

Success Story

GEPE eilt der Konkurrenz mit *hyperMILL*[®] voraus

In der sprichwörtlichen Wendung „Sie bekommen das, wofür Sie bezahlen.“ liegt viel Wahrheit, und sie trifft definitiv auf GE Precision Engineering (GEPE) zu. Bei seinem Geschäftsstart erwarb das Unternehmen...

...mit Sitz in Northampton wie die meisten Start-up-Unternehmen Maschinen und Anlagen im Rahmen eines begrenzten Budgets.

Zu den Anschaffungen zählten eine Reihe von gebrauchten Werkzeugmaschinen sowie CAM-Software im unteren Preissegment für die Teileprogrammierung – und das Sprichwort hat sich für Unternehmensgründer und Managing Director Garry Edwards bestätigt. Als Motorsportingenieur gab Edwards seinen Posten bei Ilmor auf, um mit GEPE einen Zulieferer für die Motorsportindustrie zu gründen. Voraussetzung für die Arbeit in dieser Branche sind hochspezialisierte Werkzeugmaschinen und CAM-Software sowie erstklassig ausgebildete und erfahrene Mitarbeiter.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, holte Edwards drei hochqualifizierte ehemalige Kollegen als Direktoren in das Unternehmen, und als es die finanzielle Lage zuließ, investierte das Unternehmen in 5-Achs-Werkzeugmaschinen. Dazu zählten in den vier Geschäftsjahren eine DMG DMU 50, eine Mikron UCP 600 mit 7 Paletten, eine Hardinge XR 600 5AX sowie Doosan-Drehzentren mit angetriebenen Werkzeugen. Die wichtigste Investition für das 17 Mitarbeiter starke Unternehmen stellt aber die CAM-Software von OPEN MIND Technologies dar.

Die beste Entscheidung

The Garry Edwards erklärt mit Überzeugung: „Der Erwerb des *hyperMILL*[®]-Pakets von OPEN MIND ist zweifellos die beste Entscheidung, die ich für mein Unternehmen getroffen habe. Bei der ersten Anschaffung eines CAM-Systems vor vier Jahren orientierten wir uns nur an den Kosten, und bereits während der Schulungsphase wurde mir klar, dass es unseren Anforderungen nicht gerecht werden würde. Neun Monate später kauften wir unseren ersten *hyperMILL*[®]-Arbeitsplatz. Ich bin für alle CAM-Systeme geschult und verfüge über mehrjährige Erfahrung im professionellen Umgang mit CAM-Systemen sämtlicher Hersteller. In meiner langjährigen Arbeit habe ich verschiedene CAM-Anbieter favorisiert. Wenn ich also behauptete, dass OPEN MIND das beste Paket auf dem Markt bietet, spreche ich aus langjähriger Erfahrung mit praktisch allen CAM-Systemen.“

Die Entscheidung für *hyperMILL*[®] fiel, als GEPE von einem führenden F1-Motorenhersteller beauftragt wurde, CAM-Abdeckungen aus massiven Rohlingen zu fertigen. Als Edwards beim F1-Team die *hyperMILL*[®]-Lösung vorgeführt wurde, erkannte er sofort, wie einfach die Fertigung komplexer Formen und Strukturen damit ist. „Die Demonstration öffnete mir die Augen für die Möglichkeiten von *hyperMILL*[®]. Vor allem wurde mir



GE PRECISION ENGINEERING

Über GE Precision Engineering

GE Precision Engineering Ltd ist ein hochwertiges Design- und Produktionsunternehmen aus Northamptonshire. Ihr Ziel ist es, einen unübertroffenen Service in Qualität, Kosten und Lieferzeiten zu gewährleisten. Sie bieten eine Bearbeitung in höchster Genauigkeit und Engineering-Dienstleister für ein breites Branchenspektrum, darunter Motorsport, Automobil, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, optische und Laser-Instrumente.

> www.geprecision-engineering.co.uk

„Die Programmierzeiten wurden um 30 bis 60 Prozent verkürzt, und bei einer durchschnittlichen Programmierzeit von etwa 16 Stunden wird klar, wie wertvoll *hyperMILL*® für uns ist.“

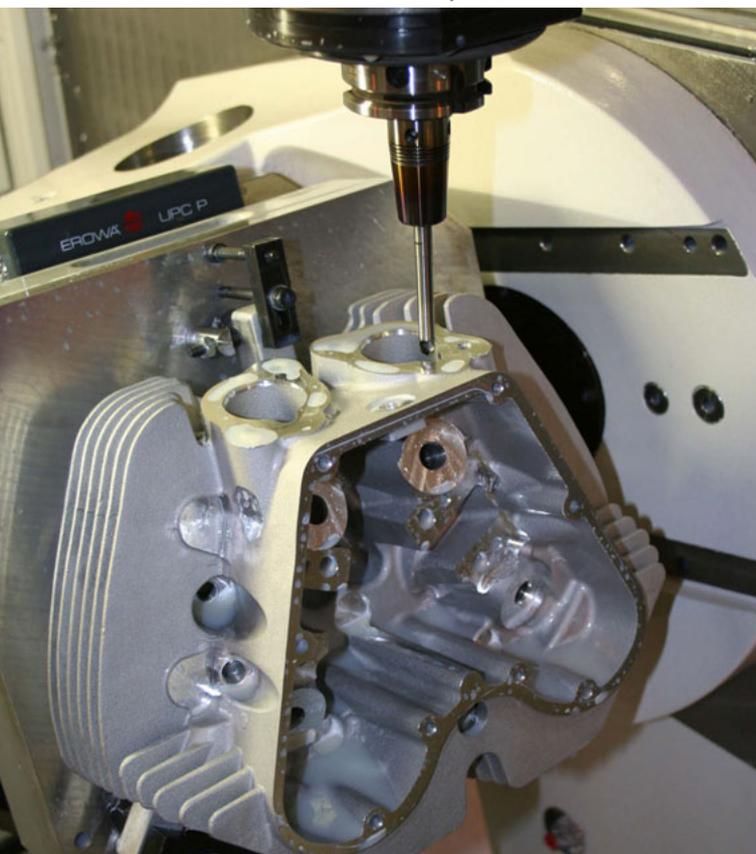
Gerry Edwards,
Gründer und Managing Director



aber klar, wie einfach das Programmieren komplexer 5-Achs-Formen damit ist. Es war deutlich einfacher als bei allen Lösungen, die ich bisher kannte. Damit war die Entscheidung sofort gefallen“, fährt Edwards fort.

Das ISO-9001-zertifizierte Unternehmen realisiert in enger Zusammenarbeit mit seinen Kunden Konzept-, Design- und Beratungsprojekte. Die ausgewiesenen Motorsportspezialisten trafen während der Rezession eine bewusste Entscheidung zur Erschließung neuer Märkte. Heute arbeitet GEPE mit Herstellern von Radarsystemen und Motoren für unbemannte Fahrzeuge (Unmanned Automated Vehicles, UAVs) zusammen sowie am ‚Ultra Boost‘-Motorenprojekt, an Motorenprojekten für Norton-Motorräder und einem Reverse Engineering- und Fertigungsprojekt für englische Premium-Schusswaffen.

Mit seiner Fertigungstechnologie hat sich GEPE einen breiten Kundenstamm in der Motorsportindustrie erschlossen.



Technical Director Scott Bredda erläutert zum Schusswaffen-Projekt: „Das Projekt für englische Premium-Schusswaffen ist ein gutes Beispiel dafür, wie wir Ingenieurprodukte rekonstruieren. Jedes Teil wird auf Form, Passung und Funktion überprüft. Wir prüfen die Herstellbarkeit des Teils, d. h. Werkstückhalterung, Werkzeugbestückung, Zykluszeit usw. Letztlich ist das Ziel die Replikation und gegebenenfalls die Optimierung von Design, Herstellbarkeit, Materialien und Kosten. *hyperMILL*® war bei dieser großen produktionstechnischen Aufgabe von unschätzbarem Wert.“

Oberflächenfinish und Gesamtqualität der Komponenten deutlich verbessert

Was das UAV-Projekt betrifft, sind wir führend in der Entwicklung von Motorentechnologien für diesen Markt, der ein sehr großes Wachstumspotenzial aufweist. Auch hier wird *hyperMILL*® intensiv in der Produktion sämtlicher Motorkomponenten eingesetzt.

Das Ultra Boost-Projekt ist ein weiteres Beispiel dafür, wo GE sein Know-how in Design und Fertigung gewinnbringend einsetzen kann. Das Projektkonsortium wird von Jaguar Land Rover geleitet und setzt sich aus folgenden Partnern zusammen: Lotus Engineering, GE Precision Engineering, CD-Adapco, University of Leeds, Imperial College London, University of Bath und Shell. Ziel ist die Fertigung eines Demonstrationsmotors, der mit hochmodernen Aufladungstechniken sowie einem intelligenten Verbrennungssystem arbeitet. Damit soll ein verkleinertes Motorenkonzept umgesetzt werden, das die Kraftstoffsparsamkeit von Dieselmotoren mit der ausgereiften Technik von Benzinmotoren vereint. Neben sämtlichen Konstruktionsarbeiten wird GEPE außerdem Pleuelstangen, Kolben, Zylinderkopf und Komponenten des Einlasssystems für den Prototyp fertigen.

Mit seiner Fertigungstechnologie hat sich GEPE einen breiten Kundenstamm in der Motorsportindustrie erschlossen. GEPE fertigt kleine Serien, Prototypen und Chassis-Arbeiten für F1-Teams sowie neben den Prototyp-Arbeiten größere Serien für Norton-Motorräder. Garry Edwards erläutert dazu: „Wir wären ohne *hyperMILL*® nicht in der Lage, den sich schnell ändernden Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden. Als ich einen Demo-Tag von OPEN MIND besuchte, wusste ich gleich, dass dies das einzig richtige Paket für unser Unternehmen ist. Da wir außerdem viele Tests und Anpassungen für ein F1-Team durchführen, das *hyperMILL*® einsetzt, bot es sich natürlich an, dasselbe Paket zu verwenden.“

Der erste Arbeitsplatz wurde im April 2009 eingerichtet, im Juni 2009 und September 2010 folgten weitere. Die Qualität der

Komponenten verbesserte sich umgehend, wie Scott Bredda weiter ausführte: „Wir fertigten Teile mit *hyperMILL*®, während einige Kunden genau die gleichen Teile mit alternativen CAM-Paketen fertigten: Der Qualitätsunterschied ist enorm. Dank der Werkzeugwege von *hyperMILL*® werden Oberflächenfinish und Gesamtqualität der Komponenten deutlich verbessert; gleichzeitig werden die Programmierzeiten stark verkürzt.“

Eine Einschätzung, die auch Maschinenführer Stuart Palmer teilt: „*hyperMILL*® ist um ein Vielfaches einfacher bedienbar als das vorherige Paket. Dank seiner besonders intelligenten und anwenderfreundlichen Bedienoberfläche bietet es dem Benutzer maximalen Output bei minimalem Input und ermöglicht damit eine einfache Programmierung komplexer 5-Achs-Aufgaben.“

Ganz ähnlich sieht es Garry Edwards: „Die Programmierzeiten wurden um 30 bis 60 % verkürzt, und bei einer durchschnittlichen Programmierzeit von etwa 16 Stunden wird klar, wie wertvoll *hyperMILL*® für uns ist. Als Arbeitgeber bin ich außerdem sehr zuversichtlich, dass die Mitarbeiter bereits nach einer kurzen Einarbeitungszeit kompetent in der Anwendung sind.“

„Ich erinnere mich gut an unseren ersten Job mit *hyperMILL*®, ein F1-Flügel aus einem massiven Rohling. Ich konnte das Teil programmieren, als würde ich das Paket seit Jahren kennen. Und dies dank der Vorteile einer Lösung, die sich kaum alle aufzählen lassen.“

„Durch optimierte Werkzeugwege und Vorbearbeitungszyklen werden Luftschnitte minimiert, was zu Zykluszeitverkürzungen von mehr als 20 % beigetragen hat. Darüber hinaus weist *hyperMILL*® hervorragende Berechnungszeiten auf, die das Bearbeiten des nächsten Zyklus erlauben, noch während der vorherige Zyklus berechnet wird – ein zeitsparender Vorteil, den kaum ein anderes Paket bietet.“

Weiterhin lobt Edwards an den *hyperMILL*®-Zyklen: „*hyperMILL*® bietet komplette Schlichtzyklen für alle Oberflächen, während



Heute arbeitet GEPE unter anderem mit Herstellern von Radarsystemen und Motoren für unbemannte Fahrzeuge zusammen ebenso wie an Motorenprojekten für Norton-Motorräder.

es bei anderen Paketen einen Zyklus für die horizontale Bearbeitung und einen für die vertikale Bearbeitung gibt, was die Programmierzeiten verlängert. Zudem sorgt *hyperMILL*® für kürzere Programmierzeiten mit weniger Code, indem Ausgaben komprimiert werden, wie durch Integration von Radien in G2- und G3-Code.“

Das Unternehmen verfügt über zwei Arbeitsplätze in seinem Konstruktionsbüro und einen dritten in der Werkstatt. So können die Maschinenführer kleinere Jobs programmieren, die eine Programmierzeit von 3 bis 4 Stunden erfordern, wodurch Engpässe vermieden werden. Edwards erklärt dazu: „Wir haben einige sehr hochwertige Werkzeugmaschinen in unserer Werkstatt, und die Kollisionsvermeidung von *hyperMILL*® ist einzigartig in der Branche. Darum vertraue ich als Arbeitgeber und vertrauen die Maschinenführer voll auf eine schnelle und 100-prozentig korrekte Ausführung von Jobs – ohne Kollisionen und mit einwandfreier Qualität.“

„Neben der Prototypenfertigung verfügen wir heute über eine Produktionszelle, in der 40 Sätze von Norton-Kurbelgehäusen und Zylinderköpfen pro Woche gefertigt werden. Mit seiner Kanalarbearbeitungsstrategie erlaubt *hyperMILL*® eine einfache Bearbeitung von Abgaskanälen. *hyperMILL*® vereinfacht das Auflösen von Werkzeugwegen, verkürzt die Zykluszeiten und beschleunigt die Testphase – und entlastet damit unsere produktionstechnische Abteilung. Aufgrund meiner umfangreichen CAM-Erfahrung bin ich überzeugt, dass OPEN MIND die einzig sinnvolle Option für Unternehmen ist, die komplexe 5-Achs-Bearbeitungen durchführen.“ ■

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