

## **Premiere auf Hannover Messe: Kletternder Roboter versieht Paletten mit Transpondern**

Bremer Forscher präsentieren patentiertes System erstmals in der Öffentlichkeit: „PaTRo“ vom 13. bis 17. April 2015 am Gemeinschaftsstand des Bundeswirtschaftsministeriums (Halle 2, Stand C28) auf weltweit wichtigster Industriemesse

Er erklimmt selbstständig Palettenstapel, und auf seinem Weg nach oben bestückt er jede Palette mit zwei Funketiketten – nach der Palettenproduktion, vollautomatisch und zuverlässig. „Paletten-Tagging-Roboter“ oder kurz „PaTRo“ heißt das neue System. Entwickelt wurde es am BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH an der Universität Bremen, und auf der Hannover Messe vom 13. bis 17. April 2015 feiert es am Gemeinschaftsstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (Halle 2, Stand C28) seine Premiere in der Öffentlichkeit.

Die Holzflachpalette ist einer der bedeutendsten Mehrwegladungsträger in der Logistik. Nach Angaben des größten Palettenpoolbetreibers, der European Pallet Association (EPAL), befanden sich schon 2012 weltweit mehr als 450 Millionen der sogenannten „Europaletten“ im Umlauf. Um künftig eine bessere Transparenz der Palettenströme gewährleisten zu können, plant die EPAL eine dauerhafte Möglichkeit zur Identifikation und Lokalisation der Paletten auf Basis von RFID (Radio Frequenz Identifikation). Daher hat sie eine Richtlinie für die effiziente und standardisierte Anbringung von RFID-Transpondern (RFID-Tags) herausgegeben. Eine Lösung dafür, diese Auflage mit relativ wenig Aufwand kostengünstig umsetzen zu können, bietet eine neue Entwicklung der BIBA-Wissenschaftler.

### **Palettentürme erobern mithilfe einer ausgeklügelten Kombination aus Standardkomponenten**

Mit PaTRo stellen die Forscher nun auf der weltweit wichtigsten Industriemesse ein patentiertes System vor, das Logistikunternehmen und Palettenhersteller künftig eine wertvolle Unterstützung bieten kann. Der Roboter arbeitet die fertigen Paletten stapelweise ab. Er startet am Fuß eines Palettenturmes, erklimmt ihn selbstständig, stoppt an jeder Palette, fräst jeweils zwei Vertiefungen hinein und platziert dort je einen RFID-Transponder. Mithilfe einer Kombination von Elektroantrieben, Pneumatikkomponenten und Sensoren, die an eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) angebunden sind, erobert sich der Roboter die Palettentürme. Beim Klettern nutzt er den Stapel, um sich bei seiner Aufwärtsbewegung daran abzustützen.

### **Mobil, leicht und unabhängig vom Produktionsprozess einzusetzen**

Der Einsatz der Maschine erfolgt unabhängig von der Palettenproduktion, losgelöst vom Produktionstakt im Anschluss an den Herstellungsprozess. Der Roboter nutzt die Verweilzeit nach der Produktion für seine Arbeit, braucht nur sehr wenig Platz und natürlich einen Palettenstapel, um loslegen zu können. Vorteil dieser Nachschaltung ist, dass bestehende Produktionsprozesse nicht geändert und somit keine kostenintensiven Änderungen der Prozesse und der Automatisierungstechnik erfolgen müssen.

„Um eine größtmögliche Mobilität der Maschine zu gewährleisten, haben wir versucht, die Anzahl der Komponenten des Gerätes möglichst gering gehalten“, sagt PaTRo-Projektleiter und -Miterfinder Dipl.-Wirtschaftsingenieur Dirk Werthmann. „Dank moderner, modularer Leichtbauweise in Verbindung mit einer ausgeklügelten Automatisierungstechnik lässt sich die mobile Einheit problemlos transportieren und an verschiedenen Standorten nutzen“, erklärt er. Durch die Entwicklung eines einfachen, innovativen Kletterkonzeptes konnten für den gesamten Roboter Standardkomponenten verwendet werden, was sich vorteilhaft auf die Kosten für seine Herstellung und seine Wartung auswirkt.

### **Prototyp entstand mithilfe des BMWi in Rahmen der SIGNO-Förderung**

Am BIBA entstand die Idee zu dem Roboter, und ohne den Einsatz von Drittmitteln wurde dann dort das System entworfen und entwickelt. Für die Erstellung des Prototypen, der unter anderem die Machbarkeit der Erfindung veranschaulichen soll, engagierten sich schließlich das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) und der Projektträger Forschungszentrum Jülich im Rahmen der SIGNO-Förderung. Dieses Programm leistet einen Beitrag dazu, hoffnungsvollen und patentierten Entwicklungen aus Forschungslaboren auf den Weg in den Markt zu verhelfen. Sowohl bei der Patentierung als auch beim SIGNO-Förderantrag half die Bremer Patent- und Vermarktungsagentur InnoWi. Sie kümmert sich auch weiterhin um den leichten, kletternden Tagging-Roboter und betreut das BIBA bei der Verwertung der Erfindung.

*Sabine Nollmann*



**Achtung Redaktionen:**

Fotos finden Sie unter [www.biba.uni-bremen.de/pressemitteilungen.html](http://www.biba.uni-bremen.de/pressemitteilungen.html) oder erhalten sie über Sabine Nollmann (E-Mail: [mail@kontexta.de](mailto:mail@kontexta.de); Mobil: 0170 904 11 67).

Weitere Informationen und Ansprechpartner:

[www.biba.uni-bremen.de](http://www.biba.uni-bremen.de)

Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

Telefon: 0421 218-500 02, E-Mail: [fre@biba.uni-bremen.de](mailto:fre@biba.uni-bremen.de)

Dipl.-Wi.-Ing. Dirk Werthmann

Telefon: 0421 218-50 167, E-Mail: [wdi@biba.uni-bremen.de](mailto:wdi@biba.uni-bremen.de)