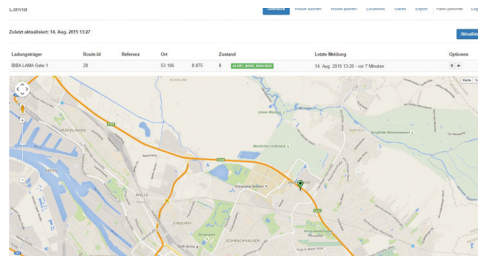


LaMa

Intelligentes Ladungsträgermanagement



Links: Drahtloser Sensorcube (im Hintergrund GPRS-Telematik) | Oben: Webportal, Fotos: BIBA

Motivation

Insbesondere bei sensiblen Gütern wie beispielsweise Lebensmittel, pharmazeutische Produkte, chemische Produkte oder High-Value-Elektronikartikel, die empfindlich auf Umwelteinflüsse wie Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit, Stöße oder ähnliches reagieren, treten häufig Qualitätsmängel nach dem Transport auf. Heutzutage behelfen sich die Versender bzw. Empfänger sensibler Güter mit Datenloggern, die während des Transportes die Umwelteinflüsse messen und speichern. Hierdurch lassen sich zwar Fehler der Transporteure nachweisen, diese Fehler werden jedoch erst im Nachhinein aufgedeckt. Die Folgen sind zum einen die Verschwendung von hochwertigen Gütern sowie damit einhergehende finanzielle Verluste und zum anderen Zeitverluste (Nachschubbeschaffung) mit folgendem Terminverzug und daraus resultierender Kundenunzufriedenheit.

Vorgehen

Im Rahmen der SIGNO-Förderung wurde das am BIBA entstandene Patent für eine „anpassbare Telematik“ zum Produkt weiterentwickelt. Diese Telematik besteht neben dem herkömmlichen GPRS-Gateway mit GPS-Modul aus drahtlosen Sensormodulen, die es ermöglichen Umgebungs-werte wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Erschütterung direkt an der Ware während der Transport-

und Lagerzeiten zu erfassen und diese Information über das Gateway online zur Verfügung zu stellen. Das Online-Monitoring ermöglicht zum einen ein zeitnahes Reagieren auf Störungen und Fehler, um Warenverluste zu reduzieren, zum anderen können durch die geschaffene Transparenz Fehlerpotenziale frühzeitig erkannt und gezielt Maßnahmen zur Vermeidung dieser Fehler eingeleitet werden. Zudem wird die Transparenz der Objekte zur Tourenplanung genutzt, sodass die Effizienz der Logistik erhöht wird. Ein weiterer Vorteil der anpassbaren Telematik ist, dass das System eine unautorisierte Nutzung des Ladungsträgers registriert und den Nutzer über den Verlauf und den aktuellen Standort informiert.

Ergebnis

Im Projekt wurde neben der Telematik ebenfalls ein Webportal entwickelt. Die Funktionalität beider Systeme wurde in Zusammenarbeit mit der HOYER Multilog in mehreren Feldtests geprüft und nachgewiesen. Mittels des Systems konnten logistische Bewegungen der Ladungsträger energieeffizient und online überwacht sowie diese Transparenz zur Optimierung von logistischen Abläufen eingesetzt werden.

Publikation

Gorldt, C.; Veigt, M.; Blechschmidt, M.: Telematik + Sensorik als Ergänzung zu RFID. In: RFID im Blick, 8/2015, S. 42-43

LAUFZEIT:

01.2015 - 09.2015

ANSPRECHPARTNER:

Dipl.-Wi.-Ing. Patrick Dittmer
E-Mail: dit@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 (0)421 218 50 090

Dr.-Ing. Christian Gorldt
E-Mail: gor@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 (0)421 218 50 100

Dipl.-Wi.-Ing. Marius Veigt
E-Mail: vei@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 (0)421 218 50 165

www.biba.uni-bremen.de

ADRESSE:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen



Das BIBA ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Exzellenzuniversität Bremen. Es forscht in den Bereichen Produktion und Logistik und verbindet dabei die prozessorientierte mit der produktorientierten Sicht. Durch die organisatorische und inhaltliche Verknüpfung mit dem universitären Fachbereich Produktionstechnik engagiert sich das BIBA sowohl in der Grundlagenforschung als auch in anwendungsorientierten Verbundprojekten sowie der industriellen Auftragsforschung.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

PROJEKTRÄGER:

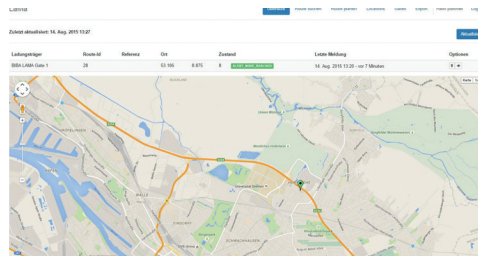


PROJEKTPARTNER:



LaMa

Intelligent load carrier management



Left: Wireless sensor cube (telematics in the background) | Above: Web portal, Photos: BIBA

Motivation

Goods, such as perishables, pharmaceutical and chemical products or electronic articles, which are sensitive to ambient influences, such as temperature fluctuations, high humidity or shocks, quality deficiencies occur frequently during transport. Nowadays, data loggers are used to measure ambient conditions during transport. Thus, faults caused by the transporters can be identified and proofed only afterwards. On the one hand the consequences are waste of high-quality goods as well as financial losses and on the other hand time losses (replenishment time) that may lead to delays and customer dissatisfaction.

Methods

Researches of BIBA had invented and patented the "adaptable telematics". Based on this knowledge a prototype of the adaptable telematics was developed and tested within this project. In addition to a conventional GPRS gateway with GPS module, this unit consists of wireless sensor cubes. Hereby it is possible to measure ambient conditions in real time such as temperature, humidity, shock and light directly at the goods during transport and storage. Online monitoring

enables logistics provider to react promptly to faults in order to reduce product losses. Furthermore, the created transparency makes it possible to detect possible faults at an early stage to avoid these faults. In addition, the transparency is used for tour planning, thus, the efficiency of logistics can be increased. Another advantage of the adaptable telematics is the detection of an unauthorized use of the load carrier and thus provide information to the user about the progress and the current location (e.g. for theft protection).

Result

In addition to the telematics system, a web portal was developed within the project as well. The applicability of both systems has been tested and proven in several field tests in cooperation with the HOYER Multilog. By using the system, the load carriers were monitored energy-efficiently as well as online, and the transparency was used to optimize logistic processes.

Publication:

Gorltd, C.; Veigt, M.; Blechschmidt, M.: Telematik + Sensorik als Ergänzung zu RFID. In: RFID im Blick, 8/2015, S. 42-43

DURATION:

04.2013 - 09.2016

CONTACT:

Dipl.-Wi.-Ing. Patrick Dittmer
E-mail: dit@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 (0)421 218 50 090

Dr.-Ing. Christian Gorltd
E-mail: gor@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 (0)421 218 50 100

Dipl.-Wi.-Ing. Marius Veigt
E-mail: vei@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 (0)421 218 50 165
www.preino.de

POSTAL ADDRESS:

BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen



BIBA is an engineering research institute located at the University of Bremen ranked among the University of Excellence. It is committed to basic research as well as to application-oriented development projects and engages itself in practice-oriented implementations, whereby it relies on cross-national, institutional and interdisciplinary cooperation and transfer. BIBA always considers the entire value-added chain: from the idea, concept and production, through to the use and the end recycling of a product.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

SUPPORTED/ FUNDED BY:



PROJECT SPONSOR:



PROJECT PARTNER:

