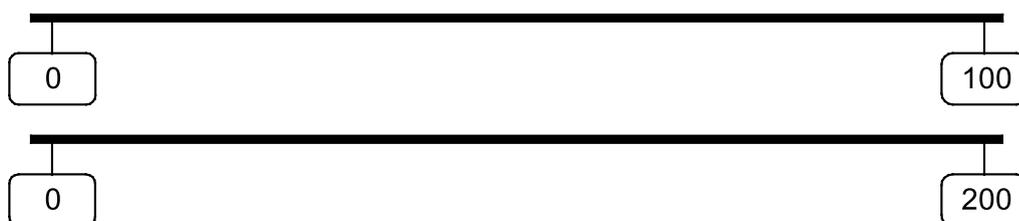
350 450 499 500

- c) Wo liegt die Lupe? Zeichne sie am unteren Zahlenstrahl ein.

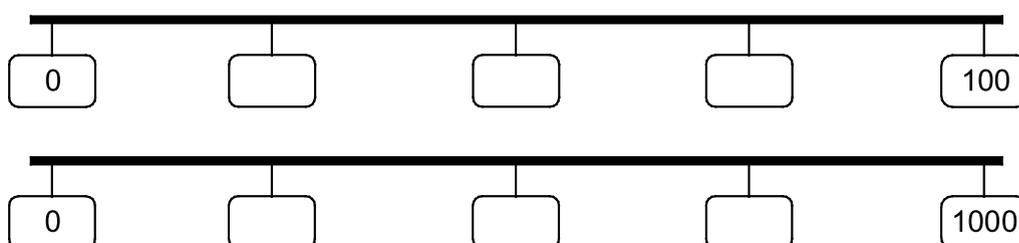


2.4 Verschiedene Zahlenstrahlen vergleichen

- a) Trage folgende Zahlen jeweils auf beide Zahlenstrahlen ein: 10, 25, 50, 100. Vergleiche.



- b) Welche Zahlen müssen in die Felder eingetragen werden? Achte auf die verschiedenen Zahlenstrahlen.

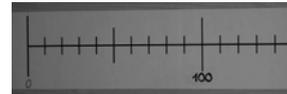


3 Skalierungen am Zahlenstrahl

3.1 Immer genauer am Zahlenstrahl



- a) Beschriftet gemeinsam die roten Striche am Zahlenstrahl.



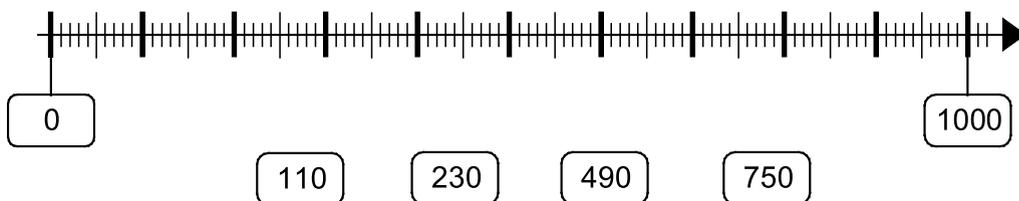
- b) Welche Zahlen stehen bei den blauen Strichen?
Wo befinden sich die Einer? Wie kann man sie sehen?



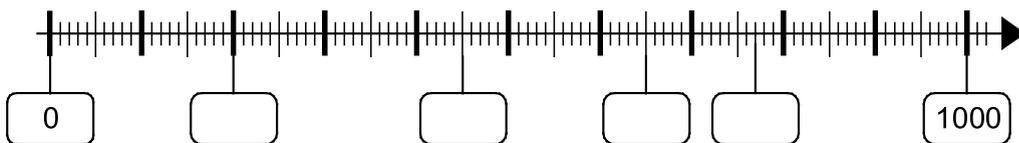
- c) Eine Person nennt eine Zahl, die andere Person zeigt die Zahl auf dem Zahlenstrahl. Wechselt euch ab.

3.2 Zahlen eintragen

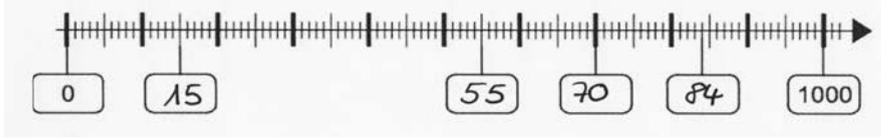
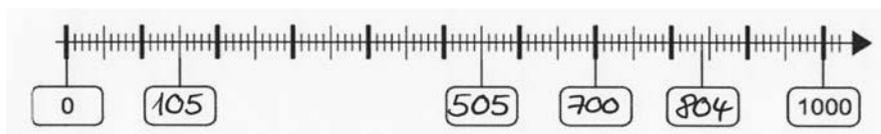
- a) Verbinde die Karten mit der richtigen Stelle.



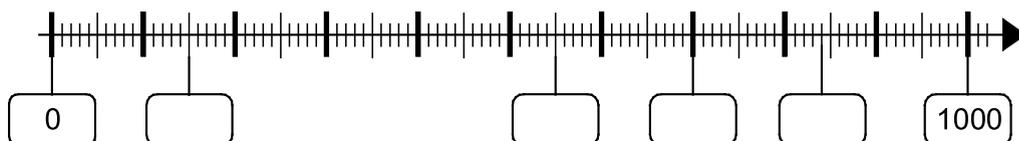
- b) Trage die passenden Zahlen in die leeren Felder ein.



- c) Welche Fehler haben Jonas und Leonie gemacht? Beschreibe.



- d) Trage die Zahlen nun selbst ein.





3.3 Genau und ungefähr



- a) Welche der Zahlen kannst du am Zahlenstrahl genau eintragen? Kreise ein. Welche der Zahlen kannst du nur ungefähr eintragen? Unterstreiche. Woran liegt das?

(1) 106

(2) 380

(3) 660

(4) 777

(5) 990

- b) Trage die Zahlen ein, die du genau eintragen kannst.



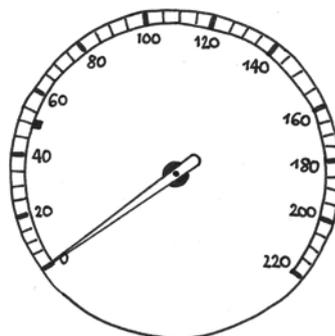
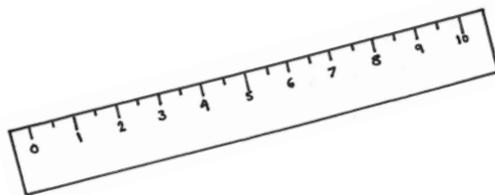
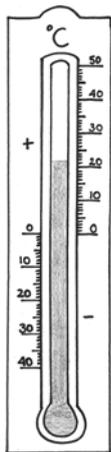
- c) Trage die Zahlen ein, die du ungefähr eintragen kannst. Wie gehst du vor?



3.4 Skalen in der Umwelt



- a) Hier sind einige Fotos von verschiedenen Zahlenstrahlen. Was sind das für Gegenstände? Wie genau sind die Abstände unterteilt?



- b) Wo findest du noch Skalierungen in deiner Umwelt?

1 Zahlen einordnen

1.1 Zahlen auf dem Zahlenstrahl

Ordne die Zahlen ungefähr auf dem Zahlenstrahl ein.

- a) 500, 750, 250



- b) 5 000, 7 500, 2 500



- c) Welche Zahl liegt jeweils in der Mitte auf dem Zahlenstrahl?
Wie kann man sie finden?

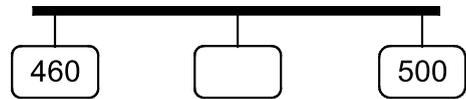


1.2 Die Mitte finden

Finde die Mitte zwischen den Zahlen und trage auf dem Zahlenstrahl ein:

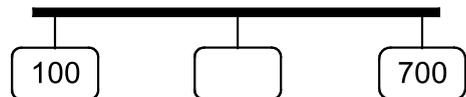
a)

460 und 500



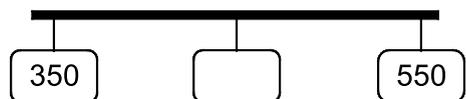
b)

100 und 700



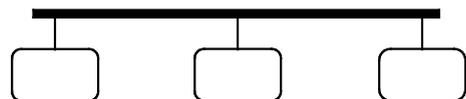
c)

350 und 550



d)

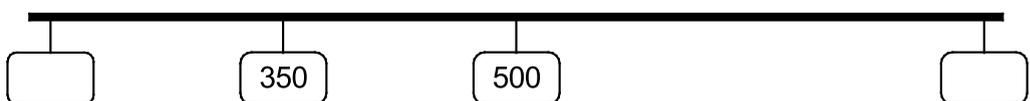
3 200 und 6 000



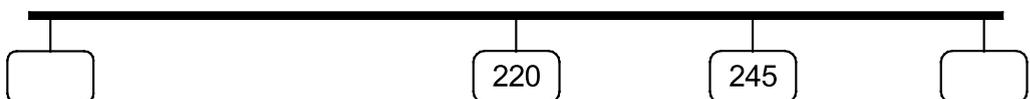
1.3 Die Anfangszahl und die Endzahl bestimmen

Welche Zahlen kommen in die freien Felder?

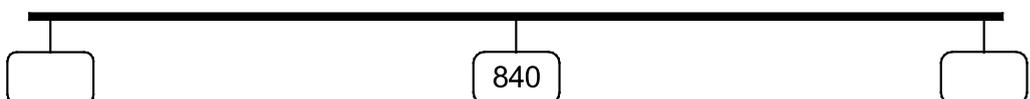
a)



b)



c) Finde mehrere Möglichkeiten für die Anfangs- und Endzahl.



d) Anna hat einen eigenen Zahlenstrahl gezeichnet. In die Mitte schreibt sie die 400. Die Endzahl ist das Doppelte der Mittelzahl. Welche Zahl muss Anna als Anfangszahl eintragen?

2 Zahlen vergleichen

2.1 Größer, kleiner, gleich

a)



Tara

Ich kann mir nie merken, welches Zeichen für „ist größer als“ steht.
> oder <



Wie merkst du dir, welches Zeichen für diesen Vergleich steht?
Kannst du Tara einen Tipp geben?

b) Vergleiche: > oder < oder =

1288 ___ 1822

8101 ___ 801

2022 ___ 223

3045 ___ 3054

7 H 10 E ___ 710

7500 ___ 750

2300 ___ 2 T 3 Z

9998 ___ 999

1001 ___ 1010

8550 ___ 8055

556 ___ 5501

2020 ___ 20 T



c) Worauf achtest du zuerst, wenn du die Zahlen vergleichst?
Welche Aufgaben sind für dich leicht, welche sind schwieriger?



d) Stellt euch gegenseitig leichte und schwere Aufgaben zum Vergleichen.
Wechselt euch ab.

2.2 Stellenwerte vergleichen

a) Was passt zusammen? Verbinde.

20 Zehner

20 Einer

20

2 Tausender

20 Tausender

2 Hunderter

2 000

20 000

b) Erfinde selbst zwei Karten, die zusammen passen:

2.3 Von klein nach groß

Ordne der Größe nach, achte auf die Zeichen.

a) 78, 990, 87, 999, 101, 110, 99

_____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____ < _____

b) 1 200, 7 373, 4 880, 3 772, 12 000, 4 808, 3 737

_____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____

c) 101, 1 001, 1 010, 1 100, 10 100, 110, 10 001

_____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____ > _____



- d) Wie kannst du die Zahlen der Größe nach ordnen?
Worauf musst du achten, damit du den Überblick behältst?

2.4 Platzhalter

Welche Ziffern kannst du einsetzen, so dass der Vergleich richtig ist?
Probiere, ob es mehrere Möglichkeiten gibt.

a) 765 < 7_5

b) 79 45_ < 79 454

c) 4 514 < 4 51_

d) 7 287 > 7 28_



- e) Nenne alle Zahlen, die größer sind als 1 234 und kleiner als 1 245.

2.5 Richtig oder falsch?



Wer hat Recht? Begründe.



Tara

Die kleinste dreistellige Zahl
hat 3 Nullen.



Jonas

Es gibt eine vierstellige Zahl,
deren Vorgänger die Zahl 1000 ist.



Tim

Es gibt eine sechsstellige Zahl,
die größer als 999 999 ist.

3 Zahlen der Größe nach ordnen

3.1 Zahlen in der Stellentafel



- a) Nimm die große Stellentafel und trage folgende Zahlen ein:
 10, 100, 1 000, 10 000, 100 000,
 1 000 000, 10 000 000, 100 000 000
 Wie verändert sich die Stellentafel?

M	HT	ZT	T	H	Z	E



- b) Die eine Person legt mit den Ziffernkärtchen eine Zahl und benennt sie.
 Die Zahl darf drei, vier oder fünf Stellen haben.
 Die andere Person trägt die Zahl in die Stellentafel ein. Wechselt euch ab.

3.2 Zahlen der Größe nach ordnen

- a) Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der kleinsten:

67 195	1. _____
667 195	2. _____
676 656	3. _____
76 400	4. _____
676 040	5. _____



- b) Wie bist du beim Sortieren vorgegangen? Welche Zahlen liegen nah besonders beieinander, welche Zahlen liegen besonders weit auseinander?

3.3 Zahlen bilden

- a) Bilde aus den Ziffern 2, 5, 7, 1 alle möglichen Zahlen und schreibe sie auf.
 Jede Ziffer muss genau einmal vorkommen.

- b) Ordne die Zahlen. Beginne mit der größten Zahl.



- c) Eine Person wählt 5 Ziffern. Die andere Person bildet daraus die größte und die kleinste Zahl. Wechselt euch ab.

1 Nachbar-Einer und Nachbar-Zehner

1.1 Zahlen am Zahlenstrahl



- a) Hefte eine Zahlenkarte an den leeren Zahlenstrahl. Beschrifte weiße Karten mit den Nachbar-Einern und hefte sie an die richtige Stelle. Hefte die Karten mit den Nachbar-Zehnern an die richtige Stelle.



- b) Welche Karten kannst du besonders schnell einsortieren? Begründe.



- c) Eine Person beschriftet eine leere Karte und hängt sie an das Zahlenband. Die andere Person schreibt die passenden Nachbar-Zehner auf und hängt sie dazu. Wechselt euch ab.

1.2 Zahlen eintragen und einsortieren

- a) Zwischen welchen beiden Einern steht die Zahl? Trage ein.

kleinerer Nachbar-Einer	ZAHL	größerer Nachbar-Einer
20	21	22
	99	
	309	
	6 001	
	8 100	
	10 000	

- b) Zwischen welchen beiden Zehnern und Hundertern steht die Zahl? Trage ein.

kleinerer Nachbar-Hunderter	kleinerer Nachbar-Zehner	ZAHL	größerer Nachbar-Zehner	größerer Nachbar-Hunderter
100	130	134	140	200
		400		
		710		
		1 000		
		9 991		



- c)



Rico

Der Nachbar-Zehner von 96 ist nicht 100, sondern 110.
100 ist ein Nachbarhunderter!

Wie könnte man Rico zeigen, dass 100 auch ein Nachbar-Zehner sein kann?

1.3 Zahlenrätsel

- a) Wie heißen Taras Zahlen? Schreibe sie auf.



Tara

Der Nachfolger der Zahl heißt 480.

Der Vorgänger der Zahl heißt 244.

- b) Wie heißen Ricos Zahlen? Schreibe sie auf.



Rico

Die Zahl liegt zwischen 590 und 600.
Die Zahl hat 8 Einer.

Die Zahl liegt zwischen 3 792 und 3 800.
Die Zahl hat 4 Einer.

- c) Wie heißen Leonies Zahlen? Schreibe sie auf.



Leonie

Die Zahl liegt zwischen 10 810 und
10 820
Die Zahl ist kleiner als 10 816.

Die Zahl liegt zwischen 12 942 und
12 952.
Die Zahl ist größer als 12 948.



- d) Was fällt dir bei Leonies Zahlen auf?
-
- Warum ist das so?

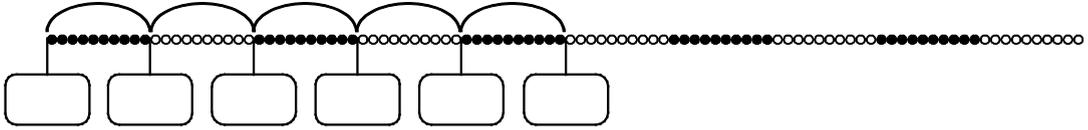


- e) Eine Person stellt ein Zahlenrätsel.
-
- Die andere Person nennt die Lösung.
-
- Wechselt euch ab.

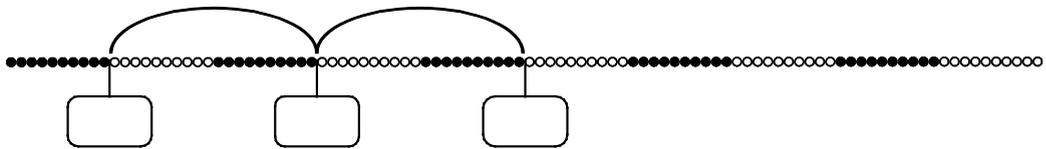
2 In Schritten zählen

2.1 Schritte an der Hunderterkette

- a) Trage die Zahlen ein und setze fort.



- b) Trage die Zahlen ein und setze fort.



- c) Trage ein: 3, 18, 33, 48, 63, 78, 93



Welche Zahlenfolge wird hier dargestellt?

2.2 Zahlenreihen am Zahlenstrahl

- a) Wähle eine Startzahl, trage sie ein und zähle in Zehnerschritten vorwärts. Mache fünf Schritte, trage die Zahlen ein und zeichne die Bögen. Bei welcher Zahl landest du?

- b) Trage die 40 ein und zähle von dort aus in Fünferschritten bis 0 rückwärts. Zeichne die Bögen und schreibe die gezählten Zahlen auf.



- c) Bei welchen Zahlen kannst du starten, wenn du in Zwanzigerschritten zählen und die Zahl 87 treffen willst?



- d) Eine Person nennt eine Startzahl und die Größe der Schritte. Die andere Person nennt die Zielzahl nach drei Schritten. Wechselt euch ab.

3 Zahlenreihen

3.1 Zahlenreihen finden

a) Ergänze die Zahlenreihen.

0	500	1 000					
					901	1 001	1 101
1 001	1 011						
						9 047	9 057
20		60					160
96							110



b) Erkläre, wie man die Schritte bestimmt, in denen gezählt worden ist.
Wie gehst du vor, wenn nur die Start und Endzahl angegeben ist?

c) Überlege dir, in welchen Schritten man noch zählen kann und erfinde eigene
Zahlenreihen.

3.2 Einen Fehler finden



An welcher Stelle hat sich bei den Zahlenfolgen ein Fehler eingeschlichen?
Kreise die Zahl ein und begründe.

1 250	2 250	3 250	4 250	5 550	6 250	7 250	8 250
1 008	1 016	1 024	1 032	1 040	1 058	1 066	1 074

3.3 Zahlenreihen weiterführen

- a) Tara hat eine Zahlenreihe gemacht:



20	40	80	160	320	
----	----	----	-----	-----	--



Wie hat Tara die Reihe aufgebaut?
Welche Zahl kommt in das nächste Kästchen?

- b) Rico hat eine Zahlenreihe gemacht:



	250	500	1 000	2 000	4 000
--	-----	-----	-------	-------	-------



Wie hat Rico die Reihe aufgebaut?
Welche Zahl kommt in das nächste Kästchen?

- c) Leonie hat eine Zahlenreihe gemacht:



100	200	180	280	260	
-----	-----	-----	-----	-----	--

Wie hat Leonie die Reihe aufgebaut?
Welche Zahl kommt in das nächste Kästchen?



- d) Eine Person erfindet eine Zahlenreihe, die andere Person erklärt den Aufbau.
-
- Wechselt euch ab.

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

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

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

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

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

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