

Bachelor/Masterarbeit: Monitoring eines Gebäudes mit Heiz-/Kühlanlage mit Eisspeicher



© balda Architekten

HINTERGRUND

Das ZAE Bayern berät und begleitet Bauvorhaben, in denen energieeffiziente Materialien, Technologien und Systeme eingesetzt werden.

In Würzburg wird derzeit ein öffentlich genutztes Bauvorhaben realisiert. In diesem kommt zur Heizung/Kühlung ein innovatives Eisspeichersystem zum Einsatz. Bei diesem System dient ein Wasser-/Eisspeicher bei Wärmebedarf als Kältereservoir einer Wärmepumpe, während bei Kältebedarf der Eisspeicher entladen wird. Für die Inbetriebnahme und Betriebsoptimierung wird derzeit vom ZAE Bayern ein Monitoring des Eisspeichers entwickelt und installiert.

ZIEL DER ARBEIT

Ziel der Arbeit ist die Inbetriebnahme des Monitorings mit Unterstützung aller Projektbeteiligten. Das Monitoring besteht aus einem heterogenen System aus auf der einen Seite bauseits gestellten Komponenten, die über KNX Daten vom Gebäude (Temperaturen, Beleuchtung) und von der Eisspeicheranlage liefern. Auf der anderen Seite kommen vom ZAE ermittelte Daten (Hauptsächlich Wärme-/Kältemengenzähler, Elektrozähler) via MOD-Bus dazu.

Die Archivierung und Auswertung der Daten erfolgt in einem vom ZAE bereits erfolgreich erprobten System.

Neben der Inbetriebnahme beinhaltet die Arbeit die Auswertung erster Messwerte des Monitorings und ggf. die Umsetzung einer Datenvisualisierung. Falls zeitlich möglich können erste Ergebnisse des Monitorings in die Optimierung der Anlagensteuerung einfließen.

Die Studienarbeit richtet sich an Studierende technischer Studiengänge (z.B. Physik, Bauphysik, Energietechnik). Ein grundlegendes technisches Verständnis (z.B. Wärmetransportvorgänge,

Wärmeaustauschmechanismen) wird vorausgesetzt. Grundkenntnisse gängiger Bus-Systeme (KNX, Mod-Bus) sind von Vorteil, können aber auch innerhalb der Arbeit erworben werden.

Die Arbeiten sind eingebunden in ein wissenschaftliches, kompetentes und sympathisches Team und erlauben nach einer gut betreuten Einarbeitungsphase Einblicke in aktuelle praxisnahe Forschungsthemen. Bei erfolgreichem Abschluss der Arbeit ist eine Weiterbeschäftigung als wissenschaftliche Hilfskraft (Teilzeit, befristet) möglich.



Aussagekräftige Bewerbungen bitte an:

Stephan Weismann
stephan.weismann@zae-bayern.de
Tel.: 0931 70564-338

Dr. Helmut Weinläder
helmut.weinlaeder@zae-bayern.de
Tel.: 0931 70564-348

Hausanschrift: Magdalene-Schoch-Straße 3, 97074 Würzburg