



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Neuartige Schäume aus expandierbaren Mikroemulsionen	9
2.1	Mikroemulsionen.....	9
2.1.1	Grundlagen.....	10
2.1.2	Principle of Supercritical Microemulsion Expansion (POSME).....	19
2.1.3	Experimentelle Bestimmung des Phasenverhaltens von Mikroemulsionen ...	25
2.2	Kleinwinkelneutronenstreuung (SANS)	28
2.2.1	Experimenteller Aufbau des Streuexperiments D22	30
2.2.2	Aufbau der Messzellen für Kleinwinkelneutronenstreuexperimente	32
2.2.3	Datenanalyse	35
2.3	Untersuchung des Phasenverhaltens und der Mikrostruktur von Mikroemulsionen mit <i>n</i>-Alkanen	44
2.3.1	Statische SANS Messungen bei Normaldruck.....	48
2.3.2	Dynamische SANS Messungen an niederviskosen Propanmikroemulsionen	57
2.3.3	Dynamische SANS Messungen an hochviskosen Propanmikroemulsionen ..	73
2.3.4	Viskositätsabhängiger Entmischungsprozess aus der L ₃ -Phase.....	90
2.4	Zuckerhaltige CO₂-Mikroemulsionen	91
2.4.1	Statische/Dynamische SANS Untersuchungen an CO ₂ -Mikroemulsionen	92
2.4.2	Gegenüberstellung der Entmischungsprozesse	97
2.4.3	Technische Anwendung von CO ₂ -Mikroemulsionen	99



3	NF-GAFFEL zur Herstellung von Polymernanoschäumen.....	121
3.1	Das NF-GAFFEL Prinzip	122
3.1.1	Gelstrukturen und ihre Eigenschaften.....	123
3.1.2	Radikalische Polymerisation	126
3.1.3	Aceton-Polymer Gelbildung	128
3.1.4	Kernpunkt des Schäumverfahrens	130
3.2	Schäumergebnisse	132
3.2.1	Polymethylmethacrylat (PMMA)	132
3.2.2	Polystyrol (PS).....	142
3.2.3	Polyethylen (PE) und Polyvinylchlorid (PVC)	150
4	Zusammenfassung	153
5	Anhang	157
5.1	Experimentelle Methoden.....	157
5.2	Verwendete Chemikalien.....	159
5.3	Abkürzungs- und Symbolverzeichnis	160
6	Literatur	165