

Umwandlung von Brüchen in Dezimalzahlen

Brüche mit dem Nenner 10, 100, 1000, ... kann man direkt als **Dezimalzahl** darstellen.

Andere Brüche kann man durch **Erweitern** und **Kürzen** zu einem Bruch mit einem „passenden“ Nenner umwandeln. Alternativ kann man Brüche in Dezimalbrüche umwandeln, indem man den **Zähler** durch den **Nenner dividiert**.

Beispiele:

a) Direkte Umwandlung

$$\frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{15}{100} = 0,15$$

$$\frac{4}{100} = 0,04$$

$$\frac{81}{1000} = 0,081$$

b) Umwandeln mit Erweitern des Bruches

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{3}{8} = \frac{375}{1000} = 0,375$$

$$\frac{4}{25} = \frac{16}{100} = 0,16$$

$$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$$

c) Umwandeln mit Kürzen und Erweitern des Bruches

$$\frac{15}{5} = \frac{3}{1} = 3$$

$$\frac{12}{24} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{42}{300} = \frac{14}{100} = 0,14$$

$$\frac{21}{28} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$$

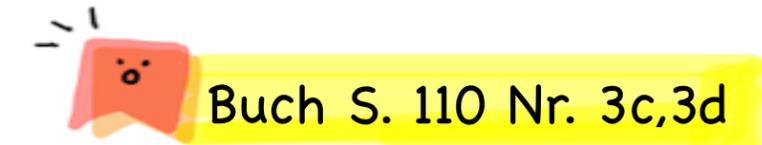
Umwandlung von Brüchen in Dezimalbrüche

Brüche mit dem Nenner 10, 100, 1000, ... kann man direkt als **Dezimalzahl** darstellen.

Andere Brüche kann man durch **Erweitern** und **Kürzen** zu einem Bruch mit einem „passenden“ Nenner umwandeln. Alternativ kann man Brüche in Dezimalbrüche umwandeln, indem man den **Zähler** durch den **Nenner dividiert**.

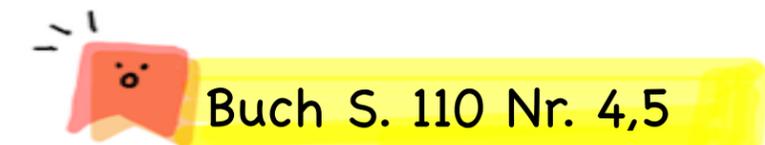
Beispiele:

d) Umwandeln durch Division



	1	0	5	:	7	5	=	1,	4			4	8	:	1	5	=	3,	2
-		7	5									-	4	5					
		3	0	0									3	0					
	-	3	0	0								-	3	0					
				0										0					

e) Umwandeln von gemischten Brüchen



Bei den gemischten Brüchen müssen die gemischten Brüchen zunächst in Brüche umgewandelt werden.

$$1\frac{5}{10} = \frac{10}{10} + \frac{5}{10} = \frac{15}{10} = 1,5$$

$$3\frac{1}{2} = \frac{6}{2} + \frac{1}{2} = \frac{7}{2} = \frac{35}{10} = 3,5$$

$$2\frac{3}{12} = 2\frac{1}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4} = \frac{225}{100} = 2,25$$

Vergleichen von Brüchen und Dezimalbrüche

Um Brüche mit Dezimalzahlen zu **vergleichen**, kann man sowohl die Brüche in Dezimalzahlen umwandeln oder alternativ die Dezimalzahlen in Brüche umwandeln.

Wir wollen zunächst die **Dezimalzahlen** in Brüche umwandeln, dann die Brüche **gleichnamig** machen und die Brüche **vergleichen**.

Beispiele:

Vergleiche. Setze $<$, $>$ oder $=$ ein.

$$\text{a) } \frac{1}{2} \square 0,5$$

$$\text{b) } \frac{2}{3} \square 0,45$$

$$\frac{5}{10} \square \frac{5}{10}$$

$$\frac{2}{3} \square \frac{45}{100}$$

$$\frac{5}{10} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{200}{300} > \frac{135}{300}$$

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{2}{3} > 0,45$$