

Success Story

Rippengeometrien prozesssicher fertigen

Spitzenleistung im Werkzeugbau: Gemeinsam mit VW, Standort Braunschweig, hat die OPEN MIND Technologies AG den Zyklus „Rippenfräsen“ für das Programmieren von negativen Rippenformen entwickelt.



Über Volkswagen Braunschweig

Das Volkswagen Werk Braunschweig stellt Achsen, Lenkungen, Kunststoffteile, Batteriesysteme, Fahrzeugkomponenten sowie die dafür benötigten Werkzeuge und Maschinen her. Innovative Produkte stellen hohe Ansprüche an den Herstellungsprozess und damit auch an die Entwicklung und Fertigung anforderungsgerechter Betriebsmittel. Vor diesem Hintergrund nimmt der Komponenten-Werkzeugbau in Braunschweig mit seinen rund 700 Beschäftigten eine entscheidende Position in der frühen Phase des Produktentstehungsprozesses ein.

www.volkswagen.de

Negative Rippenformen zu programmieren ist nicht trivial. Der Ausspruch „Das muss auch einfach gehen“ war – wie so oft – der erste Schritt zu mehr Effizienz. Gemeinsam mit OPEN MIND konnte bei VW am Standort Braunschweig ein sehr effizientes Programmieren von negativen Rippenformen realisiert werden. Zu fräsende Nuten werden hiermit automatisch erkannt. Steile Bereiche und Böden werden getrennt bearbeitet.

Vom Werkzeugbau zum Kompetenz-Zentrum

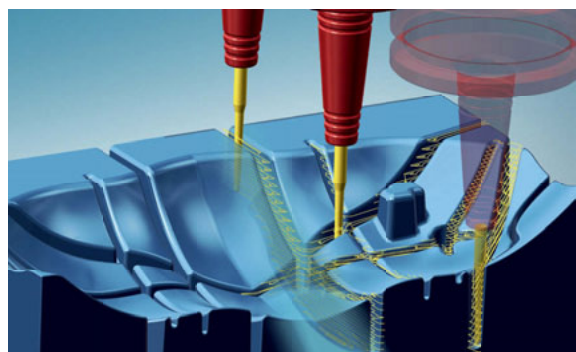
Beeindruckende Fertigungstiefe. Technologischer Vorreiter. Effektivität und Effizienz in der CAD/CAM-Prozesskette. Das alles charakterisiert den Komponenten-Werkzeugbau der VOLKSWAGEN AG in Braunschweig. Hier entstehen Kokillen für Zylinderköpfe und Fahrwerksteile, Druckgießformen für Getriebe-, Kupplungs- und Lenkgehäuse, Presswerkzeuge für die Dickblech-Umformung von Fahrwerksteilen und Spritzgießformen – etwa für die Stoßfänger oder Instrumententafeln aus Kunststoff.

Seit dreizehn Jahren trägt der konsequente Einsatz der CAM/CAD-Lösung *hyperMILL*® von OPEN MIND Technologies AG erheblich zum Erfolg bei der 2D-, 3D-, HSC-, Fräsdreh- und 5-Achs-Bearbeitung bei. „Wir haben

uns 2002 für OPEN MIND entschieden, weil *hyperMILL*® unseren Ansatz der Standardisierung am besten unterstützt“, sagt Jörg Wenserski, Leiter Engineering der Maschinenzentrale. „Daraus hat sich eine produktive Partnerschaft mit OPEN MIND entwickelt, in der wir einen sehr hohen technischen Standard erreicht haben.“

Rippenfräsen ohne Risiko

Ein Beispiel aus der langjährigen Entwicklungspartnerschaft mit dem CAM-Anbieter liefert das Gemeinschaftsprojekt Rippenfräsen. Die Kühlrippen von Getriebegehäusen weisen sehr tiefe Kavitäten auf, die sowohl in der Programmierung als auch in der Bearbeitung einen enormen Zeitaufwand mit hohem Risiko bedeuten.



„Wir haben uns 2002 für *hyperMILL*® entschieden, weil das System unseren Ansatz der Standardisierung am besten unterstützt.“

Jörg Wenserski, Leiter Engineering der Maschinenzentrale bei Volkswagen Werk Braunschweig



Nach der hausinternen Methode des Wissensmanagements wurde eine Fachgruppe aus Arbeitsvorbereitern, Programmierern und Maschinenbedienern installiert, die sich um die Optimierung der Bearbeitung von Verrippungen von Druckguss-Bauteilen kümmerte. Auftretende Rippen wurden klassifiziert und zugehörige optimale Programmabläufe erarbeitet. Auf dieser Grundlage sollte das Vorgehen in der Programmierung standardisiert und die Werkzeugdatenbank angepasst werden. Die Mitarbeitergruppe „Wissensmanagement-Rippenfräsen“ hat dazu ein Testteil erarbeitet, das alle bekannten Schwierigkeitsgrade aufwies, wie Verschachtelungen, tiefe Kavitäten, Rippenkreuzungen, radiale Rippen und Störkonturen.

Anhand dieser Spezifikation entwickelte OPEN MIND anschließend einen Rippenfräszyklus, der viel Neues in den Bearbeitungsablauf brachte: eine integrierte Schrupp-/Schlichtfunktion, integrierte Taschenbearbeitung bei breiteren Rippen, eine automatische Kollisionsabdrängung des Werkzeughal-

ters bei Berücksichtigung von konischen Fräsern und eine integrierte Bodenbearbeitung. Als Highlight sehen hier viele Beteiligte, dass die Zustellparameter auch bei automatisch getrennten Bereichen immer direkt aus der Werkzeugdatenbank kommen.

Bei Bauteilen mit einem sehr hohen Verrippungsgrad konnte durch die neue Vorgehensweise die Bearbeitungszeit an der Maschine signifikant verkürzt werden – die reine Programmierzeit wurde durch den neuen Rippenfräszyklus halbiert. „Neben der geplanten Einsparung von Programmier- und Maschinenlaufzeit konnten wir eine höhere Prozesssicherheit und einen deutlich geringeren Werkzeugverschleiß erreichen“, sagt Wolfgang Sofftner, Ansprechpartner für die 3D-Bearbeitung im Komponenten-Werkzeugbau. „Das Vorgehen, die Untersuchung von Bauteilen durch das Wissensmanagement mit anschließender neuer Entwicklung standardisierter Bearbeitungsmöglichkeiten, ist richtungsweisend für weitere Projekte.“ ■

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