

# Zusammenfassung: elementare gebrochen-rationale Funktionen

## 1 Elementare gebrochenrationale Funktionen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

$$f(x) = \frac{a}{x-b} + c \text{ mit } a, b, c \in \mathbb{Q}$$



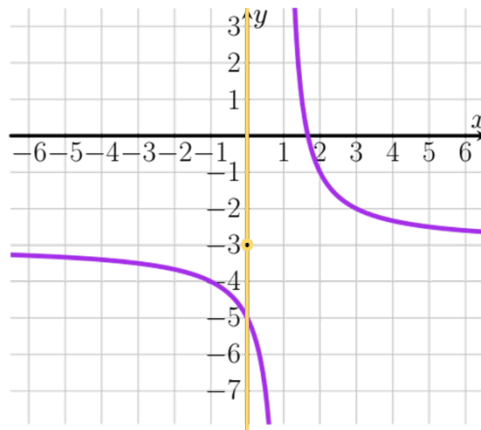
## 2 Wertemenge einer Funktion bestimmen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

Zum Bestimmen der Wertemenge betrachtet man die  $y$ -Achse.

Beispiel:

$$W_f = \mathbb{Q} \setminus \{-3\}$$



## 3 Hyperbeln: Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

Schnittpunkt mit der  $x$ -Achse:  $y = 0 \leftrightarrow f(x) = 0$

Schnittpunkt mit der  $y$ -Achse:  $x = 0 \leftrightarrow f(0)$



## 4 Hyperbeln: Verschiebung im Koordinatensystem

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

$$f(x) = \frac{a}{x-b} + c \text{ mit } a, b, c \in \mathbb{Q}$$

Der Graph von  $f$  geht aus dem Graphen der Funktion  $g$  mit  $g(x) = \frac{a}{x}$  durch Verschiebung um den Wert  $b$  in  $x$ -Achsenrichtung und durch Verschiebung um den  $c$  in  $y$ -Achsenrichtung hervor.



## 5 Indirekt proportionale Größen

[Klicke hier oder scanne den QR-Code, um das zugehörige Video anzusehen.](#)

Zusammenhang zwischen indirekt proportionalen Größen:

$$y \cdot x = k \text{ (Es gilt Produktgleichheit)}$$

$k$  ist ein konstanter Wert

