

Mathematische Grundlagen II

Lineare Algebra und Differential- und Integralrechnung

Dr. Tim Haga

03. April 2018

- 1 Persönliches
- 2 Zur Veranstaltung
- 3 Organisatorisches
- 4 Scheinverhandlung

Zu meiner Person

- Tim Haga
- Studium der Mathematik, Physik, Informatik und Erziehungswissenschaften an der Universität Bremen
- Masterabschluss 2011
- Promotion in Mathematik 02/2016
- Ab 2011: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut **ALTA**
- Seit 01.10.2015: Universitätslektor für Algebra, Geometrie und Topologie
- Forschungsinteressen: Diskrete Geometrie

Verbindung

Sie erreichen mich:

- im Büro: MZH 7172
- Telefonisch:
+49 (421) 218 - 63683
- per E-Mail (bevorzugt):
timhaga@uni-bremen.de
PGP-Fingerprint:
8CF4 4A5D 13E9 7630 E37A
707A F562 3DA5 2DAC 97ED



Ansonsten immer im Anschluss an die Vorlesung.

**Für Fragen zum Übungsbetrieb wenden Sie sich bitte
zunächst an ihre Tutorin.**

Für Fragen zur Auslegung der Prüfungsordnung, An- und Abmeldungen zur Prüfung, Problemen mit PABO, etc. wenden Sie sich bitte an das Prüfungsamt oder den für Sie zuständigen Prüfungsausschuss.

Zum Auditorium

Zur Einschätzung der Teilnehmerinnen:

Bitte rufen Sie die folgende Webseite auf:

`pingo.upb.de`

und geben Sie die folgende Nummer ein:

117124

Was erwartet Sie?

Im Modulhandbuch stehen die folgende Inhalte:

1. Körper: Reelle und komplexe Zahlen
2. Lineare Algebra: Vektorräume, Basen, Matrizen (auch Rotationsmatrizen), lineare Abbildungen mit geometrische Deutung, Basiswechsel, Eigenwertproblem, Determinanten, Skalarprodukt, Lineare Gleichungssysteme.
3. Differential-/Integralrechnung: Stetige Funktionen, Ableitungen ,lineare Approximation, Differentiationsregeln, Taylorpolynome, Bedeutung des Integrals, Flächenberechnung unter Kurven, Volumen.
4. Stochastik: Zufallsvariable, Verteilung, Dichten, Bayes, Erwartungswert, Varianz, Kovarianz, bedingte Wahrscheinlichkeiten

Warum das Ganze?

Dazu sagt das Modulhandbuch nichts. Aber:

1. Informatik ist aus der Mathematik entstanden
2. Viele mathematische Konzepte tauchen in der Informatik auf:
 - Lineare Algebra: Bildverarbeitung, Computergrafik, Algorithmen, google
 - Analysis: Virtual Reality, Robotik, KI
 - Stochastik/Statistik: Datenauswertung, Heuristische Algorithmen, Spracherkennung, KI
 - Vieles mehr.

Zeitlicher Aufwand

Sie bekommen für diese Veranstaltung **8 ECTS**. Dies entspricht 240 Stunden Workload. Die Veranstaltung besteht aus 2 mal 2 Stunden Vorlesung und 2 Stunden Übung pro Woche.

- (14 Vorlesungswochen) mal (4+2 Stunden) = 84 h Präsenzzeit
- 156 h Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung

Zeitlicher Aufwand (proudly presented by ForstA digital)

Sie bekommen für diese Veranstaltung **8 ECTS**. Dies entspricht 240 Stunden Workload. Die Veranstaltung besteht aus 3 mal 2 Stunden Präsenzzeit, davon 2 Stunden Übung, pro Woche.

- (14 Vorlesungswochen) mal (6 Stunden) = 84 h Präsenzzeit
- 156 h Lernzeit/Prüfungsvorbereitung

Dieses Semester: **Keine verpflichtenden Hausübungen!**

Organisatorisches

Diese Veranstaltung wird zum Teil als *Inverted Classroom* durchgeführt.

Das bedeutet:

- Teile der Wissensvermittlung finden nicht im Hörsaal statt, sondern
- Es gibt Lernvideos+Begleitmaterial, welches Sie Zuhause durcharbeiten
- Einige Vorlesungstermine werden zum Plenum
 - Festigen des bereits gelernten,
 - Gemeinsames Beispiele rechnen,
 - Zeit für Fragen.

Organisation

- Es gibt 2 Vorlesungstermine und 8 Tutorientermine pro Woche.
- Sie sollten beide Vorlesungstermine besuchen und genau ein Tutorium.
- Es gibt **keine** Anwesenheitspflicht.
- Ich empfehle aber, dass Sie die Veranstaltung regelmäßig besuchen.

Vorlesung/Plenum

- Dienstags 10–12 Uhr und
- Freitags 12–14 Uhr

jeweils im NW1 H1 - H00020 (hier).

Keine Veranstaltung am:

- Freitag, 13.04. (Projekttag)
- Dienstag, 01.05. (Tag der Arbeit)
- Freitag, 11.05. (Brückentag) Widerspruch?

Übungen

- Es gibt 8 Übungsgruppen.
- Die meisten von Ihnen sind bereits einzelnen Übungsgruppen zugewiesen.
- Alle anderen können sich in die freien Restplätze eintragen.

Übungsbetrieb

- Es gibt ein wöchentliches Präsenzübungsblatt.
- Beginnend ab dieser Woche!
- Das letzte (und 14.) Übungsblatt erscheint in der 14. Veranstaltungswoche.

Modulklausur

- Am **20.08.2018** von 08 bis 11 Uhr.
- Bearbeitungszeit: 120 Minuten
- Erlaubte Hilfsmittel: Tabelle der Standardnormalverteilung
nicht programmierbarer Taschenrechner
- Maximal können Sie 100 Punkte in der Klausur erreichen.
- Sie müssen 49 Punkte erreichen, um die Prüfung zu bestehen.
- Ab 49 Gesamtpunkten haben Sie eine Modulnote von 4,0.
- Ab 90 Gesamtpunkten haben Sie eine Modulnote von 1,0.

| | | | | | | | | | | | |
|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| Punkte | < 49 | 49 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | ≥ 90 |
| Note | 5,0 | 4,0 | 3,7 | 3,3 | 3,0 | 2,7 | 2,3 | 2,0 | 1,7 | 1,3 | 1,0 |

Nachteilsausgleich

Haben Sie eine gesundheitliche Beeinträchtigung und benötigen deshalb einen Nachteilsausgleich?

Bitte sprechen Sie mich an, damit wir gemeinsam nach einer passenden Lösung suchen können.

Gerne können Sie per E-Mail einen Termin mit mir vereinbaren:

`timhaga@uni-bremen.de`

Spielregeln

Ich schlage folgende „Spielregel“ für die Veranstaltungen vor:

Eine(r) redet!

Fragen?