

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Modellbildung</b>	<b>7</b>
2.1	Modell mit zylindrisch inhomogenem Bereich . . . . .	7
2.2	Modelle mit sphärisch inhomogenem Bereich . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Felddarstellungen</b>	<b>11</b>
3.1	Allgemeine Zusammenhänge . . . . .	12
3.2	Analytische Grundlösungen . . . . .	14
3.3	Zylindrische Hohlleiter . . . . .	16
3.3.1	Rechteckhohlleiter . . . . .	19
3.3.2	Rundhohlleiter . . . . .	20
3.4	Inhomogene Bereiche . . . . .	21
3.4.1	Theoretische Betrachtung der Felddarstellung auf nichtseparablen Oberflächen . . . . .	22
3.4.2	Tangentiale Feldkomponenten . . . . .	32
3.4.2.1	Zylinderwellen . . . . .	34
3.4.2.2	Sphärische Wellen . . . . .	37
<b>4</b>	<b>Lösung des Randwertproblems</b>	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>Numerische Aspekte</b>	<b>45</b>
5.1	Untersuchung numerischer Grenzen . . . . .	45
5.2	Numerische Methoden . . . . .	50
5.2.1	Implementation der Zylinderfunktionen . . . . .	53

<b>6 Konvergenz und Stabilität</b>	<b>56</b>
6.1 Festlegung des Spektrums . . . . .	56
6.2 Beispiele . . . . .	59
6.3 Singuläres Feldverhalten . . . . .	64
<b>7 Ergebnisse</b>	<b>68</b>
7.1 Rechteckhohlleiterdiskontinuitäten . . . . .	68
7.1.1 Metallische Stifte . . . . .	68
7.1.2 Knicke . . . . .	75
7.1.3 Blenden- und Topffilter . . . . .	80
7.1.4 Einzelstrukturen . . . . .	85
7.2 Rundhohlleiterdiskontinuitäten . . . . .	87
7.3 Abstrahlung . . . . .	93
<b>8 Ergänzende Betrachtungen</b>	<b>103</b>
<b>9 Zusammenfassung</b>	<b>107</b>
Literaturverzeichnis	111