

Optimierungsbasierte robuste Eigenwertvorgabe am Beispiel eines Viertelfahrzeugs

Bachelorarbeit/Masterarbeit

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.

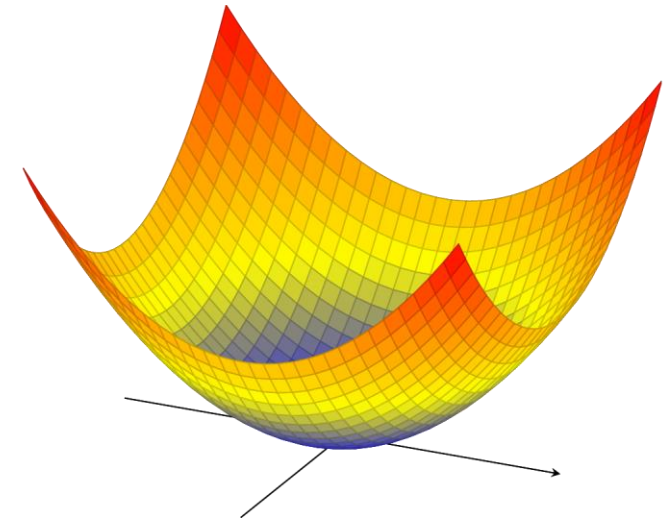
In dieser Abschlussarbeit soll dazu das in [1] vorgestellte Verfahren zur optimierungsbasierten Vorgabe von Eigenwerten und Eigenvektoren unter Maximierung der Schranken der Unsicherheit der Parameter implementiert werden. Dazu ist das Optimierungsproblem bestehend aus der Gütefunktion und den Beschränkungen in einem allgemeinen Rahmenwerk zu formulieren, zu implementieren und zu testen.

Anschließend soll das Verfahren auf ein linearisiertes Viertelfahrzeugmodell angewandt werden und die erzielte Regelgüte sowie die Robustheitseigenschaften der Regelung untersucht werden.

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

Für weitere Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

[1] Wilson, Cloutier, Yedavalli, "Control design for robust eigenstructure assignment in linear uncertain systems," *IEEE Control Systems* (12, 5), 1992



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>

