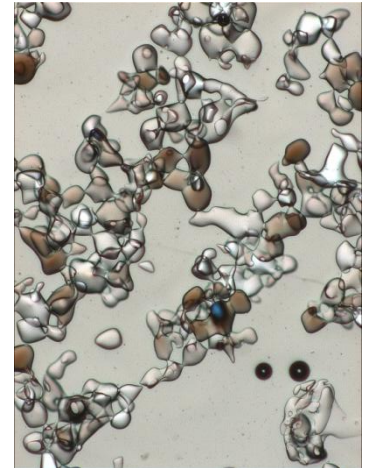


Eisbeigemische in Kühlanlagen: Analyse der Partikelgrößenverteilung und der Strömungsbedingungen

Hintergrund:

Sobald ein fest-flüssig Gemisch den Eiserzeuger verlässt, hat es eine Partikelgrößenverteilung. Für die Nutzung von Eisbrei ist die Partikelgrößenverteilung eine wichtige Kenngröße, da diese die mechanischen und thermodynamischen Eigenschaften des Fluids signifikant beeinflusst. Für Eisbrei mit größeren Partikeln wird in Lagertanks eine höhere Rührerleistung benötigt und größere Partikel haben ein schlechteres Oberflächen-Volumen-Verhältnis, sie haben daher eine geringere Abtauleistung. Die Partikelgrößen in Eisbrei ändern sich mit der Zeit (Alterung) und werden von verschiedenen Prozessen beeinflusst. Dies sind vor allem Abrieb, Anlagerung (Agglomeration) und Ostwald Reifung.



Ihre Aufgabe:

Ausrichtungen des Projektes können sein: (i) die Simulation der Eiskristallbildung unter Berücksichtigung der Temperatur- und Druckbedingungen, (ii) die Simulation der Reifungs- und Agglomerationsvorgänge und (iii) die Simulation des strömenden Eisbreigemisches mit gleichzeitig auftretender Kristallisation / Vergrößerung.

Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Werkstoffkunde und Strömungslehre von Vorteil. Interesse an numerischen 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
britta.nestler@kit.edu