

Ableitungen, Aufgaben mit Lösungen

Bestimme die Ableitungsfunktion $f'(x)$ der folgenden Funktion $f(x)$:

$$f(x) = x^2 + 2x^0$$

Ausführliche Rechnung:

$$\begin{aligned} & (x^2 + 2x^0)' \\ &= (x^2)' + (2x^0)' && \text{Summenregel} \\ &= 2x^{2-1} + (2x^0)' && \text{Potenzregel, } n = 2 \\ &= 2x^1 + (2x^0)' && \text{2 - 1 ausrechnen} \\ &= 2x + (2x^0)' && \text{ } x^1 \text{ bedeutet dasselbe wie } x \\ &= 2x + (2 \cdot 1)' && \text{ } x^0 \text{ ist immer gleich 1} \\ &= 2x + (2 \cdot 1)' && \text{die Multiplikation mit 1 kannst Du weglassen} \\ &= 2x + (2)' && \text{die Ableitung einer konstanten Funktion ist } = 0 \\ &= 2x + 0 && \text{+ 0 kann weggelassen werden} \\ &= 2x \end{aligned}$$

Fertig. ✓