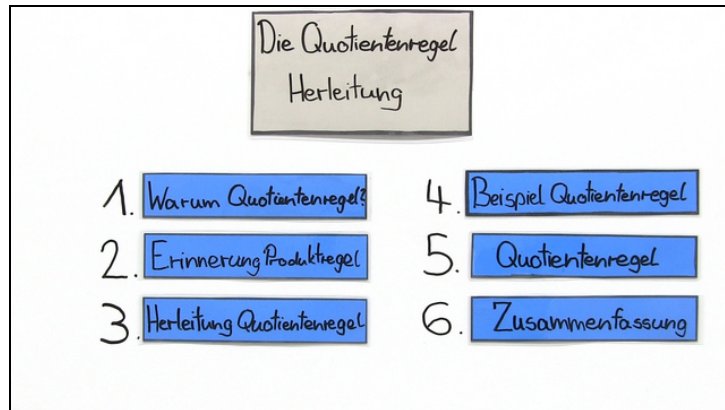




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Quotientenregel – Herleitung



- 1 **Ergänze die Produktregel.**
- 2 Gib die Quotientenregel an.
- 3 Bestimme die erste Ableitung der Funktion f
- 4 Leite die Funktion einmal ab.
- 5 Entscheide, ob die Ableitung richtig ist oder falsch.
- 6 Gib eine Formel an, um Funktionen der Form $f(x) = \frac{1}{(ax+b)^n}$ abzuleiten.
- + 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)



Ergänze die Produktregel.

Setze die fehlenden Terme oder Rechenzeichen ein.

$$f(x) = u(x) \cdot v(x)$$
$$f'(x) = ?$$

Die Regel zur Ableitung einer Funktion, welche das Produkt zweier Funktionen, wird die Produktregel verwendet:

$$f'(x) = \text{.....}_1 \cdot v(x) \text{.....}_2 \text{.....}_3 \cdot \text{.....}_4$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Produktregel.

1. Tipp

Ein Spezialfall der Produktregel ist die Faktorregel:

$$(r \cdot f(x))' = r \cdot f'(x).$$

2. Tipp

Die Reihenfolge bei der Produktregel ist, anders als bei der Quotientenregel, nicht von Bedeutung.

Es ist egal, ob du $u \cdot v$ oder $v \cdot u$ ableitest.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Ergänze die Produktregel.

Lösungsschlüssel: 1: $u'(x)$ // 2: + // [3+4]: $u(x)$ oder $v'(x)$

Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.

Die Regel, um ein Produkt aus zwei Funktionen

$$f(x) = u(x) \cdot v(x)$$

abzuleiten, lautet:

$$f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x).$$

Die Kurzschreibweise lautet:

$$(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'.$$