

# Inhaltsverzeichnis

<b>Geleitwort: Pits, Lands und Licht</b> .....	1
Heide Hagebölling	
<b>Einführung</b> .....	7
Torsten Stapelkamp	
<b>1 Was sind DVD, HD DVD und Blu-ray Disc</b>	
<b>1.1 Time Bandits</b> .....	13
<b>1.2 Das sind DVD, HD DVD und Blu-ray Disc</b> .....	17
1.2.1 DVD – Nachfolge von VHS-Kassette und CD-ROM .....	17
1.2.2 DVD-Formate, DVD-Volume .....	18
1.2.3 DVD-ROM .....	20
1.2.4 DVD-Video .....	21
1.2.5 DVD-Audio .....	21
1.2.6 webDVD .....	23
1.2.7 DVD Download .....	27
1.2.8 Hybrid-DVD, Hybrid-Disc .....	27
1.2.9 cDVD .....	31
1.2.10 EVD und FVD – Alternativen zur DVD-5 und DVD-9 .....	31
1.2.11 VMD – Alternative zur HD DVD und Blu-ray Disc .....	33
1.2.12 HD DVD .....	34
1.2.13 3x speed DVD-ROM (HD DVD-5, HD DVD-9) .....	35
1.2.14 Mini HD DVD .....	35
1.2.15 Blu-ray Disc .....	36
1.2.16 Universal Media Disc (UMD) .....	37
1.2.17 DVD als Datenspeicher .....	37
1.2.18 DVD, HD DVD, Blu-ray Disc – selbst gebrannt .....	38
1.2.19 DVD-RAM, HD DVD-RAM .....	40
1.2.20 DLT-Magnetbänder, Master für Presswerk .....	42

<b>1.3</b>	<b>Das können DVD, HD DVD und Blu-ray Disc</b>	44
1.3.1	Einführung	44
1.3.2	Speicherplatzkapazität	46
1.3.3	Videokompression	54
1.3.4	Audiokompression	54
1.3.5	Interaktivität, Menüsteuerung	54
1.3.6	Programmierbarkeit	58
1.3.7	TV-, Computer-, Internet-Nutzung	59
1.3.8	Kompatibilität	59
1.3.9	Parental Locking (Kinderschutz Sperre)	60
1.3.10	Multi-Mix-Story	61
1.3.11	Regionalcode	61
1.3.11.1	Regionalcodes der DVD	62
1.3.11.2	Mögliche Regionalcodes der Blu-ray Disc	62
1.3.12	Kopierschutz	63
1.3.13	Subtitle, Subpicture	63
1.3.14	Bild-in-Bild	65
1.3.15	Seitenverhältnis 4:3 und 16:9, Bildformat	69
1.3.16	Eigenschaften der DVD, HD DVD und Blu-ray Disc	70
<b>1.4</b>	<b>Das entsteht mit DVD, HD DVD und Blu-ray Disc</b>	74
1.4.1	Filme (linear und interaktiv)	74
1.4.2	Diashow, Bildergeschichte	75
1.4.3	Musikvideos, Konzerte	76
1.4.4	Karaoke	77
1.4.5	Präsentation/Promotion, Point of Sale (POS), Gebrauchsanweisung	78
1.4.6	Kioskanwendungen, Point of Information (POI)	79
1.4.7	E-Learning, Vortragsarchiv	79
1.4.8	Spiele	80
1.4.9	Archivierung, Speichermedium, DVD-ROM	81
<b>1.5</b>	<b>Zukunft und Chancen der DVD-Formate</b>	82
1.5.1	Welches DVD-Format wird sich durchsetzen	83
1.5.2	PODcasting – Konkurrenz oder Ergänzung	90
1.5.2.1	Herausforderungen und Chancen der DVD-Formate	93
1.5.2.2	DVD – Dynamic Versatile Dataformat	94
1.5.2.3	Alternativen zu den DVD-Formaten (DVD, HD DVD, Blu-ray Disc)	95
1.5.2.4	Video interaktiv – Fazit zur Zukunft der DVD-Formate	96

## 2 Orientierungsbeiträge

### 2.1 Orientierungsbeiträge/Erzählung

2.1.1	<b>Der Traum vom interaktiven Kino ist geplatzt</b> .....	99
2.1.2	<b>Interaktion bei Film und Fernsehen</b> .....	101
2.1.2.1	Unterschiede der Interaktion am Fernseher und am Computer .....	101
2.1.2.2	Interaktive Steuerung per Fernbedienung .....	104
2.1.2.3	Interaktivität im Kino und am Fernseher (TV, DVD, iTV, MHP, HTPC) .....	106
2.1.3	<b>Maya rennt. Versuch und Irrtum nichtlinearen Erzählens in künstlerischen Verlaufsformen</b> .....	115
2.1.3.1	Maya Deren .....	118
2.1.3.2	Abschied von der Linearität? .....	122
2.1.4	<b>Film als Text lesbar machen</b> .....	126
2.1.4.1	Eine Re-Lektüre Freuds .....	127
2.1.4.2	Die Nähe zur Dekonstruktion .....	128
2.1.4.3	Der Kinokomplex .....	129
2.1.4.4	Der Film als Textfilm .....	130
2.1.4.5	Das Festhalten am weiblichen Star .....	131
2.1.4.6	Zwischen Regisseurin, Darstellerin und Zuschauerin .....	133
2.1.4.7	Mythische und soziale Implikationen der Sphinx .....	135
2.1.4.8	Die befreite Kamera .....	136
2.1.4.9	Rahmenstruktur und kinematografische Codes .....	136
2.1.4.10	Die Rätsel des Kinos (zwischen Intertextualität, Errettung und DVD-Format) .....	137

### 2.2 Orientierungsbeiträge/Wissensvermittlung

2.2.1	<b>Die Integrierte Publikation</b> .....	140
2.2.1.1	Neue Medien .....	144
2.2.1.2	Monokultur .....	147
2.2.1.3	Mixed-Media-Lösung .....	148
2.2.1.4	Wesentliche Merkmale der Integrierten Publikation .....	149

<b>2.2.2</b>	<b>Orientierungsbeiträge zu Wissensvermittlung und Didaktik</b>	152
2.2.2.1	Die DVD als Wissensvermittlungs- und Dokumentationsmedium	152
2.2.2.2	DVD und Internet	152
2.2.2.3	DVD und Printmedium	155
2.2.2.4	Auswahl und Interaktion	156
2.2.2.5	Nachhaltigkeit	157
2.2.2.6	Tracking und Evaluierung	158
2.2.2.7	Projekt-Beispiele	158
<b>2.2.3</b>	<b>Kooperatives E-Learning und computervermittelte Kommunikationsprozesse</b>	165
2.2.3.1	Was ist E-Learning?	168
2.2.3.2	Lernprozesse und ihre lerntheoretische Basis Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus	172
2.2.3.3	Computervermittelte Kommunikation (CvK)	174
2.2.3.4	Computer Supported Cooperative Learning (CSCL)	180
<b>3</b>	<b>Standards/Spezifikationen</b>	194
<b>3.1</b>	<b>Fernsehstandards</b>	195
3.1.1	Interlacing	196
3.1.2	Progressive Scan	197
3.1.3	PAL	197
3.1.4	NTSC	198
3.1.5	SECAM	200
3.1.6	HDTV	200
3.1.7	Digitales Fernsehen	204
3.1.8	EPG (Electronic Program Guide)	204
3.1.9	MHP (Multimedia Home Plattform)	205
3.1.10	Internet-Surfen am Fernseher	205
3.1.11	IPTV (InternetProtokoll TeleVision)	206
<b>3.2</b>	<b>Bildformate</b>	210
3.2.1	Bildformate/Auflösung	210
3.2.2	dpi oder ppi	218
3.2.3	Mythos 72 dpi	220
3.2.4	Seitenverhältnis / Bildformat	220
3.2.5	Bildformate für mobile Geräte	228

<b>3.3</b>	<b>Action-Save Area/Titel-Save Area</b>	230
<b>3.4</b>	<b>Speicherkapazität – Maße und Einheiten</b>	232
<b>3.5</b>	<b>Kompressionsstandards</b>	235
3.5.1	Aufnahmeformate/Digitalisierung	237
3.5.2	Farbmodelle	239
3.5.3	Abstastung (4:4:4, 4:2:2, 4:2:0, 4:1:1)	240
3.5.3.1	Speicherplatzbedarf je nach Abtastrate	241
3.5.4	DivX	247
3.5.5	MPEG-1/MPEG-2	247
3.5.6	MPEG-4/AVC/H.264	251
3.5.7	SMPTE VC-1	253
<b>3.6</b>	<b>Bit-Budgeting</b>	254
3.6.1	Kalkulation einzelner Werte	256
3.6.2	Bit-Budgeting-Liste	258
<b>3.7</b>	<b>Kopierschutzverfahren</b>	261
3.7.1	Für ein paar Pixel mehr	261
3.7.1.1	Einschränkungen durch HDMI und HDCP	263
3.7.1.2	Softwarebasierte Kopierschutzstrategien	265
3.7.1.3	HD (High Definition) – Qualitätsmerkmal oder Trojaner?	266
3.7.1.4	IPTV als Alternative	269
3.7.1.5	Synergie und Koexistenz	270
3.7.1.6	Kopierschutzstrategie versus Innovation	271
3.7.1.7	Broadcast und Audio Flags	272
3.7.1.8	Digitale Video- und Audio-Wasserzeichen	274
3.7.1.9	Das Überwachungsprogramm BD+	274
3.7.1.10	Weitere Folgen des Kopierschutzes	275
3.7.2	CDA (Control Data Area)	277
3.7.3	CGMS (Copy Generation Management System)	277
3.7.4	CPPM (Content Protection for Pre-recorded Media)	277
3.7.5	CPRM (Content Protection for Recordable Media)	277
3.7.6	CSS (Content Scramble System)	277
3.7.7	DTCP (Digital Transmission Content Protection)	278
3.7.8	DRM (Digital Rights Management)	278
3.7.9	HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection)	282
3.7.10	HDMI (High Definition Multimedia Interface)	283

<b>3.8</b>	<b>Dateien- und Ordnerstruktur</b>	285
3.8.1	Dateienstruktur der DVD-Video	285
3.8.2	Dateienstruktur der HD DVD	288
3.8.3	Dateienstruktur der Blu-ray Disc	293
<b>3.9</b>	<b>Programmierung für DVD-Video</b>	298
3.9.1	Möglichkeiten der DVD-Programmierung	298
3.9.2	Authoring-Software	298
3.9.3	Arbeiten mit Skripten	300
3.9.3.1	Unterschiedliche Skriptarten	301
3.9.3.2	Variablen	303
3.9.4	Beispiele für die Skriptanwendung	307
3.9.4.1	Optimierung der Benutzerführung	308
3.9.4.2	Die Zufallsfunktion	309
3.9.4.3	Die Playlist	310
3.9.4.4	Altersfreigabe	311
3.9.4.5	DVD mit mehreren Sprachversionen	312
3.9.4.6	Lernanwendungen	313
3.9.4.7	Aktives Eingreifen des Nutzers in den Ablauf eines Spielfilms	314
3.9.5	Fazit	315
<b>3.10</b>	<b>Autorensoftware</b>	316
3.10.1	DVD-Video-Authoring	316
3.10.1.1	Heimanwender-Bereich	316
3.10.1.2	Semiprofessioneller Bereich	319
3.10.1.3	Professioneller Bereich	321
3.10.2	HD DVD- und Blu-ray Disc-Authoring	323
3.10.3	DVD-ROM-Authoring	326
3.10.4	Zusatzsoftware	330
<b>3.11</b>	<b>Audio-/Videotechnik (Podcast)</b>	331
3.11.1	Einleitung zum Thema	331
3.11.2	Nutzungshinweise zum Podcast	335
3.11.3	Inhaltsverzeichnis des Podcast	336

## 4 Projekte im Detail

<b>4.1</b>	<b>Erzählformen</b>	339
<b>4.2</b>	<b>Wissensvermittlung</b>	388

<b>4.3</b>	<b>Spiele</b> .....	462
<b>4.4</b>	<b>Präsentation/Dokumentation</b> .....	482

## **5 Sound, Surroundsound** ..... 517

5.1	Sounddesign – Bilder hören, Töne sehen .....	518
5.2	Das akustische Drehbuch .....	520
5.3	Wie hat alles angefangen? .....	521
5.4	Die Entwicklung beim Surround-Sound bis heute .....	524
5.5	Verfahren zur Erzeugung des Raumeindrucks .....	531
5.5.1	Dolby-Systeme .....	531
5.5.2	DTS .....	532
5.5.3	DTS ES .....	533
5.5.4	SDDS .....	533
5.5.5	THX .....	533
5.6	DVD-Audio, SACD, HD-DVD, Blu-ray Disc .....	533
5.7	Verfahren zur Kompression von Daten .....	535
5.7.1	Digitalisierung von Audiosignalen .....	535
5.7.2	Kompression .....	535
5.7.3	Audioformate / Bitrate / Speicherbedarf .....	537
5.7.4	Kritische Frequenzbänder .....	539
5.8	Literaturquellen .....	544
5.8.1	Bücher .....	544
5.8.2	Periodika/Fachzeitschriften .....	544
5.8.3	Quellen im Internet .....	545
5.9	Glossar .....	546

## **6 Projekt-Planung**

<b>6.1</b>	<b>Projektmanagement/Workflow</b> .....	549
6.1.1	Einführung .....	549
6.1.2	Kundenanfrage .....	550
6.1.3	Auftragsanalyse .....	550
6.1.3.1	Richtig fragen .....	551
6.1.3.2	Beispiele Auftragsanalyse .....	552
6.1.3.3	Projektanalyse .....	553
6.1.3.4	Systemanalyse .....	554
6.1.3.5	Grobkonzept .....	555

6.1.4	Kalkulation .....	555
	6.1.4.1 Kalkulationsmethoden .....	555
	6.1.4.2 Projektkalkulation .....	556
6.1.5	Angebot .....	558
	6.1.5.1 Angebotserstellung .....	558
6.1.6	Projektplanung .....	560
	6.1.6.1 Projekt-Strukturbildung .....	561
	6.1.6.2 Teambildung/Ressourcenplanung .....	561
	6.1.6.3 Kick-off-Veranstaltung .....	563
	6.1.6.4 Terminplanung .....	565
6.1.7	Klickmodell/Prototyp .....	566
	6.1.7.1 Feinkonzept .....	567
6.1.8	Usability .....	568
	6.1.8.1 Usability in DVD-Projekten .....	568
6.1.9	Drehbuch .....	569
	6.1.9.1 Drehbuch-Aufbau .....	570
	6.1.9.2 Drehbuch – Produktionsfreigabe .....	571
	6.1.9.3 Strukturbaum (Flowchart) .....	571
6.1.10	Fremdsprachen .....	572
	6.1.10.1 Vorbereitung Fremdsprachen .....	573
6.1.11	Projektabschluss .....	574
	6.1.11.1 Projektabschluss .....	574
6.1.12	Betreuung Produktion .....	575
	6.1.12.1 Kommunikation zwischen den Fachbereichen .....	576
	6.1.12.2 Produktionsmeeting .....	576
<b>6.2</b>	<b>Qualitätsmanagement .....</b>	<b>578</b>
6.2.1	Einführung .....	578
6.2.2	Qualitätssicherungsmaßnahmen .....	579
	6.2.2.1 Konstruktive Qualitätssicherung .....	580
	6.2.2.2 Analytische Qualitätssicherung .....	580
	6.2.2.3 Prototyping .....	580
	6.2.2.4 Projektreview .....	581
6.2.3	Qualität .....	581
	6.2.3.1 Qualität durch Benutzerfreundlichkeit .....	582
	6.2.3.2 Qualität der Inhalte .....	582
	6.2.3.3 Qualität des Interfacedesigns/Layouts .....	583
	6.2.3.4 Qualität der Endformate .....	583
	6.2.3.5 Qualität der Programmierung .....	584
	6.2.3.6 Qualität durch den Produzierenden .....	584



6.2.4	Testen .....	585
6.2.4.1	Testvorbereitung .....	585
6.2.4.2	Testumfang .....	585
6.2.4.3	Pre-Mastertest .....	586
6.2.4.4	Test der Programmierung .....	586
6.2.4.5	Verifikation .....	587
6.2.4.6	Test PAL-Save-Bereich .....	587
6.2.4.7	Testdokumentation .....	588
6.2.5	Qualitätssicherung Fremdsprachen .....	593

## **7 Medienrecht und Verwertung** ..... 595

7.1	Einführung .....	595
7.2	Potentiell entgegenstehende Rechte .....	596
7.2.1	Urheberrechte .....	597
7.2.2	Verwandte Schutzrechte .....	605
7.2.3	Rechte an Schrifttypen .....	607
7.2.4	Marken und andere Kennzeichen .....	608
7.2.5	Geschmacksmusterrechte .....	611
7.2.6	Patent- und Gebrauchsmusterrechte .....	613
7.2.7	Wettbewerbsrecht .....	613
7.3	Verwertungsgesellschaften .....	614
7.3.1	Aufgaben der Verwertungsgesellschaften .....	614
7.3.2	Überblick über die verschiedenen Verwertungsgesellschaften .....	614
7.3.3	Bedeutung der Clearingstelle Multimedia .....	616
7.4	Lizenz und Rechtsübertragung .....	617
7.4.1	Ansprechpartner .....	617
7.4.2	Lizenz .....	620
7.4.3	Übertragung .....	621
7.4.4	Grundsätze vertraglicher Gestaltung .....	621
7.4.5	Kosten des Rechtserwerbs .....	623
7.5	Sicherung eigener Rechte .....	624
7.5.1	Urheberrecht .....	624
7.5.2	Titelschutz .....	625
7.5.3	Markenschutz .....	626
7.6	Kopierschutz und Informationen für die Rechtewahrnehmung .....	626
7.6.1	Kopierschutz und andere technische Schutzmaßnahmen .....	626
7.6.2	Informationen für die Rechtewahrnehmung .....	627
7.7	Subunternehmer .....	628
7.8	Steuerrecht .....	629

7.9	Rechtsberatung und Rechtsdurchsetzung .....	629
7.9.1	Rechtsberatung und Kosten .....	630
7.9.2	Außergerichtliche Rechtsdurchsetzung .....	631
7.9.3	Gerichtliche Rechtsdurchsetzung .....	631
7.9.4	Reaktion auf Abmahnungen .....	632
7.10	Weiterführende Literatur .....	633

## 8 Anhang

8.1	Inhalt der DVD .....	637
8.2	Danksagung .....	638
8.3	Rechtshinweise .....	639
8.3.1	Haftungsausschluss für Dateien und Programm .....	639
8.3.2	Verweise und Links .....	640
8.4	Bildernachweis .....	641
8.5	Literaturverzeichnis .....	642
8.5.1	Audio-/Videotechnik .....	642
8.5.2	DVD – Standards und Spezifikationen .....	643
8.5.3	Erzählformen .....	645
8.5.4	Film- und Fernsehdesign .....	646
8.5.5	Interaktivität und Bewegtbild .....	647
8.5.6	Interfacedesign .....	647
8.5.7	Konzeptentwicklung .....	648
8.5.8	Lehr-/Lerntheorie – Wissensvermittlung mit Bewegtbild .....	648
8.5.9	Projektmanagement .....	649
8.5.10	Screendesign .....	649
8.5.11	Usability .....	649
8.5.12	Visualisierung .....	650
8.5.13	Wissensmanagement .....	650
8.6	Index .....	651
8.7	Über den Autor .....	658