

LEHRVERANSTALTUNG: Markovketten und Dynamische Programmierung

BEGINN DER LEHRVERANSTALTUNG: 01.03.2011

VORTRAGENDE(R): Dr. Dmitry Efrosinin

INSTITUT/ABTEILUNG: Institut für Stochastik

NOTWENDIGE VORKENNTNISSE: Vorausgesetzt werden die Kenntnisse aus der Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie sowie Grundkenntnisse in *Mathematica* Software

DIESE LEHRVERANSTALTUNG IST VORAUSSETZUNG FÜR: alle Fächer

ZIELE DER LEHRVERANSTALTUNG: Der Planungsingenieur oder Operations Researcher hat oft die Aufgabe, Modelle für irgendwelche Betriebssysteme zu entwickeln. Die Systeme enthalten gewöhnlich sowohl stochastische Elemente als auch Merkmale von Entscheidungsproblemen. Der Sinn dieses Kurses besteht darin, einem Entscheidungsproblem eine analytische Struktur zu geben, die zugleich das System hinreichend gut beschreibt und trotzdem rechnerisch verwendbar ist. Sie basiert auf Markovketten als Systemmodellen, und es wird eine iterative Technik verwendet, die der Optimierungsmethode der dynamischen Programmierung ähnlich ist.

INHALT DER LEHRVERANSTALTUNG:

- * Markov-Ketten mit diskreter Zeit
- * Entscheidungsprozess mit diskreter Zeit
- * Iterative Lösung von sequentiellen Entscheidungsprozessen
- * Die Politik-Iteration für die Lösung von sequentiellen Entscheidungsprozessen
- * Anwendung der Politik-Iteration im Taxibetrieb und beim Ersetzen von Autos
- * Der sequentielle Entscheidungsprozess mit Diskontierung
- * Markov-Ketten mit kontinuierlicher Zeit
- * Entscheidungsprozess mit kontinuierlicher Zeit

LITERATUR/SKRIPTUM: Skriptum Zeitreihenanalyse mit Beispielen in *Mathematica*
http://www.jku.at/stochastik/content/e140916/employee_groups_wiss140935/employees140939/subdocs142409/content151678/folien_mark1_ger.ppt

INFORMATIONEN ZUR DURCHFÜHRUNGSART (BEI ÜBUNGEN, SEMINAREN):