

# Schülerzirkel Mathematik an der Uni Stuttgart

PD Dr. Peter Lesky  
3. Juni 2019

# Ziele

- ▶ Förderung des Interesses an Mathematik
  - ▶ Vermittlung von mathematischen Kenntnissen außerhalb des Schulstoffs
  - ▶ Unterstützung von SuS, die hungrig nach Mathematik sind
-

# Ziele

- ▶ Förderung des Interesses an Mathematik
  - ▶ Vermittlung von mathematischen Kenntnissen außerhalb des Schulstoffs
  - ▶ Unterstützung von SuS, die hungrig nach Mathematik sind
- 
- ▶ Fachdidaktik im Lehramtsstudium
  - ▶ Unterstützung von Lehrerinnen und Lehrern

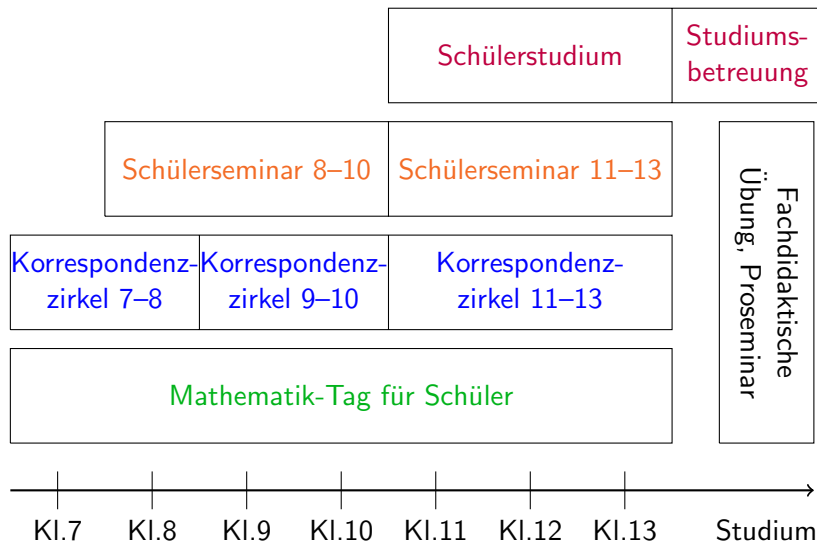
# Zielgruppe Schülerinnen und Schüler

- ▶ Vor allem SuS aus dem Gymnasium
- ▶ Ab Klasse 7 bis Abitur
- ▶ Von mathematisch interessierten SuS
- ▶ Bis zu mathematisch sehr begabten SuS

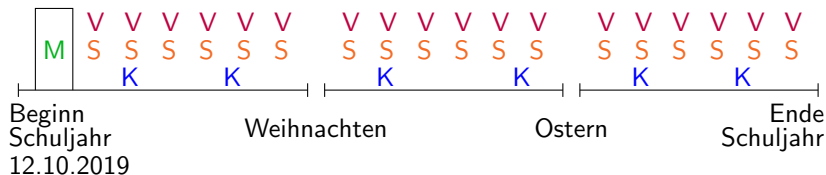
# Unterrichtsformen

- ▶ Selbständiges Arbeiten zu Hause
- ▶ Ein Tag an der Universität
- ▶ Regelmäßige Treffen an der Universität

# Unser Programm



# Unser Programm



Mathematik-Tag

Korrespondenzzirkel

Schülerseminar

Vorstudium (Schülerstudium)

# Mathematik-Tag 2018

Vortrag	Neuronale Netze		
Workshop	Kettenbrüche (7–8)	Datenanalyse (9–10)	Gradientenverfahren (11–13)
Pause	Pizza und Getränk		
Vortrag	Die wunderbare Welt der Fraktale		
Workshop	Mengenlehre (7–8)	Taxigeometrie (9–10)	Graphentheorie (11–13)



# Korrespondenzzirkel 2018/19

- Klasse 7–8:** Mengenlehre, Magische Quadrate, Ungleichungen in zwei Variablen, Lineare Optimierung, Gruppen, Umfangswinkelsatz und Sehnenvierecke
- Klasse 9–10:** Einführung in die Graphentheorie, Verkehrsplanung, Nullstellen von Polynomen, Iterationsverfahren, Ellipsen, Abbildungen
- Klasse 11–13:** Graphentheorie, Graphentheorie: Ramsey-Theorie, Codierungstheorie, Kegelschnitte, Gewinnstrategien, Mathematische Biologie (Differentialgleichungen)

Knobelaufgaben, Buchpreis!

# Schülerseminare 2018/19

## Für Klasse 8–10:

Thema 1: Komplexe Zahlen

Thema 2: Zahlentheorie und Kryptographie

Thema 3: Funktionen und Umkehrfunktionen

## Für Klasse 11-13

Thema 1: Mehrdimensionale Analysis

Thema 2: Abstand im 2- und 3-dimensionalen Raum

Thema 3: Differentialgleichungen

# Schülerstudium

- ▶ Im jährlichen Wechsel Analysis/Lineare Algebra
- ▶ Selbststudium mit Skript und Übungsaufgaben
- ▶ 14-täglich Besprechung an der Universität
- ▶ Scheinklausuren
- ▶ Übungsschein
- ▶ Prüfung

---

# Materialien für Lehrerinnen und Lehrer

---

- Übersicht:** [Vortrag, Workhop und Skript zur linearen Optimierung](#)  
[Material für den Vertiefungskurs Mathematik](#)  
[Eingangstest Mathematik für MINT-Studiengänge und Online](#)  
[Sie fragen - wir antworten](#)  
[Bastelecke](#)  
[Poster zu verschiedenen Themen](#)  
**Skripte des Schülerseminars:**
- > [Parameterdarstellung von Kurven](#)
  - > [Trigonometrie](#)
  - > **Neu überarbeitet 2019:** [Symmetrien und Gruppen](#)
  - > [Grenzwerte](#)
  - > **Neu überarbeitet 2018:** [Logik und Beweise](#)
  - > [Kryptographie](#)
  - > **Neu überarbeitet 2018:** [Komplexe Zahlen](#)
  - > **Neu überarbeitet 2018:** [Kegelschnitte](#)

## Computer-Workshops/Kurse:

- > [Kryptographie](#)
- > [LaTeX](#)
- > [GeoGebra](#)
- > [Squeak-Projekt \(ähnlich zur Igel-Grafik\)](#)

**Brücken** (Photos, Erklärungen, Vortragspräsentation)

**Korrespondenzzirkel: Übersicht über alle Serien (mit Lösungen)**

**Geometrie (Satz des Pythagoras)**

**Vektorrechnung (Kräfte bei Kränen und Brücken)**

**Mathematik und Monopoly (Vortrag und Workshop)**