

**RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH**  
 Richard-Wagner-Str. 4-10  
 71065 Sindelfingen · Germany  
 +49-7031-863-0  
 www.RAS-online.de

## Wenn Stückzahl 1 der Normalfall ist



ten in der Blechbearbeitung entstehen bei von Arb sehr funktionale Lösungen. Sie sind den früher verwendeten verschweißten Rohrkonstruktionen weit überlegen und bedeutend wirtschaftlicher.

Bei Produktionsstart erzeugt die CAD Software von jedem Bauteil automatisch eine dxf-Datei für den Laser

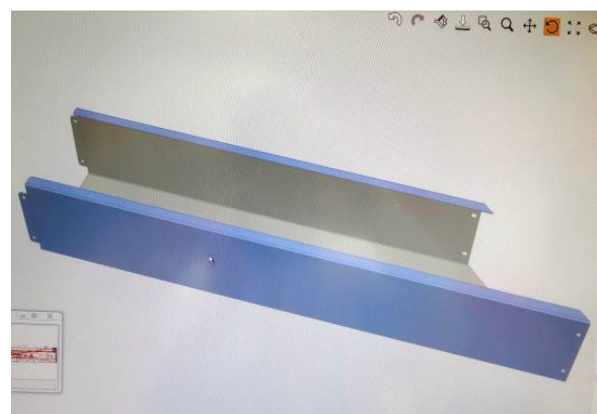
**Am Prodex-Stand der Schweizer RAS-Vertretung Gebr. Spiegel AG hat Roman von Arb das RAS UpDownCenter erstmals gesehen. Von diesem Moment war für ihn klar, dass er so eine Maschine haben muss. Doch was hat den Blechspezialisten aus Neuendorf (Schweiz) so begeistert?**

Die von Arb SAS AG produziert Schallschutzkabinen, die Lärmemissionen bei Produktionsprozessen eliminieren sollen. Darüber hinaus hat sich das Unternehmen als hochflexibler Lohnfertiger etabliert. Selbst Spezialaufträge liefern die Metallspezialisten aus dem Kanton Solothurn meist noch am gleichen Tag aus.



Bei den Aufträgen für Lohnfertigungsteile erhält die Konstruktion vielfach dxf oder dwg-Dateien der gewünschten Einzelteile. Bei den Kabinen sind es hingegen meist Step-Dateien, die eine gesamte Kabine als Baugruppe zeigen. Von Arb entwickelt daraus im 3D CAD-System die einzelnen Blechteile. Mit den technischen Möglichkei-

und eine Step-Datei für das RAS UpDownCenter. Sobald das gelaserte Blech zum Schwenkbiegezentrum gelangt, ruft der Maschinenbedienungs die Teilenummer auf und importiert die Step-Datei in die Softwareoberfläche der Maschine. Konstrukteur Markus Augstburger hebt hervor: "Mit diesem Vorgehen fertigen wir immer auf den aktuellen Änderungsstand eines Teils und stellen sicher, dass die Laserkontur der geforderten Abwicklung entspricht."

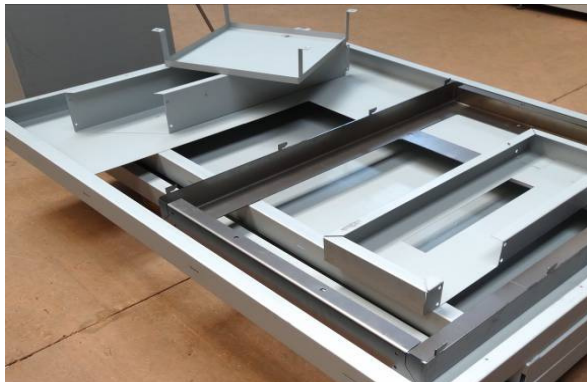


Nachdem das 3D-Modell des Werkstücks am RAS Maschinen-Bildschirm erschienen ist, bedarf es nur noch eines Mausklicks und das Biegeteil ist programmiert. Das Programm berücksichtigt dabei jegliche Bewegung in der Maschine. Das automatisch erzeugte Biegeprogramm beinhaltet also auch die Einlegeposition des Blechs, den

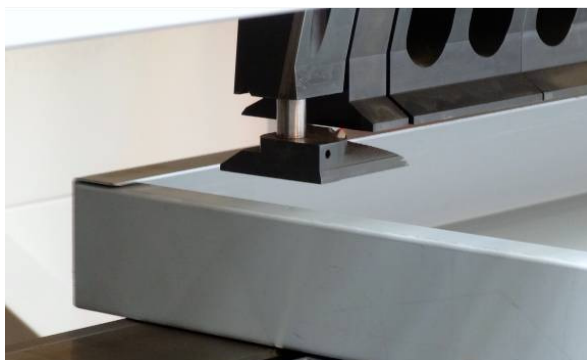
Werkzeugwechsel oder das Freifahren, um das Biegeteil entladen zu können.



Diese automatische Programmierung hat Roman von Arb vom ersten Moment an begeistert. "Wer Stückzahl eins fertigen will, muss sich mit Maschinen beschäftigen, die mit Step-Dateien umgehen können und das Bauteil vollautomatisch programmieren", betont von Arb. Genau dies hat er beim UpDownCenter angetroffen und waren völlig fasziniert. Endlich hatte er gefunden, wovon jeder Blechbearbeiter schon immer träumt.



Die Schallschutzkabinen sind sehr individuell aufgebaut. Die Länge, Breite und Höhe wechselt mit jeder Kabinenausführung. Mal wird eine Absaugung benötigt, mal eine Servicetüre oder ein Sichtfenster zur Prozesskontrolle. Markus Augstburger bestätigt: "Meist ist jedes der etwa 400 Einzelteile einer Kabine ein Unikat."



Vom Aufrufen der Step-Datei an der Maschine über die vollautomatische Programmierung des Biegeteils bis zum Start des Biegeprogramms dauert es nur 20 Sekunden. Technisch könnte diese Arbeit auch am Office-Arbeitsplatz im Büro erfolgen und man könnte zusammengestellte Joblisten an die Maschine senden. Da bei der von Arb SAS AG, alle benötigten STEP-Dateien für das UpDownCenter vollautomatisch generiert und auf dem Netzwerk für die Maschine bereitgestellt werden, erfolgt die Programmierung der Einzelteile direkt an der Maschine, was bei nur 20 Sekunden Programmierzeit auch absolut Sinn macht.

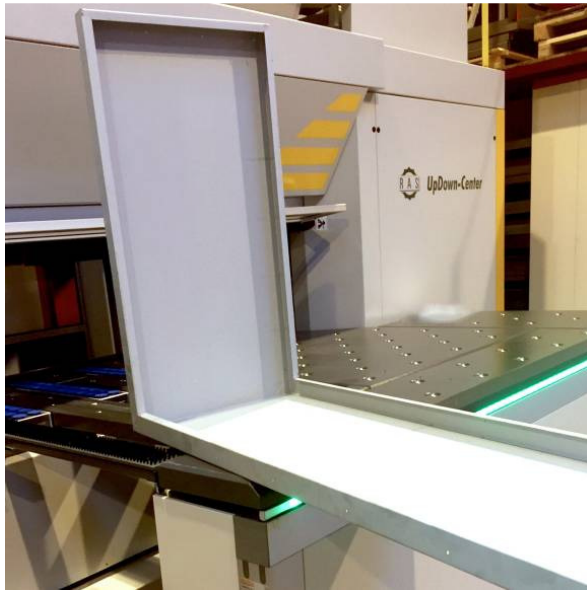


Nach dem Programmstart setzt der Werkzeugwechsler die Oberwangenwerkzeuge automatisch auf ihre Position. Maschinenbediener Fabian Arn erzählt: "Das Rüsten am UpDownCenter ist in 30-40 Sekunden erledigt. Diese Zeit nutze ich, um die Platine auf die Maschine zu legen, sie an den Anschlagköpfen auszurichten, und mich bereits das nachfolgende zu kantende Teil vorzubereiten."



Sobald die Platine bereit liegt übernehmen die Sauger des Positioniersystems die Platine und schieben sie automatisch für jede Biegung auf die Biegelinie.

Die UpDown-Biegewange kann sowohl nach oben als auch nach unten biegen. Dadurch ist ein Wenden der Platine bei einem Biege-Richtungswechsel gänzlich überflüssig. Beim UpDownCenter bleibt die Platine immer auf dem Tisch liegen. "So etwas ist der Traum für jeden Bediener. Früher plagten mich häufig Rückenschmerzen, doch diese Zeiten sind zum Glück vorbei", bestätigt Fabian Arn. Selbst Biegeteile von 3000 x 1500 mm aus 2 mm Edelstahl, die über 70 kg wiegen, werden auf dem UpDown-Center von einer Person abgearbeitet.

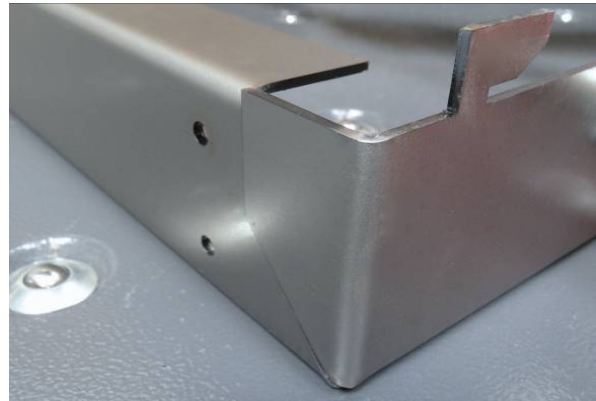


Ob an einer Maschine ein oder zwei Mitarbeiter arbeiten, ist ein entscheidender Kostenfaktor! Bei kleinen Unternehmen, wie der von Arb SAS AG, mit lediglich sechs spezialisierten Mitarbeitern in der Produktion, kommt erschwerend hinzu, dass für Hilfsarbeiten oft der nötige Manpower fehlt.



Ein entscheidender Punkt ist auch die Erwartungshaltung an die Genauigkeit mit der das UpDownCenter die Biegeteile herstellt. Roman von Arb bestätigt: "Die Maßhaltigkeit und Winkeltreue des UpDownCenters sind einfach beeindruckend." Mit den eingepflegten Materialtabellen

erzielen die Solothurner die benötigte hohe Passgenauigkeit, dass die Bauteile in der Montage nur zusammengesteckt und an den vorgesehenen Stellen vernietet oder verkeilt werden können. Aufbohren von Löchern, aufwändiges Schweißen und Verschleifen ist somit weitgehend aus der modernen Produktionsstrategie der von Arb SAS AG verschwunden.



Das Unternehmen hat auch Biegeteile, von kleiner und mittlerer Größe mit geringem Gewicht, die in Losgrößen von 20 Stück aufwärts vorkommen und nur wenige Biegungen aufweisen. Sobald sich die Programmier- und Rüstzeit auf viele Teile umlegen lässt, ist die Presse durch die schnellere Taktzeit wirtschaftlicher. Jedoch nimmt bei kleinen Stückzahlen das Rüsten auf der Presse gerne einmal 70% bis 80% der Fertigungszeit in Anspruch. Daher urteilt Roman von Arb: "Bei kleinen Fertigungslosen, wechselnden Biegerichtungen, großen Formaten und hohen Teilengewichten ist das UpDownCenter unschlagbar."



**von Arb SAS AG**  
 Wolfwilerstrasse 18  
 4623 Neuendorf  
 Schweiz  
[www.vonarb-ag.ch](http://www.vonarb-ag.ch)