Fak. Informatik/Mathematik

Prof. Dr. D. Oestreich (†), Prof. Dr. L. Paditz

Prüfungsschwerpunkte Mathematik 2 17/039-61/62 und älter (N/W)

Termin: Fr., 13.07.2018, 09.30Uhr bis 11.00Uhr,

Raumaufteilung: S325 (Gr.61), S327(Gr.62)

Konsultationsangebot: Do., 12.07.2018, 9.00Uhr bis 11.00Uhr Z407

Aus dem Stoffgebiet Mathematik 2 für Chemie-Ing. werden folgende Schwerpunkte zur Vorbereitung empfohlen (Mit Beispielen für individuelle Wiederholung):

3. Lineare Algebra und Geometrie

- A) Determinanten und Matrizen, Anwendungen von Matrizen: 3.1. 8
- B) Lösung linearer Gleichungssysteme, Berechnung der inversen Matrix: 3.2. 9, 13a), 27
- C) lineare (Un-)Abhängigkeit von Vektoren, Anwendungen der Vektorrechung, Kurven 2. Ordnung: 3.3. 17, 27, 30, 35, 37g)

4. Differential- und Integralrechnung (2)

- A) Höhenlinien von Funktionen zweier Variabler, Tangentialebene: 4.1. 1h), 6b)
- B) Berechnung des absoluten, relativen und prozentualen Fehlers, Taylor-Formel, Gradient, Rotation, Divergenz: 4.2. 8, 24b), 27c), 32d), 35c)
- C) Relative Extrema von Funktionen zweier Variabler, Extremwertaufgaben mit Nebenbedingungen, Bestimmung der Regressionsgeraden bzw. von Potenz- bzw. Exponentialfunktionen als Ausgleichskurve: 4.3. 7, 20
- D) Berechnung von Doppel- und Dreifachintegralen, Bestimmung der Arbeit für ein ebenes Kraftfeld: 4.4. 7, 19

5. Spezielle Kapitel

- A) Nachweis der Konvergenz mit dem Quotienten- oder Leibniz-Kriterium, Taylor-Reihen von Funktionen, Konvergenzbereich, Integration durch Reihenentwicklung, Fourier-Reihen: 5.1. 4d), 5a), 8d), 14c), 18a)
- B) Komplexe Zahlen, komplexe Lösungen algebraischer Gleichungen, Eigenwerte und -vektoren: 5.2. 9b), 15c), 5.3. 1c)

6. Differentialgleichungen

- A) Lösung von Anfangswertaufgaben für Differentialgleichungen 1. Ordnung durch Trennung der Variablen (auch mit vorheriger Substitution), lineare Differentialgleichungen 1. Ordnung (Anfangswertprobleme): 6.1. 21b), 23b)
- B) Lineare Differentialgleichungen 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten (Anfangswertprobleme): 6.1. 30g)

Prof. Dr. L. Paditz