

Masterarbeit / Diplomarbeit

Entwicklung einer Python-basierten Webanwendung zur optimalen Auslegung eines modularen Hybridsystems aus Pelletkessel und Wärmepumpe



FRAGESTELLUNG:

In der Vergangenheit wurden Liegenschaften in der Gebäudeenergietechnik überwiegend durch monoenergetische und monovalente Betriebsformen versorgt, insbesondere im Bereich der Wärmeversorgung. Mit den steigenden Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Flexibilität gewinnen jedoch modulare Hybridsysteme zunehmend an Bedeutung. Diese Systeme kombinieren verschiedene energetische Wandlungseinheiten, um eine optimierte und umweltfreundliche Energieversorgung sicherzustellen. Ein vielversprechender Ansatz ist die Kombination von Wärmepumpensystemen mit Wärmeerzeugern auf Biomassebasis, wie beispielsweise Pellet- oder Hackschnitzelanlagen. Trotz des Potenzials solcher Systeme fehlt es bislang jedoch an frei zugänglichen Informationen und Werkzeugen, die deren Planung und Optimierung unterstützen.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll daher eine benutzerfreundliche Webanwendung entwickelt werden. Diese soll es Nutzer:innen ermöglichen, ein modulares Hybridsystem aus Wärmepumpe und Pelletkessel auf Basis individueller Eingabedaten zu entwerfen und optimal auszulegen.

IHRE TÄTIGKEITSSCHWERPUNKTE:

- Fachliche Recherche zu hybrider Wärmeversorgung
- Einarbeitung in Modellierungstool (z. B. oemof)
- Entwicklung eines Konzepts zur benutzerfreundlichen Auslegung des Hybridsystems
- Entwicklung der Auslegungsoptimierung
- Überführung in eine Webanwendung
- Ergebnispräsentation und Validierung

WIR ERWARTEN:

- Technische Kenntnisse in erneuerbaren Energien und nachhaltiger Energieversorgung
- Programmierkenntnisse in Python
- Wenn möglich: Erfahrung in der Modellierung und Simulation von Energiesystemen

WIR BIETEN:

- Einen guten fachlichen Einstieg in die Thematik sowie eine kompetente und motivierte Unterstützung bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Ein familienfreundliches, modernes Arbeitsumfeld in einer kollegialen Arbeitsatmosphäre
- Gute Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel

MÖGLICHER BEGINN:

Sofort

DAUER:

4-7 Monate

BEARBEITUNGSORT:

Deutsches Biomasseforschungszentrum, Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig

ANSPRECHPARTNER:

Lukas Richter
Telefon: +49-341-2434-546

BEWERBUNGSUNTERLAGEN:

Bitte bewerben Sie sich mit Ihrer aussagefähigen Bewerbung inkl. Motivationsschreiben und aktueller Immatrikulationsbescheinigung (nur 1 Anhang, vorzugsweise als pdf, max. 5 MB). E-Mail: bewerbung@dbfz.de

Für eine verschlüsselte Übermittlung Ihrer Bewerbung können Sie das Upload-formular [Cryptshare](https://www.dbfz.de/stellen) nutzen.

www.dbfz.de/stellen