

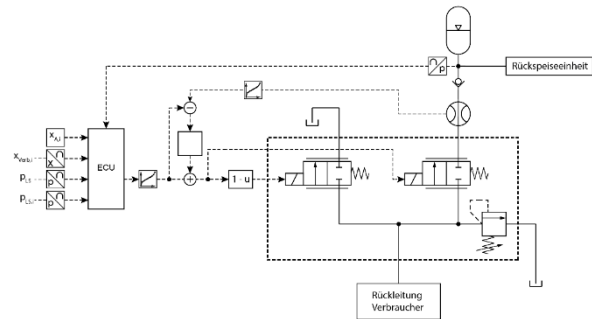
Masterarbeit

Projekt RSD: Entwicklung eines Ventil-Funktionsprototyps

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 zuerst die Konzeptionierung eines Funktionsprototyps des benötigten Logikventils. Der Prototyp muss dabei so konzipiert sein, dass z.B. verschiedene Durchflusskennlinien des Ventils hinterlegt werden können. Die Einheit soll es ermöglichen, den Einfluss verschiedener Parameter auf das Gesamtsystem zu untersuchen.

Im zweiten Teil der Arbeit soll das Konzept umgesetzt werden. Hierzu sind die notwendigen Fertungsschritte zu planen und zu koordinieren, die notwendigen Komponenten zu beschaffen und die entsprechende Steuerungs bzw. Regelungsstrategie umzusetzen. Nach erfolgreichen Validierungsversuchen soll der Funktionsprototyp in den Prüfstand integriert und in Betrieb genommen werden.



Art der Arbeit:

- theoretisch, experimentell
- Bereiche: Produktentwicklung, Konstruktion, Mess-&Regelungstechnik, Hydraulik

Voraussetzungen:

- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen
- Eigenständiges, selbstverantwortliches und zuverlässiges Arbeiten
- Gute Kenntnisse in Hydraulik, Mess- & Regelungstechnik
- Kenntnisse im Umgang mit ProE, Matlab und optional DSH sind von Vorteil

Beginn und Dauer:

- Ab September 2015
- Dauer: 6 Monate

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Jan Siebert
 Tel. Nr. 0721/608-48652
 Jan.Siebert@kit.edu