interpack 2017
Die Welt der Verpackungstechnik

www.logistik-fuer-unternehmen.de

LOGISTIK
FÜR UNTERNEHMEN

Das Fachmagazin der internen und externen Logistik

06-2017 ♦

Springer-VDI-Verlag • Postf. 10 10 22 • 40001 Düsseldorf
09696 PVSt
18655977#006/2017
Deutsche Post
Herrn
Dr.-Ing. Günter Ullrich VDI
Kronprinzenstr. 64
46562 Voerde
171

Springer
VDI Verlag

MAGAZIN
Ganzheitliche Vernetzung im Fokus

SCHWERPUNKT
Lagerlogistik
Kommissioniersysteme

FACHTEIL
Logistiksoftware optimiert Distributionsprozesse

30 Jahre Faszination FTS

Der VDI-Fachausschuss FA 309 „Fahrerlose Transportsysteme (FTS)" feiert sein 30-jähriges Bestehen. Auf der Frühjahrssitzung am 28. März bei der Sick AG in Waldkirch wurde aber nicht nur gefeiert, sondern die anstehenden vielfältigen Themen weiter vorangebracht (Bild 1). Die Motivation, die Anfang 1987 zur Gründung des FA führte, ist heute aktueller denn je.

Der Fachausschuss war als Gast bei der Sick AG in Waldkirch und wurde vom Head of Corporate Solution Center (Logistics Automation), Herrn Bernd von Rosenberger, begrüßt. Die Firma Sick hat mit ihren Produkten die technische Entwicklung des FTS immer begleitet und entwickelt heute vielfältige Sensoren für die Sicherheit und die Navigation fahrerloser Systeme.

Der Vorsitzende des FA 309, Dr. Günter Ullrich, zeigte in seinem Einführungsvortrag, wie wichtig die Gründung des Fachausschusses vor genau 30 Jahren gewesen ist (**Bild 2**). Er selbst war damals junger wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet Fertigungstechnik an der Universität Duisburg und als Gründungsmitglied dabei, als sein damaliger Chef und Doktorvater Prof. Dr.-Ing D. Elbracht die Leitung des Kreises übernahm. Prof. Elbracht leitete den Kreis bis 1996 und übergab dann die Leitung an Dr. Ullrich. In dieser Zeit wuchs die Zahl der Mitarbeiter von anfangs zehn auf heute 50, was auch der wachsenden Bedeutung der automatisierten Intralogistik im Zeitalter von Industrie 4.0 entspricht.

Bild 1
Der VDI-Fachausschuss FA 309 „Fahrerlose Transportsysteme (FTS)" feiert sein 30-jähriges Bestehen. Seine Mitglieder trafen sich Ende März bei der Sick AG in Waldkirch.

Standardisierung bei FTS

In den 1980er Jahren gab es zum ersten Mal ein FTS-Hype. Vor allem in der Automobilproduktion der Premiumhersteller wurde massiv FTS eingesetzt. Ende dieses Jahrzehnts kam allerdings bei den Automobilherstellern, vor allem bei BMW, Daimler-Benz und Volkswagen, Kritik bezüglich der hohen Betriebskosten und der fehlenden technischen Standards auf. So wurde im Januar 1987 der VDI-Arbeitskreis FTS gegründet; zu den ersten Mitgliedern gehörten die Vertreter der Automobilindustrie sowie die der damaligen FTS-Lieferanten Jungheinrich, Robert Bosch, Ernst Wagner und Digitron.

Der Kreis startete als regelgebende Austauschplattform, wo konkurrierende FTS-Hersteller als Anbieter und große konkurrierende Anwender zusammenarbeiten konnten. Dies gelang nicht zuletzt wegen der kompetenten und vermittelnden Moderation von Prof. Elbracht.

Heute haben wir wieder einen FTS-Boom, und zwar noch intensiver als in den 80er Jahren. Das führt dazu, dass in den Werken und Hallen der großen Anwender mehrere FTS für unterschiedliche Aufgabenstellungen zum Einsatz kommen. Die Systeme überlappen sich, sei es funktional oder physikalisch im Fahrkurs. So wird heute wieder die Frage gestellt, ob die FTS-Leitsteuerung und die Fahrzeuge projektbezogen zusammengehören, oder ob nicht unter einer FTS-Leitsteuerung verschiedenste Fahrzeuge, eben auch verschiedener Hersteller, agieren können.

So geht es 30 Jahre nach Gründung des FA heute immer noch, bzw. wieder um die Frage der Standardisierung der Schnittstellen. Bisher gibt es nur sehr wenige Ansätze in dieser Richtung – dazu gehört das Open Source Steuerungssystem openTCS, das vom Fraun-

VDI

Auskunft:
VDI-Gesellschaft
Produktion und Logistik (GPL)

Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Tel.: +49-211/6214-290
Fax: +49-211/6214-155

E-Mail: gpl@vdi.de
Internet: www.vdi.de/gpl

Die Zeitschrift Logistik für Unternehmen ist Organ derr VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

hofer IML in Dortmund betreut wird. Das schwerwiegendste Argument der Hersteller gegen das Aufbrechen des gesamtheitlichen Lieferumfangs ist die Systemverantwortung. Bisher definiert, bestellt und bezahlt der Anwender eine Systemleistung und der Hersteller liefert ein komplettes System bestehend aus Leitsteuerung und Fahrzeugen – und übernimmt für den kompletten Lieferumfang die Garantie für die Leistung der Anlage sowie für das Einhalten aller sicherheitstechnischen Anforderungen.

Wenn der Lieferumfang aufgebrochen wird, kommen weitere Spieler für die Teilkomponenten ins Spiel. Es wird dann zu klären sein, wer die Gesamtverantwortung übernehmen wird. Rein technisch geht es um die Frage von möglichen Schnittstellen-Standards, die im Fachausschuss beantwortet werden soll. Dazu müssen sich auch wieder die Automobilhersteller beteiligen, so wie vor 30 Jahren!

Markt- und Technologie-Monitoring

Es klingt abgedroschen, doch es stimmt: Die Veränderungen im FTS-Markt sind enorm. Das betrifft den Anbieterkreis, die Anwender-Märkte sowie die Anzahl an Projekten, die allesamt kräftig wachsen. Früher bestehende Grenzen verschwinden, der automatisierte Betrieb wird möglich, wie z.B. in öffentlichen Bereichen, im Außeneinsatz, in der Robotik. Das Marktangebot an Bietern und Technologien explodiert, die großen Anwender beginnen wieder selbst mit dem FTS-Bau.

Seit einigen Jahren pflegt der FA Datenbanken, die diese Markt- und Technikveränderungen dokumentieren. Denn mittlerweile ist es sogar für die Experten im Fachausschuss schwer, den Überblick zu behalten – deshalb sollen solche Datenbanken helfen. Zu Beginn gab es lediglich Datenbanken zu den Themen Bieter und Technologien, heute betrachten wir dezidiert folgende Themenfelder:

- Bieter-Unternehmen (Start-ups, Entries, Fusionen, Merger, Ausbau, Rückbau, Neuausrichtung)
- Technologien (Transfer aus anderen Bereichen, Komponenten und Standards)
- Systeme (Produkte aus FTS und mobiler Robotik, FTS-Anwendungen, Dienstleistungen, Trends und Entwicklungen)
- F&E (Ausschreibungen, Förderprojekte, wichtige Dissertationen / Master- oder Bachelorarbeiten, Abschlussberichte)
- Patentrecherche

Dieser wachsende Bereich mit insgesamt fünf beteiligten Mitarbeitern ist ein gutes Beispiel dafür, dass die Bedeutung des Fachausschusses über die Erstellung von VDI-Richtlinien hinausgeht. Diese Datenbanken und die Diskussion über die Inhalte hilft allen Mitgliedern.

FTS-Definition

Die oben aufgeführten Veränderungen in der FTS-Welt haben auch zu einer neuen Definition des FTS geführt. Diese wurde abschließend beschlossen und besteht aus zwei Teilen; eine Definition der Fahrerlosen Fahrzeuge (FTF) wurde verzichtet, weil mittlerweile so viele verschiedene Namen für automatische Fahrzeuge kursieren, dass sich eine reglementierte Bezeichnung nicht mehr durchsetzen lässt.

Teil 1

Fahrerlose Transportsysteme (FTS) sind flurgebundene Systeme, die innerbetrieblich innerhalb und/oder außerhalb von Gebäuden eingesetzt werden. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem oder mehreren automatisch gesteuerten, berührungslos geführten Fahrzeugen mit eigenem Fahrantrieb und bei Bedarf aus

- einer Leitsteuerung
- Einrichtungen zur Standortbestimmung und Lageerfassung
- Einrichtungen zur Datenübertragung sowie
- Infrastruktur und peripheren Einrichtungen.

Teil 2

Die wesentliche Aufgabe eines FTS ist der automatisierte Materialtransport. Im weiteren Sinne zählen zu FTS auch solche Systeme, die für Dienstleistungsaufgaben wie z.B. Handhabung, Überwachung, Reinigung, mobile Auskunft und Führung – auch in öffentlich zugänglichen Bereichen – eingesetzt werden. Ausgenommen hiervon sind Geräte, die als Verbraucherprodukte gemäß ProdSG auf dem Markt bereitgestellt werden.

FA-Arbeit

Die Richtlinienarbeit ist weiter ein wichtiger Baustein der Aktivitäten im FA. Die Notwendigkeit der Pflege bestehender Richtlinien ist hoch – da die Zahl der Mitglieder aber immer weiter wächst, ist der FA auch in der Lage, mehr Richtlinienprojekte gleichzeitig zu bearbeiten.

Bild 2
Dr. Günter Ullrich ist Berater und Planer im Bereich Fördertechnik, Materialfluss, Logistik, Leiter des VDI-Fachausschusses FA 309 „FTS" und geschäftsführender Gesellschafter der Forum-FTS GmbH (www.forum-fts.com) sowie Autor der FTS-Fibel (www.fts-fibel.de).

Das wichtigste Ergebnis der Arbeit ist die Neuerscheinung der alten Richtlinie VDI 4451 Blatt 2, die neu als VDI 2510 Blatt 4 „Energieversorgung und Ladetechnik" erscheinen wird. Die Bearbeitung hat lange gedauert, was der Veränderung in der Akku-Technik der letzten Jahre geschuldet ist. Jetzt wird es aber eine umfangreiche Richtlinie geben, die dem aktuellen Stand der Technik gerecht wird.

Diese Richtlinie wird durch einen zusätzlichen Leitfaden unterstützt werden, in dem in einfachen Worten eine Entscheidungshilfe für die Auswahl von FTS-Energiekonzepten gegeben wird. Dieser Leitfaden befindet sich noch in Bearbeitung.

Weitere Termine

- FTS-Technologieforum „Fahrerlose Transportsysteme (FTS) und mobile Robotik" am 20.09.2017 am Fraunhofer IPA in Stuttgart
- Herbstsitzung des VDI-Fachausschusses FA 309 FTS am 21.09.2017 ebendort.