



Fertigungsüberwachung- und Steuerung

Mit NFC am Puls der Fertigungslinie

Mit NFC-Transpondern von AEG ID hat Maschinenbauer Asys ein innovatives System zur Steuerung und Überwachung von Fertigungslinien entwickelt

Eine effiziente Fertigung, die sich komfortabel steuern lässt und zu einer hohen Verfügbarkeit der gesamten Anlage führt – das war das Ziel des Maschinenbauunternehmens Asys bei der Entwicklung eines mobilen Systems zur Überwachung und Steuerung ganzer Fertigungslinien. Ein zentrales Element der Lösung „Asys Pulse“ sind spezielle NFC-Transponder die von AEG ID entwickelt

wurden. Dabei müssen die Transponder nicht nur anwendungsspezifische, technologische Anforderungen erfüllen, auch das Design muss den hohen Ansprüchen entsprechen. Im Interview mit „RFID im Blick“ erläutert Simon Arch, AEG ID, die besonderen Herausforderungen bei der Transponderentwicklung und skizziert die darauf basierenden Prozessoptimierungen.

Simon Arch, Marketing & Sales Director, AEG Identifikationssysteme, im Gespräch mit Jan Phillip Denkers, „RFID im Blick“

Mobile Steuerung für eine effiziente Fertigung

Die Asys Group entwickelt und produziert Handling-, Prozess- und Sondermaschinen für die Elektronik- und Solarindustrie. Unternehmen, die Maschinen von Asys einsetzen, sind auf eine hohe Anlagenverfügbarkeit angewiesen, da die Taktraten der, mitunter mehr als 20 in einer Linie genutzten, Prozessschritte durchaus bei nur zehn Sekunden liegen kann. Kommt es zu einem Störfall, oder ist ein Materialnachschub leer, wurden Mitarbeiter in der Vergangenheit über optische und akustische Signale auf den Fehler aufmerksam gemacht. Um schnell handeln zu können und einen längeren Maschinenstillstand zu vermeiden, wurden zahlreiche Mitarbeiter eingesetzt, die alle Fertigungsschritte permanent überwachen. „Aus Sicht von Asys eine Methode mit Optimierungspotenzial. So entstand die Idee ein mobiles Assistenzsystem zur Steu-

„Mit Blick auf Industrie 4.0-Konzepte entsteht in der Lösung von Asys via NFC und Tablet eine Kommunikation zwischen Mensch und Maschine.“



Simon Arch
Marketing & Sales Director

erung und Überwachung von Fertigungslinien via Tablet zu entwickeln, dass alle wesentlichen Informationen von allen Modulen einer Linie übersichtlich und grafisch aufbereitet zur Verfügung stellt. Das ermöglicht es den Fertigungsmitarbeiter bei Stillständen schnell reagieren und Routinetätigkeiten vorausschauend planen“, erklärt Simon Arch.

Industrie 4.0-Kommunikation via NFC-Transponder

Damit einzelne Fertigungsmodule schnell, einfach und vor allem zuverlässig identifiziert werden, sollte jedes Modul – so die Idee von Asys – einen RFID-Transponder erhalten, berichtet Simon Arch: „Da in der Lösung von Asys Tablets zur Darstellung und Steuerung der Fertigungslinien genutzt werden, lag es nahe, NFC-Technik zu verwenden. Dem NFC-Transponder direkt am Modul kommen gleich mehrere Aufgaben zu: Zum einen können notwendige Informationen wie zum Beispiel Maschinentyp, Seriennummer, Softwareversion und Logfile unmittelbar am Modul gespeichert werden und der Transponder übernimmt die Funktion eines elektronischen Typenschildes. Zum anderen dient der Transponder der Identifikation durch den Mitarbeiter. Sobald ein Transponder mit dem Reader des Tablets erfasst wird, können beispielsweise mit wenigen Klicks Fehler- oder Statusmeldungen an vorher definierte E-Mail Adressen versendet werden. Mit Blick auf Industrie 4.0-Konzepte entsteht so via NFC und Tablet eine Kommunikation zwischen Mensch und Maschine.“

Eine effiziente Fertigung wird möglich

Neben den zusätzlichen Benefits der Verfügbarkeit aller Maschinenmoduldaten direkt an der Fertigungslinie, beispielsweise für Wartungs- und Instandhaltungsprozesse, liegt der Fokus von Asys Pulse insbesondere auf der Effizienzsteigerung in Fertigungslinien. Ohne ein mobiles Steuerungs- und Überwachungssystem bedarf es einer Vielzahl an Signalanlagen, um Fertigungsmitarbeiter auf Fehler- oder Statusmeldungen hinzuweisen. „Nutzt ein Kunde jedoch Asys Pulse, können Mitarbeiter ihre Arbeit flexibler und effizienter gestalten, auch kann ein Unternehmen an Equipment der Fertigungslinie sparen. Waren vorher verschiedene signalgebende Element und Touchscreens zur Steuerung nötig, bedarf es beim Einsatz des mobilen Systems lediglich der gesetzlich vorgeschriebenen Start-Stopp und Not-Aus Tasten“, erklärt Simon Arch.

Hochwertige NFC-Transponder für high-end Fertigungslinien

Die Anforderungen von Asys an die NFC-Transponder umfassten neben den technologischen Features – Möglichkeit zur Anbringung auf Metall, für einen NFC-Transponder verhältnismäßig hohe Lesereichweiten von fünf bis maximal zehn Zentimetern – insbesondere das Design und die Auswahl des Oberflächenmaterials. Diese Anforderung hatte sowohl funktionale als auch nicht funktionale Gründe. „Der sollte der NFC-Transponder optisch zu den hochwertigen Maschinenmodulen von Asys passen. Die Idee sah vor, dass das Label die Form eines Buttons auf einem Tablet haben



Alle Daten auf einen Blick: Mit einem Tablet können Mitarbeiter jedes Maschinenmodul einfach, schnell und sicher identifizieren.

sollte, um so auch visuell eine Verbindung zu Apps auf mobilen Geräten zu schaffen. Der 3D Logotransponder schützt durch den erhöhten Aufbau das Tablet, da kein Kontakt zum Metall oder Kanten der Maschinenmodule entstehen kann, selbst wenn Mitarbeiter mit dem Tablet den Transponder berühren. Da AEG ID sämtlich Transponder inhouse entwickelt und fertigt, sind Kunden völlig frei, was die Formgebung und grafische Gestaltung von NFC- oder RFID-Transpondern betrifft. So konnten mit dem NFC 3D Logo Transponder alle Anforderungen an Funktion und Design erfüllt werden – und das auch noch in kürzester Zeit“, beschreibt Simon Arch den Weg bis zum praxistauglichen Transponder. Bereits rund ein Woche nach den ersten Gesprächen lieferte AEG ID Testmuster an Asys, die kurz darauf freigegeben in die Serienfertigung gehen konnten.

Flexible NFC-Lösung für den globalen Einsatz

Die 3D Logo Transponder sind darüber hinaus nicht nur als NFC- sondern auch als HF und LF-Variante verfügbar – auch in kleinen Losgrößen. Die prozesssichere Lesereichweite mit einem Handlesegerät beträgt rund fünf Zentimeter. Ausführungen für die Aufbringung auf Objekten aus Metall sind ebenso realisierbar wie für nichtmetallische Objekte. So bilden die 3D Logotransponder eine Lösungsbasis für den Einsatz in zahlreichen fertigen Betrieben, wie beispielsweise in der Pharma- oder Automotive-Industrie. „Die Asys-Lösung wurde im Mai 2014 zur Marktreife gebracht und zahlreiche Kunden von Asys setzen sie bereits in Fertigungsstätten weltweit ein. Die Flexibilität der Lösung wird zusätzlich gesteigert, da auch Maschinen von Fremdherstellern problemlos eingebunden werden können“, schließt Simon Arch.