



Das Institut für Solarenergieforschung (ISFH) ist eine Forschungseinrichtung des Landes Niedersachsen und ein An-Institut der Leibniz Universität Hannover. Wir forschen seit über 30 Jahren auf dem Gebiet der solarthermischen und photovoltaischen Energienutzung. In der Abteilung Solare Systeme suchen wir Bewerber* für die Durchführung einer

Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)

Thema: Experimentelle Untersuchungen zur Auswirkung der Einrohrzirkulation auf die Trinkwasserhygiene

Hintergrund:

Ungünstige Temperaturen zwischen 25°C und 55°C, sowie lange Stagnationszeiten begünstigen die Vermehrung von Legionellen in Trinkwasserinstallationen. Die Art und Weise des wohnungsinternen Rohrleitungsaufbaus kann u.U. dazu führen, dass es insbesondere an Verbindungsstücken zu einem hohen Temperaturgefälle kommt. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn abgekühlte Stichleitungen von heiß durchströmten Hauptleitungen abzweigen. Aufgrund der Temperaturdifferenz kann es nach einer Zapfung an der Grenzschicht zu Wasserbewegungen innerhalb des Rohres kommen (Einrohrzirkulation, „ERZ“). Die damit einhergehende Wasservermischung kann z.B. dazu führen, dass sich zuvor abgekühlte Stichleitungsabschnitte auf ein hygienisch bedenkliches Temperaturniveau erwärmen.

Ihre Aufgabe:

Die Hauptaufgabe besteht in der Durchführung und Auswertung von Versuchen zur Einrohrzirkulation an einem Prüfstand. Für das Experiment werden verzweigte Rohrleitungsabschnitte aufgebaut und mit Temperatursensoren ausgestattet. Nach einer simulierten Zapfung wird der Abkühlvorgang über die Temperatursensoren aufgezeichnet und das Ausmaß der Einrohrzirkulation sichtbar gemacht. Für den Versuchsaufbau sind verschiedene Varianten und Parametervariationen geplant. Darunter fallen z.B. die Variation der Vorlauftemperatur, die Anbindung an die Zapfstellen (von unten, von oben) oder das Rohrmaterial (Kupferrohr, Verbundrohr). Auf die Versuchsreihen folgt die Entwicklung eines mathematischen Modells, anhand dessen sich die Auswirkungen der ERZ auf die Temperaturen in den Rohren berechnen lassen.

- Thematische Einarbeitung und Arbeitsplanung
- Auswahl, Planung und Aufbau der Versuchsvarianten am Prüfstand
- Systematische Durchführung der Experimente und Aufzeichnung der relevanten Daten
- Entwicklung einer Auswerterroutine, Vergleich der Varianten und Einordnung der hygienischen Bedenklichkeit
- Erstellung eines mathematischen Modells zur Abbildung der ERZ (im Home Office möglich)

Ihr Profil:

- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise sowie Fähigkeit zum analytischen Denken
- Interesse an technischen Systemen und Verständnis thermodynamischer Zusammenhänge
- Handwerkliches Geschick und Freude sowohl am praktischen, als auch am theoretischen Arbeiten
- Sicherer Umgang mit Office-Programmen
- Team- und Kommunikationsfähigkeit

Ihre Ansprechperson:

Mark Distelhoff, M.Eng.

05151/999-631

distelhoff@isfh.de

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an kariere@isfh.de, z.H. Frau Yvonne Kaiser

Wir freuen uns auf Sie!