

FTS aus Linz: Zukunft mit Herkunft

65 Jahre Fahrerlose Transportsysteme, 35 Jahre FTS von DS AUTOMOTION

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) können flexibel auf veränderte Erfordernisse reagieren und ermöglichen so den Aufbau intelligenter Fabriken. Sie gelten als Zukunftsmaterie, haben jedoch bereits eine lange Historie: Das erste FTS fuhr 1954. Seit 1984 ist DS AUTOMOTION ausschließlich auf Entwicklung und Produktion von FTS spezialisiert. Der österreichische Hersteller hat sich bereits mit Industrie 4.0 beschäftigt, als noch niemand wusste, was das ist. So hat er sich zu einem weltweit führenden Anbieter in diesem Segment entwickelt. Seine Geschichte und die Entwicklung Fahrerloser Transportsysteme sind untrennbar verbunden.

Nicht erst seit der vergangenen LogiMAT ist ein klarer Trend zu Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) erkennbar. Sie übernehmen immer mehr innerbetriebliche Transportaufgaben in der gewerblichen und industriellen Produktion, denn sie können flexibel auf veränderte Erfordernisse reagieren. Durch Einbeziehung der Intralogistik in die flexiblen Herstellungsprozesse ermöglichen sie den Aufbau intelligenter Fabriken nach den Grundsätzen von Industrie 4.0. Auch Gesundheitseinrichtungen setzen beständig auf FTS, um Stationen mit Essen, Medikamenten und Bettwäsche sowie Operationssäle mit sterilen Instrumenten zu versorgen oder schlichtweg den Müll zu entsorgen.

FTS gelten als Zukunftsmaterie. Dabei sind sie keineswegs so neu, wie es manchmal scheint. Das erste fahrerlose Transportsystem wurde vor 65 Jahren in Amerika installiert. Dabei handelte es sich um einen automatisierten Schlepper für Sammeltransporte, dessen Elektronik für die Steuerung noch mit Elektronenröhren aufgebaut war. Die Navigation erfolgte spurgeführt entlang eines stromdurchflossenen Leiters. Die Stationen erkannte das Fahrzeug an Magneten im Boden.

1984: FTS AUS LINZ FÜR DEN AUTOMOBILBAU. „Unser erstes FTS realisierten wir 20 Jahre später für Volkswagen“, berichtet DI Manfred Hummenberger MBA, Geschäftsführender Gesellschafter von DS AUTOMOTION. „Die fahrerlosen Fahrzeuge wurden im Werk Brüssel als Träger für den Aufbau der Rohbau-Karosserien verwendet.“ In den 1980er Jahren waren FTS beinahe ausschließlich in der Automobilindustrie zu Hause. Viele Autohersteller strebten ein Computer Integrated Manufacturing (CIM) an. Dazu passten die Konzepte von FTS ebenso gut wie heute zur Smart Factory. Allerdings gab es DS AUTOMOTION im Jahr 1984 noch gar nicht. Die FTS-Hersteller

Fahrerlose Transportsysteme von DS AUTOMOTION begannen ihren Siegeszug 1984 in der Automobilindustrie, wo sie als mobile Werkbänke Montagelinien flexibilisieren, wie hier die Motorenproduktion bei Landmaschinenhersteller John Deere



Fotos: DS Automotion

waren damals Teil der staatlichen VOEST Alpine AG, die als Mischkonzern vieles unter einem Dach vereinte. Dazu gehörten auch Produktionslinien für die Automobilindustrie. „Für unser erstes FTS lieferten wir nur den maschinenbaulichen Teil der Fahrzeuge und die Leitsteuerung auf Basis einer SPS“, erläutert Ing. Wolfgang Hillinger MBA, der als Geschäftsführer von DS AUTOMOTION den Bereich Vertrieb und Marketing verantwortet. „Die Steuerungen in den Fahrzeugen entwickelte und produzierte Volkswagen.“ Beim nächsten FTS-Projekt mit 120 Fahrzeugen für das Volkswagen-Werk in Emden stellte der Automobilist 1986 letztmalig die Steuerelektronik bei, bevor er sich auf seine Kernkompetenzen zurückzog. Die FTS-Installation im Volkswagenwerk Hannover war 1989 die Premiere für die von VOEST Alpine Automotive als Mehrprozessorsystem entwickelte Fahrzeugsteuerung.

1994: FREI NAVIGIEREND ZU NEUEN ANWENDUNGEN. Bis Anfang der 1990er Jahre statteten die FTS-Spezialisten aus Linz zahlreiche Produktionslinien aller namhaften

europäischen Automobilisten mit kundenspezifischen FTS-Anlagen aus. Dann kam der Siegeszug der FTS im Automobilbau plötzlich zum Stillstand. Europäische Autobauer orientierten sich an der japanischen Konkurrenz, die Autos sehr kostengünstig auf einer dedizierten Linie pro Modell fertigte. Diese Form der Lean Production kommt ohne die Flexibilität von FTS-Anlagen aus.

Wie alle FTS-Hersteller musste auch die heutige DS AUTOMOTION in anderen Anwendungsgebieten neue Kunden suchen. Dabei hatte sie noch Glück. Ein Großauftrag über sechs FTS-Anlagen mit in Summe über 100 Fahrzeugen für die LKW-Kabinenmontage bei Daimler sicherte in dieser schwierigen Umbruchphase weiterhin die mehrjährige Vollausslastung des FTS-Bereiches.

Inzwischen entwickelten die Linzer Fahrzeug- und Leitsteuerungen mit der Fähigkeit zur freien Navigation ohne Spurführung. Die erste solche FTS-Anlage ging an den Axel Springer Verlag in Hamburg. Das Unternehmen agierte zu dieser Zeit unter dem Dach der teilprivatisierten VA Tech AG als TMS (Transport- und Montagesysteme). „Die 25

Fahrzeuge transportieren die bis zu 1.250 kg schweren Printrollen von der Tiefdruckmaschine in ein Pufferlager und dann weiter zur Heftmaschine“, erklärt Manfred Hummenberger. „Der erfolgreichen Umsetzung dieser herausfordernden Intralogistikanlage verdanken wir zahlreiche weitere Aufträge im Bereich Druck und Papier, aber auch für andere innerbetriebliche Transportaufgaben.“

1997: AB INS KRANKENHAUS. Der Ersatz des Hängefördersystems im Uni-Klinikum Köln durch ein frei navigierendes FTS stellte TMS 1997 vor neue Herausforderungen. Die knapp 100 Fahrzeuge mussten für ihre kilometerlangen Wege schmale Korridore nutzen und diese teilweise auch mit Menschen teilen. Das machte eine spezielle Fahrwerkskinematik und neue Sensoren für die Personensicherheit erforderlich. Die Leitsteuerung koordiniert zudem die Fahrzeuge nicht nur untereinander, sondern z. B. auch mit den Aufzügen, die diese benützen müssen.

„Angesichts der zahlreichen neuen Systemmerkmale und Schnittstellen bildeten wir erstmals den digitalen Zwilling der Anlage in einer Computersimulation nach“, führt Wolfgang Hillinger aus. „Obwohl es immer wieder zu bauseitigen Verzögerungen kam, schafften wir nach einer sich über mehrere Monate hinziehenden Inbetriebnahmephase die erfolgreiche Systemumstellung, die erschwerend nur während der Nacht durchgeführt werden konnte.“

ERFOLGREICH IN DIE UNABHÄNGIGKEIT. Im Jahr 2001 übernahm der französische Baukonzern VINCI die TMS und gliederte den FTS-Bereich 2002 als das rechtlich eigenständige Tochterunternehmen TMS Automotion GmbH aus. Dieses bezog ein Jahr später sein nunmehriges Hauptgebäude. 2005 trennten sich die ca. 65 Mitarbeiter durch Management-Buyout vollkommen vom Mutterkonzern VINCI, zunächst noch als TMS AUTOMOTION. Zugleich erfolgte die heute noch gültige Ausrichtung auf die vier Kernbereiche Automotive, Agriculture, Hospital & Healthcare und Intralogistics.

„Eine enge, freundschaftlich-kollegiale Zusammenarbeit und kurze Entscheidungswege ohne Konzerndenken prägen seitdem das eigentümergeführte mittelständische Unternehmen“, freut sich Sieglinde Paulmair. Sie ist seit 1990 im Unternehmen und leitet seit dem Management-Buyout die Einkaufsabteilung. „Da ist es schön, Verantwortung zu übernehmen und mit den immer komplexer werdenden Produkten und Anforderungen

mitzuwachsen.“ Deutlich gewachsen ist auch eine ihrer Kenngrößen. Das Einkaufsvolumen ist um den Faktor 4,5 auf das Niveau des damaligen Jahresumsatzes gestiegen.

Seit 2008 trägt das Unternehmen den heutigen Namen DS (für Driverless Solutions) AUTOMOTION. Im selben Jahr erfolgte die Gründung der ersten Auslandstochter in Toulon. „Damals startete der französische Staat eine Krankenhaus-Investitionsoffensive“, sagt Manfred Hummenberger. „Heute sind bereits elf Spitäler in Frankreich mit FTS von DS AUTOMOTION ausgestattet und wir sehen auch für die Zukunft weiterhin großes Potenzial.“

KEIN ENDE DER ENTWICKLUNG. Um kostengünstige Alternativen für einfachere innerbetriebliche Transportaufgaben anbieten zu können, adaptierte DS AUTOMOTION ab 2010 handelsübliche Hubstapler für den fahrerlosen Betrieb. Obwohl diese in großen Stückzahlen eingesetzt werden, wurde kürzlich eine erste Abkehr von dieser Praxis eingeleitet. „Serien-Stapler haben nicht nur Vorteile, vor allem sind sie weniger robust und langlebig als unsere für den harten Industriealltag geschaffenen Eigenkonstruktionen“, weiß Wolfgang Hillinger. „Deshalb bieten wir seit 2019 mit AMADEUS wieder einen eigenen Hubstapler an.“ Der wurde ausschließlich für den fahrerlosen Betrieb entwickelt, ist also „born driverless“.

Im aktuellen Jahrzehnt erweiterte DS AUTOMOTION seine globale Marktpräsenz. Diese umfasst heute neben Partnern in Dänemark, Spanien, Mexiko, Singapur und der Türkei sowie den Vereinigten Arabischen Emiraten, Brasilien und China auch eigene Niederlassungen in Deutschland, Frankreich und den USA.

Zur LogiMAT 2016 stellten die Pioniere der fahrerlosen Transportsysteme mit SALLY ein

industrietaugliches fahrerloses Transportfahrzeug in der Gewichtsklasse bis 100 kg vor. Das Basisfahrzeug lässt sich mittels unterschiedlicher Aufbauten leicht an den individuellen Einsatzzweck anpassen und erfüllt so Transportaufgaben, für die es zuvor keine industrietauglichen Lösungen gab. „Als erstes Fahrzeug von DS AUTOMOTION nutzte SALLY mittels SLAM-Technologie Gebäudekonturen für die Navigation“, erläutert Manfred Hummenberger. „Gleichzeitig lässt sie sich in all unsere frei navigierenden Systeme mit der Leitsteuerung DS NAVIOS FreeGuide einbinden und in beliebiger Kombination mit anderen Fahrzeugen einsetzen.“

MIT VEREINTEN KRÄFTEN IN EINE ERFOLGREICHE ZUKUNFT. „Gemeinsam sind wir stärker“ lautet auch das Motiv hinter der 2018 gestarteten Kooperation mit SSI Schäfer. Der deutsche Lager- und Logistiksystemanbieter integriert FTS von DS AUTOMOTION in ganzheitliche Logistikkösungen. Das wird sich auch auf das Wachstum des österreichischen FTS-Spezialisten auswirken, der aktuell mit rund 220 Mitarbeitern ca. EUR 45 Mio. Betriebsleistung erwirtschaftet.

FTS von DS AUTOMOTION sind über die Leitsteuerung DS NAVIOS zentral gesteuert. „Mit voller Autonomie wäre es schwierig, ausreichend schnell und zuverlässig geordnete Abläufe mit vielen Fahrzeugen und Schnittstellen zu anderen Systemen zu gewährleisten“, sagt Wolfgang Hillinger. Manfred Hummenberger ergänzt: „Natürlich beobachten wir ständig neue Technologien und integrieren sie, wenn das in der Anwendung bzw. für unsere Produkte einen echten Nutzen bringt.“ Das Unternehmen unterstützt auch aktiv Forschungsprojekte, etwa zum Gepäcktransport auf Bahnhöfen und Flughäfen oder in Fußgängerzonen. [PI]

Seit 1997 erledigen FTS von DS AUTOMOTION in zahlreichen Krankenhäusern die Ver- und Entsorgung von Stationen und Operationssälen

