

Glossar: gebrochen-rationale Funktion

Funktion, gebrochen-rationale [Analysis](#)

Sind z und n zwei [ganzrationale Funktionen](#) (wobei n nicht gerade die [Nullfunktion](#) ist),

so kann man den z durch n teilen und erhält f

$$\text{mit } f(x) = \frac{z(x)}{n(x)}.$$

Wenn f nicht ganzrational ist, nennt man f gebrochen-rationale.

Nun kann f durchaus ganzrational sein ohne dass man es gleich sieht. z.B. gilt:

$$\frac{2x^3 + 6x}{x^2 + 3} = 2x,$$

also handelt es sich um eine ganz einfache ganzrationale Funktion, auch wenn sie zunächst wie eine gebrochen-rationale aussieht.

Ganzrationale und gebrochen-rationale Funktionen zusammen bilden die Menge der [rationalen Funktionen](#).

Diese Funktionenklasse lässt sich besser untersuchen – man betrachtet ja auch eher die Menge aller Zahlen, die sich als Bruch darstellen lassen (Zahlbereich der rationalen Zahlen) und nicht die Menge der Brüche ohne die ganzen Zahlen.

Weitere Informationen, die (vor allem) die gebrochen-rationale Funktionen betreffen, sind daher unter „[rationale Funktionen](#)“ zusammengestellt.

Übersicht und Aufgaben als pdf: [Gymnasium Wasserburg](#)

Aufgaben: [Training](#)

Lernpfad: [mathe-online.at](#)

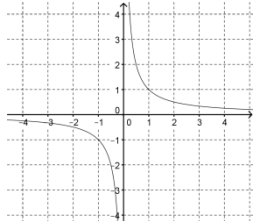
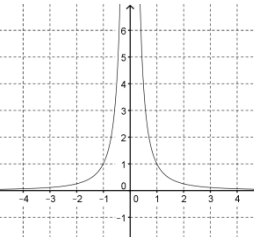
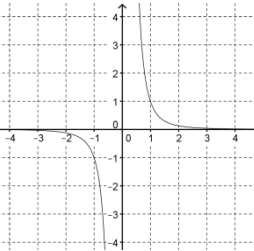
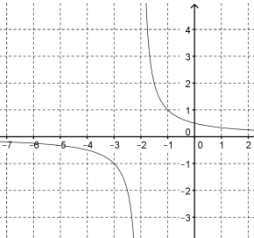
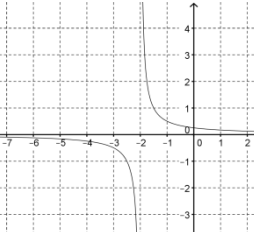
Beispiele für die Untersuchung gebrochen-rationaler Funktionen findest du in der [Funktionensammlung](#)

Links: [Kurvendiskussion](#):

<http://www.walter-fendt.de/math/inf/bspkdgrf.pdf>

Beispiele:



$f(x) = \frac{1}{x}$	
$f(x) = \frac{1}{x^2}$	
$f(x) = \frac{1}{x^3}$	
$f(x) = \frac{1}{x+2}$	
$f(x) = \frac{1}{2x+4}$	

Weitere Beispiel bei [sos-mathe](http://www.sos-mathe.de)
<http://www.raschweb.de/Q11-m-Polstellen.pdf>

