

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1	3 Bewegungsaufnahme	28
2 Grundlagen	5	3.1 Bewegungsdarstellung – eine frühe Menschheitssehnsucht	28
2.1 Was kennzeichnet Bewegung?	5	3.2 Filmkamera	30
2.2 Bewegungsarten in Film und Fernsehen	7	3.2.1 Greiferwerk	30
2.2.1 Objektbewegung	7	3.2.2 Sektorenblende	31
2.2.1.1 Personen	7	3.3 Videokamera	34
2.2.1.2 Fahrzeuge	8	3.3.1 CCD-Bildwandler	35
2.2.1.3 Gegenstände	8	3.3.1.1 Frame Transfer	36
2.2.1.4 Umwelt	9	3.3.1.2 Interline Transfer	37
2.2.2 Kamerabewegung	9	3.3.1.3 Frame Interline Transfer	38
2.2.3 Technische Betrachtung von Objekt- und Kamerabewegungen	11	3.3.2 CMOS-Bildwandler	39
2.2.4 Manipulierte Bewegung	13	3.3.3 Zeilensprungabtastung	40
2.2.4.1 Schnitt und Montage	13	3.3.4 Progressivabtastung	44
2.2.4.2 Zeitlupe	15	3.4 Bewegungsauflösung	45
2.2.4.3 Zeitraffer	16	3.4.1 Örtlich	45
2.2.4.4 Time-Slice	16	3.4.2 Zeitlich	48
2.2.4.5 Animation	17	3.5 Probleme bei der Bewegungsaufnahme	50
2.3 Wahrnehmung von Bewegung	18	3.5.1 Zeitlicher Alias	51
2.3.1 Visuelle Fähigkeiten des Auges	18	3.5.2 Sektorenblende	52
2.3.1.1 Das Auge – eine biologische Kamera?	18	3.5.3 Signalkomprimierung bei der Aufnahme	53
2.3.1.2 Visuelles Blickfeld	21	4 Bewegungswiedergabe	57
2.3.1.3 Örtliches und zeitliches Auflösungsvermögen	22	4.1 Direktsichtbildwiedergabe	57
2.3.1.4 Dynamische Blickfähigkeiten	23	4.1.1 Kathodenstrahlröhren	57
2.3.2 Psychologische Eigenschaften	24	4.1.2 Flachbildschirme	59
2.3.2.1 Eigenständige Bewegungswahrnehmung	24	4.1.2.1 Plasmadisplays	60
2.3.2.2 Erkenntnis und visuelle Vorhersage	25	4.1.2.2 Flüssigkristallanzeigen	62
2.3.2.3 Scheinbewegungen	26	4.1.3 Vergleich der Direktsichttechnologien	65

4.2 Projektion	66	5.2.5 Stadtpanorama	91
4.2.1 Analoge Projektion	67	5.2.6 Auto	91
4.2.1.1 Klassische Kinoprojektion	67	5.2.7 Metronom	91
4.2.1.2 Kathodenstrahlprojektion	69		
4.2.2 Digitale Projektion	70	5.3 Verwendete Kameras	93
4.2.2.1 Flüssigkristall-Projektoren	70	5.3.1 Varicam	93
4.2.2.2 LCoS-Projektoren	71	5.3.2 AJ-HDX400	94
4.2.2.3 DLP-Projektoren	72	5.3.3 ARRIFLEX SR II	94
4.2.2.4 Vergleich der Projektions- technologien	73	5.4 Veränderte Parameter an den Kameras	95
4.3 Signalkonvertierung bei der Wiedergabe	74	5.5 Beschreibung und Analyse ausgewählter Bewegungsmuster	96
4.3.1 Zeilensprungartefakte	74	5.5.1 Einstellung 1-2 Trainingslauf	97
4.3.2 Verarbeitungsmodi	75	5.5.2 Einstellung 4-3 Park	98
4.3.2.1 Weave	75	5.5.3 Einstellung 5-2 Gesangsstunde	99
4.3.2.2 BOB	76	5.5.4 Einstellung 7-1 Stadtpanorama	101
4.3.2.3 Bewegungsadaption	76	5.5.5 Einstellung 7-3 Stadtpanorama	102
4.3.2.4 Bewegungskompensation	77	5.5.6 Einstellung 8 Metronom	103
4.3.3 Bewegungserkennung	78	5.6 Subjektiver Sehversuch	104
4.4 Multimedia	79	5.6.1 Auswahl der Versuchsmethode	105
4.5 Probleme bei der Bewegungs- wiedergabe	81	5.6.2 Versuchsaufbau	105
4.5.1 Zeitliche Reliabilität	81	5.6.3 Versuchablauf	107
4.5.2 Qualität der Bewegungserkennung	82	5.6.4 Auswertung	108
4.5.3 Halbbilddominanz und Konver- tierung der Bildfrequenz	83	5.6.5 Interpretation der Ergebnisse	112
4.6 Möglichkeiten zur Beeinflussung der Bewegungskonstruktion	83	5.6.5.1 Bewertung der einzelnen Genres	112
4.6.1 Belichtungszeit	83	5.6.5.2 Bewertung der Standard- parameter	116
4.6.2 Bildfrequenz	84	5.6.6 Fazit	117
4.6.3 Signalkonvertierung	85	6 Zusammenfassung und Ausblick	119
5 Erstellung und Bewertung von Bewegungsmustern	87	7 Quellennachweis	122
5.1 Bewegung im Produktionsalltag	87	7.1 Literaturverzeichnis	122
5.2 Produzierte Bilder	88	7.2 Internetlinks	125
5.2.1 Trainingslauf	88	7.3 Weitere Quellen	127
5.2.2 Gesangsstunde	88	8 Anhang	128
5.2.3 Park	91	8.1 Pulsweitenmodulation (PWM)	128
5.2.4 Kirmes	91	8.2 Inhalt der beigefügten DVD	129
		8.3 Postproduktion der Bewegungsmuster	132