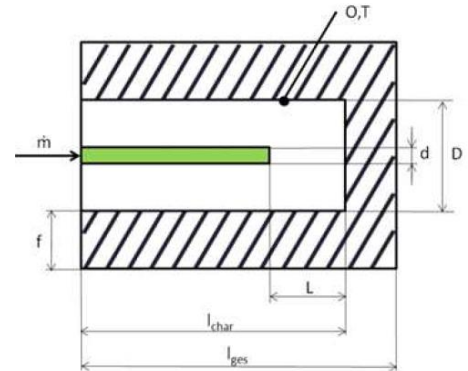


## Modellierung der Verdampfung in Kapillaren bei Kühlprozessen

### Hintergrund:

Das Kühlen mit einem verdampfenden Fluid verspricht deutlich größere Wärmestromdichten und damit eine erheblich verkürzte Zeit zum Kühlen eines Werkzeuges. In einem aktuellen Verfahren wird für die Kühlung bei der Herstellung von Kunststoffbauteilen ein Kapillarrohr mit einem flüssigen Kältemittel und  $\text{CO}_2$  Arbeitsgas gefüllt. Das Kältemittel verdampft aufgrund der vorliegenden Wärmestromdichten nicht vollständig und strömt als Zweiphasengemisch in der Kapillare.



### Ihre Aufgabe:

In der Arbeit soll der Wärmetransport in einem flüssigen Medium und der Phasenumwandlungsprozess der Verdampfung modelliert werden. Als Anwendung soll der Strömungsvorgang des verdampfenden Kältemittels in einer Kapillare betrachtet werden.

### Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Strömungslehre, 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](mailto:britta.nestler@kit.edu)