

Inhalt

Vorwort	9
1. Grundlagen der Fernsehübertragung	11
1.1. Zerlegung des Bildes in Zeilen	11
1.1.1. Historische Verfahren	11
1.1.2. Elektronische Bildzerlegung	15
1.2. Übertragung in der Videolage	17
1.2.1. Bandbreite	17
1.2.2. Probleme bei der Schwarzpegelübertragung – die Klemmschaltung	20
1.2.3. Nichtlineare Verzerrungen – Gamma-Korrektur	20
1.3. Elektronische Bildwiedergabe	22
1.4. Zeilensprungverfahren	26
1.5. Synchronisierung	27
1.6. <i>CCIR</i> -Fernsehnorm	30
2. Fernsehwellen	36
2.1. Art der benutzten Wellen	36
2.2. Fernsehversorgungsnetz der DDR	44
2.3. Zwischenstaatlicher Programmaustausch	57
2.4. Vergrößerung der Antennenspannung	59
3. Elektronenröhren des Fernsehempfängers	62
3.1. Übersichtsschaltplan des Fernsehempfängers	62
3.2. Steile HF-Triode für Gitterbasisstufen <i>PC 88</i>	64
3.3. Steile HF-Doppeltriode für Kaskodestufen <i>PCC 88</i>	65
3.4. Steile Triode-Pentode für Mischstufen, Amplituden- siebe usw. <i>PCF 82</i>	66
3.5. Steile ZF-Verstärkerpentode <i>EF 80</i>	67

3.6.	Steile ZF-Regelverstärkerpentode <i>EF 183</i>	69
3.7.	Steile ZF-Verstärkerpentode <i>EF 184</i>	70
3.8.	Triode-Videoendpentode <i>PCL 84</i>	72
3.9.	Doppeltriode für Sperrschwinger usw. <i>ECC 82</i>	74
3.10.	Steile HF-Doppeltriode <i>PCC 85</i>	75
3.11.	Niederohmige Doppeldiode mit getrennten Katoden <i>EAA 91</i>	76
3.12.	Doppeltriode für erhöhte Impulsbelastungen <i>ECC 813</i>	76
3.13.	Zeilenendröhre <i>PL 36</i>	78
3.14.	Zeilenendröhre für größere Belastung <i>PL 500</i>	79
3.15.	Schalterdiode (Boosterdiode) <i>PY 88</i>	80
3.16.	Hochspannungsgleichrichterröhre <i>DY 86</i>	81
3.17.	NF- und Vertikalablenkungsendpentode <i>PL 84</i>	82
3.18.	Dreifachdiode-NF-Vorverstärkertriode <i>PABC 80</i>	83
3.19.	NF-Triode-Endpentode <i>PCL 82</i>	85
3.20.	HF-Anfangsstufentriode <i>EC 92</i>	86
3.21.	Triode-Endpentode für die Vertikalablenkung <i>PCL 85</i>	87
3.22.	NF-Triode-Endpentode <i>PCL 86</i>	89
3.23.	Triode-Misch-Regelpentode <i>PCF 801</i>	90
3.24.	Triode-Anfangsstufenpentode für Phasenvergleichs- schaltungen <i>PCF 802</i>	92
3.25.	Pentode-Videoendpentode <i>PFL 200</i>	93
4.	Stufen des Fernsehempfängers	95
4.1.	Hochfrequenzteil	95
4.1.1.	VHF-Tuner	95
4.1.2.	UHF-Tuner	102
4.2.	ZF-Verstärker	103
4.3.	Videodemodulator	112
4.4.	Videoverstärker	115
4.4.1.	Istufige Videoverstärker	115
4.4.2.	Mehrstufige Videoverstärker	118
4.4.3.	Schwarzwertsteuerung	119
4.5.	Impulsabtrennstufe	120
4.6.	Vertikalablenkteil	124
4.6.1.	Oszillator	124
4.6.2.	Vertikalendstufe	125
4.7.	Horizontalablenkteil	126
4.7.1.	Oszillator	126
4.7.2.	Horizontalendstufe	120
4.7.3.	Hochspannungserzeugung	132
4.8.	Schaltung für den Begleitton	133
4.8.1.	DF-Verstärker	133

4.8.2.	FM-Demodulator	134
4.8.3.	NF-Verstärker	135
4.9.	Stromversorgungsteil	137
5.	Regel- und Hilfsvorrichtungen des Fernsehempfängers..	140
5.1.	Kontrastregelung	140
5.1.1.	Kontrastregelung von Hand	140
5.1.2.	Automatische Kontrastregelung	143
5.2.	Helligkeitsregelung	147
5.2.1.	Helligkeitsregelung von Hand	147
5.2.2.	Automatische Helligkeitsregelung	148
5.3.	Lautstärkeregelung	148
5.4.	Abstimmung	149
5.4.1.	Abstimmung von Hand	149
5.4.2.	Abstimmanzeige im Fernsehempfänger	151
5.4.3.	Automatische Scharfabstimmung	151
5.5.	Bildkorrekturschalter	153
5.6.	Unterdrückung der Zeilenstruktur	154
5.7.	Andere Automatikfunktionen und Hilfsvorrichtungen	155
5.7.1.	Stabilisierung der Zeilenbreite	155
5.7.2.	Stabilisierung der Bildhöhe	155
5.7.3.	Leuchtpunktunterdrückung	156
5.8.	Fernbedienung	157
5.8.1.	Lautstärkefernregelung	157
5.8.2.	Helligkeitsfernregelung	158
5.8.3.	Kontrastfernregelung	158
6.	Bildröhre	160
6.1.	Aufbau der Bildröhre	160
6.2.	Elektroden der Bildröhre	165
6.3.	Physiologische Fragen	167
6.4.	«2. Bildröhre»	168
6.5.	Fotografieren vom Bildschirm	169
7.	Transistorisierung des Fernsehempfängers	171
7.1.	Allgemeine Betrachtungen	171
7.2.	Transistorisierte Tuner	173
7.2.1.	VHF-Tuner	173
7.2.2.	UHF-Tuner	174

7.3.	ZF-Verstärker	176
7.4.	Videoverstärker	177
7.5.	Ablenkteil	178
7.5.1.	Vertikalablenkteil	178
7.5.2.	Horizontalablenkteil	179
7.6.	Impulsabtrennstufe	181
7.7.	Ablenkfrequenz-Fangautomatiken	182
7.7.1.	Zeilenfrequenz-Fangautomatik	182
7.7.2.	Vertikalfrequenz-Fangautomatik	183
7.8.	OIRT-CCIR-Umsetzerstufe	184
7.9.	DF-Verstärker	185
7.10.	NF-Teil	186
8.	Sonderprobleme beim Fernsehempfänger	188
8.1.	Mehrnormenempfang	188
8.2.	UHF-Konverter für ältere Fernsehgeräte	193
8.3.	Ringleitung für den Anschluß von Schwerhörigen- geräten	197
8.4.	Reparatur von Fernsehempfängern.....	198
9.	Farbfernsehen	208
9.1.	Dreifarbenlehre	208
9.2.	Prinzipien der hochfrequenten Übertragung	212
9.3.	Farbbildröhren	223
9.3.1.	Aufbau der Maskenbildröhre.....	223
9.3.2.	Steuerung der Maskenbildröhre	225
9.3.3.	Einstrahlchromatron	226
9.3.4.	Gitterröhre	226
10.	Rund um den Fernsehempfänger	229
10.1.	Kleine Fernsehgeschichte der DDR	229
10.2.	Angebliche Gefahren des Fernsehens	231
10.3.	Weltweites Fernsehen?	233
	Stichwörterverzeichnis	235