

Innovativ & praxisnah & marktorientiert



Hochschule
Zittau/Görlitz
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Übersicht Zittauer Kraftwerkslabor

Das „Zittauer Kraftwerkslabor“ (ZKWL) ist ein Labor des Instituts für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik der Hochschule Zittau/Görlitz und wurde unter Federführung des Instituts in den Jahren 2011 bis 2015 errichtet.

Das Labor dient der experimentell gestützten Entwicklung von Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz von Energieanlagen, der Entwicklung von Energiespeichern sowie der Entwicklung von Lösungen zur verbesserten Nutzung regenerativer Energiequellen.

Kern des ZKWL sind Versuchsanlagen, die im Rahmen von drei Forschungsvorhaben konzipiert und aufgebaut wurden. Die Gesamtkosten für das ZKWL beliefen sich auf 7 Mio. EURO, von den 6,3 Mio. EURO aus EFRE-Mitteln stammen. An der Finanzierung war die Hochschule Zittau/Görlitz mit zehn Prozent beteiligt. Hinzu kommen noch einmal ca. 1 Mio. € an Baukosten für die Ertüchtigung der Versuchshalle.

Die Stadtwerke Zittau GmbH unterstützen aktiv das ZKWL. Es ist damit die größte Forschungsinvestition seit Gründung der Hochschule Zittau/Görlitz im Jahr 1992.



Ansprechpartner:

Prof. Dr.-Ing. A. Kratzsch
Direktor IPM

✉ ipm@hszg.de

Die Errichtung des ZKWL wurde mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und des Freistaates Sachsen gefördert.



Gefördert aus Mitteln
der Europäischen Union

Europa fördert Sachsen.
EFRE
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

IPM

Das Institut für Prozeßtechnik, Prozeßautomatisierung und Meßtechnik (IPM) realisiert als Institut der Hochschule Zittau/Görlitz anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten Energietechnik und Mechatronik.

Die F&E-Aktivitäten des Institutes werden in fünf Fachgebieten realisiert

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



**Zittauer
Kraftwerkslabor**



Partner für anwendungs-
orientierte Forschung
und Entwicklung

☎ 03583 612-4337

📄 03583 612-3449

✉ ipm@hszg.de

👉 <http://ipm.hszg.de>

Hausanschrift:

Theodor-Körner-Allee 8

02763 Zittau

FORSCHEN_OHNE_GRENZEN



Thermische Energiespeicheranlage

Die Thermische Energiespeicheranlage (THERESA) dient der experimentellen Untersuchung thermischer Energiespeichersysteme für die Flexibilisierung thermischer Energieanlagen. Im Freistaat Sachsen sind überwiegend Braunkohlekraftwerke zur Deckung der Grundlast und zur Bereitstellung der volatilen Residuallast aufgrund von regenerativer Energieeinspeisung verantwortlich. Entsprechend ist die Flexibilisierung des sächsischen Kraftwerksparkes von hohem Stellenwert für die Sicherstellung der Energieversorgung der sächsischen Industrie.



Aktuelle Forschungsschwerpunkte an der VA THERESA:

- Integration thermischer Energiespeichersysteme
- Entwicklung von Leittechnikkonzepten für den effizienten Betrieb von Energiespeichern
- Optimierung von Speichersystemen (Sensorik/Aktorik/Speicher)
- Modellierung und experimentelle Validierung von Speichersystemen
- Instandhaltungsstrategien und Bauteilmonitoring

Magnet- und Fanglagerprüfstand

Der Magnet- und Fanglagerprüfstand (MFLP) dient der experimentellen Untersuchung aktiver Magnetlager, sowie von Fanglagern. Der Einsatz von Magnetlagern ermöglicht einen effizienten und sicheren Betrieb von Turbomaschinen. Konventionelle Lagerungen verursachen energetische Verluste durch Reibung bzw. durch die notwendige Ölschmierung. Magnetgelagerte Rotoren schweben in einem Luftspalt ohne mechanische Berührung. Dadurch reduzieren sich die Lagerverluste erheblich. Der Wegfall des Ölsystems führt darüber hinaus zu einer Reduzierung der Brandmasse in der Anlage.



Folgende Forschungsschwerpunkte werden an der Versuchsanlage MFLP untersucht:

- Entwicklung einer Hochtemperatur-Magnetlagerung
- Einsatz von Magnetlagern unter extremen Bedingungen (hohe Temperaturen, hohe Drehzahlen, Anwesenheit von aggressiven Medien)
- Sicherer Betrieb von Magnet- und Fanglagern

Thermochemisches Versuchsfeld

Das Projekt „Thermochemisches Versuchsfeld“ (TCV) hat zum Ziel, Wissen für die effiziente Gestaltung und Nutzung von dezentralen Wärme- und Stromversorgungseinrichtungen auf der Basis von Biomasse als Energierohstoff zu generieren. Der Fokus liegt dabei auf der Verwendung von Holz und holzartigen Energierohstoffen und den primär zu beherrschenden thermochemischen Konversionsverfahren.

In diesem Zusammenhang spielen in der flexiblen praktischen Anwendung kurzzeitige Speichermöglichkeiten für Heizwärme und Klimatisierungskälte eine große und zunehmend bedeutsame Rolle. Dazu gehören Latentwärmespeicher und Latentkältespeicher verschiedener Ausführungsarten.



Projektschwerpunkt ist es folglich, mit Hilfe von Versuchsanlagen das Verhalten von Einzelkomponenten (Trockner, Vergaser, BHKW, sensibler Wärmespeicher, Latentwärme- und Latentkältespeicher) im System und das Systemverhalten inklusive der Quer- und Rückkopplungen zu untersuchen und zu analysieren.