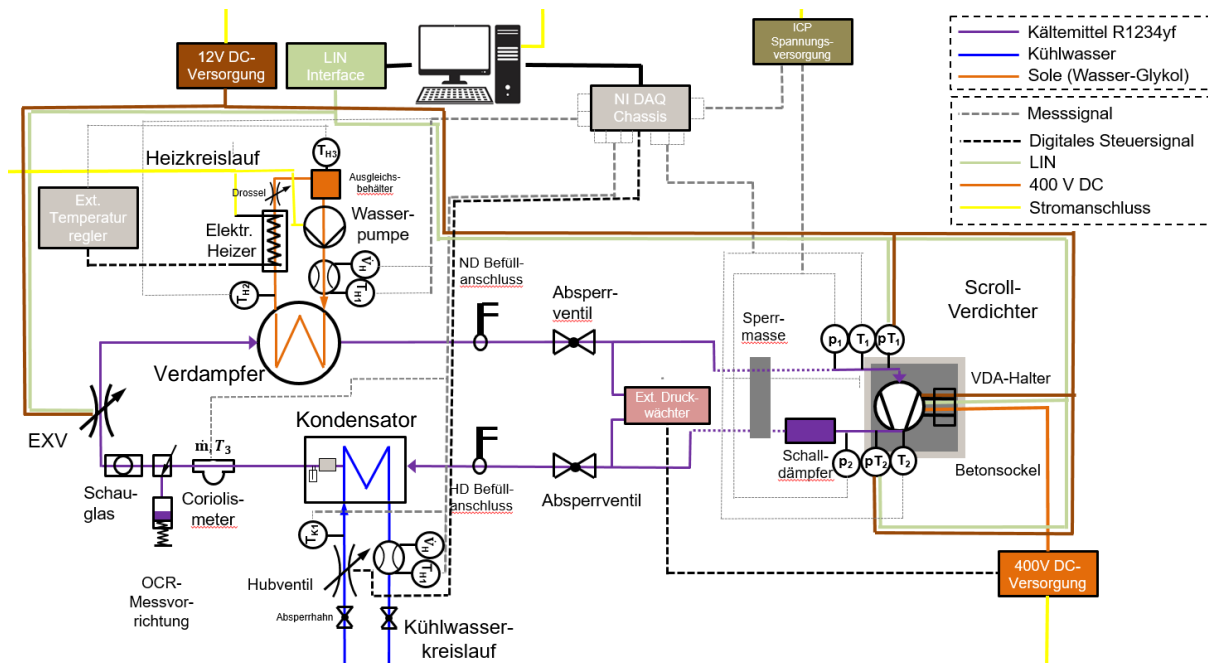


Projektarbeit- / Masterarbeit

Optimierung eines Akustik-Prüfstandes für Kältemittel-Scroll-Verdichter



Hintergrund: Mit der schnell fortschreitenden Entwicklung neuer E-Fahrzeuge rückt das Thermomanagement im Fahrzeug zu einer zentralen Schlüsselkomponente in den Fokus. Über das HVAC-System und dem eingeschlossenen Kältekreislauf wird nicht nur die Klimatisierung der Fahrgastzelle gesteuert, sondern auch die Kühlung der Elektromotoren und vor allem der Batterie. Im Elektrofahrzeug wird die Akustik in der Fahrgastzelle und das Außengeräusch nicht mehr durch den Verbrennungsmotor (vor allem in den niedrigen Geschwindigkeitsbereichen) maskiert. Damit gewinnt die Akustik des Thermomanagementsystems, insbesondere des Verdichters, eine entscheidende Bedeutung. Um die Akustik des Verdichters im Betrieb zu charakterisieren, werden Messungen am Kältekreislauf-Prüfstand durchgeführt.

- Aufgaben:**
- Thermische Isolierung der Prüfstandskomponenten
 - Programmierung eines PID-Reglers für die Wassertemperaturregelung am Kondensator
 - Optimierung des vorhandenen NI LabView Skriptes zur zeitsynchronen Erfassung von Prozess- und Akustikmessdaten
 - Durchführen von Akustikmessungen
 - Auswertung von Prozess- und Messdaten in Matlab

- Anforderungen:**
- Vorkenntnisse in der Signal- und Datenverarbeitung (LabView, Matlab, Python) erforderlich
 - Eigenständiges und strukturiertes Arbeiten erforderlich
 - Grundwissen der technischen Akustik hilfreich

Beginn: ab November 2022