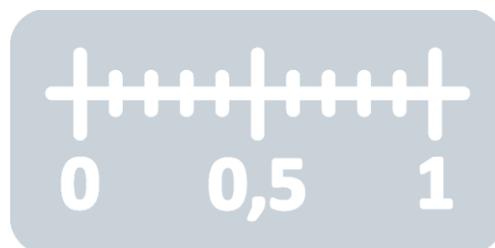


Mathe sicher können

Diagnose- und Fördermaterial



D2 Dezimalzahlen ordnen und vergleichen



Inhalt

Baustein D2 A

Ich kann zu Dezimalzahlen Nachbarzahlen angeben und in Schritten zählen

- Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)
- Fördermaterial in zwei Fördereinheiten (5 Seiten)

Baustein D2 B

Ich kann Dezimalzahlen vergleichen und der Größe nach ordnen

- Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)
- Fördermaterial in einer Fördereinheit (3 Seiten)



Zitierbar als

Dieses Material wurde durch Lara Sprenger & Stephan Hußmann in der 1. Auflage konzipiert und in der 2. Auflage weiterentwickelt. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-NC-SA (Namensnennung – Nicht Kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden.

Lara Sprenger & Stephan Hußmann (2025). Mathe sicher können Diagnose- und Förderbausteine D2: Dezimalzahlen ordnen und vergleichen. In Susanne Prediger, Christoph Selter, Stephan Hußmann & Marcus Nührenböcker (Hrsg.), Mathe sicher können. Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen (2. Auflage).

Open Educational Resources unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd/#D2

Hinweis zu verwandtem Material

Gegenüber der 1. Auflage des Materials (2014) wurde die 2. Auflage leicht weiterentwickelt, um noch fokussiertere Aufgaben zu bieten, unterstützt durch Erklärvideos. Die zu diesem Diagnose- und Fördermaterial gehörigen Didaktischen Kommentare, Erklärvideos und Fortbildungsfilm sind zu finden unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd.

Virtuelles Arbeitsmittel

Benutzt wird ab Aufgabe 1.1 immer mal wieder ein digitaler (zoombarer, dynamischer) Zahlenstrahl, der auch am Smartphone funktioniert (dzlm.de/vam/msk-zahlenstrahl.html) sowie Erklärvideos, alle verlinkt unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd#D2.



A Kann ich zu Dezimalzahlen Nachbarzahlen angeben und in Schritten zählen?

1 Nachbarzahlen

- a) Zwischen welchen beiden Zahlen **ohne** Nachkommastelle steht die Zahl in der Mitte? Trage ein.

5	5,81	6
	9,43	
	2,6	
	4,95	
	7	

- b) Zwischen welchen beiden Zahlen **mit einer** Nachkommastelle steht die Zahl in der Mitte? Trage ein.

5,4	5,31	5,5
	9,43	
	2,6	
	4,95	
	7	

2 In Schritten vorwärts und rückwärts zählen

- a) Zähle von 5,4 in Einer-Schritten vorwärts und rückwärts. Fülle die leeren Kästchen aus.

∕			5,4	6,4			∕
---	--	--	------------	-----	--	--	---

- b) Zähle von 2,7 in Zehntel-Schritten vorwärts und rückwärts. Fülle die leeren Kästchen aus.

		2,6	2,7				
--	--	-----	------------	--	--	--	--

- c) Zähle von 0,4 in 0,2er-Schritten vorwärts. Fülle die leeren Kästchen aus.

0,4							
------------	--	--	--	--	--	--	--

- d) Fülle die leeren Kästchen aus. Schreibe auf, in welchen Schritten gezählt wird.

∕		3,2	3,7				∕
---	--	-----	-----	--	--	--	---

Es wird in _____-Schritten gezählt.

		7,67	7,68				
--	--	------	------	--	--	--	--

Es wird in _____-Schritten gezählt.

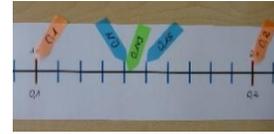




A Ich kann zu Dezimalzahlen Nachbarzahlen angeben und in Schritten zählen

1 Nachbarzahlen

1.1 Nachbar-Einer, Nachbar-Zehntel und Nachbar-Hundertstel



a) Schau dir das Video an (0:13 bis 2:00).
 Arbeite dann am großen Zahlenstrahl. Markiere die Zahl 0,743.
 Erkläre, wie du die Zahl gefunden hast.

b)

- Zwischen welchen Zahlen **ohne** Nachkommastelle liegt die Zahl 0,743?
- Zwischen welchen Zahlen **mit einer** Nachkommastelle liegt die Zahl 0,743?
- Zwischen welchen Zahlen **mit zwei** Nachkommastellen liegt die Zahl 0,743?

 Erkläre, wie du die Nachbarzahlen gefunden hast.

c) Markiere 0,52. Finde **Nachbar-Einer**, **Nachbar-Zehntel** und **Nachbar-Hundertstel**.



mathe-sicher-koennen.dzlm.de/erklaraervideos?nid=726

1.2 Nachbarzahlen üben

a) Zwischen welchen Nachbarzahlen liegen diese Zahlen? Trage ein.
 Du kannst als Hilfe den großen Zahlenstrahl benutzen.

Nachbar-Einer			Nachbar-Zehntel			Nachbar-Hundertstel		
2	2,787	3	2,7	2,787	2,8	2,78	2,787	2,79
<input type="text"/>	0,063	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0,063	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0,063	<input type="text"/>
<input type="text"/>	0,63	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0,63	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0,63	<input type="text"/>
<input type="text"/>	6,3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6,3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6,3	<input type="text"/>

b) Welche Nachbarzahlen kannst du leicht finden?
 Wo ist es schwieriger? Erkläre, woran das liegt.

c) Zwischen welchen Nachbarzahlen liegen diese Zahlen? Trage wieder ein.

Nachbar-Einer			Nachbar-Zehntel			Nachbar-Hundertstel		
<input type="text"/>	0,909	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0,909	<input type="text"/>	<input type="text"/>	0,909	<input type="text"/>
<input type="text"/>	9,09	<input type="text"/>	<input type="text"/>	9,09	<input type="text"/>	<input type="text"/>	9,09	<input type="text"/>
<input type="text"/>	90,9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	90,9	<input type="text"/>	<input type="text"/>	90,9	<input type="text"/>
<input type="text"/>	909	<input type="text"/>	<input type="text"/>	909	<input type="text"/>	<input type="text"/>	909	<input type="text"/>

d) Arbeitet am **digitalen Zahlenstrahl**:

- Eine Person nennt eine Zahl.
- Die andere Person zeigt die Zahl am Zahlenstrahl und nennt die Nachbarzahlen.

 Wechselt euch ab.

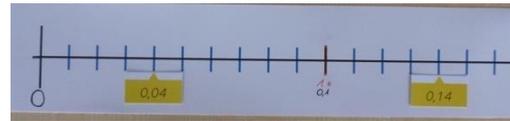


dzlm.de/vam/msk-zahlenstrahl.html



2 In Schritten zählen

2.1 Zahlenreihen am Zahlenstrahl

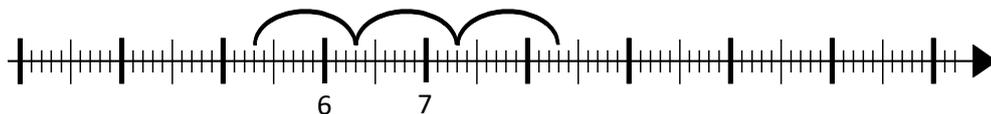


a) Lege die gelbe Zahlenreihe an die richtigen Stellen am Zahlenstrahl. Erkläre, wie du schnell die nächste Zahl in der Reihe finden kannst.

b) Lege jetzt die orangefarbene Zahlenreihe an die richtigen Stellen am Zahlenstrahl. Nutze deine Erklärung aus **a)**, um zu erklären, wie du hier schnell die nächste Zahl in der Reihe finden kannst.

2.2 In Schritten zählen

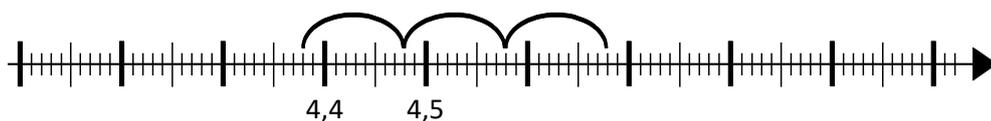
a) Emily zählt am Zahlenstrahl von 7,3 in Einer-Schritten vorwärts und rückwärts. Zeichne die Bögen weiter und trage die fehlenden Zahlen am Zahlenstrahl ein.



Emily schreibt die Zahlen jetzt als Zahlenreihe. Fülle die leeren Kästchen aus.

			6,3	7,3		
--	--	--	-----	-----	--	--

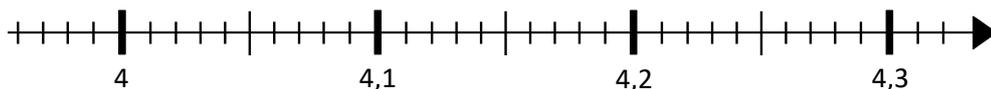
b) Jonas zählt von 4,48 in Zehntel-Schritten vorwärts und rückwärts. Zeichne die Bögen weiter und trage die fehlenden Zahlen am Zahlenstrahl ein.



Fülle die leeren Kästchen so aus wie Jonas es machen würde.

			4,48	4,58		
--	--	--	------	------	--	--

c) Zähle von 4,14 in Hundertstel-Schritten vorwärts und rückwärts. Zeichne die Bögen am Zahlenstrahl.



Fülle die leeren Kästchen aus.

			4,14			
--	--	--	------	--	--	--



2.3 Übergänge in

- a) Kenan zählt in Hundertstel-Schritten.

0,28	0,29	0,3	0,31	0,32
------	------	-----	------	------



Emily

Komisch, es stehen immer 2 Zahlen nach dem Komma, außer bei der 0,3. Das kann doch nicht stimmen.



Erkläre, was Emily meint. Zählt Kenan richtig?

- b) Fülle die leeren Kästchen aus.

2,9	3	3,1		
-----	---	-----	--	--



Erkläre, wieso nach der 2,9 die 3 ohne Nachkommastelle kommt. Finde andere Stellen, an denen so etwas passiert.



- c) Zähle von 0,08 in Hundertstel-Schritten vorwärts. Fülle die leeren Kästchen aus. Erkläre, wie du vorgegangen bist.

0,08	0,09			
------	------	--	--	--



- d) Zähle von 0,089 in Hundertstel-Schritten vorwärts. Fülle die leeren Kästchen aus. Was ist der Unterschied zu c)?

0,089				
-------	--	--	--	--

- e) Fülle jeweils die leeren Kästchen aus.

1,7	1,8		
-----	-----	--	--

3,78	3,79		
------	------	--	--

		5,11	5,21
--	--	------	------

		4,108	4,208
--	--	-------	-------

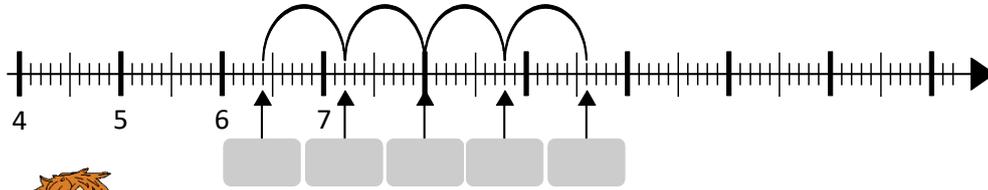


- f)
- Eine Person denkt sich eine Zahl aus und gibt an, in welchen Schritten und ob vorwärts oder rückwärts gezählt werden soll.
 - Die andere Person nennt passende Zahlen in der Zahlenreihe. Wechselt euch ab.



2.4 Zehntel-Schritte

- a) Man kann auch in anderen Schritten vorwärts und rückwärts zählen. Trage die Zahlen ein und setze fort. In welchen Schritten zählt Tim? Trage ein.



Ich zähle von _____ in _____-Schritten vorwärts.

Tim

- b) Fülle die leeren Kästchen aus.



Ich zähle von 4,1 in 0,5er-Schritten vor- und rückwärts.

Emily



Ich zähle von 1,5 in 0,2er-Schritten vor- und rückwärts.

Kenan



2.5 Hundertstel-Schritte

- a) Trage die fehlenden Zahlen ein.



Ich zähle von 6,75 in 0,07er-Schritten vor- und rückwärts.

Sarah



- b) Vergleiche deine Lösung mit Juri's Lösung im Video (5:39 bis 6:19). Erkläre, was Juri falsch gemacht hat.



mathe-sicher-koennen.dzlm.de/erklavideos?nid=726



2.6 In verschiedenen Schritten zählen

a) Fülle die leeren Kästchen aus. Schreibe auf, in welchen Schritten gezählt wird.

		3,3	4,3				
--	--	-----	-----	--	--	--	--

Es wird in _____ -Schritten gezählt.

				0,53		0,73	
--	--	--	--	------	--	------	--

Es wird in _____ -Schritten gezählt.

0,7	0,9						
-----	-----	--	--	--	--	--	--

		0,34	0,39				
--	--	------	------	--	--	--	--

			5,51	5,53			
--	--	--	------	------	--	--	--

		7,786	8,086				
--	--	-------	-------	--	--	--	--



b) Nimm die großen Karten und fülle sie so aus, dass immer 2 zusammen passen.

<table border="1"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						Zähle von _____ in _____-Schritten _____



c) Bei welchen Zahlen kannst du starten, wenn du in **0,2er-Schritten** zählen und **4,46** treffen willst? Erkläre und schreibe auf.





B Kann ich Dezimalzahlen vergleichen und der Größe nach ordnen?

1 Dezimalzahlen vergleichen und der Größe nach ordnen

a) Welche der beiden Zahlen **3,6** und **3,12** ist größer?

Trage ein und erkläre, woran du das erkennst.



Erklärung:

b) Vergleiche die Zahlen und setze ein: <, > oder =.

Zur Erinnerung:
 Ist größer als... >
 Ist kleiner als... <
 Ist gleich... =

8,87 8,9

2 z 9 h 9 z 2 h

14,25 18,52

0,9 0,12

32,08 32,8

3 z 0,3

0,50 0,5

16,99 19,5

Trage das richtige Zeichen ein: <, >, oder =.
Erkläre, woran du erkennst, welche Zahl größer ist.

4,325 4,3

Erklärung:

c) Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne mit der Kleinsten.

22,76 2,7 2,763 2,78 2,765

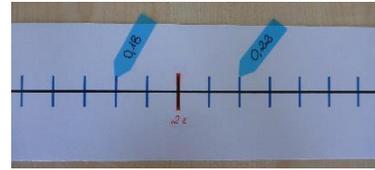


B Ich kann Dezimalzahlen vergleichen und der Größe nach ordnen

1 Dezimalzahlen vergleichen und der Größe nach ordnen

1.1 Zahlen am Zahlenstrahl vergleichen

- a) Trage die Zahlen 0,25 und 0,34 am Zahlenstrahl ein.
- Welche ist größer? Warum?
- Und bei 0,8 und 0,56? Welche Zahl ist hier größer?



- b) Arbeitet am **digitalen Zahlenstrahl**:
 - Eine Person überlegt sich zwei Dezimalzahlen wie in a).
 - Die andere Person sagt, welche Zahl größer ist und erklärt am Zahlenstrahl.

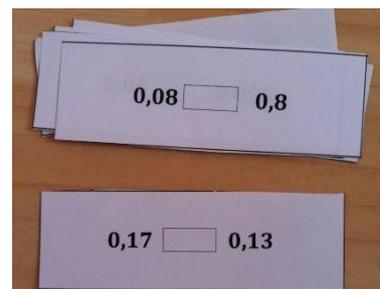


dzlm.de/vam/msk-zahlenstrahl.html

1.2 Welche Zahl ist größer?

- a) Bearbeite die Aufgabenkarten: Welche Zahl ist größer?

Zur Erinnerung:
 ...ist größer als... >
 ...ist kleiner als... <
 ...ist gleich... =



- Wo fällt es dir leicht, die Zahlen zu vergleichen und wo ist es schwieriger? Sortiere.

- b) Kenan vergleicht **0,7** und **0,16** in der Stellentafel und deckt dazu die einzelnen Spalten nacheinander auf.



Kenan

Ich vergleiche Stelle für Stelle von links nach rechts.

Z	E	z	h
	0	7	
	0	1	6

Z	E	z	h
	0	7	
	0	1	6

- Erkläre, wie Kenan Zahlen vergleicht.
- Warum funktioniert seine Strategie?
- Klappt die Strategie auch bei Zahlen ohne Komma? Probiere es für 143 und 98.

- c) Warum kann Kenan hier bei der Zehntelstelle aufhören zu vergleichen? Wie erkennt man die Stelle, an der man aufhören kann?



1.3 Zahlen vergleichen

Vergleiche jeweils die beiden Zahlen und setze das richtige Zeichen ein: >, < oder =.

- | | | |
|--|---|---|
| <p>a)</p> <p>6 Z <input type="text"/> 6 z</p> <p>6 E <input type="text"/> 6 z</p> <p>6 h <input type="text"/> 6 z</p> | <p>b)</p> <p>30,08 <input type="text"/> 3 z 8 h</p> <p>0,38 <input type="text"/> 3 z 8 h</p> <p>0,038 <input type="text"/> 3 z 8 h</p> | <p>c)</p> <p>0,069 <input type="text"/> 6 h 4 t</p> <p>0,067 <input type="text"/> 6 h 9 t</p> <p>0,65 <input type="text"/> 7 h 4 t</p> |
|--|---|---|

-  **d)** Eine Person erfindet ein Päckchen wie in **a)**, **b)** oder **c)**, die andere Person füllt es aus. Wechselt euch ab.

1.4 Dezimalzahlen vergleichen

Vergleiche jeweils die beiden Zahlen und setze das richtige Zeichen ein: > oder <.

- | | | |
|---|---|--|
| <p>a)</p> <p>7,12 <input type="text"/> 7,13</p> <p>7,12 <input type="text"/> 7,9</p> <p>7,12 <input type="text"/> 7,07</p> | <p>b)</p> <p>8,851 <input type="text"/> 8,8</p> <p>8,851 <input type="text"/> 8,85</p> <p>8,851 <input type="text"/> 8,099</p> | <p>c)</p> <p>3,001 <input type="text"/> 2,99</p> <p>3,01 <input type="text"/> 2,99</p> <p>3,1 <input type="text"/> 2,99</p> |
|---|---|--|

-  **d)** Eine Person erfindet ein Päckchen wie in **a)** oder **b)**, die andere Person füllt es aus. Wechselt euch ab.

-  **e)** Setze das richtige Zeichen ein: >, < oder =. Erklärt euch gegenseitig die Lösung.

0,60 <input type="text"/> 0,6	0,8001 <input type="text"/> 0,8	4,899 <input type="text"/> 4,91
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

1.5 Platzhalter

- | | |
|---|---|
| <p>a) Wo musst du rechts das Komma setzen, sodass der Vergleich richtig ist?</p> | <p>b) Welche Ziffer kannst du einsetzen, sodass der Vergleich richtig ist?</p> |
|---|---|

555 > 5 5 5	7,68 < 7, __1
5555 > 5 5 5 5	7,68 < 7, __9
5005 > 5 0 0 5	7,68 < 7, __11
5 > 5	0,768 < 0, __ 68

-  **c)** Vergleicht eure Ergebnisse aus **a)** und **b)**. Was fällt euch auf?



1.6 Wie vergleicht man Dezimalzahlen?

a) Setze das richtige Zeichen ein: < oder >. Erkläre.

15,92 5,43

b) Emily vergleicht mit der Abdeck-Folie.



Emily

5,43 ist größer, weil die 5 größer ist als die 1.

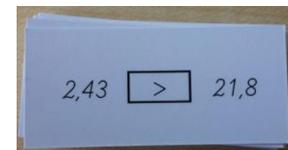
1	5,9	2
5,	4	3



Welchen Fehler hat Emily gemacht? Erkläre mithilfe der Stellentafel.



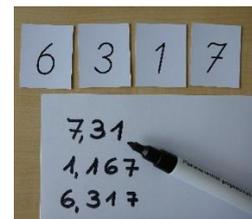
c) Schau dir die Lösungen auf den Karten an. Welche Fehler wurden gemacht? Sortiere und erkläre.



1.7 Größte und kleinste Zahl



- Zieht 4 Ziffernkarten.
 - Schreibt 5 verschiedene Dezimalzahlen auf, in denen nur diese Ziffern vorkommen.
 - Ordnet eure Zahlen dann von klein nach groß.
- Ihr könnt zum Ordnen auch eine Stellentafel nutzen.



1.8 Weltrekorde im Weitsprung



Die besten 5 Weitspringer der Welt sind die folgenden Weiten gesprungen. Wer ist am weitesten gesprungen? Sortiere die Zahlen von klein nach groß. Wie gehst du vor?

Carl Lewis	8,87 m	Bob Beamon	8,9 m
Mike Powell	8,95 m	Larry Myricks	8,74 m
Robert Emmijan	8,86 m		