



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



INSTITUT FÜR ANWENDUNGSORIENTIERTE
FORSCHUNG IM BEREICH ENERGIESYSTEME

ENERGY

Nachhaltige und effiziente Energiesysteme

ENERGY

Institute of Applied Research
in Energy Systems

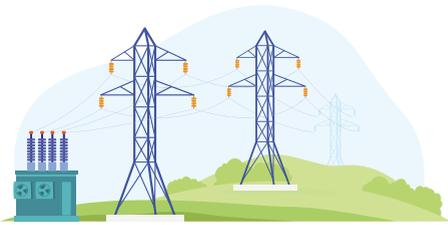
Hes·SO

Nachhaltige und effiziente Energiesysteme

Die Energieversorgung und die Systeme der Energieerzeugung und Energieverteilung befinden sich gegenwärtig in einem tiefgreifenden Transformationsprozess. Die technologische Entwicklung wird dabei massgeblich durch die aktuellen Herausforderungen wie Verknappung der fossilen Ressourcen, Klimawandel und Atomausstieg sowie durch die Zunahme erneuerbarer Energien und die Dezentralisierung der Energieproduktion vorangetrieben. Ein grosses Potenzial bietet in diesem Zusammenhang die Digitalisierung.



Forschungsschwerpunkte



Elektrische und thermische Netzwerke

Energiemanagement und Energieoptimierung

Unsere Aktivitäten umfassen den Entwurf und die Modellierung, die Simulation und die Prüfung von Komponenten und Systemen für elektrische und thermische Netzwerke. Des Weiteren befassen wir uns mit Problemlösungen der Energieintegration sowie des Managements und der Optimierung einzelner und gekoppelter Netzwerke.

Arbeitsfelder:

- Elektrische Netzwerke und deren Komponenten und Systeme
- Thermische Netzwerke und deren Komponenten und Systeme
- Mikronetze und Kopplung von elektrischen und thermischen Netzwerken

Gebäude und Stadtteile

Energieeffizienz und Umweltauswirkungen

Zu diesem Forschungsschwerpunkt gehören folgende Themen und Bereiche: urbane Wärmeinseln, Ökobilanzierung (LCA) im Bereich der gebauten Umwelt (Kreislaufwirtschaft, Materialwahl), Bauphysik, technische Anlagen, Performance Gap und Mensch-Gebäude-Interaktion.

Arbeitsfelder:

- Reduktion der Treibhausgasemissionen (Mitigation) und Anpassung an den Klimawandel; Nachhaltigkeit im Bauwesen
- Energiesysteme: Modellierung, Simulation, Optimierung, Entwicklung, Integration und Monitoring
- Monitoring und Optimierung der Energieeffizienz auf Gebäude- und Stadtteilebene



Kollaborationen

Das Institut ENERGY schlägt eine Brücke zwischen Grundlagenforschung und Praxis. Es ist somit ein wichtiger Partner für Unternehmen und öffentliche Einrichtungen, welche es in gemeinsamen Projekten bei der Entwicklung von innovativen Lösungen und neuen Produkten und Dienstleistungen unterstützt.

Es werden Forschungsprojekte mit Partnern aus folgenden Bereichen durchgeführt:

- Erzeugung und Verteilung thermischer und elektrischer Energie;
- Baubranche;
- technische Anlagen und Einrichtungen, die in obgenannten Bereichen genutzt werden.

Das Institut ENERGY ist – hauptsächlich über das [Smart Living Lab](#) – auch in nationalen Forschungsnetzwerken aktiv.



Team

Insgesamt über 20 Mitarbeitende, Professorinnen und Professoren

Lernen Sie unser Team kennen:

go.hta-fr.ch/energy-team



Projekte

Es wurden bereits zahlreiche Forschungsprojekte erfolgreich abgeschlossen.

Erfahren Sie mehr über die Projekte:

go.hta-fr.ch/energy-projekte



Infrastruktur

- Energie-Monitoring von Gebäuden
- Labor für elektrische Maschinen
- Hochspannungslabor
- Labor für elektrische Netze
- Labor für Energie- und Wärmetechnik

Ausführlichere Informationen zu den Labors und zur Ausstattung finden Sie auf unseren Webseiten:

go.hta-fr.ch/energy-infra



Kontakt und Auskünfte

Dr. Jean-Philippe Bacher

Professor und Institutsleiter

Tel.: +41 26 429 67 55

Sofia Marazzi

Assistentin Kommunikation und Administration

Tel.: +41 26 429 67 54

E-Mail: energy@hefr.ch

Website: go.hta-fr.ch/energy

Linkedin: go.hefr.ch/energy-linkedin

