



TECHNISCHE AUSSTATTUNG FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Labor Prozessentwicklung

- stationärer Wirbelschichtvergaser im Labormaßstab
- variable Brenngasreinigung im Labormaßstab
- Gasmischanlage für Synthesegase
- Gasmesstechnik (GC, WLD, IR, FID)

Labor Elektrotechnik

- Speicherprogrammierbare Steuerungen mit Testaufbauten
- synchrone Netzmesstechnik (Phasor Measurement Units)
- Teststand Stromtankstelle für Elektrofahrzeuge

Versuchstechnikum

- stationäre Wirbelschichtfeuerung SWSF 100 (ca. 15 kW)
- zirkulierende Wirbelschichtfeuerung ZWSF 100 (ca. 60 kW)
- Wirbelschichtvergaser WSV 400 (ca. 120 kW)
- Brenn- und Rauchgasreinigungsanlagen
- Gas- und Stirlingmotor-BHKW
- SPS-Steuerungen für die Technikumsanlagen

CAE Equipment

- Anwender- und Entwicklersoftware für die Prozesssimulation
- Software für die Anlagenentwicklung und -konstruktion
- Anwender- und Entwicklersoftware für die Steuerungstechnik
- Software für die Modellierung und Simulation elektrischer Netze

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND -AUTOMATISIERUNG IFF

Institutsleiter

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Dr. h. c. mult. Michael Schenk

Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Telefon +49 391 4090-0
Telefax +49 391 4090-596
ideen@iff.fraunhofer.de
www.iff.fraunhofer.de

Prozess- und Anlagentechnik
Dr.-Ing. Matthias Gohla
Telefon +49 391 4090-361
Telefax +49 391 4090-93-361
matthias.gohla@iff.fraunhofer.de

EFFIZIENTE ENERGIEKONZEPTE FÜR DIE ZUKUNFT



NACHHALTIGE NUTZUNG VON REGENERATIVEN FEST- BRENNSTOFFEN

Als Experten der Prozess- und Anlagentechnik entwickeln wir für Sie hochmoderne thermische Wandlungsverfahren. Für unsere Auftraggeber realisieren wir maßgeschneiderte Anlagen zur energetischen Verwertung von Biomasse, biogenen Reststoffen oder hochkalorischen Abfällen.

Ausgerichtet auf das Spektrum von ca. 1 MW bis 10 MW Feuerungswärmeleistung für eine vorzugsweise dezentrale Nutzung sind diese Anlagen als Kraft-Wärme-Kopplungsprozesse konzipiert. Dabei greifen wir auf unsere langjährigen Erfahrungen mit der Wirbelschichttechnologie zurück. Zukünftigen Anlagenbetreibern bieten wir technologische Lösungen für komplexe Anlagensysteme mit optimaler Steuerung.

Wir forschen an Technologien und Methoden, die grundlegend für die Steuerung und Überwachung des Betriebes von elektrischen Netzen sowie von dezentralen Energiewandlungsanlagen sind. Innovative Messtechniken für elektrische Netze und moderne Softwarelösungen finden dabei ihre praktische Anwendung.



BIOMASSE UND RESTSTOFFE EFFEKTIV UND UMWELTGERECHT NUTZEN

ENERGIE NACHHALTIG UMWANDELN

- durch thermische Nutzung regenerativer Energieträger in hocheffizienten Wandlungsanlagen
- durch Entwicklung von Anlagenlösungen auf Basis der Wirbelschichtfeuerungs- und -vergasungstechnologie
- durch Kraft-Wärme-Kopplungslösungen mittels innovativer Kreisprozesse (z.B. ORC, Stirling)
- durch Brenngaserzeugung und -reinigung zur Nutzung in Motoren, Turbinen und Brennstoffzellen

ENERGIE SICHER BEREITSTELLEN

- durch den Aufbau einheitlicher Lebenslaufakten für Energiewandlungsanlagen zur Verfügbarkeitsoptimierung
- durch die Entscheidungsunterstützung mit Lebenslaufakten für ein effizientes Anlagen- und Instandhaltungsmanagement
- durch neue Formen der Revisions- und Prüffristenplanung auf der Grundlage durchgehender Produktdokumentationen
- durch Auswertung der Prozesssteuerungsdaten zur Bewertung des Anlagenzustandes für die Betriebsoptimierung

ENERGIE EFFIZIENT NUTZEN

- durch die Schaffung geschlossener Stoff- und Energiekreisläufe in Produktionsprozessen
- durch die Erschließung der Nutzung betriebseigener Energieträger und Optimierung der internen Energiesysteme
- durch die thermische Nutzung von Produktionsreststoffen als Energieträger in dezentralen Energiewandlungsanlagen
- durch die Schaffung von effizienten Lösungen für eine produktionsintegrierte Energiebereitstellung

ENERGIE OPTIMAL VERTEILEN

- durch die Verbesserung von Netzüberwachungssystemen mit neuen Mess- und Visualisierungsmethoden
- durch die Optimierung der Funktionalität von hochpräzisen Messgeräten und deren Anwendungen in elektrischen Netzen
- durch Entwicklungslösungen zur Netzintegration von Elektrofahrzeugen als Zwischenspeicher in elektrischen Netzen
- durch die Netzintegration von dezentralen Energiequellen auf der Basis regenerativer Energie

