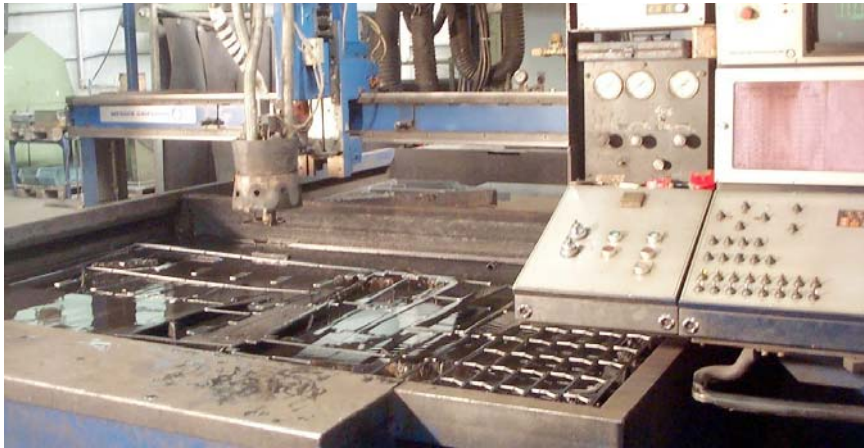


# Blechteile effizient Programmiert



Wer 3000 Tonnen Blech im Jahr verarbeitet und unter anderem über 400 Autotransporter, vielfach nach Kundenwunsch, im Jahr ausliefert, braucht schon etwas mehr als eine Handblechschere. Die Firma Kässbohrer Transport Technik in Salzburg zeigt eindrucksvoll, wie man Einzelteile, kleine und mittlere Serien aus immensen Blechmassen, wirtschaftlich produzieren kann. Um die gestellten Aufgaben erledigen zu können, setzt Kässbohrer Transport Technik auf JETCAM. Exklusiv für Blech Rohre Profile hat uns Kässbohrer einen Einblick in ihre Produktion gewährt.

Als 1995 die Kässbohrer Transport Technik GmbH aus den über 100 Jahre alten Kässbohrer Konzern ausgegliedert wurde, war die Zukunft des Unternehmens alles andere als rosig. Unklare Auftragslage, veraltete Strukturen und teilweise ältere Technik stellte die Verantwortlichen vor schwierige Entscheidungen, galt es doch nicht nur mittelfristig schwarze Zahlen zu schreiben, sondern auch 350 Arbeitsplätze zu erhalten und zu sichern. Als dann in der Blechfertigung auch noch Teile der alten Unix – Hardware ausfielen, die zur Programmierung der Blechteile erforderlich waren, war die gesamte Produktion im Kern bedroht. Auf der Maschinenseite standen eine Trumatic 260R mit Trumalift und eine Messer Griesheim Brennschneidanlage zur Verfügung. Der Austausch gegen neuere Maschinen war schon aus Budgetgründen nicht möglich und auch technologisch nicht unbedingt nötig. Ein Updaten der ‚alten‘ Unix-Lösung schien auch wenig sinnvoll, weil



**Programmierer Kitzhofer: Sofort bemerkbar machte sich die hohe Blechnutzung**

dadurch keine entscheidende Verbesserung der etwas behäbigen Programmierung erreichbar war. Also entschied man sich, ein Programmiersystem zu suchen, welches ein paar ‚einfache‘ Kriterien erfüllen sollte.

- Vollständiger Support des aktuellen Maschinenparks
- Komfortable Programmierung der vielfältigen Umformungen
- Durchgängige Programmierung vom bestehenden CAD
- Vollständige Automation der Serienteile
- Vollständige Automation der Individualteile und Kleinserien
- Flexible Programmierung von Prototypen und Lohnfertigteilen
- Erweiterungsmöglichkeit für neue Maschinen und Technologien

## PRESSEBERICHT



**Zeitschrift:**  
Blech Rohre Profile

**Erschienen:**  
5/2000

**Anwender:**  
Kaessbohrer  
Transsporttechnik

**Maschinenpark:**  
Trumpf 260R TL  
Messer Griesheim

**Produktions-  
schwerpunkt:**  
Kleinserienfertigung  
nach CAD- und  
PPS-Vorgaben

**Programmierung:**  
JETCAM Expert 4

**Verknüpfte  
Systeme:**  
CAMTERM VI -  
Datenübertragung  
Solid Edge



Nach einer intensiven Suche entschied Kässbohrer sich für den Einsatz von JETCAM.

Fast etwas wehmütig erinnerten sich die Programmierer an die ersten Monate mit JETCAM. Anfangs waren noch Komponenten der ‚alten‘ Unix – Lösung in die Programmierung eingebunden. Positiv aufgefallen war von anfang an die Durchgängigkeit der Programmierung mit

JETCAM. Der Weg der DXF-Datei bis zum fertigen NC-Text war plötzlich transparent und verständlich. Man konnte plötzlich eingreifen, wenn ein Ergebnis mal nicht gefiel. Der NC-Text selber war von Anfang an einwandfrei. Sonderwünsche wegen der technologisch sehr seltenen Trumalift SC – Programmierung mit rückschwenkbaren Pratzen und Zusatzinformationen für die Messer Griesheim wurden von BLECHWELT GmbH prompt in den NC-Text eingebaut. Auch die speziell auf die Fahrbahnbleche umgebauten Saugerpositionen konnten einfach

eingegeben werden. Nach wenigen Monaten wurde dann die Unix – Workstation abgeschaltet und durch eine ‚saubere‘ Client/Server – Lösung mit Terminals zur Datenübertragung an den Maschinen ersetzt. Über die Jahre wurde das JETCAM System

kontinuierlich upgedatet. „ Es ist schon erstaunlich, wie konsequent JETCAM weiterentwickelt wurde. Die ersten Updates kamen noch auf Disketten, dann CD’s und jetzt ziehen wir unsere Updates online per Internet. Das Aufspielen der Updates selber ist ein Kinderspiel und in 3 Minuten erledigt. Und die Updates enthalten wirkliche Verbesserungen und keine neuen Fehler. Wenn ich da an das frühere System denke, wo wir Stundenlang videokassetten-grosse Tapes aufgespielt haben und nachher ging gar nicht’s mehr.....“ erinnert sich Herr Kitzhofer. Demnach war auch der Umstieg von DOS auf Windows mit einem Update und ohne Dateiverlust schnell erledigt.

KOMPONENTEN-NAMEN	ERSTELLEN	FERTIG	LIEFERTERMIN	MATERIAL-TYP	DICKE
2000-2312 Wandlelement	11	0	02-May-2000	St 33	2.0
2000-2313 Knotenblech	80	0	02-May-2000	St 33	2.0
2000-2314 Fahrbahnblech	7	0	02-May-2000	St 33	2.0
2000-2315	70	0	02-May-2000	St 33	2.0
2000-2316 Knotenblech	150	0	02-May-2000	St 33	2.0
2000-00	20	0	02-May-2000	St 33	2.0
2000-01	500	0	02-May-2000	St 33	3.0
2001-00	18	0	02-May-2000	V2A normal	3.0
3001	130	0	02-May-2000	St 33	4.0
3002	5	0	02-May-2000	St 33	4.0
te46	5	0	02-May-2000	St 33	2.0



Heute steht im Programmierbüro noch ein Windows NT – Rechner, der ans Netz angebunden, die gesamte Produktion steuert. In normalerweise zwei Schichten, manchmal auch drei, werden mit Hochdruck bestehende Aufträge für Autotransporter, komplette Teilegruppen und Ersatzteile für den Pistenbully des Kässbohrer-Konzerns und manchmal auch Teile in Lohnfertigung durch die Blechfertigung der Kässbohrer Transport Technik produziert. Die Entwicklung und die Entwürfe für neue Produkte werden in der Konstruktion auf Solid Edge gezeichnet. Die zu produzierenden Blechteile werden dann mit Teilenummern als DXF abgelegt.



Die Auftragsabwicklung findet dann komplett in der Arbeitsvorbereitung am JETCAM Programmierplatz statt. Mittels der Auftragsverwaltung in JETCAM werden die Teile mit Stückzahl eingegeben. Die Teile selber werden dann gezeichnet oder per DXF vom Solid Edge geholt. „JETCAM ist bei der Erstellung trotz der wenigen Knöpfe extrem einfach und vor allem sehr schnell. Der CAD-Teil ist absolut simpel. Alle Maschinenbediener können heute das System bedienen. Ein echter Vorteil wenn gerade in der Spätschicht mal ein Teil nachproduziert oder Schnellschuss gefahren werden muss...“

Wenn ein Auftrag dann gefertigt werden soll, startet Herr Kitzhofer die automatischen Schachtelroutinen. Den Rest erledigt dann JETCAM. Hierbei werden Restbleche und Fixzuschnitte berücksichtigt. Je nach Teilespektrum kann der automatische Schachtler auch mit MASTER BLECH – Technologie arbeiten. Hierbei achten die Schachtelroutinen darauf, dass eine Schachtelung so angelegt wird, dass sie möglichst oft wiederholt werden kann, um die geforderte Stückzahl zu produzieren. So müssen pro Auftrag weniger NC-Texte in die Maschine eingelesen werden und der Maschinenbediener ist je nach Auftrag erheblich entlastet.

„Sofort bemerkbar machte sich die hohe Blechnutzung des Frei-Form- und Rechteckschachtlers. Die Schachtelleistung war eh schon höher als bei unserem bisherigen System. Richtig zur Sache geht's aber, wenn JETCAM die Teile automatisch in verschiedenen Winkellagen auf die Tafel legt.“ meint Herr Kitzhofer und zeigt uns einige Beispiele. „JETCAM legt die Entsorgung im Schachteln, auch mit Trumalift, automatisch richtig. Bei einigen Aufträgen konnten wir die Blechnutzung um 30% steigern, und das vollautomatisch. Schachtelpläne, die früher eine Stunde dauerten, kommen bei JETCAM in fünf Minuten fix und fertig heraus.“

Bei aller Automation lässt es sich Programmierer Kitzhofer nicht nehmen, manchmal trotzdem noch Hand anzulegen. „Ich kann wirklich in jeden





Auftrag vom Einzelteil bis zum NC-Text manuell eingreifen. Wenn mir wirklich mal etwas nicht gefällt, kann ich überall (auch ins Einzelteil) einsteigen, eine Änderung machen, und den NC-Text neu ausgeben. Und bei der Vielzahl von ganz speziellen Umformungen, muss man eben manchmal tüfteln. Das Umformen selber mache ich nebenher, aber

verschiedene Durchzüge und Kiemen, zusammen mit gemeinsamen Trennschnitten und Saugerentsorgung aus den Pratzen, da wird es dann schon interessanter.“

Die Programmierung der Messer Griesheim Brennschneidanlage ist daneben ein Kinderspiel. Auftragsliste einlesen, Autoschachtelung starten, Auftrag abhaken. Die Laufkarten werden zusammengestellt und in die Fertigung gegeben. Auf ein Ausdrucken der Schachtelung oder des Einrichtblattes kann ganz verzichtet werden. An den Maschinen wurde das CAM-TERM auf ausrangierten Rechnern installiert, welches nach Eingabe der Auftragsnummer automatisch das Einrichtblatt und eine grafische Darstellung der Schachtelung anzeigen. In die Steuerungen der Maschinen wird jeweils nur der benötigte NC-Text übertragen. Mit dieser Lösung ist Kässbohrer Transporttechnik wesentlich flexibler, weil der NC-Text nicht nur sofort an allen Maschinen verfügbar ist. Bei unerfahrenen Maschinenbedienern können zum Beispiel die NC-Texte für eine oder mehrere Schichten auf die Festplatte des Terminal kopiert werden. Auch können bei Wartungsarbeiten am Server die NC-Texte jederzeit ohne Netzwerk per Diskette übertragen werden.

Alles in allem zeigt sich Kässbohrer überaus zufrieden mit der installierten Lösung. „Nicht nur die Leistung von JETCAM, auch der gebotene Service hat uns voll überzeugt. Bisher konnte BLECHWELT jedes Problem mit einem Anruf oder einer Email lösen.“ resümiert Herr Kitzhofer. „Aber bei unserer aktuell hohen Fertigungsauslastung muss das auch so sein.“ Ein Blick auf die umfangreichen Baupläne für neue Modelle lässt an dieser Aussage keinen Zweifel. Weitere Veränderungen der Firmenstruktur stehen an und neue Maschinen wurden bereits mittelfristig ins Auge gefasst. Mit JETCAM hat sich Kässbohrer alle Möglichkeiten offen gehalten, weil ganz gleich welche Maschine angeschafft wird, alle bestehenden Teile und Schachtelungen für diese genutzt werden können.



### **Das Unternehmen**

Die Kässbohrer Transporttechnik GmbH, Salzburg wurde 1995 gegründet und beschäftigt heute 350 Mitarbeiter. Das Unternehmen erwirtschaftet mit der Herstellung von Aufbauten für Autotransporter und Pistenbullis sowie einer Lohnfertigung einen Umsatz von 520 Mio. ÖS/Jahr