



Diplomarbeitsthema:

Diskretisierung polynomialer Systeme mit Hilfe von Zustandsgraphen

Polynomiale Systeme sind Systeme der Form:

$$\dot{\mathbf{x}} = \sum_{i=1}^n a_i \cdot \mathbf{x}^i, \quad \mathbf{x} \in \mathbb{R}$$

Sie werden unter anderem zur Beschreibung von chemischen Reaktionsnetzwerken genutzt. Es soll untersucht werden, wie solche Systeme mit Hilfe semidefiniter Programmierung diskretisiert und in Zustandsgraphen überführt werden können. Dazu soll ein einfaches Beispielsystem diskretisiert und die Eigenschaften des Systems an Hand des Zustandsgraphen diskutiert werden.

Gebiet	Systemtheorie
Anforderungen	
Literaturrecherche	≈ 20%
Systemtheorie	≈ 30%
Simulation /MATLAB	≈ 45%
Modellierung	≈ 5%
Ansprechpartner	
Philipp Rumschinski	philipp.rumschinski@ovgu.de
Timm Faulwasser	tim.faulwasser@ovgu.de