

Verkopplungsregelung mittels H_2 - und H_∞ -Entwurf

Masterarbeit

Ein Verkopplungsreglerentwurf kann auf verschiedene Weisen durchgeführt werden. Ein Ansatz dabei ist, eine beschränkte Reglerstruktur zu berechnen, die für den gewünschten Strukturentwurf benötigt wird. Diese Struktur kann wiederum mit verschiedenen Strategien abschließend parametrisiert werden. Dabei können z.B. gezielt Robustheitseigenschaften des geschlossenen Regelkreises mit in Betracht gezogen werden.

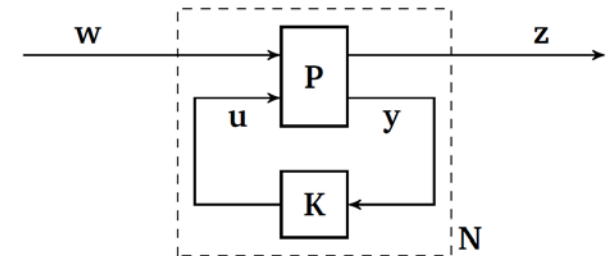
In dieser Masterarbeit ist zu untersuchen, inwiefern sich der H_2 - und der H_∞ -Entwurf eignen, um die abschließende Parametrierung vorzunehmen.

Dazu sind die klassischen H_2/H_∞ -Syntheseverfahren ausführlich zu recherchieren und aufzubereiten. Darüber hinaus ist der Stand der Technik bezüglich des H_2/H_∞ -Entwurfs mit Nebenbedingungen zu ermitteln.

Auf Basis der Rechercheergebnisse soll ein Algorithmus entworfen werden, der es erlaubt, H_2/H_∞ -optimale Verkopplungsregler zu berechnen. Der Algorithmus ist programmatisch in MATLAB zu implementieren, zu testen und auf Beispielsysteme anzuwenden.

Gegebenenfalls kann das Verfahren auf die Synthese robuster Regelungen erweitert werden.

Kenntnisse in Robuste Regelung und Mehrgrößenreglerentwurf werden vorausgesetzt.



Philipp Schaub, M.Sc.

Raum: S3|10-510

Tel.: 06151 / 16-25188

E-Mail: pschaub@iat.tu-darmstadt.de

Home: <http://www.rtm.tu-darmstadt.de>

