

Übersichtsblatt: Dividieren von Brüchen

Beim Dividieren von Brüchen geht man sehr ähnlich vor wie beim Multiplizieren. So lautet die Regel für das Dividieren zweier Brüche:

Man dividiert zwei Brüche, indem man ihre Kehrwerte miteinander multipliziert.

Man geht also wie folgt vor:

Man bildet zunächst den Kehrwert des Bruches durch den geteilt werden soll. Dies tut man indem man einfach Zähler und Nenner des Bruches miteinander vertauscht.

Beispiel:

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{2} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 2} = \frac{15}{8} = 1 \frac{7}{8}$$

Genauso kann auch vorgegangen werden, wenn der Bruch durch eine natürliche Zahl geteilt werden soll. Dies ist möglich indem man die natürliche Zahl in einen Bruch umwandelt und diesen dann zum Teilen verwendet.

Beispiel:

$$\frac{5}{8} \div 6 = \frac{5}{8} \div \frac{6}{1} = \frac{5}{8} \cdot \frac{1}{6} = \frac{5 \cdot 1}{8 \cdot 6} = \frac{5}{48}$$

Vereinfacht kann man sich aber auch merken, dass man bei solchen Aufgaben immer nur den Nenner des Bruchs mit der natürlichen Zahl multiplizieren muss und der Zähler unverändert bleibt.

Ähnlich wie beim Multiplizieren sollte man beim Dividieren von Brüchen darauf achten, dass man so früh wie möglich mit dem Kürzen der Brücke beginnt. Da man sich sonst nur unnötigen Rechenaufwand auflastet.

Teilt man eine Zahl durch einen Bruch, so wird die resultierende Zahl größer als die Ursprüngliche, was bei Divisionen ja eigentlich ungewöhnlich ist. Dies hängt damit zusammen, dass der Bruchstrich eigentlich nichts anderes ist, als ein Geteilt-Zeichen.

Beispiel:

$$4 \div \frac{1}{2} = 8$$

denn

$$(4 \div 1) \cdot 2 = 8$$

Dies gilt natürlich nur solange man mit echten Brüchen rechnet.