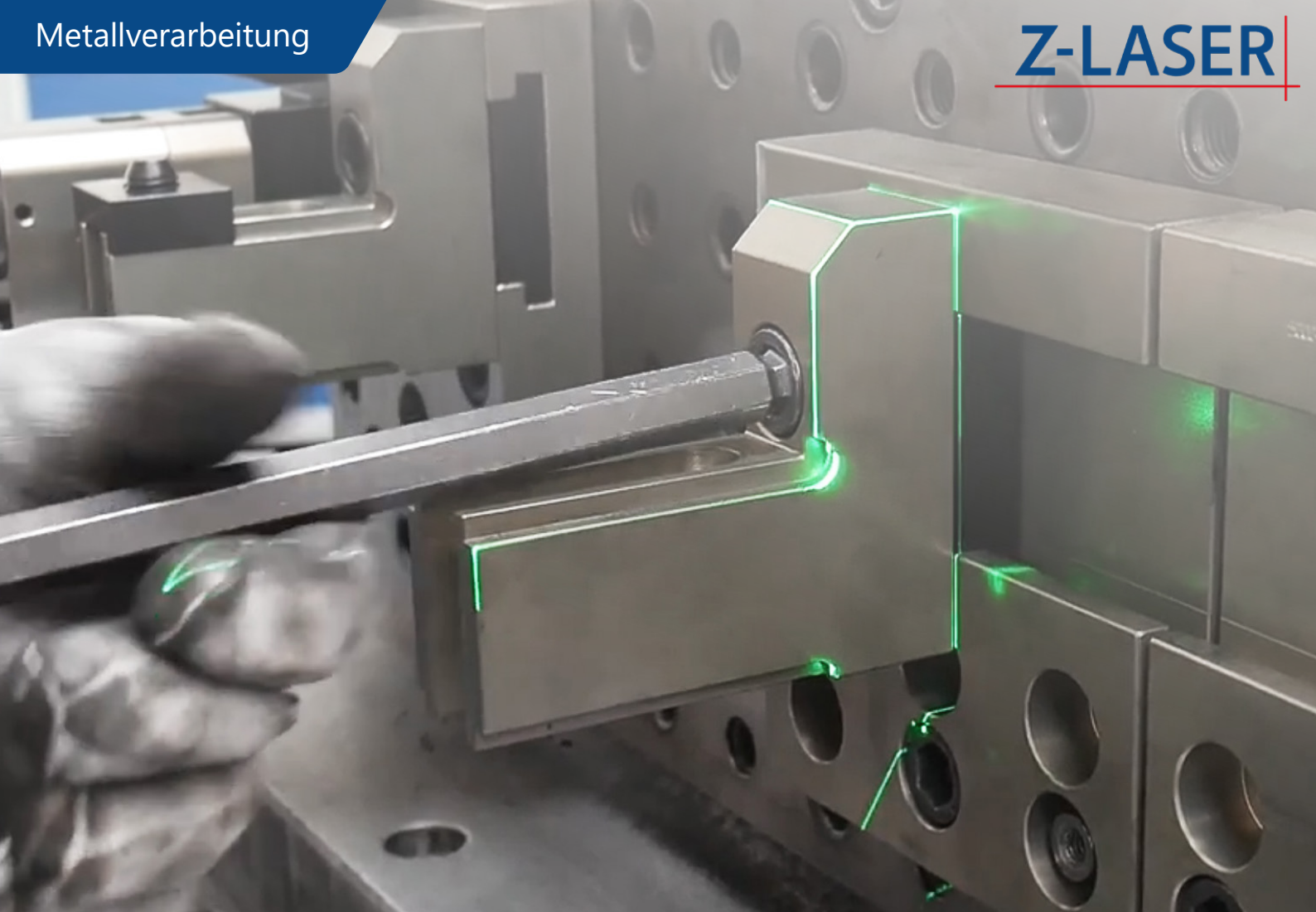


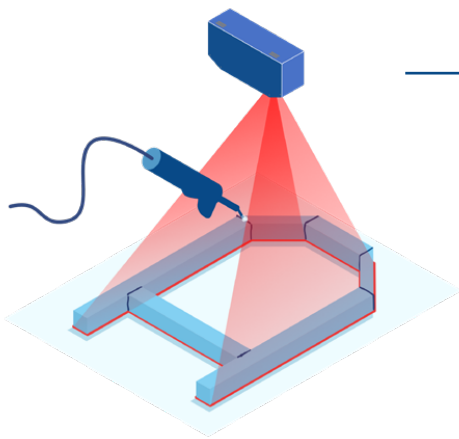
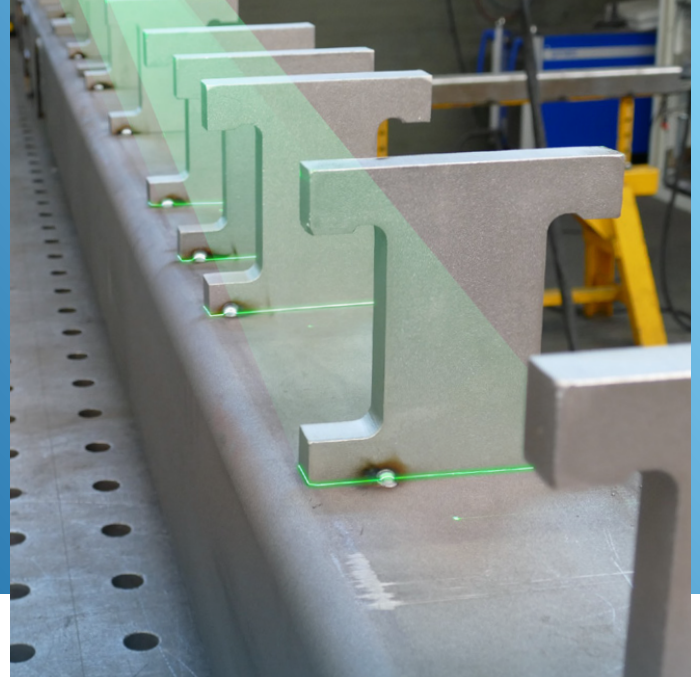


Laserprojektoren in der Metallverarbeitung

Mehr Präzision, Qualität und
Effizienz für Ihre Anwendung

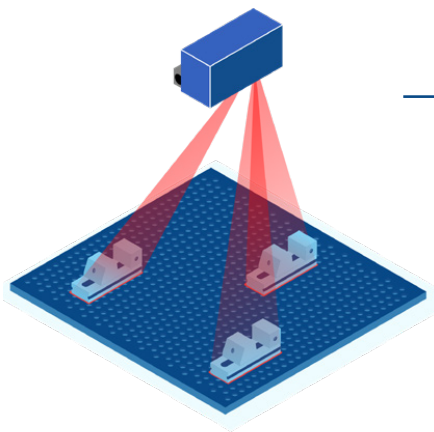
Stahl und Blech noch effizienter verarbeiten.

In der metallverarbeitenden Industrie sind Laser ein vielseitiges Hilfsmittel, um Arbeitsabläufe zu optimieren: Ausrichten, Trennen, Verbinden, Kontrollieren – all diese Arbeitsschritte und viele mehr lassen sich mit Laserprojektoren schneller und effizienter erledigen.



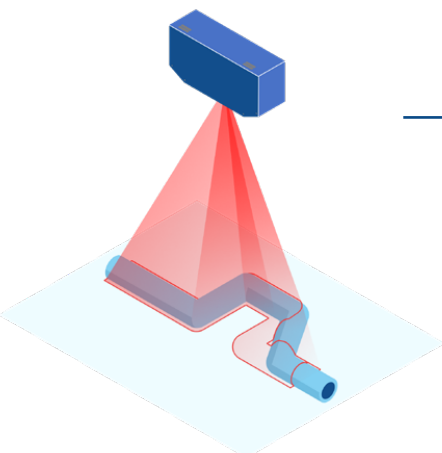
Projektor als optische Hilfe beim Anheften

Die genaue Positionierung von Bauteilen ist ein wesentlicher Aspekt für ein sauberes Resultat beim Schweißen. Erheblich vereinfacht wird dieser Arbeitsschritt durch den Einsatz von Projektoren, welche beim Anheften von Bauteilen die exakte Zielposition auf Höhe 0 (Unterseite) anzeigen. Für das anschließende Komplettverschweißen erfolgt eine Projektion auf die Oberseite des Bauteils. Dadurch kann ein wärmebedingter Verzug erkannt und die Reihenfolge gegebenenfalls angepasst werden. Zudem erleichtert dies die Endkontrolle bezüglich korrekter Positionierung und Vollständigkeit der Bauteile erheblich, da Arbeitsabläufe wie aufwendiges Abmessen entfallen.



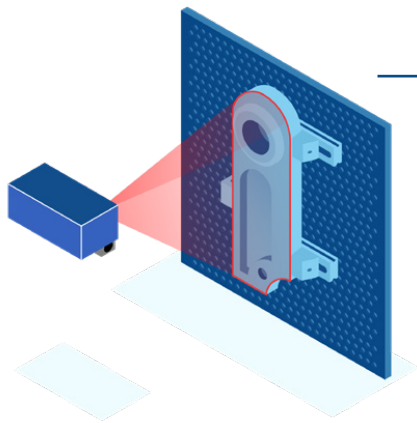
Werkzeugrüsten mit Hilfe von Laserprojektoren

Das Rüsten einzelner Arbeitsvorgänge ist betriebswirtschaftlich gesehen ein heikler Prozess, da die Maschinen während dieses Schrittes stillstehen und dementsprechend unproduktiv sind. Der Einsatz von Laserprojektoren stellt hier eine erhebliche Vereinfachung dar. Indem der Laserprojektor die Positionen von Auflagen, Spannmitteln und Bauteilen detailliert anzeigt, werden die Mitarbeitenden mittels leicht verständlicher Projektionen Schritt für Schritt durch den Rüstablauf geführt. Durch den Einsatz von Laserprojektoren lassen sich nicht nur Ausfallzeiten reduzieren, sondern auch Werkzeugbrüche aufgrund fehlerhafter Montage vermeiden. Auch aufwendiges Abmessen sowie die Anwendung unhandlicher Schablonen entfallen und das Einarbeiten neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verkürzt sich immens.



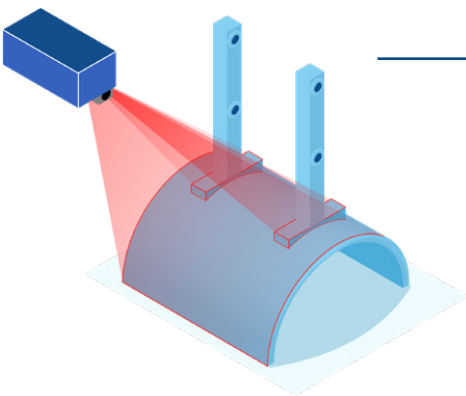
Qualitätsprüfung (von Biegeteilen) mittels Soll-Ist-Vergleich

Eine exakte Qualitätsprüfung ist in der Metallbearbeitung wie etwa in der Fertigung von Biegeteilen unerlässlich. Durch den Einsatz über der Werkbank installierter Projektoren samt industriellem Messsystem wird die genaue Position des aufgelegten Werkstücks bestimmt und die Sollkontur des Bauteils auf die Arbeitsfläche projiziert. Dadurch kann der Arbeiter mit bloßem Auge leicht erkennen, ob das Bauteil den Qualitätsanforderungen entspricht. Zudem lässt sich eine etwas größere Kontur auf die Arbeitsfläche projizieren, welche den maximalen Toleranzbereich einer möglichen Abweichung anzeigt. Im Vergleich zu herkömmlichen Messmethoden, etwa mittels Schablone, reduzieren sich Ausfallzeiten. Das System lässt sich flexibel auf unterschiedliche Formen und Materialien anwenden.



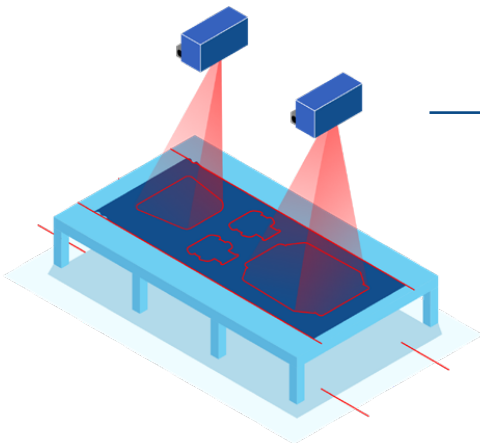
Anzeige von Messpunkten und Messwerkzeugen

Im Verlauf eines Herstellungsprozesses werden Bauteile oftmals an separaten Messmaschinen geprüft. Hierfür sind Messschritte mit expliziten Messwerkzeugen und -punkten festgelegt. Letztere können sich im Zuge eines Lernprozesses (Teachverfahren) ändern. Bei Anwendung eines Laserprojektors können die zuvor generierten Daten jederzeit angepasst und auf dem Messrechner gespeichert werden. Messpunkte können je nach Bedarf mit diversen skalier- und verschiebbaren Elementen wie Pfeilen, Kreisen, Texten usw. angezeigt werden. Die einzelnen Prüfschritte für ein vorliegendes Bauteil werden benutzerfreundlich und in der vorab festgelegten Reihenfolge projiziert. Zur Auswahl des korrekten Messwerkzeugs wird dieses im Werkzeugmagazin per Projektion eines Pfeils oder Rahmens markiert. Durch diesen exakt vorgegebenen Prüfablauf wird eine hohe Qualität der Prüfergebnisse sichergestellt.



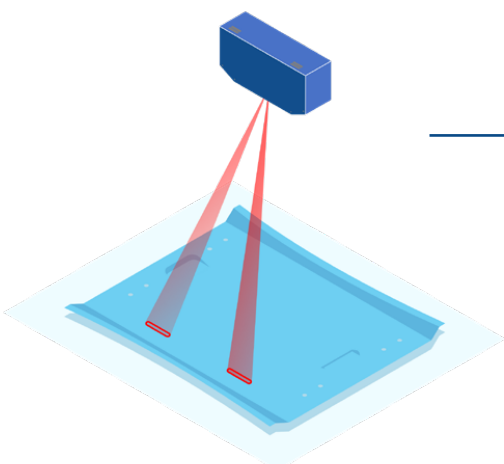
3D-Projektion beim Schweißen von Gestellteilen

Die Herstellung von komplexen 3D-Rahmen- und Strukturteilen ist ein aufwendiges Unterfangen, welches eine exakte Positionierung der einzelnen Bauteile voraussetzt. Mit Hilfe von Laserprojektoren lassen sich die einzelnen Positionen von Auflagen und Spannmitteln genau anzeigen und anschließend die 3D-Konturen des gesamten Rahmenteils projizieren. Da CAD-Daten im 3D DXF-Format verwendet werden, ist die Einrichtung der Projektoren sehr nutzerfreundlich. Zudem ist die Bauteilhöhe in die Daten einbezogen, wodurch die Projektion auf der tatsächlichen Höhe des Bauteils erfolgt und ein weiteres Einrichten dementsprechend entfällt.



Absortierung von Blechteilen nach dem Zuschnitt

Durch den Einsatz von Laserprojektoren lässt sich das Absortieren von zugeschnittenen Blechteilen einfacher gestalten. Ein oberhalb des Lasercutters montierter Projektor selektiert und markiert nach Abschluss des Zuschneidens alle Blechteile. Der Werker kann dann in der vorgegebenen Reihenfolge das jeweils markierte Teil entnehmen und dieses mit einem synchron ausgedrucktem Klebeetikett versehen. Dieses wird anschließend durch Einlesen der Identifizierungsnummer mittels Scanner erfasst und an seinen vorgesehenen Ablageort befördert. Gegenüber der nachträglichen Zuordnung der Identifizierungsnummer reduziert sich der Aufwand um 10 bis 20 % und es werden immer die richtigen Teile zur Montage bereitgestellt.



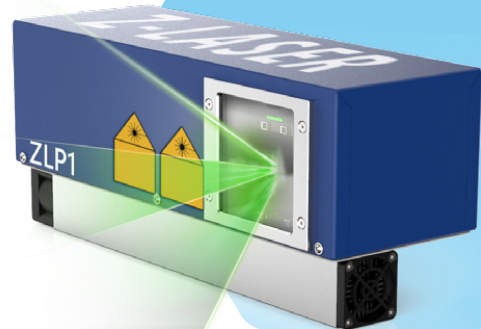
Positionieren und Aufbringen von Etiketten

Bestandteil vieler industrieller Fertigungsprozesse ist das Aufbringen diverser Label und Etiketten für den internen und externen Gebrauch. Dies kann schnell unübersichtlich werden. Durch den Einsatz von Laserprojektoren lässt sich dieser Arbeitsschritt vereinfachen, indem mittels verschiedener Farben und Beschriftungen die richtigen Positionen für die jeweiligen Etiketten angezeigt werden. Auch die Auswahl und Positionierung von selbstklebenden Isolierungen, Dämpfungen etc. lässt sich mittels Laser genau bestimmen. Durch die Visualisierung sinken sowohl die Fehlerrate bei der Montage als auch der Zeitaufwand für diesen Arbeitsschritt.

ZLP1

Kompakt, leistungsstark und einfach in der Bedienung

Der ZLP1 ist das kompakteste Mitglied der ZLP-Familie und bietet einen kosteneffizienten Einstieg in die Laserprojektion. Der ZLP1 ist das ideale optische Positioniersystem für Anwendungen in der Kommissionierung, Logistik und Werkerführung. Optimieren Sie Ihre Produktionsabläufe, indem Sie mit optischen Arbeitsanweisungen durch den Fertigungsprozess führen. Der ZLP1 ist augensicher (Laserklasse 2M) und optimiert für kleinere Arbeitsfelder und kurze Arbeitsabstände.



ZLP2

High-Performance Laserprojektor mit Z-FIBER Quelle

Der ZLP2 ist das High-End-Modell der ZLP-Familie. Durch den Einsatz von fasergekoppelten Laserquellen weist der ZLP2 eine bisher unerreichte Strahlqualität auf. Mit einer Genauigkeit von 0.25 mm/m Arbeitsabstand ist der Laserprojektor prädestiniert für branchenübergreifende Anwendungen mit Composite-Materialien.



Nehmen Sie mit uns Kontakt auf -
Wir beraten Sie gerne!



Dr. Roland Fritz
Head of Sales
Laserprojektoren

✉ fritz@z-laser.de
☎ +49 (0)761 296 44-337



V-Card



Manuel Gomez
Sales Manager
Laserprojektoren

✉ gomez@z-laser.de
☎ +49 (0)761 296 44-364



V-Card