

Sie arbeiten schon Hand in Hand mit uns – auch wenn wir sie bei uns nur selten in Menschengestalt antreffen. Robotern gehört die Zukunft, werden Menschen in einigen Arbeitsbereichen langsam ersetzt.



# Roboter, unsere unheimlichen Kollegen

Personal, das niemals wegen Krankheit oder Urlaub ausfällt, 24 Stunden einsatzbereit ist und nicht einmal Schlaf oder Essen benötigt – kein futuristischer Hollywood-Film, sondern tatsächlich schon in gewisser Weise Realität! Immer mehr Roboter arbeiten in den Bereichen Service und Pflege Hand in Hand mit ihren menschlichen Kollegen.



VON **LEILA SCHMIDT**  
vermischtes@express.de

**H**erzlich willkommen, wie kann ich ihnen behilflich sein?“, begrüßt eine junge Dame die Gäste an der Rezeption eines Hotels in Japan. Erst bei genauerem Hinsehen wird klar: Es ist kein Mensch, sondern ein Roboter, der einer jungen Frau zum Verwechseln ähnlich sieht – perfekt geschminkt und gestylt.

Im ersten Roboter-Hotel der Welt werden der Check-in, die Gepäckannahme und der Koffertransport von Robotern erledigt. Neben der „Empfangsdame“ arbeiten ein Dinosaurier und ein Mini-Roboter an der Rezeption.

Der Einsatz von Robotern nimmt immer neue Dimensionen an. Auf dem Arbeitsmarkt sind ihre Dienste heiß begehrt. „Während sie in der Automobilherstellung als präzise Knechte fürs Schweißen und die Montagen genutzt werden, geht der Trend dahin, dass die Roboter mit den Menschen zusammenarbeiten sollen“, erklärt Professor

Klaus Brillowski (57) von der THM Friedberg.

Vorreiter ist dabei vor allem Japan. Sogar im Lehrbereich werden dort schon Roboter eingesetzt. Ingenieur und Professor Hiroshi Ishiguro (51) hat einen Klon-Roboter entworfen, der für ihn Vorträge halten kann. „Für uns Europäer hört sich so was im ersten Moment gruselig an! In Japan sind die Menschen davon begeistert“, sagt Daniel Kubus (34), wissenschaftlicher Mitarbeiter am

schinen, keine Lebewesen! An der TU Ilmenau führen die Roboter „Konrad“ und „Suse“ Besucher durch das Unigebäude. „Sie können den Aufzug rufen, ihn ohne Hilfe benutzen und fordern Gäste auf: »Bitte kommen Sie in den Fahrstuhl!«, sagt der Wissenschaftler Dr. Klaus Debes (61).

Im Heinz Nixdorf Museumsforum in Paderborn sind „Peter“ und „Petra“ als Roboter-Guides aktiv. Sie führen die Besucher nicht nur zu den Exponaten, „Petra“ spielt sogar auf Wunsch Verstecken mit ihnen.

In China gibt es ein Restaurant, in dem Roboter das Essen nicht nur an den Tisch bringen, sondern dort sogar selbst warm machen.



Professor Hiroshi Ishiguro (r.) mit seinem Roboter-Klon, der für ihn an der Uni Vorträge hält.

Institut für Robotik und Prozessinformatik an der TU Braunschweig. Woher kommt der kulturelle Unterschied? Kubus: „Wir sehen Roboter als Dinge an, für die Japaner sind es einfach andere Kreaturen.“

In Deutschland wird darauf geachtet, dass die Roboter dem Menschen nicht zu ähnlich sind. „Wenn sie zu menschenähnlich sind, können sie eine abschreckende Wirkung haben und uns verunsichern. Zu technisch dürfen sie jedoch auch nicht überkommen, so dass man zum Beispiel die Kabel sieht. Wir müssen den Spagat schaffen“, meint Ulrich Reiser (36), Gruppenleiter für Roboter- und Assistenzsysteme bei „Care-O-Bot“.

Das ist der Firma „Metralabs“ gelungen: Sie hat Service-Roboter entworfen, die in Universitäten, Baumärkten und Museen eingesetzt werden. Die Roboter besitzen Gesichter und können sprechen, aber trotzdem ist klar: Es sind Ma-

„Der Fantasie und Technik sind keine Grenzen mehr gesetzt“, betont Professor Brillowski. Das kann man auch im Altenheim erleben. Katzen- und Robbenroboter werden bei der Therapie von Demenzkranken eingesetzt.

Sie ähneln den Tieren in Lauten und Bewegungen. „Die Robotertiere sollen nicht den Kontakt mit Menschen ersetzen, sondern wie eine Art Türöffner wirken, das heißt: die Kommunikation mit dem Pflegepersonal erleichtern“, so Erich Bachhausen (44), Ansprechpartner für emotionale Robotik.

Auch bei der Schlaganfallnachsorge könnten schon bald Roboter helfen, die Patienten wieder fit für den Alltag zu machen. Dr. Debes: „Sie können dann die Aufgaben von Physiotherapeuten ergänzen und sogar noch viel mehr mit Patienten trainieren – denn sie werden nie müde und nehmen sich immer die Zeit!“

## Welche Jobs bringen sie in Gefahr?

**M**illionen Jobs könnten zukünftig von Robotern erledigt werden. Wenn es um Automatisierung geht, müssen (laut einer ING-DiBa-Studie) Buchhalter und juristische Assistenzkräfte besonders fürchten, dass die künstliche Intelligenz ihnen den Rang ablauft. Die Wahrscheinlichkeit liege bei fast 98 Prozent.

Auch in praktischen Berufen wie dem Gartenbau oder dem Kunsthandwerk könnten die Roboter ihre Fertigkeiten

künftig flächendeckend unter Beweis stellen (Wahrscheinlichkeit: 95 %). In der Gastronomie oder an der Kasse ist man ebenfalls ersetzbar. Busfahrer, Schornsteinfeger, Schreiner, Landwirte – ihre Aufgaben könnten zumindest teilweise in Zukunft von Robotern erledigt werden. Sozialpädagogen und Ärzte müssen sich dagegen wenig Sorgen machen. Und Kräfte aus der IT-Branche, die Kollege Roboter programmieren, auch nicht.

## Keine Spur von Mohamed (4)

**Berlin** – 243 Hinweise, aber keine heiße Spur: Das Verschwinden des Flüchtlingsjungen Mohamed (4) in Berlin weiter ungeklärt. Die Beamten der Mordkommission gingen jedem Tipp nach, so eine Polizeisprecherin. Eine heiße Spur sei nicht dabei. Mohamed war am 1. Oktober an der Registrierungsstelle für Flüchtlinge verschwunden. Ein Überwachungsvideo zeigt, wie er an der Hand eines bärtigen Mannes das Gelände verlässt. Der etwa 35 bis 50 Jahre alte Unbekannte soll schon früher am Landesamt für Gesundheit und Soziales gesehen worden sein. Er steht im Verdacht, das Kind mitgenommen zu haben.

## Weihnachtsbäume werden günstiger



Die Tannen werden günstiger.

**Sundern** – In den Christbaum-Kulturen im Sauerland geht die Saison wieder los. Erst werden Tannenzweige für Grabgestecke geschnitten, danach für Adventskränze. Ab Mitte November geht es den Christbäumen an den Kragen. Das Wetter hat in diesem Jahr wenig Probleme gemacht. Deshalb gebe es viele gut gewachsene Bäume, so Eberhard Hennecke, Sprecher der Christbaum-Erzeuger im Sauerland. Die Branche rechne aufgrund eines Überangebotes mit sinkenden Preisen für die Kunden. „Das werden pro Baum im Durchschnitt mindestens ein bis zwei Euro sein.“

## Drogen-Plantage löst Feuer aus

**Ramstein** – Mehr „Gewächshaus“ als Wohnung: Die selbst gebaute Verteileranlage einer Drogen-Plantage hat in einem Mehrfamilienhaus in Ramstein (Kreis Kaiserslautern) ein Feuer ausgelöst. Eine Wohnung in der zweiten Etage sowie der Dachstuhl standen in Flammen. Die Hausbewohner wurden in Sicherheit gebracht. Nach ersten Ermittlungen wurde das Feuer am Freitagabend durch einen Defekt oder eine Überlastung in dem Verteiler verursacht. Die Wohnung im Dachgeschoss sei nicht als „Gewächshaus“ eingerichtet gewesen. Es entstand ein Schaden von rund 100 000 Euro.

### Im Hotel



In einem japanischen Hotel geben ungewöhnliche Rezeptionisten die Zimmerschlüssel aus.

### Im Museum



Roboter Petra führt Besucher durchs Museum und spielt auf Wunsch mit ihnen Verstecken.

### Im Krankenhaus



Der „Care-O-Bot“ bringt pflegebedürftigen Menschen Wasser.

### Im Altenheim



Bei der Demenz-Therapie im Altenheim werden Roboter-Robben eingesetzt.