

Engineering Case Study

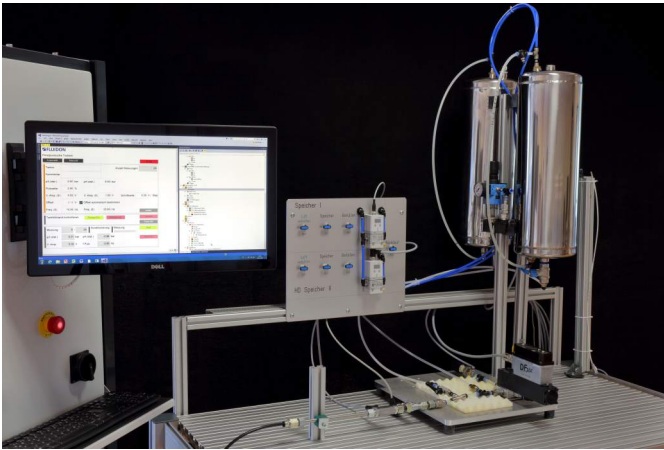
Simulation
Services

Analysis &
Optimization

Component
Testing

Hardware
Development

Schwingungstechnische Untersuchung von Komponenten und Baugruppen

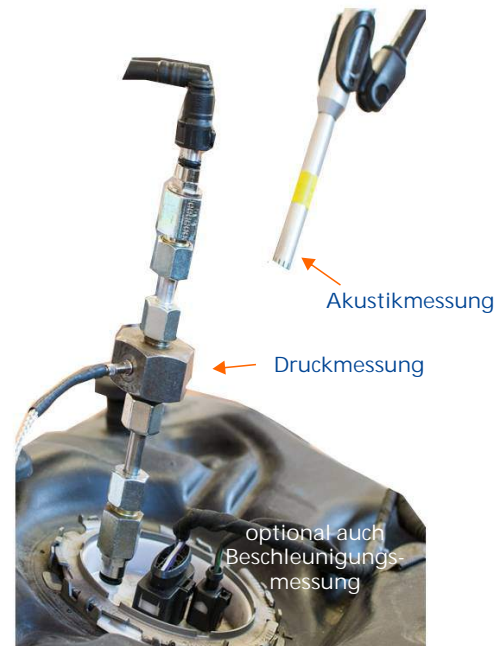


Hydraulische Komponenten werden im Betrieb unterschiedlichen Belastungen ausgesetzt. Hierdurch führen Bauteilermüdungen und Störgeräusche, die schwer zu diagnostizieren sind, oft zu hohen Garantiekosten.

Der Pulsationsprüfstand ermöglicht die hochdynamische Simulation realer Druckpulsationen zur umfassenden Schwingungs- und Geräuschanalyse an den verschiedensten hydraulischen Einzelkomponenten und Baugruppen.

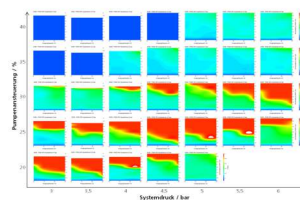
Beschreibung Prüfstand

- ➔ Die Pulsationsanregung wird über ein Proportionalwegeventil mit variabel einstellbarer Öffnungsamplitude und Öffnungsfrequenz erzeugt.
- ➔ Variation der Randbedingungen statisches Druckniveau, Amplitude und Frequenz der Druckpulsation im vorher definierten Untersuchungsbereich.
- ➔ Zeitgleiche Erfassung der Druck- und Audiosignal
- ➔ optional kann zur Analyse der Prüfstand zusätzlich mit Beschleunigungssensoren bestückt werden.
- ➔ Hohe Reproduzierbarkeit durch automatisierte, geregelte Prüfstandssteuerung.



Ergebnis

- ➔ Identifikation der Resonanzfrequenzen
- ➔ maximale Druckamplituden
- ➔ Geräuschentwicklung



Technische Daten

- ➔ maximale Anregungsfrequenz bis 400 Hz
- ➔ Systemdruck:
 - Niederdruck bis 8 bar
 - Hochdruck nach Absprache bis 250 bar
- ➔ Beckhoff Messdatenerfassung bis 40 kHz und automatisierte Prüfstandssteuerung