

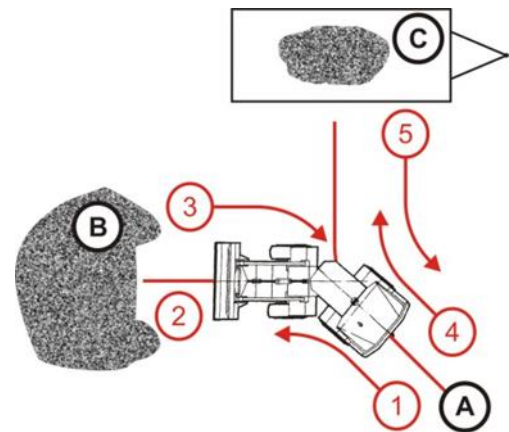
Bachelor- / Masterarbeit

Projekt RSD: Potentialanalyse der Schaltung mit verschiedenen Referenzsystemen

Ziel des Projekts RSD ist es, die Verlustleistung der lastniederen Verbraucher mittels einer hydraulischen Schaltung zu verringern, indem den lastniederen Sektionen ein hydraulischer Speicher durch ein Logikventil in Reihe geschaltet wird. Im Betrieb steigt der Speicherdruck durch das vom Verbraucher zurückfließende Öl an, was eine Sektionsdruckzunahme und damit eine Verringerung der Druckdifferenz bewirkt, die an den Druckwaagen verdrosselt werden muss. Sobald die Schaltbedingung des Ventils nicht mehr erfüllt ist, wird der entsprechende Verbraucher vom Speicher getrennt und mit dem Tank der Maschine verbunden.

Inhalt der Arbeit ist es, verschiedene mobile Arbeitsmaschinen auf ihre Eignung hinsichtlich der RSD-Schaltung zu untersuchen. Zur Bewertung sollen verschiedene Zyklen geeigneter Maschinen (Radlader, Forstkran,...) untersucht und die prinzipbedingten Verluste im Betrieb ermittelt werden. Das bisherige Referenzsystem, ein Raupenbagger, kann hierfür als Orientierung verwendet werden.

Weiterhin soll mittels dieser Analyse untersucht werden, welche Maschinen und vor allem welche Zyklen bzw. Bewegungen eine möglichst hohe Effizienzsteigerung durch die RSD-Schaltung möglich machen. Auf Basis dieser Informationen soll dann in einem abschließenden Schritt ein geeigneter Zyklus abgeleitet werden, der später zu Validierungszwecken am Projektprüfstand eingesetzt werden wird.



Art der Arbeiten:

- Schwerpunkt: Simulation, Datenanalyse
- Bereiche: Produktentwicklung, Recherche, Datenauswertung

Beginn und Dauer:

- Ab sofort
- Dauer: 3 - 6 Monate

Voraussetzungen:

- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen
- Eigenständiges, selbstverantwortliches und zuverlässiges Arbeiten
- Gute Kenntnisse auf dem Gebiet der Hydraulik mobiler Arbeitsmaschinen
- Gute Kenntnisse im Umgang mit Matlab und anderen gängigen Datenauswertungstools sind vorteilhaft

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Jan Siebert, ☎ 0721/60848652, ✉ Jan.Siebert@kit.edu