

Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

Titel des Moduls	Nichtlineare Operatorgleichungen
In englischer Sprache	Nonlinear operator equations

R	X
A	X

	Vorlesung	Übung
Umfang	2 SWS	

Inhalt

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Lösbarkeit nichtlinearer Operatorgleichungen zwischen Banachräumen, mit Anwendung auf elliptische Randwert-Probleme und parabolische Rand-Anfangswert-Probleme. Hierbei benutzen wir Fixpunktsätze (von Brouwer, Schauder, ...), Methoden monotoner bzw. pseudomonotoner Operatoren, Eigenschaften der maximalen Monotonie und das Galerkin-Verfahren. Insbesondere beschäftigen wir uns mit Problemen der Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen nichtlinearer Evolutionsgleichungen.

Voraussetzungen	Höhere Analysis I, II; Lineare Funktionalanalysis
------------------------	---

Regelsemester	ab 6. Fachsemester
----------------------	--------------------

Abschluss	Prüfung oder Leistungsnachweis
------------------	--------------------------------

Prüfungszulassungsvoraussetzung	keine
--	-------

Studienpunkte	4 bei Prüfung 3 bei Leistungsnachweis
----------------------	--

R = Reine Mathematik
A = Angewandte Mathematik