

Braunschweiger Studenten dominieren Roboter-WM mit Hightech-Lösungen!

FREDT der TU Braunschweig entwickelt mit HELIOS Evo hochmoderne Feldroboter, die 2024 Weltmeister wurden. Nächster Wettbewerb 2025 in Italien.



Braunschweig, Deutschland - Die Technische Universität Braunschweig steht an der Spitze der Feldrobotik mit ihrer studentischen Initiative FREDT, die autonome Roboter für den Einsatz in der Landwirtschaft entwickelt. Im Jahr 2024 gewann das Team bereits zum fünften Mal die prestigeträchtige Feldroboter-Weltmeisterschaft, ein Wettbewerb, der jährlich stattfindet und an dem rund 15 studentische Teams aus der ganzen Welt teilnehmen. Die Roboter sollen dabei autonom durch ein Feld navigieren und verschiedene Herausforderungen meistern, wobei Technologien wie Kameras, Laserscanner und Sensorfusion zum Einsatz kommen, GPS-Sensoren sind hingegen ausgeschlossen. Der Roboter Helios Evo, das Flaggschiff von FREDT, kann Hindernisse erkennen und Pflanzenschutzmittel

präzise dosieren.

Helios Evo gehört zu den innovativsten Modellen in der Feldrobotik. Der Roboter kann nicht nur selbstständig durch Maisreihen navigieren, sondern ist auch fähig, Unkraut wie Löwenzahn zu erkennen und entweder mechanisch oder chemisch zu entfernen. Bei der Weltmeisterschaft im Jahr 2024 musste das Team eine technische Herausforderung meistern, als die zentrale Orientierungssensorik von Helios Evo ausfiel. Dennoch gelang es den Studierenden, die Situation souverän zu bewältigen und ihre Fähigkeiten unter Beweis zu stellen.

Praktische Erfahrungen für Studierende

Die Initiative FREDT, die 2004 gegründet wurde, bietet ihren Mitgliedern wertvolle praktische Erfahrungen in Bereichen wie Löten, Platinen designen und Budgetmanagement. Ehemalige Mitglieder finden häufig Jobs in führenden Technologieunternehmen, was auf die hohe Qualität der Ausbildung und das Engagement des Teams hinweist. Die nächste Weltmeisterschaft, die das Team mit Hochspannung erwartet, findet im Frühsommer 2025 in Italien statt.

Die Entwicklungen der Feldrobotik stehen im Kontext eines breiteren Trends in der Landwirtschaft, der durch die Initiative FarmRobotix von der DLG initiiert wurde. Diese Initiative zielt darauf ab, Landwirte und ihre Anforderungen an digitale Technologien in den Mittelpunkt zu stellen. Florian Schiller, Experte für Digitalisierung beim Internationalen DLG-Pflanzenbauzentrum, hebt hervor, dass digitale Technologien darauf abzielen, Effizienzsteigerungen und Vereinfachungen in der operativen Arbeit zu erzielen.

Integration autonomer Technologien in die Landwirtschaft

Aktuell existieren viele digitale Lösungen für pflanzenbauliche

Aufgaben, jedoch häufig mit einem erheblichen Einarbeitungsaufwand. FarmRobotix soll den Dialog zwischen Landwirten, Herstellern und Wissenschaftlern fördern, um die Software-Kompatibilität zu verbessern und die Integration von Robotik in bestehende landwirtschaftliche Systeme zu erleichtern. Die verschiedenen Automatisierungsgrade reichen von teilautonomen bis vollautonomen Systemen, die sowohl in der Innenwirtschaft als auch in der Außenwirtschaft eingesetzt werden.

In der Pflanzenproduktion kommen teilweise autonome Systeme beispielsweise im mechanischen und chemischen Pflanzenschutz sowie bei Aussaat, Düngung und Bodenbearbeitung zum Einsatz. Obwohl viele dieser Systeme oft im Pilot- und Forschungsstadium sind, zeigen sie das Potenzial, die Effizienz in der Landwirtschaft signifikant zu erhöhen. Projekte wie NaLamKI streben die Entwicklung von KI-Diensten an, die Daten aus verschiedenen Quellen auswerten, um beispielsweise eine frühzeitige Erkennung von Krankheiten im Weizen zu ermöglichen.

Zusammenfassend zeigen die Entwicklungen von FREDT und den Initiativen wie FarmRobotix, dass die Zukunft der Landwirtschaft in der Integration intelligenter, autonomer Systeme liegt. Die nächsten Schritte in dieser technologischen Evolution werden entscheidend sein, um die Herausforderungen der modernen Landwirtschaft zu meistern.

Für weitere Informationen über die Initiative FREDT können Sie **hier** nachlesen. Für mehr über die FarmRobotix-Initiative besuchen Sie **diese Seite**, und erfahren Sie, wie die Technische Universität Braunschweig zur Innovation in der Feldrobotik beiträgt, indem Sie **hier klicken**.

Details	
Ort	Braunschweig, Deutschland

Details	
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• magazin.tu-braunschweig.de• www.tu-braunschweig.de• www.dlg.org

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de