



## Masterarbeit/Projektarbeit

**zum Thema:**

### „Entwicklung eines KI-gestützten Verfahrens zur Prognose der Haltbarkeit von Obst und Gemüse“



#### Motivation

Verbraucher stehen häufig vor der Unsicherheit, ob Lebensmittel – insbesondere frische Produkte wie Obst und Gemüse – noch genießbar sind. Diese Unsicherheit trägt maßgeblich zur Lebensmittelverschwendungen bei. Um diesem Problem entgegenzuwirken, entwickeln wir eine nicht-destructive Methode kombiniert mit künstlicher Intelligenz, um Lebensmittelfrische nach dem Einkauf vorherzusagen.

#### Ziele

Das Hauptziel dieser Arbeit ist die Frische von Lebensmitteln unter realen Bedingungen präzise vorherzusagen. Dazu soll in dieser Masterarbeit die Haltbarkeit von saisonalem Obst oder Gemüse systematisch untersucht werden. Dabei werden sensorbasierte Verfahren (elektronische Nase) und Parameter wie z.B. Gewichtsverlust und Farbwerte ( $\Delta E$ ) zusätzlich erfasst, um den Frischezustand ganzheitlich bewerten zu können. Ein zentraler Bestandteil der Arbeit ist der Ausbau und die Automatisierung einer bestehenden Machine Learning Pipeline zur Verarbeitung von Sensor- und Bilddaten. Darauf aufbauend sollen verschiedene KI-Modelle zur Klassifikation und Vorhersage der Resthaltbarkeit entwickelt, verglichen und hinsichtlich ihrer Aussagekraft bewertet werden. Die Arbeit erfordert selbstständiges Arbeiten und Interesse an Messtechnik, sowie maschinellem Lernen in der Lebensmittelforschung.

#### Wir bieten

- Innovative Arbeit im Bereich Lebensmittelqualitätsüberwachung
- Einblicke in moderne Sensortechnologie, Datenverarbeitung und KI
- Hervorragende Arbeitsumgebung und intensive Betreuung

#### Kontakt

Julia Senge, M.Sc.  
[julia.senge@uni-hohenheim.de](mailto:julia.senge@uni-hohenheim.de)  
<https://foodinformatics.uni-hohenheim.de/>