

Roboter brauchen PsychologInnen! (Aber anders als man denkt)

Robots Need Psychologists! (But in a Different Way Than One Might Think)

Interview mit Martina Mara

Themenschwerpunkt Psychologische Aspekte von Automation...

Sehr geehrte Frau Professor! Vielen Dank, dass Sie sich für ein Interview zur Verfügung stellen. Ich hoffe, bei Ihnen fündig zu werden, um herauszufinden, wer nun eher PsychologInnen braucht, die Roboter oder die Menschen, die mit den Robotern zusammentreffen.

Wie würden Sie sich selbst den LeserInnen vorstellen?

Mein Name ist Martina Mara, ich bin Professorin für Roboterpsychologie an der JKU in Linz und ich bin davon überzeugt, dass die Psychologie mit ihren Theorien und Methoden sehr viel beizutragen hat für eine positive und menschenzentrierte Technikzukunft. Ich bin außerdem jemand, der seit vielen Jahren versucht, Brücken zu bauen. Zwischen verschiedenen disziplinären Zugängen, zwischen Psychologie und Technologie, zwischen Wissenschaft und praktischer Anwendung, zwischen Forschung und Öffentlichkeit. Ich denke, man kann mich als konstruktive Optimistin bezeichnen. Und wenn Sie auch noch etwas Persönlicheres wissen möchten: Ich bin Mutter einer kleinen Tochter, ein großer Japan-Fan, ich liebe Escape Rooms und ich koche sehr gern :-)

Wie war Ihre persönliche berufliche Entwicklung?

Nicht ganz typisch, würde ich sagen. Ich habe Kommunikationswissenschaften in Wien studiert, damals schon meinen Fokus auf medienpsychologische Phänomene gelegt und später an der Universität Koblenz-Landau mit einer Dissertation zu humanoiden Robotern in Psychologie promoviert. Was bei mir wohl etwas unüblich war, ist, dass ich beinahe meine gesamte universitäre Ausbildung nebenberuflich absolviert habe und daher auch sehr viel in der Praxis unterwegs war. Anfang Zwanzig habe ich als Printjournalistin gearbeitet,

damals auch etliche Technik-Geschichten geschrieben. Während meines Masterabschlusses war ich für die Öffentlichkeitsarbeit in einem Wiener Designstudio zuständig und bin dort mit der Bedeutung nutzerzentrierter Produktgestaltung in Berührung gekommen. Ich habe das außeruniversitäre Institute of Design Research Vienna mitaufgebaut und bin über mein Interesse an Mensch-Technik-Beziehungen schließlich zum Ars Electronica Futurelab gekommen, an dem ich fast zehn Jahre lang als Forscherin tätig war. Interdisziplinarität war dort nicht nur Buzzword, sondern gelebter Alltag. Das hat mich sehr geprägt.

Am Futurelab habe ich mit ProgrammiererInnen, RoboterInnen, HackerInnen, KünstlerInnen und PhilosophInnen genauso zusammengearbeitet wie mit InnovationsmanagerInnen von Unternehmen wie Sony, Honda oder Daimler. Mit letzteren haben wir beispielsweise lange an der Interaktion zwischen FußgängerInnen und autonomen Fahrzeugen geforscht, zu subjektiver Sicherheit. Obwohl ich nebenbei immer wieder an Universitäten gelehrt habe, ist mein Werdegang also kein klassisch akademischer. Dass ich seit 2018 nun als Uni-professorin mein eigenes Forschungslabor aufbauen darf, hat wohl auch viel mit der Ausrichtung des neuen Linz Institute of Technology, an dem meine Berufung verortet ist, zu tun: Interdisziplinäre Kooperationen und die sogenannte „Third Mission“, also der Transfer von Forschungsergebnissen in Gesellschaft und Wirtschaft, werden hier großgeschrieben.

Wie sind Sie auf die Roboterpsychologie gekommen?

Einen Anstoß dafür gegeben hat der Japaner Hiroshi Ishiguro, der seinen ersten „Geminoid“-Roboter vor etwa zehn Jahren in Linz bei der Ars Electronica ausstellte. Für damalige Verhältnisse war das ein ziemlich

realistisch wirkender Android, in Lebensgröße, mit Silikonhaut und künstlichen Haaren. Bewegungen und Sprache waren zwar in der Regel ferngesteuert, aber das wusste das Publikum oftmals nicht und die Wirkung war enorm. Ich kann mich noch erinnern, wie der Android in einem Café in Linz saß und viele im schnellen Vorbeigehen gar nicht registrierten, dass das ein Roboter war. Bei denen, die es merkten, oszillierten die Reaktionen zwischen Faszination und totem Grusel. Einige äußerten auch spontan Zukunftsängste, stellten Fragen nach dem Ersetztwerden durch Maschinen. Ich fand das sehr spannend.

Mein Doktorvater, der deutsche Medienpsychologe Markus Appel, der damals auch gerade in Linz war, hat mich dann sehr darin unterstützt, eigene Forschungen zu psychologischen Implikationen der Robotik und zum sogenannten Uncanny-Valley-Phänomen, dem hypothetischen Gruseleffekt menschenähnlicher Maschinen, durchzuführen. Auch wenn ich mich mittlerweile ganz gerne mit alltagsrelevanteren Technologien, etwa kollaborativen Robotern in der Industrie oder Sprachassistenzsystemen, auseinandersetze, waren Akzeptanzfaktoren bei Androiden doch mein Startpunkt in die Roboterpsychologie.

Warum braucht es Ihrer Meinung nach eine Roboterpsychologie?

Weil wir den Menschen noch viel stärker in den Mittelpunkt technologischer Forschung und Entwicklung stellen müssen! Wer, wenn nicht Psychologinnen und Psychologen, sind dazu prädestiniert. In diesem Feld muss noch viel klarer werden, dass Individuen, die in immer größerer Zahl mit Robotern und künstlich intelligenten Systemen zu tun haben werden, unterschiedlich sind, dass sie unterschiedliche Bedürfnisse, Wünsche, Werte, Wahrnehmungen haben, dass sie unterschiedliche Voraussetzungen mitbringen und verschiedene Verhaltensweisen an den Tag legen. Wir können, simpel gesagt, nicht ein und dasselbe robotische Assistenzsystem für einen Digital Native mit großer Offenheit für Neues und für eine möglicherweise verletzliche ältere Person im Pflegeheim bauen.

Wie ein Mensch einen Roboter als Interaktionspartner erlebt, hängt von vielen Faktoren ab, die in der Person selbst liegen, die im Verhalten und Erscheinungsbild des Roboters liegen oder die situativ sind. Aufbauend auf psychologischer Methodik und Theorie, beispielsweise aus der Sozial-, Medien- oder Kognitionspsychologie und natürlich im Zusammenspiel mit den technischen Disziplinen kann die Roboterpsychologie hier sehr Wertvolles beitragen. Es gibt noch viel zu erforschen, im anwendungs- wie im grundlagenorientierten Bereich. Was ich am Begriff „Roboterpsychologie“ im Übrigen gut finde, ist, dass er die Relevanz der Psychologie für die Robotik schon durch die sprachliche Verknüpfung hervorhebt.

Was ist kritisch zu bewerten an der Automatisierung?

Was ich schade finde, ist, dass die Automatisierungsdebatte immer wieder mit einer starken Konkurrenz- und Verdrängungslogik einhergeht. Im öffentlichen Diskurs geht es meist nicht um „Mensch und Maschine“, sondern um „Maschine versus Mensch“. Wer ist besser, wer ist intelligenter, wer erbringt wo schon größere Leistungen? Bleiben wir Menschen auf der Strecke, ja, braucht es uns künftig überhaupt noch, wenn in Asien doch offenbar schon an „sozialen“ oder „emotionalen“ Robotern gearbeitet wird, wie man den Medien regelmäßig entnehmen kann? Die Angst vor dem Wegrationalisiertwerden in manchen konkreten Jobfeldern mag gerechtfertigt sein und damit muss man mit Blick auf die Betroffenen gut umgehen. Dass Maschinen uns als die komplexen Wesen, die wir sind, mit all unseren motorischen, kognitiven oder sozialen Fähigkeiten, vollständig substituieren könnten, ist aber Nonsense und gehört in die Science-Fiction-Sphäre. Auch „emotionale“ Roboter gibt es selbstverständlich nicht tatsächlich, sondern nur im Sinne von simulierten Verhaltensparametern nach vorprogrammierten Schemata, die von uns als „emotional“ interpretiert werden. Man müsste da erstens mehr Aufklärung über den technischen Status quo, auch über technische Grenzen, schaffen und zweitens Zukunftsbilder zeichnen, die Mensch und Maschine als komplementär betrachten, die also den Fokus stärker auf Synergie statt auf Substitution legen. Das wäre auch in Hinblick auf die Akzeptanz autonomer Technologien wichtig.

Wo liegen die Vorteile von Robotern und künstlicher Intelligenz?

Naja, Maschinen eignen sich grundsätzlich natürlich gut für standardisierbare, repetitive Aufgaben. Roboter können sehr gut tagein tagaus das Gleiche machen, beispielsweise Objekte sortieren oder vom Fließband nehmen und ihnen wird dabei nicht einmal langweilig. Denken wir an die Medizin, so können Roboter auf Befehl von Chirurginnen oder Chirurgen hochpräzise Bewegungen ausführen. Sie zittern nicht, sie werden nicht müde. Letzteres stellt auch im Bereich autonomen Fahren einen Vorteil dar! Das „Roboterauto“ kennt keinen Sekundenschlaf, es lässt sich von Emails oder WhatsApp-Nachrichten nicht vom Verkehr ablenken und es kann sich sogar mit anderen Autos, die vielleicht schon drei Kilometer weiter vorne auf der Straße sind, vernetzen. Künstliche Intelligenz wiederum, die im Gegensatz zu Robotern ja meist als körperlose Software daherkommt und die in der derzeit so populären Form viel mit statistischer Analyse, mit Klassifikation und Prognose zu tun hat, kann sehr schnell und sehr gut Muster in großen Datenmengen erkennen. Das kann z. B. eine Unterstützung

in der bildbasierten Diagnose von Haut- oder Brustkrebs bedeuten. Also: Da gibt es viel Potenzial, viele tolle Fähigkeiten, die wir nutzen können. Vielleicht können wir die smarten Maschinen in Zukunft so betrachten, dass sie uns Arbeit – und zwar idealerweise Tätigkeiten, die uns im Mittel weniger Freude bereiten – „abnehmen“ statt „wegnehmen“.

Wie wird die Entwicklung weitergehen?

Mit ausgedehnten Zukunftsprognosen bin ich generell sehr vorsichtig. Retrospektiv gesehen liegt man damit ja fast immer falsch. Und ehrlich gesagt hinkt die Einsatzbereitschaft neuer Technologien außerhalb von Laborbedingungen häufig auch ordentlich hinter Medieneinstellungen und Versprechungen für Investoren nach. Was man sagen kann, ist, dass verschiedene Formen von mobilen Robotern in den kommenden Jahren zunehmend in Erscheinung treten werden: Das reicht von autonomen Taxis über die Drohne bis zu Transportrobotern, die beispielsweise in Krankenhäusern Bettwäsche von A nach B bringen. Einen Trendbereich stellen momentan auch die sogenannten CoBots – kollaborative Roboter – dar. In der Regel sind das Roboterarme, die besonders leicht und sicher sind und die im Gegensatz zu klassischen Industrierobotern, die meist nur in Käfigen angeworfen werden dürfen, auf die enge Zusammenarbeit mit Menschen ausgelegt sind. Im privaten Bereich ist davon auszugehen, dass kleinere „Companion Robots“, die etwa Fotos schießen oder Spiele spielen können, günstiger werden. KI-basierte Assistenzsysteme wie Siri und Alexa werden sich sicher auch noch weiter ausbreiten und künftig etwa zunehmend unsere Terminkalender organisieren.

Was sind Ihre aktuellen Projekte?

Ein großes transdisziplinäres Forschungsprojekt, das wir am LIT Robopsychology Lab vor kurzem gestartet haben und das mir sehr am Herzen liegt, heißt CoBot Studio. Gemeinsam mit Robotikern, KI-Forscherinnen und Experten für Virtual Reality bauen wir da eine Simulationsumgebung, in der spielerisch verschiedenste Kollaborationsszenarien mit Robotern ausprobiert werden können. Aus psychologischer Sicht werden für uns Effekte verschiedener Kommunikationssignale auf die Vorhersehbarkeit von Roboteraktionen, auf subjektive Sicherheit, Vertrauen und Kontrollempfinden im Mittelpunkt stehen. Daneben beschäftigen wir uns derzeit auch mit der Wirkung synthetischer Stimmen, also solcher, mit denen mich etwa Alexa anspricht oder künftig eben auch Chatbots im Telefonmarketing. Da geht es z. B. um die Frage, für welche Personen aus welchem Grund besonders wichtig ist, zu wissen, ob sie mit einem Menschen oder einer Maschine kommunizieren. Auch

mit Exoskeletten – man könnte sagen: Roboter zum Anziehen – beschäftigen wir uns seit Kurzem. Unter anderem gibt es da spannende Forschungsfragen in Bezug auf die wahrgenommene Selbstwirksamkeit der Nutzerinnen und Nutzer. Es gibt viele interessante Aufgabebereiche!

Vielen Dank für das Interview!

Kontakt

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Martina Mara

leitet das Robopsychology Lab am Linz Institute of Technology der Johannes Kepler Universität Linz, ist Mitglied des Austrian Council on Robotics and Artificial Intelligence (ACRAI) und Vorstandsmitglied der Ludwig Boltzmann Gesellschaft. Neben ihrer Forschungstätigkeit kommentiert sie das digitale Zeitgeschehen auch als Publizistin, u. a. in ihrer Kolumne „Schöne neue Welt“ (Oberösterreichische Nachrichten).



martina.mara@jku.at