

## Kühlungskristallisation biogener Plattformchemikalien im Miniplant-Maßstab

Biogene Plattformchemikalien, welche aus nachwachsenden Rohstoffen synthetisiert und zu höherwertigen Molekülen weiterverarbeitet werden können, gelten als ressourcenschonende und regenerative Alternative zu petrochemisch hergestellten Molekülen.

Eine dieser biobasierten Plattformchemikalien ist 2,5-Furandicarbonsäure (FDCA), welche am Institut mittels elektrochemischer Oxidation aus Hydroxymethylfurfural (HMF) synthetisiert und anschließend aus der Reaktionslösung mittels Kristallisation abgetrennt wird.

Im Zuge der Verfahrensentwicklung soll der Maßstabsübertrag vom Labor- in den Miniplant-Maßstab erfolgen. Hierzu steht am Institut ein sog. Filtertrockner zur Verfügung, mit welchem das Zielprodukt nach der Synthesereaktion aus der Produktlösung durch Kühlungskristallisation und anschließende Filtration gewonnen wird.

Der Umfang der angedachten Labortätigkeiten kann an die Art der Arbeit (Bachelor-, Studien- oder Masterarbeit) angepasst werden. Gegenstand der Arbeit sind v.a. die experimentelle Entwicklung einer geeigneten Prozessführung (Kühlrate, Rührerdrehzahl ...) anhand bereits durchgeführter Laborversuche sowie die Charakterisierung des gewonnenen Kristallisats durch On- und Offline-Methoden.

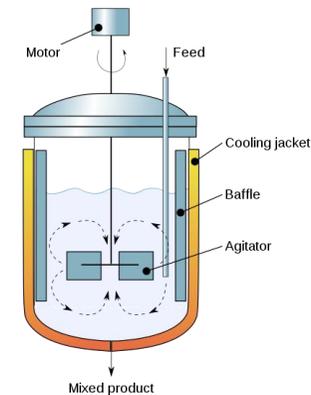
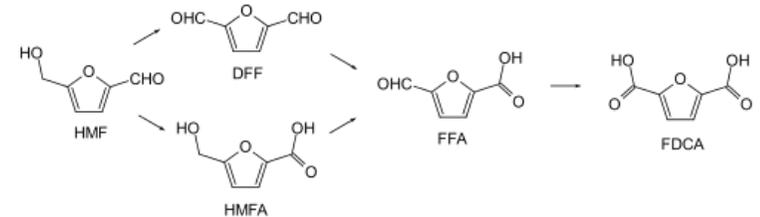
Zielgruppe: Maschinenbau,  
Bio-/Chemie-/Pharmaingenieurwesen,  
Biotechnologie  
oder vergleichbar

Art der Arbeit: Experimentell (Versuchsanlage)

Beginn: ab sofort oder nach Absprache

Kontakt:

Sven Gutperl, M.Sc.  
Technische Universität Braunschweig  
Institut für Chemische und Thermische Verfahrenstechnik  
Langer Kamp 7  
Raum 2.08  
E-Mail: [s.gutperl@tu-braunschweig.de](mailto:s.gutperl@tu-braunschweig.de)  
Tel.: +49 531 - 391 2782



Schematics of a jacketed agitated vessel  
by Daniele Pugliesi, CC BY-SA 3.0



Crystallization of sodium acetate ( $\text{CH}_3\text{COONa}$ )  
by Taki Jo, CC BY-SA 4.0

