



Verbundprojekt: Qualitätsüberwachung entlang der Lebensmittel-Prozesskette mittels Biosensoren und Künstlicher Intelligenz (KI-BioSense)

Fachgebiet:

Optimierte Entscheidungsfindung

Projektbeteiligte:

1. Universität zu Lübeck –
 - a) Softwaretechnik und Programmiersprachen (ISP)
 - b) Biomedizinische Optik (BMO)
2. The Inum – Institute of Nutritional Medicine
3. GALAB Laboratories GmbH
4. Nordischer Maschinenbau Rud. Baader GmbH + Co.KG
5. Por-Lab – Porphyrin-Laboratories GmbH
6. GEA Food Solutions Germany GmbH
7. TecSense GmbH

Koordinator:

Prof. Dr. Martin Leucker
 Tel.: +49 (0) 89-289-15750
 Email: leucker@isp.uni-luebeck.de

Laufzeit:

01.12.2020 – 31.05.2024

Fördersumme:

1.497.646,39 €

Gesamtsumme:

2.200.661,27 €

Homepage:

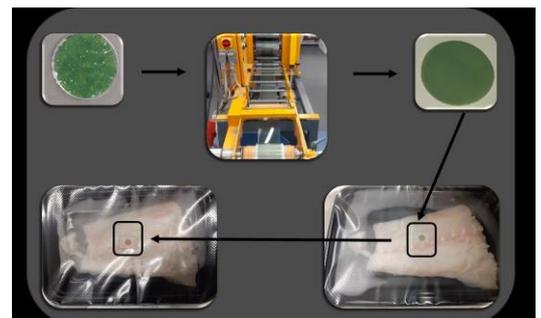
ki-biosense.isp.uni-luebeck.de

Projektbeschreibung

Überall in der Lieferkette beeinflussen die Lagerungsbedingungen die Qualität der Lebensmittel, die an den Verbraucher verkauft werden. Bei Fisch können höhere Lagertemperaturen als empfohlen dazu führen, dass der Fisch schneller als erwartet ungenießbar wird. Ein innovativer Weg, um die Frische des Fisches zu beurteilen, wäre die Überprüfung des Inhalts der Verpackung auf chemische Komponenten, die den Zustand der Qualität des Fisches anzeigen. In dem Projekt KI-BioSense wird das Problem mit Hilfe einer **intelligenten Lebensmittelverpackung** und **Künstlicher Intelligenz** gelöst. Zur Prognose der Frische werden neben dem eigentlichen Aminsensor weitere Sensoren für Sauerstoff, Temperatur und pH verwendet, mittels derer die Historie des Produktes über die Lieferkette hinweg rekonstruiert und somit insgesamt die zukünftige Frische prognostiziert wird. Es wurde eine Sensorfolie entwickelt, die ihre Farbe von grün auf rot wechselt, wenn der Fisch in der Verpackung schlecht wird.



- Über nicht-invasive Sensoren wird die Lebensmittelqualität des Produktes direkt überwacht und angezeigt
- zur Kalibrierung der Sensoren bzw. der Prognosemodelle wird KI verwendet
- als Beispiel für die Optionen der Digitalisierung entlang der Lieferkette/ Wertschöpfungskette



Erwartete Ergebnisse und Verwertung

- Entwicklung und Optimierung von Biosensoren und Sensorfolien
- Angepassten KI-Methoden zur Optimierung der Prognoseverfahren
- Sichere Aussagen über den aktuellen und zukünftigen Zustand, die Frische des Produktes, sind durch die Anwendung gegeben



Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Projektträger

