



Bachelor-/Masterarbeit

Optimierung einer Python Pipeline zur Analyse von Daten aus Zeitreihen



Motivation

Wie in vielen anderen Branchen bewegt sich auch die Lebensmittelindustrie in Richtung mehr Automatisierung und Autonome Prozesssteuerung. In der Prozesskontrolle wird in der Regel der Unterschied zwischen einem gewünschten Sollwert und dem tatsächlich gemessenen oder beobachteten Wert verwendet, um den Prozess entsprechend anzupassen, damit das resultierende Produkt bestimmten Anforderungen entspricht. Der Prozess sollte sich also möglichst in einem „steady-state“ befinden, um Variationen gering zu halten. Hierfür werden verschiedene Parameter bspw. mittels diverser Sensoren überwacht. Doch es gibt Verbesserungsbedarf. Oft lassen sich Schwankungen und resultierende Effekte in den Prozessen nicht vollständig erklären. Dies kann unterem daran liegen, dass mehr Daten aufgenommen und analysiert werden müssen.

Ziele

Ziel ist das Optimieren einer existierenden Pipeline in Python unter anderem durch Implementieren weiterer Methoden, sowie Überarbeitung existierender Methoden. Zum Testen der Pipeline werden Datensätze aus aktueller Forschung des FG Lebensmittelinformatik (150L) zum Thema „*Interpretable data-driven analysis of product quality fluctuations*“ bereitgestellt. Vorkenntnisse im Programmieren mit Python können im Vorfeld erworben werden. Die geforderte Tiefe sowie der Umfang werden je nach Abschlussziel (Bachelor oder Master) in Absprache mit den Betreuern festgelegt.

Wir bieten

- Arbeit im Umfeld von innovativer Forschung
- Möglichkeit einer praktischen Arbeit mit Bezug zu maschinellen Lernen
- Hervorragende Arbeitsumgebung und intensive Betreuung

Kontakt

Jun.-Prof. Dr. Christian Krupitzer
christian.krupitzer@uni-hohenheim.de
<https://foodinformatics.uni-hohenheim.de/>

Daniel Einsiedel (150L)
Daniel.Einsiedel@uni-hohenheim.de
<https://foodinformatics.uni-hohenheim.de/>