



1 *Monitoring von intermodalen Transporten. Foto: Dirk Mahler*

TRANSPARENZ UND SICHERHEIT IN DER LOGISTIK

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h.
Dr. h. c. mult. Michael Schenk

Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Ansprechpartner
Geschäftsfeld Logistik- und
Fabriksysteme

Dipl.-Inf. Tobias Kutzler
Telefon +49 391 4090-415
Telefax +49 391 4090-93 415
tobias.kutzler@iff.fraunhofer.de

www.iff.fraunhofer.de/lfs

Wachsende Marktanforderungen und immer komplexere Supply Chains stellen auch kleine und mittelständische Spediteure sowie Logistikdienstleister täglich vor neue Herausforderungen: Wo befindet sich meine Ware aktuell? In welchem Zustand sind Ware und Transportmittel? Gibt es Engpässe und Verzögerungen, auf die reagiert werden muss? Diese Informationen sind für die sichere und termingerechte Zustellung – und damit die Zufriedenheit der Kunden – unerlässlich.

Standardlösungen hierfür bietet der Markt inzwischen genug. Individuelle, flexible und bezahlbare Lösungen für mittelständische Unternehmen sind hingegen selten. Speziell für diesen Kundenkreis hat das Fraunhofer IFF ein System für das Monitoring logistischer Objekte, wie Güter oder Transportmittel, entwickelt. Damit lassen sich logistische Prozesse dokumentieren und gezielt steuern. Hierzu werden der

aktuelle Standort sowie der Zustand der zu transportierenden Waren erfasst und überprüft. Dies verbessert die Sicherung von Transporten erheblich, da aufgetretene Schadensfälle oder Diebstahl frühzeitig erkannt werden und die Beteiligten entlang der gesamten Transportkette entsprechend schnell reagieren können.

Monitoring von Transportprozessen

Zur Verfolgung von Gütern und deren Transportmitteln ist es erforderlich, ihren aktuellen Standort zu kennen. Die Tracking & Tracing-Lösung des Fraunhofer IFF nutzt hierzu modernste Ortungs- und Kommunikationstechnologien, die in einem modularen System vereint sind.



Die autarken, batteriebetriebenen Ortungssysteme verfügen über einen GPS-Empfänger zur Positionsermittlung und ein GSM-Kommunikationsmodul zur Datenübertragung. Damit können logistische Objekte während des Transportprozesses durchgängig verfolgt werden. Die Ortungssysteme senden hierfür in spezifischen konfigurierbaren Abständen oder bei besonderen Ereignissen den aktuellen Standort an ein zentrales System. Dort werden die Informationen verarbeitet und tabellarisch oder auf einer Karte visualisiert. Zusätzlich bietet das System Schnittstellen, mit denen die Informationen an weitere Logistiksysteme zur Dokumentation oder Auslösung weiterer Prozesse weitergeleitet werden können.

Sensoren zur Zustandsüberwachung

Je nach Gut kann mit speziellen Sensoren der Zustand erfasst werden: Handelt es sich beispielsweise um empfindliche Güter, protokollieren Schocksensoren übermäßige Einwirkung von außen. Das System infor-

miert sofort den Verantwortlichen und stellt die Informationen für weitere Analysen bereit. Auch temperaturgeführte Güter wie Lebensmittel können so deutlich effizienter überwacht werden. So prüfen zum Beispiel Temperatursensoren, ob die Kühlkette eingehalten wurde. Treten Probleme während des Transports auf, ist die Unternehmenszentrale nach wenigen Sekunden informiert – und kann zeitnah reagieren.

Die erfassten Sensordaten werden zusätzlich mit Standortinformationen verknüpft. So können Ursache der Meldung sowie Zeitpunkt und Ort des Auftretens von Beschädigungen identifiziert werden.

Identifikation der Güter

Zur Verfolgung von Gütern und Transportmitteln ist es erforderlich, diese entlang der Prozesskette eindeutig zu identifizieren und zusätzliche prozessrelevante Informationen für den weiteren Transport zu erhalten. Deshalb setzt das Fraunhofer IFF Identifikationstechnologien wie RFID oder Barcode

ein. RFID-Tags bieten durch einen optionalen Speicher zudem die Möglichkeit, prozessrelevante Informationen wie den Zielort direkt am zu überwachenden Objekt zu hinterlegen.

Vorteile auf einen Blick

Basierend auf modernsten Sensor-, Ortungs-, Identifikations- und Kommunikationstechnologien entwickelt und implementiert das Fraunhofer IFF kundenindividuelle Lösungen für die Sendungsverfolgung. Logistikdienstleister und Spediteure können so im Alltagsgeschäft schneller reagieren und mögliche Folgeschäden oder -kosten reduzieren oder abwenden.

Funktionen des Systems

- eindeutige Identifikation jedes einzelnen Gutes oder von Produktchargen, inklusive der verwendeten Transportmittel, vom kleinen Paket über Gestelle bis zu Containern
- echtzeitnahe Bestimmung des aktuellen Orts mittels modernster Ortungstechnologien
- Zustandsermittlung und -überwachung mittels spezieller Sensortechnologie
- Erkennung und Dokumentation von Schäden und deren Ursachen
- geobasierter Leitstand zur Überwachung und Steuerung Ihrer Logistik