

## Kapitel 7

### Differentialrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

#### 7.3 Anwendungen der Differentialrechnung; Grenzwerte für Quotienten von Funktionen

**Satz 7.20** (*Hinreichende Bedingung für die Existenz eines Wendepunktes*)

7/3/36

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

Ist  $f''(c) = 0$  und  $f'''(c) \neq 0$ , dann besitzt  $f$  in  $c$  einen Wendepunkt.

**Beweis.** Nach Voraussetzung ist  $f'$  in  $I$  zweimal differenzierbar. Wegen der hinreichenden Bedingung für die Existenz eines lokalen Extremums (Satz 7.16) besitzt  $f'$  in  $c$  ein lokales Extremum. Folglich hat  $f$  in  $c$  einen Wendepunkt.  $\square$

7/3/37