

## Kapitel 7

### Differentialrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

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

**Korollar 2.** (Regel von de l'Hospital für „ $\frac{\infty}{\infty}$ “)

7/3/4

Voraussetzung:

- (1) Sei  $a < b$  und seien  $f, g$  in  $(a, b)$  differenzierbar.
- (2) Sei  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow a} g(x) = \infty$  und  $g'(x) \neq 0$  für jedes  $x \in (a, b)$ .

Behauptung:

Existiert  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)}$ , dann existiert  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)}$ , und es ist  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f'(x)}{g'(x)}$ .