



Exponentialfunktionen

Spickzettel Aufgaben Lösungen **PLUS** Lernvideos

Die Ableitung der Exponentialfunktion $f(x) = e^x$ ist:

$$f(x) = e^x \Rightarrow f'(x) = e^x.$$

Oft steht im Exponenten ein größerer Term.

Es handelt sich dann um eine verkettete Funktion $f(x) = e^{g(x)}$

In diesem Fall musst du die **Kettenregel** anwenden:

$$f(x) = e^{g(x)} \Rightarrow f'(x) = g'(x) \cdot e^{g(x)}$$

Auch alle weiteren Ableitungsregeln wie Ketten-, Produkt- und Quotientenregel, kannst du hier anwenden.

Beispiel

$$f(x) = e^{3x^2+5x}$$

Exponenten $g(x) = 3x^2 + 5x$ ableiten $\Rightarrow g'(x) = 6x + 5$

$$\Rightarrow f'(x) = (6x + 5) \cdot e^{3x^2+5x}$$