

RFID-Technologie für die Siebdruckindustrie

Eindeutige Kennzeichnung von Sieben

Als es in einer Sieb-Waschanlage einer Siebdruckerei im Jahr 2006 zu einer Explosion kam, wurde vermutet, dass der Grund die elektrische Entladung eines Siebes mit Metallgewebe war. Die Berufsgenossenschaft (BG) schaltete sich ein. Im Raum stand die Annahme, die BG würde empfehlen, die Prüfung von Sieben hinsichtlich intakter Erdung künftig zu dokumentieren. Das aber macht eine eindeutige Kennzeichnung von Sieben erforderlich. Wolfgang Hahn und seine Firma IGS legen jetzt eine Lösung vor.

Eine „eindeutige Kennzeichnung“ – an diesem Punkt setzte IGS (Internet Global Services) an. Das Unternehmen aus Selb war von einem Maschinenbauer, der für das durch die Explosion geschädigte Unternehmen arbeitet, beauftragt worden, sich des Problems anzunehmen. Dem Systemhaus wurden einige Vorgaben gemacht. Neben der Eindeutigkeit der Kennzeichnung am Sieb sollte diese nicht durch ihre Größe behindern und möglichst mittels EDV automatisch verwertbar sein.

„Wir haben uns zunächst einen Überblick verschafft“, sagt Wolfgang Hahn von IGS und erklärt: „Hohe Temperaturen und mechanische Beanspruchung sowie der Einsatz von Farben und Chemikalien zur Reinigung von Sieben haben uns unsere ersten Gedanken an eine Kennzeichnung mittels optischer Verfahren wie Barcode,

Matrix-Codes und so weiter schnell verworfen lassen.“

Danach wurde der Einsatz von RFID (Radio frequenzierter Identifikation) erwogen. Die Verwendung von aktiven RFID-Komponenten wurde aufgrund des beab-



Screen fid: RFID Lese-/Schreibgerät und Transponder: Paper Label und Tag OnMetal.

sichtigten Einsatzes auch in explosionsgefährdeten Bereichen sowie aus Kostengründen und wegen der Größe der Kennzeichnung verworfen. Stattdessen entschloss man sich bei IGS zum Einsatz von



Vieles ausprobiert: Wolfgang Hahn entwickelte mit passiven RFID-Etiketten die Lösung.

passiven RFID-Etiketten. Deren Vorteil: eine geringe Größe, Robustheit und Zuverlässigkeit, ausreichende Speicherkapazitäten sowie geringe Kosten.

Gesagt getan. Dann folgte der Test. Hahn: „Aufgebracht auf der Bespannung zwischen Siebrahmen und Gewebe, haben sich diese auch im rauen Umfeld einer keramischen Siebdruckerei nach neun Monaten Einsatz problemlos auslesen lassen.“ Aus den verschiedenen Transpondern wurde das zuverlässigste Produkt ausgewählt und jetzt qualitätsgeprüft im Rahmen des eigens geschaffenen Produktes Namens screen-fid angeboten.

Weil der Einsatz von RFID problemlos und möglichst ohne größere Investitionen möglich sein sollte, setzte IGS von vorneherein auf den Einsatz von Standard-Komponenten. Da in allen Firmen in der Regel Computer im Einsatz sind, wurde die Software für Windows programmiert und von vorneherein darauf geachtet, keine größeren Anforderungen an das System zu stellen. „Als Lese-/Schreibgerät für RFID haben wir uns für eine USB-Erweiterung für PC's entschieden“, so Hahn. Die Anschaffungskosten seien somit minimal

Das sagen Anwender

Oliver Gruner (Vertrieb), RK Siebdrucktechnik/Bergisch Gladbach: „Unsere ISO-zertifizierten Kunden sind zu umfangreichen Dokumentationen verpflichtet. screen-fid bietet unseren Kunden die Möglichkeit händische Übertragungsfehler zu vermeiden indem es automatisch Daten einliest und protokolliert.“

Ihno Wucke (Siebdruckmeister), Siebdruck-Stucke/Leverkusen: „Screen-fid ermöglicht uns eine automatische und zuverlässige Kalkulation. Unsere Siebe sind nun eindeutig gekennzeichnet und per Computer zu erkennen. Die Sieb-Kennzeichnung mit unseren Daten erledigt unser Händler.“

Roland Schmitz (Siebdruckhändler), Siebdruckbedarf W. Schmitz/Lindlar: „Mit screen-fid ist es möglich, Siebe eindeutig und EDV-gestützt zu kennzeichnen. Barcode war uns in dieser Hinsicht zu unsicher. Unsere zusätzliche Dienstleistung, Siebe mit den Daten unserer Kunden zu kennzeichnen, wird sehr positiv aufgenommen.“

und Ausfälle durch Schäden am Computer oder dem RFID-Lese-/Schreibgerät minimiert, da beide Komponenten entweder sowieso ersatzweise vorhanden sind oder innerhalb kürzester Zeit wieder beschafft (oder repariert) werden können. Die mobile Nutzung von screen-fid ist über Notebooks oder Tablet-PC's möglich. Im rauen industriellen Umfeld kommen aber IP-geschützte Panel-PC's mit Touchscreen zum Einsatz.

„Nach zwölf Monaten Entwicklungszeit hat uns das Interesse in der Siebdruckbranche mehr als positiv überrascht. Uns wurde berichtet, dass die bisherigen Versuche mittels optischer Verfahren wie Barcodes und Matrix-Codes nicht zufrieden stellend verlaufen seien“, erklärt Wolfgang Hahn.

Der Ansatz von screen-fid, etwas mittels RFID nicht nur eindeutig kennzeichnen, sondern zusätzlich Daten auf dem Produkt speichern zu können, überzeugte ebenso wie die Möglichkeit, Daten nachträglich zu verändern oder Daten-Manipulationen mittels Schreibschutz zu verhindern.

screen-fid erzeugt Log-/Protokoll-Dateien im csv-Format. Mit diesem allgemeingültigen Schnittstellenformat ist es problemlos möglich die Daten in anderen EDV-Systemen einzulesen und weiterzuverarbeiten. Die Verknüpfung der Daten vom RFID-Transponder mit Datenbanken ermöglicht unzählige Erweiterungen und eröffnet auch in Zukunft Anwendungen die momentan noch unbekannt sind.

Jede screen-fid Installation lässt sich einzelnen Arbeitsstationen zuordnen. Damit können gekennzeichnete Gegenstände wie Siebe, Rakel oder auch Auftragspapiere durch simples Einlesen erfasst werden. Historische Daten werden so au-

Internet Global Services IGS GmbH

- 1996 gründen Wolfgang Hahn und Attila Frohing in Weißenstadt die Firma IGS als eine der ersten Internetprovider Oberfrankens. Zum Produktportfolio gehörten Internetzugänge, Hosting und Webseitenerstellung.
- 2000 zieht das Stammhaus nach Selb. i-shopware, die Internetshopsoftware von IGS wird entwickelt. IGS wird RIPE-Mitglied (RIPE - Netzwerkkoordinationszentrum für Europa, Mittlerer Osten und Teile Asiens).
- 2002 wird die i-ERPware, die IGS-eigene ERP-Lösung (ERP - Enterprise Resource Planning) entwickelt.
- 2003 folgt das eigene CMS-System (Content Management System - trennt Layout und textliche Inhalte).
- 2004 wird die eigene Firma hf-edv Systemhaus in IGS integriert.
- 2006 befasst sich IGS erstmals mit RFID.
- 2007 wird die RFID-Lösung fertig gestellt und erstmals präsentiert als "screen-fid - RFID für die Siebdruckindustrie".
- 2008 lädt IGS zur ersten screen-fid Händler-Tagung nach Oberfranken.

tomatisch erzeugt. In vernetzten Umgebungen werden auf diese Art und Weise Daten in Echtzeit erfasst. Mit zentralen Auswertungs-Tools erhält man so eine Momentaufnahme, ohne auch nur an einer Stelle im Produktionsprozess Daten per Hand erfasst zu haben.

screen-fid wird seit etwa einem dreiviertel Jahr zuverlässig in der Siebdruckin-



Geschäftsführer Ihno Wucke setzt in seiner Firma in Leverkusen screen-fid erfolgreich ein.

dustrie eingesetzt und ständig weiterentwickelt. Seit November sei zum Beispiel auch eine RFID-Kennzeichnung unmittelbar auf Metall - und damit direkt auf dem Siebrahmen - zuverlässig möglich. Zudem wird screen-fid auch in einer automatischen Version angeboten. Damit werden die Daten einzig durch Positionieren des Lese-/Schreibgerätes in Sekundenbruch-

teilen eingelesen und dann automatisch verarbeitet.

Mit screen-fid können neben Sieben auch Rakeln gekennzeichnet und dokumentiert werden sowie Werkzeuge und Maschinen. Auch BDE-/PPS-Systeme können damit erweitert werden. Die Steuerung von Maschinen mittels screen-fid ist in Planung. screen-fid ermöglicht des weiteren eine weitgehende Automatisierung von Prozessen unter Ausschaltung von Fehlern, die von Hand bei der Erfassung entstehen könnten.

Viele Siebdruckereien verfügen bereits über EDV-Systeme, einzig und alleine die Verknüpfung zum Sieb fehlte bislang, da eine zuverlässige Kennzeichnung von Sieben oder Rakeln nicht möglich war. screen-fid schließt diese Lücke und ermöglicht einen kostengünstigen Einstieg in die RFID-Technologie. Nach längerem Procedere wurden im März die Schutzrechte für screen-fid eingetragen. Nun wollen Wolfgang Hahn und IGS mit ihrer Entwicklung - unter anderem auf der Firmen-Homepage - verstärkt an die breite Öffentlichkeit treten.



www.igs-gmbh.de