

Success Story

Mit 5-Achs-Bearbeitung zum Erfolg

Copsey Engineering, ein Entwicklungs- und Fertigungsdienstleister aus Witham in der englischen Grafschaft Essex, hat sich zum Ziel gesetzt, eine führende Stellung in der Zulieferindustrie einzunehmen. Ein wichtiger Schritt bei der ständigen...



Über Copsey Engineering

Copsey Engineering ist eines der führenden Engineering-Unternehmen mit über 30 Jahren Erfahrung. Hochqualifizierte Arbeitskräfte im 24-Stunden-Betrieb sind eine Voraussetzung, um alle Anforderungen der Kundenprojekte zu erfüllen. Copsey Engineering strebt stets danach, technisch up-to-date zu sein und investiert deshalb ständig in die neuesten Werkzeugmaschinen. Das Unternehmen hat die Fähigkeit und Erfahrung, um Komponenten in bestmöglichen Toleranzen zu fertigen.

› www.copsey.co

...Verbesserung der eigenen Produktionsmöglichkeiten war die Anschaffung eines 5-Achs-Bearbeitungszentrums von OKK und der CAM-Software *hyperMILL*® von OPEN MIND Technologies. Damit begann der Übergang von der 3- zur 5-Achs-Bearbeitung.

Seit dem Erwerb der OKK VP600 und der ersten *hyperMILL*®-Lizenz im Jahr 2006 hat das Unternehmen über 1,2 Millionen britische Pfund in Werkzeugmaschinen und Software investiert, darunter drei 5-Achs-Maschinen von Mazak und drei weitere *hyperMILL*®-Lizenzen für diese Maschinen. „Wir positionieren uns als Zulieferer der Spitzenklasse“, sagt Stephen Collins, Managing Director von Copsey Engineering. „Daher haben wir uns entschieden, in die besten verfügbaren Werkzeugmaschinen, aber auch in die beste verfügbare CAM-Software zu investieren. Als wir den CAM-Markt untersuchten, ist uns aufgefallen, dass viele führende Hersteller *hyperMILL*® verwenden. Wir haben fünf CAM-Systeme getestet, aber uns war sofort klar, warum die Marktführer *hyperMILL*® einsetzen.“

Kapazität erhöht

Die konjunkturelle Situation führte 2008 zwar dazu, dass zunächst nicht so viele 5-Achs-Bearbeitungsaufträge hereinkamen

wie erhofft, dafür bewies Copsey Engineering im Rahmen eines Großauftrags ihre erhöhte Kapazität. Der Auftrag zur Herstellung von 30.000 Stahlachsen und -naben führte dazu, dass das Unternehmen über einen Zeitraum von neun Monaten mehr als 30 Tonnen Stahl pro Woche verarbeitete. Seit dieser Zeit steigen die Auftragszahlen kontinuierlich. Der Erfolg ermöglichte in den letzten zwei Jahren die Anschaffung weiterer 5-Achs-Maschinen von Mazak und weiterer *hyperMILL*®-Lizenzen. Heute sind in der Fertigung 27 Mitarbeiter im Einsatz und die Maschinen bei Copsey Engineering sind 24 Stunden am Tag, sechs Tage die Woche ausgelastet.

Häufig führen die Herstellung kleiner Losgrößen und unregelmäßige Produktionspläne für Teile unterschiedlicher Komplexität zu Engpässen und Planungsproblemen. Um dieser Situation vorzubeugen, hat Copsey zusätzliche *hyperMILL*®-Lizenzen erworben, damit Maschinenbediener ihre eigenen Komponentenprogramme an den Maschinen erstellen können. „Unsere Verarbeitungsmengen von komplexen Teilen hätte ein einzelner *hyperMILL*®-Programmierer nicht bewältigen können“, fügt Collins hinzu. „Anstelle nur eines Programmierers, der unmöglich zehn Aufträge gleichzeitig pro-

„Als wir den CAM-Markt untersuchten, ist uns aufgefallen, dass viele führende Hersteller *hyperMILL*® verwenden. Wir haben fünf CAM-Systeme getestet, aber uns war sofort klar, warum die Marktführer *hyperMILL*® einsetzen.“

Stephen Collins, Managing Director
von Copsy Engineering



Managing Director Stephen Collins prüft die Fertigung auf einem 5-Achsen-Bearbeitungszentrum von Mazak.

grammieren kann, haben wir nun vier Mitarbeiter, die jeweils zwei bis drei Aufträge bearbeiten.“

Vorlaufzeiten reduziert

Seit dem ersten Einsatz von *hyperMILL*® und 5-Achs-Werkzeugmaschinen ist der Umsatz des Zulieferers unter anderem für die Luft- und Raumfahrtindustrie, die Automobilindustrie sowie die Sparten Medizintechnik und Agrartechnik um mehr als 30 Prozent gestiegen, bei gleichzeitig enormer Verbesserung der Gewinnspanne. Dies ist möglich, da *hyperMILL*® sowohl für 3-Achs- als auch 5-Achs-Bauteile eingesetzt werden kann. „Unsere 3-Achs-Maschinen von Mazak wurden ursprünglich mit der Mazatrol-Steuerung an der Maschine programmiert“, erläutert Collins. „Da wir nun selbst 3-Achs-Maschinen mit *hyperMILL*® programmieren, konnten wir die Vorlaufzeiten reduzieren und die Gewinnspanne um mehr als 60 Prozent erhöhen.“

Als Beleg bezieht sich Collins auf einen langfristigen Auftrag, der schon seit mehreren Jahren ausgeführt wird: „Wir haben Werkstücke, die Bohrungen an allen Seiten sowie ein mehr-

faches Umspannen erfordern. Durch die Verlagerung dieser komplexen Aufgabe von einer 3-Achs- auf eine 5-Achs-Maschine konnten wir die Vorlaufzeit für eine Losgröße von 100 von drei Tagen auf vier Stunden verringern. Wir verbesserten dadurch unsere Auslastung und verdoppelten die Gewinnspanne für diesen Auftrag.“

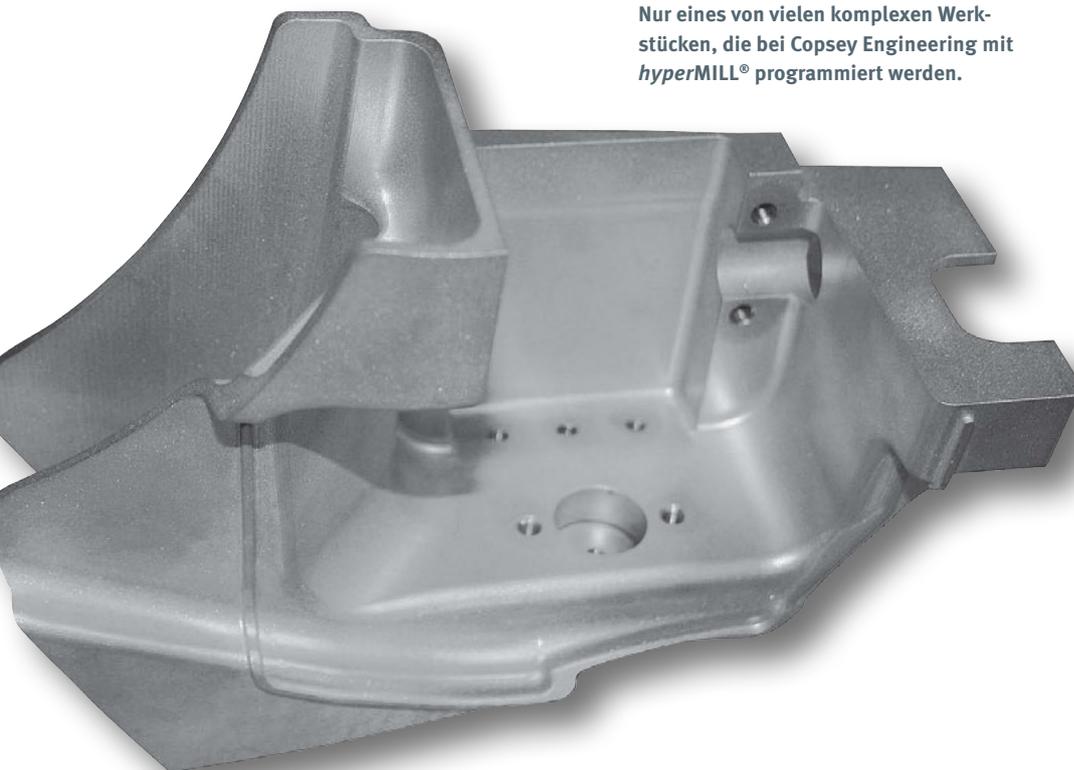
Das Unternehmen ist mit seiner Entscheidung für *hyperMILL*® sehr zufrieden. „*hyperMILL*® gibt uns die Gewissheit, jeden Auftrag bewältigen zu können“, betont Collins. „Wir konnten unsere Kapazitäten erhöhen und erhalten ein breiteres Spektrum an komplexeren und rentableren Aufträgen aus allen wichtigen Branchen.“

Flexibilität gewonnen

Insbesondere das große Leistungsspektrum von *hyperMILL*® ist für Copsy Engineering von großer Bedeutung. Da OPEN MIND Postprozessoren für alle Maschinenarten anbietet, ist ein problemloser Betrieb der vielen 3- und 5-Achs-Maschinen möglich. Dies hat den Vorteil, dass alle Aufträge nur einmal mit *hyperMILL*® programmiert werden müssen. Danach kann das Programm von einer Maschine auf eine andere übertragen werden. Wenn eine bestimmte Maschine bereits produziert, kann eine andere Maschine den Auftrag übernehmen. Diese Flexibilität ermöglicht dem Unternehmen eine anpassungsfähige Planung und Terminierung von Aufträgen.

„Die Postprozessoren von OPEN MIND sind ein wichtiger Impuls zur Verbesserung der Fertigungsleistung und der Terminplanung“, bestätigt Mick Brown, Betriebsleiter von Copsy Engineering. „Den Prozess von der Programmierung zum fertigen Produkt konnten wir mit Hilfe von *hyperMILL*® deutlich beschleunigen. Mit *hyperMILL*® integrieren wir Schraubstöcke und Werkstückspannvorrichtungen in das Programm. Dadurch können wir problematische Aufträge auf dem Bildschirm visualisieren und die Genauigkeit der Werkzeugwege und Einrichtungen sicherstellen. Falls wir

Nur eines von vielen komplexen Werkstücken, die bei Copsy Engineering mit *hyperMILL*® programmiert werden.



doch einmal einen Fehler machen, ist die unübertroffene Kollisionsvermeidung von *hyperMILL*® eine große Hilfe.“

Programmierung beschleunigt

Die Featureerkennung zum Beispiel für Bohrungen, schätzt der Betriebsleiter ebenfalls besonders. Der Anwender kann innerhalb eines festgelegten Bereichs Bauteile nach Bohrungen oder Stufenbohrungen durchsuchen. Dabei erkennt *hyperMILL*® automatisch Featureeigenschaften wie Gewinde- oder ISO-Passungen. Für den Programmierer bedeutet diese Funktion eine enorme Zeitersparnis bei der täglichen Arbeit.

Die *hyperMILL*®-Funktion „Spiegeln“ ist für Copsey Engineering ein weiterer großer Pluspunkt. Symmetrische Geometrien lassen sich mit *hyperMILL*® effizient programmieren. Zuerst wird eine Seite programmiert, dann lassen sich mit der Funktion ‚Spiegeln‘ die Werkzeugbahnen für die andere, spiegelverkehrte Seite automatisch generieren. Dies erspart dem Anwender in der Regel jede Woche mehrere Stunden an Programmierzeit.

Erfolg gesichert

„Seit Jahren produzieren wir Kamerastative, die über eine Vielzahl von identischen aber spiegelverkehrten Teilen verfügen“, fügt Brown hinzu. „Durch die Funktion ‚Spiegeln‘, konnten wir die Programmierzeiten drastisch senken. Früher benötigten wir über 45 Minuten, um Stativköpfe zuerst auf einer Drehbank und danach im Bearbeitungszentrum zu fertigen. Durch die Optimierung unserer Werkzeugwege mit *hyperMILL*® konnten wir die Bearbeitungszeit auf 20 Minuten reduzieren.“

„Der Einsatz der CAM-Software *hyperMILL*® von OPEN MIND verbesserte Fertigungszeiten und Produktivität, erhöhte unsere

Kapazitäten und sorgte für völlige Flexibilität bei der Arbeitsplanung. Gleichzeitig wurden die Programmierzeiten verkürzt. *hyperMILL*® hat sich als einfache und intuitiv zu bedienende CAM-Software bewährt und uns die Möglichkeit eröffnet, komplexere Aufträge in einem größeren Spektrum von Industriezweigen anzunehmen. Das ist ein zentraler Bestandteil unseres wirtschaftlichen Erfolgs. Wir haben uns aufgrund der Empfehlungen führender Hersteller für OPEN MIND entschieden und wurden nicht enttäuscht. Die Software erfüllt alle unsere Anforderungen und hat unsere Erwartungen weit übertroffen“, erklärt Brown abschließend. ■



Works Manager Mick programmiert komplexe Teile mit *hyperMILL*®

Über die OPEN MIND Technologies AG

Die OPEN MIND Technologies AG zählt weltweit zu den gefragtesten Herstellern von leistungsfähigen CAM-Lösungen für die maschinen- und steuerungsunabhängige Programmierung.

OPEN MIND entwickelt bestens abgestimmte CAM-Lösungen mit einem hohen Anteil an einzigartigen Innovationen für deutlich mehr Performance – bei der Programmierung sowie in der zerspanenden Fertigung. Strategien wie 2D-, 3D-, 5Achs-Fräsen sowie Fräsdrehen und Bearbeitungen wie HSC und HPC sind kompakt in das CAM-System *hyperMILL*® integriert. Den höchstmöglichen Kundennutzen realisiert *hyperMILL*® durch das perfekte Zusammenspiel mit allen gängigen CAD-Lösungen sowie eine weitgehend automatisierte Programmierung.

Weltweit zählt OPEN MIND zu den Top 5 CAM/CAD-Herstellern, laut „NC Market Analysis Report 2015“ von CIMdata. Die CAM/CAD-Systeme von OPEN MIND erfüllen höchste Anforderungen im Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau, in der Automobil- und Aerospace-Industrie sowie in der Medizintechnik. OPEN MIND engagiert sich in allen wichtigen Märkten in Asien, Europa und Amerika und gehört zu der Mensch und Maschine Unternehmensgruppe.



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com