



Trends: AMRs in der Intralogistik

Der klassische innerbetriebliche Gütertransport hat Konkurrenz bekommen: handliche autonom fahrende Einheiten, ausgestattet mit KI.

5. Juni 2023

Typen gibts! Der Kenner nickt und denkt dabei vielleicht an ein prominentes Vorbild: R2-D2 aus dem »Star Wars«-Universum. Ist er das? Der »Kollege Roboter«, der uns angeblich die Arbeitsplätze wegnimmt? Schon möglich. Das ist das Ziel und davon gibt es immer mehr.

Ein Trend erobert offensichtlich Teile unserer Arbeitswelt. AMR heißt er, »Autonomous Mobile Robot«. Auf der LogiMAT in Stuttgart, der kürzlich stattgefundenen führenden Messe für Intralogistik, war er omnipräsent. Auf gefühlt jedem Stand war einer vorhanden, berichtet MGA-Geschäftsführer Lorenz Arnold, der ebenfalls vor Ort war. Gehen wir fünf Jahre zurück, hatte es nur vereinzelte Exemplare zu bestaunen gegeben, die überdies als FTS (Fahrerloses Transportsystem) bezeichnet wurden, sagt er. Seitdem wurde viel entwickelt und investiert, vor allem in das »A«.

Was die AMRs in der Intralogistik tun, ist zunächst nicht sonderlich spektakulär. Als führerlose Lastenträger oder Gabelstapler transportieren sie auf Anforderung weitgehend autonom Güter von A nach B. Dies können Behälter, Werkstückträger, Paletten oder Einzelteile sein. Das Besondere dabei ist, dass ein AMR dazu weder fest installierte Bahnen oder Fördersysteme noch Menschen benötigt, die ihn entlang seines Weges steuern.

Wie schafft er das? Im Prinzip nicht anders als ein Mensch. Er setzt sein »Gehirn« und seine Sinne ein. »Gehirn« einsetzen bedeutet, dass ihm sein Arbeitsbereich vertraut ist. Das Kennenlernen erfolgt durch Kartographieren mittels Teachin: »Man fährt den Bereich einmal im Handbetrieb mit dem Gerät ab, dabei merkt sich dieses die Grenzen ebenso wie auch dauerhafte Hindernisse«, erklärt Lorenz Arnold.

Sonstige Hindernisse wie herumstehende oder laufende menschliche Kollegen erkennt der Roboter dank eingebauter Sensoren. Kollisionen und Konflikten geht er idealerweise vorausschauend aus dem Weg und ist dabei in der Lage, sich seinen Weg selbst zu suchen. Diese Eigenschaft ist es, die ihn vom reinen FTS unterscheidet.

Man kann durchaus feststellen, dass der Einsatz von AMRs die Intralogistik revolutionär verändert. Kaum hat sich die Branche daran gewöhnt, mit komplexen Fördersystemen und imposanten Hochregallagern auch den letzten Winkel riesiger Lagerhallen optimal zu nutzen, setzt der neue Trend auf autonome Systeme mit kleinen mobilen Lager-Transport-Einheiten, was auf den ersten Blick als Unordnung und Chaos erscheinen mag. Dieser Widerspruch löst sich spätestens dann auf, wenn es um die Bedürfnisse des Marktes und um Kosten geht.

Vorzeigeanwender Amazon

Dass sich das Prinzip in der Intralogistik immer mehr Marktanteile verschafft, liegt nicht zuletzt am Vorzeigunternehmen Amazon. Bereits vor Jahren hatte der weltgrößte Onlineversandhändler die AMRs für sich entdeckt, im Jahr 2012 den Hersteller Kiva Systems für 775 Mio. US-Dollar gekauft und später in Amazon Robotics umbenannt. Bis zum Sommer 2020 waren in Amazons Distributionszentren weltweit bereits mehr als 200.000 Einheiten im Einsatz – laut Lorenz Arnold eine atemberaubende Zahl!



Die Art, wie diese arbeiten, beschreibt er so: »Das Lager besteht aus einer großen Anzahl von Regalen mit den Abmessungen eines typischen Kellerregals. Die AMRs nehmen einzelne Regale auf und bringen Sie zu einem Mitarbeiter, der daraus einen Artikel entnimmt (den ich beispielsweise bestellt habe). Im Anschluss stellt der AMR das Regal wieder ab und zwar irgendwo, wo gerade Platz ist.«

Dies klingt sehr nach agiler Arbeitsweise, wie sie gerade in junge aufstrebende E-Commerce-Anbieter passt. Genau für solche ist das flexible System ideal. Menschliche Arbeit wird weitgehend automatisiert, ohne dass in teure Intralogistik investiert werden muss, denn ein großer Vorteil des Prinzips besteht darin, dass die AMR-Flotte mit dem Bedarf wachsen kann. Zudem sind »viele der nötigen Komponenten am Markt frei erhältlich: von Kits für die Mechanik bis hin zur Open-Source-Lösung für die Software«, weiß Lorenz Arnold.

Er selbst findet auf AMRs basierende Systeme faszinierend und eine Lösung für »das Kind im Manne«: »Wer einmal einen Schwarm dieser Fahrzeuge in Aktion gesehen hat, der ist definitiv von der Idee infiziert«, räumt er ein, weist aber darauf hin: »Am Ende geht es gerade in der Logistik ums Geld, um eine leistungsfähige, effiziente und zuverlässige Lösung.«

Bisher zählt ein Unternehmen, das ein auf AMRs basierendes Lagersystem am Markt etablieren möchte, zu den MGA-Kooperationspartnern. Lorenz Arnold drückt ihm die Daumen, dass er damit Erfolg hat.

Natürlich eignen sich AMRs nicht nur für die Intralogistik. Von Produktionsbetrieben über Krankenhäuser bis zum Einsatz im öffentlichen Verkehr sind die Möglichkeiten vielfältig und der Fantasie kaum Grenzen gesetzt.

[← Zurück](#)