



Im interaktiven Schaufenster kaufen Passanten auch nach Ladenschluss ein

FOKUS: SOCIAL MEDIA

Web 5.0: die Zukunft von Facebook & Co.

Für das Web 5.0 sind die Grundlagen bereits gelegt. Schon heute nutzen Schweizer Unternehmen das Social Web für innovative Lösungen. Morgen werden implantierte Minicomputer die heute noch verstreuten Inhalte vernetzen.

→ VON MARK SCHRÖDER

Vor dem Spiegel setzt Emmanuel K. eine Kontaktlinse ein. Als er kurz danach das Haus verlässt, stösst er beinahe mit einer Frau zusammen, die er zu kennen glaubt. Der Mikrocomputer in der Linse startet eine Gesichtserkennung. Sekunden später zeigt das Display in der Linse die letzten Twitter-Posts und Details aus dem Facebook-Profil der Frau an. Sie entpuppt sich als Kollegin von Emmanuels Freundin, mit der er schon Badminton gespielt hat. Noch während der kurzen Begrüssung weist eine Erinnerung aus dem Terminkalender im Linsendisplay auf ein Meeting hin, das in einer halben Stunde beginnt. Emmanuel entschuldigt sich, lädt per Lidschlag noch die elektronische Zeitung in den Linsenspeicher und springt ins Tram. Hier kann er trotz Gedränge die neusten Nachrichten seiner favorisierten Quellen lesen.

Die kurze Sequenz aus einem Tagesablauf in naher Zukunft demonstriert, wie heutige und zukünftige Technologie in den nächsten Jahren

zusammenwachsen können. Computer und Netzwerke werden immer kleiner, intuitiver bedienbar – und allgegenwärtig. Wenn Chips mit Spracherkennung implantiert und Displays in Kontaktlinsen eingebaut sind, benötigt niemand mehr ein iPad, das eine virtuelle Tastatur für die Texteingabe einblendet.

DAS SOZIALE WEB 2.0

Vorerst müssen Inhalte aber mit herkömmlichen Methoden in Onlinedienste wie Facebook, Foursquare, Google oder Twitter eingepflegt werden. GPS-Handys fügen Geokoordinaten automatisch hinzu, eine Technik, die vor fünf Jahren noch einem kleinen Kreis von gut betuchten Technikfans vorbehalten war. Heute hat quasi jedes aktuelle Smartphone ein GPS-Modul.

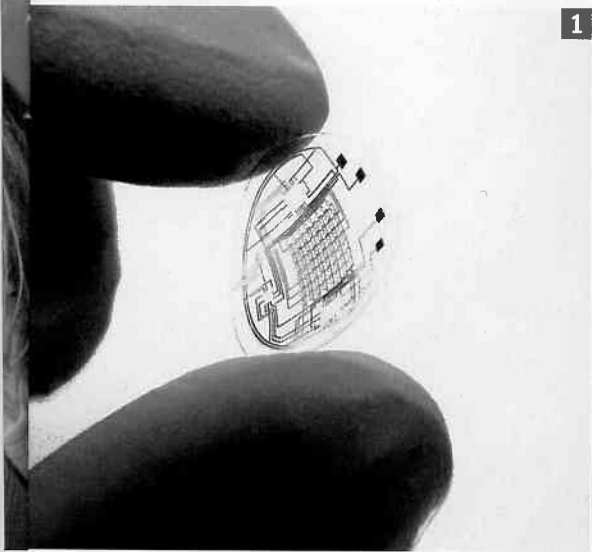
Das Verbinden und damit Anreichern von Social-Media-Inhalten – mit Ortsinformationen oder mit Daten von anderen Personen am gleichen Ort und mit ähnlichen Interessen – geschieht heute nur teilweise automatisch. Häufig wird noch der Blog mit dem Twitter-Account verknüpft oder Foursquare-Check-ins manuell mit dem Facebook-Profil verbunden. Unterneh-

men offerieren auf ihren Internetseiten teils riesige Linkkataloge wie AddThis (www.addthis.com), um Besuchern das «Social Tagging» zu vereinfachen. Migros Onlineladen LeShop, Office World und die Fluggesellschaft Swiss sind Beispiele aus der Schweiz, die darauf spekulieren, Profit aus den persönlichen Empfehlungen der Benutzer schlagen zu können. Noch sind dafür aber immer noch Mausclicks oder sogar Texteingaben erforderlich.

DAS SEMANTISCHE WEB 3.0

Das Verknüpfen von Informationen erledigen demnächst auch Computer. Anhand von linguistischen Algorithmen, programmierten Logiker und statistischen Methoden schaffen Maschinen Beziehungen zwischen Daten, Orten sowie Personen. So entsteht das «semantische Web».

Der Baukonzern Bilfinger Berger betreibt ein solches semantisches Netzwerk für die Projektarbeit und das Wissensmanagement. Das Unternehmen ist unter anderem am Bau des Gotthard-Basistunnels beteiligt. Zum Projekt findet die Suchmaschine «tore» (technical operation research engine) Informationen in 16 Datenban-



ken. Die Inhalte werden allerdings nicht parallel oder sequenziell durchsucht, sondern anhand von linguistischen und statistischen Methoden aufbereitet, sagt Entwickler Thomas Kamps vom Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung. Das Ergebnis ist nicht wie etwa bei Google eine sortierte Liste, sondern eine Struktur. Ein Beispiel: Sucht ein Ingenieur nach Brandschutz im Tunnelbau, findet «tore» auch passende Experten zum Thema. Dabei weiss das System, dass «fire protection» die Übersetzung für Brandschutz ist, und erkennt das Wort auch in Berichten, die Projekten zugeordnet sind. Da Projekt, Bericht und Verantwortlicher in der Datenbank gespeichert sind, kann auch der Projektleiter als Experte vorgeschlagen werden. «Dass verschiedene Bezeichnungen für dieselbe Sache bei der Anfrage berücksichtigt werden, erleichtert unseren Mitarbeitern die Suche ungenau und spart viel Zeit», berichtet Beate Kögel, Projektleiterin Technisches Wissensmanagement bei Bilfinger Berger.

Vereinfachung und Zeitersparnis sind zwei Vorteile von semantischen Technologien. Im Idealfall werden aber auch Zusammenhänge zwischen Inhalten entdeckt, die mit herkömmlichen Methoden verborgen geblieben wären. Ein Beispiel sind persönliche Navigationssysteme, die aus den GPS-Daten der Handys von Autofahrern, Verkehrsnachrichten im Radio sowie Statusmeldungen aus Foursquare und Twitter alternative Routen oder freie Parkplätze finden.

DAS VIRTUELLE WEB 4.0

Während im Web 3.0 unterschiedliche Daten und Dienste sinnvoll miteinander verknüpft werden, um bestimmte Aufgaben zu lösen, kombiniert das Web 4.0 Onlineinhalte mit der realen Welt und schafft so neue Realitäten. In der «Argumented Reality» werden Daten aus dem Web 2.0 durch Technologien des Web 3.0 verbunden und

1. Das Display in der Linse zeigt dem Träger virtuelle Ergänzungen der realen Welt
2. Zeitungen mit Display aktualisieren Top-Meldungen im Minutentakt
3. Displays auf Flugscheinen zeigen etwaige Verspätungen an
4. Auf der virtuellen Tastatur tippen Benutzer per Gestensteuerung
5. MIT-Mitarbeiter projizieren einander LinkedIn-Inhalte auf den Körper

virtuell dargestellt – z.B. auf dem Handy-Bildschirm. Das hierzulande erhältliche Windows-Handy Optimus 7 von LG hat eine rudimentäre Argumented-Reality-Funktion: «ScanSearch» aktiviert die Videofunktion des Mobiltelefons und zeigt im Display das Kamerabild an. Zusätzlich werden, wenn das Gerät Richtung Boden gehalten wird, der Strassenname angezeigt; wenn das Handy in der Waagerechten gehalten wird, blendet das Display umliegende Geschäfte, Lokale oder andere «Points of Interest» ein. Wer die

den physikalischen Geräten wie dem Handy-Bildschirm. Tragbare Minicomputer besitzen stattdessen einen Projektor, der Informationen aus dem Internet auf einer beliebigen Fläche abbildet. Ein Prototyp mit Gesichtserkennung liest etwa die Stammdaten aus LinkedIn aus, um sie beim persönlichen Zusammentreffen auf das Gegenüber zu projizieren. Wird der Beamer mit einer Kamera für die Gestenerkennung zusammengeschaltet, können Benutzer auch mit den dargestellten Inhalten interagieren. Auf einer virtuellen Tastatur tippt der Anwender etwa eine Telefonnummer ein, der Computer stellt dann eine Videoverbindung zur Zielperson her.

DAS IMPLANTIERTE WEB 5.0

Während die «Argumented Reality» nur die reale Welt um Internetinhalte erweitert, den Menschen aber aussen vor lässt, wird der Benutzer im nächsten Schritt auch noch Teil der virtuellen Welt. Einerseits können z.B. in Implantaten die Zugangsdaten zu Facebook gespeichert sein. Steigt der Puls über einen vordefinierten Wert, wird ein automatisches Login ausgelöst, sodass die sozialen Kontakte per Spracheingabe über aufregende Neuigkeiten informiert werden können. Andererseits kann – wie im fiktiven Tagesablauf von Emmanuel – eine Kontaktlinse mit Miniaturbildschirm virtuelle Ergänzungen der realen Welt sichtbar machen.

Diese Linse ist übrigens keine Fiktion mehr. Wissenschaftler der University of Washington arbeiten derzeit an einer Kontaktlinse mit elektronischen Schaltkreisen und LEDs. Die Sehhilfe ermöglicht eine beliebige Erweiterung des Gesichtsfelds etwa um Informationen aus Wikipedia oder Videoclips von YouTube. «Lange werden wir nicht mehr auf einen ersten Prototypen dieser terminatorähnlichen Kontaktlinse warten müssen», meint Roman Weishäupl, Innovationsforscher der Agentur TrendOne. ←

«Implantate mit Webanschluss sind eine Möglichkeit, wie wir die Zukunft sehen. Es wird auch andere geben»

Sebastian Metzner, Senior Trend Analyst bei TrendOne

Wettervorhersage des aktuellen Standorts wissen will, richtet das Telefon gen Himmel. Auf Displays von Android-Handys und dem iPhone macht der Browser «Layar» (www.layar.com) die virtuelle Welt sichtbar. In Kombination mit dem Netzwerk «Brightkite» zeigt Layar auch an, wo Kontakte Fotos aufgenommen oder etwas gepostet haben. Zusätzlich kann der Benutzer Informationen wie den aktuellen Aufenthaltsort seiner Brightkite-Freunde abrufen.

An den MIT Media Labs im US-amerikanischen Cambridge lösen sich die Forscher von