

Lasermaschinen (1)

Schneiden mit Licht

Licht ist neben Wasser und Nahrung eines der wichtigsten Faktoren des Menschlichen Lebens. Ist überall zu finden, im Feuer, der Sonne, Blitze und Sterne. Es begeistert die Menschen von jeher. Eines der interessantesten der Lichtstrahlen ist der Laserstrahl. Er schneidet als feiner Energiestrahler ganz filigrane Weckstücke wie z.B. Implantate für die Chirurgie, aber auch Bleche die Zentimeter dick sind.

Schneiden mit Licht

Licht ist neben Wasser und Nahrung eines der wichtigsten Faktoren des Menschlichen Lebens. Ist überall zu finden, im Feuer, der Sonne, Blitze und Sterne. Es begeistert die Menschen von jeher. Eines der interessantesten der Lichtstrahlen ist der Laserstrahl. Er schneidet als feiner Energiestrahler ganz filigrane Weckstücke wie z.B. Implantate für die Chirurgie, aber auch Bleche die Zentimeter dick sind.

Zum Schneiden wird der Laserstrahl auf einen Punkt der oft einen unter einen halben Millimeter Durchmesser hat gebündelt. Da wo der Strahl das Material, das zu bearbeitende Werkstück trifft fängt das Material an zu schmelzen. Danach durchdringt der Strahl das Material und somit beginnt das Schneiden des Werkstückes. Das Material schmilzt fortlaufend weiter während der Laserstrahl sich entlang der Werkstückkontur bewegt, dabei entsteht ein Schnittspalt, der gering breiter als der Laserstrahl ist.

Während des Schneidens bearbeitet der Laserstrahl von Lasermaschine das Blech Kontur um Kontur. Es werden immer Ausschnitte im Teil vor der Außenkontur geschnitten, also immer innen zuerst dann außen. Das Bearbeiten jeder Kontur fängt immer mit dem Einstechen, dem durchdringen, durchbrennen des Materials, dieser Punkt liegt immer etwas von der Kontur entfernt. Bei dickerem Blech wird beim Einstechen das Material nach oben ausgeworfen, geschleudert und das Einstechloch, Brennloch ist etwas breiter als der Schnittspalt. Danach schneidet der Laserstrahl zunächst bis an die Kontur und beginnt mit dem eigentlichen Schneiden, der Bearbeitung der eigentlichen Kontur. Es wird ein Schneidgas benötigt um die Metallschmelze und Metallschlacke weg zu blasen. Die Gasart und der Gasdruck haben einen sehr großen Einfluss auf das Schneideergebnis und den Schneidevorgang.

Es gibt viele unterschiedliche neue Möglichkeiten der Bearbeitung unterschiedlicher Materialien mit *Laserschneid-, Laserschweiß-, Lasermarkier-, Laserbohr-, Laserstanz-, Lasergravier- und Sondermaschinen für Fertigung großer Stückzahlen bearbeitet werden*. Es gibt hierfür über 10.000 verschiedene Applikationen.

Bei Fahrzeugbau, Leuchten, Haushalt, Hobby, Palettenbearbeitung, Werbetechnik Bleche, Rohre, 3-Dimensionale Werkstücke kommen [Lasermaschinen](#) und deren Applikationen zum Einsatz. Zur Oberflächenbehandlung wird der Laserstrahl ebenfalls eingesetzt, indem Gravuren auf den Oberflächen der Werkstoffe eingebracht werden, z.B. Beschrifteten Käse.

Diese Systeme bieten, eine maximale Optimierung aller Arbeitsbedingungen, kosten sparenden Einsatz von wartungsfreien Technologien, wartungsfreie Laser. Durch den Einsatz qualitativ hochwertiger Komponenten wird der Wert der [Lasermaschinen](#) erhalten. Durch Lizenzfreie Software ist eine sichere Ansteuerung der Systeme über den PC möglich. Mit diesen automatisierten Einstellungen wird einem die Arbeit erleichtert, dadurch wird die Verarbeitung hoher Stückzahlen, eine schnellere Materialbearbeitung und somit eine höhere Rendite erreicht. Diese unterschiedlichen Automatisierungsprozesse hängen von den Anforderungen, der Prozessumgebung, dem zu bearbeiteten Material ab.

Man erreicht gute Qualitäten, genaue Präzisionen der Werkstücke durch [Lasermaschinen](#), eine gleich

bleibende Schnittqualität ohne Werkzeugverschleiß ist hier gegeben.