

Autonom, flexibel, sicher

GEBHARDT KARIS –
autonomes Fahrerloses
Transportsystem (FTS)
für flexible Intralogistik





GEBHARDT KARIS – autonomes fahrerloses Transportsystem

Vorteile

- Materialtransport mit FTS
- Flexible Montageplanung
- Einfache Installation mit Navigation und Teach-in
- Keine Umbauten notwendig
- Skalierbarkeit durch dezentrale Steuerung und Schwarmintelligenz
- Sicherer Betrieb durch Laserscanner
- 360°-Schutzfeld
- Sehr wendig
- Leistungsfähig
- Permanente Einsatzbereitschaft
- Kombinierbar mit GEBHARDT Lagersystemen und bestehenden Fördertechniksystemen
- Flexibel einsetzbar bei gleichzeitiger hoher Kosteneffizienz

GEBHARDT bietet mit KARIS ein marktreifes fahrerloses Transportsystem für den innerbetrieblichen Materialfluss an. Das FTS transportiert eine Vielzahl von Lasten wie Behälter, Kartongagen oder Sonderladungsträger mit intelligenter Navigation. Das kompakte, autonome Transportfahrzeug ermöglicht eine flexible Ergänzung zur Intralogistik ohne Umbauphasen und Stillstandzeiten. Einfach zu installieren, sicher im Betrieb und nahezu grenzenlos skalierbar bei gleichzeitig hoher Kosteneffizienz.

Sicher, leistungsstark, skalierbar

Aus dem Labor in die Praxis: GEBHARDT bringt das viel beachtete Projekt KARIS in die Werkhallen und Lager. Das fahrerlose Transportsystem (FTS) wurde in einer Kooperation von Industrieunternehmen und dem Karlsruher Institut für Technologie zur Marktreife entwickelt. Der Intralogistikspezialist GEBHARDT Fördertechnik hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese zukunftsweisende Technik als marktfähiges Transportsystem in Serie zu produzieren und anzubieten.

Heutige Logistik- und Materialflusssysteme sind überwiegend starr in Layout, Durchsatz und den zu fördernden Sonderladungsträgern. Ihr Umbau ist sehr zeit- und damit kostenintensiv und wird bisher überwiegend manuell durchgeführt. KARIS schließt die Lücke zwischen fest installierten Fördersystemen für Lager und Produktion und bringt die Flexibilität in den Warenfluss, welche

eine moderne Produktion in Zeiten von Industrie 4.0 benötigt. Denn ein wesentliches Merkmal der Industrie 4.0 sind autonome, flexible und variable Montageprozesse. Dies bedingt auch einen flexiblen Warenfluss mit einem Fördertechniksystem, das sich schnell den veränderten Anforderungen anpassen kann. GEBHARDT bietet nun mit KARIS in Kombination mit seinen Intralogistiklösungen eine effiziente Alternative an.



Flexibel, autonom, sicher

Freie Fahrt

KARIS ist ein vollkommen neues fahrerloses Transportsystem, welches alle Stationen in Unternehmen verbindet: vom Lager bis zur Produktion. Dabei transportiert das FTS Behälter oder Kleinladungsträger vollkommen autonom. Das System benötigt dank einer intelligenten Navigation keine Induktionsschleifen oder Reflektoren an der Wand. Initial wird die Umgebung einfach per Tech-In erfasst: Per Web-App wird hierzu ein Fahrzeug manuell durch den Einsatzbereich gesteuert, dabei lernt es die Karte ein und plant die Pfade dann eigenständig. Bei Veränderungen an der Umgebung lernt das System mit und aktualisiert die Karte selbst.

Sicher

KARIS ist mit hochintegrierten Sicherheitsfunktionen ausgestattet: Modernste Sensorik verhindert Kollisionen mit Menschen oder Hindernissen und bietet höchste Sicherheit in allen Unternehmenszonen. Fahrbewegungen werden permanent überwacht. Die Fahrzeuge stoppen selbstständig und absolut zuverlässig vor Hindernissen. Die verteilte Sicherheitsarchitektur erlaubt Anpassungen an neue Ladungsträger und Umgebungsbedingungen. Ein 360°-Schutzfeld mit Laserscannern ertastet permanent das Umfeld ohne tote Winkel. Diese Ausstattung ermöglicht den Betrieb in beide Fahrrichtungen bei gleichem Tempo. Über WLAN/5G kommuniziert das Fahrzeug mit dem Leitreechner und erreicht mittels der integrierten optischen Navigation zielsicher die vorgegebenen Positionen mit einer Positioniergenauigkeit von +/- 10 mm.

Skalierbar

KARIS wächst mit den Transportanforderungen von Unternehmen. Seine Funktionalität umfasst die autonome, bedarfsgesteuerte Aufgabenverteilung und Navigation mit Schwarmintelligenz sowie eine widerstandsfähige, dezentral gesteuerte, infrastrukturunabhängige Materialversorgung an der Montagelinie. Änderungen im Produktionssystem werden vom System erkannt und veranlassen die selbstgesteuerte Rekonfiguration. Neben Kleinladungsträgern kann KARIS auch Transportgestelle unterfahren und schleppen. Die Fahrzeuge sind miteinander vernetzt und stimmen sich bei der Navigation ab: Die gemeinsame Pfadplanung übernimmt eine übergeordnete Steuerung und sorgt für flüssigen Materialtransport. Ein zentraler Rechner mit einem Flottenmanager ist nicht nötig und neue Fahrzeuge können einfach hinzugefügt werden.

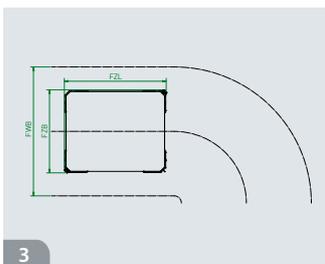
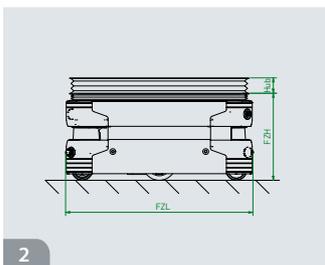
Leistungsfähig

KARIS hebt Lasten wie Behälter oder Kartonagen bis zu 120 kg und bewegt diese mit einer maximalen Geschwindigkeit von 1,8 m/s und einem unbegrenzten Hub der Ladeebene. Die Fahrzeuge sind äußerst wendig und durch die Energieversorgung mit verteilten Ladepunkten permanent einsatzbereit.

1
360°-Schutzfeld

2
Seitenansicht

3
Kurvenfahrt



Technische Daten

Gewichte	Nutzlast [kg]	max. 120
	Fahrzeuggewicht [kg]	60
Dynamik	Geschwindigkeit [m/s]	max. 1,8
Energiekonzept	Energieaufladung	Kontaktbehaftet
	Energieversorgung	Li-NMC-Akkus
	Batteriekapazität [Ah]	30
Kommunikation	WLAN / 5G	
Navigation	Frei, ohne künstliche Markierungen	
	Positionierung (Genauigkeit)	Optisch (+/- 10 mm)
Lastaufnahmemittel (LAM)	Hubtisch	



GEBHARDT Fördertechnik GmbH

Neulandstraße 28

D-74889 Sinsheim

Tel. +49 (0) 7261 939 0

Fax +49 (0) 7261 939 100

foerdertechnik@gebhardt-group.com

www.gebhardt-foerdertechnik.de



© 2020 GEBHARDT Fördertechnik GmbH
Alle Rechte vorbehalten