

# Computergestützte Mathematik zur Linearen Algebra und Analysis

Comp. Analysis: Rüdiger Braun (VL)    David Kerkmann (Ü)  
Comp. Lineare Algebra: **Achim Schädle** (VL)    Marina Fischer (Ü)

11. Oktober 2018

## Computergestützte Analysis

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

## Computergestützte Lineare Algebra

- Anwendung von Konzepten aus der Linearen Algebra
- Praktisches Kennenlernen von einfachen numerischen Algorithmen
- Erlernen von Grundkenntnissen im Erstellen von Computerprogrammen

# PYTHON, NUMPY, SCIPY, SPYDER, JUPYTER

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

- Bachelorstudiengang **Mathematik**:  
Pflichtbereich “Computergestützte Mathematik” Wahlbereich “Computergestützte Mathematik”
- Bachelorstudiengang **Informatik**:  
Die Vorlesung gehört zum Nebenfachmodul 1
- Die Comp LA Vorlesung wird empfohlen für alle Studierenden, die an der Vorlesung **Numerik 1** teilnehmen möchten
- Klausur und Nachklausur **am Rechner** am 5.2.2019 und 19.3.2019 (Comp LA) und am 7.2. 2019 und 22.3.2019 (Comp Ana)

## Zulassung zur Klausur

- Regelmäßige Teilnahme an den Übungen (ab 15. Oktober; CIP-Pool; 25.42-O0.41)
- 40 % der Übungsaufgaben vor Weihnachten und  
40 % der Übungsaufgaben nach Weihnachten 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 12.10: GruppenPrio
- Falls noch nicht angemeldet:
- Bei Fragen: E-Mail an Frau Fischer ([marina.fischer@uni-duesseldorf.de](mailto:marina.fischer@uni-duesseldorf.de)) (Comp. LinA) Herrn Kerkmann ([David.Kerkmann@uni-duesseldorf.de](mailto:David.Kerkmann@uni-duesseldorf.de)) (Comp. Ana.)

## CIP-Pool

- Raum 25.42-00.41
- 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 (Anleitung auf unserer Homepage)