
Seminar M.Mat.0045
Ankündigung

Das Seminar vertieft Inhalte aus den Grundlagenvorlesungen des Bachelor-Studiums mit Bezug zur Analysis. Nach Wahl eines Themas der beigefügten Liste bereiten Sie selbstständig im Rahmen einer kleinen Forschungsarbeit einen Vortrag von 75 Minuten Dauer vor. Anschließend leiten Sie eine Diskussion (15 Minuten) mit Fragen zu Ihrem Thema aus dem Kreis der anderen Seminarteilnehmer*innen. Außerdem fertigen Sie eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von maximal 10 Seiten an.

Thema 1. Der diskrete Putzer-Algorithmus und die Fibonacci-Zahlen
Krause, Neumann: Differenzgleichungen und diskrete dynamische Systeme, Teubner 1999

Thema 2. Die Methode der Laplacetransformation
Heuser: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Teubner 1995

Thema 3. Das Sturm-Liouvillesche Eigenwertproblem
Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Springer 1976

Thema 4. Das Riemann-Problem in der Strömungsmechanik
Toro: Riemann Solvers and Numerical Methods for Fluid Dynamics, Springer 1999

Thema 5. Lindemanns (negative) Lösung des Problems der Quadratur des Kreises
Kaballo: Einführung in die Analysis I, Spektrum 2000

Thema 6. Die Euler-Mascheroni-Konstante
Königsberger: Analysis 1, Springer 2001
Kaballo: Einführung in die Analysis I, Spektrum 2000

Thema 7. Die Eulerschen Integrale
Zorich: Mathematical Analysis II, Springer 2004
Königsberger: Analysis 2, Springer 2000

Thema 8. Cesàro-Summation und der Fejér-Kern
Blatter: Analysis III, Springer 1981

Thema 9. Die elliptische Modulgruppe
Freitag, Busam: Funktionentheorie 1, Springer 2000

Thema 10. Homotopien und die Fundamentalgruppe
Munkres: Topology, Pearson Education Inc. 2000

Thema 11. Der Vier-Scheitel-Satz
do Carmo: Differentialgeometrie von Kurven und Flächen, Vieweg 1998

Thema 12. Approximationsprobleme in normierten Räumen
Heuser: Funktionalanalysis, Teubner 1986

Die Themenvergabe erfolgt im Rahmen einer **Vorbesprechung am Mittwoch, 10. Juli 2019 um 16 Uhr (s.t.) im Auditorium Maximum**. Interessenten erscheinen bitte zu diesem Termin und melden sich vorher per E-Mail bei mir an: mkohlma@gwdg.de.