

PRESSEINFORMATION

Neues Projekt zum Einfluss gelöster und freier Gase auf die Energieeffizienz

Unter dem Titel „EnOB:ImpactGas – Einfluss freier und gelöster Gase auf die Effizienz von Komponenten der Wärme- und Kälteversorgung“ (Förderkennzeichen 03EN1001B) ist am Fraunhofer IFAM in Dresden unter der Koordination der Professur für Gebäudeenergietechnik und Wärmeversorgung der TU Dresden und gemeinsam mit dem Fachgebiet Technische Thermodynamik der Hochschule Zittau/Görlitz ein Projekt zur Untersuchung wärmetechnischer Komponenten in der Wärme- und Kälteversorgung gestartet. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Forschung.

In den nächsten drei Jahren soll der Einfluss von freien und gelösten Gasen in flüssigen Wärmeträgern auf die Effizienz wärmetechnischer Komponenten im Einzelnen und deren Zusammenspiel in wärme- und kältetechnischen Systemen umfassend betrachtet werden.

Anlagen zur Wärme- und Kältebereitstellung enthalten Flüssigkeitskreisläufe mit Wärmeträgern, welche den thermischen Energietransport gewährleisten. Gelöste bzw. freie Gase in den verwendeten Wärmeträgerflüssigkeiten, z. B. durch eingeschlossene Umgebungsluft und Diffusionsvorgänge durch Kunststoffbauteile, können die Effizienz der Wärmeübertragung verringern. Auch die hydraulische Funktionalität dieser Systeme kann gestört werden.

Gelingt es, die durch eingeschlossene Gase indizierten Effekte zu minimieren, sind mehrere klare Verbesserungen möglich: die Anlageneffizienz wird deutlich gesteigert, der Aufwand für Wartung und Instandhaltung verringert sowie die Anlagenverfügbarkeit von der ersten Betriebsstunde an erhöht.

Für die Versorgung von Gebäuden und Quartieren mit Wärme und Kälte (z. B. Nah- und Fernwärmenetze) liefern die Ergebnisse des Vorhabens einen wichtigen Beitrag zur energetischen Optimierung der Gesamtsysteme. Gasgehalte in den Wärmeträgern können zukünftig minimiert werden, wodurch die energetische und wirtschaftliche Effizienz gesteigert werden kann.

Redaktion

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM,
INSTITUTSTEIL DRESDEN**

In der Praxis sind die im Projekt behandelten Probleme in Solarthermie- sowie in Heizungsanlagen wohlbekannt und dokumentiert. Aber auch in Kälteanlagen, Rückkühlsystemen und Geothermieanlagen ist damit zu rechnen bzw. sind den Projektpartnern Beispiele bekannt.

PRESSEINFORMATION4. Februar 2020 || Seite 2 | 2

Zurzeit ist der Trend erkennbar, dass Anlagen sicherheitshalber mit fest installierten Vakuumentgasern ausgestattet werden. Ob dieser zusätzliche Investitions- und Wartungsaufwand sowie der entstehende zusätzliche Hilfsenergiebedarf gerechtfertigt sind, kann aktuell schwer quantifiziert werden. Hier will das Projekt Klarheit schaffen.

Das Fraunhofer IFAM Dresden übernimmt innerhalb des Projektes „ImpactGas“ die Bestimmung der thermischen und strömungsmechanischen Transportkoeffizienten. Außerdem werden die Strömungs- und Wärmeübergangsverhältnissen für charakteristische Modellbedingungen und Standardgeometrien ermittelt.

Das Geschäftsfeld Energie und Thermisches Management am Fraunhofer IFAM verfügt mit dem wärmetechnischen Labor über eine exzellente messtechnische Grundausstattung zur Erzeugung definierter Wärmeströme, Temperatur- und Strömungsbedingungen und zur Erfassung aller relevanten Messgrößen. Somit können Stoff-, Transport- und Übergangskoeffizienten sowie Druckverlustbeiwerte gemessen und prototypische Komponenten/Funktionsmuster experimentell validiert werden.

[Weitere Informationen aus dem Geschäftsfeld Energie und Thermisches Management am Fraunhofer IFAM.](#)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** Die ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,5 Milliarden Euro. Davon fallen mehr als 2,1 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Redaktion

Cornelia Müller | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-555 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.ifam-dd.fraunhofer.de | cornelia.mueller@ifam-dd.fraunhofer.de |

Weitere Ansprechpartner

Dr.-Ing. Ulf Sénéchal | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-512 | ulf.senechal@ifam-dd.fraunhofer.de