

## **Wird erforscht: Warum der Ladungsträger „intelligent“ wird**

**Zwei zukunftsorientierte RFID-Forschungsprojekte namhafter Partner aus Industrie und Wissenschaft zur Steigerung von Transparenz und Effizienz in der Materialwirtschaft stehen jetzt unmittelbar vor dem Abschluss. Dass dabei der oft vernachlässigte Ladungsträger eine große Rolle spielt, kommt nicht von ungefähr. Der Ladungsträgerspezialist GEBHARDT Transport und Lagersysteme GmbH brachte seine Erfahrung in der Ladungsträgerentwicklung ein und kann nun Kunden hinsichtlich praxistauglicher, sogenannter „intelligenter“ Ladungsträger noch besser beraten.**

Mit „IdentProLog“ und „RFID in der Logistik“ wurde in den vergangenen Jahren an zwei Forschungsprojekten gearbeitet, deren Ergebnisse sich sehen lassen können. Mit dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt „IdentProLog“ ist es gelungen, RFID-Schreib-/Lesegeräte in Flurförderzeuge und Transponder in verschiedene Ladungsträger zu integrieren und einen wichtigen Schritt in Richtung papierlosem Informationsfluss zu gehen. Dabei wurden die Hardware und zugehörige Softwarebausteine entwickelt und bei dem Pilotanwender KUKA Roboter erfolgreich und praxisnah im rauen industriellen Umfeld getestet. Unter den acht Partnern des interdisziplinären Forschungsprojektes „IdentProLog“ war GEBHARDT für die Entwicklung und Anpassung der intelligenten Ladungsträger zuständig.

Schwerpunkt des Forschungsprojektes „RFID in der Logistik“ war die Erarbeitung eines Hilfswerkzeuges zur schnelleren Umsetzung von RFID-basierten Logistikprojekten.

Eine wichtige Erkenntnis aus den Projekten ist es, dass nur durch die gezielte Abstimmung der einzelnen beteiligten Komponenten eine erfolgreiche Inbetriebnahme des Gesamtsystems möglich ist. Dabei sollte unbedingt auch die Art und Gestaltung des Ladungsträgers als Basiselement der Logistik mit berücksichtigt werden.

### **Neue Lösungskonzepte für den flexiblen Materialfluss**

Die Herausforderung bestand darin, Lösungen für die zuverlässige Erfassung der transponderbestückten Ladungsträger zu entwickeln und umzusetzen. Dazu wurde nach Erstellung des Lastenheftes und Auswahl der geeigneten Funktechnologie eine umfangreiche Testphase im Labor und anschließend beim Pilotanwender durchgeführt. So muss etwa die Erfassung des Ladungsträgers unabhängig von der Einfahrtrichtung, der Ladung oder auch dem Untergrundmaterial möglich sein. Ebenso musste sichergestellt werden, dass die Ladungsträger trotz intelligenter Zusatzausrüstung den üblichen statischen und dynamischen Beanspruchungen weiterhin standhalten und wirtschaftlich herstellbar sein.

Durch die Ausrüstung von Ladungsträgern mit Transpondern eröffnet sich eine Vielzahl von Möglichkeiten für den Anwender. So ergab eine projektgetriebene Marktbefragung unter Industriebetrieben und Logistikdienstleistern, dass besonders die Transponderausrüstung auf Ladungsträgerebene erwünscht ist,

weil dadurch ein systematisches Behältermanagement und eine wirkliche Transparenz des Materialflusses ermöglicht werden kann.

Bei der KUKA Roboter GmbH als Pilotanwender konnte das Gesamtsystem inkl. Anbindung an das ERP-System und neuen Softwarebausteinen von PSI erfolgreich unter produktionsnahen Bedingungen nachgewiesen werden. Wirtschaftlichkeitsberechnungen sowie die Prüfung der zuverlässigen Erfassung von Ladungsträgern in reproduzierbaren Laborversuchsreihen an den Universitäten Hannover (ITA) und Stuttgart (IFT) bestätigten die positiven Ergebnisse. Weiter waren für die Hardwarekomponenten die Staplerhersteller Still GmbH und Jungheinrich AG, der RFID-Experte deister electronic GmbH sowie für die Softwareanbindung PSI Logistics zuständig.

### **Das „Internet der Dinge“ lässt grüßen**

Das Projekt „IdentProLog“ und die erarbeiteten Hardware- und Softwarebausteine wie intelligente Paletten, Boxen oder Gestelle, aber auch Staplerreader und Stapler-Kommunikationsmodul stellen damit einen Schritt in Richtung Zukunft der Logistik dar. Hierbei werden zukünftig die Transportgüter dank dezentraler Transponderdaten nicht mehr ausschließlich durch komplexe, zentrale IT-Infrastrukturen gesteuert, sondern sie werden ihren Weg selbständig finden. Das so genannte „Internet der Dinge“ lässt grüßen.

Gefördert von der Bayerischen Forschungsstiftung und geleitet vom Lehrstuhl Fördertechnik, Materialfluss, Logistik der TU München hat das Projekt „RFID in der Logistik“ zur Aufgabe, ein internetbasiertes Werkzeug zu entwickeln, um RFID-Potenziale in Ihrem Unternehmen identifizieren und nutzen zu können. Dieses Werkzeug soll dem Anwender helfen, optimierungsfähige, unternehmensspezifische Prozesse zu erkennen und die daraus entstehenden Einsparpotenziale zu identifizieren.

Prozessspezifische Technologieempfehlungen und Vorschläge handelsüblicher Hardwarekomponenten einschließlich Referenzmessungen runden das Planungswerkzeug ab und erleichtern den Einstieg in ein betriebliches Logistikprojekt. Gebhardt konnte dabei schon frühzeitig sein anwendungsbezogenes Wissen für die Auswahl sinnvoller Referenzszenarien einbringen und unterstützte die Universität bei vergleichenden Messungen der Transponderperformance an gängigen Referenzmaterialien und Ladungsträgern.

Die produktionslogistische Forschung hat große Anstrengungen unternommen, um die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft zu stärken. Als logistisches Objekt ist der Ladungsträger unabhängig von seiner Gestaltung ein häufig unterschätzter aber wichtiger Bestandteil des Materialflusses. Zukünftig wird er auch mehr und mehr die Rolle eines intelligenten Informationsträgers übernehmen. Als einer der führenden Anbieter war und ist GEBHARDT in mehreren Forschungsprojekten als Technologiepartner eingebunden. Diese Initiative und das dadurch entstandenen Know-How wird auch in Zukunft immer in für den Kunden vorteilhafte und innovative Produkte umgesetzt werden.

[www.gebhardt.eu](http://www.gebhardt.eu)

