Automatisierte, datengetriebene Prozesse

Fuji Europe zeigt intelligente und effiziente SMT-Fertigung

Die Vision „Null Fehler, null Maschinenbediener, null Stillstände, null Grenzen“ lässt sich realisieren. Wie, das zeigt die Fuji Europe Corporation vom 18. bis 21. November 2025 auf der productronica. Das Unternehmen präsentiert dort die „Fuji Smart Factory 2.0“ – ein modulares System für automatisierte, datengetriebene Prozesse in der Bestückung.

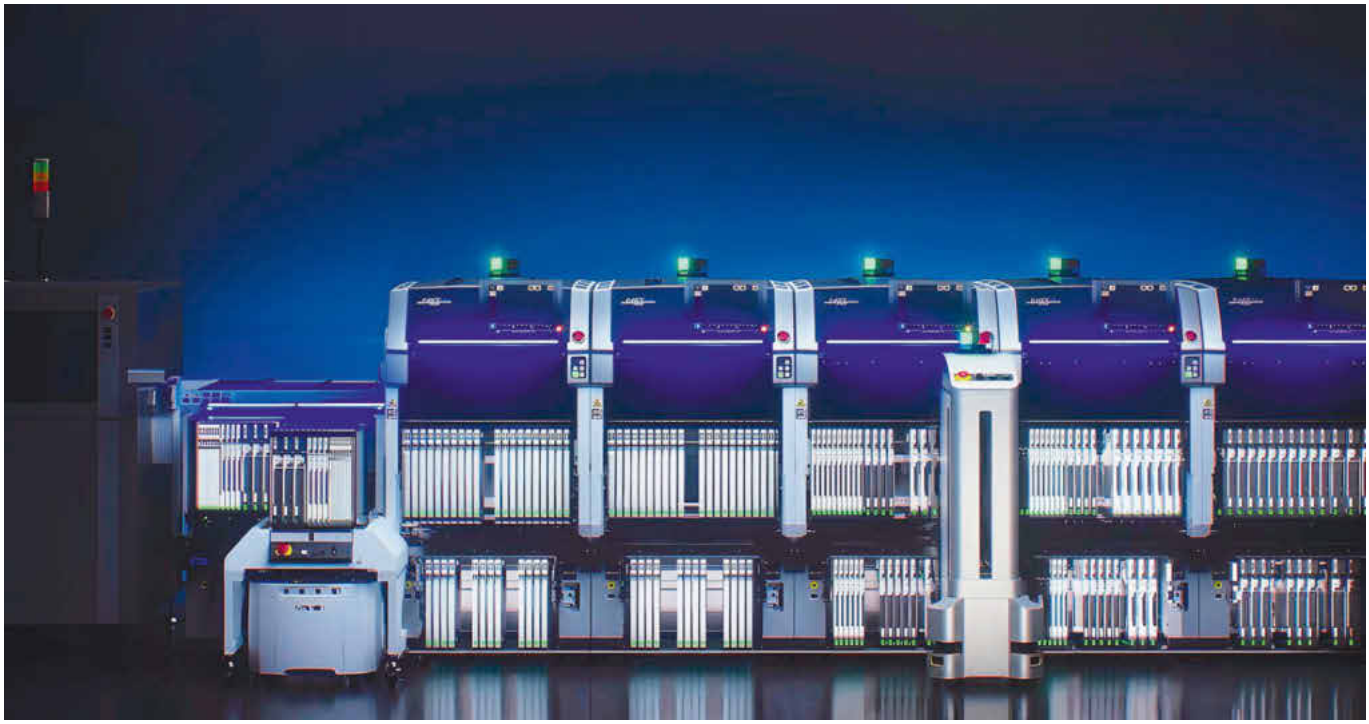


Bild: Fuji

Wie smart eine Fabrik der Elektronikfertigung in heutiger Zeit sein kann, zeigt Fuji auf der productronica.

Wie beim japanischen Bogenschießen geht es auch in der Elektronikfertigung um Treffsicherheit, Klarheit und höchste Konzentration. Jeder Handgriff, jeder Prozessschritt muss sitzen – ohne Umwege, ohne Verschwendung. Auf der productronica zeigen wir unter dem Motto ‚No waste, just results. Target Zero.', wie eine intelligente und effiziente SMT-Fertigung Realität wird“, erklärt Stefan Janssen, Managing Director der Fuji Europe Corporation GmbH.

Smart Factory für die SMT- und THT-Bestückung

Fuji präsentiert auf der Messe Komponenten einer Smart Factory für die SMT- und THT-Bestückung. Diese werden in einer Produktionslinie nach den Grundsätzen der Industrie 4.0 via M2M-Kommunikation mit Maschinen anderer Unternehmen verknüpft. In der so genannten „Fuji Smart Factory 2.0“ (FSF 2.0) sind alle produktionsrelevanten Aufgaben, also bereits ab der Materialvorbereitung und über den Druck- und Bestückungsprozess hinaus, intelligent miteinander vernetzt. Das Ergebnis sind 22 Prozent kürzere Produktionszeiten.

Die Fuji Smart Factory 2.0 ist also ein Konzept für eine hochintelligente, selbstoptimierende Produktionsumgebung, die auf vernetzten, autonomen Maschinen basiert, um eine Produktion ohne Fehler, Stopps und Grenzwerte zu ermöglichen. Kernstück ist der Datenaustausch zwischen Maschinen und die Integration in eine flexiblere Fertigung, die individuelle Anforderungen wie die Produktion von Einzelstücken oder Variantenvielfalt unterstützt.

Target Zero-Strategie in der Prozesskette

Die Target Zero-Strategie erstreckt sich dabei über verschiedene Bestückungsmaschinen wie das NXTR A-Modell. Sie zielt darauf ab: keine Platzierungsfehler, keine Maschinenbediener, keine ungeplanten Maschinenstopps und keine Platzierungsgrenzen.

Ein zentrales Element dabei ist der Smart Loader. Er übernimmt automatisch die Sammlung und Bereitstellung der für die nächsten Aufträge benötigten Feeder und Nozzles aus dem Smart Storage. In Kombination mit AMRs werden diese Materialien rechtzeitig und ohne manuelle Eingriffe an die Produktionslinie transportiert. Damit entfallen zeitaufwändige Such- und Rüstprozesse für Bediener, während die Versorgungssicherheit der Linie steigt. Alle Setups werden automatisch an der jeweils optimalen Position für die höchstmögliche Produktivität platziert – ein Family Setup, Clustering oder Grouping ist nicht mehr erforderlich. Der Smart Loader trägt so wesentlich zur Umsetzung der Ziele „Null Maschinenbediener" und „Null Maschinenstopps" bei, da er einen kontinuierlichen Materialfluss ohne Verzögerungen sicherstellt.

„Null Platzierungsfehler" werden durch die enge Verzahnung von SPI/AOI-Integration und automatischer Fehlerkorrektur, lückenloser Board-ID-Rückverfolgbarkeit sowie KI-gestützter Analyse von 5M+E-Daten erreicht. Fehlerquellen werden so früh erkannt und können automatisch behoben werden. „Null Maschinenbediener" realisieren die Bestückungslösungen von Fuji zum Beispiel durch automatisierte Teilebereitstellung (Teileortungsmanagement, große Part-Supply-Units), AMR-gestützte Materiallogistik und visuelle Rüst- und Bedienanleitungen, die manuelle Eingriffe minimieren. Durch Predictive Maintenance, Echtzeit-Monitoring aller Linienkomponenten und mobilen Alerts via FSF Mobile Conductor lassen sich „Null Maschinenstopps" anstreben.

Automatisiert und KI-unterstützt

Stefan Janssen: „Einige dieser Target Zero-Effekte lassen sich bereits durch einzelne Maschinenfunktionen oder Module erreichen. So stellen wir auf der Messe einen neuen All-in-One-Platzierungskopf für unser Maschinenmodell AimexR vor – er ist flexibel in der High-Mix- und High-Volume-Produktion einsetzbar. Die Fuji Smart Factory 2.0 ist jedoch die Ebene, die alle technischen Bausteine ideal zusammenführt und deren Wirkung auf Liniensystem-Ebene verstärkt. Die Targets setzen wir dabei gezielt durch Automatisierung und KI-Unterstützung um."

productronica: Halle A3, Stand 317