

# 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 farbmatrike Normalbeobachter .....	110
5.1.2 Auswertung des Normvalenzsystems.....	114
5.1.3 Andere Farbmasysteme.....	123
5.1.4 Krperfarben .....	131
5.2 Farbbildbertragung .....	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 Farbfernsehsysteme.....</b>	<b>179</b>
6.1 Systeme mit Farbtrger.....	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 Farbtrger .....	239
6.2.1 DVB .....	240
6.2.2 MAC.....	267
Literatur .....	274
<b>7 Dreidimensionales Fernsehen.....</b>	<b>276</b>
7.1 Rumliches 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 Trgermodulation 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 fr digitale Fernsehsignale .....	364
8.2.1 Reed-Solomon-Codierung .....	377
8.2.2 Faltungscodierung .....	386
8.3 Die bertragungsstrecken .....	392
8.3.1 Verteilung ber 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 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 Plasmadisplays .....	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>

Die Grundlagen der Fernsehtechnik  
Systemtheorie und Technik der Bildübertragung  
Mahler, G.

2005, IX, 665 S. 366 Abb., 30 Abb. in Farbe., Hardcover  
ISBN: 978-3-540-21900-2