

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 |