

M. Welter

Seminar zur Funktionentheorie (WS 2004/05)
für Lehramtsstudierende

Literatur:

Freitag, Busam (FB) - Funktionentheorie

Fischer, Lieb (FL) - Funktionentheorie

Apostol (A1) - Introduction to analytic number theory

Apostol (A2) - Modular functions and dirichlet series in number theory

Alle Stellenangaben in der folgenden Liste beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf das Buch von Freitag und Busam, welches als Grundlage für dieses Seminar dienen soll. Zu den elliptischen Funktionen und Modulformen wird man in den ersten beiden Kapiteln in (A2) fündig. Dirichlet-Reihen und insbesondere die Riemannsche ζ -Funktion werden in den Kapiteln 11 – 13 in (A1) behandelt. Es wird hier allerdings ein anderer Beweis des Primzahlsatzes gegeben. Ein anderer Zugang zur Γ -Funktion findet sich in dem Buch von Fischer/Lieb. Auch zu elliptischen Funktionen findet man einiges in (FL).

Vorträge:

1. Natalie Becker: Die Γ -Funktion. – Wichtig sind hier vor allen Dingen der Charakterisierungssatz und die Stirlingsche Formel. IV.1 – (13.10.04)
2. Julia Goede: Partialbruchzerlegungen und der Satz von Mittag-Leffler. – nach (FL) VII.1, Bsp. aus VII.3, S.181ff. – (20.10.04)
3. Julia Peters: Elliptische Funktionen I: Die Liouvilleschen Sätze. – V.1 – (27.10.04)
4. Viktoria Bauer: Elliptische Funktionen II: Die Weierstraßschen Funktionen \wp, σ, ζ . – V.2 und das Ende von IV.2 – (03.11.04)
5. Pierre Nicolas Kelderbacher: Elliptische Funktionen III: Der Körper der elliptischen Funktionen; Additionstheorem und Differentialgleichung der \wp -Funktion. – V.3/4 – (10.11.04)
6. Frank-Guido Dibowski: Die elliptische Modulgruppe. – V.7 – (17.11.04)
7. Astrid Franz: Die Modulfunktion j . – V.8 – (24.11.04)
8. Maren Bohlen: Die Modulgruppe und ihr Fundamentalbereich. – VI.1 – (01.12.04)
9. Dirk Schwartze: Die $k/12$ -Formel und die Injektivität der j -Funktion. – VI.2 – (15.12.04)
10. Stephanie Portoff: Dirichlet-Reihen. – VII.2 und (A1) 11.6 – (22.12.04)
11. Martin Güthler: Die Riemannsche ζ -Funktion und der Primzahlsatz. – VII.4 – (12.01.05)
12. Anna Tagliabue: Vorbereitung des Beweises des Primzahlsatzes. – VII.5 – (19.01.05)
13. Eva-Maria Hammer: Beweis des Primzahlsatzes via einem Taubersatz. – VII.6 – (26.01.05)

Beginn des Seminars: 13. Oktober 2004. Kein Seminar am Dies Academicus (08.12.04)