

## **Inhalt der Vorlesung in Mathematik**

- ① **Einführung**  
Besondere Rechenzeichen in Mathematik: Summe & Produkt
- ② **Differentialrechnung reeller Funktionen mit einer Veränderlichen**
  - 2.1 Differentiation rationaler & nicht-rationaler Funktionen
  - 2.2 Kurvendiskussion
- ③ **Matrizen, Vektoren & Determinanten**
  - 3.1 Einleitung & Grundlegende Definitionen
  - 3.2 Arten von Matrizen mit Vektor als Sonderform
  - 3.3 Rechenoperationen mit Matrizen & Vektoren
  - 3.4 Definition und Berechnung von Determinanten
  - 3.5 Rechenoperationen mit Determinanten
  - 3.6 Inversion von Matrizen
  - 3.7 Ökonomische Anwendungen
- ④ **Lineare Gleichungs- und Ungleichungssysteme**
  - 4.1 Homogene & Inhomogene Lineare Gleichungssysteme
  - 4.2 Gauß-Algorithmus
  - 4.3 Simplexalgorithmus
- ⑤ **Reelle Funktionen mit mehreren Veränderlichen**
  - 5.1 Einteilung & Grundlegende Definitionen
  - 5.2 Partielle Ableitungen
  - 5.3 Relative Extrema ohne Nebenbedingungen
  - 5.4 Extrema unter Nebenbedingungen
  - 5.5 Partielles und totales Differential
- ⑥ **Integralrechnung**
  - 6.1 Grundlegende Integrationstechnik mit (un)bestimmtem & uneigentlichem Integral
  - 6.2 Elementare Integrationsregeln mit Ausblick auf Sonderregeln
  - 6.3 Anwendung der Integralrechnung