

Funktionsgraph

Den Funktionsgraphen einer Funktion f zeichnet man in ein Koordinatensystem.

Im Vorwege erstellt man mit seinem Taschenrechner eine Wertetabelle.

Die Wertetabelle ins Heft zu schreiben, ist nicht sinnvoll, sie steht ja im Taschenrechnerdisplay (s. unter „Wertetabelle“).

Sofern kein Intervall festgelegt ist, sollte das Intervall für die Wertetabelle zunächst von -5 bis 5 reichen. Man sagt: Man betrachtet das Intervall $[-5;5]$.

Die Funktionsgleichung als Berechnungsvorschrift muss gegeben sein, im Beispiel

$$f(x) = -0,5x^2 + 3x - 1$$

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
f(x)	-28,5	-21	-14,5	-9	-4,5	-1	1,5	3	3,5	3	1,5

Man könnte nun wegen der günstigen Funktionswerte den Graphen in dem Intervall $[-1;5]$ zeichnen.

Es ist aber auch sinnvoll, eine neue Wertetabelle in dem Intervall $[-1;9]$ zu erstellen, um dann neu über das Intervall für das Koordinatensystem zu entscheiden.

x	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
f(x)	-4,5	-1	1,5	3	3,5	3	1,5	-1	-4,5	-9	-14,5

Offenbar bietet sich hier das Intervall $[-1;7]$ an.

Einzeichnen in das Koordinatensystem

Merke:

- x-Achse waagrecht, y-Achse senkrecht (Achsenbezeichnungen nicht vergessen)
- Pfeile haben die Achsen nur in positive Richtung.
- Normalerweise benutzt man 1cm (2 Kästchenlängen) für eine Einheit.
- **x vor y**, d.h. man geht zunächst zum x-Wert (auf der x-Achse) und dann den Funktionswert in y-Richtung.
- Punkte des Graphen markiert man durch ein Kreuz.

Im Schaubild ist der Punkt (2;3) eingezeichnet.

Zur Erinnerung: $f(x) = -0,5x^2 + 3x - 1$

