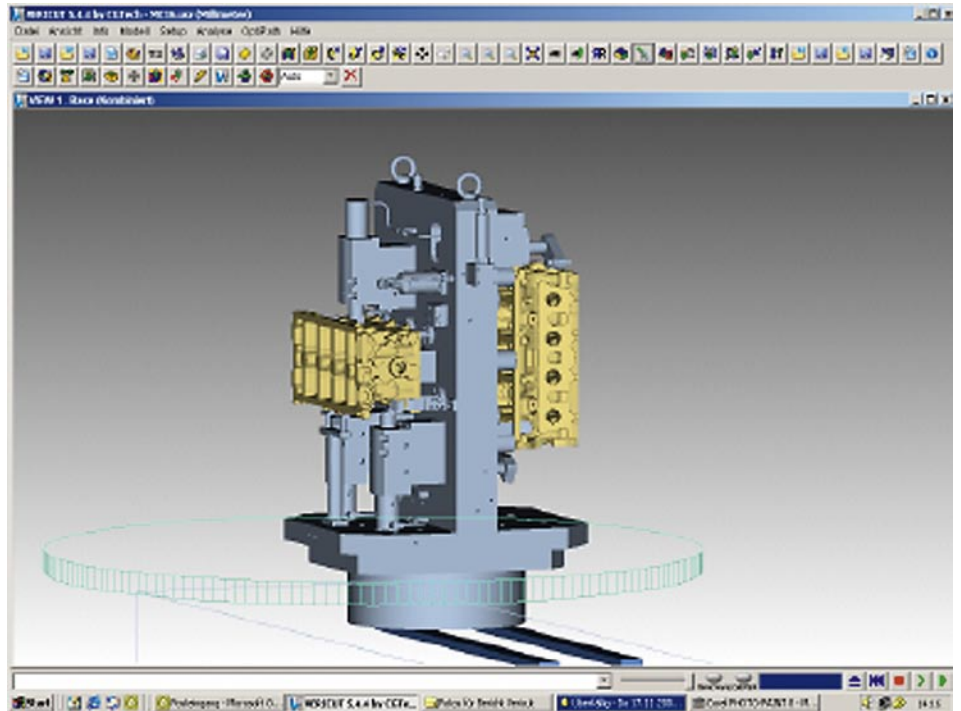


VERICUT erschließt in der Serienfertigung des Automobilzulieferers Rautenbach-Guss Wernigerode GmbH handfeste Vorteile unter den Aspekten Zeit, Kosten und Fehlerreduktion

Optimierte Serienfertigung

Mit diesen Prämissen sieht sich jede Serienfertigung weltweit konfrontiert: Wie lässt sich ein Gesamtoptimum für die Zielgrößen „Zeit“, „Kosten“ und „Minimierung Fehlerrisiko“ realisieren, ohne material- und arbeitsplatzspezifische Restriktionen zu vernachlässigen? Für den Einsatz der Simulationssoftware VERICUT entschied sich daher die Rautenbach-Guss Wernigerode GmbH aus Sachsen-Anhalt im September 2004. Die Zwischenbilanz nach einjährigem VERICUT-Einsatz ermutigt: Bei gleich bleibender Zerspanungs-Technologie konnte die Serienvorbearbeitung von u.a. Zylinderköpfen um 10% gesenkt werden, wobei 10% Zeitersparnis speziell in der Serienfertigung mit bekannt hohen Durchsätzen einer signifikanten Kostenreduktion gleichkommen.



Weltmarktführer

Die Rautenbach-Guss Wernigerode GmbH ist Tochtergesellschaft der Nemak-Gruppe, die Produktionsstandorte in Nord- und Mittelamerika sowie in Europa unterhält und 2004 einen Umsatz von rund 970 Millionen USD auswies. Nemak ist weltweit größter unabhängiger Produzent von Zylinderköpfen aus Aluminium und beliefert in erster Linie die Automobilindustrie. Kernkompetenz der Rautenbach-Guss Wernigerode GmbH (500 Mitarbeiter) ist die Entwicklung und Produktion hochwertiger Komponenten aus Leichtmetallguss für den Bereich Powertrain (Zylinderköpfe, Bedplate) und Chassis (Strukturteile, Fahrwerksteile).

Aus Tradition innovativ

Die OEM-Kundschaft Rautenbachs liest sich wie das „Who is Who“ des internationalen Automotive-Business: Modelle von u.a. VW, Audi, Skoda, Porsche, BMW, Mitsubishi, PSA, DaimlerChrysler, GM und Ford profitieren vom Rautenbach-Anspruch „totale Kundenzufriedenheit“, dem auch verfahrenstechnisch Rechnung getragen wird. Neben dem Schwerkraft-Kokillenguss kommen bei Rautenbach Innovationen wie das Gradienten-, Drehkipp- und Niederdruck-

guss-Verfahren zum Tragen. Sicherlich ein Verdienst der strategischen Ausrichtung mit nachhaltig hoher Investition in Technik, Entwicklung und Forschung – rund EUR 80 Millionen zwischen 1993 und 2005. Schon rund 100 Jahre zuvor etablierte sich Rautenbach – heute zertifiziert nach ISO TS 16949:2002 – als Impulsgeber einer vitalen Branche. Auf der Weltausstellung in Düsseldorf 1902 präsentierte das 1885 in Solingen gegründete Unternehmen seinen ersten Aluminium-Motorenguss.

Laufzeitoptimierung durch Verfahrensoptimierung

Stichwort Strategie. Im Jahr 2003 konzentrierte Rautenbach seine zuvor outgesourcete mechanische Bearbeitung wieder im Hause; auch und gerade, um die Wertschöpfungstiefe der eigenen Produkte zu steigern und sich als Komplettanbieter zu positionieren. Heute leisten 62 Mitarbeiter der Abteilung Mechanische Bearbeitung unter Leitung von Hauptabteilungsleiter Mario Gropp ihren Beitrag in der gesamten Bearbeitungskette von Entwicklung und Kernfertigung über Gießen mechanische Vor- und Fertig-Bearbeitung bis hin zu Lecktest und Auslieferung. Dabei kann die Abteilung Me-

chanische Bearbeitung auf moderne Bearbeitungszentren und eine Rundtackanlage zurückgreifen, im Bereich Optimierungs-Software seit gut einem Jahr auf VERICUT. Erklärtes Ziel der VERICUT-Einführung im September 2004: Laufzeitoptimierung durch Verfahrensoptimierung, im Besonderen durch präventive Kollisionskontrolle.

Testlauf als Crashvorsorge bei Werkzeugwegen

Denn bei komplexer Mehrachsen-Bearbeitung, wie sie bei Rautenbach mit laufender Änderung der Werkzeugorientierung an der Tagesordnung steht, sind potenzielle Kollisions-Risiken enorm, mit absehbar kostenintensiven Crash-Folgen durch Maschinenbeschädigung mit Reparatur-, Wiederbeschaffungs- und Stillstandskosten, hohen Werkstück-Ausschüssen und nicht eingehaltenen Lieferterminen. VERICUT leistet an dieser Stelle eine Maschinensimulation als realistische 3D-Simulation der CNC-Maschine, wie sie in der Rautenbach-Produktion vorhanden ist, mit der größtmöglichen Kollisionsüberwachung. VERICUT entdeckt Kollisionen und berücksichtigt Toleranzen zwischen allen Maschinenkomponenten wie Achs-

schlitten, Köpfen, Rundtischen, Spindeln, Werkzeugwechslern, Vorrichtungen, Werkstücken, Werkzeugen und weiteren definierten Objekten. Gut zu wissen: Die Toleranzbereiche rund um die Maschinenkomponenten finden bei der Kollisionsrechnung ebenfalls Berücksichtigung.

Weniger ist mehr

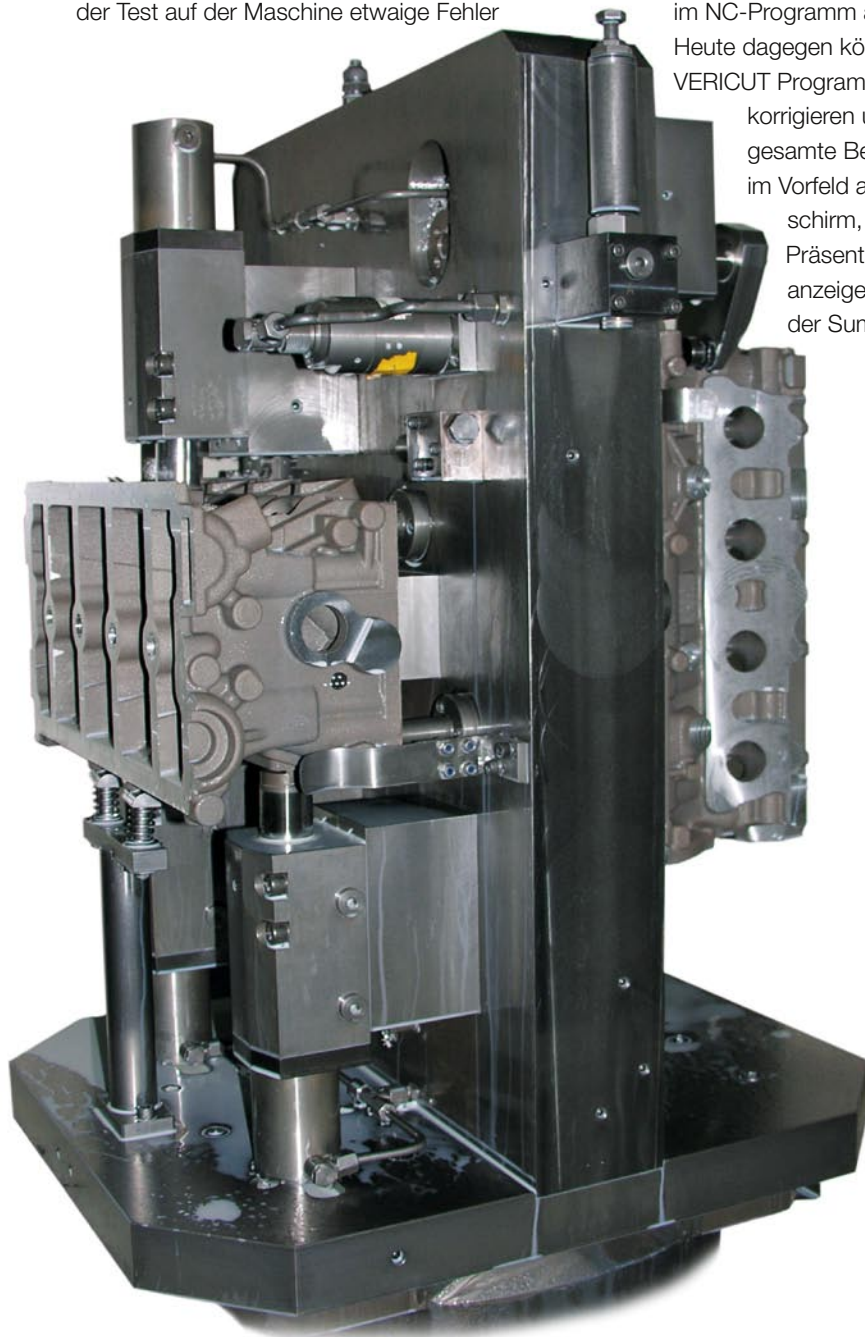
Carsten Stock, Arbeitsvorbereiter in der Abteilung Mechanische Bearbeitung, erläutert: „Die Maschinensimulation aller Fräswege hilft uns unter dem Aspekt Verfahrensoptimierung natürlich erheblich weiter, wobei sich auch der daraus resultierende, tatsächlich erzielte Werkstoffabtrag verifizieren und analysieren lässt.“ VERICUT-Anwender Frank Kohlrusch (Arbeitsvorbereiter) ergänzt in punkto NC-Programm-Optimierung: „Früher konnte erst der Test auf der Maschine etwaige Fehler



Im Bilde: Frank Kohlrusch, Arbeitsvorbereiter Abteilung Mechanische Bearbeitung, Carsten Stock, Arbeitsvorbereiter Mechanische Bearbeitung, Mario Gropp, Hauptabteilungsleiter Mechanische Bearbeitung (v.l.).

im NC-Programm aufzeigen. Heute dagegen können wir mit VERICUT Programme überprüfen, korrigieren und uns die gesamte Bearbeitung im Vorfeld auf dem Bildschirm, auch zu Präsentationszwecken, anzeigen lassen.“ In der Summe

Vorteile, die sich unmittelbar auf die Optimierungszeit aller Rautenbach-Produkte in der Mechanischen Bearbeitung niederschlagen. Beispiel Zylinderkopf-Optimierung. „Hier konnten wir“, so Hauptabteilungsleiter Mario Gropp, „die Bearbeitungszeit um 10% reduzieren. In Konsequenz konnten wir eine Maschineninvestition sparen.“ Und die liegt im Regelfall bei mindestens EUR 300.000,--.



VERICUT im Fokus

Die Software VERICUT, die im deutschsprachigen Raum über die Kölner CGTech Deutschland GmbH vertrieben wird, ist konzipiert für die Simulation von mehrachsigen Fräsen, Bohren, Drehen, Drahterodieren und die Kombination Fräs-/Drehbearbeitung. So lassen sich neben der Maschinensimulation die dreidimensionalen Abmessungen des simulierten Werkstücks wie Dicke, Volumen, Tiefe, Abstände, Winkel, Lochdurchmesser oder Eckenwinkel mit dem Konstruktionsmodell der Rautenbach-Komponenten vergleichen, um zu überprüfen, ob das NC-Programm tatsächlich in Ordnung ist. VERICUT besteht im Einzelnen aus einem Basismodul und einer Reihe von frei konfigurierbaren Zusatzmodulen.