





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 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 $f(x) = -2x + 20$.