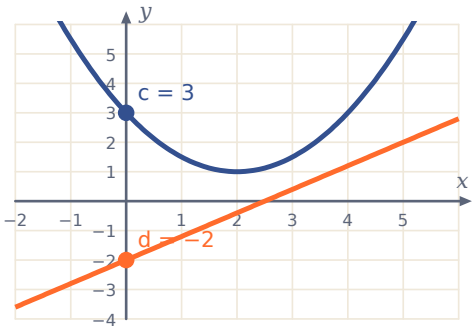
y-Achsenabschnitt

Wo schneidet der Graph die y-Achse? Den Achsenabschnitt ablesen und berechnen.

Was ist der y-Achsenabschnitt?

Der y-Achsenabschnitt ist der Funktionswert an der Stelle 0. Dort schneidet der Graph die y-Achse im Punkt (0 | f(0)).

$$\text{Schnittpunkt mit der y}-\text{Achse}: \; S_y(0 \mid f(0))$$



y-Achsenabschnitte: Gerade (orange) bei −2, Parabel (blau) bei 3

Achsenabschnitt ablesen

- Gerade $y = kx + d$: Achsenabschnitt = d
- Polynom: Achsenabschnitt = absolutes Glied (Zahl ohne x)
- Exponentialfunktion $N_0 \cdot a^x$: Achsenabschnitt = N_0

Bedeutung in Anwendungen

Der y-Achsenabschnitt ist der Startwert: Fixkosten bei einer Kostenfunktion, Anfangshöhe bei einem Wurf, Anfangsbestand bei Wachstum.

Nicht verwechseln: Die Schnittpunkte mit der x-Achse heißen Nullstellen.

Beispiele

Beispiel 1

$f(x) = 2x - 3 \;\rightarrow\; f(0) = -3 \;\rightarrow\;$ $S_y(0 \mid -3)$

Beispiel 2

$K(x) = 0{,}4x + 120$: Der Achsenabschnitt 120 sind die Fixkosten von 120 €.

Typische Fehler

- Achsenabschnitt mit Nullstelle verwechseln.
- Bei $y = kx + d$ das k statt d ablesen.
- Das Vorzeichen von d übersehen.

Übungsaufgaben

Aufgabe	Lösung
Achsenabschnitt von $f(x) = x^2 - 4x + 5$?	5
Achsenabschnitt von $f(x) = -3x$?	0 (Gerade durch den Ursprung)
Achsenabschnitt von $N(t) = 250 \cdot 1{,}2^t$?	250
Eine Gerade geht durch (0 | 4) und hat $k = -1$. Gleichung?	$y = -x + 4$
$h(t) = -5t^2 + 15t + 2$: Was bedeutet 2?	Abwurfhöhe von 2 m