

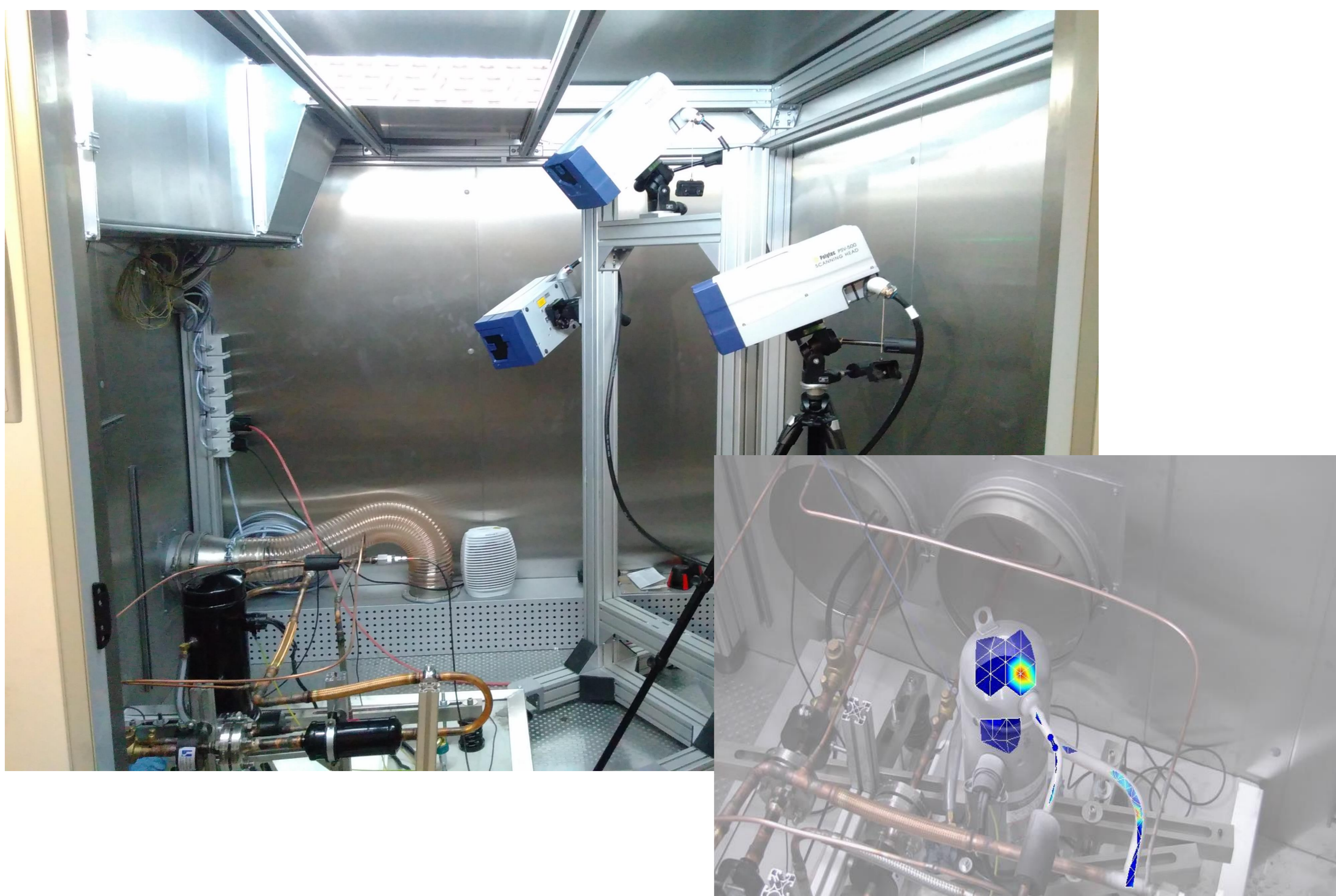
NK4HTWP: Hochtemperaturwärmepumpen mit neuer Generation an Low-GWP Kältemitteln für die Beheizung und Warmwasserbereitung in Mehrfamilienhäusern

ZIELE

- Warmwasserbereitung, die in MFH eine minimale Warmwassertemperatur von 60°C an der Zapfstelle bereitstellen können muss (Stichwort: Großanlage gemäß DVGW W 551)
- Niedrige Schallemissionen des Gerätes, da eine Aufstellung in dichter Bebauung wahrscheinlich ist
- Hohe Effizienz Heizen/Warmwasser
- Hohe Robustheit des Gerätes
- Verbesserte Kältemittel mit niedrigen GWP-Werten

TECHNOLOGIE

Innovativ ist die Art der Wärmeauskopplung bei zeitgleicher Möglichkeit von Beheizung und Warmwassererzeugung sowie die komplette Neuauslegung eines Kältekreislaufes für A2L Kältemittel.



Oben links: Als Bestandteil der Wärmepumpenentwicklung findet eine Vermessung des Kältemittelverdichters zur energetischen Bewertung statt. Diese wird kombiniert mit strukturdynamischer Messtechnik für die Bewertung von mechanischen Belastungen sowie Körperschall.

Unten rechts: Die dabei gewonnene Information des Geschwindigkeitsfeldes auf der Oberfläche ist dabei eine wichtige Größe zur Beurteilung dieser mechanischen Belastung, die aufgrund der Erregung durch den Verdichter und induziert durch Strömungen auftritt.

FORSCHUNG

- Laufzeit: 05/2017-04/2021
- AP1: Zielmarktidentifikation und Systemanalyse für Mehrfamilienhäuser
- AP2: Kältekreisentwicklung einer Wärmepumpe für MFH
- AP3: Inbetriebnahme und Schwingungsdämpfung des Kältekreislaufes
- AP4: Systementwicklung mit Fokus zur Warmwasserbereitung (experimentell)
- AP5: Felduntersuchung

Die Firma Stiebel Eltron generiert durch umfangreiche eigene Untersuchungen Pflichtenhefte und baut Demonstratoren. Dies umfasst alle Aspekte einer neuen Anlage. Das Fraunhofer ISE vermisst Komponenten zur Kompression, Wärmeauskopplung sowie das Gesamtgerät sowohl energetisch als auch akustisch. Es liefert Teilmodelle für die Systemsimulation und führt diese teilweise auch selbst zur Optimierung von Bauteilen und Prozessen selbst aus.

PARTNER

STIEBEL ELTRON

Technik zum Wohlfühlen

KONTAKTE

- **Thore Oltersdorf**
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
Abteilung Wärmepumpen- und Kältetechnik
+49 (0)761/ 4588-5239
thore.oldersdorf@ise.fraunhofer.de
- **Dr.-Ing. Judith Möller**
Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
Produktentwicklung Wärmepumpen
+49 5531 70296281
judith.moeller@stiebel-eltron.de