Digitalisierungsprojekt

Digitale Zwillinge vom Bienenstock und Honig erhöhen die Transparenz

Der Digitale Zwilling reduziert den Aufwand für Imker und erhöht die Transparenz für den Konsumenten. Sowohl der CO_2-Fußabdruck als auch die Herkunft des Honigs sind im digitalen Zwilling dokumentiert.



Quelle: wirestock/elements.envato.com

Herausforderung

Bienenstöcke müssen durch den Imker regelmäßig kontrolliert werden, um den Ausbruch von Krankheiten, den Befall von Milben oder das Ausschwärmen möglichst frühzeitig zu erkennen. Es gibt bereits Ansätze durch zusätzliche Sensorik Umgebungsbedingungen und bspw. das Gewicht des Bienenstocks zu erfassen. Es fehlt allerdings eine einheitliche Schnittstelle, um auf diese Daten zugreifen zu können.

Zielsetzung

Ziel des Projektes ist es, einen sensorischen Bienenstock durch einen Digitalen Zwilling zu beschreiben, sodass mehrere Dienstleister die im Bienenstock gewonnenen Daten nutzen können. Außerdem sollen die gewonnenen Daten genutzt werden, um den CO_2-Fußabdruck für den produzierten Honig bereitzustellen. Das Projekt soll damit die Vorteile des Einsatzes eines standardisierten Digitalen Zwillings in der Produktion zeigen.

Projektbeschreibung

Im Rahmen des durch Phoenix Contact organisierten (Community-)Projektes Beehyve wird ein Bienenstock mit umfangreicher Sensorik ausgestattet. Durch die Partner (Phoenix Contact, Mirasoft, codecentric, und Privatpersonen) werden unterschiedliche Lösungen entwickelt. Hierzu wird unter anderem auch KI eingesetzt, z. B. um unerwünschte Insekten beim Eintritt in den Bienenstock zu identifizieren. Um die Verfügbarkeit der Daten zu gewährleisten, werden standardisierte Schnittstellen genutzt. Daher wird im Rahmen des Projektes mithilfe der Verwaltungsschale ein Digitaler Zwilling vom Bienenstock erstellt, der die Schnittstellen und verfügbaren Daten aus dem Bienenstock beschreibt. Mit Zeitreihendaten (Time Series Data Teilmodell) vom Energieverbrauch und der über die Photovoltaikanlage eingespeisten Energie wird der CO_2-Fußabdruck berechnet. Der CO_2-Fußabdruck für den produzierten Honig wird über das Teilmodell Carbon Footprint ausgegeben und kann vom Konsumenten aufgerufen werden.

Unternehmensprofil

PHOENIX CONTACT Electronics GmbH

Die PHOENIX CONTACT Electronics GmbH ist Spezialist für die Entwicklung und Fertigung von Elektronikkomponenten und Lösungen der Automatisierung und Digitalisierung.

Mittelstand-Digital Zentrum Hannover

Weitere Informationen und Kontakt
projekt@mitunsdigital.de
www.digitalzentrum-hannover.de

Mittelstand-Digital

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages