

Die Roboter sind unter uns

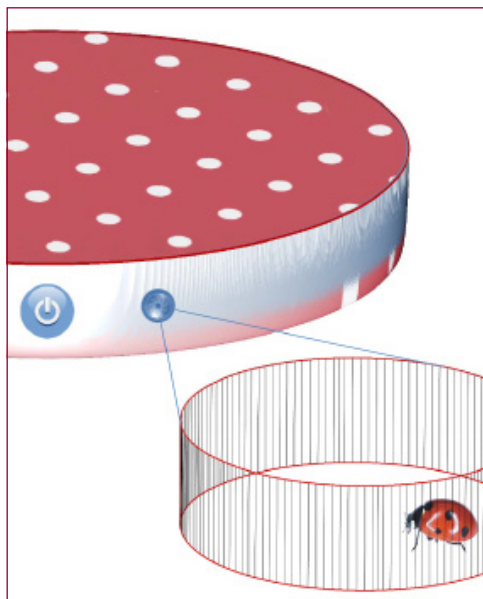
Serviceroboter sind in etlichen Ausführungen erhältlich. Haushalts- und Gartenroboter erobern die Wohnviertel, Pflege- und Therapieroboter die Krankenhäuser und Altenheime. Sie unterstützen und sie überwachen uns. Und sie ersetzen uns allmählich. Oliver Bendel

Die Zeit der Roboter ist schon mehrmals gekommen. Zuerst in der Fiktion, in den Dichtungen und Geschichten von Homer und Ovid, von Stanislaw Lem und Isaac Asimov und in Filmen wie «Metropolis» und «Star Wars». Dann in der Industrie, im Falle der Fertigungsmaschinen, die Nutzmachines zusammenbauen. Und schliesslich im Alltag, wo sie in unterschiedliche Rollen schlüpfen. Manche sind unauffällig, wie Saug- und Mähroboter. Andere, wie Qrio und Pepper, sind auffällig, weil sie menschenähnlich sind – wie übrigens auch Talos, der legendäre Wächter von Kreta, und Pandora, die künstliche Frau mit dem Fass, das als Büchse sprichwörtlich geworden ist.

Sie sind überall

Serviceroboter sind für Dienstleistung, Unterhaltung und Zuwendung zuständig, sie holen Geschirr und Besteck, Nahrungsmittel und Medikamente, überwachen die Umgebung ihrer Besitzer oder den Zustand von Patienten und halten ihr Umfeld im gewünschten Zustand. Mäh-, Saug- und Putz-, aber auch Pflege- und Therapieroboter sind in Haushalten und Einrichtungen im Einsatz. Sie sind häufig teilautonom oder autonom. In der Landwirtschaft haben sich Pflück- und Melkmaschinen verbreitet. Auf der Bühne des Weltalls sind Curiosity und Philae zu Stars geworden.

Virtuelle Roboter sind seit langem unsere Begleiter. Wir kennen Chatbots wie Anna von Ikea und Sprachassistenten wie Siri von Apple. Physische Manifestationen haben ihnen voraus, dass sie sich im realen Raum bewegen und Pizza und Pantoffeln bringen können. Aufgrund ihrer Anpassbarkeit, die mit



Der Saugroboter Ladybird, eine Studie von Oliver Bendel, erkennt mithilfe von Kamera, Bild- und Mustererkennung nicht nur Marienkäfer. Er hält inne beim Saugen und wartet beziehungsweise scheucht. Gut für Krabbeltiere – und zum Beispiel für Schmuck. Bild: Oliver Bendel

ihrer humanoiden Gestaltung zusammenhängt, haben sie mit menschlichen Dimensionen kein Problem. Sie bewegen sich mühelos durch Artefakte wie Häuser und Strassen.

Operations-, Pflege- und Therapieroboter

Aus dem Gesundheitsbereich sind Roboter nicht mehr wegzudenken. Eine 2013 erschienene Studie der TA-Swiss in Bern mit dem Titel «Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung» präsentiert die Chancen in der Anwendung ebenso wie die moralischen Probleme. Die Schweiz ist überhaupt ein Automaten- und Androidenland: Die Forschung von Hochschulen wie der UZH, der ETHZ und der EPFL ist beziehungsweise war hochkarätig, und die vielbesuchte Plattform Robohub wird von Zürich aus betrieben.

Der Da-Vinci-Operationsroboter ist in deutschen und schweizerischen Kliniken anzutreffen. Seine Stärken sind kleine Schnitte und hohe Präzision. Haushalts- und Pflegeroboter wie Jaco und Care-O-bot tummeln sich auf Messen und Konferenzen. Jaco, ein Arm samt Hand mit drei Fingern, kann alles besor-

gen, was sich in Griffnähe befindet, Care-O-bot, ein mobiler Gehilfe, sogar das, was im Nebenraum liegt. Die Roboterrolle Paro ist seit Jahren in der Therapie von Dementen etabliert, in Japan wie in Europa. Sie hat unter anderem deshalb eine hohe Akzeptanz, weil sie durch ihr Äusseres – anders als humanoide Roboter – keine hohen Erwartungen weckt. Zugleich hat sie bemerkenswerte Fähigkeiten: Sie versteht ihren Namen, erinnert sich daran, ob sie geschlagen oder gestreichelt wurde, und sie drückt ihre Gefühle durch Geräusche und Bewegungen aus.

Richtig und gut handelnde Maschinen

Die Maschinen, welche die soziale Robotik gestaltet, sind in ihren Handlungen und Aussagen individuell und gesellschaftlich verträglich. Sie versuchen sowohl physische als auch psychische Verletzungen und überhaupt das Leiden von Menschen zu vermeiden. Dazu gehört, dass sie in unserem gemeinsamen Existenz- und Lebensraum nicht mit uns zusammenstossen, uns nicht so hart anfassen wie unempfindliche Dinge und uns nicht beleidigen und beschimpfen. Man entwickelt Industrie- und Serviceroboter, die mithilfe von Regeln und Fällen entscheiden, sowie Technologien wie weiche Hüllen und künstliche Haut. Die Maschinenethik macht Vorschläge für Systeme, die sich gegenüber Tieren und Menschen moralisch adäquat verhalten.

Roboter als kleine grosse Brüder

Serviceroboter unterstützen uns. Und sie ersetzen uns allmählich. Arbeitsplätze und Fähigkeiten gehen verloren. Die künstlichen Kreaturen überwachen uns auch. Wenn sie mit Sensoren ausgestattet sind, wenn sie über Intelligenz und Erinnerungsvermögen verfügen, werden sie nach und nach zu allwissenden Begleitern. Sie wissen, was ihr Besitzer tut, was er sagt, wie er sich fühlt, was er trägt, was in seiner Umwelt geschieht. Es scheint wichtig, dass wir den Datenschutz thematisieren und Technik- und Informationsethik sich den Herausforderungen stellen. Aber hilft uns das am Ende wirklich? Pandora hat fast alle Übel aus der Büchse gelassen. Nur die Hoffnung blieb darin zurück.



Oliver Bendel lehrt und forscht als Professor für Wirtschaftsinformatik an der Hochschule für Wirtschaft der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW.