



Erweiterung und Inbetriebnahme eines Druckluftprüfstands

Masterarbeit

Hintergrund

Druckluft ist eins der wichtigsten Energieträger und hat ein breites Anwendungsfeld. Laut einer Studie verbrauchen die Druckluftsysteme deutschlandweit 15 TWh, wobei ca. 30% dieser Energie durch Leckagen verloren gehen. Da es sich bei Druckluft aber um ein ungefährliches Gas handelt, werden oft die Reparaturen der Netze aufgrund der hohen Kosten der Leckageortung und -beseitigung vernachlässigt. Damit viele Firmen solche Reparaturen durchführen können, müssen die Leckagen zunächst schnell und kostengünstig identifiziert und quantifiziert werden. Ohne eine genaue Quantifizierung lässt sich nicht ableiten, welche wirtschaftlichen Vorteile eine Reparatur mit sich bringt. Aus diesem Anlass wird am IER Forschungen betrieben, um die Menge dieser Leckagen indirekt möglichst genau zu ermitteln.

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll der bestehende Druckluftprüfstand am IER mit einer neuen Ultraschallkamera ausgerüstet werden. Daher ist die Aufgabe, zunächst eine Konstruktion zu planen, die dieses Vorhaben ermöglicht. Weiterhin müssen die Daten dieser Kamera digital aufgezeichnet und verwendet werden können. Zurzeit ist ein Modbus-System als Datenlogger vorhanden und anhand eines LabVIEW-Programms werden die Messdaten digital aufgenommen und gespeichert. Anschließend soll in diesem System die neue Kamera integriert werden. Sobald dies möglich ist, können neue Messungen durchgeführt werden. Es sind bereits Prüfkörper vorhanden. Diese müssen mit der neuen Kamera erneut gemessen und die Ergebnisse mit den alten Daten systematisch verglichen werden

Kontakt

Alireza Hojjati(M.Sc.)

Heißbrühlstraße 49a

70565 Stuttgart

T: +49/711/685-87823

E: alireza.hojjati@ier.uni-stuttgart.de