

16. Dezember 2020

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.

ZIM-Kooperationsnetzwerk zur KI-basierten Agrarrobotik gestartet:

## Künstliche Intelligenz für nachhaltige Landwirtschaft

Seite | 1

Das jüngst bewilligte ZIM-Kooperationsnetzwerk „DeepFarmBots“ traf sich am 25. November virtuell zum offiziellen Kick-off. Das zentrale Ziel des Netzwerks ist die Entwicklung und Verbreitung neuer agrarrobotischer Lösungen für eine effiziente und nachhaltige Landwirtschaft. In einem interdisziplinären Ansatz soll die Agrarrobotik mit neuen Methoden des Deep Learning verknüpft und die Synergieeffekte zwischen den Partnern vertieft werden. Das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. beteiligt sich mit Forschungsansätzen zur Digitalisierung in der Landwirtschaft an „DeepFarmBots“. Das Netzwerk wird durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert. Es vereint Hard- und Softwareentwickler, KI-Experten, Forschungseinrichtungen und Landwirte.

KI-basierte Agrarrobotik für eine effiziente und nachhaltige Landwirtschaft - dies ist der vollständige Titel, der sich hinter dem Namen „DeepFarmBots“ verbirgt. Unsere Landwirtschaft steht vor enormen Herausforderungen: Ein Großteil der aktuellen Agrarproduktion basiert auf einer intensiven, industrialisierten Landwirtschaft. Diese Praxis ist nicht nachhaltig, schädigt Böden, Gewässer und Luft, und gerät auch regulatorisch unter Druck. Zudem stellt der Personalmangel für viele landwirtschaftliche Betriebe ein großes Problem dar. In diesem Kontext kann der Einsatz von Robotern einen wichtigen Beitrag bei der Transition zu einer ertragreichen und nachhaltigen Agrarproduktion leisten. Durch die Verknüpfung der Robotik mit neuen Ansätzen aus der Künstlichen Intelligenz können Präzision, Fähigkeiten und Autonomie der robotischen Systeme deutlich gesteigert werden.

Das ZALF bringt in das Projekt seine langjährige Erfahrung im Bereich der Agrarökologie und zur Entwicklung neuer Anbausysteme ein. Prof. Sonoko

Bellingrath-Kimura, Leiterin des Programmbereiches „Landnutzung und Governance“ am ZALF erforscht, wie Landwirtschaft mit Unterstützung von Robotern, digitaler Messtechnik und Information nachhaltiger und ressourcenschonender werden kann. „Großes Potential liegt in der Entwicklung von Sensoren und der Verknüpfung von Informationen über den ökologischen Fußabdruck eines Produkts vom Feld bis hin zum Verbraucher“, erklärt Bellingrath-Kimura. „Damit können wir standortangepasster und kleinteiliger anbauen und bewirtschaften, was schlussendlich dazu beiträgt, Biodiversität und andere Umweltaspekte zu fördern.“

Das ZIM-Kooperationsnetzwerk „DeepFarmBots“ bringt Akteure aus den Bereichen Agrarrobotik, Hardware und Antriebe, Sensorik, IoT, KI, Agrarökologie und Landwirtschaft zusammen. Daraus ergibt sich die einzigartige Möglichkeit, die Entwicklung agrarrobotischer Lösungen umfassend und anwendungsübergreifend zu verfolgen. Die F&E-Themen, welche durch die derzeit 9 Unternehmen und 3 Forschungseinrichtungen verfolgt werden sollen, reichen von feinfühligere Steuerung und robuster Sensorik für anspruchsvolle Umgebungen über neue Methoden des maschinellen Lernens für die Bildverarbeitung, bis hin zur Schwarmrobotik. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Austausch mit den im Netzwerk eingebundenen Landwirten, um den realen Bedarf und die Anforderungen aus der Praxis in die technische Entwicklung miteinfließen zu lassen.

Die ifectis Innovationsförderung steuert die Zusammenarbeit der Netzwerkpartner. Netzwerkmanagerin Tatiana Rothmann von ifectis weist darauf hin, dass das Netzwerk für weitere Partner offen ist. Interessierte Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die in F&E-Projekten mitwirken möchten und eine ergänzende Expertise beisteuern können, sind dabei ebenso willkommen wie potenzielle Anwender der neu entwickelten Lösungen.

#### **Netzwerkpartner:**

- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)
- farming revolution GmbH (Agrarrobotik und KI)
- Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.
- LUPA-Electronics GmbH (IoT)
- OndoSense GmbH (Radarsensorik)
- Othmerding Maschinenbau GmbH & Co.KG (Landmaschinenteknik)
- Spacenus GmbH (Remote Sensing und KI)
- Toposens GmbH (Ultraschallsensorik)
- W. Neudorff GmbH KG (Umweltschonende Pflanzenpflege-Produkte)
- WELLGO Systems GmbH (Antriebstechnik)
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster (Arbeitsgruppe „Computer Vision and Machine Learning Systems“ und Institut für Geoinformatik)
- Zauberzeug GmbH (Robotik, Software und KI)

## Über das ZIM-Kooperationsnetzwerk „DeepFarmBots“:

Das Netzwerk „DeepFarmBots“ wird im Rahmen des „Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. In einem interdisziplinären Ansatz werden im Rahmen des Netzwerks intelligente Robotersysteme für die Landwirtschaft 4.0 entwickelt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Verknüpfung der Agrarrobotik mit neuen Methoden des Deep Learning, um Präzision und Fähigkeiten der Systeme zu steigern. Die synergistischen Beziehungen zwischen den Partnern sollen auch bei der späteren Vermarktung der gemeinschaftlich entwickelten Produkte genutzt werden. Derzeit sind acht KMU, ein weiterer Mittelständler und drei Forschungseinrichtungen am Netzwerk beteiligt. Das Netzwerkmanagement wird von ifectis Innovationsförderung – Dr. Björn Mamat übernommen. Weitere Informationen finden Sie in Kürze unter [www.deepfarmbots.net](http://www.deepfarmbots.net).

## Über ifectis Innovationsförderung

ifectis Innovationsförderung – Dr. Björn Mamat berät bundesweit Unternehmen aller Branchen – vom Start-up bis zum Mittelständler – bei der Konzeption, Durchführung und Finanzierung von Innovationsprojekten unter Einsatz öffentlicher Fördermittel. Das europäische Partnernetzwerk ermöglicht zudem die Unterstützung bei Förderungs- und Finanzierungsthemen über Deutschland hinaus. Unternehmenssitz ist Lahr im Schwarzwald. [www.ifectis.de](http://www.ifectis.de)



Bildunterschrift: Mithilfe von Agrarrobotern den Anbau in der Landwirtschaft ressourcenschonender gestalten: Das ZALF beteiligt sich am ZIM-Kooperationsnetzwerk zur KI-basierten Agrarrobotik. | Das Foto kann für redaktionelle Zwecke verwendet werden unter Angabe der Quelle: © Sonoko Bellingrath-Kimura | Bildquelle in Farbe und Druckqualität: <http://www.zalf.de/de/aktuelles>

**Pressekontakt:**

Hendrik Schneider  
Leiter Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon: + 49 (0) 33432 82-405  
Mobil: + 49 (0) 151 405 455 00  
E-Mail: [public.relations@zalf.de](mailto:public.relations@zalf.de)

**Fachkontakt:**

Sonoko Bellingrath-Kimura  
Programmbereich 2 „Landnutzung  
und Governance“  
Telefon: + 49 (0) 33432 82-207  
Fax: + 49 (0) 33432 82-308  
E-Mail: [belks@zalf.de](mailto:belks@zalf.de)

**Über das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. in  
Müncheberg, eine Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft:**

Das ZALF forscht an der ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Landwirtschaft der Zukunft – gemeinsam mit Akteuren aus der Wissenschaft, Politik und Praxis.

Als Beitrag zur Bewältigung globaler gesellschaftlicher Herausforderungen wie Klimawandel, Ernährungssicherung, Erhalt der Biodiversität und Ressourcenknappheit entwickeln und gestalten wir Anbausysteme im Landschaftskontext, die den Bedarf an pflanzlicher Produktion mit Nachhaltigkeit verbinden. Hierzu kombinieren wir komplexe Landschaftsdaten mit einem einzigartigen Set an experimentellen Methoden, neuen Technologien, computergestützten Modellen und sozioökonomischen Ansätzen.

ZALF-Forschung ist Systemforschung: von Prozessen in Böden, Pflanzen und Wasser, über Zusammenhänge auf der Feld- und Landschaftsebene bis hin zu globalen Auswirkungen und Berücksichtigung komplexer Wechselwirkungen zwischen Landschaft, Gesellschaft und Ökonomie. [www.zalf.de](http://www.zalf.de)