



[A member of LG]

Qualität und Effizienz auf der Überholspur

Höchste Flexibilität und Prozesssicherheit
bei verkürzten Rüst- und Zykluszeiten



Die Herausforderung

Die ZKW Group ist ein etablierter Spezialist für innovative Elektronik, insbesondere Premium-Scheinwerfer für die Automobilindustrie. Am Standort Wiener Neustadt entwickelt und produziert das Unternehmen intelligente Lichtmodule sowie Steuergeräte für autonome Fahrzeuge. Die hohe Produktkomplexität und die strengen Qualitätsanforderungen der Kunden verlangen maximale Präzision und Effizienz. 400 Produktvarianten und zum Teil recht ungewöhnliche Lotpasten-Footprints bilden zusätzliche Herausforderungen. Seit 2015 setzt ZKW daher auf Fertigungstechnologie von ASMPT. Die SMT-Linien mit den bewährten DEK NeoHorizon Lotpastendruckern und SIPLACE Bestückautomaten sollten erweitert und optimiert werden.



„Wir schätzen ASMPT als Systempartner, weil das Unternehmen für uns klarer Innovationsführer in der Branche ist und sehr individuell auf Kundenwünsche eingeht – und davon gibt es bei unserem sehr breiten Produktspektrum viele.“

Roland Eschker-Holzmann
SMT Engineer bei ZKW Lichtsysteme

30

Prozent

Verkürzung der
Zykluszeiten

80

Prozent

weniger
Pseudofehler des SPIs

70

Prozent

Verkürzung der
Inspektionszeiten

60

Minuten

für Lotpastendruck-
einstellung bei NPI

Die Lösung

Da ZKW sehr spezielle, zum Teil seltsam anmutende LED-Lotpasten-Footprints verwendet, mit denen sich Void-Grenzen (Lufteinschlüsse in der Lötstelle) auch ohne Vakuumöfen erzielen lassen, stellen diese Footprints ganz besondere Anforderungen an ein SPI-System. Mit der Kombination aus dem High-End-SPI-System [Process Lens](#) und der Software [WORKS Optimization](#) entschied sich das Unternehmen für eine integrierte Lösung von ASMPT, die bei der Qualität und Flexibilität der Lotpasteninspektion richtungsweisend ist. Ein weiteres Plus: Durch die Integration sämtlicher SPI- und AOI-Systeme an der Linie gewährleistet WORKS Optimization effizientere Fertigungsprozesse und senkt die Fehlerquote.

Schnelle und präzise Kontrolle mit Process Lens

In puncto Geschwindigkeit und Präzision setzt Process Lens neue Maßstäbe. Das System analysiert Leiterplatten zunächst im 2D-Modus und führt anschließend detaillierte 3D-Inspektionen durch. Durch den Einsatz moderner Algorithmen und verzerrungsfreier Moiré-Muster liefert Process Lens exakte Ergebnisse und reduziert Pseudofehler um bis zu 80 Prozent. Die Inspektionszeiten konnten gegenüber herkömmlichen Systemen um bis zu 70 Prozent verkürzt werden – ein entscheidender Vorteil bei der hohen Produktvielfalt von ZKW.

Optimierte Prozesse durch WORKS Optimization

Als maßgeschneiderte Ergänzung zu Process Lens setzt ZKW die Applikation WORKS Optimization ein, die kontinuierlich alle Druckergebnisse kontrolliert und den Druckprozess in einem Closed Loop mit dem [DEK NeoHorizon](#) Drucker automatisch optimiert. In der NPI-Phase simuliert das System den Druckvorgang und identifiziert kritische Schablonenbereiche, bevor die Produktion startet. Mit wenigen Testdrucken werden alle relevanten Parameter berechnet, was die Einrichtungszeit erheblich verkürzt. In Kombination mit AOI-Systemen kann WORKS Optimization zudem die Leistung der [SIPLACE SX](#) Bestückautomaten maximieren, indem sie dem Bedienpersonal Optimierungsmaßnahmen vorschlägt.



Roland Eschker-Holzmann, SMT Engineer bei ZKW Lichtsysteme
am Standort Wiener Neustadt

ZKW Lichtsysteme – das Unternehmen

Die ZKW Group ist als Elektronik-Systemlieferant und Spezialist für innovative Premium-Lichtsysteme ein weltweit gefragter Partner der Automobilindustrie. Der Konzern entwickelt und produziert entsprechend seinem Motto „Bright Minds, Bright Lights.“ mit modernsten Fertigungstechnologien komplexe Premium-Lichtsysteme und Elektronikmodule für internationale Automobilhersteller. Seit 2018 ist ZKW als Tochtergesellschaft von LG Electronics Vehicle Solutions Teil der LG Gruppe. Mit insgesamt zwölf Standorten und Hauptsitz in Wieselburg, Österreich, ist der Konzern weltweit vertreten. Mit rund 10.000 Mitarbeiter:innen erzielte ZKW im Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von rund 1,54 Milliarden Euro.

Der Projekterfolg

Das Duo aus Process Lens und WORKS Optimization hat bei ZKW Lichtsysteme zu einer deutlichen Qualitäts- und Geschwindigkeitssteigerung geführt. Die Zykluszeiten konnten um 30 Prozent reduziert werden. Dank automatischer Versatzkorrektur und Prozessoptimierung entfällt nun ein Großteil der manuellen Nacharbeit. Selbst spezielle Anforderungen, wie das Aufbringen spezieller LED-Lotpasten-Footprints, werden zuverlässig und effizient gemeistert. Die Integration neuer Produkte in die Fertigung erfolgt nun innerhalb einer Stunde – ein großer Vorteil bei der High-Mix-Low-Volume-Produktion. Durch den Einsatz des SPI-Systems Process Lens und der Software WORKS Optimization konnte das Unternehmen signifikante Verbesserungen bei Taktzeiten und Qualitätskontrolle erzielen und ist künftig in der Lage, noch schneller und flexibler auf Markt- und Kundenanforderungen zu reagieren.

ASMPT

ASMPT GmbH & Co. KG

Rupert-Mayer-Straße 48 | 81379 München | Deutschland | Telefon: +49 89 20800-22000 | Email: smt-solutions.de@asmpt.com

asmpt.com | smt.asmpt.com

Ausgabe 1/03-2025 | Änderungen vorbehalten | Bestell-Nr.: A22-ASMPT-A359 | Gedruckt in Deutschland | © ASMPT GmbH & Co. KG