

resKIL

Ressourceneffiziente KI für eingebettete Systeme in Landmaschinen

Ziele und geplante Innovationen

Ziel des Projektes ist die ganzheitliche Optimierung der KI-basierten Funktionsentwicklung in Bezug auf die ausgeprägte Komplexität und Dynamik der landwirtschaftlichen Arbeitsumgebung. Im Mittelpunkt steht die mobile Arbeitsmaschine als Edge-Komponente mit limitierter Ressourcenbasis. Neben der Optimierung der eingebetteten Systeme wird die Effizienzsteigerung bei der Datenaufnahme, Datenannotation und hybride Cloud-Edge Systeme im Fokus der Untersuchungen stehen.

Kompetenzen

Die beteiligten Projektpartner kombinieren reichhaltige Erfahrungen aus Theorie und Praxis: Von der Entwicklung von Landmaschinen über statistischer Versuchsplanung, eingebettete Systemoptimierung, Software-/Systementwicklung, Robotik und Data Science bis hin zum tiefen landwirtschaftlichen Domänenwissen.



Erwartete Ergebnisse

Die Entwicklungen werden prototypisch bei der Qualitätsbestimmung von Erntegut und der Merkmalerkennung im Maschinenumfeld umgesetzt und über mehrere Ernteperioden evaluiert. Außerdem wird eine Toolchain zur Erstellung und Ausführung von KI-basierten Anwendungen auf der landwirtschaftlichen Edge entwickelt, womit Entwicklungsprozesse besser gesteuert und geplant werden können (Qualität, Kosten, Zeit).

Projektkoordination

Dr.-Ing. Torben Töniges
CLAAS E-Systems GmbH
Sommerkämpen 11
49201 Dissen

Ansprechperson

Dr.-Ing. Torben Töniges
torben.toeniges@claas.com
+49 5421 9311 8639

Projektpartner

- CLAAS E-Systems GmbH
- CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH, Labor Niedersachsen, Planbasierte Robotersteuerung
- Universität Osnabrück, Institut für Informatik
- Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Mathematische Statistik und industrielle Anwendungen
- Zauberzeug GmbH

Laufzeit

01.01.2021 – 31.12.2023

Homepage-Link

<https://science.claas.com/forschungsprojekte/reskil>