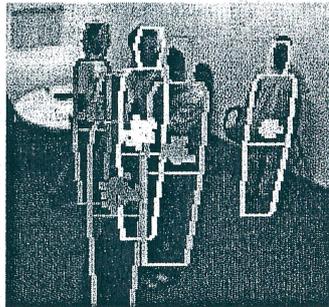


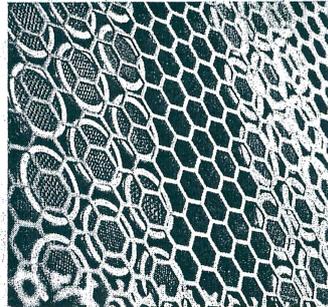
Forschung: EU-Projekt CHIL stellt seine Ergebnisse vor – Intelligente Computerdienste erleichtern die Kommunikation

Elektronische Butler assistieren diskret den Menschen

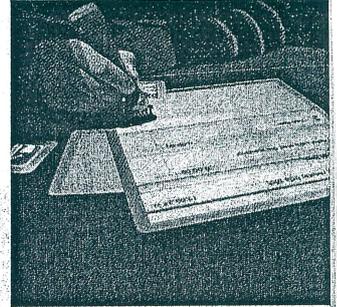
VDI nachrichten, Karlsruhe, 20. 7. 07, rb – Intelligente Computerdienste zu entwickeln, die den Mensch-zu-Mensch-Dialog verbessern, ist das Ziel eines internationalen EU-Projekts, das im August zu Ende geht. Im Rahmen von CHIL, „Computers in the Human Interaction Loop“, arbeiteten Kommunikationsexperten an völlig neuen Systemen, die jetzt an der Uni Karlsruhe und am dortigen Fraunhofer-Institut vorgestellt wurden.



Erkennen und Verfolgen, das kann die Software des Person Trackings in einem so genannten Smart Room. Fotos (3): Uni KA



Töne des Sprachstrahls von Target Audio erreichen gezielt nur eine Person. Der Nachbar muss nicht mithören.



Auf dem Interaktiven digitalen Tisch können projizierte Dokumente bei Besprechungen gemeinsam bearbeitet werden.

Eine normale Szene in einem Sekretariat. „Hallo Jeff, Michael ist nicht im Büro. Er hat eine wichtige Sitzung.“ Nur, dass in diesem Fall kein Vorzimmer existiert. Jeff kommuniziert vor Michaels Büro mit dem „Connector“, einem Computer-Agenten, der weiß, wann Michael für wen ansprechbar ist und Jeff durchstellt, wenn Michael Zeit hat.

Schöne neue Welt? Teilweise schon Realität beim EU-Projekt CHIL, dessen Computerdienste die Frage „Wer beherrscht hier eigentlich wen?“ eindeutig zugunsten des Menschen beantworten wollen. Vergangene Woche stellten die Projektpartner in Karlsruhe ihre Systeme vor und stießen auf positives Echo: „Ich war überrascht, wie viele richtungweisende Technologien entwickelt wurden und wie man sie zu neuen, innovativen Diensten kombinieren kann“, kommentiert etwa Joachim Stegmann von T-Systems.

In der CHIL-Welt ist der Mensch der Boss. Die Maschine agiert diskret im Hintergrund, sozusagen als elektronischer Butler. „Wir entwickeln Technologien, die selber wissen, wann sie helfen können“, beschreibt der wissenschaftliche Koordinator Alex Waibel von der Uni Karlsruhe die Vision.

Damit der Computer Eigeninitiative entwickeln kann, muss er seinen Dienstherrn und dessen Bedürfnisse verstehen lernen. Computern Kontext-

verständnis beizubringen, sei eine der Hauptaufgaben gewesen. „Wir mussten die Wahrnehmung dessen, was passiert, in den Griff bekommen, was in einer realen Situation ausgesprochen kompliziert ist“, erläutert Waibel.

Kameras und Mikrofone liefern einen Datenberg aus Video- und Audiosignalen, aus dem das System die wichtigen Informationen herausfiltern und mit Hilfe komplexer Rechenmodelle soweit verarbeiten muss, dass es individuelle Bedürfnisse bedienen kann.

Die Perspektive klingt verlockend: Zu spät und unvorbereitet in die Sitzung gehastet? Ein so genannter „Memory Jog“ greift diskret unter die Arme. Dank Bild- und Spracherkennung kann er Menschen identifizieren und ihnen

Informationen zuordnen. Über PDA verrät der Softwareagent, worüber gesprochen wurde. Aus der Kopfhaltung schließt das System, über wen sich der Säumige gerade den Kopf zerbricht und liefert prompt die nötige Information, dass es sich um seinen zukünftigen Chef handelt. Sprachprobleme löst ein maschineller Dolmetscher. Mittels gerichtetem Audiostrahl erreicht den Zuhörer eine persönliche Übersetzung, ohne dass der Nachbar gestört wird.

Zusammenarbeiten kann man in der CHIL-Welt auch an einem Team-Arbeitsplatz, dem „Collaborative Workspace“. Der digitale Besprechungstisch lässt sich auf jede horizontale Fläche projizieren. Teams arbeiten daran eine gemeinsame Tagesordnung ab, erstel-

len Dokumente oder fertigen Zeichnungen an. Praktisch: Persönliche Auszeichnungen wandern mit, wenn man die Projektion umkreist. Auf die dahintersteckende Tracking-Software ist Projektleiter Fabio Pianesi von der italienischen Bruno Kessler Foundation besonders stolz. Nahezu fehlerfrei erkennt und verfolgt sie bis zu sieben Personen und verliert auch dann nicht die Spur, wenn sich die Wege kreuzen oder Menschen hintereinanderstehen.

Noch funktioniert nicht alles fehlerfrei. Vereinzelt geht schon mal eine Identität verloren, auch ein Computer-Agent ist eben manchmal unsicher. Doch einige „niedrig hängende Früchte“ stehen an der Vermarktungsschwelle. Bei der Projektabwicklung sind die Partner neue Wege gegangen, indem sie die wissenschaftliche und finanzielle Koordination zwischen der Uni Karlsruhe und dem Karlsruher Fraunhofer Institut IITB aufteilen. „Mit dieser Doppelspitze haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht“, urteilt IITB-Koordinator Hartwig Steusloff.

Für die CHIL-Entwickler steht fest, dass sich die Mensch-Maschine-Beziehung entspannen lässt. Noch gilt es jedoch, am maschinellen Fingerspitzengefühl zu feilen. Ob man dem E-Butler später einmal völlige Autonomie vertrauen darf, sei allerdings fast schon eine philosophische Frage, meint Waibel.

REGINA LINK

Das CHIL-Projekt

- CHIL steht für Computers in the Human Interaction Loop
- An dem EU-Projekt mit einem Gesamtvolumen von 24 Mio. € waren 15 europäische und US-Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft beteiligt, u.a. die Stanford University, DaimlerChrysler AG und IBM/Tschechien
- Das Projekt lief über 3 ½ Jahre und beschäftigte sich mit der Entwicklung von Computer-Systemen, die die

Mensch-Mensch-Kommunikation unterstützen. Zu den Anwendungen gehören z. B. Spracherkennung, maschinelles Dolmetschen, Personen-Identifikation und Tracking, Mimik- und Gestenerkennung.

- Die wissenschaftliche Koordination lag bei der Uni Karlsruhe, die finanzielle und administrative Koordination beim Karlsruher Fraunhofer Institut IITB. rl

@ <http://chil.server.de>