

Virtuelle Feuerlöscher, personenbezogene Überwachungskameras und vieles mehr in Wiens Forschungszentren

# Blicke in die Technik-Zukunft

Geforscht wird heute an der Technik von morgen. Viel zu sehen gibt es da nicht, weil sich die Forscher ungern in die Karten schauen lassen, und doch kann man sich mit etwas praktischer Phantasie vorstellen, was alles kommen mag. Vor kurzem lud die österreichische Ansiedlungsberatung ABA zum Besuch von Forschungszentren in Wien. Dabei kam viel Spannendes zu Tage.

VON FRITZ JÖRN \*

Europa sähe es gerne, wenn zwei Drittel der Ausgaben für Forschung und Entwicklung von der Privatindustrie und nur ein Drittel vom Staat kämen. Dagegen ist Österreich als Staat immer noch zu stark vertreten, die Forschungsausgaben standen zuletzt 39 zu 61 Prozent. Ausgegeben werden rund 2,8 Prozent des Bruttoinlandsproduktes, der Staatsanteil steigt eher. Die meisten Forschungsvorhaben werden gemeinsam finanziert. Dass der Staat Forschung, sogar anwendungsnahe, fördern soll, scheint unumstritten. Besonders deutlich wird das bei politisch opportuner Forschung, etwa um Energieversorgung und -verteilung, Umwelt und CO<sub>2</sub>.

Medizintechnik ist von sich aus profitabel und stets stark vertreten. Beispiel: Ein Unternehmen, das weltweit führend gedanken- bzw. nervengesteuerte Prothesen herstellt, ist Otto Bock in Wien.

## Medizin und Sicherheit

Generell scheint viel Bildbearbeitung auf uns zuzukommen. Waren Computer früher mit der Fülle der Bilddaten überfordert, sorgen heute die dreidimensionale Darstellung mit Vektoren und schnelle Grafikprozessoren für leichte Bearbeitung. Wenn bereits Googles kostenloses Picasa Gesichtserkennung hat (ab Version 3.5, englisch), dann sei das heute keine Kunst mehr, mei-

*Mit 3D-Brille und nur elektronisch aktivem Feuerlöscher einen virtuellen Brand in der Küche löschen: Das Ingenieurbüro Gersthofer in Neunkirchen setzt dieses System zur Schulung ein.*



nen die Forscher. Also wird Schwierigeres angepackt, etwa die automatische Diagnose von Herzkranzgefäßen oder Nervenbahnen. Die müssen erst einmal am Bild gefunden werden, dann weiterverfolgt, und zuletzt gibt es einen Diagnosevorschlag für den Arzt. Da wird dann nichts übersehen.

Auffallender mag eine Kameraüberwachung sein, die sich bestimmte Personen herausuchen kann und diese dann auf Wunsch verfolgt. Die Siemens-Forschung zeigte dafür eine Doppelkameraanlage in Größe eines Lautsprechers, in der sich neben der herkömmlichen, statischen Überwachungskamera eine zweite, hochauflösende Kamera befindet. Über einen schnell bewegbaren Spiegel kann sie ein-

zelne Personen erkennen oder zumindest weiterverfolgen.

Matthias Baldauf, ein junger Forscher im Forschungszentrum Telekommunikation, hat sich von der Zweifingerbedienung des Iphone inspirieren lassen und einen Miniprojektor mit einem Kamerahandy zusammengebaut. Der Projektor zeigt seine Bilder an der nahen Wand. Baldauf hält zwei Finger in den Strahlengang, und damit dreht und wendet er das Bild: Die Kamera erkennt die Bewegung, seine Software deutet sie, und schon ist sie fertig, die neuartige berührungslose Bildfernsteuerung. Gebäude-, Straßen- und Bahnplanungen profitieren von zentimetergenauen 3D-Profilen ausgewählter Gegenden, etwa von Bahnlinien oder Kreuzungen. Vom Hubschrauber aus mit einem Laserscanner aufgenommen, lässt sich die Landschaft hernach aus allen Blickwinkeln anschauen.

Ebenfalls bereits realisiert ist ein virtueller Feuerlöscher zum Üben im Köhlen, Trocknen, ganz ohne Löschstaub. Virtuuell brennt es auf einer Leinwand, Man hält einen normalen, aber leeren Feuerlöscher in der Hand und versucht damit, das vorge-spielte Feuer fachgerecht zu löschen. Sensoren am Feuerlöscher übermitteln den drei Simulationsrechnern, wie man sich dabei anstellt. Wer's kann, löscht

das Feuer, bei den anderen lodert es fröhlich weiter.

## Telefon und Musik

Im Mobilfunk, wo Österreich seit Beginn der neunziger Jahre einen großen Vorsprung hat, wird das kommende Funkverfahren LTE (Long Term Evolution) getestet und soll gebietsweise schon heuer eingeführt werden. Weitere Studien beziehen sich auf Kleinstzellen (Femtozellen), sogar auf Handys selbst, die schwache Signale ins innere eines Gebäudes weiterreichen könnten. Und schließlich muss Österreich mit Musik brillieren. Die „Vienna Symphonic Library“ ([vsl.co.at](http://vsl.co.at)) hat sich auf beste Musik ohne Musiker, ja sogar ohne reale Instrumente spezialisiert. Da kann ein digitaler Komponist den schönsten Klang eines Bösendorfer-Flügels genießen. Und er kann Oboen erklingen lassen, und muss dazu nicht einmal Luft holen. Faszinierend. **W**



\* Fritz Jörn ist freier Journalist in Bonn

