

Ertragsschätzung von Erntemengen auf Basis von Satellitendaten mit Hilfe von Deep Learning

Motivation

Die Forschergruppe von Professor Schmidt (Lehrstuhl für Informatik 8) beschäftigt sich mit diversen Verfahren aus dem Bereich „satellite image processing“. In dieser Arbeit soll in Kooperation mit der Firma Greenspin ein neuer Ansatz entwickelt werden, um den Ertrag verschiedener Feldfrüchte mit Hilfe von Satellitendaten zu schätzen. Auf Basis von Satellitendaten und vorliegenden Statistiken zur Ertragsmenge der vergangenen Jahre, soll mit Hilfe eines Deep Learning Ansatzes der aktuelle Ertrag geschätzt werden. Als Eingangsdaten werden die MODIS Produkte verwendet, die täglich mit einer niedrigen räumlichen Auflösung vorliegen.



Ziele

Die Arbeit gliedert sich in die folgenden Unteraufgaben:

1. Literaturrecherche
2. Einarbeitung in einen existierenden Ansatz zur Flächenschätzung mit Hilfe von Deep Learning
3. - Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Schätzung des Ertrages (in tonne pro Hektar) anstatt der Fläche (in Hektar)
4. - Integration weiterer Datensätze als erklärende Variablen (zum Beispiel Temperatur, Niederschlag)
5. - Evaluierung des entstandenen Verfahrens für verschiedene Regionen, zum Beispiel USA und Europa

Wir bieten

- Interessante Arbeit in aktuellen Forschungsthemen
- Möglichkeit zur Einbringung eigener Ideen bei der Lösungsgestaltung
- Intensive Betreuung und Unterstützung

Kontakt

Prof. Dr. Marco Schmidt
Marco.Schmidt@uni-wuerzburg.de
<https://www.informatik.uni-wuerzburg.de/aerospaceinfo/mitarbeiter/schmidt/>

Moritz Heimbach
Moritz.Heimbach@uni-wuerzburg.de
<https://www.informatik.uni-wuerzburg.de/aerospaceinfo/mitarbeiter/msc-moritz-heimbach/>