

URL: http://www.swp.de/ehingen/lokales/ulm_neu_ulm/Roboter-saeen-den-Mais;art4329,3708965

Ulm

Roboter säen den Mais

Viele kleine Roboter werden künftig in der Landwirtschaft die Arbeit eines riesigen Traktors machen. "Das ist ein Paradigmenwechsel", sagt Robotik-Experte Christian Schlegel von der Hochschule Ulm.

RUDI KÜBLER | 01.03.2016 [0 0 0](#)



Foto: AGCO/Fendt

Bild 1 von 1

Einer der kleinen Roboter im Modell.

Das Frühjahr kommt - und mit den wärmeren Temperaturen rollen die kleinen Roboter über die Felder. Zwölf kleine Roboter, die miteinander über die Cloud vernetzt sind, nachts den verwinkelten Acker abfahren und die Saat ausbringen. Bis zum letzten Quadratzentimeter.

Herr der Roboterflotte ist der Landwirt, er steuert das Aussäen über seinen Tablet. Ist das letzte Maiskorn im Boden, fahren die elektrisch betriebenen Roboter selbstständig zu ihrer Basisstation, um sich dort wieder mit Saatgut zu beladen.

Dieses Szenario ist noch Zukunftsmusik. Dass eines Tages aber statt eines riesigen Traktors viele kleine Roboter dem Bauern zur Hand gehen, daran zweifelt Christian Schlegel keine Sekunde. Und dass sie diese Arbeit verlässlich machen, ist für ihn selbstverständlich. Was sich aus seinem Forschungsgegenstand erklärt: Schlegel, der Informatik an der Uni Ulm studiert, am Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung (FAW) bei Franz-Josef Radermacher promoviert hat und seit 2004 an der Hochschule Ulm lehrt, gilt als der Robotikexperte schlechthin. "Dass die Roboter kommen, ist klar. Wann genau, das lässt sich noch nicht sagen. Die Zeit aber ist reif für die konkrete Anwendung."

An dieser Anwendung arbeitet Schlegel, der 2010 den Wissenschaftspreis der Stadt Ulm erhalten hat, seit Jahren. Sein neuestes Projekt: Mars. Mobile Agricultural Robot Swarms. Es geht um mobile Roboterschwärme in der Landwirtschaft. Das mit Mitteln der Europäischen Union geförderte Forschungsprojekt bringt zwei Partner zusammen: auf der einen Seite die Hochschule Ulm mit ihrer Robotik-Kompetenz, auf der anderen Seite das Unternehmen AGCO/Fendt, "dem Mercedes unter den landwirtschaftlichen Anbietern", wie der Leiter Forschungsgruppe Servicerobotik der Hochschule Ulm sagt. Kontakte bestünden schon seit längerem, man kennt sich, man schätzt sich - und im Mai vergangenen Jahres hat die Ausschreibung im EU-Rahmen gepasst: für Mars, eines von nur 16 geförderten Experimenten. Die Zahl der Mitbewerber ist groß, "in diesem Bereich Fördermittel zu bekommen, ist eine enge Geschichte."

Dass das Projekt aus Ulm und Marktoberdorf ("die räumliche Nähe ist eine unserer Stärken") den Zuschlag erhalten hat, ist dem Vorwissen zu verdanken, das beide Partner einbringen. Vorwissen, das vorhanden sein muss, denn das Experiment ist lediglich auf 18 Monate angelegt. "Das ist sehr sportlich", sagt Schlegel. Wer da bei Null startet, hat eigentlich schon verloren.

Die Arbeitsteilung: Während die Abteilung "Forschung und Entwicklung" von Fendt die Feldroboter entwickelt und herstellt, forscht die Servicerobotik-Gruppe der Hochschule Ulm an den Algorithmen. Also daran, dass die Roboter zwar individuell, aber intelligent aufeinander abgestimmt über den Acker rollen. Diese hochkomplexe Aufgabe hat Timo Blender übernommen, der 24-Jährige, der an der Hochschule Ulm zunächst den Bachelor und dann den Master gemacht hat, ist der Hauptverantwortliche des Projekts. Die Simulation läuft gut, "wir sind auf der Zielgeraden, hier und da noch ein wenig Feinschliff", sagt Blender. Im April, spätestens im Mai ist die Realität angesagt: auf einem echten Acker, mit echten Robotern, mit echten Saatkörnern.

Dann wird sich zeigen, wie die Roboterflotte kooperiert - beispielsweise, wenn eines der Fahrzeuge im Lehm stecken bleibt. Übernehmen die anderen dann dessen Aufgabe? Erinnern sich die Roboter, wo sie die Saatkörner gesetzt haben - um auch genau diese Stelle zu wässern und das Wasser nicht irgendwo anders auf dem Acker zu vergeuden? Bringen die Roboter die Saatkörner nach einem versetzten Muster in den Boden? Kann bei auftretenden Problemen von außen über ein Tablet eingegriffen werden?

Der Wandel ist tiefgreifend, sagt Schlegel, der überzeugt ist, dass die Landwirte aufgeschlossen reagieren. "Die Roboterschwärme sind kostengünstig und umweltfreundlich. Das ist ein rundes Paket."

