

Entwicklung eines Systems zur automatisierten und kontinuierlichen Überwachung von Schüttgutlagerstätten unter Anwendung zukunftsweisender Konzepte wie „Internet der Dinge“, „Industrie 4.0“ und „Edge Computing“

Gefördert durch:

Laufzeit: 01.02.2020 - 31.01.2022
Vorhaben-Nr.: 20685 N



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Forschungsvereinigung:

Forschungsgemeinschaft Intralogistik/ Fördertechnik und Logistiksysteme e.V. - IFL aufgrund eines Beschlusses
Lyoner Straße 18 Tel.: +49 69 6603-1609 des Deutschen Bundestages
D-60528 Frankfurt am Main E.Mail: armin.weih@vdma.org
www.ifl-forschung.de

Forschungseinrichtung

Universität Stuttgart, Institut für Fördertechnik und Logistik

Vorhabenbeschreibung:

Im Bereich der Materialflusstechnik gibt es zwei Arten von Fördergütern: Stückgüter und Schüttgüter. In den letzten Jahrzehnten beschränkte sich der Fokus der Forschung hauptsächlich auf den Bereich Stückgut. Stückgüter verändern sich bei der Förderung, Lagerung und Handhabung nur selten, Schüttgüter hingegen in erheblichem Umfang, bedingt durch Veränderung von Feuchte, Temperatur, Körnung, etc.

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Konzeptionierung und Entwicklung einer automatisierten und kontinuierlichen Überwachung von Schüttgutlagerstätten. Die Umsetzung dieses Systems für Schüttgut anwendungen wird durch Einsatz des Konzeptes „Internet der Dinge“ durchgeführt. Es wird dabei erstmalig sowohl die eindeutige Rückverfolgbarkeit von Schüttgutchargen als auch die Überwachung von Qualitätskriterien der gelagerten Ware ermöglicht. Entsprechende Qualitätskriterien sind beispielsweise die Temperatur oder die Feuchte der Lagerware. Das System zeichnet sich dadurch aus, dass es durch kontrolliertes Einbringen intelligenter, kompakter Sensormodule in das gelagerte Schüttgut qualitätsrelevante Messdaten der gelagerten Ware erfassen kann. Die genannten Sensormodule werden dazu drahtlos untereinander kommunizieren können und somit einen Einblick in den Zustand im Inneren der Lagerstätte (z. B. Halde, Halle, Silo oder Bunker) erlauben. Die gesammelten Daten werden auf einen Server übertragen, welcher diese auswertet. Anhand der Ergebnisse werden dem Lagerbetreiber ressourceneffiziente Handlungsempfehlungen zum Erhalt der Verkehrsfähigkeit der Ware ausgegeben. In den meisten Fällen sind Lagerbetriebe den KMU zuzuordnen, welche somit als Hauptprofiteure der Erkenntnisse identifiziert werden können. Insbesondere im Agrarsektor könnten sich KMU wie Landhändler, Lagerhäuser oder Landwirte mit Hilfe eines solchen Systems noch besser vor dem Verderb ihrer Waren schützen. Derzeit beträgt in Deutschland der jährliche Verlust von Getreide während der Lagerhaltung knapp 1,5 Mio. Tonnen.

**Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie bei der AiF-Forschungsvereinigung:
Forschungsgemeinschaft Intralogistik/ Fördertechnik und Logistiksysteme e.V. - IFL**