



Verbundprojekt: Autonomes situationsbezogenes Reinigen: Selbstlernende, echtzeitoptimierte Tankreinigung in der Lebensmittelwirtschaft (**autoRein**)

Fachgebiet:

Digitalisierung,
Flexibilisierung

Projektbeteiligte:

1. Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV)
2. Hohe Tanne GmbH
3. iiM AG
4. Balluff MV GmbH

Koordinator:

Thomas Weyrauch

Tel.: +49 36781 2410 24

Email:

thomas.weyrauch@hohe-tanne.tech

Laufzeit:

01.10.2020 – 31.12.2023

Fördersumme:

1.850.737,89 €

Gesamtsumme:

2.501.246,87 €

Projektbeschreibung

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines intelligenten Reinigungssystems inklusive zugehöriger Hard- und Softwarekomponenten, mit dem die digitale Transformation der Tankreinigung in der Lebensmittelindustrie gelingt. Das Reinigungssystem soll vollkommen autonom und situationsbezogen auf die stark variierenden Verschmutzungszustände reagieren, indem es inline bedarfsgerecht anpasst und nachjustiert. Ermöglicht wird dies durch die geplante Entwicklung eines kombinierten Systems aus frei parametrierbarem Aktuator (Tankreiniger) mit integrierter, innovativer Verschmutzungssensorik, die in Echtzeit den aktuellen Verschmutzungszustand im Tank detektiert. Gemeinsam mit den sich aufbauenden historischen Daten wird die intelligente Prozesssteuerung in die Lage versetzt, die Reinigungsprozesse stets situationsbezogen nahe dem jeweiligen Optimum zu führen.



- Entwicklung eines lernfähigen Tankreinigungsroboters, der aus einem kombinierten System aus frei parametrierbarem Aktuator (Tankreiniger) mit integrierter, innovativer Verschmutzungssensorik besteht.



Erwartete Ergebnisse und Verwertung

Im Ergebnis wird ein adaptiver Tankreinigungsroboter für die Lebensmittelindustrie erwartet,

- der in Echtzeit sowohl Schmutz punktgenau detektiert als auch den Tank reinigt.
- Untermuert von Untersuchungen in milchverarbeitenden Betrieben sollen die Reinigungszeiten mit diesem System um = 50 % reduziert werden.
- Das System kann für bestehende Tankanlagen nachgerüstet werden.



Fraunhofer
IVV

BALLUFF

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Stand: 10.07.2024