

Bachelorarbeit / Masterarbeit / Projektarbeit

Entwicklung eines Systems zur computervisuellen Klassifizierung von Schädlingen und Nützlingen auf Pflanzen

Schadinsekten stellen weltweit ein erhebliches Problem dar, trotz des weit verbreiteten Einsatzes von Pestiziden. Der Einsatz chemischer Pestizide führt zu Problemen wie Resistenzentwicklung, chemischen Rückständen und dem weltweiten Rückgang der Biodiversität, was den Bedarf an umweltfreundlichen Alternativen verdeutlicht. Nützlinge, als natürliche Fressfeinde von Schädlingen, bieten eine praktikable Lösung. Um den Einsatz von Nützlingen zu optimieren, ist die Überwachung ihrer Populationen entscheidend. Obwohl zahlreiche computervisuelle (CV) Lösungen zur Überwachung von Schädlingen existieren, gibt es kaum Lösungen zur Überwachung von Nützlingen.

Dieses Projekt zielt darauf ab, ein stationäres, kostengünstiges Kamerasystem zur Überwachung von Nützlingen auf Erdbeerpflanzen zu entwickeln, mit dem Ziel, die Wirksamkeit biologischer Schädlingsbekämpfungsstrategien zu verbessern.



Projektbeschreibung*

- Automatisierte Aufnahme und Annotation von Bildern von Insekten auf Erdbeerpflanzen
- Training von CV-Algorithmen, möglicherweise YOLO11
- Evaluierung der CV-Systeme anhand von Performance und Kosten
- Implementierung des Modells und der Klassifizierungspipeline auf einem Raspberry Pi

Voraussetzungen: Erfahrungen mit Python, Raspberry Pi und CV sind vorteilhaft

Beginn: ab sofort

Kontakt: philipp.sauerteig@etit.tu-chemnitz.de, C25.138