

Zustandsüberwachung in Echtzeit

Damit die Ware gut ankommt

Schon kleine Probleme können die Qualität von Transportgütern erheblich beeinträchtigen. Gemeinsam mit Partnern hat GS1 Germany eine Lösung entwickelt, mit der Kunden den Zustand ihrer Ware stets im Blick haben.

Es klingt wie die Szene aus einem Action-Thriller: ein Wagen rast bis auf einen Meter an einen Lkw heran. Bei voller Fahrt steigt der Beifahrer auf die Motorhaube, öffnet die Tür zur Ladefläche und reicht Karton für Karton an seine Kompagnons. Vor zwei Jahren sorgte eine Serie solcher „Truck Robberys“ auf deutschen Autobahnen für Aufsehen. Doch viel häufiger kommt Ware beim Transport auf weniger spektakuläre Weise zu Schaden: empfindliche Lebensmittel verderben und Medikamente dürfen nicht mehr verkauft werden, weil die Temperatur unterwegs über einen

kritischen Wert steigt, Bananen werden braun, weil die Ethylen-Konzentration im Laderaum zu hoch ist. Wertvolle Elektroartikel verschwinden nachts auf unbeleuchteten Rastplätzen. Die finanziellen Folgen sind in allen Fällen erheblich: Laut einer Studie der Jacobs Universität Bremen aus dem Jahr 2011 landen weltweit 35 Prozent aller leicht verderblichen Lebensmittel wegen Kühlkettenbrüchen beim Transport auf dem Müll. Die Schäden durch Frachtdiebstähle in Deutschland bezifferte die EU 2007 auf 1,5 Milliarden Euro. „Darüber hinaus ergeben sich massive Auswirkungen auf nachgela-

gerte Prozesse, da der Empfänger schnell Ersatz besorgen muss“, erklärt Dr. Ralph Tröger, Senior Manager Identification/Data Carrier bei GS1 Germany.

Das sechste R der Logistik ergänzt

Standards wie die globale Artikelnummer (GTIN), die Nummer der Versandeinheit (SSCC), der Lieferavis (DESADV) und die EPC Information Services (EPCIS) tragen schon heute dazu bei, dass die richtigen Produkte in der richtigen Menge zur richtigen Zeit zu den richtigen Kosten an den richtigen Ort gelangen. „Doch bislang fehlte



Sensor für Türöffnung

Ein Magnetschalter registriert, sobald die Tür geöffnet wird und dient als Diebstahlschutz für teure Güter wie Medikamente und Elektroartikel.



Sensor für Temperatur und Luftdruck

Im System lassen sich Temperaturkorridore für die transportierten Artikel hinterlegen. Werden diese verlassen, wird der Fahrer alarmiert.



Sensor für Luftfeuchtigkeit

Zu hohe Luftfeuchtigkeit hat ebenfalls Einfluss auf Qualität und Haltbarkeit von Lebensmitteln wie zum Beispiel Kaffee.

das sechste R für richtig: die Sicherstellung der richtigen Qualität“, so Tröger. Gemeinsam mit Oracle und Bosch, die zu den mehr als einhundert GS1 Germany Solution Providern gehören, wurde eine einfache und kostengünstige Lösung entwickelt, die diese Lücke schließt. In Echtzeit lässt sich damit der Zustand der Ware überwachen, um sofort handeln zu können. „Zwar gibt es schon entsprechende Lösungen und Technologien“, sagt Tröger. Doch diese hätten stets einen oder mehrere Nachteile: Die Lösung ist zu teuer, es erfolgt keine Echtzeitbenachrichtigung oder sie funktioniert nicht unternehmensübergreifend – was gerade für multimodale Transporte erforderlich ist.

Das Internet der Dinge in Aktion

Diese Nachteile vermeidet der neue Ansatz. Er kombiniert die praxiserprobten GS1 Standards mit dem „Internet der Dinge“. Das bedeutet: physische Objekte kommunizieren miteinander. So lassen sich Heizung und Licht über das Smartphone regulieren. „Die infrastrukturellen Voraussetzungen, vor allem die weite Verbreitung schneller und kostengünstiger Prozessoren, Speicherelemente und Akkus, sind gegeben. Doch zurzeit

werden die Möglichkeiten des Internets der Dinge im professionellen Umfeld wie der Logistik kaum genutzt“, so Marcel Amende, leitender Systemberater Business Middleware bei Oracle. Herzstück des Prototyps, den die Partner in einen Lkw im Maßstab 1:25 eingebaut haben, ist ein günstiger Minicomputer. Mittels Barcode oder Auswahlliste wird die Ladung in einer iOS-App erfasst und

„Nachteile bisheriger Lösungen vermeidet der neue Ansatz.“

per GTIN identifiziert. Für jeden Artikel ist hinterlegt, welcher Parameter überwacht werden soll und was passiert, sobald die vorgegebenen Werte verfehlt werden. Sensoren messen permanent Temperatur, Lichteinfall und Luftfeuchtigkeit. „Diese Parameter sind beliebig erweiterbar“, erklärt Dominic Hsu, Director Sales EMEA bei Bosch Software Innovations. Wird ein kritischer Zustand erreicht, meldet der Minicomputer dies per WLAN an das Smartphone des Fahrers. Als Übertragungsformat

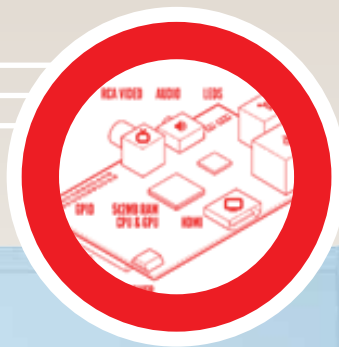
dient EPCIS, ein Standard zum Verfolgen von Objekten entlang der Lieferkette. Ab September will GS1 Germany die neue Lösung mit Meljo Network Logistics in einer dreimonatigen Pilotphase testen. „Vor allem Logistikdienstleister können sich durch das Angebot innovativer Mehrwertdienste von Mitbewerbern absetzen und aus der aktuell herrschenden Preisspirale ausbrechen“, betont Tröger.



i Ihr Experte
Dr. Ralph Tröger
+49 (0)221 947 14-243
troeger@gs1-germany.de

e Das „Internet der Dinge“ bei Oracle:
www.oracle.com/de/solutions/internetofthings/index.html

v Video:
www.youtube.com/watch?v=WBmZnOoRWhI&feature=youtu.be



Einplatinencomputer

Ein Minicomputer wertet permanent die Messdaten der Sensoren aus. Erreichen diese einen kritischen Wert, meldet er dies per WLAN an das mobile Endgerät des Fahrers. Über das Mobilfunknetz kann die zentrale IT benachrichtigt werden.

