



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:

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

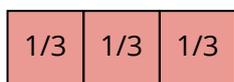
Unecht heißen sie deshalb, weil ihr Wert > 1 ist. In diesem Beispiel kann man aus den $\frac{10}{3}$ also 3 Ganze machen - und es bleibt noch etwas übrig:

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

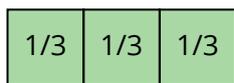
Grafisch dargestellt sieht das so aus:



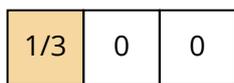
$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$



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



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



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

$3\frac{1}{3}$

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: $3\frac{1}{3}$