

MEDIENINFORMATION

Open Automation in the Integrated Smart Factory

ASM präsentiert innovatives Automatisierungskonzept

München, 17. November 2021 – Effizienz, Produktivität und Resilienz sind die Treiber der Automatisierung in der SMT-Fertigung. ASM präsentiert zu diesem Thema auf der productronica unter dem Motto „Open Automation in the Integrated Smart Factory“ ein umfassendes, offenes, modulares Konzept zur nahtlosen M2M-Kommunikation, Einbindung von Drittanbieterlösungen und Integration bestehender Systeme. Bei der Umsetzung kommen offene Schnittstellen wie der Hermes-Standard oder IPC-CFX zum Einsatz. Beispielhaft wird die praktische Anwendung an einer „Open Automation Line“ inklusive autonomen Transportrobotern (AIV) für Materialtransport und Bestückung sowie vollautomatischem Abtransport der Bestückungsabfälle demonstriert.

Optimaler Grad der individuellen Automatisierung

Das Ergebnis einer Transformation sollte im Vergleich zum vorherigen Zustand immer eine kostengünstigere, effizientere, flexiblere und qualitativ hochwertigere Produktion abbilden. Betrachtet man den Grad einer Automatisierung unter der Maxime eines optimalen Returns on Investment (ROI), lässt sich nach dem „Pareto-Prinzip“ darlegen, dass bereits 20 Prozent der eingesetzten Ressourcen 80 Prozent der Ergebnisse erzeugen. Jeder zusätzliche Prozentpunkt an Verbesserungen geht mit einem überproportionalen Mehraufwand an Ressourcen einher und gehört damit sorgfältig abgewogen. Ein vollautomatisierter Shopfloor führt aus ROI-Gesichtspunkten selten zu einem optimalen Ergebnis. Mit dem modularen Open Automation Konzept können Elektronikfertiger den für sie optimalen Grad der Automatisierung selbst herausfinden und auch das Tempo der Umsetzung selbst bestimmen.

Bestehende Linien und Elemente können herstellerübergreifend integriert, Prozesse schrittweise automatisiert werden, um einen nachhaltigen Investitionsschutz zu erzielen. Überdies ermöglicht das Open-Automation-Konzept, Zukunftstechnologien wie die autonome

Prozesssteuerung über KI-Systeme ohne großen Aufwand in die Abläufe einzubauen.

Die auf der productronica vorgestellte Linie zur Verdeutlichung der praktischen Anwendung besteht aus dem neuesten DEK Drucker, dem 5D-Inline-SPI-System ASM ProcessLens, den SIPLACE Bestückautomaten, einem AOI-System der Firma Viscom, Handling-Systemen von Nutek und den entsprechenden Softwarelösungen von ASM und dem Schwesterunternehmen Critical Manufacturing. Am Stand demonstriert ASM verschiedene modulare Automatisierungsanwendungen. Zum Wechsel kompletter Linienrüstungen werden zum Beispiel Wechseltische an der Linie über zentral softwaregesteuerte AIVs getauscht. Die Roboter sind in der Lage, ohne manuelle Eingriffe von Bedienern Tische zu wechseln und abgerüstete Tische wieder an den Rüstplatz zu fahren.

Abbildung automatisierter Materialflussprozesse

Auch Materialflussprozesse werden abgebildet. Dazu zählt unter anderem die automatische Be- und Entladung der Linie mit Boards beziehungsweise den fertigen Produkten durch AIVs. Zum Beispiel melden die SIPLACE Bestückmaschinen Nachfüllbedarf an ASM Material Manager, bevor ein AIV Bauteile aus der automatisierten Lagerlösung ASM Material Tower entnimmt, die in rüstoptimierter Reihenfolge vorliegen. Der mobile Roboter mitsamt Material trifft an der Linie auf einen Bediener, der bereits vom ASM Command Center, eine Software für die smarte Bedieneraussteuerung, über die anstehenden Nachfüllprozesse in Kenntnis gesetzt wurde. Die Besonderheit dieser Vorgehensweise: Sie ist nicht an Bauteilrollen gebunden, sondern eignet sich beispielsweise auch für Leiterplattenmagazine, Schablonen oder Pastenbedarf. Selbst Aufgaben wie die Entsorgung von Abfällen lassen sich über AIVs automatisieren. Ebenso ließe sich der Transport zwischen Hauptlager und anderen Lagersystemen von autonomen Transportrobotern übernehmen, um eine kontinuierliche Versorgung der Linien zu gewährleisten.

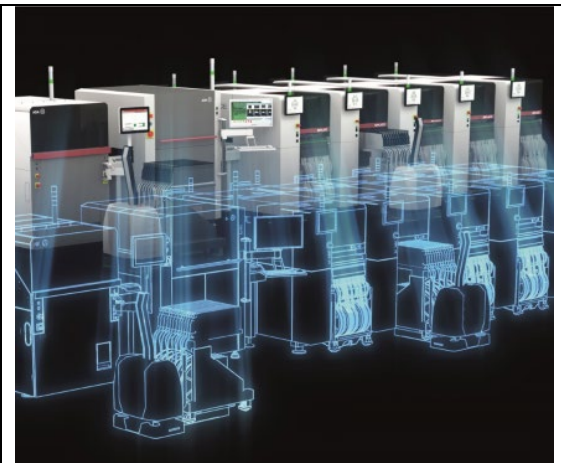
Der Druckprozess an der Linie wird vom selbstlernenden Expertensystem ASM ProcessExpert kontrolliert und auf Wunsch autonom optimiert. Die während des fortlaufenden Bestückprozesses erzeugten Prozessdaten werden kontinuierlich überwacht und verarbeitet, um Trendanalysen zu fahren, womit Abholraten von Bauteilen einen neuen Höchststand erreichen können. Weiterhin können AOI-Daten von jeglichen Drittherstellern über IPC-CFX in der

Expertenlösung mit eingebunden werden. Dies ermöglicht eine schnelle und ausführliche Datenkorrelation sämtlicher Prozessschritte der gesamten Linie, bis auf ein einzelnes Pad heruntergebrochen, zur umfassenden Unterstützung bei der Ursachenanalyse.

Verfügbares Bildmaterial

Folgendes Bildmaterial steht druckfähig im Internet zum Download bereit:

<http://www.htcm.de/kk/asm>



Bildquelle: ASM

Open Automation – ASMs modulares, flexibles, und herstellerübergreifendes Konzept für die schrittweise und wirtschaftlich sinnvolle Automatisierung der Elektronikfertigung.



Bildquelle: ASM

Der hochpräzise Volumendruker DEK TQ ist prädestiniert für den Einsatz in Automatisierungskonzepten: Er arbeitet bis zu 8 Stunden ohne user-Assist.



Bildquelle: ASM

Lowpad-AIVs sind in Open Automation sogar in der Lage, komplette Wechseltische selbstständig auszutauschen.



Bildquelle: ASM

Offene Schnittstellen und Protokolle ermöglichen das Be- und Entladen von Leiterplatten an der Linie mit automatisierten AIVs und Handling-Equipment für Boards anstelle des Einsatzes von menschlichem Personal.



Bildquelle: ASM

Das Automatiklagersystem ASM Material Tower stellt Bauteilrollen, rüsto optimiert in Magazinen, für die Abholung durch AIV bereit.



Bildquelle: ASM

Ein intelligentes SPI-System wie ASM ProcessLens, das wirklich versteht, was es misst, gehört zu den Schlüsselfaktoren für die erfolgreiche Automatisierung einer SMT-Fertigung.



Bildquelle: ASM

ASM Automated Waste Disposal System entlastet Mitarbeitende vom zeitraubenden Aufsammeln und Abtransportieren der Abfälle aus der Bestückung.

Das Geschäftssegment SMT Solutions der ASM Pacific Technology

Der Auftrag des Geschäftssegments SMT Solutions im Konzern ASM Pacific Technology (ASMPT) ist der Support, die Implementierung und die Realisierung der SMT Smart Factory bei Elektronikfertigern weltweit.

ASM Lösungen wie die SIPLACE Placement Systems und die DEK Printing Solutions unterstützen auf Linien- und Fabrikebene mit Hardware, Software und Services die Vernetzung, Optimierung und Automatisierung von zentralen Workflows und erlauben Elektronikfertigern somit den schrittweisen Übergang zur Smart SMT Factory mit dramatischen Verbesserungen bei Kennzahlen/KPIs für Produktivität, Flexibilität und Qualität.

Zentrales Strategieelement bei ASM ist die enge Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern. So initiierte ASM das SMT Smart Network als globales Kompetenznetzwerk für den aktiven Erfahrungsaustausch von Smart Champions. ASM ist Mitgründer des Joint Venture ADAMOS zur Entwicklung einer IIoT-Plattform für produzierende Unternehmen und etabliert gemeinsam mit anderen SMT-Herstellern den offenen Standard HERMES als SMEMA-Nachfolger für die M2M-Kommunikation in SMT-Linien.

Mehr Informationen zu ASM finden Sie auf www.asm-smt.com.

Über ASM Pacific Technology Limited

ASMPT (HKEX stock code: 0522) mit Hauptsitz in Singapur bietet als globaler Technologie- und Marktführer führende Lösungen und Materialien für die Halbleiter-Montage- und Verpackungsindustrie. Die SMT-Lösungen werden in einer Vielzahl von Branchen eingesetzt, darunter Elektronik, Mobilkommunikation, Automobilindustrie, Industrie und LED. Die kontinuierlichen Investitionen des Unternehmens in Forschung und Entwicklung tragen dazu bei, seinen Kunden innovative und kosteneffiziente Lösungen und Systeme anzubieten, mit denen sie eine höhere Produktivität, höhere Zuverlässigkeit und verbesserte Qualität erreichen können.

Mehr Informationen zu ASMPT finden Sie auf www.asmpacific.com.

Pressekontakte:

Global ASM Press Office
ASM Assembly Systems GmbH & Co. KG
Susanne Oswald
Rupert-Mayer-Straße 44
81379 München
Deutschland
Tel: +49 89 20800-26439
E-Mail: susanne.oswald@asmpt.com
Website: www.asm-smt.com

HighTech communications GmbH
Barbara Ostermeier
Brunhamstraße 21
81249 München
Deutschland
Tel.: +49-89 500778-10
Fax: +49-89 500778-78
E-Mail: b.ostermeier@htcm.de
Website: www.htcm.de