

06.11.13

Neuartiges Doppelkufensystem: Wenn die Gabel ohne Stapler fährt

Ein Gabelstapler ohne Stapler, ein selbstfahrender Hubwagen gewissermaßen – das ist das innovative Doppelkufensystem und sein Herzstück, der kombinierte Fahr-, Lenk- und Hubantrieb. Diese autonome Transporteinheit kann Paletten und andere Ladungsträger heben und transportieren, wiegt selbst aber lediglich 80 kg und hat damit ein sehr günstiges Verhältnis von Nutzlast und Eigengewicht. Zudem können Euro-Paletten komplett unterfahren werden, denn die Einzelkufen mit sämtlichen Energieversorgungs-, Steuerungs- und Antriebskomponenten finden in der lichten Öffnung einer Euro-Palette Platz.

Die Vorteile der Innovation überzeugten auch das Böblinger Unternehmen Eisenmann. Mit einer Nullserie wird 2014 der erste Schritt zu Serienreife gemacht. Sie soll bereits Paletten bis zu einem Gewicht von 1000 kg heben und mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1 m/s transportieren können. „In den nächsten Jahren werden die heutigen Unstetigförderer wie Gabelstapler und Verteilwagen durch neuartige Kleinfahrzeuge ersetzt“, erläutert Professor Karl-Heinz Wehking vom Institut für Fördertechnik und Logistik (IFT) der Universität Stuttgart. Dieser Paradigmenwechsel in der Intralogistik sei weltweit festzustellen, so der Professor für Fördertechnik und Logistik. Und gerade an deutschen Forschungsinstituten sei ein Wechsel hin zu kleinen, intelligenten, autonomen und dezentral gesteuerten Maschinen festzustellen. Diese werden laut Professor Wehking zukünftig die großen, unflexiblen und teuren zentral gesteuerten Maschinen der Intralogistik ersetzen.

Ein gelungenes Beispiel dafür: Das Doppelkufensystem, das am Institut für Fördertechnik und Logistik (IFT) der Universität Stuttgart unter Leitung von Professor Karl-Heinz Wehking entwickelt wurde. Bereits im Jahr 2007 meldeten Professor Wehking und seine Mitarbeiter Manuel Weber und Christian Vorwerk aus dem IFT zwei Erfindungen an: Im Juli 2007 eine Erfindung mit dem Titel „Kompakte verfahrbare Einheiten zum Transport von Ladungsträgern z.B. Paletten“ von Manuel Weber und im engen Zusammenhang damit einen Monat später die Erfindung „Flexible Netzwerke aus autonomen, modularen und miteinander kooperierenden Fahrzeugen“ welches dann allerdings nicht weiterverfolgt wurde. Die Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH hat das Potential der Erfindung mit dem kombinierten Fahr-, Lenk- und Hubantrieb schnell erkannt und meldete Schutzrechte in Deutschland und Europa an. Die Vorteile des Doppelkufensystems waren überzeugend: Einerseits die kompakte Bauweise, dazu eine hohe Beweglichkeit auf Grund des kombinierten Fahr-, Lenk- und Hubantriebs, der auf einem innovativen Spindelantrieb basiert. Bis heute begleitet und steuert TLB den Patentierungsprozess dieser Erfindung und unterstützt das Institut bei der Vermarktung.

Im Jahr 2009 wurde am IFT begonnen, zwei unterschiedliche fahrerlose

Pressekontakt

Annette Siller, M.A.

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

Ettlinger Straße 25

76137 Karlsruhe | Germany

Telefon +49 721-79004-0

asiller@tlb.de | www.tlb.de



Präsentierte Vorteile und wissenschaftliche Herausforderungen des Doppelkufensystems: Professor Karl-Heinz Wehking vom Institut für Fördertechnik und Logistik der Universität Stuttgart (IFT) bei der Vorstellung des DKS im Böblinger Unternehmen Eisenmann.



Transportfahrzeuge zu entwickeln. So wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Götting KG das Transportfahrzeug KaTe (Kleine autonome Transporteinheit) für kleine Lasten gebaut. Das Doppelkufensystem DKS für Euro-Paletten wurde dagegen am Institut für Fördertechnik und Logistik selbst mit eigenen Institutsmitteln und auf eigenes Risiko entwickelt. Dass dafür ausschließlich eigene Mittel eingesetzt wurden, war laut Professor Wehking ein nicht hoch genug einzuschätzender Vorteil bei den späteren Verhandlungen. Denn nur wenige Universitätsinstitute verfügten über die Ressourcen, um Prototypen dieser Qualität zu entwickeln und zu realisieren. Im Hinblick darauf wäre eine zielgerichtete Prototypenförderung sehr hilfreich für die wirtschaftlich relevante Umsetzung der universitären Forschungsleistungen. In Zusammenarbeit mit der Technologie-Lizenz-Büro (TLB) GmbH könnten dann vergleichbare marktrelevante Projekte einen entscheidenden Schritt voran gebracht werden.

Auf der Fachmesse LogiMat 2012 wurden die beiden Prototypen der fahrerlosen Transportfahrzeuge vorgestellt und stießen dabei auf großes Interesse beim Fachpublikum. Erste intensive Firmenkontakte gab es ab Mitte 2012, so auch mit Eisenmann. Das Unternehmen bekundete sein Interesse an einer exklusiven weltweiten Lizenz und einer Entwicklungspartnerschaft mit dem IFT, um das Doppelkufensystem zu einem verkaufsfähigen Produkt zu entwickeln. Im Juli 2013 schlossen die Universität Stuttgart und Eisenmann schließlich einen Lizenz- und Entwicklungsvertrag ab. Durch die langjährige Industrieerfahrung von Professor Wehking, der zudem mehrere Jahre als Aufsichtsratsvorsitzender von TLB tätig war, und die Fachkompetenz von Dr.-Ing. Hubert Siller, zuständiger Innovationsmanager bei TLB, konnte ein für alle Seiten sehr gutes Ergebnis erzielt werden. „Es handelt sich dabei um einen der bislang größten Lizenzverträge für die Universität Stuttgart“, zieht Professor Wehking Bilanz. „Und es ist ein gelungenes Beispiel für die gute Zusammenarbeit zwischen Universität und TLB.“ Der nächste Schritt ist nun die Präsentation der Nullserie des Doppelkufensystems auf der LogiMat im Februar 2014 sowie erste Praxistests unter realen Bedingungen.