

Be-greifbare Interaktion

Alexander Wiethoff¹, Nassrin Hajinejad², Jens Alexander Ewald³

Human-Computer-Interaction Group, University of Munich (LMU)¹

Research Group Gangs of Bremen, University of Applied Sciences Bremen²

Interactive Prototyping , Interfacedesign, Muthesius Kunsthochschule Kiel³

Zusammenfassung

Die Vision des Pervasive Computing ist Realität geworden. Mit der fortschreitenden Integration und der zunehmenden Selbstverständlichkeit allgegenwärtiger Computersysteme in unserem täglichen Handeln entwickelt sich auch die Be-greifbare Interaktion (Tangible Interaction) zu einem wichtigen Bestandteil unseres Alltags. Die Fachgruppe "Be-greifbare Interaktion" des GI-Fachbereichs Mensch-Computer-Interaktion bietet in ihrem gleichnamigen Workshop ein Forum zur Präsentation, des wissenschaftlichen Diskurses und der interdisziplinären Auseinandersetzung mit den neuesten Entwicklungen und Forschungsergebnissen in diesem Forschungsfeld. Sowohl theoretische, kritische und zukunftsweisende Reflexionen, als auch gestalterische Arbeiten und Studien, Berichte praktischer Umsetzung und Systemdemonstrationen sind willkommen. Der Workshop soll die Diskussionen für ein breiteres Fachpublikum öffnen, aktuelle Entwicklungen und Fragestellungen offenlegen und neue Impulse für das Forschungsgebiet schaffen.

1 Einleitung

Computer verschwinden in unseren Alltagsgegenständen, „intelligente“ Objekte bevölkern unsere Umwelt, der gesamte Körper und seine Bewegungen werden in der Interaktion mit Computerprogrammen eingesetzt; dieser Werdegang der digitalen Technologien wird mit Begriffen wie „Tangible Interfaces“, „Greifbare Oberflächen“ oder „Embodied Interaction“ bezeichnet (Robben, Schelhowe 2012). Virtuelle und physikalisch-stoffliche Realitäten verbinden und vermischen sich in neuartiger Weise, wodurch sich neue Herausforderungen und Fragen nach der Gestaltung und Aneignung von Informationstechnik und Digitalen Medien stellen (Benford, Giannachi 2011, Petruschat 2008).

Die Wirkung und Bedeutung dieser Entwicklung lässt sich aus verschiedenen Perspektiven beleuchten. Sie hat Auswirkungen auf unsere Interaktion mit und durch Objekte im Sinne des Begreifens unserer Umwelt (Van Dijk, Van der Lugt, Hummels 2014) und damit auf unsere soziale und kulturelle Verwendung und Wahrnehmung von technischen Dingen. Über die einzelnen technischen Mittel der Interaktion hinaus entstehen neue Zugangsmöglichkeiten die Nutzern erlauben, Inhalte und Tätigkeiten zu erkennen, zu

verstehen, und für sich nutzbar, kurz be-greifbar zu machen. Damit erweitern sich die Anwendungsbereiche und neue Entwicklungspotentiale entfalten sich in Lern-, Arbeits- und Spielwelten. Der Workshop soll die Diskussion über diese Thematik anhand aktueller Forschungsbeispiele und Entwicklungen in den angewandten Bereichen theoretisch und praktisch weitertreiben.

Bei computergestützter Arbeit steht das Bedürfnis komplexe Vorgänge im Griff zu behalten häufig im Widerspruch mit der Flüchtigkeit der grafischen Darstellung digitaler Informationen. Die grafische, zwei-dimensionale, Form der Repräsentation ist dabei zwar die häufigste, aber nur eine von vielen Möglichkeiten der Transformation jener komplexen Vorgänge und Modelle in einen für unsere Wahrnehmung zugänglichen Kontext. Als konkrete Verkörperungen digitaler Daten und Prozesse versprechen Tangibles einen Ausweg aus diesem Dilemma (Ishii, Ullmer 1997). Tangibles sind Benutzerschnittstellen, die Interaktionen mit dem Computersystem durch die Manipulation physischer Objekte erlauben und dadurch die Möglichkeiten der Verortung der Schnittstellen erweitern. Im Sinne be-greifbarer Wirklichkeiten soll das intuitive und vor allem unmittelbare Verstehen durch die sinnhaften Qualitäten der verwendeten Objekte ermöglicht werden. Durch das Auflösen der Grenzen zwischen digitalen Medien und der physischen Realität eröffnen Tangibles gemischte Wirklichkeiten und schaffen damit neue Herausforderungen an die Formfindung und Gestaltung der zu Grunde liegenden Prozesse des Interagierens. Interaktionen können multisensorisch und handlungsorientiert gestaltet werden und der Computer in seiner klassischen Form wird unsichtbar (Weiser 1991). Neben konkreten Interaktionstechniken und Systemen wird das Feld in zunehmendem Maße auch theoretisch systematisiert (Hornecker, Buur 2006, Van Dijk, Van der Lugt, Hummels 2014).

2 Inhalt

Themen des Workshops sind die neuesten Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Bereich von Tangible Interfaces und Mixed Reality. Die Beiträge können gestalterische wie informatische, theoretische wie praktische Aspekte Be-greifbarer Interaktion erörtern. Insbesondere anregen möchten wir konzeptuelle Beiträge zur Abgrenzung des Feldes von anderen etablierten Domänen, zur kulturellen und gesellschaftlichen Bewertung der Sinnhaftigkeit von neuen haptischen Schnittstellen und ihrer Bedeutung, sowie zu Visionen be-greifbarer Interaktion. Die Schwerpunktsetzung der Beiträge kann folgende Themenstellungen zum Gegenstand haben:

- Design be-greifbarer Schnittstellen
- Entwicklung von Methoden (in Theorie, Design und Praxis)
- Forschung und Praxis zu Digital Fabrication und Prototyping von be-greifbaren Schnittstellen
- Forschung zu Tangible Interaction, Mixed-Reality, Embodied und Mobile Interaction
- Technische Grundlagen (z.B. Tracking-Technologien, Realisierung von haptischem Feedback, vernetzte Systeme / Internet of Things)

- Empirische Erforschung der Wirkungen be-greifbarer Schnittstellen
- Theoretisches Grundlagenverständnis des Gebiets und Modellbildung
- Diskussion philosophischer, gesellschaftlicher, psychologischer und pädagogischer Implikationen
- Anwendungen be-greifbarer Interaktion
- Demonstration von Systemen und Prototypen

Der Workshop wendet sich an Fachleute aus Wissenschaft und Praxis und soll den interdisziplinären Diskurs zwischen Design, Informatik, Ingenieurwesen, Psychologie, Pädagogik und Medientheorie anregen. Wir laden insbesondere auch Interessierte zur Teilnahme ein, die nicht der GI-Fachgruppe Be-greifbare Interaktion angehören.

3 Organisation

Der Workshop „Be-greifbare Interaktion“ wird von der gleichnamigen Fachgruppe des Fachbereichs Mensch-Maschine-Interaktion der Gesellschaft für Informatik (GI) organisiert. Der Workshop ist als eine ganztägige Veranstaltung mit Kurzvorträgen, Demonstrationen von Prototypen, Diskussionen und gemeinsamen Arbeiten parallel zu den Vorträgen der „Mensch Computer 2014“ angelegt. Beiträge für den Workshop müssen bis zum 16.06.2014 über das Konferenzsystem (<https://www.easycair.com/mc2014/>) eingereicht werden. Eine Anonymisierung der Beiträge im Bezug auf die Autorenschaft ist nicht vorgeschrieben. Die Beiträge werden von zwei Gutachtenden unabhängig bewertet, die aus dem Kreis der Mitglieder der FG Be-greifbare Interaktionen stammen. Bis zum 14.07.2014 erhalten die Autoren Rückmeldung über die Annahme ihres Beitrags sowie weitere Informationen zur Publikation der angenommenen Beiträge.

Literaturverzeichnis

- Benford, S. & Giannachi, G. (2011). *Performing Mixed Reality*. Cambridge MA und London England: The MIT Press.
- Van Dijk, J., Van der Lugt, R. & Hummels, C. (2014): *Beyond distributed representation: embodied cognition design supporting socio-sensorimotor couplings*, Proc. TEI 2014. 181-188.
- Hornecker, E. & Buur, J. (2006): *Getting a grip on tangible interaction: a framework on physical space and social interaction*, Proc. CHI 2006. 437-446.
- Ishii, H. & Ullmer, B. (1997): *Tangible Bits: Towards Seamless Interfaces between People, Bits and Atoms*. Proc. CHI 1997.
- Petruschat, J. (2008): *Die Fühlbarkeit des Digitalen*, Berlin: form+zweck 22
- Robben, B. & Schelhowe, H. (2012). *Be-greifbare Interaktionen – Der allgegenwärtige Computer: Touchscreens, Wearables, Tangibles und Ubiquitous Computing*. Bielefeld: transcript.
- Weiser, M. (1991): *The Computer for the 21st Century*. Scientific American 09-91.

Kontaktinformationen

Dr. Alexander Wiethoff

Human-Computer-Interaction Group
University of Munich (LMU)
Amalienstr. 17, D- 80333 München
Tel. 089 2180 4663
E-Mail: alexander.wiethoff@ifi.lmu.de

Nassrin Hajinejad

Research Group Gangs of Bremen
University of Applied Sciences Bremen
Flughafenallee 10, D-28119 Bremen
Tel. 0421 5905 5466
E-Mail: nassrin.hajinejad@hs-bremen.de

Jens Alexander Ewald

Interactive Prototyping
Interfacedesign / Industriedesign
Muthesius Kunsthochschule Kiel
Legienstraße 35, D- 24103 Kiel
Tel. 0176 2405 3500
E-Mail: ewald@muthesius.de