

Case Study:

Chargen Logistik mittels RFID bei der Elmos Semiconductor AG in Dortmund

Roth & Rau - Ortner überzeugt mit maßgeschneiderter, nachträglicher RFID-Ausstattung bei der Elmos Semiconductor AG in Dortmund

Die Elmos Semiconductor AG, Hersteller von Mixed-Signal-Halbleitern in Dortmund, geht den nächsten Schritt zur Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit ihrer Produktion. Im Rahmen ihrer Automatisierungsstrategie ist die Umstellung auf eine automatisierte Identifizierung mittels RFID ein weiterer Baustein zur Optimierung ihrer Fertigung.

In diesem Zusammenhang wurde die Roth & Rau - Ortner GmbH mit der nachträglichen Ausstattung der 8-Zoll-Halbleiterfabrik der Elmos Semiconductor AG in Dortmund beauftragt. Das Projekt beinhaltet die Nachrüstung bestehender Wafercarrier mit RFID Transpondern (Tags), die Ausstattung der Elmos-Fabrik mit RFID Regalen, die Lieferung von RFID Trolleys sowie die Nachrüstung von RFID Antennen an den Loadports und existierenden Regalplätzen vor den Produktionsanlagen.



Elmos in Dortmund
Quelle: Elmos Semiconductor AG

Grundvoraussetzung für automatisierte Identifizierung mittels RFID ist die Anbringung der RFID Tags an die vorhandenen Wafercarrier. Die Anforderungen an die technische Umsetzung der Befestigung sind hoch: saubere Verarbeitung, Gewährleistung einer guten Carrier-Reinigung, Einhaltung der Reinraumklasse, Resistenz gegen Feuchtigkeitsrückstände und nicht zuletzt die Wirtschaftlichkeit. Die von der Roth & Rau - Ortner GmbH entwickelte Nachrüstlösung mittels Ultraschallschweißtechnik wurde in Zusammenarbeit mit der Elmos AG optimiert und hat sich im täglichen Einsatz bewährt.



Tagbefestigung am
Carrier

Die RFID Regale wurden von Roth & Rau - Ortner in Konstruktion, Elektronik und Software neu entwickelt. Jedes Regal besitzt 12 Stellplätze die jeweils mit einem Display ausgestattet sind. Für jedes Regal ist durch den Einsatz eines Antennenmultiplexers nur ein einziger RFID-Reader zur Aufnahme und Identifikation der Produkträger nötig. Regalgruppen von beispielsweise vier Regalen können mit nur einer Can2Web-Box, die die Kommunikation zwischen

den Readern und dem übergeordneten System regelt, betrieben werden. Mit dieser technischen Lösung können die Kosten pro Identifikationsplatz gering gehalten werden.

Als weitere Komponenten liefert Roth & Rau - Ortner neu entwickelte RFID Trolleys mit WLAN Anbindung und Akkubetrieb. Die Transportwagen dienen dem manuellen Chargen-Transport bei gleichzeitiger Identifikation der Wafercarrier. Über ein kleines Display am Wagengriff bekommen die Operatoren konfigurierbare Merkmale, wie z.B. das Ziel der zu transportierenden Lose, angezeigt.



Operator mit RFID Trolley an RFID Regalen



Glaskolben-Antenne im
Vakuum Loadport

Die Ausrüstung der Anlagen-Loadports in ca. 40 verschiedenen Varianten mit einheitlichen RFID Antennen stellte die Roth & Rau - Ortner GmbH vor eine besondere Herausforderung. Einige der Antennen wurden in Glaskolben integriert und eignen sich so für den Einsatz in Vakuum-Loadports.

Derzeit werden die RFID Komponenten der Nachrüstlösung in das Elmos MES integriert. Die automatische Identifizierung ebnet damit den Weg für eine Materialfluss-Automatisierung, mit der eine effizientere und schnellere Produktion ermöglicht wird.

Über Elmos Semiconductor AG:

Elmos ist Entwickler und Hersteller von Systemlösungen auf Halbleiterbasis. Dabei bietet die Firma ihren Kunden immer das Produkt an, welches für ihre Aufgaben die richtige Lösung ist. Ob es ein für ihre Bedürfnisse maßgeschneiderter Chip (ASIC) ist, ein innerhalb kurzer Zeit einsetzbares Standardprodukt (ASSP) oder ein komplettes Mikrosystem, als Symbiose aus Sensor und Auswerteelektronik.

Die Kernkompetenz der Elmos ist die Entwicklung, die Produktion und der Vertrieb von Mixed-Signal-Halbleitern. Mixed-Signal-Halbleiter stellen die Intelligenz in einem elektronischen System dar. Unter anderem werten unsere Bausteine Sensordaten aus und wandeln diese analogen Daten in digitale Werte um. Erst dadurch lassen sich die Sensordaten exakt analysieren und erfassen. Bezogen auf ein Automobil bedeutet dies, dass überall dort, wo ausgewertet und geschaltet wird, ein Mixed-Signal-Chip sinnvoll ist. So kann ein integrierter Sensor beispielsweise die Drehrate, die Beschleunigung, den Neigungswinkel, den Druck oder sogar Licht detektieren und auswerten. Auch in Industrie- und Konsumgüteranwendungen finden sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten, beispielsweise in Bewegungsmeldern, Gesten- und Bewegungserkennungen, Rauchmeldern oder Produkten mit elektrischen Motoren.

Ergänzt wird das Produktportfolio durch MEMS. Hierbei handelt es sich bei Elmos überwiegend um hochpräzise Mikrosysteme, vorwiegend Drucksensoren in Silizium, die die Tochtergesellschaft Silicon Microstructures (SMI) in Milpitas/ USA, entwickelt, produziert und vertreibt.

Mehr dazu finden Sie auf www.si-micro.com

Fakten über Elmos:

- Führend bei Analog-Mixed-Signal-Halbleitern
- Elmos-Halbleiter werden in fast allen Fahrzeugen eingesetzt
- Design-Ressourcen: Langjährige Erfahrung (25+ Jahre) kombiniert mit jungen Teams
- Langjährige Kundenbeziehungen
- Eigene Fertigungen
- >300 Mio. gefertigte Halbleiter pro Jahr

www.elmos.com