

1 Brüche und Dezimalzahlen ineinander umwandeln

Dieses Thema können wir nicht ganz unberührt lassen. Es ist nicht komplex. Wir brauchen das vor allem für manche häufig vorkommende Brüche, die wir auch als Dezimalzahlen sofort erkennen können wollen. 0,2 sollten wir zum Beispiel sofort als $\frac{1}{5}$ erkennen.

1.1 Dezimalzahlen in Brüche umwandeln

Es gibt periodische Dezimalzahlen ($0,3333\ldots = 0,\bar{3}$) und nicht-periodische Dezimalzahlen (0,52). Die periodischen Dezimalzahlen in Brüche umzuwandeln ist mathematisch zwar interessanter, und macht daher mehr Spaß, es führt uns aber nicht zielgerichtet genug weiter, wir lassen das hier also aus.

Will man eine Dezimalzahl in einen Bruch umwandeln gibt es 2 Schritte: Umwandeln in einen Bruch und Kürzen dieses Bruches.

Das Umwandeln des Bruches ist sehr einfach, wenn man sich erinnert, dass die 1. Stelle nach dem Komma Zehntel zählt, die 2. Stelle nach dem Komma die Hundertstel zählt und so fort. Daher ist

$$\begin{aligned} 0,1 &= \frac{1}{10} \\ 0,31 &= \frac{31}{100} \\ 0,123 &= \frac{123}{1000} \end{aligned}$$

Der zweite Schritt besteht darin, den entstehenden Bruch gegebenenfalls zu vereinfachen:

$$0,75 = \frac{75}{100} \xrightarrow[\cdot 25]{\cdot 4} \frac{3}{4}$$

Diesen Bruch sollte man zum Beispiel auswendig können.

1.2 Brüche in Dezimalzahlen umwandeln

Hier gibt es zwei Möglichkeiten, die 1. funktioniert nicht immer, ist aber manchmal weniger Aufwand.

1.2.1 erweitern

Wenn sich der Nenner leicht auf 10, 100, 1000 etc erweitern lässt, dann erhält man einen Bruch, der sich direkt als Dezimalzahl schreiben lässt

$$\begin{aligned} \frac{3}{5} &= \frac{6}{10} = 0,6 \\ \frac{6}{25} &= \frac{24}{100} = 0,24 \\ \frac{7}{125} &= \frac{56}{1000} = 0,56 \end{aligned}$$

1.2.2 Schriftliches dividieren

Lässt sich der Nenner nicht auf eine runde Zehnerpotenz erweitern, so bleibt nur das schriftliche Dividieren (oder der Taschenrechner).

Es bleibt dem/r Leser*in überlassen, zu zeigen, dass $\frac{2}{7} = 0,285714$.