

# Pervasive Computing – die Technik von morgen

Das Zeitalter des Personal Computers (PCs) steht unter dem Druck der nächsten Generation von Informationstechnologien. Das „Personal Computing“ wird zum „Pervasive Computing“ und kann eine menschengerechte Technik schaffen, in der Funktion und Dienste im Vordergrund stehen, die Technologie selbst aber im Hintergrund bleibt. Alois Ferscha, Professor am Institut Pervasive Computing der Linzer Uni, sieht die Technik von morgen darin, dass herkömmliche Computersysteme ausgedient haben, weil sie für viele Funktionen einfach nicht die richtige Technologie darstellen.

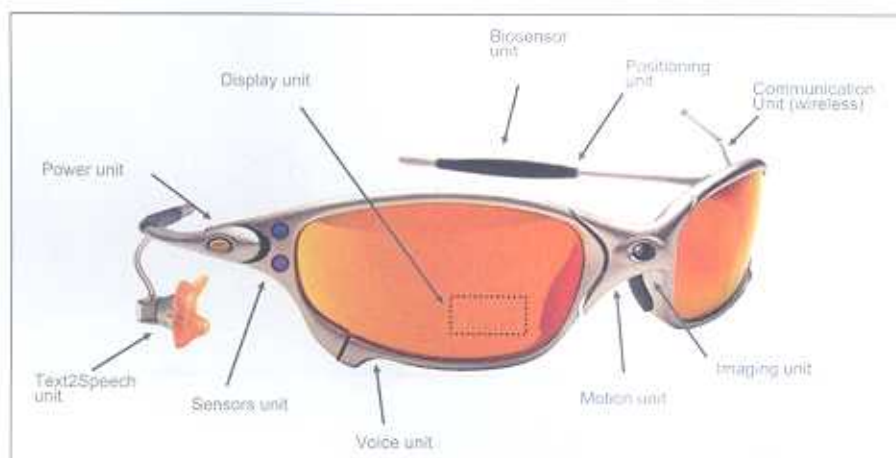
Ersetzt werden diese Systeme durch integrierte, unsichtbare Computer, die interaktiv mit Haushaltsgeräten, Möbeln und vielen Alltagsgegenständen agieren. Die Forschung zeigt, dass die menschliche Aufmerksamkeit anstelle der Prozessorleistung, der Speichergröße oder der Kommunikationsbandbreite die Grenzen der Informationstechnologie (IT) festlegt. Neue multimediale Geräte sind daher nicht nach dem Ingenieurseifer technologischer Machbarkeit, sondern nach den Prinzipien der Aufmerksamkeitsökonomie zu gestalten. Ein „guter Computer“ ist demnach ein solcher, bei dem man nicht merkt, dass man mit ihm zu tun hat.

Die nächste Generation der Informationstechnologie wird aus Sicht von Prof. Ferscha eine weitgehend apparatfreie sein: „Wenn ich mich in Zukunft in meinen Fernsehsessel setze, schaltet sich das Bild automatisch ein, ohne einen Knopf drücken zu müssen. Will ich Musik hören, drehe ich mich von der Wand weg und die Stereo-Anlage beginnt zu spielen. Ich brauche keine Fernbedienung mehr. Gar keine Geräte, das heißt, deren Intelligenz wird möglichst unsichtbar eingebaut und im Idealfall gibt es nicht einmal einen Ein/Aus-Schalter, weil die Elemente im Hintergrund ununterbrochen tätig sind“.

## Technologie aus dem Hintergrund

Dass diese Technologie in vielen Bereichen tatsächlich möglich ist, davon zeugen Ergebnisse am Institut Pervasive Computing, an der Johannes Kepler Universität in Linz.

Die Arbeitshypothese lautet dort, dass jene Technologie „gut“ ist, die ruhig und unaufdringlich aus dem Hintergrund wirkt. „Am Institut haben wir einige Entwicklungen laufen, die sich an der Aufmerksamkeitsfähigkeit des Benutzers orientieren. Beispielsweise ein digitaler Reisekoffer, der darauf hinweist, dass ein sonst auf



SPECTACLES – die intelligente Sonnenbrille die zugleich Display, Mikrophon, Kopfhörer, Sender, Empfänger, Kamera, GPS und Biosensor ist.

Dienstreisen mitgenommenes Gerät noch nicht gepackt ist. Wir haben Softwarearchitekturen und die entsprechende Hardwareinfrastruktur entwickelt, mit der es möglich ist, die primären Mobiltelefonfunktionen (Anrufen, Gespräch annehmen, im Adressbuch blättern, SMS senden und empfangen, etc.) innerhalb einer Wohnung zu nutzen, ohne dabei das eigentliche Gerät in die Hand nehmen zu müssen“, führt Prof. Ferscha weiter aus.

## SPECTACLES – die intelligente Sonnenbrille...

... die zugleich Display, Mikrophon, Kopfhörer, Sender, Empfänger, Kamera, GPS und Biosensor ist.

Zusammen mit dem Partner Silhouette International AG wird an einer Multimedialebrille gearbeitet, die Text2Speech, Voice2Text, Streaming Video, Beschleunigungs- und Orientierungssensoren, drahtlose Kommunikation und „See-through“ Technologien zu einer autonomen Gesamtlösung in Brillenform integriert. „In unserer ersten Konzeption ist die intelligente Sonnenbrille ein zum Handy gehörendes „Satellitengerät“. Dabei wird die

Ein- und Ausgabefunktionalität auf die Brille „ausgelagert“, die Kommunikationsfunktionalität (GSM, GPRS, UMTS, BT und WiFi) verbleibt beim Handy. Dadurch ist es uns heute schon möglich, Gespräche „per Brille“ anzunehmen oder zu initiieren, SMS oder MMS Nachrichten in der Brille anzuzeigen, einfache Eingaben per Kopfbewegung, oder Photos mit der Brillenkamera zu machen, usw.“, erklärt Prof. Ferscha. Der nächste Schritt wird eine völlig autonome Brillenlösung sein, in der ein minimales CPU- und Kommunikationsmodul integriert wird. Dieser Schritt birgt heute zwar mehr technische Probleme als Lösungen zu finden sind, aber in einigen Jahren ist ganz sicher mit einer mehr oder weniger integrierten Gesamtlösung zu rechnen. Die größte Herausforderung betrifft jedoch die Form und Gestaltgebung, und wird vom Markt diktiert: „Man trägt eine Sonnenbrille in erster Linie um sich und anderen zu gefallen ...“

## KONTAKT

Johannes Kepler Universität Linz  
 Institut für Pervasive Computing  
 Altenberger Straße 69  
 A-4040 Linz  
 Tel. +43-732-2468-8555  
[www.soft.uni-linz.ac.at](http://www.soft.uni-linz.ac.at)