

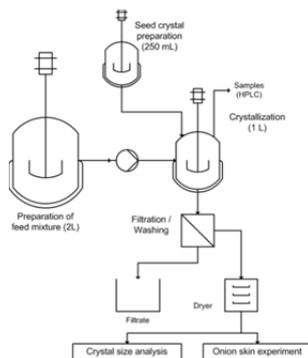


Bachelor-/ Masterarbeit

Auslegung und Optimierung von Kristallisationsprozessen

Die Gewinnung von Wertstoffen aus Fermentationsbrühen und Pflanzenextrakten führt meist zu komplexen Mehrkomponentengemischen. Insbesondere im Bereich der pharmazeutischen Industrie ist, zum Teil bedingt durch regulatorische Anforderungen, eine deutliche Tendenz zur Gewinnung von Reinstoffen erkennbar. Hierfür werden selektive Trennoperationen wie zum Beispiel die Kristallisation benötigt.

In dieser Arbeit soll am Beispiel eines realen Systems ein optimiertes Verfahren zur Kristallisation erarbeitet werden. Dazu werden die Verfahrensschritte Impfkristallvorbereitung, Vorbehandlung des Feedgemisches und Kristallwachstum getrennt voneinander untersucht.



Im ersten Schritt erfolgt dazu eine Verfahrensentwicklung, bei der die Durchführung sowie das jeweilige Versuchsergebnis optimiert werden. Mit den optimierten Versuchen werden anschließend auf der Grundlage eines statistischen Versuchsplanes Modellparameter gemessen. Eine weitere Variation der Versuchsparameter ermöglicht im Anschluss die Validierung eines bereits vorhandenen Populationsbilanzmodells.

Ziel der Arbeit ist es, eine Prozessintegration der Kristallisation in die Aufreinigung komplexer Feedgemische zu ermöglichen. Hierzu gehört neben der Optimierung von Batch-Verfahren auch die Übertragung in den kontinuierlichen Betrieb. Dementsprechend sollen verschiedene Apparatekonzepte getestet und optimiert werden.

Betreuer:

Dipl.-Ing. Maximilian Huter

Institut für Thermische Verfahrens- und Prozesstechnik

Leibnizstraße 15

38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel.: 05323 72-5047

huter@itv.tu-clausthal.de

Institut für
Thermische Verfahrens-
und Prozesstechnik
der TU Clausthal

Institutsdirektor
Professor Dr.-Ing. Jochen Strube

Wissenschaftlicher Mitarbeiter
M.Sc. Maximilian Huter

Telefon: (0 53 23) 72-5047
Telefax: (0 53 23) 72-3570
huter@itv.tu-clausthal.de

C15

Besuchsanschrift:
Leibnizstraße 15
D-38678 Clausthal-Zellerfeld

Telefon: (0 53 23) 72-2200, -2355 Sekr.
Telefax: (0 53 23) 72-3570
strube@itv.tu-clausthal.de
<http://www.itv.tu-clausthal.de/>

Briefanschrift:
Leibnizstraße 15
D-38678 Clausthal-Zellerfeld

Bankverbindung:
Sparkasse Goslar/Harz
Kontonummer: 22 111
Bankleitzahl: 268 500 01
IBAN: DE44268500010000022111
Swift/BIC Code: NOLADE21GSL

USt.-Ident-Nr. DE811282802