



# Ableitung anwenden

– Mathe Erklärungen und  
Aufgaben

von [lakschool.com](https://lakschool.com)

---

Alle Erklärungen

+ Aufgaben mit ausführlichem Lösungsweg

# Inhalt

<b>Erklärungen</b> .....	3
Steigung einer Funktion .....	4
Steigungswinkel .....	5
Tangentengleichung .....	6
Schnittwinkel .....	8
Berührungspunkte .....	10
<b>Aufgaben</b> .....	12
Grundlagen .....	13
Tangentengleichung aufstellen .....	14
Steigungs- und Schnittwinkel .....	15
Berührungspunkte .....	16
<b>Lösungen</b> .....	17
Grundlagen .....	18
Tangentengleichung aufstellen .....	21
Steigungs- und Schnittwinkel .....	24
Berührungspunkte .....	27



Ableitung anwenden

# Erklärungen



# Steigung einer Funktion

Die Ableitung  $f'(x)$  gibt die **Steigung** der Tangenten von der Funktion  $f$  an der Stelle  $x$  an.

**i****Tipp**

Zum Berechnen der Steigung einer Stelle  $x$  der Funktion, setzt man  $x$  einfach in die Ableitung der Funktion ein.

**BEISPIEL**

Berechne die Steigung der Funktion  $f(x) = x^2$  an der Stelle  $x = 1$ .

*Stammfunktion:*  $f(x) = x^2$

*Ableitung:*  $f'(x) = 2x$

$x = 1$  einsetzen:  $f'(1) = 2 \cdot 1 = 2$

**i****Hinweis**

Zum Bestimmen der Ableitung siehe Ableitungsregeln.





Ableitung anwenden

# Aufgaben



# Grundlagen

## Tangentengleichung aufstellen

**Aufgabenstellung:** Gib die Tangentengleichung der Funktion  $f(x) = x^3 - 2x^2$  an der Stelle  $x = 2$  an.

## Steigungs- und Schnittwinkel

**Aufgabenstellung:** Berechne den Schnittwinkel der Funktionen  $f(x) = x^2 - 2x + 1$  und  $g(x) = x^2 - 3$  am Schnittpunkt  $S(2|1)$ .

## Berührungspunkte

**Aufgabenstellung:** Berechne den Berührungspunkt der Funktionen.

$$f(x) = x^2 - 8x$$

$$g(x) = 8x - 64.$$

