

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abkürzungsverzeichnis	III
1 Einleitung	5
1.1 Anlass für das Forschungsvorhaben	5
1.2 Problemstellung	7
1.3 Zielsetzung.....	8
2 Stand der Technik.....	9
2.1 Farbmetrik.....	9
2.2 Farbrezeptierung	12
2.2.1 Optische Konstanten	12
2.2.2 Eichausfärbungen.....	13
2.2.3 Farbrezeptierung	14
2.3 Absolute Bestimmung von optischen Eigenschaften	16
2.3.1 Messsysteme	16
2.3.2 Lösung der Strahlungstransporttheorie	20
3 Lösungsweg zur Erreichung des Forschungsziels.....	23
4 Durchgeführte Arbeiten	25
4.1 Materialauswahl.....	25
4.1.1 Basispolymer	25
4.1.2 Farbmittel.....	25
4.2 Probenherstellung.....	26
4.2.1 HAAKE™ MiniLab.....	26
4.2.2 Spritzgießen	28
4.2.3 Compoundieren und Spritzgießen	28
4.3 Bestimmung der optischen Konstanten mittels Rezeptiersoftware.....	29
4.4 Herstellung wasserbasierter Phantome	29
5 Diskussion der Ergebnisse.....	31

5.1 Rezeptiersystem	31
5.1.1 MiniLab-Proben	31
5.1.2 Stufenplatten	33
5.2 Kalibrierfreie Methode	36
5.2.1 Phantomsysteme.....	36
5.2.2 Strahlungstransportgleichung	38
5.2.3 Erweiterung für flüssige Phantome.....	38
5.2.4 Farbnachstellung mit exakten optischen Eigenschaften	39
5.2.5 Anpassung der optischen Eigenschaften.....	40
5.2.6 Optimierung der Remissionskurve	42
5.2.7 Optimierung des Farbabstandes dE^*	44
5.2.8 Anwendung auf Kunststoffproben	47
6 Zusammenfassung.....	53
7 Literaturverzeichnis.....	55