

# EPP

## Elektronik Produktion + Prüftechnik

*Messen mit mehr Blick.*

3D-AOI für große und kleine Fertiger!  
Mit vollautomatischer Prüfprogrammerstellung.



3D/2D-Kameramodul  
für AOI-Systeme

epp-online.de



**IM INTERVIEW**

**Dominik Seidl,  
F&S Bondtec**

Unser Alleinstellungsmerkmal  
ist der Knackpunkt

**TITELTHEMA**

## Individualisierte Baugruppen kurzfristig geliefert

**AUS DEM INHALT**

**Messen + Veranstaltungen  
electronica 2018 mit neuer  
Hallenaufteilung**

**Baugruppenfertigung  
Sicherheit durch  
Kondensationslötanlagen**

**Die Zukunft der Fertigung**

**Test + Qualitätsicherung  
Backplanes mit sicherer  
Qualität**



## Präzisionswerkzeug mit Prozessüberwachung

Raylase GmbH bietet mit der 2-Achsen Ablenkeinheit Superscan IV-15 Wafer eine ausgereifte Lösung für anspruchsvolle industrielle Anwendungen. Speziell das Strukturieren von Wafern in der Solarindustrie ist eine prädestinierte Applikation. Diese spezielle Version ist mit ihrer besonders hohen Geschwindigkeit auf die hohen Performance-Anforderungen bei der Herstellung von Wafern ausgelegt, da gerade hier eine möglichst hohe Winkelgeschwindigkeit benötigt wird.

Eine zukunftsweisende Anwendung für den Superscan-IV Wafer ist die Herstellung von Photovoltaik-Wafern im innovativen PERC-Verfahren, für welche die International Technology Roadmap for Photovoltaik (ITRPV) einen weltweiten Marktanteil von über 45 % im Jahr 2025 voraussieht. PERC Wafer bestehen aus Solarzellen mit passiviertem Emittor und passivierter Rückseite. Sie sind in der Lage, Licht über 1.180 nm zu reflektieren, was zu geringerer Hitzeentwicklung in der Zelle und deutlich höherer Umwandlung in nutzbare Energie führt.



Foto: Raylase

**2-Achsen Laser-Ablenkeinheit für anspruchsvolle industrielle Anwendungen.**

Um diese leistungsfähigen PERC Photovoltaik-Wafer in hoher Qualität und dabei zeit- und kosteneffizient herstellen zu können, hat das Unternehmen den Superscan IV-15 speziell für Anwendungen wie diese optimiert. Die modellbasierende, digitale Regelung der Lösung bietet höchste Geschwindigkeiten bis zu 200 rad/s.

Geschwindigkeit und Dynamik werden dank digitaler Regelung und leistungsstarker PWM-Endstufen sichergestellt. In Kombination mit dem Kameraadapter des Unternehmens und den MVC-Komponenten wird der Superscan IV-15 zum idealen Präzisionswerkzeug mit Prozessüberwachung.

Das robuste, wassergekühlte Masterblock-Design erlaubt bei Verwendung von Quarzspiegeln Laserleistungen bis 2 kW. Die Ablenkeinheit lässt sich digital sowohl über das XY2-100-Enhanced Protokoll als auch über das SL2-100 Protokoll steuern. Die Eingangsapertur beträgt 15 mm. Objektive mit optimierten Haltern sowie Scan-Spiegel sind für alle gängigen Lasertypen, Wellenlängen, Leistungsdichten, Brennweiten und Bearbeitungsfelder erhältlich. Kundenspezifische Auslegungen sind ebenfalls möglich.

[www.raylase.de](http://www.raylase.de)

## Optimierter Arbeitsfluss der Prozessschritte

Komplexe und technisch anspruchsvolle Mikrofügeprozesse erreichen einen immer stärkeren Automatisierungsgrad. Die Fertigungssysteme von nanosystemc unterstützen diese Anforderungen sowohl für den Kernprozess der Bauteilausrichtung als auch für das Beladen und die Datenerfassung. Im Mittelpunkt steht der Fügeprozess mit

Genauigkeiten im Sub-Mikrometerbereich für die aktive Justage mittels Stellsignalen sowie einer maximalen Abweichung von einigen Mikrometern beim passiven Platzieren mit Bildverarbeitung. Die Fixierung der Bauteile erfolgt mittels Laserschweißen, Laserlöten oder Mikrokleben. Die Analyse der Aufgabenstellung und der Bauteileigenschaften resultieren in einem zuverlässigen, automatisierten Prozess mit höchster Produktivität. Abhängig vom Produktionsvolumen kommen unterschiedliche Ladekonzepte zum Einsatz: reproduzierbar einzulegende Werkstückträger mit einem oder mehreren Komponenten werden entweder manuell, über Förderbänder oder Tray Feeder in die Bearbeitungsposition gebracht. Die Bauteile werden einzeln erkannt, ihre Prozessparameter abgerufen und Prozessdaten in einer Datenbank gespeichert. Abhängig von Prozessschritten vor und nach dem Fügen kommen dieselben Werkstückträger zum Einsatz, um den Arbeitsfluss zu optimieren und zusätzliches aufwendiges Umladen zu vermeiden.

**Höherer Automatisierungsgrad von Kernprozessen der Bauteilausrichtung als auch für das Beladen und die Datenerfassung.**

[www.nanosystemc.com](http://www.nanosystemc.com)

**Wir sind Ihr Spezialist für**

- Lötcolben und Lötspitzen
- Löttiegel und Lötbäder
- Drehlötbäder Vortex + LBX
- Lötmaschinen der SWLM-Serie
- **Roboter und Handlingsysteme**
- Tischlötmaschine HTT
- Flussmittel



*We move your task!*

Roboter, Löt- und Handlingsysteme  
Hochtemperatur-Löten bis 500 °C  
[www.zevatron.com](http://www.zevatron.com)

*Partner für  
professionelle  
Löttechnik*



Professionelle Roboterlösungen  
gemäß Kundenanforderungen

**ZEVATRON**



A Phoenix Mecano Brand



**FEDERKONTAKTE  
SIND PRÄZISIONS-  
ARBEIT**

- » Für höchste Qualitätsansprüche
- » Für vielfältige Einsatzbereiche
- » Individuelle Sonderanfertigungen

**BESUCHEN SIE UNS AUF  
DER ELECTRONICA  
VOM 13. – 16.11.2018!  
Halle A3, Stand 429**

PTR HARTMANN GmbH  
Gewerbehof 38, 59368 Werne  
[www.ptr-hartmann.com](http://www.ptr-hartmann.com)