

Ableitungsregeln

$$f(x) = C \text{ mit } C \in \mathbb{R} \rightarrow f'(x) = 0$$

Die Ableitung einer Konstanten ist Null.

$$f(x) = x \rightarrow f'(x) = 1$$

Die Ableitung von x ist 1.

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

$$f(x) = c \cdot g(x) \rightarrow f'(x) = c \cdot g'(x)$$

Ein konstanter Faktor bleibt beim Ableiten unverändert erhalten.

$$f(x) = g(x) + h(x) \rightarrow f'(x) = g'(x) + h'(x)$$

Eine Summe von Funktionen wird abgeleitet, indem man jede Funktion für sich ableitet und die Ableitungen addiert.

$$f(x) = g(x) - h(x) \rightarrow f'(x) = g'(x) - h'(x)$$

Eine Differenz von Funktionen wird abgeleitet, indem man jede Funktion für sich ableitet und die Ableitungen subtrahiert.

$$f(x) = g(x) \cdot h(x) \rightarrow f'(x) = g'(x) \cdot h(x) + g(x) \cdot h'(x)$$



$$f(x) = \frac{g(x)}{h(x)} \rightarrow f'(x) = \frac{h(x) \cdot g'(x) - g(x) \cdot h'(x)}{[h(x)]^2}$$



Kettenregel

$$f(x) = g(h(x)) \rightarrow f'(x) = g'(h(x)) \cdot h'(x)$$