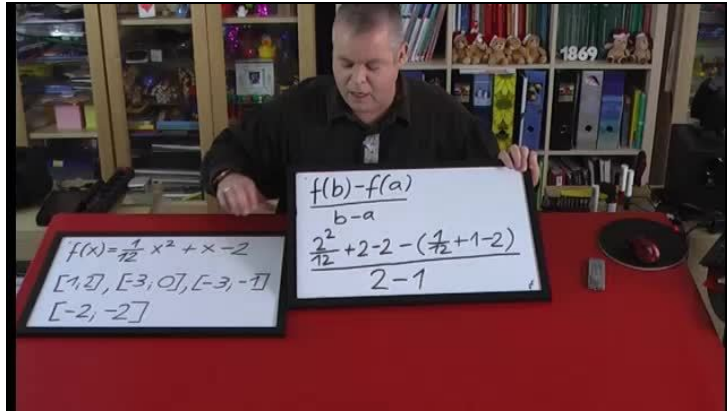




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Änderungsrate – Aufgabe mit Lösung



- 1 **Gib die Formel für die Berechnung der Änderungsrate einer Funktion auf einem Intervall an.**
- 2 Berechne die Änderungsrate der Funktion auf dem Intervall  $I = [1; 2]$
- 3 Bestimme die Änderungsrate der Funktion auf dem Intervall  $I = [-3; 0]$ .
- 4 Entscheide, zu welchem Intervall welche Änderungsrate gehört.
- 5 Berechne die Änderungsrate.
- 6 Bestimme den rechten Intervallrand.
- + 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)



## Gib die Formel für die Berechnung der Änderungsrate einer Funktion auf einem Intervall an.

Wähle die korrekte Formel aus.

$$I = [a; b]$$

**A**

$$\frac{b-a}{f(b)-f(a)}$$

**B**

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$$

**C**

$$\frac{f(a)-f(b)}{b-a}$$

**D**

$$\frac{f(b)-f(a)}{a-b}$$

**E**

$$\frac{f(b)+f(a)}{b-a}$$

**F**

$$\frac{f(b)-f(a)}{b+a}$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Formel für die Berechnung der Änderungsrate einer Funktion auf einem Intervall an.

#### 1. Tipp

Die Änderungsrate wird auch als Differenzenquotient bezeichnet.

---

#### 2. Tipp

Bilde die Differenz der Funktionswerte an den Intervallgrenzen und teile sie durch die Länge des Intervalls.

---

#### 3. Tipp

Beachte die Reihenfolge.

---

#### 4. Tipp

Wie kann man sich merken, ob die Differenz der Funktionswerte oder der  $x$ -Werte im Zähler steht? Hierfür kann man sich das Steigungsdreieck zur Zeichnung des Graphen einer linearen Funktion mit der Steigung  $m = \frac{c}{d}$  vorstellen:

- Man geht  $d$  Einheiten in positiver  $x$ -Richtung und
  - $c$  Einheiten nach oben, falls  $c$  positiv ist, und sonst  $c$  Einheiten nach unten.
-



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die Formel für die Berechnung der Änderungsrate einer Funktion auf einem Intervall an.

**Lösungsschlüssel:** B

Wie lautet die Formel zur Bestimmung der Änderungsrate auf einem Intervall?

Sie lautet  $\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$ .

- Man bildet die Differenz der Funktionswerte an den Intervallgrenzen  $f(b) - f(a)$  und teilt diese
- durch die Differenz der Intervallgrenzen.

Man könnte auch sowohl im Zähler als auch im Nenner die Reihenfolge vertauschen, was nichts am Ergebnis ändern würde:

$$\frac{f(a)-f(b)}{a-b}$$

Wie kann man sich merken, ob die Differenz der Funktionswerte oder der  $x$ -Werte im Zähler steht. Hierfür kann man sich das Steigungsdreieck zur Zeichnung des Graphen einer linearen Funktion mit der Steigung  $m = \frac{c}{d}$  vorstellen:

- Man geht  $d$  Einheiten in positiver  $x$ -Richtung und
- $c$  Einheiten nach oben, falls  $c$  positiv ist, und sonst  $c$  Einheiten nach unten.