

# NƏksè

## Smart agricultural device for crop monitoring

Samantha Carbajal, Jacob Shepherd, Pavel Drevalev & Xinagfu Zhang

### PROBLEMSTELLUNG

Die moderne Landwirtschaft steht vor der Herausforderung, ökologische Nachhaltigkeit mit hoher Ausbeute und Produktqualität zu schaffen. Pest kann bedeutende Ernteverluste verursachen, die sowohl die Ernte als auch das Einkommen der Landwirte beeinflusst. Während Pestizide dabei helfen, Schädlinge zu bekämpfen, übermäßiger Gebrauch stellt eine Gefahr für die Umwelt dar. Wenn Schädlinge entdeckt werden, ist es oft schon zu spät, so dass die Landwirte vor der schwierigen Entscheidung stehen, ob sie die gesamte Fläche behandeln sollen, was zu einem großflächigen Einsatz von Pestiziden, finanzieller Verlust und Umweltbelastungen führt.



Agriculture IoT. Adobe Stock. [https://stock.adobe.com/de/search?k=agriculture+iot&asset\\_id=1097211546](https://stock.adobe.com/de/search?k=agriculture+iot&asset_id=1097211546).

### SDGs

- Ziel 2: Kein Hunger

Qualitatives Essen für alle Menschen und Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität.

- Ziel 12: Nachhaltiger Konsum und Produktion

Natürliche Ressourcen werden nachhaltig und effizient genutzt, Lebensmittelverschwendung wird reduziert, und der Umgang mit Chemikalien wird umweltfreundlicher.

- Ziel 15: Leben an Land

Die Integration von Ökosystemen in Planungsprozesse, Strategien und Buchhaltungssysteme durch Datenanalyse.

### ANSATZ

Unser Ansatz besteht darin, mithilfe von KI Pest frühzeitig zu erkennen und bietet in abgelegenen Gebieten eine schnelle Echtzeit-Datenanalyse. Dies unterstützt Landwirte, fundierte Entscheidungen zu treffen, indem Empfehlungen aus der Datenanalyse bereitgestellt werden, wie Pest behandelt soll und Ressourcen optimal genutzt werden können. Das präzise Monitoring, als Teil der Datenanalyse, ermöglicht zudem effiziente Bewässerungstechniken, die mithilfe von Sensoren an den tatsächlichen Bedarf anpassen.

### Lösung - Produkt Beschreibung

Ein **smart landwirtschaftliches Gerät**, das Elektronik mit künstlicher Intelligenz, Telekommunikation und Datenanalyse kombiniert.

- 🔍 Pestdetektion und -lokalisierung
- 📏 Messung von Feuchtigkeit, Temperatur und Bodenfeuchtigkeit
- 📶 Fortschrittliche TSMA-Technologie für Datenübertragung
- 📊 SW für Datenanalyse

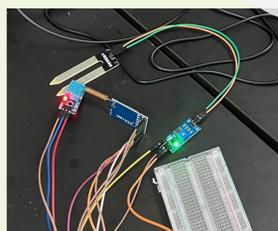
Verwendung von Sensoren und Kameramodul



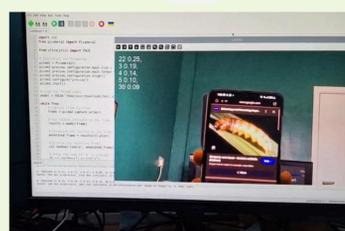
Computer Vision und KI



Datenanalyse



Nutzung von SBCs



IoT-Gerät

