

Main Stage

Smart Solutions – Higher Flexibility

Künstliche Intelligenz: Science-Fiction oder Gamechanger?
Artificial intelligence: Science fiction or game-changer?

Michael Neumaier und Daniel Pauli

Auf dem Weg zur intelligenten Haltbarkeitsprognose

Problemstellung

In Deutschland entstehen pro Jahr in der gesamten Wertschöpfungskette Lebensmittelabfälle in einer Größenordnung von 10 Millionen Tonnen. Weltweit gehen etwa 1,5 Milliarden Tonnen Lebensmittel verloren bzw. werden verschwendet. Der größte Anteil von über 70 % dieser Verluste lässt sich in Deutschland auf private und gewerbliche Endverbraucher zurückführen. Innovative Technologien zur genaueren Vorhersage des auf der Lebensmittelverpackung angegebenen Mindesthaltbarkeitsdatums können einerseits dazu beitragen die Verschwendung von Lebensmitteln zu reduzieren, andererseits leisten die für diesen Zweck notwendigerweise integrierten Systeme zur Echtzeit-Qualitätskontrolle in der Produktion einen wertvollen Beitrag zur Lebensmittelsicherheit.

Ziele und Vorgehen

Im Projekt DProFood werden Echtzeitdaten über Rohstoff- und Produktzustände und individuelle Produktionsverläufe mit spezifischen Sensoren erhoben und zu Informationen verdichtet, die eine genaue Haltbarkeitsprognose ermöglichen. Das System wird sich mittels maschinellem Lernen weiterentwickeln und so einen digitalen Erfahrungsschatz aufbauen. Dabei werden vor allem auch neue Sensorlösungen und Ansätze zur Informationsfusion untersucht. Außerdem werden Transport und Lagerung mittels gezielter Temperatur- und Feuchtsteuerung in einem Klimaschrank simuliert. Die gesammelten Daten werden korreliert, um passende Verderbnisindikatoren zu identifizieren. Aus den Projektergebnissen wird zuletzt ein Modell für die Datenanalyse abgeleitet.

Main Stage

Smart Solutions – Higher Flexibility

Künstliche Intelligenz: Science-Fiction oder Gamechanger?
Artificial intelligence: Science fiction or game-changer?

Michael Neumaier und Daniel Pauli

On the way to intelligent shelf life prediction

Problem definition

In Germany, food waste in the order of 10 million tons is generated each year throughout the entire value chain. Worldwide, about 1.5 billion tons of food are lost or wasted. In Germany, the largest share of over 70% of these losses can be attributed to private and commercial end consumers. Innovative technologies for more accurate prediction of the best-before date indicated on food packaging can help to reduce food wastage on the one hand, while on the other hand the systems for real-time quality control in production that are necessarily integrated for this purpose make a valuable contribution to food safety.

Aims and approach

In the DProFood project, real-time data on raw material and product conditions and individual production processes will be collected using specific sensors and condensed into information that will enable accurate shelf-life forecasts. The system will evolve using machine learning to build up a digital store of experience. In particular, new sensor solutions and approaches to information fusion will also be explored. In addition, transportation and storage will be simulated using targeted temperature and humidity control in a climate chamber. The collected data will be correlated to identify suitable spoilage indicators. Finally, a model for data analysis will be derived from the project results.