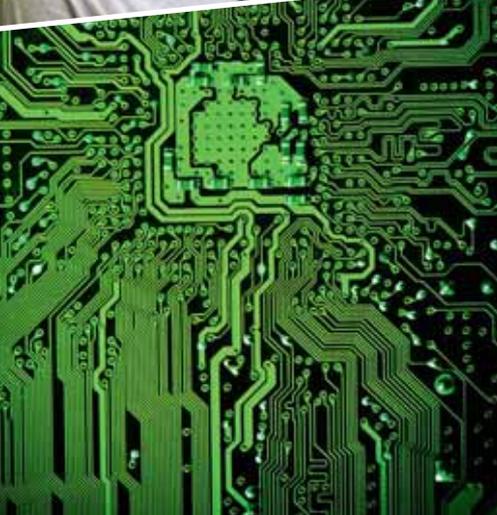


Marktreife Forschung



Ivona Brandic bringt dem Hochleistungsrechner ein besonderes Kunststück bei: Sie lässt nicht Computer mit intelligenter Steuerung umsetzen.



Wissenschaftler an Universitäten entdecken die Wirtschaft als umsetzungstarken Partner und betreiben Forschung, bei der am Ende ein serienreifes Produkt herauskommt. VON ULRIKE BREIT

STROMSPAR-HILFE Alois Ferscha, Vorstand des Instituts für Pervasive Computing der Johannes Kepler Universität (JKU) Linz, will Technik sinnvoll in den Alltag integrieren und das am besten so, dass es der Konsument gar nicht merkt. Der von ihm erfundene „Power Saver“ soll helfen, elektrische Energie im Haushalt zu sparen – ohne dass man daran denken muss. Das in Kooperation mit dem oberösterreichischen Landesversorger Energie NG hergestellte Produkt lässt sich bequem in einer Armbanduhr verbergen. Es erkennt die Benutzer und stellt fest, was sie gerade tun und wo im Haus sie sich befinden. Es schaltet in der Wohnung Geräte weg, wenn sie im Stand-by-Modus ungenutzten Strom verbrauchen. „Unsere Lösung sorgt dafür, dass wir nicht mehr an das Ein-/Aus-schalten denken müssen – der Aktivitätssensor und das intelligente Regelsystem nehmen uns das ab“, sagt Ferscha. Eine neunmonatige Feldstudie hat gezeigt, dass sich so 17 Prozent der durch Aktivität bedingten Stroms einsparen lassen. In etwa zwei Jahren soll die PowerSaver-Ausstattung in Serie gehen.

BRÜCKENBAU Auch ein weiteres Projekt der TU Wien setzt auf Umweltfreundlichkeit: Lediglich mit einer solarbetriebenen Wasserpumpe funktioniert die von Johann Kollinger und seinem Team am Institut für Tragkonstruktionen entwickelte Klappbrücke. Sie wurde im Auftrag der Stadt Wien entworfen und in einem Modellversuch geprüft. Ganz oben am Brückenkörper befindet sich ein Reservoir, aus dem Wasser in zwei Metallbehälter geleitet werden kann, die am Brückenkörper beweglich montiert sind. Sind die Behälter voll, sinken sie nach unten und klappen gleichzeitig die Brückenfahrbahnen hoch, bis sie senkrecht am Pfeiler aufliegen. Dann können selbst breite Schiffe auf dem Fluss passieren. Eine einfache solarbetriebene Wasserpumpe und ein paar Hundert Liter Wasser reichen aus, um die Fahrbahnen zumindest dreimal täglich zu heben und zu senken. „Unsere Klappbrücke ist international patentiert und soll den Brückenbau deutlich billiger machen“, ist Kollinger zuversichtlich. Der nächste Schritt ist die Weiterentwicklung zu einem Modell, das beliebig oft auf- und zugeklappt werden kann.

SUPERCOMPUTER Energie sparen will auch die Informatikerin Ivona Brandic. Mit ihrem Forschungsprojekt, das große Hochleistungscomputer umweltfreundlicher machen soll, hat sie den Wissenschaftspreis der Technischen Universität (TU) Wien bekommen. Computer-Center aus mehreren Tausend einzelnen Rechnern, wie sie Banken, Unternehmen oder wissenschaftliche Simulationen brauchen, benötigen eine gewaltige Menge Energie. Diese will die Forscherin vom Institut für Informationssysteme der TU durch kluge Programmiertechnik senken. „Wir wollen ein autonomes System aufbauen. Ein Computersystem, das sich selbst automatisch überwacht und managt, ähnlich wie das unser Körper macht. Er kümmert sich um Atmung, Gleichgewicht und Körpertemperatur, ohne dass wir ständig bewusst eingreifen müssen“, erklärt Brandic. Es sei zum Beispiel oft deutlich energieaufwendiger, zwei Prozessoren mit geringer Leistung rechnen zu lassen, als einen voll auszulasten, den anderen dafür auszuschalten.

„Niemals mehr als das Ein-/Ausschalten denken müssen – der Aktivitätssensor und das intelligente Regelsystem nehmen uns das ab.“
Alois Ferscha
Institutsvorstand Pervasive Computing, JKU Linz



Ein Projekt der TU Wien. Die Klappbrücke wird ausschließlich über eine Wasserpumpe bewegt.

bestimmt werden. „Somit steht nun ein hochmodernes Messverfahren zur Verfügung, das eine sehr schnelle Abgrenzung von Tünder Qualitätsprodukten gegenüber billiger produzierenden Konkurrenzprodukten“, sagt Huck. Das Projekt „Originality“ basiert auf einer Zusammenarbeit zwischen Agrarmarketing Tirol, Uni Innsbruck und dem Land- und Forstwirtschaftlichen Versuchszentrum Lainsburg (Söldntal).

BESSER IM BLICK Dem städtischen Bereich und einem damit oft verbundenen Ärger

nimmt sich das Projekt „Van Dal“ des Joanneum Graz an. Überwachungskameras sollen Vandalenakte nicht nur vermeiden, sondern auch aufklären. Verkettete Antennen, kaputte Parkautomaten oder Ähnliches müssen wirklich nicht sein. Doch die manuelle Sichtung des Materials aus der Videoüberwachung kostet viel Zeit und es ergeben sich leicht Fehler ein. Helmut Neuschmid (Studiovisuelle Medien) und Franz Graf (Digital-Wehrtechnik und Akustik) entwickelten Verfahren für die automatische Analyse von Daten aus

Überwachungskameras. Mithilfe von vibro-akustischen Sensoren werden zusätzlich zur visuellen Analyse Informationen über Geräusche und Bewegungen gesammelt. Damit können relevante Ereignisse wie zum Beispiel die Beschädigung eines Ticket- oder Geldautomaten leichter eruiert werden, es muss nicht mehr das ganze Band durchgesehen werden. Ein Prototyp existiert bereits, derzeit wird daran gearbeitet, die Erreichung von Graffiti an Wänden im öffentlichen Raum auf akustischem Wege zu erkennen.

Kluge Software erkennt Staugefahr

Stau erkennen, bevor er entsteht, und ihm dann mit Leitsystemen verhindern – das ist das Ziel des Forschungsprojekts „BeAware“.

Da ahnt man nichts Böses, fährt von der Arbeit heim – und steht im Stau. Blicke auf die Autos im Umfeld – mit Fans-Schals und Aufklebern dekoriert – machen die Verkehrsteilnehmer durch steuerbare Wechselverkehrszeichen gewarnt werden. Da das Forschungsprojekt bereits erfolgversprechende Ergebnisse erbrachte, wird momentan an einem Einsatz in anderen Domänen wie Schienenverkehr oder Baustellenorganisationen gearbeitet.

auch Handlungsalternativen vor und zeigt mögliche Konsequenzen auf. Um einen Flaschenhals zu vermeiden, können die Verkehrszeichen durch steuerbare Wechselverkehrszeichen gewarnt werden. Da das Forschungsprojekt bereits erfolgversprechende Ergebnisse erbrachte, wird momentan an einem Einsatz in anderen Domänen wie Schienenverkehr oder Baustellenorganisationen gearbeitet.



Staus sollen bald ein Bild der Vergangenheit sein.

A STAR ALLIANCE MEMBER

Miles & More
Lufthansa
Austrian



Ihre viele Meilen sammeln und Prämien genießen Karte

Jetzt bei Europas führendem Vielfliegerprogramm anmelden und 2.000 Meilen sichern: www.miles-and-more.at

Miles & More is the frequent flyer programme of:

