




Kompaktheit, Effizienz
und Variabilität

**Prüf- und Verpackanlage
für HKR Automotive GmbH**



**Effiziente Prüf- und Verpackanlage:
Erfolgsprojekt mit HKR Automotive GmbH**

- Unser Kunde
- Herausforderung
- Lösung
- Kundenstimme

UNSER

KUNDE

HKR
Automotive



Seit 1998 ist die HKR Automotive GmbH Kunde bei der Pematech GmbH und hat mehrere unserer Anlagen erfolgreich im Einsatz.

Das Unternehmen HKR Automotive beliefert weltweit Kunden in der Automobilindustrie mit Steuergeräten für Verbraucher mit hoher elektrischer Leistung. *„Als klassischer Automobilzulieferer entwickeln wir kundenspezifische Leistungselektroniken für verschiedene Applikationen in Fahrzeugen“*, so Thomas Günther, Geschäftsführer, HKR Automotive GmbH. *„Wir fühlen uns überall dort wohl, wo viel Strom fließt und wir diesen Strom*

regeln können“, so Herr Günther. Steuergeräte der HKR Automotive GmbH finden sich beispielsweise in der Glühzeitelektronik von Dieselfahrzeugen oder in Kühllüfteranwendungen in Fahrzeugen von VW, Audi, Porsche, Skoda und vielen mehr.

Fakten

- Mitarbeiter weltweit: 250
- 3 Standorte: Kupferzell, Bitterfeld-Wolfen, Shanghai
- Branche: Automotive

HERAUSFORDERUNG

- QUALITÄT
- HOHER AUTOMATISIERUNGSGRAD
- TAKTZEIT

Unser Kunde HKR Automotive GmbH benötigte eine Prüf- und Verpackanlage für BLDC*-Regler, die bei der Innenraumklimatisierung im Auto eingesetzt werden.

Die Pematech GmbH ist spezialisiert auf Automatisierungslösungen, die exakt auf die Anforderungen des Produktes und den jeweiligen Markt unserer Kunden zugeschnitten sind. Bei der Automatisierungslösung für die HKR Automotive GmbH sollte die Baugruppe elektrisch getestet und programmiert, ein EOL-Test durchgeführt und die Schlechteile aussortiert werden.

Danach sollte das Produkt mittels Laser markiert und automatisiert verpackt werden.

„Bei der Produktion unserer Produkte müssen Standardprozesse miteinander kombiniert werden. Dabei ist für uns das Hauptaugenmerk darauf gerichtet, wie wir mit der Anlage ein Produktionsvolumen von 1,6 Mio. Baugruppen im Jahr mit einer Taktzeit von max. 10 sek. erreichen können,“ so Thomas Günther, Geschäftsführer der HKR Automotive GmbH. *„Neben der Taktzeit, sind ein hoher Automatisierungsgrad und die Qualität beim Produktionsprozess, weitere Schlüsselthemen für uns.“*

* Bürstenloser Gleichstrommotor

LÖSUNG

A photograph of an industrial robotic assembly line. A robotic arm is positioned in the center, holding a component. The background shows a complex industrial environment with various machinery and components. The text 'LÖSUNG' is overlaid in large, bold, dark blue letters on a semi-transparent white background.

Unsere Lösung

Die von der HKR Automotive GmbH benötigte Automatisierungslösung, sollte die Prozesse **Testen, Programmieren, Beschriften und Verpacken** beinhalten. Um diese Prozesse effizient miteinander zu verbinden, haben wir eine Lösung mit einem Industrieroboter realisiert. Die Bauteile werden in unserer Anlage auf einem Löttrahmen über ein Trayzuführband zugeführt. Der Roboter nimmt die Bauteile auf und bedient die einzelnen Prozessschritte des **ICT-Testens und Programmierens** sowie des **End-of-Line-Tests**, die in Kreisform um den Roboter angeordnet sind. Nach **Sortierung in OK und**

NOK werden die Teile der **Lasermarkierung** zu geführt, um dann im Anschluss in einer **Tray-Verpackung** abgelegt zu werden.

Optimierter Platzbedarf

Der Platzbedarf der Anlage konnte durch die Bestückung der einzelnen Prozesse mit dem **Roboter** sehr kompakt gehalten werden. Alle Prozesse sind so auf kleinstem Raum effizient miteinander verbunden. Dadurch wird nicht nur Fläche eingespart, sondern auch die Wegezeiten zwischen den Prozessen deutlich reduziert.



Kombination unterschiedlicher Taktzeiten

Nicht nur die Kompaktheit legte eine Umsetzung mit einem Industrieroboter nahe, sondern auch die Möglichkeit, die unterschiedlich langen Taktzeiten der verschiedenen vorhandenen Prozesse einfach aufeinander abstimmen zu können. Für das spezifische Produkt unseres Kunden steht jeweils einer In-Circuit-Test-Einheit drei Prüfeinheiten mit EOL-Tests gegenüber. Die unterschiedlich langen Testzeiten können so intelligent aufeinander abgestimmt werden. Es entstehen keine lange Wartezeiten und die Taktzeit kann so gering wie möglich gehalten

werden. Das benötigte Produktionsvolumen wird spielend erreicht und die Prozesse sind effizient miteinander verbunden.

Skalierbares System

Die von uns entwickelte Anlage ist als offenes und skalierbares System gestaltet. Je nach Bedarf sind mehrere ICT- oder EOL-Stationen integrier- und aktivierbar. Die Bestückung der Anlage kann frei gewählt werden und ist einfach rüstbar. Diese Variabilität macht es möglich, die Anlage auch in Zukunft mit neuen Baugruppen weiter zu nutzen und flexibel auf geänderte Produktionsanforderungen zu reagieren.

Traceability

Im modernen Anlagenbau sind lückenlose Rückverfolgbarkeit und maximale Effizienz von zentraler Bedeutung. MES- und Traceability-Lösungen bieten in der Fertigung einen ganzheitlichen Ansatz zur Optimierung der Produktionsprozesse, zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit sowie zur Steigerung von Effizienz und Qualität. In der Anlage der HKR Automotive GmbH wurde die SPS-Steuerung mit dem übergeordneten ITAC MES-System verbunden. Die Kommunikation erfolgt über den Pematech LineManager. So lassen sich alle Prozessschritte sicher und effizient überwachen und auswerten.

Hoher Automatisierungsgrad

Unsere Automationslösung erfüllt den Kundenwunsch nach einem hohen Automatisierungsgrad. Sämtliche Prozesse innerhalb der Anlage werden vollständig automatisch gesteuert, nahtlos miteinander verknüpft und aufeinander abgestimmt. Dadurch wird nicht nur eine konstant hohe Produktqualität gewährleistet, sondern auch eine durchgehend stabile und gleichmäßige Taktzeit erreicht.

Mit unserer Automationslösung erreichen wir für unseren Kunden die größtmögliche Effizienz, Variabilität und Kompaktheit bei der Fertigung seiner Produkte.



KUNDENSTIMME



Thomas Günther
Geschäftsführer
HKR Automotive GmbH

”

*„Ich persönlich arbeite schon seit 1998 mit der Firma Pematech zusammen. In dieser langjährigen Geschäftsbeziehung haben wir einige unserer Anlagen mit Pematech zusammen umgesetzt. In meinen Augen spielt es immer eine große Rolle, wenn sich handelnde Personen auf der Arbeitsebene vertrauen und Dinge auch unkompliziert abgewickelt werden können, und dies ist in der Geschäftsbeziehung mit der Pematech der Fall. Wir wissen, dass wir uns auch bei der Inbetriebnahme und beim Ramp-Up auf die Pematech verlassen können. Gerade in dieser Phase brauchen größere Anlagen Know-How, das zu Beginn erst einmal vom Anlagenhersteller übermittelt werden muss, damit dann auch alles läuft, wie es soll.“ – **Thomas Günther***

PEMATECH



Pematech GmbH

Robert-Gerwig-Str. 23/25
78315 Radolfzell

+49 77 32 80 07-100

info@pematech.de

www.pematech.de

Folgen Sie uns:



Die aufgeführten Abbildungen, Daten und Angaben stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich Informationszwecken. Änderungen vorbehalten. Version: 20250414