

Mathespicker Ableiten und Integrieren – für die effektive Prüfungsvorbereitung

Ableitungen – angewendet

f' **Monotonieverhalten**

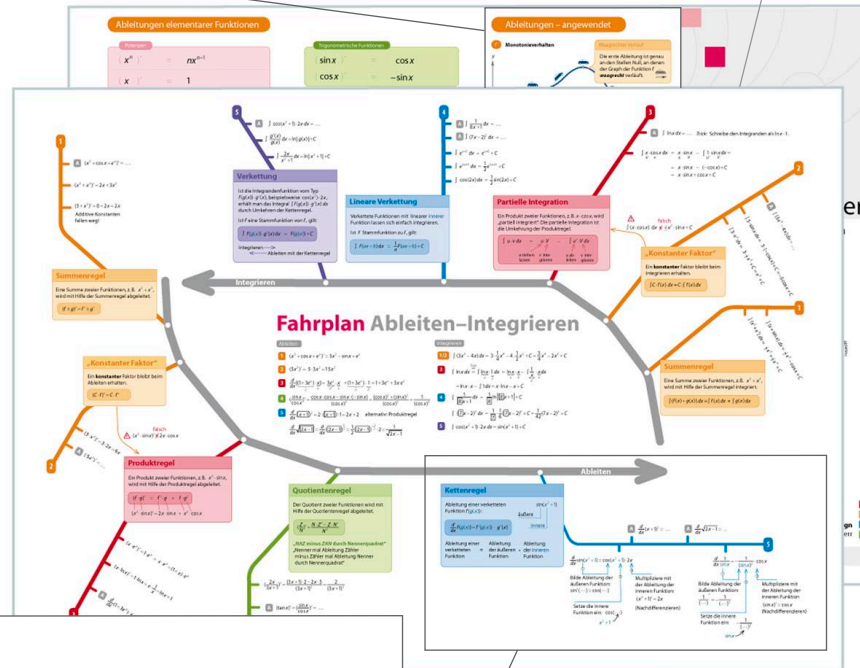
Waagrecht Verlauf
Die erste Ableitung ist genau an den Stellen Null, an denen der Graph der Funktion f **waagrecht** verläuft.

Steigender Kurvenverlauf +
Ist $f'(x) > 0$ im Intervall I , so ist f im Intervall / streng monoton **zunehmend**.

Fallender Kurvenverlauf -
Ist $f'(x) < 0$ im Intervall I , so ist f im Intervall / streng monoton **abnehmend**.

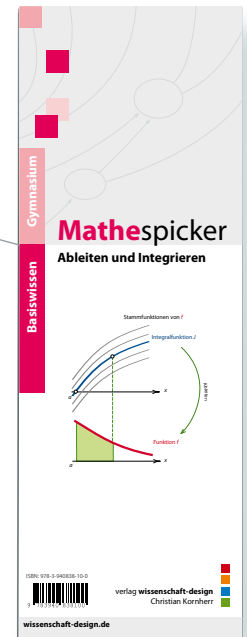
Anschauliche Abbildungen klären den Begriff der **Ableitung**.

Der **bunte Übersichtsplan** zur Differenzial- und Integralrechnung: Ideal zum **Aufhängen im Zimmer**.



„Von den Mathespickern bin ich begeistert! ...“

StD Andreas Herz, Seminarlehrer am Gymnasium Kempten



Ableiten

Kettenregel

Ableitung einer verketteten Funktion $f(g(x))$:
 $\frac{d}{dx} f(g(x)) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$

Ableitung einer verketteten Funktion = Ableitung der äußeren Funktion \cdot Ableitung der inneren Funktion

Beispiel 1: $\frac{d}{dx} \sin(x^2 + 1) = \cos(x^2 + 1) \cdot 2x$
 Bilde Ableitung der äußeren Funktion: $\sin(\dots) = \cos(\dots)$
 Setze die innere Funktion ein: $\cos(\dots)$
 $x^2 + 1$

Beispiel 2: $\frac{d}{dx} \sqrt{2x-1} = \frac{1}{2\sqrt{2x-1}}$
 Bilde Ableitung der äußeren Funktion: $\frac{1}{(\dots)} = -\frac{1}{(\dots)^2}$
 Setze die innere Funktion ein: $-\frac{1}{(\dots)^2}$
 $\sin x$

Die **Kettenregel** schülerfreundlich Schritt für Schritt an Beispielen erklärt.

Zum Selbertesten stehen Aufgaben mit **ausführlichen Lösungen** zur Verfügung.

Mathespicker
Ableiten und Integrieren

ISBN 978-3-940838-10-0

2,50 €

Der **Fahrplan** (42cm x 30cm) zum Ableiten und Integrieren.