

---

## Mathematik mit der HBS12

---

### Ableitung - Level 1



OBERBERGISCHER KREIS  
BERUFSKOLLEG  
DIERINGHAUSEN

---

① Bestimme die Ableitungen von folgenden Funktionen. Die Lösungen findest Du zum Überprüfen auf der zweiten Seite.

a)  $f(x) = x^2$

b)  $f(x) = 5x^4$

c)  $f(x) = -3x^2$

d)  $f(x) = 2x^{-3}$

e)  $f(x) = -0,1x^{10}$

f)  $f(x) = 27x^3$

g)  $f(x) = \frac{1}{6}x^6$

h)  $f(x) = 12x^{-1}$

i)  $f(x) = x$

j)  $f(x) = 4$

k)  $f(x) = 7x$

l)  $f(x) = 0$

m)  $f'(x) = 20x^3$

② Hier die Lösungen:

a)  $f'(x) = 2x^1 = 2x$

b)  $f'(x) = 5 \cdot 4x^3 = 20x^3$

c)  $f'(x) = -3 \cdot 2x^1 = -6x$

d)  $f'(x) = 2 \cdot (-3)x^{-4} = -6x^{-4}$

e)  $f'(x) = -0,1 \cdot 10x^9 = -x^9$

f)  $f'(x) = 27 \cdot 3x^2 = 81x^2$

g)  $f'(x) = \frac{1}{6} \cdot 6x^5 = x^5$

h)  $f'(x) = 12 * (-1)x^{-2} = -12x^{-2}$

i)  $f'(x) = 1$

j)  $f'(x) = 0$

k)  $f'(x) = 7$

l)  $f'(x) = 0$

m)  $f''(x) = 20 \cdot 3x^2 = 60x^2$