



## Für spezielle Aufgaben

Schäfer Lochbleche stellte spezielle Anforderungen an die Schneidanlage. Die optimale Lösung wurde mit der L3 von Salvagnini gefunden. | 10

### Augen auf beim Maschinenkauf

Exklusiv: Warum es sich lohnt, beim Kauf auf Sicherheitsanforderungen zu achten. | 16

### Hin zum End-To-End-Anbieter

Exklusiv: Wie Bystronic das Unternehmen umstrukturieren will. | 28

### Sonderteil: Euroblech 2024

Das neueste, was die Blechbearbeitung zu bieten hat – auf 70 Seiten. | 89

Foto: Salvagnini



Fotos: Laserteile4you | Lorich Schweißtechnik GmbH | Fraunhofer ILT, Aachen / Ralf Baumgarten | Salvagnini

» [blechonline.de](https://blechonline.de)

Wissen was wichtig wird

blechonline.de – das Portal für die blechbearbeitende Industrie



**Chefredaktion:**  
Gerhard Maier (Chefredaktion, Vi.S.d.P.)  
Gögginger Straße 105a  
86199 Augsburg  
Tel.: 0821 319880-44  
E-Mail: gerhard.maier@schluetersche.de

**Abo- und Vertriebsservice**  
Tel. 0511 8550-8822  
E-Mail: vertrieb@schluetersche.de

**Erscheinungsweise:**  
Jährlich mit 7 Ausgaben

## Blechteile auf Knopfdruck

Online-Bestellplattformen gibt es mittlerweile viele. Was sie unterscheidet, sind die Konzepte dahinter. Doch welche ist die richtige Plattform?

24



## Dicke Dinger: Von Zuschnitten bis Baugruppen

Der Schwerpunkt bei PS Laser liegt auf der Bearbeitung dickerer Bleche. Vom Zuschnitt bis zur fertigen Baugruppe ist alles dabei.



44  
Exzellente  
Schweißprozesse



96  
Blechbearbeitung  
mit KI optimieren



ZUR ANZEIGE AUF DER TITELSEITE

### Laser für spezielle Lochbleche

Schäfer Lochbleche hatte spezifische Anforderungen an den neuen Laser für seine Lochbleche. Salvagnini lieferte die passende Lösung mit dem L3 Faserlaser, der mit einem Kamerasystem für die exakte Positionierung der Lochbleche sorgt.

#### TITELTHEMA

10 **Salvagnini**  
Laser für spezielle Aufgaben

#### HINTERGRUND & MANAGEMENT

- 16 **Trumpf**  
Sind Maschinen wirklich immer sicher?
- 22 **BMW/Figure**  
Humanoide Roboter mit Fingerspitzengefühl
- 24 **Laserteile4you**  
Welche Plattform ist die richtige?
- 28 **Bystronic**  
Neue Organisation und mehr Kundenorientierung
- 32 **PS Laser**  
Rundum-sorglos-Paket für dickere Bleche

#### FÜGEN & VERBINDEN

- 35 **Fraunhofer IWU**  
Elektronenstrahl sticht Laserstrahl
- 38 **Fronius**  
Starke Schweißnähte für Güterwagen
- 42 **EWM**  
Automatisiertes Schweißen – volle Kontrolle
- 44 **Lorch**  
Hocheffizientes Schweißen
- 48 **Fraunhofer IPA**  
Schweiß-KI ohne Datenaustausch anlernen
- 50 **PST Products**  
Aluminium und Kupfer effektiv verbinden

#### UMFORMEN & PRESSEN

- 54 **Synchropress**  
Ziehkräften wegeabhängig programmierbar

#### TRENNEN & TEILEN

- 58 **Amada**  
Das kann die neue Amada Ventis-AJe mit 6 kW Laserleistung
- 60 **Waterjet**  
Mikro-Wasserstrahlschneiden im Spiegel der Zeit

#### OBERFLÄCHE & KANTE

- 64 **Q-Fin**  
Perfekte Verrundung für große Bauteile

#### OBERFLÄCHENBEARBEITUNG

- 68 **Rösler**  
Reibungslose Abläufe beim Strahlen

#### IT & SOFTWARE

- 70 **Newdrive Analytics**  
Digitale Fehlersuche
- 74 **SPI**  
Flexibilität schlägt Standard
- 76 **Inneo**  
Automatisierte Fertigungsvorbereitung

#### REINIGEN & SCHMIEREN

- 80 **BVL Oberflächentechnik**  
Effiziente Reinigung von Bauteilen

#### RICHTEN

- 82 **Kohler**  
Ebenheitstoleranz von bis zu 0,1 mm/m



Fotos: Laserteile4you

Nahezu 15 Jahre lassen sich nun schon Metall- und Blechteile online bestellen. Material- und Bearbeitungsvielfalt sind dabei enorm gewachsen. H. P. Kaysser erweitert mit seiner Marke Laserteile4you das Angebot an individuell gefertigten Blechteilen ständig.

## Welche Plattform ist die richtige?

Online-Bestellplattformen für individuell gefertigte Metall- und Blechteile gibt es inzwischen viele. Die Konzepte dahinter unterscheiden sich aber erheblich.

JÜRGEN FÜRST

Am eigenen Rechner kalkulieren und bestellen Nutzer der Online-Bestellplattformen seit Jahren umfangreich bearbeitete Blechteile, die sie in umfangreicher Material-, Farb- und Bearbeitungsvielfalt erhalten, nachdem sie ihre Dateien hochgeladen haben. Eine der ersten Online-Bestellplattformen für Metall- und Blechteile hat ein schwäbischer Fertigungsbetrieb mit großer Erfahrung und beachtlichem Maschinenpark entwickelt. H. P. Kaysser aus Nellmersbach fertigt inzwischen mit über 200 Maschinen und rund 500 Mitarbeitenden mit allen gängigen Produktionsprozessen. Seit der Gründung 2010 sind inzwischen zahlreiche andere Anbieter in

**Blechteile in umfangreicher Material-, Farb- und Bearbeitungsvielfalt per Knopfdruck bestellen.**

den Markt eingetreten. Laut H. P. Kaysser mit einem großen Unterschied: Die meisten vermitteln die auf Knopfdruck erteilten Aufträge, indem sie diese an externe Fertigungspartner durchreichen. Ihre Kompetenz liegt im Bestellhandling sowie in der Auswahl, Beauftragung und Pflege ihres Netzwerks, so das Unternehmen. Andere, wie beispielsweise Laserteile4you, vertrauen auf Fertigungskapazitäten im eigenen Haus oder in eigenen Tochterfirmen.

**Von einfachen Kleinstaufträgen zum Millionenmarkt**

Sind es in der Anfangszeit der Online-Portale einfache Schritte der Blechbearbeitung und geringe

Stückzahlen, hat sich das Geschäft inzwischen zu einem millionenstarken Umsatzbereich mit unzähligen Bearbeitungsverfahren und Materialien entwickelt. Die ursprüngliche Idee der Fertigungsunternehmen dahinter ist einleuchtend: Einzelne Bestellungen in kleinem Umfang sollen die Serienfertigung großer Aufträge nicht unterbrechen. Diese Aufträge wandern in ein Online-Bestellsystem, die dann bei entsprechenden, freien Kapazitäten abgearbeitet werden. Die Software dafür ist oft individuell programmiert. Es sollte für alle einfacher werden. Der Handwerker kann am Ende des Tages noch Angebote kalkulieren und diese schneller an seine Kunden geben. Der Anbieter ist rund um die Uhr erreichbar und schafft sich eine automatisierte Struktur, mit der er auch solchen Kleinstaufträgen gerecht wird, ohne seine Kapazitäts-Auslastung und seinen Vertriebsaufwand zu schmälern.

Laserteile4you hat jedoch das Potenzial schnell erkannt. Und so sind die Systeme mit eigenen Programmen inzwischen dermaßen ausgereift, dass eine Order nicht nur sekundenschnell kalkuliert und für den User sichtbar ist, sondern auch nach Terminwunsch der Bestellenden und Fertigungsmöglichkeiten des Herstellers eingeplant und zugesagt wird. Dazu müssen lediglich Zeichnungs- oder CAD-Daten hochgeladen werden. Die führenden Anbieter sichern ihren Bestellkunden dabei nach Wunsch flexible Lieferzeiten von wenigen Tagen bis zu drei Monaten zu.

**Funktioniert der „Amazon-Gedanke“ auch bei Metallteilen?**

Einige Anbieter inspirierte der „Amazon-Gedanke“, eine Bestellplattform einzurichten, ohne eine eigene Fertigung im Hintergrund zu betreiben. Sie suchen sich Fertigungs- und Lieferpartner, die die bestellten Teile herstellen und ausliefern. Hierzu bedarf es zunächst auch keiner Unternehmen, die mit großer

## Hintergrund & Management

Erfahrung und Kompetenz alle Verfahren und Finessen der Blechbearbeitung beherrschen. Es genügen Spezialisten für einzelne Prozesse und Verfahren mit entsprechender IT. Mit wachsender Anzahl an Online-Bestellplattformen und der steigenden Nutzung verändern sich auch die Nutzer und deren Ansprüche und Wünsche. Aus den anfänglichen Klein-Gewerbetreibenden und Privatpersonen werden zunehmend Industriebetriebe, aus Einzelteilen und Mindermengen immer öfter kleine und mittlere Serien. Und aus einfachen Prozessen und Blechteilen inzwischen komplex bearbeitete Werkstücke und sogar anspruchsvolle Baugruppen. Das Modell ist im B2B-Bereich angekommen und dort nicht mehr wegzudenken.

**Steigende Vielfalt sorgt für Komplexität der Prozesse**

So wird auch die Software hinter den Bestellplattformen immer leistungsfähiger. Kommerzielle Programmanbieter treten auf den Markt und stellen sich den vielschichtigen Anforderungen einer digitalen Auftragsbearbeitung. Was hochprofessionelle Fertigungsunternehmen gerne nutzen, weil sie zeigen können, was alles möglich ist. Die besten von ihnen vertrauen jedoch meist weiter ihrer eigens programmierten Software, weil diese natürlich Maschinen und Prozesse im Haus besser abbilden und anbinden kann. So werden die online erteilten Aufträge auch ideal in den eigenen Fertigungsverbund eingetaktet, Kunden- und Terminwünsche können optimal berücksichtigt werden.

Aus den einfachen Bearbeitungsschritten sowie den Laserzuschnitten früherer Zeiten ist inzwischen ein riesiges Spektrum an Materialien, Verfahren und komplexem Zusammenspiel mehrerer Prozesse geworden. Kunden können mittlerweile auswählen aus Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer oder Messing und mehr. Bei den besten ordern sie schnell und einfach individu-

Die online erteilten Aufträge werden ideal in den eigenen Fertigungsverbund eingetaktet.



**EURO BLECH**

22.-25.10.24  
Halle 12  
Stand F85

**IDEAL FÜR STAHLHANDEL UND INDUSTRIE**  
**Automatische Tischbandsäge zum Sägen von kleinen Platten und Blöcken**

**Platten- und Blockbandsäge LPS-TA**

- + Automatische Materialpositionierung
- + Höchste Präzision und Schnittleistung
- + Kompakte Abmessungen



**BEHRINGER**

**FIT FOR FUTURE MIT BEHRINGER** [www.behringer.net](http://www.behringer.net)



Online-Bestellplattformen für individuell gefertigte Metall- und Blechteile gibt es dank Digitalisierung inzwischen viele. Auch die „dicken Dinger“ gibt es online samt Finish. Bei Laserteile4you bestellen User auch Brennzuschnitte dicker Bleche, auf Wunsch mit weiteren Bearbeitungen.



Bemerkenswert ist hier schon die Leistung der KI: Laserteile4you prüft mit einem gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut entwickelten KI-Tool, ob ein Teil, das pulverbeschichtet werden soll, auch über eine für dieses Verfahren notwendige Aufhängemöglichkeit verfügt.

elle Metallzuschnitte, Laser- und Stanzlaserteile, Biege- und Rohrlaserteile, Brennzuschnitte aus dicken Blechen und mehr. Hinzu kommen unzählige weitere Bearbeitungsschritte wie Entgraten, Richten, Bohren, Senken, Gewindeschneiden, Reiben, Einpressen, Bolzenschweißen. Auch zahlreiche Oberflächenbehandlungen wie Pulverbeschichten, Grundieren, KTL-Beschichten oder galvanisches Verzinken sind genauso online bestellbar, wie Laserbeschriften, Schweißen und das Diskusschleifen von Brennzuschnitten. Aus früher bearbeiteten 2D-Platinen sind schon lange 3D-Bauteile und komplexe Werkstücke geworden.

**Können Logik und sinnvolle Konstruktion geprüft werden?**

Mögen die Möglichkeiten der Software keine Grenzen kennen und die Maschinen tapfer alles erledigen, bleiben bei dieser Vielfalt und Komplexität Fragen offen: Wer prüft Logik, Sinnhaftigkeit und Machbarkeit der hochgeladenen Zeichnungen oder Daten? Wer beurteilt in der Arbeitsvorbereitung, in welcher Reihenfolge welche Prozessschritte durchlaufen werden? Kennt der Konstrukteur, der die Zeichnung oder die Daten erstellt, alle aktuellen Möglichkeiten? Ist er auf der Höhe der Zeit? Gibt es eine übergeordnete Instanz, die die wirtschaftliche und fertigungstechnische Sinnhaftigkeit beurteilt? Bemerkenswert ist hier auch schon die Leistung der KI. So prüft Laserteile4you mit einem gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut

Mit KI wird geprüft, ob ein Teil, das pulverbeschichtet werden soll, auch über eine für dieses Verfahren notwendige Aufhängemöglichkeit verfügt.

entwickelten KI-Tool, ob ein Teil, das pulverbeschichtet werden soll, auch über eine für dieses Verfahren notwendige Aufhängemöglichkeit verfügt. Aber geht es gänzlich ohne prüfende Blicke eines Experten?

Wer beispielsweise schon einmal komplexe Kanteile konstruiert und bestellt hat, der weiß wie wichtig es ist, dass auch ein erfahrener Fachmann das Teil beziehungsweise die Zeichnung vor der Fertigung beurteilen kann – und erst recht das Ergebnis nach der Herstellung. Kann ein Anbieter hier über die Online-Möglichkeiten hinaus unterstützen und beispielsweise auch konstruktive sowie fertigungstechnische Möglichkeiten oder Verbesserungen aufzeigen, sorgt das bei Kunden für mehr Vertrauen und Sicherheit.

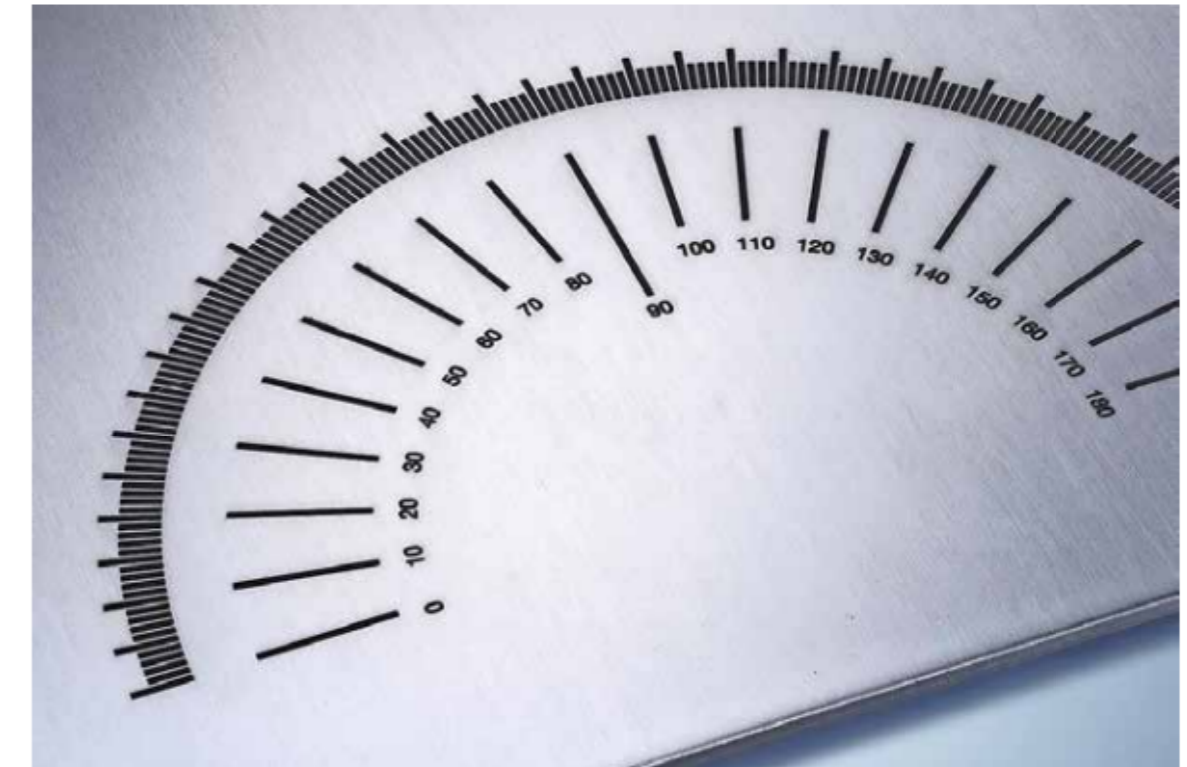
**Flexibilität bei der Terminplanung durch Zugriff auf Fertigung**

Für die Mittler unter den Online-Portalen steigen laut Laserteile4you mit der Komplexität und den Möglichkeiten der bestellbaren Teile und Verfahren die Sorgfalt und Verantwortung bei der Auswahl der Fertigungs- und Lieferpartner. Und komme dann noch die Flexibilität bei der Terminplanung hinzu, stelle sich die Frage, wie weit er auf seine Partner zugreifen kann, um den Kundenwünschen bezüglich Kapazitäten und Slots zu entsprechen. Anbieter mit eigener, leistungsstarker Fertigung im Hintergrund sehen die Schwaben hier im Vorteil.

Beim Kundenverhalten lässt sich feststellen, dass die Anforderungen an Fertigungsqualität, Toleranzen und Lieferzuverlässigkeit steigen, je komplexer die Teile sind. Und wenn das gefertigte Teil im eigenen Produkt benötigt wird, ist die Termin- und Lieferzuverlässigkeit immer wichtiger.

**Bestellplattformen mittlerweile fester Marktbestandteil**

Nahezu 15 Jahre lassen sich nun schon Metall- und Blechteile online bestellen. Weil Material- und Bearbeitungsvielfalt dabei enorm gewachsen sind, haben sich die Plattformen inzwischen im B2B-Bereich etabliert. Das bestätigt auch die große Auswahl an Anbietern, auf die Nutzer zugreifen können. Die können zwischen Mittlern und Machern wählen. Hilfreich ist es für Nutzer, die eigenen Präferenzen hinsichtlich Vielfalt, Qualität, Toleranzen sowie Termintreue, Lieferzuverlässigkeit und Expertenblick festzulegen und im Zweifel schon vorab Kontakt aufzunehmen um die wesentlichen Eckdaten abzustimmen.



Aus den einfachen Bearbeitungsschritten sowie den Laserzuschnitten früherer Zeiten ist inzwischen ein breites Spektrum an Materialien, Verfahren und dem komplexen Zusammenspiel mehrerer Prozesse geworden. Zu erweiterten Technologien gehört das präzise und hochauflösende Laserbeschriften zur Teilekennzeichnung.

lantek

HALLE 11  
Stand C08

# Von Nesting bis Smart Factory

Stellen Sie sich eine Fabrik vor, in der alle Maschinen intelligent zusammenarbeiten, für maximale Effizienz und minimale Fehlerquote. Kein Wunsch, sondern Wirklichkeit bei Lantek – seit mehr als 35 Jahren führend in der digitalen Transformation der Blechfertigung.

CAD/CAM

MES

QUOTING & ERP

ANALYTICS

INTEGRATIONS

#PoweredByLantek

www.lantek.com