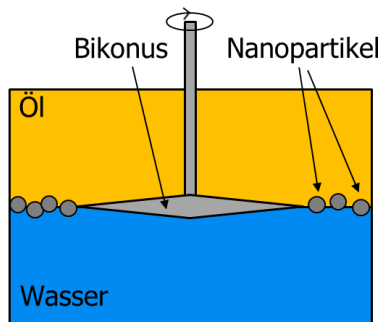


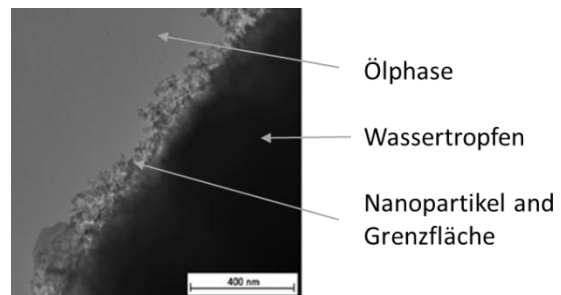
Abschlussarbeit (Bachelor, Master, Diplom)

Thema: Bestimmung der Grenzflächenrheologie von flüssig/flüssig-Systemen

Flüssige Mehrphasensysteme werden für unterschiedliche Reaktionen sowohl in der klassischen Chemie also auch in biologischen Prozessen eingesetzt. Additive an einer flüssig/flüssig-Grenzfläche können vielfältige Effekte auf die Grenzflächenrheologie und damit auch auf die Emulsion selbst verursachen. Die Additive beeinflussen sowohl Tropfenbruch als auch Koaleszenz und somit die gesamte Tropfengrößenverteilung, spezifische Oberfläche und Stabilität des flüssigen Mehrphasensystems. In dieser Arbeit soll ein spezielles Rheometer zur Messung der Grenzflächenrheologie von Wasser/Öl-Systemen mit Additiven wie Nanopartikeln und Proteinen genutzt werden. Aufgabe ist eine Literaturrecherche, eine systematische Quantifizierung der Grenzflächenrheologie sowie der Emulsions-Eigenschaften. Ziel ist ein Vergleich verschiedener Additive hinsichtlich ihres Effektes auf die Grenzflächenrheologie und zudem eine Verknüpfung der Ergebnisse mit der Stabilität der Emulsionen, welche separat in einem Rührkessel erzeugt werden können. Mittels einer in-situ Endoskopmesstechnik wird die Tropfengrößenverteilung dieser Emulsionen bestimmt und über Absetzversuche nach Ausschalten des Rührers kann die Stabilität der Systeme quantifiziert werden.



Messung der Grenzflächenrheologie



Kryo-Elektronenmikroskopie einer Wasser/Öl-Grenzfläche mit Nanopartikeln [Petzold et al., Chem. Ing. Tech. 2017]

Die Aufgabenstellung umfasst somit:

- Literaturrecherche
- Messung der Grenzflächenrheologie mit verschiedenen Additiven
- Messung der Emulsionsstabilität
- Vergleich und Diskussion der Ergebnisse

Beginn: ab sofort

Bei Interesse einfach per Mail unverbindlich anfragen, es gibt dann noch detaillierte Informationen zum Thema und zu den Rahmenbedingungen.

Betreuer:
Dr.-Ing. Lena Hohl (Lena.Hohl@tu-berlin.de)