Inhaltsverzeichnis

Danksagung ..... **V**

Abkürzungsverzeichnis ..... **IX**

1 Einleitung **1**

1.1 Die flüssigkristallinen Phasen 1
1.2 Doppelbrechung 4
1.3 Eigenschaften chiraler smektischer Phasen 5
1.4 Flüssigkristalle vom de Vries-Typ 8
1.4.1 Das Langevin-Modell 14

2 Aufgabenstellung **19**

3 Experimentelle Methoden und Substanzen **21**

3.1 Untersuchte Substanzen 21
3.2 Molecular Modelling 23
3.3 Polarisationsmikroskopie 23
3.4 Röntgenkleinwinkelstreuung (SAXS) 24
3.5 Elektrooptische Messungen 26
3.5.1 Bestimmung der Leerzelldicke von SSFLC-Zellen 26
3.5.2 Optische Bestimmung des Tiltwinkels am Polarisationsmikroskop . 28
3.5.3 Optische Bestimmung der Doppelbrechung am Polarisationsmikroskop 29

4 Auswertung und Diskussion **33**

4.1 Charakterisierung der Phasen und Phasensequenz 33
4.2 Röntgenographische Strukturuntersuchungen zur smektischen Schichtdicke 35
4.3 Elektrooptische Untersuchungen zur Kopplung von Tiltwinkel und Doppelbrechung 39
4.3.1 Die Auswertung mit dem Langevin-Modell 39
4.3.2 Ergebnisse für W705 41
4.3.3 Ergebnisse für TriSi-5PhP-C6, TriSi-5PhP-C5 und DiSi-5PhP-C5 45
4.3.4 Fazit 60

5 Freeze-Fracture Transmissionselektronenmikroskopie.....63

5.1 Das experimentelle Vorgehen bei der FFTEM 63
5.2 Zielsetzung..... 64
5.3 Untersuchte Materialien..... 66
5.4 Ergebnisse und Diskussion 67

6 Zusammenfassung.....75

7 Literaturverzeichnis.....79

http://www.springer.com/978-3-658-17761-4

Struktur und Elektrooptik nanosegregierender Flüssigkristalle
Das Langevin-Modell für silanterminierte Mesogene
Dieterich, S.
2017, IX, 82 S. 39 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-658-17761-4