

Der neue Flag-Tag-Applikator zielt nach Unternehmensangaben auf RFID-Anwendungen an metallischen Oberflächen sowie Produkte mit Flüssigkeiten.

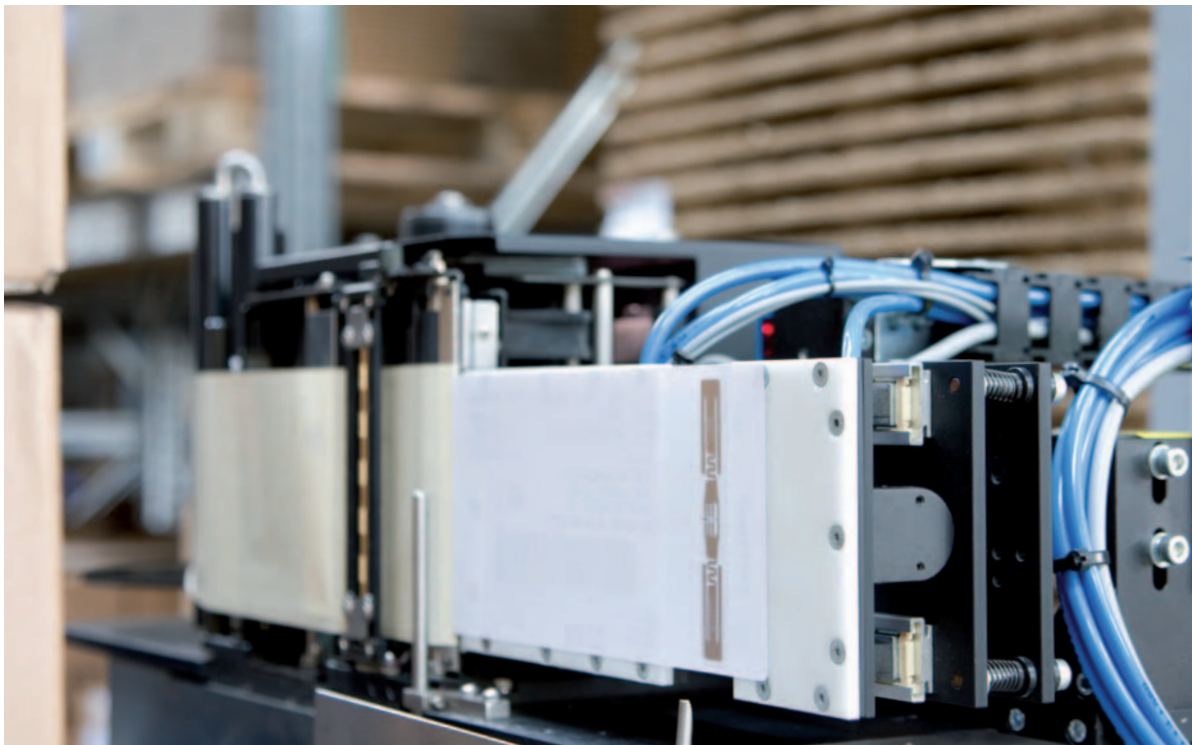


Foto: Bluhm

Funkend geschützt

SUPPLY-CHAIN-ANWENDUNGEN TREIBEN DEN RFID-MARKT WEITER VORAN Erste Produkte im Bereich gedruckte Elektronik durch Poly IC und weitere interessante Anwendungen anderer Anbieter – die RFID-Technologie entwickelt sich im Verpackungsbereich aufgrund von innovativen Herstellern immer mehr zu einer ernstzunehmenden Alternative für Produktschutz und Supply chain.

Die Zielsetzung der RFID-Anwendungen für den Verpackungsmarkt ist seit einiger Zeit im Wandel begriffen. Stand vor einiger Zeit noch die Suche nach dem Massenprodukt „5-Cent-Tag“ im Mittelpunkt der Forschungen, richten diese sich jetzt zunehmend auf den Bereich der Lieferkette. Denn nach vielen Erhebungen scheint diese die größten Nutzungspotenziale zu bergen. Die veränderte Ausrichtung scheint sich auch positiv auf die Entwicklung des Marktes auszuwirken. So erwarten Marktforscher wie ABI eine Ausdehnung des gesamten Marktvolumens auf rund 9,7 Mrd. Euro im Jahr 2013. Das entspricht den Angaben zufolge einer jährlichen Steigerungsrate von rund 15 Prozent. Neben dem Verpackungsbereich werden dabei auch die Transport- und die Modeindustrie als wesentliche Wachstumsmärkte gesehen.

Ein Thema, das schon lange im Fokus der Entwickler steht, ist die Metallproblematik. Dabei scheint es zumindest im UHF-Bereich langsam voranzugehen. Das ergab ein kürzlich von Odin Technologies in England durchgeführtes Projekt. Das Unternehmen testete zum wiederholten Male die Performance von Tags in metallischer Umgebung.

Diesmal wurden den Angaben nach 17 verschiedene UHF-RFID-Tags von sechs führenden Herstellern, die speziell für den Gebrauch auf Metall konzipiert waren, geprüft. Generell arbeiteten alle Tags auf diesem Untergrund. Allerdings variierte die Leistung im Einzelfall beträchtlich. „Während sich die Performance der Tags für metallische Umgebungen in den letzten beiden Jahren deutlich gesteigert hat, enthüllt der Test aber auch, dass einige Anbieter ihre Mitbewerber deutlich ausstechen“, kommentierte Unternehmensgründer Patrick J. Sweeney das Ergebnis.

Mars am Gate

Die meisten der neuen Anwendungen zielen auf die Lieferkette. Eines der federführenden Unternehmen ist dabei seit 2004 die Metro Group, deren erklärtes Ziel es ist, die Supply chain im Handel mithilfe von RFID zu automatisieren und zu optimieren. In diesem Zusammenhang hat der Gold Partner Sato GmbH aus Hirschhorn bereits einige RFID-Lösungen entwickelt. Seit Kurzem setzt auch

die Mars GmbH für die RFID-Etikettierung des gesamten Sortiments an Süßwaren, Lebensmitteln und Heimtiernahrung auf Palettenebene auf dessen Technologie. Seit Oktober 2007 versieht der Markenartikler schrittweise alle Warenpaletten, die von den Marktlagern in Minden, Bischofsheim und Verden sowie von der Produktionsstätte in Nordhorn aus an die Metro Group geliefert werden, mit RFID-Tags. Zukünftig wird Mars den Angaben nach alle RFID-fähigen Märkte der Metro Group und Zentrallager der MGL Metro Group Logistics mit getaggtten Paletten beliefern. In den drei Warenlagern des Süßwarenherstellers dienen insgesamt zehn Drucker des Typs GL408e UHF zur RFID-Etikettierung. Bei diesem handelt es sich um einen leistungsfähigen Desktop-Printer, der Druckgeschwindigkeiten bis zu 254 mm/s erreicht und ohne großen Aufwand in unterschiedlichste IT-Umgebungen integrierbar ist. Zur RFID-Erfassung am Warenausgang arbeitet Mars derzeit mit mobilen Handhelds desselben Herstellers, aber auch eine zukünftige Erweiterung auf ein Portalsystem mit RFID-Gates sei nicht ausgeschlossen, heißt es abschließend. Mehrere Neuheiten hat auch Bluhm Systeme. Dazu gehören die vier RFID-Starterkits „Portable Slap & Ship“, „Mobile Slap & Ship“, „Print, Code & Apply“ sowie „Print, Code & Apply Flag-Tag-System“. Bei ersterem kommt nach Unternehmensangaben ein neuartiger RFID-Hand-Reader

zum Einsatz, der Barcodes einscannen kann und über eine Schreib- und Leseeinheit für Tags verfügt. Der Barcode-Inhalt soll automatisch in einen EPC-Code umgewandelt und die Informationen in einen Tag geschrieben werden, ohne dass dafür ein Drucker benötigt wird. Dagegen handelt es sich bei dem „Mobile Slap & Ship“ um einen RFID-Desktop-Drucker, der auf einem mobilen Rollwagen montiert ist. Er soll es ermöglichen, Smart Labels vor Ort beschreiben und bedrucken zu lassen. Dazu wird der Barcode eingegeben und dann an den Drucker übermittelt. Dieser erstellt dann auf Grundlage der Informationen einen EPC-Code. Das Ausbringen der Etiketten erfolgt dann von Hand. Im Verfahren „Print, Code & Apply Flag-Tag“ schließlich werden Tags automatisch geschrieben, bedruckt und gespendet. Dabei soll eine optionale Bad-Tag-Reject-Einheit sicherstellen, dass nur einwandfreie Tags gespendet werden.

Fälschungssicherheit im Fokus

Als Besonderheit soll die Verwendung von sogenannten „Handy-Flag-Tag“-Etiketten den Einsatz der obigen Varianten auf metallenen Oberflächen und bei Produkten mit Flüssigkeiten ermöglichen. Dazu verfügen die Etiketten über spezielles Rückpapier. Sie können nach Herstellerangaben ohne weitere Hilfsmittel per Hand so gefaltet werden, dass der Teil mit dem Tag etwas Abstand zur



Foto: Bizerba

Oberfläche erhält. Auf diese Weise sollen bessere Leseraten erzielt werden.

Auf das für viele Unternehmen leidige Thema Fälschungen zielt eine neue Entwicklung von Bizerba. Die TE-Etiketten (temper evident) – ausgestattet mit RFID-Transpondern – werden dabei so auf die Produktverpackung aufgebracht, dass sie nicht mehr spurlos vom Untergrund abgelöst werden können. „Das synthetische Papier besteht aus mehreren hauchdünnen Lagen. Der entstehende Verbund zerfasert beim Ablösen, da wir in der eigenen Laminatproduktion einen besonders starken Klebstoff benutzen. Dieser ist das A und O für das wirksame Funktionieren“, erläuterte Marc Büttgenbach, Vertriebsleiter Papier und Eti-

Die RFID-Lösung des Bochumer Herstellers zielt den Angaben nach vor allem auf die Sicherung hochwertiger Lebensmittel wie Wein oder edle Süßwaren.

Informieren Sie sich umfassend über RFID im Onlinearchiv der VR Verpackungsrundschau: www.verpackungsrundschau.de

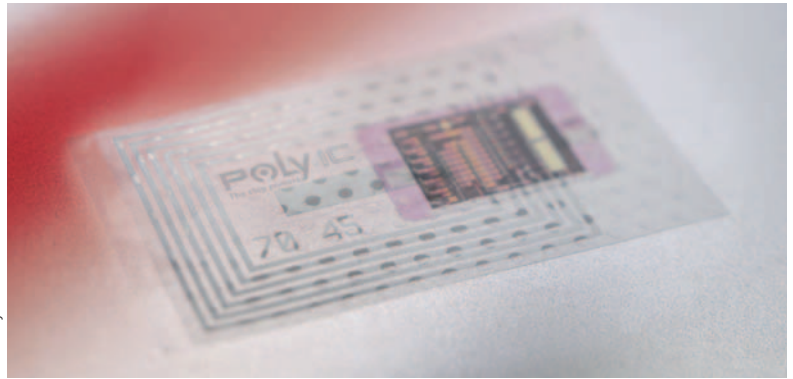


ketten. Die Etiketten sollen somit unter anderem ein illegales Umpacken der Ware erschweren. „Diese Technologie nutzen besonders die Hersteller hochwertiger Lebensmittel, vom argentinischen Steak bis zur hochwertigen Süßigkeit. Aber auch Produkte wie CDs, Parfüms und technische Geräte lassen sich damit sichern“, so Büttgenbach.

Kombiniert mit der RFID-Technologie wird das Etikett multifunktional und unterstützt dieses Sicherungsverfahren zusätzlich. Elektronische Chips unter dem Etikett, sogenannte Transponder, speichern den Angaben nach die genauen Produktdaten und können ohne Sichtkontakt über Funk ausgelesen werden. Die gesamte Lieferkette der Waren könne somit zurückverfolgt werden. „Bevor der Händler die Ware annimmt, kann er anhand der gespeicherten Produktcodes in der Datenbank kontrollieren, ob sie tatsächlich vom Hersteller produziert wurde“, so Büttgenbach abschließend.

In die gleiche Richtung geht auch eine neue Anwendung von 3S Simons Security Systems GmbH. Deren Lösung zielt allerdings direkt auf die Pharmaindustrie. Das Unternehmen bietet Herstellern nach eigenen Angaben die Möglichkeit, wahlweise die Primär-, Sekundärverpackungen, die Beipackzettel sowie die für die Logistik notwendigen Codes zur Rückverfolgbarkeit zu schützen. Es handelt sich den Angaben nach um eine Kombinationslösung, die sich aus den „Secutag“-Mikro-Farbcodepartikeln für die Fälschungssicherheit und einem Traceability-Code für die Rückverfolgbarkeit zusammensetzt, wobei sämtliche Codes mit den Farbcodepartikeln kombiniert werden können. Dabei seien alle Frequenzen und alle Standards im Bereich RFID möglich, da der Farbcode je nach Kundenwunsch mit einem RFID-Code kombiniert wird. Die Mikro-Farbcodepartikel werden außen auf den Transponder aufgebracht, wodurch die Kombination flexibel einsetzbar sein soll. Sowohl das Produkt, das mit dem RFID-Code versehen wird, als auch der RFID-Code selbst sind fortan durch den Mikro-Farbcode ge-

Die ersten gedruckten Tags des Unternehmens bilden die Basis der beiden RFID-Serien PolyID und PolyLogo.



Fotos: Poly ID

gen Fälschungen gesichert. Das Aufbringen der Farbpartikel kann sowohl direkt in den Produktionsablauf des Kunden integriert werden als auch alternativ beim Anbieter erfolgen. Die Produkte können weltweit in bestehenden Datenbanken identifiziert und auf Echtheit überprüft werden. Eine interessante Anwendung zur langfristigen Kennzeichnung von CD-, DVD- und anderen Medienverpackungen sowie empfindlichen Dokumenten und Kunstobjekten hat kürzlich die Dürener X-ident technology mit dem sogenannten „Long Life IQ-Labels“ vorgestellt. Die Lösung soll eine garantierte Lebensdauer von 40 Jahren besitzen. Die Etiketten verfügen dazu einerseits über eine spezielle Klebstoffbeschichtung, die vollkommen rückstandsfrei wieder abgelöst werden kann und das Produkt zu keiner Zeit schädigen sollen. Zweiter Bestandteil ist ein Transponder, der auf der Icode-Sli-SY-Technologie des Herstellers NXP Semiconductors basiert und von den Dürener

zusammen mit UPM Raflatec entwickelt wurde. Nach Unternehmensangaben hätten Tests der Papiertechnischen Stiftung in Heidenau die Lebensdauer bestätigt. Zielgruppen der Applikation sind unter anderem Büchereien, CD- und Filmverleihe sowie Unternehmensdatenbanken. Für einen ähnlichen Bereich, die Kennzeichnung von Magnetbandkassetten ist dagegen ein neuer RFID-Transponder der Dresdner KSW Microtec AG vorgesehen. Er nutzt den Angaben zufolge die UHF-Frequenz und entspricht den Anforderungen des Gen-2-Standards von EPCglobal. Die Applikation basiert auf dem Ucode G2XM ICs von NXP Semiconductors und besitzt einen 512 Bit großen Benutzerspeicher. Der Transponder kann in Barcode-etiketten für Medienanwendungen integriert und in Verbindung mit bestehenden Datensicherheits- oder Rückverfolgungssystemen eingesetzt werden. Die neue Variante ergänzt das Sortiment des ostdeutschen

Die neue PolyID-Reihe soll unter anderem im Bereich elektronischer Markenschutz zum Einsatz kommen.





Foto: x-ident

Langlebigkeit als Ziel: Die Lösungen für CD- und DVD-Verpackungen besitzen eine garantierte Lebensdauer von 40 Jahren.

Herstellers an HF- und UHF-Komponenten.

Elektronik macht Druck

Neues hat auch der Hersteller Poly IC aus Fürth zu bieten. Das Unternehmen, das vor einiger Zeit einen ersten Durchbruch bei der gedruckten Elektronik vermeldete, hat nun bereits erste Produkte vorgestellt. So gibt es von der bekannten Produktlinie Poly-ID bereits Produkte der 1. Stufe, d.h., für den Einsatz im einfachen Markenschutz. Die dünnen und flexiblen passiven Tags dieser Linie arbeiten auf der HF-Frequenz. Ihr besonderer Vorteil ist den Angaben zufolge die Gewinnung der notwendigen Energie aus dem Radiofeld der genutzten Frequenz. Dadurch sei eine eigene Ener-

giequelle nicht mehr notwendig und so eine deutlich günstigere Produktion möglich. Die Größe der Tags, die sowohl als Inlays als auch von der Rolle erhältlich sind, kann je nach Kundenwunsch variiert werden. Ihre Speicherkapazität von aktuell 4 Bit soll dabei in Zukunft weiter ausgebaut werden. Dabei zielt das Unternehmen unter anderem auf Applikationen in den Bereichen Markenschutz, elektronische Authentifizierung sowie Automationslösungen für die Supply chain.

Außerdem hat das Unternehmen mit der PolyLogo-Linie noch eine zweite Lösung im Angebot, die teilweise auch auf Verpackungsanwendungen abzielt. So nutzt ein als Display konzipiertes Produkt, das in Etiketten integriert werden kann, ebenfalls die

HF-Frequenz. Es besitzt ein vorgefertigtes Symbol, das zuerst unsichtbar ist und durch das Erreichen eines passenden Frequenzfeldes aktiviert wird. Ziele sind wiederum der Markenschutz, aber auch Anwendungen im Bereich Smart packaging.

„Mit den ersten gedruckten Produkten erreichen wir völlig andere Marktsegmente als herkömmliche RFID-Tags, d.h., wir ergänzen RFID nach unten hin. So können wir ein enormes Marktpotenzial anzapfen, das PolyIC zurzeit in einzelnen Pilotanwendungen angeht. Mit verschiedenen Pilotkunden testen wir bereits die diversen Einsatzmöglichkeiten für unsere ersten Produkte, die in der Linie PolyID von der Anwesenheitserkennung bis 4 Bit Speicherkapazität bieten und in der Ausführung Poly-Logo eine Anzeigefunktion haben“, fasst Produktmanagerin Bettina Bergbauer die aktuellen Aktivitäten der Fürther zusammen. ra ■

Case-tagging, RFID und EPC

- **RFID:** Radiofrequenzidentifikation, Nutzung eines Mikrochips (Tag) zur Datenspeicherung.
- **DataMatrix:** auch 2-D-Code genannt, der DataMatrix-Code ist ein zweidimensionaler Code in Matrixform. Die am meist verbreitete Version ist der DataMatrix-Code ECC200.
- **Barcode:** Engl. für Strichcode. Information, die in einem Muster von Strichen unterschiedlichen Abstands verschlüsselt wird und von einem Scanner gelesen als numerischer oder alphanumerischer Identifikationscode interpretiert werden kann.
- **case-tagging:** Verwendung von RFID-Transpondern auf Umverpackungen und Verpackungen (z. B. Kartons).
- **Item-tagging:** Verwendung von RFID-Transpondern auf Artelebene, wodurch eine einzelteilgenaue Identifizierung ermöglicht wird.
- **UHF-Frequenz:** Ultrahohe Frequenz, zwischen 869 MHz und 915 MHz, eine der am meisten eingesetzten Funkfrequenzen bei der RFID-Technologie.
- **Supply chain:** Wörtlich „Angebotskette“. Umfasst die Wertschöpfungskette von der Einkaufsplanung über die Produktentwicklung, die Beschaffungs-, Zentrallager- und Filiallogistik bis zur Nachbestellung von Basisartikeln.
- **ERP:** Enterprise-Resource-Planning: Unternehmerische Aufgabe, die in einem Unternehmen vorhandenen Ressourcen möglichst effizient für den betrieblichen Ablauf einzuplanen.
- **EPC:** Electronic-Product-Code: enthält vier Datenblöcke zur Identifizierung der Version, des Herstellers, der Produktkategorie und des individuellen Gegenstands. ■