



DS NAVIOS FreeGuide, die FTS-Leitsteuerung für frei navigierende Fahrerlose Transportsysteme von DS AUTOMOTION, kommuniziert auf Augenhöhe mit MES- und ERP-Systemen und generiert Fahraufträge für die einzelnen Fahrzeuge.

Die Intelligenz der Intralogistik

In der gewerblichen und industriellen Produktion, aber auch in Gesundheitseinrichtungen übernehmen Fahrerlose Transportsysteme (FTS) immer mehr innerbetriebliche Transportaufgaben, denn sie können flexibel auf veränderte Erfordernisse reagieren.

Wie sehr FTS in der Lage sind, die Lücke in der Kette automatisierter Prozesse innerhalb von Fabriken oder Krankenhäusern zu schließen, hängt von der Wahl des passenden Systems ab. Entscheidend ist die Fähigkeit der FTS-Leitsteuerung, mit fest installierten Anlagenteilen und übergeordneten Systemen zu kommunizieren und zugleich höchste Produktivität sowie optimalen Arbeitnehmerschutz zu gewährleisten.

Während selbstfahrende PKW, LKW und Busse auf unseren Straßen erste Probeeinsätze absolvieren, bringen in Werkshallen und Krankenhäusern seit vielen Jahren unbemannte Fahrzeuge

ihre Fracht zuverlässig und sicher von A nach B. In der jüngeren Vergangenheit haben viele Unternehmen fahrerlose Transportfahrzeuge vorgestellt. Dabei handelt es sich überwiegend um Einzelfahrzeug-Lösungen im Kleinladungs-Segment, gedacht in erster Linie zur Materialbereitstellung an Arbeitsplätzen in der Produktion. Das ist jedoch nur ein sehr kleiner Teil des breiten Spektrums, das FTS in Gewerbe und Industrie abdecken. Selbstfahrende Systeme dienen als flexible Plattform für Montageprozesse, sie dienen der Ver- und Entsorgung in Krankenhäusern und dem innerbetrieblichen Materialtransport in allen Sparten der Industrie. Die Fahrzeuge treten selten einzeln auf, meist in größeren, oft

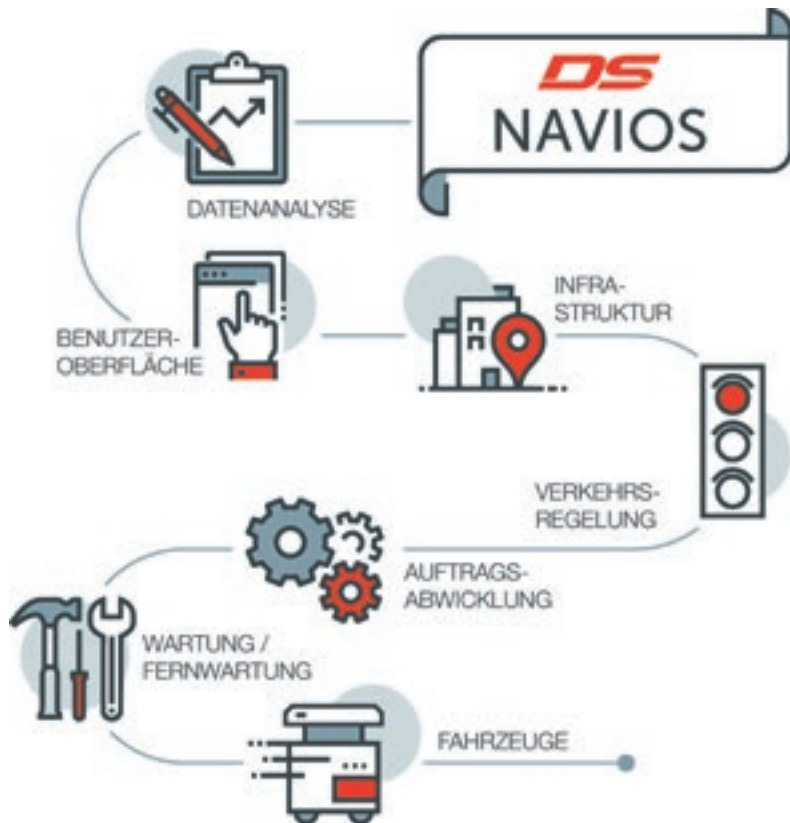
auch gemischten Gruppen, die mit dem Unternehmenserfolg des Anwenders mitwachsen und über hundert Stück umfassen können. Wichtig für den effizienten, reibungslosen und sicheren Betrieb solcher Systeme ist die Intelligenz der Steuerungs- und Leitsoftware.

FTS ≠ FTS

Ebenso breit wie die Vielfalt sinnvoller Anwendungen von FTS ist das Spektrum an unterschiedlichen Systemansätzen. Diese unterscheiden sich unter anderem darin, ob die jeweilige Lösung mit aufgabenspezifisch entwickelten Fahrzeugen oder auf Basis automatisierter Serien-Flurförderzeuge realisiert



Die FTS-Leitsteuerung DS NAVIOS ist das zentrale Element jeder FTS-Anlage.



© DS Automation

© DS Automation

„selbstlernende Maschinen“ oder „Schwarmintelligenz“. Um dem rauen Alltag in industriellen Anwendungen gerecht zu werden, ist jedoch mehr erforderlich als nur das Programmieren eines Fahrkurses für ein selbstständig navigierendes Fahrzeug.

Bei nur einem Fahrzeug, das Dinge von A nach B bringen soll, kann manuelles Teachen analog zur Roboterprogrammierung zielführend sein. Für die Anforderungen in der heutigen industriellen oder großgewerblichen Produktion greift das jedoch deutlich zu kurz. Dort bestehen FTS meist aus mehreren, ihren unterschiedlichen Aufgaben entsprechend oft auch unterschiedlichen Fahrzeugen. Diese müssen zudem mit zahlreichen umgebenden Systemen interagieren, etwa mit fix installierten Transporteinrichtungen oder Produktionszellen. Das Thema Sicherheit spielt eine tragende Rolle. Es beschränkt sich keineswegs auf das Anhalten vor einem überraschend auftretenden Hindernis. Hier ist die Leitsteuerung die Intelligenz hinter einer FTS-Lösung. Sie erfüllt all diese Anforderungen und sorgt mit hoher Effizienz für einen sparsamen Fahrzeugeinsatz. ::

www.ds-automation.com

wird. Unabhängig davon ist zunächst eine Unterscheidung nach dem zugrundeliegenden Navigationsverfahren zu treffen.

Bei spurgeführten Systemen folgen die Fahrzeuge Magnetbändern oder Induktionsschleifen, die in den Boden eingelassen oder – zum Herstellen temporärer Verbindungen – auf diesen aufgeklebt sind. Neben der Navigation können diese auch dem permanenten Nachladen der Batterien in den Fahrzeugen dienen, um Ladepausen zu vermeiden. Ihre Hauptanwendung liegt in der Fließproduktion, wo sie als Werkstück- oder Plattformträger fest installierte Rollen- oder Hängeförderer ersetzen. So flexibilisieren sie vor allem Montageprozesse.

Frei navigierende fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) werden meist in klassischen Intralogistik-Anwendungen eingesetzt. Meist bringen sie Vormaterial von einem Lager- oder Übergabeort zu einem Arbeitsplatz, zu einer Maschine oder zu einer Roboterzelle und holen von dort fertige Produkte und leere Behälter. Solche Systeme kommen ohne Spurführung aus. Sie überprüfen ihren Fahrkurs anhand unterschiedlicher Orientierungshilfen. Je nach den Erfordernissen der jeweiligen Anwendung kommen unterschiedliche Systeme zum Einsatz. So peilen die Fahrzeuge in manchen Anwendungen im Boden eingelassene Magnetpunkte an. Die klassische laserbasierte Positionsbestimmung nutzt an den Regalen oder Wänden angebrachte Laser-Reflektoren. Anhand unveränderlicher optischer Merkmale entlang der Strecke orientieren sich die FTF bei der konturbasierten Navigation mit der Technologie SLAM (Simultaneous Localization and Mapping). Nicht selten findet man innerhalb eines FTS auch eine Kombination aus mehreren dieser Verfahren.

Herausforderung Kursberechnung

Viele FTS-Anbieter bewerben ihre Systeme mit dem Argument der einfachen Programmierbarkeit. Manche von ihnen gebrauchen dabei Schlagworte wie ‚autonom fahrende Roboter‘,

Diese Serie erscheint in Kooperation mit:

JASTRINSKY
Baumanagement plus

VAMED
health. care. vitality.

SER

kapsch >>>
challenging limits

xtention
IT with care.

EMERGENCY RADIOLOGY

X COORP™

editel
Member of GSI Health Group

FACILITYCOMFORT
Für meine Immobilie.

GEZE

Karl Rapp, Bereichsleiter Vertrieb, Projektierung und Marketing, DS AUTOMOTION GmbH:
„Wenn ich nur ein Fahrzeug habe, das Dinge von A nach B bringen soll, kann sogar ein manuelles Teachen analog zur Roboterprogrammierung zielführend sein. Für die integrierten Prozesse in der heutigen industriellen oder großgewerblichen Produktion greift das zu kurz.“

© 2014 Christoph Kattenboeck