



Beim Verpacken von Großbildschirmen wäre die reibungslose Zusammenarbeit von Mensch und Roboter eine große Erleichterung.

Roboter helfen beim Verpacken

In dem EU-Forschungsprojekt »CustomPacker« untersuchen Wissenschaftler der TUM gemeinsam mit Industriepartnern, wie Roboter bei der Verpackung großer LCD-Fernseher helfen könnten.

Elektronikgeräte wie Fernseher, Notebooks oder PCs zu verpacken, ist wegen der vielen Produktvarianten sehr aufwendig. Und wenn es etwa um ein TV-Gerät mit einem LCD-Bildschirm von einem Meter Durchmesser geht, ist die Arbeit ein Knochenjob, obwohl auch heute schon Roboter dabei helfen: Wenn ein Packer einen Karton entfaltet und zusammengeheftet hat, muss er sich tief in den Karton hineinbeugen, um die untere Schaumstoffhalterung und das weiche Schutz-Vlies hineinzustecken. Dann tritt er einen Schritt zurück und geht auf Sicherheitsabstand zu einem Roboterarm, der den bis zu 30 Kilogramm schweren Fernseher in den Karton hebt. Anschließend sorgt der Packer noch für den richtigen Satz an Zubehör wie Lautsprecher, Fernbedienung, Kabel und Bedienungsanleitungen – dann noch Schaumstoff obendrauf, und der Karton kann verschlossen werden.

Das Dilemma: Vor allem das Hineinbeugen in den Karton ist sehr anstrengend. Ein herkömmlicher Roboter

kann diesen Arbeitsschritt aber nicht übernehmen. Da von großen, teuren Fernsehern pro Produktvariante täglich nur einige Exemplare verpackt werden, wären vollautomatische Lösungen für alle Varianten viel zu teuer. Der Mensch arbeitet hier flexibler und besser.

Gemeinsam mit internationalen Partnern aus der Industrie wollen TUM-Wissenschaftler den Packern eine neue Generation

von Helfer-Robotern zur Seite stellen. In dem Projekt »CustomPacker« sollen Roboter lernen, flexibel mit den Produktvarianten umzugehen und sensibel genug für die sichere Zusammenarbeit mit Menschen zu sein. Genau hier liegt das Spezialgebiet der TUM-Wissenschaftler. Im Münchener Forschungsverbund CoTeSys entwickeln sie bereits die Grundlagen für die Kommunikation zwischen Menschen und Maschinen und arbeiten mit der »kognitiven Fabrik« an einer Produktionsform, in der Roboter den Menschen zurarbeiten. »CustomPacker« will erreichen, dass ein Roboter die Arbeit des Packers übernimmt und der Packer nicht mehr auf Sicherheitsabstand gehen muss, wenn der Roboter am Zug ist. Denn schneller geht es, wenn beide gleichzeitig ihre Stärken einsetzen: der Roboter Maschinenkraft, der Mensch die geschickte und flexible Handhabung der Kleinteile. So gelangen Fernseher – und später auch andere Elektronikgeräte – schneller und gesundheitschonend in den Karton.

Die EU verspricht sich von dem Projekt einen Wettbewerbsvorteil für kleine und mittlere Unternehmen, insbesondere mit Blick auf asiatische Hersteller, und fördert »CustomPacker« mit 2,6 Millionen Euro für drei Jahre. In dem Konsortium des Projekts hat die TUM mit dem Lehrstuhl für Mensch-Maschine-Kommunikation und dem Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften die Koordination übernommen; Partner sind kleine und mittelständische Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Spanien, Finnland, Österreich und Deutschland.

Markus Bernards

www.custompacker.eu