

Inhalt	Seite
1 Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
2 Normalmessmethode für die HF-Messgröße Reflexionsfaktor im Koaxialbereich	3
2.1 Doppelverhältnis-Korrekturmethode: Messprozedur, Theorie und Auswertung	4
2.2 Unsicherheitsanalyse für die Doppelverhältnis-Korrekturmethode	6
2.2.1 Einfluss des Kurzschlusses K	6
2.2.2 Einfluss von Abweichungen des Koeffizienten T	6
2.2.3 Einfluss von Abweichungen der Rohwerte w	8
2.2.4 Berechnung des Wellenwiderstandes Z_0 und der Einfluss von Abweichungen δZ_0	9
2.2.5 Einfluss von Störreflexionen an Referenzebene und Enden der Luftleitung	10
2.2.6 Messunsicherheitsbudget	12
3 Herstellung der koaxialen Luftleitungs-Impedanznormale	13
3.1 Fertigung der Luftleitungen	13
3.1.1 Außenleiter	13
3.1.2 Innenleiter	17
3.2 Beschreibung der Messverfahren für die Dimensionen Länge und Durchmesser der Luftleitungen und der Setzvorrichtung	22
3.2.1 Längenmessung	22
3.2.2 Durchmesserbestimmung	23
3.2.3 Beschreibung der Setzvorrichtung für die Koaxialsysteme 3,5 mm und 2,92 mm und ihrer Anwendung	27
4 Reflexionsmessungen mit der Doppelverhältnis-Korrekturmethode	30
5 Kalibrierverfahren mit charakterisierten Normalen	37
5.1 Einführung	37
5.2 Fehlermodelle	38
5.2.1 Das 7-Term-Fehlermodell	38
5.2.2 Das 12-Term-Fehlermodell	41
5.2.3 Das 15-Term-Fehlermodell	44
5.3 Kalibrierverfahren	47
5.3.1 Das TMSO-Verfahren	48
5.3.2 Kalibrierung mit Gleitlast	49
5.4 Messungen	50
5.4.1 PC 7	50
5.4.2 PC 2,4	53
5.4.3 PC 2,92	56
5.4.4 Zusammenfassung der Messergebnisse	57
6 Zusammenfassung	58
Danksagung	59
Förderhinweis	59
Literatur	60