

Kapitel 7**Differentialrechnung für Funktionen einer Veränderlichen****Übungsaufgaben**

33. Eine in einer Umgebung U von a definierte Funktion f heißt an der Stelle a lokal monoton wachsend, wenn gilt:

7/5/33

für alle $x \in U$ mit $x < a$ ist $f(x) < f(a)$ und

für alle $x \in U$ mit $x > a$ ist $f(x) > f(a)$.

(a) Zeigen Sie:

Ist f in a differenzierbar und ist $f'(a) > 0$, so ist f in a lokal monoton wachsend.

(b) Man zeige durch ein Beispiel, daß nicht gilt:

Ist $f'(a) > 0$, so existiert eine Umgebung U von a , in welcher f monoton wächst.