

# Inhalt

## Tag 1

### EINGELADENER VORTRAG

- Mensch-Maschine-Systeme – gestern, heute, morgen 1  
*Johannsen*

### W1 METHODEN I

- Prospektive Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion am Beispiel  
schienengeführter Triebfahrzeuge im grenzüberschreitenden Verkehr 11  
*Rentzsch und Seliger*

- Clusteranalysen für Blicksequenzen 17  
*Halbrügge*

- Nutzergruppen von Sicherheitsprodukten und Implikationen für die  
prospektive, nutzerorientierte Produktgestaltung 23  
*Glaser*

### W2 MODELLIERUNG

- HTAmap – Von der Aufgabenanalyse zum kognitiven Modell 29  
*Heinath und Urbas*

- Modellierung der Aufmerksamkeitsverteilung beim Einfädeln auf die  
Autobahn 35  
*Weber und Lüdtko*

- Analyse kognitiver Modelle für die prospektive Gestaltung von  
Mensch-Maschine-Systemen 41  
*Dzaack und Urbas*

### W3 HOSPITAL

- Simulation - A valuable tool for prospective usability-assessment of  
complex OR-components 47  
*Lauer and Radermacher*

- Prospective Usability Assessment in Computer-Assisted Surgery (CAS) 53  
*Janß, Lauer, Zimolong and Radermacher*

- Social acceptance of Augmented Reality in a hospital setting 59  
*Nilsson and Johansson*

## W4 ÄLTERE NUTZER

Seniorenrechtliches Multi-Media-Interface für ein Fahrzeug – Nur für Senioren oder für alle Fahrer geeignet? 65

*Maier*

Gestaltung und Untersuchung einer adaptiven Benutzungsschnittstelle zur Lernunterstützung älterer Benutzer elektronischer Geräte 71

*Bruder, Blessing und Wandke*

## W5 SICHERE SCHIFFSFÜHRUNG

Prospektive Evaluation eines Risikobewertungssystems für die Schiffsführung 77

*Gauss*

Navigationsanzeigen für Schiffe mit simulationsgestützter Prädiktion 83

*Baldauf, Benedict, Fischer, Gluch und Kirchhoff*

## W6 RISK ANALYSIS

Human Error Analysis using a Benefit-Cost-Deficit Model: An Experimental Study 89

*Polet and Vanderhaegen*

Risk analysis in Human machine-systems: a new Fault Tree method integrating human and technical failures. Application to a degraded train speed procedure 95

*Chaali-Djelassi, Vanderhaegen, Eckel and Schuette*

## Tag 2

### EINGELADENER VORTRAG

Augmented human in the loop 101

*Skourup*

### W7 RÜCKMELDUNG IM KFZ

Effekte multimodaler Rückmeldung bei der Interaktion mit einem Kfz-Bordsystem per Touchpad 107

*Vilimek, Hempel und Zimmer*

Workload-Management im Fahrzeug: Braucht der Fahrer eine kontinuierliche Rückmeldung oder reicht eine kurze Vorinformation? 113

*Totzke, Mühlbacher, Rauch, Krüger und Rothe*

## W8 BRAIN COMPUTER INTERFACE

- Vergleich zweier Buchstabiersysteme für das Berliner Brain-Computer Interface (BCI) 119  
*Burde, Lischke und Polkehr*
- Anwendungsmöglichkeiten von EEG-basierten Brain-Computer-Interfaces in Mensch-Maschine-Systemen 125  
*Zander, Kothe, Jatzev, Dashuber und Rötting*

## W9 METHODS

- An information theory-based approach to measure orderliness of control behaviour 131  
*Röttger, Klostermann and Manzey*
- Aufgabenmodellierung und ökologisches Interface Design für die Quadrocoptersteuerung in einer Mehrbenutzerumgebung 137  
*Leuchter und Blum*

## W10 PROZESSTECHNIK

- Konzeption einer Trainingstheorie: Trainingsprinzipien für Prozesskontrolltätigkeiten 143  
*Kluge, Sauer, Burkolter und Schüler*
- Intelligente Alarmierung 149  
*Hollender und Beuthel*

## W11 FLUGSICHERUNG

- FAirControl: Ein Werkzeug zur Modellierung und Analyse von Verhaltensweisen am Lotsenarbeitsplatz 155  
*Möhlenbrink, Werther und Rudolph*
- Erstellung eines Menschmodells „Flugplatzkontrolle“ Motivation, Methoden, Werkzeuge, Ergebnisse, Ausblick 161  
*Schulz-Rückert*

## W12 METAPHORS

- Image Schemas: A New Language for User Interface Design? 167  
*Hurtienne, Thüring and Blessing*
- Prospective Engineering of Vehicle Automation with Design Metaphors: Intermediate report from the H-Mode Projects 173  
*Flemisch, Kelsch, Schieben, Schindler, Löper und Schomerus*

## S1 WARNUNGEN

- Multimodale Warnungen: Wann funktionieren sie? 179  
*De Filippis und Thüring*
- Verhaltensindikatoren zur Fahrerabsichtserkennung am Beispiel des Spurwechsels 185  
*Henning, Georgeon und Krems*
- Müdigkeitserkennung im Fahrzeug - Analyse der Auswirkungen verschiedener Rückmeldevarianten auf das Verhalten des Fahrers 191  
*Karrer und Rötting*
- Was Fahrer wollen: Information, Warnung oder Eingriff 197  
*Kassner*
- Akustische Informations- und Warnsignale: Analyse, Gestaltungsmethodik und Evaluierung 203  
*Mühlstedt, Unger und Spanner-Ulmer*
- Warnen im Kraftfahrzeug: Experimentelle Untersuchung zur Detektion und Bewertung optischer und akustischer Signale 209  
*Rösler, Naumann, Tuchscheerer und Krems*
- Anpassung von Warnungen an die Fahreraktivität – ist adaptive Assistenz sinnvoll? 215  
*Vollrath und Huemer*

## S2 USER EXPERIENCE

- Messung der Qualität von interaktiven Produkten für den Arbeitskontext: Ergebnisse zur Reliabilität und Validität des e<sup>4</sup>-Fragebogens 221  
*Harbich und Hassenzahl*
- Was uns Schönheit signalisiert. Zum Zusammenhang von Schönheit, wahrgenommener Gebrauchstauglichkeit und hedonischen Qualitäten 227  
*Hassenzahl und Monk*
- Gewusst wie: Positives Nutzererleben mit ernsthafter Software! 233  
*Niebuhr, Graf, Klöckner, Baldi und Kohler*
- 3D-Anzeigen in Fahrzeugen: attraktiv und nützlich? 239  
*Krüger*
- Qualitätswahrnehmungen und emotionales Erleben bei der Interaktion mit technischen Systemen 245  
*Mahlke*
- User Experience und Zeitschätzung 251  
*Meyer*
- Fahrspaß – Konzepte und Messmethoden 257  
*Tischler und Renner*

### S3 AMBIENT INTELLIGENCE

- Smart Items in Smart Home Environments  
*Magerkurth* 263
- Ambient Communication: when devices disappear  
*Privat* 269
- Understanding structural coupling in augmented environments: from personal features to mobile and ubiquitous interactions  
*Guimarães* 275
- Ambient Experience Design for Healthcare  
*van Alphen, Stuyfzand, Marmaropoulos, Behere, Herczegh, Parameswaran, Rajmakers and Tan* 281

### AUSSTELLUNG GRADUIERTENKOLLEG PROMETEI

- Das Graduiertenkolleg prometei - Ergebnisse interdisziplinärer Zusammenarbeit im Bereich Mensch-Technik-Interaktion  
*Barz, Bruder, Clemens, Dzaack, Glaser, Gross, Heinath, Hurtienne, Huss, Israel, Klostermann, Krinner, Lichtenstein, Mohs und Pape* 287

### EINGELADENER VORTRAG (MÜNSTERBERG VORLESUNG)

- Modelling human-system interaction: From input-output to coping with complexity  
*Hollnagel* 297

### POSTERBEITRÄGE

- Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen im Rahmen eines kundenorientierten Innovationsprozesses am Beispiel Innovations-Workshop  
*Baur* 307
- Untersuchung des gruppendynamischen Aktivitätsverhaltens im Office-Umfeld  
*Bieber und Kirste* 311
- Strategische Forschungsaktivitäten der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH im Lichte des Single European Sky Air Traffic Management Research Programms (SESAR)  
*Bierwagen* 315
- Der Einsatz eines Lernmodells zur Kompetenzentwicklung bei veränderter Prozessführung  
*Blutner und Neuhaus* 319
- Automation Bias and Complacency: Der Einfluss von Systemausfällen im Training auf die Überwachung einer Automation  
*Elepfandt, Bahner und Manzey* 323

Objektivere Bewertung des Mensch-Computer-Dialogs durch Blickbewegungsmessdaten	327
<i>Fischer und Peinsipp-Byma</i>	
Prospektive Gestaltung von Fahrzeugautomation: Agile Prototypentwicklung und Integriertes Testen im DLR-SMPLab	331
<i>Schindler und Flemisch</i>	
CoEDiT und RaSCal: Werkzeuge für die Versuchsvorbereitungen von MMS-Simulatorstudien	335
<i>Guraj, Häger und Stöbe</i>	
Multimodale Nutzerinterfaces in hybriden Leistungsbündeln	339
<i>Höge und Rötting</i>	
Berufsbegleitende Ausbildung „Usability Consultant“: Konzept, erste Erfahrungen und Evaluation	343
<i>Hüttner und Polkehr</i>	
Indikatoren für Beanspruchung im Rahmen der Mensch-Maschine-Interaktionsforschung	347
<i>Katus, De Filippis, Thüring und Mohs</i>	
Panoramic Displays – die nächste Generation von Flugzeugcockpits	351
<i>Kellerer, Kerschenlohr, Neujahr und Sandl</i>	
Training von Operateuren in der Prozessführung als Bestandteil der prospektiven Gestaltung von Mensch-Technik-Interaktion	355
<i>Klostermann und Thüring</i>	
Zukünftige Informationsangebote für den Beifahrer – eine Ablenkung für den Fahrer? Anforderungen an die Gestaltung des HMI durch ein erweitertes Informations- und Multimediaangebot für Beifahrer und Fahrer	359
<i>Leuchtenberg, Kreipe und Abel</i>	
Zur Ortsgenauigkeit aktueller Blickerfassungssysteme	363
<i>Link und Schmidt</i>	
Quantifizierung des visuellen und kognitiven Ressourcenbedarfs typischer an einem Fahrerinformationssystem auszuführender Bedienungsaufgaben	367
<i>Meinel und Langer</i>	
Usability-Engineering-Prozess in China: Ergebnisse einer Expertenfokusgruppe	371
<i>Röse, Miao und Liu</i>	
Augmented Reality in der Robotik - Anwendungen und Perspektiven	375
<i>Neuhöfer, Grandt und Schlick</i>	

Designbasierte Gütekriterien zum Vergleich von bildschirmorientierter Mensch-Maschine-Interaktion.	379
<i>Nowack, Lutherdt, Lusinska und Kurtz</i>	
Emotionen und umgebungsintelligente Systeme	383
<i>Oehme, Lichtenstein, Kupschick und Jürgensohn</i>	
Über HMI – Versuch einer Definition	387
<i>Oltersdorf</i>	
Ansätze zur objektivierten Komfortbewertung unter Berücksichtigung subjektiver und objektiver Komponenten des Sitzkomforts am Beispiel Fahrzeugsitz	391
<i>Scheil, Ackermann und Reimann</i>	
Modelling the context of use for Intranet portals design	395
<i>Sikorski</i>	
Evaluating Internet Banking Usability by Fuzzy Cognitive Maps	399
<i>Yücel, Bayraktaroglu and Özok</i>	
Das PhyPA-BCI - Ein Brain-Computer-Interface als kognitive Schnittstelle in der Mensch-Maschine-Interaktion	403
<i>Zander, Kothe, Mann, Welke, Jatzev, Dashuber, Luz und Rötting</i>	

### Tag 3

#### EINGELADENER VORTRAG

Qualitätsplanung und -überwachung interaktiver Telekommunikationsdienste	407
<i>Möller, Naumann und Schleicher</i>	

#### W13 USABILITY

Gewichtung von Usability-Kriterien	417
<i>Pataki und Thüring</i>	
Usability-Untersuchung von Aufgabentypen für die computerunterstützte Ausbildung	423
<i>Bargel, Szentes und Roller</i>	

#### W14 OPTIMIERUNG VON FAS

Optimierung von Nachtsichtbildern durch Farben - ein Statusbericht -	429
<i>Kienast und Spanner-Ulmer</i>	
Multimodalität bei Anzeige- und Bedienkonzepten im Fahrzeug – ein Ansatz zur Akzeptanzsteigerung der Sprachbedienung?	435
<i>Mischke, Hamberger und Spanner-Ulmer</i>	

## W15 DRIVER'S MENTAL WORKLOAD

- Effects of mental workload and learning processes on traffic safety:  
I-TSA evaluation of a driving simulator experiment 441  
*Rimini-Döring and Dambier*
- DisTracked - workload evaluation for users of mobile applications 447  
*Mohs, Lewandowitz, Patzlaff and Jürgensohn*

## W16 METHODEN II

- Ecological Interface Design zur prospektiven Gestaltung von Mensch-  
Maschine-Schnittstellen komplexer Einsatzsysteme 453  
*Witt, Kaster und Piro*
- Identifikation und Prädiktion von Teamverhalten mittels Dynamischer  
Bayes'scher Netze 459  
*Giersich und Kirste*

## W17 VIRTUAL REALITY & 3D

- Möglichkeiten und Grenzen des Skizzierens im Dreidimensionalen  
Raum aus Designersicht 465  
*Israel und Zacharias*
- Aufmerksamkeitsprozesse in realen und virtuellen dreidimensionalen  
Umgebungen 471  
*Rinkenauer und Grosjean*

## W18 DRIVER MODEL

- Identification of driver's lane change intention on motorway by pattern  
matching method 477  
*Younsi, Rajaonah, Floris, Simon and Popieul*
- Driver Modelling: Two-Point- or Inverted Gaze-Beam-Steering 483  
*Möbus, Hübner and Garbe*

## W19 ERLEICHTERTE KONSTRUKTION

- Entwicklung von Assistenzkonzepten unter verschiedenen ressourcenrei-  
chen Bedingungen 489  
*Krinner und Henkel*
- Ergonomische Gestaltung von Mustervorlagen in vorstrukturierten  
Startmodellen bei der CAD-Konstruktion 495  
*Bergholz und Sachse*

## W20 BEANSPRUCHUNG IM KFZ

Steuerung der visuellen Aufmerksamkeit während Nebenaufgaben beim  
Fahren 501  
*Gradenegger, Rauch und Krüger*

Dynamische Beanspruchungsmessung 507  
*Schießl*

## W21 SITUATION AWARENESS AND AVIATION

Situation awareness with computer assisted workplaces in naval anti-  
air-warefare 513  
*Tietze and Widdel*

Head-Up Guidance Systems And Human-Machine Interaction 519  
*Bandow*

Sachwortverzeichnis 525

Autorenverzeichnis 531