

Master-/Bachelorarbeit: Integrative Erfassung, Auswertung und Steuerung von Erdwärmesonden-Messtechnik

Die auf dem Gelände des KIT Campus Süd zwischen den Gebäuden 50.40 und 50.41 befindliche Versuchsanlage zur Untersuchung von 30 m tiefen Erdwärmesonden (EWS) ermöglicht neben dem Ein- und Ausbau der EWS auch die Durchführung verschiedener Messungen im eingebauten Zustand.



Um die thermische Effizienz einer eingebauten EWS bestimmen zu können, wird die EWS mit einem Thermal Response Test Gerät beheizt und das die EWS umgebende Wasserbad wird temperiert und zirkuliert. Ziel der Arbeit ist es, eine zentrale Datenerfassung, Versuchsauswertung und Steuerung (voraussichtlich in Labview) zu erstellen, um die Versuche zur Bestimmung der thermischen Effizienz zu automatisieren. Die Arbeit umfasst die folgenden Schritte:

- Einarbeitung in den Versuchsablauf und Identifikation der wesentlichen Mess- und Regelgrößen
- Analyse der Integrationsmöglichkeit der wesentlichen Komponenten (Thermostat, Pumpe, Volumenstrommessgerät, Pt100-Temperaturfühler, Glasfasermesstechnik, Thermal Response Test) in einer zentrale Software (vorzugsweise Labview) und Realisierung der Geräteanbindung
- Automatisierung des Versuchsablaufs durch Integration der vorhandenen Auswertemethodik in die zentrale Software
- Durchführung von Testversuchen zu verschiedenen Entwicklungsstadien der Softwarelösung

Die Erstellung der Master-/Bachelorarbeit erfolgt eingebunden in aktuelle Forschungsprojekte und kann in diesem Rahmen vergütet werden. Die Schwerpunkte dieser von Solites gemeinsam mit EIFER und anderen Partnern bearbeiteten Forschungsvorhaben sind theoretische und praktische Untersuchungen zur Qualität und Effizienz von Erdwärmesonden. Der Umfang der Arbeit kann an die Anforderungen einer Master- oder Bachelorarbeit angepasst werden.

Beginn der Arbeit: ab September/Oktober 2015

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Mathieu Riegger, Tel.: 0711.673 2000-50, E-Mail: riegger@solites.de

Dr. Roman Zorn (EIFER), Tel.: 0721.6105 1412, E-Mail: zorn@eifer.uni-karlsruhe.de