

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Gigahertz-Frequenzbereich	9
1.1 Historische Entwicklung von Sende- und Empfangsanlagen im Gigahertzbereich	9
1.2 Erste Versuchsanlage für erdgebundenes Gigahertzfernsehen ..	10
1.3 Ausbreitungsbedingungen im 12-GHz-Frequenzbereich	12
1.4 Frequenzbelegung für militärische und zivile Anwendungen ..	14
2 Einsatz von Satelliten als Sendestation	17
2.1 Allgemeines zur Positionierung von Satelliten	17
2.2 Aufbau eines geostationären Satelliten	17
2.3 Versorgungseinrichtung des Satelliten	20
2.4 Aufteilung der Signalwege in Aufwärts- und Abwärtspfade ...	23
2.5 Aufbereitung der Signale	25
2.6 Aufteilung der Europa-Kanäle	30
2.7 Erweiterung der Kanalkapazität durch Umkehrung der Polarisationsrichtung	36
3 Bodenempfangsstation	39
3.1 Grundsatzbetrachtungen über Empfangsmöglichkeiten	39
3.2 Bauteile einer Satellitenempfangsanlage	42
3.2.1 Aufbau des Antennenspiegels	43
3.2.2 Hornstrahler	43
3.2.3 Elektrischer Aufbau eines Gigahertzkonverters	50
3.2.4 Polarisationsfilter und ihre Funktion	53
3.2.5 Mischung und Umsetzung der Eingangssignale in eine neue Frequenzlage	55
3.2.6 Signalumwandlung von Digital in Analog	57
3.2.7 Neue Möglichkeiten des Stereoton-Rundfunkempfangs	58
4 Aufbau der Anlagen und heutiges Vorschriftenwesen	63
4.1 Empfehlungen der Deutschen Bundespost	65
4.2 Haupteinsatzmöglichkeiten von Satellitenempfangsstationen ..	65
4.2.1 Einzelanlagen	66
4.2.2 Gemeinschaftsantennenanlagen	69

4.2.3	Großgemeinschaftsantennenanlagen bzw. Breitbandkommunikationsnetze in Form von Pilotnetzen	71
4.2.4	Multinationale Empfangsmöglichkeiten	74
5	Empfangsgeräte für Satellitensignale	78
5.1	Bildempfangsgeräte für Satellitensignale	78
5.2	Tonempfangsgeräte für Satellitensignale	79
6	Fernsehnormen	83
6.1	CCIR-Norm	83
6.1.1	Kanaleinteilung im VHF-Bereich	83
6.1.2	Kanaleinteilung im UHF-Bereich	84
6.1.3	Restseitenbandübertragung	84
6.1.4	Bildträgermodulation	86
6.1.5	Tonträgermodulation	87
6.2	Englische Fernseh- bzw. Tonnormen	88
6.3	Französische Norm	90
6.4	Belgische und Luxemburgische Normen	91
6.5	Satellitenempfangskanäle in multinationaler Betrachtung	91
7	Technischer Anhang	93
7.1	Richtlinien und Vorschriftenwesen für Rundfunk-Empfangsantennenanlagen	93
7.2	Schaltzeichen für Rundfunk-Empfangsantennenanlagen	96
7.3	Pegelrechnung	96
7.4	Umrechnungstabellen	99
7.4.1	dB-Werte und Spannungsverhältnisse	99
7.4.2	dB μ V-Werte, Spannungen, Ströme und Leistungen	101
7.5	Frequenzen und Kanäle	103
8	Quellenverzeichnis	105
9	Stichwortverzeichnis	106