



## Erweiterung von und experimentelle Untersuchungen an einer Demonstratoranlage zur Untersuchung von solar-sorptiver Wassergewinnung aus der Luft

Schon heute herrscht Trinkwasserknappheit, vor allem in sehr trockenen Regionen der Welt. Die Atmosphäre bietet eine natürliche Ressource für die Gewinnung von Trinkwasser in Form von Wasserdampf und Tröpfchen von etwa 13.000 km<sup>3</sup>. Das Projekt "Airwater" befasst sich mit der Solar-sorptiven Gewinnung von Trinkwasser aus der Luft für den Einsatz in Trockengebieten. Die Wassergewinnung erfolgt in drei Schritten: Adsorption und Desorption sowie die anschließende Kondensation. Als Alternative zu sehr energieintensiven Verfahren, wie der direkten Kondensation von Wasser aus der Luft mittels einer Kompressionskältemaschine, wird in diesem Projekt die Kondensation gegen die Umgebungstemperatur eingesetzt. Dies ist nur aufgrund des hohen Wassergehaltes der Luft möglich, welcher durch den Adsorptions-Desorptions-Prozess erreicht wird. Die feuchte Luft wird durch Wärmeentzug bis auf die Kondensationstemperatur (Taupunkt) abgekühlt und das Wasser in der Luft beginnt zu kondensieren. Zur weiteren Kondensation des Wassers wird die Kondensationswärme mittels Luft-Luft-Wärmeübertragern an die Umgebung abgeführt.

Für weitere Aufbauarbeiten der aktuell am IGTE entstehenden Realdemonstratoranlage sowie experimentelle Untersuchungen am Real- und ggf. Labordemonstrator wird eine wissenschaftliche Hilfskraft benötigt.



Beginn: ab sofort  
Art der Arbeit: wissenschaftliche Hilfskraft

**Tamara Theimel, M.Sc.**

Pfaffenwaldring 10, Zimmer 2.36

Tel.: 0711 / 685-63215

[theimel@igte.uni-stuttgart.de](mailto:theimel@igte.uni-stuttgart.de)

### Die folgenden Punkte sind zu bearbeiten:

- Aufbau bzw. Erweiterung des Versuchstandes und Inbetriebnahme
- Durchführung von experimentellen Untersuchungen bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen

### Anforderungen:

- Optimalerweise Grundlagen feuchter Luft (Mollier-h-x-Diagramm), Adsorption und Wärmeübertragung
- Handwerkliches Geschick
- Selbstständiges Arbeiten