

Arbeitsbereich Wissens- und Sprachverarbeitung (WSV)

Vogt-Kölln-Str. 30/ Haus F, 22527 Hamburg, Fon +49 40 42883-2416, Fax +49 40 42883-2385
URL: <http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/>

1. Zusammenfassende Darstellung

Mitglieder des Arbeitsbereichs

ProfessorInnen:

Dr. Christopher Habel

AssistentInnen/Wiss. MitarbeiterInnen:

Dr. Carola Eschenbach, Özgür Lütfü Özçep, M.A., Cengiz Acartürk, M.Sc. (Stipendiat im Graduiertenkolleg CINACS), Mohammed Elmogy, M.Sc.Eng. (Stipendiat des Ministry of Higher Education Egypt, gemeinsame Betreuung mit TAMS)

Technisches und Verwaltungspersonal:

Hildegard Westermann

Ehemalige:

Dr. Hedda R. Schmidtke ist seit 1.2.2006 Post-doctoral research fellow am Gwangju Institute of Science and Technology (GIST), U-VR Lab., Gwangju, Südkorea

Allgemeiner Überblick

Der Arbeitsbereich "Wissens- und Sprachverarbeitung" untersucht höhere kognitive Prozesse wie Sprachverstehen und Sprachproduktion, Schlussfolgern und Problemlösen, Wissenserwerb und Lernen unter einer interdisziplinären Perspektive. Bei der Erforschung derartiger Prozesse werden die Methoden der Informatik/Künstlichen Intelligenz durch Methoden und Erkenntnisse der Sprachwissenschaft, Psychologie und Logik ergänzt; Ziel der Forschung ist die Entwicklung formaler Modelle kognitiver Leistungen, deren Überprüfung durch Simulationssysteme und die Konzeption und Realisierung von intelligenten Systemen auf kognitionswissenschaftlicher Basis.

Forschungsschwerpunkte

Raum, Zeit und Ereignisse:

Repräsentationen von Wissen über die reale Welt betreffen insbesondere die "Verankerung" von Objekten und Situationen (Ereignissen) in Raum und Zeit. Ereignisse in der Welt zu verstehen, zu planen, zu erklären und insbesondere zu handeln, ist nur dann möglich, wenn die räumlichen und zeitlichen Eigenschaften und Beziehungen von Objekten und Ereignissen in angemessener Weise dargestellt und für Schlussprozesse verfügbar sind. In diesem Schwerpunkt werden daher generelle Verfahren zur Repräsentation und Verarbeitung von Wissen über Raum, Zeit und Ereignisse entwickelt und in exemplarischen Domänen eingesetzt.

Repräsentation und Verarbeitung von Objekten und Konzepten:

Die Teil-Ganzes-Struktur von Entitäten und die Beziehung zwischen derartigen Strukturen und Kategorienzugehörigkeit stellen den Forschungsgegenstand dieses Schwerpunktes dar. Untersucht werden hierbei Prinzipien der Ganzheitlichkeit bzw. Integrität, die für die Konzeptbildung, -repräsentation und -verarbeitung grundlegend sind, andererseits aber auch Repräsentations- und Verarbeitungsstrategien für Form und Gestalt von Objekten.

Sprachverstehen und Sprachproduktion:

Prozesse des Verstehens und Produzierens von Äußerungen (Texten) der natürlichen Sprache werden im Rahmen dieses Forschungsschwerpunktes als spezielle kognitive Prozesse, die in der Interaktion mit anderen außer-sprachlichen kognitiven Prozessen stehen, angesehen.

Auch für maschinelle Systeme der Sprachverarbeitung, d.h. Systeme des Textverstehens und der Textgenerierung, wird im AB WSV davon ausgegangen, dass eine kognitive Fundierung derartiger Systeme nicht nur aus der Perspektive der Grundlagenforschung von Interesse ist, sondern darüber hinaus auch im Hinblick auf Leistungsfähigkeit und Übertragbarkeit langfristig vorteilhaft sein wird.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit

Universitäten und Technische Hochschulen in Deutschland

- Univ. der Bundeswehr Hamburg (Institut für Kognitionsforschung)
- Universitätsklinik Eppendorf (Neurologische Klinik)
- Universität Hamburg (Biologische Psychologie)
- TU Berlin (Institut für Psychologie)
- Universität Bielefeld (SFB 360 / Informatik, Linguistik)
- Universität Bremen (Fachbereich Informatik)
- Universität Freiburg (Fachbereich Informatik, Fachbereich Psychologie)
- Universität des Saarlandes (Institute for Formal Ontology and Medical Information Science)

Kooperationspartner im Ausland

- State University of New York at Buffalo (Center of Cognitive Science, Dept. of Geography)
- Universität Glasgow (Psychology, Computer Science)
- Universität Leeds (Computer Science)
- Universität Lund, Schweden (Cognitive Science Program)
- University of California, Santa Barbara (Dept. of Geography, Dept. of Psychology)
- IRIT (Institut de Recherche en Informatique de Toulouse), Toulouse, Frankreich
- Institute for Cognitive Sciences and Technology, Italian National Research Council (Trento)
- Technische Universität Wien (Geoinformatik)
- Tsinghua University Beijing (Computer Science and Technology, Cognitive Science & Biomedical Engineering)
- Middle East Technical University, Turkey (Computer Education and Instructional Technology)

Ausstattung

Im Arbeitsbereich WSV werden in Forschung und Lehre vorrangig Geräte der Apple-Macintosh-Linie verwendet. Untersuchungen zur multimodalen Interaktion von Sprache und Haptik werden gemeinsam mit dem AB TAMS im TAMS-Labor durchgeführt.

Drittmittel

Projekt:	CINACS – Cross-modal Interactions in Natural and Artificial Cognitive Systems (IRTG 1247) 4/2006 bis 9/2010 Subproject 3.3.2: Interaction of representational modalities in communication
Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Gesamtmittel:	€250.300

2. Die Forschungsvorhaben des Arbeitsbereichs

Etatisierte Projekte

2.1 Formale, künstliche und natürliche Ontologie: Konzeptsysteme und räumliche Strukturen

Eschenbach, Carola, Dr.; Habel, Christopher, Prof. Dr.; Özçep, Özgür, M.A.;

Laufzeit des Projektes:

seit 03/1993, teilweise finanziert von der DFG 06/1996 bis 05/2002

Projektbeschreibung:

Ontologische Fragestellungen sind für die Modellierung von Domänen und für die Bedeutungsanalyse im Rahmen der Wissensrepräsentation und der Sprachverarbeitung fundamental. In diesem Projekt werden Ansätze zu Bedeutungsrelationen in Konzeptsystemen, zum Umgang mit Phänomenen der Vagheit von Konzepten und der Berücksichtigung von Granularitätseffekten in der Konzeptbildung und Domänenstrukturierung entwickelt. Zu den Zielen des Projektes gehört auch, Prinzipien der Ganzheitlichkeit bzw. Integrität aufzudecken, die für die Konzeptbildung, –repräsentation und –verarbeitung grundlegend sind. Dementsprechend erfolgen Analysen der ontologischen Grundlagen von grenzbezogenen Konzepten (Grenze, Rand) und ihrer Charakterisierung im Rahmen formaler, mathematischer Kalküle. Die Tragfähigkeit von topologischen Kalkülen wird dabei in der Verbindung mit mereologischen Grundkonzepten untersucht.

Einen besonderen Schwerpunkt bildet die Behandlung von räumlichen, insbesondere geometrischen Strukturen als Grundlage der räumlichen Konzeptbildung. Die Untersuchung räumlicher Konzepte ist für die Raumkognition von zentraler Bedeutung. Das Projektziel ist hier die systematische Erschließung und Formalisierung eines Inventars räumlicher Konzepte, das der Beschreibung von Phänomenen und Ergebnissen der Raumkognition dient. Als Anforderungsspezifikation und Überprüfungsinstanz fungiert die Untersuchung der den räumlichen Ausdrücken der natürlichen Sprache zu Grunde liegenden Konzepte. Als Ausgangspunkt für die prädikatenlogischen Charakterisierungen dienen mathematische Axiomensysteme, die geeignet modifiziert werden, um auch natürlich-sprachliche Konzepte einzubinden.

Ein weiterer Arbeitsschwerpunkt betrifft Fragen der ontologischen Basis von Objektveränderungen über die Zeit. Hierbei ist zu klären, ob bzw. in welchen Zusammenhängen die Identität von Objekten über die Zeit (diachrone Identität) ein empirisches, durch die Welt bestimmtes Fakt ist oder durch konzeptuelle Restriktionen im Bereich der Verarbeitung von Wissen über die Welt bestimmt ist.

Ein dritter Untersuchungsgegenstand ist die adäquate Behandlung von Konflikten, die durch Integration von Information aus Ontologien mit (möglicherweise) verschiedenen Namensräumen entstehen. Das methodische Gerüst bilden die – adaptierten und erweiterten – Ansätze der klassischen Belief Revision zur Auflösung logischer Inkonsistenzen sowie Techniken aus dem Bereich der Beschreibungslogiken.

Schlagwörter:

Wissensrepräsentation; Sprachverarbeitung; Raumkognition, Ontologie; Konzepte; Zeit; Veränderung; Raum; Vagheit; Granularität

Publikationen aus dem Forschungsbereich (2004-2007):

- Eschenbach, C. (2005). Contextual, functional, and geometric components in the semantics of projective terms. In Laura A. Carlson & Emile van der Zee (eds.), *Functional Features in Language and Space: Insights from perception, categorization, and development* (pp. 71-91). Oxford: Oxford University Press
- Eschenbach, C. (2004). How to interweave knowledge about object structure and concepts. In D. Dubois, C. Welty, M.-A. Williams (eds.) *Principles of Knowledge Representation and Reasoning. Proceedings of the Ninth International Conference (KR2004)* (pp. 300–309). Menlo Park, CA: AAAI Press
- Habel, Ch. (2005). Verbs and directions: The interaction of geometry and function in determining orientation. In Laura A. Carlson & Emile van der Zee (eds.). *Functional Features in Language and Space: Insights from perception, categorization, and development* (pp. 93-112). Oxford: Oxford University Press
- Özçep, Ö. L. (2006): Ontology revision through concept contraction. In: Artemov, S. und Parikh, R. (eds.): *Proceedings of the Workshop on Rationality and Knowledge, 18th European Summerschool in Logic, Language, and Information, Universidad de Malaga, 7-11 August* (pp. 79-90)
- Özçep, Ö. L. & C. Eschenbach (2007). On the conservativity and stability of ontology-revision operators based on reinterpretation. In Ch. Beierle & G. Kern-Isberner (eds.) *Dynamics of Knowledge and Belief. Workshop at the 30th Annual German Conference on Artificial Intelligence, KI-2007, Osnabrück, Germany, September 10, 2007. Proceedings* (pp. 84–99). Fakultät für Mathematik und Informatik, FernUniversität in Hagen
- Schmidtke, H. R. (2005). Aggregations and constituents: geometric specification of multi-granular objects. *Special Issue of Journal of Visual Languages and Computing* 16(4), pp. 289-309
- Schmidtke, H. R. (2005). Granularity as a Parameter of Context. In: Anind K. Dey, Boicho N. Kokinov, David B. Leake, Roy M. Turner (Eds.): *Modeling and Using Context*, pp. 450-463. Springer 2005
- Schmidtke, H. R. (2004). Eine axiomatische Charakterisierung räumlicher Granularität: formale Grundlagen detailgrad-abhängiger Objekt- und Raumrepräsentation. Dissertation, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik

2.2 Sprachliche und multimodale Routenbeschreibungen

Habel, Christopher, Prof. Dr.; Eschenbach, Carola, Dr.; Mohammed Elmogy, M.Sc.Eng.

Laufzeit des Projektes:

seit 04/1996

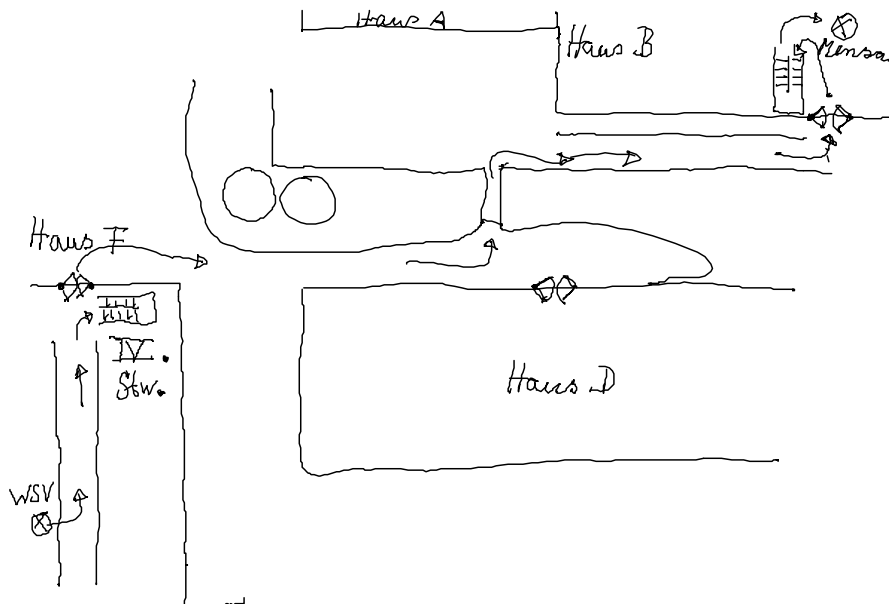
Projektbeschreibung:

Routenbeschreibungen werden bei Wegauskünften oder in Wegbeschreibungen (z.B. für AutofahrerInnen oder WanderInnen) typischerweise natürlich-sprachlich gegeben, können aber z.B. auch aus der Kombination sprachlicher und graphischer (Karten, Skizzen) Anteile bestehen. Sie enthalten räumliche Information über den Verlauf des Weges, die sich aus der Beschreibung von Wegabschnitten, Entscheidungspunkten und deren Relation zu Landmarken zusammensetzt. Wegauskünfte enthalten zudem Instruktionen, die,

zusammengefasst, als (grober) Handlungsplan zu verstehen sind. Solch ein Handlungsplan zusammen mit der gegebenen räumlichen Information kann als Basis für die Navigation in einem zunächst unbekanntem Terrain verwendet werden. In diesem Projekt werden verschiedene Arten sprachlicher und multimodaler Routenbeschreibungen untersucht, insbesondere auch Routenskizzen als Alternativen oder Ergänzungen zu natürlich-sprachlichen Routenbeschreibungen.

Da Routenbeschreibungen vielfach Texte sind, die aus mehreren Sätzen bestehen, werden über die Satzsemantik hinausgehende diskurssemantische Analysen der natürlich-sprachlichen Beschreibungen durchgeführt. Daher ist die Entwicklung einer für die Analyse multimodaler Routenbeschreibungen adäquaten, formalen Theorie von Diskursrepräsentationen, in denen diskursgrammatische und diskurssemantische Aspekte integriert sind, Bestandteil des Projektes. Neben der Analyse der Diskursstruktur wird auch der Frage nach der Struktur und Repräsentation der beschriebenen bzw. beschreibenden Ereignisse und Situationen nachgegangen. Gemeinsame strukturierende Elemente von Diskursen und Ereignissen sind insbesondere die temporale Ordnung sowie eine Gliederung in Teile. Die Strukturen eines komplexen Ereignisses können allerdings von den Strukturen des beschreibenden Textes abweichen. Demgemäß ist für die Behandlung von Diskurs- und Ereignisstrukturen die Untersuchung der Beziehung dieser beiden Strukturen zueinander und deren Verankerung im temporalen Ausdrucksinventar der natürlichen Sprache wesentlich. Derartige Diskurs- und Ereignisrepräsentationen spielen in Prozessen des Sprachverstehens und der Sprachproduktion eine zentrale Rolle. Im Projekt werden auf Ergebnissen der formalen Linguistik, der Wissensrepräsentation und der kognitiven Psychologie aufbauend Modelle der menschlichen Sprachverarbeitung entwickelt.

Basierend auf den semantischen Analysen sind die pragmatischen Prinzipien der Interpretation von Routenbeschreibungen im Kontext von Navigationsaufgaben Untersuchungsgegenstand. Über pragmatische Prinzipien und Navigationswissen ist beispielsweise zu erklären, wie sich Lücken im Handlungsplan aufgrund der sprachlich gegebenen Raumbeschreibung oder mithilfe der Wahrnehmung während der Navigation schließen lassen. Neben den grundlegenden Untersuchungen steht die Entwicklung einer Simulationsumgebung zur Interpretation von Routenbeschreibungen als Basis der Navigation in einer geometrisch beschriebenen (virtuellen) Umgebung.



Routenskizze für den Informatik-Campus (Grundlage für empirische Untersuchungen zur Kommunikation mit Skizzen; Stimulusmaterial für Sprachproduktionsprozesse des 2004 abgeschlossenen DFG-Projektes „Konzeptualisierungsprozesse in der Sprachproduktion“).

In einem Teilprojekt werden die menschlichen Prozesse beim Verstehen und Generieren von Skizzen untersucht. Ausgangspunkt dieses Vorhabens ist die Einschätzung, dass Skizzen einen in der menschlichen Problemlösung und der Kommunikation besonders erfolgreich verwendeten Typ externer Repräsentationen darstellen. Aber auch im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion werden graphische Darstellungen, u.a. Skizzen, verwendet, um Informationen vom Rechner zum Benutzer (Ausgabe) zu vermitteln. Dabei handelt

es sich zumeist um gespeicherte, nicht um aufgabenspezifisch erstellte Skizzen. Die Möglichkeit, Skizzen für die Informationseingabe zu verwenden, wird bisher kaum genutzt. Ausgehend von empirischen Analysen, die in den letzten Jahren durchgeführt wurden, werden formale Modelle der in der Skizzenerstellung und beim Skizzenverstehen involvierten Prozesse entwickelt, die dann wiederum zu prototypischen Simulationsmodellen führen sollen.

Schlagwörter:

Sprachverarbeitung; Semantik; Pragmatik; Psycholinguistik; Wissensrepräsentation; Repräsentation, multimodal; Repräsentation, graphisch;

Publikationen (2003-2006)

- Eschenbach, C. (2005). Contextual, functional, and geometric components in the semantics of projective terms. In Laura A. Carlson & Emile van der Zee (eds.), *Functional Features in Language and Space: Insights from perception, categorization, and development* (pp. 71-91). Oxford: Oxford University Press
- Habel, Ch. (2005). Verbs and directions: The interaction of geometry and function in determining orientation. In Laura A. Carlson & Emile van der Zee (eds.), *Functional Features in Language and Space: Insights from perception, categorization, and development* (pp. 93-112). Oxford: Oxford University Press
- Habel, Ch. (2003). Representational commitment in maps. In Matt Duckham, Michael Goodchild & Michael Worboys (eds.), *Foundations of Geographic Information Science*. London: Taylor & Francis
- Habel, Ch. (2003). Incremental generation of multimodal route instructions. In *Natural Language Generation in Spoken and Written Dialogue. Papers from the 2003 AAAI Spring Symposium TR SS-03-06*, (Stanford, CA, March 2003). 44–51
- Habel, Ch. (2003). Towards the Generation of Multimodal Route Instructions. In P. Paggio, K. Jokinen & A. Jönsson (eds.), *Proceedings of the 1st Nordic Symposium on Multimodal Communication*. (pp. 67–78). Center for Sprogteknologi, Copenhagen, Denmark
- Lee, P., Tappe, H. & Klippel, A. (2003). The Effect of Motion in Graphical User Interfaces. In A. Butz et al. (Eds.), *Smart Graphics 2003*, Springer-Verlag: Berlin, LNCS 2733, 12–21
- Klippel, A., Tappe, H. & Habel, Ch. (2003). Pictorial representations of routes: Chunking route segments during comprehension. In Christian Freksa, Wilfried Brauer, Christopher Habel & Karl Wender (eds.), *Spatial Cognition III*. Berlin: Springer
- Schmidtke, H. R., Tschander, L. B., Eschenbach, C. & Habel, Ch. (2003). Change of orientation. In E. van der Zee & J. Slack (eds.) *Representing Direction in Language and Space* (pp. 166–190). Oxford: Oxford UP
- Tschander, L. B. (2003). Connecting Route Segments Given in Route Descriptions. In P. Blackburn, C. Ghidini, R.M. Turner & F. Giunchiglia (eds.) *Modeling and Using Context, Fourth International and Interdisciplinary Conference, CONTEXT 2003*, Stanford, CA, USA, June 23-25 2003 (pp. 517–524). Berlin: Springer
- Tschander, L. B., Schmidtke, H.R., Habel, Ch., Eschenbach, C. & Kulik, L. (2003). A geometric agent following route instructions. In C. Freksa, W. Brauer, C. Habel & K.F. Wender (eds.) *Spatial Cognition III* (pp. 89–111). Berlin: Springer

Drittmittelprojekte

2.3 Interaction of representational modalities in communication [Subproject 3.3.2 of CINACS, IRTG 1247]

Habel, Christopher, Prof. Dr.; Eschenbach, Carola, Dr., Acartürk, Cengiz, M.Sc.; assoziiert: Mohammed Elmogy, M.Sc.Eng.

Laufzeit des Projektes:

4/2006 - 9/2010, Förderung durch die DFG (Vorarbeiten durch Projekt 2.3)

Projektbeschreibung:

People make use of distributed internal and external representations to perform higher level tasks in their daily life, e.g. they use paper and pencil to solve numerical problems, they construct and exploit graphs and diagrams to analyze the behavior of physical, economical or social systems, or they make use of maps for route planning. Additionally, in solving problems cooperatively, people communicate, i.e. they use external representations as language or pictorial means of communication. The subject of their communication is internal representations, i.e. their ideas and plans, as well as entities of the environment including external representations, like graphs, diagrams, tables or maps. To use external representations successfully it is necessary to integrate the information provided by different representational modalities, like language,

diagrams, pictures, etc. In this project we focus on the use of diagrams and maps in communication and problem solving: For people seeing pictorial representations, language can be used to give additional information or to focus on specific aspects or parts of maps and diagrams; currently we investigate this aspect primarily in the interaction of language and information graphics. In contrast, for visually impaired people the auditory and haptic sensation can be a way to experience maps and diagrams by using only the visual and the haptic channel of sensation.

Schlagwörter:

Repräsentation, multimodal; Repräsentation, graphisch; haptische Wahrnehmung; Informationsgraphik

Publikationen aus dem Projekt:

Habel, Ch. & Acartürk, C. (2007). On reciprocal improvement in multimodal generation: Co-reference by text and information graphics. Proceedings of the Workshop on Multimodal Output Generation (MOG 2007). 25. – 26. January, 2007. Aberdeen, Scotland

Finanzierung:

Geldgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Laufzeit der Förderung:	4/2006 bis 9/2010
Sachmittel:	€ 44.000
Personalmittel:	€206.300

3. Publikationen und weitere Leistungen

Wissenschaftliche Publikationen im Berichtszeitraum

- Acartürk, C., Habel, C., Cagiltay, K. & Alacam, O. (2007). Multimodal Comprehension of Language and Graphics. Poster presented at ECEM 2007, 14th European Conference on Eye Movements, 19-23 2007, Potsdam, Germany
- Acartürk, C., Habel, C., Cagiltay, K. & Alacam, O. (submitted). Multimodal Comprehension of Language and Graphics: Graphs with and without annotations. Journal of Eye Movement Research
- Habel, Christopher & Acartürk, Cengiz (2007). On reciprocal improvement in multimodal generation: Co-reference by text and information graphics. In I. van der Sluis, M. Theune, E. Reiter & E. Kraemer (eds.) Proceedings of the Workshop on Multimodal Output Generation (MOG 2007). 25. – 26. January, 2007. Aberdeen, United Kingdom. 69–80.
- Özçep, Ö. L., Eschenbach, C. (2007). On the conservativity and stability of ontology revision operators based on reinterpretation. In: Beierle, C. und Kern-Isberner, G. (eds): Dynamics of Knowledge and Belief. Proceedings of the Workshop at the 30th Annual German Conference on Artificial Intelligence, KI-2007, Osnabrück, Germany, September 10, 2007, S. 84-99

Wichtige Publikationen aus den vergangenen Jahren 2004-2006

- Acartürk, C., Cagiltay, K. (2006). İnsan Bilgisayar Etkilesimi ve ODTU'de Yurutulen Calismalar.[Human Computer Interaction and Research at the Middle East Technical University]. Proceedings of the 8th Akademik Bilisim Konferansi. 9-11 Februar 2006. Pamukkale Universitesi, Denizli
- Ersoy, A. F., Acartürk, C. (2006). Uluslararası Cevrimici Yuksek Ogretim ve Turkiye'nin Durumu: Universite Bilgi Islemlerine Oneriler. [International Online Higher Education and the Case in Turkey: Suggestions for University Computer Centers]. Proceedings of the 8th Akademik Bilisim Konferansi. 9-11 Februar 2006. Pamukkale Universitesi, Denizli
- Eschenbach, C. (2005). Contextual, functional, and geometric components in the semantics of projective terms. In Laura A. Carlson & Emile van der Zee (eds.), Functional Features in Language and Space: Insights from perception, categorization, and development (pp. 71-91). Oxford: Oxford University Press
- Eschenbach, C. (2004). How to interweave knowledge about object structure and concepts. In D. Dubois, C. Welty, M.-A. Williams (eds.), Principles of Knowledge Representation and Reasoning. Proceedings of the Ninth International Conference (KR2004) (pp. 300–309). Menlo Park, CA: AAAI Press
- Ersoy, A. F., Acartürk, C. (2006). Uluslararası Cevrimici Yuksek Ogretim ve Turkiye'nin Durumu: Universite Bilgi Islemlerine Oneriler. [International Online Higher Education and the Case in Turkey: Suggestions for University Computer Centers]. Proceedings of the 8th Akademik Bilisim Konferansi. 9-11 Februar 2006. Pamukkale Universitesi, Denizli
- Guhe, M., Habel, Ch., & Tschander, L. B. (2004). Incremental generation of interconnected preverbal messages. In Th. Pechmann & Ch. Habel (eds.), Multidisciplinary approaches to language production (pp. 7-52). Berlin: Mouton de Gruyter
- Habel, C. (2005). Verbs and directions. In Laura A. Carlson & Emile van der Zee (eds.). Functional Features in Language and Space. (pp. 93–112). Oxford: Oxford University Press

Lopez, A., Tappe, H., & Habel, Ch. (2004). The taxonomic representation of common events: A research report. *PSYKHE*, 13, 191-196

Özçep, Ö.L. (2006). Ontology revision through concept contraction. In: Artemov, S. und Parikh, R. (eds.): *Proceedings of the Workshop on Rationality and Knowledge, 18th European Summerschool in Logic, Language, and Information, Universidad de Malaga, 7-11 August* (pp. 79-90).

Olcum, K., Acartürk, C. (2006). Web Tabanlı Yayınlar ve ODTU-TV Uygulaması. [Web-Based Broadcast and METU-TV Application]. *Proceedings of the 8th Akademik Bilisim Konferansı. 9-11 Februar 2006. Pamukkale Üniversitesi, Denizli*

Pechmann, Th. & Habel, Ch. (eds.). (2004). *Multidisciplinary approaches to language production*. Berlin: Mouton de Gruyter

Schilder, Frank & Habel, Christopher (2005). From temporal expressions to temporal information: semantic tagging of news messages. In Inderjeet Mani, James Pustejovsky & Robert Gaizauskas (eds.). *The Language of Time – A Reader*. (pp. 526–544). Oxford: Oxford University Press

Schilder, F., Versley, Y., & Habel, Ch. (2004). Extracting spatial information: grounding, classifying and linking spatial expressions. *27th Annual International ACM SIGIR Conference, Sheffield, UK. July 25 - 29, 2004. Workshop on Geographic Information Retrieval*

Schmidtke, H. R. (2005). Aggregations and constituents: geometric specification of multi-granular objects. *Journal of Visual Languages and Computing* 16(4), 289-309

Schmidtke, H. R. (2005). Granularity as a Parameter of Context. In: Anind K. Dey, Boicho N. Kokinov, David B. Leake, Roy M. Turner (Eds.): *Modeling and Using Context*, pp. 450-463. Springer 2005

Schmidtke, H. R. (2004). Eine axiomatische Charakterisierung räumlicher Granularität: formale Grundlagen detailgrad-abhängiger Objekt- und Raumrepräsentation. *Dissertation, Universität Hamburg, Fachbereich Informatik*

Ulubay, M., Acartürk, C. (2006). Geçmişten Geleceğe Projeksiyonlar: Bilgi İstem Birimleri İçin Yol Haritaları.[Projections From Past to Future: Roadmaps for Computer Centers]. *Proceedings of the 8th Akademik Bilisim Konferansı. 9-11 Februar 2006. Pamukkale Üniversitesi, Denizli*

Yıldırım Yucel, C., Acartürk, C. (2006). Görme Engelliler için Web Sayfalarında Erisilebilirliğin Sağlanması.[Accessibility in Web Pages for Visually Impaired People]. *Proceedings of the 8th Akademik Bilisim Konferansı. 9-11 Februar 2006. Pamukkale Üniversitesi, Denizli*

Begutachtungen und abgeschlossene Betreuungen im Department

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Christoph Walters	Ch. Habel (W. Menzel)	Using Dynamics in Sketch Map Understanding	Mai 2007
Zehra Öztürk	C. Eschenbach (Ch. Habel)	Strukturierte Handlungsinformationen für instruierte Agenten am Beispiel der Interpretation von Wegbeschreibungen	Nov. 2007
Myriam Lipprandt	Ch. Habel (L. Dreschler-Fischer)	Baumdiagramme in der Multimodalen Repräsentation von Wissen: Zur Interaktion von diagrammspezifischem und domänenbasiertem Wissen	Dez. 2007

Mit-Begutachtungen und abgeschlossene Mit-Betreuungen im Department

Dissertationen

DoktorandIn	GutachterIn	Thema	Datum
Matthias Mayer	H. Oberquelle Ch. Habel B. Bederson	Visualizing Web Sessions: Improving Web Browser History by a Better Understanding of Web Page Revisitation and a New Session- and Task-Based, Visual Web History Approach	Dez. 2007

Diplomarbeiten

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Malte Spaniol	H. Oberquelle (Ch. Habel)	Kollaboratives Tagging	Mai 2007
Alice Winnicki	W. Lamersdorf (C. Eschenbach)	Erweiterung einer Middleware für das Mobile Computing um nicht-funktionale Sicherheits- und Vertrauensaspekte	Okt. 2007
Alexander Grupe	W. von Hahn (Ch. Habel)	Sub-sentential alignment for example-based machine translation	Dez. 2007

Diplomarbeiten (Wirtschaftsinformatik)

DiplomandIn	BetreuerIn	Thema	Datum
Martin Rummenie	Ch. Habel (D. Moldt)	Semantische Repräsentation von Inhalten in der wissensbasierten Informationsextraktion multimodaler Dokumente am Beispiel von Börsentexten mit Liniencharts	Okt. 2007

Wissenschaftliche Vorträge

Acartürk, Cengiz:

18.03.2007: Cross-modal Interaction in Graph Comprehension and Language. Presentation in Doktoranden Workshop of KogWis2007, 8th Conference of the Society for Cognitive Science. Saarbrücken, Germany

19.04.2007: Eye-tracking and Testing Learning Materials. Presentation at Tobii User Meeting. Frankfurt, Germany

05.09.2007: Multimodal Comprehension of Information Graphics and Text. Presentation at the CINACS Summer School in Beijing, China

Eschenbach, Carola:

25.01.2007: Formale Spezifikation räumlicher Konzepte, Kolloquium des Philosophischen Instituts, Universität Paderborn

06. - 15.03.2007: Modeling in Knowledge Representation: the Parthood Relation, PhD course at ICT School of the University of Trento (zusammen mit Stefano Borgo, Laure Vieu)

20.08.2007, „German nouns of path configurations“ (zusammen mit C. Habel), Concept Types and Frames in Language, Cognition and Science, Universität Düsseldorf, 20.–22. 8. 2007

Habel, Christopher:

25.01.2007: On reciprocal improvement in multimodal generation: Co-reference by text and information graphics (zusammen mit Cengiz Arcartürk) Workshop on Multimodal Output Generation (MOG 2007), Aberdeen, United Kingdom

20.08.2007: German nouns of path configurations“ (zusammen mit C. Eschenbach), Concept Types and Frames in Language, Cognition and Science, Universität Düsseldorf, 20.–22. 8. 2007

Özçep, Özgür:

10.09.2007 : Ontology revision operators based on reinterpretation - Conservativity and stability results. Workshop on Dynamics of Knowledge and Belief, 30th Annual German Conference on Artificial Intelligence, KI-2007, Osnabrück

4. Wichtige weitere Aktivitäten**Mitarbeit in wissenschaftlichen außeruniversitären Gremien**

Acartürk, Cengiz:

Mitglied der Human Computer Interaction Research Group, Middle East Technical University (METU Human-Computer Interaction Research Group (METU-HCI)

Eschenbach, Carola:

Mitglied im Beirat der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft

Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift "Applied Ontology"

Habel, Christopher:

Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Zentrums für Interdisziplinäre Forschung (Universität Bielefeld)

Herausgeber der Buchreihe "Studien zur Kognitionswissenschaft" (Deutscher Universitätsverlag)

Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift "Spatial Cognition and Computation"

Mitglied des Herausbergremiums der DISKI-Dissertationsreihe

Mitarbeit in universitären Gremien

Eschenbach, Carola:

Universität Hamburg

Mitglied des Senatsausschusses für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs (AFN)

Stellvertretendes Mitglied des Zentralen Ausschusses für die Nachwuchsförderung (ZANF)

Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

Mitglied der Promotionsordnungskommission des Fakultätsrats

Department Informatik

Mitglied der Nebenfachkommission Linguistik, Literatur

Mitglied des Ausschusses zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses am Department Informatik

Lehrplanungsbeauftragte des Arbeitsbereichs WSV

Lehrplanungsbeauftragte des Departments Informatik

Habel, Christopher:

Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

Mitglied (Vertreter) im Fakultätsrat

Mitglied der Promotionsordnungskommission des Fakultätsrats

Mitglied der Dekanfindungskommission des Fakultätsrats

Department Informatik

Mitglied des Vorstandes des Departments Informatik (Schwerpunkt: Forschung und wissenschaftlicher Nachwuchs)

Vorsitzender des Promotionsausschusses

Koordinator des Department-Schwerpunktes „Intelligente Systeme & Robotik“ (ISR)

Mitglied (stellvertretend) im Gemeinsamen Ausschuss Wirtschaftsinformatik

Mitglied des Ausschusses zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses am Department Informatik

Mitglied der Nebenfachkommission Linguistik, Literatur

Özçep, Özgür:

Sicherheitsbeauftragter des Arbeitsbereichs WSV

Ersthelfer des Arbeitsbereichs WSV

Softwarebeauftragter des Arbeitsbereichs WSV

Westermann, Hildegard:

Mitglied im Netzwerk zur Unterstützung der Gleichstellungsbeauftragten der Dienststelle

Begutachtungstätigkeit

Eschenbach, Carola:

Applied Ontology

Spatial Cognition and Communication

COSIT-2007

18th International Congress of Linguistics

Habel, Christopher:

Gutachten für DFG, DAAD, AvH.

Begutachtungen für diverse Konferenzen und Zeitschriften

Kongressorganisation/-ausrichtung

Eschenbach, Carola:

Co-Programme-Chair der 5th International Conference on Formal Ontology in Information Systems 2008 (FOIS-2008)

Habel, Christopher:

Mitglied des Programmkomitees der European Conference of Cognitive Science, 2007

Längerfristige Forschungsaufenthalte im Ausland

Acartürk, Cengiz:

Tsinghua Universität Peking, International Graduate Research Group for Cross-Modal Interactions in Natural and Artificial Cognitive Systems (CINACS), August/September 2007