

Mensch-Computer-Interaktion in allgegenwärtigen Informationssystemen

Michael Beigl, Hans-W. Gellersen, Norbert Streitz
TecO, Universität Karlsruhe / GMD-IPSI, Darmstadt

Zusammenfassung

Mit der Entwicklung allgegenwärtiger Informationssysteme entstehen Alternativen zu traditionellen Formen der Mensch-Computer-Interaktion, die sich stärker am Menschen und seinen Aktivitäten orientieren. Grundlegend ist in diesem Zusammenhang die Einbettung von Computern als Sekundärartefakt in Gegenständen, Geräten und Umgebungen um diese als Mensch-Informations-Schnittstellen, bzw. für die Mensch-Mensch-Kooperation „im wirklichen Leben“ zu erschließen. Ziel dieses Workshops ist, im kleinen Teilnehmerkreis sowohl mensch-bezogene als auch technologische Fragestellungen zu diesem Thema aufzugreifen.

Einführung

Computer sind heute Primärartefakte. Wer mit ihnen interagieren will, muss sich von anderen Dingen ab- und dem Computer zuwenden. Dabei ist zu beachten, dass der Mensch ja eigentlich primär nicht an der Interaktion mit dem Computer selbst interessiert ist, sondern an der Interaktion mit Informationen, bzw. der Kommunikation und Kooperation mit anderen Menschen. Im Zuge der gegenwärtigen Informatisierung aller Lebensbereiche werden dieses Interaktionsmodell und die scharfe Trennung zwischen virtueller Welt und realer Welt daher zunehmend in Frage gestellt. Aktuelle Visionen - Ubiquitous Computing, Calm Computing, The Invisible Computer und Disappearing Computer - sehen Computer nun zunehmend als Sekundärartefakt, eingebettet in Informationsgeräten, Unterhaltungselektronik, Gebrauchsgegenständen, Räumen, Gebäuden und Plätzen.

Als Sekundärartefakt treten Computer in den Hintergrund, und die Mensch-Computer-Interaktion wird verwoben mit der Handhabung der Primärartefakte, in die sie eingebettet sind. Artefakte, die so im Prinzip als Mensch-Computer-Interaktionsobjekte erschlossen werden, können klein (z.B. Computer am Schlüsselbund) oder groß (z.B. interaktive Wände), und mobil (z.B. „Wearable“) oder räumlich verankert (z.B. intelligente Möbel) sein. Die Mensch-Computer-Schnittstelle kann minimiert (z.B. in dedizierten Informationsgeräten), wahrnehmungstransparent (z.B. durch Selbstverständlichkeit und Allgegenwart) oder tatsächlich unsichtbar (z.B. eingebettete Sensorik und Perzeption) werden. Sie kann sich auf einzelne Artefakte beziehen, auf räumlich verteilte Artefaktssysteme oder auf dynamische Artefakt-Aggregationen. Für den Gestaltungsprozess unbewusster und allgegenwärtiger Interaktion wird die teilweise vorherrschende Ansicht hinterfragt, auf der einen Seite Menschen und soziale Systeme auf „Nutzer“ und auf der anderen Seite Funktionalität im dynamischen Technologieverbund auf „Anwendungen“ zu reduzieren.

Ziele des Workshops

Der Workshop will gezielt Forscher, Entwickler und Anwender aus dem interdisziplinären Umfeld von „Mensch & Computer“ zusammenbringen. Ziel ist, sowohl mensch-bezogene als auch

technologische Fragestellungen zur Mensch-Computer-Interaktion in allgegenwärtigen Informationssystemen aufzugreifen. Die Leitfragen hierzu sind

Welche Implikationen haben neue Paradigmen und Technologien der Mensch-Computer-Interaktion für den Menschen, und welche Anforderungen haben Menschen an allgegenwärtige Mensch-Computer-Schnittstellen?

- Wenn „Schnittstellen“ unsichtbar werden: wie kann der Mensch sie verstehen? Was passiert bei Fehlfunktion oder Absturz von Systemen?
- Wie viel Kontrolle wollen Menschen an ihre Umwelt abtreten? Ist es überhaupt wünschenswert oder akzeptabel, dass Alltagsgegenstände „intelligent“ werden?
- Kann der Schutz der Privatsphäre überhaupt noch gewährleistet werden, wenn Computer und Schnittstellen allgegenwärtig sind? Kann der Fluss persönlicher Information durch allgegenwärtige Netze kontrolliert oder überhaupt noch nachvollzogen werden?
- Verändern allgegenwärtige Computer das alltägliche Leben und wenn ja, wie? (vgl. gesellschaftliche Wirkung von Mobiltelefon und Internet)
- Wie erschließen sich den Menschen Interaktionsmöglichkeiten in öffentlichen Räumen und Umgebungen, wenn Dialoge nicht mehr explizit sondern implizit sind?
- Wie kann die öffentliche und gemeinsame Nutzung von allgegenwärtigen Systemen ermöglicht werden, die Menschen unterstützt ohne auf ihre Mitmenschen störend zu wirken?
- Wie können Schnittstellen entworfen werden, die nicht monopolisierend sind? Wie können funktionale Gestaltung, Ästhetik und Ausdruck verbunden werden?

Welche Implikationen haben neue Paradigmen der Mensch-Computer-Interaktion für die technische Gestaltung von Schnittstellen?

- Wie wird Interaktion in bestehende Artefakte integriert, und welche neuen interaktiven Artefakte werden als Bausteine für allgegenwärtige Schnittstellen entstehen?
- Nach welchen Gesichtspunkten können Schnittstellen räumlich über verschiedene Geräte und Artefakte verteilt werden? Wie ist die Koordination zu gestalten?
- Wie kann bei der erwarteten Vielfalt von Geräten und interaktiven Artefakten kohärente Benutzerinteraktion erreicht werden?
- Welche Implikationen hat die Integration von Sensoren (=> Perzeption) und Aktuatoren (=> Aktion/Reaktion) für die Mensch-Computer-Interaktion?

Adressen der Autoren

Michael Beigl / Hans-Werner Gellersen
 Universität Karlsruhe
 Telecooperation Office (Teco)
 Vincenz-Prießnitz-Str. 1
 76131 Karlsruhe
 hwg@teco.edu

Norbert Streitz
 GMD-IPSI
 Dolivostr. 15
 64293 Darmstadt