

## ÜBERHÖHENRAHMEN

ENTWICKLUNG NEUER TECHNOLOGIEN ZUR ERFASSUNG VON VER- UND ENTRIEGELUNGSZUSTÄNDEN AN ÜBERHÖHENRAHMEN

**Der Containerverkehr nimmt stetig zu. Das führt unter anderem dazu, dass immer mehr Spezialladung auf den Seehafenterminals transportiert und umgeschlagen werden muss. Überhohe und überbreite Ladungen erfordern den Einsatz von Speziallösungen. Diese Lösungen, sogenannte Überhöhenrahmen, haben bis heute den Nachteil, dass die Beine des Überhöhenrahmens beim Aufnehmen der Last von einem der vier Verriegelungspunkte – den Ecken der Container – abrutschen können.**

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Innovation geförderten Programmes Innovative Seehafentechnologien (ISETEC II) ist in der Logistikfabrik des BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH - das Projekt „Überhöhenrahmen“ mit den Partnern Eurogate Container Terminal Bremerhaven GmbH und Eurogate Technical Services GmbH angesiedelt.

### Ausgangssituation

#### Motivation des Vorhabens

Auf einem Seehafen-Terminal werden Container von Flurförderfahrzeugen, sogenannten Straddle Carriern transportiert. Beim Umschlag von Ladung, die aufgrund ihrer Größe in Spezialladungsträgern transportiert werden muss, wird für die Bewegung auf dem Terminal zusätzlich ein Überhöhenrahmen (ÜHR) eingesetzt. Die Überprüfung des Verriegelungszustands der Twistlocks zwischen ÜHR und Container kann bei der derzeitigen mechanischen Umsetzung zu Fehlanzeigen führen. Dadurch besteht die Gefahr, dass der ÜHR und der Spezialladungsträger abstürzen und Beschädigungen an Ladung und Ladungsträgern verursacht werden.

### Lösungsansatz / Projektinhalt

Es wird eine Überwachungselektronik entwickelt, die den Verriegelungszustand fehlerfrei detektiert und drahtlos an den Straddle-Carrier sendet. Die Ver- und Entriegelungszustände der

Twistlocks werden durch entsprechende Sensorik überwacht. Das System sendet die Statusinformationen der Verriegelungsbolzen über eine drahtlose Verbindung zum Straddle Carrier. Dort wird diese Information verarbeitet und das Anheben des ÜHRs freigegeben. Eine weitere Herausforderung stellt das zu entwickelnde Energiekonzept dar, die Elektronik

muss zwölf Monate versorgt werden. Durch die zusätzliche Elektronik wird das Unfallrisiko minimiert.

### Ziele und erwartete Ergebnisse

Ziel des Projekts ist, den Umschlag von Spezialladungsträgern mit einer unterstützenden Überwachungselektronik auszustatten, um das Unfall- und Beschädigungsrisiko künftig zu verringern. Nach einer Konzeptionsphase wird eine Recherche durchgeführt, um den Stand der Technik festzustellen. In der zweiten Phase sollen maximal drei alternative Lösungen entwickelt werden. Die beste Lösung wird dann für den Praxiseinsatz hergestellt und auf ihre Hafentauglichkeit getestet.



Gefördert durch:



### ANSPRECHPARTNER

**BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH**  
Hochschulring 20  
D - 28359 Bremen

Dipl.-Wi.-Ing. Stephan Oelker  
Tel.: +49(0)421/218-50130  
Fax: +49 (0) 421 218 50 003  
oel@biba.uni-bremen.de

Dipl.-Ing. Ralf Beesner  
Tel.: +49(0)421/218-50085  
Fax: +49 (0) 421 218 50 003  
bee@biba.uni-bremen.de

Das BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH gliedert sich in die Forschungsbereiche „Intelligente Produktions- und Logistiksysteme“ (IPS) und „Informations- und kommunikationstechnische Anwendungen in der Produktion“ (IKAP). Auf der Basis ausgeprägter Grundlagenforschung betreibt es anwendungsorientierte Forschung und industrielle Auftragsforschung – national wie international unter anderem in wichtigen Branchen wie Logistikdienstleistung, Automobil, Luftfahrt und Windenergie.