

# Vergleich unterschiedlicher Integrationsverfahren für eine diskrete exakte Eingangs-/Ausganglinearisierung

## Bachelorarbeit

In dieser Abschlussarbeit soll ausgehend von Vorarbeiten wie [1] und [2] untersucht werden, welchen Einfluss die Wahl des (expliziten) Integrationsverfahrens zur Diskretisierung der kontinuierlichen Systemdynamik auf die erzielbare Regelgüte bei der exakten Eingangs-/Ausganglinearisierung hat. Dazu sollen insbesondere

- das Verfahren von Euler,
- das Verfahren von Heun und
- das Runge-Kutta Verfahren vierter Ordnung (RK4)

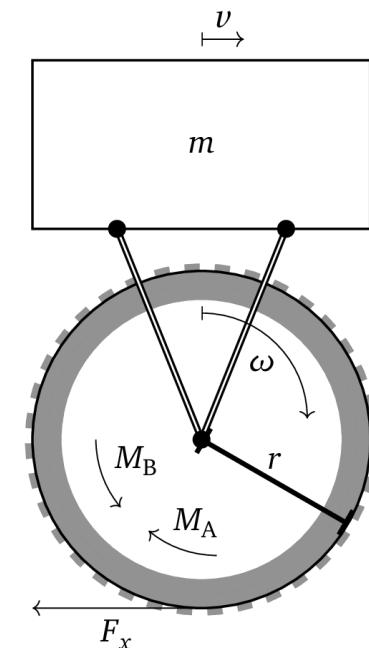
hinsichtlich ihrer Eignung für die Diskretisierung, ihres Berechnungsaufwandes und der damit erzielbaren Regelgüte im Vergleich zum kontinuierlichen Fall untersucht werden.

Kenntnisse in Mathematik IV oder Modellbildung und Simulation, Regelungstechnik I/II und Matlab/Simulink werden vorausgesetzt. Kenntnisse in Regelungstechnik III sind hilfreich, aber nicht notwendig.

Für weitere Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

[1] Kern, „Modellbildung und Reglerentwurf für den hydraulischen Bremskreis eines Viertelfahrzeugs“, Bachelorarbeit, 2017

[2] Schulze, „Exakte Linearisierung für ein Zweispurmodell mit Nickdynamik“, Masterarbeit, 2019



Patrick Vogt MSc.

Raum: S3|10-508

Tel.: 06151 / 16-25184

E-Mail: [pvogt@iat.tu-darmstadt.de](mailto:pvogt@iat.tu-darmstadt.de)

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

