

Wasser auf die Mühlen...

Bayerischer Spezialist für Zerkleinerungsmaschinen setzt auf 3D-CAM-System Esprit, verkürzt damit die Durchlaufzeiten und spart Kosten

Ein Mühlengehäuse für Zerkleinerungsmaschinen - gefertigt mit Esprit



Als Anbieter von Maschinen und Systemen für die mechanische Verfahrenstechnik und für die Kunststoffverarbeitung genießt die Hosokawa Alpine Aktiengesellschaft weltweit einen hervorragenden Ruf. Die hohen Ansprüche an Qualität, Liefertreue und Service erfüllt die Firma durch modernste Technologie in allen Bereichen des Unternehmens. So baut das in Augsburg ansässige Werk seit 1987 auf Produkte der DLoG GmbH, Olching, und setzt deren Programmiersystem Quadro NC sowie das DNC-System Quadro DNeT mit DNeT-Stationen erfolgreich ein. Seit Mai diesen Jahres optimiert nun auch das 3D-CAM-System Esprit die Fertigungsprozesse beim schwäbischen Maschinenbauer. Esprit sorgt dort für die rasche Erstellung der NC-Programme und dank perfekter grafischer Simulation für präzise Fertigungsergebnisse.

Die Geschichte des Traditionsunternehmens Alpine reicht bis ins letzte Jahrhundert zurück. Ausgangspunkt war eine kleine mechanische Werkstatt zur Werkzeugherstellung, mit der der Eisendreher Otto Holzhäuer im Jahre 1898 den Grundstein für das heutige Unternehmen von Weltrang legte. Nach dem Umzug in den Augsburger Stadtteil Göggingen baute Holzhäuer, der auch als Konstrukteur der ersten Motor-Draisine gilt, zusammen mit einer Belegschaft von etwa 30 Mann die erste Universalmühle vom Typ "Perplex". So begann die Produktion von Feinzerkleinerungsmaschinen auf dem Areal, auf dem Alpine auch hundert Jahre später noch ihre Produkte fertigt – und zwar fast alle Bauteile, die für die Montage der Maschinen benötigt werden, im eigenen Haus. So gibt es Abteilungen für die Blech- und Stahlbearbeitung sowie für die Fertigung von Dreh- und Frästeilen. Dabei kommen 16 CNC-Maschinen zum Einsatz.

Zur Optimierung seiner Fertigungsprozesse nutzt der Betrieb bereits seit 1987 bewährte Systemlösungen von der DLoG GmbH, Olching, dem Spezialisten für computerintegrierte Fertigung. Während das CAM-System Quadro NC für die reibungslose 2D-Programmierung der Fräsmaschinen sorgt, gewährleistet das DNC-System Quadro DNeT in Verbindung mit 16 DNeT-Stationen den durchgängigen Programmierdaten-transfer vom Programmierbüro zu den NC-Maschinen. „Wir hatten mit DLoG immer gute Karten“, bestätigt Reinhard Wagner, Leiter der NC-Programmierung bei Alpine.

Da die zu fertigenden Bauteile immer komplexer wurden und zunehmend Freiformflächen aufwiesen, reichte ein 2D-System zur Erzeugung optimaler Fräsprogramme für das gesamte Teilespektrum nicht mehr aus. Um 3D-Daten direkt aus CAD-Systemen wie Solid Works oder Pro/Engineer übernehmen zu können, entschied man sich, ein 3D-CAM-System anzuschaffen. Der anfängliche Einsatz eines sehr komplexen, DOS-basierten Systems führte nicht zur erwünschten Zufriedenheit. „Lange Einarbeitungszeiten und geringe Benutzerfreundlichkeit entsprachen nicht unserem Anforderungsprofil für ein 3D-CAM-System“, erinnert sich Reinhard Wagner. So machte sich der Chefprogrammierer zusammen mit Betriebsleiter Siegfried Wolf auf die Suche nach einer geeigneten Alternative. „Auf der Systems in München haben wir uns mit unserem Problem an verschiedene Firmen gewandt. Anhand von mitgebrachten Teilen demonstrierten wir unsere Anforderungen an ein 3D-CAM-System“, so Wagner. Am Stand des Ol-

Chefprogrammierer Reinhard Wagner: „Mit Esprit gelangen wir schnell zu lauffähigen NC-Programmen.“

Ein Unternehmen von Welt-rang: Die Hosokawa Alpine Aktiengesellschaft



„Früher mussten wir geometrische Formen aufwändig von Hand berechnen, um 3D-Teile programmieren zu können. Die mathematischen Operationen zur Berechnung von vergleichsweise einfachen 3D-Teilen nahmen schon mehrere Tage Zeit in Anspruch“, erinnert sich Wagner. Bauteile von hoher Komplexität, wie sie heute bei Alpine gefertigt werden, hätten damals einen nicht zu bewältigenden Programmieraufwand verursacht. Durch die Einführung von Esprit wurde man den Anforderungen, die ein immer komplexeres Teilespek-

trum an die Programmierung stellt, gerecht.

Heute wird von einem zu fertigenden 3D-Teil ein Volumenmodell erstellt, dessen Daten einfach in Esprit eingelesen werden. Dank der nahtlosen Anbindung an sämtliche gängigen CAD-Systeme können sowohl fremde als auch betriebsinterne Konstruktionsdaten problemlos in das System geladen werden. Da bei Alpine mit Solid Works gearbeitet wird, profitieren die Programmierer besonders von der durchgängigen Kompatibilität ihrer 3D-CAM-Lösung. „Mit

chinger Systemhauses wurden sie endlich fündig. „Die von DLoG angebotene Lösung entsprach unseren Vorstellungen in punkto Benutzerfreundlichkeit“, erinnert sich der Programmierer.

Nach den positiven Erfahrungen mit den bisher eingesetzten Dlog-Produkten entschied man sich bei Alpine, in das 3D-CAM-System Esprit zu investieren. Im Mai diesen Jahres wurde es installiert, und schnell zeigten sich die Vorzüge der neuen CAM-Software.

Geht es *noch* besser? Klar.

Version 9
EMO, Hannover
Halle 14
Stand A70

EMO Hannover
12.09. - 19.09.01
Halle 14, Stand A70

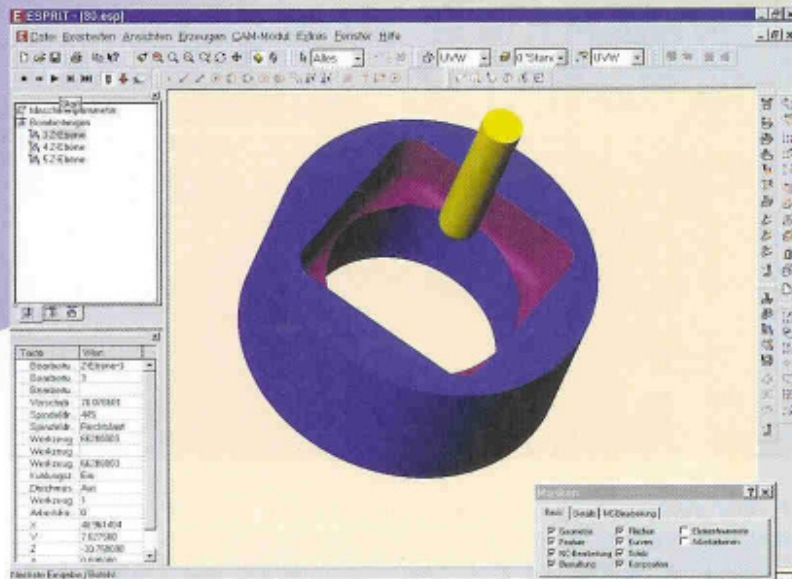
Euromold Frankfurt
28.11. - 01.12.01
Halle 8, F113

www.mastercam.de

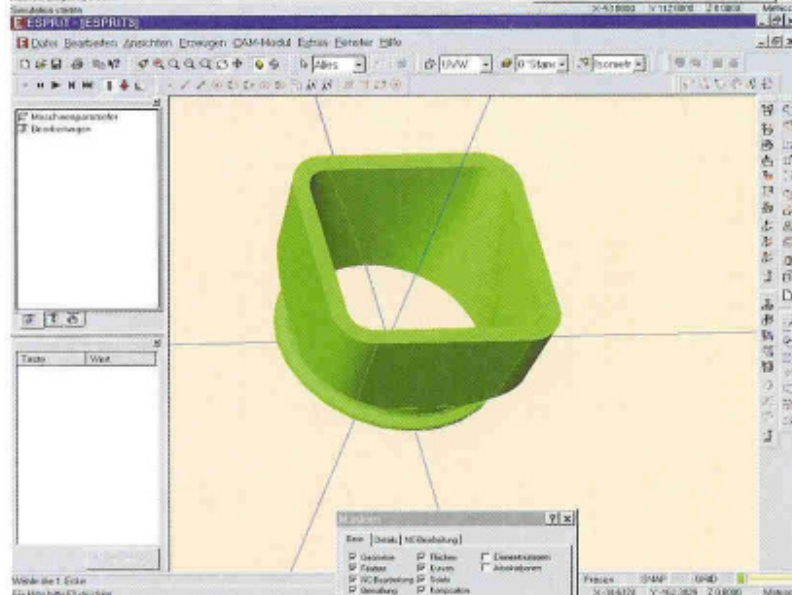
Mastercam®

InterCAM-Deutschland · Bleichstraße 43b · 33175 Bad Lippspringe · Tel.: 05252/93 42 00 · Fax: 05252/93 42 01 · info@mastercam.de

Die grafische Simulation gewährleistet mehr Prozesssicherheit



Mittels transparenter Benutzeroberfläche erleichtert Esprit die NC-Programmierung



Firmenportrait DLoG GmbH

Die 1985 gegründete DLoG GmbH in Olching bei München zählt in Deutschland zu den führenden Anbietern computerintegrierter Lösungen für die betriebliche Arbeitsorganisation und -vorbereitung, Produktion, Qualitätskontrolle und Logistik. Zum Leistungsangebot gehört die Entwicklung und Pflege richtungsweisender Standardprodukte ebenso wie die Durchführung von Projekten. Die vollständigen Dienstleistungen der DLoG GmbH umfassen kompetente Betreuung und Beratung des Kunden genauso wie Installation, Service und Schulung. Darüber hinaus werden mit verschiedenen Partnerprodukten integrierte Lösungen betrieblicher Aufgabenstellungen offeriert.

Esprit können wir ohne Konvertierung Daten aus Solid Works übernehmen", freut sich Reinhard Wagner. Damit entfällt das lästige und zeitraubende Umwandeln der Daten in Zwischenformate, was zudem Kosten spart. Da Alpine individuell nach Kundenwünschen fertigt, müssen auch vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Teiledaten aus anderen CAD-Systemen berücksichtigt werden. So können beispielsweise Daten aus Pro/Engineer problemlos über die Schnittstelle STEP in das System übernommen werden. Der NURBS-basierte Flächenmodellierer ermöglicht die exakte Beschreibung von Freiformflächen und unterstützt so den Entwurf jedes nur denkbaren Teiles. Auf dieser Grundlage kann der Programmierer

schnelle und präzise Bearbeitungsgänge an Modellen jeglicher Geometrie und Topologie erstellen.

Esprit visualisiert Volumenteile während des gesamten Zerspanungsvorgangs. Durch die perfekte grafische Simulation können drohende Bearbeitungsfehler im Vorfeld erkannt und sofort eliminiert werden. Erweist sich anhand der Simulation die gewählte Bearbeitungsstrategie als unzureichend, kann diese angepasst werden, um optimale Fräsergebnisse zu erzielen. Da bei Alpine sehr teure Rohmaterialien wie etwa VA- und Mangan-Chrom-Legierungen verwendet werden, ist eine hohe Fertigungsqualität besonders wichtig. „Bei Kosten von bis zu 18.000 Mark pro Rohteil vermittelt eine sichere und zuverlässige Simulation ein beruhigendes Gefühl“, bestätigt Chefprogrammierer Wagner. Zudem werden durch die Simulation Einfahrzeiten an der Maschine eingespart, was die Durchlaufzeiten verkürzt und die Rüstkosten verringert.

Schließlich wandelt der Postprozessor die erzeugten Algorithmen in das jeweilige Maschinenformat um und generiert ein lauffähiges NC-Programm. Dieses überträgt das DNC-System an die Steuerung der CNC und schon kann die Fertigung der Teile beginnen. „Früher dauerte die Programmierung eines einfachen 3D-Teiles drei bis vier Tage. Heute kommen wir dank Esprit mit einer durchschnittlichen Programmierzeit von einem halben Tag aus“, freut sich Reinhard Wagner. Dies bedeutet eine enorme Erleichterung, zumal bei Alpine bis zu sieben hochkomplexe Teile pro Woche neu programmiert werden müssen. Vor allem zur Fertigung von Maschinen für die Kunststofftechnik – wie etwa Folienblasanlagen – werden Bauteile mit vielen glatten, sanften Übergängen, also mit zahlreichen Freiformflächen benötigt. „Die Programmierung dieser komplizierten Teile ist nur mit einem gut funktionierenden 3D-CAM-System wie Esprit möglich“, so Wagner. Ein weiterer Pluspunkt ist die leichte Bedienbarkeit. Das System wurde als reine Windows-Applikation programmiert, so dass der Anwender alle Befehle schnell über eine Standardmenüleiste, die den bekannten Windows-Konventionen entspricht, aufrufen kann. Intelligent eingesetzte Symbole sowie Drag-and-Drop-Funktionalität erleichtern die Arbeit ebenso wie viele automatisierte Funktionen. Die assoziative CAD-Anbindung aktualisiert von selbst die Werkzeugbahnen an einem Objekt, sofern das Modell in der Konstruktion geändert wurde. Außerdem zieht das System Informationen aus NC-Programmen und Originalkonstruktionen,

Komplizierte Fräsoperationen sind kein Problem für Esprit



Bei Alpine allerorten
im Einsatz: DNeT Sta-
tionen von DLoG



um sie in Zukunft wieder zu verwenden. Die moderne grafische Benutzeroberfläche führt den Anwender mit verständlichen Eingabeaufforderungen, logischen Dialogboxen und kontextsensitiven Menüs zügig zum lauffähigen NC-Programm.

„Verglichen mit unserem Vorgängersystem ist Esprit entschieden einfacher zu handhaben“, bestätigt Reinhard Wagner. „Die transparente Windows-Oberfläche garantiert höchste Bedienerfreundlichkeit. Schnelle Erlernbarkeit und kurze Einarbeitungszeiten führen zu raschen Erfolgserlebnissen und wirken sich positiv auf die Motivation der Mitarbeiter aus“, freut sich der Fachmann. Der NC-Programmierer Rudolf Gillner, der noch keinerlei Erfahrung in der Programmierung von 3D-Konturen besaß, konnte bereits nach einer zweitägigen Schulung perfekt mit dem System umgehen.

Mit der Implementierung von Esprit erreichte Alpine eine einheitliche Systemstruktur. Im Zusammenspiel mit dem CAM-System Quadro NC und dem

DNC-System Quadro DNeT ist ein kompatibler und durchgängiger Datenfluss gewährleistet. „Für den technischen

Support stehen uns bei der Firma DLoG kompetente Ansprechpartner zur Verfügung“, bestätigt Reinhard Wagner. So war nach einem „Plattencrash“, der vor einiger Zeit sämtliche 16 CNC-Maschinen lahm legte, umgehend ein DLoG-Techniker zur Stelle, der den Schaden schnell behob und damit lange Standzeiten und Produktionsausfälle zu vermeiden half.

Bisher sind bei der Firma Alpine zwei Arbeitsplätze mit Esprit ausgerüstet. Aufgrund der guten Erfahrungen soll in absehbarer Zukunft ein weiterer hinzukommen. „Große Innovations sprünge und ein immer komplexeres Teilespektrum zwingen uns, zu reagieren. Mit Esprit sind wir auf die wachsenden Anforderungen des Marktes bestens vorbereitet“, resümiert Betriebsleiter Siegfried Wolf.



Firmenportrait Hosokawa Alpine Aktiengesellschaft

1987 in die japanische Hosokawa Micron Corporation eingegliedert, bietet die Firma Alpine heute ein breites Leistungsspektrum. Neben modernen Folienblasanlagen zur Herstellung hochwertiger Kunststoffprodukte hat sich das Unternehmen auf die Konstruktion und Fertigung von Maschinen für die mechanische Verfahrenstechnik spezialisiert. 540 Mitarbeiter planen und bauen Zerkleinerungsmaschinen für die pharmazeutische Industrie, den Chemie- sowie den Nahrungsmittelsektor. Anlagen zum Vermahlen von Tonerpulver und Mineralmehlen gehören ebenso zum Produktsortiment wie Industriegewürzmühlen, Recyclingmaschinen und zahlreiche weitere Mahl- und Zerkleinerungsgeräte für unterschiedlichste Branchen. Bei einem Jahresumsatz von 170 Millionen Mark beliefert Alpine Märkte weltweit. So zählen Chemie- und Pharmaunternehmen wie BASF, Merck und Novartis sowie Konzerne wie Osram, AGFA und XEROX zu den zufriedenen Kunden.

Individuelle und auf kundenspezifische Wünsche zugeschnittene Leistungen bilden das Erfolgsrezept. So liefert das Unternehmen Anlagen von der Projektierung bis zur schlüsselfertigen Errichtung und erstellt obendrein auch individuelle und umfassende Engineering-Konzepte. Terminplanung, Terminkontrolle, Lieferung sowie Montage der Maschinen und Ausrüstungen, Überwachung und Koordination der Arbeiten auf der Baustelle bis hin zur Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden zählen zum Leistungspaket der Firma.

Tiefbohren und Fräsen mit IXION und AUERBACH

www.ixion.de

IXION — MAXION — AUERBACH

Telefon: 0 40 / 66 98 09 55 · Fax: 0 40 / 66 98 09 91

EMO
Hannover
12-19-2001