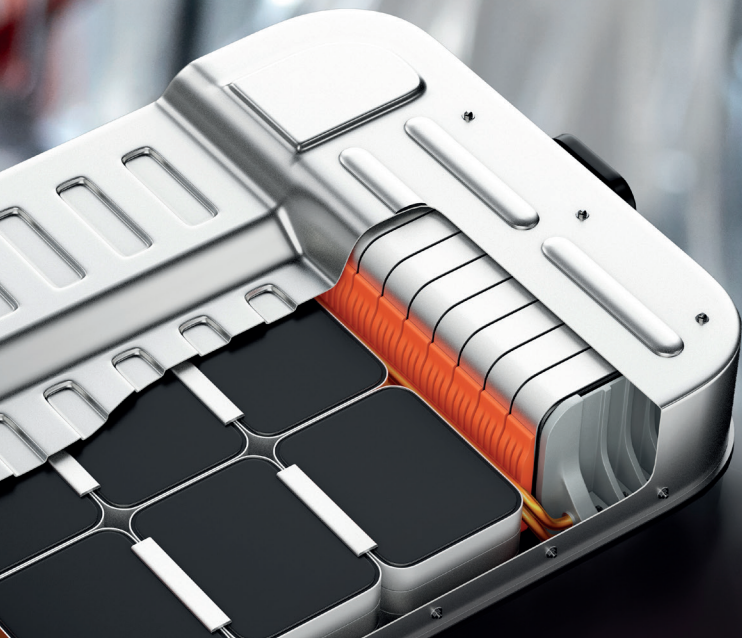


# Scan System

für das Vorstrukturieren und die Abdichtung von Batteriegehäusen für Batterie-Packs

**RAYLASE**



**THE POWER OF WE**

## Welches Scan System eignet sich für das Vorstrukturieren und die Abdichtung von Batteriegehäusen für Batterie-Packs?

Laser-Prozesse erhöhen die Effizienz in der Elektromobilität. Eine besondere Bedeutung kommt hier den Produktionsschritten bei der Herstellung und Verbauung von Batterien in E-Autos zu. Sie umfassen viele kleine einzelne sehr sensible Batteriezellen unterschiedlichster Zellformate und werden meist in der Bodenplatte der elektrisch angetriebenen Fahr-

zeuge zu Tausenden in Form von Packs verbaut. Um diese Akku-Packs samt der Steuerungselektronik wiederum gut zu schützen, werden diese quasi nochmals in Aluminiumgehäusen in einer Art Rohrprofil eingebaut. Damit die Deckel absolut luft- und wasserdicht schließen, braucht es ein besonderes Dichtverfahren. Der optimale Job für innovative Lasersysteme.

*SUPERSCAN-IV-15*



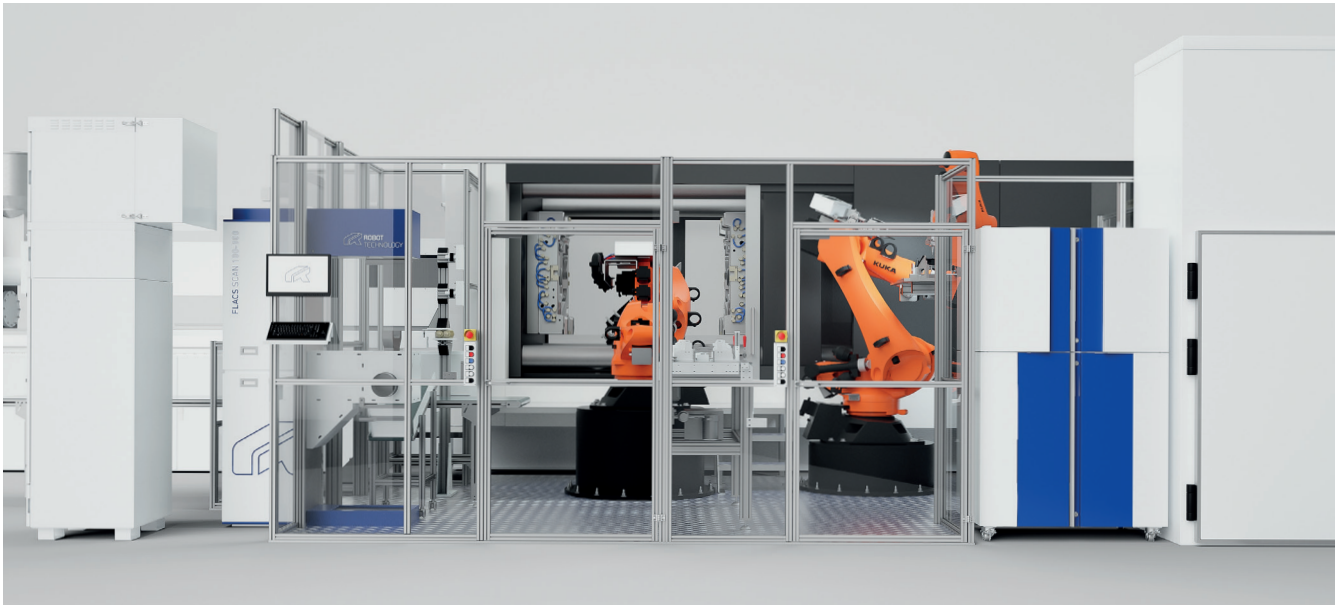
*Steuerkarte SP-ICE-3*



*Lasersoftware RAYGUIDE*



**RAYGUIDE**

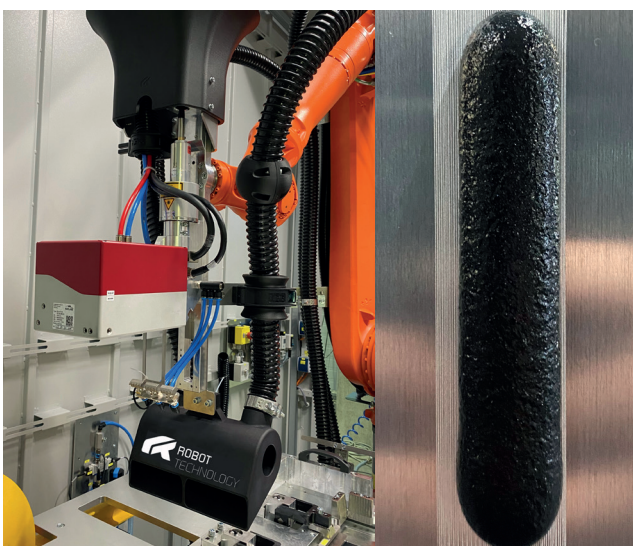


Die ROBOT-TECHNOLOGY liefert laserbasierende Automationsanlagen weltweit, vorwiegend an die Automobilindustrie. Das Unternehmen ist unter anderem Spezialist für die vollautomatisierte Reinigung, Strukturierung und Dichtung von Batteriegehäusen.  
Quelle: Robot-Technology

Oft gilt es bei diesem Verfahren Trennmittel und Öle zu entfernen, ohne das darunterliegende Bauteil zu beschädigen. Danach wird die Oberfläche der Aluminiumgehäusedeckel aufgeraut bzw. mit dem Laser aufgebrochen, um eine bessere Haftung des Dichtschäumens an der Oberfläche zu erreichen und letztlich eine dauerhaft dichte Verbindung der Bauteile zueinander zu gewährleisten. Der 1K-Schaumauftrag wird jetzt acht Minuten im Ofen bei 80° ausgehärtet. Die Dichtung selbst bleibt als 10 mm breiter und 5 mm hoher Schaum erkaltet stehen. Danach ist sie stabil. Die Aluminiumgehäuse werden zusätzlich mit ca. 40 Schrauben pro



Der Roboter fährt beim 1K-Schaumauftrag, die vom Laser vorgegebene aufgeraute gerade und runde Linie nach.  
Quelle Robot Technology



Beim Laserreinigen, -strukturieren und aufbringen des Dichtschäumens ist keine Maskierung bzw. Demaskierung notwendig. Die Detailaufnahme zeigt eine Schaumraupe, die auf der vom Laser silbrig aufgerauten Oberfläche aufgebracht wird, um eine bessere Haftung zu erzeugen. Quelle Robot-Technology

Gehäuse noch verschraubt. Sie bieten damit den Batterie-Packs ausreichend Schutz vor Wasser und Druck. Der Vorteil: Bei notwendigen Reparaturen an der Steuerungselektronik kann der Aluminium-Deckel ohne Beschädigung wieder abgenommen werden.

Übliche Verfahren zur Oberflächenvorbereitung mit Chemikalien oder abrasiven Strahlmitteln machen eine Reinigung erforderlich. Dabei muss das gesamte Bauteil gereinigt werden, obwohl nur ausgewählte Bereiche sinnvoll wären. Oder sie sind zu giftig bzw. einfach nicht so wirkungsvoll wie Lasersysteme. Dies alles treibt die Gesamtprozesskosten in die Höhe.

Im Vergleich dazu bieten Laserablenkeinheiten von RAYLASE erhebliche Vorteile. Bei der Vorbehandlung der Batteriegehäuse erlauben Lasersysteme extrem präzise bei hoher Dynamik zu arbeiten, ganz ohne Maskierung. Die konventionellen Prozessschritte wie eine Nachbearbeitung und Demaskierung entfallen. Die Laser arbeiten zudem berührungs- und kontaktlos. Sie erzeugen den für diese Anwendung notwendigen hohen Vorschub, 16000 mm in der Sekunde und er-

reichen somit wesentlich kürzere Taktzeiten. Das ermöglicht nicht nur eine schnelle Amortisation der Anfangsinvestition, sondern spart Zeit und Ausschuss.

RAYLASE versteht sich hier als Anbieter der kompletten Produktpalette von Ablenkeinheiten, Ansteuerungselektronik und der dazu gehörigen Laser Prozess Software, einschließlich eines umfassenden nachhaltigen Kundenservice.

## Der SUPERSCAN-IV-15

**digital geregelt, dynamisch, vielseitig einsetzbar**

Die hier eingesetzte Laserablenkeinheit zum Vorstrukturieren der Aluminiumgehäusedeckel ist der SUPERSCAN IV-15. Die modellbasierende, digitale Regelung des Laser-Scanners bietet höchste Dynamik und Endgeschwindigkeit, die vor allem bei ablativen Prozessen, wie dem Strukturieren von Oberflächen zum Tragen kommt. Das robuste, wassergekühlte Masterblock-Design erlaubt in Verbindung mit Quarz basierten Ablenkspiegeln Laserleistungen bis 3 kW bei 15 mm Spiegelapertur bzw. 6 kW bei 30 mm Spiegelapertur.

### Besonderheiten

- Ansteuerung wahlweise über das 20 Bit SL2-100 Protokoll Bit oder das 16 Bit XY2-100 Protokoll
- Stark reduzierte Verlustleistung und geringste Wärmeentwicklung durch digitale PWM-Endstufe
- Hohe Dynamik und Geschwindigkeiten für größtmögliche Produktivität besonders bei Anwendungen zur Oberflächenstrukturierung
- Verschiedenste Spiegel-Substrate und -Beschichtungen für vielfältige Anwendungen
- Verfügbare Apertur (mm): 10, 15, 20, 30

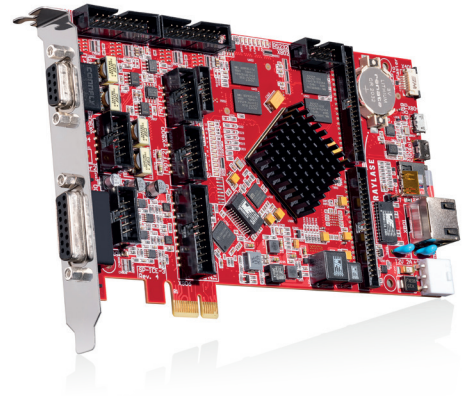


# Steuerkarte SP-ICE-3

Kein SUPERSCAN-IV-15 ohne Steuerkarte. Sie ist wesentlicher Teil des Scan-Systems und unverzichtbare Steuereinheit für alle Laserprozesse. Durch mehrere flexibel konfigurierbaren Ports ist die SP-ICE-3 Steuerkarte universell und selbst bei besonders spezifischen Anforderungen einsetzbar. Dank der .NET Programmierumgebung und der Flexibilität der SP-ICE-3 Steuerkarte lassen sich auch Strukturierungen mit ihr schnell realisieren.

## Ihr Vorteil

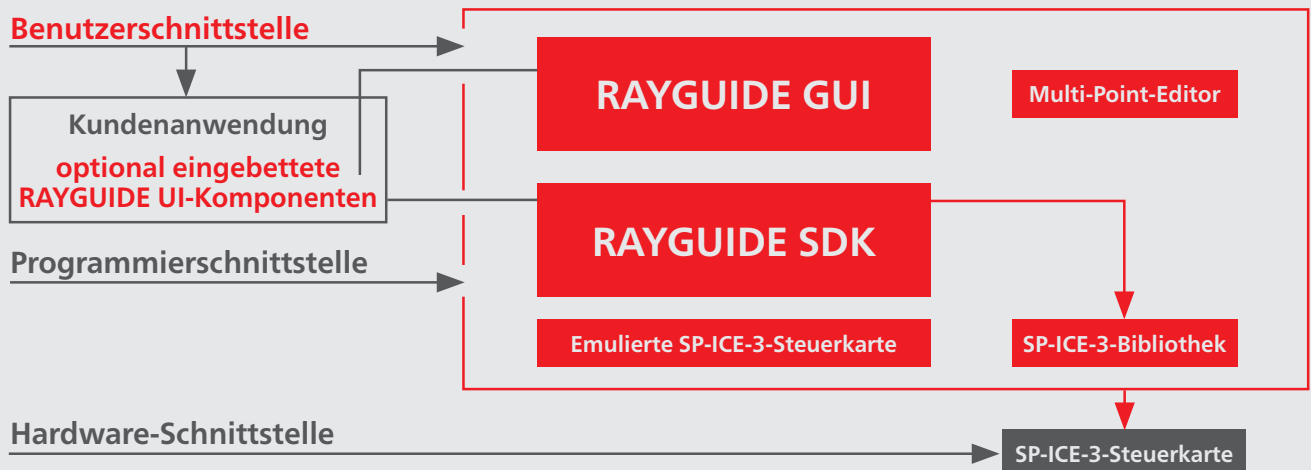
- Steuert 2-, 3-, 4- und 5-Achsen-Ablenkeinheiten sowie alle gängigen Laserquellen
- Geschwindigkeits- und positionsabhängige Steuerung der Laserleistung
- Erweiterte Marking-and-processing-On-The-Fly-Funktionalität (MOTF)
- Kann über Gigabit Ethernet auch als externe Steuerkarte betrieben werden
- Unterstützt RL3-100 Protokoll



# RAYGUIDE

## LASERPROZESS-SOFTWARE

Sie gehört zu einer der modernsten Laserprozess-Software, die es derzeit am Markt gibt.



## Ihr Vorteil

- Anwenderfreundliche graphische Oberfläche oder SDK-Programmierung (Software-Developer-Kit)
- „Embedded GUI“ und „Kunden PlugIns“ möglich
- Umfangreiche Funktionen zur Oberflächenstrukturierung
- Management unbegrenzter Anzahl von Steuerkarten

# RAYLASE

## und die ROBOT-TECHNOLOGY



RAYLASE Produkte kommen schon seit längerem bei der Robot-Technology, einem Spezialisten für industrielle Laseranwendungen im Bereich Schneiden, Schweißen und Markieren aus dem bayerischen Großostheim zum Einsatz. Mit dem SUPERSCAN-IV-15 wird das Alubauteil vorstrukturiert und mit dem Roboter dann der 1K-Schaumauftrag für Dichtlippen nachgearbeitet. Nach der Bearbeitung der Bauteile erfolgt die Ablage in einem Aushärteofen mit bauteilspezifischen Förderbändern. Stefan Maier, der geschäftsführende Gesellschafter der Robot-Technology vertraut auf die Zusammenarbeit:

“ Seit über 20 Jahren arbeiten wir mit RAYLASE Produkten. Sie sind ausgereift, innovativ und zuverlässig. Besonders geholfen hat uns in dieser Anwendung die Software RAYGUIDE, durch die eine Linienverschiebung von gerade auf runde Linienführung möglich wurde. ”

(siehe Bild Schaumauftrag) Für den Geschäftsführer sind die derzeitigen laserbasierten Fertigungsverfahren aus der Batterietechnik nicht mehr wegzudenken: „Gerade bei der Montage von Batterie-Packs in Aluminiumgehäusen sind Laserablenkeinheiten unverzichtbar.“

Zentrale:  
RAYLASE GmbH  
Wessling, Deutschland  
☎ +49 8153 9999 699  
✉ info@raylase.de

