

Bachelor-/Masterseminar SS18

Optimierung und Inverse Probleme - Iterative Verfahren

(Prof. Dr. Benedikt Wirth, Dr. Jan-F. Pietschmann)

Inverse Probleme sind solche, bei denen man von einer Beobachtung/Messung eines Systems auf die Ursache der Beobachtung rückschließen will (z.B. bei der Elektroenzephalographie von Stromflüssen und Spannungen an der Kopfhaut auf Vorgänge im Gehirn). Oft können Inverse Probleme approximativ mittels Optimierungsverfahren gelöst werden. Typischerweise treten hier partielle Differentialgleichungen als Nebenbedingung auf, z.B. bei Parameteridentifikationsproblemen in biologischen/chemischen/physikalischen/ökonomischen Prozessen. In diesem Seminar werden wir uns mit der Analysis und numerischen Behandlung einiger Beispiele genauer befassen und dabei insbesondere iterative Methoden für nichtlineare Probleme besprechen.

Vorbesprechung: Di., 23.01.2018, 12:00-12:30, Raum 120.029/030 (Besprechungsraum Angewandte Mathematik)

Seminar-Zeit, Ort: Blockseminar

Voraussetzungen: Analysis I-III, partielle Differentialgleichungen und/oder mathematische Modellierung. Vorkenntnisse in Optimierung und/oder inversen Problemen können hilfreich sein, sind aber nicht notwendig.

Webpage: Mehr Informationen und Themen finden Sie unter:
[https://www.uni-muenster.de/AMM/num/Vorlesungen/
Seminar_Wirth_Master_SS18_b/](https://www.uni-muenster.de/AMM/num/Vorlesungen/Seminar_Wirth_Master_SS18_b/)