

# Materialaufstellung und Hinweise

## Einführung von Dezimalbrüchen

Die Stationen 1 bis 9 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten zur Verfügung gestellt werden.

Station 1: **Dezimalzahlen am Zahlenstrahl**

Station 2: **Dezimalzahlen in der Stellenwerttafel**

Station 3: **Dezimalzahlen zerlegen**

Station 4: **Dezimalzahlen ordnen – Legespiel**

Kärtchen laminiert und ausgeschnitten in einer Dose oder Schachtel bereithalten. Spielanleitung kopieren.

Station 5: **Dezimalzahlen angeben**

Station 6: **Dezimalzahlen bei Größenangaben**

Für die Aufgabe 1 folgende Gegenstände bereitstellen: Apfel, Tennisball, Frühstücksmesser, Schirm (klein), große Kaffeetasse, Mathematikbuch, Erdnuss und mehrere Waagen (z. B. Digitalwaage) – Für die Aufgabe 2 kann das Internet (PC) als Hilfe angeboten werden.

Station 7: **Dezimalzahlen runden**

Station 8: **Dezimalzahlen runden – Spiel**

Kärtchen laminiert und ausgeschnitten in einer Dose oder Schachtel bereithalten. Spielanleitung kopieren.

Station 9: **Dezimalzahlen im Koordinatensystem**

## Addition und Subtraktion von Dezimalbrüchen

Die Stationen 1 bis 9 sind in entsprechender Anzahl zu vervielfältigen und den Schülerinnen und Schülern bereitzulegen. Als Möglichkeit zur Selbstkontrolle können Lösungsseiten zur Verfügung gestellt werden.

Station 1: **Addition an der Stellenwerttafel**

Station 2: **Addition und Subtraktion in die Bruchschreibweise**

Download zur Ansicht

# Laufzettel

für \_\_\_\_\_



## Pflichtstationen

Stationsnummer	erledigt	kontrolliert
Nummer		
Nummer		
Nummer		
Nummer		
Nummer		
Nummer		
Nummer		
Nummer		
Nummer		
Nummer		

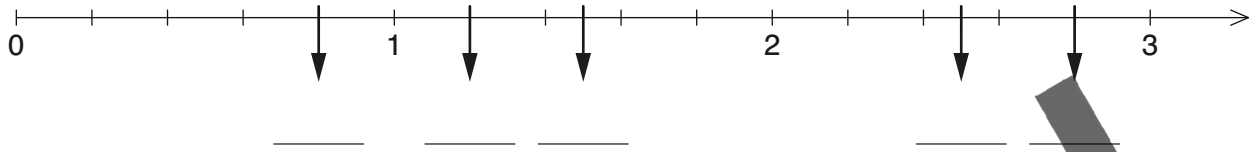
Download  
zur Ansicht

# Dezimalzahlen am Zahlenstrahl

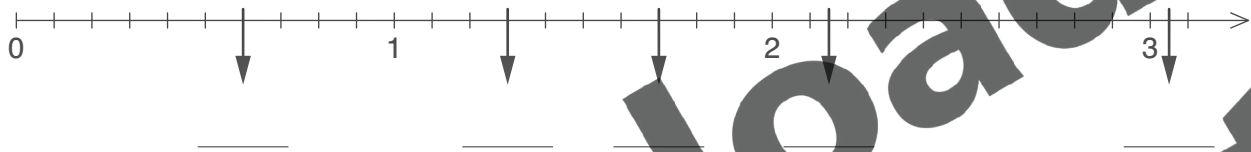
## Aufgabe 1

Lies die Zahlen an den markierten Stellen des Zahlenstrahls ab und notiere diese.

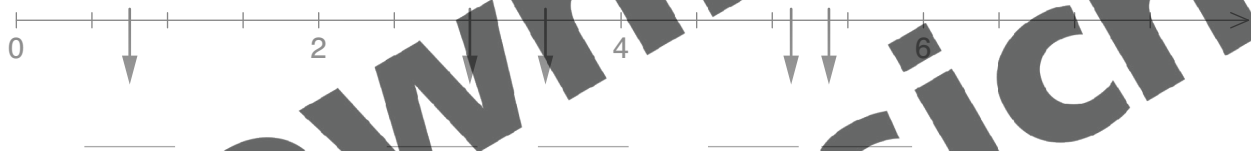
a)



b)



c)



## Aufgabe 2

Trage die angegebenen Zahlen auf dem Zahlenstrahl ein.

a) 1,1    2,3    0,85



Download zur Ansicht

Name: \_\_\_\_\_

in der Stellenwerttafel

Stellenwerttafel.

z	h	t	zt	h	Schreibe die Zahl mit Komma	So wird die Zahl gelesen
1					30,1	dreißig Komma eins
5					0,1770	
					1123,05	
						zwölf Komma vier null acht
						eins Komma null zwei fünf
					13,43	
0	5	0				
						null Komma null null sieben
9						
						fünfhunderttausendzehn Komma sieben fünf
1	2	5	5			

## Dezimalzahlen zerlegen

### Aufgabe 1

Zerlege wie im Beispiel die Dezimalzahlen in Ganze, Zehntel usw.

H	Z	E	z	h	t	zt	ht	Zerlegung
		1	2	5				$1,25 = 1 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$
		2	0	1	3			
	3	4	2	5				
		0	1	1				
		0	6	6	7	0		
		3	3					
1	2	2	7	2	5			
	1	5	1	2	5	0		
		0	0	0	1			
		1	1	0	0	2	5	
	5	9	0	2	5			

### Aufgabe 2

Schreibe die Summe als Dezimalzahl.

a)  $3 + \frac{1}{10}$

Download zur Ansicht

## Dezimalzahlen ordnen – Legespiel (1)

### Spielanleitung (2 Spieler)



Mischt die Karten gut durch und legt sie verdeckt auf einen Stapel. Deckt nun abwechselnd jeweils eine Karte auf. Legt die Karten immer geordnet in eine Reihe, sodass die kleineren Zahlen links von den größeren liegen. Das Spiel geht so lange, bis einer von euch dreimal dasselbe Muster nebeneinanderliegen hat (also entweder drei Sterne nebeneinander oder drei Rauten nebeneinander). Diese Person ist der Gewinner.



Download  
zur Ansicht

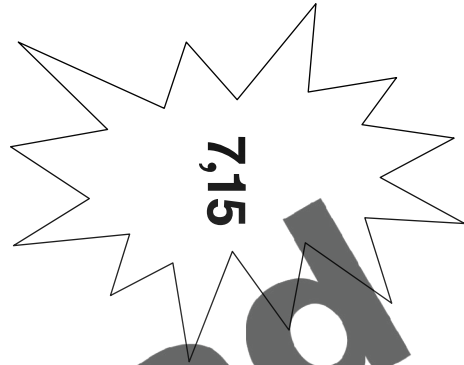
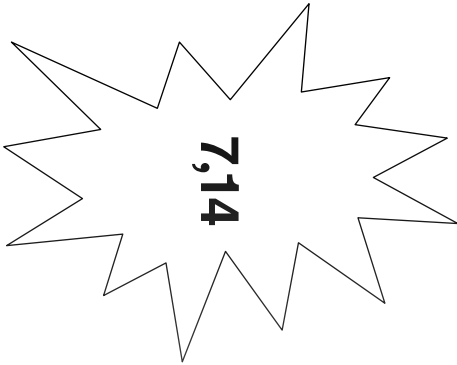
7,4	7,5
7,55	7,55

Station 4

Dezimalzahlen ordnen –  
Legespiel (2)

Name: \_\_\_\_\_

Einführung

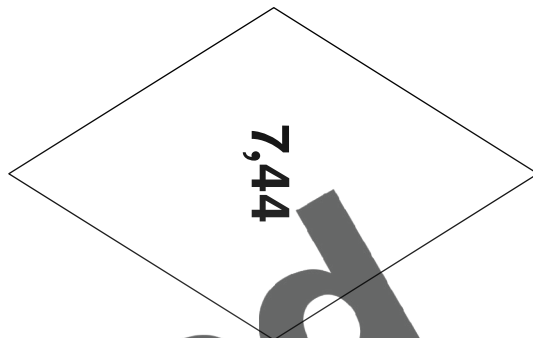
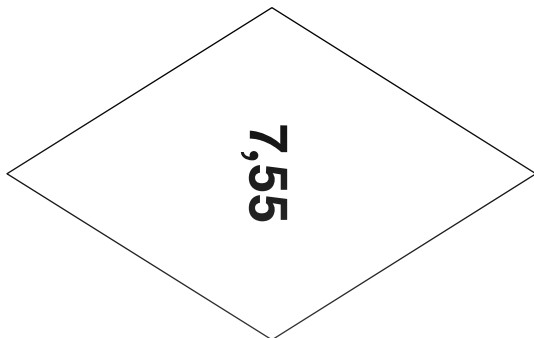


Download  
zur Ansicht

Station 4

Dezimalzahlen ordnen –  
Legespiel (3)

Name: \_\_\_\_\_



Download  
zur Ansicht



## Dezimalzahlen angeben

## Aufgabe 1

Notiere jeweils drei Dezimalzahlen, die zwischen den angegebenen Zahlen liegen.

a) 12,1 und 12,2

--	--	--

b) 1,25 und 1,259

--	--	--

c) 0,03 und 0,3

--	--	--

## Aufgabe 2

Fülle die Lücken aus.

a) Die Zahl 3,4 ist größer als 3,3 und kleiner als \_\_\_\_\_.

b) Die Zahl 0,5 ist größer als \_\_\_\_\_ und kleiner als \_\_\_\_\_.

c) Die Zahl \_\_\_\_\_ ist größer als 2,87 und kleiner als 2,9.

## Aufgabe 3

Erfinde nun selbst Dezimalzahlen und trage sie in die Tabelle ein. Verwende hierfür ausschließlich die Zahlen 1, 4, 7, und 9, wobei jede Ziffer genau einmal in jeder Dezimalzahl benutzt werden soll und nur eine Ziffer links und ein Komma stehen darf.

Tipp: Es gibt 24 Möglichkeiten.

Download  
zur Ansicht

## Dezimalzahlen bei Größenangaben

### Aufgabe 1 (in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit)

Vor euch liegt eine Reihe von Alltagsgegenständen, deren Gewicht bestimmt werden soll. Gebt vor dem Wiegen eine Schätzung ab, wie viel jeder Gegenstand wiegt. Wiegt sie anschließend und notiert jeweils das Gewicht mit der passenden Maßeinheit. Kreuzt an, wie gut ihr vorher geschätzt habt.

	Beispiele aus dem Alltag	geschätztes Gewicht	mit der Waage ermitteltes Gewicht	Schätzskala		
				😊	😐	😞
1.	Apfel					
2.	Tennisball					
3.	Frühstücksmesser					
4.	Schirm (klein)					
5.	große Kaffeetasse					
6.	Mathematikbuch					
7.	Erdnuss					

### Aufgabe 2

Überlege dir, in welcher Maßeinheit die folgenden Größen angegeben werden. Begründe.

Download zur Ansicht

## Dezimalzahlen runden

### Aufgabe 1

Runde die folgenden Größenangaben ...

- |                                   |          |   |       |          |   |       |
|-----------------------------------|----------|---|-------|----------|---|-------|
| a) ... auf volle Milliliter (ml): | 12,8 ml  | ≈ | _____ | 0,6 ml   | ≈ | _____ |
|                                   | 1,47 ml  | ≈ | _____ | 5,299 ml | ≈ | _____ |
| b) ... auf volle Kilometer (km):  | 3,67 km  | ≈ | _____ | 1,223 km | ≈ | _____ |
|                                   | 10,1 km  | ≈ | _____ | 5,54 km  | ≈ | _____ |
| c) ... auf volle Euro (€):        | 121,59 € | ≈ | _____ | 69,41 €  | ≈ | _____ |
|                                   | 0,89 €   | ≈ | _____ | 3,42 €   | ≈ | _____ |

### Aufgabe 2

Die folgenden Zahlen geben die Einwohnerzahlen der einzelnen Bundesländer der BRD an (Stand: 31.12.2011, Quelle: Statistisches Bundesamt). Runde diese Zahlen auf volle Millionen und schreibe die Zahl aus. Gib zudem in der Klammer an, an welchen Plätzen (1., 2., ...) die Bundesländer aufgrund ihrer Bevölkerungszahlen stehen. Achte darauf, dass Bundesländer, die die gleichen gerundeten Zahlen haben, auch die gleichen Plätze einnehmen.

- |                        |             |   |       |     |
|------------------------|-------------|---|-------|-----|
| Baden-Württemberg      | 10,786 Mio. | ≈ | _____ | ( ) |
| Bayern                 | 12,596 Mio. | ≈ | _____ | ( ) |
| Berlin                 | 3,502 Mio.  | ≈ | _____ | ( ) |
| Brandenburg            | 2,496 Mio.  | ≈ | _____ | ( ) |
| Bremen                 | 0,661 Mio.  | ≈ | _____ | ( ) |
| Hamburg                | 1,799 Mio.  | ≈ | _____ | ( ) |
| Hessen                 | 6,092 Mio.  | ≈ | _____ | ( ) |
| Mecklenburg-Vorpommern | 1,335 Mio.  | ≈ | _____ | ( ) |
| Niedersachsen          | 5,914 Mio.  | ≈ | _____ | ( ) |
| Nordrhein-Westfalen    | 17,442 Mio. | ≈ | _____ | ( ) |

Download zur Ansicht

## Dezimalzahlen runden – Spiel (1)

### Spielanleitung (2–3 Spieler)



Mischt die Karten gut durch und legt sie verdeckt auf einen Stapel. Einer von euch deckt nun eine Karte auf und legt diese auf den Tisch. Wer die Aufgabe am schnellsten löst, bekommt die Karte. Wurde die Aufgabe falsch gelöst, wandert die Karte unter den Stapel.

Der nächste Spieler zieht nun die nächste verdeckte Karte usw. Wer am Ende die meisten Karten hat, hat gewonnen.



4,2514

Runde auf Tausendstel.

4,521

Runde auf Hundertstel.

4,251

4,511

Download zur Ansicht

## Dezimalzahlen runden – Spiel (2)

  
**12,921**

Runde auf Einer.

**12,4291**

Runde auf Zehntel.

**0,3798**

Runde auf Tausendstel.

**0,9378**

Runde auf Hundertstel.

**0,7998****0,8793**

Runde auf Zehnte.

Download zur Ansicht

## Dezimalzahlen im Koordinatensystem

### Aufgabe

a) Die folgenden Koordinaten enthalten Dezimalzahlen.

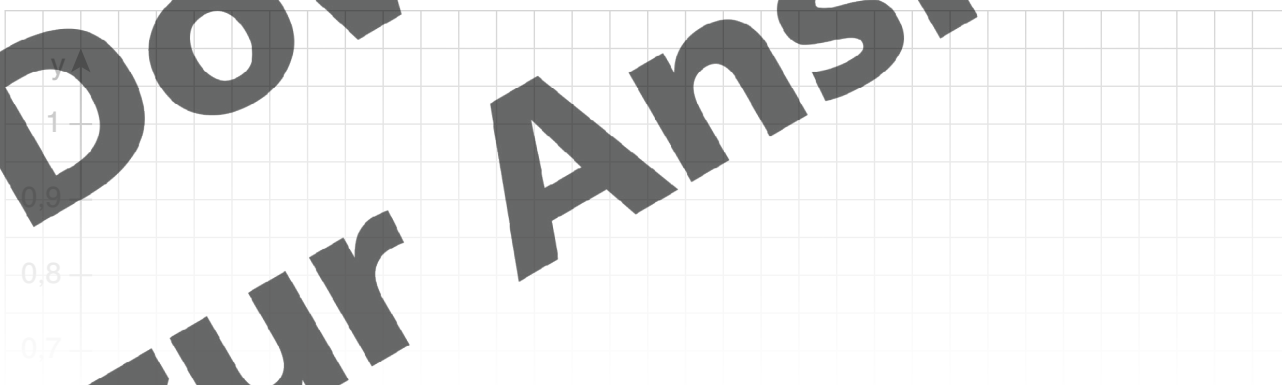
Trage diese in das Koordinatensystem ein und verbinde im Anschluss die Punkte alphabetisch (nach Punkt Z kommt A<sub>1</sub>). Zum Schluss verbindest du den Punkt A mit dem Punkt D<sub>1</sub>, sodass sich eine Figur ergibt.

Was ist entstanden?

A (0,4 0,5)	B (0,7 0,45)	C (1 0,45)	D (1,3 0,45)
E (1,45 0,45)	F (1,55 0,5)	G (1,45 0,55)	H (1,3 0,55)
I (1,3 0,65)	J (1,35 0,8)	K (1,3 0,9)	L (1,2 1)
M (1,1 1,05)	N (0,9 1,075)	O (0,8 1)	P (0,6 0,8)
Q (0,55 0,65)	R (0,5 0,7)	S (0,55 0,85)	T (0,5 0,95)
U (0,5 0,85)	V (0,45 0,75)	W (0,4 0,7)	X (0,35 0,75)
Y (0,4 0,85)	Z (0,35 0,95)	A <sub>1</sub> (0,3 0,85)	B <sub>1</sub> (0,3 0,75)
C <sub>1</sub> (0,3 0,7)	D <sub>1</sub> (0,24 0,65)		

b) Trage selbst fünf weitere Punkte ein, beschrifte diese und notiere ihre Koordinaten.

E <sub>1</sub> (       )	F <sub>1</sub> (       )	G <sub>1</sub> (       )	H <sub>1</sub> (       )	I <sub>1</sub> (       )
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------



## Einführung von Dezimalbrüchen

## Aufgabe 1

Zerlege die Dezimalzahlen in eine Summe (in Ganze, Zehntel, ...).

H	Z	E	z	h	t	zt	ht	Zerlegung
		1	6	2	3			
	2	4	0	5	7	1		
		0	1	0	0	0	4	

## Aufgabe 2

Wandle jeweils in die andere Schreibweise um. Kürze, wenn möglich.

a)  $\frac{4}{10} =$  \_\_\_\_\_

b)  $\frac{102}{1000} =$  \_\_\_\_\_

c)  $0,65 =$  \_\_\_\_\_

d)  $0,700 =$  \_\_\_\_\_

## Aufgabe 3

Trage die angegebenen Zahlen auf dem Zahlenstrahl ein.

a) 1,55

b) 0,8

c) 2,75



## Aufgabe 4

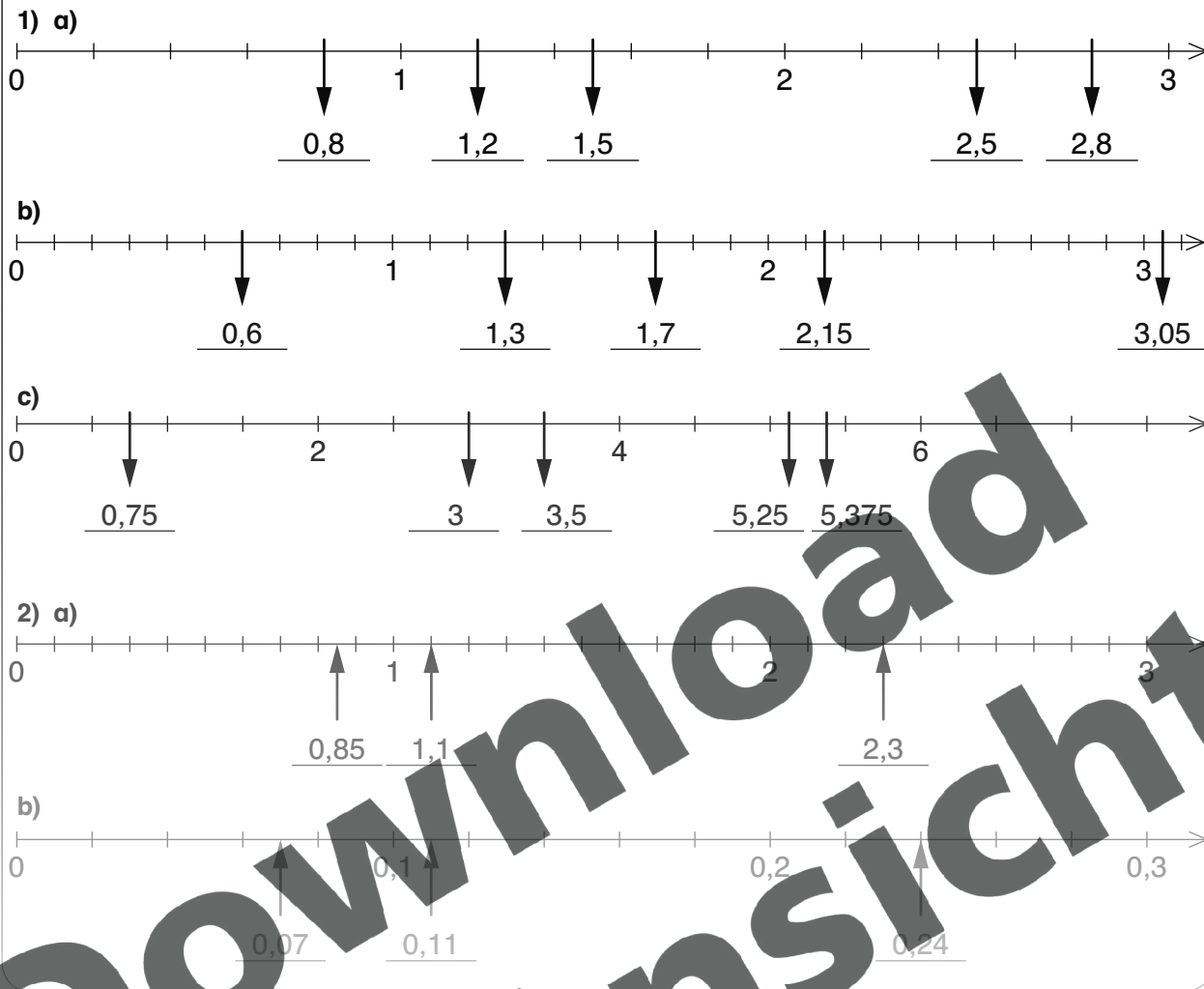
Fülle die Lücken aus.

a) Die Zahl 0,75 ist kleiner als \_\_\_\_\_ und größer als \_\_\_\_\_.

b) Die Zahl \_\_\_\_\_ ist größer als 5,57 und kleiner als 5,8.



Station 1: Dezimalzahlen am Zahlenstrahl



Download zur Ansicht

Station 2: Dezimalzahlen in der Stellenwerttafel

Tausender				Hundert				Zehner				Einer				Zehntel				Hundertstel				Tausendstel			
HT	ZT	T	H	Z	t	zt	ht	HT	ZT	T	H	Z	t	zt	ht	HT	ZT	T	H	Z	t	zt	ht				
Schreibe die Zahl mit Komma												So wird die Zahl gelesen															
30,1												dreißig Komma eins															



1)

H	Z	E	z	h	t	zt	ht	Zerlegung
		1	2	5				$1,25 = 1 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$
		2	0	1	3			$2,013 = 2 + \frac{1}{100} + \frac{3}{1000}$
	3	4	2	5				$34,25 = 34 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$
		0	1	1				$0,11 = \frac{1}{10} + \frac{1}{100}$
		0	6	6	7	0		$0,667 = \frac{6}{10} + \frac{6}{100} + \frac{7}{1000}$
		3	3					$3,3 = 3 + \frac{3}{10}$
1	2	2	7	2	5			$122,725 = 122 + \frac{7}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$
	1	5	1	2	5	0		$15,125 = 15 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$
		0	0	0	1			$0,001 = \frac{1}{1000}$
		1	1	0	0	2	5	$1,10025 = 1 + \frac{1}{10} + \frac{2}{10000} + \frac{5}{100000}$
	5	9	0	2	5			$59,025 = 59 + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$

2) a)  $3 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} = 3,125$

b)  $19 + \frac{3}{10} + \frac{4}{1000} = 19,304$

c)  $1 + \frac{4}{100} + \frac{9}{1000} = 1,049$

3) a) 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 1,6 1,7

b) 0,68 0,71 0,72 0,73

Download zur Ansicht

**Station 5: Dezimalzahlen angeben**

1) Hier sind verschiedene Lösungen möglich.

a)	z. B. 12,11	12,12	12,13
b)	z. B. 1,251	1,252	1,253
c)	z. B. 0,031	0,1	0,2

2) Hier sind verschiedene Lösungen möglich, zum Beispiel:

- a) Die Zahl 3,4 ist größer als 3,3 und kleiner als 3,5.
- b) Die Zahl 0,5 ist größer als 0,4 und kleiner als 0,6.
- c) Die Zahl 2,88 ist größer als 2,87 und kleiner als 2,9.

3)

1,479	1,497	1,749	1,794	1,947	1,974
4,179	4,197	4,719	4,791	4,917	4,971
7,149	7,194	7,419	7,491	7,914	7,941
9,147	9,174	9,417	9,471	9,714	9,741

**Station 6: Dezimalzahlen bei Größenangaben**

- 2) a) Ein Flugzeug des Modells Boeing 747 wiegt etwa 333,4 t (Abfluggewicht).
- b) Die Wegstrecke von der Tafel zur Klassenraumtür kann 3,4 m betragen.
- c) Eine Mannigfaltigkeit hat ein Fassungsvermögen von etwa 1,2 l.
- d) Ein Metallstück hat etwa 0,15 g.

Download zur Ansicht

- 1) a) ... auf Milliliter (ml):    12,8 ml  $\approx$  **13 ml**            0,6 ml  $\approx$  **1 ml**  
    1,47 ml  $\approx$  **1 ml**            5,299 ml  $\approx$  **5 ml**
- b) ... auf Kilometer (km): 3,67 km  $\approx$  **4 km**            1,223 km  $\approx$  **1 km**  
    10,1 km  $\approx$  **10 km**            5,54 km  $\approx$  **6 km**
- c) ... auf Euro (€):        121,59 €  $\approx$  **122 €**            69,41 €  $\approx$  **69 €**  
    0,89 €  $\approx$  **1 €**            3,42 €  $\approx$  **3 €**

2)

Baden-Württemberg	10,786 Mio.	$\approx$ <b>11 000 000</b>	(3)
Bayern	12,596 Mio.	$\approx$ <b>13 000 000</b>	(2)
Berlin	3,502 Mio.	$\approx$ <b>3 000 000</b>	(7)
Brandenburg	2,496 Mio.	$\approx$ <b>3 000 000</b>	(7)
Bremen	0,661 Mio.	$\approx$ <b>1 000 000</b>	(9)
Hamburg	1,799 Mio.	$\approx$ <b>2 000 000</b>	(8)
Hessen	6,092 Mio.	$\approx$ <b>6 000 000</b>	(5)
Mecklenburg-Vorpommern	1,635 Mio.	$\approx$ <b>2 000 000</b>	(8)
Niedersachsen	7,914 Mio.	$\approx$ <b>8 000 000</b>	(4)
Nordrhein-Westfalen	17,842 Mio.	$\approx$ <b>18 000 000</b>	(1)
Rheinland-Pfalz	3,999 Mio.	$\approx$ <b>4 000 000</b>	(6)
Saarland	1,013 Mio.	$\approx$ <b>1 000 000</b>	(9)
Sachsen	4,137 Mio.	$\approx$ <b>4 000 000</b>	(6)
Sachsen-Anhalt	2,313 Mio.	$\approx$ <b>2 000 000</b>	(8)
Schleswig-Holstein	2,838 Mio.	$\approx$ <b>3 000 000</b>	(7)
Thüringen	2,221 Mio.	$\approx$ <b>2 000 000</b>	(8)

3) Beispiellösung:

a) 

4,23	4,19	4,15
------	------	------

b) 

11,8	2,1	12,4
------	-----	------

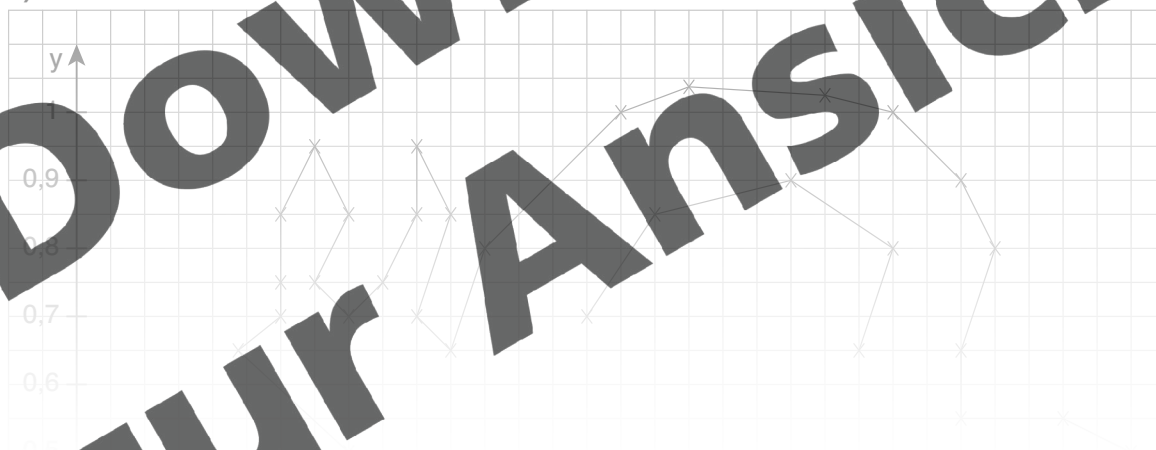
Download zur Ansicht

Station 8: Dezimalzahlen runden – Spiel

4,251	4,52
4,2	5
12,43	12,242
13	12,4
0,380	0,94
1	0,9
0,07	0,046

Station 9: Dezimalzahlen im Koordinatensystem

a)



1) a)

H	Z	E	z	h	t	zt	ht	Zerlegung
		1	6	2	3			$1 + \frac{6}{10} + \frac{2}{100} + \frac{3}{1000}$
	2	4	0	5	7	1		$24 + \frac{5}{100} + \frac{7}{1000} + \frac{1}{10000}$
		0	1	0	0	0	4	$\frac{1}{10} + \frac{4}{100000}$

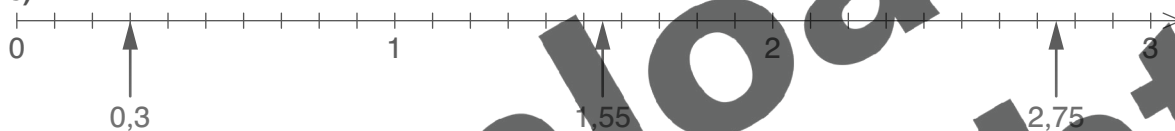
2) a)  $\frac{4}{10} = 0,4$

b)  $\frac{102}{1000} = 0,102$

c)  $0,65 = \frac{65}{100} = \frac{13}{20}$

d)  $0,700 = \frac{7}{10}$

3)



4) a) Die Zahl 0,75 ist kleiner als 1 und größer als 0.

b) Die Zahl 5,58 ist größer als 5,57 und kleiner als 5,8.

c) Die Zahl 13,402 ist gleich 13,40200.

5) a)  $7,024 = 7,02400$

b)  $1,95 > 1,05$

c)  $2,576 < 2,675$

a) ... auf Milligramm (mg):  $225,4 \text{ mg} \approx 225 \text{ mg}$        $0,75 \text{ mg} \approx 1 \text{ mg}$

b) ... auf Grad Celsius (°C):  $21,7 \text{ °C} \approx 22 \text{ °C}$        $18,10 \text{ °C} \approx 18 \text{ °C}$

c) ... auf Kubikmeter (m³):  $124,32 \text{ m}^3 \approx 124 \text{ m}^3$        $0,744 \text{ m}^3 \approx 1 \text{ m}^3$

Download zur Ansicht