

Inhaltsverzeichnis

1	<u>Einleitung</u>	1
1.1	Strukturen flüssiger Kristalle	1
1.2	Optische Eigenschaften cholesterischer Flüssigkristalle	4
1.3	de Vries-Theorie cholesterischer Flüssigkristalle	5
1.4	Absorption und Fluoreszenz in Flüssigkristallen	11
1.5	Aufgabenstellung	14
2	<u>Experimentelles</u>	16
2.1	Substanzen	16
2.1.1	Flüssigkristalle	16
2.1.2	Fluoreszierende Gastsubstanzen	17
2.2	Polarisationsmikroskopie	18
2.3	Brechungsindices	18
2.4	Messung der Selektivreflexion	19
2.5	Absorption	19
2.6	Fluoreszenz	20
2.6.1	Messung der Linearpolarisation der Fluoreszenz	22
2.6.2	Messung der Zirkularpolarisation der Fluoreszenz	22
2.7	Einsatz des Laborrechners	23
3	<u>Ergebnisse und Diskussion</u>	24
3.1	Theorie der Zirkularpolarisation der Fluoreszenz in cholesterischen Phasen	24
3.1.1	CPF außerhalb des Gebiets der Selektivreflexion	25
3.1.2	CPF im Gebiet der Selektivreflexion	36
3.1.3	Numerische Ergebnisse	40
3.2	Messung der CPF außerhalb des Gebiets der Selektivreflexion	52

3.3	Messung der CPF im Gebiet der Selektivreflexion	65
3.3.1	Auswahl der fluoreszierenden Gastsubstanzen	65
3.3.2	Auswahl der cholesterischen Wirtssysteme ..	74
3.3.3	Ergebnisse der CPF-Messungen	77
3.3.4	Vergleich mit der Theorie	84
3.3.5	Messung im Gebiet der Selektivreflexion der Blue Phases	87
3.3.6	Diskussion der Ergebnisse für die Blue Phases	92
4	<u>Zusammenfassung</u>	94
5	<u>Anhang</u>	96
6	<u>Literaturverzeichnis</u>	100