

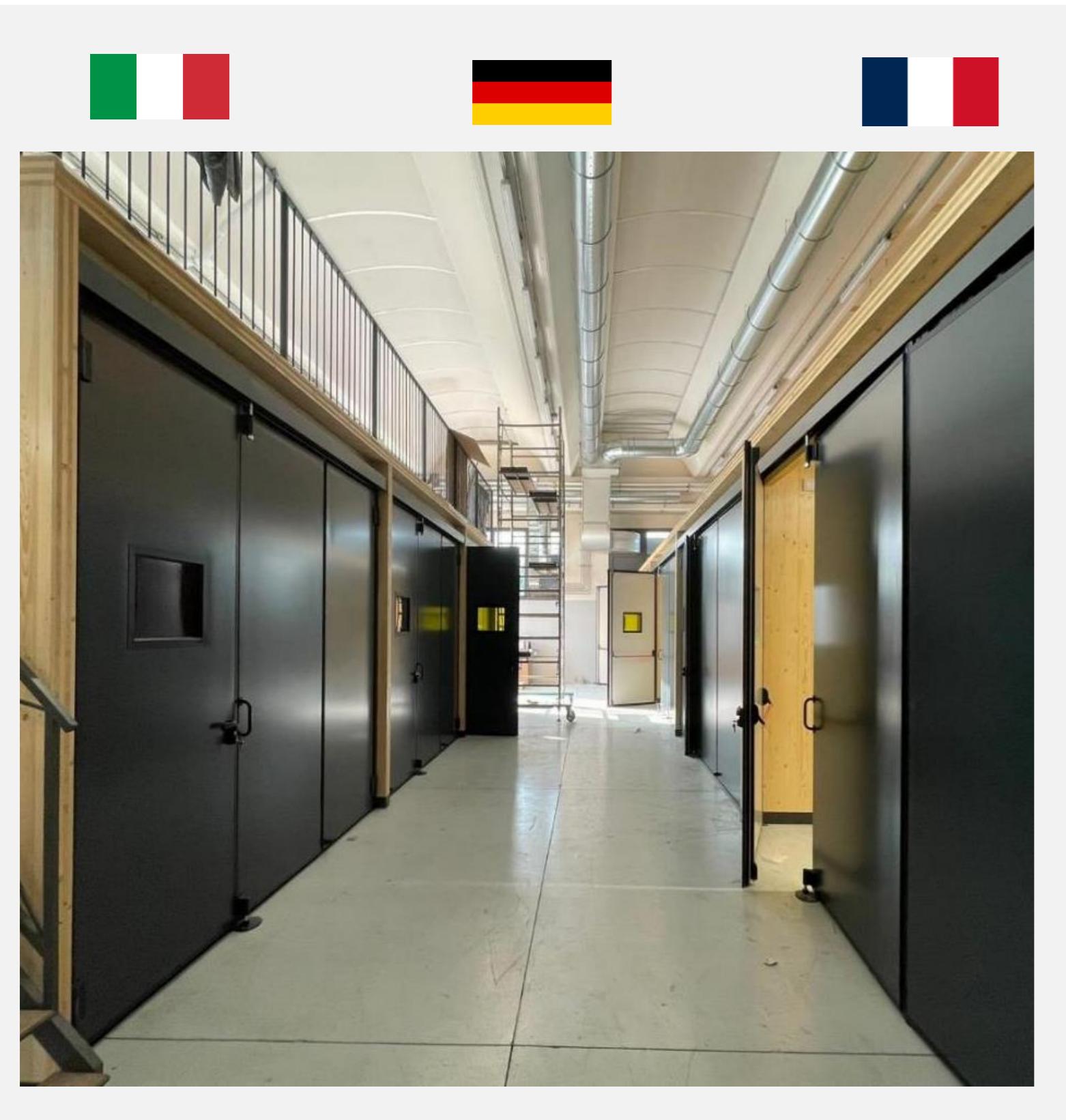
OPTOPRIM
BRILLIANT IN LASER SOLUTIONS

OPTOPRIM

Brilliant in Laser Solutions



Optoprime Group

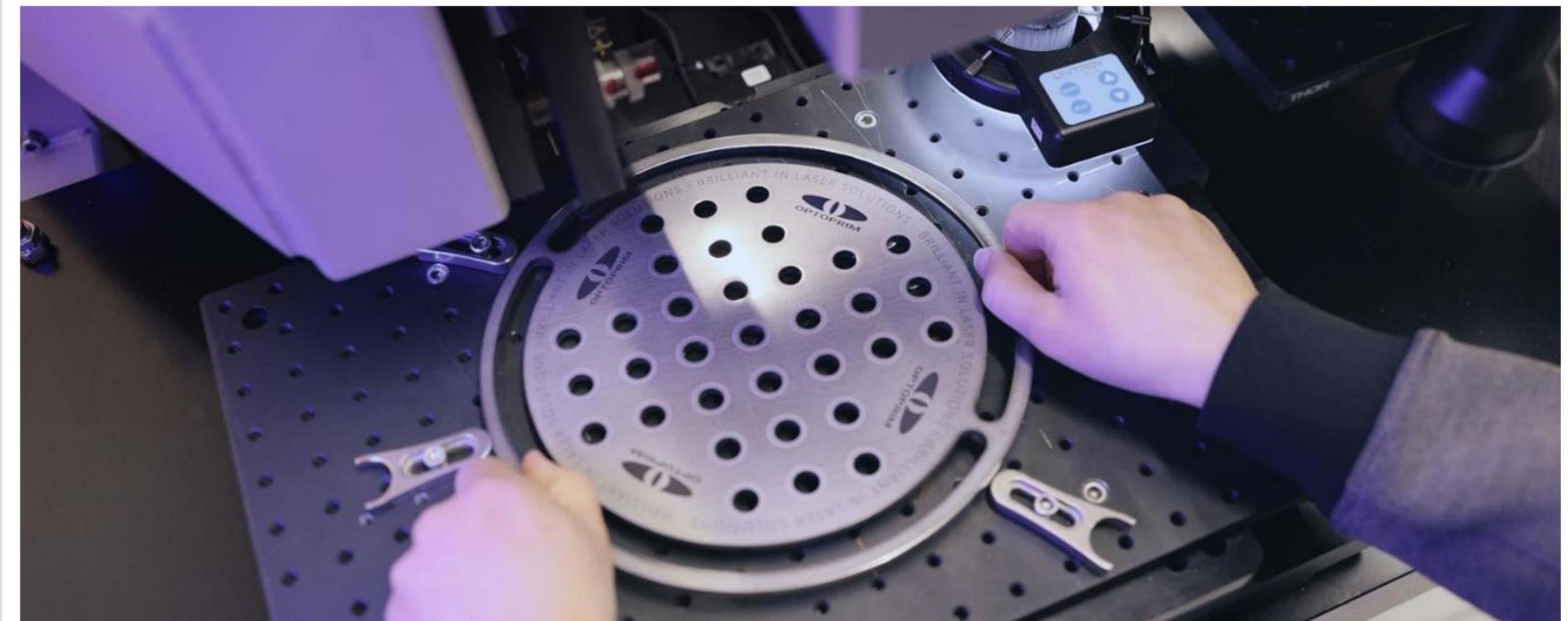
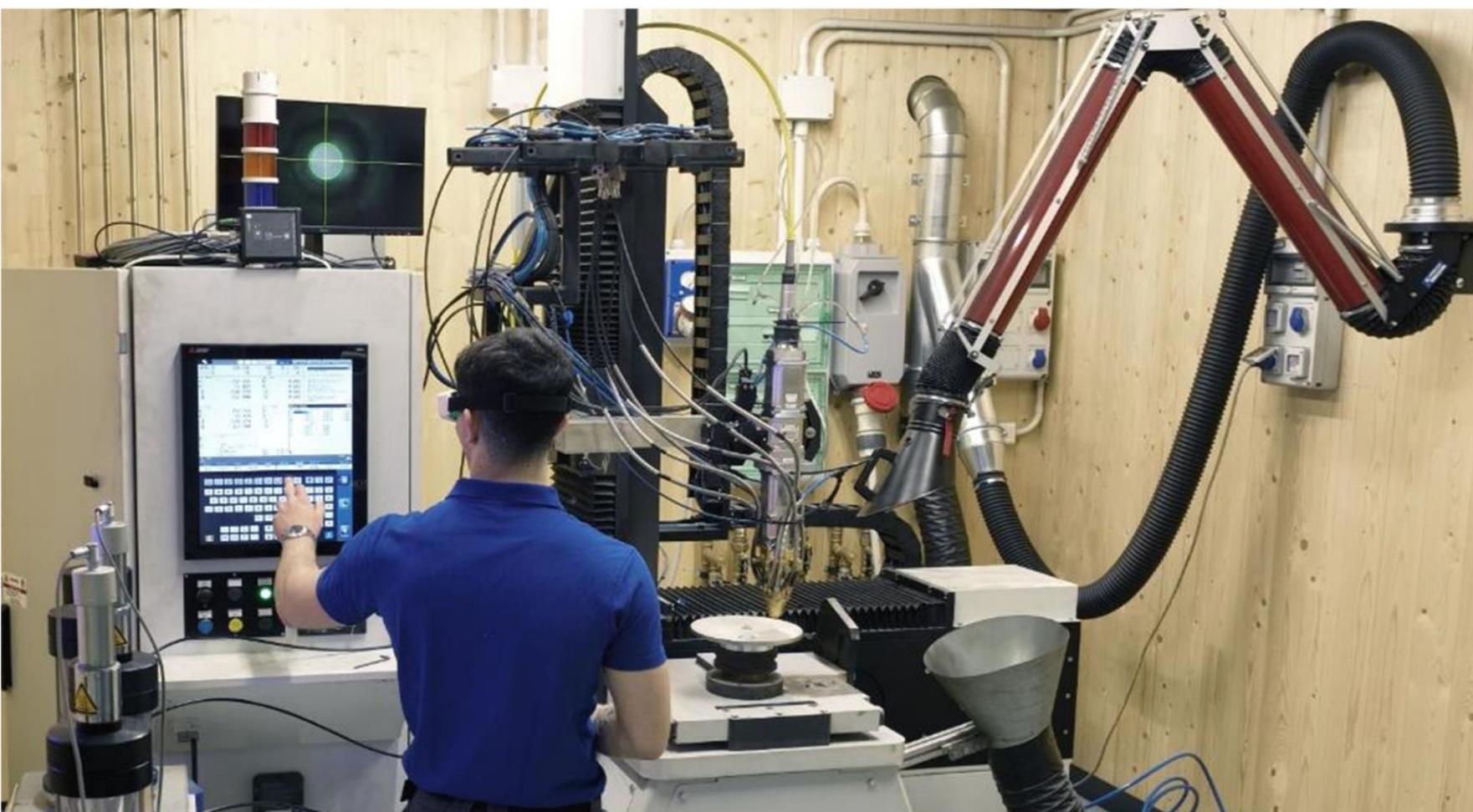
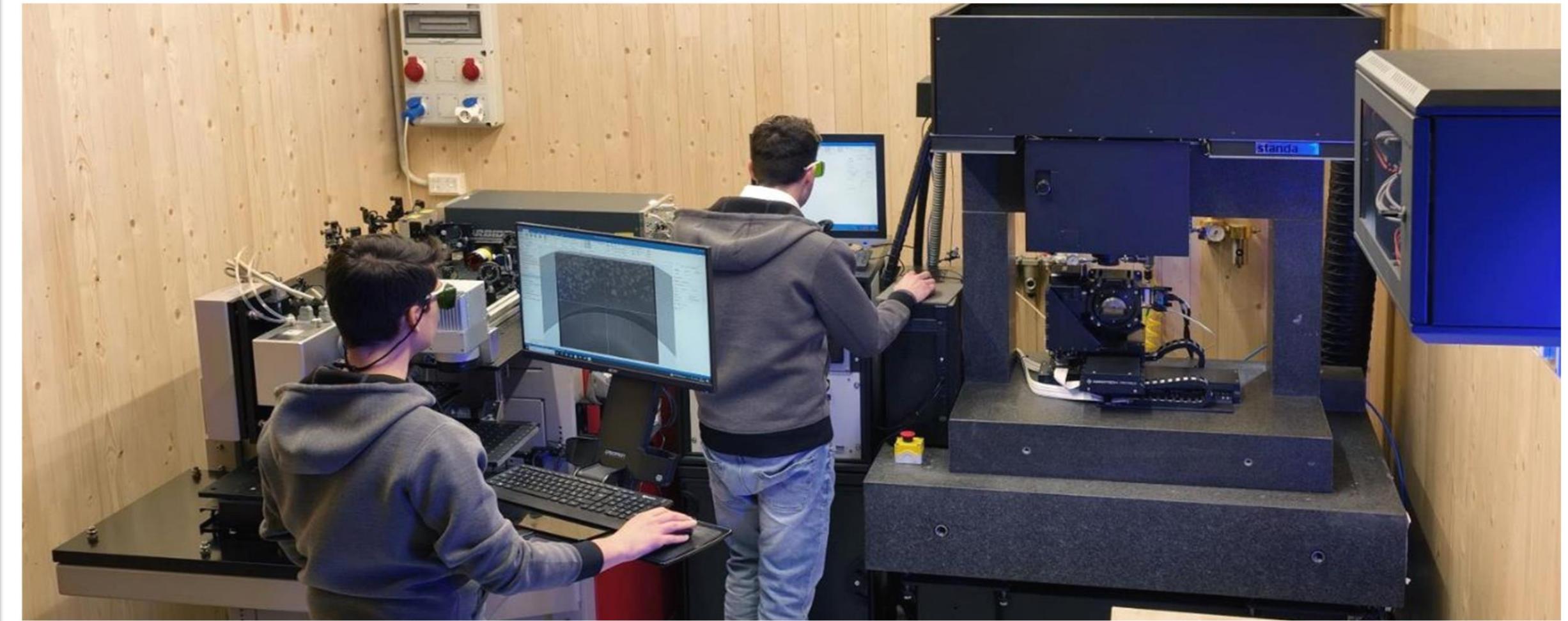


Optoprime wurde 1994 gegründet mit dem Ziel der führende Distributor für photonische Systeme und Komponenten zu werden.

Mit ihren ca. 90 Mitarbeitern in Frankreich, Italien und Deutschland ist die Optoprime Group heute jedoch weit mehr als ein reiner Distributor. Mit unserem großen Applikationslabor unterstützen wir Sie bei der Entwicklung und Umsetzung Ihrer Laserapplikationen. Ob es um die Findung der passenden Komponenten, die Entwicklung der Prozessparameter oder Bereitstellung von ganzen Sub-Systemen geht. Mit uns finden Sie die passende Lösung.

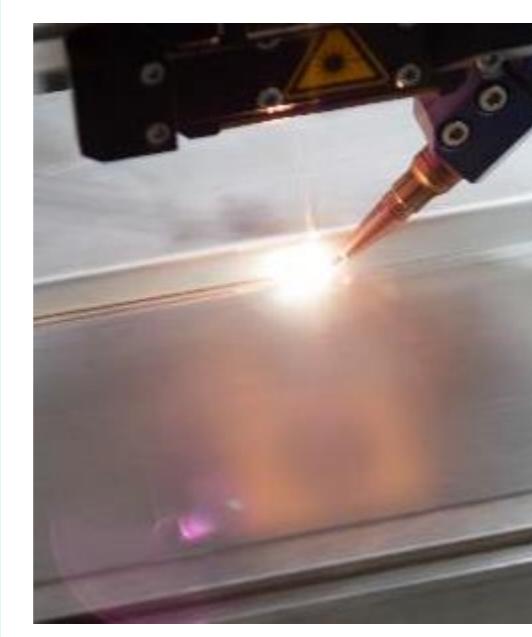


Labore und Expertise...Prozesse

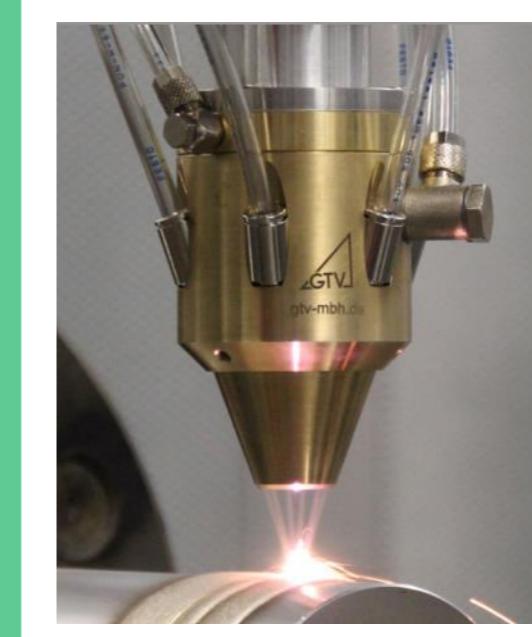


Schlüsseltechnologien

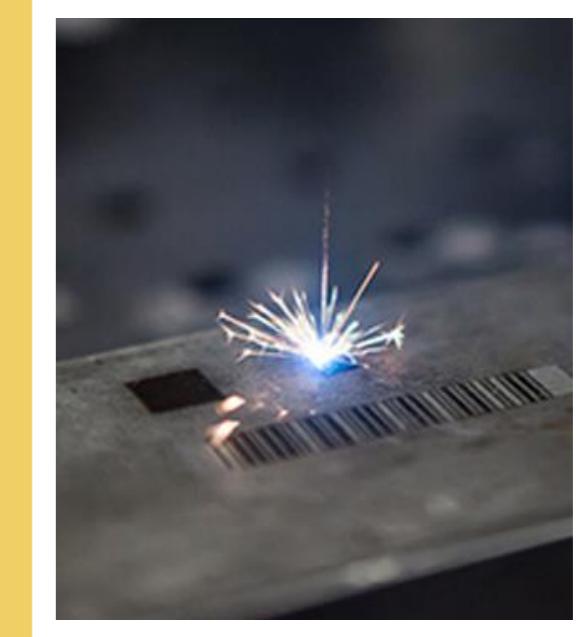
Löten



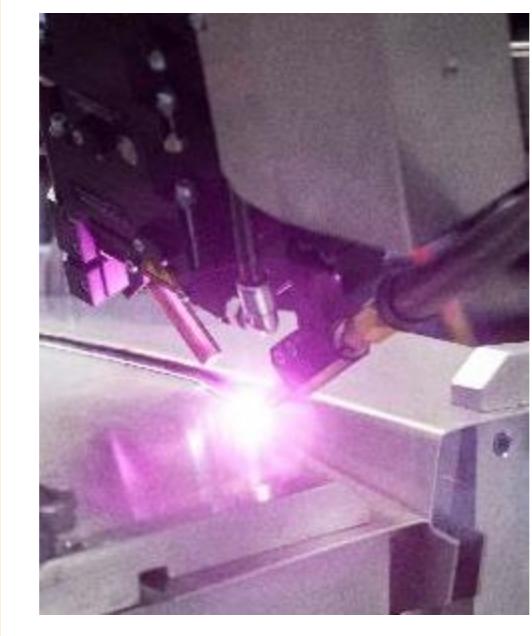
Auftrags-
schweißen



Markieren



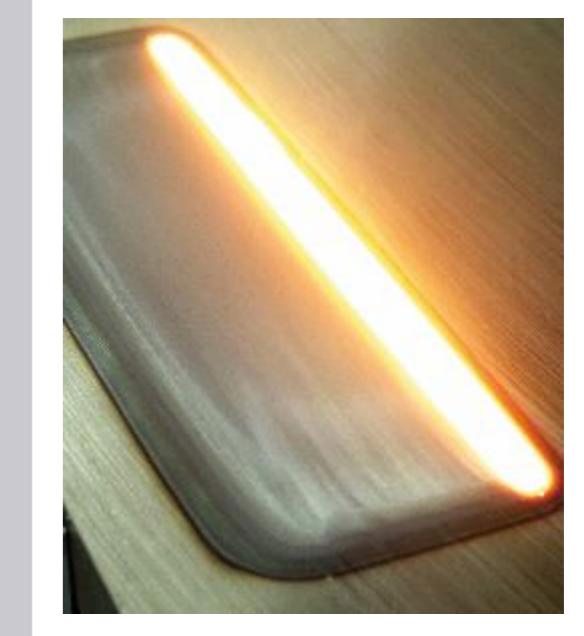
Schweißen



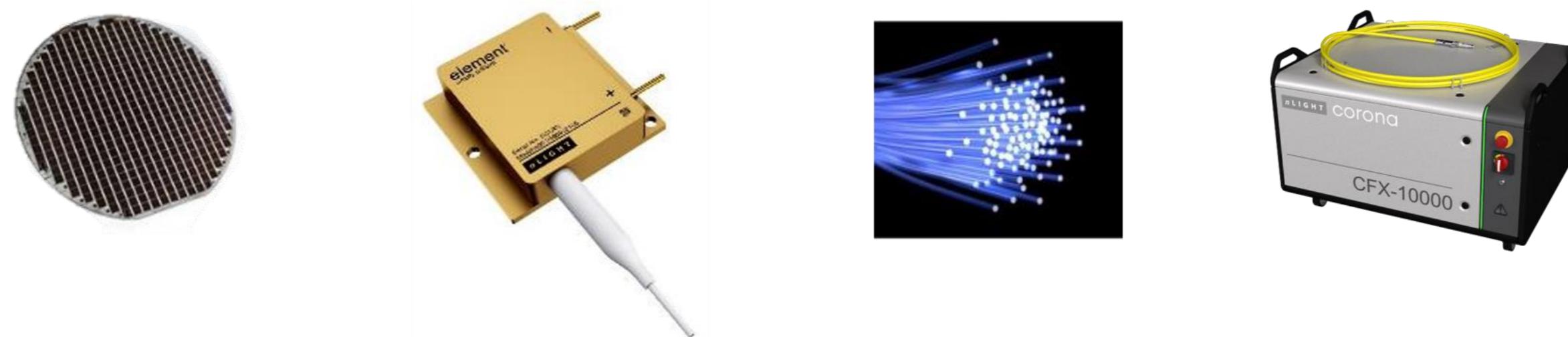
Schneiden



Wärme-
behandlung



nLIGHT – Vertikal integriert – vom Halbleiter zum Faserlaser



nLIGHT pearl™ und element® Laserdioden

pearl™ fasergekoppelte Diodenlaser-Module von nLIGHT können nach Wellenlänge, Ausgangsleistung und Fasergröße konfiguriert werden.



element® fasergekoppelte Diodenlaser-Module von nLIGHT sind auf dem Konzept der Single-Emitter-Dioden aufgebaut und bestechen durch eine hohe Effizienz und kompakte und robuste Bauform.

Neu: auch mit Edelstahl Mantel verfügbar



Aktive und passive Fasern von nLIGHT LIEKKI® für CW, QCW, Kurzpuls-Faserlaser und Verstärkerapplikationen von Low- bis High-Power-Anwendungen.



nLIGHT Faserlaser und Kollimatoren



Kollimatoren für **Single-Mode**, **Multi-Mode** und **Ring-Mode** Laser für Anwendungen vom Watt- bis hin zu multi-KW-Bereich. „Near-diffraction-limited“ für den Erhalt der Single-Mode Strahlkaustik und minimalen Fokusshift.



CFL-500 bis 1500



CFL-2000 bis 3000



CFL-3000 bis 5000



CFL-6000 bis 10000



CFL-12000 bis 15000



CFL-20000

Einige wesentliche Gründe für den Erfolg der nLIGHT® CW-Faserlaser:

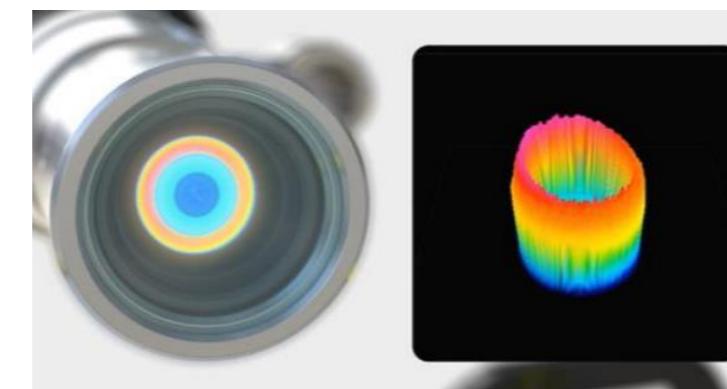
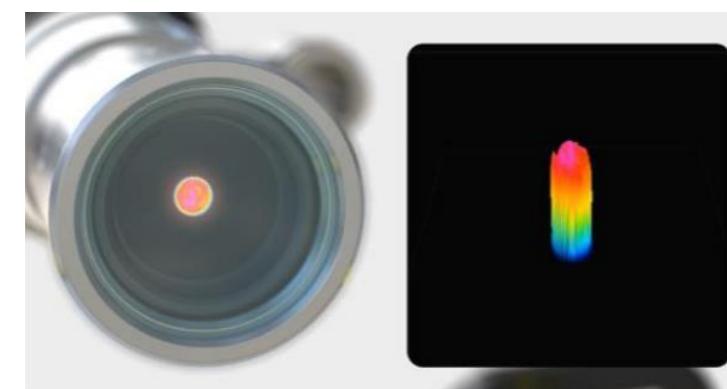
- **Hohe Strahlqualität** bei Single- und Multi-Mode Lasern
- Extrem kompaktes und modulares Design
- Bis zu 100 kHz Modulation und Flankensteilheit von < 5 μ s
- Programmierbare Pulsmodellierung
- Patentierter Rückreflexionsschutz ohne Prozessunterbrechung
- Faser-zu-Faser-Koppler und –Schalter
- Hohe Produktionsverfügbarkeit dank der kompletten Feldservicebarkeit



nLIGHT Faserlaser mit steckbaren Fasern & Strahlformung



WFL verschiedene Modelle von **3 kW** bis **15 kW**
sowie verschiedene **Faser-zu-Faser-Koppler** &
Faser-zu-Faser-Schalter Optionen



Corona™ Technologie - Veränderbare Strahlqualität „on-the-fly“ für
mehr Flexibilität und einer Performancesteigerung Ihres Lasersystems!
Steigern Sie die Qualität sowie Geschwindigkeit Ihrer **Schneid-, Schweiß-**
& Additiven Fertigungsprozesse!



AFX bis **1.5 kW**
Single-Mode zu Ring-Mode



SFX von **4** bis **15 kW**
mit Strahlformung zum Schweißen



CFX von **3** bis **20 kW**
mit Strahlformung zum Schweißen

Scannen Sie den QR-Code und erfahren Sie mehr über die
einzigartige „all-in-fiber“ Corona™ Technologie sowie z.B. Vorteile
beim Laserschneiden von dünnen und dicken Blechen.



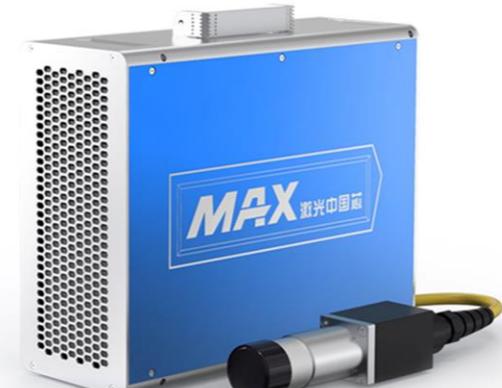
Max Photonics – Low-Power und gepulste Faserlaser



Kompakter Q-Switch Faserlaser
bis 30 W



Q-Switch Faserlaser
bis 70 W



MOPA Faserlaser
bis 70 W



Anwendungsbeispiele:

- Markieren von Metallen
- Markieren von Kunststoffen
- Entfernen von Beschichtungen
- Farbmarkierungen auf Edelstahl



Q-Switch Faserlaser
bis 100 bis 200 W



MOPA Faserlaser
bis 100 bis 300 W



MOPA Faserlaser
500 W



Anwendungsbeispiele:

- Abtragen
- Entrostung u. Reinigen
- Schweißkontaktierung
- Präzisionsschweißen

K-Lab – Remote Schweißkopf mit automatischer Bauteilerkennung



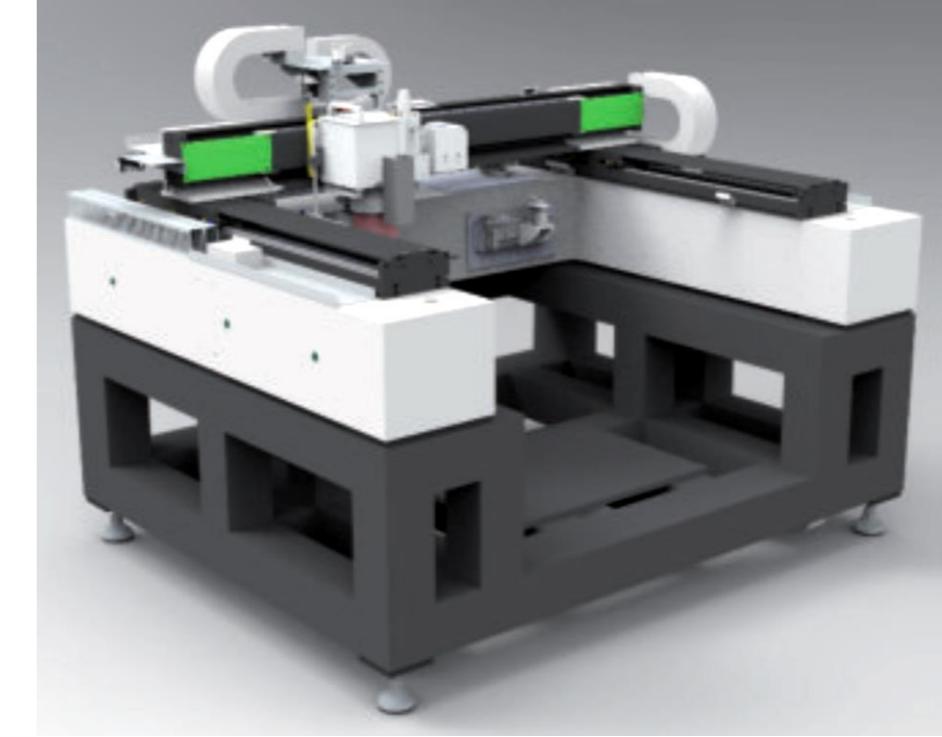
SCOUT-200 SERIES



SCOUT-300
Motorized Collimator



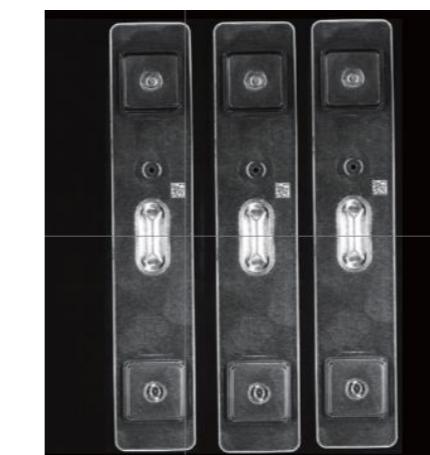
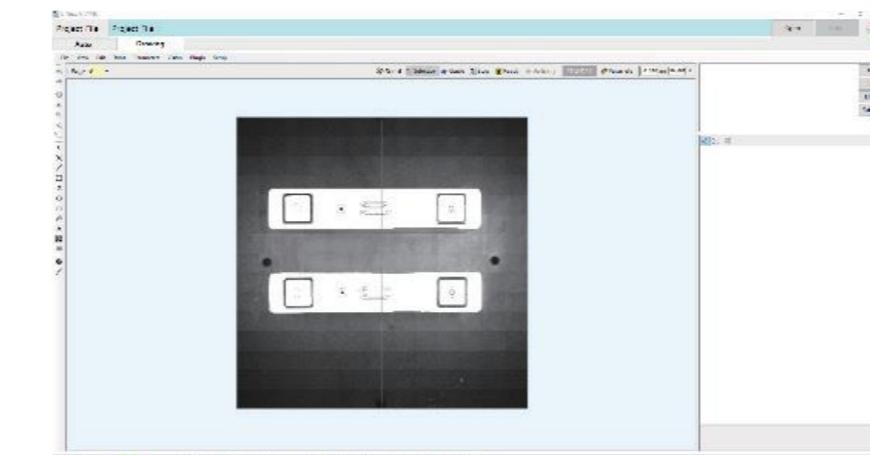
SCOUT-300 SERIES



2D ON THE FLY

- Für Laserleistungen von 150 W bis 5 kW bei 1070 nm (QBH)
- Schnelle und intuitive Erstellung von Bearbeitungslayouts
- Einzigartiges Kamerasytem mit hohen Aufnahmegeschwindigkeiten über das komplette Baufeld
- Automatische Ausrichtung des Scanfelds oder einzelner Bearbeitungskonturen
- Hohe Scan- und Wiederholgenauigkeit

Hochauflösender und extrem schneller Stitching-Prozess und automatische Bauteilerkennung für das komplette Scanfeld für eine unbegrenzte Anzahl von individuellen Bearbeitungskonturen



1. Bildaufnahme

2. Ausrichtung

3. Schweißen



Laser Mechanisms – Prozessoptiken für Faserlaser

Laser Mechanisms ist ein Weltmarktführer für die Entwicklung und Herstellung von **Laser-Strahlführungssystemen** und **Gelenkarmen**.

Die Produkte von Laser Mechanisms werden in allen Arten der industriellen Laseranwendung wie, unter anderem, **Schneiden**, **Schweißen**, **Bohren**, **Markieren** und **Oberflächenbehandlung** eingesetzt. Die Produktpalette ist kompatibel mit allen gängigen Industrielasern wie z.B. CO2-, Nd:YAG-, Faser- und Scheibenlasern.

Prozessoptiken für verschiedene Anwendungen und Leistungen



Schneiden
bis 15 kW



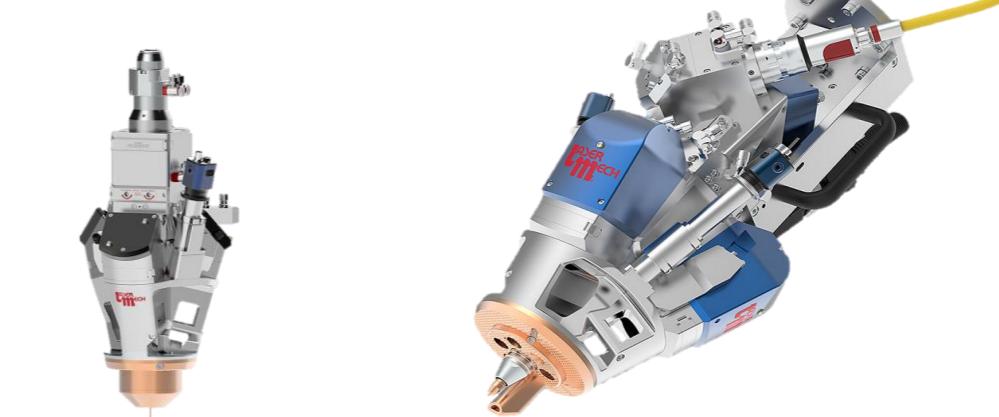
Schweißen
bis 30 kW



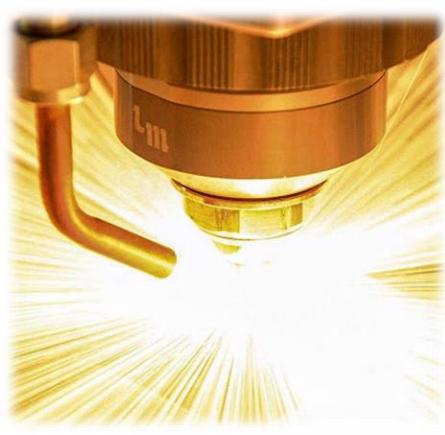
Scannerbasiertes Schweißen
bis 30 kW



Roboteranwendungen
bis 4 kW



Richtungsunabhängiges Drahtauftragsschweißen
bis 30 kW



Laser Mechanisms – Strahlführung für industrielle Anwendungen



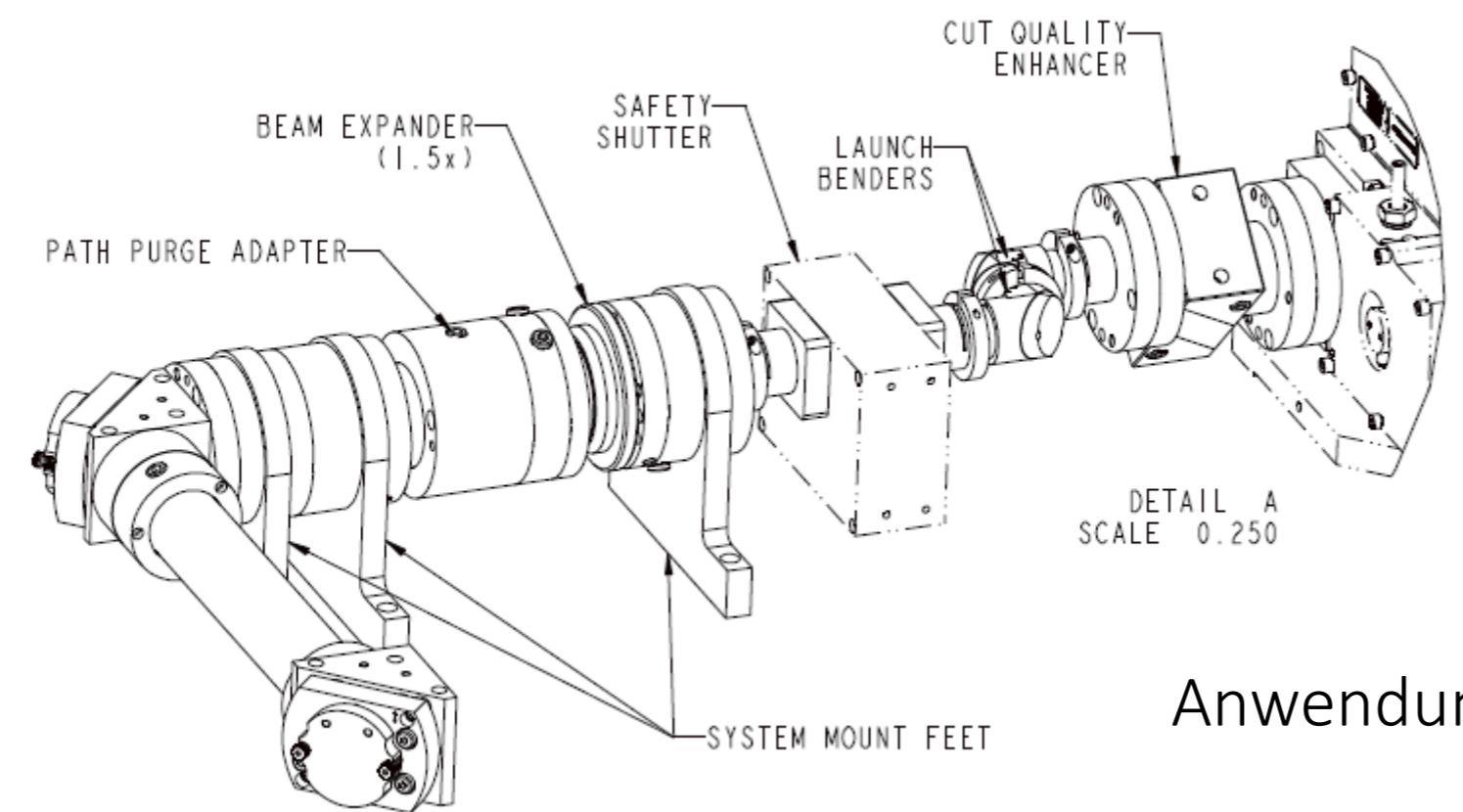
Large Aperture Series



Small Aperture Series



Gelenkarme



Anwendungsbeispiel

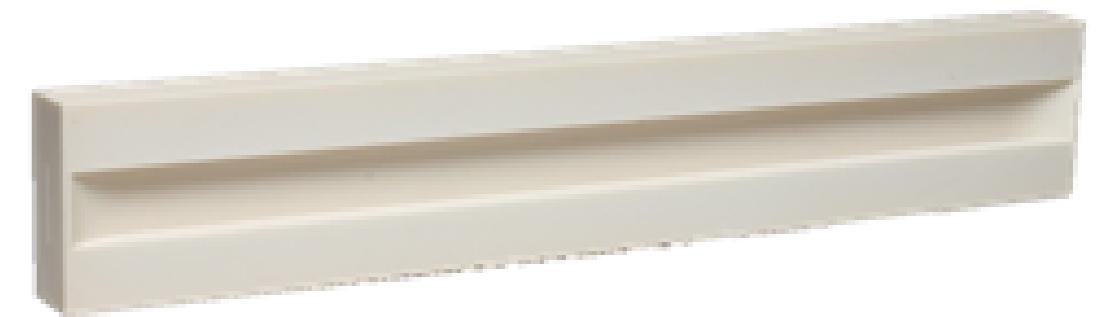
- Zwei Aperturen verfügbar (19mm & 25mm)
- Von wenigen Watt bis multi-kW in verschiedenen Wellenlängen
- Prozessköpfe
 - Schneidköpfe
 - Schweißköpfe
 - Einfacher Austausch von Linsen und Schutzgläsern durch Kartuschen System
- Strahlrohre
- Strahlweichen
- Umlenkspiegel
- Kollimatoren
- Adapter zur Feinjustierung
- Diodenpointer
- Strahlverschlüsse



Iradion – CO₂ Strahlquellen 30W – 250W

Das *Ceramic* – Konzept von Iradion

- Al₂O₃ (**Keramik**) als Resonatorholzkörper- und Wellenleitermaterial
- Keine Oxidationsreaktion → Iradion garantiert **kein Bedarf an Gas-Refill** innerhalb von 7 Jahren!
- Alle reaktiven Komponenten sind außerhalb des Resonators - keine Verwendung von Dichtungsringen
- Keramik hat einen geringeren thermischen Ausdehnungskoeffizienten, daher bleibt der Iradion-Laser **deutlich leistungsstabil**
- Unterstützt die **Unterdrückung von Moden höherer Ordnung** für hohe Leistungsintensität im Fokus (deutliche Vorteile bei Schneidanwendungen)



Keramik-Resonatorkern



ETERNITY-Serie

Z-gefalteter Resonator
30W – 40W



INFINITY-Serie

Alle Modelle haben identischen
Form & Fit mit integrierter RF-Treiberelektronik
Erhältlich mit Luft- (links) und Wasserkühlung (rechts)
50W – 150W



DESTINY-Serie

Integriertes Netzteil
Random Polarisation
Wasserkühlung
200W – 250W

El.En. – CO₂ Strahlquellen 300W – 1500W

- Wellenlänge: 10.6 µm
- Wassergekühlt
- Austauschkartuschen ermöglichen Nachfüllen am Laserstandort
„Never ending power“
- Sehr kompakt
- Einfaches nachträgliches Leistungsupgrade
- Inklusive Netzteil
- Pilotlaser und Safety-Shutter



Never-ending-power

Einfacher Austausch der Gaskartusche mit minimaler Standzeit und ohne Werksservice



BLADE RF Sealed-Off

- Wellenlänge: 9.3 & 10.6 µm
- Wassergekühlt
- Sehr kompakt & einfach zu integrieren



BLADE RF Self-Refilling

BLADE RF „THE BIG BOY“ Self-Refilling



Litilit – Luftgekühlte Femtosekundenlaser



Indylit

1030/515nm, 450fs, 10W,
100μJ, 80kHz-1MHz
Für die Mikrobearbeitung



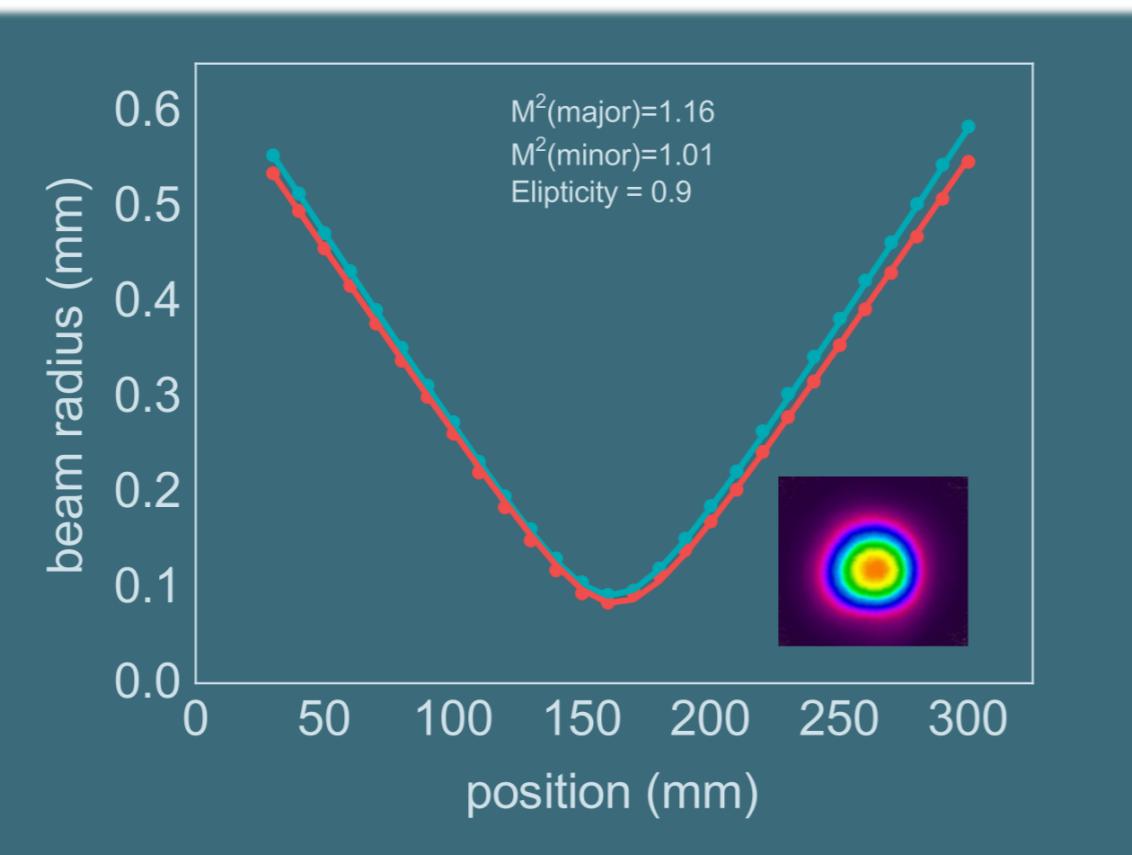
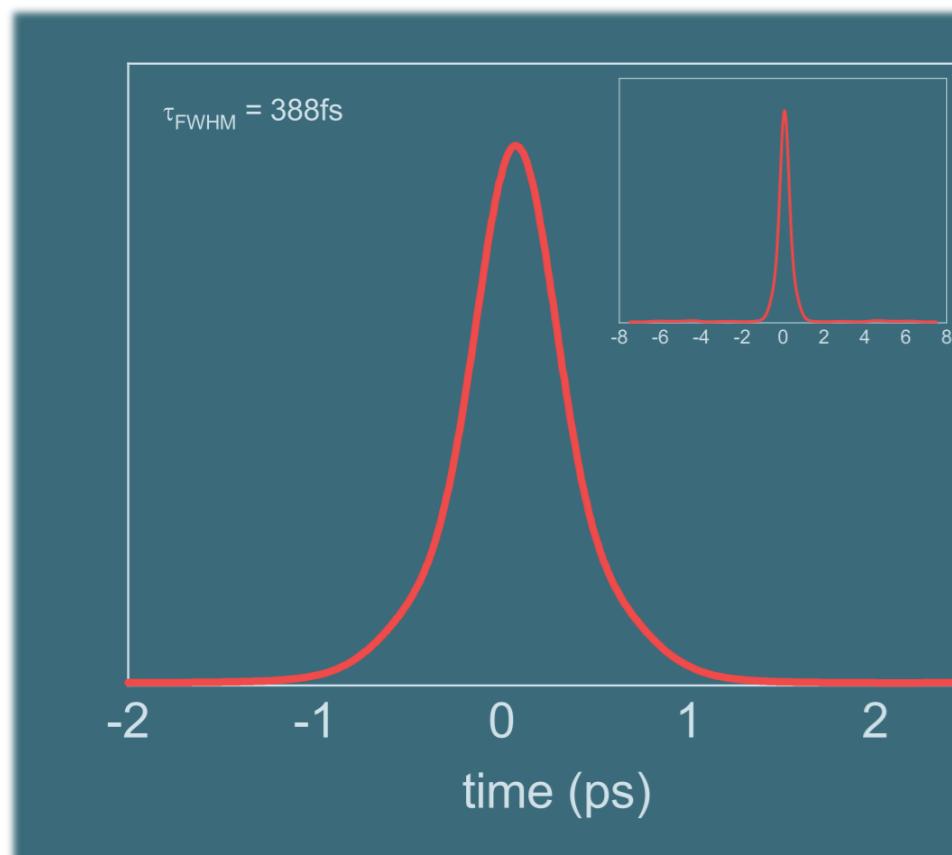
Biolit

1050nm, 80fs, 2W, 15-40MHz
Für Biophotonics Anwendungen



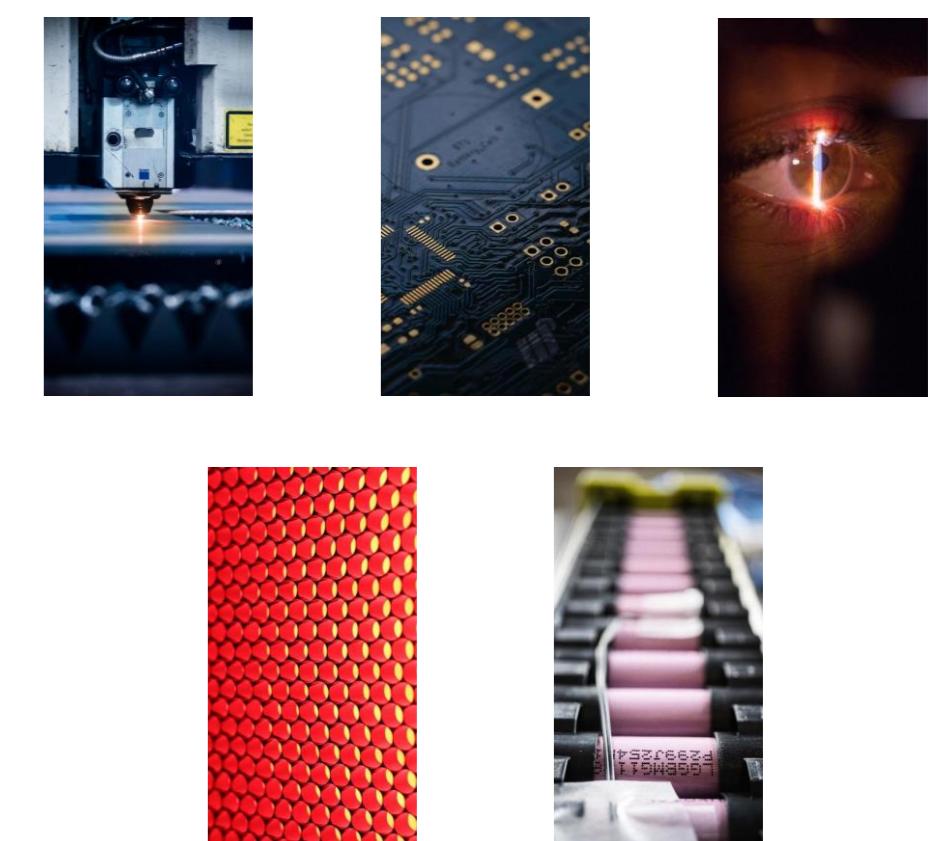
Neolit

1020-1070nm, 1-10ps, 15-40MHz, 1-50mW
Für Laser Seeding



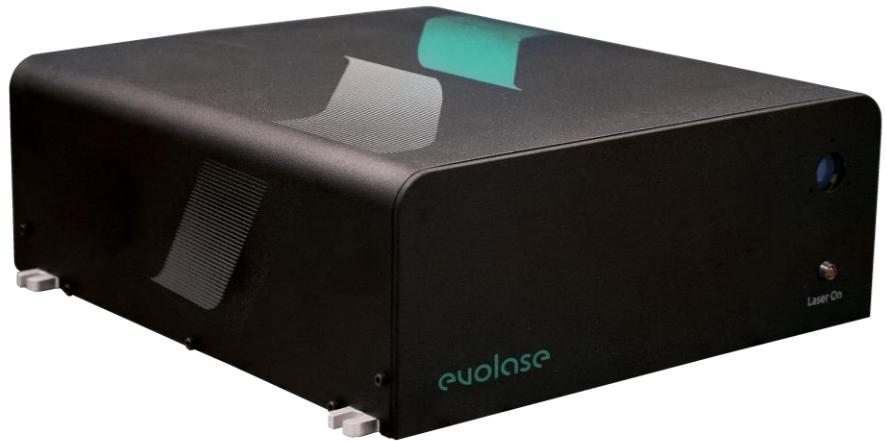
Anwendungsbeispiele:

- Materialbearbeitung
- Halbleiter- und Elektronikbearbeitung
 - Augenheilkunde
 - Displayherstellung
 - Batterieherstellung



Evolase – Laser und Treiberelektronik

Nano- und Pikosekundenlaser



Gepulste Seedlaser-Dioden



Treiberelektronik



Erbium Laser



Faserbasierte Verstärker



Verfügbare Produkte:

- Nano- und Pikosekunden Dioden-Seedlaser
- Pikosekundenlaser bis zu 100W
 - 532nm und 355nm verfügbar
- Single-Frequency Erbium Laser
- Pikosekunden Erbium Laser
- Faserbasierte Verstärker
- Treiberelektronik



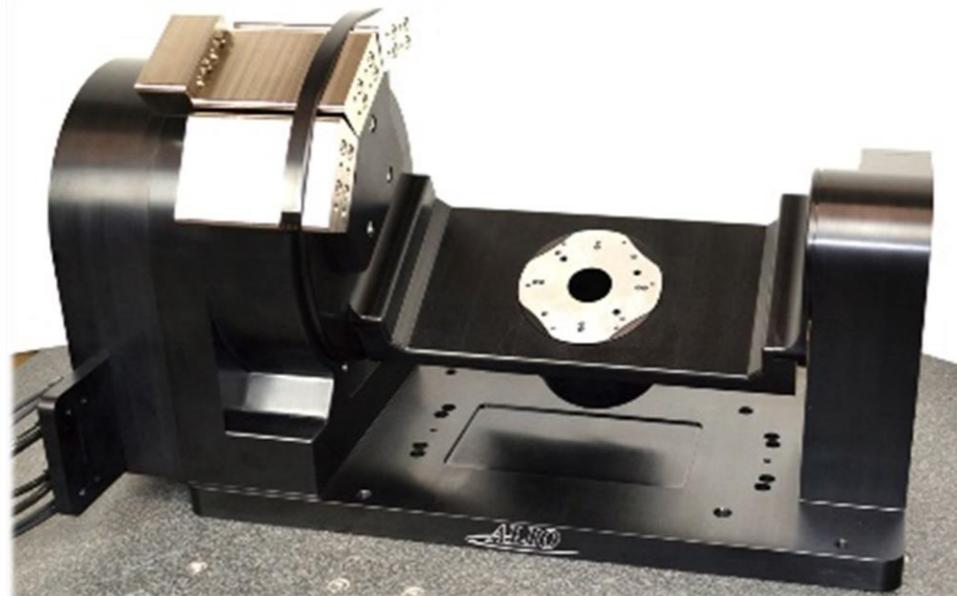
ALIO Industries Inc. – hochpräzise Kinematiksysteme

Highlights

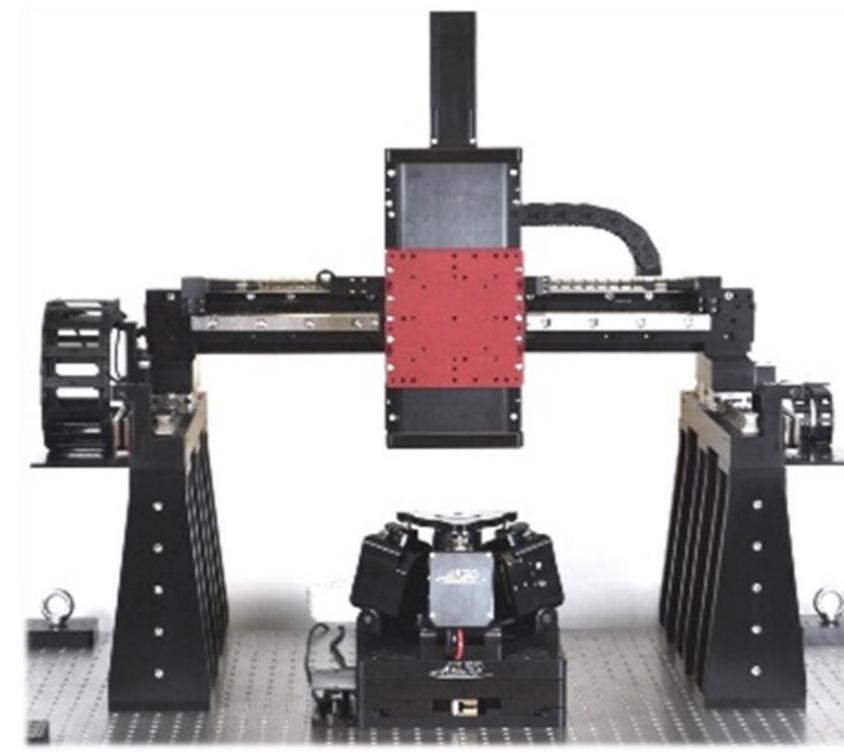
- **Vertikale Integration:** Design, Herstellung und Montage in-house
- Modernes, **schwingungsentkoppeltes** Produktionsgebäude
- Verschiedene **Präzisionsstufen** für die meisten Produkte
- Zusammenarbeit mit NIST und Erfinder des „6-D Point Precision“ Industriestandards
- Breites Portfolio mit aktuell 350 Produkten



Vertikale Achsen



2-Achs kardanische Aufhängung (Gimbal)



Portalsysteme

XY-Lineartische



Drehachsen

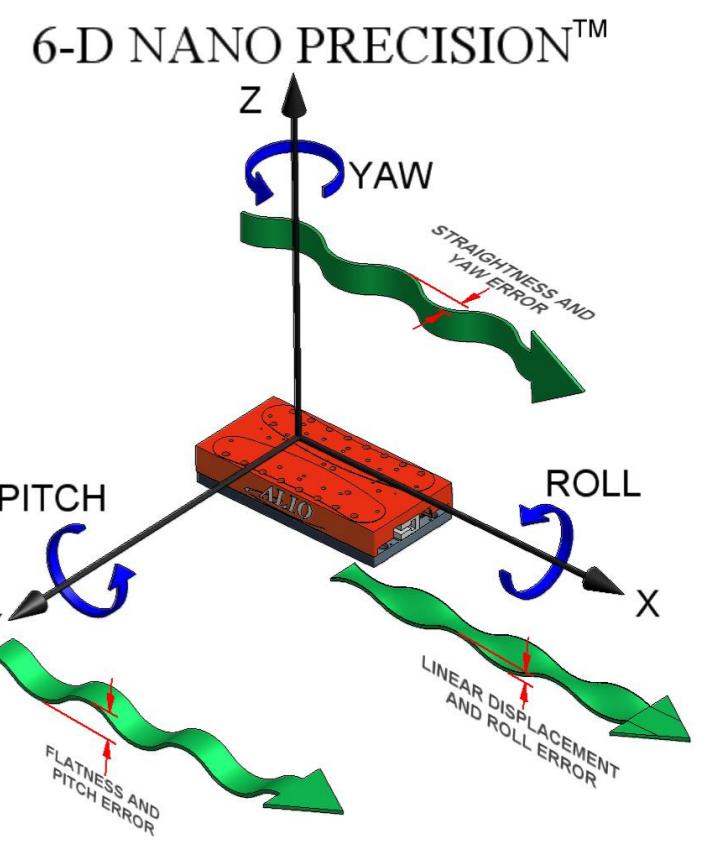


Linearachsen



ALIO Industries Inc. – Hybrid Hexapod

- XY Verfahrweg **60 & 100mm** bis **450mm** als Standard (theoretisch grenzenloser Verfahrweg)
- Z Verfahrweg **62mm** (optional bis **208mm**)
- Verkippung **60°** ($\pm 30^\circ$), Durchgehend 360° Theta-Z
- Bidirektionale Wiederholgenauigkeit in XYZ < **$\pm 100\text{nm}$**
- Bidirektionale Wiederholgenauigkeit im Winkel < 0,6 Winkelsekunden
- Geschwindigkeit bis **100mm/s** in XY und **20mm/s** in Z
- Kleinste Bewegungsschritte **20nm linear** und **0,1 Winkelsekunden**



Anwendungsgebiete

- Optische Metrologie von Asphärischen und Freiformoptiken
- Prüfung von Silizium Halbleiterdioden
- Laser Mikrobearbeitung
- Wafer Metrologie
- Kameramodulausrichtung und –montage
- Sensor/Bildstabilisator Prüfung
- Ausrichtung optischer Elemente und Faseroptiken
- und viele mehr



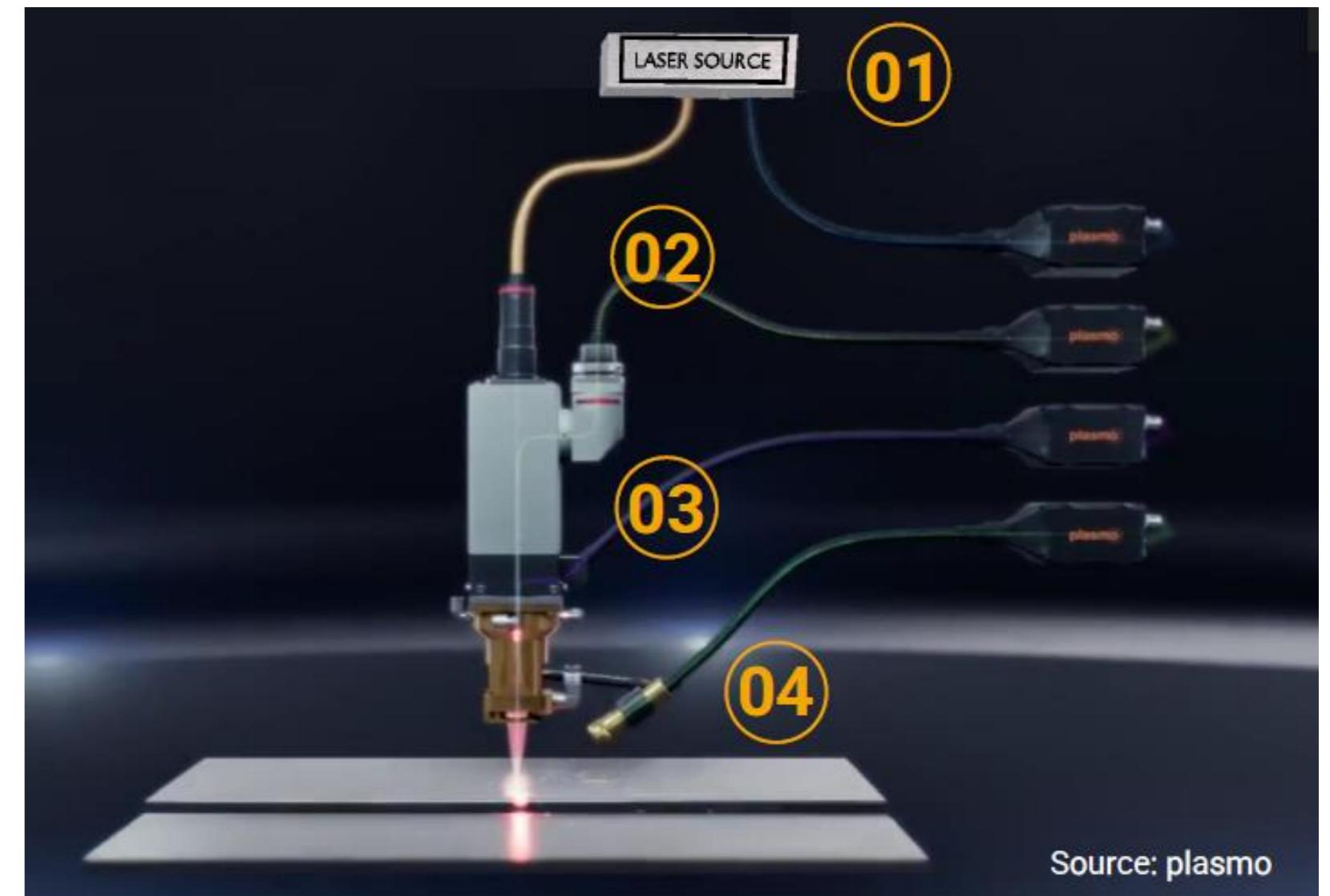
nLIGHT PLASMO – Plasmabasierende Online-Prozessüberwachung für Laserprozesse

Vorteile durch den processobserver:

- Lückenlose Überwachung für das Spektrum von 400 bis 1800 nm
- Individuell Erfassungsspektrum über optische Filter
- Überwachung von zwei verschiedenen Prozessen mit einem PC
- Gleichzeitige Überwachung aus verschiedenen Blickwinkeln
- On-Achs- und Off-Achs-Installation ermöglichen eine sehr flexible Integration und hohe Empfindlichkeit für die Erkennung von OK- und NOK-Komponenten
- Offline-Reader zur komfortablen Analyse und Nachparametrisierung
- Einzigartig Algorithmen für die Erkennung bestimmter Fehlertypen

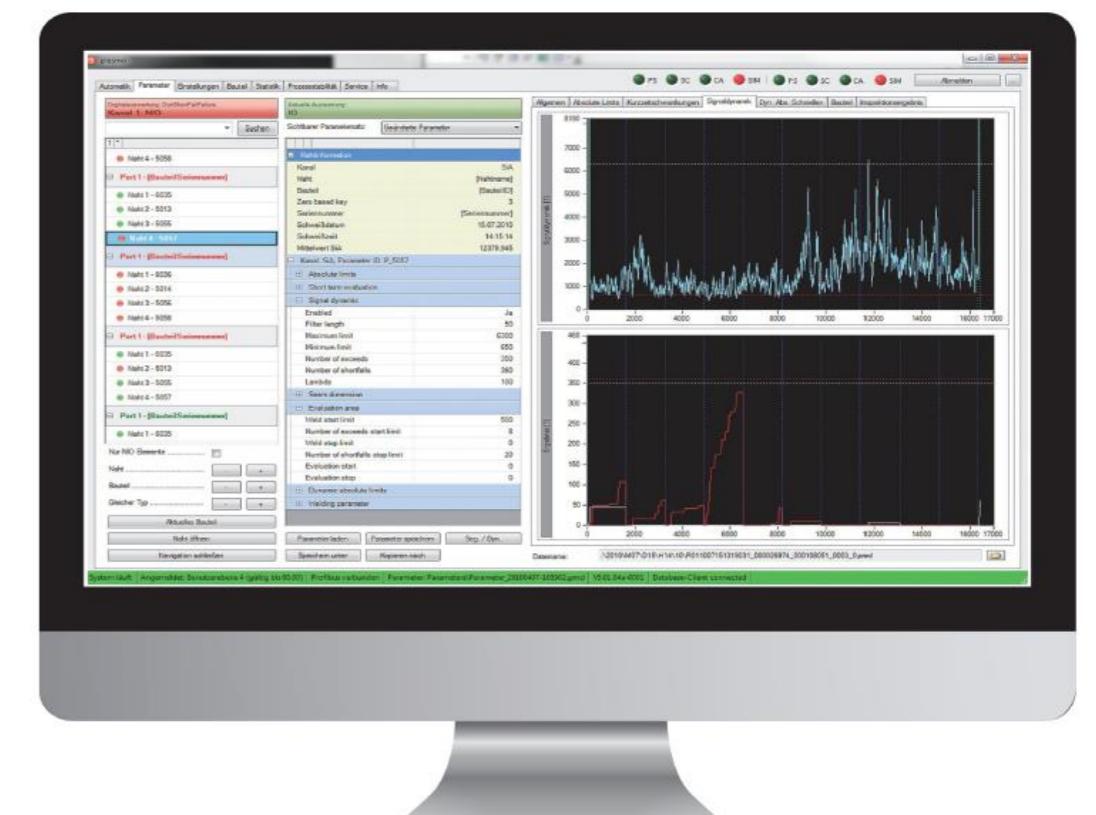
Mögliche Integrationen des processobserver

1. Laserquelle
2. Kamera-Port
3. Optiken / Schutzglas
4. Off-Axis

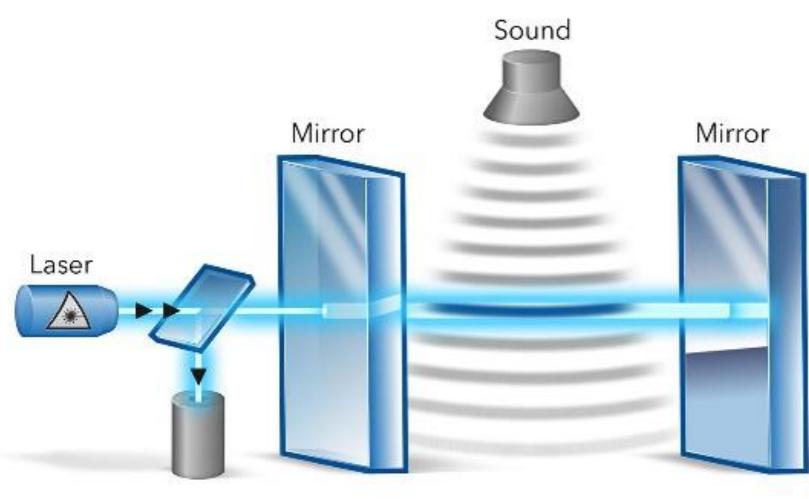


Software-Features processobserver

- **Visualisierung:** Einfach und übersichtlich von bis zu 4 Kanälen gleichzeitig
- **Parametrierung:** Verwendung von einzigartigen Algorithmen zur Erkennung spezifische Fehlerarten
- **Auswertung:** Schweißfehler, Prozessunregelmäßigkeiten und Stabilisierung
- **Lokale Statistiken:** Dashboards, Langzeit Langzeitstatistiken, TrendAnalysen, Identifizierung der Grundursachen



XARION Laser Acoustics – Laserbasierte Ultraschall Prozessüberwachung

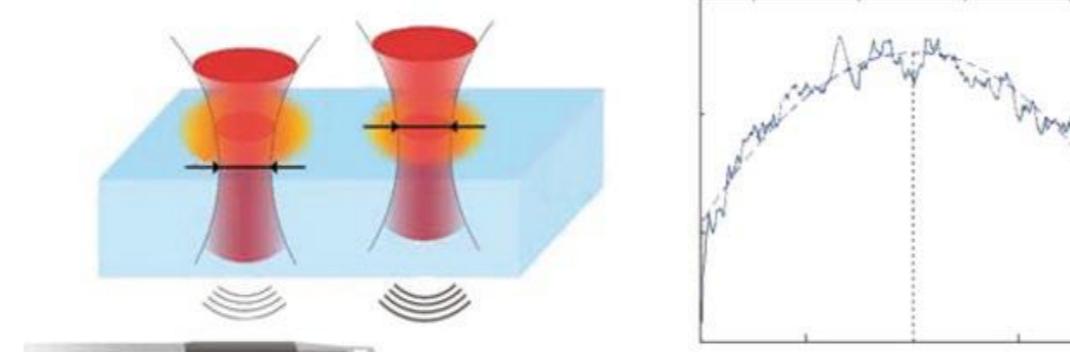


Prinzipdarstellung

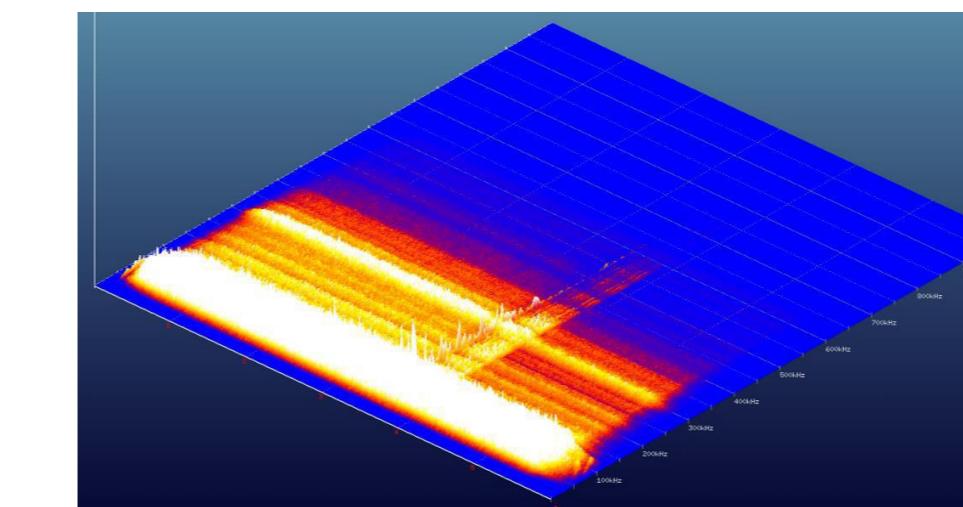


Optisches Mikrofon

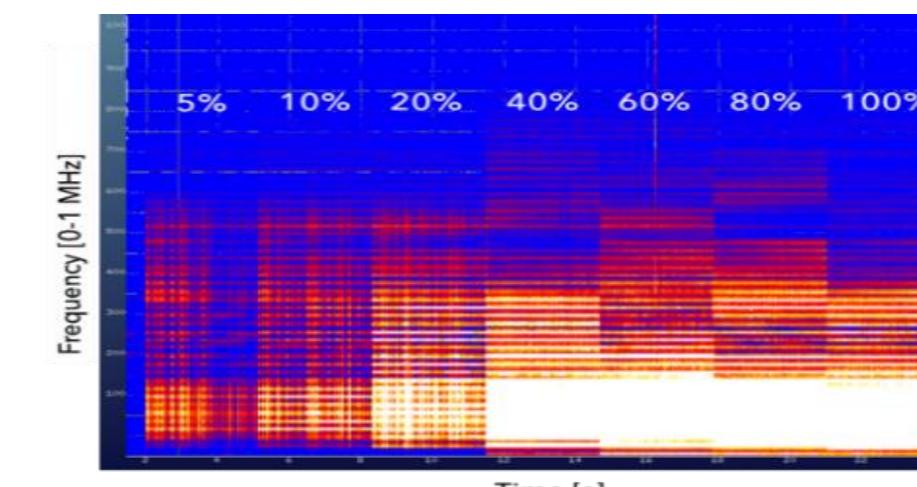
- Sehr kompakter Sensor (5 mm Durchmesser)
- Detektion von 10 Hz bis 2 MHz
- Rein optischer Aufbau: Unempfindlich auf elektromagnetische Störfelder
- Große Kabellängen möglich (Abschwächung optische Faser: 0.3 dB/km)
- Detektion auch in Flüssigkeiten (bis 20 MHz)



Fokusüberwachung



Detektion der Spritzerbildung
bei Schweißprozessen



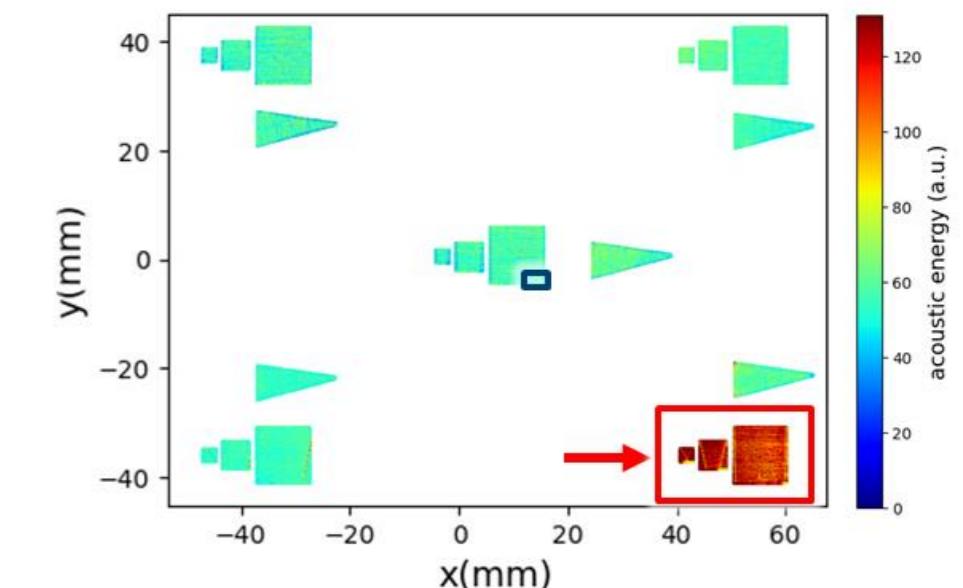
Allgemeine Parameterüberwachung

XARION Laser Acoustics – Prozessüberwachung in additiver Fertigung & NDT

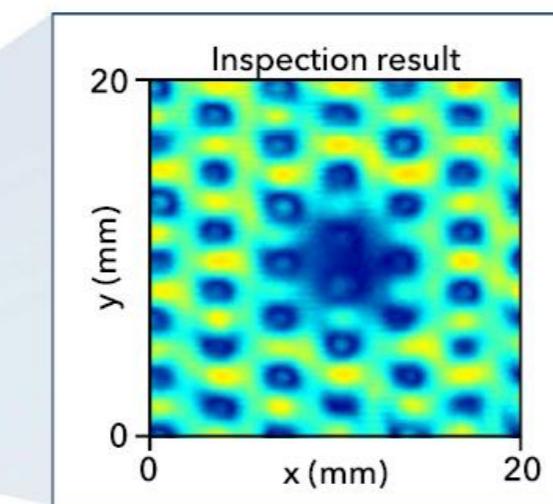
- **Soundscape** erstellt eine akustische Landkarte der Bauebene
- Scannerposition und Zeitstempel ermöglichen **genaue Lokalisierung eines Defekts**
- Ausschuss wird auf defektes Bauteil reduziert, der restliche Job bleibt erhalten.
- **Kompakter Sensor** (5mm Ø x 38mm) kann flexibel im Bauraum platziert werden
- Analyse und Auswertung in eigener Software mit Report Funktion



Mikrofon seitlich im Bauraum montiert



„Akustische Landkarte“ einer Bauebene mit Fehlermarkierung



Delamination in einer Wabenstruktur

- **Turn-Key NDT System** mit Automatisierung und Software
- Verfahrwege bis zu 530 x 500 oder 530 x 1000 mm
- Schrittgrößen von 0.01 bis 5 mm
- A-, B- & C-Scans möglich sowie FFT, Spektralanalyse (F-Scan)
- Sampling-Rate von 50 MHz/14 bit
- Scan-Rate von 1600 Messungen pro Sekunde
- Einfacher Export im BMP-Format oder Rohdaten als CSV

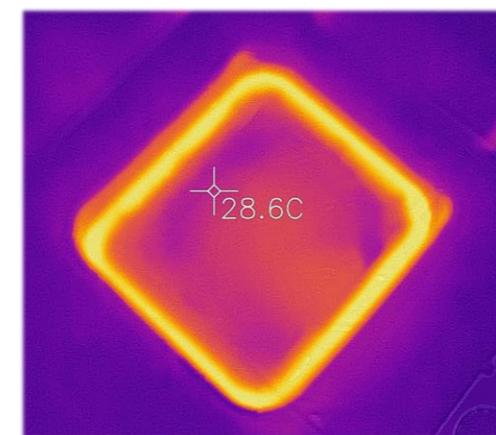
NDT-System auch einzeln als Integrationssystem für Ihre Produktionslinie oder Ihr Anlagenkonzept erhältlich!



Laserdioden-Systeme

Sakar Technology bietet innovative Lasersysteme für verschiedenste Anwendungen von **Wissenschaft bis Industrie** an.

Je nach benötigter Leistung stehen die Systeme als **luft- oder wassergekühlte** Versionen zur Verfügung. Mit dem Hydra System biete Sakar darüber hinaus ein innovatives Design für Anwendungen, die **mehrere Wellenlängen** aus einem System benötigen.



Zusätzlich zu den Diodenlasern bietet Sakar auch einen neuen **luftgekühlten 2 µm Thulium Faserlaser** an. Dieser zeichnet sich durch ein extrem effizientes Design und hohe Stabilität aus. Anwendungen sind u.A. **Plastikschweißen** und **Medizin**.

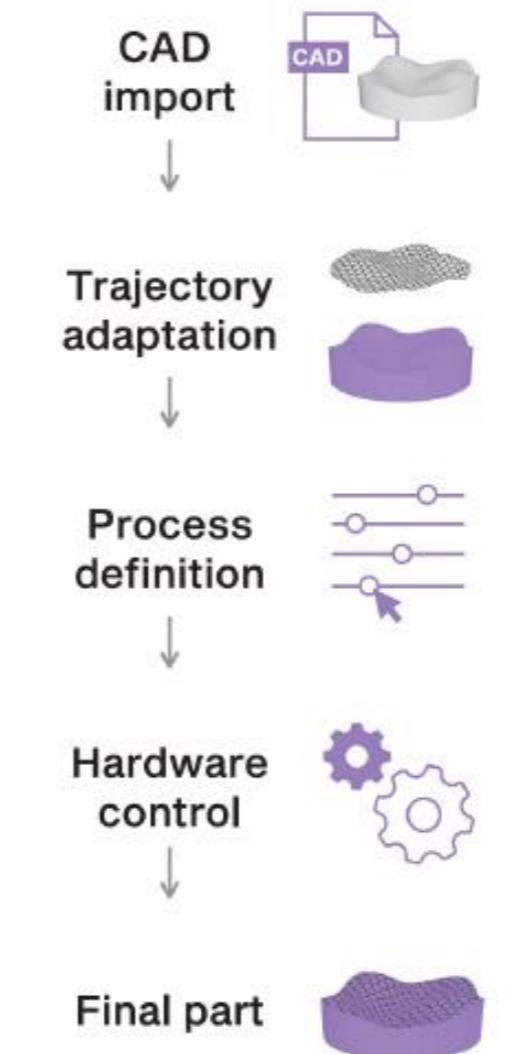
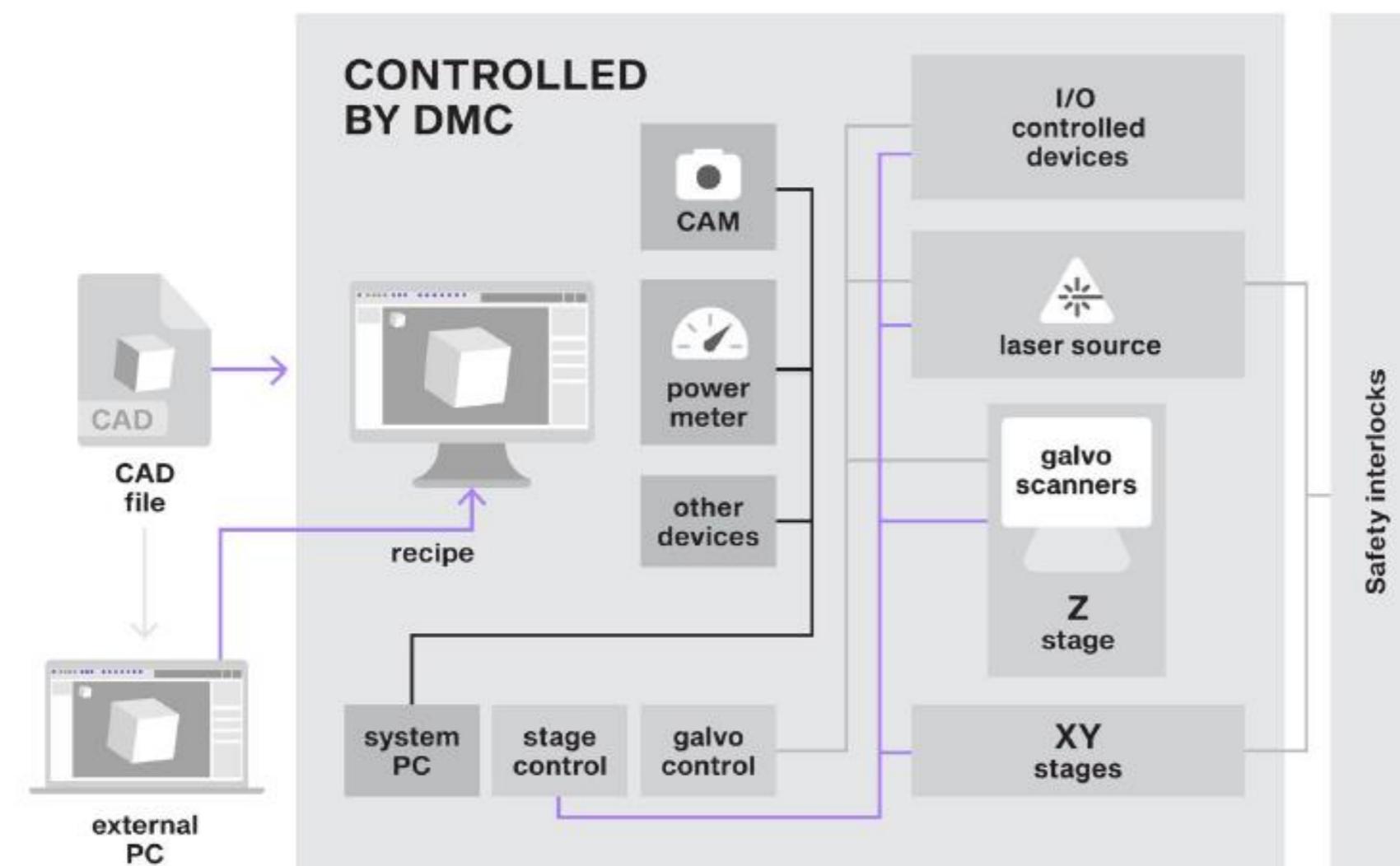
Vorteile:

- Bis zu 250 W bei 1940 nm
- Luftgekühlt mit leisem Betrieb (<60 dB)
- Kompaktes Design
- PowerLock™ +/- 1% Stabilität



DMC – DIE Steuerungssoftware für Lasermaschinen

DMC ist eine Steuerungssoftware für Lasermaschinen. Es ist eine **All-in-One-Lösung** vom CAD bis zum fertigen Teil. Die Software bietet ein **übersichtliches Standard-Repertoire** an Bedienungsmöglichkeiten und eine Menge an **applikationsorientierten Features**.



Welche Hardware kann eingebunden werden?

- Positionierachsen
- Galvanometrische
- Scanner-Steuerungen
- Laser-Quellen
- Kameras
- Leistungsmesser
- Sensoren
- Andere Hardware

Unterschiedlichste Anwendungen mit DMC:

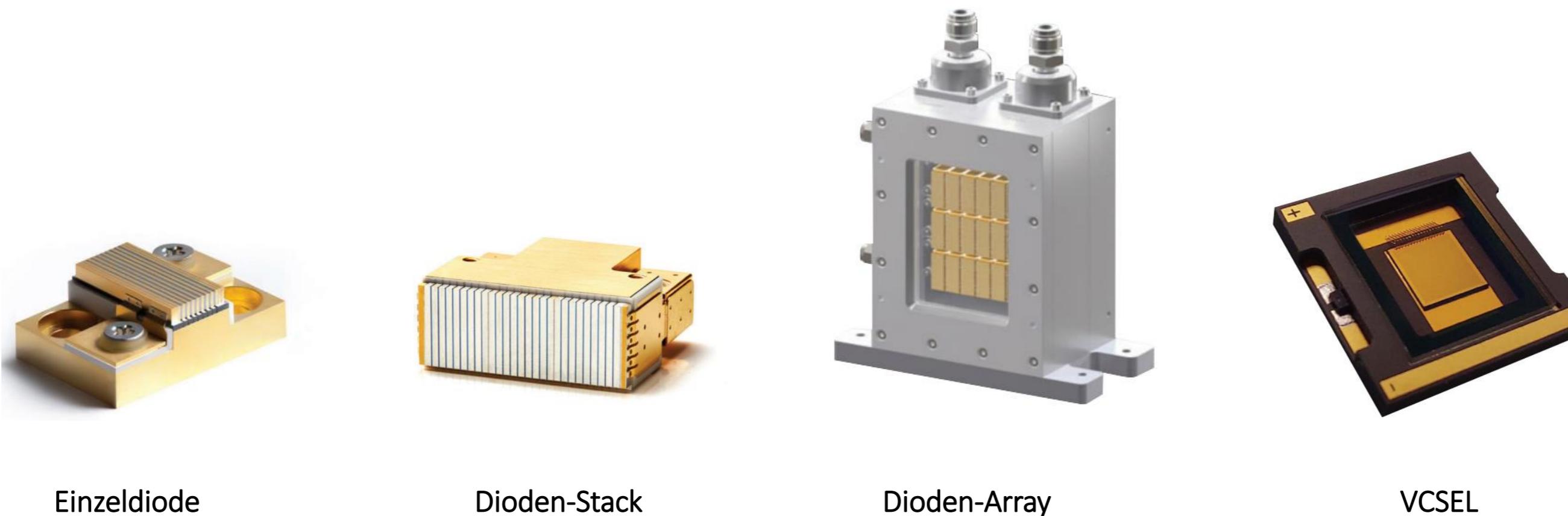
- SLS
- SLM
- Mikrobearbeitung
- PCB
- Multi-Kopf-Anwendungen
- 5/8-Axis-Module mit Roboter
- Laser-“Drehen”
- 3D Oberflächenbearbeitung

Laserdioden-Arrays, Barren & VCSELs

Leonardo ist einer der führenden Anbieter für Diodenarrays, -barren , -stacks und VCSELs.

Vorteile:

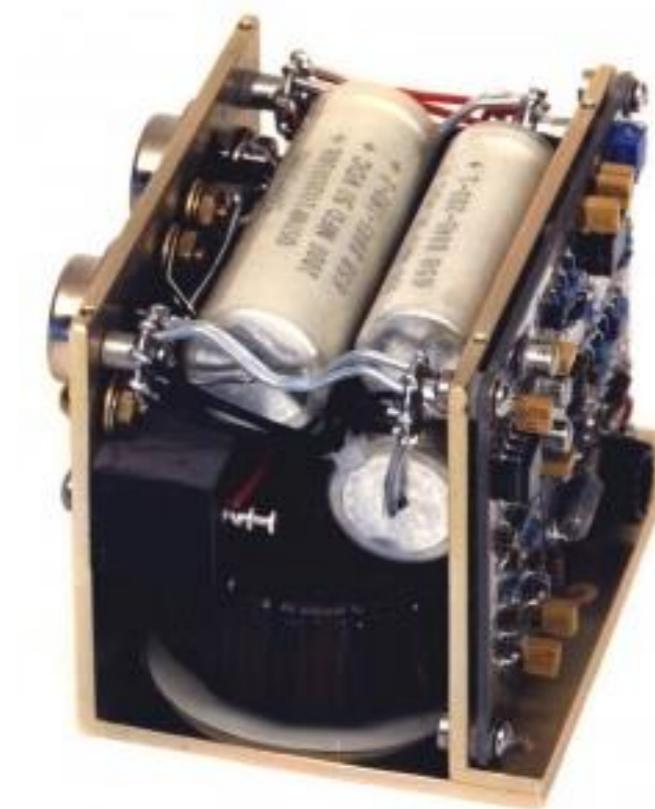
- 760 nm – 1700 nm verfügbar
- Bis zu 1kW Spitzenleistung pro Barren
- Modelle mit und ohne Wasserkühlung verfügbar.
- Speziallösungen bis hin zu Megawatt möglich
- Breites Angebot an VCSEL Lösungen



Laserelektronik

Der amerikanische Hersteller **Analog Modules** besitzt ein sehr breites Produktportfolio von Laserelektroniken:
Von Netzteilen über Diodentreiber (SEED, SOA, Pulsed & CW) bis hin zu Sensoren und Verstärkern.

Einige Beispiele:





Galvanometer & Laserstrahlablenksysteme

Cambridge Technology, ein seit mehr als 35 Jahren weltweit führender Entwickler und Produzent von Galvanometermotoren bietet ein umfassendes Produktportfolio von einzelnen Achsen und **geschlossenen Laserstrahlablenksystemen (2- und 3-Achsen)** bis zur **Steuerung & Software** an.





Laseroptiken & Optomechaniken

WAVELENGTH OPTO-ELECTRONIC, einer der weltweit führenden Optik-Hersteller aus Singapur, ist seit dem Jahr 2004 ISO 9001 und ISO 14000 zertifiziert. Seit 2011 ist WOE SPIE Senior Member sowie verfügen sie neben einer großzügig ausgestatteten Entwicklungs- und Qualitätsabteilung, über 12.000 m² Produktionsfläche.

Das Standardangebot an Laseroptiken umfasst **Strahlaufweiter**, **F-Theta** und **telezentrische Objektive**, optische **Abschwächer**, **Strahlformer** sowie vieles mehr.

Opto4U ist eine Marke der Optoprime Gruppe. Für Opto4U haben wir eine Auswahl der **meistgekauften Optiken und Mechaniken** erstellt und produzieren diese in großen Stückzahlen. Auf diese Art können wir beständig **hohe Qualität zu fairen Preisen** anbieten und dies auch bei kleineren Stückzahlen.



Univet – Laserschutzbrillen und -schutzfenster



Modell 5X7

- Optimale Überbrille ohne Überlappung der Bügel
- Breite Sichtscheibe mit Seitenschutz aus Polycarbonat
- Großes Angebot an absorbierenden Filtern
- Längenverstellbare Bügel



Modell 562

- Universelle Überbrille
- 6-stufiger absorbierender Filter aus Polycarbonat & Glas
- Längenverstellbare Bügel
- Ergonomische, umhüllende Linienführung für perfekte Gesichtsanpassung

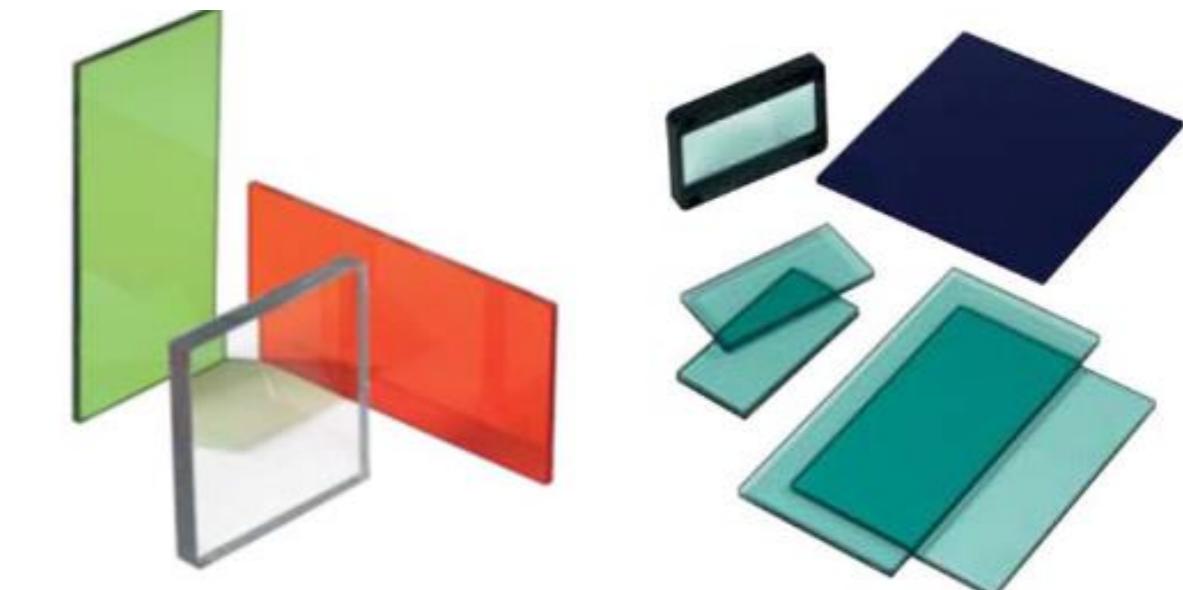


Modell 559G

- Sehr hohe Sicherheit durch 2mm dicken Aluminium-Schutz
- Rutschfestes TPE im Innern sorgt für perfekte Anpassung
- Verbesserte Stabilität durch elastisches Kopfband
- Interferenz-Glasfilter und absorbierende Filter aus PC oder Glas
- Auch als Überbrille geeignet

Laserschutzfenster von Univet

- Erhältlich in Polycarbonat, Glas & Acryl
- Breites Spektrum an Filtertypen für alle gängigen Wellenlängen
- Verschiedene Größen als Standard verfügbar
- Kundenspezifische Größen und Formen erhältlich



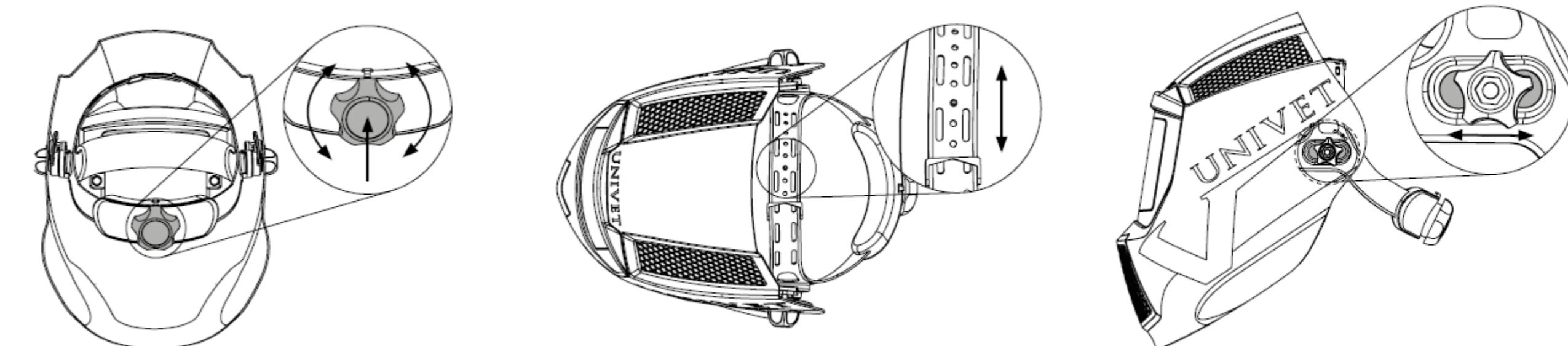
Univet – Laserschweißhelm – MASTR



Merkmale des MASTR:

- Speziell für manuelle Laserschweißsysteme entwickelt (840-1140 nm)
- Erweiterter Schutz für Augen und Gesicht
- Gesamte Schale aus Verbundmaterial das gegen Laserstrahlung resistent ist*
- Laserschutzfilter mit breiter Absorption für die Sicht auf die gebräuchlichsten Ausrichtzeiger (630-670 nm)
- Digital einstellbarer automatischer Blendschutzfilter (ADF) mit Abstufung '3' im klaren Zustand
- **700g Gewicht** für maximalen Komfort bei Langzeiteinsatz
- Höhen- und Neigungsverstellung des Helms und vollständig verstellbares Kopfband

*Die Schutzstufen gemäß EN207 sind in der Spezifikationstabelle aufgeführt



MASTR | LASER WELDING HELMET

Vielseitige Einstellmöglichkeiten für einen passgenauen und komfortablen Sitz
des MASTR Laserschweißhelms

APTO – Absaugungen und Linienluftströmer

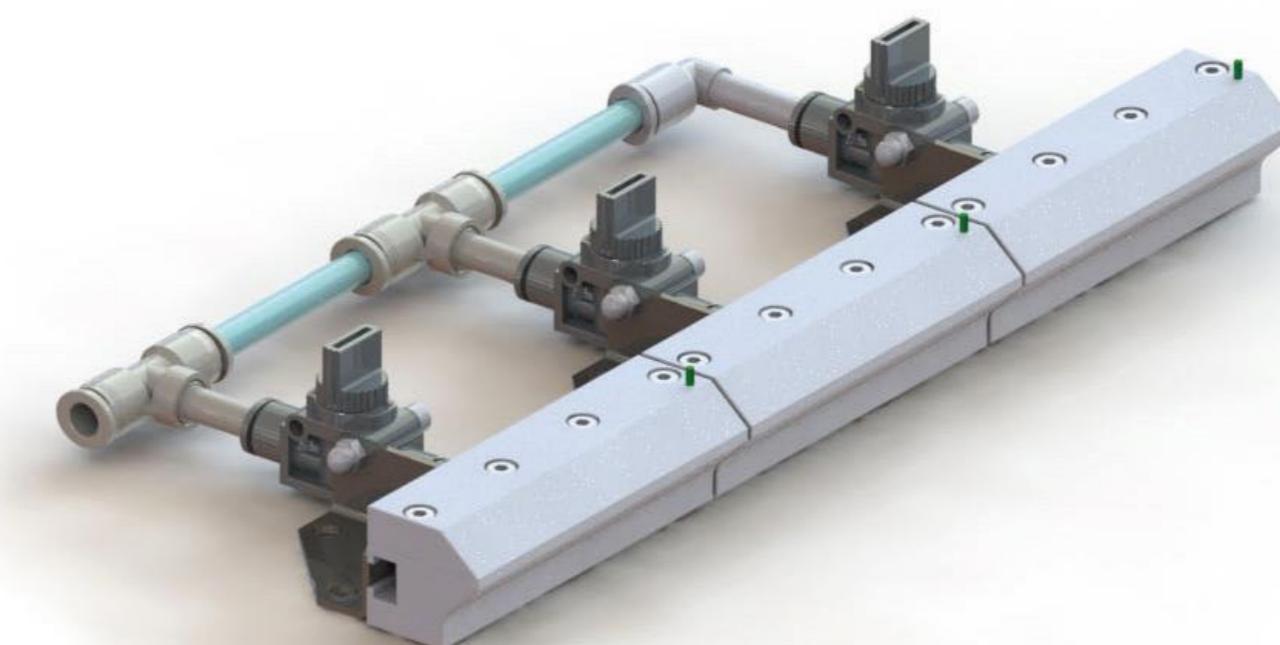


Schweißrauchabsaugung – modular und automatisierbar

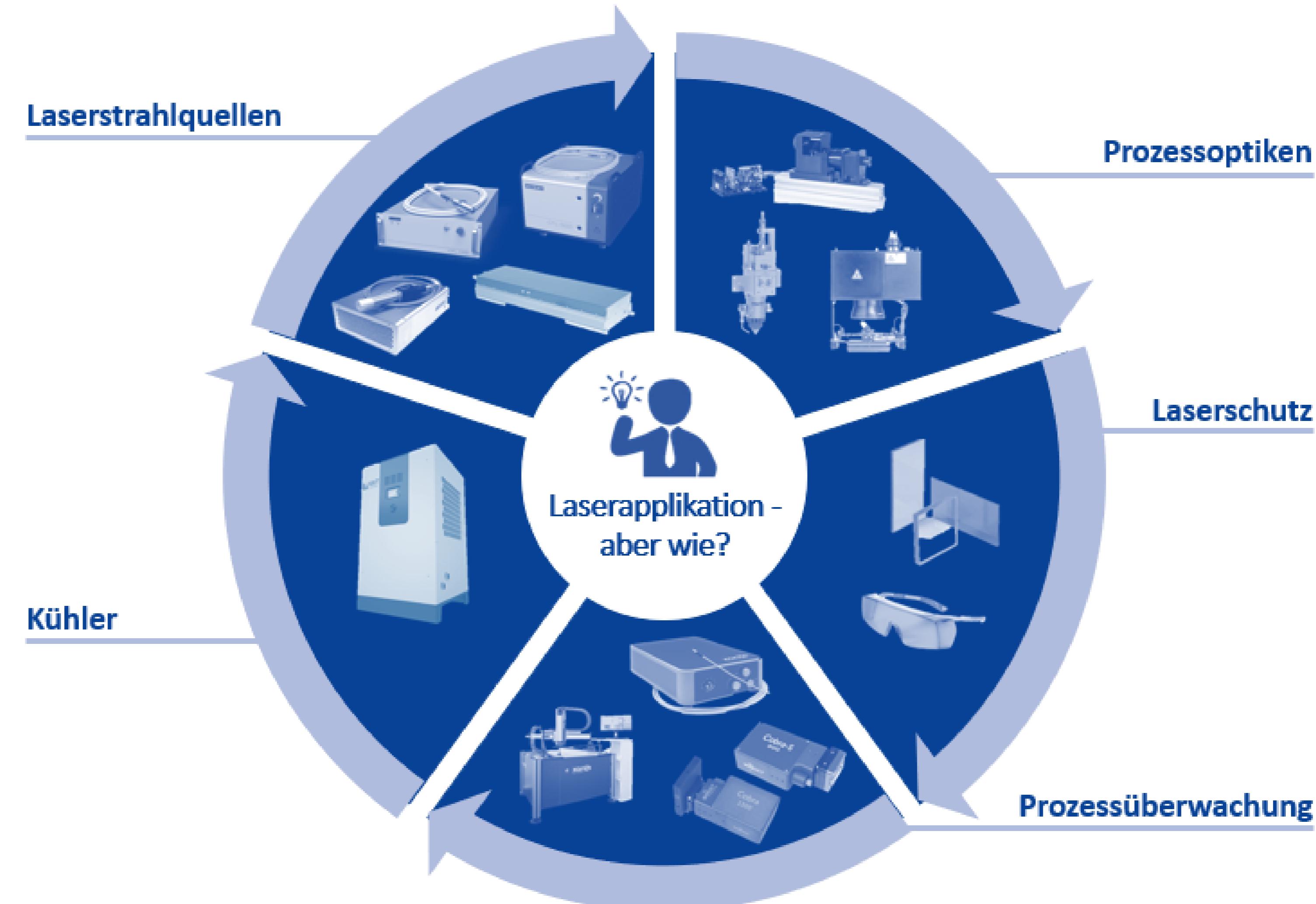
- hocheffiziente Schalldämmung mit Laboreignung
- optional mit Anschluss für Zentralabsaugung
- Bedieneinheit mit Display für mehr Information
- flexible Automatisierungsschnittstelle
- autonome Überwachung aller Aktoren und Sensoren
- Netztrennschalter gemäß IEC/EN 60204-1
- Filterschnellwechselsystem
- Filterkonfiguration je nach Anwendung anpassbar

Linienluftströmer – modular und flexibel

- Standardlängen 50/100/150/200/300mm
- kundenspezifische Längen auf Anfrage
- kombinierbar zu beliebigen Längen
- Reduktion des Luftverbrauchs durch
- Segmentierung
- Optionaler Druckanzeiger für visuelle Kontrolle
- fester Standardspalt von 0,05 mm



Vertikale Integration & Vorteile für Sie



Vertikale Integration & Vorteile für Sie



✓ **Zeitersparnis**



✓ **Einen Ansprechpartner**



✓ **Geringere Kosten**



✓ **Abgestimmte Komponenten**



✓ **Fachwissen**



Unser Tagesgeschäft





Unsere Premium Partner





Contacts

Our locations



France Paris

Telephone: +33 1 41 90 61 80

Address:
40 rue Victor Basch
91300 Massy
info@optoprime.com

Germany Munich

Telephone: +49 89 800 76 252

Address:
Einsteinstr. 12
85716 Unterschleissheim

info@optoprime.de

Italy Monza

Telephone: +39 0 39 83 49 77

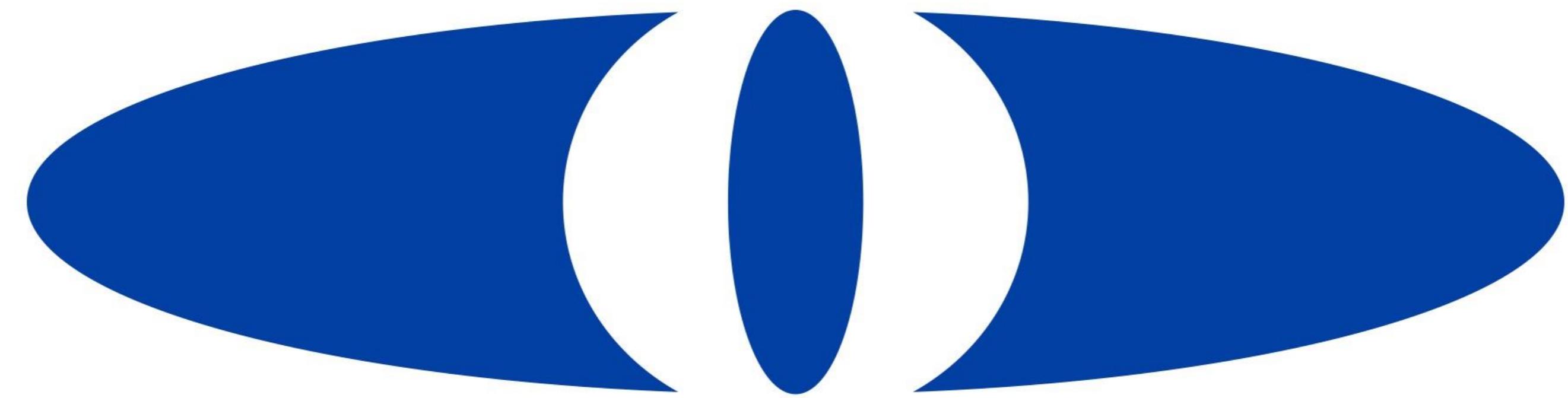
Address:
Via dei Quadri 42
20871 Vimercate (MB)

Rome

Telephone: +39 0 68 76 57 838

Address:
Via Monte Giberto, 15
00138, Roma

info@optoprime.it



OPTOPRIM
BRILLIANT IN LASER SOLUTIONS

GRAZIE

MERCI

DANKE