

# Computergestützte Mathematik zur Analysis

**Achim Schädle**

Übungsleiter: Andreas Troll, Luca Hölper, Ensar Isik, Joanna Kaczmarek, Pascal Kuhn,  
Thach Ngoc Nguyen

10. Oktober 2019

## Computergestützte Analysis

- Anwendung von Konzepten aus der Analysis
- Einführung in ein CAS (Computer Algebra System)

# PYTHON, SYMPY, NUMPY, SCIPY und JUPYTER

- PYTHON: Zu Grunde liegende Programmiersprache
  - JUPYTER: Oberfläche bzw. Benutzerschnittstelle
  - SYMPY: Bibliothek für symbolische mathematische Berechnungen
  - (NUMPY: Bibliotheken für numerische mathematische Berechnungen)
  - (SCIPY: Bibliotheken für wissenschaftliche mathematische Berechnungen)
- 
- Erlaubt schnelles und einfaches Programmieren in höherer Programmiersprache
  - Interaktive Schnittstelle erlaubt schnelles Experimentieren und einfache Fehlersuche
  - Verfügt über gute Graphik und Visualisierungstools (MATPLOTLIB)

- Bachelorstudiengang Mathematik:  
Wahlpflicht “Computergestützte Mathematik”
- Bachelorstudiengang Finanz- und Versicherungsmathematik:  
Wahlpflicht “Computergestützte Mathematik”
- Klausur und Nachklausur **am Rechner** am 05.02.2020 und 30.03.2020

# Kreditpunkte

## Zulassung zur Klausur

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen (ab 14. Oktober; CIP-Pool; 25.42-00.41)
- 40 % der Übungsaufgaben von Blatt 1 bis Blatt 7 und 40 % der Übungsaufgaben ab Blatt 8 erfolgreich bearbeiten
- Aufgaben *können* in den Übungen am Rechner bearbeitet werden und *müssen* dort vorgestellt werden

## Bestehen der Klausur

- 50 % der Punkte

## Anmeldung

- HIS-LSF bis zum 13.10: GruppenPrio

## CIP-Pool

- Raum 25.42-O0.41
- Schulungsraum mit 21 Arbeitsplätzen, Betriebssystem Linux
- **Speichern sie ihre Daten!** (USB Stick, Dropbox, E-Mail, ...)
- Die benötigte Software können Sie auch zuhause installieren (Anleitung auf der Homepage der Comp. Analysis)
- Fernzugriff auf die Übungsrechner möglich