

Kapitel 8**Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher (Einführung)****Schwerpunkte für die Wiederholung von Kapitel 8**

- Das Wesen der Differenzierbarkeit (lineare Approximation) 8/6/1
- Definitionen: Ableitung, partielle Ableitung, Richtungsableitung, Tangentialebene (geometrische Veranschaulichung), Differential, 8/6/2
- Aus der Differenzierbarkeit folgt die Stetigkeit; aus der partiellen Differenzierbarkeit (nach allen Variablen) folgt noch nicht die Stetigkeit, also auch nicht die Differenzierbarkeit, 8/6/3
- Beziehungen zwischen Differenzierbarkeit, partieller Differenzierbarkeit und Richtungsableitbarkeit, 8/6/4
- Differenzierbarkeit zusammengesetzter Funktionen, 8/6/5
- Satz von Schwarz, 8/6/6
- Mittelwertsatz der Differentialrechnung mit mehreren Veränderlichen, 8/6/7
- Definitionen: polygonzusammenhängend, Gebiet, stetig differenzierbar, 8/6/8
- f ist konstant $\dots \iff f'(\bar{x} = 0) \dots$ (Satz 8.11), 8/6/9
- Satz von Taylor für Funktionen mit n Veränderlichen + Korollar, 8/6/10
- Definition: lokale Extrema, 8/6/11
- Notwendige und (für Funktionen mit zwei Veränderlichen auch) hinreichende Bedingungen für die Existenz lokaler Extrema. 8/6/12