

Universität Karlsruhe (TH)
Institut für Stochastik
Prof. Dr. Günter Last, Dipl.-Math.oec. Volker Baumstark

Mathematik 4 für die Fachrichtung Wirtschaftswissenschaften

Sommersemester 2007

Zusammenfassende Kontrollfragen 12 (09.-20.Juli)

1. Was versteht man unter einer linearen Differentialgleichung n -ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten?
2. Wie lautet der Eulersche Ansatz bei einer linearen Differentialgleichung n -ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten? Welcher Zusammenhang besteht zum charakteristischen Polynom?
3. Wie erhält man ein Fundamentalsystem von Lösungen einer homogenen linearen Differentialgleichung mit konstanten Koeffizienten?
4. Man betrachte eine lineare Differentialgleichung n -ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten. Kennen Sie die strukturgleichen Ansätze für spezielle Störfunktionen? Wie erhält man für solche Ansätze die unbekanntenen Koeffizienten?
5. Was versteht man unter einem linearen System von Differentialgleichungen? Welche Struktur hat die Menge aller Lösungen?
6. Man betrachte ein lineares homogenes System von Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten. Wie lautet der Eulersche Ansatz für den Fall eines reellen Eigenwertes der Koeffizientenmatrix? Was macht man im Fall eines komplexen Eigenwertes?