

## **Entwicklung einer Labor-Methode zur Fest-Flüssig-Trennung von kristallisierten pharmazeutischen Wirkstoffen**

**Typ:** Masterarbeit/Bachelorarbeit (experimentell)

**Beginn der Arbeit:** ab sofort

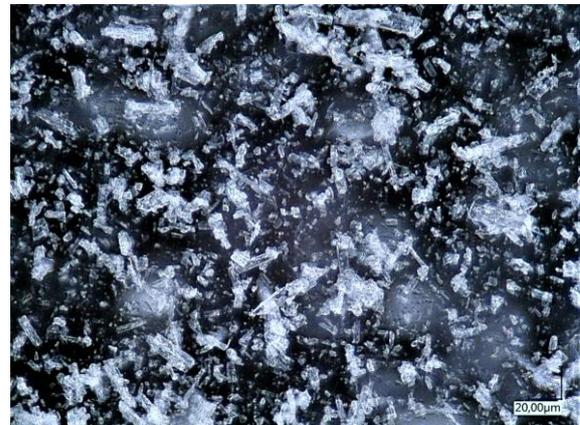
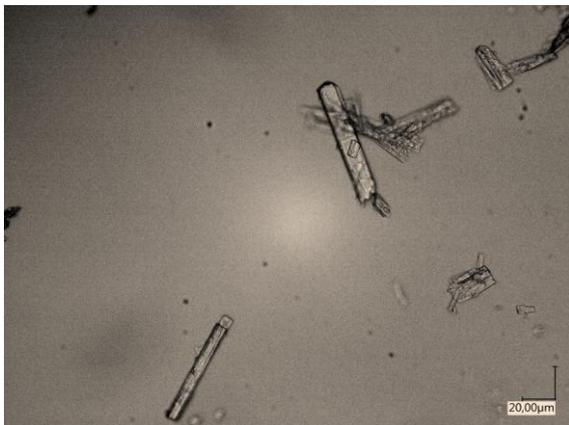
**Betreuer:** M.Sc. Nicolás Ramos

**Aufgabensteller:** Prof. Dr.-Ing. Matthias Kind

### **Motivation und Zielsetzung:**

Die Kristallisation von pharmazeutischen Wirkstoffen im technischen Maßstab gilt als selektives Trennverfahren und ermöglicht es ein Zielprodukt mit hoher Ausbeute und Reinheit aus der verunreinigten Mutterlösung zu erhalten. Die Prozessauswahl zur Kristallisation von aktiven pharmazeutischen Wirkstoffen ist meist durch deren Temperaturempfindlichkeit auf die Kühlungs- oder Antisolvent-kristallisation beschränkt. Eine Möglichkeit zur Einstellung einer Übersättigung in der Lösung besteht darin, das Lösungsmittel zu verdampfen und so eine Aufkonzentrierung des Produkts in der Lösung herbeizuführen.

Nach der Kristallisation können die resultierenden Kristalle je nach Prozessbedingungen unterschiedliche Morphologie aufweisen. Da die Morphologie für die Eigenschaften des Endprodukts von entscheidender Bedeutung ist, muss eine geeignete Strategie zur Trennung von Kristallen und Flüssigphase entwickelt werden, um sicherzustellen, dass die Kristallmorphologie keine Veränderungen erfährt.



**Abbildung 1: Exemplarische Kristalle von Pharmazeutischen Wirkstoffen**

In dieser Arbeit sollen Kristallisationsversuche bei unterschiedlichen Verdampfungsraten und Dampfdrücken durchgeführt werden und geeignete Methode zur Abtrennung von Kristallen von der Mutterlösung, sowie anschließende Waschung und Trocknungsschritte, entwickelt werden.

Die Arbeit erfolgt hauptsächlich experimentell. Art und Umfang können auf Interessens- oder Studienschwerpunkte angepasst werden.

Bei Interesse gerne jederzeit melden.

### **Kontakt:**

M.Sc. Nicolás Ramos

[nicolas.ramos@kit.edu](mailto:nicolas.ramos@kit.edu)

Tel.: 0721-608- 45643