

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
1 Motivation und Einführung	5
1.1 Oberflächenwellen-Filterbauelemente	5
1.1.1 Funktionsweise von Oberflächenwellen-Bauelementen .	5
1.1.2 Realisierbare Filterstrukturen	7
1.2 Häusungstechnik für OFW-Filter	12
2 Simulationstechnik	15
2.1 Simulationsmethoden und Optimierungstechniken	15
2.1.1 Simulationsmethode der Finiten Integration	16
2.1.2 Tordefinition und Analyse von Mehrtores	16
2.2 Spezielle Simulationstechniken für OFW-Filterbauelemente .	19
2.2.1 Trennbarkeit des Simulationsgebiets auf der Platine .	19
2.2.2 Integration von Chip-Strukturen in das Simulations-	
modell	29
2.3 Optimierungstechniken	32
2.3.1 Lokale Optimierungsverfahren	32
2.3.2 Globale Optimierungsverfahren	32
2.3.3 Optimierung unter Verwendung einer räumlichen Ab-	
bildung	33
3 Platinendesign	47
3.1 Aufbau und Materialeigenschaften von Testplatinen	48
3.2 Optimierung des Übergangs von Mikrostreifen- auf Koaxial-	
leitung	49
3.3 Optimierung des Kontaktbereichs auf der Platine	52
3.3.1 Reduktion von kapazitivem Übersprechen im Kontakt-	
bereich	53
3.3.2 Die Abwinkelung einer Mikrostreifenleitung	54
3.3.3 Der Kontaktbereich	56
3.3.4 Optimierter Kontaktbereich für die Anwendungsplatine	59
3.4 Optimierung des Platinenlayouts	69

3.5	Automatisiertes Schaltungsdesign	70
3.5.1	Automatisiertes Design einer planaren Suspended-Strip- line-Bandpassfilterschaltung	70
4	Gehäusedesign	77
4.1	Integration von Schirmungsstrukturen in OFW-Gehäuse . . .	77
4.2	Elektromagnetisches Verhalten von kompakten Gehäusebau- formen	81
4.2.1	Simulationsmethodik	81
4.2.2	Aufbau von kompakten Gehäusebauformen	85
4.2.3	Platinendesigns für kompakte Gehäuse	89
5	Zusammenfassung	99
A	Technische Daten von Test- und Anwendungsplatinen	101
B	Messtechnik	103
C	Parameterwerte des TRASM-optimierten SSL-Bandpassfilters	107
	Literaturverzeichnis	109