



**VG** Virtual Gibbs®

## ANWENDERBERICHT

# MSB TEAM CELLE

Lohnfertiger führt innerhalb von 3 Monaten MTM-Technologie ein

- ▶ 1995 wurde MSB Team als Motorradteilehandel gegründet. Später entwickelte und produzierte man Teile für edle Custom Bikes. Heute fertigt der Betrieb im niedersächsischen Celle anspruchsvolle Komponenten für die Erdölindustrie.
- ▶ Um komplexere Teile fertigen zu können, fiel 2010 die Entscheidung, leistungsfähigere Maschinentechologie in Form einer MAZAK Integrex 200 Multi-Task-Maschine anzuschaffen. Bei der Programmiersoftware fiel die Wahl auf Virtual Gibbs.
- ▶ „Bereits vier Wochen nach der Aufstellung, lief die Maschine mit meinen ersten selbsterstellten Virtual Gibbs NC-Programmen produktiv.“

# Erfolgsfaktor MTM-Technologie in der Lohnfertigung

Dass sich auch für kleinere Lohnfertiger-Betriebe die Anschaffung moderner MTM-Technologie rechnet und dass die Einführung schnell und reibungslos vorstatten gehen kann, hat das MSB Team Celle bewiesen. Dort setzt man seit 2011 auf erprobte MTM-Technologie von MAZAK in Verbindung mit der NC-Programmierung Virtual Gibbs von 3D Systems. Von der Aufstellung der MTM-Maschine bis zum produktiven Betrieb vergingen gerade mal 4 Wochen.

ist. Gheorghiu bemühte sich hier von Anfang an intensiv um einen führenden amerikanischen Anbieter von Equipment für die Erdölindustrie, mit deutscher Zentrale im niedersächsischen Celle. Dieser vergab einen Großteil seiner Fertigungsaufträge an ortsansässige Betriebe, um so den Standortvorteil der kurzen Lieferwege zu nutzen. Man fertigte und lieferte erste Musterteile und empfahl sich damit für zukünftige Geschäfte. Dabei müssen die Leistungen wohl so gut an-

richtige Maschinenausstattung zu einem akzeptablen Preis. Aber auch für eine Maschine, die sofort verfügbar ist. Und dann war da ja noch das Thema mit der Programmierung der neuen Maschine.“ Für einen kleinen Betrieb wie MSB war das natürlich eine bedeutende Investition. Frank Gheorghiu zum Thema unternehmerisches Risiko: „Ein kalkulierbares Risiko ist immer OK. Ich habe mich von vornherein nur um aufwendigere Teile bemüht, die für meinen Kunden wichtig sind und die nicht jeder fertigen kann, um so eine gesunde Abhängigkeit zu schaffen und damit eine gewisse Planungssicherheit zu haben.“ Kurz vor der endgültigen Entscheidung suchte Gheorghiu noch einmal den Kontakt zu seinem Kunden. Mit einer verbindlichen Zusage rechnete er zwar nicht, doch war es ihm wichtig, dass sein Kunde in Hinblick auf eine längerfristige Zusammenarbeit über seine Investitionsplanung informiert war. Seine Vision überzeugte und Gheorghiu bestellte noch am selben Tag eine MAZAK Integrex 200-IV, ausgestattet mit Haupt- und Gegenspindel sowie einer schwenkbaren B-Achse. MAZAK war in der Lage, bereits nach wenigen Tagen zu liefern.



*Maximale Sicherheit beim Dreh-Fräsen und bei der MTM-Bearbeitung: Die Maschinensimulation zeigt anschaulich, ob es zu kritischen Bearbeitungssituationen kommt. Für die Simulation steht ein exaktes Maschinenmodell der MAZAK Integrex 200-IV zur Verfügung.*

## Custom-Biking als Einstieg

1995 gründete Frank Gheorghiu als gelernter Maschinenbauer das Unternehmen MSB Team. Man begann zunächst mit dem Handel von Motorradteilen. Später konzentrierte sich der Jungunternehmer auf die Entwicklung und Produktion eigener Custom Bike-Teile mit Schwerpunkt Harley Davidson. Laut eigener Aussage war Gheorghiu bekannt für verrückte Ideen und so schmückten heute noch diverse Titelseiten einschlägiger Custom-Bike-Magazine die Wände seines Betriebes. Auf diesen ist Frank Gheorghiu mit zahlreichen seiner chromglänzenden Edel-Zweiräder abgebildet. Mit Beginn des neuen Jahrtausends ging das Geschäft dann kontinuierlich zurück, als vor allem ostdeutsche Betriebe mit billigeren Komponenten auf den Custom-Teile-Markt drängten.

## Erdölindustrie als neues Geschäftsfeld

Die Erfolgsgeschichte von MSB Team begann 2009 nach dem Umzug des Betriebs nach Celle, das als Hochburg der Erdölindustrie in Deutschland bekannt

gekommen sein, dass dem MSB-Team angeboten wurde, aus einem größeren Teileportfolio Artikel auszusuchen, die man fertigen und liefern sollte. Bis dahin produzierte MSB auf einer 3-Achsen-Fräsmaschine von Bridgeport und einer 2-Achsen-Drehmaschine von OKUMA. Mit der Chance komplexere und lukrativere Teile fertigen zu können, entstand dann die Idee, modernere und leistungsfähigere Maschinenteknologie in Form einer Multi-Task-Maschine anzuschaffen, um schneller und kostengünstiger liefern zu können.

## MTM-Einführung in drei Monaten

Dann musste es schnell gehen. „Wenn die Teile erst anderweitig vergeben sind, brauche ich keine Investition mehr“, begründet der Fertigungsspezialist seinen kurzen Entscheidungsprozess, der in Rekordzeit von gerade einmal einem Vierteljahr abgeschlossen war. „Das waren drei Monate Dauerstress! Auf der einen Seite musste ich mit meinem Kunden zum Einverständnis kommen, auf der anderen Seite musste ich mich für eine Maschine entscheiden: Das heißt, für die

## CAM-Auswahl

Parallel zur Maschinenauswahl musste er sich auch um das Thema NC-Programmierung kümmern. Die Software, mit der bei MSB bis dahin die 3-Achsen-Fräsmaschine programmiert wurde, war laut Frank Gheorghiu nicht MTM-tauglich „Ich habe mich dann erst einmal im Internet schlau gemacht und bei Google und YouTube nach „MAZAK Integrex“ und „NC-Programmierung“ gesucht. Dabei bin ich dann auf Maschinensimulationen dieses Typs mit Virtual Gibbs gestoßen. Das ließ sich alles sehr schön lesen und anschauen.“ Letztendlich aber muss das natürlich laufen und so nahm er direkten Kontakt zu 3D Systems auf, denn: „Mir ist es sehr wichtig die Menschen hinter den Technologien kennenzulernen. Ich wusste genau, was ich CAM-seitig für mein Produktspektrum benötige. Mich interessierte zunächst nicht genau wie es funktioniert, sondern, dass all das, was ich vorhabe, mit der neuen Software umsetzbar ist. Die 3D Systems-Spezialisten ließen keine Frage unbeantwortet. Was mir bei dieser ersten Software-Präsentation sofort auffiel, war die schlüssige und anwenderfreundliche Vorgehensweise bei der Arbeit mit Virtual Gibbs. Das Sys-

tem bildet meine Arbeits- und Denkweise ab, sodass für mich klar war, dass ich damit in meinem Betrieb kurzfristig produktiv sein würde.“ Andere CAM-Lösungen wurden auch noch geprüft, hinterließen aber alle einen wesentlich komplizierteren Eindruck und kamen damit nicht in Frage. „Auf der Suche informiert man sich natürlich auch auf Messen oder bei anderen Unternehmen nach den zur Auswahl stehenden CAM-Systemen. Was mich wirklich überzeugte: Alle Anwender, die ich ansprach, waren sowohl mit ihrem Virtual Gibbs als auch mit der Betreuung durch 3D Systems hochzufrieden.“ Ziel war die Komplettbearbeitung der Teile auf der MAZAK. Also ausgehend vom Rohteil ohne Bedienereingriff bis zum Fertigteil zu kommen. Zu einer besonderen Herausforderung wurde dabei am Anfang, das Teil mehrfach von der Haupt- auf die Gegenspindel und zurück zu übergeben. „Von den Fertigungsabläufen her musste das so sein, aber diese Anforderung war damals wohl neu“, erläutert Gheorghiu. „Die Maschine konnte das, im Postprozessor musste es aber noch realisiert werden. 3D Systems hat das aber für uns wie gewünscht realisiert.“



*Frank Gheorghiu am NC-Programmierplatz. Mit Virtual Gibbs behält er auch bei Änderungen an komplexen Bearbeitungen, die aus bis zu 350 Operationen bestehen, den Überblick.*

### MTM mit höheren Genauigkeiten

Auf die Frage, wie sich die Bearbeitungszeiten beim Wechsel von getrennter Dreh- und Fräsbearbeitung hin zur Komplettbearbeitung mittels MTM verändert haben, erhält man eine interessante Antwort: „Das ist schwierig. Natürlich spart man Zeit und Personal für das Umspannen bzw. Wechseln auf eine andere Maschine. Was aber für mich noch viel entscheidender ist, dass ich meine Teile mit der geforderten Fertigungsgenauigkeit nur auf einer MTM-Maschine produzieren kann. Denn durch das Umspannen auf eine weitere Maschine entstehen natürlich immer Ungenauigkeiten. Wir vermessen jedes Teil, das wir für die Erd-

ölindustrie fertigen und die Messergebnisse geben uns Recht.“

### Mazatrol oder DIN ISO

MAZAK empfiehlt seinen Kunden Mazatrol-Programme direkt an der Maschine oder an einem PC, auf dem die Steuerung über eine Software abgebildet ist, zu erstellen. Dazu Frank Gheorghiu: „Davon halte ich bei meinem Produktspektrum gar nichts. Sicherlich gibt es Vorteile bei der Mazatrol-Programmierung vor allem bei sehr einfachen Konturen. In Einzelfällen wäre ich dann an der Steuerung teilweise einfach schneller als mit einem CAM-System. Bei komplexeren Teilen - und ich habe Programme mit bis zu 350! Bearbeitungsoperationen - würde ich ein Vielfaches der Zeit für die Programmierung an der Steuerung benötigen. Bei so langen Programmen wird die Geschichte dann auch schnell unübersichtlich und bei Änderungen ist dann nur sehr schwer nachvollziehbar, wie man bei der Programmerstellung vorgegangen ist. Mit Virtual Gibbs hingegen habe ich immer einen sehr guten Überblick über die gesamte Bearbeitung und Änderungen können auch nach längerer Zeit noch schnell, einfach und sicher vorgenommen werden.“ Danach spricht Gheorghiu noch die Vorteile einer maschinen- und steuerungsunabhängigen DIN-ISO-Programmierung an, die natürlich die Nutzung der Programmierarbeit auf anderen Maschinen vereinfacht. „Die Mazatrol-Anwendungstechniker waren jedenfalls überrascht, als sie hörten, wie schnell ich meine MTM-Technologie dank Virtual Gibbs produktiv nutzen konnte“, ergänzt Frank Gheorghiu lächelnd.



*Alle Teile, die für die Erdölindustrie bestimmt sind, werden auf der eigenen Mitutoyo-Messmaschine mit selbsterstellten Messprogrammen komplett vermessen.*

### Stand heute

Rückblickend auf viele erfolgreiche MTM-Jahre ist Gheorghiu froh über seine damalige Entscheidung. „Bereits vier Wochen nach der Aufstellung, lief die Maschine mit meinen ersten selbst-erstellten Virtual Gibbs NC-Programmen produktiv. Keiner der Maschinenspezialisten hatte mir das zugetraut. Heute rechnet sich die Maschine durch insgesamt 12 unterschiedliche Artikel, die wechselnd darauf gefertigt werden. Dabei läuft das einzelne Teil in der Regel ohne Bedienereingriff. Egal, ob ich Aluminium oder hochfesten Edelstahl bearbeite, die Arbeitsergebnisse sind immer wie sie sein sollen. Die MAZAK läuft störungsfrei und mit meinem Virtual Gibbs kann ich immer alle Aufgabenstellungen lösen. Das Verhältnis zur Virtual Gibbs-Truppe will ich dabei durchweg als freundschaftlich bezeichnen. Meine Wünsche treffen dort stets auf ein offenes Ohr und Anforderungen werden, wenn irgendwie möglich, vollständig realisiert.“

Autor: Ralf Brinkmann

## Bei MSB Team nutzt man folgende 3D Systems Software:

- ▶ 2,5D Fräsen und Drehen
- ▶ VoluMill
- ▶ Solid Surfacer, Rotationsfräsen, 5-Achsen-Simultan
- ▶ MTM Level 1 (Drehen mit B-Achse)
- ▶ Maschinensimulation
- ▶ Postprozessoren:  
Mazak Integrex 200 IV

### 3D Systems Software GmbH

#### Zentrale / Geschäftsstelle Ettlingen

Ottostraße 2  
76275 Ettlingen  
Fon 07243.5388-0

#### Geschäftsstelle Hamm

Münsterstraße 5 / Haus 4  
59065 Hamm  
Fon 02381.92909-0

#### Geschäftsstelle Marburg

Softwarecenter 5b  
35037 Marburg  
Fon 06421.38923-0

#### Geschäftsstelle Nürnberg

Lina-Ammon-Straße 3  
90471 Nürnberg  
Fon 0911.569653-0

### Über 3D Systems

3D Systems (DDD; NYSE) ist ein führender und global agierender Anbieter von „Design-to-Manufacturing“-Technologien. 3D Systems versorgt seine Kunden mit Lösungen, mit denen Produkte in hoher Qualität, zu wettbewerbsfähigen Konditionen, in kürzester Zeit produziert werden können.

Das Produktangebot beinhaltet unter anderem die Software-Pakete Cimatron und Virtual Gibbs für den Werkzeug- und Formenbau und die teilefertigende Industrie. Auf mehr als 40.000 installierten Arbeitsplätzen weltweit werden Cimatron und Virtual Gibbs für die Entwicklung von Spritzgussformen bzw. Stanz- und Umformwerkzeugen, die Konstruktion und Fertigung von Elektroden, das 2,5- bis 5-Achsen Fräsen, Drahtschneiden, Drehen, Drehfräsen, Rotationsfräsen, für die Programmierung von Bearbeitungszentren mit mehreren zu synchronisierenden Spindeln bzw. Mehrfachrevolvern und die Turmbearbeitung eingesetzt.

[www.virtualgibbs.de](http://www.virtualgibbs.de)  
[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

