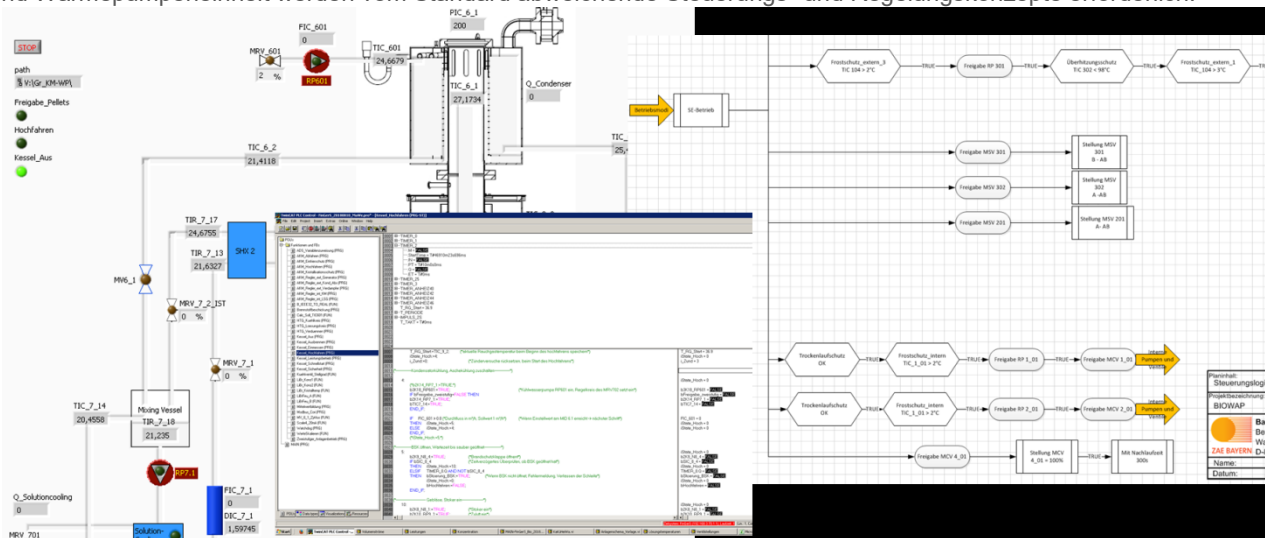


Entwicklung und Umsetzung der Anlagensteuerung einer zweistufigen, mit Biomasse betriebenen Absorptionswärmepumpe

PROJEKT- UND AUFGABENBESCHREIBUNG

Im Rahmen eines vom BMWi geförderten Forschungsprojektes wird am ZAE Bayern eine neuartige Wärmepumpe entwickelt, welche hocheffizient direkt mit Biomasse befeuert und betrieben werden soll. Arbeitsstoffpaar in der Anlage ist Lithiumbromid mit Kältemittel Wasser. Die Anlagenkomponenten hierfür werden derzeit gefertigt und sollen ab März schrittweise in Betrieb genommen werden. Durch die innovative Kopplung der beiden Komponenten Biomassefeuerung und Wärmepumpeneinheit werden vom Standard abweichende Steuerungs- und Regelungskonzepte erforderlich.



Ausschnitte des Regelungskonzepts der Wärmepumpe

In dieser Arbeit soll das bereits skizzierte Regelungskonzept verfeinert und in ein SPS-Programm umgesetzt werden. Die Ansteuerung der Anlage soll über ein LabView-Frontend erfolgen, während im Hintergrund eine mittels TwinCat zu programmierende SPS der Firma Beckhoff arbeitet.

Die Arbeiten werden im Team des Projektes „BioWap“ und der Arbeitsgruppe HCV am ZAE Bayern geplant und durchgeführt. Eine selbstständige Arbeitsweise wird vorausgesetzt - die gelebt offene, ehrliche und freundschaftliche Kommunikation der Kollegen untereinander ermöglicht dabei jederzeit tatkräftige Hilfe.

Ein großes Interesse an Programmierung, Regelungs- und Meßtechnik, aber auch Lust auf Labor- und Werkstattarbeit und ein wenig handwerkliches Geschick, sind hilfreich und wünschenswert. Nötige Kenntnisse, z.B. in Software und Prozesstechnik können aber auch erst im Laufe der Arbeit erlernt bzw. vertieft werden und sind weniger ausschlaggebend als Engagement sowie Interesse für das Themengebiet. Eine weitere Bearbeitung des Themengebietes im Anschluss ist möglich (z.B: HiWi, Masterthesis).

Die Abschlussarbeit kann **ab sofort** begonnen werden, der spätere Zeitraum und Beginn sind jedoch individuell gestaltbar.

MIT SONNE UND VERSTAND



ZAE BAYERN

Bayerisches Zentrum
für Angewandte
Energieforschung

Bereich: Energiespeicherung

Arbeitspakete

- Verstehen und Analysieren des Wärmepumpenprozesses
- Verfeinern des Programmkonzeptes und Umsetzung bzw. Programmierung in TwinCat
- Umsetzung einer Bedienoberfläche in LabView sowie einpflegen der Messtellen zur Messdatenaufzeichnung
- Ggf. Inbetriebnahme der Anlagenkomponenten mit Hilfe der erstellten Anlagensteuerung

Aussagekräftige Bewerbungen an: Manuel.Kausche@zae-bayern.de

unter Angabe der **Referenz: 20181221_HCVMAKA**,

Fragen zum Thema können vorab gerne unter +4989329442-90 geklärt werden

Hausanschrift: Walther-Meißner-Str. 6, 85748 Garching