

Referenzbericht

Ansprechpartner



Thomas Heinke

+49 371 2371-214 +49 371 2371-150
Email: thomas.heinke@sigma-chemnitz.de
Internet: www.sigma-chemnitz.de

Über SIGMA

Als renommiertes Systemhaus in Sachsen agiert die SIGMA Chemnitz GmbH als Systemintegrator und Partner namhafter Anbieter im IT-Sektor. Unsere rund 70 Mitarbeiter bilden ein kompetentes Team am Standort Chemnitz. Mit Know-How, Kompetenz und mehr als 27 Jahren Erfahrung bieten wir unseren Kunden zuverlässige und leistungsstarke Lösungen.

Über unsere AutoID- und RFID-Lösungen

AutoID und RFID Lösungen für Produktion, Logistik und Supply Chain. Unsere Kunden schätzen uns als kompetenten, innovationsstarken Partner, der sie von der ersten Problemanalyse bis zum Ziel engagiert begleitet. Langjährige Projekterfahrungen unserer Mitarbeiter bilden das Fundament für effektive AutoID- und RFID-Lösungen für Produktion, Logistik und Supply Chain.

Über GRAIDWARE®

Die AutoID-Middleware GRAIDWARE® ist eine intelligente Abstraktionsschicht für unterschiedliche Hardware-Komponenten und Geschäftsanwendungen. Arbeitsmittel, Produktionsschritte und AutoID-Daten können identifiziert, überwacht, gesteuert und konfiguriert werden.

Teileverfolgung mit UHF-Technologie



erhöht Effizienz von MAGNA Exteriors & Interiors Meerane



automatisierten Produktions- und Logistiksteuerung. Der Einsatz von Barcodes, wie er auch an anderen Produktionsstandorten praktiziert wird, wurde im Vorfeld geprüft und verworfen, da die RFID-Lösung im Vergleich flexibler in der Produktion ist. Außerdem laufen die notwendigen Scan-Vorgänge mit RFID um ein Vielfaches schneller ab und sind weniger anfällig für Fehler.

Aufgrund der komplexen Anforderungen setzte man von Beginn an auf den Einsatz der UHF-Technologie*, um die

Über das Unternehmen

Magna International Inc. ist ein führender globaler Automobilzulieferer mit 313 Produktionsstätten sowie 88 Zentren für Produktentwicklung, Engineering und Vertrieb in 29 Ländern. Über 118.000 Mitarbeiter tragen dank innovativer Prozesse und World Class Manufacturing zu höherer Wertschöpfung für die Kunden des Unternehmens bei. Zu den Kompetenzfeldern von Magna International Inc. zählen: Karosserien, Chassis, Innenausstattungen, Außenausstattungen, Sitzsysteme, Antriebssysteme, Elektronik, Spiegelsysteme, Schließsysteme, Dachsysteme und -module sowie die Gesamtfahrzeugentwicklung und Auftragsfertigung.

Magna Exteriors and Interiors (MEI), eine operative Geschäftseinheit von Magna International, bietet Design, Engineering und Fertigung zahlreicher Produkte für PKWs und LKWs, aber auch für Konsumgüter- und Industriemärkte an. Zum umfassenden Leistungsspektrum von MEI gehören Stoßfängersysteme, Tür- und Außenverkleidungen, Freiformflächen-Verbundpaneele sowie Cargomanagement-, Dachhimmel- und Cockpitsysteme.

Mit seinem neuen Standort im westsächsischen Meerane erweitert Magna International Inc. das Netzwerk seiner Fertigungsstätten in Europa. Seit August 2012 produziert MEI Meerane hier Front- sowie Heckstoßfänger für den VW Golf VII und liefert diese „just-in-sequence“ an Volkswagen Sachsen am Standort Mosel.

Entscheidung für RFID und UHF-Technologie

Das Management von MEI Meerane entschied sich bei der Planung und Projektierung des neuen Standortes für die durchgängige Nutzung der RFID (Radio-Frequency Identification)-Technologie zur

Vorteile der großen Lesereichweite zu nutzen. Nachteile der UHF-Technologie, die durch eine mögliche Einstreuung von unerwünschten oder unplausiblen Fremdsignalen auf engstem Raum entstehen, werden dank entsprechender Software eliminiert. Diese Funktion ist Teil der von der SIGMA Chemnitz GmbH entwickelten AutoID-Lösung GRAIDWARE®. Diese Middleware stellt das Herzstück der gesamten Lösung dar.

Der Prozess

Gleich nach dem **Spritzguss** werden die Rohteile mit eindeutigen RFID-Tags gekennzeichnet und in der Software verwaltet. Damit lässt sich der Stoßfänger im gesamten Produktions- und Logistikprozess eindeutig identifizieren und nachverfolgen.

Vor der **Lackierung** wird die Position der Stoßfänger innerhalb eines Gestells durch einen Reader erkannt und durch die Middleware erfasst. Dies dient zur Nachverfolgung der Produktionsqualität. Nach dem Lackierprozess werden sämtliche Prozessdaten der Lackieranlage automatisch mit dem Stoßfänger verknüpft.

Danach werden die Stoßfänger sortenrein in **Lagerbehälter** hineingesetzt. Hier erfassen und überwachen mehrere RFID-Reader die korrekte Einlagerung in den jeweils richtigen Behälter. Die AutoID Middleware GRAIDWARE® erfasst dabei nicht nur die Signale, sondern prüft diese auch mittels ausgefeilter Algorithmen auf Plausibilität. Einstreuende Signale von angrenzenden Transportstrecken oder vorbeifahrenden Gabelstaplern werden so als Fehlsignale erkannt und herausgefiltert. Die derart geprüften, sortenreinen Lagerbehälter werden bis zum endgültigen Abruf zwischengelagert, wobei die Lagerposition



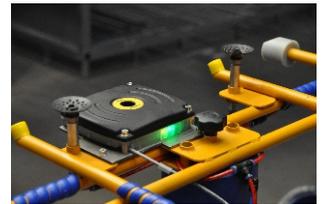
automatisch erfasst und verwaltet wird.

Nach dem endgültigen Produktionsabruf werden die Stoßfänger je nach Aus-stattung mit Kabelsträngen, Abstandssensoren, Nebelscheinwerfern usw. aus-gestattet. Hier übernimmt der RFID-Tag die **Steuerung der Maschinen** über ein-en OPC-Server**, zeigt den anstehenden Produktionsschritt, die Ausstattung usw. an und lädt das entsprechende Maschinenprogramm zur Durchführung von Schweiß- oder Stanzarbeiten. Im Fall der Falschbeladung oder der Falschwahl einer Maschine durch den Bediener erhält dieser eine Warnmeldung. Erst nach ausdrücklicher Be-stätigung des Bedieners lässt sich die entsprechende Maschine dann starten. Damit werden Fehlbedienungen vermieden und Reklamationen reduziert. Nach Abschluss dieses Produktionsschrittes und nach

vollendeter Qualitätsprüfung wird der Stoßfänger auf das entsprechende Gestell zur Just-In-Sequence-Auslieferung an den Kunden platziert. Zuletzt wird die Position der Stoßfänger auf dem Gestell geprüft, da diese für den Ablauf der weiteren Produktion beim Kunden entscheidend ist.

Vorteile der Lösung

Erfasste Daten aus den einzelnen Produktionsschritten werden über die AutoID Middleware GRAIDWARE® gespeichert und von dort aus anderen Drittsystemen, wie etwa ERP- oder WMS-Systemen, zur Verfügung gestellt. Das ermöglicht einen **Echtzeit-Überblick** über den momentanen Produktionsstand. Durch das Aufbringen der Tags auf die Bauteile (Stoßfänger) ist die **lückenlose Nachverfolgung** und Identifizierung der Teile im gesamten Produktentstehungsprozess bis zur Versendung möglich. Darüber hinaus lassen sich auch statistische Werte aus der Produktion ermitteln. Diese Daten und **statistische Erhebungen** können der Optimierung der Produktion, der Vermeidung von Reklamationen und damit der Kostenoptimierung dienen. Fehlscans durch manuelle Fehlbedienung wie beispielsweise beim Einsatz von Barcode-Lösungen werden vermieden. Eine Einarbeitung neuer Mitarbeiter ist dadurch schneller möglich. Es entfallen viele aufwendige Arbeitsschritte, wie beispielsweise das Erfassen herkömmlicher Barcodes per Hand. Das führt zu einer **signifikanten Reduzierung von Prozesszeiten und damit Prozesskosten**.



Der Projektverlauf

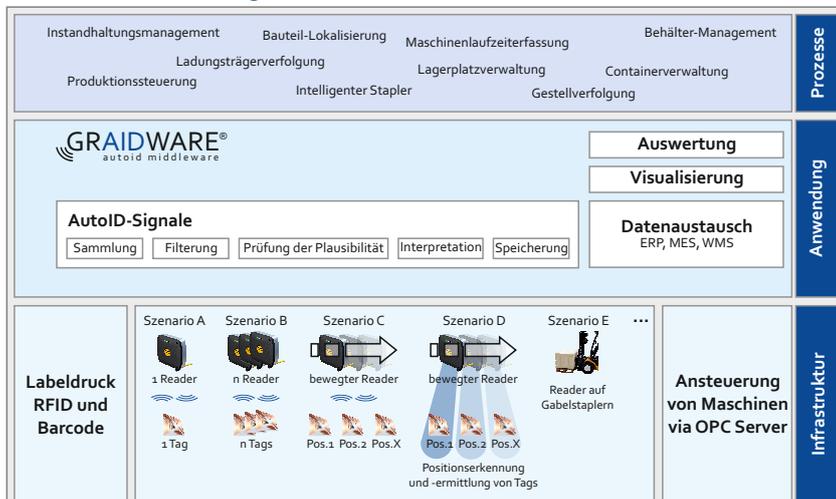
Die Nominierung der SIGMA Chemnitz GmbH als Umsetzungspartner für die RFID-UHF-Lösung erfolgte aufgrund des überzeugenden vorliegenden Gesamtkonzeptes zur Realisierung. Als Lieferant der RFID-Hardware wurde die Hans Turck GmbH & Co. KG ausgewählt, da die angebotene Hardware den Anforderungen für den industriellen Produktionsbetrieb am besten entsprach. Die Anfrage zur RFID-Implementierung erfolgte im Mai 2011, im Juli 2011 erfolgte der Kick-off zum Projekt mit Erstellung des Lastenheftes und im Dezember 2011 der Beginn der Projektumsetzung. Zur reibungslosen Realisierung der Lösung wurde ein Projektteam mit allen beteiligten Unternehmen gebildet, das die Steuerung des Projektes übernahm und für die termin- sowie budgetgerechte Abwicklung verantwortlich zeichnete.

Im August 2012, **also nach nur acht Monaten Projektlaufzeit, konnte termingerecht mit der Produktion am Standort begonnen werden.** „Es ist schon bemerkenswert, wenn ein derartig komplexes Projekt eine Punktlandung in Sachen Termintreue hinlegt. Wir konnten überpünktlich mit der Produktion an unserem Standort starten“, sagte dazu Jens Turschner, Projektleiter von Magna Exteriors & Interiors Meerane, und ergänzte: „Bei solchen Projekten funktioniert das nur mit einer engen Zusammenarbeit aller Beteiligten. Mit der SIGMA Chemnitz GmbH haben wir einen Realisierungspartner gefunden, der nicht nur das umgesetzt hat, was wir wollten, sondern an vielen Stellen wertvolle Vorschläge zur Optimierung gemacht hat.“

Fazit

„Wir sind sehr zufrieden mit dieser Lösung. Wir konnten pünktlich mit der Produktion starten und unsere Prozesse laufen fehlerfrei. Durch den Wegfall aufwendiger Arbeitsschritte haben wir eine deutliche Verbesserung der Prozesszeiten erreicht“, fasst Hendrik Rothe, Geschäftsführer der Magna Exteriors & Interiors (Meerane) GmbH, das Ergebnis der Einführung der RFID-UHF-Lösung durch die SIGMA Chemnitz GmbH zusammen.

Übersicht über die Möglichkeiten bei Einsatz der AutoID-Middleware GRAIDWARE®



* UHF ist die Abkürzung von „Ultra-High-Frequency“.

** OPC ist die Abkürzung für „OLE for Process Control“ und bezeichnet standardisierte Software-Schnittstellen, die den Datenaustausch zwischen Anwendungen unterschiedlichster Hersteller in der Automatisierungstechnik ermöglichen.