

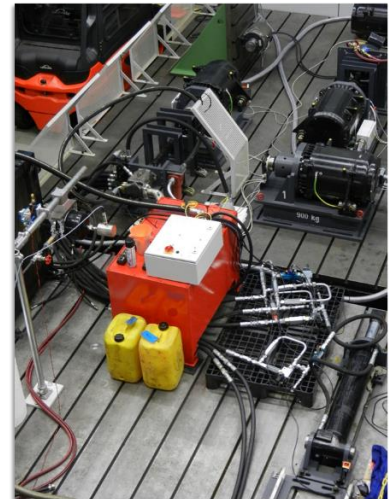
Bachelor- / Masterarbeit

Auslegung und Konzeptionierung eines Prüfstandes

Durch eine Energierückgewinnung im Lastspiel einer mobilen Arbeitsmaschine kann die Effizienz dieser gesteigert werden. Das Forschungsprojekt *EfHyFo+ – Elektrohydraulische Bedarfsstromsteuerung mit Hybridfunktion zur Steigerung der Energieeffizienz von Forstmaschinen* befasst sich mit der Entwicklung einer Load-Sensing-Steuerung, bei der der Zu- und Ablauf eines Verbrauchers getrennt gesteuert werden kann. Im Fall aktiver Lasten wird oft die von außen in das System eingebrachte Leistung in Wärme umgewandelt und nicht genutzt. Durch eine erweiterte Schaltung mit einem Hydrospeicher, ist es möglich einen Teil der Leistung zwischen zu speichern. Durch dessen Einsatz wird jedoch ein negativer Einfluss auf die Bedienung erwartet, sodass dieser steuerungstechnisch behoben werden soll.

In dem oben genannten Projekt wird die Steuerung primär an einem Kran für Forstmaschinen ausgelegt. In der hier vorgestellten Abschlussarbeit soll ein Prüfstand geplant, dimensioniert und zur Inbetriebnahme gebracht werden. Mit dessen Hilfe soll die in der Simulation bereits getestete Steuerung verifiziert werden. Dazu zählen folgende Schritte:

- **Abstraktion eines Forstkranes durch einen Prüfstand:**
 Die primäre Aufgabe besteht darin, alle zum Betrieb eines Forstkranes nötigen Komponenten zu erfassen und ein entsprechend abstrahiertes Modell zu konzeptionieren. Das Thema Betriebssicherheit und Auslegungsnormen ist zu berücksichtigen.
- **Erstellen eines Bauplans und einer zugehörigen Stückliste:**
 Steht das Grundkonzept des abstrahierten Kranmodells, können alle nötigen Komponenten identifiziert und aufgelistet werden. Dabei kann auf bereits vorhandene Bauteile zurückgegriffen werden.
- **Aufbau und Inbetriebnahme:**
 Der letzte Schritt besteht im Aufbau des Prüfstandes. Dabei soll der Prüfstand auf dem Maschinenbett des Instituts passend platziert und montiert werden.



Bei Interesse an einer Arbeit im Rahmen des Projektes wenden Sie sich gerne an mich – je nach Bedürfnis kann die Aufgabenstellung erweitert bzw. angepasst werden.

Art der Arbeiten:

- Theoretische und praktische Aufgabenstellungen
- Bereiche: Projektierung, Montage, Prüfstand, Hydraulik allgemein

Voraussetzungen:

- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen
- Eigenständiges, selbstverantwortliches und zuverlässiges Arbeiten
- Grundkenntnisse in Hydraulik
- Hohe Motivation
- Handwerkliches Geschick

Beginn und Dauer:

- Ab Oktober
- Dauer: 4/6 Monate

Ansprechpartner:

M.Sc. Marco Wydra
 Tel. Nr. 0721/608-48647
 marco.wydra@kit.edu