



10.07.2023

Masterarbeit

Experimentelle Untersuchung eines Sorptionsrotors zur Luftentfeuchtung

Hintergrund und Problemstellung

In Wasserwerken (Pumpstationen, Hochbehälter und Aufbereitungsanlagen) wird die Raumluft entfeuchtet, um Kondensat an den kühlen Rohroberflächen, durch denen das Wasser strömt, zu vermeiden. Hierzu werden häufig Sorptionsrotoren verwendet, die mit Strom betrieben werden. Im Rahmen eines Forschungsprojektes soll untersucht werden, wie die Einbindung von einer Solarthermieranlage zur Bereitstellung von Niedertemperaturwärme für die Regeneration des Sorptionsrades sinnvoll realisiert werden kann, um den Energiebedarf (Strom) für die Entfeuchtung zu senken. Bevor Pilotanlagen an ausgewählten Standorten realisiert werden, soll zunächst ein Sorptionsrotor im Labor vermessen werden.

Ziele und Aufgaben

Das Ziel der Arbeit besteht darin, einen Sorptionsrotor in einem bestehenden Versuchsaufbau im Labor umfänglich durch Variation verschiedener Eintrittsgrößen (Luft- und Wassertemperaturen, Wassergehalt, Rotorgeschwindigkeit etc.) zu vermessen, die Messdaten auszuwerten und geeignete Betriebsweisen für die Kopplung mit einer Solarthermieranlage zu identifizieren. Die Messdaten sollen ggf. mit einem bestehenden Simulationsmodell in TRNSYS verglichen werden.

Voraussetzungen

- Grundkenntnisse in Thermodynamik und Wärmeübertragung
- Eigenverantwortliche und selbstständige Arbeitsweise

Bearbeitungsbeginn

ca. ab September 2023

Bearbeitungsdauer

Gemäß Studienordnung

Kontakt

Lisa Völker
E-Mail: lisa.voelker@uni-kassel.de
Raum: 3215
Telefon: 0561 804-2508