

Inhaltsverzeichnis

1	Computergrafik und Virtual Reality	1
1.1	Modellierung virtueller Welten.....	1
1.1.1	Objektmodellierung, -repräsentation und ihre Datenstrukturen	2
1.1.2	Kurven	9
1.1.3	De-Boor-Algorithmus für B-Splines.....	32
1.1.4	Flächen.....	38
1.1.5	Anschlüsse von Bézier-Tensorproduktflächen ..	43
1.2	Bildberechnung – vom Modell zum Bild	49
1.2.1	Die Beleuchtungsgleichung.....	50
1.2.2	Farben in der Computergrafik	52
1.2.3	Lokale Beleuchtungsmodelle und Shading.....	52
1.2.4	Verdeckungsrechnung	59
1.2.5	Mapping-Techniken	61
1.2.6	Globale Beleuchtung	68
1.2.7	3D-Grafik-Programmierung und GPU-unterstütztes Rendering	81
1.3	Virtual Reality (VR) – Holodecks?.....	84
1.3.1	Stereoskopie	85
1.3.2	Ein- und Ausgabegeräte	91
1.3.3	Ausblick	94
	Literatur	96
2	Einsatz von Markup-Languages	99
2.1	Einleitung.....	99
2.2	Voraussetzungen.....	100
2.3	Publishing	101
2.3.1	Dokumente und ihre Struktur.....	102
2.3.2	Modellierung.....	105
2.3.3	Datenherkunft	106
2.3.4	Verarbeitung.....	108
2.3.5	Druckbare Ausgabe.....	113

2.4	XML-gestützte Anwendungsentwicklung	116
2.4.1	Austauschformate	117
2.4.2	Serialisierung von Objekten	122
2.5	Trennung der Implementierungslogik und Präsentation einer Anwendung	126
2.5.1	Servlets und XSL	126
2.5.2	Eine Beispielapplikation	127
2.5.3	Die Implementierung der Anwendungslogik	129
2.5.4	Serialisierung des Servlets als DOM-Baum	130
2.5.5	XSL-Stylesheets für die Zielformate HTML und PDF	133
2.5.6	Servlets und Filter	135
2.5.7	Die Java-Implementierung des Filters	137
2.5.8	PDF-Ausgabe	138
2.5.9	Weitere Möglichkeiten	140
	Literatur	140

3	Computer-Supported Cooperative Work (CSCW) – kollaborative Systeme und Anwendungen	143
3.1	Begriffsdefinition CSCW	145
3.2	CSCW in der Medieninformatik	147
3.3	Groupware- und Workgroup-Computing-Systeme	148
3.3.1	Zielsetzung der Groupware-Systeme	148
3.3.2	Werkzeuge und Anwendungen	149
3.4	Versionsverwaltungssysteme	159
3.4.1	Zielsetzung der Versionsverwaltungssysteme ...	159
3.4.2	Anforderungen an Versionsverwaltungssysteme	161
3.4.3	Architektur von Versionsverwaltungssystemen	162
3.5	Kollaborative Mehrbenutzer-Editoren	162
3.5.1	Zielsetzung der Mehrbenutzer-Editoren	162
3.5.2	Probleme des „Echtzeit“-Editierens	164
3.5.3	Mehrbenutzer-Editoren in der Praxis	168
3.6	Nebenläufigkeitskontrolle in CSCW Systemen	170
3.6.1	Nebenläufigkeitskontrolle ohne CSCW-System	171
3.6.2	Sperrverfahren	171
3.6.3	Zeitstempelverfahren	177
3.6.4	Operational Transformation	178
3.7	Architektur kollaborativer Systeme	181
3.7.1	Zentralisierte Architektur	181
3.7.2	Replizierte Architektur	183
3.7.3	Hybrid-Architektur	184

3.8	Awareness in kollaborativen Systemen	186
3.8.1	Workspace Awareness.....	186
3.8.2	Usability und Privatsphäre	188
3.9	Fazit und Ausblick	189
	Literatur	191
4	Content-Related-Technologien.....	197
4.1	Grundlegende Begriffe	197
4.1.1	Informationen, Daten, Medien, Content, Asset und Wissen.....	197
4.1.2	Formatierung und Strukturierung von Content.....	199
4.1.3	Dokumente früher und heute.....	201
4.1.4	Geschäftsprozesse und Workflow.....	203
4.2	Nutzenbetrachtungen.....	204
4.2.1	Primäre Vorteile.....	204
4.2.2	Mehrfachverwertung von Content als Strategie	205
4.2.3	Wirtschaftliche Überlegungen.....	208
4.3	Überblick über CRT-Systeme.....	209
4.4	Technische Bausteine	211
4.4.1	Schematische Systemarchitektur	211
4.4.2	Erfassung, Beschaffung und Validierung von Content.....	213
4.4.3	Ablage von Content.....	217
4.4.4	Strukturierung von Content	219
4.4.5	Retrieval und Anzeige von Content.....	220
4.4.6	Beziehungsmodelle für Content.....	222
4.4.7	Steuerung und Kontrolle von Content-Workflows	224
4.4.8	Content-Aggregation, -Delivery und -Publishing	226
4.4.9	Personalisierung von Content	232
4.4.10	Archivierung und Revisionsicherheit.....	234
4.4.11	Integration für Nutzer, Content, Funktion und Prozesse	236
4.4.12	Administration	240
4.5	Ausblick.....	241
	Literatur	242

5	Usability und Design.....	245
5.1	Usability	245
5.1.1	Mensch und Computer	245
5.1.2	Usability als Qualität der Nutzung	246
5.1.3	Nutzen von Usability	249
5.2	Theoretische Grundlagen	253
5.2.1	Überblick.....	253
5.2.2	Ein Modell zur Nutzung interaktiver Systeme....	255
5.2.3	Information Foraging – die Suche nach Informationen.....	260
5.2.4	Persuasive Aspekte	262
5.2.5	Attraktivität	264
5.3	Design.....	268
5.3.1	User Centred Design.....	268
5.3.2	Nutzungskontextanalyse.....	271
5.3.3	Entwurf und Gestaltung.....	276
5.3.4	Prototyping	281
5.3.5	Evaluation – Prüfung und Inspiration	283
5.3.6	Dokumentation	287
5.4	Integration von Usability-Engineering und Software-Engineering.....	288
5.5	Abschlussüberlegungen	291
	Literatur.....	292
	Autorenverzeichnis.....	303
	Index	307