

# Programmierung eines Auswerteprogramms für Lichtstreuung und Vergleich verschiedener Analysemethoden

Masterarbeit in der Arbeitsgruppe Angewandte Physikalische Chemie  
(Prof. Dr. Regine von Klitzing)

Das Untersuchen von Quell- und Schrumpfverhalten von Mikrogelene ist eine zentraler Punkt in deren Charakterisierung. Die Mikrogele bestehend aus z.B. Poly(N-isopropylacrylamide) (PNIPAM) durchlaufen einen Volume Phase Übergang (VPT) bei einer Temperatur von etwa 32°C. Neben der Temperatur, können die Gele auch auf andere äußere Reize (pH, Ionenstärke) reagieren, wenn in sie ein zusätzliches Co-Monomer eingebunden wird. Diese VPT macht die Mikrogele interessant für verschiedenste Anwendungen: Aktuatoren, Sensoren oder die Freisetzung von Medikamenten.

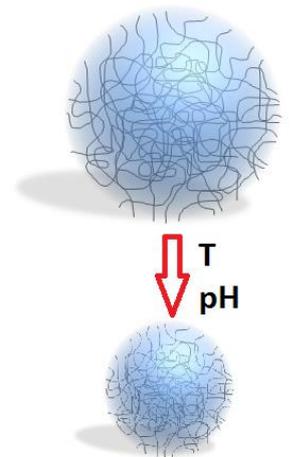
Dabei werden die synthetisierten Mikrogel-Partikel mit Hilfe von Dynamischer Lichtstreuung (DLS) untersucht.

Ziel der Masterarbeit ist es, ein Auswerteprogramm zu erstellen und zu testen, welches experimentell gemessene Daten der DLS auswertet. Es sollen verschiedene Fitroutinen implementiert und durch Analyse realer gemessener Daten von Modellpartikeln verglichen werden. Bekannte Beispiele sind der CONTIN Algorithmus oder die Kumulantenanalyse. Verschiedene experimentelle Parameter, wie z.B. Polydispersität, sollen dabei berücksichtigt werden.

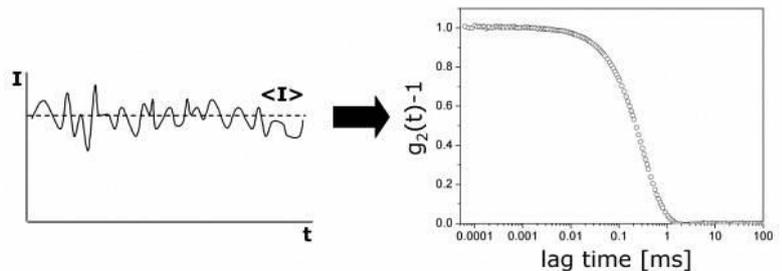
Bestandteil der Masterarbeit sind Planung, Programmierung, Erstellen einer Dokumentation und Test realer Daten.

Anforderungen:

- Interesse an der Analyse physikalischer Messdaten
- Programmiererfahrung (Python)
- Selbstständige Arbeitsweise
- Teamfähigkeit
- Bereitschaft zu interdisziplinärem Denken



Schematisches quellen/schrumpfen von PNIPAM Microgelen.



Schamatische Darstellung von Messdaten zur Autokorrelationsfunktion.

-----  
Ansprechpartner: Marcus Witt

Stranski-Laboratorium für Physikalische und Theoretische Chemie

Raum: TC 011

email: m.witt@tu-berlin.de