

## Informationen zum Kurs

# LINEARE ALGEBRA 1/MATHEMATIK FÜR PHYSIKER 2

Sommersemester 2018

- Dozent: Prof. Dr. Roderich Tumulka (Email [roderich.tumulka@uni-tuebingen.de](mailto:roderich.tumulka@uni-tuebingen.de), Büro C6P40). Sprechstunde: Mo 15-16 Uhr
- Webseite zur Vorlesung: <http://www.math.uni-tuebingen.de/arbeitsbereiche/maphy/lehre/ss-2018/LA1/home>
- Skript: Ich folge im Wesentlichen dem Skript von Prof. Teufel, siehe Webseite.

Dieser Kurs behandelt ziemlich viel Stoff in kurzer Zeit. Erfolg in diesem Kurs erfordert einiges an Interesse, Einsatz, Energie, Hartnäckigkeit und Ausdauer. Planen Sie ausreichend Zeit für das Nachbereiten der Vorlesung und das Lösen der Übungsaufgaben ein. Schulkenntnisse in Mathe werden in diesem Kurs vorausgesetzt. Sollten Sie feststellen, dass Sie darin Lücken haben, bemühen Sie sich bitte zügig, diese Lücken zu schließen; Dozent und Übungsleiter beraten Sie dabei gern.

Ziele des Kurses sind: Beherrschung grundlegender Methoden und Konzepte der Linearen Algebra; das Rechnen mit Vektoren und Matrizen; die allgemeine Theorie der Vektorräume und linearer Abbildungen; vertieftes Verständnis für mathematische Beweise und dafür geeignete Arten der Argumentation; vertiefte Fertigkeit, mathematische Sachverhalte und Argumente darzustellen und auszudrücken; vertieftes Verständnis für abstrakte mathematische Denkweise.

Begleitend zur Vorlesung finden Übungen und ein Repetitorium statt. Das Repetitorium hält Herr Florian Johné ([florian.johne@uni-tuebingen.de](mailto:florian.johne@uni-tuebingen.de)) freitags um 10-12 Uhr, beginnend am 20.4.18, in Raum N16 im C-Gebäude Ebene 3.

Bitte melden Sie sich bis Freitag 20.4.18 um 12 Uhr auf <http://urm.math.uni-tuebingen.de> für die Übungen an. Diesen Kurs finden Sie dort unter "Mathematik für Physiker 2". Sie erfahren per Email, in welche Übungsgruppe Sie eingeteilt wurden. Die Übungsstunden beginnen am 23. bzw. 24.4.18.

Es wird erwartet, dass Sie alle Termine der Vorlesung, des Repetitoriums und Ihrer Übungsgruppe besuchen. (Für den Studiengang B.Sc. Physik sieht die Prüfungsordnung den Besuch des Repetitoriums nicht vor; ich empfehle ihn trotzdem.) Sollten Sie einmal verhindert sein, informieren Sie sich bitte bei Ihren Kommilitonen, was an dem Termin durchgenommen wurde. Im Falle einer längeren oder wiederholten Abwesenheit besprechen Sie dies bitte mit mir. Sollten Sie aus dem Kurs aussteigen, teilen Sie mir dies bitte kurz per Email mit.

Es wird erwartet, dass Sie jede Woche fast alle Übungsaufgaben schriftlich abgeben. Die Aufgaben werden vom Leiter Ihrer Übungsgruppe korrigiert und in der Übungsstunde zurückgegeben und besprochen. Um auszutüfteln, wie sich eine Aufgabe lösen lässt, ist es erlaubt, dass Sie sich mit Ihren Kommilitonen beraten oder die Literatur, das Internet oder fachkundige Personen zu Rate ziehen. Wenn Sie einmal verstanden haben, wie die Lösung funktioniert, schlagen Sie bitte die Bücher zu und

formulieren selbstständig Ihre Lösung. Das Abschreiben einer Lösung, die jemand anderes verfasst hat, ist ein Verstoß gegen die akademische Integrität, auf die ich großen Wert lege, und kann ernste Konsequenzen haben. Während einer Klausur ist das Konsultieren von Büchern, eigenen Notizen oder anderen Personen nicht erlaubt.

Während der Vorlesung und Übung bleiben Telefone bitte in der Tasche. In einer Mathe-Vorlesung ist, wie beim Autofahren, Ihre volle Aufmerksamkeit erforderlich, denn auch eine knappe Bemerkung des Dozenten enthält oft eine entscheidende Information, und Sie wissen im Voraus nicht, wann so eine Bemerkung fällt. Außerdem interferiert der Anblick von Zuhörern, die auf ihre Telefone schauen, negativ mit der Konzentration des Vortragenden. Wenn Sie mit einem Thema, das der Dozent oder Übungsleiter bespricht, bereits vertraut sind, können Sie den Moment trotzdem für sich nutzen, indem Sie ihre Aufmerksamkeit auf die Art der Darstellung lenken und sich fragen, wie Sie dieses Thema erklärt hätten.

Je weiter Sie in Mathe voranschreiten, umso öfter werden Sie mathematische Gedanken anderen erklären müssen, weil Sie dann nicht mehr nur ausrechnen, was viele Leute ausrechnen können, sondern Überlegungen anstellen, die andere gerne von Ihnen erklärt hätten. Freilich muss man auch das Reden über mathematische Inhalte üben. Dazu sollten Sie Gelegenheiten nutzen, sich mit den Kommilitonen über Aufgaben und andere Kursinhalte auszutauschen. Außerdem üben Sie dies, wenn Sie in der Übungsstunde Ihre Lösung einer Aufgabe vorrechnen. Es wird erwartet, dass Sie im Laufe des Semesters mehrfach Aufgaben vorrechnen.

Wenn Ihnen Inhalte der Vorlesung unklar bleiben, stellen Sie Fragen! Fragen sind ein Zeichen von Mitdenken. Sie dürfen gerne vor, während oder nach der Vorlesung oder Übung Fragen stellen, oder in meine Sprechstunde kommen. Schreiben Sie sich Fragen auf, auf die Sie zu Hause stoßen.

Wenn Sie 50% der Punkte auf die Übungsaufgaben in der ersten (bzw. zweiten) Semesterhälfte erreichen, sind Sie zur ersten (bzw. zweiten) Teilklausur zugelassen. Die erste Teilklausur wird am Montag 25.06.2018 um 12:15 Uhr in N6, die zweite am Freitag 14.09.2018 um 10:15 Uhr stattfinden, jede dauert 60 Minuten. Sie schreiben beide Teilklausuren mit. Die Note ergibt sich aus dem Durchschnitt beider Klausuren aus der Prozentzahl der erreichbaren Punkte gemäß

Prozent	90-100	85-90	80-85	75-80	70-75	65-70	60-65	55-60	50-55	45-50	0-45
Note	1,0	1,3	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	n.b.

(n.b. = nicht bestanden) Wenn Sie nicht bestehen, haben Sie im nächsten Semester die Möglichkeit, wieder an einer Klausur über Lineare Algebra 1 teilzunehmen. Manche Studiengänge schreiben eine Begrenzung vor, wie oft Sie zur Klausur über Lineare Algebra 1 antreten können.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg und viele Aha-Erlebnisse beim Besuch dieses Kurses!

Roderich Tumulka