

weed-AI-seek: Entwicklung eines intelligenten UAV gestützten Unkrautmonitorings



Ziele und geplante Innovationen

Das Projekt weed-AI-seek setzt sich zum Ziel, ein intelligente echtzeitfähiges Monitoring- und Mappingsystem für die Erfassung der Unkrautverteilung in Getreidebeständen zu entwickeln. Hierfür sollen hochauflösende Luftbilddaten aus geringer Flughöhe mit Hilfe einer optimierten Onboard-KI-Bilderkennung aufgenommen und während des Überflugs direkt auf der Drohne klassifiziert werden.

Kompetenzen

Durch das Projektkonsortium in weed-AI-seek werden Kompetenzen in der Entwicklung spezialisierter UAV-Systeme, der Durchführung von Flugkampagnen für den Agrarsektor, Deep Learning, Sensor-gestützte Flugassistenzsysteme sowie in den Bereichen-Feldversuchswesen, integrierte Systeme und KI-Optimierung gebündelt, um ein Echtzeit-Unkrautmonitoring praxisnah zu etablieren.

Erwartete Ergebnisse

Das geplante System soll dabei nicht nur zwischen Kulturpflanze und Unkraut differenzieren, sondern ermöglicht die Identifizierung erlernter Pflanzenarten auf einer Kulturfläche. Das Erkennen der Einzelpflanzen erfolgt dabei direkt auf der Drohne in Echtzeit mit integrierter Rechentechnik. Darauf aufbauend lassen sich Applikationskarten für das Teilflächen-spezifische und selektive Herbizidmanagement ableiten, welches den Umwelt- und Verbraucherschutz erhöht.

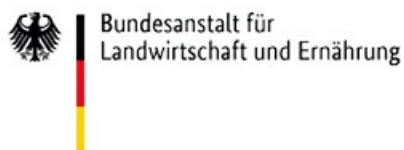
Förderung

- ▶ FKZ: 28DK105B20 (Teilprojekt HS Harz)
- ▶ Laufzeit: 5/2021–5/2024

Gefördert durch



Projektträger



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kontakt

Hochschule Harz
Prorektor für Forschung u. Chancengleichheit
FB Automatisierung und Informatik
Prof. Dr. Frieder Stolzenburg
Tel.: +49 (0) 3943 65 9333
✉ fstolzenburg@hs-harz.de

weed-AI-seek

Wachstums-Harz

Technologie-Transfer in der Landwirtschaft



Entwicklung eines intelligenten UAV-gestützten Unkrauterkennungs- und Bekämpfungssystems

Ziele und geplante Innovationen

Das Projekt weed-AI-seek setzt sich zum Ziel, ein intelligentes, autonomes Monitoring- und Fliegensystem für die Erkennung der Unkrautverteilung in Getreidebeständen zu entwickeln. Hierfür sollen hochauflösende, luftbildnahe geringe Flughöhen mit Hilfe einer optimierten Onboard-KI-Model-Erkennung aufgetrennt und während des Überfluges direkt auf der Ernteklassifiziert werden.

Kompetenzen

Durch das Projektteam sind in weed-AI-seek werden Kompetenzen in der Entwicklung spezialisierter UAV-Systeme, der Durchführung von Flugkampagnen für das Agrobotik, Deep Learning, Sensor-gestützte Fliegen- und Navigationsysteme sowie in den Bereichen Feldererkennung, integrierte Systeme und KI-Optimierung gesammelt, um ein effizient Unkrauterkennung produktiv zu realisieren.

Erwartete Ergebnisse

Das geplante System soll dabei nicht nur zwischen Kulturpflanzen und Unkraut differenzieren, sondern ebenfalls die Identifizierung einzelner Pflanzensorten auf einer Kulturfläche. Das Erreichen der Einzelziele ist erfolgt.

Es wird sich auf die Größe in Effizienz mit integrierter Recheneinheit, Cloud-Aufbauverfahren und Applikationserweiterung für das Trichterenspezifische und adaptive Methodenmanagement ableiten, welches den Umwelt- und Verbraucherschutz erhöht.

Förderung

FKZ: 03WA05000/04/Projekt AG Harz
Laufzeit: 1/2023-0/2024
Projektleiter: Prof. Dr. Ingrid Hildebrandt
Projektschwerpunkt: KI-Optimierung
2023-2024

Kontakt

Wachstums-Harz
Prozessor für Forschung + Entwicklung
FA-Automatisierung und Informatik

Prof. Dr. Ingrid Hildebrandt

ihilde@hs-harz.de
[+49 30 3943 43 0000](tel:+4930394343000)
www.hs-harz.de

M.Sc. Angela

angela@hs-harz.de
[+49 30 3943 43 0000](tel:+4930394343000)
www.hs-harz.de