

1.7.2 Anwendung der Kettenregel beim Ableiten- Zusammenfassung

Die Kettenregel muss man bei der Ableitung von sogen. **verketteten** Funktionen anwenden:

$$f(x) = u[v(x)] \quad f'(x) = u'(u) \cdot v'(x)$$

„äußere“ mal „innere“ Ableitung

In folgenden **Fällen muss** die Kettenregel angewendet werden:

Fall	Beispiel-Funktion	Ableitung	Unverändert bleibt bei der äußeren Ableitung ...	Innere Ableitung = Ableitung des
Potenzierte Klammer	$f(x) = (3x + 2)^5$	$f'(x) = 5(3x + 2)^4 \cdot 3$	der Klammerterm	Klammerterms
Trigonometrische Funktionen (sin, cos, ...)	$f(x) = \sin(3x + 2)$	$f'(x) = \cos(3x + 2) \cdot 3$	das Argument	Arguments
Exponential-Funktion	$f(x) = e^{(3x + 2)}$	$f'(x) = e^{(3x + 2)} \cdot 3$	der Exponent	Exponents
Logarithmus-Funktion	$f(x) = \ln(3x + 2)$	$f'(x) = \frac{1}{(3x + 2)} \cdot 3$	der Numerus	Numerus'