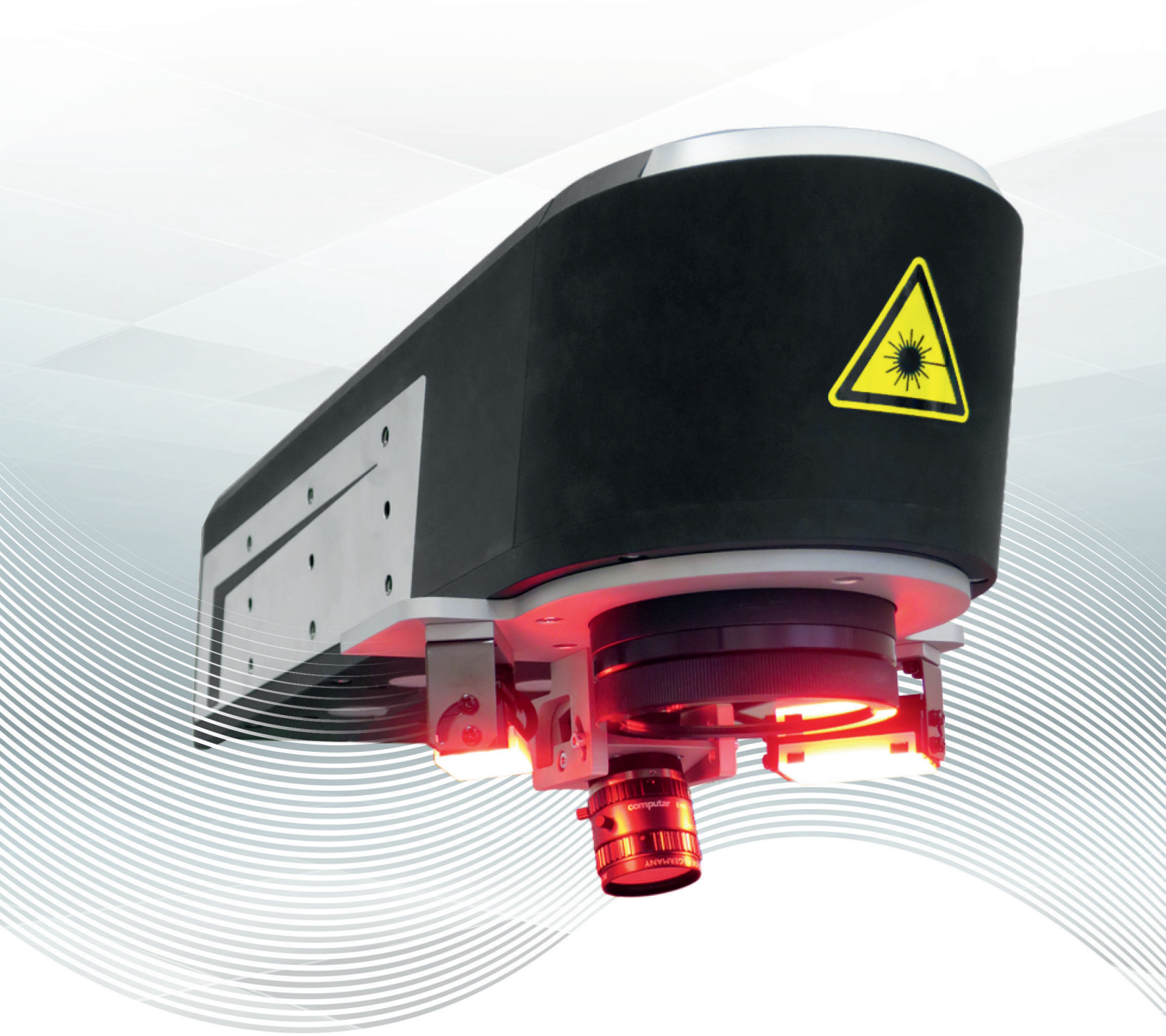
www.ACI-Laser.de

LASERBESCHRIFTUNGSSYSTEME

ACI Laser-Components



Vision-Systeme von ACI Laser

Mark your territory ...

Vision-Systeme von ACI Laser

CPM – Capturing, Positioning, Marking und AOI – Automatic Object Identification

Der Einsatz von Vision-Systemen zur Bilderfassung und -verarbeitung gewinnt stark an Bedeutung im industriellen Umfeld und ist ein wichtiges Werkzeug zur Kontrolle und Optimierung von Prozessen.

Aufgabengebiete von Vision-Systemen

- ✓ Anzeigen
- ✓ Überwachen
- ✓ Überprüfen
- ✓ Messen
- ✓ Identifizieren

Ziele beim Einsatz von Vision-Systemen

- ✓ einfaches Handling bei Markierungsaufgaben
- ✓ hochpräzise Positionierung des Laserstrahles auf dem zu beschriftenden Objekt
- ✓ Prozess- und Qualitätssicherung

Entsprechend der Vielfalt der Objekte bietet ACI Laser kundenspezifisch angepasste Kameralösungen mit unterschiedlichsten Beleuchtungsszenarien an.

CPM (Capturing, Positioning, Marking)

Kamera zur Erfassung eines Live- bzw. Einzelbildes vom Markierbereich

Benutzerfreundliches Positionieren und Laserbeschriften

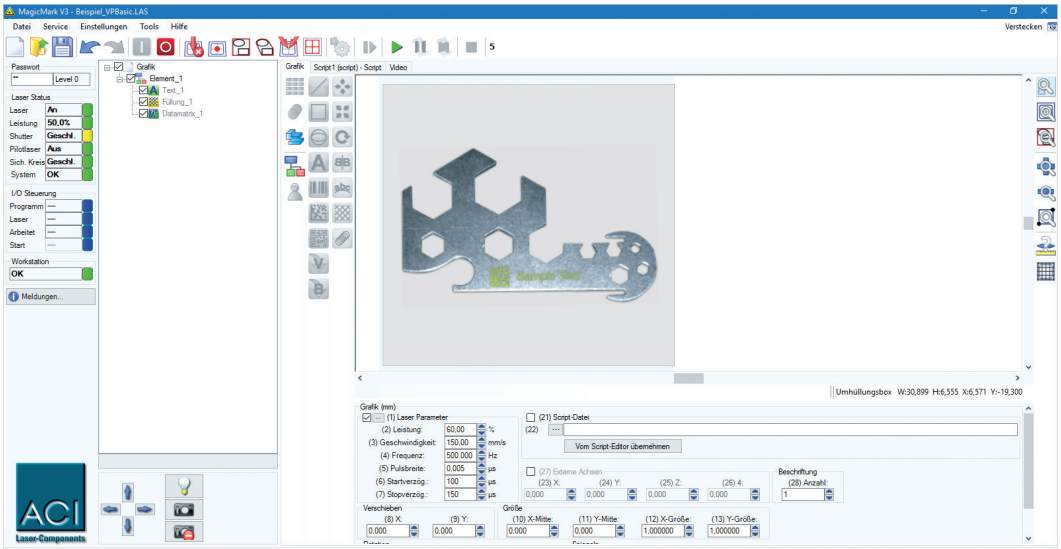
Anwendungsgebiete von CPM

CPM (Capturing, Positioning, Marking) von ACI Laser dient der kameragestützten Positionierung von Markierungen auf Bauteilen, Werkstücken und Objekten. In der Ausführung mit den Faserlasern der Serie Ventus Standard Design ist die Kamera im Faserlaserkopf integriert.

CPM extern mit Faserlaser DFL Ventus Marker Industrial Design

In der Standardausführung wird in Abhängigkeit der verwendeten Kameraobjektive der komplette Markierbereich als Live- bzw. Einzelbild in der Beschriftungssoftware Magic Mark erfasst.

Das Einzelbild wird im Grafikbereich von Magic Mark zur Positionierung des Layouts genutzt.



Screenshot aus Magic Mark

Positionierung von Inhalten wie z. B. Data-Matrix-Code (DMC) und Text

Werkstück mit Lasermarkierung

Bei Applikationsanforderungen mit höherer Auflösung können beim CPM auch kleinere Bereiche des Markierfeldes durch die Wahl geeigneter Objektive hochauflösend erfasst und verarbeitet werden.
Bei Lasern der Serie Diode und dem CO Two Marker wird die Kamera extern am Kopf angebracht. Das von der Kamera erfasste Live-Bild wird perspektivisch entzerrt.

Typische Parameter von CPM

Ausführung	**Standard**			**Benutzerdefiniert**
	Markieroptik			
	f = 100	**f = 163**	**f = 253**	**Benutzerdefiniert**
Typ. Sichtfeld [mm]	60 x 60	110 x 110	180 x 180	> 20 x 20
Auflösung [µm/Pixel]	65	125	200	> 22
Merkmale				
Verwendung mit Magic Mark	✓	✓	✓	✓
Objektpositionierung (digital)	✓	✓	✓	✓
Zoom (digital)	✓	✓	✓	✓

AOI (Automatic Object Identification)

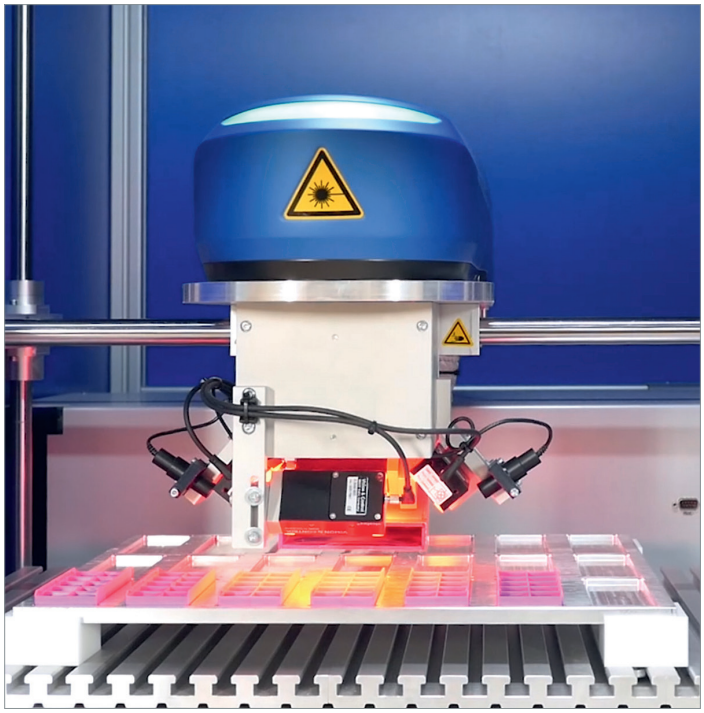
Bildverarbeitung und -auswertung

High-End-Kameralösung für kundenspezifische Anforderungen

Anwendungsgebiete von AOI
AOI (Automatic Object Identification) dient der vollautomatisierten Erkennung, Identifikation und Vermessung von Objekten, Text und Codes mit komplexen Geometrien. Die Kombination von Objekterkennung und Lasermarkierung bietet eine exzellente Möglichkeit der Qualitäts- und Prozesssicherheit und die effizientere Prozessführung zahlreicher Applikationen.

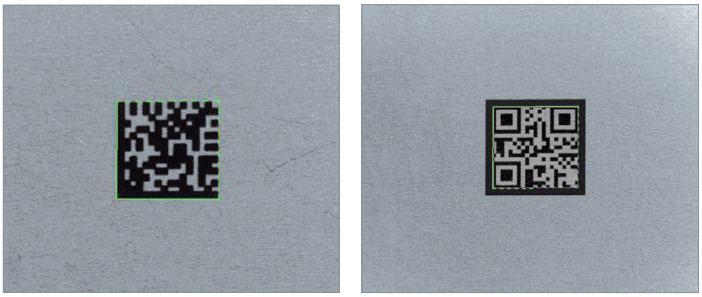
- ✓ Erkennung
- ✓ Identifikation
- ✓ Klassifizierung
- ✓ Kontrolle von Anwesenheit, Position und Drehlage
- ✓ Zählen und Sortieren
- ✓ Vollständigkeitsprüfung
- ✓ Vermessung

AOI erfasst und analysiert den Markierbereich online über ein Kamerasystem. Die Lasermarkierung wird vollautomatisch am Objekt ausgerichtet und kann im Anschluss an die Beschriftung geprüft werden.

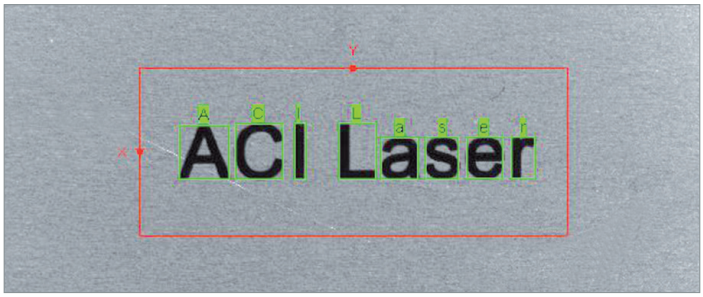


DFL Ventus Marker Standard Design mit AOI

Ein weiteres Anwendungsgebiet von AOI ist das Lesen von 1D- und 2D-Codes und die Zeichenerkennung OCR (Optical Character Recognition).



2D-Barcodes: DMC (DataMatrix-Code) und QR-Code



OCR-Zeichenerkennung

Die technische Umsetzung des High-End-Kamerasystems AOI erfolgt nach kundenspezifischen Anforderungen und entsprechend den geometrischen Eigenschaften des zu beschriftenden Objekts. Der Bild- und Markierbereich wird anhand der Aufgabe und Objektgröße definiert.

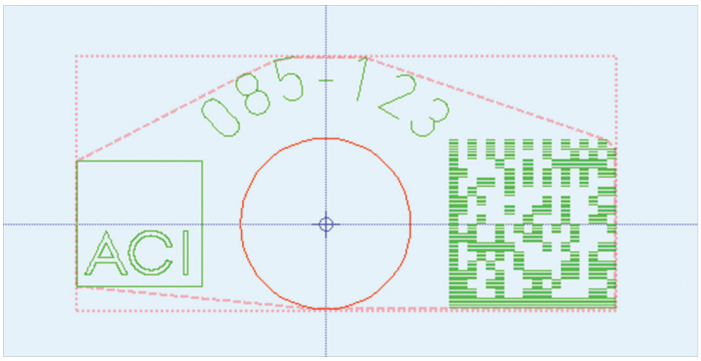
Die Systemauflösungen variieren in Abhängigkeit der Bildfeldgröße und der verwendeten Optiken. Typischerweise können Auflösungen von 20 µm/Pixel bei Bildgrößen von 20 x 20 mm² bis hin zu 80 µm/Pixel bei Bildgrößen von 110 x 110 mm² erreicht werden. AOI ist mit allen Lasern von ACI einsetzbar.

AOI Manager – Softwarelösung von ACI

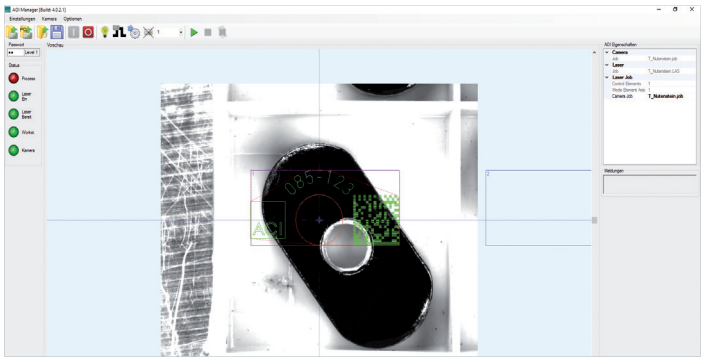
Vollautomatische Objekterkennung, Positionierung und Beschriftung

Die anwenderfreundliche Konfiguration des kameragestützten Lasersystems erfolgt über den AOI Manager. Diese in die Beschriftungssoftware Magic Mark integrierte Softwarelösung greift auf die Kamera-Software zu und steuert die vollautomatische Objekterkennung, Positionierung und Beschriftung. In Magic Mark erstellte Beschriftungsinhalte werden in den AOI Manager importiert. Danach kann umgehend mit dem Beschriftungsprozess begonnen werden.

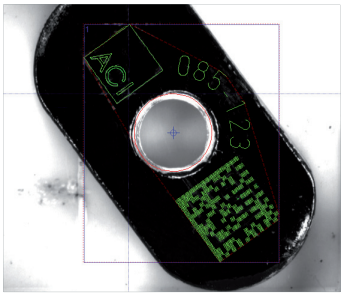
Kameravorschau für 100 %-Kontrolle
Ein aktuelles Kamerabild ermöglicht den Abgleich zwischen der tatsächlichen Position und Lage des Objekts und der vordefinierten Position aus der Beschriftungsdatei.



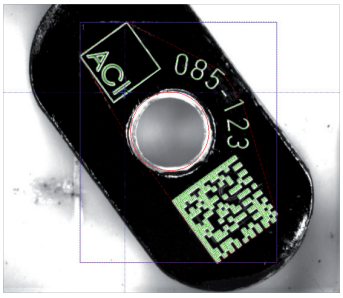
Beschriftungsdatei: Layout bestehend aus Logo, Seriennummer und Data Matrix Code



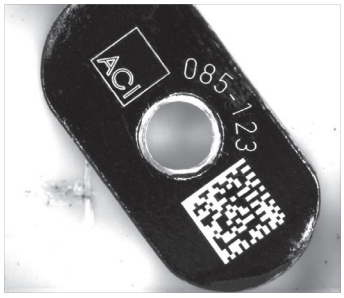
Screenshot von Kameravorschau im AOI Manager



Zur Kontrolle kann mit dem Befehl ‚Kamera Vorschau Positionieren' der Beschriftungsinhalt mit seiner Zielposition auf dem Objekt angezeigt werden

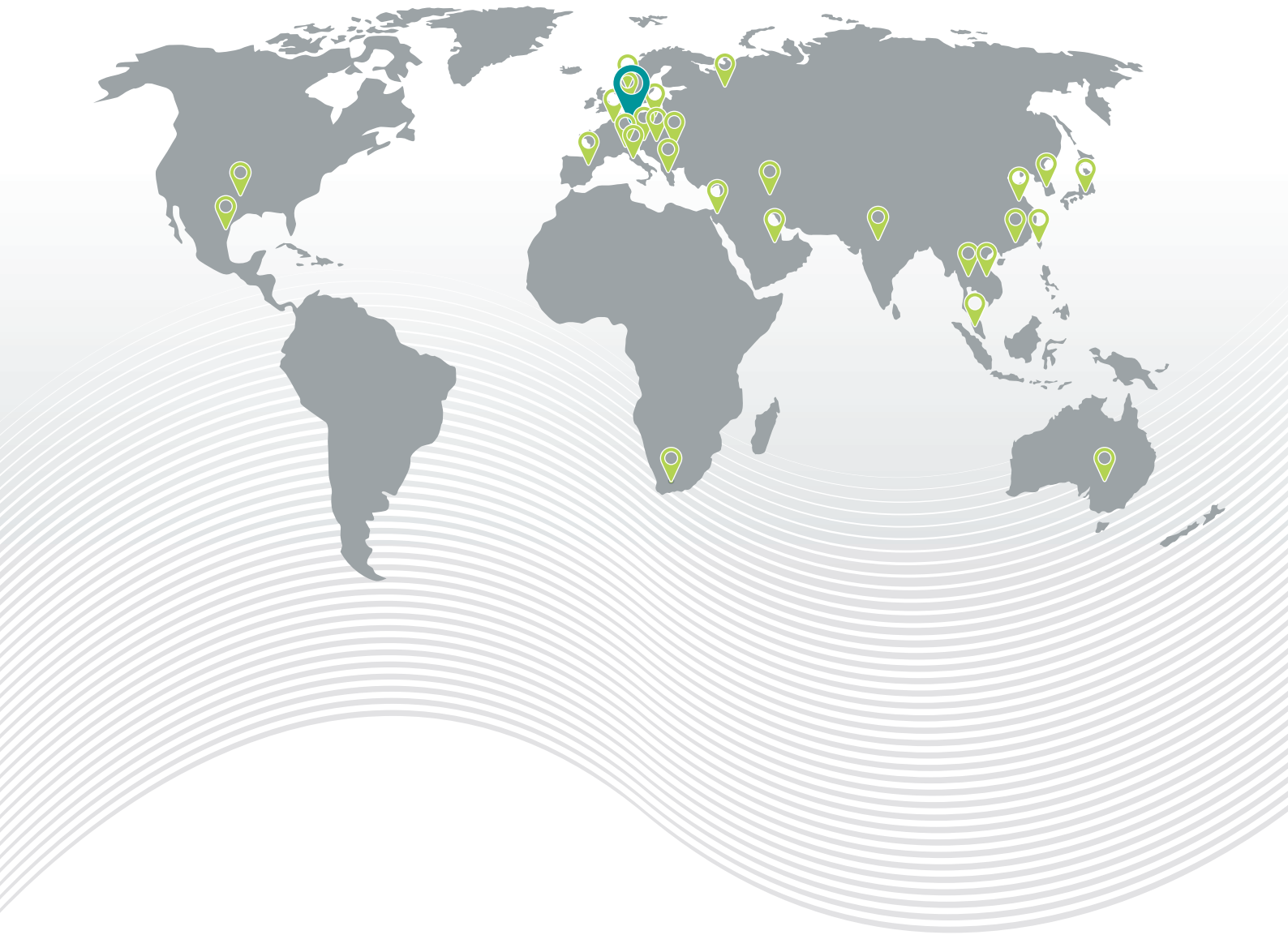


Nach Beendigung des Beschriftungsvorgangs kann die Beschriftungsposition auf dem Objekt manuell überprüft werden



Beschriftungsergebnis

ACI
Laser-Components



Ihr Ansprechpartner

Eine ausführliche, individuelle Beratung zu unseren Produkten erhalten Sie von unserem Vertriebs-Team:

© ACI Laser GmbH
www.ACI-Laser.de

Stand: 12/2018
Änderungen vorbehalten

Firmenzentrale
Steinbrüchenstraße 14
D-99428 Nohra
Tel. +49 (0) 3643/41 52-0
kontakt@ACI-Laser.de

Ihr Kontakt
AxNum AG
Solothurnstrasse 142 • CH-2504 Biel/Bienne
T +41 (0)32 343 30 60
office@axnum.ch • www.axnum.ch

axnum

Mark your territory ...