

## Neue Generation Laser-Handarbeitsplätze mit intelligenter Rezeptlösung

**Laser-Handarbeitsplätze haben auch in Zeiten der zunehmenden Automatisierung eine Daseinsberechtigung. Mit neuen produktivitätssteigernden Funktionalitäten bleiben diese Arbeitsplätze in der Fertigung und Produktentwicklung unersetzbar.**

Die Anforderungen an das Fügeverfahren Laserschweißen werden immer anspruchsvoller. Bei verschiedenen Anwendungen müssen Bauteile und Endprodukte glatte, porenfreie und damit leicht zu reinigende Oberflächen bei gleichzeitig hochfesten Verbindungen garantieren. In Kombination mit einem wechselnden Fertigungsspektrum und damit auch wechselnden Materialien wird vom Bediener ein hohes Fachwissen verlangt. Eine Rezeptstruktur vereinfacht die Maschinenbedienung und begünstigt eine Zeiteinsparung im Fertigungsprozess.

Im Design funktional beinhalten die neuen Laser-Handarbeitsplätze Hard- und Softwarekomponenten, welche durch vielfältige Parametrierungsmöglichkeiten ideal für wechselnde Aufgaben aus den Branchen Medizintechnik, Sensorik und Feinwerktechnik geeignet sind.

Wie auch bei anderen LASERVORM-Maschinen werden alle Komponenten in die Maschinensteuerung integriert. Die zentrale Bedienbarkeit und Datensicherung ist unter anderem für die Prozessvalidierung und den damit einhergehenden Qualitätssicherungsmaßnahmen von enormer Bedeutung. Für Wartung und Diagnosezwecke erfolgt der Fernzugriff über die Netzwerkanbindung.

Die Grenzen zwischen manueller Bearbeitung an einem klassischen Laser-Handarbeitsplatz und einer automatisierten Bearbeitung in einer Lasieranlage sind mit dieser Maschinengeneration fließend. Somit ist je nach Aufgabenstellung ein manueller Bedienereingriff während des Programmablaufs möglich, ohne das CNC-Bearbeitungsprogramm zu beenden.

Ein Highlight ist die Überlagerung der Bearbeitungsbahn durch den manuellen Eingriff im Livebetrieb. Korrekturen können in vorher festgelegten Programmbereichen zugelassen werden.

Wo geschweißt wird entsteht Wärme und eben diese Wärme kann für eine Verformung bzw. Verzug im Werkstück sorgen. Natürlich sind diese Begleiterscheinungen beim Laserschweißen sehr gering im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren, da die Energie präzise und räumlich begrenzt in das Werkstück eingebracht wird. Ein Anwendungsfall besteht darin, im Kleinserienbereich direkt auf Verzugserscheinungen in der Bearbeitung zu reagieren und durch den manuellen Eingriff während des CNC-Programmablaufs eine Bahnkorrektur vorzunehmen. Zum Beobachten des Bearbeitungsbereiches kommt üblicherweise ein hochauflösendes Kamerabild zum Einsatz.

Durch höhere Stückzahlen eines Produktes wird sich auch der Grad der Automatisierung erhöhen. Manuelle Bedienereingriffe werden durch geeignete Sensoren, bspw. Messtaster, Linienscanner oder Bildverarbeitung, ersetzt. Durch den modularen Aufbau der LASERVORM-Maschinenkonzepte ist eine Erweiterung von einer teilautomatisierten Bearbeitung mit Bedienereingriff bis hin zur automatisierten Lösung mit adaptiver Bearbeitung in eine vorhandene Maschine realisierbar.

Die zweite Generation der LASERVORM-Rezeptlösung für NC-Maschinen bietet die

Möglichkeit, selbst komplexe Abfolgen von Programmschritten für Bewegungen, Laserparameter, Teachvorgänge, mathematische Funktionen, Schleifen u.ä. ohne NC-Programmierkenntnisse zu beschreiben. Der Bediener kann sich bei der maskengestützten Rezepterstellung auf seine eigentliche Aufgabe konzentrieren. Das Besondere dieser Lösung besteht darin, dass im Hintergrund ohne Bedieneringriff ein NC-Prgramm erzeugt und verwaltet wird. Damit sind alle erstellten Rezepte auch für Dokumentations- und Qualifikationszwecke in einem standardisierten Textformat vorhanden. Herkömmliche Rezeptlösungen erstellen Daten in einem nur maschinenlesbaren Format, die technologische Dokumentation der Bearbeitung kann nur in einem maschinenbezogenen und herstellerspezifischen Kontext erfolgen.

---

Zeichen, inkl. Leerzeichen: 3905

Datum: 02.03.2016

## Bildverzeichnis

Bild 1: LV\_Handarbeitsplatz 1.jpg

Bildunterschrift: Laser-Handarbeitsplatz mit Manschetteneingriff

Bild 2: LV\_Handarbeitsplatz 2.jpg

Bildunterschrift: Arbeitsplatz mit hochauflösendem Kamerabild für gezielte Bedieneringriffe



Bild 1



Bild 2

Kontakt: LASERVORM GmbH  
Tommy Lindner  
Südstraße 8  
09648 Altmittweida

Tel: 0049 3727 9974-73

Fax: 0049 3727 9974-10

Email: [tommy.lindner@laservorm.com](mailto:tommy.lindner@laservorm.com)