Bachelor- und Masterarbeiten im Bereich Energiesystemanalyse und nachhaltige Finanzierung (EnFi-Gruppe) Institut für Kälte-, Klima- und Umwelttechnik (IKKU) - Hochschule Karlsruhe

Die Transformation unseres Energieversorgungssystems stellt Wissenschaft und Praxis vor große Herausforderungen. Fragen der Energieeffizienz, Flexibilitätsbewertung, Marktintegration erneuerbarer Energien sowie der wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen sind zentrale Themen der Energiewende. Die **EnFi-Gruppe** an der Hochschule Karlsruhe befasst sich interdisziplinär mit **energiewirtschaftlichen, systemanalytischen und finanzwirtschaftlichen Fragestellungen** – von der Optimierung strombasierter Versorgungskonzepte über Energiemarktanalysen bis hin zur Bewertung von Geschäftsmodellen für neue Energietechnologien.

Wir bieten laufend Bachelor- und Masterarbeiten mit starkem Praxisbezug an, die methodisch fundiert und oft in Kooperation mit Forschungsprojekten, Unternehmen oder öffentlichen Einrichtungen stattfinden. Ein Fokus liegt auf der Verbindung von Technik, Wirtschaft und Datenanalyse.

Typische Themenfelder:

- Datengetriebene Energiemarktmodellierung und Preisprognosen (Spotmarkt, Futures, HPFCs)
- Simulations- und Optimierungsrechnungen für Energiesysteme unter Einsatz erneuerbarer Energieträger wie Wind-, Solarenergie und Wasserstoff
- Wirtschaftlichkeits- und Investitionsanalysen für neue Energietechnologien
- Bewertung von Flexibilität und Lastverschiebungspotenzialen (Wärmepumpen, E-Autos, Speicher)
- Sektorkopplung und Netzintegration (Strom, Wärme, Mobilität)
- Analyse von Energie- & Rohstoffmärkten
- Risiken in der Energiewirtschaft und Hedging-Strategien
- Nachhaltige Finanzierungen, Nachhaltigkeitsstrategien und Investor Relations
- Finanzierung der Energiewende

Was du mitbringst:

- Interesse an Energiesystemen, Märkten und Modellierung
- Spaß an analytischer und interdisziplinärer Arbeit
- Vorkenntnisse in Python und Modelica oder ähnlichen Programmiersprachen/Tools sind von Vorteil, aber nicht zwingend notwendig
- Bereitschaft, dich eigenständig in neue Fragestellungen einzuarbeiten - wir unterstützen dich dabei!

Warum sich eine Thesis bei uns lohnt:

- Arbeit an aktuellen Forschungsfragen mit hoher Relevanz für Energiewirtschaft und -politik
- Individuelle Betreuung und Zugang zu Modellierungsumgebungen, Tools und Daten
- Möglichkeit zur Mitarbeit in forschungsnahen Drittmittelprojekten
- Starker Praxisbezug durch Kooperationen mit Unternehmen und Institutionen
- Vernetzung mit anderen Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitenden

Kontakt:

Wenn du Interesse an einer Abschlussarbeit in unserem Themenfeld hast oder bereits eine eigene Idee mitbringst, melde dich gerne bei uns!

Schicke einfach eine kurze formlose Anfrage mit deinem Studiengang, Interessenschwerpunkten und (optional) einem aktuellen Notenauszug an eine der folgenden Personen:

Daniel Bull (daniel.bull@h-ka.de)

Manuel Kollmar (manuel.kollmar@h-ka.de)

Melanie Ruschke (melanie.ruschke@h-ka.de)

Wir freuen uns auf deine Nachricht – und darauf, gemeinsam mit dir spannende Lösungen für das Energiesystem der Zukunft zu entwickeln!