ZHAW School of Engineering  
Konzepte des maschinellen Lernens - KONZML

Elektrotechnik 2019

Projektarbeit zum Thema

**Crop Recommendation**

**with ML**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Barnes Toby - barnetob

Seminar: KONZML  
Fachsemester: Herbst 2021  
  
Abgabedatum: 10.01.2022

Dozent: Weinmann Thomas Oskar (weto)

# Einleitung

Technologien wie künstliche Intelligenz (KI), Robotik, das Internet der Dinge (IoT), Edge Computing, 5G und Blockchain haben alle das Potenzial, die Landwirtschaft effizienter, nachhaltiger und wettbewerbsfähiger zu machen. Die digitale Transformation der Landwirtschaft wird die Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette erleichtern, Landwirte unterstützen und Chancen für innovative KMUs bieten. Bei dieser Arbeit soll anhand eines [Datensatzes](https://www.kaggle.com/atharvaingle/crop-recommendation-dataset) ein Machine Learning Algorithmus trainiert werden, um ein Vorhersagemodell zu erstellen, dass auf der Grundlage verschiedener Parameter, die am besten geeigneten Pflanzen für den Anbau auf einem Ackerfeld empfiehlt. Die Eingabeparamater bestehen aus den nachfolgenden Definitionen:

* **N** - Verhältnis des Stickstoffgehalts im Boden:
* **P** - Verhältnis des Phosphorgehalts im Boden
* **K** - Verhältnis des Kaliumgehalts im Boden
* **temperature** - Temperatur in Grad Celsius
* **humidity** - relative Feuchtigkeit in %
* **ph** - ph-Wert des Bodens
* **rainfall** - Niederschlag in mm

Es werden dabei 22 Pflanzen prognostiziert. (Reis Mais Kichererbse Kidneybohnen Taubenbohnen Mottenbohnen, Mungbohne, Urdbohne, Linse, Granatapfel, Banane, Mango, Weintrauben, Wassermelone, Zuckermelone, Apfel, Orange, Papaya, Kokosnuss, Baumwolle, Jute, Kaffee)

# Maschine Learning Projekt

## Vorverarbeitungsschritte

## Vorevaluierung

## Modellselektion

## Evaluation

# Fazit & Diskussion

# Quellenverzeichnis