



# GPV Technik

High-Speed-Bearbeitung  
ohne Kollisionen

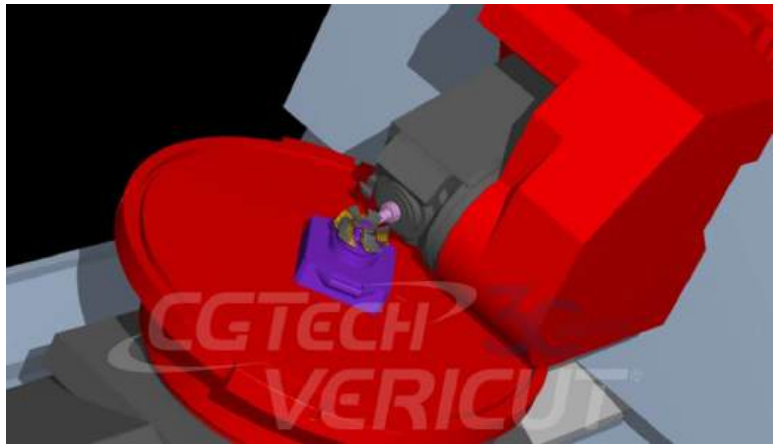


Anwenderberichte

Seit zwei Jahren ist die CNC-Simulationssoftware Vericut der CGTech Deutschland GmbH integraler Bestandteil des Herstellungsprozesses bei GPV Technik aus Glostrup in Dänemark. Das Zwischenfazit fällt positiv aus: Vericut macht in der täglichen Praxis den entscheidenden Unterschied aus.

### **Elektronik, Mechanik und Platinen**

GPV Technik ist Teil der an der Börse Kopenhagen notierten GPV Group (£150 Mio. Umsatz / 1600 Mitarbeiter). Die 1961 in Kopenhagen gegründete Unternehmensgruppe expandierte zügig auf Basis strategischen und organischen Wachstums und verfügt heute über drei Schwerpunktkompetenzen: Elektronik, Mechanik und Platinen. Das Unternehmen bietet integrierte Komplettlösungen oder Einzelleistungen in den Bereichen Produktentwicklung, Design, Konstruktion, Fertigung, Montage und Test kundenspezifischer Produkte. Durch ihr integriertes Geschäftskonzept bietet die GPV Group einzigartige Möglichkeiten für schlüsselfertige Lösungen als Zulieferer bzw. Outsourcing-Partner, in denen mechanische Teile beispielsweise mit elektronischer Intelligenz kombiniert, fertig zusammen gebaut, getestet und lieferfertig bereit gestellt werden.



### **GPV Technik: Präzisionsbearbeitung**

Mit rund 155 Mitarbeitern realisiert GPV Technik hochspezialisierte Prozesse im Bereich Präzisionsbearbeitung. Dazu gehören High-Speed-CNC-Fräsen, 5-Achs-CNC-Fräs- und 12-Achs-CNC-Dreh-Fräsbearbeitung, darüber hinaus CNC-Bohren und die Verarbeitung von extrem großen Teilen bis hin zu Mikroteilen. Der Maschinenpark des nach ISO 9002 und AS9100 zertifizierten Unternehmens präsentiert sich analog zum Leistungsspektrum „State of the art“. Die letzte Investition umfasste drei große Makino MAG3 CNC-Bearbeitungszentren mit Hochgeschwindigkeitsspindeln von bis zu 30.000 Umdrehungen pro Minute.

### **Erste Prämisse: Beste Qualität**

Zum Kundenklientel von GPV Technik zählt auch die Luftfahrtindustrie, beispielsweise werden Flügelstrukturen produziert. Applikationsbedingt müssen Projekte für die Luftfahrt- und Rüstungsindustrie allerhöchsten Qualitätskriterien entsprechen. Dies war ausschlaggebend für die Entscheidung, Vericut für die Simulation der CNC-Programme zu nutzen: „Der Unterschied zwischen Vericut und jedem anderen Programm auf dem Markt“, so Frank Dühning, Technischer Leiter bei GPV Technik, „ist die Tatsache, dass Vericut eben nicht die CAD-Modelldaten simuliert,

sondern die Postprozessor-Daten nutzt und direkt mit G-Codes arbeitet wie die CNC-Maschine selbst. Zumal: Entdecken wir einen Fehler in unserem CNC-Programm, haben wir die Zeit ihn zu korrigieren, bevor das Programm auf die Maschine geht.“

### **CNC-Verifikationssoftware Vericut**

Die CNC-Verifikationssoftware Vericut, die im D.A.CH.-Raum von der Kölner CGTech Deutschland GmbH vertrieben wird, simuliert die CNC-Bearbeitung, um Fehler im CNC-Programm bereits vor dem realen Maschinenlauf herauszufinden. Die marktführende Software, die unter allen Windows-Betriebssystemen sowie Unix läuft, arbeitet sowohl mit NC-Code als auch mit der Ausgabe von CAM-Systemen. Drei Hauptfunktionen prägen das Programm: zum einen die Simulation des Materialabtrages mit Verifikation und Analyse, darüber hinaus die Vorschuboptimierung und die Simulation der Maschine. Gegeben ist dabei durchgängig die Option des Exports eines verwertbaren CAD-Modells.

### **Kollisionsfrei mit Vericut**

GPV Technik machte bei den Berechnungen zum Return on Investment von Vericut eine einfache Rechnung auf: Ein Crash auf einem der hochmodernen CNC-Bearbeitungszentren würde das Unternehmen mehrere Millionen dänische Kronen kosten. Demgegenüber bedeutet eine Investition in Vericut nur einen Bruchteil der Anschaffungskosten einer Maschine. Dem Vergleich mit anderen Tools hielt Vericut ohnehin stand: „Es gibt nicht viele Software-Systeme auf dem Markt, die einen virtuellen Test des CNC-Programms in dieser Qualität vorhalten“, sagt Frank Dühring, „tatsächlich ist Vericut auch das einzige Maschinensimulationsprogramm, das sich beim amerikanischen Joint Strike Fighter-Programm bewährt hat. Das ist natürlich ein entscheidender Faktor für uns, die wir uns damit täglich befassen.“

### **Signifikante Einsparpotenziale**

Immense Vorteile macht Frank Dühring nach zweijährigem Vericut-Einsatz im Besonderen im Herstellungsprozess als Ganzes aus: „Immer mehr Bearbeitungszentren arbeiten mit Hochgeschwindigkeitsspindeln. Das birgt natürlich auch die Gefahr enormer Schäden bei einer Kollision. Unterm Strich können wir dank Vericut rund eineinhalb Spindeln pro Jahr durch die CNC-Simulation einsparen. Das bedeutet zugleich, dass die Maschinenstillstandszeiten reduziert wurden und sich die Effizienz zeitgleich erhöht hat.“

### **Leistungsstärke im Detail**

GPV Technik hat enorme Unterschiede seit Einführung der virtuellen Maschinensimulation feststellen können. „Mit der virtuellen Werkzeugsimulation lässt sich prüfen, ob die Werkzeugwege im Rahmen der spezifischen, maschinellen Umgebung auch korrekt sind. Im Rahmen Kontaktaufnahmekonventioneller CAM-Simulation werden nur die Werkzeugwege selbst geprüft. Das bedeutet natürlich einen gravierenden Unterschied, weil in der Maschinenumgebung alles enthalten ist“,

erläutert Dühring. Anders gesagt: Die herkömmlichen Systeme simulieren den vom CAM-System generierten neutralen Code, nicht aber den von der Bearbeitungsmaschine verwendeten NC-Code nach dem Postprozessorlauf. Dühring resümiert: „Wenn der Werkzeughalter die Oberfläche des Werkstückes nur für den Bruchteil einer Sekunde berührt, würde man das in der Realität kaum bemerken. Mit einer Simulation durch Vericut wird das dagegen sofort augenfällig. Das illustriert gut, was diese Software wirklich leistet und warum wir so zufrieden mit Vericut sind.“