

Thema: Terme und Bruchterme

Name:

Klasse:

## Bruchterme

Nachdem Terme mathematische Gebilde unterschiedlichster Form sind, versteht man unter einem Bruchterm einen Bruch aus Zähler und Nenner, bei dem im Nenner mindestens eine Variable (Unbekannte) vorkommt.

Vielleicht erinnerst du dich noch daran, dass man durch Null NICHT dividieren darf? Dies gilt natürlich auch bei Brüchen. Aus diesem Grund muss sichergestellt werden, dass der Nenner eines Bruches, in dem eine Variable vorkommt, nicht Null wird.

Umgangssprachlich könnte man formulieren: Es dürfen nicht alle Zahlen für die Unbekannte eingesetzt werden. Jene Menge an Zahlen, die verwendet werden dürfen, definiert man schon vor der Berechnung.

Für einen Bruchterm z.B.:  $\frac{4}{x}$  darf  $x$  nicht Null sein, d.h. Null wird aus der Grundmenge herausgenommen. Die Definitionsmenge ist also Grundmenge ohne Null.

Wenn im Nenner eine Summe steht, dann setzt man den Nenner Null und berechnet, welcher Wert den Nenner Null werden lässt.

Beim Bruchterm  $\frac{3}{12-3x}$  darf der Nenner „ $12 - 3x$ “ nicht Null werden. Du erkennst, wenn  $x = 4$  ist, dann wäre der Nenner Null. Die Definitionsmenge ist also die Grundmenge ohne 4.

Zum Berechnen von Bruchtermen solltest du folgende Regelung beachten:

- \* Ermittle zunächst, welche Zahlen nicht eingesetzt werden dürfen (Definitionsmenge).
- \* Bei der Addition und Subtraktion von Bruchtermen muss ein gemeinsamer Nenner gefunden und die Brüche entsprechend erweitert werden. Danach wird der Nenner beibehalten und die Zähler addiert.
- \* Bei der Multiplikation von Bruchtermen wird Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner gerechnet. Bei der Division von Bruchtermen wird der Kehrwert vom Bruch des Divisors gebildet und danach wird Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner gerechnet.
- \* Nach der Berechnung von Bruchtermen kannst du zur Probe alle Zahlen der Definitionsmenge einsetzen.

### Ergänze die fehlenden Begriffe:

Bei Bruchtermen muss vor der Berechnung beachtet werden, dass der ..... nicht ..... wird. Die Menge aller möglichen Zahlen, die für die ..... eingesetzt werden können, nennt man .....

Bei der Addition und der ..... von Bruchtermen, muss ein gemeinsamer

..... gefunden werden.

