

Dipl.-Ing. Michail Ikonomou, Braunschweig

Planare Gruppenstrahler- Module mit einfacher Aperturspeisung

Reihe **10**: Informatik/
Kommunikationstechnik Nr. **412**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Berechnungsverfahren	6
2.1	Anwendung der Momentenmethode	7
2.2	Herleitung der Integralgleichungen	8
2.3	Greensche Funktionen	10
2.3.1	Felder in geschichteten Medien	10
2.3.2	Berechnung der Greenschen Funktionen	14
2.3.3	Eigenschaften der Greenschen Funktionen	17
2.4	Wahl der Entwicklungsfunktionen	21
2.5	Speisemodell	24
2.6	Aufstellung des Gleichungssystems	27
2.7	Berechnung der Reaktionsintegrale	29
2.7.1	Anfangsbereich	30
2.7.2	Restintegration	33
2.8	Abstrahlungsmodell	37
2.8.1	Berechnung des Fernfeldes	37
2.8.2	Direktivität, Gewinn und Wirkungsgrad	40
3	Meßtechnik	42
3.1	Messung des Fußpunktwidestandes	42
3.2	Messung der Abstrahlungseigenschaften	46
3.2.1	Messung der Richtdiagramme	46
3.2.2	Messung des Gewinns	48
4	Module mit Mikrostreifenspeisung	50
4.1	Aufbau der Module	51
4.2	Modellierung der Module	52
4.3	Module in Patch-Ausführung	53
4.3.1	Feld- und Stromverteilung auf den Modulen	54
4.3.2	Leistungsbilanz, Direktivität, Wirkungsgrad und Gewinn	56
4.3.3	Richtcharakteristik	59
4.3.4	Eingangsimpedanz	61

4.3.5	Konvergenzbetrachtung	63
4.4	Module in Streifenausführung	66
5	Module mit koplanarer Speisung	70
5.1	Module mit Schlitzstrahleranregung	71
5.1.1	Module in der Patch-Ausführung	71
5.1.2	Module in Streifenausführung	74
5.2	Module mit Bow-Tie-Anregung	77
5.2.1	Module in Patch-Ausführung	77
5.2.2	Module in Streifenausführung	79
6	Entwurfsparameter der Module	83
6.1	Direktivität und Wirkungsgrad	83
7	Zusammenfassung	87
A	Richtdiagramme	89
	Literaturverzeichnis	92