

Internet of Livestock

Technologietransformation aus der Industrie 4.0 in die Nutztierhaltung durch kleinteilige Vernetzung neuer intelligenter Sensorik und Aktorik am Tier

Projektdauer

➤ 15.05.2021-14.11.2023

Projektpartner

- Schneider Elektronik GmbH & Co. KG Großharthau: Sebastian Schäfer
- nubix Software-Design GmbH Dresden: Annett Baudisch
- Hochschule Neubrandenburg: Prof. Dr. habil. Sandra Rose
- Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Doreen Nitsche

Projektziele

Technologietransfer von Industrie 4.0 in den Milchviehstall

- Konzipierung, industrielle Forschung und experimentelle Erprobung eines Demonstrator-Systems für die kleinteilige Vernetzung und Lokalisation von Sensoren und Aktoren
- Verknüpfung mit Bluetooth Low Energy 5.1 Technologie für die Datenübertragung und Lokalisierung
- Erschließung einer bidirektionalen Kommunikation durch Bluetooth Low Energy 5.1 zur Ansteuerung von Aktoren/Operatoren
- Erfassung von tierphysiologischen und verhaltensspezifischen Merkmalen
- Unterstützung digitaler Tierkontrolle und Gesundheitsmanagement

Projektergebnisse

- Funktionsmuster eines am Halsband der Kühe befestigten Necktag® (Abbildung 2 und 3) zur:
 - Erfassung tierindividuelle Brunst- und Gesundheitsparameter: Beschleunigung, Lufttemperatur, -feuchte und -druck sowie Licht- und Luftqualität (Abbildung 4)
 - Echtzeitlokalisierung der Tiere und Datenaggregation mittels fünf Antennenarrays
 - Erstellung einer Trackingroute von Einzeltieren (Abbildung 4)
- Entwicklung von Lösungen zum Energy-Harvesting
- Erstellung einer plattformunabhängigen Web-Anwendung zur Darstellung der erfassten Daten und Auslösung einer Aktion



Abbildung 2: Necktag® in seinen Entwicklungsstufen



Abbildung 3: Necktag® am Halsband einer Kuh

Kontakt:

- Ref. 74 LfULG: Doreen Nitsche (Tel. 034222 462104; doreen.nitsche@smekul.sachsen.de)

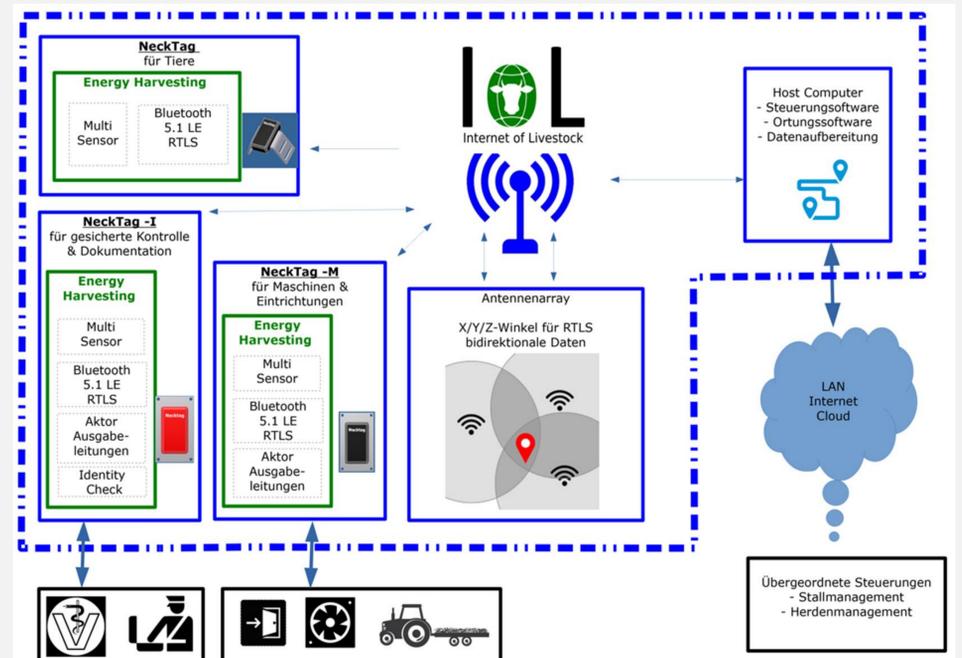


Abbildung 1: Forschungs- und Entwicklungszellen

Forschungs- und Entwicklungszellen

- **Sensorik am Tier**
Messen von Tierwohlparameter für die Gesundheits- und Fruchtbarkeitsüberwachung
- **Sensorik für Maschinen und Einrichtungen**
Messen von Umgebungsparameter für eine Maschine – Tier- bzw. Maschine – Mensch-Kommunikation
- **Sensorik für Operatoren**
Messen von Umgebungsparameter für eine Mensch – Tier- bzw. Mensch – Maschine-Kommunikation
- **Antennenarray**
zur Funkvernetzung von Sensoren auf der Weide und im Stall auf Basis von Bluetooth Low Energy 5.1 sowie zur Anbindung an einen Host-Computer
- **Host-Computer**
für die Datenaufbereitung, für die Ortungs- und Schnittstellen-Software zu externen Farmmanagement- und Informationssystemen

Der IoL-Demonstrator zur energieautarken Lokalisation und Erfassung von Beschleunigung, Lufttemperatur, -feuchte und -druck sowie der Aufnahme von Parametern zur Beschreibung der Licht- und Luftqualität wurde im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch des LfULG erprobt.

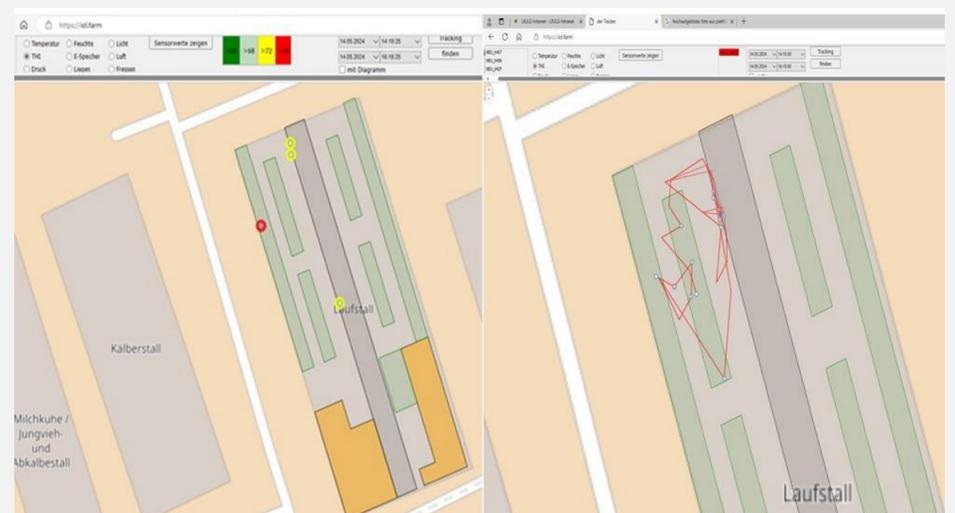


Abbildung 4: THI-Anzeige (links) und Trackingroute (rechts) einer Kuh im LVG am 14.05.2024



weitere Infos unter: