

Labor-Steckbrief Fraunhofer IIS/EAS

Experimentierhalle Energietechnik und -management

Überblick

1. Thematischer Fokus

Gebäudeenergietechnik, Wärme- und Kälteversorgung, Energieeffizienz, Apparateprüfung, thermische Verfahren

2. Wer sind die Nutzer?

Hersteller von Gebäudeenergiesystemen und Komponenten, Gebäudeeigner und -betreiber, Anwender

3. Was kann im Labor getan werden?

Lösungsentwicklung für die energieeffiziente Steuerung von Wärmeversorgungssystemen in Gebäuden, Untersuchung von Wärmeversorgungskomponenten im Betrieb, Fehlerdiagnose und Fehlerbildererkennung

4. Besonderheiten des Labors

Tests und Analysen von Energietechnik im Kurzzeit- bis Dauerbetrieb, Datennutzung für KI-basierte Anwendungen

LaboraAusstattung

Equipment

Leistungskennzahlen

Klimakammer	25 m ³ Volumen, - 40... + 80 °C, 10... 95 % rel. Luftfeuchte, 58 kW Leistung
Quelle-Senke-System	500 V / 90 A / 15 kW zur Emulation von PV-Anlagen und Batteriespeichern
Messtechnik	Temperatur-, Druck-, Volumenstrom-, Feuchte-, Wärmemengen-, CO ₂ - und elektr. Stromsensorik
Wärmebildkamera	IR-Kamera mit Feuchteerkennung
Drohne mit Wärmebildkamera	DJI Mavic 2 Enterprise Advanced (IR: 640 x 512 pixel, 30 Hz, 16-fach Zoom, +/- 2 K Messgenauigkeit, VIS: 48 MP Sichtkamera, 4-fach optischer Zoom)
Brennstoffzellen-BHKW	800 W elektrische und 1.100 W thermische Leistung, erdgasbetrieben

Welche Aufgabenstellungen von Kunden adressiert die Experimentierhalle?

Die Hauptanwendungsgebiete des Labors sind:

- Demonstrator für KI-basierte Energiemanagementsysteme
- Fehleranalyse und -beschreibung, Test und Analyse von Wärmeerzeugungssystemen
- Datengewinnung und -analyse von Wärme- / Kältesystemen für Monitoring (Condition Monitoring und Predictive Maintenance)
- Erprobung / Bewertung industrieller und Gebäudeenergietechnik
- Erdgas-Substitution (Brenner, Ausgleich schwankender Gasqualitäten, alternative Brenngase, Flächenbrenner, Flammendiagnostik)
- Test von Komponenten, Geräten, Apparaten und Verpackungen in einer Klimakammer als Testumgebung
- Test von Komponenten der technischen Gebäudeausrüstung im Hardware-in-the-Loop-Versuchsstand (HiL)

Kontakt

Stephan Seidel
Laborverantwortlicher
Tel. +49 351 45691-385
stephan.seidel@eas.iis.fraunhofer.de

Fraunhofer IIS/EAS
Münchner Straße 16
01187 Dresden
www.eas.iis.fraunhofer.de