



Forschung an der Fakultät für Informatik

PROACT und E-Government-Innovationszentrum: Zwei neue Initiativen an der TU Graz

PROACT and E-Government Innovation Center: Two new initiatives at TU Graz

Zwei Trends in der Informationstechnologie sind unübersehbar: Zum einen der Einzug dieser Technologie in alle „Dinge“ des Alltags, und zum anderen die unauffaltbare Transformation von Geschäftsprozessen unter Verwendung von IT. Diese beiden Trends verstärken sich gegenseitig; und glaubt man den Prognosen, so scheint die Entwicklung, welche durch Internet und Mobiltelefonie eingeleitet wurde, erst am Anfang zu stehen. Dieser Aufsatz stellt zwei Antworten der TU Graz auf dieser Entwicklung exemplarisch vor.

Im Bereich „Internet der Dinge“ startete 2006 die Initiative PROACT – Programme for Advanced Contactless Technology. Dieses Projekt wird von Philips Semiconductors finanziert und hat sowohl Lehre als auch Forschung im Bereich kontaktloser Technologien zur Identifikation (z.B. RFID-Technologie) als wesentlichen Inhalt. PROACT soll Wissen in diesem Bereich ausbauen und zudem dieses Thema in Verbindung mit „Ambient Intelligence“, mit semantischen Systemen und mit dem „Internet der Dinge“ bringen. Die zweite Antwort ist die Einrichtung des „E-Government Innovationszentrum (EGIZ)“. Dieses Zentrum wurde im September 2005 als gemeinsame Initiative des Bundeskanzleramtes und der Technischen Universität Graz am Institut für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie (IAIK) ins Leben gerufen. Zur Weiterentwicklung des E-Governments ist ein hohes Maß an Expertenwissen in vielen Bereichen der Informationstechnologie notwendig, welches an der TU Graz vorhanden ist.

Die Aktivitäten auf diesen beiden Themenfeldern werden in diesem Aufsatz exemplarisch für die extrem dynamische Entwicklung im Bereich Informatik und Informationstechnologie an der TU Graz hervorgehoben. Diese Dynamik manifestiert sich sowohl in seinem Ausmaß wie auch in der wahrgenommenen Qualität der Forschungsarbeiten. Selten zuvor wurde ein so großes Projektvolumen in so kurzem Zeitraum an Land gezogen. Dass dabei auch die inhaltliche Qualität nicht zu kurz kam, zeigen die vielen Preise, welche Projekteinreichungen und Projektarbeiten erhalten haben.

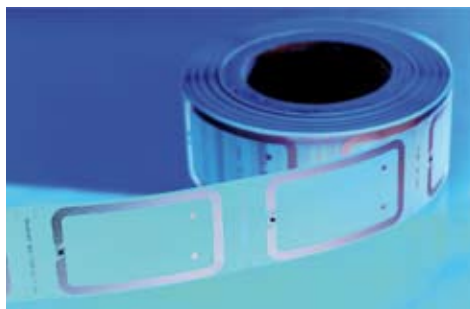
Programme for Advanced Contactless Technology (PROACT)
PROACT wurde auf Anregung von Philips Semiconductors eingerichtet, um das Interesse an zukünftigen Entwicklungen im Bereich RFID-Technologie zu intensivieren. Als kurzfristiges Ziel haben die PROACT-Partner bestehend aus Philips Semiconductors plus derzeit acht Instituten der TU Graz¹ eine verstärkte Kooperation und vermehrtes Interesse für

dieses Thema vor Augen. Mittelfristig soll Graz als Exzellenzzentrum für „Advanced RFID Technology“ und themenverwandte Forschung etabliert werden. PROACT hat weiters zum Ziel, die Lehre auf diesem Gebiet inhaltlich zu bereichern, um in zunehmendem Maße Studierende anzuziehen, welche sich in diesem zukunftsträchtigen Gebiet spezialisieren wollen. Der durch PROACT angesprochene Themenbereich eignet sich hervorragend als brandaktuelle Ausgangsbasis für viele Grundlagenthemen, sowohl aus Sicht der Elektrotechnik wie auch aus Sicht der Informatik, des Wissensmanagements bis hin zu Wirtschaftsthemen. Als treibender Motor ist die extrem stark vertretene einschlägige Industrie im Grazer Raum zu sehen. Philips Semiconductors hat in Gratkorn sein weltweites Kompetenzzentrum für Identifikationstechnologien. Philips Semiconductors ist auch der treibende Finanzmotor von PROACT. Die durch PROACT geförderte vermehrte Zusammenarbeit zwischen lokaler Industrie – dazu gehören auch weltweit agierende Firmen wie etwa Infineon Technologies oder RF-IT, beide ebenfalls mit Sitz in Graz – und der TU Graz baut auf der bereits existierenden Expertise auf und bietet die Grundlage für die Formulierung neuer gemeinsamer Projekte in Forschung und Lehre.

Wie sehen die geplanten Aktivitäten, welche vorerst für einen Zeitraum von zwei Jahren geplant sind, aus? Studierende können Unterstützung für Arbeiten im PROACT-Themenfeld bekommen. Lehrer können Laborausstattung für Lehrveranstaltungen finanzieren. Für die Einrichtung neuer PROACT-Lehrveranstaltungen gibt es finanzielle Ressourcen. Nicht zuletzt sollen die zuvor genannten Aktivitäten auf entsprechenden Forschungsarbeiten, welche ebenfalls ganz oder zum Teil durch PROACT gefördert werden können, aufbauen. Dazu sieht PROACT die Einrichtung einer eigenen RFID-Professur vor. Neben Forschung und Lehre will PROACT auch vermehrt das dabei entstehende Wissen publik machen.

Im Rahmen von Workshops, Sommerschulen und Konferenzen sollen sowohl lokal, als auch national und international die Verbreitung von Wissen im Bereich RFID vorangetrieben werden.

E-Government Innovationszentrum (EGIZ)
Das EGIZ ist Teil des Institutes für Angewandte Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnologie (IAIK). Das IAIK beschäftigt sich schon seit mehr als 15 Jahren mit verschiedenen Themen der IT-Sicherheit und blickt auch auf dem Gebiet des E-Government auf jahrelange Erfahrung zurück. Der Institutsvorstand des IAIK, Reinhard



Smart Labels von Philips (© Philips Semiconductors)



Bürgerkartenfunktion auf Smart Phone und auf Chipkarten (© IAIK)

Posch, ist seit vielen Jahren Chief Information Officer von Österreich und damit mit der österreichischen IKT-Strategie sowie der E-Government-Entwicklung verantwortlich betraut. EGIZ unterstützt das Bundeskanzleramt bei der Weiterentwicklung der IKT-Strategie des Bundes. Die österreichische Bundesregierung will im Rahmen einer E-Government-Offensive allen Bürgern und Unternehmern moderne Verwaltungsleistungen anbieten, welche qualitativ hochwertig, effizient, kostengünstig und sicher sind. Die vermehrte persönliche Mobilität der Bürger unserer Gesellschaft sowie der günstige und bequeme Einsatz von IT-Technologien soll bei Amtsgeschäften berücksichtigt werden. Kritische Faktoren für eine erfolgreiche Etablierung von E-Government-Diensten wie auch E-Commerce sind Sicherheit und Vertrauen. Die Basis der österreichischen Lösung sind die Bürgerkartenfunktion, die damit mögliche digitale Signatur, sowie die elektronische Bezahlung. Bei all diesen Entwicklungen haben Forscher der IAİK bereits in der Vergangenheit wesentlich mitgewirkt und vor allem ihr Know-How im Bereich IT-Sicherheit eingebracht.

Die derzeitigen Schwerpunkte des EGIZ sind folgende:

- Weiterbildung und Information
- Strategische und technische Beratung der öffentlichen Verwaltung
- Fachliche Unterstützung der Gebietskörperschaften
- Beteiligung an internationalen Kooperationsprojekten
- Förderung der Interoperabilität auf internationaler Ebene
- Belebung der Synergien mit der heimischen Wirtschaft

Aktuelle Projekte des EGIZ betreffen die E-Rechnung, das E-Shopping mit der Bürgerkarte, die elektronische Zustellung von Schriftstücken und elektronische Vollmachten. Österreich hat sich zum Ziel gesetzt, bei allen E-Government-Aktivitäten vor allem auch dem Datenschutz entsprechende Bedeutung einzuräumen. Das vom IAİK wesentlich mitgestaltete österreichische Bürgerkartenkonzept hat nicht zuletzt deshalb im Dezember 2005 in Madrid den ersten Preis für seine besten Verfahren bekommen, mit denen die Bürgergrundrechte und der Datenschutz in hervorragender Weise umgesetzt werden. Dieser erste Preis „Data Protection Best Practices in European Public Service“ ging an die österreichische Datenschutzkommission als zuständige Behörde für das Identitätsdatenmanagement-System, das dem österreichischen Bürgerkartenkonzept zugrunde liegt.

Dynamische Entwicklung bei Projektakquisition und weitere Preise

Exemplarisch für die Darstellung der überaus dynamischen Entwicklung der Drittmittelaktivitäten rund um die oben dargestellten Projekte können folgende jüngst eingeworbene Projekte der Fakultät für Informatik genannt werden. Die Darstellung ist nicht vollständig.

- Integrated Project „Trusted Computing“
- Integrated Project „RFID“
- Integrated Project „Collaborative Working Environments and RFID“
- Integrated Project „Advanced Process-Oriented Self-Directed Learning Environment“
- Integrated Project „Interaction and Presence in Urban Environments“
- Integrated Project „Integrated Working and Learning“
- Integrated Project „Research Encompassing Sensory Enhancement, Neuroscience, Cerebral-Computer Interfaces and Applications“
- Europäisches Projekt (STREP) „Sensor Nodes“
- Europäisches Projekt (STREP) „Development of Human-Computer Monitoring and Feedback Systems for the Purposes of Studying Cognition and Translation“

- Europäisches Projekt (STREP) „Fast Analog Computing with Emergent Transient States“
- Und noch mehrere andere.

An dieser Stelle seien auch die folgenden vier Preise des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie für beste FIT-IT-Projekteinreichungen 2005 genannt:

- Dynamic Ontology based Integration Process Optimisation
- Security-enhanced Near Field Communication Systems
- Acquisition and Validation of Ontologies
- Quantum Cryptography Communication

Links:

<http://proact.tugraz.at/>
<http://www.egiz.gv.at/>
<http://www.buergerkarte.at/>
<http://www.cio.gv.at/>
<http://www.iaik.tugraz.at/>

PROACT and E-Government Innovation Center: Two new initiatives at TU Graz

Two trends in information technology seem to be clearly identifiable: At one hand there is the introduction of IT in almost every common thing of everyday usage, on the other hand we see a non-stopping transformation of business processes due to use of IT. These two trends mutually amplify themselves. If one believes predictions, the development which started with the broad use of the Internet and mobile communication is only in its beginnings. This essay presents two responses at the Graz University of Technology to this development.

With regard to the “internet of things”, the project PROACT – Programme for Advanced Contactless Technology started in 2006. This project is financed by Philips Semiconductors and features contactless identification technologies in teaching and research. PROACT will raise knowledge in this domain and will draw connections towards ambient intelligence, semantic systems, and the emerging “internet of things”. The short-term goal of PROACT is strengthened co-operation between Philips Semiconductors and eight research groups at TU Graz. A medium-term goal is the establishment of the Graz area as a centre of excellence in RFID-related technologies. This should be visible in teaching, increased attraction of students to specialize in this area, and state-of-the-art research. The programme also intends to introduce a new full professor in this area.

The second topic presented is the “E-Government Innovation Center (EGIZ)”. This center was established in September 2005 as a common initiative of the Austrian Federal Chancellery and the Graz University of Technology at the Institute for Applied Information Processing and Communications (IAİK). IAİK has more than 15 years experience in IT security, and has also been involved in Austria’s e-government activities since its beginnings. The head of IAİK, Reinhard Posch, is the Chief Information Officer of Austria and in this position responsible for Austria’s IT strategy. Currently, EGIZ concentrates on continuous education and information, strategic and technical consulting for public administration, participation in international projects, promotion of inter-operability, and activation of synergy with national industry.

The activities within these two domains are described in this essay and show as examples the dynamic development of R&D in computer science and information technology at the Graz University of Technology. This dynamic situation manifests itself in quantity as well as quality. Rarely before such a huge project volume was attracted. And its quality is confirmed by the many national and international prizes these project proposals have achieved in 2005.