

# Bruchterme

Was ist ein Bruchterm  
und warum ist bei einem  
Bruchterm die Definitionsmenge so  
wichtig?



Ein Term ist ein **Rechenausdruck**.

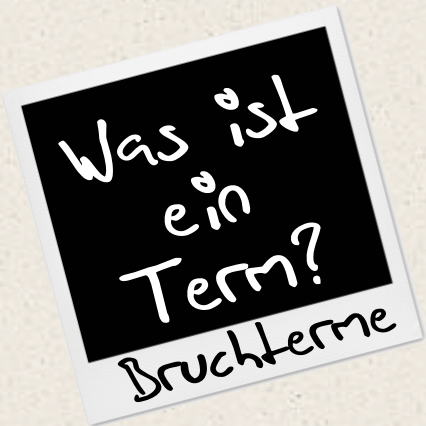
Dieser kann aus Variablen, Zahlen, Rechenzeichen und Klammern bestehen.

Beispiele:

$$7 + 4 - 5$$

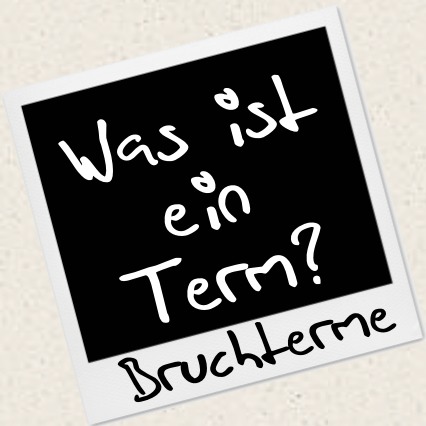
$$3x + 2y - 1$$

$$\frac{17x - 20}{x + 1}$$



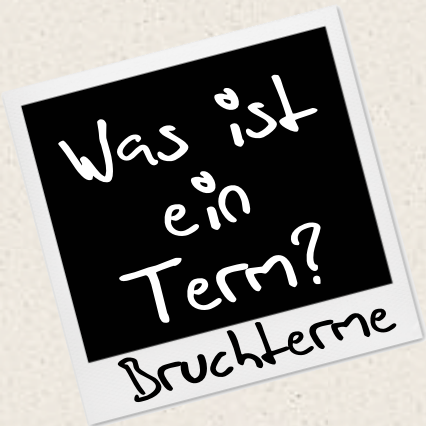
$$7x - 10 = x + 8$$

Stehen zwei Terme links und rechts von einem Gleichheitszeichen, spricht man von einer **Gleichung!**



Befindet sich ein Term auf einem Bruchstrich (dem Zähler) und ein Term unter dem Bruchstrich (dem Nenner), dann sprechen wir von einem **Bruchterm**.

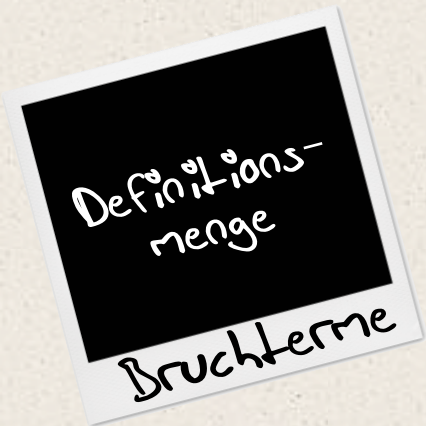
$$\frac{17x - 20}{x + 1}$$



Der Bruchstrich hat die Bedeutung einer **Division** und wir wissen, wir dürfen nicht durch 0 teilen!

$$\frac{17x - 20}{x + 1}$$

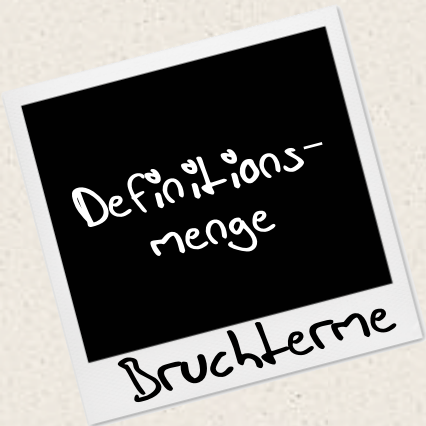
Der Nenner darf niemals Null werden!



Deshalb müssen wir vor allen anderen Rechenschritten **den Nenner betrachten** und prüfen, für welche Zahl oder mehrere Zahlen dieser Null werden könnte:

$$\frac{17x - 20}{x + 1}$$

$$x + 1 = 0 \quad ?$$

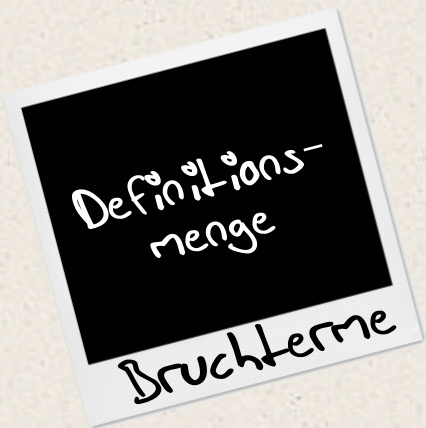


Deshalb müssen wir vor allen anderen Rechenschritten **den Nenner betrachten** und prüfen, für welche Zahl oder mehrere Zahlen dieser Null werden könnte:  $\frac{17x - 20}{x + 1}$

$$x + 1 = 0 \quad | -1$$

$$x = -1$$

$x$  darf in unserem Bruchterm nicht den Wert  $-1$  annehmen!



$$\frac{17x - 20}{x + 1}$$

$x$  darf in unserem Bruchterm nicht den Wert  $-1$  annehmen!

Nicht alle Zahlen unseres bekannten Zahlenbereichs, z.B. die Menge  $Q$  aller rationalen Zahlen (alle Brüche) sind somit erlaubt!

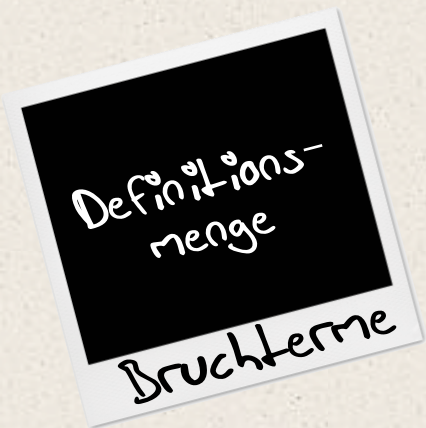
Wir müssen  $x = -1$  ausschließen.

Das schreibt man so:

$$D = Q \setminus \{-1\}$$

Und spricht es so:

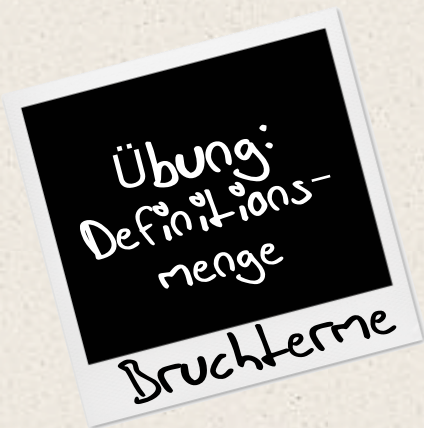
**Die Definitionsmenge  $D$  ist  $Q$  ohne die Zahl  $-1$ .**





Als Übung wollen wir die Definitionsmenge von einigen Bruchtermen bestimmen!

Die Rechnungen und Erklärungen folgen auf einem eigenen Video.



Das Aufgabenblatt mit diesen und noch mehr Aufgaben findet ihr auf unserer Seite unter:  
[www.mathestunde.com/bruchterme](http://www.mathestunde.com/bruchterme)