



*Das IET der TU Dresden analysiert komplexe thermodynamische Wechselwirkungen in Kälteanlagen mit SimulationX*

Die TU Dresden ist eine der elf Exzellenzuniversitäten Deutschlands. Als Volluniversität mit breitem Fächerspektrum zählt sie zu den forschungstärksten Hochschulen. Austausch und Kooperation zwischen den Wissenschaften, mit Wirtschaft und Gesellschaft sind dafür die Grundlage.

Die Bitzer-Stiftungsprofessur vereinigt die Fachgebiete der Kälte-, der Kryo- und der Kompressortechnik. Damit sind sowohl kältetechnische bis hin zu Tieftemperaturprozesse als auch die Auslegung und Konstruktion von Kompressoren ganzheitlich erfasst.



*»SimulationX ermöglicht uns, Studenten in die praxisnahe Simulation komplexer Systeme einzuführen und für die Entwicklungsaufgaben von morgen vorzubereiten.«*

Carsten Möhl, Bitzer-Stiftungsprofessur für Kälte-, Kryo- und Kompressortechnik, Institut für Energietechnik (IET), Technische Universität Dresden

### **Aufgabe**

#### **Unterstützung in Lehre und Forschung**

In den Lehrveranstaltungen der Professur werden die Zusammenhänge vermittelt, die für die Planung und den zuverlässigen Betrieb von Anlagen zur Erzeugung tiefer Temperaturen relevant sind. Hierzu ist ein umfassendes Wissen über die Vielzahl transienter Wechselwirkungen notwendig.

### **Lösung**

#### **Multiphysikalische Systemsimulation**

SimulationX ermöglicht eine umfassende Abbildung von Kälteanlagen. Beginnend mit der Mechanik des Kompressors bis zu Temperatenausgleichsvorgängen in Wärmeübertragern lassen sich transientes Verhalten sowie Einflüsse systemrelevanter Störgrößen analysieren.

### **Nutzen**

#### **Wissen schafft Brücken**

Die numerische Simulation stellt einen sinnvollen Ansatz dar, tiefere Einblicke in die Vorgänge innerhalb von Kälteanlagen zu erhalten, und ermöglicht es die theoretischen Grundlagen zu vertiefen. Die gewonnenen Erkenntnisse werden praktisch an Versuchsanlagen verifiziert und folglich das Wissen verinnerlicht.