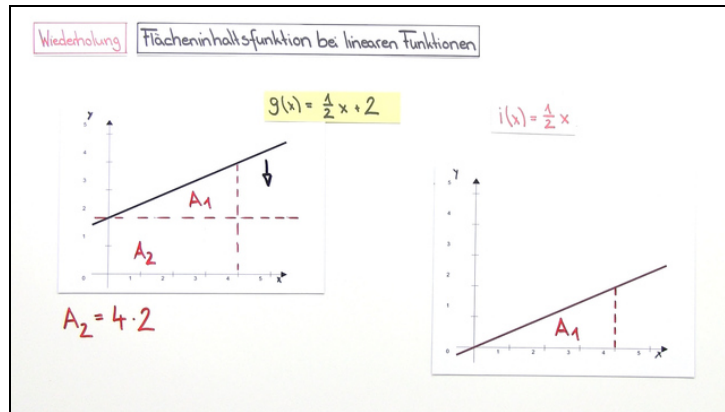




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofator.com](https://www.sofator.com)

# Ableitung der Flächeninhaltsfunktion



- 1 **Gib den Zusammenhang zwischen der Flächeninhaltsfunktion und der Randfunktion an.**
- 2 Beschreibe, was eine Flächeninhaltsfunktion ist.
- 3 Bestimme jeweils die Flächeninhaltsfunktion.
- 4 Ermittle zu den gegebenen Randfunktionen die zugehörige Flächeninhaltsfunktion.
- 5 Prüfe die folgenden Aussagen zu Flächeninhaltsfunktionen.
- 6 Berechne den Flächeninhalt zu der jeweiligen Funktion.
- + 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 [sofator.com](https://www.sofator.com)



## Gib den Zusammenhang zwischen der Flächeninhaltsfunktion und der Randfunktion an.

Wähle den korrekten Zusammenhang aus.

**A**

$$A_0(x) = x \cdot f(x)$$

**B**

$$A_0(x) + f(x) = 0$$

**C**

$$f'(x) = A_0(x)$$

**D**

$$A'_0(x) = f(x)$$

**E**

$$A'_0(x) = f'(x)$$

**F**

$$A_0(x) - x = f(x)$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib den Zusammenhang zwischen der Flächeninhaltsfunktion und der Randfunktion an.

#### 1. Tipp

$f(x)$	$A_0(x)$
2	$2x$
$\frac{1}{2}x$	$\frac{1}{4}x^2$
$\frac{1}{2}x + 2$	$\frac{1}{4}x^2 + 2x$
$4x$	$2x^2$

Hier siehst du einige Beispiele für Flächeninhaltsfunktionen.

#### 2. Tipp

Beachte, dass der Grad der Flächeninhaltsfunktion immer um 1 größer ist als der der Randfunktion.

#### 3. Tipp

Nach der Potenzregel der Differentiation

$$(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$$

gilt, dass beim Ableiten der Grad einer ganzrationalen Funktion immer um 1 kleiner wird.



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib den Zusammenhang zwischen der Flächeninhaltsfunktion und der Randfunktion an.

Lösungsschlüssel: D

$f(x)$	$A_0(x)$
2	$2x$
$\frac{1}{2}x$	$\frac{1}{4}x^2$
$\frac{1}{2}x + 2$	$\frac{1}{4}x^2 + 2x$
$4x$	$2x^2$

Hier ist eine Tabelle einiger Randfunktionen und der zugehörigen Flächeninhaltsfunktionen zu sehen.

Dabei fällt auf, dass jedes Mal die Ableitung der Flächeninhaltsfunktion gerade die Randfunktion ist. Dies ist sicher kein Beweis.

Man kann jedoch auch allgemein nachweisen, dass  $A_0'(x) = f(x)$  immer gilt.