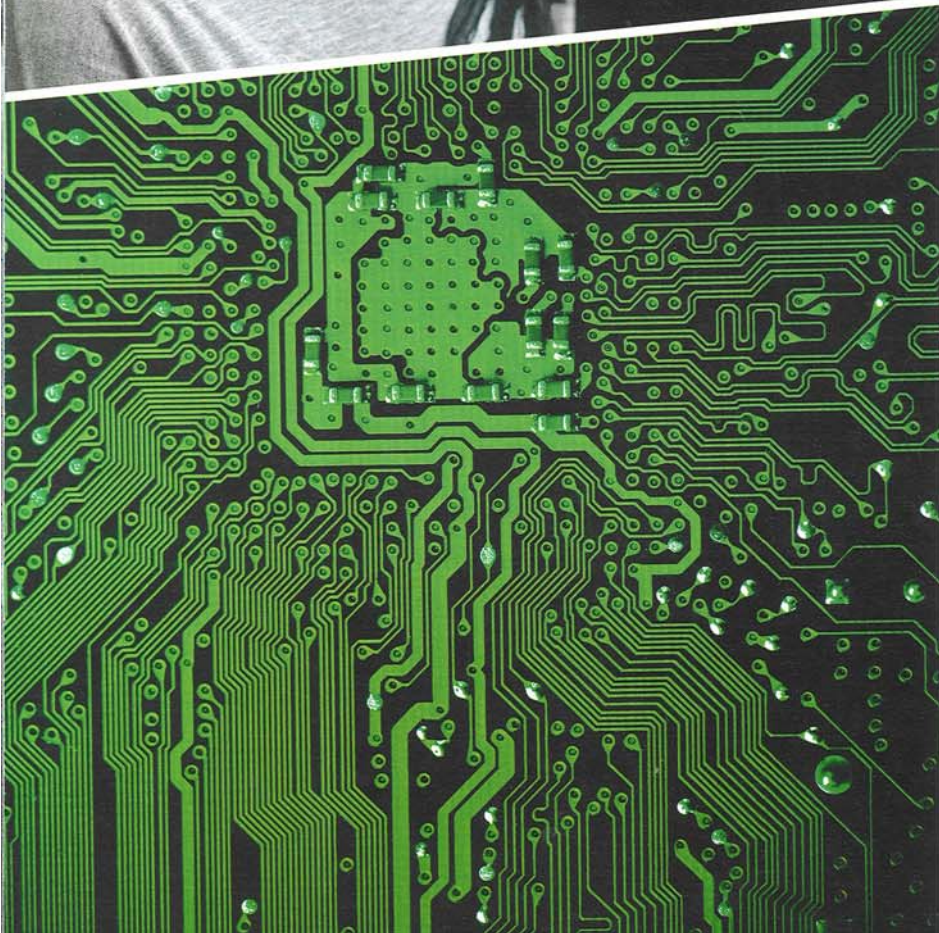


# Marktreife Forschung



Ivona Brandic bringt dem Hochleistungsrechner ein besonderes Kunststück bei: Sie macht Computer mit intelligenter Steuerung umweltfreundlicher



Wissenschaftler an Universitäten entdecken die Wirtschaft als umsetzungsstarken 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 AG 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 unnötig Strom verbrauchen. „Unsere Lösung sorgt dafür, dass wir nicht mehr an das Ein-/Ausschalten denken müssen – der Aktivitätssensor und das intelligente Regelsystem nehmen uns das ab“, sagt Ferscha. Eine neunmonatige Feldstudie hat gezeigt, dass sich so 17 Prozent des durch Aktivität beeinflussbaren Stroms einsparen lassen. In etwa zwei Jahren soll die PowerSaver-Ausstattung in Serie gehen.

**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-Cluster 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 eingrei-

fen 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.

**BRÜCKENBAU** Auch ein weiteres Projekt der TU Wien setzt auf Umweltfreundlichkeit: Lediglich mit einer solarbetriebenen Wasserpumpe funktioniert die von Johann Kollögger 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 Brückenpfeiler befindet sich ein Reservoir, aus dem Wasser in zwei Metallbehälter geleitet werden kann, die am Brückenpfeiler beweglich montiert sind. Sind die Behälter voll, sinken sie nach unten und klappen gleichzeitig die Brückenfahrbahnen hoch, bis sie senkrecht am Pfeiler anliegen. 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 Kollögger zuversichtlich. Der nächste Schritt ist die Weiterentwicklung zu einem Modell, das beliebig oft auf- und zugeklappt werden kann.

**SCHNITZELJAGD** Nicht am Wasser, sondern im Labor wird ein neues Verfahren der Universität Innsbruck angewendet. Dort werden mit Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIR) Herkunft und Qualität heimischer Produkte schnell und kostengünstig überprüft. Christian Huck und sein Team am Institut für Analytische Chemie und Radiochemie können mithilfe der NIR physikalische und chemische Parameter in regionalen Lebensmitteln mit einer einzigen Messung, die die Probe nicht zerstört, identifizieren. Auch die Konzentration der einzelnen Inhaltsstoffe kann

„ Nie mehr an das Ein-/Ausschalten denken müssen – der Aktivitätssensor und das intelligente Regelsystem nehmen uns das ab. “

**Alois Ferscha**  
Institutsvorstand Pervasive Computing, JKU Linz

Foto: Esmar3/Photo, TU Wien 02, Mowid/ARA