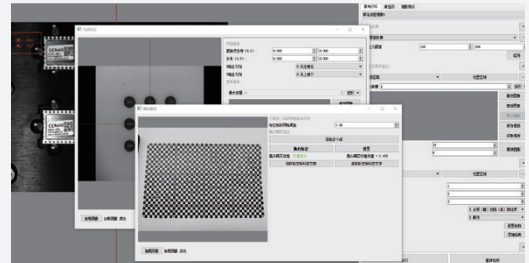


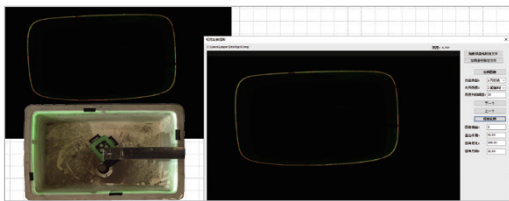
# LEAPER visuelle Inspektionslösungen für Laser

## Laser-Scannergalvanometer-Steuersoftware-Algorithmenmodul - LPVL

LPVL ist eine auf IntelliBlink™ basierende visuelle Algorithmensoftware, die für die Steuerung von Laser-Scannergalvanometern und Servosteuerungen entwickelt und modular verpackt wurde. Sie eignet sich für Lasersteuerungssysteme oder Hersteller von Lasergeräten zur weiteren Entwicklung und Integration.



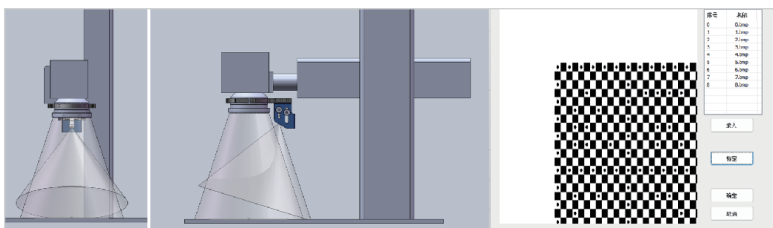
## Visuelles Algorithmensoftware-Modul basierend auf Konturerkennung - LPVC



LPVC wurde basierend auf der grundlegenden Algorithmenbibliothek LPV von IntelliBlink™ weiterentwickelt und dient der Erkennung von Konturmerkmalen des Zielprodukts.

## Universelle Software für die Laserpräzisionsbearbeitung - LPL

LPL wurde auf der Grundlage der grundlegenden Algorithmenwerkzeuge und des interaktiven Konfigurationskonzepts von IntelliBlink™ entwickelt und ermöglicht die Konfiguration von Aufgaben in 4 Schritten. Es unterstützt die kundenspezifische Entwicklung von Kommunikationsprotokollen und kann in Szenarien der Laserpräzisionsbearbeitung mit Galvanometerspiegelsteuerung und Servosteuerung verwendet werden.



## MPP Lasermarkierungssystem

- Kamerapixel (Standardkonfiguration): 8MP
- Installationshöhe: 250mm~300mm
- Effektiver Aufnahmebereich:  $\geq 160\text{mm} \times 160\text{mm}$
- Einzelpixelgenauigkeit:  $\leq 0,1\text{mm}$
- Datenschnittstelle: USB2,0

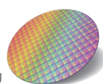
Das MPP (Manually Position Processing) Lasermarkierungssystem umfasst Hardware- und Software-Module für Algorithmen, einschließlich Kamerabildsteuerung, Galvoscaner-Box-Korrektur, Kamera-Verzerrungs- und Neigungskorrektur, Koordinatensystemverknüpfungskalibrierung, ROI-Voreinstellungszuschneiden, visuelle Hilfsanpassung und weitere Module. Das System kann gemäß den Anforderungen der Benutzer in einzelne Komponenten zerlegt oder integriert werden, um eine effiziente Integration und Entwicklung zu ermöglichen und eine "Zielen und Markieren"-Operation mit dem Laser zu realisieren.

### Lithiumbatterien



- + Lugschweißen
- + Stangenschweißen
- + Sicherheitsventilschweißen
- + Verbindungsschweißen
- .....

### Halbleiter



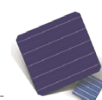
- + Wafer-Laserdicung
- + Wafer-Laserbeschriftung
- + IC-Laserbeschriftung
- + PCB-Laserbeschriftung
- .....

### 3C-Elektronik



- + Membranschneiden
- + Motorverschweißung
- + FPC-Schneiden
- .....

### Photovoltaik



- + Anschlussdosen-Laserschweißen
- + Kristallines Silizium-Solarzellen SE
- .....

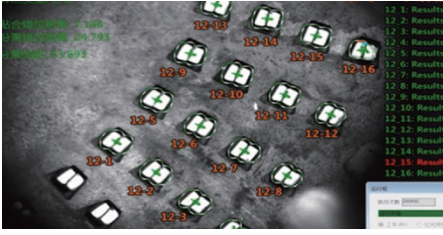
### PCB



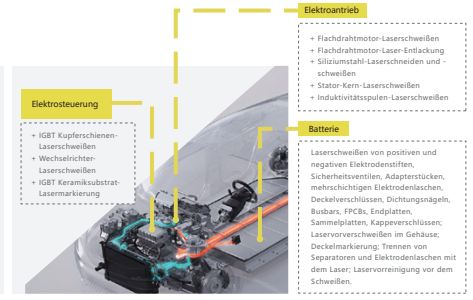
- + PCBA-Platten-Schneiden
- + PCB-Lasermarkierung
- + Laserbohren
- .....

## Neue Energie-Fahrzeug-teile-Industrie

### Flachdrahtmotor-Laserschweißen

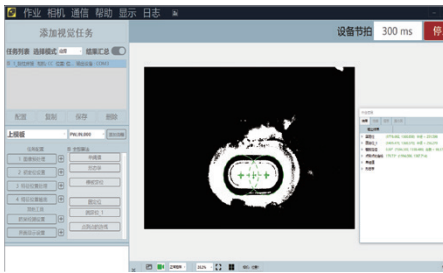


**Inspektionsinhalte:** Fehlausrichtung, Klemmwinkel, Spalt usw.  
**Statische Wiederholungsgenauigkeit:**  $\leq 0,5$  pixels  
**Gesamtgenauigkeit der Bearbeitungsposition:**  $\leq 15 \mu\text{m}$   
**Gesamtbearbeitungsrate:**  $\geq 99,5\%$   
**Visuelle Einzelpositionierungstaktzeit:**  $\leq 200\text{ms}$  (ohne Bearbeitungszeit)  
**Gesamttaktzeit (Visuell + Schweißen):**  $\leq 35\text{s}$



## Lithium-Batterie-Industrie

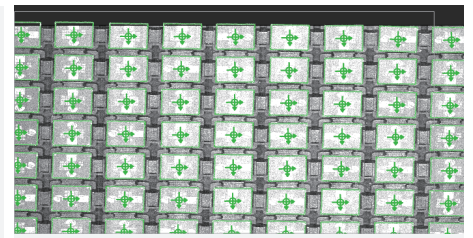
### Deckelkomponenten-Laserschweißen



**Statische Wiederholungsgenauigkeit:**  $\leq 0,5$  pixels  
**Gesamtgenauigkeit der Bearbeitungsposition:**  $\leq 15 \mu\text{m}$   
**Gesamtbearbeitungsrate:**  $\geq 99,5\%$   
**Visuelle Positionierungstaktzeit:**  $\leq 200\text{ms}$  (ohne Bearbeitungszeit)  
**Konfiguration des visuellen Industriecomputers:** I5-6200U, 8G  
**Gesamtzyklus der Laserbearbeitung:**  
 Positive/Negative Polstange < 1,8s, Explosionschutzventil < 2,5s, Anschlussstreifen < 1,2s

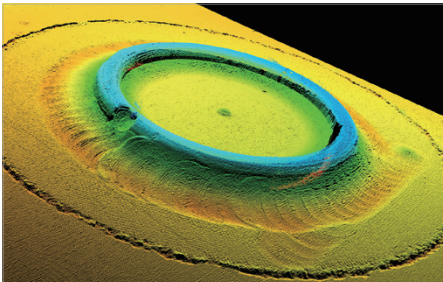
## Halbleiterindustrie

### IC-Chip-Lasermarkierung



**Visuelle Breite:**  $\geq 135\text{mm}$   
**Produktgröße:**  $\leq 320\text{mm} \times 135\text{mm}$   
**Chipgröße:** min.  $3\text{mm} \times 3\text{mm}$ , max.  $65\text{mm} \times 65\text{mm}$   
**Bildaufnahmezeit:**  $\leq 3\text{s}$   
**Bildverarbeitungszeit:**  $\leq 30\text{ms}$  / pro Chip  
**Visuelle Positionierungsgenauigkeit:**  $\leq \pm 0,02\text{mm}$

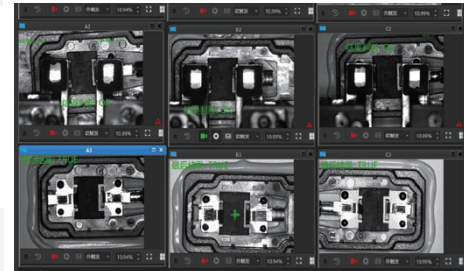
### Dichtstifte-Laserschweißen



**Inspektionsinhalte:** Blowouts, Nadellöcher, Schweißversatz, Schweißbruch, fehlende Schweißungen, hochstehende Nägel, fehlende Nägel, umgekehrte Nägel und andere Mängel.  
**Präzision der Prüfung:**  $0,2\text{mm}$   
**Visueller Prüfungsbereich:**  $\leq 9\text{mm}$   
**Fehlalarmrate:**  $\leq 1,0\%$   
**Fehlerrate:** 0  
**Taktzeit des Geräts:**  $\leq 6,3\text{PPM}$   
**Visuelle Taktzeit:**  $\leq 1,5\text{s}/\text{PCS}$

## Photovoltaik-Industrie

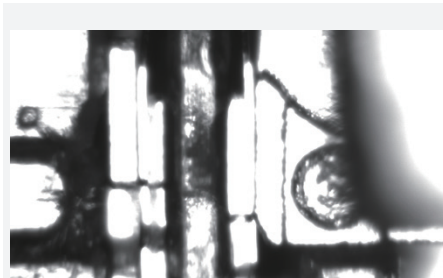
### Photovoltaik-Modulkomponenten Anschlussdosen-Laserschweißen



**Inspektionsinhalte:** Blowouts, Fehlpositionierung beim Schweißen, unzureichende Schweißnaht usw.  
**Sichtfeldbereich:**  $\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm}$   
**XY-Positionierungsgenauigkeit:**  $\leq \pm 0,15\text{mm}$   
**Durchlaufquote der visuellen Positionierung:**  $\geq 99,8\%$   
**Fehlerrate nach dem Schweißen:**  $\leq 0,5\%$   
**Fehlerrate nach dem Schweißen:** 0

## 3C-Präzisionselektronik

### Akustischer Motor-Laserschweißen



**Herausforderung:** Koaxiales Laserbearbeitungsbildgebungssystem, schlechte Bildqualität, wenige und stark gestörte Positionierungsmerkmale.  
**Lösung:** Algorithmen wie Lineal, Fleckensynthese und Kerf-Erkennung, Positionierungsstabilität übertrifft die herkömmliche Linienpositionierung.  
**Gesamtgenauigkeit:**  $\leq 20 \mu\text{m}$   
**Statische Wiederholungsgenauigkeit:**  $\leq 0,5$  pixels  
**Dynamische Wiederholungsgenauigkeit:**  $\leq 3$  pixels

## Hangzhou Leaper Technology Co., Ltd.

Adresse : Building 3, LinkPark, No.17, Binhe Road, Lin'an District, Hangzhou, Zhejiang, China

Telefon : +86 571-61109729 (8:30-17:30, UTC+08:00)

E-Mail : leaper@hzleaper.com

Webseite : <https://en.hzleaper.com>



Webseite



Wechat-Account