



Entwicklung einer Komfort- und leistungsoptimierten Regelung der Warmwasserbereitung in einer Simulationsumgebung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Lars Kühl

Kurzfassung: Ziel des Projekts ist es, ein hocheffizientes BHKW kleiner bis mittlerer Leistung auf Basis eines modernen PKW-Motors mit Wärmepumpe zur Kühlung und Abwärmenutzung sowie der dazugehörigen Regelung zu entwickeln, das mit Bioethanol unterschiedlicher Qualitäten sowie verschiedenen Gas-Sorten (Biogas, Erdgas, LNG) betrieben werden kann.

Darüber hinaus soll auch ein Anlagen- und Steuerungskonzept entwickelt werden, welches es erlaubt, das BHKW bei weniger als 25% der maximal möglichen Leistung zu betreiben.

Ein weiterer Aspekt ist die Umsetzung gesundheitlich unbedenklicher und komfortseitig uneingeschränkter Warmwasserversorgungssysteme mit BHKW als Wärmequelle (Gewährleistung eines Temperaturniveaus von mind. 50°C an der Zapfstelle) für die Anwendung von „Frischwasser-Stationen“. Eine Lösung stellt hier eine software-basierte Reglerentwicklung mit unbegrenzten Testmöglichkeiten an einem validierten Modell dar.

Weiterhin wird auch ein Planungstool entwickelt, das zu erwartende Wirkungs- und Deckungsgrade mit hoher Treffsicherheit im Voraus berechnen kann.

Kooperationspartner: Architektur- und TGA-Planungsbüro Carsten Grobe Passivhaus

Drittmittelgeber: BMWi, ZIM

Laufzeit: 2015 – 2017

Fördersumme: 153.878 €

Organisationseinheit: Fakultät Versorgungstechnik, Institut für energieoptimierte Systeme

Forschungsfeld: Erneuerbare Energien und Ressourceneffizienz



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie