

Wenn der Roboter zuhause und in der Pflege hilft....

Digital-Kolumne von Annegret Handel-Kempf

Viele haben Angst vor Robotern. Sie sind auch keine simplen Blechdosen-Gesellen, bestehen laut Zukunftsprediktor Simon Haddadin, CEO des Roboterherstellers Franka Emika, aus 9.000 Teilen, von denen 90 Prozent automatisierbar sind - bei Daimler seien es aktuell 25 Prozent.

Während jahrzehntelang irritierende Filme über Roboter gedreht wurden, bis hin zu künstlichen Wesen mit Liebeskummer, hinken die optischen Nachfolger der Ritterrüstungen in ihrer realen Entwicklung im zu Ende gehenden Jahr 2018 den Erwartungen und Ängsten deutlich hinterher.

In diesem Jahrtausend haben Robotik-Entwickler, die ihrer Ingenieurs-Ausbildung eine vier-bis fünfjährige Robotik-Spezialisierung aufsetzten, den Maschinen zunächst ein Verhalten gegeben: Eine erste Station ihrer Annäherung an die Menschen. Interaktionen von Maschinen-Menschen mit echten Menschen folgten. Feinfühligkeit war ihr nächster großer Schritt auf den Menschen zu: Damit sind sie sogar in Serie gegangen. Die „Cobots“ reagieren mit ihren Drehmomenten, wenn sie Kollege Mensch zart anstupst und zu einer bestimmten, flexibel veränderbaren Aktion bewegen will.

Einer Prognose des Internationalen Robotikverbandes IFR zufolge, werden bis 2020 mehr als drei Millionen Industrie-Roboter in den Fabriken der Welt im Einsatz sein. Demgemäß verdoppelt sich ihre Zahl innerhalb von sieben Jahren. - Die

International Federation of Robotics (IFR) versteht sich als internationaler Verband der Robotik-Industrie und Robotik-Forschungsinstitute und internationaler Dachverband aller nationaler Robotik-Verbände.

Die neuen Kumpel am Arbeitsplatz werden nicht als reine Verdränger wahrgenommen: Knapp 70 Prozent der Arbeitnehmer sind der Meinung, dass Robotik und Automation die Chance bieten, qualifiziertere Arbeit zu erlernen. Das hat eine weltweite Umfrage der Fachmesse Automatica unter 7.000 Arbeitnehmern in sieben Ländern ergeben.

Für einfache, klassische Anwendungen im Lagerbereich müssen die Greifarmsysteme nicht sonderlich attraktiv aussehen, auch nicht intelligent sein. Sie sollen nur gut heben können und dem Werker körperliche Arbeit abnehmen: Aluminium und Stahl sind ihr Standard. Des Menschen Wirbelsäule und Knochen bleibt unterdessen besser in Form, wenn er sich anschließend nur noch ums Positionieren des schweren Teils kümmern muss.



Roboter werden mit immensem Aufwand programmiert, um bestimmte Aufgaben in der Industrie zu übernehmen. Oder sie üben geduldig - Trial and Error - was geht, beispielsweise, wie sie einen bestimmten Gegenstand am besten greifen, auch ohne dass der Mensch ihnen vorgibt, ob sie seitlich, vorne oder hinten hinlangen sollen. Schneller geht es, wenn der Mensch ihnen die richtige Bewegung leicht übergriffig vorgibt. Das sind dann „Cobots“, Roboter, die mit Menschen kooperieren, die feinfühlig sind, dem Menschen nichts tun, deshalb ohne Schutzwand mit ihm zusammenarbeiten und sich zeigen lassen können, wie sie zulangen sollen. Solche Cobots hat Franka Emika mittlerweile auf den Markt gebracht. Ihr „Panda“, ein Roboterarm aus vergleichsweise günstigen Bauteilen um die 10.000 Euro, der sich in Minimum elf Minuten zusammenbauen und mithilfe einer Web-App minutenschnell programmieren lassen soll, schlägt die Installation klassischer Industrieroboter, bei denen die aufwändige Programmierung die Kosten schnell mal in den sechsstelligen Bereich aufrundet.

Spülmaschinen-Roboter, das wäre eine schöne Sache. Aufräum-Roboter ähnlich toll. Derartige Anwendungen gehören zu den schwierigsten, die Maschinen-„Menschen“ beigebracht werden sollen. Noch ist das leider weitgehend Zukunftsmusik. „Service-Roboting“ ist ihr Berufsfeld, das bis hin zur Pflege gehen soll. Menschen unterstützen, Menschen entlasten, Menschen Gesellschaft leisten, mit ihnen Schach spielen, Tee und Medikamente bringen, und sie aufmerksam begleiten, im Notfall auch Hilfe aktivieren.



Ein erfahrener Forscher zu Künstlicher Intelligenz (KI) und Robotik ist Professor Dr. Bruno Siciliano von der Universität von Neapel Federico II. Der Wissenschaftler sieht Roboter nicht als Bedrohung, sondern als Helfer in einer vielfach ausgelasteten Gesellschaft, und sagt: „Eine intelligente und mobile Kombination ist die große Chance: Der Endnutzer profitiert von der „mobilen Manipulation“.“ Im Gespräch mit „smartezeitung.de“ verwies der Robotik-Experte darauf, dass beim Trend zu mobilen Personal Robotern die Wahrnehmung eine große Rolle spiele. Da habe auch mit der kulturellen Einstellung zu tun: „In Asien werden Roboter eher akzeptiert.“ In Europa dürften deshalb unterstützende Pflegeroboter oder Hausroboter, die Hausarbeiten übernehmen, während der Mensch beispielsweise ganz persönlich Babys hütet, Menschen nicht ähneln, in Japan hingegen schon.

Persönliche, mobile Roboter, die uns stets begleiten, könnten - Siciliano zufolge - in unserem Zuhause eines Tages eine Rolle ähnlich der des Smartphones spielen, wenn es gelingt, sie für weniger als 1000 Euro anzubieten. Die entscheidende Frage sei: „Wer programmiert die Roboter?“ Dazu käme eine Vertrauensabwägung: „Was ist besser: Ein menschlicher oder ein Roboter-Assistent? Ein Maschinen-Assistent könnte verlässlicher sein als ein menschlicher“, gibt der Wissenschaftler zu bedenken. **Photo-Credits: smartezeitung.de, Annegret Handel-Kempf**