

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 4 (07.Mai-11.Mai)

1. Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Operatornorm und einem Maximierungsproblem?
2. Wie berechnet man die Zeilen- bzw. die Spaltensummennorm einer Matrix? Welche Ungleichungen erhält man aus der Tatsache, dass diese Normen Operatornormen sind?
3. Kennen Sie Beispiele von Normen linearer Abbildungen zwischen unendlichdimensionalen normierten Vektorräumen?
4. Warum ist ein endlichdimensionaler Vektorraum stets vollständig?
5. Nennen Sie ein Beispiel eines vollständigen unendlichdimensionalen normierten Vektorraums.
6. Was versteht man unter einem Fixpunkt? Welche geometrische Interpretation besitzt ein Fixpunkt im Fall reeller Funktionen?
7. Wie kann eine q -Kontraktion geometrisch interpretiert werden? Kennen Sie Beispiele solcher Kontraktionen?
8. Welche Rolle spielt das Konzept der Vollständigkeit im Banachschen Fixpunktsatz?
9. Wie funktioniert das aus dem Banachschen Fixpunktsatz abgeleitete Iterationsverfahren?