

UNSER LEISTUNGSANGEBOT

GRUNDLAGEN- UND ANWENDUNGSFORSCHUNG

- Umweltfreundliche, innovative Energieerzeugung, -wandlung und -nutzung
- Dezentrale Energieversorgung
- Smart Grids mit hohem Anteil volatiler Erzeugung
- Hoch ausgenutzte elektrische Antriebssysteme
- Effiziente leistungselektronische Energiewandler
- Modellierung, Simulation und hochdynamische Regelung
- Elektromobilität
- Energieoptimierte Wärmekraftprozesse
- Ressourcen- und Thermomanagement
- Effiziente thermische Speicher
- Sektorenkopplung

BERATUNG VON INDUSTRIEUNTERNEHMEN

- Rationelle Energieerzeugung, -verteilung, -nutzung
- Technologieanalyse, -bewertung, -auswahl

AUS- UND WEITERBILDUNG

- Lehrveranstaltungen für Bachelor- und Masterstudierende
- Angebot von Praktika
- Promotionen
- Konferenzen und Workshops

PARTNER

- Prof. Dr.-Ing. Eugeny Kenig
Fluidverfahrenstechnik
- Prof. Dr.-Ing. Joachim Böcker
Leistungselektronik und Elektrische Antriebstechnik
- Prof. Dr.-Ing. Stefan Krauter
Elektrische Energietechnik
- Prof. Dr. Tina Kasper
Technische Thermodynamik
- Prof. Dr.-Ing. Henning Meschede
Energiesystemtechnik

KONTAKT

Vorsitzender des Vorstands:
Prof. Dr.-Ing. Eugeny Kenig

Geschäftsführung:
Matti Grabo, M.Sc.
Dr.-Ing. Gerrit Sonnenrein

ket@upb.de
www.ket.uni-paderborn.de

Universität Paderborn
KET – Kompetenzzentrum für Nachhaltige Energietechnik
Pohlweg 55
D-33098 Paderborn

Raum E3.350
T +49 (0) 5251/60-2392
F +49 (0) 5251/60-2183

INTELLIGENTE ENERGIETECHNISCHE SYSTEMLÖSUNGEN

Interdisziplinäre Kooperation der Elektrotechnik und
des Maschinenbaus an der Universität Paderborn



INTERDISZIPLINÄR ZU INTELLIGENTEN ENERGIELÖSUNGEN

Das Kompetenzzentrum für Nachhaltige Energietechnik (KET) wurde im Januar 2012 als Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung der Universität Paderborn gegründet. Die Aufgaben des KET sind Forschung, Lehre und Technologietransfer auf dem Gebiet der umweltfreundlichen und innovativen Energieerzeugung, Wandlung und Nutzung.

Die Ausrichtung und Kompetenzen der im KET kooperierenden fünf Fachgebiete und Lehrstühle der Elektrotechnik und des Maschinenbaus ermöglichen die interdisziplinäre Entwicklung von fachübergreifenden Lösungen energietechnischer Herausforderungen aus einer Hand.

Als Schnittstelle zwischen Industrie und universitären Forschungseinrichtungen richtet sich das KET an institutionelle und industrielle Anwender und bietet umfassende Kooperationsmöglichkeiten durch Beratung, Entwicklung und Umsetzung im Bereich moderner Energietechnik.

BEISPIELHAFT PROJEKTE

PV-2-HEAT TO MONGOLIA

Ziel des Projektes „PV-2-Heat to Mongolia“, das gemeinsam von den deutschen sowie mongolischen Partnern bearbeitet wird, ist die Entwicklung eines für die harschen Bedingungen der Mongolei geeigneten Heizsystems, das regenerativ mittels Photovoltaik erzeugte Energie in Wärme umwandelt.

μG-LAB

Unter der Leitung des Fachgebiets Leistungselektronik und Elektrische Antriebstechnik (LEA) entwickelt das KET die Infrastruktur, mit der das gekoppelte Verhalten von Batteriespeichern, Windkraftanlagen, Photovoltaikanlagen oder Blockheizkraftwerken im Labor simuliert werden kann. Mit dem Microgrid-Labor (μG-Lab) wird in Paderborn eine Plattform für zukünftige Forschungs- und Entwicklungsprojekte geschaffen, mit welcher neue innovative Konzepte unter realistischen Bedingungen getestet und verifiziert werden können.

FLEXIENERGY

Im Verbundprojekt FlexiEnergy entwickelt ein Konsortium aus Wissenschaft und Industrie ein intelligentes Entscheidungsunterstützungssystem zur sektorübergreifenden Planung von Energienetzen. Das Planungsinstrument bietet die Möglichkeit, Synergien zwischen verschiedenen Energieträgern, wie Strom, Gas, Wärme und Mobilität, zu nutzen und hierdurch Energiesysteme kosteneffizienter zu gestalten und deren CO₂-Ausstoß zu reduzieren, sowie die Stabilität der Energienetze auch zukünftig zu gewährleisten.

RENBuild

Ziel des Projektes ist es, ein innovatives Gesamtkonzept zur kombinierten regenerativen Versorgung von Gebäuden mit Wärme, Kälte, Strom und Frischluft zu entwickeln und im realen Einsatz zu evaluieren. Im Fokus steht dabei eine möglichst umfassende und effiziente Nutzung zur Verfügung stehender regenerativer Umweltenergie zur Gebäudekühlung, Heizung und Lüftung.

A:RT-D GRIDS AFRICA RESEARCH AND TEACHING PLATFORM FOR DEVELOPMENT

Im Projekt „A:RT-D Grids“ entwickelt das KET gemeinsam mit afrikanischen Universitäten eine Lösung für das Stabilitätsproblem der elektrischen Energienetze in Ostafrika. Es wird eine innovative Smart-Grid-Topologie entwickelt, die auf einem modernen modularen System aus miteinander verbundenen Mini-/Microgrids basiert. Ebenso wird eine Graduiertenschule, die neben dem allgemeinen technischen Schwerpunkt auch Fragen der sozialen, politischen und wirtschaftlichen Governance behandelt, entwickelt und aufgebaut.

