



Ableitung anwenden

– Mathe Erklärungen und
Aufgaben

von lakschool.com

Alle Erklärungen

+ Aufgaben mit ausführlichem Lösungsweg

Inhalt

Erklärungen	3
Steigung einer Funktion	4
Steigungswinkel	5
Tangentengleichung	6
Schnittwinkel	8
Berührungspunkte	10
Aufgaben	12
Grundlagen	13
Tangentengleichung aufstellen	14
Steigungs- und Schnittwinkel	15
Berührungspunkte	16
Lösungen	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.

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

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

