

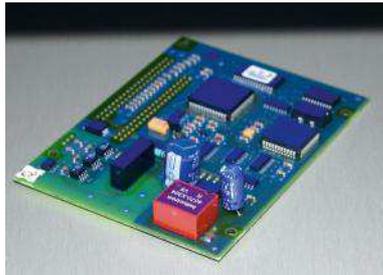
# Inspektion des Lackier-Prozesses

## Anforderung:

Neu produzierte und gereinigte bestückte Leiterplatten besitzen generell gute elektrische Kennwerte. Aber diese verschlechtern sich zusehends, bedingt durch die Aufnahme von Luftfeuchtigkeit, Verunreinigungen der Oberfläche mit leitfähigen Partikeln, Anziehen von Staubpartikeln auf Grund elektrostatischer Aufladungen, Kondensieren von Feuchtigkeit, usw. Zum Schutz vor solcher Art Einflüssen werden Leiterplatten, insbesondere für anspruchsvolle und spezifische Applikationen oft mit einem Schutzlack versehen, als letztem Arbeitsschritt.

Schutzlacke werden in der Regel durch Tauchlackierung und Sprühen/Spritzen auf Leiterplatten aufgebracht. Zur Erstellung von Prototypen oder Kleinstserien könnte der Schutzlack auch gepinselt werden.

Bisher gibt es hier noch keine hohen Qualitäts- und Zuverlässigkeitsstandards, da die Inspektion weitgehend manuell erfolgt. Bei großflächigen Prüfungen und wechselnden Produkten muss eine Prüfung innerhalb des Fertigungstaktes erfolgen, um eine hohe Produktivität zu erreichen. Zur Optimierung des Prozesses erfordert es hier Test- und Inspektionswerkzeuge, die nicht nur alle Informationen für eine mögliche Nacharbeit zur Verfügung stellen, sondern auch lückenlos dokumentieren können.



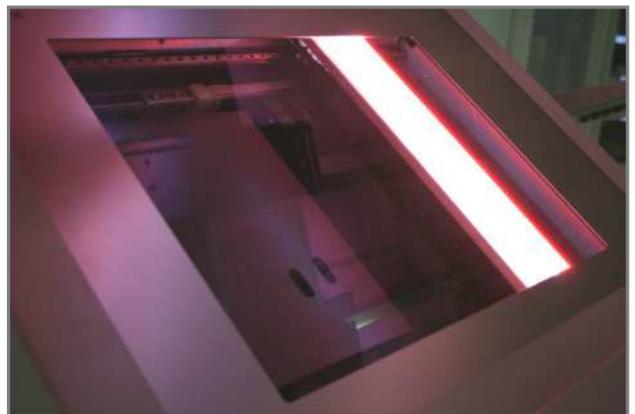
## Lösung:

Die automatische Inspektion durch *modusAOI* stellt eine schnelle und lückenlose Prüfung aller lackierten Baugruppen sicher.

Die Kombination von mehrfarbiger LED-Beleuchtung, UV-LED-Beleuchtung und Farbzeilenkamera ermöglicht eine eindeutige Lackierinspektion. Durch die vollflächige Bilderfassung der Scantechnik wird die hundertprozentige Erkennung sichergestellt.

Im Vergleich zur manuellen Inspektion sind die Prüfergebnisse mit *modusAOI* nicht bedienerabhängig, sondern stets objektiv und reproduzierbar. Die Inspektion erlaubt eine schnelle Rückmeldung von Prozessfehlern (closed-loop).

Die Prüfergebnisse werden zur dokumentierten Reparatur der Baugruppe an den Nacharbeitsplätzen angezeigt. Das Ergebnis sind Zeit- und Kosteneinsparungen sowie eine signifikante Qualitätserhöhung.



+ *modusAOI* spart Zeit, Platz und damit Geld.

+ Die typische Amortisation liegt bei acht bis zwölf Monaten

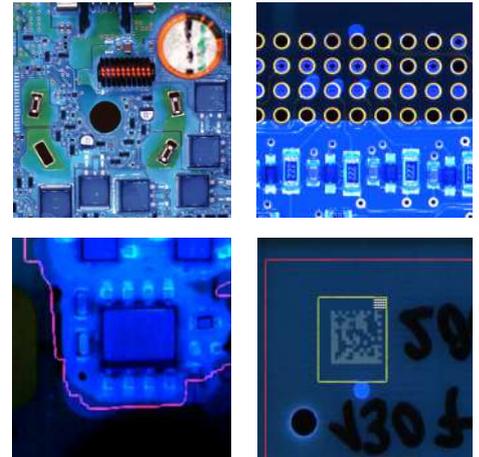
## Qualität durch Prozesskontrolle

### **sichere Fehlererkennung**

- Lackierzone (Bereich)
- Lackspritzer bis 100µm (vollflächig)
- Erkennung von DMC/Barcode auf der Prüfseite ohne zusätzlichen Reader

### **hohe Prüftiefe und grosses Prüffeld**

- hochauflösender Farbscanner
- mehrfarbige LED-Beleuchtung
- 24Bit Farbe, 14.040x20.400 Pixel pro Scan
- Prüffeld: max. 420mm\*550mm
- Hohe Geschwindigkeit: 25mm/Sekunde
- vollflächig parallaxenfrei

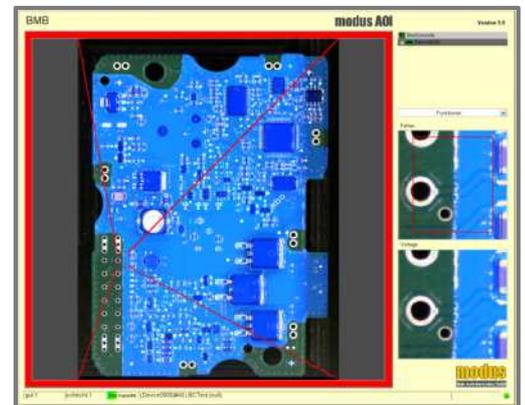


### **übersichtliche Bedienung**

- Anzeige der Fehlerposition und Darstellung von Fehler- und Vergleichsbild
- Identische Darstellung am Prüfsystem und Reparaturplätzen
- Fehlerart wird durch Tastendruck der Statistik zugewiesen
- Anlernen der Mitarbeiter innerhalb weniger Minuten

### **Statistik und Prozesskontrolle**

- Traceability durch Auswertung von Barcode/2D-Code/RFID
- Kostenersparnis durch schnelle Prozessoptimierung
- Intuitive Prüfplanerstellung
- grafische Oberfläche
- Leistungsstarke und flexible Prüfalgorithmen



### **Inlinesystem / Doppelsystem**

- Ein- und/oder beidseitige Inspektion Lackierung im Linientakt
- Nahtlose Integration in den Fertigungsablauf hinter der Lackieranlage
- Datenzuordnung durch Barcode/2D-Code/RFID



### **Offline-System**

- Einfaches Handling durch variable Baugruppen Aufnahme

