

Ein „R2-D2“ zum Putzen

Sie putzen, waschen, bügeln und plaudern – die Mitbewohner der Zukunft sind Roboter! Die Technische Uni in Wien arbeitet daran: Schon in wenigen Jahren könnte jeder einen „R2-D2“ als Butler haben.

Im Kino sind sie entweder die killenden „Terminator“-Stahlmonster mit Maschinengewehr- und Flammenwerfer-Armen oder die süß umher trällernden Astromech-Droiden, die Raumschiffe reparieren wie in „Star Wars“ – die Zukunft der echten Roboter auf dem echten Planeten Erde sieht zum Glück ganz anders aus. Und zwar so: Die High-Tech-Geräte werden mit uns unter einem Dach leben, uns den Alltag erleichtern, sie werden putzen, Dinge aufheben und ältere Menschen pflegen. Das Beste daran ist, dass es nicht erst in einhundert Jahren passiert, es passiert schon heute. Die passendsten Beispiele sind vollautomatische Staubsauger, Rasenmäher und Poolreiniger, die jetzt schon ohne fremde Hilfe Aufgaben erledigen, ihre Umgebung erfassen, zwischen Mensch und Objekt unterscheiden können. Alles Schnee von gestern, könnte man meinen, wenn man die „Daniel-Düsentrieb-Werkstatt“ der Techni-

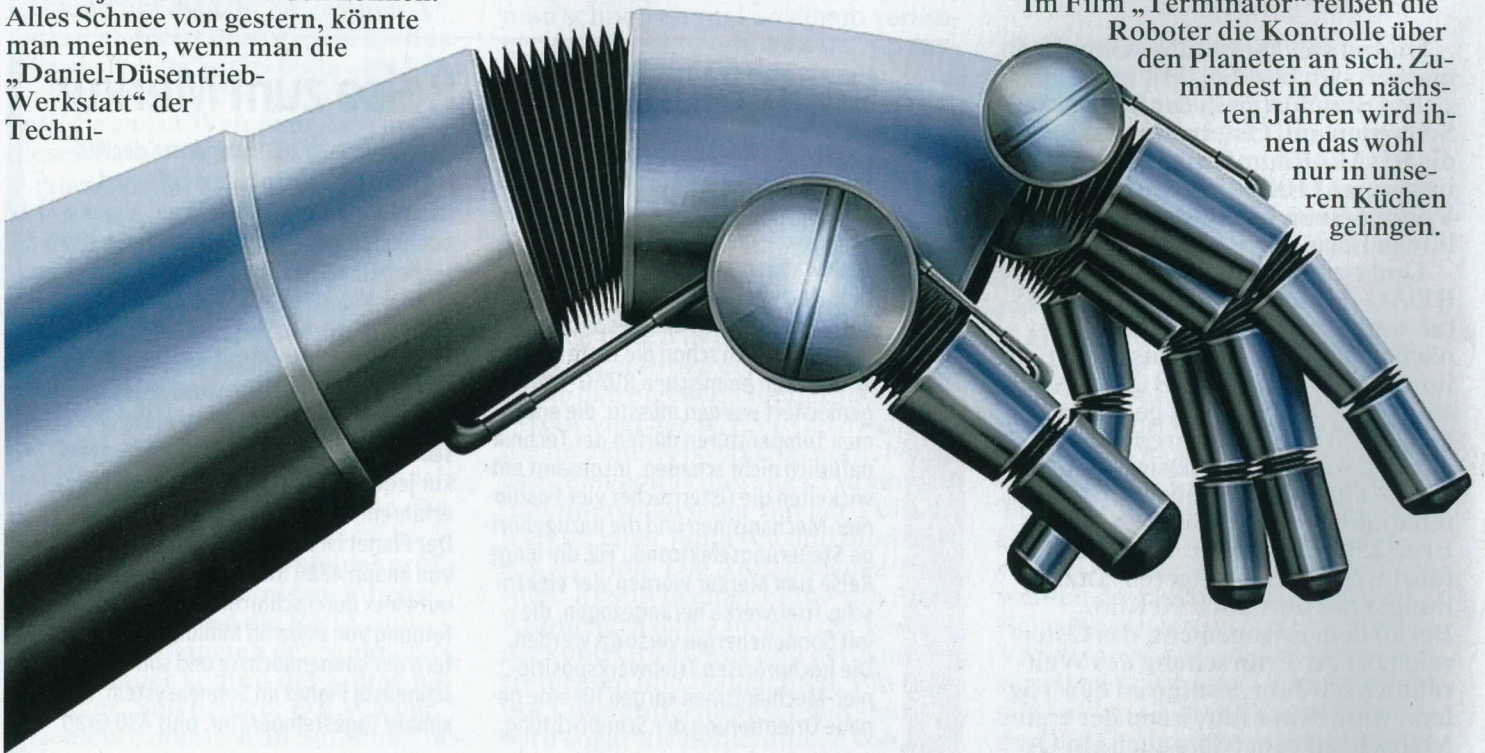
schen Universität in Wien besucht. Da stapeln sich die Erfindungen von morgen: Roboterarme, die fast genauso präzise nach Bananen und Flaschen greifen wie menschliche, Fußball spielende Apparate mit Beinen, armdrückende Metallhände, die auf Druck und Gegendruck reagieren. Ab sofort soll ein neu gegründetes Konsortium – die Arbeitsgruppe KOROS (Kollaborierendes Roboter System, siehe Kasten rechts) – das Roboter-Knowhow noch intensiver auf das Wesentliche lenken.

„Denn die Roboter von morgen sind natürlich nicht nur zum Putzen da“, erklärt Prof. Markus Vincze von der TU Wien. „Gerade im Dienstleistungsbereich werden sie eine gewaltige Hilfe sein. Etwa für gebrechliche Personen, die sich nicht mehr so gut bewegen können.“ Gottfried Magerl, Dekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik: „Industrieroboter stellen bei der Verrichtung ihrer Aufgaben immer noch ein Gefährdungspotenzial für den Menschen dar, die Maschinen im Alltag müssen also sicherer sein und weicher werden.“

Und das ist keine leichte Aufgabe: Roboter müssen auf Berührung reagieren, gleichzeitig aber auch menschliches Verhalten optisch registrieren. Sie müssen den Unterschied zwischen einer Hauskatze und einem Tisch erkennen, der vielleicht nicht immer am gleichen Platz steht. Sie brauchen eine Art künstliches Immunsystem, das die Maschine auch „gesund“ hält. Und sie benötigen eine Steuerung, die weit entfernt ist von kompliziertem Programmieren, am besten durch Spracherkennung funktioniert und durch nonverbale Kommunikation.

Alles noch Zukunftsmusik? Von wegen. „Die ersten Roboter dieser Art könnten schon in sechs Jahren auf dem Markt sein und werden vermutlich weniger als ein Auto kosten“, erklärt Markus Vincze weiter. Er glaubt nicht daran, dass die High-Tech-Geräte mit menschenähnlichen Beinen durch unseren Haushalt stapfen, er glaubt an einer Fortbewegung auf Rädern. Vincze: „Viele Wohnungen sind heute schon rollstuhlgerecht gebaut.“ Die Apparate müssten dann nicht einmal mehr Treppen steigen können.

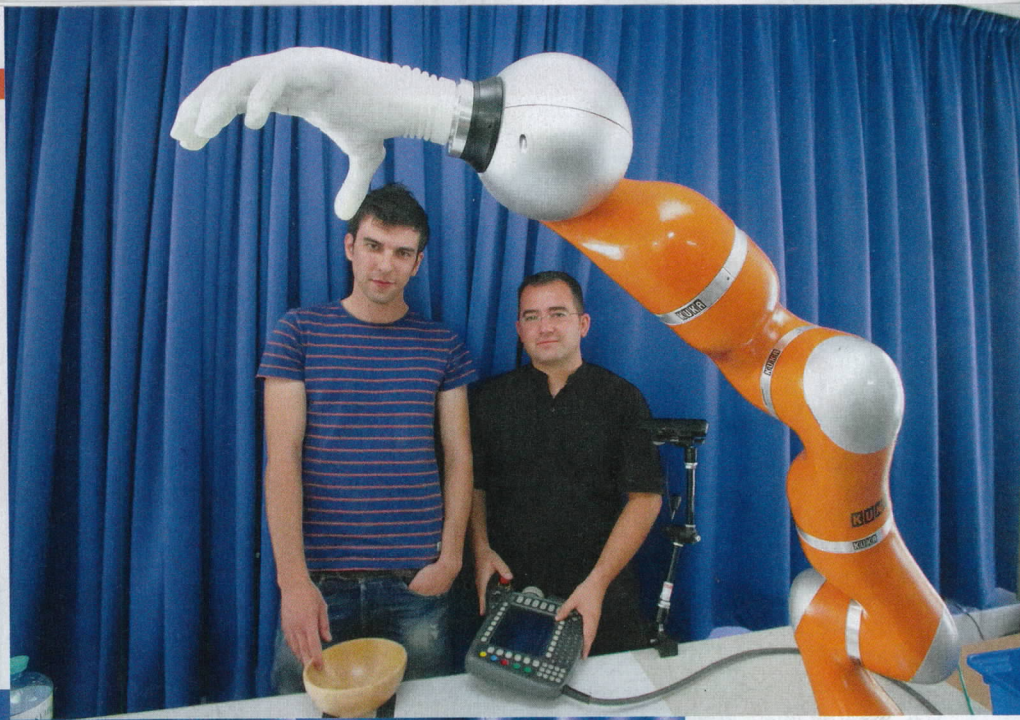
Im Film „Terminator“ reißen die Roboter die Kontrolle über den Planeten an sich. Zumindest in den nächsten Jahren wird ihnen das wohl nur in unseren Küchen gelingen.



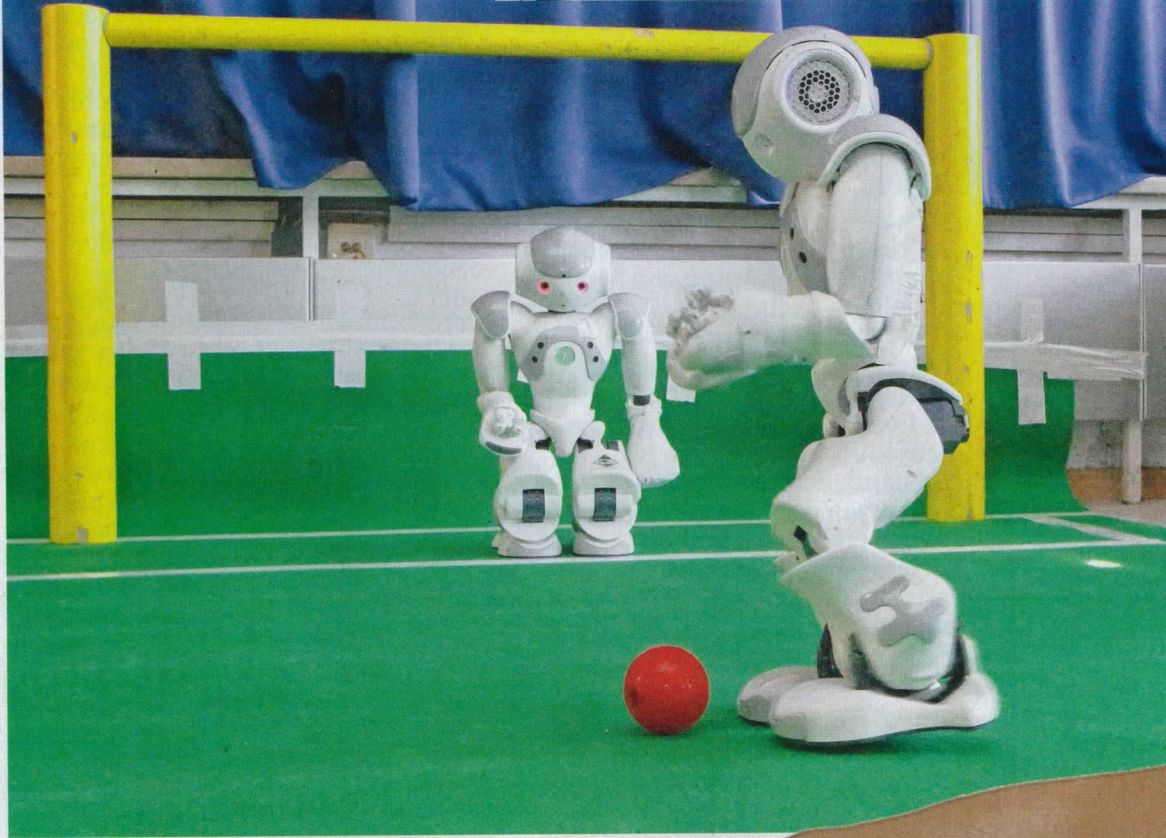
FACTbox

KOROS-Konsortium

Bis Roboter alltagstauglich sind, gibt es eine Menge Disziplinen zu meistern. Angefangen von der Informatik bis zur Architektur. Die TU hat deswegen KOROS gegründet, ein Konsortium, das mehrere Arbeitsgruppen zusammenschließt und sich auf drei Hauptaufgaben konzentriert: Sehen und Erkennen der Maschinen, Zuverlässigkeit der Roboter und deren korrekter Umgang im menschlichen Lebensraum.



Fotos: Martin A. Jöchl



Die Technik und der Mensch im Einklang, Hand in Hand in eine gemeinsame Zukunft. Schon heute können die Roboter auf selbstständig funktionierenden Beinen gegeneinander im Fußball (li.) antreten oder Flaschen bzw. Obst hochheben (o.). Schon in wenigen Jahren sind die ersten Prototypen der Haushalts-Roboter vielleicht schon in unseren Wohnzimmern unterwegs, zum Bügeln, Waschen und natürlich für andere Hilfsleistungen. Gerade älteren Menschen könnten die High-Tech-Geräte in vielen Fällen den harten Alltag erleichtern. Kosten werden sie anfangs so viel wie ein Auto.

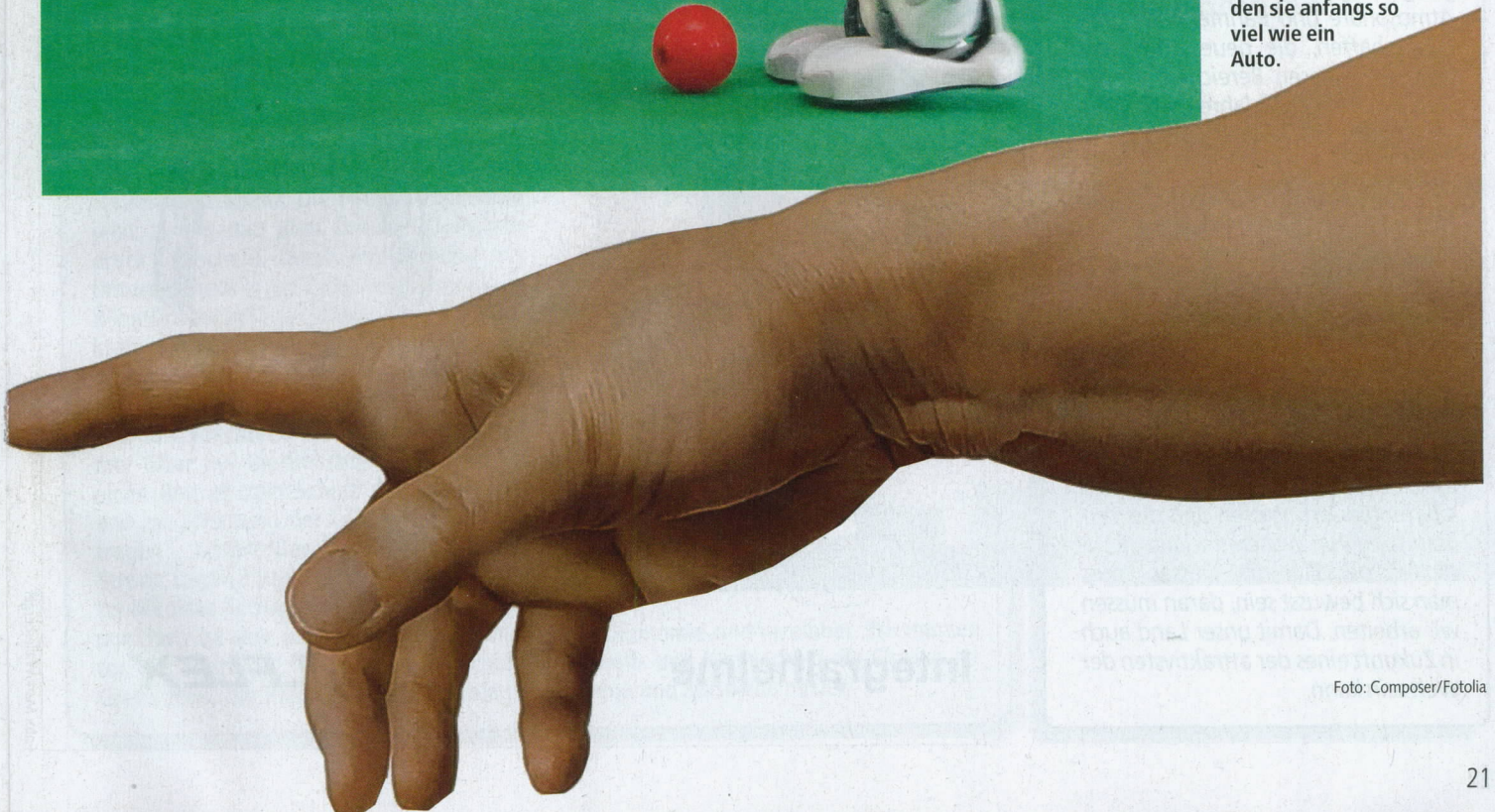


Foto: Composer/Fotolia