

Seminar zu Anwendungen der Linearen Algebra

Studiengang Wirtschaftsmathematik (Bachelor)

Dozent: Prof. Dr. A. Gleixner

Thema

Die Lineare Algebra ist nicht nur ein grundlegendes Gebiet in der reinen Mathematik, das Sie bereits in den ersten beiden Semestern kennengelernt haben. Die Methoden und Algorithmen der Linearen Algebra sind auch die Grundlage für vielzählige mathematische Anwendungen in Wirtschaft, Ingenieurwesen, Informatik, Biologie, und auch der Mathematik selbst.

In diesem Seminar wählen Sie ein Anwendungsthema stellen es in einem mündlichen Seminarvortrag und einer schriftlichen Seminararbeit. Dazu gehört eine Wiederholung der mathematischen Grundlagen und die Darstellung verwandter Literatur.

Beispiele für Themen sind

- spektrales Clustering für Graphen,
- Hauptkomponentenanalyse im Maschinellen Lernen,
- Systeme linearer Differenzen- und Differentialgleichungen mit ökonomischen Modellen,
- der Page-Rank-Algorithmus von Google,
- ...

Literatur

- Deisenroth, Faisal, Ong: Mathematics for Machine Learning. Cambridge University Press, 2020
- Klein: Coding the Matrix. Linear Algebra through Computer Science Applications. Newtonian Press, 2013
- Lay, Lay, McDonald: Linear Algebra and its Applications. Pearson, 2022
- Rommelfanger: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler III. Springer, 2014
- Strang, Gilbert: Linear Algebra and its Applications. Cengage Learning, 2005