



Grundlagen der Kältetechnik / Principles of Refrigeration (bilingual Deutsch/English)

Kältetechnik für Wirtschaftsingenieure, für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechniker

Kälteanlagen

Kryotechnik

European Course of Cryogenics (TU Dresden, Wrocław UT, NTNU Trondheim)

Grundlagen der Kolbenmaschinen

Fluidarbeitsmaschinen I

Wasserstofftieftemperatur- und Speichertechnik

Kältetechnik für regenerative Energiesysteme

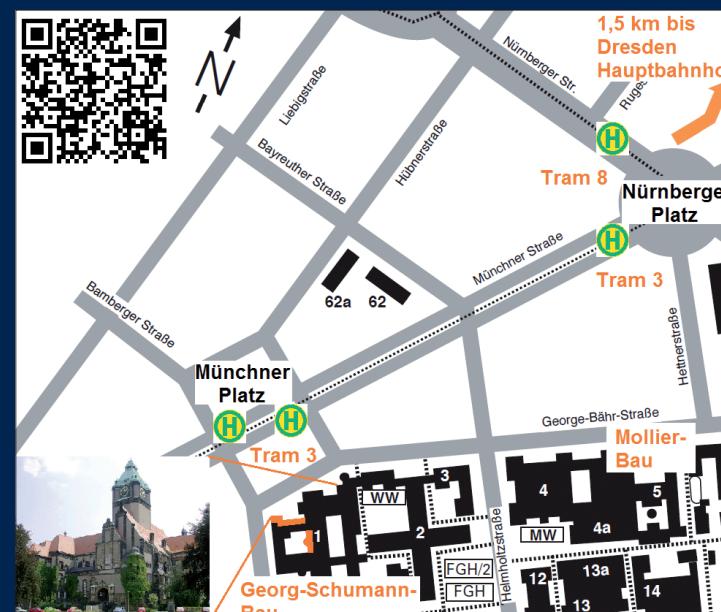
Mobile Kälte und Klimatisierung

Georg-Schumann-Bau

Büros
Studentenarbeitsplätze
Seminarraum

Mollier-Bau

Zentrale Helium-Verflüssigungsanlage
Wasserstoff-Versuchsfeld
Kältemaschinen und Leistungsprüfstände
Kompressoren und Expander
Temperaturkammern
Akustikmessumgebung
Versuchsfeld Klein- und Haushaltskälte

**Besucheradresse:**

Münchner Platz 3, Dresden
Georg-Schumann-Bau , Flügel A, Zi. A 204

**Bitzer-
Stiftungsprofessur
für Kälte-, Kryo- und
Kompressorentechnik**

LEHRSTUHLINHABER
Prof. Dr.-Ing. Ullrich Hesse

Kontakt
Tel.: +49 351 463 32548
Fax: +49 351 463 37247
sekretariat.kkt@mailbox.tu-dresden.de

Post
TU Dresden
Bitzer-Stiftungsprofessur für
Kälte-, Kryo- und Kompressorentechnik
01062 Dresden



www.tu-dresden.de/mw/iet/kkt

KÄLTETECHNIK

Natürliche Kältemittel

- CO₂ als Kältemittel mit Expander-Kompressor-Einheit
- CO₂ als verdampfender Kälteträger
- Kleine, hermetische NH₃-Verdichter
- Kaltluftprozess

Abwärmennutzung

- Resorptionskältemaschinen
- Kraft-Wärme-Kalte-Kopplung
- Kreisläufe mit Expansionsmaschinen

Kältemittelgemische

- Charakterisierung von Stoffeigenschaften und Wechselwirkungen mit Öl
- Konzeption und Aufbau von Gemischkälteanlagen

Mobile Kälte

- PKW-A/C inkl. e-Mobility
- Transport- und Containerkühlung
- Luftfahrtanwendungen
- Solarbetriebene Impfstoffkühler

NVH / Akustik

- Optimierung von Kühlgeräten
- Vibration von Komponenten

Besondere Versuchsausstattung

- Leistungsprüfstände, Akustikmessumgebung, Temperaturkammern
- Laser-Doppler-Anemometer zur Strömungscharakterisierung



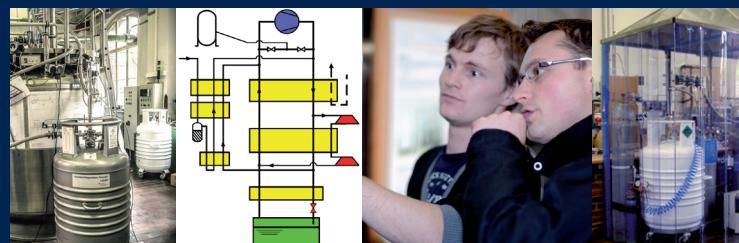
KRYOTECHNIK

Helium

- Zentrale Heliumverflüssigungsanlage der TU Dresden
- Konzeption von Heliumgroßanlagen

Flüssigwasserstoff (LH₂)

- Flüssigwasserstoff-Versuchsfeld
- Betrieb eines H₂-Laborverflüssigers
- LH₂-Füllstandssonde
- Ortho-Para-H₂-Umwandlung
- Teststand Ortho-Para-H₂-Katalysator



Technologie und Sonderfälle

- LNG-Systeme und Applikationen
- Neon-Verflüssiger
- Thermoakustik in LH₂- und LHe-Systemen
- LH₂- und LHe-Dewaroptimierung
- Kalorimeter für Isolationsmessungen

Simulation

- Fluidodynamik und Thermik in ANSYS
- Transiente und stationäre Kreislaufsimulation u.a. mit Modelica

KOMPRESSOREN UND EXPANDER



Neu- und Weiterentwicklung

- Kompressoren und Expander für den Einsatz mit natürlichen Arbeitsstoffen
- Effiziente mehrstufige Verdichter für Druckluftanlagen in Nutzkraftfahrzeugen
- Wirkungsgradmaximierung Prozessgasverdichter
- Scrollverdichter und -expander

Grundlagenforschung

- Ventildynamik
- Thermomanagement (Kolbenstange, Zwischenkühler, Ventilplatten)
- Ölmanagement

Leistungsprüfstände

- Hermetische und halbhermetische Kältemittelverdichter
- PKW-A/C
- Kälteträgerpumpen
- Neuartige CO₂-Verdichtungsstrategien

Expander

- CO₂-Expander-Kompressor-Einheit
- Expander zur Abwärmennutzung