

### Dezimalzahlen

Bei der **Dezimalschreibweise** stehen vor dem Komma Ganze.

Hinter dem Komma stehen

- an der ersten Stelle Zehntel,
- an der zweiten Stelle Hundertstel,
- an der dritten Stelle Tausendstel,

-...

Die Stelle hinter dem Komma heißt **Dezimalen** oder **Nachkommastelle**.

Dezimalzahlen können in einer erweiterten **Stellenwerttafel** eingetragen werden.

Dezimalzahl	Stellenwerttafel					Bruch
	Ganze			Dezimale		
	Zehner Z	Einer E	Zehntel z	Hundertstel h	Tausendstel t	
0,7		0	7			$\frac{7}{10}$
0,25		0	2	5		$\frac{25}{100}$
0,375		0	3	7	5	$\frac{375}{1000}$
2,3		2	3			$2\frac{3}{10}$
12,75	1	2	7	5		$12\frac{75}{100}$

## Brüche in Dezimalzahlen umformen

Um Brüche in Dezimalzahlen umzuformen, kann man natürlich einfach einen Taschenrechner nehmen (oder schriftlich dividieren) und wie oben vorgehen:

$$\frac{3}{4} = 3 : 4 = \underline{\underline{0,75}}$$

Zähler : Nenner = Dezimalzahl



Man kann aber auch anders vorgehen! Hierzu musst du den „Kommatrick“ kennen. Wie dieser funktioniert, kannst du dir hier ansehen:

Jetzt - wo du weißt, wie der Kommatrick funktioniert - können wir uns auch die zweite Möglichkeit ansehen, wie man aus Brüchen Dezimalzahlen machen kann!

Hierzu muss nur der Bruch so erweitert werden, dass im Nenner eine **10, 100, 1000, ...** steht. Dann kann mit Hilfe des „Kommatricks“ ganz einfach der Zähler durch den Nenner geteilt werden - und schon hat man den Bruch in eine Dezimalzahl umgewandelt!

$$\frac{3}{4}$$

Dieser Bruch soll in eine Dezimalzahl umgewandelt werden.

$$\frac{3}{4} \xrightarrow[.?.]{.?.} \frac{\quad}{100}$$

Zunächst überlegen wir uns, mit welcher Zahl der Bruch erweitert werden kann, damit im Nenner eine **10, 100, 1000 ...** steht.

$$\frac{3}{4} \xrightarrow[.25]{.25} \frac{75}{100}$$

Klar! Ein Vielfaches von **4** ist **100**!  
Man muss also mit **25** erweitern!

$$\frac{75}{100} = 75 : 100$$

Jetzt muss man nur noch den „Kommatrick“ anwenden und **75 : 100** rechnen!

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} =$$

0,75

$\frac{3}{4}$  ist als Dezimalzahl geschrieben also **0,75**!

## Und wie wandelt man Dezimalzahlen in Brüche um?

Natürlich kann man nicht nur Brüche in Dezimalzahlen umwandeln, sondern auch Dezimalzahlen in Brüche! Auch hierzu musst du den „Kommatrick“ kennen und dann nur noch den oben beschriebenen Weg rückwärts gehen!

$$0,39$$

Diese Dezimalzahl soll in einen Bruch umgewandelt werden.

$$0,39 \cdot ??? = 39,0$$

Zunächst überlegen wir uns, mit welcher 10er-Zahl (also 10, 100, 1000, ...) diese Dezimalzahl multipliziert werden muss, damit eine ganze Zahl entsteht. Anders formuliert: um wie viele Stellen muss das Komma nach rechts wandern, damit es ganz hinten steht?

$$0,39 \cdot 100 = 39,0$$

Klar! Damit aus der 0,39 eine 39,0 wird, muss das Komma zwei Stellen nach rechts wandern. Man muss also  $\cdot 100$  rechnen!

$$39 : 100 = \frac{39}{100}$$

Das wiederum bedeutet, dass  $39 : 100 = 0,39$  ergibt. Und  $39 : 100$  kann man eben auch als Bruch schreiben! Und schon sind wir **FERTIG!**

### Brüche in Dezimalzahlen umwandeln

Hier findest du nochmal ein ausführliches Video, welches verschiedene Vorgehensweisen erklärt.

Link: <https://youtu.be/V2RLLL50Zaw>



YouTube-  
Video

