Theoretische Schwerpunkte der Prüfung Analysis II

Folgende Begriffe bzw. Sachverhalte sollten in der Vorbereitung auf die Prüfungsklausur zur Analysis II berücksichtigt werden:

1. Differenzierbarkeit und Ableitung (Def. 4.1, Bem. 4.2), Differentiationsregeln (Folg. 4.7, Satz 4.9, Satz 4.11)
2. Differentiation von Potenzreihen (4.11), Mittelwertsätze (Satz 4.18, Folgerung 4.19)
3. l'Hospital'sche Regel (Satz 4.24), Taylorentwicklung (Satz 4.27)
4. Extremwerte und Kurvendiskussion (Abschnitt 4.3)
5. gleichmäßige Konvergenz von Funktionenfolgen und -reihen (Satz 5.6)
6. integrierbare, Riemann-Stieltjes-integrierbare, Riemann-integrierbare Funktionen (Definitionen 5.13 und Abschnitt 5.5)
7. Eigenschaften des Integrals (Sätze 5.14, 5.19, 5.36, Folgerung 5.39, Sätze 5.42, 5.43)
8. Stammfunktionen und der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung (Definition 5.22, Satz 5.25)
9. Integrationsmethoden (Grundintegrale, Substitution, partielle Integration, Integration rationaler und trigonometrischer Funktionen, vgl. Abschnitt 5.4)
10. Vertauschen von Grenzübergängen (Satz 5.8, Folgerung 5.37, 5.46)
11. Fourier-Reihen (Sätze 5.47, 5.48)
12. Uneigentliche Integrale (Definitionen 5.53, 5.56), Integralkriterium für Reihen (Satz 5.61)
13. Differenzierbarkeit, partielle Ableitungen, Richtungsableitungen (Definitionen 6.4, 6.10, 6.12, Folgerung 6.5, Satz 6.11), Kettenregel (Satz 6.9)
14. partielle Ableitungen höherer Ordnung (Satz 6.18), notwendige und hinreichende Bedingungen für das Vorliegen eines Extremalpunktes (Satz 6.19, Folgerung 6.20)
15. Satz über die Umkehrabbildung (Satz 6.26), Satz über implizite Funktionen (Satz 6.27)

Ansonsten liegt der Schwerpunkt der Prüfungsklausur auf den Inhalten der Übungen im Sommersemester 2018.