

# Eisenbahnwesen-Seminar

## „Umweltfreundlichere Kältemittel für Bahn-Klimaanlagen, wohin geht die Reise?“

**Lutz Boeck**

**Leiter Center of Competence HVAC**  
**Faiveley Transport Leipzig GmbH & Co. KG**

**Montag, 16. Januar 2023 | 18:00 Uhr**

Klimaanlagen sind heute ein integraler Bestandteil von Schienenfahrzeugen für den öffentlichen Personennah- und -fernverkehr. Als Arbeitsstoffe in den Kaldampfkreisläufen kommen dabei bisher synthetische Kältemittel zum Einsatz, die ein relativ hohes Treibhauspotential aufweisen. Die synthetischen Alternativen mit niedrigem Treibhauspotential werden aufgrund möglicher Umwelteinflüsse kontrovers diskutiert. Neben dem umweltfreundlichen Anspruch des Gesamtsystems Bahn erfordern daher auch mögliche gesetzliche Verbote fluoriertes Kältemittel, Möglichkeiten zur Substitution zu finden.

Im Vortrag werden die verschiedenen Kältemittel in Bezug auf ihre direkten und indirekten Umwelteinflüsse betrachtet. Dabei werden bahnrelevante Parameter, wie energetische Effizienz und Auswirkungen in Bezug auf Bauraum, Masse und Kosten betrachtet. Ausgehend von den Anforderungen an Kältemittel für Klimageräte von Schienenfahrzeugen werden die Auswahlkriterien und die Ergebnisse der Bewertung für die verschiedenen betrachteten Kältemittel erläutert. Das Kältemittel R290 (Propan) wird dabei als zu favorisierender Lösungsansatz herausgearbeitet und die Eigenschaften von R290, die durchgeführten Sicherheitsbewertungen und Risikobetrachtungen vorgestellt. Informationen zu aktuellen Projekten mit der Verwendung von R290 als Kältemittel beschließen die Ausführungen.

### **Vorstellung Referent:**

- 1993-2004: Hagenuk Fahrzeugklima GmbH als Konstrukteur und F & E-Ingenieur
- heute: Faiveley Transport Leipzig GmbH & Co KG | Leiter Center of Competence HVAC
  - Verantwortung des F & E-Programms
  - Entwicklung klimatechnischer Anlagen mit natürlichen Kältemitteln für Schienenfahrzeuge
  - Mitglied in verschiedenen Normungsausschüssen