****

**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 drei Fördereinheiten (5 Seiten) | |
| Baustein D2 B | Ich kann Dezimalzahlen vergleichen und der Größe nach ordnen  ◼ Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)  ◼ Fördermaterial in drei Fördereinheiten (3 Seiten) | |



|  |  |
| --- | --- |
|  | Dieses Material wurde durch Lara Sprenger & Stephan Hußmann konzipiert. Es kann unter der Creative Commons Lizenz BY-NC-SA (Namensnennung – Nicht Kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen) 4.0 International weiterverwendet werden. |
| **Zitierbar als** | Lara Sprenger & Stephan Hußmann (2023). Mathe sicher können Diagnose- und Förderbausteine D2: Dezimalzahlen ordnen und vergleichen. Open Educational Resources unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd/#D2 |
| **Hinweis zu**  **verwandtem Material** | Das Material ist in Print auch bei Cornelsen kaufbar, wurde hier jedoch leicht weiterentwickelt. Zu dem Diagnose- und Fördermaterial sind auch Handreichungen verfügbar sowie Erklärvideos und Fortbildungsfilme, alles zu finden unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | Kann ich zu Dezimalzahlen Nachbarzahlen angebenund 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 und rückwärts. 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) | Arbeite 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 die Zahl 0,52. Finde dazu die **Nachbar-Einer**, die **Nachbar-Zehntel** und die **Nachbar-Hundertstel**. | | |
| 1.2 | Nachbarzahlen üben | | | |
|  | a) | Zwischen welchen Nachbarzahlen liegen diese Zahlen? Trage ein.  Du kannst als Hilfe den großen Zahlenstrahl benutzen. | | |
|  |  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nachbar-**Einer** | | | | 2 | **2,787** | 3 | |  | **0,063** |  | |  | **0,63** |  | |  | **6,3** |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nachbar-**Zehntel** | | | | 2,7 | **2,787** | 2,8 | |  | **0,063** |  | |  | **0,63** |  | |  | **6,3** |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nachbar-**Hundertstel** | | | | 2,78 | **2,787** | 2,79 | |  | **0,063** |  | |  | **0,63** |  | |  | **6,3** |  | |
|  | 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** | | | |  | **0,909** |  | |  | **9,09** |  | |  | **90,9** |  | |  | **909** |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nachbar-**Zehntel** | | | |  | **0,909** |  | |  | **9,09** |  | |  | **90,9** |  | |  | **909** |  | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nachbar-**Hundertstel** | | | |  | **0,909** |  | |  | **9,09** |  | |  | **90,9** |  | |  | **909** |  | |
|  | d) | Eine Person denkt sich eine Zahl aus, die andere Person gibt dazu die Nachbarzahlen an.  Wechselt euch ab. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 Einerschritten vorwärts und rückwärts. Zeichne die Bögen weiter und trage die fehlenden Zahlen am Zahlenstrahl ein.    6  7  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.    4,5  4,4  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.  4,3  4,2  4,1  4  Fülle die leeren Kästchen aus.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | **4,14** |  |  |  |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.3 | Übergänge in Zahlenreihen | |
|  | a) | Kenan zählt in Hundertstel-Schritten.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 0,28 | 0,29 | 0,3 | 0,31 | 0,32 |     Komisch, es stehen immer 2 Zahlen nach dem Komma,  außer bei der 0,3. Das kann doch nicht stimmen.  **Emily**  Erkläre, was Emily meint. Zählt Kenan richtig? |
|  | b) | Fülle die leeren Kästchen aus.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 0,29 | 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. 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. |
|  |  | 4  7  6  5      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**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | **4,1** | 4,6 |  |  |  | |
|  |  | Ich zähle von 1,5 in 0,2er-Schritten vor- und rückwärts.  **Kenan**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | **1,5** |  |  |  |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.5 | Hundertstel-Schritte | |
|  | Trage die fehlenden Zahlen ein. | |
|  |  | Ich zähle von 6,75 in 0,05er-Schritten vor- und rückwärts.  **Sarah**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | **6,75** |  |  |  |  | |
|  |  | Ich zähle von 2,74 in 0,02er-Schritten vor- und rückwärts.  **Maurice**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  | **2,74** |  |  |  |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. |
|  |  |  |
|  | 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)  3  3,1  3,3  3,2 | 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) | Eine Person überlegt sich zwei Dezimalzahlen wie in **a)**.  Die andere Person sagt, welche Zahl größer ist und erklärt am Zahlenstrahl. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.2 | Welche Zahl ist größer? | |
|  | a) | Zur Erinnerung:  …ist größer als... >  …ist kleiner als... <  …ist gleich... =  Bearbeite die Aufgabenkarten.  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. |
|  |  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Z** | **E** | **z** | **h** | |  | **0** | **7** |  | |  | **0** | **1** | **6** |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Z** | **E** | **z** | **h** | |  | **0** | **7** |  | |  | **0** | **1** | **6** |   Ich vergleiche Stelle für Stelle  von links nach rechts.  **Kenan** |
|  |  | 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 setzte das richtige Zeichen ein: >, < oder =. | | | | | | | | | | | | |
|  | a) | | 6Z |  | 6 z | b) | 30,08 |  | 3 z 8 h | c) | 0,069 |  | 6 h 4 t |
|  | | 6 E |  | 6 z |  | 0,38 |  | 3 z 8 h |  | 0,067 |  | 6 h 9 t |
|  | | 6 h |  | 6 z |  | 0,038 |  | 3 z 8 h |  | 0,65 |  | 7 h 4 t |
|  |  |  | | | | | | | | | | | |
|  | 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 <. | | | | | | | | | | | |
|  | a) | 7,12 |  | 7,13 | b) | 8,851 |  | 8,8 | c) | 3,001 |  | 2,99 |
|  | 7,12 |  | 7,9 |  | 8,851 |  | 8,85 |  | 3,01 |  | 2,99 |
|  | 7,12 |  | 7,07 |  | 8,851 |  | 8,099 |  | 3,1 |  | 2,99 |
|  |  |  | | | | | | | | | | |
|  | 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 |  | 0,6 |  | 0,8001 |  | 0,8 |  | 4,899 |  | 4,91 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.5 | Platzhalter | | | |
|  | a) | Wo musst du rechts das Komma setzen, sodass der Vergleich richtig ist?  555 > 5 5 5  5555 > 5 5 5 5  5005 > 5 0 0 5  5 > 5 | b) | Welche Ziffer kannst du einsetzen,  sodass der Vergleich richtig ist?  7,68 < 7, \_\_1  7,68 < 7, \_\_9  7,68 < 7, \_\_11  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) | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **1** | **5,** | **9** | **2** | | **5,** | **4** | **3** |  |   Emily vergleicht mit der Abdeck-Folie.  5,43 ist größer, weil die 5 größer ist als die 1. |
|  |  | **Emily**  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 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 |  |  |
|  |  | | | |