

Bachelorarbeit Projektarbeit Masterarbeit

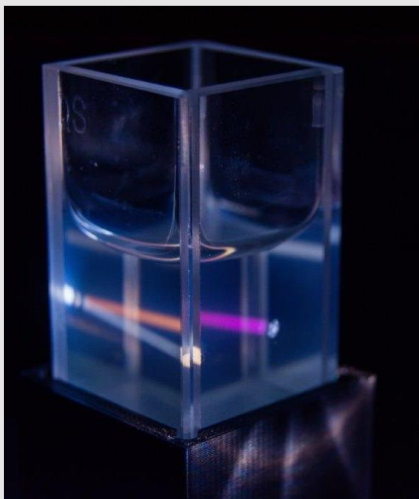
Bestimmung von Partikelgrößenverteilungen in einer Schmelzemulgieranlage

Betreuer: Stefan Buchstaller

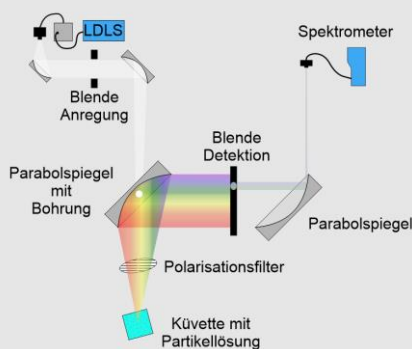
Zeitpunkt: Ab Februar 2025

Themengebiete: Partikelmesstechnik, Optik,

Charakterisierung Nanoemulsionen



Messung Breitbandlichtstreuung



Schematischer Aufbau
Breitbandlichtstreuung

Das zentrale Thema der Arbeitsgruppe „Partikelmesstechnik“ des Lehrstuhls für Technische Thermodynamik ist die Untersuchung und Charakterisierung von Prozessen zur Nanopartikelherstellung. Hierbei steht die Entwicklung neuer optischer Messtechniken für ein besseres Prozessverständnis im Vordergrund.

Emulsionen im Mikro- und Nanometerbereich spielen in vielen Prozessen eine wesentliche Rolle, beispielsweise in der Lebensmittel- oder der Pharmaindustrie. Hierbei hat die Größe der entstehenden Partikel einen wesentlichen Einfluss auf die späteren Produkteigenschaften wie beispielsweise das Fließverhalten oder die Freisetzungsrate von Medikamenten. Diese Partikelgröße sowie weitere Eigenschaften können – je nach Herstellungsverfahren – definiert eingestellt werden.

In dieser Arbeit soll die Partikelgröße in einer Schmelzemulgieranlage unter verschiedenen Prozessbedingungen vermessen werden. Bei dieser *online* Messung kommt ein bestehender Aufbau zur breitbandigen Lichtstreuung (Schematisch in Abbildung unten gezeigt) zur Anwendung. Der Fokus der Arbeit liegt an der Adaption des Messgeräts an die Anlage sowie der Anpassung bestehender Auswertalgorithmen für eine echtzeitfähige Partikelgrößenbestimmung.

Studierende sollten Interesse an optischer Partikelmesstechnik und Laborarbeit haben sowie eine selbstständige Arbeitsweise mitbringen. Grundkenntnisse in oben genannten Themengebieten sind vorteilhaft, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Ansprechpartner:

Stefan Buchstaller, M.Sc.

Büro: B.2.08

Tel.: 09131 85 29775

E-Mail: stefan.buchstaller@fau.de