

Ablauf

Der Hauptteil des Probestudium findet täglich von ca. 10-17 Uhr statt und besteht aus der Vorlesung „Folgen und Reihen – In die Unendlichkeit und wieder zurück“ sowie den zugehörigen Übungsgruppen. Zusätzlich gibt es noch mehrere Veranstaltungen, in denen Mitarbeiter des Mathematischen Instituts und ehemalige Studierende über das Mathematikstudium, verschiedene Bereiche der Mathematik, sowie über Karriereperspektiven informieren.

Woche 1 (31. August - 4. September)

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
9:00 - 10:00	Anmeldung				
10:15 - 12:00	Kurs				
12:00 - 13:30	Pause				
13:30 - 15:30	Institutsführung	Kurs			
15:45 - 17:00	Get-together	München Ralley		Kurs	
Abends			Unikino		

Woche 2 (7. - 11. September)

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
10:15 - 12:00	Kurs				
12:00 - 13:30	Pause				
13:30 - 15:30	Kurs				
15:45 - 17:00	Vorstellung: Fachgebiete	Vorstellung: Karriereperspektiven	Kurs	Abschlussveranstaltung	



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Probestudium Mathematik

LMU-Mathe-Sommer

2015



Folgen und Reihen

In die Unendlichkeit und wieder zurück

31. August - 11. September

www.lmu-mathe-sommer.de

$$|a_m - a_n| < \varepsilon \text{ für alle } m, n > N \text{ gilt.}$$

3.141592653589793238462643383279502884197169399375105820974944592307816406286208998628034825342117067982148086513282306647093844609550582231725359408128481117450284102701938521105559644622948954930381964428810975665933446128

Thema

Die Frage nach der Unendlichkeit, egal ob „unendlich klein“, „unendlich groß“ oder „unendlich viele“, beschäftigt die Mathematik seit ihren Anfängen und führt auch heute noch zu Kontroversen. Die Vorlesung wird sich mit allen drei Bereichen beschäftigen und die wichtigsten Aussagen und Beispiele behandeln. Insbesondere wird das Grenzwertverhalten von Zahlenfolgen, das Problem von Summen mit unendlich vielen Summanden sowie die Differenzierbarkeit von Funktionen thematisiert.

Warum ist die Summe der Zahlen

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots$$

unendlich, im Gegensatz dazu die Summe der Zahlen

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$$

jedoch endlich?

Typische Fragestellung der Analysis

Die Themen sind klassische Startpunkte der Hochschulmathematik im Bereich Analysis, legen das Fundament für viele weitere Fachbereiche und sind auch für ein vertieftes Verständnis der schulischen Analysis / Infinitesimalrechnung sehr nützlich.

$$\sum_{k=1}^{\infty} a_k = a_1 + a_2 + \dots$$

Konzept

Das Probestudium bietet interessierten Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit frühzeitig einen Einblick in ein Hochschulstudium zu erlangen. Die TeilnehmerInnen erleben dabei insbesondere:

- Eine authentische, zweiwöchige Vorlesung.
- Den typischen Uni-Alltag mit Übungsgruppen und Aufgabenblättern.
- Zahlreiche Veranstaltungen mit Informationen rund um
 - das Mathematische Institut der LMU,
 - die verschiedenen mathematischen Studiengänge der LMU,
 - die Gebiete der Mathematik und
 - Karriereperspektiven als Mathematiker.

Ziel ist es auch, dass die TeilnehmerInnen die wissenschaftlich-mathematische Denkweise, die an der Universität vorherrscht, kennen lernen. Das Mathematikstudium erfordert von Beginn an Denk- und Arbeitsweisen, die sich wesentlich von denen der Schule unterscheiden. Dies stellt viele Studierende, welche dies nicht erwartet haben, vor große Probleme. Die TeilnehmerInnen werden deswegen an das Beweisen von Aussagen mit Hilfe von logischen Argumentationen herangeführt und lernen es Aussagen allgemeingültig zu beweisen.

$$\sqrt[k]{|a_k|} \geq 1$$

Wichtigste Infos

Zielpublikum

Interessierte Schülerinnen und Schüler ab der 9. Jahrgangsstufe.

Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt online über die Seite

www.lmu-mathe-sommer.de

und ist noch bis zum 25. August möglich.

Ort

Mathematisches Institut der LMU
Theresienstraße 39
neben der Pinakothek der Moderne
Bus/Tram: Pinakotheken
U-Bahn: Universität/Theresienstraße

Kontakt

Prof. Stefan Ufer
Daniel Sommerhoff
Mathematisches Institut der LMU
Theresienstraße 39
80333 München
Tel. + 49 89 2180-4561
probestudium@math.lmu.de

$$\sum_{k=1}^n k = \frac{n \cdot (n+1)}{2}$$