

Vorwort

Dieses Skript entstand während meiner Vorlesung „Dynamische Systeme“ im Wintersemester 2005-2006 an der Universität Hamburg. Dieser Veranstaltung vorausgegangen ist die Vorlesung „Einführung in Dynamische Systeme“ im Sommersemester 2005. Zu letzterer gibt es auch ein Skript auf meiner Homepage, welches sich als Einstieg eignet.

Allerdings ist eine solche Vorbereitung nicht unbedingt erforderlich für diese Vorlesung. Formale Voraussetzungen für diese Veranstaltung sind lediglich die Vorlesungen Lineare Algebra 1+2 und Analysis 1-3; damit ist diese Veranstaltung geeignet für Studierende nach dem Vordiplom. Wer vorher eine der Veranstaltungen „Einführung in Dynamische Systeme“ oder „Gewöhnliche Differentialgleichungen“ besucht hat, ist bestens vorbereitet.

Während in der Vorlesung „Einführung in Dynamische Systeme“ hauptsächlich Begriffe und Konzepte präsentiert und einfache dynamische Systeme vorgestellt wurden, werden in dieser Vorlesung „Dynamische Systeme“ stärker Zusammenhänge zwischen verschiedenen Konzepten vermittelt. Natürlich werden auch einige neue Systeme vorgestellt. Das hier vermittelte Wissen sollte Sie in die Lage bringen, Methoden der dynamischen Systeme in einem breiten Spektrum von Anwendungen einzusetzen.

Es gibt sehr viel mehr Material im Themenbereich dynamische Systeme, als in ein oder zwei Semestern vermittelt werden kann. Daher wird hier nicht versucht, das gesamte enorme Wissen dieses Gebiets vollständig zu übermitteln. Dafür wird hier versucht, die Darstellung besonders einfach und klar zu halten und ausgewählte wichtige Themen sorgfältig darzustellen.

Literatur

Folgende Bücher sind empfehlenswert:

- Hasselblatt, B. & Katok, A.: *A first course in dynamics. With a panorama of recent developments.* Cambridge University Press
- Ott, E.: *Chaos in Dynamical Systems, 2nd edition.* Cambridge University Press
- Denker, M.: *Einführung in die Analysis dynamischer Systeme.* Springer
- Arrowsmith, D.K. & Place, C. M.: *Introduction to dynamical systems.* Deutsche Übersetzung: *Dynamische Systeme. Mathematische Grundlagen. Übungen.* Spektrum Verlag

0.0. LITERATUR

- Pollicott, M. & Yuri, M.: *Dynamical systems and ergodic theory*. Cambridge University Press
- Katok, A. & Hasselblatt, B.: *Introduction to the modern theory of dynamical systems*. Cambridge University Press