Blog Biointelligenz

Landwirtschaft der Zukunft: Roboter CURT beackert die Felder (Teil 1)

Was heute noch meist chemisch oder in zeit- und kostenintensiver manueller Arbeit erreicht wird, sollen künftig Landwirtschaftsroboter auf neue Art und Weise erledigen: nämlich Beikraut autonom und rein mechanisch entfernen und so eine nachhaltige und ökologische Landwirtschaft möglich machen. An dieser Stelle kommt CURT ins Spiel! Wer ist dieser Typ?

Bitte beachten Sie, dass es sich bei diesem Beitrag um keine Pressemitteilung, sondern um einen Blogpost handelt.

Der erste Eindruck von CURT: Der große Outdoor-Roboter reicht einem Erwachsenen bis etwas über Bauchhöhe und besteht aus einem Antriebssystem mit robusten Rädern, deren Profile speziell für unwegsames Gelände ausgelegt sind. Der eigentliche »Körper« des Roboters fängt erst bei einer Höhe von einem Meter über dem Boden an. Darin und daran ist jede Menge modernste Technik verbaut. Dazu gehören beispielsweise verschiedene Kamerasysteme, die das Beikraut erkennen und die Umgebung wahrnehmen können, 3D-Laserscanner für die autonome Navigation und Outdoor-Sicherheitslaserscanner für das Sicherheitskonzept. Und schließlich sind für die Auswertung der Bilddaten viele Recheneinheiten nötig, die die Sensordaten mithilfe eigens entwickelter Algorithmen in Echtzeit aufbereiten und somit die autonomen Fähigkeiten des Roboters ermöglichen.

Unterhalb der Plattform befinden sich austauschbare Akkus für die Energieversorgung und der sogenannte Manipulator, der zielgerichtet die Aufgaben des Roboters während der Fahrt abarbeiten kann. Je nach zu erledigender Aufgabe lassen sich daran unterschiedliche Werkzeuge befestigen, wie beispielsweise ein Greifer oder ein Schneidwerkzeug zum Entfernen von Beikräutern auf dem Feld.

Landwirtschaftsrobotik Kernthema im COGNAC-Projekt

CURT ist bereit für den Einsatz auf Feldern, um einen biologischen, pestizidfreien und zugleich ertragreichen Anbau von Nutzpflanzen wie beispielsweise Kartoffeln zu ermöglichen. Der Name steht für »crops under regular treatment«, also »regelmäßig behandelte Pflanzen« und soll dies auf ausschließlich ökologisch verträgliche Art erledigen. Er ist jedoch noch kein fertiges Produkt. Er ist ein Prototyp, der bereits viele Versuche auf dem Feld durchlaufen hat, und Teil des großen Fraunhofer-Leitprojekts COGNAC (»Cognitive Agriculture«), das im September 2022 zu Ende gegangen ist.

Was es mit dem Projekt auf sich hat, haben wir bereits in einem ersten Beitrag zu COGNAC im Biointelligenz-Blog ausführlicher dargestellt. Hier soll in aller Kürze genügen: Acht Fraunhofer-Institute erforschten darin Grundlagen, mit denen landwirtschaftliche Betriebe in einer digitalisierten Welt hohe Erträge mit weiteren Zielen wie Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeit und Produktqualität in Einklang bringen können. Das Projekt bearbeitete drei große Themen:

- Den »Agricultural Data Space«, also ein digitales Ökosystem speziell für die Landwirtschaft
- Neuartige Sensorik zur Erfassung hochaufgelöster Messdaten und
- Autonome Feldrobotik

Einblicke in CURT

CURT ist Teil des dritten Themenkomplexes. Bekanntlich sagt ein Bild ja oft mehr als tausend Worte. Ganz in diesem Sinne möchte ich Ihnen diese Woche ein Video vorstellen, das die Idee hinter CURT und seine zukünftigen Einsatzmöglichen aufzeigt. Welche Vision verfolgt das Forschungsteam um Kevin Bregler und Simon Kalmbach aus der IPA-Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme mit seinem Feldroboter? Warum sollte sich die Landwirtschaftsbranche mit ihm beschäftigen? Und was kann er genau? Klicken Sie rein und machen Sie sich selbst ein Bild. Im zweiten Blogbeitrag zu diesem Thema werde ich Sie dann kommende Woche mit ergänzenden Infos rund um den Roboter versorgen.

Karin Roehricht

Mein Name ist Karin Röhricht und ich betreue die Kommunikation der IPA-Abteilung Roboter- und Assistenzsysteme sowie Themen rund um Künstliche Intelligenz. Es macht mir Freude, die vielfältigen Inhalte der Kolleginnen und Kollegen in ganz verschiedenen Formaten leserfreundlich aufzubereiten. Nach der Arbeit entdecke ich die Welt mit den Augen meines Sohnes und genieße es, mit ihm draußen zu sein.

Pressemitteilung

08.11.2022
Quelle: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Weitere Informationen

Karin Roehricht
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
Nobelstr. 12
70569 Stuttgart
Tel.: +49 (0) 711 970 3874
E-Mail: karin.roehrichta(at)ipa.fraunhofer.de.

- Biointelligenz Blog
- Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
- Kompetenzzentrum Biointelligenz e.V.
- Fraunhofer IPA | Serviceroboter für die Landwirtschaft

"CURT" für die Landwirtschaft der Zukunft