



Pfaff

Konsequente
Prozessoptimierung



Anwenderberichte

NC-Simulationssoftware Vericut® sorgt beim Automobilzulieferer Pfaff für Fertigungssicherheit

50 Jahre Erfahrung im Werkzeugbau und strikt kundenorientierte Projektorganisation sind der Stefan Pfaff Werkzeug- und Formenbau GmbH & Co. KG nicht genug. „Aus der gewohnten Leistung eine noch bessere Leistung machen“, lautet die Erfolgsformel der Werkzeugbau-Experten für Dichtsysteme in der Automobilindustrie. Seit 2005 vertraut das Unternehmen mit Stammsitz Röthenbach im Allgäu daher in der Zerspanung auf die Qualitäten der unabhängigen NC-Simulationssoftware Vericut® von CGTech.

„Erstes Ziel war ein sicherer Prozessablauf bei der Zerspanung“

Mit modernsten Maschinen von Hermle, DMG und Starrag ist der Maschinenpark bei Pfaff mit hohem Automationsgrad bestückt - einen weiteren Produktivitätsschub erhalten die Allgäuer durch den Einsatz der aktuell sechs Vericut®-Lizenzen im Hause. Vericut®-User Jürgen Meschenmoser, der die Vericut®-Einführung im Jahr 2005 intensiv betreute: „Erstes Ziel war ein



sicherer Prozessablauf bei der Zerspanung.“ Schließlich musste in der Vor-Vericut®-Ära der aufwändige Test auf der realen Maschine Aufschluss über etwaige Programmfehler geben.

Werkzeuge für Dichtungssysteme im Automotive-Segment

160 Pfaff-Mitarbeiter an Standorten in Deutschland und den USA befassen sich mit der Herstellung von Werkzeugen und Formen für Glasumspritzungen, Fensterführungen, Cabriowindläufe, Tüerdichtungen und Schachtabdeckungen. Pfaff-Werkzeuge sind international in der Produktion unterschiedlichster Dichtungssysteme für eine Fülle von Fahrzeugmarken und -typen im Einsatz. Vom Stammwerk Röthenbach aus wird der europäische Markt bedient. Das Zweigwerk in Charlotte (USA) erreicht den gesamten nordamerikanischen Markt. Darüber hinaus ermöglicht die Integration von SPT Wegberg die Erweiterung der Pfaff-Leistungen im Bereich Stanzen, Formen und Oberflächenbehandlung.

Vom Prototypen bis hin zum High-end-Werkzeug

Das Pfaffsche Leistungsportfolio umfasst Produktkonstruktion,



Prototypenteile, Werkzeugkonstruktion und -bau sowie Bemusterung auf Spritzpressen und Fertigung einzelner Teile. Die Bandbreite der in CAM-Systemen entwickelten Werkzeuge reicht von Prototypformen über Serienwerkzeuge in einfachster Ausführung bis hin zu High-end-Werkzeugen. Erklärte Zielsetzung sind einfaches Werkzeughandling, ausgeprägte Werkzeugdichtheit, hohe Werkzeugstabilität und hochgradige

Werkzeugsicherheit, damit Pfaff-Kunden Zykluszeiten verkürzen, Versäuberungs- und Reparaturaufwand minimieren oder Ausfallkosten streichen können. „Im Prinzip entspricht ein solcher auf Investitionssicherheit ausgelegter Zielkatalog ziemlich genau den Benefits, die Vericut® generiert“, erläutert Phillip Block, Marketingleiter bei der CGTech Deutschland GmbH (Köln), die die NC-Verifikationssoftware im D.A.CH.-Raum vertreibt.

Parallele Fertigung mit 5-Achs-Fräsmaschinen mit Palettenwechsler

Vericut® erwies sich vor diesem Hintergrund 2005 als das genau richtige Tool für die Zerspanungs-Aktivitäten bei Pfaff, die unter der Regie von Fertigungsleiter Michael Zeh ablaufen. „In unserer Zerspanung werden die einzelnen Bauteile für die zu fertigenden Werkzeug hergestellt, die ihrerseits schnell, präzise und kollisionsfrei bearbeitet werden müssen.“ Im durchgängig vernetzten Maschinenpark produziert Pfaff in paralleler Fertigung mit modernsten Maschinen wie z. B. 5-Achs-Fräsmaschinen mit Palettenwechsler.

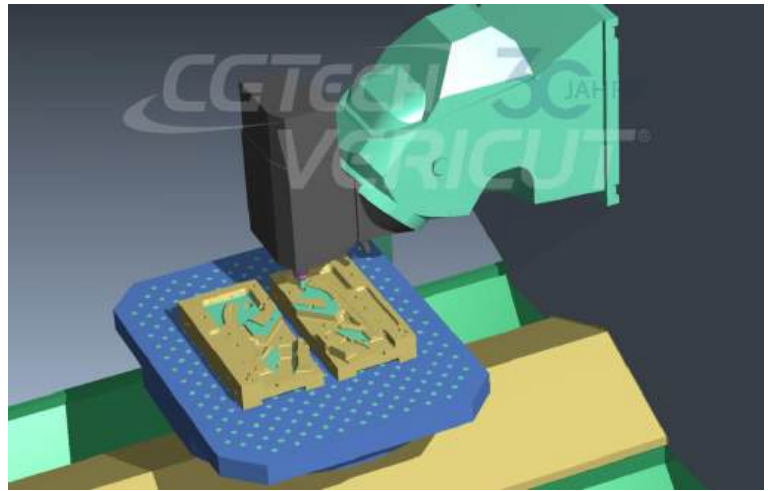
Geringere Reparaturkosten an Bauteil und Fräsmaschine

In der Tat hat sich der Vericut®-Einsatz rentiert: Durch die Simulation des Materialabtrags mit Verifikation und Analyse sowie die Maschinensimulation ist der Werkzeugverbrauch bei Pfaff geringer geworden. Michael Zeh dazu: „Auch dank Vericut® finden keine Kollisionen mehr statt. Damit sinken etwelige Reparaturkosten an Bauteil und Fräsmaschine gen null.“ Das bedeutete 2005, als Pfaff über eine Doktorarbeit zum Thema Simulationssoftware auf Vericut® gestoßen war und zunächst drei Lizenzen installierte, mehr Zukunftssicherheit vom Start weg.

„Der entscheidende Blick über den Tellerrand“

Die Konsequenz, mit der Pfaff die Qualitätsoptimierung der Fertigungsprozesse im Hause betreibt, nötigt auch Arnd Kolks, Technischer Leiter von CGTech Respekt ab. „Zumal der Einsatz von Vericut® immer auch den

entscheidenden Blick über den Tellerrand signalisiert: Oftmals berücksichtigen die im CAM-Programm hinterlegten Simulationen nicht die individuellen kinematischen Einrichtungen der CNC-Maschine. Zumal die herkömmlichen Systeme den vom CAM-System generierten neutralen Code simulieren, nicht aber den von der Bearbeitungsmaschine verwendeten NC-Code nach dem Postprozessorlauf.



Das kann sich fatal auswirken. Zum Beispiel dann, wenn sich die Maschinenspindel sehr nah am Werkstück befindet und der Postprozessor einen Rundungsfehler generiert hat.“

Vermeiden von Kollisionen reduziert Maschineneinfahrzeiten und Ausschuss

Vericut® simuliert die CNC-Fertigung unabhängig von Maschine, Steuerung und CAM-System und überprüft das NC-Programm auf Kollisionen und Fehler vor dem echten Maschinenlauf. Somit entfällt manuelles Austesten. Vericut® optimiert darüber hinaus die Kontaktaufnahmebearbeitungsvorschübe des NC-Programms, so dass die Fertigung effizienter und schonender abläuft, im Besonderen bei Hochgeschwindigkeits-Maschinen. Das bedeutet reduzierte Maschineneinfahrzeiten, reduzierten Ausschuss, das Vermeiden von Kollisionen und Gefahrenbereichen und perfekte Qualität ohne Nachbearbeitung.