

## Bachelor- / Masterarbeit

### Projekt Forwarder 2020: Modellerstellung der Arbeitskinematik

Im Rahmen des Projekts Forwarder 2020 wird eine gleichnamige Maschine optimiert und damit deutlich verbessert. Im Fokus der Optimierung stehen die Umweltverträglichkeit, die Performance, die Effizienz und die Produktivität. Das Projekt geht dabei den Ansatz einer ganzheitlichen Systembetrachtung, die an vielen verschiedenen Stellen in der Maschine ansetzt.

Ein Schwerpunkt der Optimierung liegt auf dem Hydrauliksystem der Arbeitskinematik. Heutige Maschinen sind meist mit LS-Systeme ausgestattet, die trotz höherer Effizienz immer noch einigen Verlusten unterliegen.

In der vorliegenden Arbeit soll die Arbeitskinematik der Maschine in der Mehrkörpersimulation und in der Hydraulik abgebildet und untersucht werden. Die Arbeit beginnt daher mit dem Aufbau des Simulationsmodells unter den am Lehrstuhl zur Verfügung stehenden Simulationsumgebungen (Matlab, AMESim,...). Im Anschluss daran muss das Simulationsmodell, welches sowohl die Mechanik als auch Hydraulik des Kranes umfasst, parametrisiert werden. Die Arbeit schließt mit der Verifizierung und der Untersuchung der Funktion des Modells durch Abgleich mit Messergebnissen des vorhandenen Rückezuges.



#### Art der Arbeiten:

- Schwerpunkt: Simulation
- Bereiche: Regelungstechnik, Hydraulik, Simulation

#### Voraussetzungen:

- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen und Hydraulik
- Eigenständige, motivierte und zuverlässige Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse in Hydraulik sowie auf dem angestrebten Arbeitsgebiet
- Kenntnisse im Umgang mit Creo und Matlab von Vorteil

#### Beginn und Dauer:

- Ab sofort
- Dauer: 3 - 6 Monate

**Ansprechpartner:** M.Sc. Chris Geiger, ☎ 0721/60848642, ✉ [chris.geiger@kit.edu](mailto:chris.geiger@kit.edu)