



BV Sachsen / Geschäftsstelle
DI M. Müller, Dr.-Ing. B. Burandt,
Prof. Ch. Haberstroh,
Inst. f. Luft-u. Kältetechnik gGmbH
Bertolt-Brecht-Allee 20
01309 Dresden
Tel.: +49 (351) 4081-600
Fax: +49 (351) 4081-605
Sachsen@dkv.org

*Liebe Mitglieder und
Freunde des DKV,*

*der Bezirksverein Sachsen
des DKV lädt Sie hiermit zu
nebenstehend beschriebener
Hybrid-Veranstaltung
ein. Die Teilnahme ist wie
immer kostenlos.*

*Mit freundlichen Grüßen
BV Sachsen*

DKV-Geschäftsstelle / Vorsitzender:
Dr.-Ing. Holger Neumann
Theodorstraße 10, 30159 Hannover
Tel.: +49 (511) 897 08-14 / Fax: -15
info@dkv.org www.dkv.org
Vereins-Reg.-Nr. 305, Amtsgericht Karlsruhe,
Steuer-Nr. Nr. 99015/21860 Finanzamt Stuttgart

R-718 als Hochtemperatur-Kältemittel: Der Weg zur CO₂-neutralen Dampferzeugung

Referent: Dipl.-Ing. (FH) Moritz Enge

Schaufler-Professur für Kälte-, Kryo- und Kompressorentchnik, TU Dresden

Die Defossilisierung industrieller Prozesse steht angesichts der hohen Anforderungen an Prozesswärme sowie der komplexen technischen, wirtschaftlichen und zeitlichen Rahmenbedingungen vor erheblichen Herausforderungen. Da die Dampferzeugung derzeit für einen signifikanten Anteil der CO₂-Emissionen verantwortlich ist, rücken Hochtemperaturwärmepumpen (HTWP) für die Wärmebereitstellung und die Abwärmenutzung in den Fokus. Dieser Beitrag vergleicht zwei wegweisende Ansätze zur effizienten Dampfbereitstellung: die dampferzeugende HTWP mit konventionellen Kältemitteln und die offene Wärmepumpe mit Wasser als natürlichem Kältemittel (R-718) zur direkten Dampfkompensation. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Einsatz von R-718, das aufgrund seiner hervorragenden thermodynamischen Eigenschaften für hohe Temperaturen prädestiniert ist. Im Projekt „GreenSteam“ wurde das Konzept einer HFO-basierten HTWP zur Dampferzeugung mittels Simulation und experimenteller Validierung analysiert. Aktuell adressiert das Projekt „MVR-Spindel“ die mechanische Verdichtung mittels eines Schrauben-Spindel-Verdichters. Die Wahl des Schrauben-Spindel-Konzepts begründet sich in den hohen Druckverhältnissen bei hohen Volumenströmen in einer einzelnen Verdichtungsstufe. Simulationsergebnisse verdeutlichen das Potenzial dieser Technologien, den Primärenergiebedarf sowie die Treibhausgasemissionen industrieller Dampfnetze signifikant zu senken. Zudem werden Einblicke in den aktuellen Stand der Entwicklung des Schrauben-Spindel-Verdichters gegeben.

Termin: Montag, 27. April 2026, 17.00 Uhr

Treffpunkt: TU Dresden, Hörsaal MER E02 + hybrid

<https://teams.microsoft.com/meet/38993856626688?p=wnPbAFHx5Lszqr0kgz>

Anfahrtskizze Hörsaal MER E02, Erdgeschoß, Merkel-Bau, Helmholtzstr. 14:

<https://navigator.tu-dresden.de/etplan/mer/00>