

Lotse im Regal-Labyrinth

In der TU Ilmenau entwickelter sprechender Roboter hilft beim Einkaufen in Erfurter Baumarkt

Weltpremiere in Erfurt: Der erste interaktive Roboterlotse für den Handel wurde gestern in einem Baumarkt im Norden der Stadt vorgestellt. Entwickelt haben ihn Forscher der Technischen Universität Ilmenau sowie die Ilmenauer Firma Metra-Labs, eine TU-Ausgründung.

Von Kristin KAISER

ERFURT. Thüringens Wirtschaftsstaatssekretär steht im Weg. Dem Roboter entfährt ein „Ups“, Christian Juckenack tritt zur Seite. Diese Weltpremiere hat Vorfahrt im Toom-Baumarkt.

Zu den Gardinen zu lotsen, ist sein Auftrag, anhand einer hinterlegten digitalen Karte des Baumarkts wird er diese finden. Über einen Touch-Screen kann der Kunde seine Wünsche eingeben. „Bitte folgen Sie mir. Halten Sie einen Meter Abstand“, sagt der Roboter wenig später mit seiner synthetisierten Stimme.

Sprechen kann er – hören indes nicht, also auch nicht Sprache erkennen: „Wir haben lange überlegt, aber in so einem Baumarkt ist es oft zu laut. Außerdem schämen sich viele Kunden, mit so einem System zu sprechen“, erklärt Prof. Horst-Michael Groß. Der Leiter des Fachgebiets Neuroinformatik und Kognitive Robotik der TU Ilmenau und sein Team haben fast fünf Jahre an diesem Shoppingassistenten geforscht – sie befassten sich vor allem mit dessen Intelligenz, die Leute von MetraLabs kümmerten sich um Konstruktion, Antrieb, Elektronik und Design.

Kosten von rund 1,5 Millionen Euro entstanden, 1,2 Millionen Euro Fördermittel gab das Land. Das Ergebnis ist eine Weltneuheit – keine Bastelei, sondern etwas Nützliches für den Alltag: „Toomas“ ist der erste Roboter-Lotse, der nicht nur einen Auftrag erfüllt, sondern mit dem Menschen interagiert. Der also merkt, ob dieser ihm überhaupt auf dem Weg durchs Regallabyrinth folgt – andernfalls bleibt er bald stehen und sagt „Ich sehe Sie nicht mehr.“ Auch sein Tempo – bis zu 4 km/h sind möglich – passt der Roboter dem Kunden an. Möglich ist das durch eine Kamera, die wie eine Mütze auf der Spitze des Plexiglas-Kopfes sitzt: Deren Rundumblick hilft dem Robo-



MENSCH ÄRGERE DICH NICHT: In den Weiten des Baumarkt verzweifelt eine Schraube zu suchen, soll der Vergangenheit angehören – dank dieses Assistenzroboters, in fünfjähriger Arbeit entwickelt von Forschern aus Ilmenau.

ter nicht nur zur Orientierung, sondern erkennt anhand von Hautfarbe, Gesichtsstruktur und Bewegung auch, ob der Mensch ihm folgt. Welchen Geschlechts dieser ist, erkennt er in 70 Prozent aller Fälle.

Die blauen, beweglichen Augen haben zurzeit nur kommunikative Funktion: „Dem Menschen fällt die Interaktion bei Blickkontakt leichter“, begründet Prof. Groß deren Einbau. Später könnten zwar noch Kameras eingesetzt werden – doch bleibt angesichts des Datenschutzes die Frage, ob dies überhaupt erwünscht ist.

Um Hindernisse zu erkennen, nutzt der Einkaufsassistent zurzeit Ultraschallsensoren an seinem Fuß – laut TÜV muss er 20 Zentimeter vor dem Hindernis zum Stehen kommen. Dass „Toomas“ gestern dennoch mit Juckenacks Füßen kollidierte, lag wohl an dessen Hosen, vermutet TU-Privatdozent Dr. Hans-Joachim Böhme: „Weite Kleidung schluckt mitunter den Schall.“

Nicht nur die Hinderniserkennung ist noch zu verbessern: Auch die Anbindung ans Warenwirtschaftssystem ist laut Groß nicht optimal, es brauche noch eine Wartungssoftware für den Baumarkt und vollautomatische Ladestationen für die Akkus. Nicht zuletzt werde derzeit an der Frage gearbeitet, wie sich mehrere Roboter koordinieren lassen.

Die Toom-Baumarktkette will binnen der nächsten zwölf Monate in drei noch nicht ausgewählten Testmärkten die Roboter ausprobieren und bei Kundenakzeptanz dann eventuell mehrere dauerhaft einsetzen: „Es ist aber nicht unsere Absicht, Verkäufer zu ersetzen, wir wollen sie entlasten“, versicherte gestern Toom-Baumarkt-Geschäftsführer Martin Söffge. Vorerst werden zwei Exemplare des Einkaufsassistenten im Erfurter Toom-Markt eingesetzt.

TU-Rektor Prof. Peter Scharff lobte gestern den Roboter als „System, das sich unter Alltagsbedingungen zu bewähren“ habe: „Thüringer Roboter sollen mehr als Fußball spielen.“ Interaktive Assistenzroboter aus Ilmenau sind nicht nur im Handel vorstellbar: Als Vision nannte Prof. Horst-Michael Groß auch den Einsatz in Krankenhäusern oder Behörden – sowohl ein Vertreter aus dem Landratsamt als auch aus den Ilmkreis-Kliniken haben bereits Interesse gezeigt.