

FORMBLATT

zur Erfassung von Forschungsleistungen

Professor

Berthold Färber
Arbeitswissenschaft/ LRT
Zeitraum:
01.10.1998 bis 30.9.2002

1) Wissenschaftliche Mitarbeiter

Dipl.-Psych. Barbara Deml [D] (seit 1.2.2002)
Dipl.-Psych Constanze Groth (seit 1.3.2000)
Dipl.-Psych. Edna Platzer [D] (seit 1.3.2002)
Dr. Michael Popp
Dipl.-Ing. Matthias Müller [D] (1.3.2000 - 31.8.2001)
Dipl.-Psych. Marion Schade [D] (1.4.2001 - 31.8.2001)

2) Wissenschaftliche Arbeitsschwerpunkte

•Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen

Ziel ist die nutzerzentrierte Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen unter Berücksichtigung neuer Technologien. Der Schwerpunkt der Arbeiten liegt im Bereich der Fahrer-Fahrzeug-Interaktion und der Gestaltung von Fahrerassistenz-Systemen.

▪ Ergonomische Gestaltung von Anzeige- und Bedienelementen im Kfz

Neben sogenannten "herkömmlichen" Bedienelementen werden vor allem Multifunktions-Bedienelemente und Multifunktions-Anzeigen gestaltet und bewertet. Als Eingabe-Medien werden Sprachbedienung, Touchscreen, Drehdrücksteller in ihrer Eignung für bestimmte Anwendungen verglichen. Die Gestaltung der Display-Inhalte erfolgt vor allem unter dem Gesichtspunkt selbsterklärender, nutzergerechter Menugestaltung.

- **Auswirkungen von Fahrerinformations- und Fahrerassistenz-Systemen auf die Verkehrssicherheit**

Fahrerassistenzsysteme wie abstandsgeregelter Tempomat, Spurhalteassistent, Einparkhilfe, intelligente Lichtsteuerung, Überholassistent, Fahrerinformationssysteme wie Navigationssystem, Bordcomputer, und Infotainment-Systeme wie Telefon, e-mail und Internet-Anschluss im Fahrzeug werden mit einem speziell ausgerüsteten Versuchsfahrzeug bezüglich ihrer Wirkung auf den Fahrer und die Verkehrssicherheit untersucht. Ein Informationsmanager, der in Abhängigkeit von der Fahrerbelastung und der Verkehrssituation die Menge der übermittelten Information steuert, wurde entwickelt und im Fahrversuch getestet.

- **Gestaltung von Lichtsignalanlagen und variablen Anzeigen**

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Vermeidung von Staus werden auf Autobahnen variable Schilder, sog. Streckenbeeinflussungsanlagen aufgestellt. Die Wirksamkeit dieser Anlagen hängt wesentlich von ihrer Erkennbarkeit und der Akzeptanz der Nutzer ab. Gemeinsam mit Verkehrstechnikern der TU München wurde eine Problemanalyse der vorhandenen Systeme durchgeführt und Gestaltungsvorschläge für die Verbesserung dieser Anlagen erarbeitet.

- **Telepräsenz**

Telepräsenz wird erreicht, wenn es einem menschlichen Operator durch technische Mittel ermöglicht wird, mit seinem subjektiven Empfinden in einer anderen, entfernten oder nicht zugänglichen Remote-Umgebung präsent zu sein. Eine gezielte Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle in Teleaktions- und Telepräsenzsystemen setzt eine systematische Evaluation voraus. Im Rahmen eines Sonderforschungsbereichs werden Gestaltungsempfehlungen erarbeitet, wobei objektive Performanzmaße und subjektives Präsenzepfinden der Nutzer die Erfolgskriterien darstellen. Die Erarbeitung erfolgt in den drei Stufen "Aufgabenanalyse", "Benutzeranalyse" und "Technologieanalyse", in Kooperation mit den einzelnen Teilprojekten des Sonderforschungsbereichs.

- **Ganzheitliches Projektmanagement**

Ganzheitliches Projektmanagement umfasst die sog. "harten Faktoren" wie Verträge, Kostenschätzung, Zeit- und Ablaufpläne und Berichtswesen, aber auch die "weichen Faktoren", die durch die Teammitglieder, die Person des Projektleiters, die Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen definiert sind. Unter anderem unterstützt durch ein EU-Projekt werden für face-to-face Teams und virtuelle Teams Methoden zur Effizienz-Steigerung von Projektgruppen erforscht.

- **Team Configurator Tool:** Ein web-basiertes Analyseinstrument für alle wesentlichen persönlichen, sozialen und organisationalen Merkmale von Teams. Das TC-tool dient der Zusammenstellung von Projektteams sowie dem frühzeitigen Erkennen von Problembereichen in Teams.

- **Navigation und Orientierung**

Die Fähigkeiten des Menschen, sich in unbekanntem urbanen Gelände zu orientieren und zu navigieren, wird sowohl mit Hilfe von Feldexperimenten als auch in computergenerierten, hochauflösenden Virtuellen Realitäten untersucht. Besonderes Interesse gilt dabei der Nutzung von Landmarken und dem Gebrauch verschiedener Navigationsstrategien. Dabei werden verschiedene Versuchspersonengruppen auf ihr unterschiedliches Verhalten hin untersucht.

Forschungsvorhaben aus Mitteln Dritter

- "Auswirkungen neuer Kommunikationsmittel im Fahrzeug auf die Verkehrssicherheit" (Bundesanstalt für Straßenwesen, Laufzeit 04/96 bis 11/98).
- "MOTIV- Kriterien für die Verkehrssicherheit eines Bedienkonzeptes" (BMBF, Laufzeit von 07/97 bis 07/99).
- "Problematik präventiver Schaltungen von Streckenbeeinflussungsanlagen" (TU-München, BASt, Laufzeit 09/99 bis 06/2000).
- "GADGET - Evaluation of In-Vehicle Safety Devices" (EU / BASt, Laufzeit 06/98 bis 11/98).
- "Auswirkungen neuer Informationstechnologien auf das Verkehrsverhalten und die Verkehrssicherheit" (Bundesanstalt für Straßenwesen , Laufzeit 06/2000 bis 10/2002)
- "Business Architect" (EU, Laufzeit 02/2000 bis 07/2002).
- "NeuViberg" - Teilprojekt des DFG-Schwerpunkts "Raumkognition" (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Laufzeit 04/2000 bis laufend).
- "Evaluation von Telepräsenz- und Teleaktionssystemen" Teilprojekt des DFG-Sonderforschungsbereichs "Wirklichkeitsnahe Telepräsenz und Teleaktion (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Laufzeit 01/2002 bis laufend).

3) Promotionen

4) Habilitationen

Autorenschaft

5) Fachbücher (Monographien, keine Lehrbücher)

6) Wissenschaftliche Veröffentlichungen, kritisch referiert

7a) Beiträge zu Fachbüchern

- Färber Berthold (2001):
"Navigationssysteme in Kraftfahrzeugen - psychologische Gestaltungskonzepte." In: Jürgensohn Th. & Timpe K.-P. (Hrsg.): Kraftfahrzeugführung. Springer Verlag, Berlin. S. 57 - 69.
- Färber Berthold, Popp Michael M. & Schmitt Josef (1999):
„Visual and Kinaesthetic Cues for Driver’s Behaviour Regulation: Basic Results and Application to the Design of Non-Visual Displays.” In: Gale A.G. et al. (Eds.): Vision in Vehicles VII, Elsevier, Amsterdam. pp. 187 - 194.
- Färber Brigitte, Färber Berthold & Guido Meier-Arendt (1999):

„Speech Control Systems for Handling of Route Guidance, Radio and Telephone in Cars: Results of a Field Experiment.“ In: Gale A.G. et al. (Eds.): Vision in Vehicles - VII, Elsevier, Amsterdam. pp. 507- 515.

- Popp Michael & Färber Berthold (1998):
„Integrated Multifunctional Optical Displays In Trucks.“ In: Gale A.G. et al. (Eds.): Vision In Vehicles - VI, Elsevier, Amsterdam. pp. 257 - 268.

7b) Beiträge in Wiss. Journalen und auf Tagungen

- Färber, Berthold (2002):
„Can Telematics Improve Mobility of the Elderly?“ Gerontechnology, Vol. 1 No 4, 287-290.
- Färber Berthold & Färber Brigitte (2002):
„Akzeptanz von Wechselverkehrszeichen im Einsatz von SBA.“ In: Steinhoff C., Kates R., Keller H., Färber B. & Färber B.: Problematik präventiver Schaltungen von Streckenbeeinflussungsanlagen. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Reihe: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 853. DMB Bundesdruckerei, Bonn. S. 91 - 110.
- Färber Berthold, Färber Brigitte & Schmitt Josef (2002):
„Informationsmanagement für Fahrerassistenz-Systeme mittels Prädiktion der Fahrerbelastung.“ In: Marzi R., Karavezyris V., Erbe H.-H. & Timpe K.-P.: Bedienen und Verstehen. 4. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme. 10. bis 12.10.2001. ZMMS-Spektrum Band 13. Fortschritt-Berichte VDI, Reihe 22, Nr. 8. VDI-Verlag, Düsseldorf. S. 109 - 118.
- Färber Brigitte & Färber Berthold (2002):
„Mehr Verkehrssicherheit durch intelligente Steuerung von Telematik-Systemen?“ Vortrag auf dem 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, 22. - 26.09.2002, Berlin.
- Deml Barbara & Färber Berthold (2002):
„Design haptischer Schnittstellen in der Telerobotik.“ Vortrag auf dem 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, 22. - 26.09.2002, Berlin.
- Deml Barbara & Färber Berthold (2002):
„Development of a design guide for telepresence - teleactions systems.“ Paper presented at the 5th Annual International Workshop on Presence. Porto, Portugal, 9. - 11. Oct. 2002.
- Groth Constanze & Färber Berthold (2002):
„Web-basiertes Instrumentarium zur Auswahl und Bewertung von Mitarbeitern virtueller Teams.“ Vortrag auf dem 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, 22. - 26.09.2002, Berlin.
- Platzer E. & Popp M. M. (2002):
„Experimente in Virtueller Realität und in der Realität: Wahrnehmung von Distanz und Zeit in Large Scale Urban Areas.“ In: Van der Meer E., Hagendorf H., Beyer R., Krüger F., Nuthmann A. & Schulz S. (Hrsg.): 43. Kongress der Dt. Gesellschaft für Psychologie, Berlin 22.-26.09.2002, Papst Science Publishers, Berlin. S. 272.

- Schweitzer K. & Popp M. M. (2002):
„Raumkognition und virtuelle Realität.“ In: Baumann M. et al. (Hrsg.): Experimentelle Psychologie: Abstracts der 44. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, 25.-27.03.2002, Chemnitz, S. 59.
- Popp M. M., Eichner M. Immer F. Schade M. & Verton S. (2002):
„Untersuchungen in VR und Realität: Geschlechtsunterschiede bei Orientierung und Navigation“. In: Baumann M. et al. (Hrsg.): Experimentelle Psychologie: Abstracts der 44. Tagung experimentell arbeitender Psychologen, 25.-27.03.2002, Chemnitz, S. 60.
- Popp M. M., Eichner M. & Schade M. (2002):
„Experiments in virtual reality and the reality: Perception of distance and time in large scale urban areas.“ In: Bülthoff H. H. et al. (Hrsg.): Beiträge zur 5. Tübinger Wahrnehmungskonferenz, 22. - 24.02.2002, Knirsch-Verlag, Kirchentellinsfurt. S. 167.
- Färber Berthold (2001):
„Micro Interventions: Assistive Devices, Telematics, Person x Environment Interactions.“ Paper presented at the Conference Ageing in the Community. Living Arrangements and Mobility. 04. - 06.04.2001, Heidelberg.
- Popp M. M. (2001):
„Bewegung in Raum und Zeit.“ In: Bülthoff H. H. et al. (Hrsg.): Beiträge zur 4. Tübinger Wahrnehmungskonferenz, 02. bis 04.03.2001, Knirsch-Verlag, Kirchentellinsfurt.. S. 123.
- Färber Berthold (2000):
„Neue Fahrzeugtechnologien zur Unterstützung der Mobilität Älterer.“ In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, Steinkopff Verlag. Band 33, Heft 3, S.178 - 185.
- Färber Berthold (2000):
„'Alte' Methoden zur Analyse von Nutzeranforderungen an neue Technologien - dargestellt am Beispiel ACCIB.“ In: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven. Heft M 116, S.73 - 81.
- Färber Berthold & Müller Matthias (2000):
„Evaluation von Bedienkonzepten mit dem System NICE.“ In: Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven. Heft M 116, S.50-55.
- Popp M. M. (2000):
„Mentale Raumrepräsentationen, Orientierung und Navigation in 'large scale urban areas': Gibt es Geschlechtsunterschiede?“ Vortrag: 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Jena, 24. bis 28.9.2000.
- Popp M. M., Geerk B. & Müller R. (2000):
„Flugnavigation, Geländedetails und Kartenmaterial: Wahrnehmung von Landmarken.“ In: Bülthoff H. H. et al. (Hrsg.): Beiträge zur 3. Tübinger Wahrnehmungskonferenz, 25. bis 27.02.2000, Knirsch-Verlag, Kirchentellinsfurt. S. 134.

- Färber Berthold & Färber Brigitte (1999):
„Telematik-Systeme und Verkehrssicherheit.“ Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven. Heft M104.
- Färber Berthold & Färber Brigitte (1999):
„The value of Driver Assistance Systems. Results of an Expert Evaluation.“ Paper presented at the 8th Int. Conference Vision in Vehicles, Boston, MA, USA, Aug. 22nd - 25th 1999.
- Färber Berthold & Müller Matthias (1999):
Evaluation of the attentional demand of controls: a computerised tool kit.
Paper presented at the 8th Int. Conference Vision in Vehicles, Boston, MA, USA, Aug. 22nd - 25th 1999.
- Popp M. M. (1999):
„Darstellung von Breite und Höhe von Gebäuden in VR-Umgebungen.“ In: Bülthoff H. H. et al. (Hrsg.): Beiträge zur 2. Tübinger Wahrnehmungskonferenz, 26. bis 28.02.1999, Knirsch-Verlag, Kirchentellinsfurt. S. 76.
- Färber Berthold & Popp Michael (1998):
„Lernprogramm Projektmanagement.“ Vortrag und Demonstration auf dem 41. Kongress der Dt. Gesellschaften für Psychologie, Dresden, 27.09. bis 01.10.1998.
- Färber Brigitte & Färber Berthold (1998):
“Expert Evaluation of Driver Assistance Systems with Respect to Traffic Safety.” Paper presented at the 9th Intern. Conference Road Safety in Europe, Bergisch Gladbach, 21. bis 23.09.1998.
- Popp M. M. (1998):
„Mentale Raumpräsentationen, Landmarken und Zeigeverhalten: Zur Qualität von Wegauskünften.“ Vortrag: 41. Kongress der Deutschen Gesellschaften für Psychologie, Dresden, 27.09. bis 01.10.1998.
- Popp M. M. (1998):
„Zeigeverhalten, Landmarken und mentale Raumrepräsentationen.“ In: Bülthoff H. H. et al. (Hrsg.): Beiträge zur 1. Tübinger Wahrnehmungskonferenz, 27.02. bis 01.03.1998, Knirsch-Verlag, Kirchentellinsfurt. S. 73.

8) Weitere Veröffentlichungen

- Färber Brigitte & Färber Berthold (2002):
„Auswirkungen neuer Informationstechnologien auf das Verkehrsverhalten und die Verkehrssicherheit.“ Forschungsprojekt der Bundesanstalt für Straßenwesen FE 82.128/1997. Endbericht. Universität BW München, Okt. 2002.
- Deml Barbara & Färber Berthold (2002):
„Evaluation von Telepräsenzsystemen.“ Vortrag im SFB 453, München, 4 Juli 2002.
- Popp M. M., Eichner M. & Schade M. (2002):
„Experiments in Virtual Reality and the Reality: Perception of Distance in Large Scale Urban Areas.“ Poster: DFG-Schwerpunkt „Raumkognition“, Tutzing, 2002.

- Färber Berthold (2001):
„Denkende Systeme - lenkende Fahrer?“ Podiumsdiskussion: 7. DVR-Forum Sicherheit und Mobilität. 27.09.2001, München.
- Brigitte Färber, Berthold Färber & Markus Winter (2001):
„Auswirkungen neuer Informationstechnologien auf das Verkehrsverhalten und die Verkehrssicherheit. 1. Zwischenbericht.“ Forschungsprojekt der Bundesanstalt für Straßenwesen FE 82.128/1997. Universität BW München.
- Färber Berthold & Färber Brigitte (2000):
„Akzeptanz von Schildern einer variablen Streckenbeeinflussungsanlage.“ Forschungsbericht für die Bundesanstalt für Straßenwesen in Kooperation mit der TU München. Universität BW München, November 2000.
- Miam F. (1999):
„Wie Orientieren wir uns?“ Film über die Experimente zur menschlichen Orientierung und VR am Institut für Arbeitswissenschaft der Universität der Bundeswehr München am 2.3.99 auf ARTE in der Sendung "Archimedes".
- Färber Berthold (1998):
„Wieviel Elektronik ist sinnvoll? Benutzergerechte Gestaltung elektronischer Systeme im Omnibus.“ TÜV Akademie, 7. Omnibusforum, Hannover, September 1998.
- Färber Berthold & Färber Brigitte (1998):
„Auswirkungen neuer Kommunikationsmittel im Fahrzeug auf die Verkehrssicherheit. Entwicklung eines Entscheidungsmodells für den Einsatz neuer Kommunikationsmittel im Kraftfahrzeug. 5. Zwischenbericht.“ KOSIFA - FP 2.9304 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Forschungsbericht, Universität BW München. März, 1998.
- Färber Berthold; Färber Brigitte & Popp Michael (1998):
„Evaluation of In-vehicle safety devices - literature survey.“ EU-Projekt 7.2/14 GADGET BAST-FP 86.005/1998/U3 für die Bundesanstalt für Straßenwesen. Forschungsbericht, Universität BW München, November 1998.

9) **Eingeladene Hauptvorträge** [Keynote speeches auf großen Fachtagungen]

10) **Vorträge**

- Popp M. M. (2001):
„Raum- und Zeiterleben“. Vortrag: Universität Ulm, Institut für Neuroinformatik, 2001.
- Popp M. M. (2001):
„Raum- und Zeiterleben.“ Vortrag: DFG-Schwerpunkt „Raumkognition“, Tutzing, 2001.

11) **Patente**

Mitwirkung im Wissenschaftsprozess

12) Herausgeber von Schriftenreihen, Büchern

13) Mitwirkung in Editorial Boards, Programmkomitees

Färber, Berthold (2001):

Programmfachausschuss und Chairman VDI-Tagung "Der Fahrer im 21. Jahrhundert" Berlin, 3. - 4. 5. 2001

Färber, Berthold (2001)

Programmfachausschuss European Conference on Cognitive Science Approaches to Process Control, 24. - 26. 9. Neubiberg

Färber Berthold (2001):

Chairman: Workshop "Assistive Devices and Services in Everyday Life: Potential for Older Adults or Goldrush in the Silver Markets?" Conference Ageing in the Community. Living Arrangements and Mobility. 04. - 06.04.2001, Heidelberg.

14) Organisation von Tagungen, Symposien, Workshops

15) Beratung in übergeordneten Gremien (national-international)

16) Gutachtertätigkeit

17) Technologie- und Wissenstransfer in Industrie und öffentliche Bereiche

18) Repräsentation des Arbeitsgebietes auf Messen und anderen Veranstaltungen