

Regelblatt – „Unechte“ Brüche bzw. Brüche mit Ganzzahlen (Seite 1 / 4)

Vorbereitung:

Brüche sind – wie du schon gelernt hast – immer ein Teil eines Ganzen. Im Nenner steht die Art der Teilung, die dem Bruch den Namen gibt (z. B.: Drittel, Viertel, Fünftel usw.), im Zähler die Anzahl dieser Anteils-Stücke. Eigentlich ist ein Bruch also immer kleiner als das Ganze, mathematisch gesprochen: kleiner als 1. Man nennt dies „**echter Bruch**“. Was aber ist ein „**unechter**“ Bruch?

Beispiel:

Wenn der Zähler, d. h. die Anzahl der Anteils-Stücke, größer ist als die Teilungszahl, dann handelt es sich um mehr als das Ganze.

$$\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$$

Als Pizza-Stücke dargestellt:



Die Ganzzahl vor dem Bruch musst du also zu dem dahinter stehenden Bruch **addieren**. Eine „Dreihalbe“-Pizza ist nichts anders als eine „Ein-Einhalb“ Pizza.

Um also unechte Brüche zu vermeiden (und das sollte am Ende einer Rechnung immer berücksichtigt werden!), muss aus dem unechten Bruch nur die ganze Zahl „herausgeholt“ werden. Dann hast du die Ganzzahl und den **echten** Bruch!

In einem unechten Bruch kann natürlich auch noch mehr als nur die 1 als Ganzzahl drinstecken:

Beispiel:

$$\frac{9}{4}$$

Die Pizza soll in 4 Stücke geteilt werden und 9 Stücke werden gebraucht. Wie viele Pizzen muss der Bäcker da backen?



Regelblatt – „Unechte“ Brüche bzw. Brüche mit Ganzzahlen (Seite 2 / 4)

Eigentlich 3: Nämlich **2 ganze Pizzen und** von der dritten noch **ein Viertel**.

$$\frac{9}{4} = 2 + \frac{1}{4}$$

Wie viele Ganze in einem unechten Bruch drinstecken, das kannst du ganz einfach dadurch herausfinden, indem du fragst, **wie oft der Nenner in den Zähler** passt. Hier ist es z. B. so, dass die 4 zweimal in die 9 passt. Die 1 bleibt als Rest übrig. Und genau so wird es eben auch geschrieben: 2 plus 1 Viertel!

Es ist also wirklich keine Hexerei, aus einem unechten Bruch einen echten Bruch zu machen! Es kommt beim Bruchrechnen ziemlich häufig vor, dass du am Ende einer Rechnung noch die „ganze Zahl herausholen“ musst. Und weil die Erwachsenen sich bei Dingen, die häufig vorkommen, gerne Abkürzungen suchen, heißt es oft nicht: **2 plus** 1 Viertel, sondern einfach 2-1Viertel:

$$2 + \frac{1}{4} = 2\frac{1}{4}$$

Lasse dich von dieser Schreibweise nicht verwirren! 2-1Viertel bedeutet **nicht 2 mal** 1 Viertel:

$$2\frac{1}{4} \neq 2 \cdot \frac{1}{4}$$

Das ist falsch!

sondern eben (um es nochmals darzustellen):

$$2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}$$

Das ist richtig!

Es kommt aber auch häufig vor, dass du **während einer Rechnung** einen unechten Bruch erzeugen musst, um besser rechnen zu können. Dann machst du es genau umgekehrt:

$$2\frac{1}{4} = \frac{9}{4} \quad \text{oder} \quad 2 + \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$$

Eigentlich alles gar nicht so schwer, oder? Die folgenden Aufgaben sollten also ein Kinderspiel für dich sein!

Regelblatt – „Unechte“ Brüche bzw. Brüche mit Ganzzahlen (Seite 3 / 4)

Aufgaben

Schreibe die Aufgaben in dein Heft und löse sie dort!

a) $\frac{7}{4} =$	b) $\frac{19}{9} =$	c) $\frac{27}{7} =$	d) $\frac{33}{8} =$
e) $\frac{17}{5} =$	f) $\frac{27}{6} =$	g) $\frac{45}{11} =$	h) $\frac{53}{11} =$
i) $\frac{39}{12} =$	j) $\frac{40}{12} =$	k) $\frac{45}{13} =$	l) $\frac{65}{13} =$

Wandle in unechte Brüche um (nur zur Übung!)

m) $2 + \frac{2}{3} =$	n) $2 + \frac{4}{5} =$	o) $3 + \frac{3}{7} =$	p) $5 + \frac{4}{4} =$
q) $3\frac{2}{3} =$	r) $4\frac{2}{4} =$	s) $2\frac{6}{27} =$	t) $1\frac{65}{35} =$

Lösungen

a) $1 + \frac{3}{4}$	b) $2 + \frac{1}{9}$	c) $3 + \frac{6}{7}$	d) $4 + \frac{1}{8}$
e) $3 + \frac{2}{5}$	f) $4 + \frac{3}{6} = 4 + \frac{1}{3}$	g) $4 + \frac{1}{11}$	h) $4 + \frac{9}{11}$
i) $3 + \frac{3}{12} = 3 + \frac{1}{4}$	j) $3 + \frac{4}{12} = 3 + \frac{1}{3}$	k) $3 + \frac{6}{13}$	l) 5
m) $\frac{8}{3}$	n) $\frac{14}{5}$	o) $\frac{24}{7}$	p) $\frac{24}{4}$
q) $\frac{11}{3}$	r) $\frac{18}{4}$	s) $\frac{60}{27}$	t) $\frac{100}{35}$

Regelblatt – „Unechte“ Brüche bzw. Brüche mit Ganzzahlen (Seite 4 / 4)