

Inhaltsverzeichnis

1	Elektro-optische Wandler, Bildspeicherung	1
1.1	Physik und Technik der Bildaufnahme	1
1.1.1	Einleitung	1
1.1.2	Physikalische Grundlagen der Lichtumwandlung	1
1.1.3	Elemente der fachbezogenen Elektronenoptik	5
1.1.4	Röhren und Halbleiteranordnungen für die Bildaufnahme	10
1.1.5	Rausch-Störeffekte	19
1.1.6	Bildgebersysteme und -geräte	24
1.2	Physik und Technik der Bildwiedergabe	32
1.2.1	Kathodenstrahl-Bildwiedergaberöhren	32
1.2.2	Projektionssysteme für monochrome und farbige Bildwiedergabe	39
1.2.3	Wiedergabeanordnungen mit flachem Bildschirm	41
1.3	Techniken der Bildspeicherung	43
1.3.1	Magnetbandaufzeichnung	43
1.3.2	Bildplattensysteme	51
1.3.3	Der Film als Speichermittel	52
1.4	Anhang	54
1.4.1	Grundelemente des PAL-Farbfernsehsystems (CCIR-B/G-Normen)	54
1.4.2	Tabellen mit ergänzenden Daten zum ersten Kapitel	55
1.4.3	Digitale Techniken im Fernsehen	56
1.4.4	Fernsehtext	59
2	Systemtechnik der Übertragung und des Empfangs	63
2.1	Einleitung; Funkregionen, Frequenzbänder, Fernsehbereiche	63
2.2	Grundphänomene der Wellenausbreitung in den Fernsehbereichen I bis VI	64
2.2.1	Optische Sicht, Fresnel-Zonen	64
2.2.2	Reflexion	65
2.2.3	Beugung	66
2.2.4	Streuung	68
2.3	Grundzüge der drahtlosen Fernsehversorgung	69
2.3.1	Grenzempfindlichkeit einer Empfangsanlage	69

VIII Inhaltsverzeichnis

2.3.2	Beziehungen für die Sendeseite	70
2.3.3	Feldstärke am Empfangsort	71
2.3.4	Empfangsantenne und Zuleitung zum Empfänger	73
2.3.5	Erforderlicher Störabstand, Störquellen	74
2.3.6	CCIR-Planungskonzept für den Einzelempfang	75
2.4	Grundzüge der Richtfunk-Systemtechnik	80
2.4.1	Leistungs-Dämpfungsbeziehungen der Sendeseite, Übertragungsstrecke und Empfangsseite	80
2.4.2	Die atmosphärische Zusatzdämpfung $A_a(t)$	81
2.5	Übertragung und Ausstrahlung von Fernsehsignalen via Satelliten	84
2.5.1	Wichtigste Daten herkömmlicher Systeme	84
2.5.2	Entwicklung besonders leistungsfähiger Übertragungssysteme	87
2.6	Leitergebundene Übertragung und Verteilung von Fernsehsignalen	87
2.6.1	Eigenschaften metallischer Leiterpaare, Videoübertragung	88
2.6.2	Gemeinschaftsantennenanlagen und Kabelverteilnetze ..	92
2.6.3	Glasfaserübertragung, integrierte Fernmeldesysteme ..	102
2.7	Anhang	104
3	Meßtechnik, Prüfsignale, Toleranzen	108
3.1	Einleitung, subjektive Versuche	108
3.2	Statistische Auswertung und Darstellung der Ergebnisse von Meßreihen und subjektiven Versuchen	109
3.3	Internationale Qualitätskriterien; Prüfsignale und Meßmethoden für die Weitverkehrstechnik	111
3.3.1	Verzerrungsmessungen mit stationären Signalen	112
3.3.2	Prüfzeilensignale	115
3.3.3	Geräusch- und Nebensprechmessungen	115
3.3.4	Messung der Anpassung und Einfügungsdämpfung	117
3.4	Bezugskreise und -ketten; Grenzwerte, Toleranzen und Toleranzaufteilung	118
3.4.1	Bezugskreise und Toleranzen für die Weitverkehrstechnik	118
3.4.2	Bezugskette für weltweite Verbindungen	121
3.4.3	Toleranzwerte und deren Aufteilung auf einen Gesamt- übertragungsweg vom Studio bis zum Empfänger	121
3.5	Meßtechnik im Bereich der Programmausrüstung	123
3.5.1	Messungen im Videobereich, Toleranzen	124

3.6	Messungen im trägerfrequenten Bereich	130
3.6.1	Sendermeßtechnik	130
3.6.2	Intermodulations- und Geräuschmessungen, insbesondere bei Frequenzmultiplexsystemen (CCIR-Normen B/G) ...	131
3.7	Anhang	132
Literaturverzeichnis		135
Sachverzeichnis		141