

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	23
2	Problemstellung und Zielsetzung	25
2.1	Problemstellung	25
2.2	Zielsetzung.....	26
3	Stand der Wissenschaft	29
3.1	Radarsensorik.....	29
3.1.1	Funktionsweise und Einteilung.....	29
3.1.2	Ausbreitung elektromagnetischer Wellen.....	31
3.2	Radome	34
3.2.1	Aufbau und Verbauposition.....	34
3.2.2	Reflexion und Transmission an ebenen Grenzschichten.....	35
3.2.3	Weitere Auslegungsansätze für unlackierte und lackierte Radome.....	39
3.3	Materialien	46
3.3.1	Homogene polymere Dielektrika.....	46
3.3.2	Polymere: Additive und Pigmente	49
3.3.3	Lacke: Effektpigmente	51
3.4	Messverfahren.....	52
3.4.1	Spektraler Reflexionsfaktor	52
3.4.2	Einwegedämpfung.....	53
3.4.3	Reflexionsabbild	54
4	Elektromagnetische Eigenschaften von Kunststoffen.....	57
4.1	Materialauswahl.....	57
4.2	Messungen elektromagnetischer Eigenschaften.....	59
4.2.1	Permittivität	59
4.2.2	Reflexion und Dämpfung.....	60
4.3	Kunststoffe ohne Additivierung	61
4.4	Kunststoffe mit Additiven und Pigmenten.....	70
4.5	Untersuchung der Einflussparameter	80
4.6	Simulation des Schichtsystems	88
5	Einfluss elektromagnetischer Eigenschaften von Lacken	91
5.1	Materialauswahl.....	91

5.2	Messungen elektromagnetischer Eigenschaften.....	93
5.3	Untersuchung der Einflussparameter	107
5.4	Simulation des Schichtsystems	113
5.5	Kompensation stark reflektierender Lackschichten	116
6	Radome im Gesamtaufbau.....	123
6.1	Messungen der Reflexion und Dämpfung eines Bauteils.....	123
6.2	Untersuchung der Einflussparameter	125
6.3	Schichtaufbau.....	131
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	135
8	Literaturverzeichnis	139
	Abbildungsverzeichnis.....	145
	Tabellenverzeichnis.....	153
	Anhang.....	155