

Proseminar “Analysis”

Voraussetzung: “Analysis I - II” .

1. Die Euler’sche Γ -Funktion – zwei/drei Vorträge

Literatur:

Fischer/Lieb, *Funktionentheorie*, Vieweg-Verlag 1994, Seite 184-196.

Forster, *Analysis I*, Vieweg-Verlag 1989, Seite 156-162.

Rudin, *Analysis*, Oldenbourg-Verlag 2002, Seite 224-229.

Brüdern, *Einführung in die analytische Zahlentheorie*, Springer-Verlag 1995, Seite 53-58.

2. Die Riemann’sche ζ -Funktion – zwei Vorträge

Literatur:

Saks/Zygmund, *Analytic Functions*, Warschau 1952, Kapitel IX.

Brüdern, *Einführung in die analytische Zahlentheorie*, Springer-Verlag 1995, Seite 58-65 (Funktionalgleichung).

Whittaker/Watson, *A course of modern analysis*, Cambridge University Press 1948, Chapter XIII.

3. Elliptische Funktionen – zwei/drei Vorträge

Literatur:

Fischer/Lieb, *Funktionentheorie*, Vieweg-Verlag 1994, Seite 196-214.

Saks/Zygmund, *Analytic Functions*, Warschau 1952, Kapitel VIII.

Leutbecher, *Vorlesungen zur Funktionentheorie II*, TU München 1991, Abschnitt 4.2.

Praslov/Solovyeu, *Elliptic functions and elliptic integrals*, Translations of Mathematical Monographs vol. 170, AMS 1997, Chapter 2.

4. Fourier-Reihen – zwei/drei Vorträge

Wir wiederholen kurz die Konvergenz der Fourier-Reihe im quadratischen Mittel (Besselsche Ungleichung) und wenden uns danach der punktweisen Konvergenz von Fourier-Reihen zu. Dabei spielt der Dirichlet-Kern und seine Eigenschaften eine wesentliche Rolle. Es folgen der Riemannsche Lokalisierungssatz, der Fejer-Kern und die Cesaro-Konvergenz.

Literatur:

v.Mangoldt/Knopp, *Einführung in die höhere Mathematik, Band 3*, Hirzel-Verlag Leipzig 1965, Abschnitt IX.

D. Ferus, *Vorlesungen zur Analysis III*, TU Berlin im Wintersemester 2003/04 (als ps-file zu erhalten).

5. Fuchs’sche Differenzialgleichungen und spezielle Funktionen

Es sollen u.a. die Differenzialgleichungen von Gauss, Legendre, Bessel... sowie die durch diese definierten speziellen Funktionen besprochen werden. Das klassische Buch ist

Whittaker/Watson, *A course of modern analysis*, Cambridge University Press 1948.

Neuere Literatur wird den Vortragenden angegeben werden.

Termin und Ort des Seminars

siehe Vorlesungsverzeichnis. Das Seminar findet nach Absprache konzentriert statt.

Anmeldung zum Seminar

Ich bitte darum, dass potentielle Interessenten sich bei mir (Raum 1.301 in RUD 25, e-mail: friedric@mathematik.hu-berlin.de) oder im Sekretariat bei Frau Pahlisch (Raum 1.302 RUD 25, e-mail : pahlisch@mathematik.hu-berlin.de) möglichst bald, spätestens bis zum 15. September 2012, melden. Eine erste Vorbesprechung könnte zu einem geeigneten Termin Anfang Oktober 2012 erfolgen.