



## BRENNPUNKT: TAGUNG DER GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK

Unter dem Motto „Informatik für Menschen“ hat sich die Gesellschaft für Informatik zu ihrer Jahrestagung in Dresden versammelt. Entsprechend reichte die Themenpalette von „guter“ Software über das Semantic Web bis hin zur leichteren Displaybedienung.

Softwareingenieure weisen Kritik an schlechter Programmqualität zurück – Ubiquitäre Benutzermodellierung passt mobile Systeme dem Anwender an

# Requirement Engineering ist Kernkompetenz

**Dresden (rr) – Trends und Probleme der Softwareentwicklung beschäftigten die Keynote-Speaker der Jahresversammlung der Gesellschaft für Informatik. So wurde über eine Krise der Anforderungsspezifikation diskutiert und die ubiquitäre Benutzermodellierung.**

„Es wird Software entwickelt, die zwar korrekt funktioniert, aber zur Hälfte aus Funktionen besteht, die niemand braucht“, kritisiert Keynote-Speaker Wolfgang Dzida, Usability-Vordenker und wissenschaftlicher Direktor von Procontext. Die Ursache für schlechte Software liege in einem Spannungsfeld begründet: „Der Programmierer wirft dem Anwender vor, er verstehe nicht, wie das System zu bedienen ist – der Benutzer glaubt, dass die IT-Abteilung nicht versteht, wie in der Fachabteilung gearbeitet wird.“

Laut Dzida werden Verifizierung („ein Produkt richtig bauen“) und Validierung („das richtige Produkt bauen“) in der falschen Reihenfolge angegangen. „Sind Anforderungen unvollständig validiert, steigt auch das Risiko, dass sich die Anforderungen im Projektverlauf ändern.“ Deshalb erlebe inzwischen das Lastenheft aus Anwendungssicht eine Renaissance – zusätzlich zum

Pflichtenheft der Softwarewelt. „Wir müssen die Kirche im Dorf lassen – die Softwareprodukte Made in Germany verkaufen sich gut“, widerspricht Professor Wolfgang Wahlster, CEO des Deutschen Forschungszentrum für künstliche Intelligenz (DFKI). „Inzwischen ist Usability-Engineering als Projektbegleitung üblich – egal, ob es sich um Autos oder Handys handelt.“

### SAP testet Prototyp mit Untrainierten

Das bestätigt Professor Lutz Heuser, Leiter SAP Research: „Wir berücksichtigen nicht nur, wie Power-User mit Prototypen umgehen, sondern ebenso den untrainierten Probanden mit SAP-Kontext.“ Früher habe es, so GI-Präsident Professor Matthias Jarke, „den Webfehler im Requirement Engineering gegeben, dass der Auftragnehmer die Anforderungen selbst definieren durfte.“

Qualitätssicherung, Requirement Engineering und Test sind für Daimler-Chrysler Kernkompetenzen, versichert vor dem GI-Plenum Klaus Grimm, Leiter Softwaretechnologie Daimler-Chrysler Software. Entsprechend werde an spezifikationsbasierter Testfallermittlung geforscht, an Hardware-in-the-

Loop oder dem Testen auf Modellebenen.

„Für das Requirement Engineering der E-Klasse-Elektronik existieren 500 verteilte Winword-Dokumente“, berichtet Grimm. Deshalb gehe der Konzern weg von Papier: „Dokumente werden als Auszüge aus der Datenbank automatisch erzeugt – wir verwalten keine Dokumente mehr, sondern Anforderungen.“ Der Fokus künftiger Forschungsarbeit liege auf der modellbasierten Entwicklung, Erarbeitung eines Produktlinienansatzes für fahrzeuginterne Softwarearchitekturen und der Integration von Prozessen, Methoden und Werkzeugen aus den Bereichen Software-Engineering, Maschinenbau und Elektrotechnik. Für eine künftige Mensch-Maschine-Interaktion favorisiert DFKI-Chef Wahlster das Konzept der ubiquitären Benutzermodellierung auf Basis der Markierungssprache UserML, die auf der Web Ontology Language (OWL) beruhe.

„Es entsteht die permanente und umfassende Modellierung eines Individuums durch unterschiedliche IT-Systeme, die ihre Benutzermodelle austauschen.“ Arbeiten dafür mobile Geräte und auch intelligente Objekte des Internets der Dinge zusam-



Die dank Informatik aus Ruinen wieder auferstandene Frauenkirche ist das Wahrzeichen Dresdens, wo sich die Gesellschaft für Informatik zu ihrer 36. Jahrestagung getroffen hat. Foto: IBM

men, ließen sich physische Befindlichkeiten und Pläne nichtintrusiv erkennen und nutzen. Steigt beispielsweise ein Fußgänger in sein Auto, so

gibt der PDA die per Sensorik registrierte Kernaussage „steht unter Zeitdruck“ an die Autoelektronik weiter, die sich auf aggressives Fahren einstellt.

Schlussfolgerungen des Systems seien korrigierbar, so DFKI-Chef Wahlster. „Das Benutzermodell passt sich den Veränderungen an.“

## Nachwuchs wird prämiert

Dresden (rr) – Vier Auszeichnungen sind von der Gesellschaft für Informatik (GI) auf ihrer Jahrestagung verliehen worden. Den **Dissertationspreis** hat sich Renato Renner von der ETH Zürich verdient. Auf seiner eben abgeschlossenen Arbeit über die Sicherheit durch Quantenschlüsselaustausch bauen laut GI-Präsident Matthias Jarke bereits Folgearbeiten auf. Der **Innovationspreis** belohnt Didier Stricker und Michael Zöllner, die am Fraunhofer-Institut für graphische Datenverarbeitung ein Augmented-Reality-Teleskop entwickelt haben, das in Münzfernrohre Zusatzinformationen einblendet. Den mit 5000 Euro dotierten renommierten Software-Engineering-Preis der **Ernst-Denert-Stiftung** hat Alexandre Bergel von der Universität Bern (jetzt Trinity College Dublin) erhalten. Sein Classboxes-Modulsystem erweitert objektorientierte Sprachen. Bei den Diplomarbeiten hat Professor Ernst Denert Hansjörg Peter, Universität des Saarlandes, eine 2000-Euro-Anerkennung überreicht: Nach seiner Methode lassen sich speicherprogrammierbare Steuerungen besser problemnah spezifizieren.

IT muss der organisationsübergreifenden Kollaboration Vorschub leisten

## Business-Webs öffnen die Unternehmen

**Dresden (rr) – Das Business-Web ist die zentrale Vision der SAP-Forschung. „Damit lassen sich schnell und einfach Kollaborationen mit Geschäftspartnern aufbauen und verwalten“, nennt Lutz Heuser, Leiter SAP Research, den Zweck der optimierten Internettechnik.**

„Die klassische Lieferkette war eng verdrahtet – durch die Spezialisierung auf Kernkompetenzen werden künftig virtuelle Organisationen als Community Aufgaben erledigen“, erläutert Heuser das Phänomen von Wertschöpfungsnetzwerken. CIOs müssen die Offenheit, Flexibilität und Agilität ihrer Unternehmen erhöhen, damit diese adaptiv sind.

Die IT bediene sich dazu – und für innovative Geschäftsmodelle – der serviceorientierten Architektur (SOA), bei der sich dynamische Applikationen aus lose gekoppelten Services zusammensetzen, die wieder verwendbar und konfigurierbar sind. Damit öffnen sich Dienstleistungen wie Outsourcing, Third-Party-Services und das Webservice-Internet. Auch ein



**Professor Heuser: Service-Ökosysteme im Blick.** Foto: SAP

Kostenvorteil entsteht laut Heuser durch die Enterprise SOA. „30 bis 40 Prozent der IT-Etats sind nämlich Interoperabilitätskosten, die für den Datenaustausch intern und zwischen Unternehmen entstehen.“

In den Business-Webs seien nun Rollen zu definieren: „Service-Broker strukturieren den Markt der konkurrierenden Anfragen und Angebote von Diensten, Mediatoren sorgen für die richtige Kombination von Services – und an den Schnittstellen

herrscht durch semantische Informationen ein einheitliches Verständnis über die Dienste“, malt Heuser die Vision aus. Entsprechend forsche SAP an Frameworks für Service-Ökosysteme, der Gestaltung von Business-Webs durch Mashups, Kollaborationswerkzeugen und der semantischen Aufbereitung von Webinhalten sowie natürlich bei Security und Trust: „Unternehmen müssen Vertrauen haben, diese Technologien einzusetzen.“

Die SOA und die Servicemarktplätze erhöhen aber die Komplexität. Abhilfe schaffen können hier semantische Technologien. „Durch die höhere Abstraktion können auch Manager aus den Fachbereichen mit der Technologie umgehen – sie arbeiten in ihrer gewohnten Terminologie.“ Als zweites wird nach Ansicht des SAP-Forschungsmanagers auch ein höherer Automationsgrad erzeugt: „Ontologien mit ihren logikbasierten Repräsentations-sprachen erlauben Schlussfolgerungen, Konsistenzprüfungen und die automatische Klassifikation.“

## Microsoft Research wickelt das Mousepad um die Maus

Dresden (rr) – Microsoft Research forscht intensiv an **großen Displays**. Dabei wird laut Microsoft-Mitarbeiter Patrick Baudisch die ganze Bandbreite der Technologie abgedeckt – von Freiluftmäusen bis hin zur schnellen Kalibrierung von zusammengesetzten Displaywänden. Bei letzterem wird zur vertikalen Ausrichtung einfach ein auf zwei Monitoren eingeblendeter Balken per Maus auf gleiche Höhe gebracht. „Mit dem High Density Cursor verhindern wir das Flickern der Mausanzeige, das bei großen Bildschirmen dazu führt, dass der Anwender nicht mehr weiß, wo der Cursor ist“, berichtet Baudisch vom Einblenden zusätzlicher Zeiger-Images.

Die Bedienbarkeit erhöht auch das Konzept von Drag and Pop: „Bewegt man das Icon einer Word-Datei, so werden mögliche Zielkandidaten angedeutet.“ Auf dem riesigen Bildschirm erscheinen Leuchtspuren, die eine angeklickte Datei zum Ziel führen. „Ein generelles Konzept ist, den Content zum Anwender zu bringen und nach der Interaktion wieder zurückzuschicken“, so Baudisch, der das Verfahren Tablecloth nennt: „Der Salzstreuer wird einfach auf dem Tischtuch herangezogen.“ Bei dem Dual Touch hält ein Finger das Objekt, der andere schiebt das Hintergrundfenster weg. Beim Multi-Touch-Table beobachtet zusätzlich eine Kamera das Display – Input ist nun per Cursor und auf der ganzen Fläche zugelassen. Baudisch: „So kann man mit Fingerfarben malen oder auf einen Knopf hauen.“

Auch simulierter Druck wird durch die Sim-Press-Technik möglich: Wird ein Finger auf das Display gedrückt, so registriert das die Oberfläche, weil sich die abgedeckte Fläche vergrößert. „Je größer der Raum ist, desto mehr Fenster sind offen“, erläutert der Microsoft-Forscher, weshalb Group Bar entstanden ist. Dabei lassen sich schnell thematische Gruppen von kleinen offenen Fenstern bilden, die auf Mausclick schrumpfen oder sich nach vorne schieben. Die Balken der Icons nehmen die Farbe des Clusters an.

Um die Präzision der Maus auch „in der Luft“ vor dem Großbildschirm nutzen zu können, hat Baudisch einfach das Mousepad um die Maus gerollt: Die Elektronik ist von einer Ölschicht und einer flauschigen Hülle umgeben, die sich unabhängig von ihrem Kern bewegen lässt. Die Funktionen der Maus werden nun durch drücken, drehen, rollen in der Hand und andere Bewegungen aktiviert. Baudisch: „Die Webseite, auf der ich die Idee publiziert habe, hatte blitzschnell 40 000 Hits.“