

Inhaltsverzeichnis

1. Motivation und Aufgabenstellung	1
1.1 Motivation	1
1.1.1 Die etablierte Schwammstruktur der L ₃ -Phase	1
1.1.2 Literaturhinweise für eine Zwiebelstruktur	2
1.1.3 Literaturhinweise für eine Schaumstruktur	4
1.2 Aufgabenstellung	6
2. Grundlagen	9
2.1 Phasenverhalten ionischer Tenside	9
2.2 Mikrostruktur von Mikroemulsionen	16
2.3 Methoden zur Strukturbestimmung	19
3. Ternäres System H₂O/NaCl - AOT	28
3.1 Ergebnisse	29
3.1.1 Phasenverhalten	29
3.1.2 Leitfähigkeiten und Viskositäten	30
3.1.3 Transmissionselektronenmikroskopie	32
3.1.4 Kleinwinkel-Neutronenstreuung	37
3.2 Diskussion	39
3.3 Zusammenfassung	44
4. Quaternäres System H₂O/NaCl - C₆MA - AOT	45
4.1 Temperaturabhängige Voruntersuchungen	46
4.1.1 Phasenverhalten und Leitfähigkeiten	47
4.1.2 Temperaturabhängige spontane Krümmung	52
4.2 Strukturübergang von der Schwamm- zur Schaumstruktur	56
4.2.1 Phasenverhalten	57
4.2.2 Leitfähigkeiten und Viskositäten	58
4.2.3 Transmissionselektronenmikroskopie	61
4.2.4 Übergang von der Schwamm- zur Schaumstruktur	64
4.2.5 Änderung innerhalb der Schaumstruktur	68
4.3 Strukturübergang von der Zwiebel- zur Schaumstruktur	69
4.3.1 Phasenverhalten	70
4.3.2 Leitfähigkeiten und Viskositäten	71
4.3.3 Transmissionselektronenmikroskopie	72
4.4 Die Zwischenstruktur	75
4.5 Zusammenfassung	80
5. Zusammenfassung und Ausblick	81
6. Experimentelles	84
6.1 Substanzen und Reinigung	84
6.2 Bestimmung der Phasendiagramme	84
6.3 Leitfähigkeit	87

6.4	Viskosität	89
6.5	Transmissionselektronenmikroskopie	89
6.6	Kleinwinkel-Neutronenstreuung	91
6.7	Kleinwinkel-Röntgenstreuung	92
7.	Anhang	94
7.1	Berechnungen	94
7.2	Transmissionselektronenmikroskopie	97
7.3	Kleinwinkel-Neutronenstreuung	99
7.4	Kleinwinkel-Röntgenstreuung	101
7.5	Streutheorie	104
7.6	Tabellen	112
8.	Abkürzungen und Symbole	116
9.	Literaturverzeichnis	119