

Dezimalzahlen

Im dekadischen System werden jeweils 10 Einheiten zur nächstgrößeren zusammengefasst.

$$10 \text{ E} = 1 \text{ Z} \qquad 10 \text{ Z} = 1 \text{ H} \qquad 10 \text{ H} = 1 \text{ T}$$

Bei natürlichen Zahlen steht ganz rechts die Einerziffer.
Je weiter vorne eine Zahl steht, desto größer ist ihr Stellenwert.

$$3782 = 3\text{T } 7\text{H } 8\text{Z } 2\text{E} = 3 \cdot 1000 + 7 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 2 \cdot 1$$

Jede Einheit kann auch in 10 kleinere Einheiten unterteilt werden:

$$1 \text{ E} = 10 \text{ z} \qquad 1 \text{ z} = 10 \text{ h} \qquad 1 \text{ h} = 10 \text{ t}$$

Zehntel Hundertstel Tausendstel

Diese Einheiten werden hinter dem Komma angeschrieben:

$$3,795 = 3\text{E } 7\text{z } 9\text{h } 5\text{t} = 3 \cdot 1 + 7 \cdot \frac{1}{10} + 9 \cdot \frac{1}{100} + 5 \cdot \frac{1}{1000}$$

$$= 3 \cdot 1 + 7 \cdot 0,1 + 9 \cdot 0,01 + 5 \cdot 0,001$$

$$1\text{z} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$1\text{h} = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$1\text{t} = \frac{1}{1000} = 0,001$$

$$1\text{zt} = \frac{1}{10000} = 0,0001$$

WIE ?	Wie liest man Dezimalzahlen?	
5,1 „fünf Komma 1“ 5.1 „five point one“	5,01 „fünf Komma null eins“	5,10 = 5,1
In GeoGebra wird das Dezimalzeichen als Punkt eingegeben.	Jede Ziffer nach dem Komma wird extra genannt.	Eine Null am Ende der Kommastellen wird meist weggelassen.

1. Gib in Dezimalschreibweise an!

3 E 2 z =	5 Z 7 z 2 h =	3 h =
5 E 8 h =	4 Z 3 z 9 t =	4 h 2 t =
6 E 3 t =	1 Z 5 E 8 t =	6 t =

2. Schreib als Dezimalzahl!

$$\frac{5}{10} + \frac{7}{100} = 5\text{z } 7\text{h} = 0,57$$

$\frac{7}{10} =$	$\frac{4}{100} =$	$\frac{3}{1000} =$
$\frac{2}{10} =$	$\frac{9}{100} =$	$\frac{8}{1000} =$
$\frac{3}{10} + \frac{2}{100} =$	$\frac{6}{10} + \frac{1}{1000} =$	$\frac{4}{100} + \frac{5}{1000} =$

3. Schreib als Bruchzahl und in Dezimalschreibweise!

- 4 Tausendstel =
- 3 Hundertstel =
- 2 Zehntel 5 Hundertstel =
- 6 Zehntel 3 Tausendstel =
- 8 Zehntausendstel =

Runden von Dezimalzahlen

Für das Runden von Dezimalzahlen gelten dieselben Regeln wie bei natürlichen Zahlen.

Es wird immer die nächstkleinere Stelle betrachtet.

Bei **0, 1, 2, 3, 4** wird **abgerundet**. Runde auf Zehntel: 6,4295 \approx 6,4

Bei **5, 6, 7, 8, 9** wird **aufgerundet**. 3,1792 \approx 3,2

Entsteht durch die Rundung eine Null, bleibt diese stehen.

So wird angezeigt, dass es sich um eine gerundete Zahl handelt. 2,9741 \approx 3,0

4. Runde auf Ganze!

23,41 \approx 83,64 \approx 9,8 \approx

48,53 \approx 99,72 \approx 17,02 \approx

5. Runde auf Hundertstel!

2,568 \approx 3,632 \approx 5,404 \approx

6,015 \approx 4,307 \approx 8,297 \approx

0,129 \approx 0,741 \approx 0,002 \approx

6. Bevölkerungszahlen europäischer Staaten (Stand 2021)

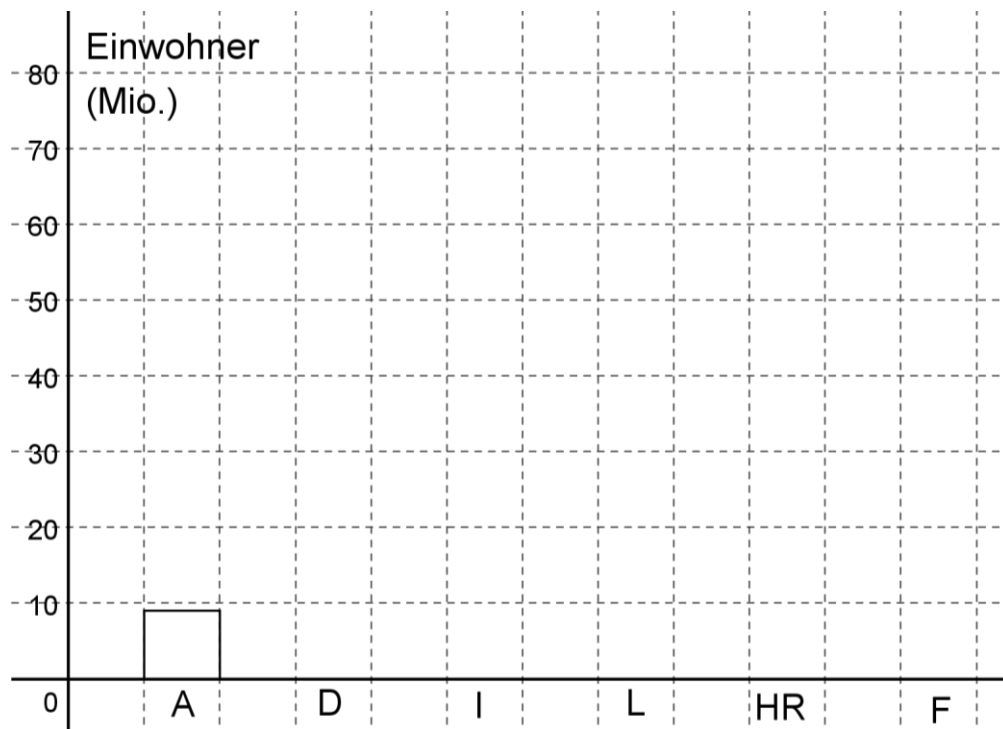
Quelle: <https://population.un.org/wpp/DataQuery/>

Um übersichtlichere Zahlen zu erhalten wird auf Millionen mit einer Dezimalstelle gerundet.

Runde die angegebenen Bevölkerungszahlen nach der Vorlage!

Stelle im Säulendiagramm dar!

Österreich A	9 043 000 \approx 9,0 Mio.
Deutschland D	83 900 000 \approx
Italien I	60 367 000 \approx
Luxemburg L	635 000 \approx
Kroatien HR	4 082 000 \approx
Frankreich F	65 426 000 \approx



Dezimalzahlen am Zahlenstrahl

Jede dekadische Einheit kann in 10 gleich große Teile unterteilt werden.

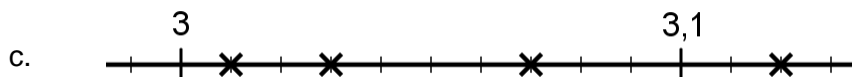
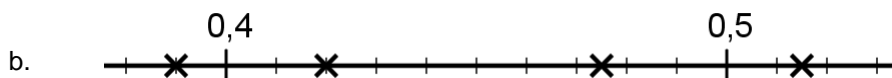
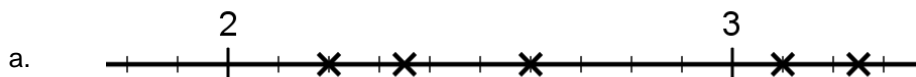
1. Ergänze die Unterteilungen in 10 gleich große Schritte!
Natürlich könnte man jeden dieser Teile noch unendlich oft weiter unterteilen.

a. $0 < \underline{\quad} < \underline{\quad} < 0,3 < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < 1$

b. $3,1 < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < 3,18 < \underline{\quad} < 3,2$

c. $7 < \underline{\quad} < 7,02 < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < \underline{\quad} < 7,1$

2. Ergänze die am Zahlenstrahl markierten Zahlen!



3. Beschrifte den Zahlenstrahl und trage ein: 2,9 ; 3,1 ; 3,4 ; 3,65 ; 4,1



4. Beschrifte den Zahlenstrahl und trage ein: 0,49 ; 0,51 ; 0,525 ; 0,58 ; 0,62



5. Zeichne im Heft einen Zahlenstrahl und trag die angegebenen Zahlen ein!

a. 4,8 ; 5 ; 5,4 ; 5,8 ; 6,05

b. 0,9 ; 0,03 ; 0,98 ; 1,02

c. 2,5 ; 2,53 ; 2,58 ; 2,62

6. Gib die Zahl genau in der Mitte an!

$3 < \underline{\quad} < 4$

$7,1 < \underline{\quad} < 7,2$

$2 < \underline{\quad} < 2,1$

$4,9 < \underline{\quad} < 5$

$8 < \underline{\quad} < 8,1$

$6,3 < \underline{\quad} < 6,5$

$9,1 < \underline{\quad} < 9,2$

$1,32 < \underline{\quad} < 1,36$

$2,7 < \underline{\quad} < 2,76$

7. Ordne die Zahlen der Größe nach!

a. 0,311 ; 0,301 ; 0,3 ; 0,003 ; 0,31

b. 0,71 ; 0,7 ; 0,07 ; 0,701 ; 0,007

c. 1,11 ; 1,001 ; 1,01 ; 1,1 ; 1,101 ; 1,111

d. 5,05 ; 5,51 ; 5,1 ; 5,01 ; 5,5