



# INFO: Unechte Brüche umwandeln

Mathematik Bruchrechnen E 5

## Was sind „unechte“ Brüche?

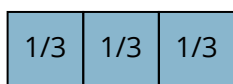
**Unechte** Brüche sind Brüche, bei denen der Zähler größer ist, als der Nenner:

$$\frac{10}{3} \begin{array}{l} \rightarrow \text{Zähler} \\ \rightarrow \text{Nenner} \end{array}$$

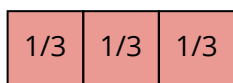
Unecht heißen sie deshalb, weil ihr Wert  $> 1$  ist. In diesem Beispiel kann man aus den  $\frac{10}{3}$  also 3 Ganze machen - und es bleibt noch etwas übrig:

$$\frac{10}{3} = \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = 1 + 1 + 1 + \frac{1}{3} = 3\frac{1}{3}$$

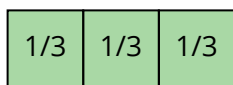
Grafisch dargestellt sieht das so aus:



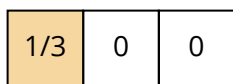
$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$



$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$



$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$



$$\frac{1}{3} + 0 + 0 = \frac{1}{3}$$

$3\frac{1}{3}$

Bei einem **unechten Bruch** kommt also am Ende immer ein Wert heraus, der größer als 1 ist. Und weil dann noch ein Rest übrig bleibt, spricht man von einer **gemischten Zahl**.

$3\frac{1}{3}$  ist also eine gemischte Zahl. Denn sie besteht aus einer ganzen Zahl (3) und einem Bruch ( $\frac{1}{3}$ ).



## Unechte Brüche in gemischte Zahlen umformen

Um einen unechten Bruch in eine gemischte Zahl umzuwandeln, muss man sich eigentlich nur zwei Fragen stellen:

1. *Wie oft passt der Nenner in den Zähler?*
2. *Was bleibt dann noch übrig?*

Hier siehst du die Vorgehensweise am Beispiel des unechten Bruchs  $\frac{10}{3}$ :

*Wie oft passt der Nenner in den Zähler?*

**Antwort: 3** mal. Denn:  $\frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} = \frac{9}{3}$

*Was bleibt dann noch von dem Bruch übrig?*

**Antwort:  $\frac{1}{3}$ .** Denn:  $\frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{3}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$

*Wie lautet also die gemischte Zahl?*

**Antwort: 3** Ganze und  $\frac{1}{3}$  - oder kurz:  $3\frac{1}{3}$