

Mit Offline-Programmierung und Laser-Winkelmessung hoch produktiv und präzise:

# Anfahrteile **eliminiert**

Das oberösterreichische Traditionsunternehmen Metall-Auer GmbH produziert komplexe Metallkonstruktionen für Kunden aus Bauwirtschaft und Industrie. Das Unternehmen ersetzte die bisherigen Abkantpressen durch zwei von Schachermayer gelieferte Easy Form PPEB-EFL 170/3050 mit einem 3D-CAM Programmiersystem und automatischem Laser-Biegewinkelmesssystem von LVD. Das ermöglichte dem Hersteller von Kleinserien und Einzelanfertigungen, Stillstands- und Rüstzeiten zu minimieren und die Prozessstabilität so weit zu erhöhen, dass bereits der erste Teil ein Gutteil ist.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Fassadenelemente, Balkone und Tragkonstruktionen für Errichter und Sanierer von Gebäuden sowie kundenspezifische Anlagenelemente für Industriekunden aus Anlagenbau, Logistik und Lebensmittelproduktion produziert die 1989 gegründete Metall-Auer GmbH. Die Wurzeln des offiziell als Österreichischer Traditionsbetrieb ausgezeichneten Unternehmens in Wernstein am Inn (OÖ) gehen auf eine heute noch betriebsfähige Hammerschmiede zurück, deren ältester Amboss die Jahreszahl 1456 trägt und die sich seit 1822 im Besitz der Familie Auer befindet.

## Komplettanbieter mit zwei Standbeinen

„Wir verstehen uns nicht als Teilefertiger, sondern nehmen unseren Kunden meist den gesamten Herstellungsvorgang ab“, präzisiert Erich Auer, geschäftsführender Gesellschafter von Metall-Auer. „Das reicht

vom Blechzuschnitt über die formgebenden Operationen Kanten, Rollen und Biegen bis zum Schweißen und setzt sich mit der spanabhebenden Bearbeitung und dem Pulverbeschichten fort. Auch die Montage als letzter Schritt ist normalerweise Teil unseres Auftragsumfanges.“

Die hohe Zufriedenheit der Kunden mit der Zuverlässigkeit und Qualität der Fertigung ihrer Konstruktionen bei Metall-Auer hat dem Unternehmen ein solides Wachstum ermöglicht. Heute beschäftigt es in zwei Werken mit zusammen ca. 12.500 m<sup>2</sup> Produktionsfläche am Standort Wernstein rund 150 qualifizierte Mitarbeiter, die zum Teil im Haus ihre Lehre absolvierten.

## Steigende Komplexität braucht Innovation

„Wir wissen, dass unsere Entwicklung nur durch Verbindung von Traditionsbe- →

**1** Als evolutionärer Schritt für die nächsten zehn Jahre tragen zwei Abkantpressen der LVD-Type PPEB-EFL 170/3050 zur Zukunftsfähigkeit des innovativen Traditionsunternehmens bei. Ihre Programmierung erfolgt überwiegend extern mit der LVD Programmiersoftware CADMAN B-3D. (Bilder: x-technik)

**2** Die 3D-Biegesimulation wird auch an der PC-basierten CNC-Steuerung Cadman Touch direkt an der Maschine angezeigt, wo sie auch eine wertvolle Arbeitshilfe für das Bedienungspersonal darstellt.

**3** Das Easy-Form Laser-Winkelmesssystem mit Lasersensoren an der Vorder- und Rückseite des Tisches gibt deren Informationen direkt an die CNC-Steuerung weiter und ermöglicht so eine Winkelkorrektur, ohne den Biegevorgang zu verlangsamen. Vom ersten Werkstück an erzeugt die Abkantpresse damit exakte und konstant gleiche Winkel.



“ Die externe Programmierung und die Prozesssicherheit – diese wird durch die integrierte Laser-Winkelmessung gewährleistet – waren entscheidend für die Auswahl der PPEB-EFL 170/3050 von LVD.

**Erich Auer, Geschäftsführender Gesellschafter, Metall-Auer GmbH**



wusstsein, unternehmerischer Verantwortung und der ständigen Bereitschaft zu Innovation und flexiblen Anpassung an die rasanten Veränderungen der Technologien und des Marktes möglich war“, sagt Erich Auer. „Deshalb streben wir nicht danach, die Größten zu sein, sehr wohl aber die Besten. Das gilt nicht zuletzt auch für die Blechbearbeitung.“ Dort kann Metall-Auer auf Basis der von Kunden zur Verfügung gestellten 3D-Modelle Platten bis 2 x 4 m mit Blechstärken von 1 bis 20 mm Laserschneiden und Teile mit bis zu 4 m Länge abkanten.

Nicht nur, aber auch weil Gussteile in vielen Anwendungsbereichen durch Blech-Biegeteile ersetzt wurden, hat die Komplexität von Blechbiegeteilen in den letzten Jahren stark zugenommen. Die Biegestrategie kann sich nicht mehr wie früher der Kollege an der Abkantpresse ausdenken, sie will gründlich durchdacht und festgelegt werden, bevor Teil und Maschine zusammentreffen.

**Rüstzeiten runter, Prozessstabilität rauf**

Obwohl die vorhandenen Abkantpressen ihre Aufgaben mit hoher Zuverlässigkeit



Mithilfe des im integrierten Messsystem vorhandenen Lasers zeigt die Steuerung dem Maschinenführer direkt an der Maschine die Positionen der Abkantwerkzeuge und beschleunigt so den Rüstvorgang für jeden neuen Teil.

erfüllten, begannen Erich Auer und Betriebsleiter Günter Künzlberger im Frühjahr 2015 mit Vorbereitungen für deren Ablösung. Erklärtes Ziel war, die Zukunft des Unternehmens mit einem evolutionären Schritt für die nächsten zehn Jahre abzusichern. „Um die Investition wirklich lohnend zu machen, musste ein be-

deutender Innovationssprung gelingen“, sagen sie. „Wir fertigen kleinste Serien, nicht selten Einzelstücke. Deshalb war mir wichtig, Stillstands- und Rüstzeiten zu minimieren und die Prozessstabilität so weit zu erhöhen, dass bereits der erste Teil ein Gutteil ist.“



Die Metall-Auer GmbH erzeugt nach Kundenplänen beispielsweise Anlagenelemente für Industriekunden. Komplexität und Größe der dafür anzufertigenden Blechformteile sind im Steigen begriffen.

Zu den entscheidenden Auswahlkriterien zählte daher die Möglichkeit, die Maschine extern in der Arbeitsvorbereitung und damit hauptzeitparallel zu programmieren. Ebenso gefragt waren eine einfache Bedienung und Werkzeugbestückung sowie ein integriertes Biegewinkel-Messsystem. Nach intensiver Beschäftigung mit der Materie und einigen Vergleichen stellten Günter Künzlberger und Erich Auer fest, dass die meisten der ins Auge gefassten Maschinen nur das eine oder andere ihrer anspruchsvollen Kriterien erfüllte. Er gelangte zur Überzeugung, dass nur die PPEB-EFL 170/3050 des belgischen Herstellers LVD diese alle in einer einzigen Maschine kombinieren kann.

**Offline-Programmieren in der AV**

Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet die speziell für Biege-Aufgaben geschaffene CAM-Software Cadman-B 3D. Dieses moderne Software-Werkzeug automatisiert weitgehend die Programmerstellung, indem es 3D-Modelle direkt aus



„Die Hauptzeitparallele Programmierung durch automatische Übernahme von Konstruktionsdaten samt Kollisionsvermeidung durch 3D-Simulation ist eine wesentliche Stärke der LVD-Maschinen“, sagt Erich Auer im Gespräch mit Produktmanager Robert Langthaler und Fachberater Ernst Endfellner von Schachermayer (von rechts).

beliebigen CAD-Programmen übernehmen kann und aus diesen automatisch die optimale Biegereihenfolge und die dafür optimale Stationeinrichtung für die Abkantwerkzeuge berechnet.

Zudem verlagert sich dadurch die Programmierarbeit von der Werkshalle in das Büro der Arbeitsvorbereitung, wo sie unabhängig von der Maschine und damit hauptzeitparallel erfolgt. Mittels eines 3D-Modells der Abkantpresse prüft die Software auf Hindernisse und Kollisionen zwischen Teil, Werkzeug und Maschine und erstellt eine vollständige 3D-Biegesimulation, mit dem sich ein virtueller Probetrieb durchführen lässt. Dadurch entfallen die früher unumgänglichen Maschinenstillstände zur Programmierung. An der Maschine selbst ist die Abkantpressen-Baureihe Easy-Form des Marktführers in der Biegetechnologie mit der

PC-basierten CNC-Steuerung Cadman Touch ausgestattet. Dort wird dem Bedienungspersonal als Arbeitshilfe nicht nur die 3D-Biegesimulation mit ihren aufeinanderfolgenden Arbeitsschritten angezeigt. Am Bildschirm und mithilfe des im integrierten Messsystem vorhandenen Lasers auch an der Maschine selbst zeigt es dem Maschinenführer die Positionen der Abkantwerkzeuge und beschleunigt so den Rüstvorgang für jeden neuen Teil.

**Exakte Biegungen vom ersten Stück an**

Zur Sicherstellung der Wiederholgenauigkeit in der Produktion mit exakt gleichbleibenden Biegewinkeln bietet LVD das patentierte Easy-Form Laser-Winkelmess-System an. Im Gegensatz zu ähnlichen Systemen anderer Hersteller überprüft das aus zwei Lasersensoren an der



“ Das patentierte Easy-Form Laser-Winkelmess-System macht sich schnell bezahlt, denn vom ersten Werkstück an erzeugt die Abkantpresse Werkstücke mit exakten und konstant gleichen Winkeln. Ausschuss in Form von Probestücken kann entfallen.

**Ernst Endfellner, Fachberater Außendienst Metallbearbeitungsmaschinen Schachermayer Großhandelsgesellschaft m.b.H.**

**Anwender**



Die Metall-Auer GmbH in Wernstein am Inn gründet auf einer wasserbetriebenen Hammerschmiede aus dem 15. Jahrhundert und ist heute ein hochmoderner Metallbaubetrieb mit über 150 Mitarbeitern und einem umfangreichen Leistungsspektrum. Das Unternehmen erzeugt nach Kundenplänen Fassadenelemente, Balkone und Tragkonstruktionen für Gebäude sowie Anlagenelemente für Industriekunden.

■ [www.auer-metallbau.at](http://www.auer-metallbau.at)

Vorder- und Rückseite des Tisches bestehende Winkelmess-System den Biegewinkel, ohne dadurch den Biegeprozess zu verlangsamen. Dazu sendet es die aufgenommenen Daten direkt an die CNC-Steuerung, die daraus die erforderliche Tiefenkorrektur für das Biegewerkzeug berechnet und ohne Zeitverlust automatisch im Biegeprozess nachregelt.

**Methodenumstellung bringt Quantensprung**

„Der Methodenwechsel in der Programmierung und in der Winkelmessung rechtfertigt die Investition in diese Maschinen der Premium-Klasse, denn er bringt uns einen qualitativen Quantensprung“, bestätigt Erich Auer. „Ohne Anhalten für die Programmierung und nach stark verkürzter Rüstzeit erzeugt die LVD-Abkantpresse vom ersten Werkstück an komplexe Blechbiegeteile mit exakten und konstant gleichen Winkeln. Die früher notorischen ‚Anfahrteile‘ konnten wir dadurch vollständig eliminieren.“ Bei Losgrößen bis hinunter zum Einzelstück ein erheblicher Mehrwert.

**Schachermayer Großhandelsgesellschaft m.b.H.**

Schachermayerstraße 2, A-4021 Linz  
Tel. +43 732-6599-0  
[www.schachermayer.at](http://www.schachermayer.at)