

Seeberger wählte ein fahrerloses Transportsystem auf dem Hause Rocla für die Automatisierung der innerbetrieblichen Palettentransporte

Deutschlands führende Nuss- und Trockenfrucht-Marke, die Seeberger GmbH, nutzt die fahrerlosen Transportfahrzeuge von Rocla in ihrer Ulmer Produktionsstätte.

Im Sommer 2013 wurde bei Seeberger das neue Hochregallager für Rohwaren auf einem angrenzenden Grundstück in Betrieb genommen. Die Verbindung zu den bestehenden Produktionsbereichen wurde durch eine Brücke zwischen den beiden Gebäuden realisiert. In der Planungsphase sind verschiedene Alternativen zur Anbindung des neuen Lagers in betracht gezogen worden.

Durch das hohe Transportaufkommen war die Amortisierung einer automatischen Transportlösung eine attraktive Lösung für Seeberger. Eine wesentliche Voraussetzung war die Taktgenaue Beschickung von Rohwaren an die Packmaschinen sowie ein möglichst geringer eingriff in die bestehende Infrastruktur. Hier konnte sich das FTS als beste Lösung hervorheben.

Inzwischen transportieren fünf fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) von Rocla die Rohwaren aus dem Lager in die Produktion der Seeberger GmbH.

Die Nuss- und Fruchtpaletten sind relativ leicht. Deshalb wählte Seeberger im Jahr 2012 den ATX12 als fahrerloses Transportfahrzeug (FTF). Der ATX12 ist ein speziell für den Palettentransport konstruiertes FTF mit einem Hub bis zu 1800 mm und einer Kapazität von 1250 Kg. Wegen des besonders platzsparenden modularen Aufbaus ist das Fahrzeug besonders für den Einsatz in Bereichen mit beschränkten Platzbverhältnissen geeignet.

Seeberger beschäftigt mehr als 500 Mitarbeiter in Ulm. Das bald 170-jährige Familienunternehmen ist in den vergangenen Jahrzehnten rapide gewachsen und gilt heute als Deutschlands führende Marke für Trockenfrüchte- und Nüsse. Zudem ist Seeberger bekannt für seinen qualitativ hochwertigen Kaffee. Im November 2012 wurde Seeberger als „Marke des Jahrhunderts“ gekürt und in 2014, wie schon im vorangegangenen Jahr, erhielt das Unternehmen durch das Branchenmagazin Lebensmittel erneut die Auszeichnung als Top-Marke 2014 im Bereich Nüsse.

Sicher und effektiv

Der Projektleiter Herr **Marc Eberhardt** ist zufrieden mit dem fahrerlosen Transportsystem von Rocla. Er betont, daß das System betriebssicher und effizient ist.

„Das FTS und unser automatisches Hochregallager sind unserem Produktionsleitsystem (ERP) unterstellt. Dies ermöglicht uns ein optimiertes Zusammenspiel der verschiedenen Systeme. Durch minimale Wartezeiten am Lager und taktgenaue Anlieferung der Rohmaterialien an den Packmaschinen, erzielen wir eine maximale Nutzung der Transportkapazität des FTS. Der Hohe Grad der automatisierung stellt sicher, dass die richtigen Güter, in der richtigen Menge zur richtigen Zeit am richtigen Ort sind. Des Weiteren haben wir jederzeit einen genauen Stand über den aktuellen Warenfluss und unserem Bestand“, sagt Herr Eberhardt.

Marc Eberhardt ist einer von vier Projektingenieuren bei Seeberger. Er ist seit zwei Jahren in der Firma tätig und war von Anfang an der Einführung des fahrerlosen Transportsystems beteiligt. Das FTS wurde entsprechend der Vorgaben von Herrn Eberhardt und seiner Kollegen programmiert und geliefert. Im Zuge der Inbetriebnahme wurde die Programmierung unter Berücksichtigung der tatsächlichen Prokutionsbedingungen optimiert. Eine enge Zusammenarbeit von Seeberger und Rocla war hierbei der Schlüssel für ein erfolgreiches Projekt.

„Der Inbetriebnahme ging eine gründliche Planungsphase voraus, dann folgten diverse Simulationen. Erst danach kamen die Maschinen zum Einsatz. Wir haben ausreichend Zeit in jede Phase investiert, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Seit Abschluss der Optimierungsphase läuft das System sehr stabil. Es waren keine großen Korrekturen notwendig“, betont Herr Eberhardt zufrieden.

Er gesteht, daß die Mitarbeiter am Anfang zurückhaltend auf die neuen fahrerlosen Transportfahrzeuge reagiert haben. Die Vorurteile wurden jedoch schnell fallengelassen, als klar wurde, wie zuverlässig, sicher und effektiv das FTS arbeitet. In der gesamten Zeit ist kein einziger Unfall passiert oder irgendein Sachschaden entstanden.

Zuverlässige Arbeiter

Die FTF fahren immer selbstständig zur Ladestation, um ihre Batterien aufzuladen wenn keine Transportaufträge vorliegen oder die Restkapazität der Batterie dies erfordert. Die Batterie hält unter normalen Bedingungen eine Arbeitsschicht. Die batteriebetriebene Fahrzeuge wurden wegen ihrer geringen Geräusch- und Emissionsbelastung viel gelobt. Traditionelle Gabelstapler sind lauter und durch ihre Bedienung von Menschen auch anfälliger für Schäden.

Die fahrerlosen Transportfahrzeuge orientieren sich durch ein Lasernavigationssystem. Am Hubmast ist ein Navigationslaser installiert, womit sich das Fahrzeug in den Einsatzbereichen durch triangulierung orientiert. Über die Bediener Schnittstelle des FTS Kontroll-Systems kann die genaue Position aller Fahrzeuge in Echtzeit entnommen werden. Die System Kommunikation läuft über Wlan, über welches die Fahrzeuge ständigen Kontakt zum Leitsystem halten, wobei die Fahrzeuge Ihren Status und Ihre Position melden und dementsprechend Ihre Transportaufträge bekommen. Die Transportaufträge werden unter Berücksichtigung der Fahrwege und möglicher Prioritäten an das zur Durchführung am besten geeignete Fahrzeug übergeben.

Mit Hilfe von Sensoren nehmen die fahrerlosen Transportfahrzeuge ihre Umgebung wahr. Hindernisse können somit schnell erkannt werden, situationsbedingt bremst das Fahrzeug entsprechend ab oder generiert einen Notstopp falls erforderlich. Sobald das Hindernis entfehrt wurde fährt das Fahrzeug selbständig weiter. Die FTF sind nahezu geräuschlos. Durch optische und akustische Warnsignale machen die Fahrzeuge auf sich aufmerksam.

Um einen hohen Grad an Personenschutz zu gewährleisten ist Geschwindigkeit der Fahrzeuge verhältnismässig gering. Die hohe Effizienz wird hier durch den kontinuierlichen Einsatz der Fahrzeuge erzielt. Herr Eberhardt geht davon aus, daß sich das System sich in weniger als drei Jahren amortisieren wird.

Die spezielle Rampe

In der Produktion bei Seeberger gibt es eine Rampe mit einer Steigung von 9%. Eines der Projektziele war es, die Rampe in den Fahrweg zu integrieren, ohne die Gesamt-Leistung des FTS negativ zu beeinflussen. Hierfür mussten zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen geschaffen werden, um eine redundante Erkennung der Rampe zu gewährleisten und somit die Geschwindigkeits-Einschränkungen auf diesen Bereich zu beschränken. Da es für solche Anwendungen keine Standard Lösungen gibt, hat Rocla in enger Zusammenarbeit mit Seeberger und der zuständigen Berufsgenossenschaft eine Sonderlösung für diese Anwendung entwickelt.

Eine unabhängige Erkennung der Rampe wurde durch zusätzliche Installationen an der Rampe und am Fahrzeuge realisiert. Ein Magnetschalter am Fahrzeug, wird durch durch Magnetleisten im Boden aktiviert bzw. deaktiviert. Des weiteren erkennt ein seperater Sensor die durch die Rampe entstehnde Schiefelage des Fahrzeugs. Dadurch ist eine redundante Erkennung der Rampe gewährleistet und das System kann die Geschwindigkeit für diesen Bereich Sicherheitstechnisch einwandfrei verringern.

Darüber hinaus wurde die Bodenbeschichtung der Rampe mit einem speziellen Belag versehen, der eine erhöhte Reibwirkung erzeugt und dadurch eine verbesserte Bremsleistung gewährleistet.

ROCLA OY

Rocla ist ein finnisches Unternehmen, dessen Kerngeschäft darin besteht, seinen Kunden intelligente Lösungen und Dienstleistungen im Bereich des Materialtransports anzubieten. Aufgrund seiner langjährigen Erfahrung mit manuellen und fahrerlosen Transportfahrzeugen sowie einem umfassenden Maschinen- und Serviceangebot optimiert Rocla die logistischen Prozesse seiner Kunden. Alle produkte werden in Finnland hergestellt. Rocla ist Teil der Mitsubishi Nichiyu Forklift group.