

IFM · 2. Kongress Multimedialechnik

2. Kongress Multimediatechnik



Mixed Reality based interaction techniques using smartphones in Bullentin |
1D-Barcode-Erkennung auf Mobiltelefonen mit eingebauter Kamera zur automatischen
Erkennung von Lebensmitteln für das MENSANA-Projekt | Ein ganz persönlicher
Reiseleiter - RFID-basiertes System optimiert Touristenangebote | Exploiting
Document Analysis Techniques to improve Accessibility to Governmental Forms |
Mensch-Maschine-Interaktion im Kontext hybrider Benutzerschnittstellen |
P4 - A Scalable Realtime Ping Pong Point Controller | Das Interaktive Plakat -
Werbung 2.0 berührungslos | Mobile Bildkommunikation - neue Konzepte mit
JPEG2000 | Emotionale Aspekte in Produktevaluationen | emovIRAT -
Emotionserkennung und Videoanalyse | Sprachgesteuerte Interaktion mit E-Learning-
Systemen im Rahmen von Online Präsentationen | Wortfolgemodifizierung anhand von
n-Gramm-Sprachmodellen bei kontinuierlicher Spracherkennung | Moderne Interaktions-
möglichkeiten am Beispiel multimedialer BusinessGames (Serious Games) |
Das virtuelle Physiklabor - Entwicklung einer interaktiven verteilten 3D-Lernumgebung |
Multilayer Spatiotemporal Interface of a Campus Model User | Wiedergabe interaktiver
3D-Filme in der CasCave | Interactive Authoring System for virtual Environments |
Dynamische Generierung von Previews für Podcasts unter Verwendung des SMIL-Standards
und der Streaming-Technologie

25./26. Oktober 2007

Technologie- und Forschungszentrum · Alter Holzhafen 19 · 23966 Wismar

Veranstalter:



**IFM Institut für
Multimediatechnik**



WESTMECKLENBURG
Agentur für Technologiezentren und Innovationsförderung

Anmeldung: bis 22. Oktober 2007 · www.ifm-mw.de · Tel.: +49(0)3841 758-3331 · Fax: +49(0)3841 758-3333

Unterstützt durch:

HANSESTADT
wismar



Institut für Multimedialechnik (Hrsg.)

2. Kongress Multimedialechnik Wismar 2007

Mensch-Maschine-Interaktion

**Kongressband zum 2. Kongress Multimedialechnik,
Wismar, 25./26. Oktober 2007**

vwh

Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

Institut für Multimedialechnik (Hrsg.):
2. Kongress Multimedialechnik Wismar 2007

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© Verlag Werner Hülsbusch, Boizenburg, 2007

vwh Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

www.vwh-verlag.de

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen jeder Art, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Umschlag: design of media, Lüchow
Druck und Bindung: Kunsthaus Schwanheide

Printed in Germany

– Als Typoskript gedruckt –

ISBN: 978-3-940317-15-5

Inhaltsverzeichnis

1	Mixed Reality Based Interaction Techniques Using Smartphones in Bulletin Board Applications	1
1.1	Introduction	1
1.2	Background	3
1.3	System Design	4
1.3.1	Media	5
1.4	User Interaction	6
1.4.1	Marker-related	6
1.4.2	Motion-related	7
1.4.3	Posting Media	9
1.5	Implementation	11
1.6	Conclusion and Future Work	11
2	1D Barcode Erkennung auf Mobiltelefonen mit eingebauter Kamera zur automatischen Erkennung von Lebensmitteln für das MENSSANA Projekt	15
2.1	Einleitung	15
2.2	MENSSANA Projekt	16
2.3	Barcodeerkennung auf Mobilgeräten	17
2.4	Verbesserung der Erkennungsleistung	18
2.4.1	Bildvorverarbeitung	18
2.5	Datenverarbeitung	21
2.6	Gebrauchstauglichkeit	22
2.7	Fazit und Ausblick	22
3	Ein ganz persönlicher Reiseleiter - RFID-basiertes System optimiert Touristenangebote	24
3.1	Ausgangssituation	24
3.2	Regionales Tourismuskonzept	26
3.3	Die Idee	26
3.4	Das Produkt	27
3.5	Technische Produktzielsetzung	28
3.6	Informationsbereitstellung: Push und Pull	28
3.7	Stationäre Points of Information	29
3.8	Mobile Points of Information	30
3.9	Technologische Produktzielsetzung	30
3.10	Piloteinsatz	31
3.11	Wettbewerb	31
4	Verbesserung der Barrierefreiheit im Umgang mit Behördenformularen	34

4.1	Einführung	34
4.1.1	Software für Barrierefreiheit	35
4.1.2	Besondere Aspekte der Barrierefreiheit im Projekt GUIDO	35
4.2	Dokumentrepräsentation	37
4.2.1	Layout- und Textinformation	37
4.2.2	Weitere Information im XML-Dokument	37
4.3	Weitergehende Ziele	38
4.3.1	Systemarchitektur	39
4.3.2	Szenarien	40
4.4	Aufbau der Dokumentendatenbank	41
4.4.1	Forschungsaufgaben in diesem Kontext	42
4.4.2	Endgeräte	42
4.5	Zusammenfassung und Ausblick	44
5	Moderne Interaktionsmöglichkeiten am Beispiel multimedialer Business-Games (Serious-Games)	46
5.1	Einleitung und Anforderungen	46
5.2	Eingabegeräte	47
5.2.1	Eingabegerät im Spielbereich	47
5.2.2	Eingabegeräte in VR	48
5.3	Eingabemethoden in multimedialen Business-Games	50
5.3.1	Interaktives Fußball	50
5.3.2	Warnemünde Jogging	52
5.4	Zusammenfassung und Ausblick	55
6	P4 - A Scalable Real-time Ping Pong Point Protocolar	59
6.1	Introduction	59
6.2	Calibration	60
6.3	System design	61
6.3.1	Image segmentation	62
6.3.2	Triangulation	64
6.3.3	Filtering	66
6.3.4	Performance optimization	68
6.4	Implementation	70
6.5	Evaluation	71
6.6	Conclusion and Future Work	71
7	Das Interaktive Plakat - Werbung 2.0 berührungslos	75
7.1	Rahmenbedingungen	75
7.2	Einleitung	75
7.2.1	Involvement	75
7.2.2	Ist-Analyse	76
7.2.3	Interaktivität	78
7.2.4	Plakativität	79
7.2.5	Das Interaktive Plakat	79
7.2.6	Anforderungen	80
7.2.7	Stand der Entwicklung	80
7.2.8	Testfall CeBIT	83
7.3	Ergebnisse und Perspektiven	86

8	Mobile Bildkommunikation - neue Konzepte mit JPEG2000	90
8.1	Einleitung	91
8.2	Flexible Bildkompression mit JPEG2000	92
8.3	Streaming der Bilddaten mit dynamischen RoIs	92
8.3.1	Berechnung	92
8.3.2	Sequenzierung	93
8.4	Repräsentation	94
8.4.1	Mobile Bildexploration	94
8.4.2	Unterstützung des Nutzers	97
8.4.3	Inhaltsaustausch zwischen kodierten Rasterbildern	98
8.5	Zusammenfassung	100
9	Emotionale Aspekte in Produktevaluationen	103
9.1	Einleitung	103
9.2	Ansätze zur Produktevaluation	103
9.3	Hedonistische Qualität von Produkten	104
9.4	Evaluation hedonistischer Qualität	104
9.4.1	Technologien zur Emotionserkennung	106
9.4.2	Anwendungsbeispiel: Fahrspaß-Studie	108
9.5	Zusammenfassung und Ausblick	111
10	emoVIRAT: Emotionserkennung und Videoanalyse	115
10.1	Einleitung	115
10.2	„Emotionale“ Videoanalyse	116
10.3	Emotionserkennung mit dem EREC System	117
10.4	Der Video Research Assistant mit EREC	118
10.5	Zusammenfassung und Aussichten	120
11	Speech supported interaction with E-learning systems for online presentations	122
11.1	Introduction	122
11.2	Related Work	123
11.3	Concept and Architecture	124
11.3.1	The E-learning system MOVII	124
11.3.2	Accessing the content	124
11.3.3	Robust speech recognition	124
11.3.4	Identifying utterances in text passages	125
11.3.5	Architecture	126
11.4	Implementation	126
11.5	Conclusion and Outlook	127
12	Wortfolgemodifizierung anhand von n-Gramm Sprachmodellen bei kontinuierlicher Spracherkennung	129
12.1	Einleitung	129
12.2	Stand der Technik	130
12.3	Das Sprachmodell	130
12.3.1	Statistische Sprachmodelle	131
12.3.2	Statische Sprachmodelle	132
12.4	Szenariobeschreibung	134
12.5	Ansatz	136

12.5.1	Wortakkuratheit Levenshtein-Distanz	136
12.5.2	Class-based Wordprediction	138
12.5.3	Testergebnisse	140
12.5.4	Wortakkuratheit	142
12.5.5	Class-based Wordprediction	144
12.5.6	Fazit	145
12.6	Ausblick	145
13	Mensch-Maschine-Interaktion im Kontext hybrider Benutzerschnittstellen	148
13.1	Motivation	148
13.2	Grundlagen und verwandte Arbeiten	149
13.3	Das HYUI-Framework	151
13.3.1	Anforderungen und Ziele	151
13.3.2	Virtools als Basis	153
13.3.3	Implementierung	154
13.4	Beispiel einer hybride Benutzerschnittstelle	156
13.4.1	Marv Island	157
13.4.2	Hardwareumgebung	157
13.4.3	Hybride Interaktionsformen in Marv Island	158
13.5	Ergebnisse und Ausblick	159
14	Das virtuelle Physiklabor: Entwicklung einer interaktiven, verteilten 3D-Lernumgebung	162
14.1	Einleitung und Motivation	162
14.2	Verwandte Arbeiten	163
14.3	Das didaktische Konzept	165
14.3.1	Die Zielgruppe	165
14.3.2	Die Lehrinhalte	166
14.3.3	Die Benutzermodi	166
14.3.4	Der Versuchsablauf	167
14.4	Die gestalterische Umsetzung	167
14.5	Die technische Umsetzung	168
14.5.1	Das Authoring-Werkzeug Virtools	169
14.6	Implementierung	170
14.6.1	Die Programmarchitektur	170
14.6.2	Verteilung der Daten	171
14.6.3	Kommunikation innerhalb der Lernumgebung	173
14.7	Zusammenfassung und Ausblick	173
15	Multilayer Spatiotemporal User Interface of a Campus Model	176
15.1	Introduction	176
15.2	Application domain	177
15.3	Software requirements	178
15.4	Data acquisition	178
15.5	Interface concept	180
15.5.1	Global level	180
15.5.2	Local level	182
15.6	Implementation	182
15.6.1	System architecture	182

15.6.2	Virtual control space	183
15.6.3	Real world models	183
15.7	Application functions	185
15.7.1	Campus map	186
15.7.2	Building exteriors	186
15.7.3	Building interiors	187
15.7.4	Study courses	187
15.7.5	Organisation hierarchies	188
15.7.6	Virtual showrooms	188
15.7.7	Outdoor plants	189
15.8	Test prototype	189
15.9	Conclusion	190
15.10	Acknowledgement	190
16	Wiedergabe interaktiver 3D-Filme in der CasCave	192
16.1	Einleitung	192
16.2	Stand der Technik	193
16.2.1	Stereoskopieverfahren	193
16.2.2	3D-Filme	194
16.2.3	Virtuelle Multiprojektionsumgebungen	194
16.3	Aufbau der virtuellen Landschaft	195
16.3.1	Anforderungen der Projektion	195
16.3.2	Erstellung 3D-Filme von der virtuellen Landschaft	195
16.4	Darstellung in der CasCave	196
16.4.1	CasCave	196
16.4.2	Eingesetztes Stereoskopieverfahren	196
16.4.3	Implementierung des Softwaresystems	197
16.4.4	Interaktion	200
16.5	Zusammenfassung und Ausblick	202
17	Interactive Authoring System for Virtual Environments	204
17.1	INTRODUCTION	204
17.2	Theoretical Background	204
17.3	Implementation	205
17.4	Application	208
18	Dynamische Generierung von Previews für Podcasts unter Verwendung des SMIL-Standards und der Streaming-Technologie	211
18.1	Einführung	211
18.2	Verwendete Technologien	212
18.2.1	Podcast	212
18.2.2	SMIL	213
18.2.3	Streaming	213
18.3	Systemüberblick	214
18.3.1	Architektur	214
18.3.2	Funktionalität	215
18.4	Ausblick	219
19	Generating Voice Interface for Mobile Devices	222
19.1	Introduction	222

19.2 Related Works and Scientific Objectives	223
19.3 Object Graph Modelling Language	224
19.4 <i>OGML Environment</i>	224
19.5 Event Handling	226
19.6 Messaging	227
19.7 Method Invocation	228
19.8 Transitions	229
19.9 Multimodal Interaction Framework	230
19.10 Natural Language Integration	230
19.11 Speech Recognition Component	231
19.12 Speech Synthesis Component	232
19.13 Maintenance Support - Integration Strategy	233
19.14 Conclusion	233