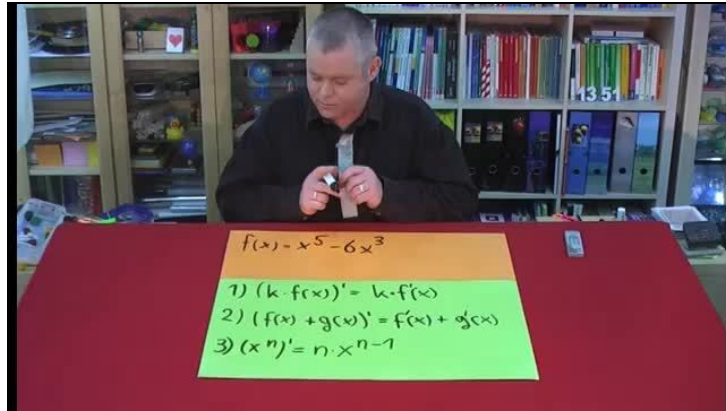




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

## Ableitungen – Beispiele (5)



- 1) **Nenne die richtigen Formeln für die Faktor-, Summen- und Potenzregel.**
- 2) **Schildere, wie die Funktion abgeleitet werden kann.**
- 3) **Bestimme die erste Ableitung der Funktion.**
- 4) **Erkläre, welche Ableitungsregel verwendet wird.**
- 5) **Leite die Funktion einmal ab.**
- 6) **Entscheide, welchen Wert der Parameter  $a$  haben muss, damit die Ableitung an der Stelle  $x = -1$  gerade 4 ist.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Nenne die richtigen Formeln für die Faktor-, Summen- und Potenzregel.

Wähle die korrekten Regeln aus.

$(k \cdot f(x))' = k \cdot f'(x)$  **A**

$(k \cdot f(x))' = f'(x)$  **B**

$(f(x) + g(x))' = f'(x) + g(x)$  **C**

$(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$  **D**

$(x^n)' = n \cdot x^{n+1}$  **E**

$(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$  **F**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die richtigen Formeln für die Faktor-, Summen- und Potenzregel.

#### 1. Tipp

Die Ableitung von  $x^7$  ist zum Beispiel  $7x^6$ .

---

#### 2. Tipp

Bei der Funktion  $f(x) = 2x^3 - 4x$  musst du jede der Ableitungsregeln verwenden:

$$f'(x) = 2 \cdot 3 \cdot x^{3-1} - 4 = 6x^2 - 4.$$

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Nenne die richtigen Formeln für die Faktor-, Summen- und Potenzregel.

**Lösungsschlüssel:** A, D, F

Um Funktionen abzuleiten, muss man einige Ableitungsregeln kennen:

**Die Faktorregel:** Diese besagt, dass man das Vielfache einer Funktion ableitet, indem man die Funktion ableitet und mit dem entsprechenden Faktor multipliziert.

$$(k \cdot f(x))' = k \cdot f'(x)$$

**Die Summenregel:** Diese besagt, dass die Ableitung der Summe zweier Funktionen die Summe der Ableitungen der einzelnen Funktionen ist.

$$(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$$

Übrigens: Diese Regel kann man so auch mit dem Minuszeichen formulieren.

**Die Potenzregel:** Diese beschreibt, wie man eine Potenz in  $x$  ableitet.

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