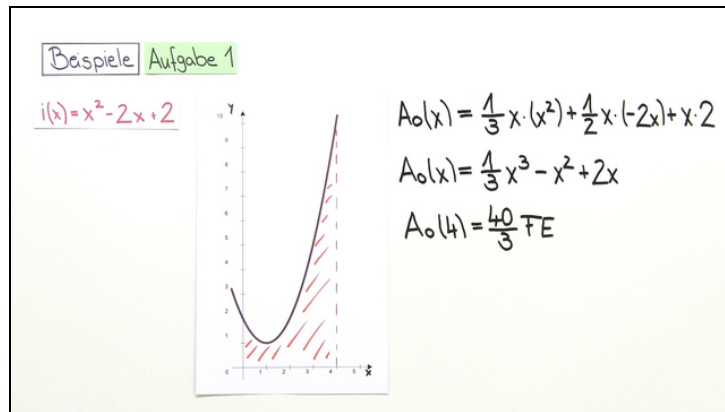




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Flächeninhaltsfunktion – Fläche zwischen zwei Graphen



- 1 **Gib an, welche Funktion benötigt wird, um einen Flächeninhalt zu berechnen.**
- 2 **Beschreibe die einzelnen Schritte zur Berechnung der Fläche zwischen zwei Graphen.**
- 3 **Bestimme den von den beiden Funktionsgraphen eingeschlossenen Flächeninhalt.**
- 4 **Ermittle die Flächeninhaltsfunktion.**
- 5 **Bestimme den Inhalt der Fläche, die von den beiden Funktionsgraphen eingeschlossen wird.**
- 6 **Berechne den Flächeninhalt des Grundstückes.**
- + **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 an, welche Funktion benötigt wird, um einen Flächeninhalt zu berechnen.

Wähle die korrekte Funktion aus.

Ableitungsfunktion A

Schnittstellenfunktion B

Flächeninhaltsfunktion C

Steigungsfunktion D

Parabelfunktion E

Geradenfunktion F



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche Funktion benötigt wird, um einen Flächeninhalt zu berechnen.

1. Tipp

Sei $f(x) = \frac{1}{3}x + 2$, dann ist

$$f'(x) = \frac{1}{3}$$

die Ableitung(sfunktion) dieser Funktion.

2. Tipp

Schnittstellen von Funktionsgraphen werden durch Gleichsetzen der beiden Funktionsgleichungen bestimmt.

3. Tipp

Es gibt keine Schnittstellenfunktion.

Eine Parabel ist der Graph einer quadratischen Funktion: Eine Parabelfunktion gibt es nicht.

Eine Gerade ist der Graph einer linearen Funktion: Eine Geradenfunktion gibt es nicht.

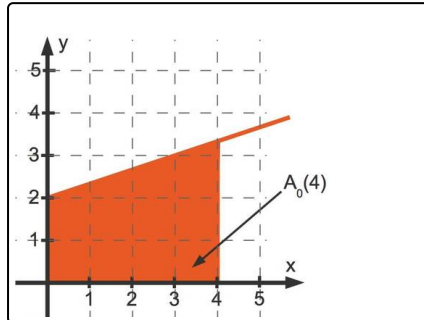


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche Funktion benötigt wird, um einen Flächeninhalt zu berechnen.

Lösungsschlüssel: C



Hier ist das Beispiel der linearen Funktion $f(x) = \frac{1}{3}x + 2$ zu sehen. Rot markiert ist die Fläche, welche von dem Graphen der Funktion sowie der x-Achse über dem Intervall $I = [0; 4]$ eingeschlossen wird.

Hierfür bestimmt man die **Flächeninhaltsfunktion** von $f(x)$. Diese ist

$$A_0(x) = \frac{1}{6}x^2 + 2x.$$

Zuletzt setzt man die rechte Intervallgrenze in die Flächeninhaltsfunktion ein:

$$A_0(4) = \frac{1}{6} \cdot 4^2 + 2 \cdot 4 = \frac{32}{3}.$$

Die linke Intervallgrenze $x = 0$ muss übrigens nicht extra eingesetzt werden, weil der resultierende Wert immer 0 ist. Dies gilt nur für eine linke Intervallgrenze $x = 0$.