



Success Story

Den Erfolg selbst geformt

Als Simon Farren im Mai 2000 Reverie Ltd. mit Schwerpunkt auf hochwertige Karbonfaserersatzteile für den Motorsport gründete, war der große Erfolg für den ehemaligen Lotus-Ingenieur nicht abzusehen. Anfangs stellte er allein...

...Karosserieteile und Paneele aus vorimprägnierten Glasfasern, Kevlar und Karbonfasern her, um das Gewicht des Lotus 340R zu verringern. Doch die Nachfrage wuchs und immer mehr der weltweit etwa 9.000 „Lotus Elise“-Fahrer orderten die leichten Teile.

Einen weiteren Wachstumsschub erhielt die Werkstatt, die über einen eigenen Autoklave-Ofen für die Herstellung von Karbonfasern verfügt, als sie einen „Petrona FP1“-Superbike-Vertrag gewann. Die Arbeit für das Team des Weltmeisters Carl Fogarty legte den Grundstein für das weitere Wachstum und Simon Farren investierte in die technische Ausstattung seines Unternehmens.

Erfolg und Abhängigkeiten

Reverie war über Jahre gut im Geschäft, in gewisser Weise sogar zu gut. Simon Farren erklärt: „Jeden Monat gaben wir viel Arbeit an Subunternehmer weiter. Finanziell war das nicht weiter kritisch, aber die Verfügbarkeit war ein Problem. Wir nutzten führende Motorsportzulieferbetriebe, die uns aber jeweils nur bis Dezember adäquat unterstützen konnten. Dann wurden diese Unternehmen von den Formel-1-Teams mit Entwicklungsarbeit für die kommende Saison gebucht. Die Nebenwirkung war, dass wir angesichts der Auslastung in unserer Liefer-

kette darum kämpfen mussten, die Zeitvorgaben unserer Kunden einhalten zu können.“

Im Juli 2012 kaufte Reverie ein Thermwood-5-Achs-Bearbeitungszentrum sowie hyperCAD® und hyperMILL® von OPEN MIND. „Durch die Anschaffung unserer eigenen CNC-Maschine und der CAD-/CAM-Software konnten wir unsere Lieferzeiten extrem ver-

Komposit-Rennsitz in der Fertigung bei Reverie



Über Reverie Ltd

Reverie Ltd. ist ein auf Faserverbundstoffe spezialisierter Automobil- und Motorsportzulieferer. Das Unternehmen mit Sitz in Colchester, Essex, hat sich von einem Nischenanbieter zu einem breit aufgestellten Fertiger entwickelt. Entscheidende Schritte waren Investitionen in ein 5-Achs-Bearbeitungszentrum und CAM/CAD-Lösungen von OPEN MIND. Durch die eigene Formenherstellung wurde Reverie unabhängiger von Zulieferern.

> www.reverie.ltd.uk

„Die Präsentation war verständlich, beantwortete unsere Fragen und das Paket schien uns sehr intuitiv und einfach zu handhaben. Dieses Set war ganz anders als das, was uns andere CAM/CAD-Anbieter gezeigt hatten.“

Simon Farren, Reverie-Geschäftsführer



kürzen und wir haben allein in den ersten zwölf Monaten über 150.000 £ an Kosten für Subunternehmer gespart“, sagt Farren. „Außerdem eröffneten sich neue Geschäftsmöglichkeiten für unser Unternehmen.“

Diese neuen Geschäftsmöglichkeiten haben den Umsatz innerhalb von zwölf Monaten um etwa 30 Prozent steigen lassen, wobei Reverie jetzt wesentlich weniger von der Arbeit im Motorsport abhängig ist. Zuvor hatte das Unternehmen aus Essex eine Auslastungsaufteilung von 80 Prozent Aufträgen aus dem Motorsport und 20 Prozent aus anderen Bereichen. Jetzt arbeitet das Unternehmen mit einer Auslastungsaufteilung von 60

Elektronikboxen aus Kohlefaser werden von Reverie mit PKD-Werkzeugen bearbeitet.



zu 40 Prozent, stützt sich dabei auf seine eigene Produktpalette und eröffnet sich Märkte in der Elektronik und der Telekommunikation. Und all dies dank der Investition in die Thermwood-Maschine, die *hyperMILL*®- und die *hyperCAD*®-Software.

Die Wahl der richtigen Werkzeuge

Bei der Auswahl einer CAD-/CAM-Software waren die wichtigsten Punkte für Reverie die Betreuung vor Ort, der Service sowie die einfache Bedienung und Funktionalität. Diese Kriterien waren maßgebend, da das Unternehmen wenig Erfahrung mit 5-Achs-Fräsmaschinen oder CAM/CAD-Paketen hatte. Das OPEN MIND Team zeigte Reverie *hyperMILL*® und *hyperCAD*®, mit denen sich das Unternehmen sofort anfreundete. Simon Farren erinnert sich: „Die Präsentation war verständlich, beantwortete unsere Fragen und das Paket schien uns sehr intuitiv und einfach zu handhaben. Dieses Set war ganz anders als das, was uns andere CAM/CAM-Anbieter gezeigt hatten.“

„Wir stellen Aluminium- und Epoxidharzmuster her sowie Werkzeuge in Stempel- und Matrizenformat für alle unsere vorimprägnierten Epoxy-Teile und -Werkzeuge. Wir konstruieren Teilmodelle in SolidWorks und transferieren diese Daten per Schnittstelle in *hyperCAD*®. Das erlaubt uns, ein CAD-Modell für die nötige Werkzeugbestückung oder Verlegemuster und Add-in-Features zu erstellen, wie beispielsweise Trennlinien, Dübellöcher, gebohrte Löcher, Gewinde oder Reißlinien für EOP und das Trimmen jeglicher Überschüsse nach der Herstellung. So kann unser Fertigungsteam die gesamte Vorproduktion überwachen. Das stellt sicher, dass das Werkzeug auch wirklich passt, bevor die Datei nach *hyperMILL*® exportiert wird, damit die Werkzeugwege für die Maschine generiert werden“, erläutert Farren die Arbeitsweise.

Über die Erfahrung mit OPEN MIND sagt der Fertigungsingenieur von Reverie, Peter Farndell: „CAM-Pakete waren für mich etwas ganz Neues. Als ich aber mit dem Auswahlprozess anfang, war schnell klar, dass *hyperMILL*® allen anderen Alternativen weit überlegen war. Außerdem ist das System sehr intuitiv und benutzerfreundlich – für jemanden, der sich mit CAM-Lösungen kaum auskennt, ein äußerst wichtiger Aspekt. OPEN MIND wollte uns die Umstellung erleichtern. Deshalb wurden wir erst in *hyperCAD*® eingewiesen, dann in *hyperMILL*®, in dreiachsige Teile, bevor wir zu einer kompletten 5-Achs-Bearbeitung vorstießen. Sie lieferten uns auch sämtliche Postprozessoren. So erhielten wir eine durchgängige Lösung aus einer Hand.“

Farndell führt weiter aus: „Das Feature zum Ebenenschichten hat die Produktivität bei der Kavitätenbearbeitung unserer Spritzgussformwerkzeuge deutlich erhöht, während wir gleichzeitig das Oberflächenfinish verbessern. *hyperMILL*® bietet

außerdem einen Konturfräszyklus, den wir mit großem Erfolg zum Trimmen der Kanten unserer Karbonfaserkomponenten einsetzen.“

hyperMILL® steigert die Produktivität

Beispiele zeigen den Nutzen der auf einer gemeinsamen Datenbasis arbeitenden Programme *hyperCAD®* und *hyperMILL®*. Die allererste Arbeit, die vollständig damit ausgeführt wurde, war ein Epoxidharz-Stempelmuster für eine 6-Zylinder-Airbox. Hierfür wurde ein Spritzgussformwerkzeug aus Karbon benötigt. Dann passte Reverie ein Nebelölensystem ein und fräste legierte Spritzgussformen, die vorher auswärts mit einer Lieferzeit von 21 Tagen hergestellt wurden. Mit dieser Zeitskala hätte das Unternehmen den Auftrag nie gewinnen können. Durch den Einsatz von *hyperCAD®* und *hyperMILL®* fertigte Reverie alle drei Komponenten für das Projekt in sieben Tagen und verkürzte die Lieferzeiten um 40 Prozent.

In einem Projekt zum Nachbau einer 18-Fuß-Mastverlängerung und den dazugehörigen Salingen für ein Segelboot benötigte man drei Teile und für jedes davon ein zweiteiliges Werkzeug zur Herstellung. Extern gefertigt hätte allein die Herstellung der Werkzeuge zwölf Tage gedauert. Intern mit *hyperMILL®* und der 5-Achs-Maschine bearbeitet, wurde der gesamte Auftrag in drei Tagen abgewickelt.

Simon Farren zieht den Schluss: „Seit wir das 5-Achs-Bearbeitungszentrum sowie *hyperCAD®* und *hyperMILL®* angeschafft haben, konnten wir Zykluszeiten und Produktqualität verbessern. Unsere Lieferzeiten haben sich stark verkürzt. Was am meisten beeindruckt ist, dass unsere Kapazitäten so gestiegen sind, dass wir Aufträge gewinnen und Arbeiten ausführen können, die vorher unerreichbar für uns waren. Dies und die Fähigkeit unsere eigenen Produkte komplett im eigenen Haus entwickeln und fertigen zu können sind die Faktoren, die für unsere Umsatzsteigerung von über 30 Prozent in zwölf Mo-



Bei den Elektronikboxen werden die Löcher mit *hyperCAD®* positioniert.

naten verantwortlich sind. Unsere weltweit anerkannte Produktpalette reicht von Karbonfaserlenkrädern, Sitzen, einfachen und doppelten Spoilern, Heckdiffusoren, speziellen Teilen für Lotus, Ventildeckel über Airboxen, Einsätze, Luftschlitze bis hin zu Filtereinsätzen und vieles mehr für den Motorsportsektor. Ohne die neuen Fräsmöglichkeiten und die Software von OPEN MIND wäre das Wachstum des Unternehmens und der große Ausbau der Produktpalette nicht möglich gewesen.“ ■

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-, 5-Achs-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