

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Architekturaspekte	7
1.1 Aktive Gruppenstrahler	7
1.1.1 Theorie des Arrayfaktors	7
1.1.2 Schaltungskonzepte	9
1.2 Systemspezifikationen	11
1.2.1 Anzahl an Einzelstrahlern	11
1.2.2 Integration aktiver Komponenten	15
1.3 Polarisationsmultiplex	18
1.3.1 Polarisation von Strahlungsfeldern	18
1.3.2 Achsenverhältnis eines Gruppenstrahlers	20
1.3.3 Antennenspeisung	22
1.4 Aufbauarchitekturen	24
1.4.1 Generische Kachel-Architektur	27
1.4.2 Stand der Technik	29
1.5 Fazit	32
2 Flexible Leitungsübergänge auf LCP	34
2.1 Materialeigenschaften von LCP	35
2.2 Bisherige Anwendungen mit LCP - Stand der Technik	37

2.3	HF-Strukturen auf LCP	38
2.3.1	Streifenleitungen	38
2.3.2	Einfluss der Schutzfolie	41
2.3.3	Einfluss von Biegungen auf die S-Parameter	43
2.4	Fazit	49
3	Starr-flexibler Mehrlagenverbund	50
3.1	Diskussion des Mehrlagenaufbaus	52
3.1.1	Einfluss von Via-Kontaktierungen auf den Mehrlagen- aufbau	53
3.1.2	Beschreibung des Lagenaufbaus	55
3.2	Einzelstrahlerentwurf	59
3.3	Kühlung	67
3.4	Kapselung	71
3.5	Skalierter Aufbau für große Gruppenstrahler	72
3.6	Fazit	74
4	Charakterisierung des Antennenmoduls	75
4.1	Simulation des Moduls	75
4.2	Messung des Moduls	81
4.3	Einfluss von Verkopplungen	88
4.4	Fazit der Modulcharakterisierung	98
	Zusammenfassung und Ausblick	100
	A Ergänzungen	103
	Literaturverzeichnis	107