



## QRI

Die Anlage ist für die automatische Verkettung von 2 Prozessmaschinen ausgelegt. Die Leiterplatten werden über ein Transportsystem inline von den Vorprozessen an die kontaktfreie Kameraausrichtung herangeführt. Präzise, bei Bedarf nur im Randbereich berührend, werden sie über ein zuverlässiges Greifersystem mit Einzelejektoren für jeden Balgsauger auf die Prozessmaschine abgelegt. Nach dem Prozessieren der ersten Seite erfolgt durch Übergabe der Leiterplatte von Roboter 2 an Roboter 3 das Wenden, so dass von der 2. Prozessmaschine die zweite Seite prozessiert werden kann. Im Anschluss wird die fertig prozessierte Leiterplatte vom 4. Roboter auf einen Auslauftransport transferiert und dem nachfolgenden Inline-Prozess zugeführt.

Grundsätzlich fungiert die Automation als Master für die Prozessanlage. Auftragsdaten werden direkt von der Leiterplattencodierung oder durch Eingabe am HMI - manuell oder über Barcode-Lesegeräte - für jede einzelne Leiterplatte an die Prozessmaschine weitergeleitet. Dies beschleunigt die Datenaufbereitung und die Automation kann sich bei Bedarf den verschiedenen Leiterplattegegebenheiten (Größe, Gewicht, Auftragswechsel) automatisch anpassen. NOK-LPs können in eine separate Kassette abgelegt werden. Bei Bedarf kann die Anlage auch als Stand-alone-Ausführung für die Be- und Entladung über Schrägwinkel-Kassetten, Horizontal-Boxen oder beim Einsatz im Soldermask-Bereich über Schlitz-Kassetten ausgelegt werden.

# DI/LDI, AOI AUTOMATION - QRI

## HIGHLIGHTS

- Bei einer Taktzeit von 13 sec incl. 3 sec Tischwechselzeit sind Kapazitäten von > 4 Leiterplatten/min - beidseitig prozessiert - möglich
- Vorbereitet für MES (OPC/UA) -Anbindung
- Handling bis zu 6kg Leiterplatten
- 100% Traceability in Logfile & Datenbank
- Kontaktloses zentrieren via CCD Kameras (sehr hohe Ablagegenauigkeit)
- Kein Verkratzen der LP-Oberfläche
- Variable Offsets (X, Y & R Achse) für alle Roboterpositionen (pick & place) im Automatikbetrieb einstellbar
- Ablegeposition auf LDI/AOI Tisch kann um +/- 90° und oder 180° gedreht konfiguriert werden (gegebenenfalls Taktzeiterparnis für die Prozessmaschine)
- Die Automatisierung reagiert zustandsorientiert. Beispiel: Bei Verlust einer Leiterplatte oder Störung eines LDI/AOI mit anschließender Grundstellungsfahrt, erkennt die Automatisierung die neue Situation selbstständig. Die Produktion kann nahtlos fortgesetzt werden
- Vorhandene Betriebsmodi:
  - LDI/AOI1 A-Seite
  - LDI/AOI2 A-Seite
  - LDI/AOI1 A/B-Seite
  - LDI/AOI2 A/B-Seite
- LDI/AOI1 A-Seite & LDI/AOI2 B-Seite
- LDI/AOI1 A-Seite & LDI/AOI2 A-Seite
- Logfile Erstellung:
  - Alarm-Historie
  - Event
  - Interface M2M
- Versetztes Ablegen der IO-Platten, individuell einstellbar über HMI
- Einfacher manueller Eingriff, ohne Abbruch des laufenden Automatikbetriebes
- Datenbankanbindung (lesen & schreiben)\*
- Automatische Greiferverstellung incl. Formatprüfung ohne Taktzeitverlust\*
- Auftragsdatenerfassung via DMC\* auf der LP oder Jobliste
- Automatische Dummyplattenerkennung (Auftragstrenner)\*
- Zertifizierte ESD-Ausführung\*
- Regelung der Prozesse über Gewichts- und Dickeninformation\*
- Automatische Reinigung jeder einzelnen Seite vor dem Prozessieren über kontaktfreie Reinigungssysteme\*
- Automatische Override Einstellung nach LP-Gewicht (Prozesssicherheit)\*

\*Optional

