

Informationen zum Kurs

LINEARE ALGEBRA 1/MATHEMATIK FÜR PHYSIKER 2

Sommersemester 2020

- Dozent: Prof. Dr. Roderich Tumulka (Email roderich.tumulka@uni-tuebingen.de)
- Webseite zur Vorlesung: <https://www.math.uni-tuebingen.de/de/forschung/maphy/lehre/ss-2020/lina1>
- 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 Timo Hummel. Bitte melden Sie sich auf <https://urm.math.uni-tuebingen.de> (URM) für die Übungen an (unter “Mathematik für Physiker 2”). Sie erfahren per Email, in welche Übungsgruppe Sie eingeteilt wurden.

Es wird erwartet, dass Sie alle Vorlesungs-Videos und Lösungs-Videos zu Übungsaufgaben ansehen und jede Woche an der Videokonferenz Ihrer Übungsgruppe teilnehmen. (Für den Studiengang B.Sc. Physik sieht die Prüfungsordnung den Besuch des Repetitoriums nicht vor; ich empfehle ihn trotzdem.) 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. Manche Aufgaben sind als Team-Aufgaben gekennzeichnet; die dürfen Sie als 2er-Team bearbeiten. Für die übrigen Aufgaben gibt bitte jeder seine eigene Lösung ab. Bitte vermerken Sie auf Ihrer Abgabe, mit wem Sie ein Team bilden. Bitte nicht jede Woche den Team-Partner wechseln. (Bei der Anmeldung auf URM können Sie den Wunsch angeben, mit einem anderen Teilnehmer in dieselbe Gruppe eingeteilt zu werden; der Algorithmus, der die Einteilung vornimmt, erfüllt möglichst viele Wünsche.)

Um auszutüfteln, wie sich eine Aufgabe lösen lässt, ist es erlaubt, dass Sie sich mit Ihren Kommilitonen (auch in größeren Gruppen) 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 (bzw. im 2er-Team) 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.

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. Freiwillig können Sie auch in der Übungsstunde Ihre Lösung einer Aufgabe vorrechnen.

Wenn Ihnen Inhalte der Vorlesung unklar bleiben, stellen Sie Fragen! Fragen sind ein Zeichen von Mitdenken. Schreiben Sie sich Fragen auf und stellen Sie sie in der Fragestunde, in der Übungsstunde oder im Repetitorium.

Wenn Sie 50% der Punkte auf die Übungsaufgaben erreichen, sind Sie zur Klausur zugelassen. Ich plane derzeit, dass die Klausur Ende Juli auf dem Campus stattfindet und Sie dafür persönlich erscheinen. Ich werde Ihnen rechtzeitig Näheres mitteilen. In der Klausur sind maximal 100 Punkte zu erreichen, und die Note ergibt sich aus der Punktzahl 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 Ende September die Möglichkeit, an einer Nachklausur 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