

Bremer Logistik-Forscher auf Hannover Messe: Von Forschung und Trendstudie bis hin zur Anwendung

19. bis 23. April: BIBA mit mehreren Entwicklungen aus der Logistikfabrik an verschiedenen Ständen bei Deutschlands bedeutendster Industrie-Messe vertreten

Gleich an zwei Ständen und mit fünf Projekten präsentiert sich das Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA) an der Universität Bremen vom 19. bis 23. April auf der Hannover Messe. Am Bremer Gemeinschaftsstand (Halle 17, Stand D 32) stellt das Institut aktuelle Entwicklungen aus den Bereichen Entladung und Depalettierung vor und informiert über seine jüngste Trendstudie zum Einsatz von Robotertechnologien in der Logistik. Und als Mitaussteller auf dem Stand des Lehrter Unternehmens Götting KG (Halle 14, Stand K 06) zeigt das Institut Neuestes zum Thema Beladung.

Mit seinen Forschungsprojekten „RoboCon“ (Teilprojekte automatische Be- und Entladung), „Roboterzelle Light“ (Depalettierung, automatische Vereinzelung von losen Stückgütern) und „DrugRob“ (automatische Beladung Rollbehälter) sowie mit der Vorstellung der Studie „RoboScan'10“ gibt insbesondere die BIBA-Abteilung „Logistikfabrik“ Einblicke in ihr umfassendes Schaffen. Von der Forschung im Labor bis zur industriellen Anwendung, ob Markterhebung oder Innovationskommunikation, von der Idee bis zum marktreifen Produkt – anlässlich der Hannover Messe demonstrieren die Bremer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einmal wieder exemplarisch die große Bandbreite ihrer Arbeit.

Ausführliche Informationen zu den einzelnen Forschungsprojekten

Automatisches Be- und Entladen von Seecontainern mit „RoboCon“

Mit modular aufgebauten, angepassten Roboter-Systemen soll die Arbeit in den Seehäfen künftig noch effizienter, effektiver und ergonomischer gestaltet werden. So will es das Projekt „RoboCon“, in dem das BIBA gemeinsam mit der ThyssenKrupp Krause GmbH und der BLG Logistics Group AG & Co. KG in zwei Teilprojekten zur Ent- und Beladung von Seecontainern forscht.

Das „RoboCon“-Teilprojekt „Konsolidierung“ (Halle 14, Stand K 06) beschäftigt sich mit der Frage, wie Seecontainer mithilfe neuer, ganzheitlicher Planungs- und Steuerungskonzepte schnell beladen werden können. Ziel ist die Umsetzung bestehender und neuer Automatisierungstechnologien in ein Fabriklayout. Dafür wird der gesamte Material- und Informationsfluss in den Bereichen Wareneingang, Packstückbildung und Containerisierung aufgebaut, optimiert und synchronisiert. Die Automatisierung der Materialflüsse erfolgt mittels Robotik, Fördertechnik und Lagersystemen, und ein Warehousemanagement-System sorgt für Informationstransparenz in allen Prozessen vom Warenein- bis zum Warenausgang, inklusive der Montageplanung des Verpackungsbereichs sowie der Containerbeladungsplanung.

Das „RoboCon“-Teilprojekt „Dekonsolidierung“ (Halle 17, Stand D 32) will eine signifikant höhere Effizienz der automatisierten Entladung von Containern aus Übersee mit losem Stückgut und chaotischen Stapelsituationen erreichen. Hier baut das BIBA auf seine Erkenntnisse aus der Entwicklung des Systems „Paketroboter“, das inzwischen erfolgreich vermarktet und in der Kontraktlogistik eingesetzt wird. Das Konsortium entwickelt, fertigt, integriert und testet ein Robotersystem bei Dettmer Container Packing (DCP) Hamburg, das mit einer speziellen 4-Achs-Kinematik und Fördertechnik sowie Bildverarbeitung und Greifer die Pakete im Container erkennt, greift und vor sich auf einem Förderband ablegt. Wegen seines modularen Aufbaus kann das System flexibel auf die verschiedenen Anforderungen der Entladeprozesse ausgelegt werden. Noch 2010 werden an den BLG-Standorten in Hamburg, Bremerhaven und Bremen Systeme getestet.

In einer Stunde 900 sortenreine Pakete bewegen: „DrugRob“ belädt Rollbehälter

„DrugRob“ ist ein Robotersystem zur automatischen Beladung von Rollbehältern mit kubischem Stückgut, das das BIBA in Kooperation mit der ThyssenKrupp Krause GmbH entwickelt hat. Es ist eine robuste und flexible Anlage, bei deren Ausgestaltung die Projektpartner besonderen Wert auf

möglichst einfache und wartungsarme Komponenten gelegt sowie auf komplizierte Sensorik verzichtet haben.

Vier Ladungsträgerstellplätze sind rund um einen 6-Achs-Knickarmroboter gruppiert, dessen spezieller, verstellbarer Greifer einen Mehrfachgriff von bis zu drei Paketen erlaubt. Die große Flexibilität der Roboterkinematik ermöglicht auch komplexe Greifstrategien und Packmuster, so dass das System schnell auf verschiedene Packstückgrößen reagieren kann. 2009 wurde das Projekt erfolgreich abgeschlossen, und inzwischen arbeitet die erste Anlage: in Leipzig-Markkleeberg bei der Versandapotheke APO-Discounter kann sie in einer Stunde bis zu 900 sortenreine Pakete handhaben. (Halle 17, Stand D 32)

Depalietierautomat „Roboterzelle Light“ ist flexibel, mobil und branchenübergreifend einzusetzen

Der Depaletierautomat „Roboterzelle Light“ wurde gemeinsam vom BIBA und der Deutschen Post AG (Bonn) entwickelt und ist eine Reaktion auf den Trend zur Online-, Telefon- und Katalogbestellung, mit der besonders die Belegschaften in den Verteilzentren der Deutschen Post konfrontiert sind. Die stereotypen Hub- und Drehbewegungen beim manuellen Entladen und Auflösen von Paletten belasten körperlich sehr stark. Das System soll nun auch dazu beitragen, die Ergonomie-Probleme zu lösen. Es kann beliebiges Stückgut lagenweise von der Oberfläche einer Palette aufnehmen und über einem Förderband vereinzeln – unabhängig vom Packmuster und mit hoher Mobilität sowie geringer Rüstzeit.

Es besteht im Wesentlichen aus einem Zwei-Achs-Portal, einer umfassenden Sicherheitstechnik sowie einer Unterdruckerzeugung und einem vereinzelnenden Lagengreifer. Der Depaletierautomat ist bequem mit einem konventionellen Gabelstapler zu versetzen oder mit einem LKW zu befördern. Durch den weitestgehenden Verzicht auf Sensorik, Software, aufwendige Kinematiken und Systemschnittstellen entstand am BIBA eine kompakte Anlage mit hohem Einsatzpotential. Dank ihrer Flexibilität ist die „Roboterzelle Light“ auch branchenübergreifend einzusetzen. Seit 2006 läuft das Projekt, und seit Anfang 2010 führt der Sondermaschinenhersteller Brähmig GmbH in Radeberg das System nun im Portfolio. Auf der Messe ist ein Prototyp zu sehen. (Halle 17, Stand D 32)

„RoboScan`10“, die jüngste Trendstudie zum Einsatz von Robotertechnologien in der Logistik

Die Trendstudie „RoboScan`10“ ist Nachfolgerin der erfolgreichen Online-Befragung „RoboScan`07“ zum Einsatz von Robotertechnologien in der Intralogistik. Dieses Mal widmet sich die Erhebung dem Thema modulare Robotik. Sie richtet sich unter anderem an Logistik-Unternehmen, Technologieanbieter und Forschungseinrichtungen, und sie liefert neben einer Bestandsaufnahme auch vielfältige Informationen zu den Bedarfen am Markt. Die Studie beschäftigt sich mit den Anforderungen und der Entwicklung in den Bereichen Automatisierungstechnik, Robotertechnologie sowie modulare Robotik und gibt zum Beispiel Aufschlüsse zum Handlungs- und Investitionsbedarf für den Markt Robotik-Logistik.

Durchgeführt wird die deutschlandweite Befragung gemeinsam von einem BIBA-Wissenschaftlerteam unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Bernd Scholz-Reiter und der Forschungsgruppe Systems Management von Prof. Dr. Michael Hülsmann an der Jacobs University Bremen. Die Ergebnisse werden Ende August vorliegen. Schon die „RoboScan`07“-Resultate hatten für Überraschungen gesorgt und wertvolle Erkenntnisse sowohl für die Wissenschaft als auch für die Wirtschaft geliefert. Einen ähnlichen Erfolg versprechen sich die Forscher nun auch von dieser neuen Erhebung. (Halle 17, Stand D 32)

Sabine Nollmann

Weitere Informationen, Ansprechpartner und Foto-Download:

www.biba.uni-bremen.de und www.biba.uni-bremen.de/roboterzelle_light.html (Fotos zum Download)

www.robotik-logistik.de

www.robocon.de

<http://dialog.jacobs-university.de/roboscan2010> (Studie „RoboScan'10“)

Prof. Dr.-Ing. Bernd Scholz-Reiter (Geschäftsführer BIBA)

Telefon: 0421 218-55 76, E-Mail: gen@biba.uni-bremen.de

M.Sc. Christian Gorldt (BIBA, Abteilungsleiter Logistikfabrik)

Telefon: 0421 218-55 81 oder 0177 412 44 75, E-Mail: gor@biba.uni-bremen.de