

# Mathematik III

(für Informatiker)

Oliver Ernst

Professur Numerische Mathematik

Wintersemester 2016/17



Mathematik!  
TU Chemnitz

## 9 Differentialrechnung in mehreren Variablen

9.1 Vektorfolgen und ihre Grenzwerte

9.2 Grenzwerte von Funktionen und Stetigkeit

9.3 Darstellungsfragen, Anwendungen und Systematisierungsversuch zu Funktionen mehrerer Variablen

9.4 Differenzierbarkeit bei mehreren Variablen

9.5 Differentiation vektorwertiger Funktionen

9.6 Extrema von Funktionen mehrerer Variablen

## 10 Integralrechnung für Funktionen von mehreren Variablen

10.1 Das Riemann-Integral im  $\mathbb{R}^n$

10.2 Kurven und Kurvenintegrale

10.3 Oberflächen und Oberflächenintegrale

## 11 Integraltransformationen

11.1 Allgemeines

11.2 Fourier-Transformation

11.3 Laplace-Transformationen

## 12 Algebraische Strukturen

12.1 Gruppen

12.2 Ringe und Körper

12.3 Elementare Zahlentheorie

12.4 Äquivalenzrelationen und Äquivalenzklassen

12.5 Zahlentheorie und Kryptographie

## Vorlesung

Prof. Oliver Ernst

Mo 11:30 Raum 1/305

Do 13:45 Raum 1/305

## Übungen

Dipl.-Math. Björn Sprungk

Di 7:30 : B\_AI\*, Raum 1/205

Dipl.-Math. Björn Sprungk

Do 11:30 : B\_In\*, Raum1/367A

## Webseite

[www.tu-chemnitz.de/mathematik/numa/lehre/mathematik-III-2016](http://www.tu-chemnitz.de/mathematik/numa/lehre/mathematik-III-2016)

	Studiengang	SWS	Klausurzeit	LP	AS	Studenten
B_In	Informatik	4V+2Ü	120	9	270	20
B_AI	Angewandte Informatik	4V+2Ü	120	9	270	25

(laut Modulbeschreibungen **Mathematik III**)

AS = Gesamtarbeitsaufwand in Stunden

LP = Leistungspunkte

Neben der Präsenzzeit von 4,5 h/Woche (= 67.5 gesamt) entfällt also ein erheblicher Anteil auf **Selbststudium**:

- Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen,
- Literaturstudium,
- Lösen von Übungsaufgaben,
- Prüfungsvorbereitung.

- Differential- und Integralrechnung in mehreren Variablen
- Integraltransformationen
- diskrete Strukturen und Kombinatorik
- weiterführende algebraische Grundlagen

- Klausurarbeit am Ende des Wintersemesters (Umfang laut Tabelle).
- Termin wird bekanntgegeben sobald von zentraler Prüfungsplanung verkündet.
- Zugelassene Hilfsmittel: Ausdruck dieser Folien, Randnotizen hierauf, Formelsammlung. (kein Taschenrechner).