****

**Mathe sicher können  
Diagnose- und Fördermaterial**

**D3 Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Inhalt |  |  |
| Baustein D3A | Ich kann am Zahlenstrahl und schriftlich addieren und subtrahieren  ◼ Diagnosematerial (1 Seite Standortbestimmung)  ◼ Fördermaterial in drei Fördereinheiten (7 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 D3: Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen. Open Educational Resources unter mathe-sicher-koennen.dzlm.de/bpd/#D3 |
| **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 Dezimalzahlen am Zahlenstrahl und schriftlichaddieren und subtrahieren? | | | | |
| 1 | Am Zahlenstrahl addieren und subtrahieren | | | | |
|  | a) | | Nenne zu den Bildern jeweils eine passende Additions- und  eine passende Subtraktionsaufgabe.  Additionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Subtraktionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Additionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Subtraktionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
|  |  | |  | |  |
|  | b) | | Zeichne zu den Aufgaben jeweils ein passendes Bild am leeren Zahlenstrahl.  6,9 - 0,4 - 0,02  2,2 + 0,73 | |  |
| 2 | Schriftlich addieren und subtrahieren | | | | |
|  | **a)** | Schreibe untereinander und rechne aus. | | | |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |   14,23 + 5,4 | | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |   17,45 - 3,8 | |
|  |  |  | | | |
|  | **b)** | Beim schriftlichen Addieren und Subtrahieren mit Dezimalzahlen  muss ich darauf achten, dass... | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | Ich kann am Zahlenstrahl und schriftlich addieren und subtrahieren | |
| 1 | Am Zahlenstrahl addieren und subtrahieren | |
| 1.1 | Ein Sprung am Zahlenstrahl | |
|  | a)  0,2  0,5  0,3 | Nenne eine Additions- und eine Subtraktionsaufgabe, die zu dem Bild passen.  Erkläre, warum die Aufgaben passen.  Bei diesen Zahlenstrahlen sind die genauen Abstände nicht so wichtig.  Additionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Subtraktionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |
|  | b) | Nenne zwei passende Aufgaben zu dem Bild am Zahlenstrahl. Erkläre.  Additionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  5,33  5,4  Subtraktionsaufgabe:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |
|  | c) | Stellt euch gegenseitig Bilderaufgaben:   * Eine Person zeichnet Bilder wie in **a)** oder **b)**. * Die andere Person sucht passende Additions- und Subtraktionsaufgaben.   Wechselt euch ab. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.2 | Addieren und Subtrahieren üben | |
|  | a) | |  |  | | --- | --- | | Gehe von 0,35 aus 2 Zehntel weiter.  Bei welcher Zahl landest du?  Wie heißt die Rechenaufgabe?  Du kannst den Zahlenstrahl nutzen.  Gehe noch 2 Zehntel weiter, und gib nun die passende Rechenaufgabe an. | Zahl: | |  | | Rechenaufgabe: | |  | | Rechenaufgabe: | |  |  | |
|  | b) | |  |  | | --- | --- | | Gehe von 0,9 aus 3 Hundertstel zurück. Bei welcher Zahl landest du?  Wie heißt die Rechenaufgabe?  Gehe noch 3 Hundertstel zurück,  und gib die passende Aufgabe an. | Rechenaufgabe: | |  | | Rechenaufgabe: | |  | | |
|  | c) | Stellt euch gegenseitig Aufgaben wie in a) oder b). Die andere Person löst die Aufgabe.  Wechselt euch ab. Ihr könnt als Hilfe den Zahlenstrahl benutzen. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.3 | Zwei Sprünge | |
|  | a) | Kenan malt ein Bild zu der Aufgabe **6,3 + 0,48 = 6,78**.  6,3  0,4  6,7  6,78  0,08    Ich mache zwei Sprünge, zuerst die Zehntel und dann die Hundertstel. Eigentlich rechne ich dann 6,3 + 0,4 + 0,08.  **Kenan**  Was meint Kenan damit? Warum macht er zwei Sprünge? |
|  |  |  |
|  | b) | Sarah hat die Aufgabe **8,2 + 0,49** am Zahlenstrahl gelöst.  Ordne ihren Schritten die passenden Bilder zu. Verbinde und erkläre.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | | | | Ich fange auf dem  Zahlenstrahl mit der 8,2 an. |  |  | |  |  |  | | Ich gehe auf dem  Zahlenstrahl nach rechts, weil  es eine Additionsaufgabe ist. |  |  | |  |  |  | | Ich mache zwei Schritte,  weil die zweite Zahl  Zehntel und Hundertstel hat. |  |  | |  |  |  | | Ich gehe zuerst die Zehntel-Schritte und dann die Hundertstel-Schritte. |  |  | |
|  |  |  |
|  | c) | Zu dem Bild passt auch eine Subtraktionsaufgabe.  **Emily**  Welche Subtraktionsaufgabe passt zu dem Bild aus b)?  Subtraktionsaufgabe: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.4 | Bilder am Zahlenstrahl | |
|  | a) | Nenne zu den Bildern am Zahlenstrahl jeweils zwei passende Aufgaben.  Schreibe ins Heft. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | b) | Zeichne zu den Aufgaben jeweils ein passendes Bild am Zahlenstrahl ins Heft.  Nenne jeweils noch eine zweite Aufgabe, die auch zu deinem Bild passt.  5,2 + 0,6 + 0,04 9,3 - 0,8 - 0,04 13,5 + 1,6 |
|  |  |  |
|  | c) | Stellt euch gegenseitig Aufgaben wie in **a)** oder **b)**: Formuliert Rechenaufgaben und sucht passende Bilder am Zahlenstrahl oder umgekehrt. Wechselt euch ab. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.5 | Mehrere Sprünge am Zahlenstrahl | |
|  | a) | Welche Aufgaben passen zu dem Bild am Zahlenstrahl? Kreise ein und erkläre.  1,4 + 0,25 = 1,65 1,65 - 0,25 = 1,4 1,4 + 0,05 + 0,2 = 1,65 1,4 + 1,6 = 3  1,4 + 0,2 + 0,05 = 1,65 1,6 - 1,4 = 0,2 1,65 - 0,05 - 0,2 = 1,4 |
|  |  |  |
|  | b) | Zeichne zu den Aufgaben aus **a)**, die du nicht eingekreist hast,  passende Bilder am Zahlenstrahl. |
|  |  |  |
|  | c) | Welche Aufgaben passen zu diesem Bild? Kreise ein und erkläre.  9,7 - 0,97 = 8,73 8,73 + 8,8 = 17,53 9,7 - 0,9 - 0,07 = 8,73 9,7 - 8,8 = 0,9  8,7 + 0,9 + 0,07 = 9,7 8,73 + 0,97 = 9,7 8,73 + 0,07 + 0,9 = 9,7 |
|  |  |  |
|  | d) | Zeichne zu den Aufgaben aus **c)**, die du nicht eingekreist hast,  passende Bilder am Zahlenstrahl. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.6 | Additions- und Subtraktionsaufgaben lösen | |
|  | a) | Emily rechnet die Aufgabe **8 + 1,4** und erklärt am Zahlenstrahl:    Ich fange mit der 8 an und gehe nach rechts.  Dann mache ich zwei Schritte, zuerst + 1 und dann noch + 0,4.  **Emily**  Erkläre und zeige an einem Bild am Zahlenstrahl wie Emily rechnet. |
|  |  |  |
|  | b) | Löse die Aufgaben und beantworte jeweils die Fragen. Erkläre.   * Mit welcher Zahl fängst du an? In welche Richtung musst du gehen? * Machst du einen oder mehrere Schritte? Woran kannst du das erkennen? * In welcher Reihenfolge machst du die Schritte?   Du kannst als Hilfe auch den Zahlenstrahl benutzen.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 2 + 0,78 = |  | 0,3 - 0,15 = |  | 5,1 + 0,34 = |  | |  |  |  |  |  |  | |  | 4,35 + 0,4 = |  | 6,9 - 0,2 = |  | 1 - 0,21 = | |  |  |  |  |  |  | | 8,46 + 0,9 = |  | 2,77 + 1,03 = |  | 3,8 - 0,04 = |  | |  |  |  |  |  |  | |  | 9,1 - 1,3 = |  | 1,78 + 0,7 = |  | 6,42 - 0,5 = | |
|  |  |  |
|  | c) | Erfindet selbst Aufgaben wie in **b)**:   * Eine Person nennt eine Rechenaufgaben. * Die andere zeichnet einen passenden Zahlenstrahl und erklärt, wie sie rechnet.   Wechselt euch ab. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1.7 | Leichte und schwere Aufgaben |
|  | Rechne aus und sortiere die Aufgaben.  Welche der Aufgaben kannst du leicht im Kopf lösen  und bei welchen ist es schwieriger? Erkläre. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.8 | Zahlen ganz machen | |
|  | a) | Finde Additionsaufgaben mit diesen Zahlen, deren Ergebnis ganze Zahlen sind, also keine Nachkommastelle haben, z.B. 0,52 + 0,48 = 1,00 = 1   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1,22 |  | 2,4 |  | 9,99 |  | 13,82 |  | 0,3 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | 0,01 |  | 2,18 |  | 4,98 |  | 9,2 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 6,02 |  | 0,78 |  | 7,8 |  | 1,6 |  | 5,7 | |
|  |  |  |
|  | b) | * Eine Person sagt eine Zahl. * Die andere Person nennt eine passende Zahl, sodass die Summe der beiden Zahlen eine natürliche Zahl ist.   Wechselt euch ab. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.9 | Zahlenmauern | | | | |
|  | a) | Kenan rechnet Zahlenmauern. | | | |
|  |  | 5,5  1,5  4  0,2  1,3  2,7 | | Die Zahlen von zwei Steinen ergeben addiert die Zahl des Steins, der auf ihnen liegt.  **Kenan** | |
|  |  | Erkläre mit Kenans Tipp, wie man in Zahlenmauern rechnet. | | | |
|  |  |  | | | |
|  | b) | Löse die Zahlenmauern. Was fällt dir auf?  1  0,4  0,1  1  0,3  0,1 | | | |
|  | 1  0,2  0,1 |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  | c) | Finde drei verschiedene Lösungen für die Zahlenmauer.  Vergleicht eure Ergebnisse.  1  0,75 | | | |
|  | 1  0,75 |  |  | | 1  0,75 |
|  |  |  |  | |  |
|  | d) | Was passiert mit dem Zielstein in den Zahlenmauern aus **b)**,  wenn man den **linken Basisstein** um 0,5 erhöht?  Du kannst auf dem Zettel mit den leeren Zahlenmauern ausprobieren. | | | |
|  |  |  | | | |
|  | e) | Was passiert mit dem Zielstein in den Zahlenmauern aus **b)**,  wenn man den **rechten Basisstein** um 0,5 erhöht?  Du kannst auf dem Zettel mit den leeren Zahlenmauern ausprobieren. | | | |
|  |  |  | | | |
|  | f) | Was passiert mit dem Zielstein in den Zahlenmauern aus **b)**,  wenn man den **Mittelstein** um 0,5 erhöht?  Du kannst auf dem Zettel mit den leeren Zahlenmauern ausprobieren. | | | |
|  |  |  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | Schriftlich addieren und subtrahieren | |
| 2.1 | Dezimalzahlen addieren und subtrahieren | |
|  | Sarah und Emily rechnen die Aufgabe **52,8 + 0,13** auf unterschiedliche Weise. | |
|  | |  |  | | --- | --- | | Sarahs Rechenweg: | **Sarah**  Es müssen immer gleiche Stellen addiert werden. | | Emilys Rechenweg: | **Emily**  Ich mache das so. | | |
|  |  | |
|  | a) | Erkläre die beiden Rechenwege von Sarah und von Emily.  Warum braucht Emily die Stellentafel nicht?  Rechne dann die folgenden Aufgaben einmal wie Sarah und einmal wie Emily.  (1) 68,07 + 4,82 (2) 53,28 - 0,16 (3) 87,85 - 2,78 |
|  |  |  |
|  | b) | **62,8 + 0,64 = 62,72**  weil 8 Hundertstel plus 64 Hundertstel gleich 72 Hundertstel sind.  **Kenan**  Welchen Fehler hat Kenan gemacht? Erkläre und korrigiere seine Rechnung.  Rechnest du dazu wie Sarah oder wie Emily? |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.2 | Fehler beim schriftlichen Addieren und Subtrahieren | |
|  | |  | | --- | | Die folgenden Aufgaben wurden leider falsch gelöst. | |  | | |
|  | a) | Welche Fehler wurden gemacht?  Welchen Tipp kannst du für das richtige Lösen geben? |
|  |  |  |
|  | b) | Löse die Aufgaben richtig. Schreibe ins Heft. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.3 | Fehler suchen | |
|  | a) | |  |  | | --- | --- | | Die folgenden Aufgaben wurden leider falsch gelöst.  Ordne den Rechnungen die passenden Fehler zu. | | |  | Es wurde nicht richtig Komma unter Komma geschrieben.  Es wurde addiert  statt subtrahiert.  Der Übertrag wurde nicht berücksichtigt.  Es wurde immer die kleinere von der größeren Ziffer subtrahiert. | |
|  |  |  |
|  | b) | Schreibe zu jedem Fehler ein weiteres Beispiel in dein Heft,  bei dem auch dieser Fehler gemacht wurde.  Korrigiere ihn dann und rechne richtig. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.4 | Eigene Aufgaben rechnen | |
|  | a) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Löse die Aufgaben schriftlich. | | | | 54,23 + 3,92 | 9,78 + 28,43 | 93,65 - 14,81 | |
|  | b) | * Eine Person stellt eine Aufgabe. * Die andere Person rechnet diese im Kopf oder schriftlich.   Wechselt euch ab. |