



**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](mailto: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](mailto:info@dkv.org) [www.dkv.org](http://www.dkv.org)  
Vereins-Reg.-Nr. 305, Amtsgericht Karlsruhe,  
Steuer-Nr. Nr. 99015/21860 Finanzamt Stuttgart

## R-718 als Hochtemperatur-Kältemittel: Der Weg zur CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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 Dampfkompression. 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, 8. Juni 2026, 17.00 Uhr**

**Treffpunkt: TU Dresden, Seminarraum SCH A4 / + hybrid**

<https://teams.microsoft.com/meet/379212615025494?p=0uAd86zyRQ7UIAIPPB>

Anfahrtskizze Seminarraum SCH A4, TU Dresden, Münchner Platz 3:

<https://navigator.tu-dresden.de/etplan/sch/00/raum/145800.0080>