



## Informationen zur Vorlesung

### Kontakt

Für Fragen und Diskussionen rund um diese Vorlesung gibt es ein Forum [im Stud.IP](#). Gegenüber der Eins-zu-eins-Kommunikation bietet dies verschiedene Vorteile, z. B.:

- Vielleicht kann ein Kommilitone oder ein Tutor Ihre Frage schneller beantworten als ich.
- Wahrscheinlich beschäftigt Ihre Frage auch noch andere Studierende.
- Sie lernen etwas beim Versuch, die Fragen anderer Studierender zu beantworten.
- Sie entdecken weitere für Sie relevante Fragen.

Falls Sie außerhalb des Forums mit mir Kontakt aufnehmen wollen, können Sie die entsprechenden Daten der folgenden Tabelle entnehmen.

Büro	Universitätsplatz 2, Zimmer 421
E-Mail	<a href="mailto:m.stautz@tu-bs.de">m.stautz@tu-bs.de</a>
Telefon	0531 391-7410
Sprechzeiten	per <a href="#">Web-Konferenz</a> (Terminvergabe via Stud.IP)

Am besten erreichen Sie mich per E-Mail. Wenn Sie mir Nachrichten per Stud.IP schicken, werden mir diese als E-Mail weitergeleitet, und Sie erhalten Ihre Antwort als E-Mail an Ihre TU-Adresse. Die Ihnen von der TU Braunschweig zur Verfügung gestellte E-Mail-Adresse sollten Sie als Ihren primären Kommunikationskanal im universitären Bereich betrachten.

Bitte beachten Sie: Wie schnell und wie ausführlich ich Ihre Anfragen beantworten kann, hängt vom gesamten Kommunikationsaufkommen ab. Nutzen Sie daher so weit wie möglich das Forum!

### Vorlesungs- und Übungstermine

Aufgrund des Corona-Virus finden bis auf Weiteres keine Präsenz-Lehrveranstaltungen statt. Als Ersatz erhalten Sie im Stud.IP zum einen ein Skript zur Vorlesung. Zum anderen beabsichtige ich, dort außerdem die Vorlesung und Übung in Form von »Stream-On-Demand«-Videos anzubieten. Sie finden die Videos im Stud.IP unter dem Reiter »Courseware«. Ergänzt wird dieses Angebot durch Tutorien, in denen Sie in Kleingruppen Fragen zu den Vorlesungsinhalten diskutieren und Lösungswege zu den Übungsaufgaben besprechen können. Unterstützt werden Sie dabei jeweils von einem Tutor. Auch die Tutorien finden bis auf Weiteres online statt, und zwar in Form von Videokonferenzen.

Falls in diesem Semester eine Rückkehr zur Präsenzlehre möglich wird, sind die Termine für Vorlesung und Übung folgendermaßen:

	Wochentag	Uhrzeit	Hörsaal
Vorlesung	Montag	11:30–13:00	PK 2.2
Vorlesung	Dienstag	11:30–13:00	PK 2.2
Übung	Freitag	9:45–11:15	PK 2.2

Aktuelle Informationen zum Umgang der TU Braunschweig mit dem Corona-Virus finden Sie auf der [Seite Ihrer Fakultät](#) sowie der [Seite der TU Braunschweig](#).

## Das Modul Analysis für Informatiker

Das Modul »Analysis für Informatiker« besteht aus

- einer vierstündigen Vorlesung,
- einer zweistündigen Übung,
- einem zweistündigen Tutorium in Kleingruppen.

In diesem Modul müssen Sie sowohl eine Prüfungsleistung (Prüfung am Ende des Semesters) als auch eine Studienleistung (Hausaufgaben im Laufe des Semesters) erbringen. Nähere Informationen hierzu finden Sie unten.

Bitte machen Sie sich bewusst, dass Sie Mathematik nicht durch Zuschauen lernen können. Während der Lehrveranstaltungen sollten Sie stets einen Stift in der Hand haben, um mitzuschreiben, Skizzen anzufertigen und Notizen zu machen. Darüber hinaus müssen Sie sich aktiv mit den Inhalten beschäftigen, unter anderem durch die *selbständige* Bearbeitung der Übungsaufgaben. Dies gilt besonders in der aktuell gebotenen Online-Lehre! Widerstehen Sie unbedingt der Versuchung, die Angebote lediglich passiv zu konsumieren. Denken Sie mit, investieren Sie Zeit und bringen Sie sich aktiv in die Tutorien ein. Haben Sie keine Scheu, Fragen zu stellen!

## Anmeldung im Stud.IP

Diese Lehrveranstaltung wird über den Stud.IP<sup>1</sup> betreut. Insbesondere erfolgt dort die Einteilung in die Tutorien sowie die Bereitstellung von Übungsmaterial. Sie können sich unter der Adresse [studip.tu-braunschweig.de](https://studip.tu-braunschweig.de) mit Ihrer y-Nummer einloggen. Machen Sie mittels der Suchfunktion die Veranstaltung »Vorlesung: Analysis für Informatiker« (Veranstaltungsnummer 1299071) ausfindig und tragen Sie sich dort ein.

Ab *Donnerstag, den 23. April 2020, 15 Uhr* können Sie sich innerhalb dieser Veranstaltung unter dem Reiter *Teilnehmende* → *Gruppen* in (genau) eine Übungsgruppe eintragen. Die Anzahl der Teilnehmer pro Übungsgruppe ist begrenzt.

Bis auf Weiteres finden die Tutorien in Form von Videokonferenzen statt. Die Konferenz zu Ihrem Tutorium finden Sie im Stud.IP unter dem Reiter *Web-Tutorien*.

Es werden folgende Tutorien angeboten:

Nr.	Tag	Zeit	Raum	Nr.	Tag	Zeit	Raum
1	Montag	8:00–9:30	PK 3.2	8	Dienstag	13:15–14:45	PK 3.4
2	Montag	8:00–9:30	PK 3.3	9	Dienstag	16:45–18:15	PK 3.4
3	Montag	13:15–14:45	PK 3.1	10	Mittwoch	8:00–9:30	PK 3.2
4	Montag	16:45–18:15	PK 3.2	11	Mittwoch	9:45–11:15	PK 3.3
5	Dienstag	8:00–9:30	PK 3.2	12	Mittwoch	9:45–11:15	PK 3.4
6	Dienstag	8:00–9:30	PK 3.3	13	Freitag	13:15–14:45	PK 3.1
7	Dienstag	9:45–11:15	PK 3.2				

Die Tutorien beginnen in der 2. Vorlesungswoche, d. h. ab dem 27. April 2020. Die Räume sind für den Fall vermerkt, dass eine Rückkehr zur Präsenzlehre erfolgen kann.

## Übungsaufgaben und Studienleistung

Um Sie bei der eigenständigen Nachbereitung der Vorlesungsinhalte zu unterstützen, werde ich wöchentlich zwei Übungsblätter herausgeben (eines für die Übung, ein weiteres für die Tutorien). Auf diesen Blättern werden Sie verschiedene Arten von Aufgaben finden:

<sup>1</sup>Studienbegleitender Internetsupport von Präsenzlehre.

- a) Die Aufgaben für die Übung werden in der Übung (d. h. bis auf Weiteres in den Videos dazu) besprochen. *Bevor* Sie die Videos anschauen, sollten Sie sich bereits mit den Aufgaben beschäftigen und sich z. B. fragen: »Kenne ich alle Begriffe? Habe ich Ideen, wie ich die Aufgaben lösen könnte? Welche Ergebnisse oder Methoden aus der Vorlesung könnten hilfreich sein?«
- b) Das Aufgabenblatt zu den Tutorien beginnt in der Regel mit einer Aufgabe zum Ankreuzen. Hier werden Sie aufgefordert, zu beurteilen, ob gegebene Aussagen wahr oder falsch sind. Sie sollten sich dabei stets fragen, ob Sie die wahren Aussagen begründen können, und ob Ihnen zu den falschen Aussagen ein Gegenbeispiel einfällt. Diese Aufgaben werden abgegeben und von den Tutoren bewertet. Solange keine Präsenzlehre möglich ist, erfolgt die Abgabe über das Tool »DoIT!« im Stud.IP.
- c) Manche (aber nicht alle) Aufgabenblätter werden zudem eine Aufgabe enthalten, die Sie schriftlich bearbeiten und abgeben sollen. Auch hier erfolgt die Abgabe bis auf Weiteres via »DoIT!«. Ob Sie eine (lesbare) handschriftliche Bearbeitung (lesbar) scannen oder ein Textsatzprogramm Ihrer Wahl bemühen, ist Ihnen überlassen, solange das Ergebnis eine pdf-Datei ist. Für die wissenschaftliche Texterstellung ist  $\LaTeX$  das wohl beste System. Hierzu bietet z. B. die Fernuni Hagen eine nutzerfreundliche [Einführung](#). Ein ausführlicheres Nachschlagewerk ist z. B. der  *$\LaTeX$ Companion* [6]. Wer sich vorerst nicht einarbeiten möchte, kann sich mit dem graphischen Front-End  $\text{LyX}$  behelfen. Eine vorzügliche Ergänzung für Fortgeschrittene  $\LaTeX$ -Nutzer ist das Paket  $\text{MikTeX}$ .
- d) Schließlich gibt es auf den Aufgabenblättern weitere Übungsaufgaben, die in den Tutorien besprochen werden. Auch, wenn diese Aufgaben nicht abgegeben werden sollen, empfehle ich Ihnen dringend, sich vor dem Tutorium aktiv damit zu beschäftigen. Versuchen Sie, einen Lösungsweg zu erarbeiten. Überlegen Sie, welche Stellen Ihnen Schwierigkeiten bereiten. Kommen Sie mit konkreten Fragen ins Tutorium.

Für alle Aufgaben gilt: Lassen Sie sich nicht vorschnell entmutigen, wenn Sie nicht von selbst auf eine richtige Lösung kommen. (Es gibt übrigens fast immer mehrere richtige Lösungswege!) Sie lernen auch bei scheinbar vergeblichen Lösungsversuchen etwas. Es ist durchaus wichtig, ein Gefühl dafür zu entwickeln, welche Ansätze in welchen Situationen *nicht* zielführend sind.

Um die Studienleistung zu erbringen, müssen Sie im Laufe des Semesters mindestens 50% der auf die Aufgaben aus Punkt b) und Punkt c) zusammengenommen ausgeschriebenen Punkte erreichen.

## Prüfungsleistung

Sofern die Corona-Pandemie es zulässt, wird das Modul durch eine dreistündige Klausur als Prüfungsleistung abgeschlossen. Nach dem derzeitigen Stand der Planung ist als Termin

Mittwoch, der 19. August 2020, 11:15–14:14 Uhr

vorgesehen. Über mögliche Änderungen werden Sie so früh wie möglich informiert.

## Literatur

Eine ausführliche Liste der verwendeten Literatur wird im Skript zu finden sein und im Laufe des Semesters stetig ergänzt werden. Hier vorab einige Empfehlungen:

[1] M. Oberguggenberger, A. Ostermann: *Analysis für Informatiker* (2. Auflage, Springer, 2009)

- [2] J. Pöschel: *Etwas Analysis* (1. Auflage, Springer, 2014), *Etwas mehr Analysis* (1. Auflage, Springer, 2014), *Noch mehr Analysis* (1. Auflage, Springer, 2015)
- [3] P. D. Lax, M. S. Terrell: *Calculus with Applications* (2. Edition, Springer, 2017), *Multivariable Calculus with Applications* (1. Edition, Springer, 2014)
- [4] G. Teschl, S. Teschl: *Mathematik für Informatiker*, *Band 1* (4. Auflage, Springer, 2013), *Band 2* (3. Auflage, Springer, 2014)
- [5] G. Fischer: *Lernbuch Lineare Algebra und Analytische Geometrie* (4. Auflage, Springer, 2019)
- [6] F. Mittelbach, M. Goossens: *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion* (2. Edition, Addison-Wesley, 2004)

Die verlinkten Bücher können derzeit aus dem Uni-Netz (z. B. per VPN) kostenlos heruntergeladen werden. Das Buch [5] ist als Ergänzung gedacht, falls Sie die Lineare Algebra noch nicht gehört haben oder auffrischen möchten.

**Viel Erfolg bei Ihrem Studium!**