

Microgels as Smart Material

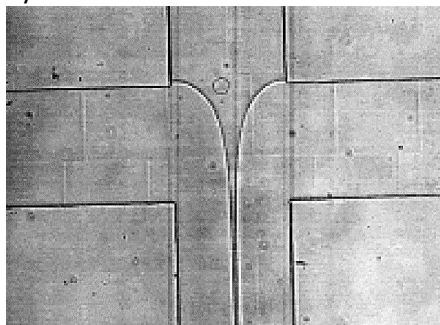
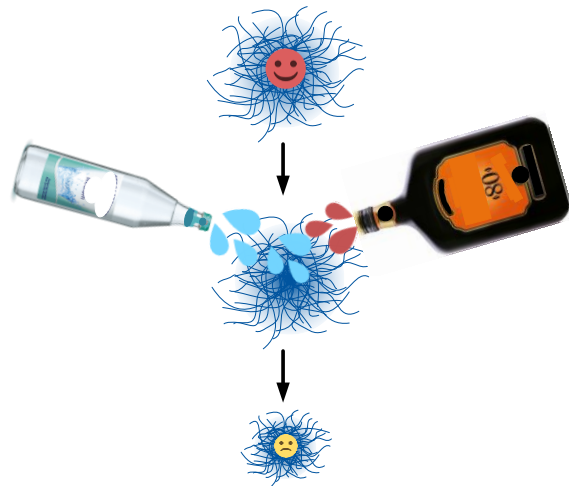
Cononsolvency – Design the Solvent-Jump to Understand the Phenomenon

Unser Profil

Die Messsystemtechnik-Gruppe am LTT ist ein interdisziplinäres Team junger Wissenschaftler, die experimentell und theoretisch arbeiten. Wir beschäftigen uns mit der Entwicklung nicht-invasiver, orts- und zeitaufgelöster Messmethoden sowie mit der modellgestützten, experimentellen Ermittlung von Stoffdaten.

Deine Aufgaben

Mikrogele sind sphärische Polymerpartikel und gehören zu den *Smart Materials*. *Smart* bedeutet hier, dass sie auf Reize reagieren und abhängig von ihrer Umwelt expandieren oder kollabieren. Dieses Verhalten macht sie besonders interessant für Sensortechnik und zielspezifische *Drug Delivery* Systeme.



Ein möglicher Reiz für Mikrogele ist die Lösungsmittelzusammensetzung – ein Phänomen, das sich *Cononsolvency* nennt. Wir beschäftigen uns mit der Untersuchung dieses Phänomens. Wie sieht die Kinetik eines Mikrogeles aus, wenn es auf einen plötzlichen Lösungsmittelwechsel reagiert?

Hierzu muss ein extrem schneller Lösungsmittelsprung im Millisekundenbereich realisiert werden. Und hier kommst Du ins Spiel. Deine Aufgabe wird es sein, den Lösungsmittelsprung durch das Design und die Auslegung von Mikrofluidik zu realisieren und deine Ergebnisse mit Raman-Mikrospektroskopie zu validieren. Hierzu wirst Du mit Hilfe eines CAD-Programms 3D-Konstruktionen anfertigen, experimentell im Labor arbeiten und computergestützte Spektrenauswertung kennenlernen.

Dein Profil

- Interesse an interdisziplinärer Arbeit
- Selbstständige und zielorientierte Arbeitsweise
- Spaß daran Ideen zu entwickeln und Probleme zu lösen
- Dein Studienschwerpunkt sollte in den Ingenieurs- oder Naturwissenschaften liegen (Maschinenbau, Chemie, Biotechnologie etc.).

Unser Angebot

Wir bieten Dir eine vielseitige Abschlussarbeit, bei der Du Einblick in verschiedene Disziplinen erhältst. Dabei arbeitest Du in einem motivierten Team und stehst im engen, stetigen Austausch mit Deinem Betreuer, wodurch Du immer die Möglichkeit hast eigene Ideen einzubringen und zu verwirklichen.