

Ableiten von Wurzelfunktionen

Datei 44012

Demo für www.mathe-cd.de

Friedrich Buckel

Stand 30. Dezember 2010

INTERNETBIBLIOTHEK FÜR SCHULMATHEMATIK

www.mathe-cd.de

Vorwort

Das Problem einer jeden Bibliothek ist sehr oft das Suchen und Finden eines geeigneten Textes.

Da es sehr viele Texte zu Ableitungen gibt, die zudem noch über diverse Funktionsbereiche verteilt sind, habe ich diesen „Zentraltext für Ableitungen“ angefertigt.

Er bringt eine ziemlich tief gehende Übersicht über Ableitungen von allerlei Funktionen.

Und zu jedem Thema findet man Verweise auf andere Texte, die noch mehr Übungen bereitstellen.

Außerdem folgt jetzt gleich eine Übersichtsliste aller Funktionen, in denen es um das „handverlich“ Ableiten geht, also nicht um deren Anwendungen.

- | | | |
|--------------|---|---------------|
| 41100 | Zentraltext für Ableitungen | |
| 41101 | Ableitungen mit der Grenzwertmethode berechnen.
Beweis einiger Ableitungsregeln mit der Grenzwertmethode. | |
| 41102 | Hier werden nur mit der Potenzregel, der Regel für konstante Faktoren und der Summenregel ganzrationale Funktionen abgeleitet, dann gebrochen-rationale Funktionen, die man in die Potenzschreibweise setzen kann, und ebenso einfache Wurzelfunktionen.
Kettenregel, Produktregel und Quotientenregel werden nicht verwendet, | |
| 41103 | Kettenregel mit Anwendungen auf viele Funktionsarten | |
| 41105 | Implizite Ableitungen (Teil 1 auf (höherem) Schulniveau) | |
| 41113 | Ableitungen zusammengesetzter Funktionen, Differenzierbarkeit. | |
| 41130 | 50 Ableitungsbeispiele (Arbeit eines Schülers) | |
| 43015 | Ableitung gebrochen-rationaler Funktionen – Quotientenregel | |
| 43016 | Übungsaufgaben aus 43015 | |
| 44012 | Ableitung von Wurzelfunktionen, auch komplizierte Funktionen.
(Dieser Text) | |
| 45015 | Ableitung von Exponentialfunktionen. | |
| 45021 | Ableitung von Exponentialfunktionen mit vollständiger Induktion | |
| 46012 | Ableitung von Logarithmusfunktionen | |
| 47015 | Ableitung von trigonometrischen Funktionen | |
| 51020 | Implizite Ableitungen (Teil 2 für Studenten) | Februar 2011. |

Inhalt

1.	Ableitung als Tangentensteigungsfunktion	4
	Herleitung der Ableitungsfunktion zu $f(x) = \sqrt{x}$	5
	Herleitung der Ableitungsfunktion zu $f(x) = x\sqrt{x}$	6
	Herleitung der Ableitungsfunktion zu $f(x) = \sqrt[3]{x}$	7
2	Ableitungsübungen (16 Musterbeispiele)	9
3.	Aufgabensammlung (60 Funktionen)	10
4.	Lösungen	21 – 33

Weitere Beispiele und Aufgaben im Zentraltext 41100.

Demo für www.mathe-cd.de