
Inhalt

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis	5
1. Differential- und Leitungsgleichungen sowie Eingangswiderstand (Borucki)	7
1.1 Die Differentialgleichungen der Leitung	7
1.2 Die Leitungsgleichungen	8
1.3 Der Eingangswiderstand	9
2. Vorgänge bei ohmschen Abschlusswiderständen von Leitungen (Borucki)	12
2.1 Entstehen der hinlaufenden Signale beim Einschalten des Generators	12
2.2 Reflexion am Leitungsende	13
2.3 Entstehen der hinlaufenden Signale nach Eintreffen der reflektierten Signale am Leitungseingang	16
2.4 Reflexionen am Leitungsanfang bei $R_i \neq Z_W \neq Z_a$	19
2.5 Impulsdiagramme	22
2.6 Gegenargumente zur Reflex-Behauptung	27
2.7 Gleichungen der hin- und rücklaufenden Größen zum Simulieren mit PSPICE	29
3. Vorgänge bei komplexen Abschlusswiderständen von Leitungen (Borucki)	32
4. Aufladung und Entladung der Leitung (Borucki)	38
5. Stehende Wellen, 3D-Modelle und axiale Zeigerdiagramme (Kalocsay)	40
5.1 Axiale Zeigerdiagramme	40
5.2 Nachbildung der Vorgänge auf HF-Leitungen mit mechanischen 3D-Modellen	40
5.3 Vorgänge auf verlustlosen Leitungen	41
5.3.1 Angepasste Leitungen	41
5.3.1.1 Hinlaufende Spannungswelle zum Zeitpunkt $t = (3/12)TL$	42
5.3.1.2 Hinlaufende Spannungswelle zum Zeitpunkt $t = 1 TL$ bei angepasster Leitung	43
5.3.2 Nicht angepasste Leitungen	43
5.3.2.1 Hinlaufende Wellen zum Zeitpunkt $t = 1 TL$ bei nicht angepasster Leitung	43
5.3.2.2 Spannungswellen zum Zeitpunkt $t = (1+1/12)TL$	44
5.3.2.3 Wellen zum Zeitpunkt $t = (1+5/12)TL$	45
5.3.2.4 Wellen zum Zeitpunkt $t = 2 TL$	47
5.3.2.5 Eingeschwungener Zustand zum Zeitpunkt $t = (2+3/12)TL$	48
5.3.2.6 Was geschieht mit der reflektierten Leistung?	49
5.3.2.7 Transformation von Impedanzen durch nicht angepasste HF-Leitungen	52
5.3.2.8 Zusammenhang zwischen reflektierter Leistung und einer Zerstörung der Endstufe	53
5.4 Vorgänge auf verlustbehafteten HF-Leitungen	53
5.4.1 Die axialen Zeigerdiagramme verlustbehafteter HF-Leitungen	54
5.4.2 Einfluss der Verluste auf die Impedanztransformation	55
5.5 Messmöglichkeiten der Totalreflexion	55
6. Anpassung mit Leitungen in Serie (Kalocsay)	57
6.1 Viertelwellentransformator	57
6.2 Serien-Transformationsleitung	57
7. Energieflüsse auf HF-Leitungen und die Totalreflexion (Kalocsay)	61

7.1 Begriffssammlung	61
7.2 Leistungsflüsse auf einer am Eingang angepassten und am Ausgang offenen verlustlosen λ -Leitung	62
7.3 Leistungsflüsse auf einer am Eingang angepassten und am Ausgang fehlangepassten verlustlosen λ -Leitung	65
7.4 Leistungsflüsse auf einer am Eingang und am Ausgang fehlangepassten verlustlosen λ -Leitung (Mehrfachreflexionen)	67
8. Literaturverzeichnis	71
9. Filmverzeichnis	72
10. Stichwortverzeichnis	73