

HANSER



Inhaltsverzeichnis

Ulrich Schmidt

Digitale Film- und Videotechnik

Filmeigenschaften, Videotechnik und HDTV, Filmabtastung,
High-Definition-Kamera, Digitale Aufzeichnung, Digital Intermediate,
Digital Cinema, Stereo-3D

ISBN: 978-3-446-42477-7

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser.de/978-3-446-42477-7>

sowie im Buchhandel.

Inhaltsverzeichnis

1	Geschichte	11
2	Filmtechnik	24
2.1	Film als Speichermedium	24
2.1.1	Filmschwärzung	25
2.1.2	Farbfilm	27
2.2	Filmformate	29
2.2.1	Filmbreiten	29
2.2.2	Perforation	31
2.2.3	Bildfeldgrößen	31
2.2.4	Randkennzeichnung	35
2.2.5	Film­längen, Spulen, Behälter	36
2.3	Filmeigenschaften	39
2.3.1	Belichtung und Schwärzung	39
2.3.2	Kennlinie und Kontrastumfang	43
2.3.3	Farbfilmeigenschaften	46
2.3.4	Lichtempfindlichkeit	49
2.3.5	Filmkorn	50
2.3.6	Auflösungsvermögen	51
2.4	Filmkamera und -projektor	53
2.4.1	Optische Abbildung	53
2.4.2	Die Filmkamera	58
2.4.3	Filmprojektion	63
2.5	Filmproduktion	65
2.5.1	Filmaufnahme	67
2.5.2	Kopierwerksaufgaben	69
2.5.3	Der Filmschnitt	74

- 3 Filmtone 76**
 - 3.1 Die menschliche Hörwahrnehmung 78
 - 3.2 Tonaufzeichnungsverfahren 80
 - 3.2.1 Magnettonverfahren 80
 - 3.2.2 Lichttonverfahren 82
 - 3.3 Mehrkanaltonverfahren 83
 - 3.3.1 Dolby Stereo 84
 - 3.3.2 Dolby Digital 85
 - 3.3.3 DTS und SDDS 87

- 4 Das Videosignal 88**
 - 4.1 Das analoge Videosignal 88
 - 4.1.1 Der Bildaufbau 89
 - 4.1.2 Das BAS-Signal 94
 - 4.1.3 Das Farbvideosignal 96
 - 4.1.4 Farbfernsehnormen 100
 - 4.2 Das digitale Videosignal 101
 - 4.2.1 Digitalisierung 101
 - 4.2.2 Das digitale Komponentensignal 102
 - 4.3 High-Definition-Videosignale 106
 - 4.4 Videodatenreduktion 111
 - 4.4.1 DCT und DWT 112
 - 4.4.2 DPCM 114
 - 4.4.3 Datenreduktionsstandards 116

- 5 Videoaufnahme und -speicher 120**
 - 5.1 Die Videokamera 120
 - 5.1.1 Der Lichtweg 120
 - 5.1.2 Bildwandler 122
 - 5.1.3 Das elektronische System der Kamera 128
 - 5.2 Videospeichersysteme 132
 - 5.2.1 Analoge Magnetbandaufzeichnung 132
 - 5.2.2 Digitale MAZ-Formate 134
 - 5.2.3 HD-MAZ-Formate 136
 - 5.2.4 Optische Speicher 140
 - 5.2.5 Festwertspeicher 145

- 6 Film in der digitalen Ebene 146**
 - 6.1 Parameter für den Filmtransfer 147
 - 6.1.1 Die Bildauflösung 148
 - 6.1.2 Die Grauwertauflösung 151
 - 6.1.3 Die Farbqualität 154
 - 6.2 Filmabtaster 155

6.2.1	Filmabtastung bildpunktweise	157
6.2.2	Filmabtastung zeilenweise	159
6.2.3	Filmabtastung bildweise	161
6.2.4	Gradations- und Farbkorrektur	163
6.3	Filmbelichtung	166
6.3.1	CRT-Belichter	166
6.3.2	Laserbelichter	167
6.4	Speicher und Fileformate	169
6.4.1	Fileformate	169
6.4.2	Schnittstellen	170
6.4.3	Datenspeicher	171
6.5	Digitale Aufnahmesysteme	176
6.5.1	Die ideale elektronische Filmkamera	176
6.5.2	Reale HD-Kameras	180
6.5.3	Digitale Filmkameras	183
6.5.4	HD-Kameras für den Filmbereich	193
6.5.5	Semiprofessionelle HD-Kameras	197
6.5.6	Fotokameras mit Videofunktion	199
6.6	Projektion der Digitalbilder	200
6.6.1	LC-Projektoren	201
6.6.2	Reflektive LC-Projektion	203
6.6.3	Spiegelprojektion	206
6.6.4	Großbilddarstellung mit dem Laser	207
6.7	Digitale Postproduktion	208
6.7.1	Digitale Schnittsysteme	209
6.7.2	Filmschnitt mit NLE-Systemen	218
6.7.3	Compositingsysteme	222
6.7.4	Computeranimation	228
6.8	Digital Cinema	230
6.9	3D-Kino	234
6.9.1	Polarisationsverfahren	236
6.9.2	Shutterverfahren	238
6.9.3	Dolby 3D	239
6.9.4	3D-Wahrnehmung	240
6.9.5	3D-Produktion	243
6.9.6	3D-Postproduktion	246
	Literaturverzeichnis	248
	Sachwortverzeichnis	250