Repetitorium “Mathematik vermitteln und vernetzen” Zeitplan

PD Dr. Thomas Timmermann

16. Oktober 2015

21.10. *Grundbegriffe*

- die Sprache der Mathematik — Aussagenlogik
- die Objekte der Mathematik — Mengen, Relationen, Abbildungen, Äquivalenzrelationen
- Beweistechniken — Beweis durch Widerspruch, vollständige Induktion

28.10. *Vektorräume, lineare Abbildungen und Matrizen*

- Basen und Dimension eines Vektorraumes
- lineare Abbildungen, Matrizen und deren Zusammenhang

04.11. *lineare Gleichungssysteme und Determinanten*

11.11. *Eigenwerttheorie und Diagonalisierbarkeit von Matrizen*

18.11. *Grundbegriffe der Ringtheorie und die Jordansche Normalform einer Matrix*

25.11. *Bilinearformen und euklidische Vektorräume*

02.12. *Der Konvergenzbegriff und Stetigkeit von Abbildungen*

- Konvergenz von Folgen in $\mathbb{R}$ / $\mathbb{R}^n$ / normierten Räumen / metrischen Räumen
- Vollständigkeit und Kompaktheit
- Stetigkeit von Abbildungen zwischen metrischen Räumen

09.12. *Differenziation von Funktionen einer und mehrerer Veränderlicher*

16.12. *Integration reeller Funktionen und der Hauptsatz der Differenzial- und Integralrechnung*

13.01. *Reihen, Funktionenfolgen, Potenzreihen und eindimensionale Talyorreihe*

20.01. *Mehrdimensionale Integraton und die Transformationsformel*

27.01. *Die mehrdimensionale Taylorreihe und Extremwertaufgaben*

03.02. *Implizite Funktionen und der Umkehrsatz*