

# Lineare Algebra für Physiker(innen)

(326.017 , 326.058 , 326.067)

Wintersemester 2018/2019

Prof. Franz Winkler

Prof. Robert Zillich

DI. Sebastian Falkensteiner

**Vorlesung:** Mo 8:30–10:00, MT 128

Di 8:30–10:00, S2 048

**erste VL:** 7. Oktober

**Übungen:** Mo 10:15–11:45

326.058 Robert Zillich S2 044

326.067 Sebastian Falkensteiner MT 226

**erste UE:** 7. Oktober

Ein zentrales Anliegen in der Linearen Algebra ist die Lösung von Systemen linearer Gleichungen. Wie kann man sie lösen, wie kann man sie in leichter fassbare Form umwandeln, welche Funktionen und Transformationen lassen sich mit ihnen darstellen, welche geometrischen Objekte beschreiben sie, u.ä. Kaum ein Zweig der Mathematik oder auch der Wissenschaft und Technik kommt ohne die grundlegenden Techniken der Linearen Algebra aus. Mit der Lösung linearer Gleichungssysteme sind zahlreiche Fragen verbunden:

- Kann man entscheiden, ob ein Gleichungssystem lösbar ist?
- Wieviele unabhängige Lösungen hat ein Gleichungssystem?
- Kann man die Menge der Lösungen auf endliche Art beschreiben?
- Gibt es eine Lösungsformel?
- Gibt es eine konzise Notation für das Rechnen mit linearen Gleichungen; etwa Matrizen?
- Haben lineare Gleichungen bzw. ihre Lösungen eine geometrische Interpretation?

In der Lehrveranstaltung LINEARE ALGEBRA FÜR PHYSIKER(INNEN) werden diese und ähnliche Fragestellungen behandelt.

In den Übungen wird auch auf Anwendungen in der Physik eingegangen.

Begleitend zur Lehrveranstaltung wird ein Tutorium angeboten.

Zur Vorlesung gibt es ein Skriptum, das auf der Webseite der Lehrveranstaltung abrufbar ist.

**Webpage:** [www.risc.uni-linz.ac.at/education/courses/ws2019/laph](http://www.risc.uni-linz.ac.at/education/courses/ws2019/laph)