

Thema für eine Abschlussarbeit

Fachgruppe Computational Methods in Systems and Control Theory

Thema:

Optimale Steuerung einer partiellen Differentialgleichung zweiter Ordnung mit Beschleunigungsmessungen

Vorkenntnisse

Numerik, Numerische Lineare Algebra, Numerik partieller Differentialgleichungen, Methode der Finiten Elemente (empfohlen)

Mathematische System- und Regelungstheorie, Matrixgleichungen, optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen (wünschenswert)

Tätigkeitsbeschreibung

Probleme der optimalen Steuerung für unendlich-dimensionale Systeme zweiter Ordnung, die nur auf Beschleunigungsmessungen beruhen, sind in der Regel schlecht gestellt. Jacob und Morris stellen einen Weg vor diese durch Ausnutzung der Messmethodik wieder auf wohldefinierte Probleme zurückzuführen. Hier soll ein solches Problem konkret implementiert und numerisch gelöst werden.

Abschluss

Bachelor

Arbeitsbereich

Optimale Steuerung partieller Differentialgleichungen

Kontakt

Dr. Jens Saak

Telefon: +49 391 6110 216

Email: saak@mpi-magdeburg.mpg.de

Literatur

- B. Jacob and K. Morris,
Second-Order Systems with Acceleration Measurements;
Preprint 2010.
- J. Saak,
Efficient Numerical Solution of Large Scale Algebraic Matrix Equations in PDE Control and Model Order Reduction;
Dissertation, TU Chemnitz, 2009.

Dr. rer. nat. Jens Saak

Computational Methods in
Systems and Control Theory

Telefon: +49 391 6110 216

Fax: +49 391 6110 453

E-Mail:

saak@mpi-magdeburg.mpg.de

www:

[http://www.mpi-magdeburg.mpg.de
/mpcsc/saak/](http://www.mpi-magdeburg.mpg.de/mpcsc/saak/)

19. Januar 2012