

# AI-Weeder Pro

Spatial data augmentation for AI-Weeder's  
edge-AI enabled mechanical weed removal devices' detection model

05/2024 - 08/2025



## AI-Weeder GmbH

AI-Weeder GmbH  
Am Europlatz 2  
1120 Wien  
0043 680 212 47 47  
[ai-weeder.com](http://ai-weeder.com)

Robotic Weed Removal Technologies

## ZEHETBAUER FERTIGRASEN

Zehetbauer Fertiggrasen GmbH & Co KG  
Matzneusiedl 1  
2301 Probstdorf  
0043 2215 2254  
[zehetbauer.at](http://zehetbauer.at)

Produktion von Fertiggrasen

## Rauch elektronik

Rauch Elektronik GmbH  
Eichengasse 9/1  
2551 Enzesfeld  
0043 2256 82832 0  
[rauch-elektronik.at](http://rauch-elektronik.at)

PCB Entwicklung und Produktion

To further enhance detection performance under non-uniform lighting situations for AI-Weeder's Edge-AI enabled mechanical weed removal devices the existing training data set shall be augmented by a novel spatial data adaptation algorithm. The algorithm will be implemented, tested, optimized and transferred to the test units. The resulting system performance will be verified by in-situ testing on representative prototypes. A patent will be filed.

## HERAUSFORDERUNG

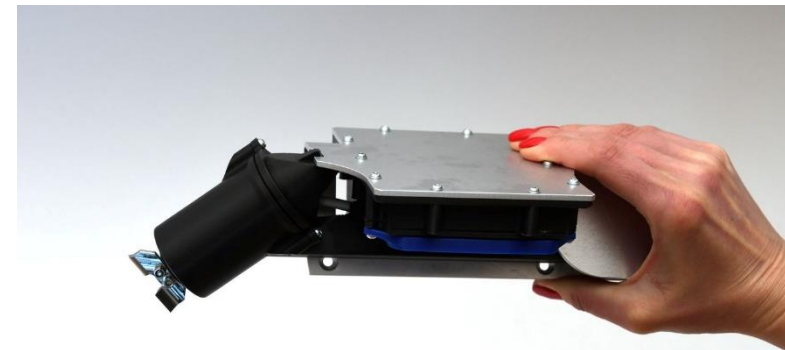
720 000 Liter/Jahr chemische Unkrautvertilger in der Rasenpflege in Österreich:

Kontamination von Boden und Grundwasser, CO<sub>2</sub> bei Herstellung und Distribution.

## LÖSUNG

Edge AI basiertes Add-on für Mähroboter zur mechanischen Unkrautentfernung.

Bilddatenbank, patentierte Positionierung durch den Mähroboter, Trimmer auf absenkbarem Arm.



Fotografie des Prototyps, ohne Abdeckung.

## PROJEKTZIELE

Verbesserung der Robustheit der Bilderkennung durch Data Augmentation der vorhandenen Trainingsdaten.

## METHODE

Regionen-basierter Helligkeitsadaptions-Algorithmus:

- Implementierung und Parametrierung
- Anpassung des Modells
- Optimierung
- In-situ System-Tests an Prototypen
- Benchmark

