

# Intralogistik per Autopilot

## Der Markt für Fahrerlose Transportsysteme wächst ungebremst

**Was auf deutschen Autobahnen nach wie vor ferne Zukunft bleibt, ist in der Intralogistik bereits Realität: In immer mehr Bereichen setzen Produktionsbetriebe, Krankenhäuser oder Freizeiteinrichtungen auf autonomes Fahren. Mittlerweile übernehmen die mobilen Transportroboter fast überall wichtige Aufgaben in der Lagerhaltung, der Produktionsversorgung, im Warentransport oder beim Entsorgungsmanagement. Damit die kleinen Helfer rund um die Uhr zur Verfügung stehen, ist eine zuverlässige und schnelle, teilweise kontaktlose Energieversorgung unerlässlich.**

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) sind aus Industrie 4.0 und einer modernen Logistikbranche kaum noch wegzudenken. Mangelnde Lagerkapazitäten, der anhaltende Trend zu Inselfertigungen und die wachsenden Erwartungen der verschiedenen Stakeholder erfordern agile und immer flexiblere Arbeitsabläufe. Denn immer weniger Menschen arbeiten an starren Fließbändern, und in modernen Fertigungshallen oder Hochregallagern werden nur noch selten Waren von Hand transportiert. Autonom steuernde Fahrzeuge sind hier ein langfristig kostengünstiges und zukunftsweisendes Mittel.

Aber auch außerhalb von Produktionsbetrieben gewinnen Transportroboter an Bedeutung.

In vielen Krankenhäusern sind sie beispielsweise für die automatisierte Logistik verantwortlich und transportieren auf kilometerlangen Strecken Nahrung, medizinische Instrumente, Medikamente oder Abfall durch die Flure oder unterirdische Versorgungsnetze. „Die Anwendungsgebiete für Fahrerlose Transportsysteme werden immer vielfältiger“, weiß Marc Detweiler, Leiter Produktmanagement bei der Paul Vahle GmbH & Co. KG. Der Systemanbieter für mobile Industrieanwendungen ist Experte für die Energie- und Datenversorgung von FTS.

### Gewimmel mit System

Klassischerweise kommen automatische Flurförderzeuge in der Intralogistik zum Einsatz. In Lagerhallen transportieren sie selbstständig Waren und lagern sie ein oder aus. Was auf den ersten Blick chaotisch aussehen mag, ist in Wirklichkeit ein ausgeklügeltes System – ähnlich wie in einem Ameisenhaufen. Denn die Fahrzeuge sind mit intelligenter Technologie und Sensorik für die Hinderniserkennung ausgestattet, um sich geschickt in den schmalen Gängen zu bewegen und Unfälle zu vermeiden. Damit das zuverlässig funktioniert, ist ihre effiziente und zuverlässige Energieversorgung entscheidend.

Häufig wird das per durchgehender induktiver, also kontaktloser Energieversorgung gelöst, da

lange Steh- und Ladezeiten die Transportabläufe einschränken und eine größere Anzahl an FTS erfordern würden, was schnell die Investitionskosten in die Höhe treibt. „Auch die Streckenlänge, die die Transporter zurücklegen müssen, kann ausschlaggebend sein“, erklärt der Experte. Dafür hat Vahle mit der induktiven „V-Power-Serie“ eine flexible Lösung parat.

„Der modulare Aufbau hält vielfältige Kombinationen für verschiedene Leistungsbereiche mit Nennleistungen bis 30 Kilowatt bereit. Zudem können wir das System durch die Trennung von Pickup- und Regler-Elektronik gut in Fahrzeuge mit wenig Platz integrieren“, so Detweiler. Dadurch sind besonders kleine Bauformen möglich, die völlig neue Transportwege erschließen und das bisherige intralogistische Verkehrssystem ergänzen. Da induktive Lösungen zudem keine Schleifkohlen erfordern, sind sie für die Anwender berührungssicher und nahezu wartungsfrei.

Marc Detweiler: „Ob eine permanente Ladestromversorgung möglich ist, entscheidet im Wesentlichen die räumliche Umgebung. Denn dort, wo sich FTS ohne feste Spurführung frei bewegen sollen oder keine Streckenkabel verlegt werden können, muss auf punktuelle induktive oder konduktive Stromübertragung von batteriebetriebenen Fahrzeugen zurückgegriffen werden. Immer leistungsstärkere Speicher wie Ultra-Caps oder Lithium-Ionen-Batterien bieten den Anwendern völlig neue Möglichkeiten.“



Je nach Anwendungsgebiet können die Fahrerlosen Transportsysteme auf dem Boden, seitlich oder über Kopf laden.



VAHLE

Lade-  
kontakte im  
Einsatz

### Punktuelles Laden in Produktionshallen

Viele Montageprozesse in hochmodernen Produktionshallen, beispielsweise die der Automobilindustrie, müssen besonders effizient sein. Spezifisch vorkommissionierte Warenkörbe, ein 24-Stunden-Betrieb oder eine variable Versorgung der Fertigungslinien erfordern eine flexible Intralogistik, die auf kurzfristige Anpassungen reagieren kann. Eine besonders robuste Lösung für die stationäre Elektrifizierung sind passgenaue Ladekontakte.

Mit über 30 Jahren Erfahrung ist die Vahle Group ein Pionier in diesem Marktsegment. Ihre Ladekontakte bestehen aus einer Kontaktplatteneinheit (BLK) und einer Stromabnehmereinheit (BLS), deren Anordnung universell erfolgen kann: „Durch unser großes Sortiment an Ladekontakten können wir die Fahrerlosen Transportsysteme je nach Anwendungsgebiet auf dem Boden, seitlich oder über Kopf laden“, sagt Detweiler. Häufig können betriebsbedingte Wartezeiten wie Pufferstrecken, Halte- oder Umkehrstellen genutzt werden, um die Ladevorgänge optimal in den Betriebsablauf zu integrieren.

Die Bauteile aus dem Standardportfolio (BLK/BLS) sind für Stromstärken von 10 bis 600 Ampere bei Übertragungsspannungen von 12 bis 80 Volt ausgelegt. Optional sind höhere Spannungen von bis zu 400 Volt und große Systemtoleranzen von mehreren Zentimetern realisierbar. „Damit deckt unser multifunktionelles System nahezu alle Leistungs- und Toleranzanforderungen ab“, erläutert der Experte.

Manchmal können aus Platzgründen keine Ladekontakte installiert werden. Auch in diesen Fällen bieten induktive Vahle-Systeme die Lösung, die sich ebenfalls für eine punktuelle Energieversorgung eignen: „So können die autonomen Transportroboter auch dort fahren, wo das für Menschen und manuelle Flurförderzeuge bereits problematisch ist“, erläutert Detweiler.

### Roboter im Klinikalltag

Auch im Krankenhaus unterstützen autonome Transportsysteme die Versorgungsprozesse. Die fleißigen Helfer unterstützen bei der Essensauslieferung, dem Medikamententransport oder der Müllentsorgung und überbrücken dabei ganze Stockwerke per Aufzug. Da in der Regel nicht auf sämtlichen Krankenhausfluren Induktionsleitungen verlegt werden können, kommen auch hier Ladekontakte zum Einsatz. „Die Wartezyklen, beispielsweise zwischen den Mahlzeiten, oder die wesentlich geringeren Anforderungen über Nacht eignen sich dafür optimal“, beschreibt Detweiler.

Die Interaktion der beiden Auflageelemente kommt je nach Bauart durch Auf-, Überfahr- oder Druckkontakte zustande. „Durch die verwendeten, technisch hochwertigen Gleitkunststoffe treten dabei nahezu keine Verschleißerscheinungen auf“, so der Fachmann. Die Kunststoffverbindungen verhindern zudem das direkte Aufeinandertreffen der Kupferelemente und damit auch das eventuelle Beschädigen der Schleifkohlen.

### Robotik im Freizeitpark

Fahrerlose Transportsysteme findet man auch dort, wo man sie auf den ersten Blick nicht vermutet: zum Beispiel im Freizeitpark. „Einige Fahrgeschäfte verfügen über Shuttles, die die Besuchenden wie von selbst durch die Themenwelten bewegen“, berichtet der Produktmanager. Dahinter stecken autonome Fahrzeuge, die zwischen den einzelnen Touren über Batterieladekontakte bestromt werden. „Weltweit vertrauen Hersteller von verschiedensten Amusement Rides auf Vahle Ladesysteme“, bestätigt der Experte.

Die Anwendungsbereiche für Fahrerlose Transportsysteme sind mehr als bunt. In Zukunft werden die Einsatzmöglichkeiten sogar noch wachsen. Beispielsweise hat die Corona-Krise dazu geführt, dass sich Unternehmen vermehrt mit dem Thema auseinandersetzen. Marc Detweiler abschließend: „Wie in anderen Automatisierungsbereichen spüren wir aktuell eine besondere Nachfrage.“ *(jak)*





## WIR HÄTTEN SIE BESSER BERATEN.

Seit über 80 Jahren liefern wir alles was man zum Heben, Bewegen und Sichern von Lasten benötigt. Mit großer Erfahrung prüfen und reparieren wir und beraten Sie zuverlässig als Großhändler. Rufen Sie uns an und nutzen Sie unser Know-how. Alle Infos zu unserem Service und mehr als 8.500 Produkten finden Sie im Internet.

[www.heidkamp-hebezeuge.de](http://www.heidkamp-hebezeuge.de)

**Prüfungen nach DGUV**  
Bei Ihnen vor Ort oder bei uns!  
Jetzt Termine sichern.

MECHANIK  
HYDRAULIK  
LASTAUFNAHMEMITTEL  
KRANE & ZUBEHÖR  
ANSCHLAGMITTEL  
PRÜFUNGEN & REPARATUR  
MIETSERVICE

Dieselstraße 14 | D-42579 Heiligenhaus | Telefon 0 20 56 / 98 02-43