

Küche an Koch: Das Salz in der Suppe fehlt!

Spielereien wie der eigenständig bestellende Kühlschrank oder die Waschmaschine, die ein SMS schickt, sind Vergangenheit: Computerwissenschaftler aus Linz glauben an Konzepte für intelligentes Wohnen, die weniger auf Spielereien, jedoch mehr auf die sinnvolle Unterstützung im Alltag setzen.

Peter Illtschko

Wer würde sich das nicht wünschen: Ein System, das erkennt, wenn ein Lichtschalter vergessen wurde, ihn abdrehen und beim Sparen hilft. Ein Koffer, der beim Packen an die Krawatte oder das Hemd für die Besprechung erinnert. Computerwissenschaftler Alois Ferscha spricht von gedächtnisunterstützenden Systemen für den Alltag. Sie sind ein Bestandteil seines Konzeptes für intelligentes Wohnen (Smart Living).

Der Vorstand des Instituts für Pervasive Computing an der Uni Linz und Leiter des Researchstudios Pervasive Computing Applications glaubt an eine Trendwende bei Smart-Living-Konzepten. Weg von „Sinnbildern für technikverliebte Weltfremdheit“, wie es das Magazin *Technology Review* in seiner März-Ausgabe nannte und hin zur bedarfsorientierten IT-Unterstützung im Wohnungsalltag. Das heißt? Einen Kühlschrank, der automatisch E-Mail-Bestellungen aufgibt, wenn keine Tiefkühlpizza mehr im Gefrierfach liegt, brauche eigentlich niemand. Genauso wenig wie eine Waschmaschine, die ein SMS schickt, wenn sie mit dem Programm fertig ist.

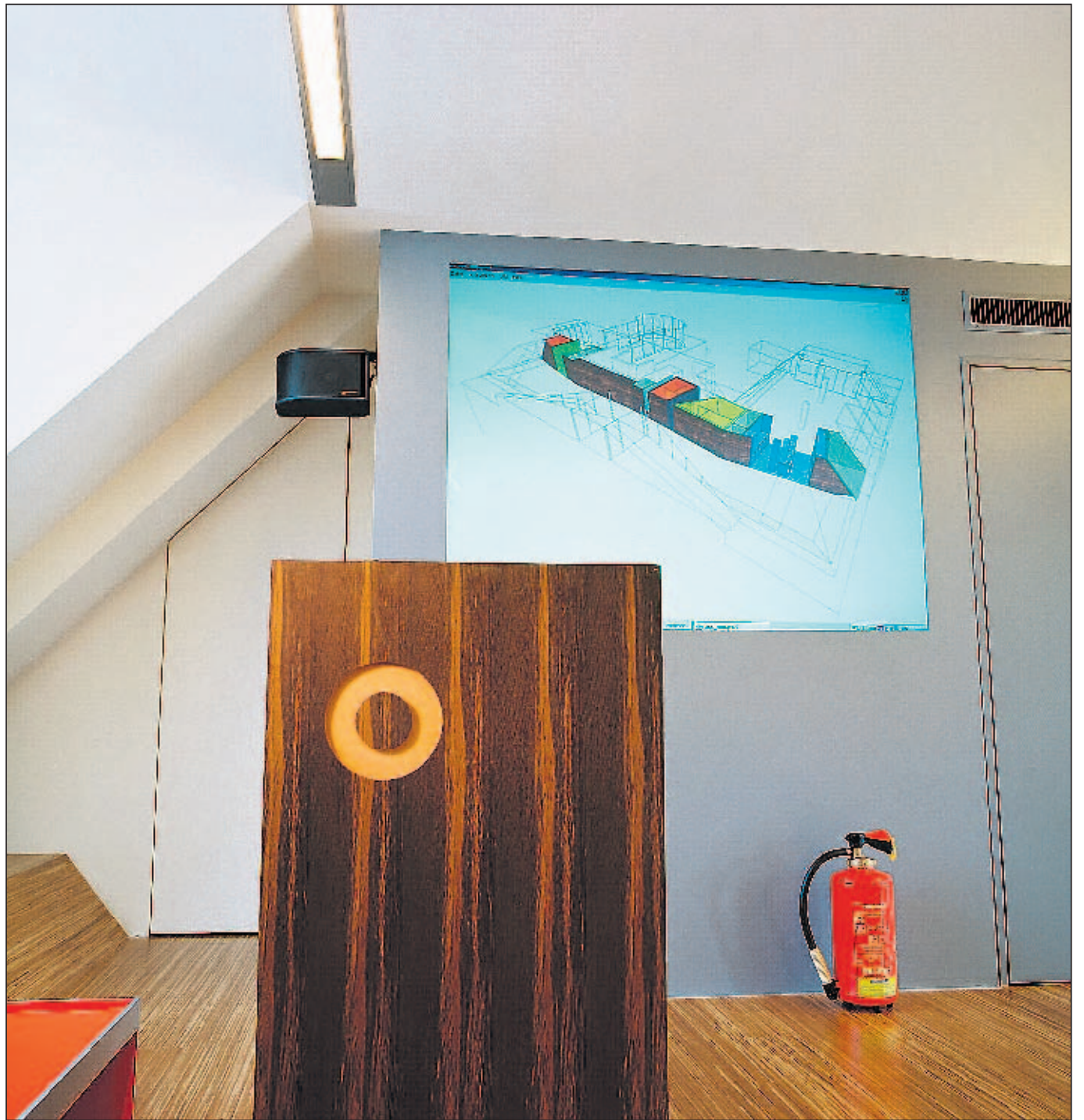
Man wolle ja keine Couchpotatoes heranzüchten, die dann nicht nur zappen, son-

dern auch auf lustige Einzelösungen im Haushalt zurückgreifen können.

Ferscha beschäftigt sich schon seit Jahren mit integrierten Computersystemen. Heute schwebt ihm unter anderem vor, in der Unterhaltungselektronik „Apparaturfreiheit“ und eine „in den Alltag integrierte Bedienbarkeit“ zu schaffen. Praktisch umgesetzt heißt das: Die Fernbedienung des TV-Geräts ist mit ihrer Vielzahl an Druckknöpfen noch immer „zu technisch“. Deshalb hat man gemeinsam mit Telekom Austria kürzlich den kleinen Fernbedienungswürfel namens Cube entwickelt (DER STANDARD berichtete). Durch Drehen, Wenden, Drücken und Schütteln des Cubes kann man die TV-Plattform aon digital TV bedienen, zwischen den Kanälen switchen und das Gerät lauter und leiser stellen.

Mini-Systeme

Eine Integration des Systems in eine Vase wurde ebenfalls bereits vorgestellt. „Wir wollen ein völlig neues Weggehen von der gewohnten Technik.“ Weg von der Zappen-mit-dem-Daumen-Technik, hin zu mehr Intuition bei der Bedienung des „Fernsehkastels“. Basis dafür war eine Miniaturisierung des Systems, das, so Ferscha, mittlerweile auf eine 2-Euro-Münze passt.



Intelligentes Wohnen kann im Bedarfsfall nicht den Feuerlöscher ersetzen, wie diese Aufnahme aus dem Smart Space von One zeigt. Der Mobilfunkbetreiber hat hier intelligente Systeme in eine Wohnung integriert.

Foto: One

Ein dritter Bestandteil des Smart-Living-Konzeptes von Ferscha wäre die „Emotionszustandserkennung“ durch integrierte Sensoren. Wie kann also der MP3-Player abends erkennen, ob man angespannt oder gut drauf ist, ob man ruhige oder beschwingtere Melodien, ob man Bach oder die Red Hot Chili Peppers hören will? Derzeit kann Ferscha nur die Frage stellen und weiß noch keine Antwort.

Stimmungen könnten integrierte Systeme vielleicht beim Kochen in der Küche ablesen. „Durch die Heftigkeit der zufallenden Türen“, meint Ferscha grinsend. Was aber tun, wenn die Stimmung nicht ablesbar ist?

Aktivitätserkennung

Nützlicher wäre in diesem Zusammenhang freilich eine „Aktivitätserkennung“, die ein mit Informationstechnologie

unterstütztes Kochen ermöglichen würde. Damit der Schweinsbraten wirklich so wird, wie er im Kochbuch beschrieben wurde und man wirklich keine Zutat vergisst. Wie aber weiß die Küche, was fehlt? Wie könnte die Information an den Koch kommen?

Alois Ferschas Maxime bei all diesen Überlegungen: Technologien in einer „Smart-Living“-Wohnung dürften ganz bestimmt nicht wie Tech-

nologien ausschauen. „Der beste PC ist einer, der eigentlich nicht wie ein PC ausschaut.“ Der User müsse bei der Benutzung der Systeme auch immer die Wahl haben, ob er sie gerade benutzen will oder nicht. Je nach Bedarf und Stimmung.

DER STANDARD **Webtipp:**
www.researchstudio.at
www.pervasive.jku.at
www.softwarepark.at/research

Was Steine erzählen

Tunnelbau und Wasserschutz sind die zentralen Themen der in vergangener Zeit kritisierten Geologischen Bundesanstalt

Jens Lang

Wenn es um Steine geht, dann wird Hans Peter Schönlaub emotional. Schon früh entdeckte der Direktor der Geologischen Bundesanstalt (GBA) seine Leidenschaft für Steine und sein Spezialgebiet, die Geologie. Als ein eher exotisches Betätigungsfeld gilt diese Wissenschaft. Nur eine Hand voll Studierender inskribieren sich jährlich für ein Studium der Geologie. Schönlaub findet es dennoch faszinierend, denn er findet, das Gestein sei doch viel mehr: „Steine haben etwas zu erzählen“, sagt er.

Konkret erzählen Steine etwas über die Vergangenheit des Bodens. Geologen können durch Untersuchungen genaue Auskunft darüber geben, wie die Gesteinsschichten unter der Oberfläche aufgebaut sind, wie die Faltungen verlaufen und wo mögliche Wasserwege sind. Das lässt Rückschlüsse beispielsweise darauf zu, wo sich die Suche nach Rohstoffen lohnt. Die Untersuchungen und Analysen des Bodens können dabei helfen, Öl oder Mineralien überhaupt zu entdecken und effizienter auszubeuten.

Auch Ingenieure brauchen die Erkenntnisse der Geologen: Beim Tunnelbau beispielsweise ist es wichtig, schon vor dem Bohren zu wissen, wo man möglicherweise auf besonders undurchdringliche Schichten trifft oder auch auf poröses Gestein, das die Tunnelwand nicht tragen könnte.

Das wichtigste Produkt der Geologischen Bundesanstalt

sind daher Karten des Untergrundes, die von den Forschern in oft jahrelanger Arbeit detailgenau erstellt werden. Bei dem Projekt „Kater“ in Niederösterreich war die Arbeit der GBA sehr gefragt.

Es ging ums Wasser, genauer gesagt: um unterirdisches Wasser. Die Bundeshauptstadt bezieht ihr Wasser aus den nördlichen Kalkalpen; über die beiden Hochquellen-

leitungen fließt das Quellwasser nach Wien. Das Wasser muss frei von Schadstoffen sein, die in den Bergen hineingeraten könnten.

Daher, so Projektleiter Gerhard Mandl zum STANDARD, war es nötig herauszufinden, wie sich das Wasser von der Erdoberfläche seinen Weg durch den Untergrund bis zur Quelle bahnt – um mögliche Verschmutzungen zu vermei-

den. Auch bei einem Projekt, bei dem die aufgelassenen Bergwerke in Österreich kartografiert werden, hat die GBA geholfen, die Schadstoffproblematik in den Griff zu bekommen.

Doch in den vergangenen Jahren sah sich die GBA häufiger mit Kritik konfrontiert. Sie solle anwendungsorientierter arbeiten, heißt es. Zu wenig transparent mache die

Anstalt ihre Arbeit, befand der Rechnungshof vor zwei Jahren, und bemängelte, dass es der GBA an klaren Zielen fehle. Außerdem sei die Anstalt mit dem Vorhaben, ganz Österreich zu kartografieren, jahrelang im Rückstand. Vorwürfe, die Schönlaub nicht nachvollziehen will: „Die Arbeit ist aufwändig, das braucht eben Zeit.“ Er verweist darauf, dass die Anstalt zu wenige Mitarbeiter habe.

Dennoch räumt er Versäumnisse in der Vergangenheit ein, und glaubt, dass sich die GBA bisher einfach zu schlecht präsentiert habe: „Die Geologen waren zu selbstgerecht“, findet er. Schönlaub glaubt, dass vor allem die Wahrnehmung verbessert gehört und will die Geologie wieder anschaulich darstellen: „Was es braucht, ist Geologie zum Anfassen.“ Einen großen Stein, den die GBA vor dem Gebäude aufgestellt hat, finden die Passanten jedenfalls sehr faszinierend – beinahe so faszinierend, wie Schönlaub selbst die Steine findet.

Um Verschmutzungen zu vermeiden, erforscht die Geologische Bundesanstalt, welche Wege sich das Wasser bahnt.

Foto: APA

DER STANDARD **Webtipp:**
www.geologie.ac.at
www.bmwf.gv.at

