Artikel vom 01.04.2026 · Ausgedruckt am 11.11.2026, 14:05 Uhr

Online: https://lz-rheinland-staging.p-k3txh2.project.space/nachricht/robotern-beibringen-wie-man-spargel-erntet

Robotern beibringen, wie man Spargel erntet



Foto: Scheel

Forschende der Technischen Universität München (TUM) entwickeln einen Ernte-Roboter für Spargel. Der Prototyp erkennt und lokalisiert reifen grünen Spargel. Dabei ist er schnell genug, um mit der Ernte durch Menschen konkurrieren zu können. Weitere Tests sind geplant, um die Erntefähigkeit des Roboters weiterzuentwickeln.

Spargel ist eine der arbeitsintensivsten Kulturen in der Landwirtschaft. Vor allem die Ernte stellt hohe Anforderungen an die Präzision – das Gelände ist uneben und die Stangen sind dünn und unterschiedlich lang. Diese Herausforderungen behindern die Automatisierung. Das führt dazu, dass derzeit verfügbare Ernte-Roboter zu langsam und ineffizient sind. Forschende der TUM haben einen Roboterprototypen entwickelt, der sich schnell über ein Spargelfeld bewegen und reifen grünen Spargel identifizieren und lokalisieren kann.

Roboter identifiziert und lokalisiert Spargel

Der Roboter verarbeitet mehrere Bilder der montierten Kameras, um die Spargelstangen zu identifizieren. Diese Bilder werden an den Roboterantrieb weitergeleitet, der den Spargel ernten kann. Dabei muss der Roboter berücksichtigen, dass er sich bewegt und sich die relative Position des Spargels zum Roboter in der Zeit zwischen der Lokalisierung und dem Erntevorgang verschiebt.

Der vorgestellte Prototyp ist in diesen ersten Schritten des Prozesses erfolgreich. Dank der montierten Kameras und der Algorithmen kann der Roboter die Spargelstangen erkennen und lokalisieren. Dabei ist er deutlich schneller als andere bereits erhältliche Ernteroboter. „Wir sehen weltweit große Chancen für Roboter in der Spargelernte“, sagt Timo Oksanen, Professor für Agrarmechatronik an der TUM.

Schnell genug, um mit Menschen mitzuhalten

Die Forscher berechneten, dass der Roboter eine Geschwindigkeit von mindestens 0,33 Metern pro Sekunde erreichen muss, um mit Erntehelfern mithalten zu können. Der vorgestellte Prototyp kann sich auf unebenem Gelände mit bis zu 0,8 Metern pro Sekunde und auf ebenem Gelände mit bis zu 1 Meter pro Sekunde fortbewegen. Mit dieser Geschwindigkeit übertrifft der Prototyp die aktuellen Marktstandards.

Im nächsten Schritt werden die Erkennungsalgorithmen in weiteren Tests verbessert. „Sobald wir die Erkennung weiter optimiert haben, werden wir den Erntealgorithmus und die weiteren Roboterfunktionen erarbeiten“, sagt Andreas Neubauer, der den Roboter entwickelt hat.

Publikationen

Andreas Neubauer, Peter Buckel, Timo Oksanen, Novel Dataset of RGB-D Images for Robotic Harvesting of Green Asparagus, IFAC-PapersOnLine, Volume 59, Issue 23, 2025, ISSN <avayaelement class="contentWrapper"><avayaelement callelement="+4924058963" class="dcelink" id="dceLink-1" originaltext="
2405-8963">2405-8963</a
vayaelement></avayaelement>,https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2025.11.822

Quelle: TUM