

Pressemitteilung

Kollege Roboter

Teamfähige Maschinen sollen Industrie unterstützen

Neubiberg, 15. Januar 2018

Am besten funktioniert ein Produktionsteam, wenn sich die einzelnen Mitglieder in ihren Fähigkeiten ergänzen und auf einander verlassen können. Wie selbst Industrieroboter teamfähig werden können, erforscht Professorin Verena Nitsch an der Universität der Bundeswehr München.

Auf dem Werksgelände gibt der Logistiker die schweren Metallplatten zum Transport weiter an seinen Kollegen. Mit seinen Armen aus Stahl handelt es sich bei ihm eher um einen ungewöhnlichen Mitarbeiter. Vorsichtig hebt er die Platten auf seine Tragfläche, vorher weicht er einem anderen Roboter aus. Auf dem Weg zur nächsten Station unterstützt er noch einen Angestellten bei der Montage. Aufmerksam beobachtet er seine Umgebung: Je mehr Personen ihn umgeben, desto vorsichtiger fährt er. Mit seinen menschlichen Kollegen kommuniziert er über Handsignale und einen Touchscreen. Sieht so vielleicht bald die Zukunft der Produktion aus?

Faire Arbeitsteilung zwischen Mensch und Roboter

In der Industrie gibt es viele Tätigkeiten, die einen hohen Kraftaufwand erfordern und Zeit kosten. Individuelle Kundenwünsche, eine digitalisierte Produktion und der internationale Wettbewerb bringen das Logistikpersonal oft bis an seine Grenzen. Produzierende Unternehmen setzen Roboter bereits als Unterstützung ein. Dies könnte noch weiter ausgebaut werden. „Wenn Roboter und Menschen gemeinsam in einem Team an Aufgaben arbeiten, kann sich jeder auf seine Stärken konzentrieren“, sagt Prof. Verena Nitsch, die sich an der Bundeswehruniversität mit Robotik und Fahrerassistenzsystemen beschäftigt. Statt nur nebeneinander zu arbeiten, sollen beide gemeinsam Lösungen finden. Zum Beispiel könnten Roboter für den Menschen schwierige oder monotone Aufgaben übernehmen. „Die Kontrolle bleibt beim Menschen“, betont die Professorin für Mensch-Maschine-Integration.

„Die Maschine soll dem Menschen als Werkzeug dienen und ihn nicht ersetzen.“ Im Projekt „FORobotics“ werden Arbeitsteams durch mobile Roboter ergänzt, die auch untereinander Vereinbarungen treffen müssen.

Enger Austausch zwischen Forschung und Praxis

Die kommissarische Leiterin des Instituts für Arbeitswissenschaft schickt Psychologen in drei am Vorhaben mitwirkende Industrieunternehmen und analysiert, wo die Roboter wirklich gebraucht werden und welche Fähigkeiten sie dafür benötigen. Hierbei sind nicht nur die Industrieanforderungen wichtig, sondern auch die Akzeptanz durch das Werkpersonal. Bei der Zusammenarbeit mit dem Roboter sollen sich die Arbeiterinnen und Arbeiter sicher fühlen. Nach einem Jahr Projektlaufzeit hat sich schon herausgestellt: Die Maschinen müssen berechenbar sein und effizient und effektiv arbeiten, so Nitsch. Auch die laute Arbeitsumgebung beziehen die Forscherinnen und Forscher mit ein – die Menschen kommunizieren mit den Robotern daher über Handsignale statt Sprachsteuerung.

Abgeschlossen wird das Projekt mit einer Transportplattform für die Anwendung in der Praxis, die mit einem Roboterarm und Interaktionstechnologie zur Bedienung wie einem Touch-Display oder einem Beamer für Richtungsanzeigen ausgestattet ist. Bis zum Projektende 2020 soll ein weiterer kooperativer Roboter folgen.

In dem von der Bayerischen Forschungsförderung geförderten Projekt „FORobotics“ arbeiten 19 Industrieunternehmen, darunter zum Beispiel MAN und Yaskawa, sowie sechs weitere wissenschaftliche Einrichtungen wie das Fraunhofer Institut für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik oder die Universität Bayreuth zusammen. Die Ergebnisse aus dem Verbundprojekt sind nicht nur auf produzierende Unternehmen beschränkt, sie könnten in Zukunft auch auf andere Bereiche, z.B. Dienstleistungsberufe, übertragen werden. (Text Eva Olschewski)

Zur Website: <http://www.forobotics.de/>

Michael Brauns
Pressesprecher
Universität der Bundeswehr München
Tel.: 089/6004-2004
E-Mail: michael.brauns@unibw.de