

## Simulation amphiphiler Polymernetzwerke

PD Dr. Reinhard Scholz (Leibniz-Institut für Polymer-Forschung Dresden)

Polymere bestehen aus langen Ketten chemisch identischer oder ähnlicher Monomere. In biologischen Systemen kommen solche Systeme u.a. als Proteine und Energiespeicher vor, sowie als Träger der Erbinformation. Für die Wechselwirkung mit Lösungsmittelmolekülen spielen spezielle biologische Funktionen keine wesentliche Rolle, was eine vergrößerte statistische Beschreibung ermöglicht, in der nur noch zwischen den Monomeren des Polymers und den Lösungsmittelmolekülen unterschieden wird.

Amphiphile Polymere bestehen aus mindestens zwei Arten von Teilketten, die unterschiedlich mit einem Lösungsmittel wechselwirken können. Die Synthese solcher Systeme erfolgt in einem guten Ko-Lösungsmittel für alle Bestandteile. Anschließend kann ein anderes Lösungsmittel gewählt werden, das nur eine Komponente gut löst, während eine andere Komponente nicht gelöst wird, so dass Strukturen auf einer Nanometerskala entstehen.

Im Rahmen der DFG-geförderten Forschergruppe 2811 “Adaptive Polymere mit kontrollierter Netzwerkstruktur” werden gezielt amphiphile Netzwerke aus Sternpolymeren aufgebaut. Die mit experimentellen Methoden gefundenen Eigenschaften werden mit theoretischen Modellen und Simulationen interpretiert. In diesem Vortrag wird insbesondere auf das Quellverhalten solcher Netzwerke und auf die Strukturbildung im selektiven Lösungsmittel eingegangen.