

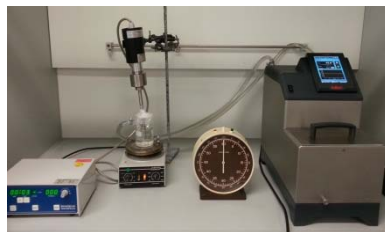
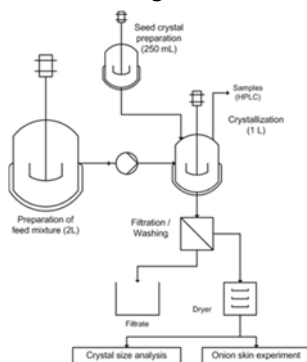


## Bachelor-/ Masterarbeit

### 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:

Florian Vetter, M.Sc.

Institut für Thermische Verfahrens- und Prozesstechnik

Leibnizstraße 15

38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel.: 05323 72-2871

vetter@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