

Anwenderbericht: Robert Höhne Präzisionsmaschinen GmbH, Wittelsbacher Land

Zwei Software-Lösungen – ein Anbieter

Kleinserienfertiger optimiert Produktion durch PPS-System und CAM-Lösung ein und desselben Lieferanten Im Wittelsbacher Land, zwischen Augsburg und München, hat sich inmitten idyllischer Wiesen und Wälder ein Fertigungsbetrieb besonderer Art angesiedelt: Die Robert Höhne Präzisionsmaschinen GmbH ist spezialisiert auf Einzelanfertigung sowie auf Kleinstserien hochkomplexer Stahl- und Aluminiumteile. Dabei profitiert das Unternehmen von der engen Kooperation mit der Geovision GmbH, Wagenhofen, deren Systemlösungen Höhne einsetzt, testet und weiterentwickelt. Während die CAM-Lösung Geovision die Teilefertigung mit perfekten NC-Programmen optimiert, sorgt das PPS/ERP-System BIOS-2000 für den reibungslosen Auftragsdurchlauf und bringt als Informationsdrehscheibe Transparenz in den betrieblichen Datenpool. Der Einsatz beider Systeme gewährleistet der Firma Höhne seit Jahren eine flexible, schnelle und kostengünstige Fertigung.

1968 von Roland Höhne gegründet, beschäftigt die Präzisionsmaschinen GmbH heute 38 qualifizierte Mitarbeiter. Diese fertigen an 16 hochmodernen CNC-Bearbeitungszentren der Typen Mori Seiki und Matsuura komplexe Teile für unterschiedliche Branchen, wie den Maschinenbau, die Luftfahrt, die Elektronik und die Medizintechnik. Das Teilespektrum umfasst in etwa 25 000 unterschiedliche Artikel. 4000 Lieferungen verlassen pro Jahr das Haus.

Gute Qualität zu fairem Preis

„Ein Markt ist immer dann vorhanden, wenn wir gute Qualität zu einem fairen Preis anbieten“, formuliert Inhaber Robert Höhne die Firmenphilosophie des Familienunternehmens. Diesem Motto getreu setzt er auf sozial kompetente Führung und die Motivation seines Teams. „Unsere Mitarbeiter sind das Kapital des Unternehmens. Sie werden in die Problembearbeitung mit einbezogen. Wir ziehen alle zusammen an einem Strang“, so Höhne. Ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor ist die Realisierung effizienter Fertigungsstrategien. Dafür sorgen bei der Firma Höhne zwei High-End-Software-Systeme vom gleichen Anbieter: Zur schnellen und präzisen Fertigung der



*AV-Abteilungsleiter Robert Eisenberger:
„BIOS-2000 sorgt für den perfekten
innerbetrieblichen Datenfluss.“*

hochkomplexen Teile erzeugt das CAM-System Geovision reibungslos laufende NC-Programme. Das PPS/ERP-System BIOS-2000 lenkt dabei den gesamten betrieblichen Organisationsablauf, von der Angebotserstellung über die Fertigungsplanung bis hin zum Zahlungseingang.

Vor Einführung des PPS/ERP-Systems erfolgte die Auftragsverwaltung bei Höhne umständlich und unrationell. Das riesige Teilespektrum und die zahlreichen Einzelteillieferungen verursachten enormen Verwaltungsaufwand. Bei der Anfrage eines Kunden war die Vorkalkulation ein Problem: Da es keine Materialdatenbank gab, mussten Lieferanten ausgesucht und Preise angefragt werden. Zeiten für die einzelnen Fertigungsschritte wurden geschätzt. Erfahrungen fehlten, um präzise Angebote erstellen zu können. In zeitraubenden Telefongesprächen mussten sich die Mitarbeiter der Arbeitsvorbereitung in den einzelnen Abteilungen über Lagerhaltung, Maschinenbelegung, Kalkulationsgrundlagen und andere wichtige fertigungsbezogene Daten informieren. Gleiches galt für die Mitarbeiter der Faktura, um an Informationen für die Rechnungserstellung zu gelangen. Zahlungseingänge mussten einzeln überwacht und von Hand abgeglichen werden. Verwaltungsaufwand, der einer flexiblen Fertigung

sowie schnellen und termingerechten Lieferung der bestellten Teile entgegenstand.

Bequemer Zugriff auf alle relevanten Informationen

Abhilfe schaffte ein PPS/ERP-System, das die Firma Höhne 1990 einführt und seit zwei Jahren in der Windows-Version BIOS-2000 einsetzt. Dieses begleitet und überwacht alle Vorgänge im Unternehmen, von der Anfrage über den Einkauf und die Produktion bis hin zur Lieferung und Faktura. Das System sammelt, verdichtet und archiviert dabei alle wichtigen Informationen zu den einzelnen Geschäftsvorgängen. Damit werden alle unternehmensrelevanten Daten bei Bedarf sofort verfügbar. Gehen bei der Firma Höhne per E-Mail oder Post die Zeichnungsdaten eines angefragten Bauteils ein, wird dieses sofort im Betriebs-Informations- und Organisationssystem erfasst. Die Arbeitsvorbereitung legt die einzelnen Fertigungsschritte, wie Drehen, Fräsen oder Oberflächenbehandlung fest. Über BIOS-2000 können die Mitarbeiter der AV bequem am Bildschirm auf alle wichtigen Informationen zugreifen. Mit wenigen Mousedclicks erhalten sie sofort Überblick über Lagerbestand, Maschinenauslastung und andere fertigungsrelevanten Daten. „Ohne BIOS-2000 müsste ich ständig in den einzelnen Abteilungen nachfragen, um die benötigten Informationen einzuholen“, erklärt Robert Eisenberger, AV-Abteilungsleiter bei Höhne. „Dies ist zeitaufwändig und verzögert oft den Durchlauf. Denn nicht immer sind die entsprechenden



BIOS-2000 erleichtert die Fertigungsplanung enorm“, freut sich AV-Mitarbeiterin Annette Funk



Firmeninhaber Robert Höhne: „Mit GEOVISION reduzieren wir den Programmieraufwand auf ein Zehntel der ursprünglich benötigten Zeit.“

Ansprechpartner sofort erreichbar und die gewünschten Informationen verfügbar“, ergänzt er.

Schneller Datenfluss anstatt „Papierkrieg“

Anstatt „Papierkrieg“ und aufwändiger Kommunikation zwischen den Ansprechpartnern der einzelnen Abteilungen erfolgt der gesamte Informationsaustausch bei Höhne über eine transparente Datendrehscheibe. Beim Anruf eines Kunden kann der zuständige Mitarbeiter am Bildschirm blitzschnell auf alle wichtigen Daten wie etwa laufende Angebote und Aufträge, zuständige Ansprechpartner, ausgelieferte Produkte, Artikelstatistiken und dergleichen zugreifen und noch am Telefon die gewünschten Auskünfte erteilen. Der Einsatz von BIOS-2000 reduziert den Verwaltungsaufwand bei der Firma Höhne auf ein Minimum. So erledigt Robert Eisenberger zusammen mit zwei Teilzeitkräften die Fertigungsplanung, Auftragsverwaltung und Terminkoordination, kurzum die gesamte Arbeitsvorbereitung. Ein Aufgabenbereich, für den andere Betriebe vergleichbarer Größenordnung einen Stab von Mitarbeitern beschäftigen. In der Verwaltung eingesparte Kapazitäten stehen bei dem bayerischen Teilefertiger für andere wertschöpfende Bereiche, wie die Produktion zur Verfügung.

Das PPS/ERP-System beschleunigt den innerbetrieblichen Datenfluss und erleichtert zudem auch die Preiskalkulation erheblich. „Stehen

die Maschinenrüst- und Laufzeiten für ein bestimmtes Teil einmal fest, werden diese zusammen mit der zu fertigenden Stückzahl einfach in das System eingegeben. Das integrierte Kalkulationsmodul errechnet dann automatisch den Stückpreis“, so Eisenberger. Dies reduziert deutlich den Zeitaufwand für die Preisberechnung. Die Kalkulation für ein weniger komplexes Bauteil nimmt nur fünf bis zehn Minuten Zeit in Anspruch. Durch die transparente Verwaltung der Arbeitspläne und deren ständige Pflege erreicht die Kalkulation hohe Genauigkeit.

Nicht nur die Arbeitsvorbereitung, auch die Programmierer profitieren bei Höhne vom Einsatz des PPS/ERP-Systems BIOS-2000. Sie haben in gleicher Weise wie alle anderen Abteilungen Zugriff auf den Datenpool. Am Bildschirm gelangen sie schnell und bequem mit wenigen Mousedclicks an die erforderlichen Teiledaten und nützen diese zur Erstellung optimaler NC-Fräsprogramme. Dabei werden die Programmierer auch vom CAM-System Geovision unterstützt. Durch die Spezialisierung auf hochkomplexe Einzelteile und Kleinstserien ist man bei dem Mittelständler in besonderem Maße auf ein leistungsfähiges NC-Programmiersystem angewiesen. „Gerade im Umgang mit anspruchsvollen Teilen zeigt sich die Überlegenheit dieser Software-Lösung“, konstatiert Firmeninhaber Höhne.

Vertikale 4-Achsbearbeitung

Sollen komplexe Teile mit maximaler Genauigkeit bearbeitet werden, müssen Präzisionseinbußen durch Umspannungen vermieden werden. Dazu gibt es bei Höhne eine Reihe vierachsiger Vertikalbearbeitungszentren, die für eine wirtschaftliche Mehrseitenbearbeitung ausgelegt sind. Die Programmierzeiten für die aufwändigen NC-Programme verkürzt Geovision. Blitzschnell werden Konturzüge am Bildschirm erstellt oder über Schnittstellen aus CAD-Systemen geladen. Das System errechnet daraus ein neutrales Quellprogramm, das nach der Arbeitsweise der Maschine strukturiert ist. Deshalb lässt es sich nun besonders leicht abändern und erweitern. Wird ein Bearbeitungsschritt geändert, zieht das System automatisch alle darauf aufbauenden Daten nach. Geovision optimiert das Programm auf kürzeste Werkzeugwege, erlaubt die Auswahl von Komplettwerkzeugen mit Schnittwerten aus einer Werkzeugdatenbank und vermeidet überflüssige Werkzeugwechsel. Ein mitgelieferter Postprozessor erzeugt aus dem universellen Quellcode ein perfektes NC-Programm für die jeweilige Steuerung. Das lässt sich durch seinen optimalen Aufbau rasch anpassen, wenn der Maschinenbelegungsplan kurzfristig geändert werden muss. Bei der Komplettbearbeitung von schwierigen Teilen darf auch die Sicherheit nicht zu kurz kommen:



Das CAM-System Geovision optimiert die NC-Programmierung selbst für komplexe Aufspannsituationen mit Mehrseitenbearbeitung.

Jeder NC-Code wird am Bildschirm simuliert, bevor er per DNC in die Werkstatt kommt. Die 3D-Visualisierung samt Komplettwerkzeug deckt alle Fertigungsprobleme auf, die sonst zu kostspieligen Fehlern führen könnten.

Mehrfachaufspannung an Horizontalmaschinen

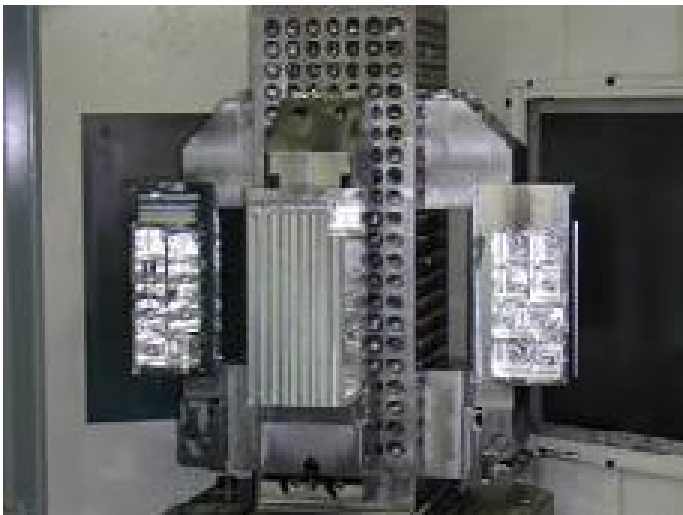
Diese Vorteile multiplizieren sich, wenn es auf die horizontalen Zentren mit Mehrfachspannsystemen geht. Es genügt, eine übersichtliche Bildschirmmaske auszufüllen, um ein Teil noch mal auf dem Spannwürfel zu positionieren; Geovision bezieht automatisch alle Koordinaten auf den neuen Nullpunkt. Doch der richtige „Bringer“ liegt darin, dass sogar der Werkzeugeinsatz nach Verfahrenwegen und Werkzeugwechseln für die acht Teile optimiert wird – auch wenn es acht verschiedene sind. „Wenn man die NC-Programme von Hand erstellt, die man dafür braucht, dann dauert das fast zwei Tage. Weil wir hier schneller sind, können wir Einzelteile und kleine Serien günstiger anbieten“, erklärt Robert Höhne. „Durch Geovision reduziert sich der Programmieraufwand auf ein Zehntel der ursprünglich benötigten Zeit.“ Natürlich kann der Betrieb durch den Einsatz dieser CAM-Lösung schnell und einfach von der Einzelteilbearbeitung auf Mehrteilfertigung an den horizontalen Bearbeitungszentren umstellen, um kleinste Serien rentabel und preisgünstig zu fertigen.

Die Vorteile gelten jedoch nicht nur für die Fräsbearbeitung: Drehen mit angetriebenen Werkzeugen wird bei Höhne zur risikofreien

Alltagstätigkeit, weil das Modul Drehen von Geovision rund um Erleichterungen bietet.

Transparente Werkzeugverwaltung

Als besonders hilfreich erweist sich das CAM-System beim Werkzeughandling. Bei Höhne werden die Komplettwerkzeuge direkt an der jeweiligen Maschine verwaltet. Geovision sucht aus der Werkzeugdatenbank automatisch diejenigen Werkzeuge aus, die an der Maschine lagern. „Die zeitraubende Suche und der Transport der Tools innerhalb des Betriebs entfällt“, so der Firmenchef. Auch sorgt das System für mehr Kostentransparenz. Die Programmierer bei Höhne erhalten über die Datenbank Informationen über die aktuellen Preise der jeweiligen Werkzeuge. Im Bewusstsein über die Werte, mit denen sie umgehen, können sie so bereits bei der Programmierung die Kosten senken. Der Einsatz von Geovision reduzierte bei der Firma Höhne die Werkzeugkosten um 40 Prozent und die Rüstzeiten gar um die Hälfte.



Mit GEOVISION lassen sich Strategien wie Mehrfachaufspannung optimal nutzen.

Fazit

„Der wirtschaftliche Erfolg eines Fertigungsunternehmens hängt von einem leistungsfähigen CAM-System ebenso wie von einer perfekt funktionierenden Organisationsstruktur ab“, bestätigt Robert Höhne. In seinem Betrieb optimieren Systemlösungen aus dem Hause Geovision beide Bereiche. Der aus der engen Zusammenarbeit resultierende rege Erfahrungsaustausch zwischen der Softwareschmiede Geovision und dem Fertigungsbetrieb Höhne ließen sowohl das CAM-System als auch das PPS/ERP-System zu praxisbewährten und anwendungsorientierten Software-Lösungen heranreifen. „Die Implementierung von Geovision und BIOS-2000 gewährleistet durchgängige Prozessketten und sichert uns langfristig entscheidende Marktvorteile gegenüber unseren Konkurrenten“, resümiert der Firmeninhaber.

Vertriebspartner der Geovision GmbH & Co. KG:



**Sack EDV-Systeme GmbH
Im Beundle 2
71540 Murrhardt**

Telefon +49 (0)7192 9 35 90 - 0

Telefax +49 (0)7192 9 35 90 – 55

info@sackedv.de

<http://www.sackedv.de>