

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Die Aufgabe einer Bildübertragung.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Strahlungsphysikalische und lichttechnische Messgrößen .....</b>	<b>4</b>
2.1 Charakterisierung der Ausstrahlung einer Punktquelle.....	5
2.2 Charakterisierung der Ausstrahlung aus einer Fläche.....	6
2.2.1 Beispiel: Der Lambertsche Strahler .....	7
2.3 Charakterisierung der Einstrahlung auf eine Fläche.....	9
2.3.1 Beispiel: Beleuchtungsstärke bei der optischen Abbildung .....	10
2.3.2 Beispiel: Leuchtdichte einer beleuchteten Körperoberfläche.....	13
<b>3 Örtliche und zeitliche Auflösungsfähigkeit des Auges.....</b>	<b>16</b>
3.1 Aufbau und Funktion des Auges .....	16
3.2 Die örtliche Auflösung .....	22
3.3 Die zeitliche Auflösung .....	26
3.4 Das Orts-Zeitfrequenzverhalten .....	29
Literatur .....	33
<b>4 Die Bildübertragung .....</b>	<b>34</b>
4.1 Aufnahme und Wiedergabe .....	34
4.2 Aperturverzerrung .....	43
4.2.1 Abtastung durch Spalt.....	45
4.2.2 Zweidimensionale Abtastung .....	49
4.2.3 Betrachtung im Frequenzbereich .....	52
4.2.4 Frequenz in mehreren Dimensionen .....	55
4.2.5 Zweidimensionale Aperturtiefpässe .....	61
4.3 Aliasing .....	66
4.3.1 Sampling, eindimensional .....	67
4.3.2 Die erforderliche Zeilenzahl .....	77
4.3.3 Sampling, zweidimensional.....	81
4.4 Frequenzbandbegrenzung des Videosignals.....	90
4.4.1 Das Videosignal.....	90
4.4.2 Die obere Frequenzgrenze .....	95
4.4.3 Die untere Frequenzgrenze .....	96
4.4.4 Das Spektrum des Videosignals.....	100
Literatur .....	107

---

<b>5 Farbfernsehen .....</b>	<b>108</b>
5.1 Farbmatrik .....	109
5.1.1 Der farbmtrische Normalbeobachter .....	110
5.1.2 Auswertung des Normvalenzsystems.....	114
5.1.3 Andere Farbmaussysteme.....	123
5.1.4 K6rperfarben .....	131
5.2 Farbbild6bertragung .....	138
5.2.1 Wiedergabe.....	139
5.2.2 Aufnahme .....	149
5.2.3 Gammaverzerrung.....	160
5.2.4 Signale.....	167
Literatur .....	178
<b>6 Farbfernsehssysteme.....</b>	<b>179</b>
6.1 Systeme mit Farbtr6ger.....	181
6.1.1 NTSC .....	182
6.1.2 PAL.....	203
6.1.3 SECAM.....	217
6.1.4 Cross-Luminance und Cross-Colour.....	225
6.2 Systeme ohne Farbtr6ger .....	239
6.2.1 DVB .....	240
6.2.2 MAC.....	267
Literatur .....	274
<b>7 Dreidimensionales Fernsehen.....</b>	<b>276</b>
7.1 R6umliches Sehen.....	277
7.2 Aufnahme- und Wiedergabeverfahren.....	279
7.2.1 Verfahren mit Sehhilfen.....	280
7.2.2 Autostereoskopie.....	282
7.3 Fernsehtechnische Anwendungen .....	288
Literatur .....	289
<b>8 Die Verteilung der Fernsehsignale .....</b>	<b>291</b>
8.1 Tr6germodulation durch Fernsehsignale .....	292
8.1.1 Restseitenband-Amplitudenmodulation.....	303
8.1.2 Frequenzmodulation.....	312
8.1.3 QPSK.....	318
8.1.4 QAM.....	337
8.1.5 OFDM.....	347
8.2 Kanalcodierung f6r digitale Fernsehsignale .....	364
8.2.1 Reed-Solomon-Codierung .....	377
8.2.2 Faltungscodierung .....	386
8.3 Die 6bertragungstrecken .....	392
8.3.1 Verteilung 6ber terrestrische Sender .....	392

8.3.2	Verteilung über Breitbandkabel .....	403
8.3.3	Verteilung über Satelliten .....	411
8.3.4	Zuführung über Richtfunk .....	452
8.4	Fernsehsystemnormen.....	462
8.4.1	Normung analoger Fernsehsysteme .....	463
8.4.2	Normung digitaler Fernsehsysteme .....	468
	Literatur .....	475
<b>9</b>	<b>Grundlagen der Gerätetechnik .....</b>	<b>478</b>
9.1	Kamera .....	485
9.1.1	CCD-Kameras .....	489
9.1.2	Röhrenkameras .....	509
9.2	Display .....	520
9.2.1	Elektronenstrahltechnik .....	521
9.2.2	Bildröhren .....	541
9.2.3	Flüssigkristalldisplays .....	568
9.2.4	Plasmasdisplays .....	587
9.2.5	Videoprojektoren .....	596
9.2.6	Fernsehempfänger mit Bildröhre .....	614
9.3	Aufzeichnung.....	625
9.3.1	Magnetbandtechnik .....	626
9.3.2	Aufzeichnung auf andere Medien .....	641
	Literatur .....	647
	<b>Sachverzeichnis.....</b>	<b>651</b>