innovativ praxisnah marktorientiert

Versuchsanlagen (Auswahl)

- **Solid Carbon Capture Storage (SCCS)** - Versuchsanlage zur Erzeugung von lagerfähigem CO_2 in Form von festem Kohlenstoff
- **Zittauer Strömungswanne** - modular gestalteter Strömungskreislauf für Flüssigmedien mit Wannenbehälter als Speicher und Freier Fall- und Sprühsektion
- **Testfeld für Mensch-Roboter-Interaktionen (MRI)**
- **Thermische Energiespeicheranlage THERESA -** siehe https://theresa.hszg.de
- **Dampfverdichter-Prüffeld** zur Optimierung, Effizienzsteigerung und Weiterentwicklung von Wasser-Dampfverdichtern
- **Thermo-Mechanischer Stromspeicher (TMS) -** Stromspeichersystem zur Sektorenkopplung von Strom und Wärme mit Wasser als Arbeits- und Speichermedium
- **Dampfqualitätsmesssystem (DAQUA)** für die Entwicklung eines Hybrid-Messverfahrens für die Dampfqualität im Hochdruckbereich
- **Holzvergaser-Blockheizkraftwerk** - Holzvergasungs-Anlage mit Wärmeübertragern, Motor-BHKW und Wärmespeicher (Speichervolumen: 2 m^3)
- **Thermochemisches Versuchsfeld (TCV)**
- **Mikro-Brennkammer MB 1500**
  Versuchsanlage zur Beurteilung des Verbrennungsverhaltens von Kohlen und anderen festen Brennstoffen
- **Magnetgelagerte Dampfturbine -** Großversuchsanlage zur Untersuchung von Magnet- und Fanglagern

Eine vollständige Übersicht unserer Versuchsanlagen ist unter **ipm.hszg.de/versuchsanlagen** verfügbar.

Struktur

Das Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik (IPM) realisiert als drittmittelstärkstes Institut der Hochschule Zittau/Görlitz anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten Energietechnik und Mechatronik. Die F&E-Aktivitäten des Institutes werden in vier Fachgebieten realisiert:

- Messtechnik / Prozessautomatisierung
- Kerntechnik / Soft Computing
- Mechatronische Systeme
- Kraftwerks-, Dampferzeuger- und Feuerungstechnik

Über den QR-Code gelangen Sie zu unserem aktuellen Jahresforschungsbericht.
ipm.hszg.de/jfb

Kontakt

Hochschule Zittau/Görlitz
Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik (IPM)

Besucheranschrift:
Theodor-Körner-Allee 8
02763 Zittau

Postanschrift:
Postfach 1454
02754 Zittau

03583 612-4382
03583 612-53441
ipm@hszg.de
ipm.hszg.de

Fotos:
Carla Schmidt
und HSZG

05/2022

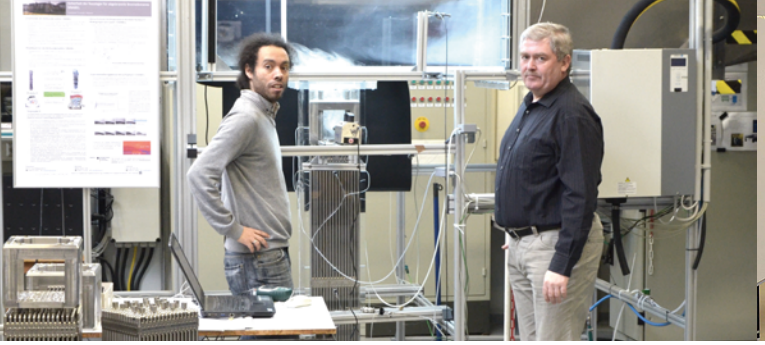
Hochschule Zittau/Görlitz
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

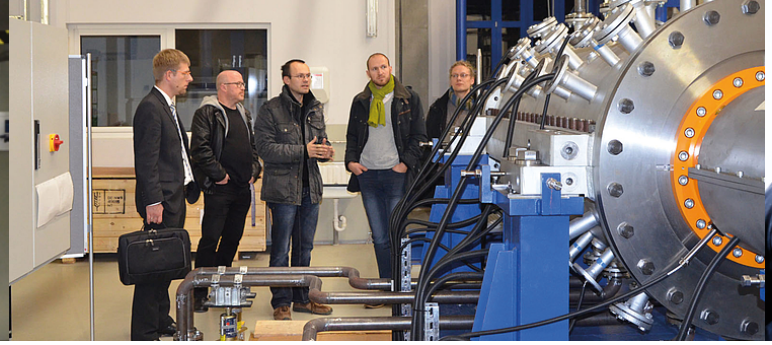
Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik (IPM)

IPM
HOCHSCHULE ZITTAU/GÖRLITZ

Ihr Partner für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung

FORSCHEN_OHNE_GRENZEN





Fachgebiet Kerntechnik / Soft Computing

Fachgebietsleiter: Prof. Dr.-Ing. W. Kästner

- **Nukleare Sicherheitsforschung**
  Kühlmittelverluststörfälle mit Partikelentstehung und -freisetzung
  Methodische und experimentelle Untersuchungen zu Partikelströmungen
- **Anlagen- und Reaktorsicherheit**
  Modellierung/Simulation
  (modellgestützte Messverfahren, Soft Computing)
  Thermohydraulik
- **Soft Computing**
  Fuzzy Systeme (Mamdami, Takagi-Sugeno-Kang)
  Maschinelles Lernen (Künstliche Neuronale Netze)
- **Regelungstechnik, Prozessführung**
  Energie- und Verfahrenstechnik
- **Digitale Bildverarbeitung**
  Objekterkennung, -zählung und -vermessung,
  Tracking, Optische Qualitätskontrolle…
- **Theoretische und experimentelle Untersuchungen**
  Zweiphasenströmungen Wasser/Dampf/Inertgase
- **Simulationstechnik**
  Simulationscodes ATHLET, RELAP, ANSYS CFX, COCOSYS

Fachgebiet Mechatronische Systeme

Fachgebietsleiter: Prof. Dr.-Ing. F. Worlitz

- **Entwurf, Auslegung/Optimierung/Funktionsintegration und Projektierung automatisierungstechnischer und mechatronischer Systeme**
- **Modellierung und Simulation technischer Systeme**
- **Rapid-Control-Prototyping, Hardware-in-the-loop (HIL)**
- **Auslegung und Konstruktion mechatronischer Komponenten**
- **Mess- und Sensortechnik**
  Entwicklung und Anwendung moderner Algorithmen und Messverfahren
- **Aufbau und Inbetriebnahme technischer Anlagen**
- **Überwachung/Monitoring, Zustandsdiagnose und technische Diagnose**
- **Regelungstechnik, Leistungselektronik**
- **Design und Implementierung humanzentrierter Mensch-Maschine-Schnittstellen in Industrieanlagen, (Erweiterte) Virtuelle Realität (VR, AR)**

Fachgebiet Messtechnik / Prozessautomatisierung

Fachgebietsleiter: Prof. Dr.-Ing. A. Kratzsch

- **Entwicklung von Messverfahren und Messtechnik**
- **Messen, Steuern und Regeln von produktions- und verfahrenstechnischen Prozessen**
- **Technologieentwicklung**
  Sektorenkopplung
  Power to X-Technologien
  Carnot-Batterie
  Grüne Nah- und Fernwärme
  Robotik
  Digitalisierung und Automatisierung

Fachgebiet Kraftwerks-, Dampferzeuger- und Feuerungstechnik

Fachgebietsleiter: Prof. Dr.-Ing. habil. T. Zschunke

- **Prozessdiagnose/Betriebsoptimierung in der Kraftwerkstechnik**
- **Komplikationsanalyse und Zustandsüberwachung für Feuerungssysteme**
  Verschlackung/Verschmutzung
  Wärmeübertragung
  Schadstoffemission
  Zünd- und Abbrandverhalten
  Mahltrocknung in Ventilatormühlen
- **Modellierung und Simulation**
- **Datenanalyse, Modellierung und Optimierung energieumwandelnder Prozesse**
- **Bewertung des feuerungstechnologischen Einsatzverhaltens von Brennstoffen**
- **Hochtemperatur-Messverfahren von Brennstoffen**
  Überwachung und Betriebsführung von Dampferzeuger-Feuerungen mit radiometrischer Temperaturmessung