



Vorlesung Elemente der Differenzialgleichungen (2+1 SWS) im Sommersemester 2013

Das Institut für Angewandte Analysis bietet für die mathematischen Studiengänge die

Vorlesung Elemente der Differenzialgleichungen (2+1 SWS) im Sommersemester 2013

an. Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Theorie der gewöhnlichen Differenzialgleichungen. Differenzialgleichungen spielen eine zentrale Rolle in der Modellierung von naturwissenschaftlichen oder wirtschaftswissenschaftlichen Vorgängen, ein wichtiges Beispiel sind etwa die Newtonschen Gleichungen aus der Mechanik. Zentrale Fragen sind die nach der Existenz und der Eindeutigkeit der Lösungen solcher Gleichungen und dem qualitativen Verhalten der Lösungen (etwa für lange Zeiten oder unter kleinen Störungen der Anfangsbedingungen). In der Vorlesung werden folgende Themen behandelt:

- Elementare Lösungsmethoden (spezielle Differenzialgleichungen, Trennung der Veränderlichen, exakte Differenzialgleichungen)
- Der Existenz- und Eindeigkeitssatz von Picard-Lindelöf
- Lineare gewöhnliche Differenzialgleichungssysteme

Für das Wintersemester 2013/2014 ist eine Fortsetzungsveranstaltung über Dynamische Systeme geplant in der qualitative Fragen diskutiert werden sollen. Vorausgesetzt werden die Inhalte der Grundvorlesungen in Analysis und Linearer Algebra oder vergleichbarer Vorlesungen.

Bei Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte an die Veranstalter Prof. Dr. Wolfgang Arendt und Stephan Fackler.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. W. Arendt