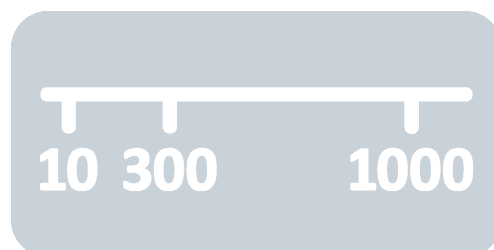


Mathe sicher können

Diagnose- und Fördermaterial



N2 Zahlen ordnen und vergleichen



Inhalt

- Baustein N2 A** **Ich kann Zahlen am Zahlenstrahl lesen und darstellen.**
- Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)
 - Fördermaterial in drei Fördereinheiten (7 Seiten)
- Baustein N2 B** **Ich kann Zahlen einordnen und vergleichen.**
- Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)
 - Fördermaterial in drei Fördereinheiten (4 Seiten)
- Baustein N2 C** **Ich kann in Schritten zählen.**
- Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)
 - Fördermaterial in drei Fördereinheiten (6 Seiten)



Dieses Material wurde durch Corinna Mosandl & Marcus Nührenbörger in der 1. Auflage konzipiert und durch Daniela Götze, Anne Tester, Claudia Ademmer und Lena Böing in der 2. Auflage überarbeitet. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-NC-SA (Namensnennung – Nicht Kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

Zitierbar als

Corinna Mosandl & Marcus Nührenbörger, Anne Tester & Lena Böing (2023). Mathe sicher können Diagnose- und Förderbausteine N2: Zahlen ordnen und vergleichen (2. Auflage). Open Educational Resources unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/nz#n2

Hinweis zu verwandtem Material

Das Material ist in der 1. Auflage in Print auch bei Cornelsen kaufbar, wurde hier jedoch für die 2. Auflage weiterentwickelt. Zu dem Diagnose- und Fördermaterial sind auch Handreichungen sowie Erklärvideos und Fortbildungsangebote verfügbar, alles zu finden unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de.

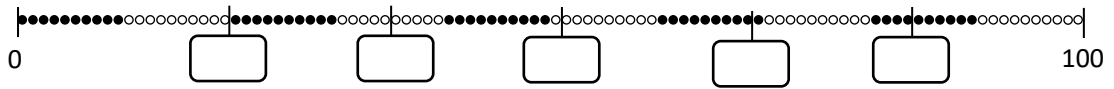
Virtuelles Arbeitsmittel

Benutzt wird ab Aufgabe 3.3 immer mal wieder ein digitaler (zoombarer, dynamischer) Zahlenstrahl, der auch am Smartphone funktioniert. <https://vam.dzlm.de/vams/apps/ZahlenstrahlQ.html> sowie Erklärvideos, alle verlinkt unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/nz#n2.

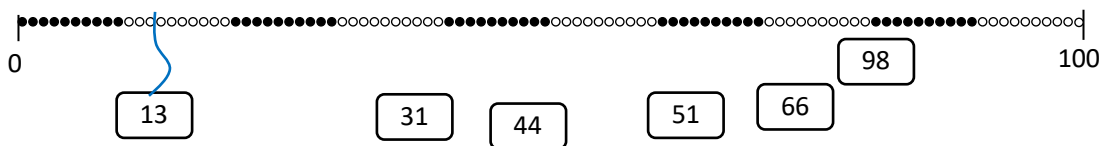
A Kann ich Zahlen am Zahlenstrahl lesen und darstellen?

1 Zahlen an der Hunderterkette

a) Trage die passenden Zahlen ein.

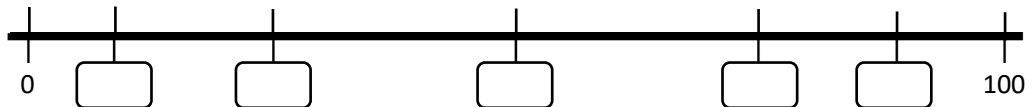


b) Verbinde die Zahlen mit den richtigen Stellen an der Hunderterkette.

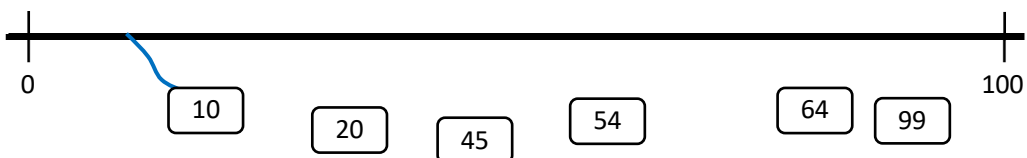


2 Zahlen am Hunderter-Zahlenstrahl

a) Trage die ungefähr passenden Zahlen ein.



b) Verbinde die Zahlen ungefähr mit den richtigen Stellen auf dem Zahlenstrahl.

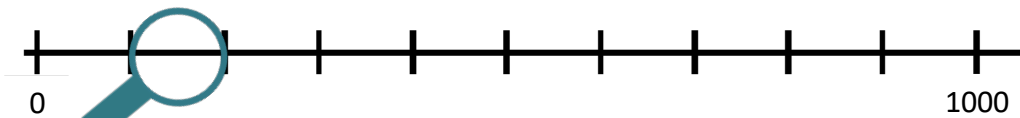


c) Beschreibe, wie du die richtige Stelle für die Zahl 99 am Zahlenstrahl gefunden hast.



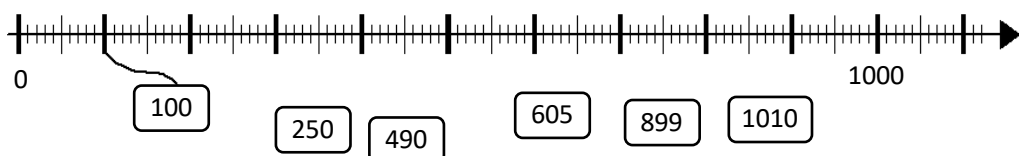
3 Zoomen am Zahlenstrahl

a) Welche Zahlen liegen unter der Lupe?



10, 11, 15 104, 120, 139 199, 190, 175

b) Verbinde die Zahlen mit den richtigen Stellen auf dem Tausenderstrahl.



A Ich kann Zahlen am Zahlenstrahl lesen und darstellen.

1 Zahlen an der Hunderterkette

1.1 Aufbau der Hunderterkette

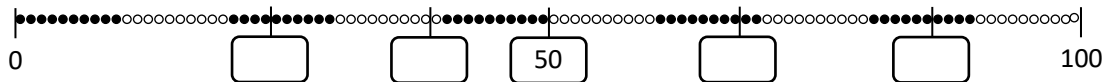


- a)
- Was fällt euch an der Kette auf?
 - Woran erkennt ihr, dass es 100 Perlen sind?
 - Wie viele rote Abschnitte gibt es? Wie viele rote Perlen sind nebeneinander? Beschreibt das Muster.
 - Wo ist die Zahl 40? Wie viele Perlen sind links von der 40? Wie viele Perlen sind rechts von der 40?
- b)
- In welchem Abschnitt befinden sich die Zahlen 11 bis 20? Was genau ist eigentlich ein Abschnitt?
 - Wo befinden sich die Zahlen 80 bis 89?
 - Welche Zahlen befinden sich im fünften Abschnitt?
 - Wo sind die Zahlen 0, 1, 15 und 21?
- c)
- Warum werden die Zahlen zwischen die Perlen gesteckt?
 - Stecke die Zahlenkarten an die richtige Stelle.
 - Beschreibe, wie du vorgehst.

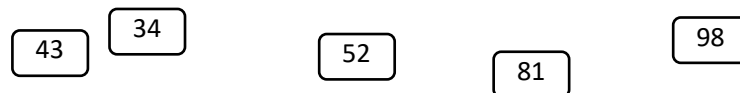


1.2 Zahlen eintragen

- a) Trage die passenden Zahlen ein.



- b) Verbinde die Zahlen mit der richtigen Stelle.



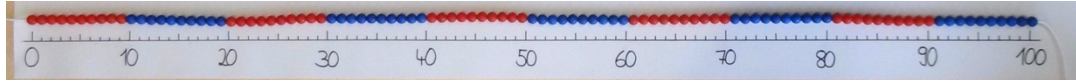
- c)
- Welche Zahlen findet man schnell?
 - Welche Zahlen sind schwieriger zu finden?
 - Was hilft euch, sie zu finden?

2 Zahlen am Zahlenstrahl

2.1 Von der Hunderterkette zum Hunderterstrahl



a)



Vergleiche die Hunderterkette mit dem Zahlenstrahl.
Was ist gleich? Was ist anders?

b) Wo gehört die 40 hin? Wo gehört die 43 hin? Woher weißt du das?



c) Trage auch die 34 und die 97 auf dem Zahlenstrahl aus b) ein.

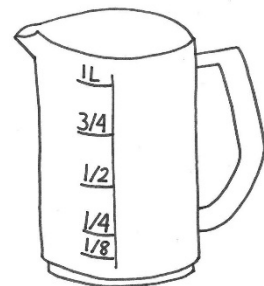
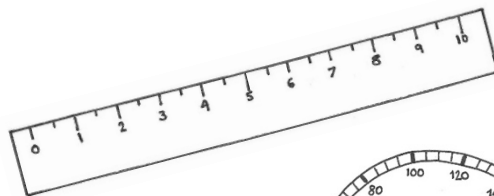
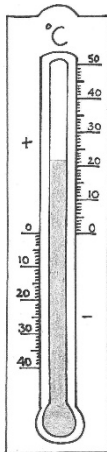
2.2 Zahlenstrahl im Alltag



a)

Hier sind einige Bilder von verschiedenen Zahlenstrahlen.

- Was sind das für Gegenstände?
- Wie genau sind die Abstände unterteilt?



b) Wo findet ihr noch Zahlenstrahle in eurem Alltag?

- Macht Fotos oder zeichnet.



2.3 Zahlen ungefähr am leeren Hunderterstrahl eintragen

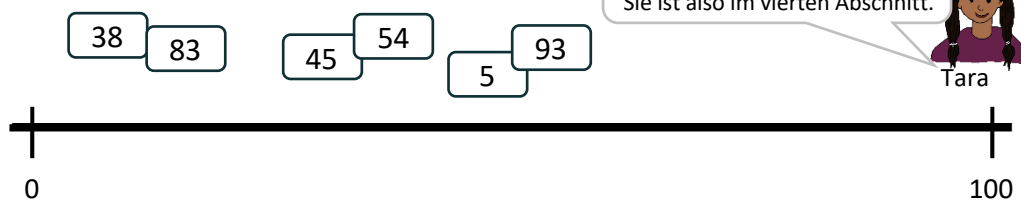
- a) Wie findet man am leeren Zahlenstrahl ungefähr die Position der 23?
Wie gehst du vor? Es gibt mehrere Wege, probiere sie aus.



- b) Trage auf dem unteren Zahlenstrahl alle Zehnerzahlen ein.
Besprecht:

- Warum sind die Zehnerzahlen hilfreich, um die richtige Stelle für eine Zahl zu finden?
- Wo sind jetzt die Zehner-Abschnitte sichtbar?
- In welchem Abschnitt müsst ihr die 23 platzieren?

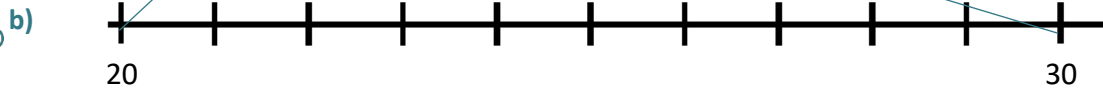
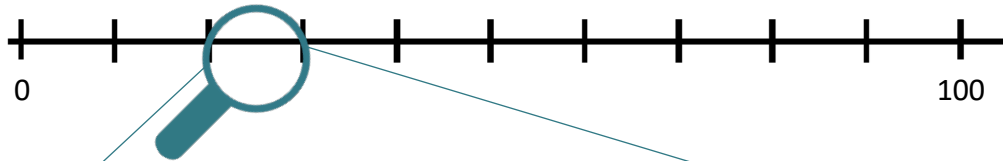
- c) Wo gehören diese Zahlen hin? Erkläre wie Tara.



3 Zoomen am Zahlenstrahl

3.1 Der Zahlenstrahl unter der Lupe

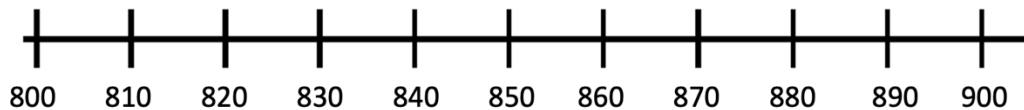
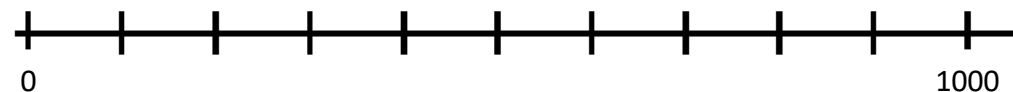
a) Welche Zahlen liegen unter der Lupe? Woher weißt du das?



Was fällt euch an diesem Zahlenstrahl auf?

- Wie gehört er zu dem Zahlenstrahl aus a)?
- Wie groß sind die Abschnitte jetzt? Wie groß sind sie in a)?

c) Hier siehst du zwei Zahlenstrahle. Oben siehst du einen Zahlenstrahl von 0 bis 1000. Unten einen kleinen Abschnitt. Zeichne oben die Lupe ein, die zum Abschnitt unten passt. Vergleiche eure Lösungen.

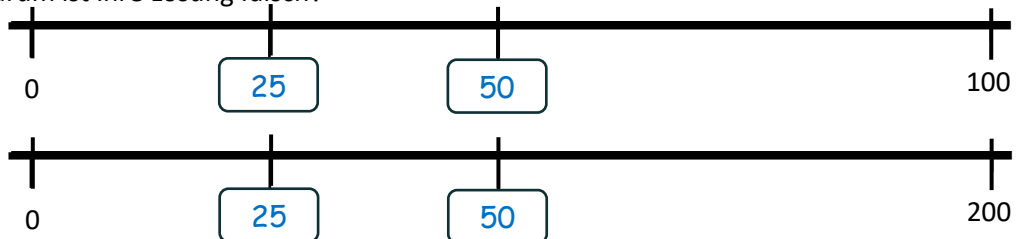


3.2 Verschiedene Zahlenstrahlen vergleichen



a) Tara hat die Zahlen 25 und 50 in beiden Zahlenstrahle eingezeichnet.

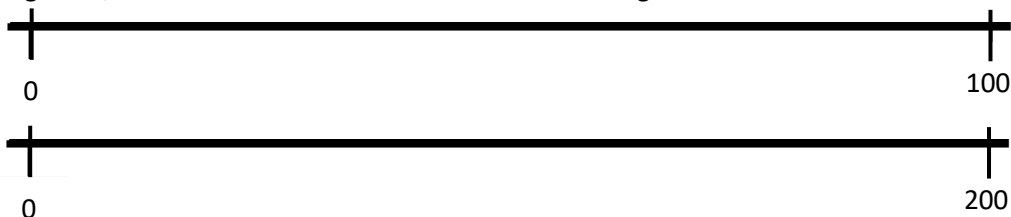
Warum ist ihre Lösung falsch?



b)

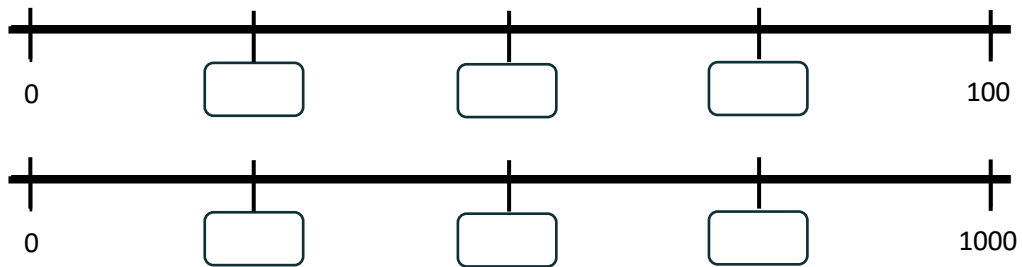
Trage diese Zahlen in beide Zahlenstrahlen ein: 10, 50, 75, 100.

Vergleiche, wo die Zahlen auf beiden Zahlenstrahlen liegen. Warum ist das so?



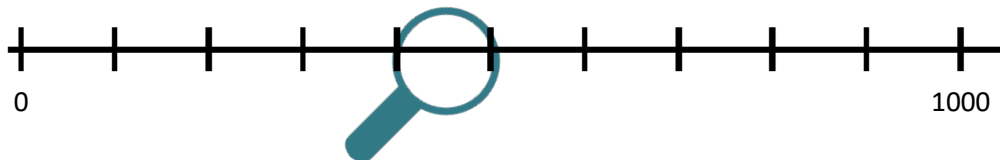
3.3 Herauszoomen auf den Tausenderstrahl

a) Welche Zahlen gehören in diese Felder?



b) Welche Zahlen liegen unter der Lupe? 540 450 499 45 55
Kreise die Zahlen ein, die in dem Abschnitt liegen.

Woher wisst ihr das? Vergleicht und besprecht eure Lösungen.



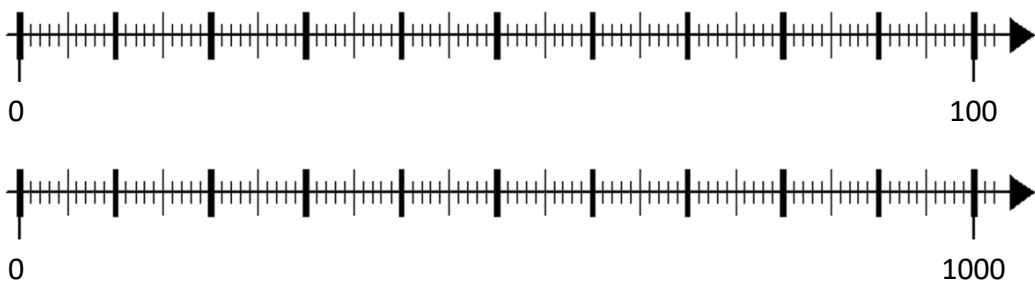
c) Probiert am **digitalen Zahlenstrahl**, wie ihr hinein und herauszoomen könnt (linke Maustaste gedrückt halten und hoch oder runter scrollen).

- Welche Start- und Endzahl seht ihr?
- Wie groß sind dann die Abschnitte?
- Welche Abschnitte könnt ihr sehen? Welche nicht?



3.4 Abschnitte auf verschiedenen Strahlen

a) Wo ist die 10? Bestimme an beiden Zahlenstrahlen. Und wo ist die 83?



b)



Jonas

Die dicken Striche sind immer die Zehner.

Das stimmt nicht immer. Ich schaue erst Start- und Endzahl an und finde den Gesamtabstand. Dann kann ich überlegen wie groß die Abschnitte sind.



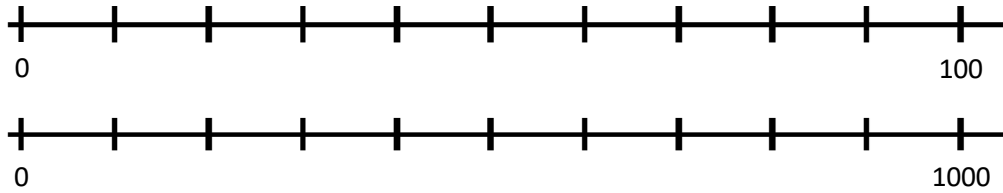
Tara



- Was meint Tara mit dem Gesamtabstand? Warum sind Start- und Endzahl wichtig?
- Wie findet Tara damit heraus, wie groß die Abschnitte sind?

3.5 Struktur des Zahlenstrahls verstehen

- a) Seht euch das Erklävideo an und überlegt gemeinsam:



Zeigt am Zahlenstrahl von 0 bis 100:

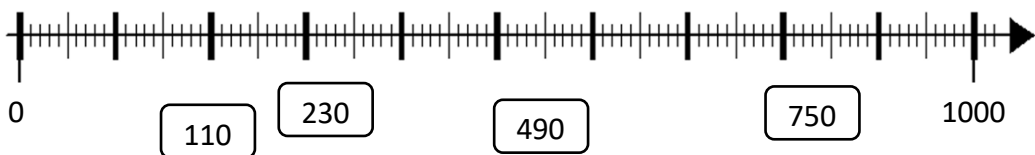
- In welchem Abschnitt liegen Zahlen, die drei Zehner haben?
- In welchem Abschnitt liegen Zahlen, die null Zehner haben?



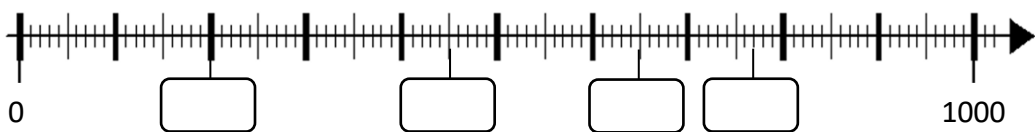
- b) Zeigt am Zahlenstrahl von 0 bis 1000:
- Wie viele 100er-Abschnitte passen auf den Zahlenstrahl, der bis 1000 geht?
 - In welchem Abschnitt liegen Zahlen, die neun Hunderter haben?
- c) Vergleicht die zwei Zahlenstrahle von 0 bis 100 und von 0 bis 1000:
Wie groß sind die Abschnitte?

3.6 Zahlen anordnen

- a) Verbinde die Zahlen mit der richtigen Stelle.



- b) Trage passende Zahlen in die leeren Felder ein.
Kontrolliere dein Ergebnis am **digitalen Zahlenstrahl** aus Aufgabe 3.4/3.5.



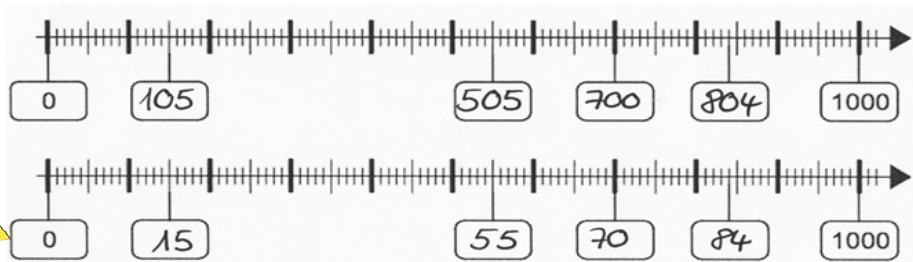
- c) Welche Fehler haben Tim und Emily gemacht? Erkläre, worauf man achten muss.



Tim



Emily



3.7 Zahlen wiederfinden beim Hinein- und Hinauszoomen am Zahlenstrahl



- a) Probiert am **digitalen Zahlenstrahl**:
Die Startzahl ist 0 und die Endzahl ist 1000.
- Findet die verschiedenen Zahlen durch Hineinzoomen.
 - Woher wisst ihr, in welchen Abschnitt ihr hineinzoomen müsst?

Wo liegen diese Zahlen?

214 502
289 745
910 28



- b) Stellt euch gegenseitig Aufgaben: Wer die Aufgaben stellt, hat den digitalen Zahlenstrahl. Wer die Aufgabe löst, stellt ihn sich nur vor.



Ich sehe was, was du nicht siehst.:
Nämlich den Zahlenstrahl zwischen 2000
und 3000. Wie groß sind die 10
Abschnitte dazwischen?

Ich sehe die Zahl 1660 und
die Zahl 1670, welche
Zahlen liegen dazwischen?

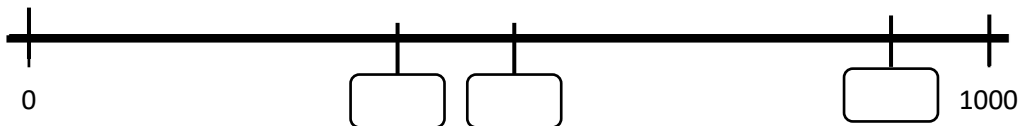
3.8 Zahlen am Tausenderstrahl eintragen



- a) Verbinde die Zahlen mit dem Zahlenstrahl. Trage Zahlen ein, die dir helfen.



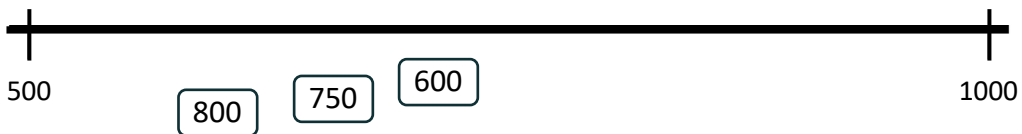
- b) Trage Zahlen ein, die passen könnten. Erkläre, was du dir überlegt hast.
Besprecht: Wie nutzt ihr die Nähe der Zahlen?
Kontrolliere deine Ergebnisse am **digitalen Zahlenstrahl** aus Aufgabe 3.5.



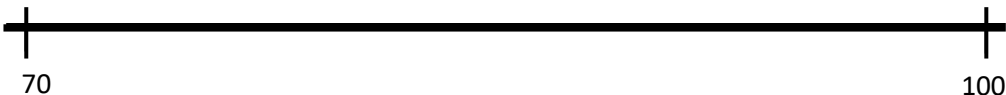
3.9 Wenn der Zahlenstrahl nicht bei Null anfängt



- a) Verbinde die Zahlen mit dem Zahlenstrahl. Trage Zahlen ein, die dir helfen.



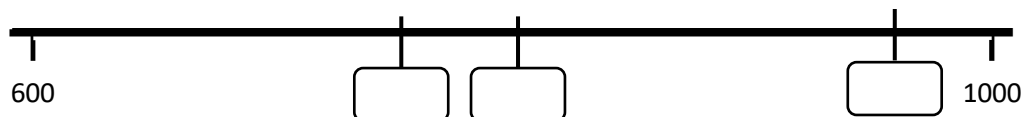
- b) Was könnte helfen, um die Zahl 89 zu finden?



- c) Wie findet ihr die Zahl 79 am Zahlenstrahl von 70 bis 100?



- d) Trage Zahlen ein, die passen könnten. Erkläre, was du dir überlegt hast.
Besprecht: Wie nutzt ihr die Nähe der Zahlen?





B Kann ich Zahlen einordnen und vergleichen?

1 Zwischen Nachbar-Einer und Nachbar-Zehner einordnen

Zwischen welchen Einern und Zehnern steht die Zahl? Trage ein.

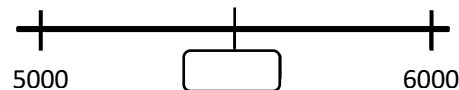
| Kleinerer Nachbar-Zehner | Kleinerer Nachbar-Einer | ZAHL | Größerer Nachbar-Einer | Größerer Nachbar-Zehner |
|--------------------------|-------------------------|--------|------------------------|-------------------------|
| 440 | 449 | 450 | 451 | 460 |
| | | 509 | | |
| | | 699 | | |
| | | 10 000 | | |



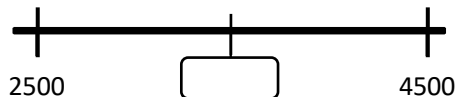
2 Die Mitte finden

Finde die Mitte zwischen:

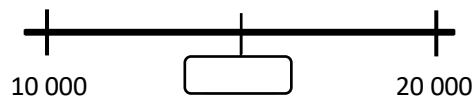
a) 5000 und 6000



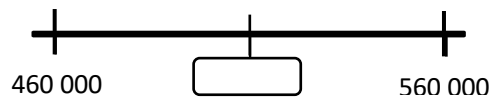
b) 2500 und 4500



c) 10 000 und 20 000



d) 460 000 und 560 000



3 Zahlen vergleichen

Vergleiche: „kleiner als (<)“ oder „größer als (>)“? Trage ein.

a) 1288 ___ 1822

b) 1 211 ___ 12 001

c) 20 030 ___ 20 300

3098 ___ 3100

11 002 ___ 9 997

87 234 ___ 87 342

8090 ___ 8059

15 000 ___ 5 999

546 789 ___ 546 790



4 Große Zahlen ohne Zahlenstrahl vergleichen

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

445 195 1. _____

454 656 2. _____

544 000 3. _____

494 400 4. _____

494 040 5. _____

b) Bilde aus den Ziffern 2, 5, 8, 9, 3 die größte und kleinste fünfstellige Zahl.

Größte Zahl:

Kleinste Zahl:



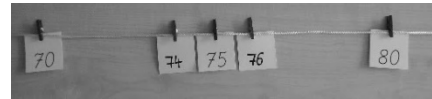


B Ich kann Zahlen einordnen und vergleichen.

1 Nachbar-Einer, Nachbar-Zehner und Nachbar-Hunderter

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 könnt ihr besonders schnell einsortieren? Begründet.

1.2 Zahlen eintragen und sortieren

- a) Zwischen welchen zwei Einern steht die Zahl? Trage ein und zeige am leeren Zahlenstrahl.

| Kleinere Nachbar-Einer-Zahl (Vorgänger) | ZAHL | Größere Nachbar-Einer-Zahl (Nachfolger) |
|---|--------|---|
| 20 | 21 | 22 |
| | 99 | |
| | 309 | |
| | 6001 | |
| | 8100 | |
| | 10 000 | |

- b) Zwischen welchen beiden Zehnern und Hundertern steht die Zahl? Trage ein und zeige am leeren Zahlenstrahl. Wann du nicht sicher bist, kontrolliere am **digitalen Zahlenstrahl**.



| Kleinere Nachbar-Hunderterzahl | Kleinere Nachbar-Zehnerzahl | ZAHL | Größere Nachbar-Zehnerzahl | Größere Nachbar-Hunderterzahl |
|--------------------------------|-----------------------------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 100 | 130 | 134 | 140 | 200 |
| | | 400 | | |
| | | 710 | | |
| | | 1000 | | |
| | | 9991 | | |

- c) Wie könnt ihr Rico zeigen, dass 100 auch eine Zehnerzahl ist?

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



- d) Was meint Leonie damit?



Die Abstände zu den Nachbarzehnern sind nicht immer gleich groß.

Rico

Leonie



1.3 Zahlen runden

- a) Zahlen auf **Zehner** zu runden, das bedeutet, zu dem Nachbar-Zehner zu gehen, der am nächsten dran liegt. Man schreibt z.B. $24 \approx 20$ und $27 \approx 30$

- Zeige am leeren Zahlenstrahl, wie man sieht, dass 24 näher an 20 und 27 näher an 30 liegt.



- Runde folgende Zahlen auf den nächsten Nachbar-Zehner und zeichne die Zahlen auf:

$17 \approx$

$117 \approx$

$13 \approx$

$113 \approx$

$115 \approx$



- b) Warum ist die letzte Aufgabe schwieriger als die anderen?

Für die Fünferziffer sind beide Nachbar-Zehner gleich weit weg. Man hat sich geeinigt, dass man dann aufrundet, also zum größeren Nachbar-Zehner geht: $25 \approx 30$

$274 \approx$

$275 \approx$

$276 \approx$



- c) Zahlen auf Hunderter zu runden, das bedeutet, zum Nachbar-Hunderter zu gehen, der am nächsten dran liegt. Man schreibt z.B. $224 \approx 200$ und $270 \approx 300$

- Zeige am leeren Zahlenstrahl, wie man sieht, dass 224 näher an 200 liegt und 270 näher an 300.



- Runde folgende Zahlen auf den nächsten Nachbar-Hunderter und zeichne auf.

$117 \approx$

$217 \approx$

$17 \approx$

$150 \approx$

$149 \approx$



- d)* Stellt euch Zahlenrätsel:

- Die gerundete Zahl heißt 410. Wie könnte die Zahl vorher gelautet haben?
- Die gerundete Zahl heißt 700.
- ...



Wenn ihr nicht sicher seid, kontrolliert am **digitalen Zahlenstrahl**.

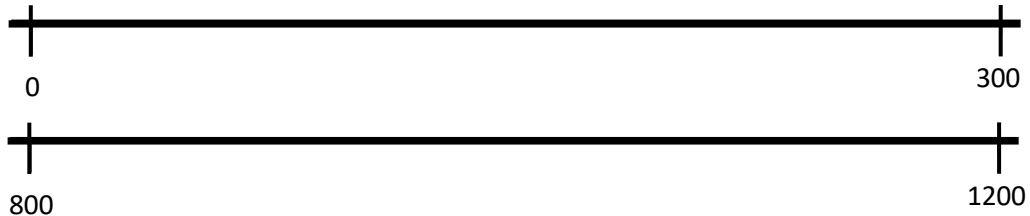




2 Die Mitte finden

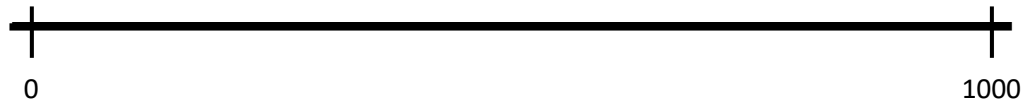
2.1 Die Mitte finden

- a) Welche Zahl liegt jeweils in der Mitte des Zahlenstrahls? Trage ein.



Wie seid ihr vorgegangen? Erklärt.

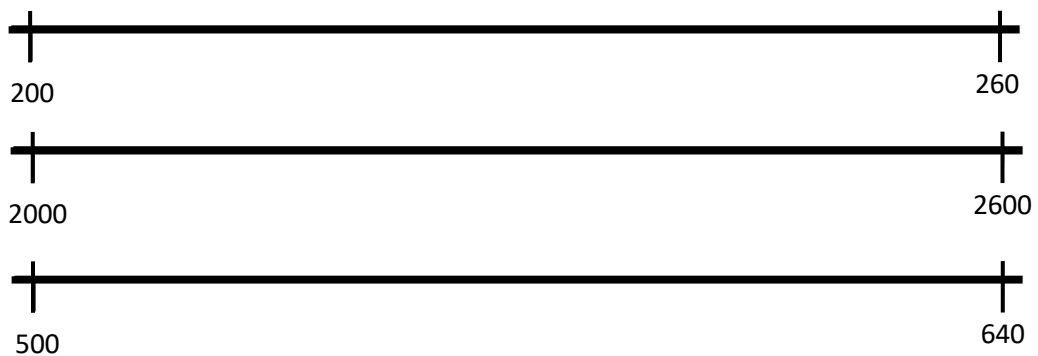
- b) Wo sind die Zahlen 500, 250 und 750?



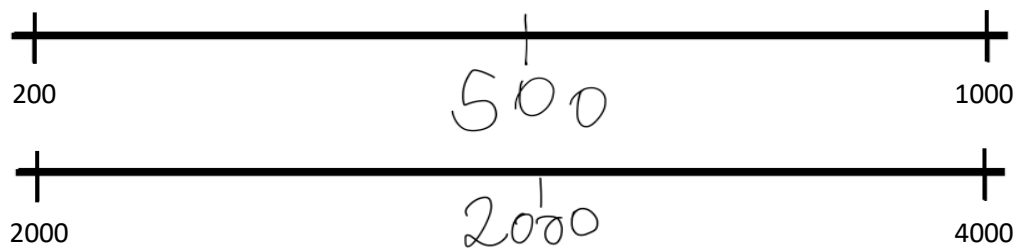
Zeichne die Abstände mit Schritten ein. Wie groß sind die Abstände?



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



- d) Was hat Jonas falsch gemacht?

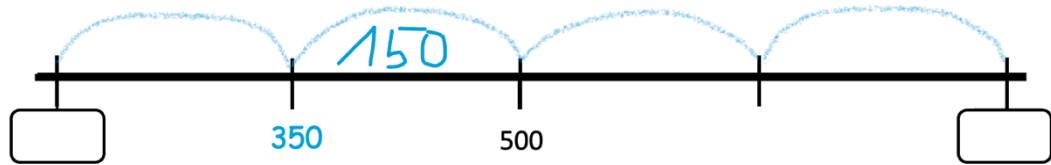




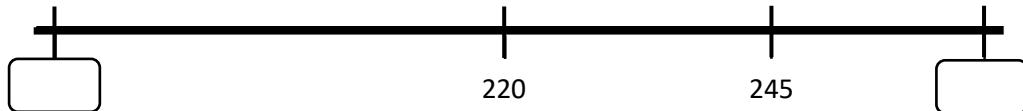
2.2 Die Anfangszahl und die Endzahl bestimmen



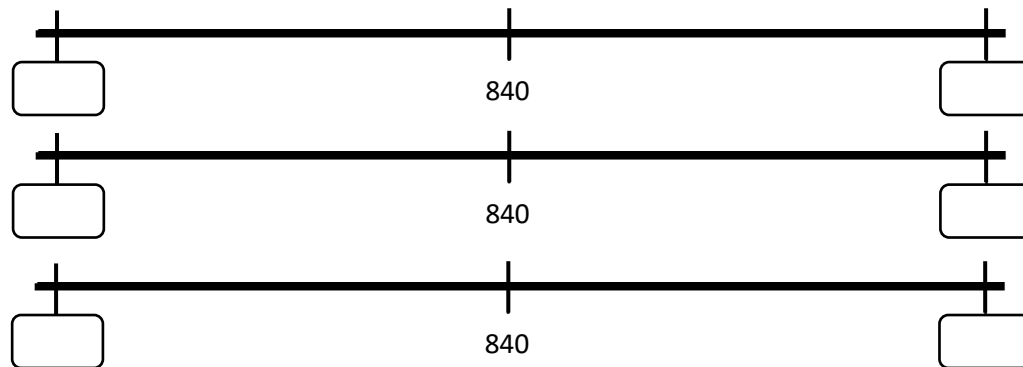
- a) Welche Zahlen kommen in die freien Felder?
Tara hat diese Schritte gezeichnet, wie kann sie weitermachen? Füllt aus und erklärt.



- b) Zeichne wie Tara in a) Schritte und trage die Zahlen ein.

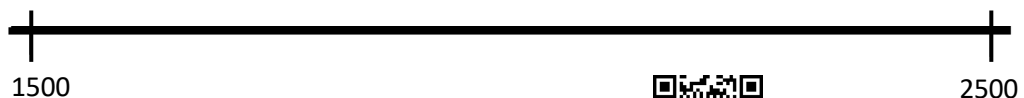


- c) Finde mehrere Möglichkeiten für die Anfangs- und Endzahl. Besprecht.



2.3 Zahlbeziehungen nutzen

- a) Wie kann man die Zahl 2130 finden?



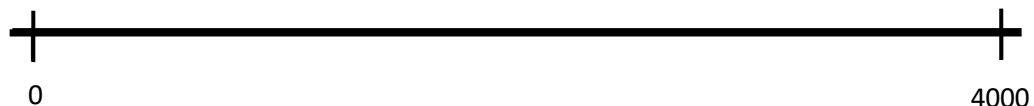
- b) Seht euch das Erklärvideo an. Beschreibt:
Wie genau finden Leonie und Tim die Zahl 2130?



- c) Besprecht: Wie findet ihr die Zahl 2230 am Zahlenstrahl von 1500 bis 2500 geschickt?



- d) Wie helfen dir die Mitte und die Nachbarzahlen, um die Zahl 2640 an dem leeren Zahlenstrahl von 0 bis 4000 ungefähr einzuzeichnen?



- e) Stellt euch gegenseitig Aufgaben:

- Ein Kind nennt eine Start- und Endzahl.
- Das andere zeichnet einen leeren Zahlenstrahl und nennt die Zahl, die genau in der Mitte zwischen den Zahlen liegt.
- Danach sucht ihr die Zahl zu zweit mit dem **digitalen Zahlenstrahl** und beschreibt, wie ihr dabei vorgeht, um zu kontrollieren, ob die Mitte stimmt.



Überlegt gemeinsam: Für welche Zahlen ist die Aufgabe leicht? Für welche ist sie schwer?



3 Zahlen vergleichen

3.1 Von klein nach groß

Ordne der Größe nach, achte auf die Zeichen.

Zeichne deine Lösung am Zahlenstrahl:



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

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



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

- c) 1200, 7373, 4880, 3772, 12000, 4808, 3737

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

- d) 101, 1001, 1010, 1100, 10100, 110, 10001

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



- e) Wenn du unsicher bist, kontrolliere deine Ergebnisse am **digitalen Zahlenstrahl**.



3.2 Größer, kleiner, gleich

- a) Wie merkst du dir, welches Zeichen für den Vergleich steht? Gib Tara einen Tipp.

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



- 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 achtet ihr zuerst, wenn ihr die Zahlen vergleicht?
 - Stellt ihr euch den Zahlenstrahl oder das Würfelmaterial dabei vor? Wie kann das helfen?
 - Welche Aufgaben sind für euch leicht, welche sind schwieriger?



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

3.3* Richtig oder falsch?



Wer hat Recht? Begründet.

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



Die kleinste dreistellige Zahl hat 3 Nullen.



Leonie

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



Rico





4 Große Zahlen ohne Zahlenstrahl vergleichen

4.1 Zahlen in der Stellentafel



- a) Nehmt die große Stellentafel und tragt folgende Zahlen ein:
Zehn, Hundert, Tausend, Zehntausend, Hunderttausend,
eine Million, zehn Millionen.

| M | HT | ZT | T | H | Z | E |
|---|----|----|---|---|---|---|
| | | | | | | |

Verändert die Stellentafel so, dass alle Zahlen eingetragen werden können.



- b) Stellt einen Sichtschutz zwischen euch auf.
- Die eine Person legt mit den Ziffernkarten eine Zahl und benennt sie.
Die Zahl muss drei Nullen und zwei, drei oder vier weitere Ziffern haben.
 - Die andere Person trägt die Zahl in die Stellentafel ein.
 - Kontrolliert.
- Wechselt euch ab.

4.2 Zahlen der Größe nach ordnen

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

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



- b) Wie seid ihr beim Sortieren vorgegangen? Worauf habt ihr geachtet?
Begründet mit Stellentafel oder Zahlenstrahl.

4.3 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.



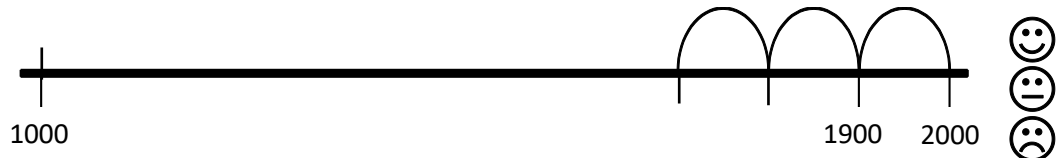
C Kann ich in Schritten zählen?

1 In Schritten zählen

- a) Zeichne 200er-Schritte vorwärts und schreibe die Zahlen bis 1000 auf.

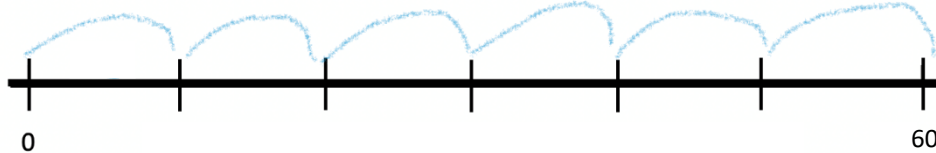


- b) Zeichne 100er-Schritte rückwärts und schreibe die Zahlen auf.



2 Schritte verändern

- a) Wie groß sind hier die Schritte? Beschrifte den Zahlenstrahl und vervollständige den Satz.



Bis zur 60 habe ich sechs Schritte gezählt. Das sind ____er Schritte.

- b) Kannst du noch in anderen Schritten bis zur 60 zählen? Zeichne die Schritte ein und vervollständige den Satz.



Bis zur 60 habe ich _____ Schritte gezählt. Das sind ____er Schritte.

3 Zahlenfolgen

Ergänze die Zahlenfolgen.

a)

| | | | | | | | |
|---|------|------|--|--|--|--|--|
| 0 | 1000 | 2000 | | | | | |
|---|------|------|--|--|--|--|--|

b)

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------|------|------|
| | | | | | 3805 | 3905 | 4005 |
|--|--|--|--|--|------|------|------|

c)

| | | | | | | | |
|------|--|--|------|--|--|--|------|
| 3500 | | | 5000 | | | | 7000 |
|------|--|--|------|--|--|--|------|

- d) In welchen Schritten wurde hier gezählt?

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1200 | 1500 | 1800 | 2100 | 2400 | 2700 | 3000 | 3300 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|

Es wurde in _____er Schritten gezählt.





C Ich kann in Schritten zählen

1 In Schritten zählen

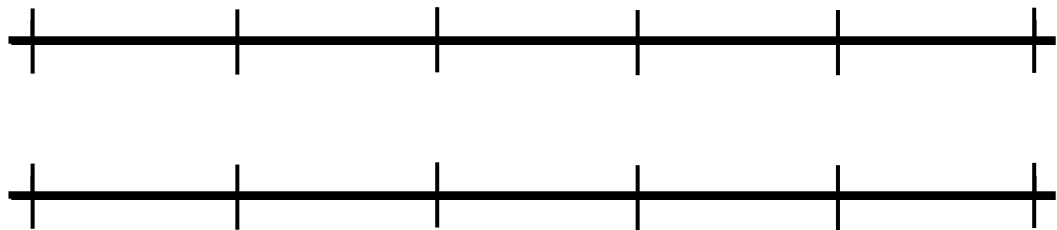
1.1 Verschiedene Schrittgrößen

a)



Wie könnte Rico bei den folgenden Zahlenstrahlen gezählt haben?
Beschrifte die Zahlenstrahlen unterschiedlich.

Ich habe in 100er-Schritten gezählt. Jeder Abschnitt ist bei mir einen 100er-Schritt groß.



b) Vergleicht eure Zahlenstrahle miteinander und sprecht dabei wie Rico.



c) Schaut euch das Erklärvideo an.

Wie haben Leonie und Tim den Zahlenstrahl eingeteilt?
Vergleicht mit euren Zahlenstrahlen.



1.2 Eigene Zahlenstrahlen zeichnen



a) Überlegt euch zu zweit eine Startzahl und eine Endzahl. Jeder von euch zeichnet dazu seinen eigenen Zahlenstrahl.

b) Zeigt euch gegenseitig eure Zahlenstrahle und beschreibt sie wie Tim.



Tim

Die Startzahl ist ... und die Endzahl ist
Der Gesamtabstand ist also Es gibt bei mir...
gleichgroße Abschnitte.
Jeder Abschnitt ist einen ...er-Schritt groß.



c) Vergleicht eure Zahlenstrahlen.
Überlegt: Warum können eure Zahlenstrahlen so unterschiedlich aussehen?



2 Schritte verändern am Zahlenstrahl

- a) Trage die 40 ein und zähle von dort rückwärts in Fünfer-Schritten. Zeichne die Schritte und schreibe die Zahlen auf.



b)



Tim

Ich zähle von der 40 lieber in 10er-Schritten rückwärts. Dann brauche ich weniger Schritte.



Leonie

Dann brauchst du nur halb so viele Schritte

Hat Leonie recht? Warum oder warum nicht? Zeigt am Zahlenstrahl.

- c)
 - Wähle eine Startzahl, trage sie auf dem leeren Zahlenstrahl ein.
 - Zähle fünf Zehnerschritte vorwärts und zeichne die Schritte.
 - Bei welcher Zahl landest du?



d)

- Schreibe deine Startzahl und die Endzahl aus Aufgabe a) an den Zahlenstrahl.
- In welchen Schritten kann man noch bis zu der Zahl zählen?
 - Wie verändert sich dann die Anzahl der Schritte?
 - Probiere und erkläre, warum man mehr oder weniger Schritte braucht.



- e) Stellt euch gegenseitig Aufgaben zum Zählen in Schritten:

- Eine Person nennt eine Startzahl und eine Endzahl.
- Die andere Person bestimmt die Schrittgröße.
- Schaut gemeinsam, ob ihr in dieser Schrittgröße bis zur Endzahl kommt. Falls das nicht klappt, überlegt, wie ihr die Schrittgröße verändern könnt. Wechselt euch ab.

- f) Stelle dir den Zahlenstrahl nur im Kopf vor: Du startest bei 54 und gehst in drei Zehnerschritten rückwärts. Wo landest du?



3 Zahlenfolgen

3.1 Zahlenfolgen finden

- a) In Schritten zählen kann man auch ohne Zahlenstrahl, man kann die Zahlenfolgen auch so aufschreiben. Ergänze die Zahlenfolgen.

| | | | | | | | |
|---|-----|------|--|--|--|--|--|
| 0 | 500 | 1000 | | | | | |
|---|-----|------|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----|------|------|
| | | | | | 901 | 1001 | 1101 |
|--|--|--|--|--|-----|------|------|

| | | | | | | | |
|-----|-----|--|--|--|--|--|--|
| 981 | 991 | | | | | | |
|-----|-----|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|------|------|
| | | | | | | 9047 | 9057 |
|--|--|--|--|--|--|------|------|



- b) Erklärt, wie man die Schritte bestimmt, in denen gezählt worden ist. Wie geht ihr vor, wenn nur die Startzahl und Endzahl angegeben ist?

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|-----|
| 50 | | | | | | | 400 |
|----|--|--|--|--|--|--|-----|

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|-----|
| 30 | | | | | | | 170 |
|----|--|--|--|--|--|--|-----|

- c) Überlege dir, in welchen Schritten man noch zählen kann und erfinde eigene Zahlenfolgen. Findest du auch eine komplizierte Zahlenfolge?

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

3.2 Fehler finden

An welcher Stelle stimmt die Zahlenfolge nicht?
Finde den Fehler und kreise die Zahl ein. Begründe.

| | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1250 | 2250 | 3250 | 4250 | 5550 | 6250 | 7250 | 8250 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|