

Einladung zum Vortrag

Effiziente Optimierungsverfahren für lineare modellprädiktive Regelung

Dr. Johannes Bürger, BMW Group

Seminar

KL-Regelungstechnik Seminar

Veranstaltungsort

Fraunhofer-Zentrum
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
Raum E4.09-Riemann

Datum

Mo., 23.04.2018
13:00 – 14:30 Uhr

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Naim Bajcinca
✉ naim.bajcinca@mv.uni-kl.de
☎ +49 631/205-3230

Abstract

Im Rahmen des Vortrags werden effiziente Optimierungsverfahren zur Berechnung von linearen modellprädiktiven Regelungsverfahren vorgestellt (mit und ohne Modellunsicherheit). Der Ansatz betrachtet dabei eine Formulierung des zu Grunde liegenden Optimalsteuerungsproblems basierend auf Dynamischer Programmierung. Dabei wird die sequentiell quadratische Natur des Problems ausgenutzt: iterativ werden über Riccati-Rekursionen die sequentiellen quadratischen Programme für die jeweiligen Active-Sets der Systemgrenzen gelöst. Die Kernidee besteht darin aus einer bekannten Lösung für einen beliebigen Systemzustand (z.B. der unbeschränkt optimalen Lösung innerhalb der invarianten Zielmenge) über ein Homotopieverfahren die Lösung des aktuell gemessenen Systemzustands zu ermitteln.



Lebenslauf

Johannes Bürger hat sein Masterstudium im Bereich General Engineering absolviert und im Bereich der modellprädiktiven Regelung an der Universität Oxford promoviert. Seit 2013 ist er bei der BMW Group in der Funktionsentwicklung Antrieb tätig.