

Proseminar I, Lineare Algebra (L.105.15201) – SS 2013

Betreuung:

- M. Rösler, roesler@math.upb.de, Büro D2.201
- Andreas Schmied, Andreas.Schmied@math.upb.de, Büro D2.204

Vortragsthemen:

1. **Lineare Rekursionen.** Literatur: [HW]; Kapitel 2.8.
2. **Codierungstheorie.** 2 Vorträge. Literatur: [HW]; Kapitel 3.7
3. **Gitterwege und Determinanten.** Literatur: [AZ]; Kapitel 25
4. **Gruppentheorie: Normalteiler und Faktorgruppen.** Literatur: [K]; 11.12-11.16. Dieser Vortrag ist vorbereitend für das folgende Thema.
5. **Bewegungsgruppen im \mathbb{R}^2 und \mathbb{R}^3 .** 2 Vorträge. Literatur: [K]; Kapitel 12, ergänzend: [BG], Chapter 2.
6. **Die Quaternionen.** 2 Vorträge. Literatur: [E], Kapitel 7, Paragraphen 1, 2.
7. **Lineare Differentialgleichungen und die Matrix-Exponentialfunktion.** Literatur: [A], Kapitel 4, Par. 7.
8. **Matrix-Normen.** 2 Vorträge. Literatur: [HJ], Kapitel 5.6., p.290-301.
9. **Positive Matrizen und der Satz von Perron-Frobenius.** 2 Vorträge. Literatur: [Mi], Kapitel 1.2 – 1.4. (voraussichtlich)
10. **Stochastische Matrizen.** Literatur: [HW] oder [Me], Chapter 8.

Literatur:

- [A] M. Artin: Algebra, Birkhäuser-Verlag 1998.
- [AZ] M. Aigner, G.M. Ziegler: Das Buch der Beweise. Springer-Verlag, 2003. (UB: elektronisch)
- [E] H.-D. Ebbinghaus et al: Zahlen. Springer-Verlag 1992.
- [BG] L.C. Grove, C.T. Benson: Finite reflection groups. Springer-Verlag 1985.
- [HJ] R.A. Horn, C.A. Johnson: Matrix Analysis; Cambridge Univ. Press 1985.
-

- [HW] B. Huppert, W. Willems: Lineare Algebra; Vieweg + Teubner, 2006. (UB: elektronisch)
- [Me] C.D. Meyer: Matrix Analysis and Applied Linear Algebra. SIAM, elektronisch verfügbar unter
<http://ebookbrowse.com/meyer-c-d-matrix-analysis-applied-linear-algebra-pdf-d348041491>
- [Mi] H. Minc: Nonnegative Matrices. Wiley, 1988
- [K] I. Kersten: Analytische Geometrie und Lineare Algebra 2; Universitätsdrucke Göttingen, 2006 (pdf online: webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2006/agla2.pdf)
- [KM] C. Karpfinger, K. Meyberg: Algebra; Spektrum Verlag 2010 (UB: elektronisch)
-