

Kapitel 7

Differentialrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

7.3 Anwendungen der Differentialrechnung; Grenzwerte für Quotienten von Funktionen

Satz 7.19 (Notwendige Bedingung für die Existenz eines Wendepunktes)

7/3/34

Sei $a < b$, f in $I = (a, b)$ zweimal differenzierbar und $c \in I$.

Besitzt f in c einen Wendepunkt, dann ist $f''(c) = 0$.

Beweis. Nach Voraussetzung ist f in I zweimal differenzierbar, folglich ist f' in I noch differenzierbar. Da f in c einen Wendepunkt besitzt, hat f' (nach Satz 7.18)

in c ein lokales Extremum. Nach Satz 7.15 ist dann $f''(c) = 0$. \square