

Modellierung der Kondensation zur Wassergewinnung an Gewebestrukturen

Hintergrund:

Moderne textile Gewebestrukturen sind ein innovativer Werkstoff zur Wassergewinnung durch Kondensation. Um in trockenen Regionen der Erde eine breite Umsetzung anzustreben, ist eine Abschätzung der Effektivität und eine Optimierung der Gewebestrukturen erforderlich. Während des Tages-Nachtzyklus kondensieren an den Gewebestrukturen Wassertropfen, die in Behältern zur Wassergewinnung aufgefangen werden.



Ihre Aufgabe:

In der Arbeit soll zunächst ein Modell entwickelt werden, mit dem der Prozess der Kondensation eines Wassertropfens auf einer Oberfläche simuliert werden kann. Nach erfolgreicher Beschreibung dieses Phasenübergangs soll anschließend der Einfluss der Gewebestruktur auf die Kondensation untersucht werden. Ziel ist dabei, durch systematische Simulationen eine Optimierung der Gewebefasern für eine maximale Wasserproduktion zu erreichen.

Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Werkstoffkunde, Phasenumwandlungen, Physik oder numerischen Verfahren von Vorteil. Interesse an Simulationen sollte vorhanden sein.

Wir bieten:

- intensive Betreuung
- moderne Workstations und Hochleistungsrechner als Arbeitsumgebung
- produktive und dynamische Atmosphäre in einem Team von Mitarbeitern
- Kooperationen mit internationalen Forschergruppen
- Karriereperspektiven als Nachwuchswissenschaftler

Neugierig?

Kontaktieren Sie mich: Prof. Dr. Britta Nestler
Tel. 01502 016 0917, britta.nestler@kit.edu