

Einführung

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Eine **Funktion** f ist eine **Zuordnung**. Sie beschreibt also das Verhältnis zwischen zwei Größen, die meistens mit x und y bezeichnet werden. Sie ordnet jedem x -Wert genau einen y -Wert zu.

Beispiel

Die Zahl x könnte zum Beispiel die Anzahl von Äpfeln beschreiben, die du kaufen möchtest. Den Preis, den du zahlen musst kannst du dann mit y bezeichnen. Wenn jeder Apfel **0,50 €** kostet, kannst du den Preis von x -Äpfeln in € wie folgt darstellen:

$$y = 0,5 \cdot x$$

Setzt du nun für x die Anzahl der Äpfel ein, die du kaufen möchtest, kannst du so y ausrechnen und weißt dadurch, wie viel du bezahlen musst. Möchtest du also **3** Äpfel kaufen, dann setzt du in die obige Gleichung $x = 3$ ein:

$$y = 0,5 \cdot 3 = 1,5$$

Für **3** Äpfel musst du dann also **1,50 €** zahlen.

Schreibweise

Funktionen können auf verschiedene Weisen aufgeschrieben werden:

- **Zuordnungsvorschrift:** $f : x \mapsto 0,5x$
- **Funktionsgleichung:** $f : y = 0,5x$ oder $f(x) = 0,5x$

Der Teil rechts vom Gleichheitszeichen, in dem Fall also **0,5x**, wird auch **Funktionsterm** genannt.

Graphische Darstellung

Eine Funktion kann man mit Hilfe eines **Funktionsgraphen** bildlich darstellen. Dazu benötigt man ein Koordinatensystem. Meistens werden auf der horizontalen Achse die x -Werte und auf der vertikalen Achse die y -Werte abgetragen. Der Graph von f ist dann die Menge aller möglichen Punkte $(x | y)$, bei denen f dem x -Wert den y -Wert zuordnet.

Hier kannst du zum Beispiel den Graphen der Funktion $y = 2x + 1$ sehen, in dem ein paar Beispielpunkte eingezeichnet sind:

