

Ladungsträger werden smart

Ziel des **Forschungsprojekts DProdLog** ist es, möglichst jeden produktionslogistischen Prozess durchgehend zu digitalisieren



Über drahtlose Sensornetze lassen sich Füllstände von Behältern erfassen und analysieren.

Von **Stefan Bottler**

Wie können im Rahmen von unternehmensinternen Digitalisierungsprozessen smarte Ladungsträger die vorhandenen Supply Chains optimieren? Die Vielzahl von Behältern, die im Umlauf sind, sowie ein fehler- oder lückenhaftes Management der Daten, die erhoben werden müssen, haben überzeugende Lösungen bislang erschwert. Für Tobias Seidler können cyberphysische Systeme nur dann ihre Intelligenz nutzen, wenn diese für spezifische Anwendungen aufbereitet wird.

Daten sammeln, filtern, auswerten

„Wichtig sind Mehrwertlösungen, die aus den massenhaft anfallenden Daten entwickelt werden“, sagt der Technologieexperte der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services (SCS) in Nürnberg. „Die ersten Beispiele zeigen, dass die Identifizierung und Lokalisierung von Boxen, sensor- oder kameragestützte Überwachung von Innenräumen, ferngesteuerte Schließmechanismen und Routenkontrollen problemlos möglich sind.“ Voraussetzung hierfür seien modulare Serviceplattformen, die abhängig von Hersteller- und Produkthanforderungen Behälterdaten sammeln, filtern und auswerten.

Identifizierung und Lokalisierung von Behältern sind problemlos möglich.

Tobias Seidler, Fraunhofer SCS

Genau das ist das Ziel des Forschungsprojekts DProdLog, das das Fraunhofer SCS gemeinsam mit den Unternehmen Euro-Log, Bosch, Böllhoff, Voith, der Spedition GS Frachtlogistik sowie der Universität Bamberg Anfang 2016 gestartet hat. Behälter, die mit drahtloser Sensortechnologie ausgestattet sind, kommunizieren selbstständig mit einer cloudbasierten Plattform, die die übermittelten Daten aufbereitet. Vor allem Supply-Prozesse wollen die Projektteilnehmer mit DProdLog optimieren. Die Logistiker sollen Anlieferungen erfassen und kontrollieren, vorhandene Bestände analysieren und bedarfsgerechte Nachlieferungen auslösen. Von Just-in-Sequence-(JIS)-Anlieferungen über Kanban-Prozesse bis hin zum Management von Puffern und Lagerplätzen soll DProdLog möglichst jeden produktionslogistischen Prozess durchgehend digitalisieren und fit für die „Industrie 4.0“ machen.

Über ein Jahr lang haben die Teilnehmer Ideen für ein systemübergreifendes Geschäftskonzept gesammelt, vorhandene Lösungen und Technologien analysiert sowie modulare Dienstleistungen entwickelt. Deren Spektrum reicht von Track & Trace-Lösungen für Behälter und Ware über automatische Warennachbestellungen und Messung von Temperaturen, Feuchtigkeit und anderen Umgebungsparametern bis hin zur Chargenverfolgung und Dokumentation von Überschreitungen des Mindesthaltbarkeitsdatums oder anderen Mängeln. Jetzt arbeiten die Teilnehmer an einer Pionierlösung für C-Teile.

„In diesem Segment verursachen vielfältige und komplexe Beschaffungsprozesse wegen der geringen Warenwerte besonders hohe Versorgungsausgaben“, sagt Horst Neumann vom Projektpartner Euro-Log. Grundsätzlich verspreche eine solche Lösung deshalb besonders große Kostenvorteile. Für C-Teile gebe es bislang kein überzeugendes Behältermanagement, so dass auch smarte Ladeeinheiten bislang nur mühsam auf Basis von Inhalt, Zustand oder Position gesteuert werden konnten. Die Sortierung und Rückführung von Behältern bei der C-Teile-Versorgung verursache einen besonders hohen Aufwand. „Eine DProdLog-Lösung muss die ständige Verfügbarkeit solcher Komponenten sicherstellen“, skizzieren Seidler und Neumann das Ziel.

Behältermodelle, die mit Füllstands-, Funk- und sonstigen Sensoren ausgerüstet sind und außerdem Minidisplays für die Datenanzeige haben, gibt es mittlerweile. Für die Ermittlung des Füllstands entwickelten Fraunhofer-Wissenschaftler ein optisches Verfahren, das mit Infrarotlichtschranken arbeitet. Jetzt wollen die DProdLog-Teilnehmer nach deren Implementierung Praxistests durchführen und - teilweise auf Basis bereits vorhandener Infrastruktur - Funktionalitäten darstellen.

Qualität automatisch überwacht

An jedem Teilnehmerstandort werden über sogenannte Sensorenknoten alle Behälter, die vor Ort sind oder von LKW-Leitstellen erfasst werden, getrackt und die ermittelten Daten an die übergeordnete Plattform weitergeleitet. Über integrierte RFID-Reader können deren Nutzer die Daten auch direkt auslesen und auf Steuerungsprozesse Einfluss nehmen. Mit DProdLog erfassen sie die Behälterbestände an allen Standorten und können auf Ausfälle und Fehlermeldungen sofort reagieren.

„Als Konsequenz ist unternehmensübergreifend eine automatische Qualitätsüberwachung sichergestellt“, sagt Neumann. Mit dieser Echtzeittransparenz könnten Behälter und Ware automatisch nachbestellt werden. Als Vorteil werten

die DProdLog-Teilnehmer, dass mit ihrem Geschäftskonzept IT-Dienstleister und Zulieferer als Betreiber auftreten können. Beide werden mit Behälterdienstleistungen Umsatz machen; dem Zulieferer winken darüber hinaus Einnahmen aus dem Verkauf der C-Teile. „Auch Industrie- und Logistikunternehmen profitieren“, versichert er. Der Hersteller reduziert

mit besseren und transparenten Prozessen seinen Aufwand für Materialbeschaffung, der Dienstleister steigert seine Servicequalität und kann neue Dienstleistungen entwickeln - im Idealfall auch das Behältermanagement selbst.

Jetzt testen die Teilnehmer am SCS-Standort Nürnberg ihr Konzept in einem Referenzszenario. Bis Projekt-

ende im Frühjahr 2019 ist noch einiges zu klären. „Der Bedarf an C-Teilen muss genau erfasst und der Auftraggeber vor Imitaten geschützt werden“, macht der IT-Manager auf eine weitere Herausforderung aufmerksam.

Stefan Bottler ist Fachjournalist mit Sitz in Oberschleißheim

ANZEIGE



Stressfrei unterwegs in Europa: 24 Länder. 1 Dienstleister. UTA – Ihr Experte für interoperable Mautlösungen.

Jetzt anrufen und Vorteile entdecken!

+49 6027509-669

Fahren Sie los: Mit UTA, einem der führenden Dienstleister für interoperable Mautlösungen, steht Ihnen Europa offen. Denn UTA bietet Ihnen vielseitige Universallösungen für 24 Länder Europas. So profitieren Sie unterwegs von mehr Flexibilität, schnellster Abwicklung und viel Zeitersparnis am Grenzübergang. Entscheiden Sie sich jetzt für die Mautangebote von UTA – dem Maut-Experten an Ihrer Seite. Mehr dazu unter www.uta.com

UTA. Non Stop.



FOTO: KURT FUCHS/FRAUNHOFER IIS