

## MiniMark



Unsere Minimark Laserbeschrifter sind konzipiert für die professionelle und industrielle Kennzeichnung und Markierung von Materialien.

Beim Faserlaser wird der Laserstrahl mittels eines Seed Lasers erzeugt und in speziell aufgebauten Glasfasern über Pumpdioden mit Energie angereichert. Ein Faserlaser hat eine Lebensdauer von mindestens 50.000 Laserstunden.

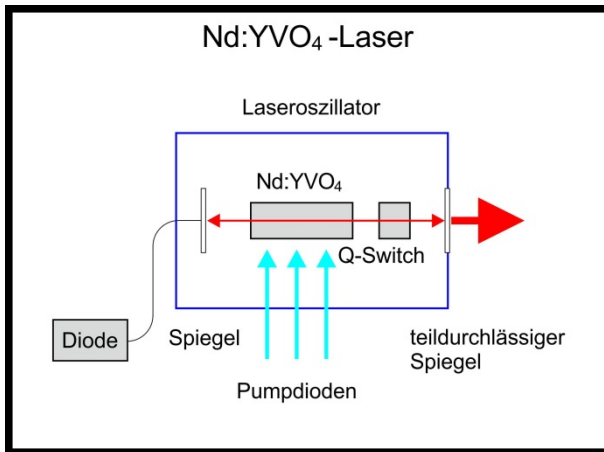
Durch die Wellenlänge von 1064nm erzielen Faserlaser einen sehr kleinen Fokusbereich, wodurch die Energiedichte im Fokus bis zum 10<sup>2</sup>-fachen höher ist als bei CO<sub>2</sub> Lasern.

Der MOPA Laser vereint die Vorteile vom herkömmlichen YVO<sub>4</sub> Laser mit denen vom Faserlaser. Das ermöglicht beste Markierungsbedingungen für eine breite Palette von Materialien und Applikationen von der filigranen Markierung auf Kunststoffen bis zur Tiefengravur mit hoher Ausgangsleistung

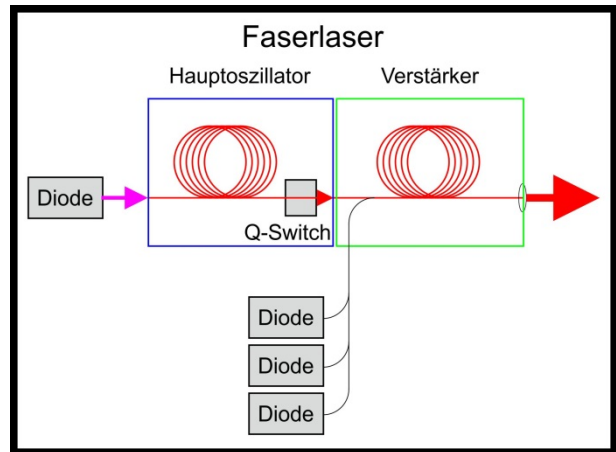
Der Laser arbeitet berührungslos und ohne Einwirkung von Kräften auf das Werkstück.

Wir statten unsere Faserlasersysteme wahlweise mit JPT MOPA oder IPG Faserlaser aus.

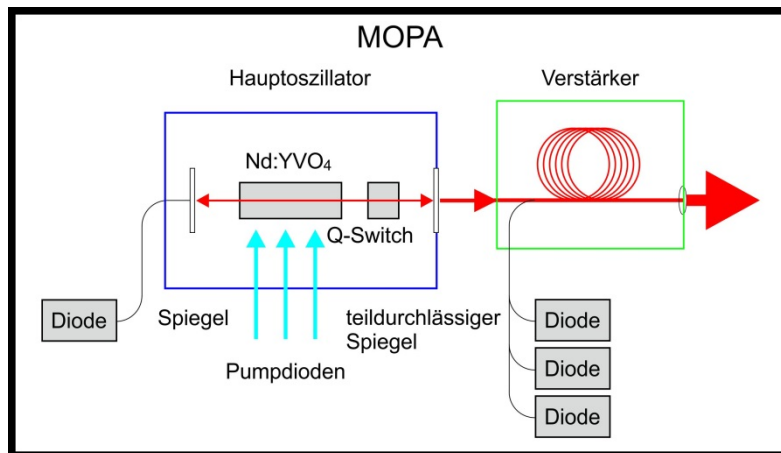
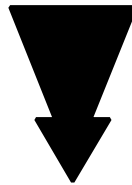
Die Systeme sind mit einem Autofokussensor ausgestattet.



Hohe Pulsspitzenleistung und hohe Strahlqualität

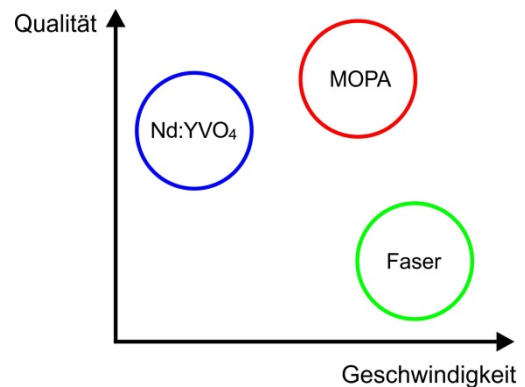


Hohe Ausgangsleistung und lange Lebensdauer

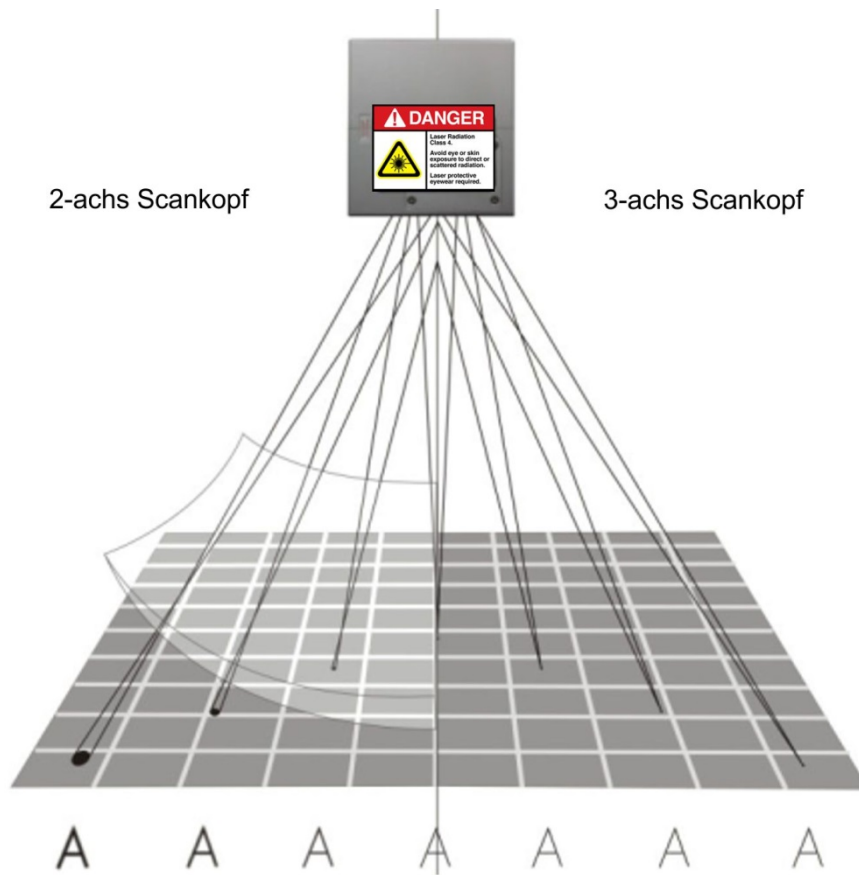


Hohe Spitzenleistung und hohe Strahlqualität mit hoher Ausgangsleistung und langer Lebensdauer

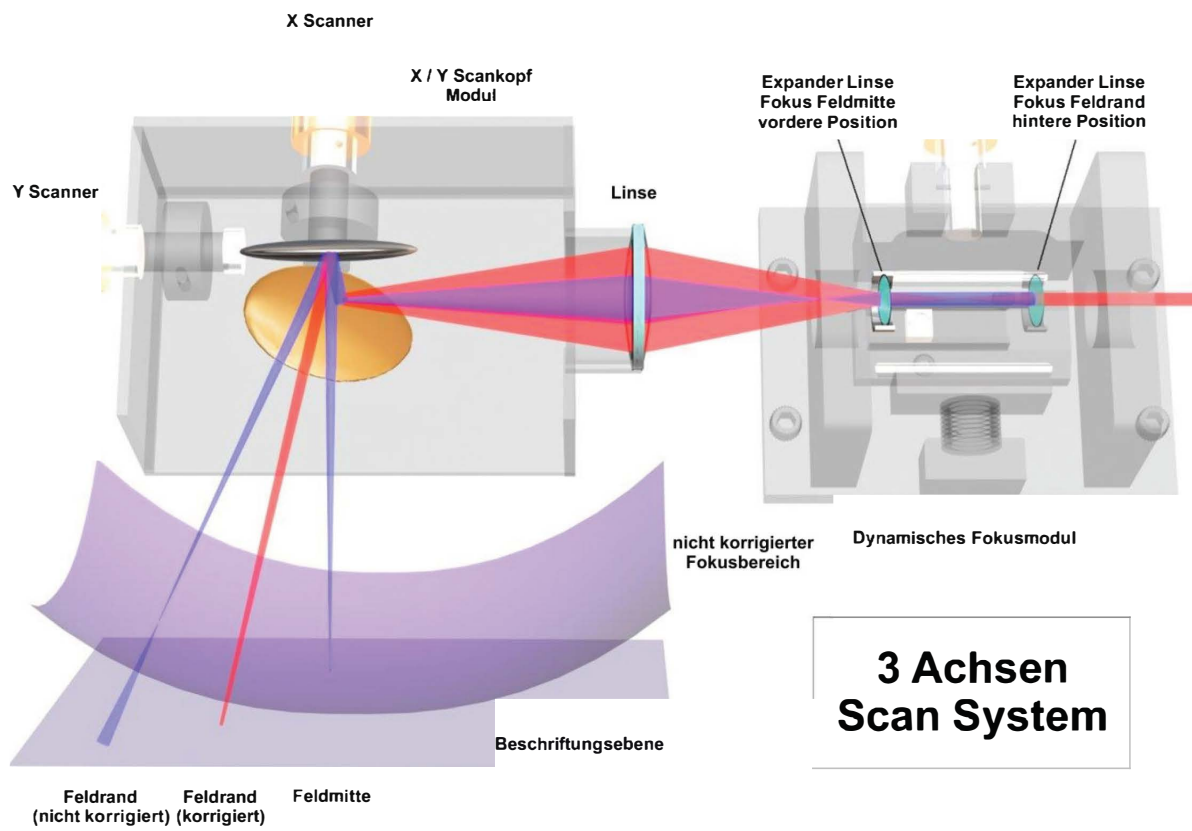
Der MOPA Laser erzielt die doppelte Spitzenleistung wie ein vergleichbarer YVO4 Laser. Dank der kurzen Impulsbreite werden Hitzeschäden auf dem Markierungsobjekt minimiert.



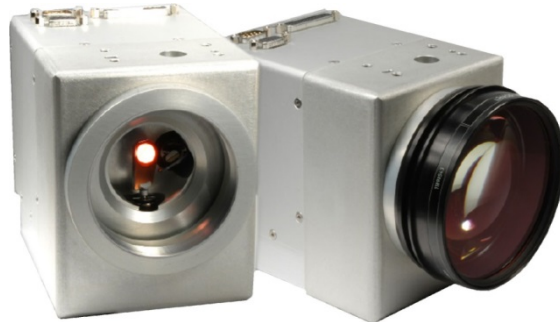
## Vergleich 2-achs und 3-achs Scankopf



|             | 2-achs Scanner | 3-achs Scanner |
|-------------|----------------|----------------|
| Zentrum     | A              | A              |
|             | XX             |                |
| Randbereich | A              | A              |



## Scan Köpfe von Cambridge Technology



Cambridge Technology liefert mit seinen Lightning Digital Scan Köpfen den neuesten Stand digitaler Servomotor Technologie in Verbindung mit Hochleistungs-Galvanometern in einem kompakten und robusten Scan Kopf Design und liefert hiermit höhere Geschwindigkeiten und Präzision als mit der herkömmlichen Servomotor-Technik.

| Technische Daten LCP 16bit Digital Scan Kopf |                          |
|--|--------------------------|
| Arbeitsbereich                               | 160 x 160 mm             |
| Apertur                                      | 10 mm                    |
| Typ. Spotgröße                               | 34 $\mu$ m               |
| Sprungantwort                                | 0,2 ms                   |
| Typ. Markiergeschwindigkeit*                 | 6,5 m/s                  |
| Typ. Sprunggeschwindigkeit*                  | 26 m/s                   |
| Max. Beschriftungsgeschwindigkeit*           | 1350 Zeichen pro Sekunde |
| Wiederholgenauigkeit                         | < 10 $\mu$ rad           |
| 3D Shifter Höhenausgleich                    | +/- 20 mm                |

\* 1-konturige Schrift mit 1mm Versalhöhe

## Die Laseroszillatoren



### JPT MOPA gepulster Faserlaser

| Produktbezeichnung | Wellenlänge | Nominalleistung | Pulsfrequenz | Pulsbreite | Pulsbreitenmodulation | max. Puls Energie | Strahldurchmesser |
|--------------------|-------------|-----------------|--------------|------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| LP1-20S            | 1064 nm     | 20 W            | 1 - 400 kHz  | 200 ns     | nein                  | 0,66 MmJ          | 7mm               |
| M1-20S             | 1064 nm     | 20W             | 1 - 1000 kHz | 6 - 250 ns | ja                    | 0,5 mJ            | 7mm               |
| M6-20S             | 1064 nm     | 20W             | 1 - 2000 kHz | 1 - 250 ns | ja                    | 0,5 mJ            | 7mm               |
| LP-30L             | 1064 nm     | 30 W            | 1 - 400 kHz  | 200 ns     | nein                  | 1,0 mJ            | 6mm               |
| M1-30S             | 1064 nm     | 30 W            | 1 - 1000 kHz | 6 - 250 ns | ja                    | 0,5 mJ            | 7mm               |
| M6-30S             | 1064 nm     | 30 W            | 1 - 2000 kHz | 2 - 250 ns | ja                    | 0,5 mJ            | 6mm               |

### IPG YLP Faserlaser

| Produktbezeichnung | Wellenlänge | Nominalleistung | Pulsfrequenz | Pulsbreite | Strahlqualität     | Strahldurchmesser |
|--------------------|-------------|-----------------|--------------|------------|--------------------|-------------------|
| YLP-1-100-20-20    | 1064 nm     | 20 W            | 20 - 200 kHz | 100 ns     | 1,5 M <sup>2</sup> | 7 mm              |
| YLP-1-100-30-30    | 1064 nm     | 30 W            | 20 - 200 kHz | 100 ns     | 1,5 M <sup>2</sup> | 7 mm              |
| YLP-1-120-50-50    | 1064 nm     | 50 W            | 50 - 200 kHz | 120 ns     | 2,0 M <sup>2</sup> | 7 mm              |

## Preisliste

Preise inklusive Lightning II Digital Scan Kopf

|                    |                             |                     |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| 3D JPT 20W LP1-20S | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 19.500,00 netto |
| 3D JPT 20W M1-20S  | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 21.500,00 netto |
| 3D JPT 20W M6-20S  | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 22.500,00 netto |
| 3D JPT 30W LP-30L  | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 20.500,00 netto |
| 3D JPT 30W M1-30S  | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 22.500,00 netto |
| 3D JPT 30W M6-30L  | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 23.500,00 netto |
|                    |                             |                     |
| 3D IPG 20W         | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 22.500,00 netto |
| 3D IPG 30W         | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 23.500,00 netto |
| 3D IPG 50W         | Arbeitsbereich 160 x 160 mm | EUR 38.000,00 netto |

Maße (B x T x H) : 530 x 430 x 745 mm

## Preisliste Zubehör

|  |                    |
|--|--------------------|
| SCANLAB SCANcube 10 Scan Kopf  | EUR 2.500,00 netto |
| Abrollvorrichtung mit Dreibackenspannfutter                                | EUR 1.100,00 netto |
| Drehtisch  | EUR 1.650,00 netto |
| Manueller X/Y Tisch  | EUR 995,00 netto   |
| Laserschutzbrille  | EUR 95,00 netto    |
|  |                    |
| BOFA AD Oracle Umweltfilter für Umluftbetrieb – Absaugvolumen max. 380m³/h | EUR 2.000,00 netto |