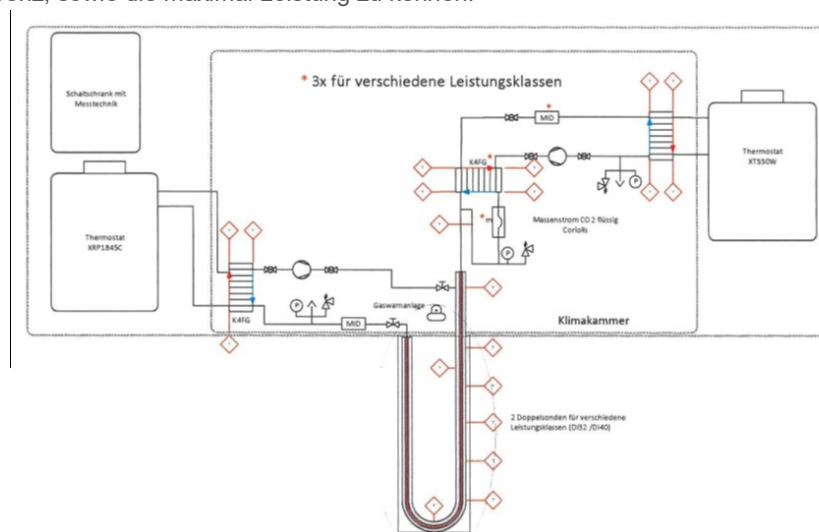


Planung, Bau und Inbetriebnahme eines Prüfstands zur Messung der Übertragungsleistung von CO₂-Erdwärmesonden

PROJEKT- UND AUFGABENBESCHREIBUNG

Im Rahmen eines vom BMWi geförderten Forschungsprojektes werden am ZAE Bayern neuartige direkt geothermisch beheizte Oberflächenelemente entwickelt und getestet. Dabei werden sog. Thermosiphonanlagen verwendet, die durch Verdampfungs- und Kondensationsprozesse sowie zweiphasige Strömungsprozesse die Wärme vom Untergrund an die zu beheizenden Stellen liefern. Je nach Anwendungsgebiet variiert die Entzugsleistung der Siphone stark, bzw. kann durch geeignet Sonden geometrie angepasst werden. Dazu ist es jedoch wichtig, die Sonden hinsichtlich Entzugsleistung und Temperaturdifferenz, sowie die maximal Leistung zu kennen.



Im Rahmen der Studienarbeit (Master, Bachelor, Semester) soll ein Prüfstand gebaut werden, mit dem es möglich ist, die Übertragungsleistung von CO₂-Erdwärmesonden experimentell zu bestimmen. Mit dem Prüfstand sollen die CO₂-Erdwärmesonden bei realer Länge und für unterschiedliche Rohrdurchmesser d.h. für unterschiedliche Leistungsklassen geprüft und die Effizienz der Wärmeübertragung bewertet werden können.

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

Ein großes Interesse an Planung, 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 Semester/Abschlussarbeit kann **ab sofort** begonnen werden, der spätere Zeitraum und Beginn sind jedoch individuell gestaltbar.

Arbeitspakete

- Konzeptionierung und Planung des Prüfstandes
- Auslegung und Auswahl der einzelnen Komponenten
- Planung der Versuchsdurchführungen
- Fehleranalyse und Bestimmung der Messgenauigkeit
- Evtl. Aufbau des Prüfstandes

Aussagekräftige Bewerbungen an: peter.osgyan@zae-bayern.de

unter Angabe der Referenz: 20190521_SGTPEOS,

Fragen zum Thema können vorab gerne unter +4989329442-46 geklärt werden

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