

# Produktkatalog für Positionierlaser

## • Anwendungen 3

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Positionierlaser.....                | 3  |
| Laser für die Stein-Industrie .....  | 4  |
| Laser für die Holz-Industrie .....   | 5  |
| Laser für die Textil-Industrie ..... | 6  |
| Laser für die Metall-Industrie ..... | 7  |
| Laser für die Reifen-Industrie ..... | 8  |
| Laser für Flurförderzeuge .....      | 9  |
| Laser für die Medizin .....          | 10 |

## • Laser 12

|   |    |
|---|----|
| Produktfamilie ZM18.....                          | 13 |
| ZAT.....  | 14 |
| Z5A Belt-Aligner.....                             | 15 |
| Produktfamilie ZD.....                            | 16 |
| ZF-pe-F .....                                     | 17 |
| ZR.....   | 18 |
| ZPT-F .....                                       | 19 |
| ZRG-F.....  | 20 |
| ZKV.....  | 21 |
| Z-LASER Anwendungs- und Montagemöglichkeiten..... | 22 |

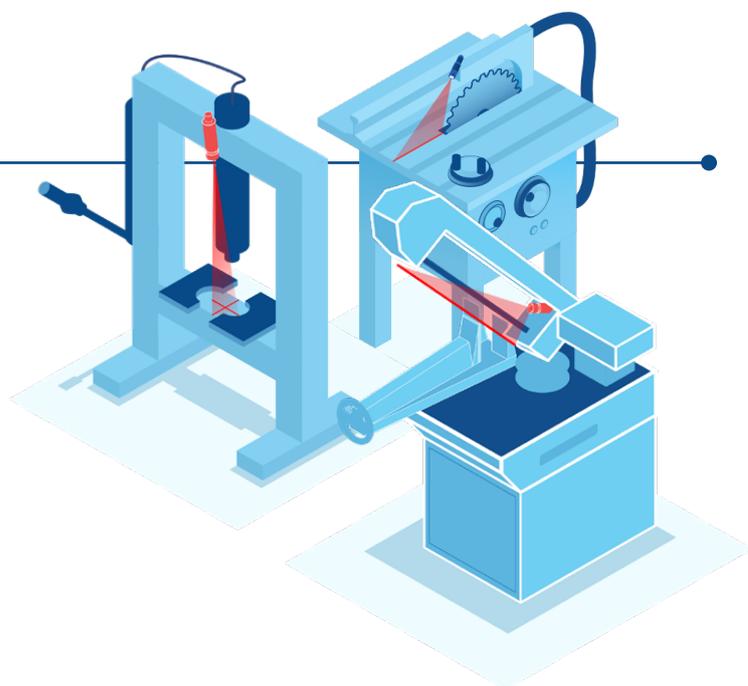
## • Zubehör 23

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Halterungen .....                | 24 |
| H0.....                          | 24 |
| H6.....                          | 24 |
| HX-11-K .....                    | 24 |
| WPS & WPSB Netzteile .....       | 24 |
| H2.....                          | 24 |
| H3.....                          | 24 |
| H8.....                          | 24 |
| MXYZ .....                       | 24 |
| Wand- & Deckenhalterung BD ..... | 25 |
| Befestigungssystem BG .....      | 25 |
| BG2 mit Tischhalterung .....     | 25 |
| Akku-Pack 18V.....               | 25 |

## • Über Z-LASER 26

# Positionierlaser zeigen wo es lang geht

Positionierlaser – der Begriff hat sich über die Jahre durchgesetzt und ist in aller Munde, wenn es um das innovative Hilfsmittel zur Positionierung von Material in manuellen oder halbautomatischen Fertigungsprozessen geht.



## Ideal für Ihren Einsatzbereich

Als **Linienlaser** visualisieren unsere Produkte branchenübergreifend in sämtlichen Schneidprozessen den Schnittverlauf.

**Kreuzlaser** erleichtern das Positionieren von Etiketten oder markieren vorgesehene Bohrungen.

**Punktlaser** zeigen, wo die Knöpfe hinsollen oder unterstützen das Fluchten von Maschinenteilen über lange Distanzen hinweg.

## Schneller und effizienter Arbeiten

Und das sind nur wenige Beispiele – den Einsatzmöglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Positionierlaser verhelfen Ihnen zu einem optimalen Arbeitsergebnis, indem sie Zeit und Material ersparen. Positionierlaser nehmen Ihnen die Arbeit nicht ab, aber sie ermöglichen Ihnen **besser zu sehen, schneller zu entscheiden** und **präziser zu handeln**.

Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Branchen.

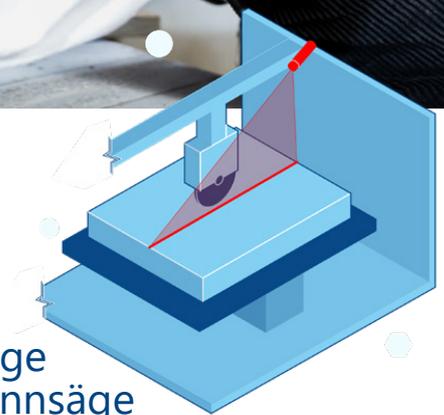




## Laser für die Stein-Industrie

Schwere, wertvolle und empfindliche Materialien wie Naturstein müssen mit größter Sorgfalt bearbeitet werden. Fehler beim Zuschnitt erzeugen erhebliche Mehrkosten.

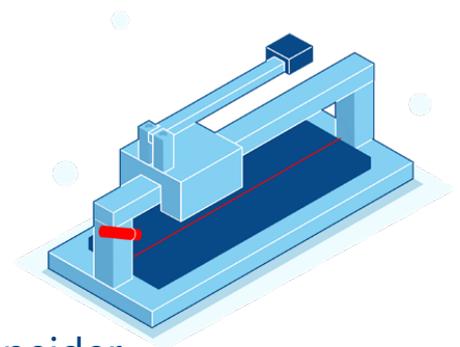
Linienlaser als Positionierhilfe sind daher aus dem modernen Steinmetzbetrieb nicht mehr wegzudenken.



### Brückensäge & Steintrennsäge

Die Laserlinie markiert die Schnittfuge der Diamanttrennscheibe. Die Tranche kann anhand dieser Linie auf dem Frästisch optimal ausgerichtet werden. Der Laser wird wahlweise an der Brücke oder auf dem Support montiert.

So verfährt er mit der Brücke in y-Richtung oder verkippt mit dem Support z.B. bei Gehrungsschnitten.



### Fliesenschneider

Bei Naturstein- oder Keramikfliesen kommen bevorzugt mobile Fliesenschneider zum Einsatz – natürlich mit einem batteriebetriebenen Linienlaser (siehe Seite 16).

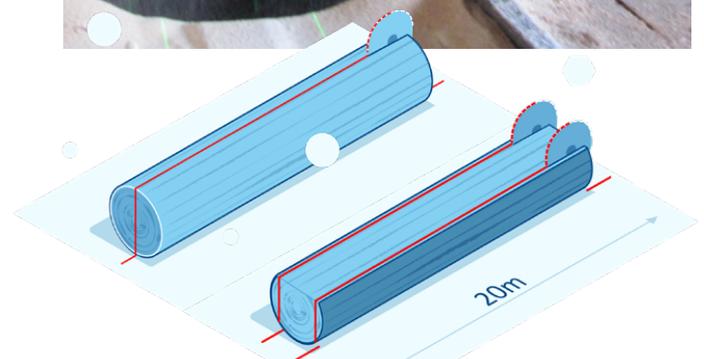
# Laser für die Holz-Industrie

Seit Menschengedenken ist Holz der beliebteste und vielseitigste Rohstoff schlechthin. Die maschinelle Verarbeitung erleichtert in hohem Grade den Umgang mit diesem wertvollen Naturmaterial. Sorgen Sie mit unseren Positionierlasern für weniger Verschnitt und eine verbesserte Produktqualität!



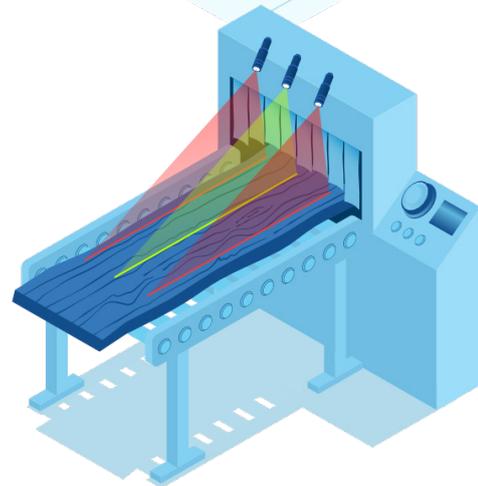
## Gattersäge / Sägewerk

Schon beim ersten Bearbeitungsschritt, dem Auftrennen der Stämme, weisen unsere Linienlaser den rechten Weg ins Gatter.



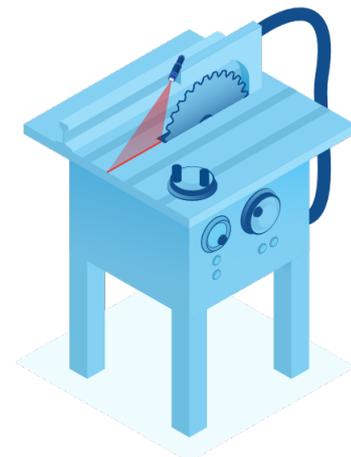
## Besäumsäge

Eine effektive Hilfe zur optimalen Materialausnutzung: Anhand der roten oder grünen Linien, die auf die Bohle projiziert werden, kann der Bediener die Sägeblätter so einstellen, dass beim Besäumen und Aufschneiden das optimale Ergebnis erzielt wird. Das spart Zeit und Material!



## Formatsäge/Tischkreissäge

Aus keiner Werkstatt wegzudenken – mit einem Positionierlaser wird Ihre Säge zum Universalwerkzeug für das Besäumen und Zuschneiden von Massivholz oder Plattenmaterial.





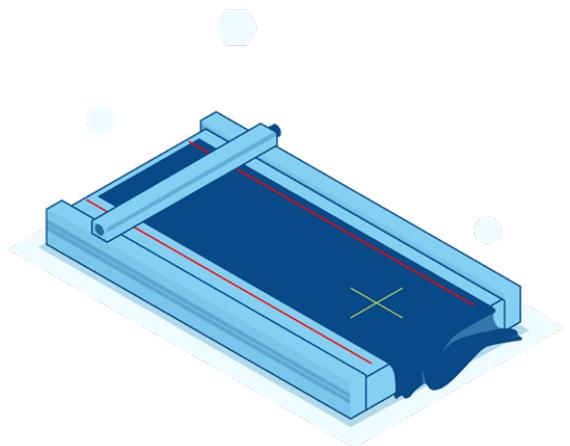
## Laser für die Textil-Industrie

Beim Nähen oder Sticken, dem Zuschnitt oder Textildruck kommen Lasermarkierungen in Form von Linien oder Kreuzen zum Einsatz.

Sie ersetzen herkömmliche Ausrichthilfen wie Schablonen und dergleichen und beschleunigen so den gesamten Herstellungsprozess. Das Ergebnis kann sich sehen lassen!

### Legetisch und Zuschnitt

Nutzen Sie unsere Linienlaser als Ausrichthilfe an Ihrem Legetisch. Minimieren Sie dadurch Verschnitt und gewährleisten Sie gleichbleibende Schnittmuster-treue. Ein zusätzlicher ZRX-Kreuzlaser hilft bei der Positionierung.



### Textilveredelung

Ob Sie drucken, Sticken oder Patchen – nutzen Sie unsere Positionierlaser mit Linien-, Linien-Punkt-, Kreuz- oder Punkt-Optik zum passgenauen Ausrichten Ihrer Textilien oder Veredelungsmaterialien.



# Laser für die Metall-Industrie

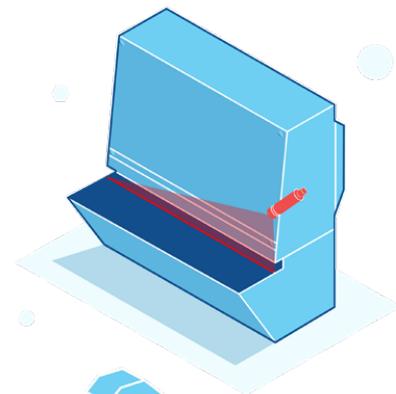
In der metallverarbeitenden Industrie sind Positionierlaser ein vielseitiges Hilfsmittel zur Optimierung von Arbeitsabläufen. Ob Sie Blöcke ausrichten oder Rohre sägen, Bleche schneiden oder biegen – ein Linienlaser sorgt für die richtige Orientierung.



## Blechscherer - & Biegemaschine

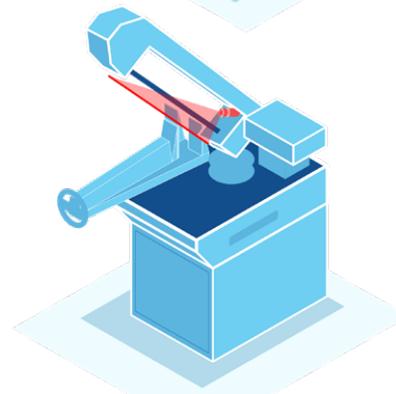
Simulieren Sie den Schnittverlauf Ihrer Schere auf dem Blech mit einer roten oder grünen Laserlinie – das sorgt für weniger Verschnitt!

Dort, wo Stempel und Matrize ineinandergreifen und Ihr Blech in die gewünschte Form bringen, sorgt eine rote oder grüne Laserlinie für Orientierung.



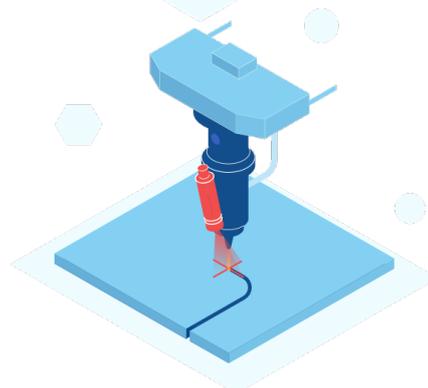
## Band- & Bügelsäge

In jedem metallverarbeitenden Betrieb findet sich diese Säge für den schnellen Zuschnitt kleiner Werkstücke oder das Ablängen von Stangenmaterial – nutzen Sie auch hier einen Linienlaser schon beim Spannen.



## Brenn- & Wasserstrahlschneider

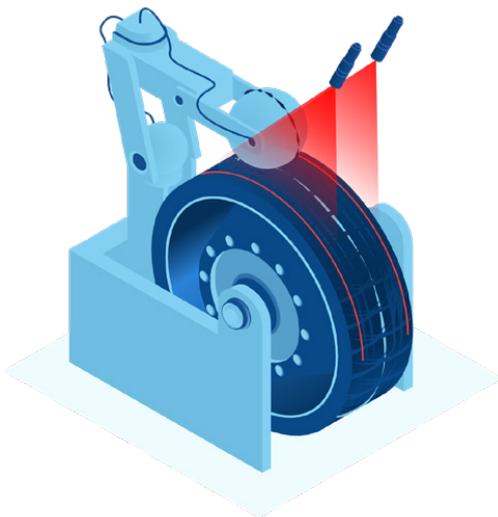
Ein Positionierlaser vereinfacht das Einrichten des Nullpunkts bei Brenn- und Wasserstrahlschneideanlagen. Hier wird mit Hilfe des Lasers die Position angezeigt, an der die Maschine den Schnitt ansetzt. So kann der Werker sein Material exakt positionieren. Im Ergebnis erreichen wir dadurch eine deutlich schnellere Maschinenrüstzeit und – weniger Ausschuss!





## Laser für die Reifen-Industrie

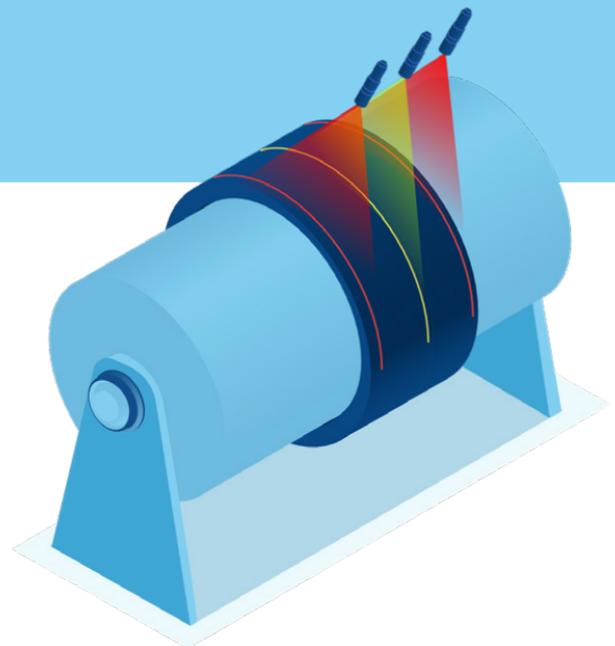
Autoreifen in allen Größen und Varianten sind die bei weitem am meisten beanspruchten Teile eines Kraftfahrzeugs. Bei der Herstellung, die immer noch viel Handarbeit erfordert, wird auf maximale Präzision wert gelegt. Nur so erhält man ein dauerhaft stabiles und sicheres Produkt.



### Reifenaufbau-Maschine

Beim Herstellungsprozess werden verschieden dicke und breite Gummilagen auf eine Vulkanisiertrommel aufgebracht. Linienlaser zeigen dabei die korrekte Position der einzelnen Schicht an. Typischerweise werden drei Laser verwendet:

Ein Linienlaser zeigt exakt die Mittellinie an; zwei weitere parallel verlaufende Linien, die je nach gewünschter Reifenbreite gegenläufig verfahren werden, die Soll-Positionen der einzelnen Lagen. Grüne Linienlaser bieten den Vorteil einer deutlich besseren Sichtbarkeit, besonders auf schwarzem Gummi.



Besonders wichtig ist die exakte Ausrichtung der Laser. Wir empfehlen hierzu die von Z-LASER in Zusammenarbeit mit führenden Reifenherstellern entwickelten Präzisionshalterungen.

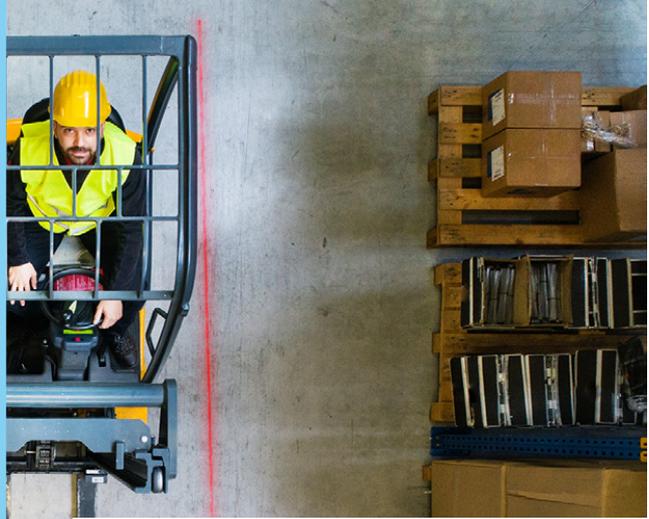
Mehr dazu finden Sie auf Seite 24.



Präzisionshalterungen | 24

# Laser für Flurförderzeuge

Das Einlagern von Europaletten in obere Stockwerke von Hochregallagern ist eine echte Herausforderung für jeden Gabelstaplerfahrer. Hier geben Linien- oder Kreuzlaser eine gut sichtbare optische Orientierung zur Positionierung der Gabelzinken und ermöglichen so präzises und sicheres Stapeln.

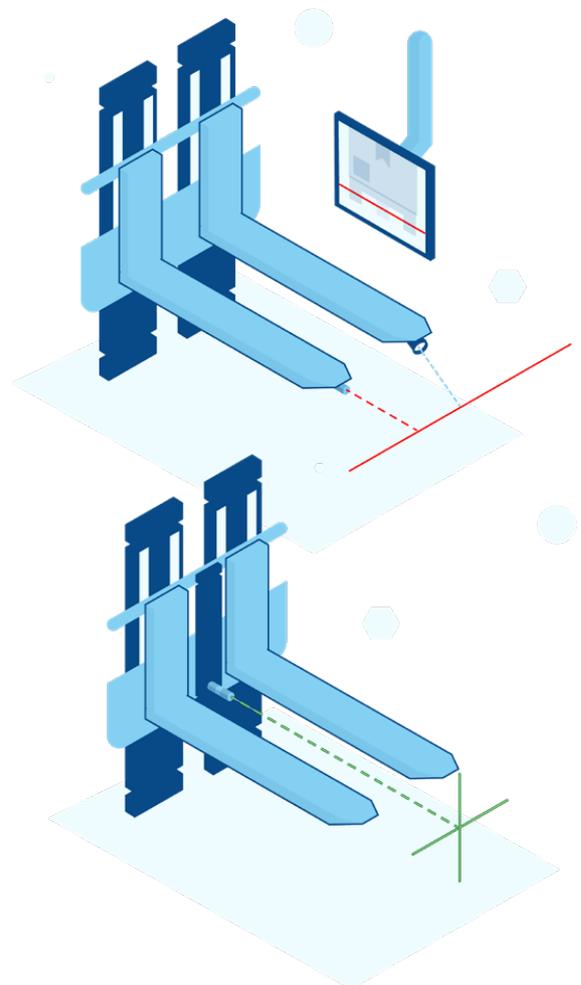


## Der Linienlaser fährt mit

Die technische Realisierung erfolgt mittels Montage eines Linienlasers in einer Gabelzinke: nach vorne weg wird eine waagerechte rote oder grüne Linie auf die Palette projiziert. In der zweiten Zinke ist eine Kamera installiert, welche die Linie auf einen Monitor im Führerhaus überträgt. Das ist besonders bei hohen Lasten von Vorteil, wenn der Blick auf die Gabel versperrt ist.

## Visualisierung durch Kreuzlaser

Eine alternative technische Lösung bietet der Einbau eines vorzugsweise grünen Kreuzlasers zwischen den Zinken im Bereich des Verstellgerätes. Durch die zusätzliche vertikale Linie kann die Mitte einer Palette besser angepeilt werden.





## Laser für die Medizin

die Medizin agiert heute auf einem Niveau, das zurecht als High-Tech-Medizin bezeichnet werden kann. Ob es sich um diagnostische Maßnahmen oder Heilbehandlungen direkt am Patienten handelt - wir alle profitieren von den Errungenschaften der modernen Medizinwissenschaft und -technik.

Im Mittelpunkt steht der Mensch, dessen Gesundheit und Sicherheit. In vielen medizintechnischen Anwendungen werden heutzutage auch LASER verwendet; Zuverlässigkeit, Genauigkeit und höchste Qualität der einzelnen Komponenten sind hierbei entscheidend. Z-LASER entwickelt und produziert seit über 35 Jahren Lasermodule für namhafte Hersteller und unterschiedliche Applikationen – hier einige Beispiele:

### Pilotlaser im Laserskalpell

Für vielerlei chirurgische Eingriffe werden heutzutage Laserskalpelle benutzt. Hiermit kann in schlecht zugänglichen Bereichen und v.a. gewebeschonend operiert werden. Allerdings arbeiten diese Präzisionsinstrumente mit einem LASER im unsichtbaren IR(=Infrarot)-Bereich. Damit der Chirurg sehen kann, wo er schneidet, werden sog. „Pilotlaser“ eingesetzt. Dabei handelt es sich um einen LASER, der in den Strahlengang des Laserskalpells eingekoppelt wird und das Ziel mit einem hellen roten Punkt markiert.



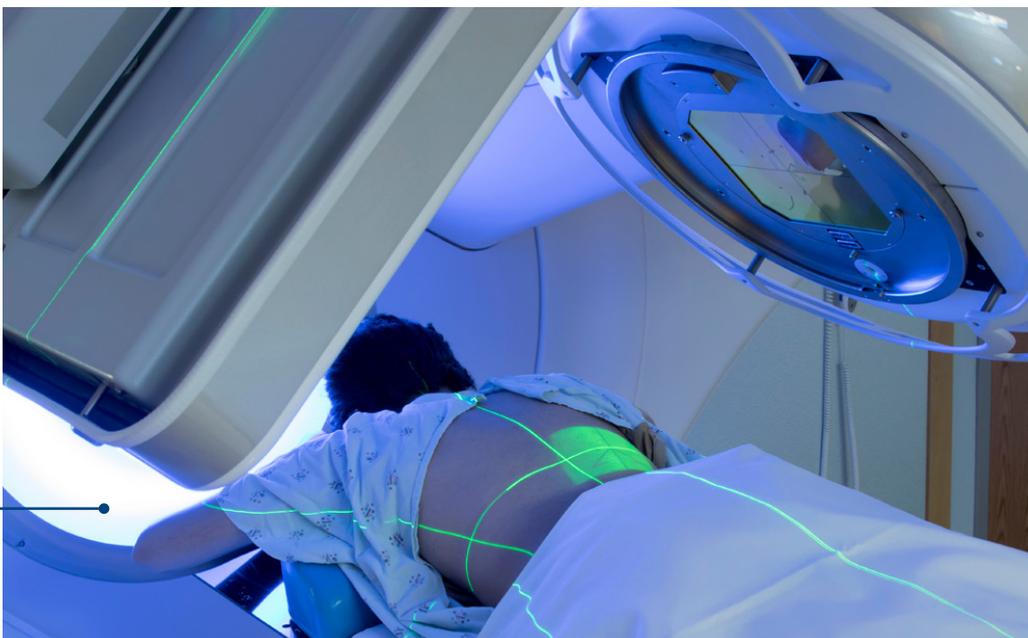


## o Patientenpositionierung

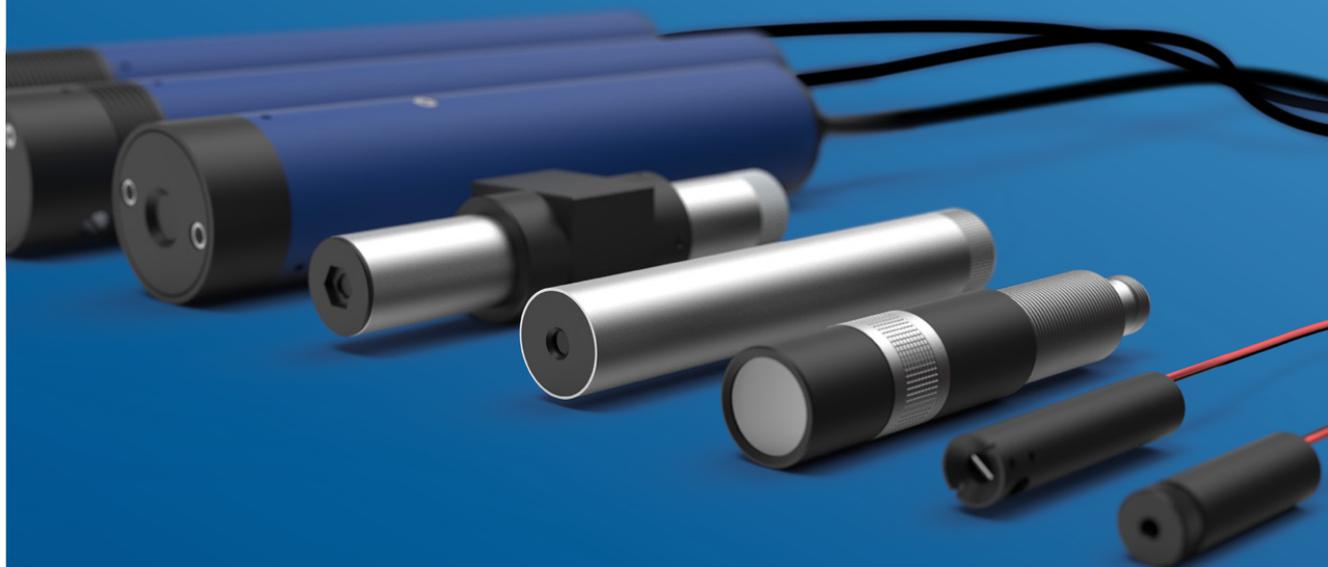
In medizinischen Bildgebungssystemen (Klassisches Röntgen, C-Bogen, CT, MRT) werden LASER als Positionierhilfe eingesetzt. Ein falsch gelagerter Patient oder ein unpräzise ausgerichteter Bildverstärker führen möglicherweise zu einer unscharfen Bildgebung und werden nicht die notwendigen diagnostischen Ergebnisse liefern. Laserlinien oder -kreuze als optische Unterstützung helfen dabei, solche Fehler zu vermeiden.

## o Strahlentherapie

Die moderne Strahlentherapie gehört heute zum Standardrepertoire der Behandlungsmethoden bei Tumorerkrankungen. Um möglichst exakt und doch schonend zu bestrahlen, leistet eine laserunterstützte Positionierung der Strahlquelle unschätzbare Dienste.



# Produkte



## Laser

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Produktfamilie ZM18..... | 13 |
| ZAT.....                 | 14 |
| Z5A Belt-Aligner.....    | 15 |
| Produktfamilie ZD.....   | 16 |
| ZF-pe-F.....             | 17 |
| ZR.....                  | 18 |
| ZPT-F.....               | 19 |
| ZRG-F.....               | 20 |
| ZKV.....                 | 21 |

# Produktfamilie ZM18

## Der perfekte Allrounder

Die Produkte der ZM18-Baureihe setzen den Maßstab für moderne industrietaugliche Lasermodule. Sie können aus mehr als 1.000 verschiedenen Varianten den passenden Laser für Ihre Positionieranwendung wählen.

Die kompakte Bauform im Sensorlook ermöglicht problemlos die Integration in bestehende Maschinen oder Anlagen. Eine leicht bedienbare Fokussieroptik rundet das Produkt ab. Einfach der perfekte Allrounder!



Wellenlängen: 520 nm 532 nm 635 - 685 nm

- Manuell fokussierbar
- TTL Modulation bis zu 500 kHz
- Analoge Intensitätskontrolle
- Optische Ausgangsleistung bis zu 120 mW
- Wellenlängen von 520 - 685 nm
- Industrie-Standard
- Schutzart IP67

## Systemspezifikationen

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Wellenlänge               | nm               |
| Wellenlängentoleranz      | nm (typisch)     |
| Wellenlängendrift         | nm / K (typisch) |
| Ausgangsleistung          | mW               |
| Elektronikvarianten       |                  |
| Pointy Stability          | μrad / °C        |
| Leistungsstabilität (24h) | %                |

| 520                                    | 532  | 635, 640 | 640-685 |
|--|------|----------|---------|
| -5/ +10                                | ± 1  | ±10      | ±10     |
| 0,06                                   | 0,06 | 0,25     | 0,25    |
| ≤40                                    | ≤40  | ≤120     | ≤120    |
| B3                                     | B    | B        | S3      |
| <15                                    |      |          |         |
| ±3 über den gesamten Temperaturbereich |      |          |         |

## Elektrische Spezifikationen

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Versorgungsspannung           | VDC |
| Betriebsstrom (max. bei 25°C) | mA  |
| Schutz                        |     |
| Elektrische Isolation         |     |
| Anschluss                     |     |
| Leistungsaufnahme             | W   |

| 5 - 30   | 5 - 30 | 5 - 30 | 5 - 30 |
|--|--------|--------|--------|
| <300   | <300   | <400   | <400   |
| Übertemperaturschutz und LED Störanzeige, Verpolungs- und Transientenschutz (ESD, Burst & Surge) |        |        |        |
| Potentialfreies Gehäuse  |        |        |        |
| 4-pin M12 Stecker  |        |        |        |
| <2,7   | <2,7   | <2     | <2     |

## Optische Spezifikationen

|                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Öffnungswinkel <sup>(1)</sup>    | ° Grad              |
| Liniengeradheit <sup>(2)</sup>   | % (von Linienlänge) |
| Linienhomogenität <sup>(3)</sup> | % (typisch)         |
| Punkt                            |                     |
| DOE                              |                     |
| Fokusbereich                     | mm                  |

|  |
|--|
| 10, 20, 30, 45, 60, 75, 90 (homogenes Linienprofil)                                  |
| 5, 10, 15, 20, 30, 90 (Gauss Linienprofil)   |
| 20, 30, 110 (Rasteroptik für homogenes Linienprofil)                                 |
| <0,05  |
| <25  |
| Elliptisch, zirkular   |
| Multilinen, Kreuze, Gitter, Kreis mit Punkt, etc.                                    |
| 100 bis zu 10.000 (oder kundenspezifisch mit Festfokus erhältlich); ZM18-B-532 > 200 |

## Umgebungsbedingungen

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Umgebungstemperatur | °C   °F |
| Lagertemperatur     | °C   °F |

|                            |
|----------------------------|
| -10 bis +50   14 bis +122  |
| -40 bis +85   -40 bis +185 |

# ZAT

## unabhängig und flexibel

Der batteriebetriebene ZAT wird seit Jahren erfolgreich im Belt Aligner Set eingesetzt und ist eine hochwertige Alternative zum bisherigen Bestseller ZA: Der Laser ist in ein robustes Metallgehäuse eingebaut und die Stromquelle (AA-Batterie oder Akku) befindet sich direkt unter der Schraubkappe. Ein kleiner Knopf am Ende des Gehäuses dient zum Ein- und Ausschalten des Lasers.

Der ZAT ist besonders flexibel in der Holz-, Stein und Metallindustrie geeignet. So lässt sich der ZAT z.B. einfach an einer Gehrungssäge, einer Sprossenbohrmaschine oder einem Fliesenschneider anbringen.

- Punkt, Linie, Kreuz
- Stromversorgung über AA-Batterie oder Akku
- Komfortabler Ein-/Ausschalter
- Robustes Metallgehäuse



## Systemspezifikationen

|                  |    |
|------------------|----|
| Wellenlänge      | nm |
| Ausgangsleistung | mW |

|       |
|-------|
| 635   |
| 1 - 5 |

### Elektrische Spezifikationen

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Versorgungsspannung | VDC |
| ZAT Knopf           |     |

|  |
|--|
| 1,5 (Batterie) AA oder 1,2 wiederaufladbar |
| Ein-/Ausschalter am Ende des Gehäuses      |

### Optische Spezifikationen

|             |    |
|-------------|----|
| Linie       |    |
| Punkt       |    |
| DOE         |    |
| Fokus       | mm |
| Laserklasse |    |

|                                   |
|-----------------------------------|
| Linie Gauß mit 90° Öffnungswinkel |
| Elliptisch                        |
| Kreuz                             |
| 2.000 (Festfokus)                 |
| 1M, 2, 2M                         |

### Umgebungsbedingungen

|                     |    |
|---------------------|----|
| Umgebungstemperatur | °C |
| Lagertemperatur     | °C |

|             |
|-------------|
| -10 bis +40 |
| -10 bis +50 |

### Mechanische Spezifikationen

|               |    |
|---------------|----|
| Länge         | mm |
| Durchmesser Ø | mm |
| Gewicht       | g  |
| Material      |    |
| Schutzklasse  |    |

|                      |
|----------------------|
| 124                  |
| 20                   |
| 162                  |
| Vernickeltes Messing |
| IP40                 |

# Z5A Belt-Aligner

## Laserbasiertes Ausrichtwerkzeug für Riemenantriebe

Der Z5A Belt-Aligner ist ein tausendfach im Einsatz bewährtes Tool für das Fluchten von Antriebsrädern. Er basiert auf einem batteriebetriebenen Linienlaser der ZAT-Baureihe. Dieser sitzt kompakt und perfekt ausgerichtet in einem eigens dafür konstruierten Halteblock.

Die rote Laserlinie verläuft exakt parallel zur magnetischen Anschlagfläche. Mithilfe der Zielmarker kann so die Ausrichtung von Antriebs- und Laufrädern gefahrlos im Ruhezustand vorgenommen werden.



- Batterie- oder Akkubetrieb (Baugröße AA) mit Verpolungsschutz
- Ein-/Aus-Taster
- Starke Magnethalterung (100N)
- Exakt kalibrierte rote Linie
- Schutzart IP40
- 5mW Ausgangsleistung

## Systemspezifikationen

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Wellenlänge                         | nm        |
| Ausgangsleistung                    | mW        |
| Laserklasse                         | (typisch) |
| Projektionsart                      |           |
| Linienbreite (im Fokus auf 2.000mm) | mm        |
| Linienhöhe (über Referenzfläche)    | mm        |
| Fokus                               | mm        |

|                                    |
|------------------------------------|
| 635                                |
| 5                                  |
| 1M (EN60825-1)                     |
| Standard-Linie, 90° Öffnungswinkel |
| 1                                  |
| 19                                 |
| 2.000 (Festfokus)                  |

## Elektrische Spezifikationen

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Versorgungsspannung | VDC |
| Anschluß            | h   |
| Modulation          |     |

|  |
|--|
| 1,5 (Batterie) AA oder 1,2 wiederaufladbar |
| batteriebetrieben, Standzeit: 15 bis 20    |
| nein                                       |

## Technische Spezifikationen

|  |  |
|--|--|
| Abmessungen Lasermodul (L x Ø) mm          |  |
| Abmessungen Magnethalterung (L x B x H) mm |  |
| Material Gehäuse / Magnethalterung         |  |
| Durchmesser Magnetfläche mm                |  |
| Gewicht g                                  |  |
| Schutzart                                  |  |

|  |
|--|
| 124 x 20   |
| 49 x 27 x 32,5                                   |
| Messing vernickelt / Aluminium, schwarz eloxiert |
| 20   |
| 250 (inkl. Magnethalterung)                      |
| IP40   |

## Umgebungsbedingungen

|                     |    |
|---------------------|----|
| Umgebungstemperatur | °C |
| Lagertemperatur     | °C |
| Luftfeuchte (max.)  |    |

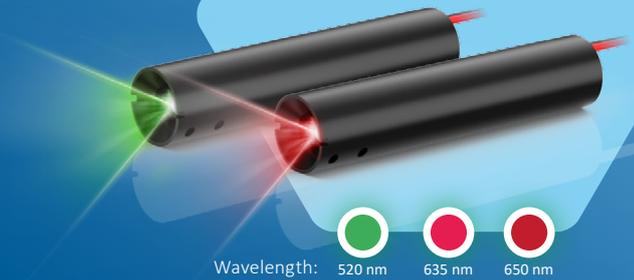
|                            |
|----------------------------|
| -10 bis +40                |
| -10 bis +50                |
| <80 %, nicht kondensierend |

# Produktfamilie ZD

## Universelles Mini-Lasermodul

### Mit ausgezeichneter Sichtbarkeit

Das ZD-Lasermodul projiziert optional eine Linien-, Punkt- oder Kreuzprojektion. Typische Einsatzbereiche des Positionierlasers ist die Holz-, Stein-, Textil-, Reifen- und Metallindustrie. Mit einem Durchmesser von nur Ø11 mm ist das Lasermodul vielseitig einsetzbar und bietet auch bei geringer Ausgangsleistung eine sehr gute Sichtbarkeit. Dabei eröffnet die Versorgungsspannung von 5-24 VDC eine Vielzahl interessanter Anwendungen. Die Ausgangsleistung der grünen Laserdiode (520nm) liegt bei 10mW und bei der roten Laserdiode (635nm) bei 15mW.



- Universelles Mini-Lasermodul mit Linien-, Punkt- oder Kreuzprojektion
- Optische Ausgangsleistung bis 15 mW
- 3-6 VDC, 24 VDC oder 5-24 VDC Versorgungsspannung mit Verpolungsschutz
- Elektrisch isoliertes Gehäuse

## Systemspezifikationen

|                  |    |
|------------------|----|
| Wellenlänge      | nm |
| Ausgangsleistung | mW |
| Betriebsart      |    |

### Elektrische Spezifikationen

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Versorgungsspannung   | VDC |
| Schutz                |     |
| Elektrische Isolation |     |
| Anschluss             |     |

### Optische Spezifikationen

|        |  |
|--------|--|
| Linien |  |
| Punkt  |  |
| DOE    |  |
| Fokus  |  |

### Umgebungsbedingungen

|                     |    |
|---------------------|----|
| Umgebungstemperatur | °C |
| Lagertemperatur     | °C |
| Luftfeuchte         | %  |

### Mechanische Spezifikationen

|                    |    |
|--------------------|----|
| Gewicht            | g  |
| Länge              | mm |
| Kopf-Durchmesser Ø | mm |
| Material           |    |
| Schutzklasse       |    |

| 520                     | 635  | 650 |
|-------------------------|------|-----|
| 1-10                    | 1-15 | 1-5 |
| APC mit Strombegrenzung |      |     |

| 5-24   | 3-6 / 24 | 3-6 |
|--|----------|-----|
| Verpolungs- und Transientenschutz (ESD, Burst) |          |     |
| Potentialfreies Gehäuse                        |          |     |
| 2m Kabel mit Texasstecker                      |          |     |
| *Option: Kabel bis zu 2m mit offenen Litzen    |          |     |

|   |
|---|
| Linie Gauß 90° (alternativ homogen 30°) |
| Elliptisch, zirkular                    |
| Kreuze, Multilinien, Gitter, etc.       |
| Festfokus                               |

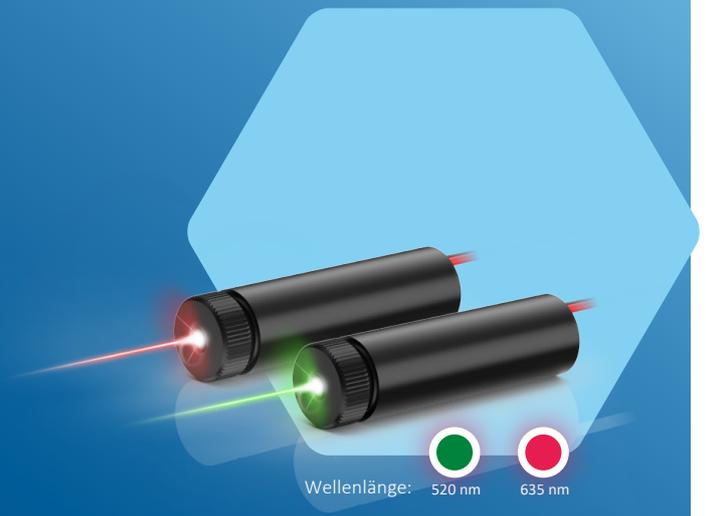
|                            |
|----------------------------|
| -10 bis +40                |
| -20 bis +70                |
| <90 %, nicht kondensierend |

|      |                            |         |         |
|------|----------------------------|---------|---------|
| 35   | 43 - 51                    | 41 - 51 | 41 - 51 |
| 11   | Messing, schwarz verchromt |         |         |
| IP40 | IP30 für Punkt laser       |         |         |

# ZF-pe-F

## Kleiner fokussierbarer Punkt laser

Dieser Mini-Punkt laser mit einem Durchmesser von nur 11mm eignet sich perfekt für alle Positionieranwendungen, wo ein heller kleiner oder größerer Laserspot gewünscht wird – die Fokussieroptik macht das möglich!



- Universell einsetzbarer Mini-Pointer
- Manuelle Fokussieroptik
- Optische Ausgangsleistung von 1mW bis 5mW
- Wellenlänge 635nm (rot) oder 520nm (grün)
- 5 bis 24VDC Versorgungsspannung mit Verpolungsschutz
- Elektrisch isoliertes Gehäuse

## Systemspezifikationen

|                  |    |
|------------------|----|
| Wellenlänge      | nm |
| Ausgangsleistung | mW |
| Betriebsart      |    |

### Elektrische Spezifikationen

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Versorgungsspannung   | VDC |
| Schutz                |     |
| Elektrische Isolation |     |
| Anschluss             |     |

### Optische Spezifikationen

|       |  |
|-------|--|
| Punkt |  |
| Fokus |  |

### Umgebungsbedingungen

|                     |    |
|---------------------|----|
| Umgebungstemperatur | °C |
| Lagertemperatur     | °C |
| Luftfeuchte         | %  |

### Mechanische Spezifikationen

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Gewicht                        | g  |
| Länge                          | mm |
| Kopf-Durchmesser $\varnothing$ | mm |
| Material                       |    |
| Schutzklasse                   |    |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 520                     | 635 |
| 1-5                     | 1-5 |
| APC mit Strombegrenzung |     |

|  |     |
|--|-----|
| 5-24   | 3-6 |
| Verpolungs- und Transientenschutz (ESD, Burst)                           |     |
| Potentialfreies Gehäuse  |     |
| 2m Kabel mit Texasstecker,<br>Option: Kabel bis zu 2m mit offenen Litzen |     |

|              |
|--------------|
| Elliptisch   |
| Fokussierbar |

|                            |
|----------------------------|
| -10 bis +40                |
| -20 bis +70                |
| <90 %, nicht kondensierend |

|   |
|---|
| 31  |
| 40  |
| 11  |
| Messing, schwarz verchromt, Kunststoffkappe |
| IP40  |

# ZR

## Robustes Einstiegsmodell für raue Arbeitsumgebungen

Der rote Linienlaser ZR eignet sich hervorragend für Zimmerei- oder Steinmetzbetriebe: Wo es staubt, fühlt er sich wohl! Dank des integrierten heavy-duty-Netzteils lässt er sich auch dann nicht unterkriegen, wenn in seinem Umfeld schwere Maschinen ihre Arbeit aufnehmen und enorme Spannungsspitzen im Netz unterwegs sind. Die Linienperformance überzeugt – ein echter „Renner“ eben.



Wellenlänge: 635 nm

- Roter Laser für lange Linien und beste Sichtbarkeit
- Integriertes heavy-duty-Netzteil mit hoher Störfestigkeit
- Optische Ausgangsleistung bis 40mW
- Wellenlänge 635nm (rot)

### Systemspezifikationen

|                  |    |
|------------------|----|
| Wellenlänge      | nm |
| Ausgangsleistung | mW |
| Betriebsart      |    |

#### Elektrische Spezifikationen

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Versorgungsspannung   | VAC |
| Schutz                |     |
| Elektrische Isolation |     |
| Anschluss             |     |

#### Optische Spezifikationen

|             |  |
|-------------|--|
| Linien      |  |
| Fokus       |  |
| Laserklasse |  |

#### Umgebungsbedingungen

|                    |    |
|--------------------|----|
| Betriebstemperatur | °C |
|--------------------|----|

#### Mechanische Spezifikationen

|            |    |
|------------|----|
| Dimensions | mm |
| Material   |    |

|        |
|--------|
| 635    |
| bis 40 |

APC mit Strombegrenzung

90 - 265

IP65

Potentialfreies Gehäuse

Netzstecker (erhältlich mit Standard-, US- oder EU-Stecker)

Linie

Festfokus

1M, 2M

-10 bis +50

200 x 40 Ø

Aluminium, pulverbeschichtet

Optikkopf: eloxiertes Aluminium (schwarz)

# ZPT-F

## Der weltweit einzige Positionierlaser mit Peltierkühlung

Der ZPT-F mit integriertem heavy duty Netzteil zählt zu einer unserer lange bewährten Laserbaureihen. Er ist weltweit der einzige Laser dieser Art mit temperaturstabilisierter Laserquelle. Durch die integrierte Fokussiereinheit lässt er sich bequem auf alle möglichen Einbaugegebenheiten anpassen. Auf Grund seiner Bauform stellt er ein hochwertiges und vor allem servicefreundliches Präzisionsgerät dar.



Wellenlänge: 635 nm

- Roter Laser für lange Linien und beste Sichtbarkeit
- Optische Ausgangsleistung bis zu 60 mW
- Fokussierbar
- Große Kühlfläche für optimale Wärmeableitung
- Abmessungen: Ø 40mm x 280mm
- Temperaturregelte Laserquelle (Peltier-Kühlung)
- Integrierte Stromversorgung mit hoher Störungsfreiheit

## Systemspezifikationen

|              |    |
|--------------|----|
| Wellenlänge  | nm |
| Output power | mW |
| Betriebsart  |    |

|                         |
|-------------------------|
| 635-642                 |
| up to 60                |
| APC mit Strombegrenzung |

### Elektrische Spezifikationen

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| Versorgungsspannung   | VAC |
| Schutz                |     |
| Anschluss             |     |
| Elektrische Isolation |     |

|   |
|---|
| 90 - 265  |
| IP65  |
| Netzstecker (erhältlich mit Standard-, US- oder EU-Stecker) |
| Potentialfreies Gehäuse                                     |

### Optische Spezifikationen

|             |  |
|-------------|--|
| Linie       |  |
| Fokus       |  |
| Laserklasse |  |

|                         |
|-------------------------|
| Linie, Punkt elliptisch |
| Fokussierbar            |
| 1M, 2M                  |

### Umgebungsbedingungen

|                    |    |
|--------------------|----|
| Betriebstemperatur | °C |
|--------------------|----|

|             |
|-------------|
| -10 bis +50 |
|-------------|

### Mechanische Spezifikationen

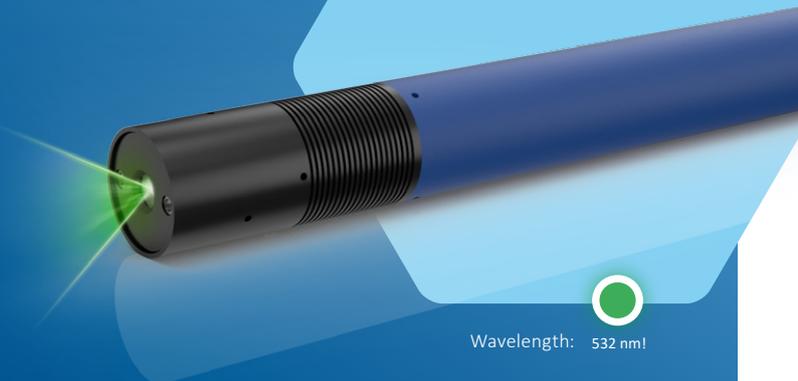
|            |    |
|------------|----|
| Dimensions | mm |
| Material   |    |

|   |
|---|
| 280 x 40 Ø  |
| Aluminium, pulverbeschichtet<br>Optikkopf: eloxiertes Aluminium (schwarz) |

# ZRG-F

## Heller geht's nicht!

Der ZRG-F ist ein diodengepumpter (DPSS) Festkörperlaser, der grünes Licht mit 532nm Wellenlänge emittiert. Als Linienlaser ist er bislang unschlagbar, wenn es darum geht, lange helle grüne Linien zu erzeugen, etwa im Sägebereich oder für den Textiletisch. Aber auch im Natursteinbereich wird er auf Grund seiner robusten Bauart gerne genutzt. Dank des integrierten Netzteils ist er anschlussfertig und kann problemlos an der üblichen Netzspannung betrieben werden.



Wavelength: 532 nm!

- Grüner Laser für besonders lange Linien und beste Sichtbarkeit
- Optische Ausgangsleistung bis zu 40mW/532nm
- Einstellbarer Fokus
- Große Kühlfläche zur optimalen Wärmeabfuhr
- Integriertes Netzteil mit hoher Störfestigkeit
- Dimensionen: Ø 40mm x 329mm

## Systemspezifikationen

|                                    |     |  |
|------------------------------------|-----|--|
| Wellenlänge                        | nm  | 532  |
| Ausgangsleistung                   | mW  | bis zu 40  |
| Betriebsart                        |     | APC mit Strombegrenzung  |
| <b>Elektrische Spezifikationen</b> |     |  |
| Versorgungsspannung                | VAC | 90 - 265   |
| Schutz                             |     | IP65   |
| Anschluss                          |     | Netzstecker  |
| Elektrische Isolation              |     | Potentialfreies Gehäuse  |
| <b>Optische Spezifikationen</b>    |     |  |
| Optiken                            |     | Linie, Punkt zirkular  |
| Fokusbereich                       | mm  | fokussierbar   |
| Laserklasse                        |     | 1M, 2M   |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>        |     |  |
| Gehäusetemperatur                  | °C  | 0 bis +35  |
| <b>Mechanische Spezifikationen</b> |     |  |
| Abmessung                          | mm  | 329 x 40 Ø   |
| Gehäuse                            |     | Aluminium, pulverbeschichtet<br>Optik-Kopf: eloxiertes Aluminium (schwarz) |

# ZKV

## Wenn's mal richtig rund gehen soll!

Der ZKV erzeugt über einen rotierenden Spiegel bestens sichtbare rote oder grüne Kreise auf einer entsprechenden Arbeitsfläche. Der benötigte Durchmesser wird per Joystick mittels kabelgebundener Fernbedienung eingestellt.

Als Beispiel können bei 1.000mm Distanz oder Einbauhöhe stufenlos Kreise von 270mm bis 1400mm Durchmesser erzeugt werden. Haupteinsatzgebiete für den ZKV sind der Fassbau oder die Produktion von Kabeltrommeln aus Holz. Schablonen werden überflüssig.



Wellenlänge: 515 nm 635 nm

- Kreisprojektion, frei skalierbare Durchmesser
- Einfache Montage über Arbeitsfläche
- Wartungsfrei
- Kabelgebundene Fernbedienung
- Netzteil mit EU- oder US-Stecker

## Systemspezifikationen

|                  |    |
|------------------|----|
| Wellenlänge      | nm |
| Ausgangsleistung | mW |

|     |     |
|-----|-----|
| 515 | 635 |
| 15  | 15  |

### Elektrische Spezifikation

|                     |
|---------------------|
| Versorgungsspannung |
|---------------------|

100 – 230VAC ±10%; 50 – 60Hz

### Optische Spezifikation

|                         |
|-------------------------|
| Verfügbare Projektionen |
|-------------------------|

Kreis: Rotierender Punkt laser mit Kreisprojektion

|                |
|----------------|
| Öffnungswinkel |
|----------------|

15° bis 70° (variabel)

### Umgebungsbedingungen

|                   |    |
|-------------------|----|
| Gehäusetemperatur | °C |
|-------------------|----|

0 °C bis +40 °C

### Mechanische Spezifikation

|             |
|-------------|
| Abmessungen |
|-------------|

∅ 150 x 345 mm

|         |
|---------|
| Gehäuse |
|---------|

Aluminium

|           |
|-----------|
| Anschluss |
|-----------|

AC/DC Adapter, Eurostecker oder US Stecker

|              |
|--------------|
| Schutzklasse |
|--------------|

IP65

|                  |
|------------------|
| Standardisierung |
|------------------|

2M

### Kreisprojektion

|          |
|----------|
| Abstand* |
|----------|

| Min. Durchmesser (15°) | Max. Durchmesser (70°) |
|------------------------|------------------------|
|------------------------|------------------------|

|       |
|-------|
| 500mm |
|-------|

|       |       |
|-------|-------|
| 135mm | 700mm |
|-------|-------|

|        |
|--------|
| 1000mm |
|--------|

|       |        |
|-------|--------|
| 270mm | 1400mm |
|-------|--------|

|        |
|--------|
| 2000mm |
|--------|

|       |        |
|-------|--------|
| 540mm | 2800mm |
|-------|--------|

|        |
|--------|
| 3000mm |
|--------|

|       |        |
|-------|--------|
| 810mm | 4200mm |
|-------|--------|

|        |
|--------|
| 4000mm |
|--------|

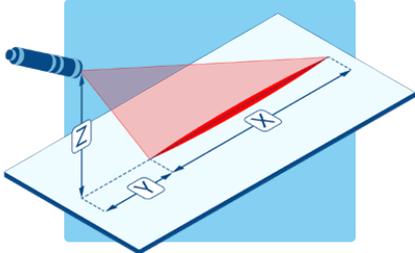
|        |        |
|--------|--------|
| 1080mm | 5600mm |
|--------|--------|

\*Ausgehend von der Vorderkante des Lasers

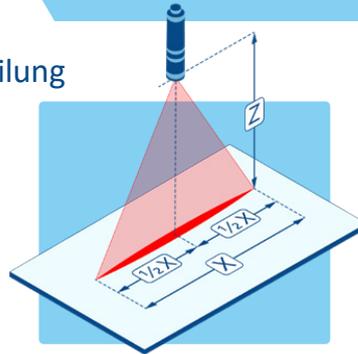
# Z-LASER Anwendungs- und Montagemöglichkeiten.

Auf dieser Seite finden Sie die verschiedenen Anwendungs- und Montagemöglichkeiten für unsere Positionierlaser. Die Beispiele sind durchnummeriert. Anhand der abgefragten Maße x, y und z können wir Ihren speziellen Laser zielgenauer anbieten.

## 1. Linie mit Gauß'scher Lichtverteilung

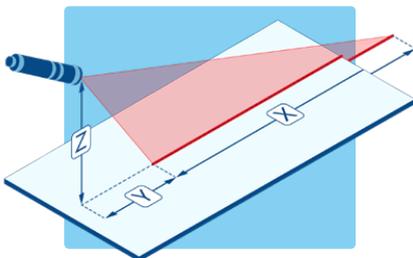


(a) Standardeinbausituation (Neigung 45°)

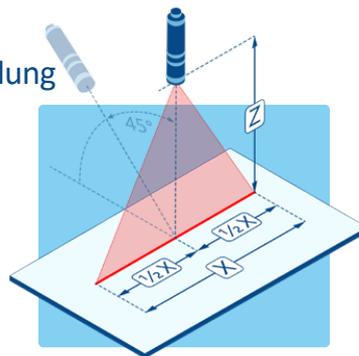


(b) Vertikaler Einbau (Lotrecht 90°)

## 2. Linie mit Homogener Lichtverteilung



(a) Lange homogene Linie (bis max. 1m Einbauhöhe)



(b) Vertikaler Einbau (bis 45°)

### Abmessungen:

Einbauhöhe:

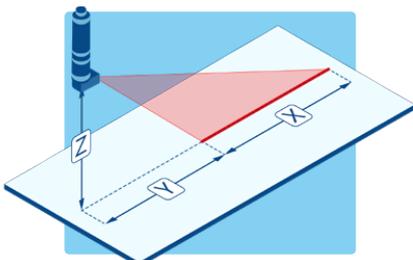
gewünschte  
Linienlänge:

Versatz  
Strahlbeginn:

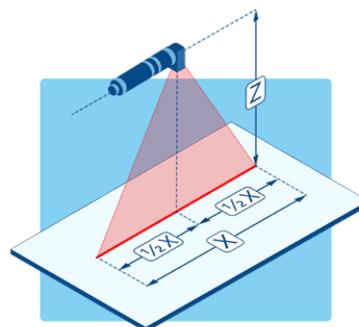
(ergibt sich durch unterschiedliche  
optische Öffnungswinkel und  
Neigung des Lasers)

### Optional

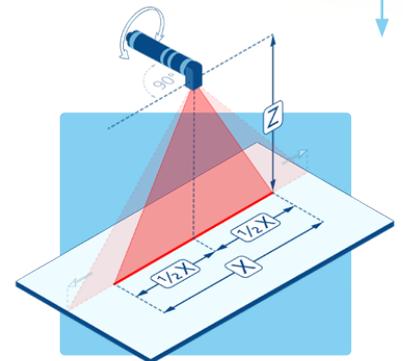
## I. Laser mit Winkeloptik-Kopf



(a) Vertikaler Strahl nach unten austretend

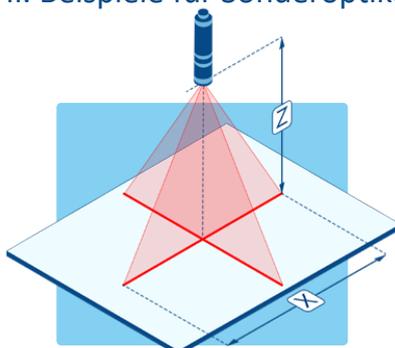


(b) Strahl parallel zum Gehäuse

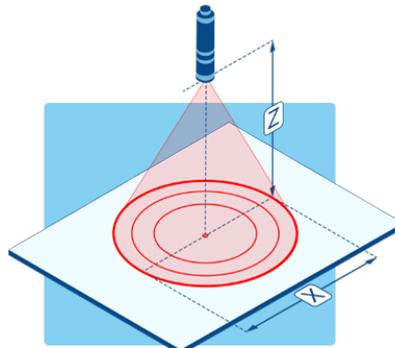


(c) Strahl rechtwinklig zum Gehäuse (verkipptbar)

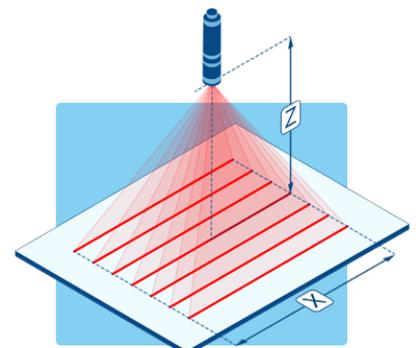
## II. Beispiele für Sonderoptiken



(a) Kreuz



(b) Konzentrische Kreise



(c) Parallele Linien

# Produkte



## Zubehör

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| Halterungen .....                | 24 |
| H0.....                          | 24 |
| H6.....                          | 24 |
| HX-11-K .....                    | 24 |
| WPS & WPSB Netzteile .....       | 24 |
| H2.....                          | 24 |
| H3.....                          | 24 |
| H8.....                          | 24 |
| WXYZ.....                        | 24 |
| Wand- & Deckenhalterung BD ..... | 25 |
| Befestigungssystem BG .....      | 25 |
| BG2 mit Tischhalterung .....     | 25 |
| Akku-Pack 18V.....               | 25 |

# Halterungen

## H0

Drehbare Blockhalterung für Laser mit 40 (H0-40-20) bzw. 20mm Gehäusedurchmesser (H0-20-20) zur Montage auf  $\varnothing 20\text{mm}$ -Rundmaterial. Das Aluminiumgehäuse gewährleistet eine optimale Wärmeabfuhr. Die H0-20-20 kann mittels Adaptern auch für Laser mit kleinerem Durchmesser verwendet werden.



## H2

Kippbare Aluminiumhalterung mit optimaler Wärmeableitung für Laser von 11 – 40mm Gehäusedurchmesser.



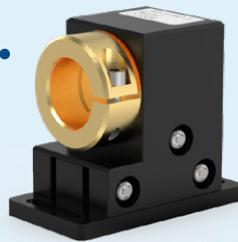
## H3

Flexibel verstellbare Kugelgelenk-Halterung aus PVC für Laser von 11 bis 20mm Gehäusedurchmesser



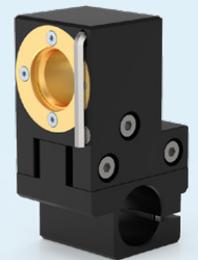
## H6

Präzisionshalterung für Laser mit M12 Gewinde oder 20 mm Gehäusedurchmesser zur Montage auf einer planen Oberfläche.



## H8

Präzisionshalterung für Laser mit 20mm Gehäusedurchmesser zur Montage auf  $\varnothing 20\text{mm}$ -Rundmaterial.



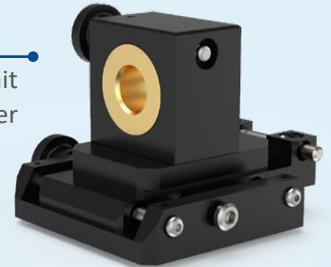
## HX-11-K

Präzisions-Tellerfderhalterung aus PVC für Laser mit 11mm Gehäusedurchmesser



## WXYZ

Präzisionshalterung für Laser mit 20mm Gehäusedurchmesser oder M18-Gewinde.



# Weiteres Zubehör

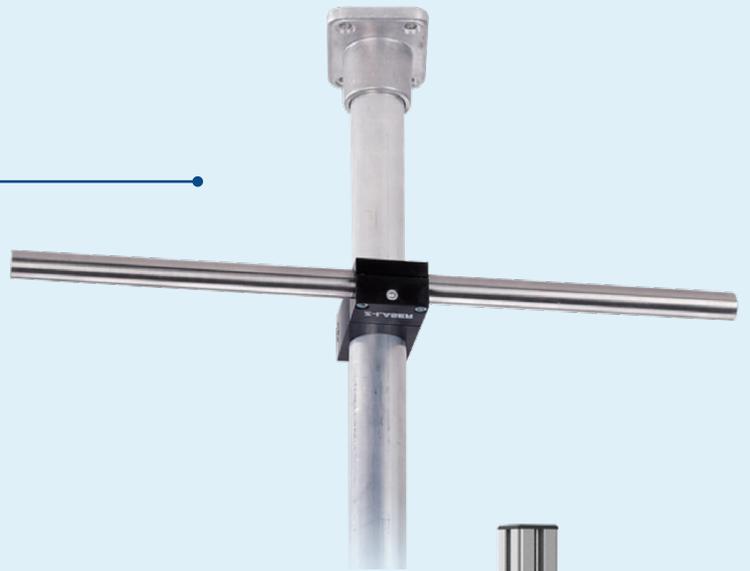
## WPS & WPSB Netzteile

Das passende Netzteil für Ihren Laser, wahlweise mit M12-Buchse (female), Texasstecker oder – buchse. Die Netzteile sind mit 3,5VDC, 5VDC oder 9VDC verfügbar. Wechseleinsätze erlauben den Betrieb sowohl im europäischen als auch im US- oder asiatischen Raum.



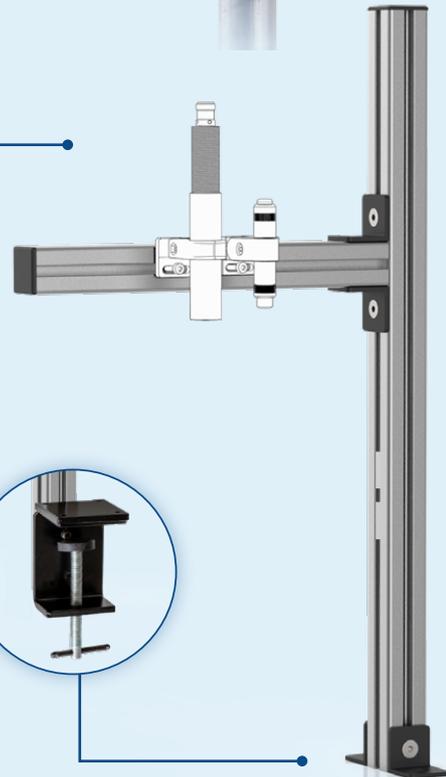
## Wand- & Deckenhalterung BD

Typisches Beispiel für den Einsatz dieser massiven Deckenhalterung ist die Montage eines Positionierlasers über der Kreissäge einer Tischlerwerkstatt. Der Flansch aus Aluguss wird an der Decke verschraubt. Ein  $\varnothing 40\text{mm}$ -Aluminiumrohr, kombiniert mit einem stabilen Kreuzgelenk und einer waagrecht verlaufenden Edelstahlwelle ermöglicht die Justage des Lasers in der richtigen Höhe.



## Befestigungssystem BG

Das Befestigungssystem BG ist einfach und flexibel zu installieren. Dabei können die Laser individuell in Kombination mit der passenden Halterung an den Aluprofilen montiert werden. Das Set besteht aus 2 Aluprofilen (500mm x 30mm x 30mm | 250mm x 30mm x 30mm) sowie dem dazugehörigen Befestigungsmaterial. Die Montage erfolgt wahlweise direkt auf dem Arbeitstisch oder an der Wand.



## BG2 mit Tischhalterung

Die Tischklemme ermöglicht einen schnellen und einfachen Standortwechsel des Befestigungssystems.



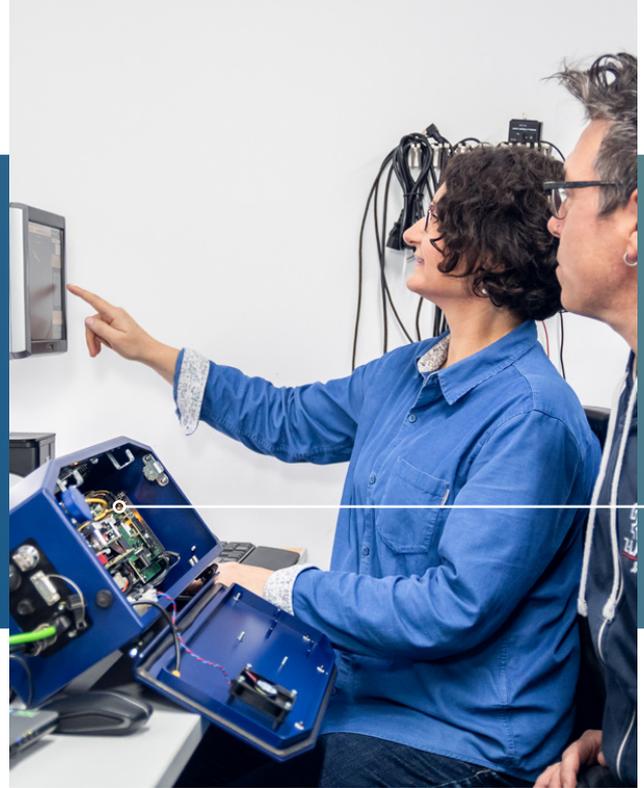
## Akku-Pack 18V

Ideal für den mobilen Einsatz Ihres Lasers der Baureihe ZM18 oder ZM12B. 18VDC Ausgangsspannung. Verwendbar mit 2Stk. 9VDC-Blockbatterien oder baugleichen Akkus.



# Über Z-LASER

„Innovative light for better results – Innovatives Licht für bessere Ergebnisse: Dieses Motto ist für Z-LASER Versprechen und Verpflichtung zugleich.“



## Innovation aus dem Schwarzwald

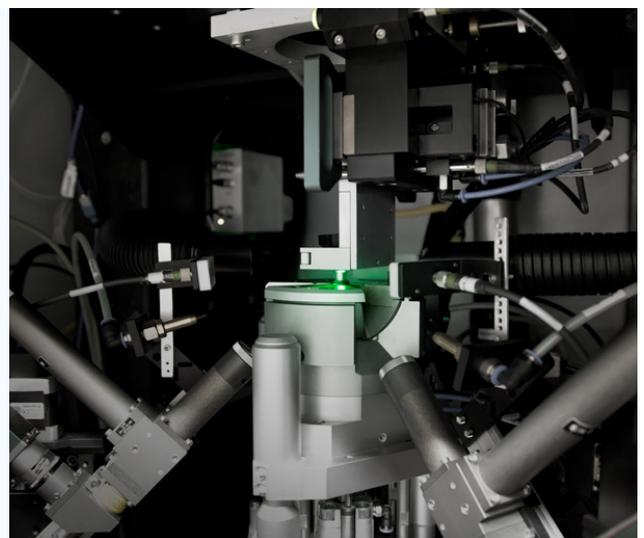
Seit 1985 entwickelt und produziert das Unternehmen aus Freiburg im Herzen des Schwarzwaldes **innovative, präzise und robuste Laserlösungen**, die Menschen und Maschinen visuelle Führung und Orientierung geben.

Das optimiert Produktionsabläufe, sichert Qualität und trägt zum schonenden Umgang mit Ressourcen bei. Das Z-LASER Leistungsangebot umfasst Positionierungslaser, Laser für die Bildverarbeitung, Laserprojektoren und OEM-Lasersysteme. Die visuell eindeutigen Laserlinien der **Positionierungslaser** ermöglichen präzises Positionieren

auf nahezu allen Oberflächen. Laser für die **Bildverarbeitung** erfassen, in Kombination mit einer Smart-Kamera, die räumlichen Konturen bewegter und unbewegter Objekte, u.a. um optische Qualitätskontrollen zu automatisieren. **Laserprojektoren** sind eine optische Führungshilfe für Menschen und Maschinen, indem sie variable Muster und Führungslinien projizieren, um Schritt für Schritt durch Montageprozesse zu führen. Und **OEM-Lasersysteme** werden individuell nach den Anforderungen der Kunden gefertigt.

## Z-LASER Kompakt

- Laserinnovationen aus Deutschland seit 1985
- Positionierlaser, Laser für die Bildverarbeitung, Laserprojektoren
- Mehr als 75.000 verkaufte Produkte pro Jahr
- Globale Präsenz mit über 120 Mitarbeitenden und mehr als 60 Handelspartnern
- Teil der Exaktera Unternehmensgruppe, mit besonderem Fokus auf Lasertechnologien





## Lokal verwurzelt, global präsent

Der Schwarzwald ist eine traditionsreiche Wirtschaftsregion im Südwesten Deutschlands. Auch Z-LASER trägt dieses Gen für Innovation und Erfolg in sich: Die über 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens entwickeln, fertigen und vermarkten neue Laser- und Photonik-Lösungen, um die Herausforderungen ihrer Kunden noch besser lösen zu können.

## Vielseitige Anwendung, vertrauensvolle Beziehungen

Der nachhaltige Erfolg von Z-LASER entsteht in der Schnittmenge von Technologiebegeisterung und Kundenorientierung. Und so ist es nicht verwunderlich, dass Z-LASER seit Jahrzehnten erfolgreich in zahlreichen Branchen vertreten ist.

Angefangen von der Holzverarbeitung und Elektronikfertigung über die Textil- und Papierproduktion bis hin zur Automobil- und Baustoffindustrie: Überall, wo es auf zuverlässige Präzision und effiziente Hochleistungsprozesse ankommt, werden Laserinnovationen aus Freiburg eingesetzt.



## Wir kommen zum Punkt...

... weil wir wissen, dass Unternehmenspräsentationen nicht unbedingt in die Kategorie Blockbuster gehören. Und Sie auch bestimmt nicht so viel Zeit haben. Deshalb haben wir unsere 35 Jahre Lasergeschichte auf knackige 17 Seiten komprimiert. Und anstatt über uns zu reden, lassen wir lieber unsere Innovationen sprechen. Denn für alle anderen Fragen sind wir natürlich jederzeit für Sie da.



[~ 5MB pdf]  
Firmenpräsentation



# Z-LASER

An Exaktera Company

## Innovative light for better results

### Providing visual guidance to people and machines with laser solutions

Seit 1985 entwickelt und produziert Z-LASER innovative, präzise und robuste Laserlösungen.

Positionierlaser, Laser für die Bildverarbeitung und Laserprojektoren von Z-LASER optimieren Produktionsabläufe, sichern Qualität und tragen zum schonenden Umgang mit Ressourcen bei.



**Entwicklung aus Deutschland seit 1985**  
Über 120 Mitarbeitende entwickeln und produzieren komplett in Freiburg, Deutschland.



**Innovationen aus Überzeugung**  
25 % unseres Teams arbeiten in Forschung & Entwicklung.



**Regional verwurzelt, weltweit zu Hause**  
Über 60 Vertriebspartner und Vertriebsbüros weltweit.



**Die passende Lösung für jede Anforderung**  
Im engen Kundenaustausch entwickelt, passen sich unsere Produkte perfekt Ihren Anforderungen an.



**Modulare Produkte für effiziente Prozesse**  
Modularität bedeutet weniger Wartung, optimierte Leistung und bessere Skalierbarkeit.



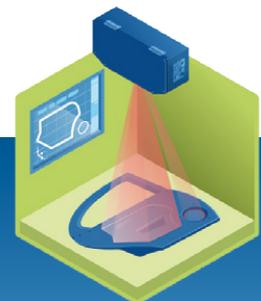
**Positionierlaser**

Profitieren Sie von mehr Präzision für effizientere Prozesse bei geringerem Materialverbrauch.



**Laser für Bildverarbeitung**

Automatisieren Sie Ihre optische Qualitätskontrolle mit strukturiertem Laserlicht.



**Laserprojektoren**

Ersetzen Sie mechanische Schablonen durch Laserprojektionen und sparen Sie Zeit, Geld und Material.

## Kontakt



Kontaktieren Sie uns.  
Wir beraten Sie gerne!

[www.z-laser.com/kontakt](http://www.z-laser.com/kontakt)

### Headquarter

Z-LASER GmbH  
Merzhauser Str. 134  
79100 Freiburg  
Germany

Tel.: +49 761 296 44-44  
E-Mail: [info@z-laser.de](mailto:info@z-laser.de)  
Web: [www.z-laser.com](http://www.z-laser.com)

### Vertriebsbüro

Z-LASER Italia Srl.  
Via Gran Paradiso, 4  
20861 Brugherio MB  
Italy

Tel.: +39 039 287 1860  
E-Mail: [info@z-laser.com](mailto:info@z-laser.com)  
Web: [www.z-laser.com](http://www.z-laser.com)