

Software zum Abheben

Bombardier Aerospace Belfast, Nordirland, gegründet im Jahr 1908 unter dem Namen Short Brothers, sicherte sich frühzeitig die britischen Herstellerrechte für die Wright-Flyer-Flugzeuge und wurde so zum ersten Flugzeug-Hersteller der Welt. 1989 wurde Short Brothers dann von Bombardier Canada gekauft und ist seitdem Teil der Bombardier-Gruppe, die heute 65.000 Menschen auf fünf Kontinenten beschäftigt. Als einer der führenden Hersteller von Flugzeugen und Komponenten für die Luftfahrtindustrie ist das Unternehmen immer auf der Suche nach Möglichkeiten zur Rationalisierung seiner betrieblichen Abläufe.



Im Flugzeugbau werden die erforderlichen Aluminiumteile in der Regel (noch) nicht lasergeschnitten, sondern aus einem Stapel übereinander gelegter (und gespannter) Aluminiumplatten herausgefräst - wobei die (Kontur-) Arbeiten im CAD/CAM-Bereich durchaus vergleichbar sind, wie das Bild unten deutlich macht.

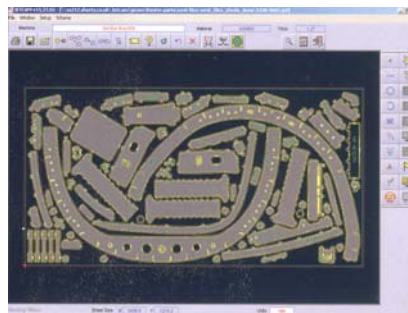
Bei Bombardier in Belfast wurden nun die speziellen CNC-Fräsmaschinen bis 2003 von einem veralteten amerikanischen CAM-System gesteuert. Die damit verbundenen Einschränkungen wurden jedoch mit der Zeit immer unzumutbarer. Allerdings wären die Kosten für ein Upgrade vergleichsweise hoch gewesen. Hinzu kam, dass zu der Zeit eine neue Shoda TR-Fräsmaschine zusammen mit der bereits vorhandenen Hochgeschwindigkeits-CNC-Fräszelle getestet wurde und dass die Kosten für einen neuen Postprozessor und den erforderlichen Maschinensupport für das alte System ebenfalls nicht wohlfeil zu haben gewesen wären.

Statt also "Schlechtes" einfach nur besser zu machen, entschied man sich bei Bombardier, konsequent auf ein neues System zu wechseln, um so auf den aktuellen Stand der Technik zu kommen. Entsprechend wurde 2002 ein Testprogramm zum Leistungsvergleich von drei verschiedenen CAD/CAM-Systemen gestartet - darunter das Jetcam Expert-System.

Das Ergebnis ließ nicht lange auf sich warten - erinnert sich Drew McCoubrey, CAD/ CAM-Gruppenleiter bei Bombardier: "Jetcam Expert schnitt in den Vergleichstests am besten ab - und das in vielerlei Hinsicht. Nicht nur unter rein technischen Aspekten, sondern auch in punkto Einfachheit der Bedienung und grafischer Darstellung war es den anderen Systemen bei weitem überlegen."

Ein anderer Faktor, der bei der Entscheidung eine Rolle spielte, war laut Drew McCoubrey das Thema Materialverbrauch: "In unseren Vergleichstests erreichten wir mit Jetcam durchweg einen um 10 bis 15 % geringeren Materialverbrauch im Vergleich zu unserem damaligen System, was ein beachtliches Einsparpotenzial ergab."

Folglich wurde in 2003 das Jetcam Expert Premium-System mitsamt Stapelverarbeitung und auto-matischem Freiform-Schachteln installiert. Darüber hinaus lieferte Jetcam eine direkte Verbindung zu Bombardiers PPS-System, um so Aufträge elektronisch einlesen zu können. Der Wechsel zum Jetcam-System brachte eine deutliche Verringerung der Programmierzeit - vor allem dank der Automatik-Funktionen. Komplexe Teile, für die es früher zehn Minuten brauchte, werden nun in weniger als zwei Minuten generiert - wobei der NC-Code sogar unmittelbar für beide Maschinen verfügbar ist, statt wie früher nur für eine.



PRESSEBERICHT



Zeitschrift:
blechnet.com

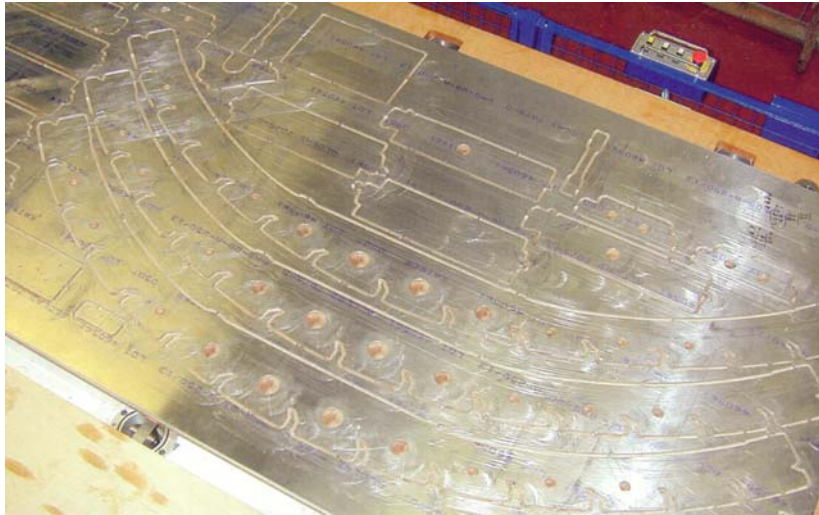
Erschienen:
2/2005

Anwender:
Bombardier
Aerospace Belfast

**Produktions-
schwerpunkt:**
Flugzeuge und
Komponenten

Drew McCoubrey schreibt dies vor allem der leichten Erlern- und Bedienbarkeit des Systems zu: "Unsere Ingenieure waren angenehm überrascht von der kurzen Schulungsphase, nach der unsere Mitarbeiter direkt mit der Arbeit loslegen konnten. Dies bestätigte den Eindruck der Bedienerfreundlichkeit, den wir schon bei den Vergleichstests gewonnen hatten. Jetcam Expert ist wirklich simpel zu erlernen und kommt durch die Automatik-Funktionen, beispielsweise für die automatische Zerstörung von Innenkonturen oder das automatische Platzieren von Schruppbahnen, ohne die komplizierten Abläufe aus, die wir bei anderen Systemen beobachten mussten."

Für ein Projekt in dieser Größenordnung kann es natürlich keine ‚softe‘ Lösung von der Stange geben, die alle Anforderungen auf Anhieb erfüllt. An einem Minimum an maßgeschneiderter Entwicklung komme man einfach nicht vorbei, wie Drew McCoubrey erläutert: "Angesichts der hohen Anforderungen an die Entwicklung haben wir uns mit Jetcam auf einen Implementierungsplan geeinigt, der eine Entwicklung am laufenden System vorsah. Das hat reibungslos funktioniert: Jetcam hat alle geforderten Erweiterungen geliefert und unsere Erwartungen bezüglich der automatischen Erzeugung von Schruppbahnen sogar übertroffen."



Im Flugzeugbau werden die erforderlichen Aluminiumteile in der Regel aus einem Stapel übereinander gelegter Aluminiumplatten herausgefräst.

Und weiter meint er: "Ursprünglich hatten wir angefordert, dass die Funktion der automatischen Generierung von Schruppbahnen entwickelt wird, damit wir nicht mehr an jedem Teil von Hand die Fräsbahn korrigieren mussten. Jetcam hat dies sehr schnell realisiert und ging dabei sogar noch einen Schritt weiter: Es wurde eine Lösung programmiert, die dafür sorgte, dass Schruppbahnen nicht um Stege herum platziert werden, damit diese nicht nachträglich entfernt werden müssen. Durch diese Verbesserung haben wir Einsparungen von 30 Sekunden pro Teil erreicht."

Zudem seien Supportanrufe in den ersten sechs Monaten nach der Installation von Jetcam um zirka 60 Prozent seltener gewesen als beim Vorgängersystem in

der gleichen Phase, erklärt der CAD/CAM-Spezialist weiter und nennt ein Beispiel: "Da viele Prozesse automatisiert sind (wie die automatische Nietenplatzierung) und die Nieten mit der einzelnen Teilgeometrie verbunden sind, was im vorherigen System nicht der Fall war, haben sich auch die damit verbundenen Probleme erledigt"

Jetcam gibt in regelmäßigen Abständen neue Versionen der Software heraus, die neue Funktionen für die verschiedenen Schnitttechnologien enthalten. Bombardier hat einen jährlichen Update-Vertrag abgeschlossen, der kontinuierlich neue Einsparmöglichkeiten bringt. Drew McCoubrey hierzu: "Durch den Update-Vertrag erhielten wir eine neue Funktion, die uns erlaubte, jede einzelne durchgeführte Schachtelung und jede Maschinenaktion detailliert zu analysieren. So konnten wir die Werkzeugdaten einzeln auf die Anzahl der geschnittenen Löcher pro Fläche und die Anzahl der Hübe für jedes Werkzeug herunter brechen. Auf Grundlage dieser Daten können wir nun detaillierte Analysen zur Kostenreduktion durchführen. Einer der deutlichsten Vorteile sind zudem die finanziellen Einsparungen, die sich durch die geringen Wartungskosten ergeben, die gegenüber früher um glatt 50 Prozent reduziert sind"

Bombardier Aerospace Belfast wird auch weiterhin an der Optimierung der Herstellungsprozesse arbeiten. Geplant ist zum Beispiel, die Trumpf 260 BFZ-Fräsmaschine durch eine zusätzliche Shoda TR-Fräsmaschine mit modernem Funktionsumfang zu ersetzen. Aufgrund der positiven Erfahrungen wird auch bei dieser Installation die Wahl auf Jetcam fallen. Drew McCoubrey resümiert: "Ursprünglich haben wir Jetcam ausgewählt, weil es unsere technischen Anforderungen am besten erfüllte und günstig war. Diese Entscheidung hat sich mehr als bezahlt gemacht: Wir programmieren nun für zwei Maschinen statt für eine, und das mit Programmierzeiten, die im Vergleich zum alten System um 30% reduziert sind, dazu kommen noch enorme Materialeinsparungen. Jetcam war uns dabei mit seiner Fachkompetenz in den Bereichen CNC-Technik und Software-Programmierung eine große Unterstützung.

www.blechwelt.com

