

Unechter Bruch: Der Zähler ist größer als der Nenner. $\frac{5}{2}, \frac{7}{4}$ oder $\frac{10}{5}$ sind Beispiele für unechte Brüche. Sie sind größer als ein Ganzes.

Gemischte Zahl: Eine gemischte Zahl besteht aus einer natürlichen Zahl und einem Bruch. $2\frac{1}{2}$ oder $1\frac{3}{4}$ sind Beispiele für gemischte Zahlen.

Voraussetzungen:

- Kopfrechnen

Umwandlung: Gemischte Zahl → unechter Bruch

$2\frac{1}{4}$ bedeutet 2 Ganze plus $\frac{1}{4}$.



2 Ganze sind $\frac{8}{4}$.

2 Ganze plus $\frac{1}{4}$ sind $\frac{9}{4}$.

Also: $2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

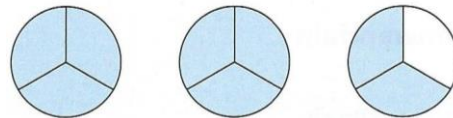
Rechnerisch:

1. Multipliziere die natürliche Zahl vor dem Bruch mit dem Nenner des Bruches. $2 \cdot 4 = 8$
2. Addiere dazu den Zähler des Bruches. Der Nenner bleibt unverändert. $8 + 1 = 9 \rightarrow 2\frac{1}{4} = \frac{9}{4}$

Umwandlung: Unechter Bruch → gemischte Zahl

In $\frac{8}{3}$ sind $\frac{6}{3} = 2$ Ganze enthalten.

$\frac{2}{3}$ bleiben übrig.



$\frac{6}{3}$ sind 2 Ganze.

$\frac{8}{3}$ sind 2 Ganze plus $\frac{2}{3}$.

Also: $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

Rechnerisch:

1. Wie häufig passt der Nenner in den Zähler? Das Ergebnis ist die natürliche Zahl.
3 passt **2**-mal in die 8 ($8 : 3 = 2$ Rest **2**) → **2** –
2. Der Rest, der bei dieser Rechnung übrig bleibt (**2**), ist der Zähler des Bruchs in der gemischten Zahl.
Der Nenner bleibt unverändert. $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

Beispiele: gemischte Zahl → unechter Bruch

unechter Bruch → gemischten Zahl

a) $4\frac{5}{6} = \frac{4 \cdot 6 + 5}{6} = \frac{29}{6}$

b) $1\frac{3}{7} = \frac{1 \cdot 7 + 3}{7} = \frac{10}{7}$

c) $\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$ ($13 : 4 = 3$ Rest **1**)

Aufgaben:

gemischte Zahl → unechter Bruch		unechter Bruch → gemischte Zahl	
$3\frac{3}{4}$	$1\frac{2}{3}$	$\frac{11}{2}$	$\frac{21}{4}$
$2\frac{3}{5}$	$4\frac{9}{10}$	$\frac{11}{3}$	$\frac{10}{6}$
$2\frac{5}{7}$	$1\frac{3}{100}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{15}{7}$
$8\frac{2}{3}$	$10\frac{2}{5}$	$\frac{53}{10}$	$\frac{491}{100}$

Lösungen

gemischte Zahl → unechter Bruch		unechter Bruch → gemischte Zahl	
$3\frac{3}{4} = \frac{15}{4}$	$1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$	$\frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$	$\frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$
$2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$	$4\frac{9}{10} = \frac{49}{10}$	$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$	$\frac{10}{6} = 1\frac{4}{6} = 1\frac{2}{3}$
$2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$	$1\frac{3}{100} = \frac{103}{100}$	$\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$	$\frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$
$8\frac{2}{3} = \frac{26}{3}$	$10\frac{2}{5} = \frac{52}{5}$	$\frac{53}{10} = 5\frac{3}{10}$	$\frac{491}{100} = 4\frac{91}{100}$