

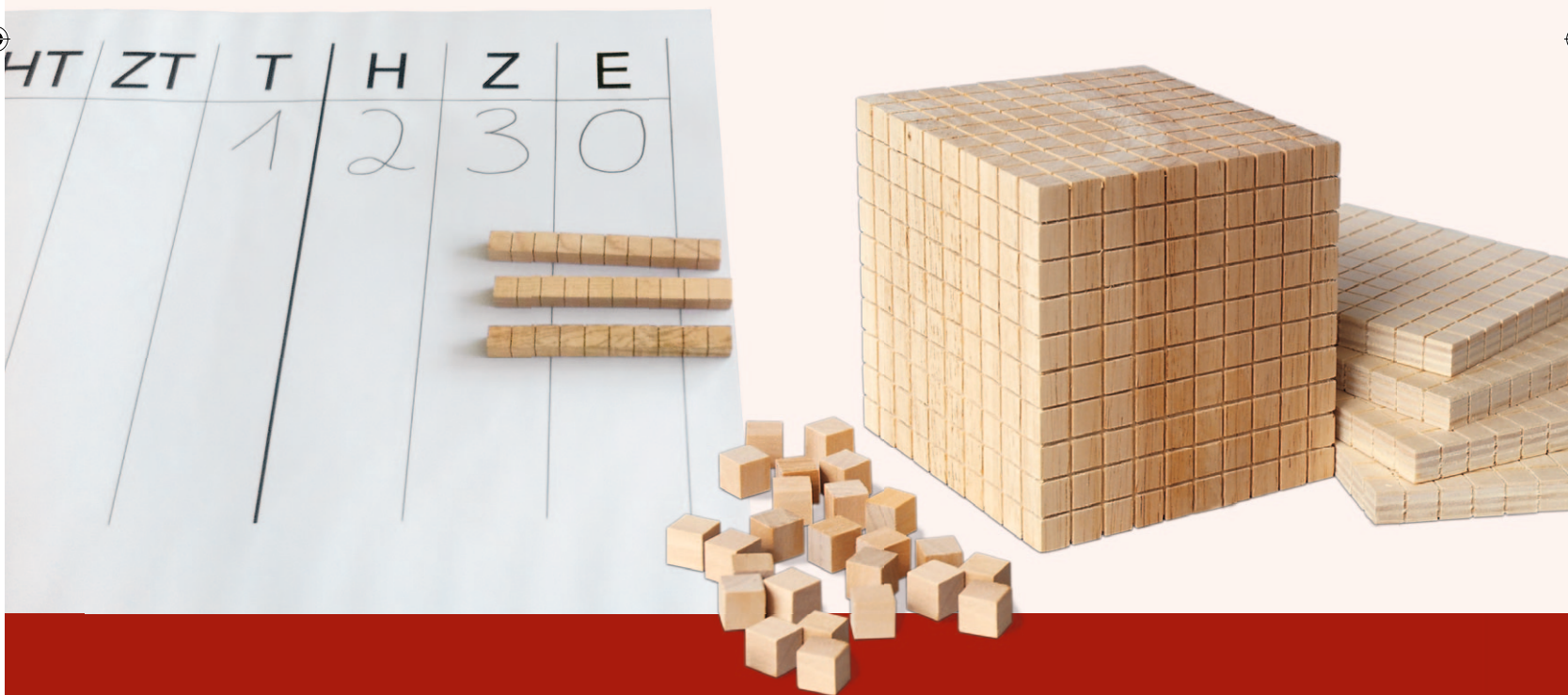
Für Lehrerinnen und Lehrer

Mathe sicher können

**Auszug und Adaption
des Materials N02 B 'Ich
kann Zahlen
miteinander vergleichen
und der Größe nach
ordnen'**

von Anja Kluge und
Stefanie Gatzka:

**Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept
zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen**



Natürliche Zahlen

Ermöglicht durch

Deutsche
Telekom
Stiftung



Cornelsen

Herausgegeben von
Christoph Selter
Susanne Prediger
Marcus Nührenböcker
Stephan Hußmann

So funktioniert das Diagnose- und Förderkonzept

In den 15 Diagnose- und Förderbausteinen erarbeiten Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern wichtige Basiskompetenzen.



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:



15 Basiskompetenzen
 gliedern die Bausteine und
 verbinden Diagnose und
 Förderung.

Diagnose:
 Mit 2 bis 4 Aufgaben in der
 Standortbestimmung stellen Sie fest,
 was die Lernenden schon können.

Die Standortbestimmungen befinden sich im hinteren Teil dieser Handreichungen als Kopiervorlage.

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.

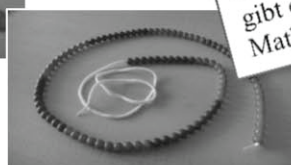
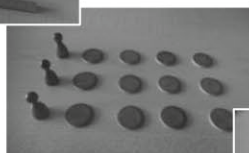
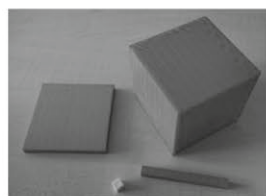
b)  Vergleiche eure Lösungen zur Aufgabe a).
 Schreibt eine passende Geteilt-Aufgabe auf.

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



Förderung:
 Zu jeder Diagnoseaufgabe gibt es eine
 passende Fördereinheit, die differenziert
 und gemeinsam bearbeitet wird.

Die Fördereinheiten sind in einem eigenen Förderheft abgedruckt und in dieser Handreichung erläutert.



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

Tipps zum Material sind in dieser Handreichung.
 Viele Materialien befinden sich im zugehörigen Materialkoffer von Cornelsen Experimenta

Mathe sicher können

Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

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: DBM Druckhaus Berlin-Mitte GmbH

ISBN 978-3-06-004901-1



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

Mathe sicher können

Material für die Grundschule

Baustein N02 B

Ich kann Zahlen
miteinander vergleichen und
der Größe nach ordnen

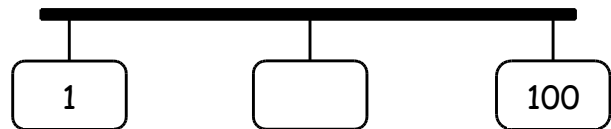
Zahlraum bis 100

Kann ich Zahlen vergleichen und der Größe nach ordnen ?

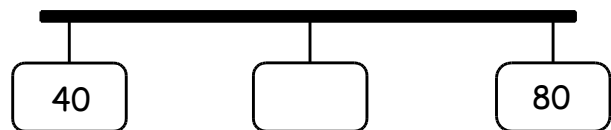
1 Zahlen einordnen

Finde die Mitte zwischen:

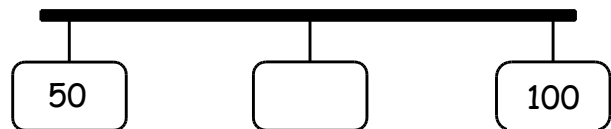
a) 1 und 100



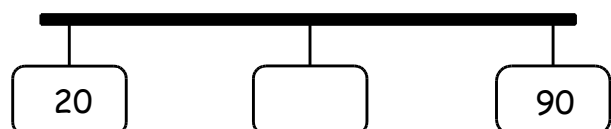
b) 40 und 80



c) 50 und 100



d) 20 und 90



2 Zahlen vergleichen

Vergleiche: „kleiner als“ oder „größer als“ ?

Trage < oder > ein.

a) 8 _____ 12

b) 39 _____ 93

c) 23 _____ 30

98 _____ 100

79 _____ 27

28 _____ 82

89 _____ 85

15 _____ 51

34 _____ 42



3 Zahlen der Größe nach ordnen

a) Ordne die Zahlen nach ihrer Größe. Beginne mit der **kleinsten** Zahl.

45

1. _____

54

2. _____

50

3. _____

49

4. _____

14

5. _____

b) Bilde aus den Ziffern **5, 8** die größte und die kleinste Zahl:

Größte Zahl:

Kleinste Zahl:



Übersicht Fördermaterial N02 B

Ich kann Zahlen miteinander vergleichen und der Größe nach ordnen

Zahlen einordnen

1.1 a/b	Zahlen ungefähr am Zahlenstrahl einordnen	<i>Arbeitsblatt</i>
1.1 c	Die Mitte eines Teils des Zahlenstrahls finden	<i>Impulskarte</i>
1.2	Die Mitte zwischen Zahlen an einem Zahlenstrahl finden	<i>Arbeitsblatt</i>
1.3	Anfangs- und Endzahl am Zahlenstrahl finden, wenn zwei Zahlen auf dem Zahlenstrahl vorgegeben sind	<i>Impulskarte (2 Seiten)</i>
1.3 a/b/d	Anfangs- und Endzahl am Zahlenstrahl bestimmen, wenn zwei Zahlen auf dem Zahlenstrahl vorgegeben sind	<i>Arbeitsblatt</i>
1.3 c	Mehrere Möglichkeiten für die Anfangs- und Endzahl zu einer vorgegebenen Mittelzahl finden, wenn nur eine Zahl (Mitte) auf dem Zahlenstrahl vorgegeben ist	<i>Arbeitsblatt</i>

Zahlen vergleichen

2.1 a	Symbol für „größer als“	<i>Impulskarte</i>
2.1 b/c	Zahlen miteinander vergleichen und Symbole einsetzen (>, < oder =)	<i>Arbeitsblatt</i>
2.2	Stellenwerte vergleichen und Paare verbinden	<i>Arbeitsblatt</i>
2.3	Zahlen der Größe nach von klein nach groß ordnen	<i>Arbeitsblatt</i>
2.4	Ziffern für Platzhalter einsetzen, so dass vorgegebener Größenvergleich zwischen Zahlen korrekt ist	<i>Arbeitsblatt</i>
2.5	Aussagen zum Vergleich von Zahlen prüfen	<i>Impulskarte</i>

Zahlen der Größe nach ordnen

3.1 a	Aufbau der Stellenwerttafel	<i>Impulskarte</i>
3.1 b	Selbsterfundene drei- und vierstellige Zahlen in die Stellentafel eintragen	<i>Aufgaben-generator</i>
3.2	Vorgegebene Zahlen der Größe nach ordnen	<i>Arbeitsblatt</i>
3.3 a/b	Alle aus vier vorgegebenen Ziffern bildbaren Zahlen aufschreiben und der Größe nach ordnen	<i>Arbeitsblatt</i>
3.3 c	Aus vier beliebigen Ziffernkarten die kleinste und größte Zahl bilden	<i>Aufgaben-generator</i>

Wortspeicher

01	Zahlen am Zahlenstrahl ungefähr eintragen (in der Mitte von, näher an, nah an, kurz vor, kurz nach)	<i>Wort-speicher</i>
02	Zwei-/ und dreistellige Zahlen	<i>Wort-speicher</i>

Zahlen auf dem Zahlenstrahl

Ordne die Zahlen **ungefähr** auf dem Zahlenstrahl ein.

1 , 3 , 4



10 , 30 , 40



2 , 5 , 7



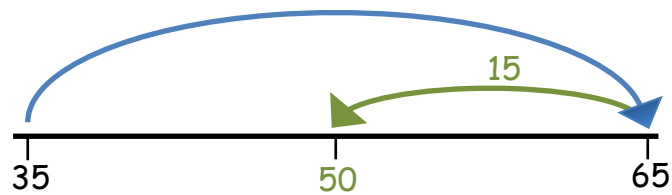
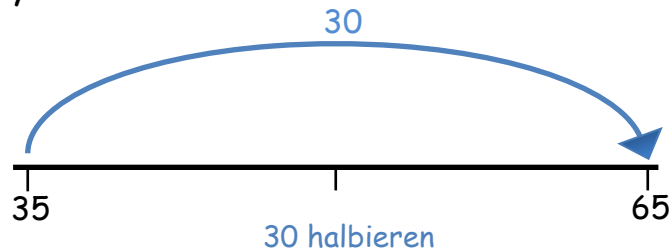
20 , 50 , 70



Die Mitte finden

Emily, Kenan und Jonas haben die Mitte am Zahlenstrahl so gefunden:

Emily:

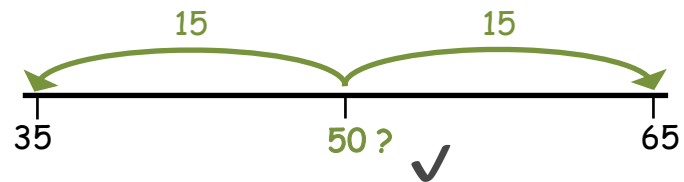
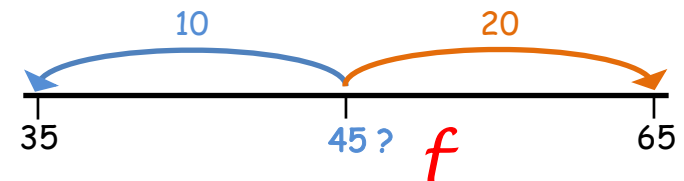


Jonas:

$$35 + 65 = 100$$

Die Hälfte von 100 ist 50.

Kenan probiert:



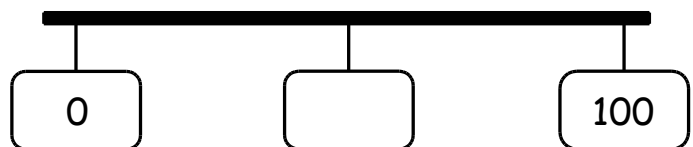
Beschreibe, wie die Kinder vorgehen.

Welche Unterschiede gibt es zwischen den Lösungswegen?

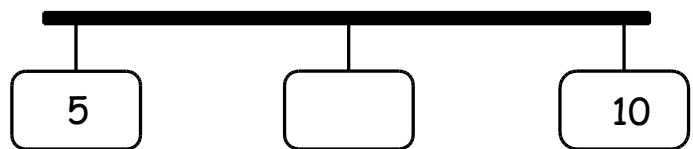
Die Mitte finden

Finde die **Mitte zwischen den Zahlen** und trage sie auf dem Zahlenstrahl ein.

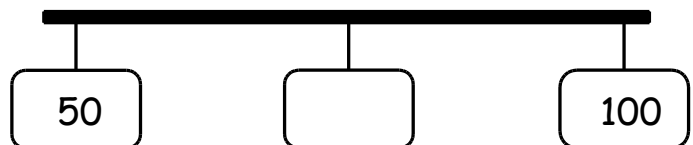
a) 0 und 100



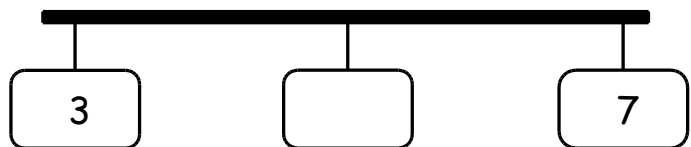
b) 5 und 10



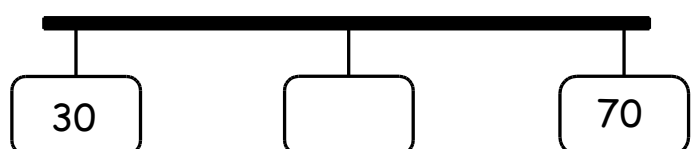
c) 50 und 100



d) 3 und 7



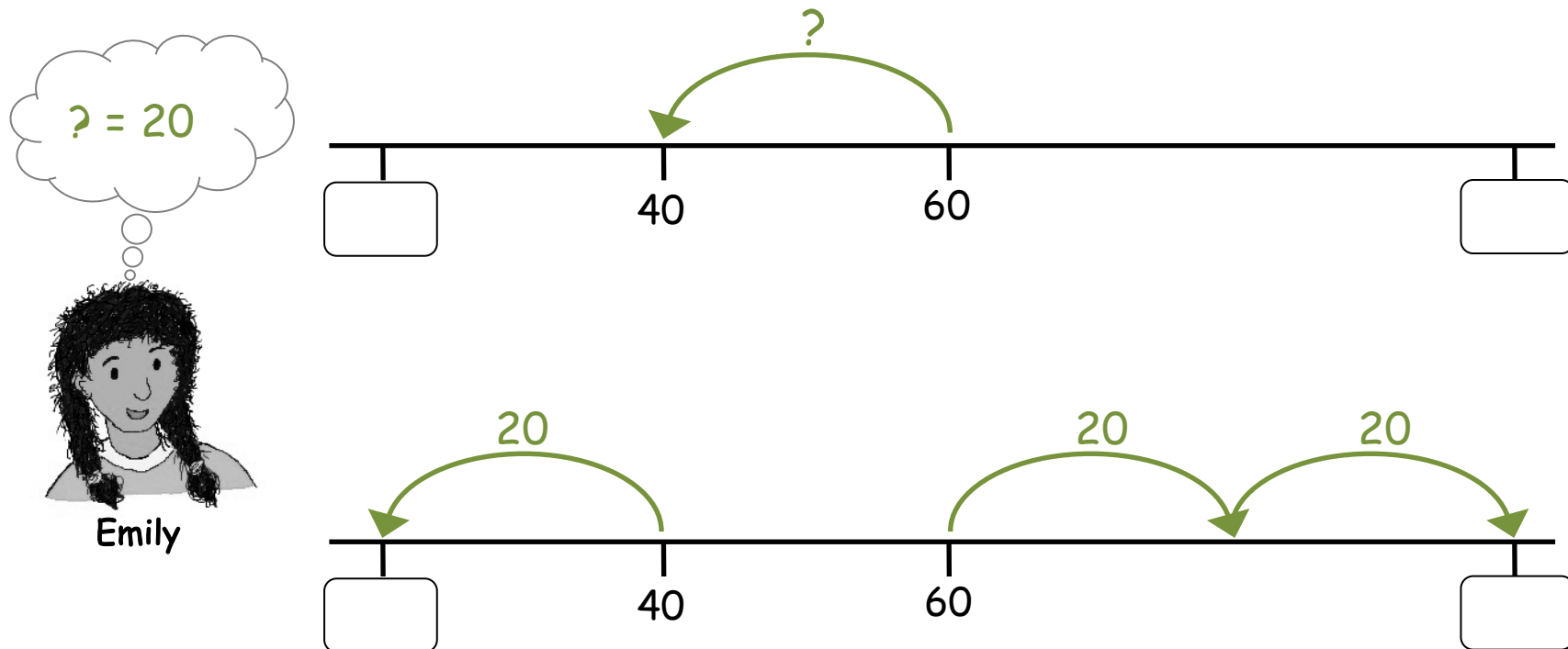
e) 30 und 70



Wie kann man die Zahl in der Mitte finden ?

Anfangszahl und Endzahl finden

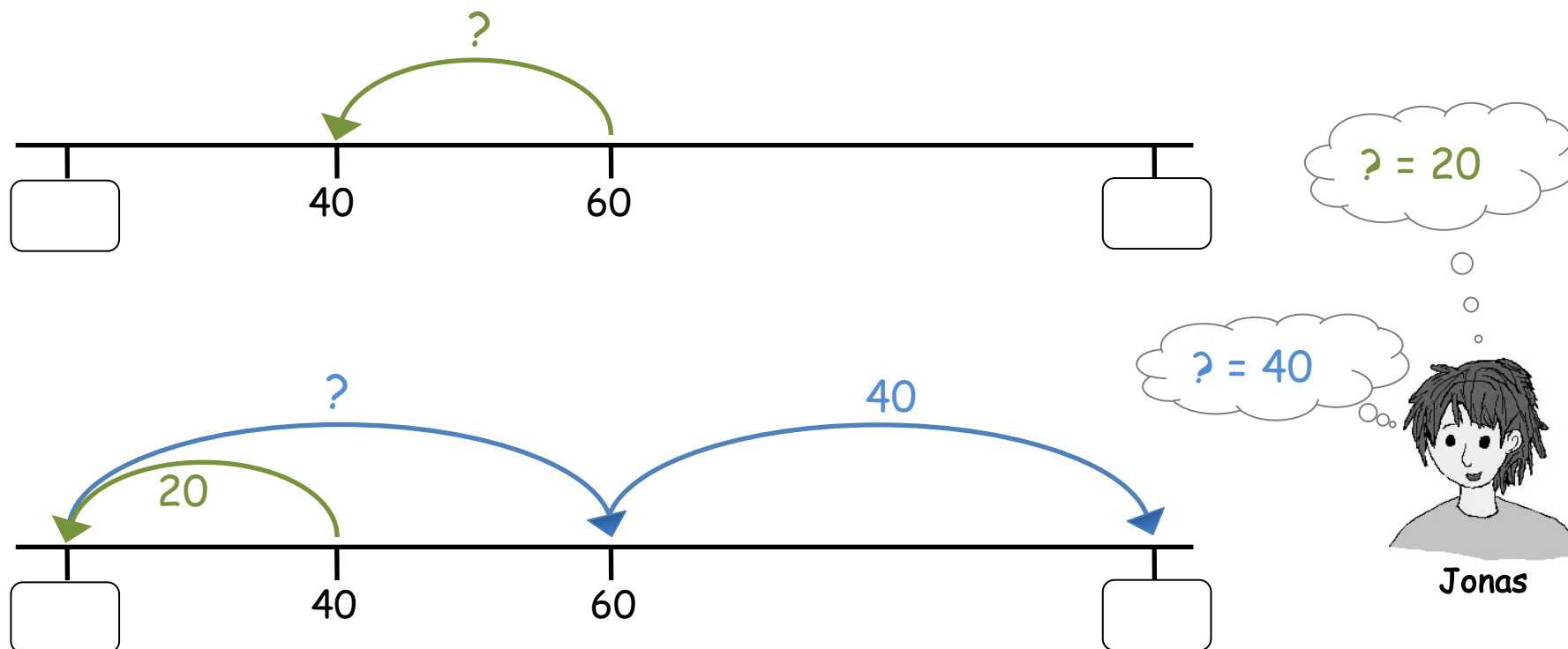
So findet Emily die **Anfangszahl** und die **Endzahl** am Zahlenstrahl:



Wie gehst du vor ?

Anfangszahl und Endzahl finden

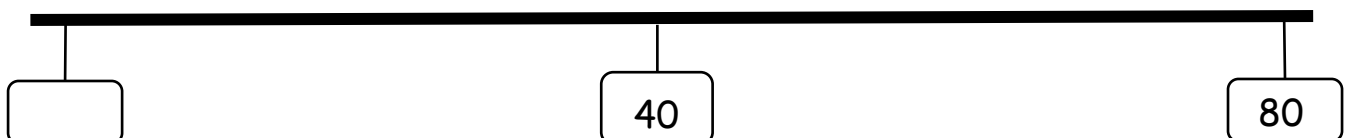
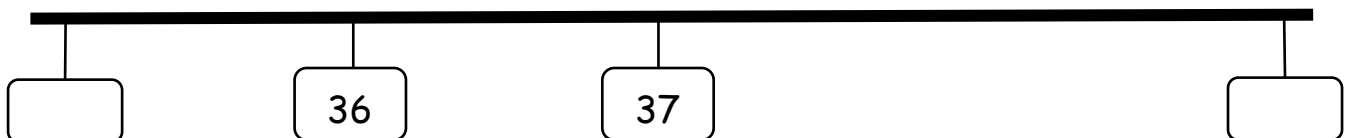
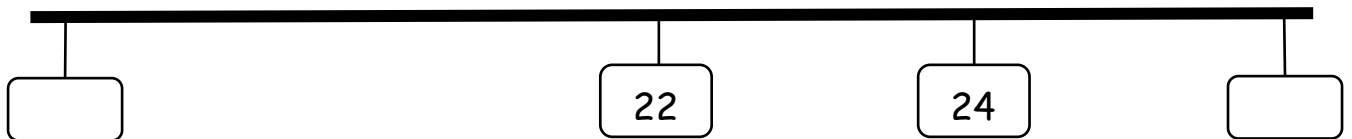
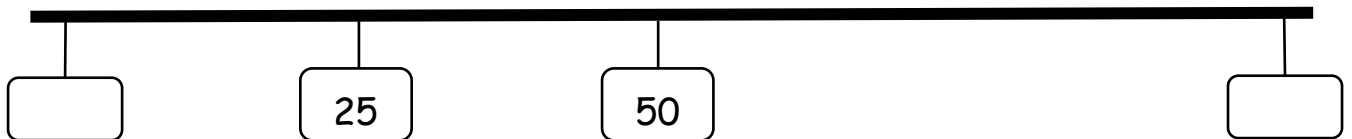
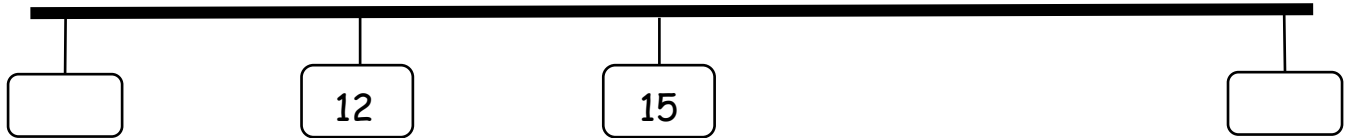
So findet Jonas die **Anfangszahl** und die **Endzahl** am Zahlenstrahl:



Wie gehst du vor ?

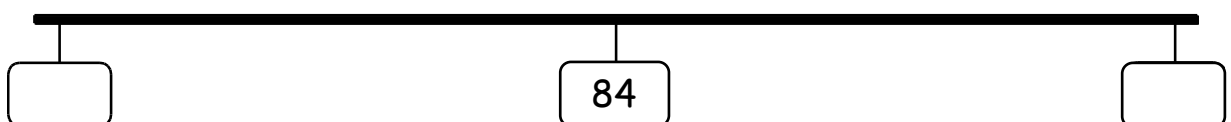
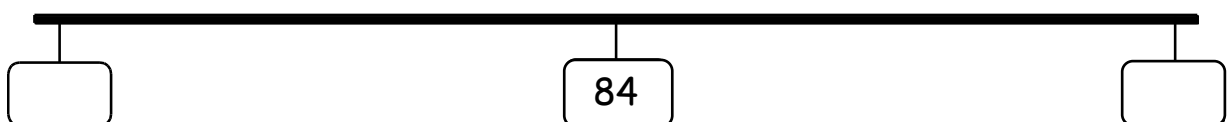
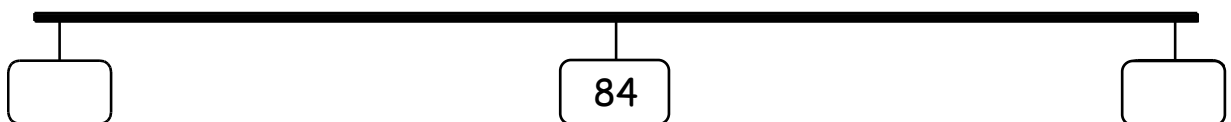
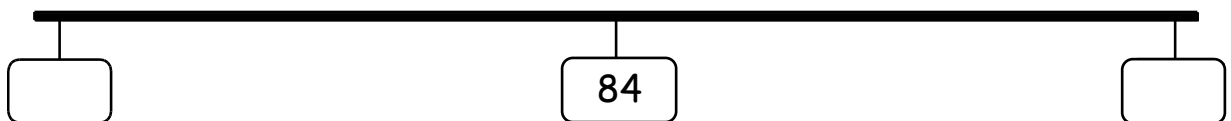
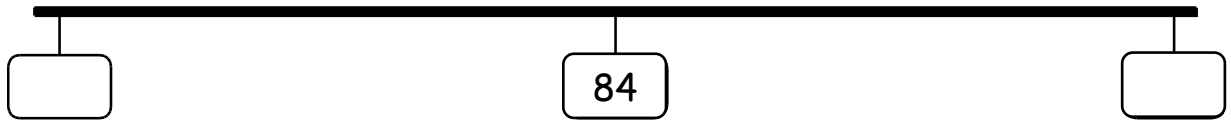
Die Anfangszahl und die Endzahl bestimmen

Welche Zahlen kommen in die freien Felder?



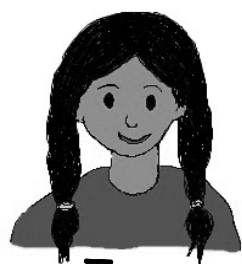
Die Anfangszahl und die Endzahl bestimmen

Finde mehrere Möglichkeiten für die **Anfangszahl** und die **Endzahl**.



Erkläre, warum es mehrere Möglichkeiten gibt.

Zahlen vergleichen



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 ?

65 < _5

Baustein N02 B

Ich kann Zahlen miteinander vergleichen und der Größe nach ordnen

2.1 b/c

Größer, kleiner, gleich

Vergleiche > oder < oder =

12 _____ 18

81 _____ 80

20 _____ 22

34 _____ 35

7 Z 10 E _____ 71

75 _____ 75

23 _____ 2 Z 3 E

48 _____ 84

100 _____ 10

85 _____ 80

93 _____ 39

20 _____ 2 Z

99 _____ 90

100 _____ 97

63 _____ 60



Worauf achtest du zuerst, wenn du die Zahlen vergleichst ?

Welche Aufgaben sind für dich leicht, welche sind schwieriger ?

Stellenwerte vergleichen

a) Was passt zusammen ? Verbinde.

2

10 Zehner

20

10 Einer

10

1 Hunderter

10

2 Einer

100

2 Zehner

100

1 Zehner

b) Erfinde selbst Karten, die zusammen passen:

Von klein nach groß

Ordne die Zahlen der Größe nach.

a) 78, 99, 87, 45, 10, 25, 66

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

b) 8, 37, 88, 30, 16, 45, 73

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

c) 87, 58, 42, 10, 25, 75, 32

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

d) 63, 34, 79, 43, 9, 52, 27

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

e) 39, 97, 44, 27, 67, 54, 17

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

f) 5, 39, 95, 48, 14, 97, 23

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

g) 19, 57, 89, 78, 75, 52, 36

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



h) Wie kannst du die Zahlen der Größe nach ordnen ?

Worauf musst du achten, damit du den Überblick behältst ?

Platzhalter

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

a) $76 < 7 _$

$76 < 7 _$

$76 < 7 _$

$76 < 7 _$

$76 < 7 _$

b) $4 _ < 45$

$4 _ < 45$

$4 _ < 45$

$4 _ < 45$

$4 _ < 45$

c) $51 < 5 _$

$51 < 5 _$

$51 < 5 _$

$51 < 5 _$

$51 < 5 _$

d) $9 _ < 98$

$9 _ < 98$

$9 _ < 98$

$9 _ < 98$

$9 _ < 98$

e) $28 > 2 _$

$28 > 2 _$

$28 > 2 _$

$28 > 2 _$

$28 > 2 _$

f) $6 _ < 65$

$6 _ < 65$

$6 _ < 65$

$6 _ < 65$

$6 _ < 65$

g) $32 < 3 _$

$32 < 3 _$

$32 < 3 _$

$32 < 3 _$

$32 < 3 _$

h) $8 _ < 89$

$8 _ < 89$

$8 _ < 89$

$8 _ < 89$

$8 _ < 89$



i) Nenne alle Zahlen, die größer sind als 24 und kleiner als 30.

Richtig oder falsch ?



Tara

Es gibt eine **zweistellige Zahl**,
die größer als 99 ist.

Es gibt eine **dreistellige Zahl**,
deren Vorgänger die Zahl 100 ist.



Jonas



Tim

Die kleinste **dreistellige Zahl**
hat 3 Nullen.



Wer hat recht ? Begründe.

Aufbau der Stellentafel

H	Z	E

Leonie hat viele Fragen.



Leonie

Wie ist die Stellenwerttafel aufgebaut ?

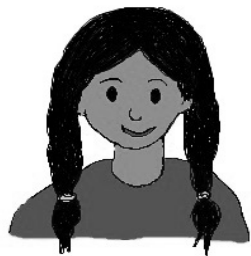
Was bedeuten die Buchstaben ?

Wie kann ich die Zahlen 1 , 10 und 100 ... eintragen ?

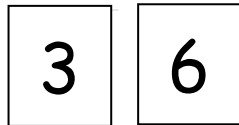


Was weißt du über die Stellenwerttafel ? Tauscht euch aus.

Zahlen in der Stellentafel



Tara



Mit diesen beiden Ziffernkarten kann ich 2 zweistellige Zahlen legen. Aber welche ist die größere Zahl ?

Das kannst du gut in der Stellentafel sehen.



Jonas

H	Z	E
	3	6

H	Z	E
	6	3



Erkläre, was Jonas meint.

Zahlen der Größe nach ordnen

a) Ordne die Zahlen nach ihrer Größe. Beginne mit der **kleinsten** Zahl.

67 1. _____

66 2. _____

76 3. _____

71 4. _____

16 5. _____

57 1. _____

51 2. _____

15 3. _____

71 4. _____

55 5. _____

13 1. _____

59 2. _____

35 3. _____

53 4. _____

93 5. _____

48 1. _____

82 2. _____

44 3. _____

24 4. _____

88 5. _____

31 1. _____

24 2. _____

22 3. _____

32 4. _____

20 5. _____

93 1. _____

69 2. _____

63 3. _____

90 4. _____

33 5. _____



b) Wie bist du beim Sortieren vorgegangen ?

Zahlen bilden

1a) Bilde aus den Ziffern 2 , 5 , 7 **alle möglichen zweistelligen Zahlen** und schreibe sie auf.

1 b) Ordne die Zahlen. Beginne mit der **größten** Zahl.

2a) Bilde aus den Ziffern 1 , 3 , 6 , 9 **alle möglichen zweistelligen Zahlen** und schreibe sie auf.

2b) Ordne die Zahlen. Beginne mit der **größten** Zahl.



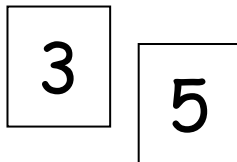
Zahlen bilden

Ein Kind wählt 2 Ziffernkarten.

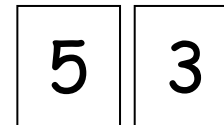
Das andere Kind bildet daraus die **größte** und die **kleinste** Zahl.



Tara

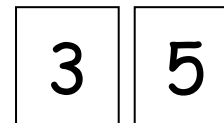


Die **größte** Zahl heißt 53.



Jonas

Die **kleinste** Zahl heißt 35.



Wechselt euch ab.

$$65 < _5$$

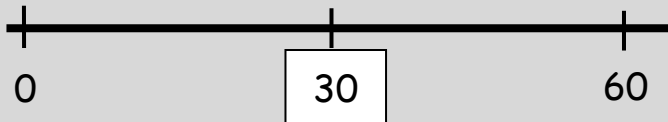
Baustein N2 B

Ich kann Zahlen miteinander vergleichen und der Größe nach ordnen

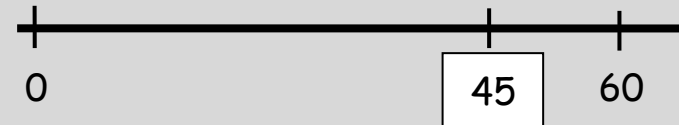
MATHESPRACHE

01

Zahlen am Zahlenstrahl ungefähr eintragen



30 ist
in der **Mitte** von
0 und 60.



45 ist
näher an
60 als an 0.



57 ist **nah an 60**.
57 kommt **kurz vor** 60.

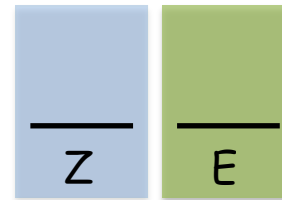


62 ist **nah an 60**.
62 kommt **kurz nach** 60.

Mehrstellige Zahlen

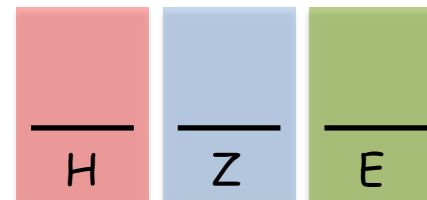
die **zweistellige** Zahl

Die Zahl hat **zwei** Stellen.



die **dreistellige** Zahl

Die Zahl hat **drei** Stellen.



Ich suche die
größte **zweistellige**
Zahl.

