



Forschung an der Fakultät für Informatik

Styria Professur für zukunftsweisende Medien

Styria Chair for Emerging Media Technologies

Mit Beginn 2005 hat die Styria Medien AG der TU Graz eine zunächst auf vier Jahre begrenzte, großzügig dotierte Summe zur Verfügung gestellt, die es erlaubt, eine neue Professur für zukunftsweisende Medien einzurichten. Die Mittel sind so ausgelegt, dass nicht nur eine hoch qualifizierte Persönlichkeit angeworben werden kann, sondern dass auch mehrere Mitarbeiter eingestellt werden können. Die Professur wird dem Institut für Informationssysteme und Neue Medien (IICM, siehe www.iicm.edu) der Fakultät für Informatik (siehe www.informatik.tugraz.at) zugewiesen. Die Styria Medien AG hat bezüglich der Aufgaben der Professur kaum Auflagen gemacht, doch wünscht sich der Vorstandsvorsitzende Dr. Pirker viererlei: erstens, dass die Professur ein permanentes Technologie-Scouting durchführt damit viel versprechende Entwicklungen, die die Medienlandschaft verändern könnten, nicht übersehen werden; zweitens, dass gewisse Aspekte neuer Technologien, die für Verlage relevant sind, prototypenhaft erprobt werden, wobei die Auswahl weitgehend der Professur überlassen wird; drittens, dass sich die Professur in Lehre und Forschung engagiert und damit zahlreiche und optimal ausgebildete Studierende von der TU Graz abgehen; und schließlich, viertens, dass das Engagement aufzeigen soll, dass sich Styria als Teil der steirischen und österreichischen Gesellschaft sieht, und den hohen Stellenwert von Forschung und Qualität in der Ausbildung für die Zukunft herausstreicht.

Obwohl die entscheidenden Gespräche zwischen der Styria Medien AG und der TU Graz erst im Dezember stattfanden, und der Vertrag im Februar 2005 unterzeichnet wurde, hat die TU Graz sofort mehrere Aktivitäten aufgenommen. Erstens wurden erste Projekte im Bereich Technologie-Scouting begonnen – insbesondere was neue Schirmtechnologien einerseits und Erfolgsmerkmale im WWW andererseits betrifft – zweitens wurde ein erstes Gebiet –im Umfeld Wikis, Blogs und Electronic Communities – als Prototyp in Angriff genommen, und drittens wurde mit höchster Priorität die Professur ausgeschrie-

Abb1.



ben. Es ist erfreulich, dass mit Ende Mai bereits mit der Einladung von ausgezeichneten Kandidaten für Gespräche und Interviews

begonnen werden kann, Kandidaten, die aus einer Liste von 16 durchwegs beachtenswerten Bewerbungen besonders hervorstechen. Es kann mit einigem Optimismus davon ausgegangen werden, dass längstens mit Ende 2005 die Professur hervorragend besetzt sein wird: bis dahin übernimmt, auf ausdrücklichen Wunsch der Styria AG, das IICM die beabsichtigten Aufgaben.

Erste Arbeiten

Es besteht kein Zweifel, dass sich die Informationstechnologie in einer noch immer andauernden, wenn nicht sich beschleunigenden Umbruchphase befindet. Ein besonders beachtenswerter Aspekt ist die Konvergenz von Telephonie, Computer, Photographie, Videographie, Rundfunk und Fernsehen. Diese Konvergenz wird zusätzlich zu den erwähnten elektronischen Medien in der Zukunft auch immer mehr die Printmedien beeinflussen. Die reine Verarbeitungs- und Speicherkapazität von Handys wird in Kürze jene von Laptops erreichen, die Qualität der Photos bzw. Videos der neuesten Handys kann schon jetzt fast mit digitalen Kameras konkurrieren, und die Audio-Komponente mancher Handys ist schon soweit ausgebaut, dass ein eigener MP3 Audiospieler fragwürdig wird. Es stellt sich fast die Frage, ob Handys der Zukunft nicht auch alle Funktionen von Kameras, Fernseher, Audioabspielgeräten und Laptops integrieren werden. Freilich gibt es dabei entscheidende Engpässe: gegenwärtige Batterien werden bei Zusatzfunktionen noch rascher

erschöpft sein, als das ohnehin der Fall ist, der Minibildschirm eines Handys kann nicht einen hoch auflösenden LCD Schirm ersetzen, und eine flüssige Eingabe ohne vernünftig große Tastatur scheint noch immer unmöglich. Aber in all diesen und anderen Bereichen geht die Entwicklung zügig voran, wie hier nur an Hand zukünftiger Schirmtechnologien exemplarisch erläutert werden soll. Es ist genau die Verfolgung solcher Technologien, die eine zentrale und hochinteressante Aufgabe der neuen Professur darstellt. Bei Schirmtechnologien gibt es eine Unzahl interessanter Ansätze: das reicht von rollbaren oder faltbaren Schirmen zur so genannten „Digital Ink“. Dabei hat man das Gefühl, ein sehr

dickes Papier in der Hand zu halten, wobei aber die sichtbare Information wie bei einem Bildschirm jederzeit verändert werden kann, etwa

indem ein neuer Inhalt vom Computer-Handy oder einer Rundfunkstation übertragen wird; die ‚alten‘ Bildschirme auf Kathodenstrahlbasis werden zunehmend durch flimmerfreie LCD Schirme ersetzt, und bevor sich dieser Ersetzungsprozess noch voll durchgesetzt hat, tauchen vermehrt OLED Schirme (Organic Light Emitting Diodes) auf, von denen man vermutet, dass sie schon bald billig und leicht großflächig auf fast jeden Untergrund ‚aufgesprüht‘ werden können. Außerdem gibt es den Ansatz, Schirme durch Miniprojektoren zu ersetzen, die vielleicht im Extremfall sogar 3D Bilder liefern oder - auch das gibt es schon als Prototyp - Informationen über Spiegelchen in einer Brille durch die Pupille direkt auf die Retina der Augen projizieren. Ein Beispiel dafür ist in Abb1. zu sehen. In dieser aus Maurer (2004) entnommenen Darstellung wird von einer Kombination Handy/Computer (1) Audioinformation drahtlos auf die Bügel der Brille und damit - für andere unhörbar - auf die Gehörknöchelchen (2) übertragen. Über Spiegelchen in der Brille (5) wird der Bildschirm ersetzt, und eine kleine Kamera in der Mitte der Brille (4) dient nicht nur als solche, sondern über entsprechende Bildverarbeitung von Gesten auch als Ersatz einer Tastatur.

Dass man vielleicht über ein Kehlkopfmikrophon (6) auch Sprache als Eingabe (für Handy und Computer) benutzt, und gar mit einem Bügel (3) noch gewisse Gehirnzustände messen und verwenden kann, zeigt, wie weit potentiell die Symbiose der verschiedensten Technologien mit Medien und Menschen führen könnte.

Ein ganz anderer Aspekt ist die fortlaufende Miniaturisierung bis hin zur Nanotechnologie, die über Schlagworte wie NFC (Near Field Communication) schon in naher Zukunft unser Leben stark verändern wird, und wo Langzeitentwicklungen bis zum ‚intelligenten Staub‘ ganz neue Effekte mit sich bringen: positive, etwa in der Medizin, das Leben vereinfachende durch z.B. intelligente Räume, und negative, durch zunehmende potentielle Überwachung.

Noch einmal zurück zu der nahen Zukunft über NFC: da geht es vom oft beschworenen Verschwinden der Kassen in Kaufhäusern (weil sich die Produkte selbst über z.B. RFID Chips identifizieren und das Lesen der heutigen Strichcodes unnötig wird) bis hin zu sehr viel stärker umwälzenden Veränderungen: der Handy-Computer wird wohl das Zahlungsmittel/ Zahlgerät der Zukunft. Ein einfaches Beispiel mag belegen, wie stark doch NFC helfen und in unser Leben eingreifen wird: am Grazer Bahnhof findet man eine Landkarte mit dem Eisenbahnnetz. Will man zu einem Ort X fahren, so hält man den NFC Handy-Computer auf diesen Ort, fährt dann noch zu den gedruckten (aber mit RFID Chips bedeckten) Feldern für z.B. 1. oder 2. Klasse, einfache oder Hin- und Rückfahrt, etc. und erhält auf dem Bildschirm die damit erstandene und bereits bezahlte Karte, die der Schaffner jederzeit kontrollieren kann: er braucht seinen Handy-Computer nur in die Nähe unseres Gerätes bringen.

Dass die TU Graz und die Fakultät für Informatik gerade eine weitere große Stiftung im Bereich NFC erhält, ergibt eine ideale Symbiose mit der Styria Professur!

Neben neuen Technologien im obigen Sinn beschäftigt sich schon jetzt ein Team mit einem anderen zukünftigen Aufgabengebiet der Styria Professur: mit der Erforschung, wie sich das Internet weiter entwickeln und wandeln wird. War es bis vor kurzem ein noch sehr chaotisches Informationsmedium, bei dem Kooperation, wenn überhaupt, im Wesentlichen über Email erfolgte, so wird es zunehmend zu einem interaktiven Medium mit allmählich auch besserer Strukturierung. Noch sind Ansätze wie die Wikipedia (siehe <http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite>), bei der man kooperativ Informationen einbringt, noch in den Kinderschuhen und nur Weiterführungen des

in www.aeiou.at schon fast zehn Jahre alten Annotationskonzeptes, aber „wikis“ und „blogs“ (siehe www.globeofblogs.com) ändern das WWW genau so stark wie die Tatsache, dass nach jahrelangen Durststrecken Bannerwerbungen erstmals tatsächlich die Kosten für komplexe Angebote wie Google, Yahoo etc. tragen. Ein interessantes innovatives Projekt unter dem Codenamen ‚Alexander‘ wird im Rahmen der Stiftung diese Konzepte verfolgen und in neuer Form ausnützen. Allgemeine Angaben dazu finden sich in Kolbitsch et al. (2005), Genaueres dazu wird in einer zukünftigen Ausgabe zu berichten sein!

Literaturhinweise:

[Kolbitsch et al 2005] http://www.iicm.edu/iicm_papers/05-03-01-Kolbitsch-Maurer1.pdf

[Maurer 2004] H. Maurer: Der PC in zehn Jahren; Informatik Spektrum 27, 1 (Februar 2004), 44-50.

Styria Chair for Emerging Media Technologies

The Styria Media Group has decided to support Graz University of Technology as of beginning of 2005 by providing funds for a special "Styria Chair for Emerging Media Technologies". The generous funding is initially available for a period of four years. It allows the appointment of an internationally recognized professor together with a group of both scientific and administrative assistants. Graz University Technology is providing space and hardware infrastructure for the group that is to become part of the Institute of Information Systems and Computer Media (see www.iicm.edu) of the Faculty of Computer Science (see www.cs.tugraz.at). Styria Media group has been generous also in a different way: there are really no "strings attached" to what the new chair will do except that the CEO Dr. Pirker has stipulated four rough aims: one, to establish a group that would do continuous technology scouting to make sure that emerging technologies important for publishing companies are not recognized too late; two, that some aspects at the discretion of the Chair will be tested as prototypes to establish technological and/ or economic viability; three, to engage in research and teaching to increase the number and quality of students graduating from Graz University of Technology; and four, to demonstrate serious commitment of the Styria Group to research and quality education as important factors for the future of the Austrian society.

The decisive talks between the Styria Group and Graz University of Technology took only place in December of 2004, and the official agreement was signed in February 2005. Never the less, Graz University of Technology has immediately started activities on a number of fronts: as to technology scouting, two aspects --- future screen technologies and certain parameters of WWW success are now under investigation; as to prototyping, with the major Austrian newspaper "Die Presse" and in conjunction with the major publisher of Encyclopedias in Germany "Brockhaus" certain aspects of new developments like Wikis, Blogs and Electronic Communities are going to be tested in a prototype; as to the appointment of a chair, maximum speed in the complex and careful selection process has it made possible that a slate of outstanding candidates will already be interviewed in June 2005, the selection taken from a total of 16 well qualified applicants for the job. It is not unrealistic that by end of 2005 the latest the Chair will have been appointed. Till then the IICM is trying, as agreed with the Styria Group, to carry out the agenda of the Professorship as thoroughly as possible, continuing the work described above.