

# Druckluftüberwachung und Energiemonitoring

## Modellfabrik Migration

### Problematik

In der Industrie geht im Schnitt ein Drittel der erzeugten Druckluft durch Leckagen in den Druckluftleitungen verloren und das ist teuer, da sie mit viel Energie erzeugt werden musste. Leckagen kommen an vielen Stellen, wie Ventilen, Kupplungen oder Leitungsanschlüssen, vor. Die aus den Leckagen austretende Luft verursacht Ultraschallgeräusche, die mit einem Ultraschallprüfgerät zielgenau gefunden werden können. Das Ultraschallprüfgerät dient sowohl der Fehlersuche als auch der vorbeugenden Instandhaltung von Druckluftleitungen.

### Lösung

Für die mobile Demonstration einer industriellen Druckluftanlage mit Erzeugung, Verteilung bis zur Nutzung der Druckluft wurde ein Demonstrator aufgebaut, der es auch ermöglicht den Verbrauch an elektrischer Energie zur Erzeugung der Druckluft ermitteln zu können. Der Demonstrator beinhaltet verschiedene typische industrielle Leckagevarianten. Durch den Luftmehrverbrauch, der durch die Leckagen entsteht, kann man auch die Mehrkosten ermitteln. Der mobile Demonstrator „Druckluftkoffer“ enthält einen Volumensensor zur genauen Erfassung der verbrauchten Druckluftmenge. Über eine Wechselarmatur und Druckluftventile können typische in der Industrie vorkommende Leckagen angeschlossen und einzeln zugeschaltet werden. Auf diese Weise kann man anschaulich zeigen, welche Leckagevarianten vorkommen und wie man sie detektieren kann.

Erzeugen die Druckluftleckagen Geräusche im Ultraschallbereich oder befinden sie sich in einer lauten Umgebung, sind sie für den Menschen oft nicht hörbar. Mit einem Ultraschallprüfgerät können die Leckagen jedoch gefunden, sicht- und hörbar gemacht werden. Das mobile Endgerät verbindet die vorbeugende Instandhaltung mit neuartiger digitaler Messtechnik.

### Vorteile dieser Lösung

- Erfassung der erzeugten Druckluftmenge mit dem in der Druckluftverteilung vorhandenen Volumensensor und Weiterleitung an eine Datenplattform
- Berechnung und Anzeige der Kosten für die Druckluftherzeugung
- vielfältiger Einsatz in der Instandhaltung



Druckluftkoffer mit Volumensensor und zuschaltbaren Leckagen

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de).

## Ihr Kontakt

Dr. Frank Spiller

Tel. +49 3677 8749361 | Mail: [spiller@kompetenzzentrum-ilmenau.de](mailto:spiller@kompetenzzentrum-ilmenau.de)

IMMS GmbH | Ehrenbergstraße 27 | 98693 Ilmenau

[www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital](http://www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital)