

Unterrichtsmaterial

Stellenwerte üben am Zahlenstrahl/-strich (Zahlen bis 10 000)

Nadine da Costa Silva & Katrin Rolka

Oktober 2023



Dieses Material wurde von Nadine da Costa Silva und Katrin Rolka entwickelt. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-NC-SA (Namensnennung – Nicht kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

Zitierbar als

da Costa Silva, N. & Rolka, K. (2023). Stellenwerte üben am Zahlenstrahl/-strich (Zahlen bis 10 000) – Fördermaterial zur Sicherung des Stellenwertverständnisses. Open Educational Resources. <https://maco.dzlm.de/node/54>

Projektherkunft

Dieses Material wurde für das Projekt Mathematik aufholen nach Corona erstellt und wird auch im Projekt QuaMath weiter genutzt (beide Projekte gemeinsam von den Ländern finanziert).

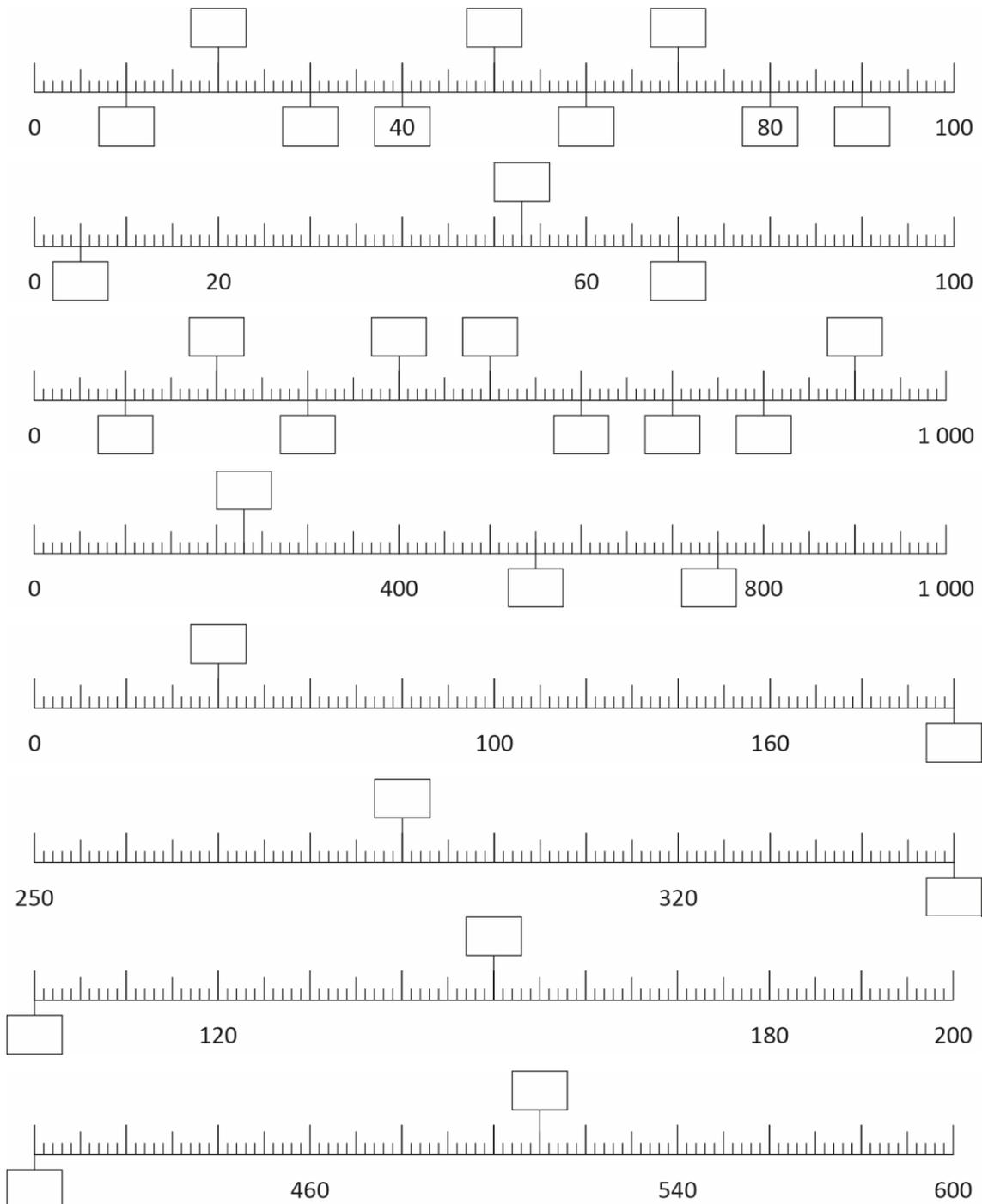
Hinweis zu verwandtem Material

Zu dem Material liegen Kommentare für Lehrkräfte zum didaktischen Hintergrund vor, zu finden auf der gleichen Webseite wie das Material selbst. Weitere Materialien sind in Planung.

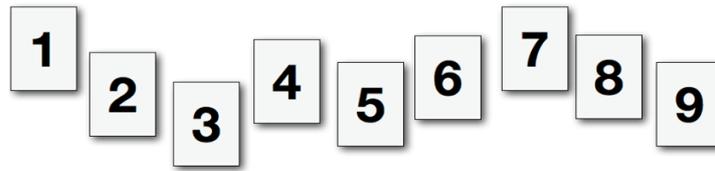
1 Zahlen und Ausschnitte am Zahlenstrahl/-strich

1.1 Zahlenstrahl/-strich vervollständigen

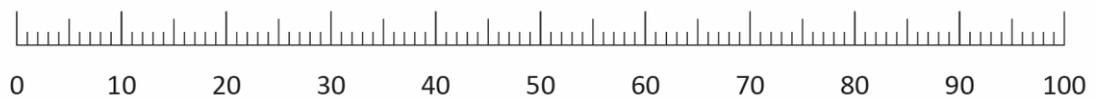
Trage die fehlenden Zahlen ein.



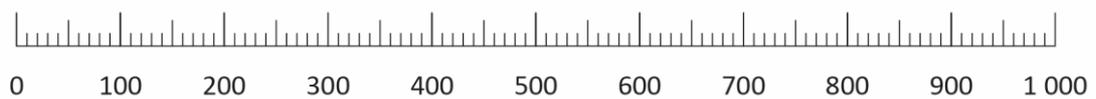
1.2 Zahlen mit Ziffernkarten am Zahlenstrahl eintragen



- a) Du hast die Karten von 1 bis 9 (jede Karte ist einmal vorhanden). Nimm dir zwei Karten (z. B. 4 und 7). Bilde die beiden 2-stelligen Zahlen und trage sie am Zahlenstrahl ein:



- b) Nimm dir zu deinen beiden Karten die Nu **0** dazu. Bilde möglichst viele 3-stellige Zahlen (Wichtig: 063 ist keine 3-stellige Zahl). Trage die 3-stelligen Zahlen am Zahlenstrahl ein. Welche Zahlen kannst du genau eintragen? Welche nur ungefähr? Erkläre!



Erklärung:

- c) Tausche dich mit deinem Sitznachbarn oder deiner Sitznachbarin über deine Erklärung aus. Habt ihr alle Zahlen (ungefähr) richtig eingetragen? Überprüft und korrigiert.

1.2 Zahlen mit Ziffernkarten am Zahlenstrahl eintragen (Fortsetzung)

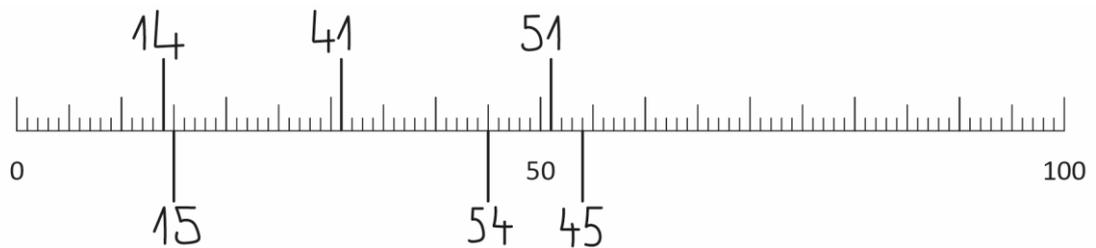
- d) Emre hat aus den Ziffern 1, 4 und 5 folgende 2-stellige Zahlen gebildet:

45 und 54

14 und 41

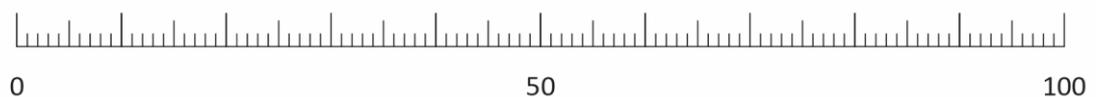
15 und 51

Er hat die Zahlen eingetragen. Was hat Emre falsch gemacht? Korrigiere seine Lösung und erkläre.



Erklärung:

- e) Emre nimmt zu der 1, 4 und 5 zusätzlich die Ziffer 9 hinzu. Welche neuen 2-stelligen Zahlen kann Emre bilden? Trage die neuen Zahlen am Zahlenstrahl ein.



1.2 Zahlen mit Ziffernkarten am Zahlenstrahl eintragen (Fortsetzung)

- f) Emre zieht aus den Ziffernkarten von 1 bis 9 zwei Karten.
Eine Karte legt er verdeckt an die Einerstelle.

Z E Diese 2-stelligen Zahlen sind möglich:
3 _____

- (1) Markiere die möglichen Zahlen am Zahlenstrahl mit einem bunten Stift.
- (2) Trage die kleinste und die größte mögliche Zahl am Zahlenstrahl ein.



Emre zieht aus den Ziffernkarten von 1 bis 9 zwei neue Karten.
Eine Karte legt er verdeckt an die Zehnerstelle.

Z E Diese 2-stelligen Zahlen sind möglich:
 6 _____

- (1) Markiere die möglichen Zahlen am Zahlenstrahl mit einem bunten Stift.
- (2) Trage die kleinste und die größte mögliche Zahl am Zahlenstrahl ein.



Was fällt dir auf?

1.2 Zahlen mit Ziffernkarten am Zahlenstrahl eintragen (Fortsetzung)

- g) Emre zieht diesmal aus den Ziffernkarten von 1 bis 9 drei verschiedene Karten. Eine der Karten legt er verdeckt an die Zehnerstelle.

H Z E Diese 3-stelligen Zahlen sind möglich:

1		0
---	--	---

- (1) Markiere die möglichen Zahlen am Zahlenstrahl mit einem bunten Stift.
 (2) Trage die kleinste und die größte mögliche Zahl am Zahlenstrahl ein.



Emre zieht aus den Ziffernkarten von 1 bis 9 drei neue Karten. Eine der Karten legt er verdeckt an die Hunderterstelle.

H Z E Diese 3-stelligen Zahlen sind möglich:

	5	0
--	---	---

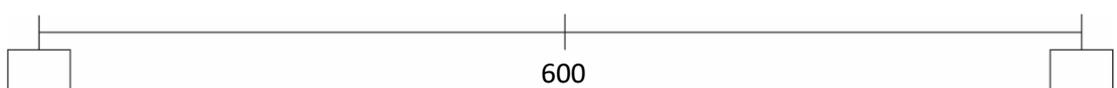
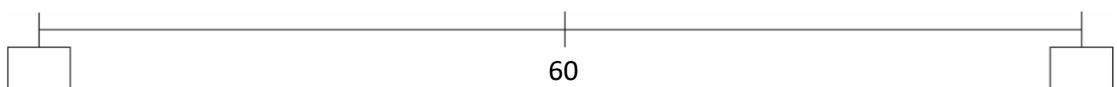
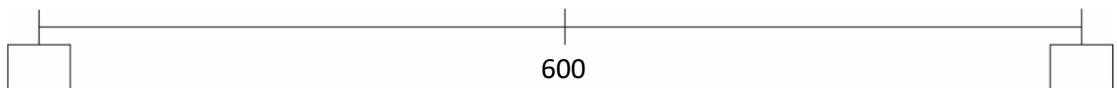
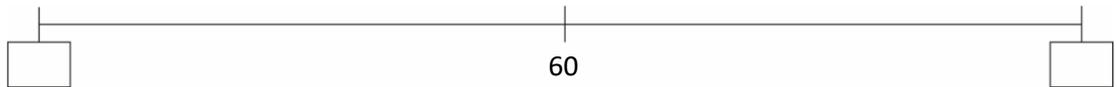
- (1) Markiere die möglichen Zahlen am Zahlenstrahl mit einem bunten Stift.
 (2) Trage die kleinste und die größte mögliche Zahl am Zahlenstrahl ein.



Was fällt dir auf?

1.3 Startzahlen und Endzahlen für Zahlenstriche finden

- a) Finde zwei Möglichkeiten für geeignete Startzahlen und Endzahlen bei den verschiedenen Zahlenstrichen.

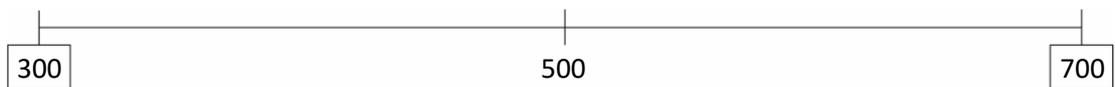


Welche Startzahlen und Endzahlen hat dein Nachbar oder deine Nachbarin für die verschiedenen Zahlenstriche gefunden?

Wie seid ihr vorgegangen?

1.3 Startzahlen und Endzahlen für Zahlenstriche finden (Fortsetzung)

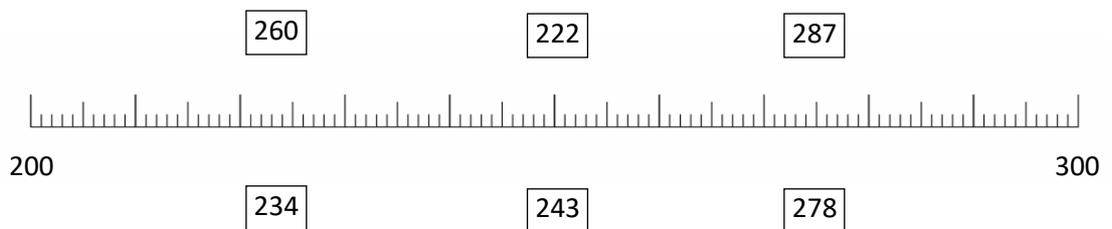
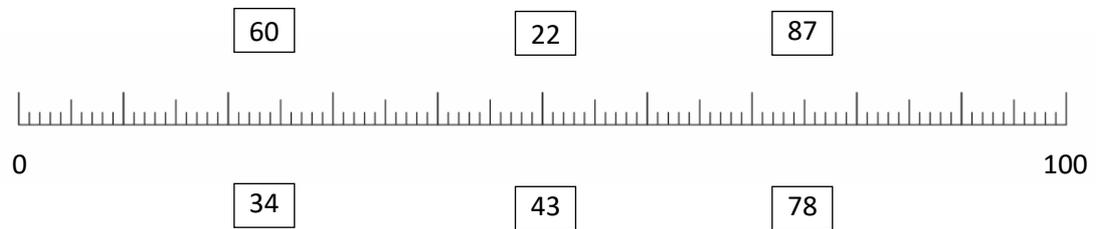
- b) Maria hat sich Startzahlen und Endzahlen für die folgenden Zahlenstriche überlegt.



Vergleiche die drei Zahlenstriche. Was fällt dir auf?

1.4 Zahlen mit dem Zahlenstrahl/-strich verbinden

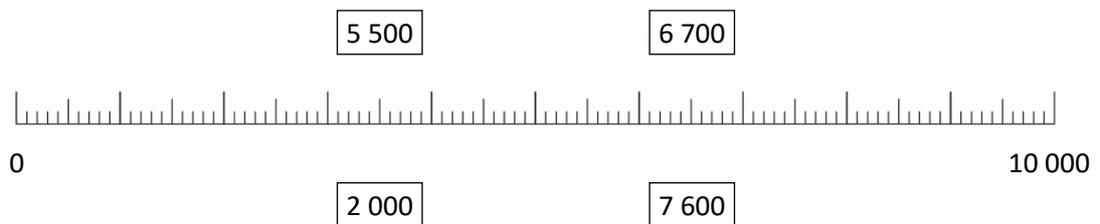
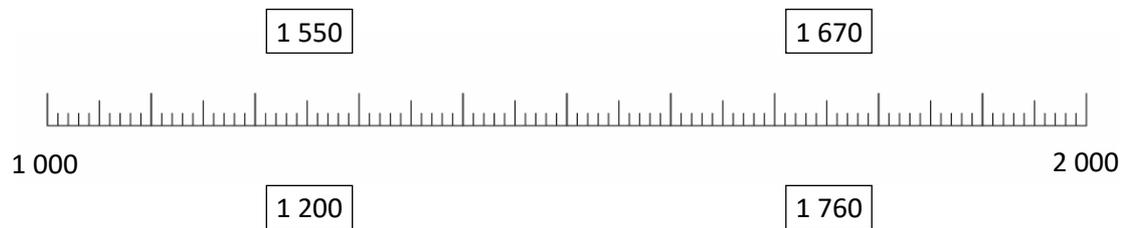
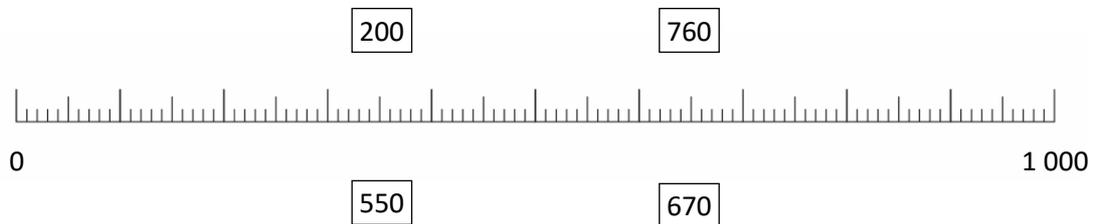
- a) Ordne die Zahlen am Zahlenstrahl richtig ein. Verbinde dafür die Kästchen mit dem Zahlenstrahl.



Was fällt dir auf?

1.4 Zahlen mit dem Zahlenstrahl/-strich verbinden (Fortsetzung)

- b) Ordne die Zahlen am Zahlenstrahl richtig ein. Verbinde dafür die Kästchen mit dem Zahlenstrahl.



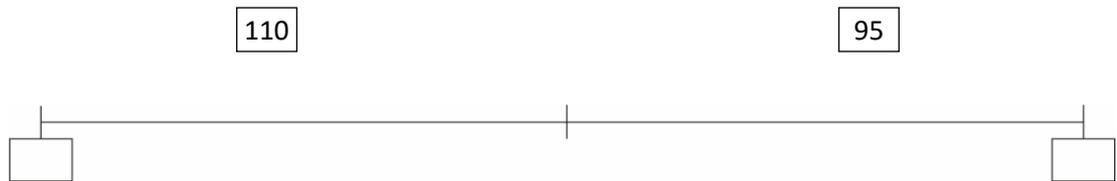
Was fällt dir auf?

1.4 Zahlen mit dem Zahlenstrahl/-strich verbinden (Fortsetzung)

- c) Wo liegen die Zahlen ungefähr? Finde geeignete Startzahlen und Endzahlen für die Zahlenstriche und verbinde die Kästchen passend mit dem Zahlenstrich.



34 80



10 25



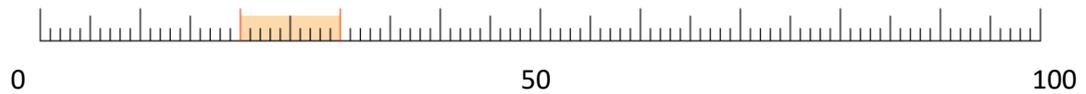
340 430



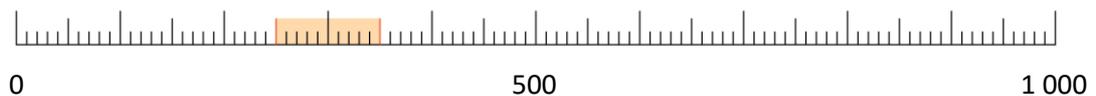
1 102 866

1.5 Ausschnitte am Zahlenstrahl betrachten

a) Welche Zahlen befinden sich in den markierten Ausschnitten?

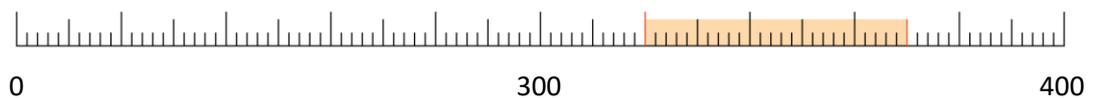


In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .

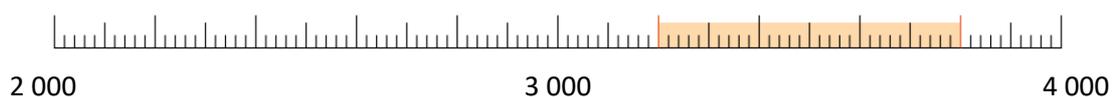


In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .

b) Welche Zahlen befinden sich in den markierten Ausschnitten?



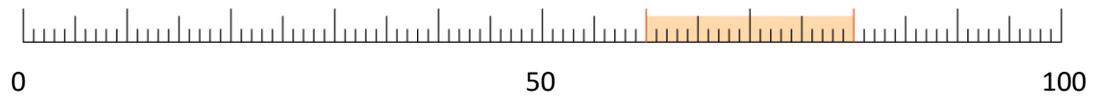
In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .



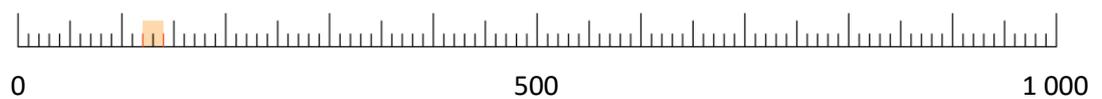
In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .

1.5 Ausschnitte am Zahlenstrahl betrachten (Fortsetzung)

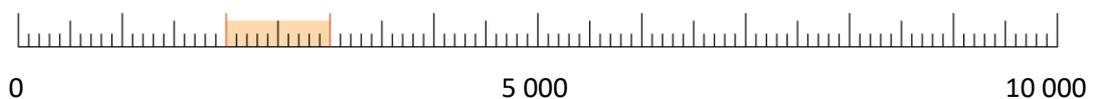
c) Welche Zahlen befinden sich in den markierten Ausschnitten?



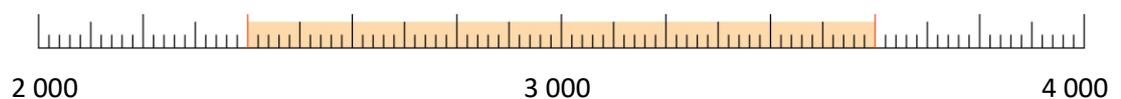
In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .



In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .



In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .

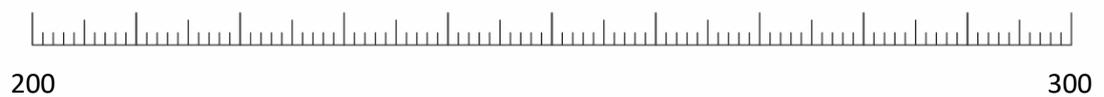
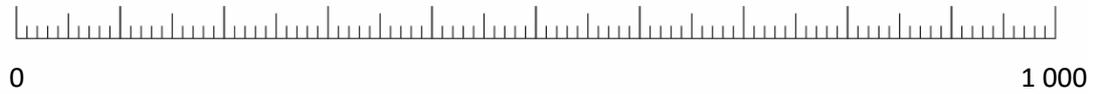


In dem markierten Ausschnitt liegen die Zahlen von ____ bis ____ .

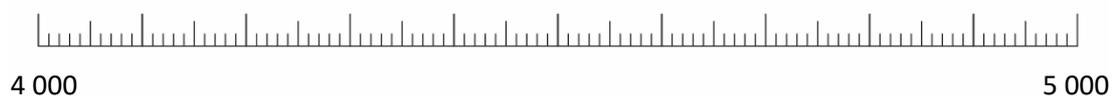
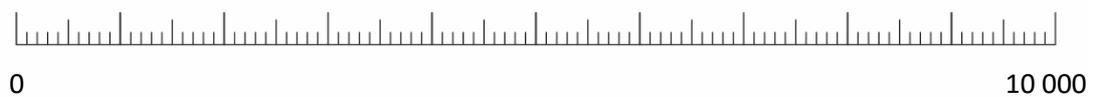
Was fällt dir bei den Zahlenstrahlen auf? Beschreibe.

1.5 Ausschnitte am Zahlenstrahl betrachten (Fortsetzung)

d) Wo liegt die 227 (ungefähr) an den verschiedenen Zahlenstrahlen?

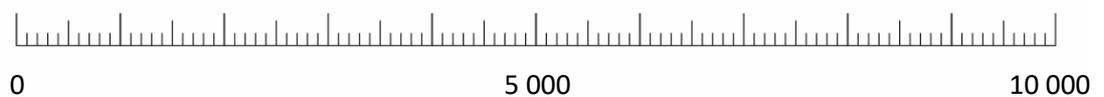
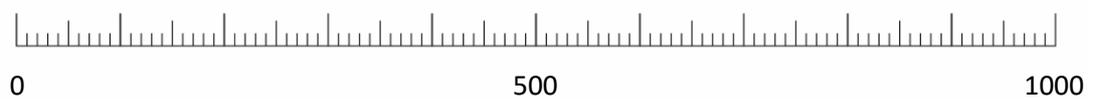
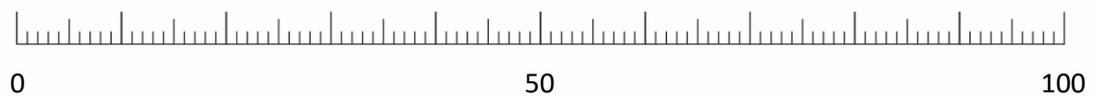
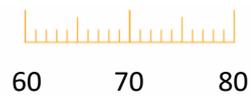
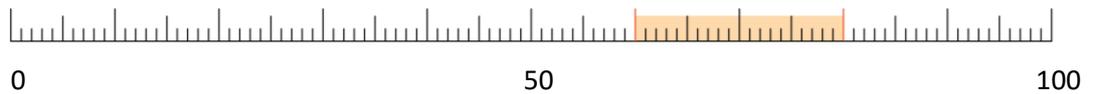


Wo liegt die 4 535 (ungefähr) an den verschiedenen Zahlenstrahlen?



1.5 Ausschnitte am Zahlenstrahl betrachten (Fortsetzung)

- e) Wo liegt der kleine Zahlenstrahl?
 Markiere den Ausschnitt im großen Zahlenstrahl.
 Beispiel:

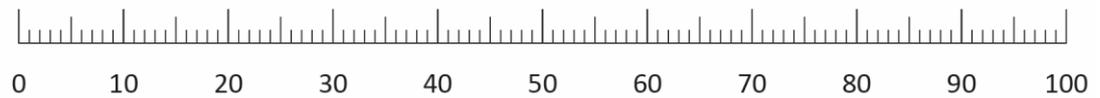


Was fällt dir auf?

2 Nachbarzahlen

2.1 Nachbarzahlen angeben

- a) Trage jeweils die vorgegebene Zahl am Zahlenstrahl ein und fülle dann die Tabelle aus.

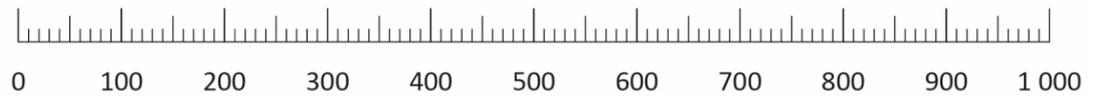


Kleinerer Nachbarzehner (kNZ)	Vorgänger (VG)	Zahl	Nachfolger (NF)	Größerer Nachbarzehner (gNZ)
		12		
		17		
		32		
		37		
		30		
		50		
		90		
		79		

Wie bist du vorgegangen?

2.1 Nachbarzahlen angeben (Fortsetzung)

- b) Trage jeweils die vorgegebene Zahl am Zahlenstrahl ein und fülle dann die Tabelle aus.

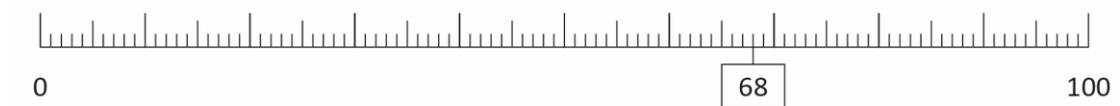
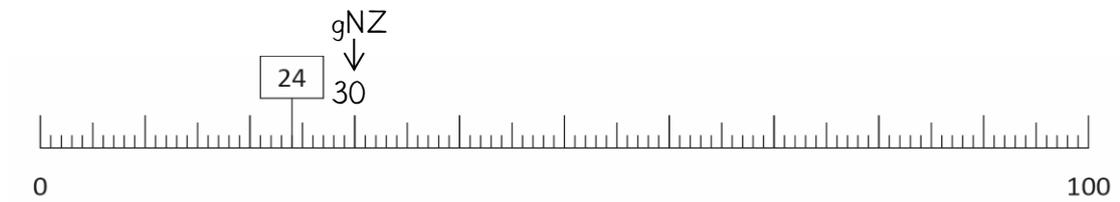


Kleinerer Nachbarhunderter (kNH)	Kleinerer Nachbarzehner (kNZ)	Vorgänger (VG)	Zahl	Nachfolger (NF)	Größerer Nachbarzehner (gNZ)	Größerer Nachbarhunderter (gNH)
			136			
			436			
			257			
			287			
			364			
			367			
			369			
			399			

Wie bist du vorgegangen?

2.2 Nachbarzahlen vergleichen

- a) Trage zu den vorgegebenen Zahlen die Vorgänger (VG), Nachfolger (NF) und die Nachbarzehner (kNZ, gNZ) ein.



Betrachte deine Lösungen. Was fällt dir auf?

2.2 Nachbarzahlen vergleichen (Fortsetzung)

- b) Trage zu den vorgegebenen Zahlen die Vorgänger (VG), Nachfolger (NF), die Nachbarzehner (kNZ, gNZ) und die Nachbarhunderter (kNH, gNH) (ungefähr) ein.

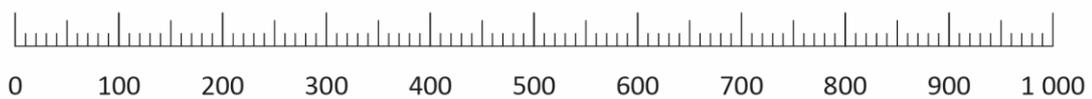
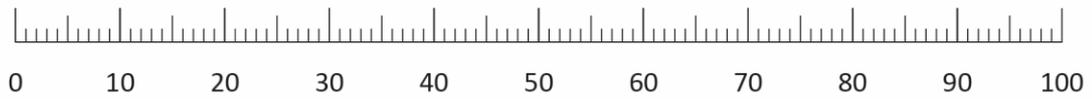


Betrachte deine Lösungen. Was fällt dir auf?

3 Quiz

3.1 Welche Zahlen hat sich Emma überlegt?

Emma hat sich verschiedene Zahlen überlegt und gibt dir Hinweise.
Du kannst einen Zahlenstrahl zur Hilfe nehmen.



- (1) Die Nachbarzehner meiner Zahl sind 30 und 40.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____
- (2) Die Nachbarzehner meiner Zahl sind 130 und 140.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____
- (3) Die Nachbarhunderter meiner Zahl sind 300 und 400.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____

3.1 Welche Zahlen hat sich Emma überlegt? (Fortsetzung)

- (4) Die Nachbarzehner meiner Zahl sind 90 und 100.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____
- (5) Die Nachbarzehner meiner Zahl sind 190 und 200.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____
- (6) Die Nachbarhunderter meiner Zahl sind 200 und 300.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____
- (7) Die Nachbarhunderter meiner Zahl sind 1 200 und 1 300.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____
- (8) Die Nachbarhunderter meiner Zahl sind 900 und 1 000.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____
- (9) Die Nachbarhunderter meiner Zahl sind 2 900 und 3 000.
Welche Zahlen könnte sich Emma überlegt haben?
Kleinste Zahl: _____ Größte Zahl: _____
Gib zwei weitere mögliche Zahlen an: _____

3.2 Welche Zahl habe ich mir ausgedacht?



- a) Arbeitet zu zweit. Kind 1 denkt sich eine Zahl zwischen 0 und 100 aus und notiert diese auf einem Zettel. Kind 2 versucht, die Zahl zu erraten. Wechselt euch ab.

Ihr dürft nur Fragen stellen, die ihr mit Ja oder Nein beantworten könnt. Diese Fragen könnt ihr zum Beispiel stellen:

- Ist deine Zahl größer/kleiner als ____?
- Hat deine Zahl den Nachbarzehner ____?
- Ist ____ der kleinere/größere Nachbarzehner?
- Hat deine Zahl eine _____ an der Einerstelle?
- Hat deine Zahl eine _____ an der Zehnerstelle?
- Ist deine Zahl die _____?



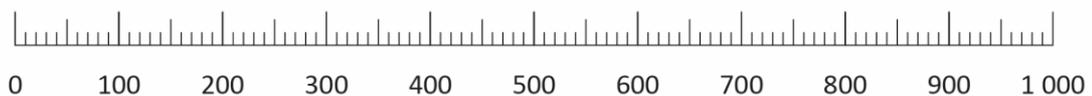
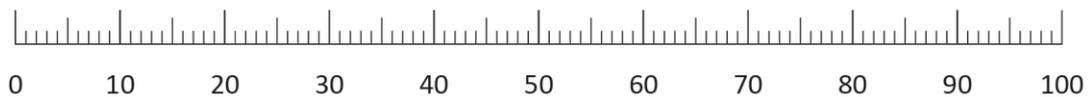
- b) Wählt jetzt Zahlen zwischen 0 und 1 000 aus und notiert diese auf einem Zettel. Wechselt euch ab.

Ihr dürft nur Fragen stellen, die ihr mit Ja oder Nein beantworten könnt. Diese Fragen könnt ihr zum Beispiel stellen:

- Ist deine Zahl größer/kleiner als ____?
- Hat deine Zahl den Nachbarzehner ____?
- Ist ____ der kleinere/größere Nachbarzehner?
- Hat deine Zahl den Nachbarhunderter ____?
- Ist ____ der kleinere/größere Nachbarhunderter?
- Hat deine Zahl eine _____ an der Einerstelle?
- Hat deine Zahl eine _____ an der Zehnerstelle?
- Hat deine Zahl eine _____ an der Hunderterstelle?
- Ist deine Zahl die _____?

3.3 Quizfragen

Beantworte die Fragen. Manchmal gibt es genau eine Lösung, manchmal sind mehrere Lösungen möglich und manchmal gibt es keine Lösung. Du musst genau überlegen. Du kannst einen Zahlenstrahl zur Hilfe nehmen.



- (1) Wie heißt der Nachfolger der Zahl 176?

- (2) Wie heißt der Nachfolger der Zahl 876?

- (3) Wie heißen die Nachbarzehner der Zahl 43?

- (4) Wie heißen die Nachbarzehner der Zahl 143?

- (5) Welche Zahl liegt einen Zehnerschritt nach der Zahl 56?

- (6) Welche geraden Zahlen liegen zwischen 35 und 43?

- (7) Welche geraden Zahlen liegen zwischen 135 und 143?

- (8) Welche ungeraden Zahlen liegen zwischen 67 und 69?

3.3 Quizfragen (Fortsetzung)

- (9) Welche Zahl liegt einen Zehnerschritt vor der Zahl 353?

- (10) Welche Zahl liegt einen Zehnerschritt vor der Zahl 953?

- (11) Welche Zahlen liegen zwischen 23 und 36 und haben eine 7 an der Einerstelle?

- (12) Welche Zahlen liegen zwischen 123 und 136 und haben eine 7 an der Einerstelle?

- (13) Welche glatten Hunderterzahlen liegen zwischen 243 und 789?

- (14) Welche Zahlen liegen zwischen 100 und 500 und haben eine 7 an der Zehnerstelle?

- (15) Welche Zahlen liegen zwischen 398 und 467 haben eine 8 an der Zehnerstelle?

- (16) Welche Zahl liegt einen Hundertersschritt nach der Zahl 555?

- (17) Welche Zahl liegt einen Hundertersschritt nach der Zahl 3 555?

- (18) Welche Zahl liegt einen Hundertersschritt vor der Zahl 978?

- (19) Welche Zahl liegt einen Hundertersschritt vor der Zahl 6 978?
