

Entwurf einer robusten Regelung für ein Viertelfahrzeug mittels H_∞ -Synthese

Bachelorarbeit

Zum Verhindern des Blockieren eines Rades durch ein Antiblockiersystem (ABS) ist es nötig, einen Regler zu entwerfen, der diese Aufgabe auch bei sich veränderndem Untergrund und unbekanntem Streckenparametern zuverlässig löst.

In dieser Abschlussarbeit soll dazu ein Schlupfregler für ein Viertelfahrzeugmodell mit einer nichtlinearen Reifenkennlinie entworfen werden. Der Reglerentwurf soll auf Basis eines normoptimalen Entwurfes, wie H_2 - oder H_∞ -Verfahren, durchgeführt werden. Es sind geeignete Gewichtungsfunktionen zum Erreichen der Regelziele zu definieren und die damit entworfene Regelung auf ihre Robustheit insbesondere gegenüber Parameterunsicherheiten in der Reifenkennlinie zu untersuchen.

Kenntnisse in Regelungstechnik I und II und Matlab/Simulink werden vorausgesetzt. Der Besuch der Vorlesung Robuste Regelung ist hilfreich, aber nicht notwendig.

Für weitere Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Patrick Vogt MSc.

Raum: S3|10-508

Tel.: 06151 / 16-25184

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

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

