





Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Was ist eine Funktionsgleichung?

## Was ist eine Funktionsgleichung?

- Funktionswert
- Funktionsterm
- abhängige und unabhängige Variable
- Anwendung

  
 $f(x)$

  
 $x$

- 1 **Definiere die Begriffe.**
- 2 Beschreibe den Umgang mit Funktionsgleichungen.
- 3 Bestimme die Punkte des Funktionsgraphen.
- 4 Ordne die Wertepaare zu.
- 5 Werte die Funktion aus.
- 6 Zeige die Punkte des Funktionsgraphen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Definiere die Begriffe.

Verbinde die Halbsätze zu richtigen Aussagen.

Eine Funktion	A	1	ist die linke Seite der Gleichung $f(x) = -2x + 20$
Die abhängige Variable einer Funktion $y = f(x)$	B	2	ist $x$ .
Die unabhängige Variable einer Funktion $y = f(x)$	C	3	ist die rechte Seite der Gleichung $f(x) = -2x + 20$
Der Funktionswert	D	4	ist $y$ .
Der Funktionsterm	E	5	ist eine eindeutige Zuordnung.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere die Begriffe.

#### 1. Tipp

Ist eine Zuordnung der Werte  $y$  zu den Variablen  $x$  nicht eindeutig, so ist die Zuordnung keine Funktion.

---

#### 2. Tipp

Bei einer Gleichung der Form  $y = f(x)$  ist  $y$  von  $x$  abhängig.

---

#### 3. Tipp

In der Gleichung  $f(x) = -20 \cdot x + 2$  ist die linke Seite der Funktionswert zu der Variablen  $x$ , die rechte Seite der Funktionsterm, der beschreibt, wie du den Funktionswert berechnen kannst.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Definiere die Begriffe.

**Lösungsschlüssel:** A—5 // B—4 // C—2 // D—1 // E—3

Jede Funktion beschreibt eine eindeutige Zuordnung. Nicht jede Zuordnung ist eindeutig, daher kann nicht jede Zuordnung durch eine Funktion beschrieben werden. Ordnest du z. B. dem Wert  $x = 1$  alle Lösungen der Gleichung  $y^2 = 1$  zu, so ist diese Zuordnung nicht eindeutig. Denn sowohl  $y = 1$  als auch  $y = -1$  sind Lösungen.

Eine Funktion ist durch eine Funktionsgleichung definiert. Man schreibt die Funktionsgleichung z. B. so auf:

$$f(x) = -2 \cdot x + 20$$

Auf der linken Seite steht der Funktionswert  $f(x)$  an der Stelle  $x$ . Auf der rechten Seite steht, wie du den Funktionswert berechnen kannst. Die Vorschrift zur Berechnung heißt Funktionsterm. Du erhältst dann z. B. den Funktionswert  $f(6)$ , indem du  $x = 6$  in den Funktionsterm einsetzt und das Ergebnis ausrechnest:

$$f(6) = -2 \cdot 6 + 20 = -12 + 20 = 8$$

Oft schreibt man die Wertepaare von  $x$  und  $f(x)$  auch als Paare von  $x$  und  $y$ . In diesem Fall ist  $y = f(x)$ . Daher heißt  $y$  die abhängige Variable. Die Variable  $x$  heißt unabhängig, denn du kannst für  $x$  jeden beliebigen Wert aus dem Definitionsbereich einsetzen.

Mit diesen Überlegungen findest du folgende richtigen Definitionen:

- Eine Funktion ist eine eindeutige Zuordnung.
- Die abhängige Variable einer Funktion  $y = f(x)$  ist  $y$ .
- Die unabhängige Variable einer Funktion  $y = f(x)$  ist  $x$ .
- Der Funktionswert ist die linke Seite der Gleichung  $f(x) = -2x + 20$ .
- Der Funktionsterm ist die rechte Seite der Gleichung  $f(x) = -2x + 20$ .