

Kapitel 7

Differentialrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

7.2 Mittelwertsätze; der Satz von Taylor

Satz 7.10 (2. Mittelwertsatz der Differentialrechnung)

7/2/6

Ist $a < b$ und sind f und g in $[a, b]$ stetig und in (a, b) differenzierbar und ist $g'(x) \neq 0$ für jedes $x \in (a, b)$, dann gibt es ein $c \in (a, b)$, so daß $\frac{f(b) - f(a)}{g(b) - g(a)} = \frac{f'(c)}{g'(c)}$.

(Das bedeutet, daß der Quotient des Anstiegs der Sekanten beider Funktionen in dem Intervall $[a, b]$ gleich dem Quotienten des Anstiegs der Tangenten an einer geeigneten Zwischenstelle ist.)

Als eine wichtige Anwendung dieses Satzes erhält man die sog. *Taylorsche Formel*.

7/2/8