



Im Frühjahrssemester 2010 veranstalte ich ein

Seminar über Diskrete Dynamische Systeme

Ort und Zeit: Donnerstag, 17¹⁵ – 18⁴⁵ Uhr, C 012

Beginn: 18. Februar 2010

Dynamische Systeme dienen zur mathematischen Modellierung der zeitlichen Entwicklung von Systemen, deren Zustand durch eine endliche Anzahl reeller Zahlen beschrieben werden kann. Dabei kann es sich sowohl um technische Systeme handeln wie auch um wirtschaftliche, etwa die Kurse eines Portfolios aus Wertpapieren oder die wesentlichen Kennzahlen eines Unternehmens.

Bei diskreten dynamischen Systemen ändert sich der Zustand nur zu festgesetzten Zeiten, beispielsweise im Jahres- oder auch Tagesrhythmus. Der neue Zustand ist dabei vollständig durch den alten bestimmt; der Zustandswechsel ist also gegeben durch eine Abbildung von \mathbb{R}^n nach \mathbb{R}^n .

Im Seminar soll teils theoretisch, teils anhand von Beispielen, untersucht werden, welche Typen für das Verhalten eines solchen Systems möglich sind: Manche Systeme streben auf ein Gleichgewicht zu, andere verhalten sich zyklisch, und selbst bei eindimensionalen Systemen ist auch chaotisches Verhalten möglich. Was darunter zu verstehen ist, wie Chaos entsteht und welche Informationen man trotz Chaos noch über das System haben kann, wird ebenfalls Gegenstand des Seminars sein.

Hörerkreis: Das Seminar wendet sich an Wirtschaftsmathematiker, Mathematiker in den Integrierten Studiengängen sowie an Lehramtskandidaten einschließlich Wirtschaftspädagogen.

Voraussetzungen: Analysis und Lineare Algebra