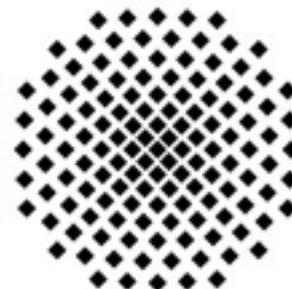


Press release**Universität Stuttgart****Andrea Mayer-Grenu**

06/17/2015

<http://idw-online.de/en/news633119>Cooperation agreements, Research projects
Electrical engineering, Environment / ecology, Materials sciences, Traffic / transport
transregional, national**Logistik ohne Takt und Band****Universität Stuttgart erstellt Leitfaden für mittelständische Unternehmen**

Seit über 100 Jahren folgt die Montage in der Autoindustrie einem Takt, bei dem genau festgelegt ist, wann, wo und wie ein bestimmter Arbeitsschritt zu erfolgen hat. Für die Produktionslogistik bedeutet dies, dass auch die Materialien nach diesem Takt an das Band geliefert werden. Dieses System hat dazu geführt, dass Güter effizient, schnell und vor allem kostengünstig produziert werden können. Für die Anforderungen der heutigen wandlungsfähigen Produktion mit immer zahlreicheren Produktvarianten in immer kleinerer Stückzahl ist das jedoch zu starr. Das Institut für Fördertechnik und Logistik (IFT) der Universität Stuttgart arbeitet im Rahmen des Forschungscampus ARENA2036 an Lösungen, die mehr Flexibilität und Wandelbarkeit erlauben und erstellt mit Unterstützung des Landes Baden-Württemberg einen Leitfaden für kleinere und mittlere Unternehmen. Insbesondere Elektroautos könnten dadurch billiger werden.

In der Automobilindustrie werden Fahrzeuge heute von einem getakteten Band oder ähnlicher Fördertechnik durch die Endmontage gezogen. An jedem Montageplatz werden spezifische Teile bereitgestellt und verbaut, bis das Gesamtfahrzeug am Ende die Produktionshalle verlässt. Dieses System hat seine Stärken, wenn die Montagestationen mit ähnlichem oder identischen Material in größerer Menge zu versorgen sind - im Grenzfall mit allen Teilen, die für die in der nächsten Schicht zu montierenden Fahrzeuge gebraucht werden. Angesichts der extrem gestiegenen Variantenzahl in der Automobilindustrie (zum Beispiel waren bei 1,1 Millionen verkauften Mercedes A-Klasse-Autos der letzten Modellreihe nur zwei identisch) stößt die Taktfertigung jedoch an ihre Grenzen: Hier sind nur die Teile bereitzustellen, die für die Montage eines ganz bestimmten Fahrzeuges gebraucht werden, was zu einem explosionsartigen Anstieg der Logistikkosten führt.

Der Ausbau der Elektromobilität verschärft diese Problematik, da sich mit der parallelen Herstellung von hybriden und elektrischen Fahrzeugen die Komplexität in der Produktion weiter erhöht – ein Grund dafür, dass Elektrofahrzeuge überproportional teuer sind. Diese Hürde wollen die Stuttgarter Wissenschaftler durch die Anwendung neuartiger Montagestationen, individueller Materialbereitstellungskonzepte und Verbesserungen in der Wandlungsfähigkeit der Produktion meistern. Die Erkenntnisse sollen auf andere Bereiche der produzierenden Industrie übertragen werden.

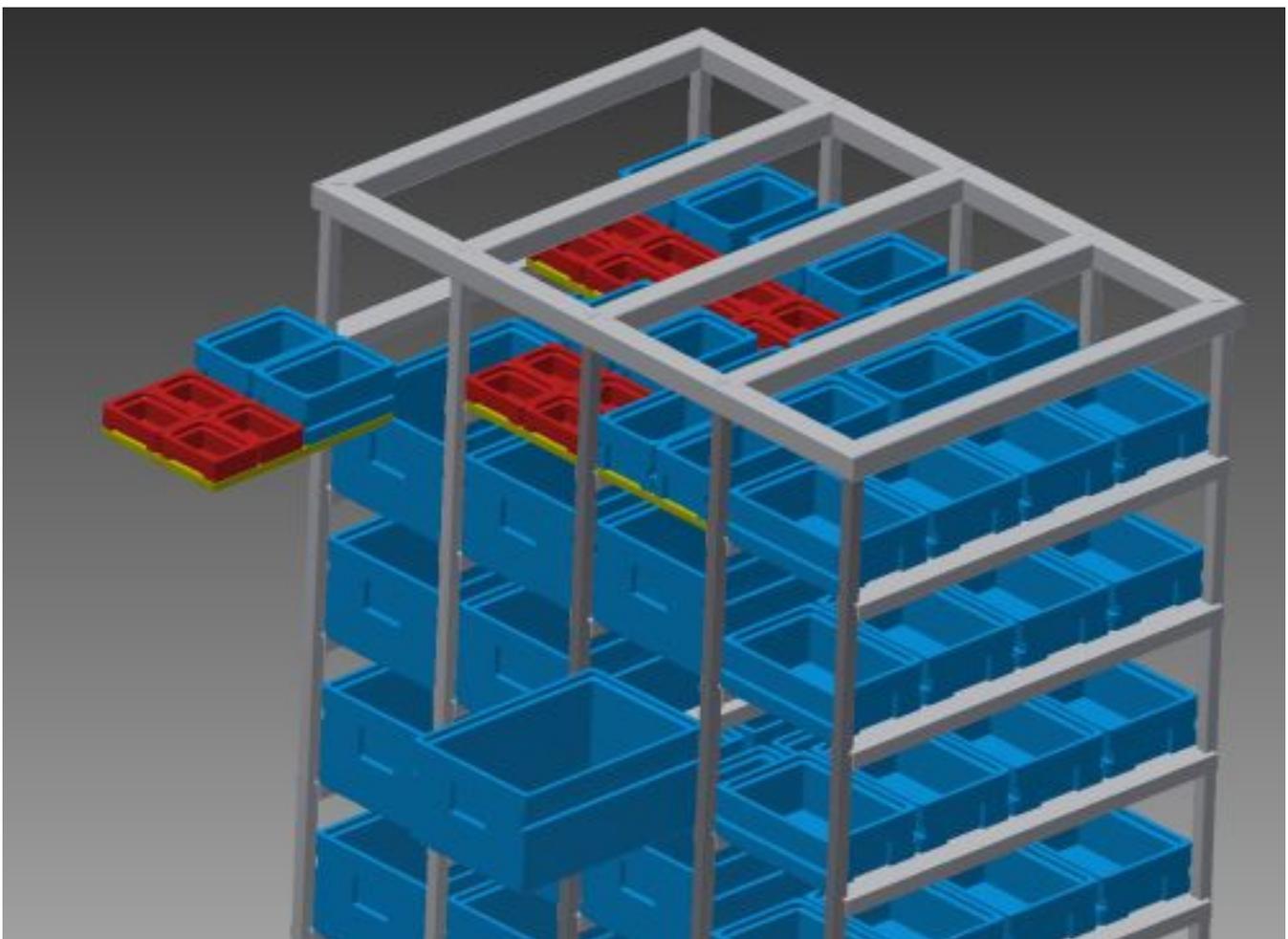
Eines der Kernstücke der am IFT entwickelten neuartigen Logistiklösungen bilden intelligente, selbststeuernde Ladungsträger, sowie neuartige Lagerelemente. Die bisher in der Automobilindustrie gebräuchlichen Ladungsträger vom Typ KLT mit einer Größe von 600 x 400 x 280 Millimetern, von denen etwa 30 Millionen Stück im Umlauf sind, kommunizieren nicht und werden zum Schutz des Transportguts mit Einweeinlagen ausgeschlagen. Künftige Ladungsträger dagegen sollen mit einem neuartigen Füllmaterial gepolstert sein, in das ein RFID-Tag sowie eine Ortungseinheit integriert sind. Die Ausstattung der Ladungsträger mit Kommunikations- und Ortungssystemen ermöglicht die Lokalisierung des Trägers im Raum sowie den Datenaustausch und die Integration des Trägers in die Gesamtsteuerung der Montagefabrik. Da die bisherigen KLT-Behältermaße für die Einzelanlieferung von Variantenteilen zudem zu groß sind und Transportkapazitäten verschenken, tüfelt das IFT an Tablaren auf Basis der KLT-Grundmaße, in die kleinere Behälter eingesetzt werden können. Zu Riegeln angeordnet sollen die Tablare und Kleinladungsträger künftig von neuartigen Lagerelementen aufgenommen und automatisch gehandhabt werden. Die

Beförderung erfolgt mit Hilfe von fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF). Um die Variantenzahl dieser Transportgeräte gering zu halten und einen hohen Nutzungsgrad der Einheiten im Betrieb zu gewährleisten, soll ein universelles Konzept entwickelt werden, das auf dem Prinzip einer Trägerplattform mit austauschbarem Anbaugerät basiert und über diverse Funktionsschnittstellen verfügt. Die Besonderheit dieser neuen automatischen Lager ist Bereitstellung von Material „just in real time“ (JIR), da die bisherige Anlieferung „just in sequence“ (JIS) nicht schnell genug auf Änderungen reagieren kann.

Ihre Forschungsergebnisse bereiten die Wissenschaftler des IFT zu einem frei zugänglichen Leitfaden für mittelständische Betriebe auf, der die Umsetzung der neuartigen Logistikkonzepte inklusive deren Anbindung an vernetzte Ladungsträger und ein Riegelkonzept aufzeigt. Der Leitfaden soll auch den Blick dafür schärfen, warum Veränderungen in der Produktionslogistik notwendig sind, um mit einer weiter steigenden Variantenvielfalt zurechtzukommen. Das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg fördert das Projekt mit rund 160.000 Euro.

Weitere Informationen:

Prof. Karl-Heinz Wehking, Universität Stuttgart, Institut für Fördertechnik und Logistik, Tel. 0711/685-83770, E-Mail: Karl-Heinz.Wehtking (at) ift.uni-stuttgart.de



Neu-artige Lagerelemente erlauben die automatische Handhabung

