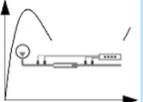


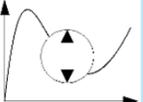
Fluidtechnik Prüfstände



Dynamische Übertragungseigenschaften

HOSE-Expert

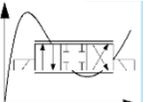
- Variable Arbeitspunkte für Druck und Fluidtemperatur
- Pulsationsfrequenzen bis 2 kHz
- Flexibler Aufbau



Energieeffizienter drehzahlvariabler Antrieb

PUMP-Expert

- Pumpenleckage im Druckregelbetrieb
- Pumpendruck Auf- und Abbau
- Pumpenerwärmung
- Wirkungsgradmessungen
- Temperaturschocktests
- Zyklussimulationen



Ventilprüfstand

VALVE-Expert

- Test an Servo- und Proportionalventilen
- Durchfluss + Leckagemessung
- Druckverstärkungsmessung
- Nennfluss bis 80 l/min
- Drücke bis zu 210 bar

Systemsimulationen mit DSHplus



htw saar

Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes
Fakultät für Ingenieurwissenschaften
Forschungsgruppe Fluidtechnik
Goebenstraße 40
66117 Saarbrücken

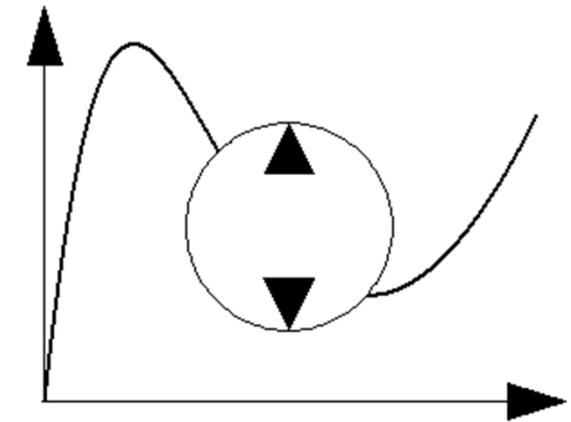
Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Jochen Gessat
Forschungsgruppenleiter
(0681) 5867 – 634
jochen.gessat@htwsaar.de

Tobias Speicher M.Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
(0681) 5867 – 581
tobias.speicher@htwsaar.de

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Winter
Laborleiter
(0681) 5867 – 706
thomas.winter@htwsaar.de

Fluidtechnik an der htw saar



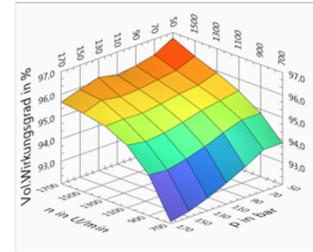
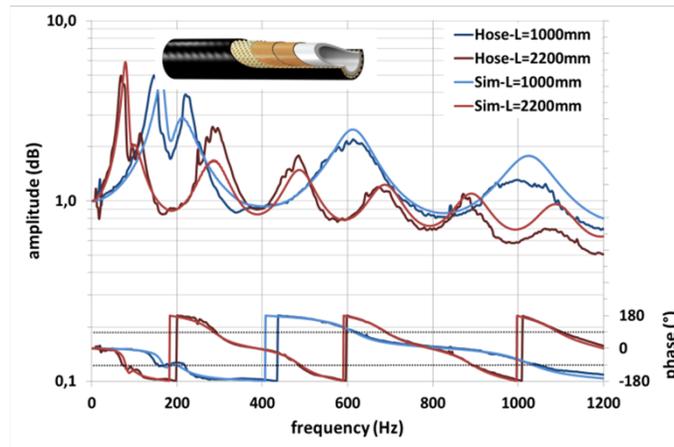
Fluidtechnik an der htw saar

Die Forschungsgruppe Fluidtechnik an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar) besteht seit 2011 und beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Fragestellungen der Übertragungseigenschaften von hydraulischen Leitungssystemen sowie mit energieeffizienten Motorpumpen-Aggregaten.

Für messtechnische Untersuchungen steht ein vielseitiges Messsystem zur Verfügung („Hose Expert“), mit welchem die Transferfunktionen für Druck- und Volumenstrompulsationen in einem Frequenzbereich bis 2 kHz bestimmt werden können. Diese enthalten wichtige Informationen wie Schallausbreitungsgeschwindigkeit oder das Dämpfungsmaß. Ein weiterer Prüfstand („Pump-Expert“) bildet die für neuartige Pumpenanwendungen (drehzahlvariable Antriebe) wichtigen Systemrandbedingungen wie z.B. Temperaturschocks und spezielle Lastzyklen ab. Damit können z.B. der Einfluss auf den Wirkungsgrad ermittelt werden oder günstigere Betriebspunkte unter Beachtung der Charakteristik der elektrischen Maschine gefunden werden.

Die gewonnenen Daten der Testvorrichtungen werden in Simulationsmodelle implementiert. Kombiniert mit Modellen einer ständig wachsenden Komponentendatenbank wird es möglich, auch komplette Systeme detaillierter zu simulieren.

Die Modelle helfen, Versuche bei der Entwicklung einzusparen und damit den Zeit- und Kostenaufwand zu reduzieren. Anwendungen der genannten Methoden sind z.B. die akustische Verbesserung von Systemen, die Lebensdauererhöhung oder die Quantifizierung des Energieverbrauchs.



Hose Expert

- Messung der Übertragungsfunktion von Leitungen, Komponenten, Leitungssystemen

Pump Expert

- Komponententests, z. B.
- Wirkungsgradmessungen
- Temperaturschocktests
- Zyklussimulationen

Valve Expert

- Komponentencharakterisierung, z. B.
- Frequenzgang
- Differenzdruck- oder Volumenstrom-Signal-Kennlinie

Komponenten und Systemoptimierung
 Reduzierung, Eliminierung von Schwingungen und Geräuschen,
 Pumpencharakterisierung und Optimierung für spezielle Anwendungsfälle,
 Quantifizierung des Energieverbrauches

