

Trennen: Aus Eins mach Zwei

Werkstücke und Bauteile werden nicht nur gefügt, also miteinander verbunden, sondern müssen zur Bearbeitung auch getrennt, d. h. in kleinere Stücke zerteilt werden. Dies kann auf unterschiedlichste Art geschehen und wird auch von dir täglich angewendet.

Arbeitsaufträge:

1. Welche Trennverfahren kennst du aus dem Alltag? Denke dabei an Tätigkeiten im Unterricht, zu Hause oder in der Freizeit.
2. Welche Hilfsmittel verwendest du dabei? Erstelle eine Liste.

Das thermische Trennen

Das thermische Trennen ist das Zerteilen von Werkstoffen mit Hilfe großer Wärme. Die Technik ist mit dem Schweißen verwandt, weil sie oft die gleichen Wärmequellen nutzt. Dadurch können Bauteile unterschiedlichster Größe und verschiedenster Materialien zugeschnitten und zur Verarbeitung vorbereitet werden.

Thermische Trennverfahren (Überblick)			
Die Anwendung der Trennverfahren richtet sich nach dem zu bearbeitenden Material.			
Stahl	Holz, Kunststoff, Papier, Metalle	Stahl, Aluminium	Beton
3-1500 mm	bis 10 mm	0,5-300 mm	alle Stärken
Schneidbrenner	Laser	Plasmaschneider	Sauerstofflanze

Beispiel: Laserstrahlschneiden mit Industrierobotern

Ein wichtiges Einsatzgebiet des _____ ist das Laserstrahlschneiden, besonders zur _____ für das nachfolgende Laserstrahlschweißen. Mit dem Roboter und einer Laserschneidoptik können z. B. beliebig geformte _____ aus fertig gebogenen Blechen herausgeschnitten werden, ohne dass sich das Bauteil dabei durch Erwärmung oder Krafteinwirkung _____. Durch die _____ des Laserschnitts brauchen Schnittkanten in der Regel nicht _____ zu werden. Der Laserstrahl erzeugt einen sehr schmalen und _____ Schnitt ohne Grat. Das Material wird beim Schneiden mit dem Laser geschmolzen und die Schmelze mit einem Schneidgas ausgeblasen. Da der Laserstrahl eine sehr hohe _____ (Energie pro Fläche) besitzt und deshalb mit hoher Schneidgeschwindigkeit gearbeitet werden kann, wird das zu schneidende Material nur in einem schmalen Bereich seitlich des Schnittes erwärmt. Dadurch wird vermieden, dass sich das Bauteil verzieht.

Lückenwörter: *nachbearbeitet; passgenauen Vorbereitung; Energiedichte; hohe Qualität; scharfkantigen; Lasers; Zeit; verformt; Konturen*

Arbeitsauftrag:

3. Ergänze den Lückentext mit den angegebenen Begriffen.