

## Sensor Fusion HSI

Entwicklung eines automatisierten Lerncenters fusionierter Sensordaten für die Sortier- und Steuerungstechnik

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2022	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.01.2022	<b>Projektende</b>	31.12.2022
<b>Zeitraum</b>	2022 - 2022	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Zentrales Projektziel ist die Entwicklung von neuen Datenanalyse-Modellen zur automatisierten Auswertung und Klassifizierung von in Produktionsprozessen erhobenen Hyperspektraldaten und die Evaluierung dieser Modelle in einem umfassenden, zu entwickeln-den Data Learning Center mit unterschiedlichen Sensorkombinationen und in unterschiedlichen industriell einsatzfähigen Kunden-Applikationen.

Dazu sollen EVK-eigene wie auch externe Sensortechnologien fusioniert sowie Machine Learning Algorithmen zur Verarbeitung unterschiedlichster Sensordaten entwickelt und im industrienahen Umfeld evaluiert werden. Es gilt, Produktdaten mit Prozesssteuerungsdaten zu kombinieren, zu strukturieren, gezielt zu analysieren und in den Gesamtprozess einfließen zu lassen mit dem Ziel, in Prozesssteuerung und Qualitätskontrolle völlig neue Wege zu ermöglichen und Kunden schon vor

Auftreten möglicher Probleme über diese zu informieren.

Teilziele des F&E-Projektes sind insb.:

- 1) Ein Portfolio industriell einsatzbereiter Datenanalyse-Modelle „von der Stange“ (im Sinne eines Parametersatzes, z.B. für einen Klassifikationsalgorithmus) für unterschiedlichste Applikationen in den verschiedensten Kundensegmenten von der Lebensmittel- bis zur chemischen Industrie, welche der Kunde direkt in seine Sortieranlagen integrieren und damit die time-to-market neuer Anlagen und Anlagen-Features erheblich reduzieren kann.
- 2) Ein virtuelles „Learning Center“ für kundenspezifische Datenanalyse-Modelle, welche ein Kunde entweder weiter optimieren (sollte eine Applikation z.B. mit einer neuen Material-Charge oder Ernte nicht optimal funktionieren) oder auf zusätzli-che Applikationen (z.B. zur Qualitätskontrolle von neu eingeführten Produkten mit neuen Charakteristika – z.B. Fertigerichte mit spezifischen Geschmackskrusten o.Ä.) ausweiten möchte. Kundendaten von im Feld laufenden und mit Sensorik bestückten Sortieranlagen können eingesetzt werden, um bei EVK Datenanalyse-Modelle für zusätzliche Applikationen mithilfe von Machine Learning Algorithmen trainieren und erweitern zu lassen.
- 3) „Trainingsdaten“ zu unterschiedlichen Sensoren/Sensorkombinationen und Use Cases für Kunden, welche Modelle selbst entwickeln, jedoch die aufwändige und ergebniskritische Datenaufnahme zukaufen möchten.

### Projektpartner

- EVK DI Kerschhagl GmbH