



STILL Webinar Prozessautomation mit automatisierten Serienfahrzeugen (AGVs)

- Dienstag, 16.02.2021 -

Q&As

F: Wird künstliche Intelligenz bereits in fahrerlosen Transportsystemen eingesetzt?

A: Die Antwort lautet: Ja. Dennoch sollten Sie daran denken, dass Sie nicht unbedingt die neuesten Innovationen wie KI benötigen, um einen guten Business Case aufweisen zu können. Heute wird künstliche Intelligenz vor allem zur Datenanalyse eingesetzt. Automatisierte Fahrzeuge kommunizieren kontinuierlich mit einem Verkehrsleitsystem und generieren dabei riesige Mengen an Informationen.

Diese Daten können extrahiert und in eine Cloud übertragen werden. Dort können die Daten dann analysiert werden und zur Systemoptimierung beitragen. Beispielsweise kann durch das Erkennen von Fehlermustern, die in der Vergangenheit aufgetreten sind, das Systemverhalten in der Zukunft vorhergesagt werden, um diese Fehler in Zukunft zu vermeiden und zur Definition von Maßnahmen wie z. B. präventiver Instandhaltung beizutragen.

F: Erfolgt die SLAM-Navigation mittels Computer Vision oder mit einer anderen Technologie?

A: SLAM-Navigation kann auf Basis jeder Technologie erfolgen, welche die Umgebung erfasst. Oft werden beispielsweise Kameras oder Laserscanner eingesetzt.

F: Was ist der Vorteil der SLAM-Navigation?

A: SLAM-Navigation hat den Vorteil, in wechselnden Umgebungen zu arbeiten, ohne dass eine Navigationsinfrastruktur installiert werden muss. Die Staplerflotte erfasst kontinuierlich das aktuelle Bild des Lagers, indem die Informationen zwischen allen arbeitenden Staplern in Echtzeit ausgetauscht werden.

Das bedeutet eine einfache Installation, kann aber auch gewisse Einschränkungen mit sich bringen, wenn eine hohe Zuverlässigkeit und Positionierungsgenauigkeit gefordert sind. Daher bieten wir standardmäßig meist eine reflektorbasierte Lasernavigation an.

F: Bedeutet die SLAM-Navigation einen langsameren automatisierten Betrieb aufgrund der Echtzeit-Kartierung? Gibt es Probleme mit der WiFi-Abdeckung?

A: Für die SLAM-Navigation ist eine Menge Datenübertragung und -verarbeitung erforderlich, um die Karte der Umgebung kontinuierlich zu aktualisieren. Es könnte sein, dass der Aufbau des Systems nicht angemessen auf diese Anforderungen abgestimmt ist. Dies könnte zu einer langsameren Betriebsgeschwindigkeit des Systems führen. Langfristig werden Übertragungsleistung und die Bandbreite wahrscheinlich keine Engpässe verursachen.

F: Kann das automatisierte System Barcodes der Behälter und des Lagerorts scannen? Ist es möglich, ein AGV mit RFID oder einer anderen ID-Technologie auszustatten, um eine automatische Bestandsverfolgung durchzuführen und die Inventur zu automatisieren?

A: AGVs können mit Barcodescannern, RFID oder mit jeder möglichen Identifikationstechnologie für Paletten ausgestattet werden. Wir empfehlen jedoch dies aufgrund der zusätzlichen Kosten, die bei der Anwendung entstehen, zu vermeiden. Außerdem können sich bei diesem Vorgang gewisse Einschränkungen ergeben (z. B. bzgl. der korrekten Position, Form oder Qualität des Barcodes).

Wir können diese Probleme vermeiden, indem wir das softwarebasierte Tracking und Tracing nutzen. Bei einer Bestellung im System werden Informationen über die Ware selbst (Paletten-ID, Palettentyp, aktueller Standort usw.) als Teil des Tracking- und Tracing-Prozesses übertragen. Dies ermöglicht den Verzicht auf den Scanvorgang und spart somit zusätzliche Gerätekosten.



F: Fährt das AGV auch um Hindernisse herum, wenn es angehalten hat und das Hindernis stehen bleibt?

A: Mit dieser Funktion sind wir sehr erfahren. In gewisser Weise ist es sinnvoll, aber wir empfehlen, die dynamische Streckenführung zu vermeiden. Der Grund liegt darin, dass das Zick-Zack-Fahren die Effizienz des Systems reduziert. Für den Umgang mit Hindernissen gibt es verschiedene Lösungen. Eine mögliche Lösung wäre, Alarme auszulösen, die anzeigen, dass das Hindernis verschoben werden muss, oder die anderen Fahrzeuge über einen anderen Weg umzuleiten.

F: Haben Sie Tools zur Überwachung der vorhandenen (nicht automatisierten) Ausrüstung, um die aktuellen Prozesse besser abzubilden und damit den ROI zu verbessern?

A: Wir bieten sowohl Tools für das Flottenmanagement (z.B. STILL neXXt fleet) als auch Intralogistik-Beratung an, die auf der Nutzung spezieller Tools basiert. Die Grenzen der Flottenmanagement-Tools liegen darin, dass sie den Prozessablauf nicht exakt abbilden, was als Grundlage für die Gestaltung eines automatisierten Systems hilfreich wäre.

Mit unserem Produkt "Intralogistik-Beratung" bieten wir einen Service zur Analyse und Abbildung der aktuellen Prozesse an. Darüber hinaus können wir Ihnen auf Wunsch Lösungen anbieten, die den Logistikprozess verbessern können.

F: Mit welchen Kosten muss ich rechnen, wenn ich die vorhandenen Prozesse mit einem Logistikberater analysiere?

A: Das hängt von der Komplexität und Größe des Umfangs ab. Wir können gerne eine Schätzung erstellen.

F: Gibt es ein STILL Lagersimulationstool sowohl für fahrgesteuerte Stapler als auch für automatisierte Fahrzeuge? Wenn ja, kann dieses Tool grundlegende Lagerlayout-Schemata erstellen?

A: Ja, wir bieten Systemsimulationen an. Die Simulation von manuellen Fahrzeugen ist eher unüblich, aber theoretisch möglich.

F: Wie handhabt STILL den Service für AGVs?

A: STILL bietet für AGVs den gleichen umfangreichen Service, wie für manuelle Flurförderzeuge. Zusätzlich kann dieser Service einen 24/7 Remote-Hotline-Support beinhalten.

F: Bezüglich des Einsatzes der automatisierten Lösungen in der Automobilbranche: Gibt es Anwendungsfälle für den Einsatz mit Reifenpaletten? Es werden 3-4 Reifenpaletten übereinander gelagert, die sehr präzise platziert werden müssen, um Unfälle zu vermeiden. Ist das System für diesen Einlagerungsprozess geeignet?

A: Es gibt in der Tat Anwendungsfälle mit Reifenpaletten sowie mit Blockstapelung. Bei Blockstapelung kommt es auf die Gegebenheiten des Containers an. Wenn der zulässige Freiraum ohnehin bereits sehr eng ist, ist von einer Automatisierung eher abzuraten.

F: Braucht man spezielle Regale für die AGVs?

A: Nicht unbedingt. Störungen wie das Verschieben von Paletten müssen vermieden werden, um einen zuverlässigen und gut laufenden Prozess zu gewährleisten. Der häufigste Fehler ist, dass mögliche Überhänge von Lasten bei der Systemauslegung nicht berücksichtigt werden. Im manuellen Betrieb muss die Positionierung von Paletten oder Lasten nicht zu 100% optimal sein. Man kann eine Last 'einquetschen'. Das ist im Automatikbetrieb nicht möglich. Deshalb ist es empfehlenswert, sich die vorhandenen Regalsysteme gemeinsam mit einem unserer Ingenieure anzuschauen. Dasselbe gilt übrigens auch für die Planung einer neuen Regalanlage. Es ist wichtig, dass ausreichend Abstand zwischen den Paletten oder Lasten eingehalten wird, um einen reibungslosen automatischen Prozess zu gewährleisten.



F: Haben die Fußgänger einen Sender?

A: Das ist möglich, aber nicht notwendig. Die Fußgänger benötigen keine Sender. Die AGVs sind mit 360°-Sicherheitsscannern ausgestattet, um einen sicheren Betrieb für Personen, Fahrzeuge und Güter zu gewährleisten. Wir haben allerdings Kunden, die einen Sender als zusätzliches Sicherheitsfeature einsetzen.

F: Kann die Automatisierung an jedes bestehende WMS-System angepasst werden? Ist es möglich, dass AGVs mit beliebigen Logistiksystemen wie SAP kommunizieren? Wie werden Aufträge aus dem ERP-System an die Steuereinheit vom AGV generiert?

A: STILL AGV-Systeme enthalten eine firmenintern entwickelte Steuerungssoftware mit einem Host-Protokoll, die mit verschiedenen WMS-Systemen kommunizieren kann. Neben der AGV-Steuerungssoftware haben wir auch die Möglichkeit, eine Middleware bereitzustellen, um die Lücke zwischen diesen Systemen zu schließen. Eine detaillierte Planung und IT-Workshops sind daher ein relevanter Teil des Planungsprozesses, um zu klären, wie die beiden Systeme miteinander kommunizieren.

F: Können die AGVs im Außenbereich arbeiten? Können die AGVs im Innen- und Außenbereich oder zwischen verschiedenen Hallen eingesetzt werden?

A: Es gibt AGVs auf dem Markt, die im Außenbereich arbeiten können. Unsere Erfahrung zeigt, dass es gut funktionieren kann.

Da unsere Stärke und unser Fokus bisher auf der Automatisierung der innerbetrieblichen Logistik liegen, bieten wir diese Lösungen nicht an. Dennoch entwickeln wir uns in diesem Bereich stetig weiter und haben Partner, mit denen wir zusammenarbeiten können.

F: Sehen Sie die Automatisierung auch im Bereich der größeren verbrennungsmotorischen Gegengewichtsstapler oder ist dies hauptsächlich für kleine Elektrostapler vorgesehen? Wird STILL automatisierte Lösungen für Lasten bis zu 6 oder 7 Tonnen anbieten?

A: Aktuell konzentriert sich die Automatisierung auf Anwendungen im Innenbereich, die von kleinen Deckload-Fahrzeugen bis zu sehr großen VNA-Staplern reichen. Unser Fokus liegt auf palettierten Lasten im Bereich von 1 bis 2,5 Tonnen. Für Lasten von 6 bis 7 Tonnen sind andere Nischenanbieter vielleicht besser geeignet.

F: Sie haben über die Umgebung gesprochen. Können wir die Fahrzeuge zum Be- und Entladen von LKW nutzen?

A: Es ist möglich, LKW-Anhänger zu beladen, aber es gibt viele Einschränkungen (z.B. Geschwindigkeit, Docks, Navigation, Palettenabmessungen, Überladebrücken, Innenabmessungen der Anhänger, etc.). Aus diesem Grund bieten wir diese Lösungen nicht kommerziell an. Wir empfehlen, zuerst die einfacheren Prozesse oder Teile der Lieferkette zu automatisieren, um den besten Return-On-Investment zu erzielen.

F: Muss man für diese Art von Anwendung immer eine Bereitsstellungszone vorsehen oder ist diese nicht erforderlich?

A: Es gibt Lösungen, um die LKW-Anhänger direkt zu beladen. Diese bieten wir aktuell jedoch nicht an.

F: Wie groß sollte das Lager sein, damit die AGVs einsatzfähig sind, oder wie viele Palettenplätze sollten vorhanden sein, um die Gesamtbetriebskosten der Geräte zu rechtfertigen? Werden AGVs jemals die kleinen Lagerhäuser erreichen?

A: Für eine betriebswirtschaftliche Rentabilität wird ein Zweischichtbetrieb empfohlen. Ein hoher Return-On-Investment beginnt ab 3 bis 5 AGVs, was typischerweise mit 50 Palettenbewegungen pro Stunde und mehr einhergeht. Dies erfordert natürlich einen entsprechenden Anwendungsfall. Dennoch können auch kleinere Anwendungen effizient sein. Es gibt sehr viele Projekte, die mit 1 bis 2 Fahrzeugen realisiert werden und die Vorteile der Automatisierung vollumfänglich nutzen.



F: Wie groß ist die erforderliche Arbeitsgangbreite (des Schubmaststaplers)?

A: Die Gangbreite hängt von mehreren Faktoren ab. Die Größe des Staplers hängt von dem zu handhabenden Gewicht, der Batteriegröße, aber auch der Größe der Last ab, und deren Überhang bestimmt die Umgebung. Unter Berücksichtigung dieser Aspekte wäre eine Gangbreite von 2,9 Metern das absolute Minimum, obwohl es ratsam ist, größer zu planen, um höhere Geschwindigkeiten und effizientere Prozesse zu erreichen.

F: Können Sie eine Verbindung zu beispielsweise Maschinen für Schrumpfverpackungen herstellen?

A: Ja, natürlich.

F: Entstehen für den Kunden Kosten, wenn er ein AGV-Projekt anfragt?

A: Wenn der konkrete Anwendungsfall mit allen benötigten Elementen eindeutig definiert ist, kann ein kommerzielles Angebot erstellt werden. Dies ist dann Teil unseres Services. Handelt es sich jedoch um ein sehr frühes Projektstadium mit vielen allgemeinen Fragen, die zur Problemlösung noch beantwortet werden müssen, bietet STILL auch eine unabhängige Intralogistik-Beratung als separate Dienstleistung an. Diese Dienstleistung ist kostenpflichtig. In diesem Fall analysieren unsere Intralogistik-Berater die bestehenden Prozesse und erarbeiten mehrere Alternativen zur Optimierung der Logistik. Da es sich hierbei um eine neutrale Beratung handelt, beschränkt sich diese nicht auf STILL-Produkte. Die erarbeiteten Handlungsempfehlungen können unter anderem auch stationäre Automatisierungslösungen umfassen. Auf Wunsch erstellen wir natürlich im Anschluss auch hier gerne ein entsprechendes Angebot.

F: Unterstützen Sie vernetzte Transporte, bei denen die Ware als ein Auftrag abgewickelt und zeitlich von mehreren Fahrzeugtypen verwaltet wird? Wie binden Sie verschiedene automatisierte Fahrzeuge in das Transportsystem ein? Ist es möglich, alle im selben Programm zu steuern?

A: Ja! Wir bieten ein Portfolio von verschiedenen Fahrzeugtypen an, die gemeinsam in einem System arbeiten. Die Verkehrssteuerung kann die Transportaufträge in mehrere Subtransporte aufteilen, die von verschiedenen Fahrzeugtypen ausgeführt werden.

F: Gibt es bei der Zusammenarbeit von AGVs und manuellen Staplern in engen Hallen einen Produktivitätsverlust durch Warten und "Stau"?

A: Die Fahrzeuge können mit zusätzlichen Maschinensicherheitssensoren ausgestattet werden, um das Zusammenspiel mit dem manuellen Verkehr besser bewältigen zu können. Dennoch ist es ratsam, ein System so zu planen, dass die Interaktion begrenzt ist, um Produktivitätsverluste zu vermeiden.

F: Kann das AGV eine Fassklammer verwenden, Fässer erkennen und möglicherweise einen LKW entladen?

A: Maßgefertigte AGVs können mit verschiedenen Formen von Klemmen ausgestattet werden, potenziell auch mit Fassklemmen. Das Entladen von LKWs ist mit einem hohen Maß an Variablen verbunden, die einen reibungslosen Betrieb gefährden können. Daher führen wir derzeit KEINE automatisierten LKW-Entladungen durch.

F: Kommuniziert das System mit den Brandschutz- und Alarmsystemen vor Ort, z.B. Brandmeldeanlage, Brandschutztüren?

A: Das ist möglich. Die Verkehrssteuerung kann mit allen möglichen anderen Systemen verbunden werden. Außerdem wird ein Ablauf für Notsituationen programmiert, durch welchen die Fahrzeuge wissen, wie sie sich verhalten sollen.

F: Wie hoch ist der Restwert nach 84 Monaten?

A: Diese Frage lässt sich nicht allgemein beantworten, da sie von mehreren Parametern abhängig ist. Eine individuelle Antwort erarbeiten wir gern in einem persönlichen Gespräch.



F: Können die Gabeln der AGVs nach vorne geneigt werden? Ist es also möglich, wenn ich ein Schwerkraftregal mit einer gewissen Neigung habe, dass das AGV die Palette anlehnen kann, um sie darin zu lagern?

A: Ja, Schubmaststapler besitzen diese Funktion.

F: Ist es möglich, einen Standard-VNA oder Schubmaststapler zu einem AGV umzurüsten? Wäre dies auch bei bereits im Einsatz befindlichen automatisierten STILL-Staplern möglich?

A: Nein, das ist nicht zu empfehlen. Normalerweise ist der Aufwand dafür sehr hoch und die Stapler erfüllen meist nicht alle Anforderungen. Konfigurieren Sie deshalb ein neues Fahrzeug passend zur Schnittstelle und den Parametern. Außerdem geht die Investition in die Automatisierung weit über den Preis des Basisstaplers hinaus, so dass man besser von einer soliden Basis ausgeht, um möglichst lange Freude an dem System zu haben. Wir haben einen Gebrauchtmarkt, auf dem wir Ihre vorhandenen Stapler aufwerten können.

F: Würden die gezeigten Lösungen für eine Kombination verschiedener Palettengrößen und -tiefen funktionieren, z. B. eine Kombination von 1,7 m tiefen Paletten und 2,4 m tiefen Paletten mit Teleskopgabeln? Wie können mehrere Palettengrößen im selben System gehandhabt werden (von 110x110 bis 280x120)?

A: Verschiedene Ladungsträgertypen können in einem System gehandhabt werden - insbesondere mit einer Schubmaststapler-/Gabelfahrzeug-Lösung. Daher ist es erforderlich, den Prozess und das Layout mit solch unterschiedlichen Ladungsträgerabmessungen zu planen.

Unsere VNA-Systeme können eine große Bandbreite an Palettentypen handhaben, allerdings kann die Größe von 280 mm zu Problemen oder zumindest zu Einschränkungen führen, die eine Automatisierung des gesamten Lagers nicht realisierbar machen.

F: Brauche ich STILL für eine komplexe Programmierung zur Eingabe neuer Abstände, Quellen und Senken oder kann ich das einfach selbst machen?

A: Aus CE- und Zuverlässigkeitsgründen bieten wir immer die Unterstützung durch einen unserer Ingenieure an. Kleine Änderungen sind schnell gemacht. Eine Schnittstelle, die es dem Kunden erlaubt, dies für einfache Anwendungen selbst zu tun, wird aktuell getestet.

F: Sind diese automatisierten Produkte in der Lage, sich mit dem IoT (Internet of Things) zu verbinden?

A: Sie verkörpern IoT. Das System kann bei Bedarf Daten mit anderen Systemen austauschen.

F: Können die AGVs in einer Kühlhausumgebung bei -20 Grad arbeiten?

A: Wir arbeiten aktuell an dieser Anwendung. Aufgrund der Komplexität ist es erforderlich, die spezifischen Anforderungen von Fall zu Fall weiter auszuwerten. Alles Weitere würden wir gerne individuell mit Ihnen besprechen.

F: Wie lange dauert die Projektumsetzung und mit welchem Aufwand muss ich als Kunde rechnen?

A: Die Erfahrung zeigt, dass ein Planungszeitraum von 3 bis 6 Monaten erforderlich ist, bevor die Umsetzung mit den Projektleitern beginnt. Die Vorbereitung und der Beginn der Inbetriebnahme ist in der Regel in einem Zeitraum von 7-8 Monaten abgeschlossen. Das Layout muss geplant, die Batterieinfrastruktur vorbereitet und schließlich die abzudeckenden Prozesse definiert werden. In der Regel dauert es insgesamt 8-12 Monate, bis das System zur Übergabe bereit ist. Außerdem muss der Kunde auch seine internen Stakeholder koordinieren, dazu zählt die Bereitstellung eines Projektmanagers, der u.a. die IT-Mitarbeiter führt.

Wenn das System in Betrieb ist, benötigt der Kunde einen Systembetreiber, der täglich das ordnungsgemäße Funktionieren des Systems überwacht. Die Phase der Inbetriebnahme ist ideal, um das Personal mit dem neuen System vertraut zu machen. Wir empfehlen, die Mitarbeiter, die das System später bedienen werden, schon sehr früh mit einzubinden.



F: Wie erfolgt das Laden der Batterien während des laufenden Betriebes? Wie stellt das System die Batterieversorgung/Ladevorgänge sicher? Ist es möglich, Batterien automatisch zu laden?

A: Ja, sehr oft. Es gibt verschiedene automatisierte Batterieladekonzepte, von denen die automatische Zwischenladung am häufigsten verwendet wird (die Fahrzeuge steuern, wann, wie und wo die Batterie geladen wird). Sobald der Stapler im Leerlauf (also ohne Auftrag) ist oder die Batteriekapazität unter ein bestimmtes Niveau fällt, fährt das Fahrzeug zur Ladestation.

In einem 24/7-System mit ausgeglichener Auslastung werden die Stapler ca. 15 % der Zeit an der Ladestation sein. Sowohl Lithium-Ionen- als auch Blei-Säure-Batterien können mit entsprechenden intelligenten Softwarelösungen automatisch geladen werden, auch bei kurzen Ladezyklen.

F: Folgt der OPX iGo neo dem Bediener, weil er eine Art Sender trägt, der den Stapler führt? Was ist, wenn der Bediener bei einer längeren Strecke hinter dem Fahrzeug steht? Schaltet der Stapler dann in den manuellen Modus und fährt weiter?

A: Der OPX iGo neo folgt dem Bediener durch eine sichere und zuverlässige Erkennung des Bedieners mithilfe von Sensoren zur Bewegungserfassung. Dies geschieht, nachdem der Bediener die stehende Plattform verlassen und die Taste für den autonomen Modus aktiviert hat.

Besteht Unsicherheit über die aktuelle Position des Bedieners (z.B. Bediener befindet sich nicht sichtbar hinter einem Hindernis wie einem Wagen, Gabelstapler o.ä.), hilft das zusätzliche funkbasierte Tracking-System in der Fernbedienung, den Bediener zu lokalisieren. Dieser hybride Tracking-Ansatz gewährleistet einen kontinuierlichen Kommissionierbetrieb auch in komplizierten Kundenumgebungen und sorgt somit für eine maximale Kommissionierungsleistung.

F: Bezüglich des OPX iGo neo, der dem Kommissionierer folgt: Wird das volle Fahrzeug automatisch weggefahren und kommt dann ein neues leeres Fahrzeug an? So dass der Kommissionierer kontinuierlich weiter kommissionieren kann?

A: Nein, sobald die Paletten auf dem OPX iGo neo voll sind oder der Auftrag für diese Palette abgeschlossen ist, kann der Bediener diese Paletten an einem Übergabepunkt für andere Stapler abstellen oder sie im manuellen Modus zum Zielort bewegen. Auf Basis der integrierten iGo-Systemlösungen können aber zusätzliche vollautomatische Unterstützungssysteme zur Kommissionierung konzipiert werden.

F: Ist das Stapeln im Blocklager von z. B. 5 Gitterboxen möglich?

A: Ja. Wir haben unterschiedliche Arten von Blocklagern mit verschiedenen Ladungstypen wie z.B. Gitterboxen bereits realisiert. Allerdings gibt es bei dieser Art von Anwendung eine Einschränkung: Die Ladungsträger müssen für den Betrieb geeignet sein. Oft kann die Vielfalt an Gütern und Abmessungen sowie die geringen Toleranzen dazu führen, dass ein Blocklager nicht ratsam ist. Daher müssen einige Überprüfungen und Qualifizierungen des Blocklagers vorgenommen werden.

Wir können als Dienstleistung anbieten, diese Anwendungen mit Schubmaststaplern zu testen, um herauszufinden, ob das individuelle Blocklager für eine automatisierte Lösung geeignet ist.

F: Die Einführung von automatisierten Prozessen reicht weit in höhere Unternehmens- und IT-Ebenen hinein. Inwiefern kann STILL seine Kunden bei der Integration begleiten/unterstützen?

A: Bis ganz nach oben. Es hängt auch davon ab, welche IT wir liefern und was auf Kundenseite bereits vorhanden ist. Oftmals haben die Kunden bereits ein Lagerverwaltungssystem (LVS). Eine Schnittstelle der Fahrzeuge würde es ermöglichen, alle Stapler mit dem vorhandene WMS zu verbinden, so dass nur noch ein Verkehrsleitsystem zusätzlich benötigt wird. Dieses Tool kann von uns zur Verfügung gestellt werden. In diesem Fall würden die Transportaufträge in einem bestehenden WMS-System auf Kundenseite generiert werden und das zusätzliche Verkehrsleitsystem würde die Transportaufgaben zwischen allen operierenden Fahrzeugen koordinieren. Bei Bedarf wären wir auch in der Lage, ein entsprechendes WMS-System zur Umsetzung des Projekts zu liefern.

Zusätzlich können wir in Zusammenarbeit mit unserer Konzernschwester Dematic eine Inhouse-SAP-EWM-Beratung anbieten. Unabhängig von der Lösung sind intensive IT-Workshops notwendig, um alle Schnittstellen zu klären.



F: Ich habe im Laufe der Jahre einige AGVs gesehen. Sie arbeiten immer mit einer recht niedrigen Geschwindigkeit. Glauben Sie, dass die Geschwindigkeit in Zukunft im Rahmen der Sicherheitsvorschriften erhöht werden kann?

A: Zunächst einmal bedeutet eine reduzierte Geschwindigkeit keine technische Ursache. Die AGVs können normalerweise genauso schnell fahren wie manuelle Stapler. Wir begrenzen die Geschwindigkeit, um sicheres Fahren und Handling zu gewährleisten. Außerdem arbeiten die Stapler kontinuierlich und ohne Unterbrechung, sodass sie über einen Zeitraum von 24/7 eine große Leistung erbringen. Es hat sich herausgestellt, dass eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit die Systemleistung nur geringfügig verbessert. Die große Optimierung liegt in der Lasterkennung, der Anpassung der Fahrzeugposition und dem In- und Auslagerungsprozess. Große Verbesserungen erzielen wir mit der Kameratechnologie, die wir z. B. in VNA- und Schubmaststapler-Systeme integrieren.

F: Muss der Mensch einen Sender oder einen Transponder tragen, um angezeigt zu bekommen, wenn er/sie dem Fahrzeug zu nahekommt und in die Gefahrenzone eintritt? Woher weiß das automatisierte System, dass sich eine Person nähert?

A: Jeder Stapler ist mit 360-Grad-Sicherheitssensoren ausgestattet und diese erkennen, wenn sich ein Hindernis im Weg befindet. Dieses Hindernis kann ein Mensch, aber auch eine Palette oder etwas anderes sein. Abhängig von der Entfernung des Hindernisses weiß das AGV, wie es darauf reagieren soll - die Geschwindigkeit verringern, anhalten oder neu starten. Zusätzlich sind alle Stapler mit Notstopps ausgestattet, falls ein Hindernis unerwartet auftauchen sollte. Durch die Aktivierung des Notstopps stoppt der Stapler direkt alle Funktionalitäten. Alle AGV Lösungen verfügen außerdem über ein CE-Zertifikat, das sicherstellt, dass alle möglicherweise auftretenden Sicherheitsfragen im Vorfeld geprüft wurden.

F: Was ist der Mindestbedarf für die Einrichtung des richtigen Netzwerks (WLAN-Verbindung usw.), ist dies im Plan von STILL enthalten oder sollte dies vom Werk/Unternehmen selbst eingerichtet werden?

A: Normalerweise wird das WLAN von den Kunden bereitgestellt. Die AGVs haben spezifische Anforderungen an die Konfiguration. Wir bieten das WLAN nicht selbst an, aber wir unterstützen Sie bei der Spezifikation.