

Bachelorarbeit

Verbesserung der Partikelabscheidung durch heterogene Kondensation

Gegenstand der Arbeit:

Aufgrund sinkender Grenzwerte für die Immission von Partikeln nimmt der für die Abscheidung nötige Energieeinsatz in industriellen Anlagen zu. Der Aufwand steigt bei den heute üblichen Verfahren überproportional mit der Abnahme der Partikelgröße. Deshalb werden neue und effizientere Methoden für die Abscheidung untersucht. Eine Möglichkeit um kleinere Partikel besser abzuscheiden ist der Vorgang der heterogenen Kondensation. Dabei werden die Partikel vor Ihrer Abscheidung vergrößert.

Aufgabenstellung:

Nach einer kurzen Einarbeitung in die Theorie der heterogenen Kondensation soll eine Literaturrecherche zu möglichen Apparateschaltungen (z.B. Kühlen, Heizen) durchgeführt werden. Für interessante, ausgewählte Konzepte zur heterogenen Kondensation soll die parallel stattfindende Wärme- und Stoffübertragung basierend auf einem bestehenden Excel sheet simuliert werden. Bei einer Parameterstudie sollen verschiedene Bedingungen wie Temperaturen und Gaszusammensetzung variiert werden. Die Konzepte sind dabei im Hinblick auf ihren Energieeinsatz zu vergleichen.

Abschließend soll die Arbeit in schriftlicher Form kurz zusammengefasst werden. Die wesentlichen Ergebnisse werden in Form einer Präsentation am Institut vorgestellt.

Datum der Ausschreibung: 15.02.2012
Betreuerinnen: Dipl.-Ing. Leonie Brachert, Dr.-Ing. Susanne Mall-Gleißle
Aufgabensteller: Prof. Dr.-Ing. K. Schaber
Arbeitsweise: theoretisch
Kontakt: leonie.brachert@kit.edu