

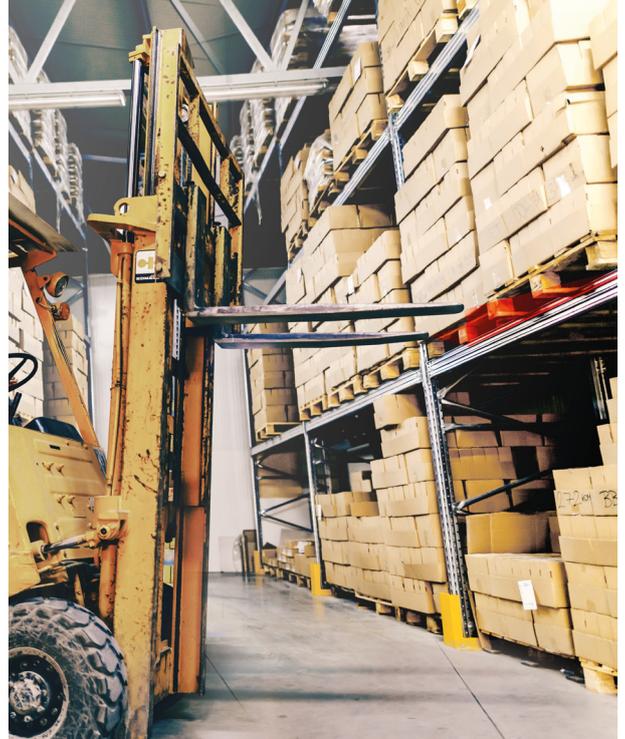


Laser-Anwendungen für Flurförderzeuge

Mehr Sicherheit und Präzision –
weniger Unfälle und Kosten

Laser als Positionierhilfe

Trotz steigender Automatisierung liegt ein sehr großer Personalkostenanteil in der Intralogistik beim Führen von Flurförderzeugen. So gibt es viele Bestrebungen, die Performance der Ein- und Auslagerungsvorgänge zu verbessern. Nicht selten benötigt ein Gabelstaplerfahrer mehrere Minuten, um beispielsweise eine Palette in 10 Meter Höhe einzulagern. Die Positionierlasersysteme unterstützen das Anfahren von Lagerplätzen, das Positionieren in der Höhe und das exakte Positionieren der Ware.



Optische Hilfe beim Stapeln

Gerade beim Einlagern von Europaletten z.B. in obere Stockwerke von Tablarlagern muss der Fahrer per Kamera agieren. Hier helfen die Laser, die korrekte Tiefe, Höhe und genauen Abstände einzuhalten, damit ein sauberes Stapeln möglich ist. Auch beim Aufnehmen

hintereinanderliegender Paletten „merkt“ der Laser, wo er stoppen muss, um die nächste Palette nicht zu berühren. Eine weitere Stärke des lasergestützten Flurförderzeugs liegt im Verladen von Ware. Mit dem Einsatz von Lasern wird Stapeln zum Kinderspiel.

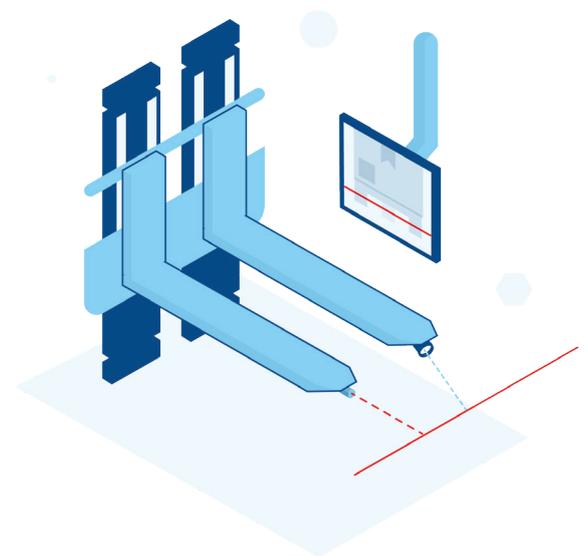
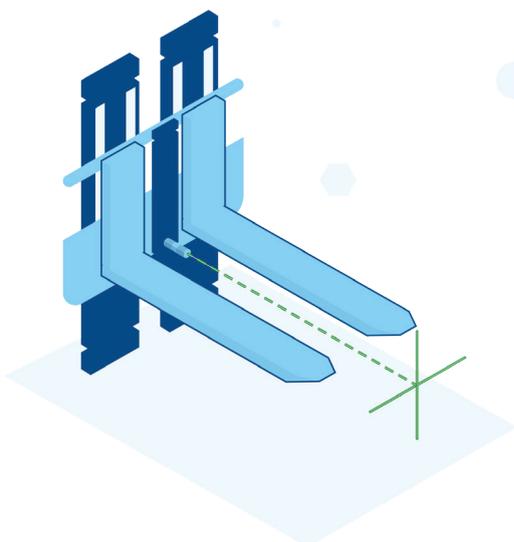
Technische Lösung

1. Der Linienlaser fährt mit

Die technische Realisierung erfolgt über den Einbau eines Linienlasers in die Gabelzinke, der nach vorne ausstrahlend eine waagerechte Linie projiziert. Diese wird wiederum von einer in der anderen Zinke integrierten Kamera gefilmt und auf dem Monitor im Führerhaus angezeigt.

Aus unserer ZM18-Baureihe empfehlen wir mindestens 10mW starke rote oder grüne Linienlaser

z.B. den Z10M18B-F-638-Ig90 oder Z10M18B3-F-520-Ig90.



2. Visualisierung durch Kreuzlaser

Eine andere technische Lösung bietet beispielsweise der Einbau eines grünen Kreuzlasers zwischen den Zinken. Er kann dem Fahrer die benötigte optische Hilfe gerade beim Einlagern in sehr hohe Tablarlager geben.



Montage und Umsetzung

Die Montage zwischen den Gabelzinken erfolgt mit einem roten oder grünen Kreuzlaser wie einem ZM18 Laser mit 5x5° bis 60x60° Öffnungswinkel. Eine Sonderausführung mit Winkeloptik „L90“, die den Strahl um 90° umlenkt, realisiert einen flexiblen Anbau – so kann der Laser liegend oder stehend verbaut werden und nimmt wenig Raum in Anspruch.

Laserprojektionen von Linien, Fadenkreuzen oder aus Konstruktionsdaten flexibel erstellten Formen vereinfachen und beschleunigen die erforderlichen Arbeitsschritte, erhöhen die Rangierqualität und senken das hohe Unfallrisiko mit Flurförderzeugen drastisch.

Wie kann das gelingen?

Es gibt zwei gängige Methoden, um Warnungen abzugeben.

1. Der Gabelstapler gibt einen akustischen Warnton an den Fahrer, ähnlich des Piepens beim Auto, wenn rückwärts gefahren wird.

2. Der Stapler gibt eine Warnung an das Umfeld ab, dies kann durch Markierungen, Blinken und Signale erfolgen. Rote oder grüne Linienlaser visualisieren vor und hinter dem Stapler den Fahrweg. Bei der Visualisierung der Gefahr für das Umfeld mittels Beleuchtung geht es immer darum, starke Lichtkontraste zum Umgebungslicht zu erzeugen. Der Einsatz von starken roten und grünen Lasern aus der ZM18-Baureihe bietet hier im Vergleich zu konventionellen Punktstrahlern klare Vorteile.

Auf diese Weise kann ein kollisionsfreies Bewegen der Gabelstapler zwischen fahrerlosen Transportsystemen, Gegenständen und Personen gewährleistet werden.

Mit Z-LASER sicher unterwegs.

Mehr Sicherheit dank Positionierungslaser

Der Personenschutz spielt eine große Rolle in jeder Fahrtenumgebung. Laut der Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik (BGHW) ist Sicherheit im Umgang mit Flurförderzeugen ein brandaktuelles Thema. Tödliche Unfällen am Arbeitsplatz sind ständig rückläufig, außer sie entstehen durch Stapler, hier sind die Zahlen alarmierend und stagnieren seit Jahren. Dabei machen Anfahrnfälle 65% der Flurfahrzeugunfälle aus. Die Dringlichkeit darauf angemessen und zeitnah zu reagieren und Hindernisse (auch beim Rückwärtsrangieren) rechtzeitig zu erkennen, ist gegeben.

ZM18-Familie

Die Positionierungslaser der ZM18-Familie sind prädestiniert für viele unterschiedliche Einsätze und Montagemöglichkeiten, sogar bei geringen Einbauhöhen.

Die bewährte Produktreihe ist spielend einfach zu montieren, sowie staub- und wasserdicht. Mit einem Ø 20mm-Laserkopf und M18-Gewinde lassen sie sich leicht anbringen und bieten eine einfache Fokussiermechanik und Leistungen bis zu 00mW. Die ausgereiften Produkte stehen für zuverlässige Liniengeradheit mit präziser, homogener Linienzeichnung.



Sicher unterwegs dank Z-LASER

Auch wenn fahrerlose Transportsysteme immer mehr Aufgaben im Sinne von Industrie 4.0 übernehmen, sind Gabelstapler nicht aus unseren Betrieben wegzudenken.

Die Ansprüche an ein zukunftsweisendes wirtschaftliches Agieren der Flurförderzeuge wachsen; sie müssen sicher und präzise, robust und intelligent sein.

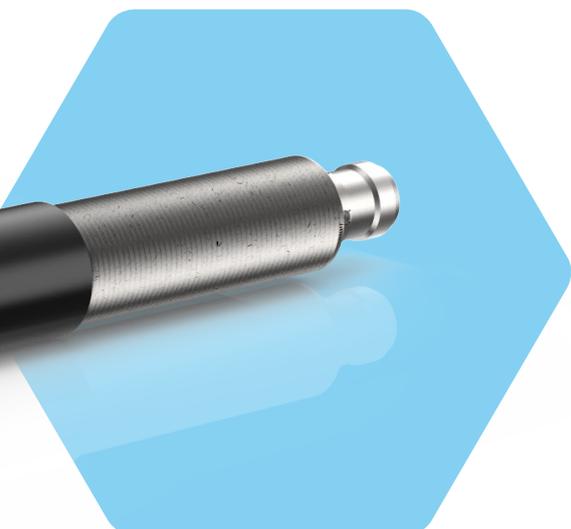
Mit Hilfe unserer spezifischen Lasersysteme kann die Positionierung durch Gabelstapler optimiert und das Unfallrisiko gesenkt werden.



Optimieren Sie Ihre Flurförderzeuge mit Positionierlasersystemen!

- Sie suchen eine kosteneffiziente, funktionale Lösung für die exakte Positionierung von Ware in Tablarlagern oder beim Verladen?
- Zeitersparnis, optimale Raumausnutzung und intuitive Steuerung sind Thema in Ihrem Unternehmen?
- Sie wollen nicht auf Sicherheit in Ihrer Logistik verzichten und die Unfallgefahr um 60% reduzieren?

Wir bieten ein umfangreiches Produktportfolio und individuelle Lösungsansätze mit persönlicher Beratung.



Stefan Frei
Sales Manager
Positioning Lasers

✉ sfrei@z-laser.de
☎ +49 (0)761 296 44-309



V-Card



Michael Utz
Sales Manager
Positioning Lasers

✉ utz@z-laser.de
☎ +49 (0)761 296 44-303



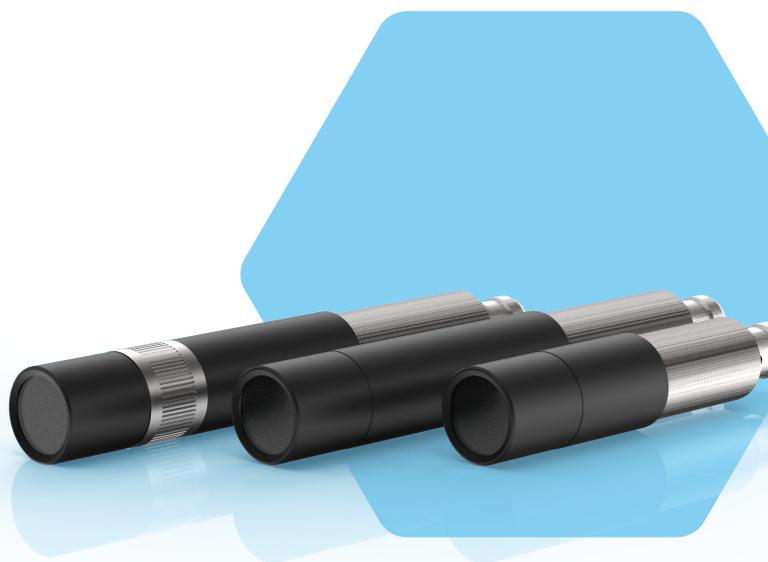
V-Card

Produktfamilie ZM18

Der perfekte Allrounder

Die ZM18 Familie ist eine lang bewährte Produktreihe, die als Positionierhilfe oder für die Bildverarbeitung nützlich ist. Mit einem $\varnothing 20\text{mm}$ Laserkopf und M18Gewinde lassen sie sich leicht anbringen und können so vielfältig eingesetzt werden.

Die Produktfamilie ZM18 ist mit blauer, grüner, roter oder infraroter Wellenlänge verfügbar und bietet unterschiedliche Elektronikvarianten je nach Anforderung an. Sowohl eine Standard Positionieraufgabe mit einem Laser im Dauerbetrieb, als auch eine anspruchsvolle Bildverarbeitungsanwendungen mit Kommunikations- und Modulationsanforderungen an den Laser, können dank des modularen Baukastensystems zusammengestellt werden. Eine leicht bedienbare Fokussiermechanik und Leistungen bis zu 200mW bei komplettem IP67 Wasser- und Staubschutz sind weitere Features des ZM18.



Einfache
Installation



Ausgangsleistung
bis zu 200 mW



Erschütterungs-
resistent



IP 67



Verschiedene
Wellenlängen
verfügbar

Highlights

- Manuell fokussierbar
- TTL Modulation bis zu 500 kHz
- Analoge Intensitätskontrolle
- Optische Ausgangsleistung bis zu 200 mW
- Wellenlängen von 405 - 830 nm
- Industrie-Standard
- Schutzart IP67

Bestellcode

Z??	M18	?	?	?	?
Leistung	Produktfamilie	Elektronik	F-fokussierbar	Wellenlänge	Optik

„Qualität ist, wenn der Kunde wieder kommt
– und nicht der Laser.“

- Kurt-Michael Zimmermann,
Gründer und Inhaber Z-LASER GmbH

Lasersysteme und Laserprojektoren in höchster Qualität für vielfältige Branchen und Industriezweige herzustellen, ist seit 1985 der Anspruch von Z-LASER in Freiburg.

Z-LASER ist ein sozial-verantwortlich handelndes Unternehmen, dem das Wohlergehen von Mensch und Umwelt ein großes Anliegen ist. Ein erheblichen Teil des Energiebedarfs wird über die hauseigene Solaranlage gewonnen. Wir beliefern nur zivile Anwendungen.

Lasertechnologie
aus Freiburg
Made in Germany

Contact us.
We would be happy
to advise you!



Z-LASER GmbH
Merzhauser Str. 134
D-79100 Freiburg

+49 761 296 44-44
info@z-laser.de
www.z-laser.de

