

## Zusammenfassung



**Kunde**  
TAS GmbH



**Partner**  
ID Engineering

**Branche**  
Automobilindustrie

### Die Herausforderung

Die TAS GmbH liefert wichtige Komponenten für die Automobilindustrie und konzentriert sich auf die präzise Bearbeitung von Metalloberflächen, insbesondere für Batterieabdeckungen in Elektrofahrzeugen. Um eine gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten, entschied sich TAS für eine Kameralösung von ID Engineering, die auf Aurora Vision Studio von Zebra basiert.

### Ergebnisse

- Verbesserte und konstante Produktqualität
- Ein maschinell lernendes System, das sich im Laufe der Zeit verbessert und damit sicherstellt, dass TAS seinen Wettbewerbsvorteil beibehält.
- Erhöhte Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Sicherheit

### Lösung

- Aurora Vision Studio™ von Zebra

# TAS GmbH setzt auf Deep Learning-gestützte Bildverarbeitungssoftware von Zebra, um die Sicherheit von Elektrofahrzeugen zu gewährleisten

Die TAS GmbH ist Spezialist für Oberflächentechnologien. Durch seine präzise Veredelung von Metalloberflächen spielt das Unternehmen eine entscheidende Rolle bei der Herstellung von Automobilkomponenten - insbesondere bei den Abdeckungen für Batteriefächer von Elektrofahrzeugen, in denen die Hochvoltbatterien verbaut werden. Sie schützen die Hochvoltbatterien vor Außeneinwirkungen wie z. B. Feuchtigkeit, da sie sonst durch Korrosion bedingt in Flammen aufgehen könnten. Die Batteriefächer müssen daher passgenau mit den Abdeckungen verschlossen werden.

Die TAS GmbH prüft jedes Teil umfassend auf Defekte und verbessert die Fähigkeit ihres Systems, diese zu erkennen, gezielt durch Kameratechnik und hochentwickelte Bildverarbeitungssoftware. Das ist ein Beweis für das fähige Ingenieurteam hinter der Bildverarbeitungslösung, die auf der leistungsstarken Bildverarbeitungssoftware Aurora Vision Studio und dem dazugehörigen Deep Learning Add-On basiert – eine integrierte Entwicklungsumgebung für industrielle Bildverarbeitung von Zebra.

### Strategische Lösungen

Um ein präzises Finish jedes Bauteils zu gewährleisten und den hohen Anforderungen der Automobilindustrie gerecht zu werden, setzt die TAS GmbH auf einen sorgfältigen Prozess. Ein Roboterarm handelt die Abdeckungen für die Batteriefächer und führt jede einzelne einer Prüfvorrichtung zu. In dieser prüft ein Kamerasystem die Abdeckungen auf mögliche Fehler wie

Unregelmäßigkeiten in der Beschichtung, Kratzer in der Oberfläche oder Probleme mit der Lasermarkierung, die die Qualität beeinträchtigen könnten. Die Kameras sind konzeptionell so angeordnet, dass sie die Abdeckungen in Gänze erfassen können. Das Kamerasystem wurde von ID Engineering, einem registrierten Zebra Reseller und Bildverarbeitungsintegrator für industrielle Automatisierung speziell für die TAS GmbH angefertigt.

Das Besondere an dieser Bildverarbeitungslösung ist die Deep Learning Technologie von Zebra Aurora Vision Studio. Diese kann mit Bildern bestimmter Fehlerarten darauf trainiert werden, diese zu erkennen und zu klassifizieren. Dafür werden zuvor ausgewählte Bilddatensätze annotiert und dem System zugeführt. Dieses kann dann basierend auf den Informationen auf neue Prüfkriterien nachtrainiert werden oder erhält eine Feintuning für dem System bereits bekannte Fehler. In der Folge lässt sich die Bildverarbeitungslösung durch die Deep Learning Technologie konstant weiterentwickeln und verbessern.

„Wir haben gezeigt, dass wir mit dem Bildverarbeitungssystem von Zebra die hohen Qualitätsstandards der Automobilindustrie erfüllen können. Die Lösung von Zebra hat unsere Erwartungen voll erfüllt, weshalb wir bereits jetzt planen, diese Technologie in zukünftigen Projekten einzusetzen“, so Temel Tas, Managing Director bei TAS GmbH.

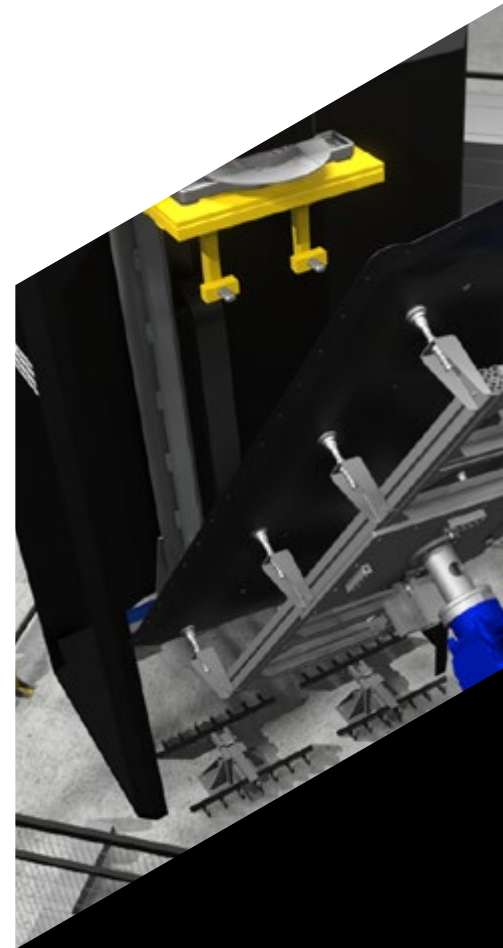
### **Ausgeklügelte Sicherheit**

Ein wesentlicher Vorteil der Deep Learning Fähigkeit des Systems ist, dass der Inspektionsprozess auch bei sich verändernden Industriebedingungen flexibel bleibt. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber Bildverarbeitungslösungen mit klassischen Tools, die möglicherweise nicht so langlebig sind oder sich nicht gut an veränderte Produktionsbedingungen anpassen können.

Der Bedarf an Präzision und Zuverlässigkeit bei der Erkennung selbst kleinster Oberflächendefekte, die die zuverlässige Abdichtung der Batteriefächer von Elektrofahrzeugen mit den entsprechenden Abdeckungen beeinträchtigen könnten, war ausschlaggebend für das maßgeschneiderte Kamerasystem und die Bildverarbeitungslösung. Dank der Anpassungsfähigkeit von Aurora Vision Studio mit dem Deep Learning Add-On gewinnen diese Sicherheitsmaßnahmen immer weiter an Präzision und Effizienz.

### **Wettbewerbsfähige Programmierung**

Die von der TAS GmbH eingesetzte Flowchart basierte Bildverarbeitungslösung mit Deep Learning Technologie folgt einem No-Code Ansatz. Dies ermöglicht eine komfortable und schnelle Anpassung



“Die Lösung von ID Engineering und der TAS GmbH ist ein gutes Beispiel dafür, wie Lernalgorithmen eingesetzt werden können und für bessere Qualität in der industriellen Fertigung sorgen. Mit Aurora Vision Studio und dem Deep Learning Add-On stellen wir eine Basis, auf der selbst riesige Mengen an Daten verarbeitet und nutzbar gemacht werden können. Damit tragen wir unseren Teil zur Fertigungstechnologie der Zukunft bei.”

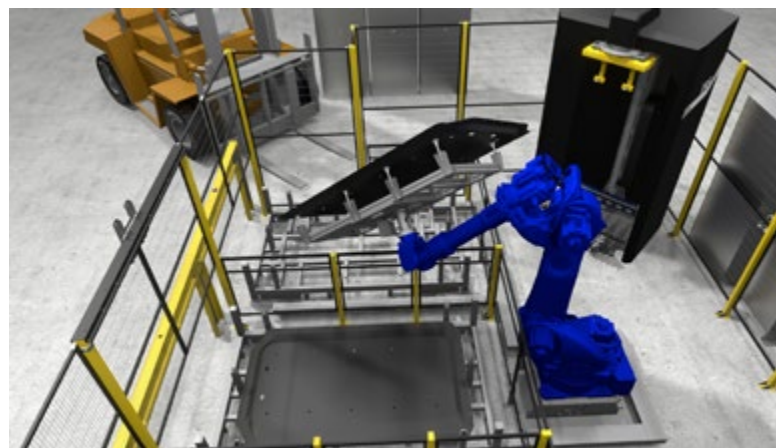
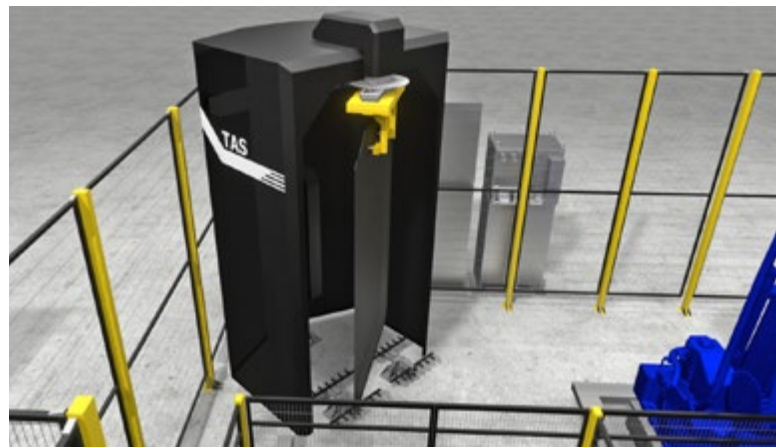
**Rudolf Schambeck,**  
**Sales und Channel Manager**  
**Machine Vision DACH**

der Bildverarbeitungslösung bei gleichbleibender Qualität, was den Anspruch der TAS GmbH an Qualität unterstreicht und die Anforderungen der Automobilindustrie an erste Stelle setzt.

„Der Hauptvorteil von Aurora Vision Studio von Zebra liegt in der Effizienz bei der Entwicklung und Ausführung. Das flexible System von Zebra ist einfach zu bedienen und die No-Code-Lösung ermöglicht eine schnelle Entwicklung. Außerdem ist die Ausführungszeit bei der gleichzeitigen Analyse vieler und teils großer Bilddateien viel schneller als bei anderen Technologien, die wir getestet haben. Neben der Technologie schätzen wir auch den Support und die schnellen Reaktionszeiten von Zebra“, sagt Michael Sartor, Head of Machine Vision Department bei ID Engineering.

„Die Lösung von ID Engineering und der TAS GmbH ist ein gutes Beispiel dafür, wie hochmoderne Deep Learning Technologie eingesetzt werden kann und für bessere Qualität in der industriellen Fertigung sorgen. Mit Aurora Vision Studio und seinem Deep Learning Add-On stellen wir eine Plattformlösung, auf der selbst riesige Mengen an Daten verarbeitet und nutzbar gemacht werden können. Damit tragen wir unseren Teil zur Fertigungstechnologie der Zukunft bei“, so Rudolf Schambeck, Senior Manager Machine Vision Solutions DACH bei Zebra Technologies.

Durch das Zusammenspiel von hochentwickelter Oberflächentechnologie, einem maßgeschneiderten Qualitätskontrollsystem und Deep Learning-Technologie stellt die TAS GmbH einen bedeutenden Fortschritt in der Qualitätskontrolle in der Automobilindustrie dar. Die maschinellen Lerntechnologien von Zebra ermöglichen es dem Unternehmen, sein starkes und kontinuierliches Engagement für Innovation und Qualität in der Branche unter Beweis zu stellen.



To learn more please visit [www.zebra.com](http://www.zebra.com)



**NA and Corporate Headquarters**  
+1 800 423 0442  
[inquiry4@zebra.com](mailto:inquiry4@zebra.com)

**Asia-Pacific Headquarters**  
+65 6858 0722  
[contact.apac@zebra.com](mailto:contact.apac@zebra.com)

**EMEA Headquarters**  
[zebra.com/locations](http://zebra.com/locations)  
[contact.emea@zebra.com](mailto:contact.emea@zebra.com)

**Latin America Headquarters**  
[zebra.com/locations](http://zebra.com/locations)  
[la.contactme@zebra.com](mailto:la.contactme@zebra.com)

ZEBRA and the stylized Zebra head are trademarks of Zebra Technologies Corp., registered in many jurisdictions worldwide. All other trademarks are the property of their respective owners. ©2024 Zebra Technologies Corp. and/or its affiliates. 10/08/2024.