

Müllsammelroboter für die Meere, Roboter für die Intensivstationen sowie innovative Serviceroboter – Sonderschau AI.Society auf der automatica 2022

Auf der *munich_i* Sonderschau AI.Society in der Halle B4 präsentieren zahlreiche Unternehmen und Forschungseinrichtungen ihre Prototypen und Leuchtturmprojekte zu den vier großen Zukunftsfeldern Arbeit, Gesundheit, Mobilität und Umwelt. Im Bereich Umwelt wird zum Beispiel Seaclear vorgestellt – ein Boot, das mit mehreren Robotern verbunden ist und so in der Lage ist, auf dem Meeresgrund Müll einzusammeln. Das funktioniert völlig autonom, erklärt Petar Bevanda, er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU München, die an dem Projekt Seaclear beteiligt ist:

Oton Petar Bevanda, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU München; *es ist spannend, weil 94 Prozent des Mülls im Wasser auf dem Meeresboden liegt, das Sammeln von Müll auf dem Grund ist gefährlich für Taucher, Taucher können auch nicht so tief tauchen. Das Ziel des Projektes ist es, alles autonom durchzuführen.*

Das passiert mit Hilfe von drei verschiedenen Robotern, die zunächst auf einem Boot stationiert sind. Zwei Roboter werden ins Wasser gelassen, eine Drohne filmt aus der Luft:

Oton Petar Bevanda, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU München; *alle drei Roboter können autonom rausfahren, einen Scan machen vom Unterwasserboden. Dann fängt der Prozess an, wir scannen den Boden, dann schicken wir das 1. U-Boot nach unten, um eine Detektion zu machen. Dann kommt das andere U-Boot, das den Müll aufsammelt. Die Drohne in der Luft kann sie von der Drohnenkamera Bereiche sehen, wo viel Müll zu finden ist.*

Die Roboter sind in der Lage, Müll in mehreren Hundert Metern Tiefe einzusammeln. Derzeit finden Tests in verschiedenen europäischen Gewässern statt. Das Projekt wird auch von der EU gefördert.

Im Bereich Gesundheit wird auf der Sonderschau ein Roboter vorgestellt, der auf Intensivstationen eingesetzt wird. Er soll dabei helfen, intensiv medizinisch zu betreuende Patienten frühzeitig zu mobilisieren. Dazu Paul Gensitz von der Firma ReActive Robotics:

Oton Paul Gensitz von der Firma ReActive Robotics; *man kann sich das vorstellen wie ein Krankenhausbett, das auf den Intensivstationen eingewetzt wird; ein Roboter sitzt auf einem Trolley, den kann man unten an das Bett ansetzen, die Beine kann man mit dem Roboter verbinden, der macht Gang- bzw. Treppensteigbewegungen; es geht darum, möglichst früh die Patienten*

auf den Intensivstationen zu mobilisieren.

Der Roboter wird bereits in einigen Krankenhäusern erfolgreich eingesetzt, so Gensitz:

Oton Paul Gensitz von der Firma ReActive Robotics; *es wird sehr gut bei den Pflegekräften angenommen, es entlastet die Arbeit. Ein weiterer Vorteil ist, dass man das Bett vertikal stellen kann, d.h. das Blut läuft in die Füße, der Kreislauf wird angekurbelt. Das ist sonst nur mit mehreren Pflegekräften möglich und ist sehr anstrengend.*

Daneben ist auch ein weiteres Projekt der TU München, des MIRMI, des Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence auf der Sonderschau zu sehen – ein Roboterarm, mit dessen Hilfe Getränke so transportiert werden sollen, ohne dabei etwas zu verschütten, erklärt Rafael Cavral vom Munich Institute of Robotic and Machine Intelligence:

Oton Rafael Cavral vom Munich Institute of Robotic and Machine Intelligence (MIMRI) der TUM; *wir haben eine Bewegung implementiert, wie ein Roboter Flüssigkeiten transportieren kann ohne etwas zu verschütten. Das ist eine recht natürliche Bewegung, die Inspiration kommt von Pendelbewegungen, die sich auch nur vertikal bewegen, die Kräfte können nur in Richtung Mittelpunkt orientiert sein.*

Neben dem Transport von Gläsern mit Flüssigkeit, gibt es aber auch noch eine weitere Anwendungsmöglichkeit, so Cavral:

Oton Rafael Cavral vom Munich Institute of Robotic and Machine Intelligence (MIMRI) der TUM; *das wäre auf dem Flughafen, wenn die Koffer herumgeworfen werden, das will man ja nicht, mit diesem Roboterarm können Koffer oder auch fragile Dinge sicherer transportiert werden.*