

# VERICUT 7.2

## Einfach & Leistungsstark!

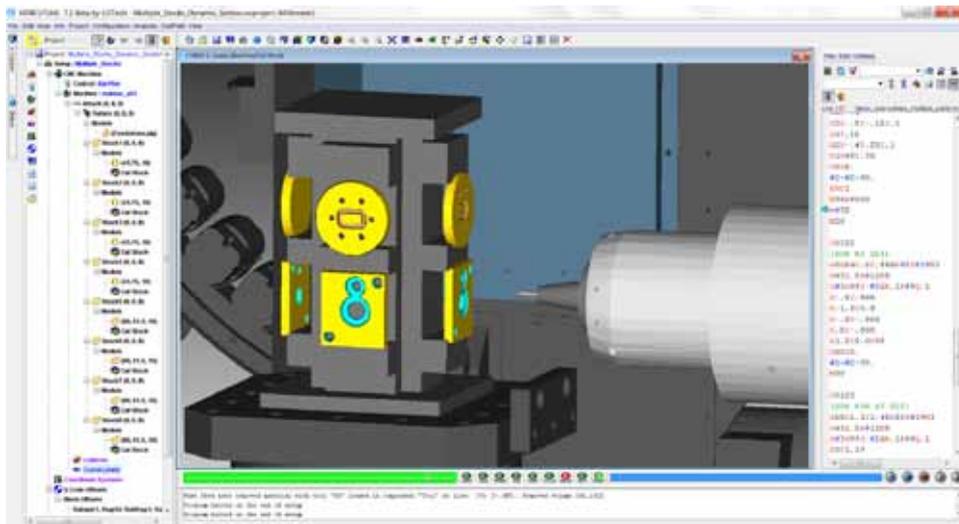
Version 7.2 beinhaltet zahlreiche neue Features, die häufig ausgeführte Anwendungen deutlich einfacher und somit auch schneller machen. Außerdem wurden mit diesem Release zahlreiche Performance Verbesserungen und Code Optimierungen durchgeführt. Diese garantieren eine weitere Geschwindigkeitsverbesserung mit Ihrer bestehenden Hardware. Neue Features sind z.B.:

### Verbesserte Multi-Prozessor Nutzung

Die Regenerierung der Anzeige ist jetzt durch die verbesserte Multi-Prozessor Nutzung ca. 50% schneller! Die Berechnung findet dabei im Hintergrund statt, der VERICUT Desktop bleibt also aktiv.

### Schnellere Verletzungskontrolle

Ein unsichtbares bzw. ausgeblendetes Fertigteil kann jetzt für die AUTO-DIFF Verletzungskontrolle verwendet



Wenn mit mehreren Rohteilkomponenten gearbeitet wird, z.B. bei einer Turmbearbeitung kann jetzt jede einzelne Rohteilkomponente in einer Werkstückansicht dargestellt werden, ohne dass die einzelnen Komponenten erst zusammengesetzt werden müssen. Dadurch wird der benötigte Speicher drastisch reduziert.

werden. So wird verhindert, dass ein sichtbares Fertigteil Schnitte während der Simulation verdeckt. Die permanente Verletzungskontrolle befindet sich jetzt unter der Kollisionskontrolle im Projektbaum und kann dort einfach konfiguriert werden. Die Auswahl des Fertigteils erfolgt via Check-Boxen in der Fertigteilkomponente. Pre-7.2 Projekte werden automatisch angepasst. Dieses Feature kann jederzeit während der Simulation ein und ausgeschaltet werden.



Die Funktion "Dynamisches Schneiden" ermöglicht es, die Schnittebene dynamisch mit der Maus zu verschieben.

### Projektbaum Verbesserungen

Mehrere Komponenten können jetzt

gleichzeitig im Projektbaum oder grafisch ausgewählt werden. Dazu einfach die <ctrl> oder/und <shift> Tasten drücken. Für die markierten Komponenten werden im Projektbaum weitere Zusatzoptionen, wie Verschieben oder Drehen angezeigt. Die markierten Zweige können nun per Drag&Drop verschoben werden. Außerdem können jetzt, für einen noch schnelleren Zugriff auf einzelne Dialog-Fenster, diese über die neue Pinnwand-Funktion an den VERICUT-Desktop angeheftet werden.

Fortsetzung >>

### CGTech Deutschland GmbH

Neusser Landstr. 384

50769 Köln

Tel: +49 (0)221-97996-0

E-mail: info.de@cgtech.com

## Interaktives OptiPath

Ohne die Simulation erneut laufen zu lassen, können jetzt die Optimierungseinstellungen neu angepasst, getestet und optimiert werden. Durch ein interaktives Panel in der Programm Rückschau können jetzt Schnittbedingungen, optimierte Vorschübe sowie Geschwindigkeiten interaktiv ausgewertet und geändert werden. Die Ergebnisse werden sofort angezeigt.

## Werkzeug Neuheiten

Facettierte STL-Daten können direkt, ohne Konvertierung als Schneide verwendet werden. Für den Import von CAD Komplettwerkzeugen wird das Profil der Schneidkante nicht benötigt. Alle CAM-Schnittstellen wurden hierfür überarbeitet.

Komplettwerkzeuge können aus Referenzkomponenten wie Haltern und Schneidplatten bestehen. In Version 7.2 können Komplettwerkzeuge aus referenzierten Komponenten wiederum referenziert werden. Neu ist auch der Schreib-



Das neue "Polier Werkzeug" verwendet 2 Formen zur Darstellung des Polierbereichs. (Äußere Kontaktgeometrie & innere Kontaktgrenze) Die Werkstückoberfläche wird im Kontaktbereich eingefärbt. Wenn das Werkstück die Kontaktgrenze berührt wird eine Fehlermeldung angezeigt.

schutz für die Werkzeugbibliothek. So wird verhindert, dass 2 Anwender gleichzeitig in eine .tls Datei schreiben. Dies kann optional mit Umgebungsvariablen ausgeschaltet werden.

## Noch stärkere Steuerungs-Emulation

Mit jedem Release werden auch die Library Controls überarbeitet um alle neuen VERICUT Features zu unterstützen. Zudem werden regelmäßig neue Steuerungs-Features & Befehle hinzugefügt, hier beispielhaft dargestellt an Hand der Siemens 840d Steuerung.

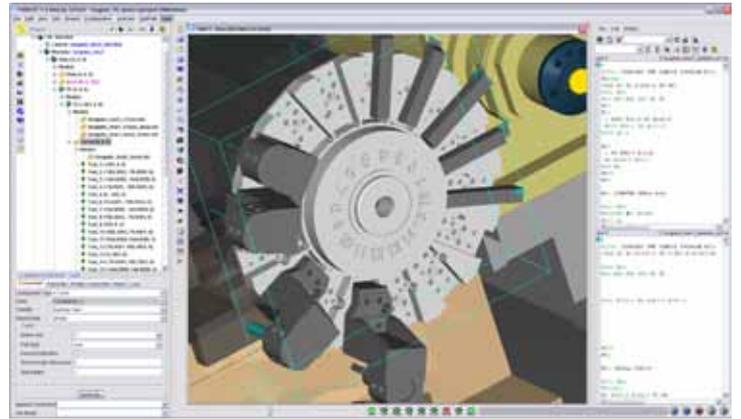
- Achs-Zuordnung: Schaltet VERICUT's Bewegungsachsen zwischen verschiedenen Komponenten
- CYCLE800 mit PART-FRAME separiert FRAME-Rotationen von Achs-Rotationen
- Indirekte G-Code Programm Befehle via G-Code Gruppe/Index
- PROC SAVE: Speichert Zustände der Modaleinstellungen beim Eintritt in eine Prozedur (PROC)
- Konvertierung von Zahlen (binär & hexadezimal)

## Radiuskorrektur

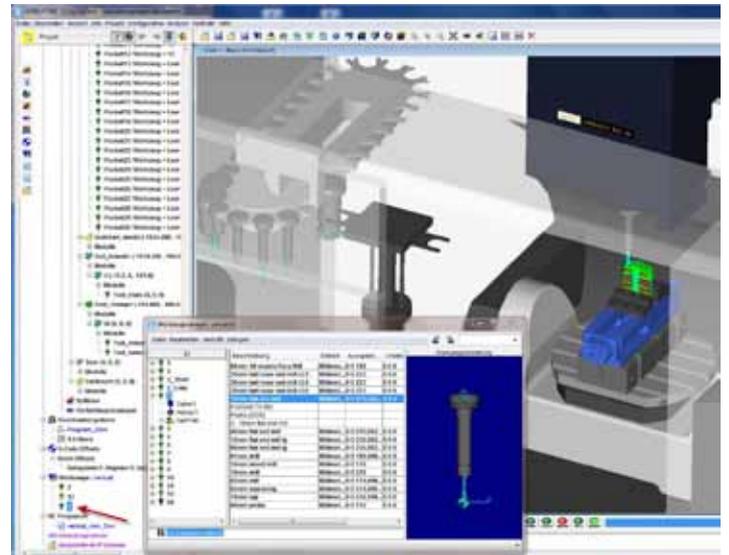
Die Radiuskorrektur betrachtet die komplette Bewegung. Von Korrektur an bis aus. VERICUT zeigt exakt die simulierte Bahn. Sowohl die nicht- als auch die kompensierten Bahnen können betrachtet werden.

## Weitere neue Features

- Neue ESPRIT-VERICUT Schnittstelle.
- Mehr als 100 CAD/CAM Schnittstellen Updates.
- Werkzeuge können aus kommagetrennten



Bei Dreh-Fräszentren verwendet die Revolver Komponente keine Achse mehr. Die neue Komponente ersetzt den A, B & C Revolver. Lineare Werkzeugträger verwenden keinen Revolver mehr und werden direkt konfiguriert. Werkzeugträger rotieren nicht und tragen nur Werkzeuge.



Die bereits in der Simulation verwendeten Werkzeuge werden jetzt im Projektbaum angezeigt. Durch einen Doppelklick auf das entsprechende Werkzeug öffnet sich der Werkzeugmanager, in dem es nun direkt bearbeitet werden kann!

Dateien (.csv) und Microsoft Excel Tabellen (.xlsx) erstellt werden.

- Vereinfachte grafische Oberfläche (GUI).
- Ausrichten von Drehbauteilen zwischen Setups.
- Wasserstrahlschneidgeschwindigkeit wurde deutlich erhöht.
- NC Rückschau Linienfarben für Eilgang und Vorschub.
- Ladezeiten für große Reviewer-Dateien merklich verbessert.
- Automatische Dateisammenfassung und .zip Datei vom Hauptdialog-Fenster.

CGTECH.de  
**VERICUT**



CGTech ist immer für Anregungen, Ideen oder Verbesserungsvorschläge dankbar. In die aktuelle VERICUT® Version 7.2, sind alleine über 700 Kundenanfragen und Weiterentwicklungen seit dem Release von Version 7.1 mit eingeflossen!

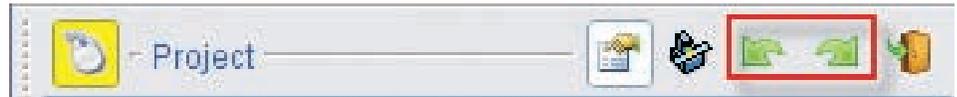
# VERICUT 7.1

**Sie haben es in der Hand!**

**VERICUT Version 7.1 bietet dem Anwender noch mehr Möglichkeiten mit der Software zu interagieren. Ein Grund dafür sind die mehr als 400 Neuerungen bzw. Verbesserungen, die auf Vorschläge unserer Anwender basieren.**

## WEITERENTWICKLUNG DES PROJEKTBAUMS

Erstmals in VERICUT Version 6.0 vorgestellt, ist der Projektbaum heute zu einem unverzichtbaren Bestandteil von VERICUT geworden. Mit dieser neuen Version wurde er erneut verbessert, um Projekte in VERICUT noch schneller und einfacher aufzubauen. Eine neue Toolleiste, die es



Sollte Ihnen einmal bei der Konfiguration Ihres Projektes ein Fehler passieren: Kein Problem! Im Projektbaum wurden die zwei neuen Buttons Rückgängig & Wiederherstellen hinzugefügt.

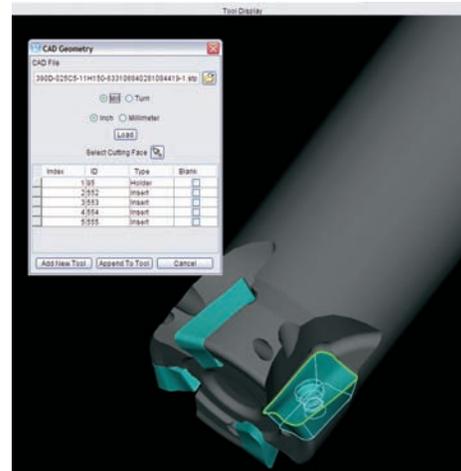
dem Anwender erlaubt, schnell zu einem bestimmten Punkt im Projektbaum zu gelangen wurde integriert. Durch einfaches Bewegen des Cursors über die entsprechenden Symbole bekommt der Anwender einen schnellen Überblick, an welcher Stelle er sich im Projektbaum befindet.

Durch einen Doppelklick auf ein NC-Programm bzw. Unterprogramm wird ein entsprechendes Dateiauswahl-Fenster geöffnet. Außerdem können neue NC-Programme und Unterprogramme jetzt einfach über einen "Klick" auf die rechte Maustaste geöffnet werden. Das NC-Programm das aktuell in VERICUT bearbeitet wird, ist dabei immer in Blau markiert. Und sollte Ihnen einmal bei der Konfiguration Ihres Projektes ein Fehler passieren: Kein Problem! Im Projektbaum wurden die zwei neuen Buttons Rückgängig & Wiederherstellen hinzugefügt.

Feature gibt genaueste Schnittinformationen über die Schneide im Material, wie z.B. axiale Tiefe, radiale Breite, Volumenabtrag, Spanstärke, maximale Schnittgeschwindigkeit und Kontaktfläche.

## WERKZEUGMANAGER

Über die Funktion CAD Import im Werkzeugmanager können Sie jetzt CAD Modelle der Werkzeuge direkt in VERICUT einlesen. Anschließend müssen Sie nur noch den Typ (Schneide, Schneidplatte oder Halter) selber festlegen und fertig ist Ihre 3D-Werkzeuggeometrie.



Einfacher Import von STEP Modellen in VERICUT 7.1.

CATIA V5 und STEP Modelle werden unterstützt. Außerdem können Sie jetzt Koordinatensysteme im Werkzeugmanager erstellen und anzeigen, mit deren Hilfe Sie dann Werkzeugkomponenten positionieren können.

Weiter >>

## AKTUELLE STATUSINFORMATIONEN WERDEN ANGEZEIGT

Mit VERICUT 7.1 werden alle aktuellen Statusinformationen und auch Schnittbedingungen angezeigt, wenn der Anwender während der NC-Programm-Rückschau durch das NC-Programm geht. Dieses

## CGTech Deutschland GmbH

Neusser Landstr. 384  
50769 Köln  
Tel: +49 (0) 221-97996-0  
E-mail: info.de@cgtech.com

## CAD BAUGRUPPEN

Unter "Modell Datei hinzufügen" wurde ein weiteres neues VERICUT Feature hinzugefügt. "Baugruppe" ermöglicht es, alle individuellen Komponenten einer CAD-Datei zu extrahieren und einzeln abzuspeichern. Wenn "Baugruppe" ausgewählt ist, wird für jede einzelne Komponente im CAD-Modell ein separates Modell erstellt. Ansonsten werden alle Komponenten als ein Modell erzeugt. Dieses Feature unterstützt STEP, CATIA V5 und NX Modell Dateien.\*

## VERICUT REVIEWER

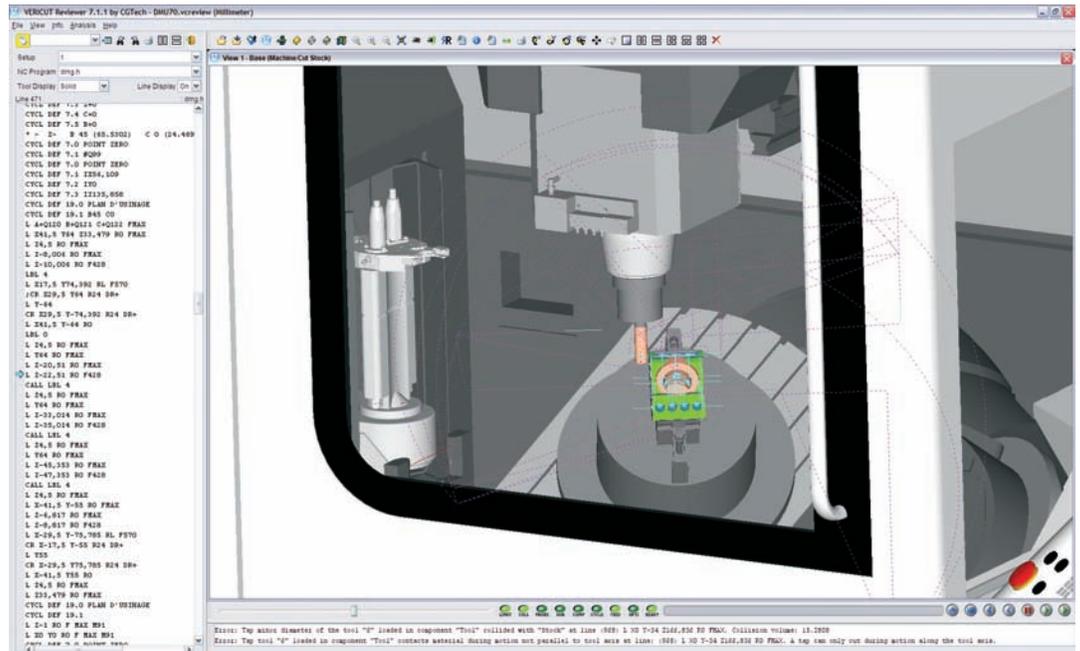
Der VERICUT Reviewer enthält alle Funktionen der NC-Programm Rückschau, ist aber ein unabhängiger Player der keine Lizenz verwendet. Der Reviewer kann vor- und zurückgespult werden, während Material ab- oder aufgetragen wird. Drehen, Schwenken oder Zoomen ist dabei für den Anwender genauso möglich wie im Standard VERICUT. Auch beim Messen des Bauteils können alle X-Caliper Werkzeuge verwendet werden. Eine "Reviewer-Datei" kann während einer VERICUT Bearbeitung zu jedem Zeitpunkt abgespeichert werden.

## FERTIGUNGS- DOKUMENTATIONEN

Die Funktion „Erstellen einer Berichtsvorlage“ ist für VERICUT 7.1 komplett überarbeitet worden. Unter anderem ist eine Vorschaufunktion integriert worden. Des Weiteren besteht nun die Möglichkeit individuelle Vorlagen mit eigenen Bildern, Tabellen, Links, etc. zu erstellen.

## MASCHINEN SIMULATION

Ein weiteres neues Feature wurde der VERICUT Kollisionskontrolle hinzugefügt. Die Simulation kann jetzt zum exakten Zeitpunkt einer Kollision zwischen Maschinenkomponenten gestoppt werden. Diese neue Logik bezieht sich nur auf Maschinenkomponenten in der Maschinen-Kollisionskontrolle, nicht auf das Werkstück. Während der Simulation eines NC-Blocks (vorausgesetzt "Stop bei Kollision" ist ausgewählt) stoppt VERICUT mitten in der Bewegung bei jeder Kollision. Im Einzelsatz fährt VERICUT bis zur nächsten Kollision. (Oder bis zum Ende der Bewegung, falls keine weitere Kollision vorkommt.)



*Der neue VERICUT Reviewer ist ein unabhängiger Player, der keine Lizenz benutzt!*

## WALZFRÄSEN VON VERZÄHNUNGEN (GEAR HOBBING)

Neben dem bekannten 5-Achs-Fräsen von Verzahnungen ist mit der Version VERICUT 7.1 auch die Simulation des Walzfräsens von Verzahnungen „Gear hobblings“ möglich. VERICUT 7.1 simuliert hierbei den Materialabtrag sowie die gesamte Maschine und synchronisiert Werkzeug und Spindel.

## WEITERE VERBESSERUNGEN/ERWEITERUNGEN

- Die Möglichkeit, ein NC-Programm in einem anderen Format auszugeben, als es eingegeben wurde ist jetzt ein Teil der Standard VERICUT Funktionen. Die Methode zum Umformieren ist Benutzer-konfigurierbar.
- Die Pro/E Schnittstelle wurde weiterentwickelt, um die Erstellung von parametrischen 3D- und skizzierten Werkzeugen zu verbessern
- Schraubenförmige Bearbeitungen erzeugen nun eine "tatsächliche Helix" Bewegung.
- Materialabtrag für allgemeine Ausräum- und Stossoperationen wird unterstützt.
- Rückwärtssenker werden jetzt ebenfalls unterstützt.
- Der Wert für den Durchmesser wurde im X-Caliper beim Messen von Bohrungen hinzugefügt.
- VERICUT unterstützt jetzt eine Vielzahl von 6-Achs Robotern für die Simulation von Zerspanungs-, Wasserstrahlschneid-, Fiber-Placement, Bohr- und Niet-Vorgängen.
- Alle bekannten Steuerungen wie Siemens 840D, Fanuc 30's, Heidenhain, Okuma OSP, Mazak Matrix, etc. werden weiterhin um neue Funktionalitäten ergänzt.

*\*Das Modul "Model Interface" wird für STEP und CATIA Dateien benötigt*



CGTech ist immer für Anregungen, Ideen oder Verbesserungsvorschläge dankbar. Alleine in dieser Version wurden wieder mehr als 400 Kundenwünsche berücksichtigt. CGTech® mit Hauptsitz in Irvine, Kalifornien (USA) ist Marktführer in der Softwaretechnologie für CNC-Maschinensimulationen, -prüfung und -optimierung. Seit der Gründung im Jahre 1988 hat sich unser innovatives und zu 100% In-House entwickeltes Softwareprodukt VERICUT zum Industriestandard in über 55 Ländern entwickelt

# VERICUT 7.0

**Einfach(er), besser & schneller**

**VERICUT 7.0 bietet enorme Performance-Steigerungen, die Ihnen große Zeitersparnisse bringen. Schwerpunkt-mäßig wurde besonders auf Code Optimierung und Kundenwünsche eingegangen.**

## Verbesserung der Benutzeroberfläche

Unser Ziel: Reduzierung der Anzahl von Pop-up-Dialogen bei der täglichen Arbeit mit VERICUT. Keine Verwirrungen mehr durch die "OK", "Anwenden" und "Abbruch" Buttons. Resultat: Noch nie war das erstellen eines neuen Projektes in VERICUT einfacher. Objekte aus den ehemaligen Pop-Up-Dialogen sind im neuen Projektbaum integriert, in dem jetzt alle neuen Projekte konfiguriert werden können.

Auch der Komponentenbaum wurde in den Projektbaum integriert. Er kann aber optional auch versteckt werden – ganz auf Ihre Anforderungen angepasst. Das Projektmenü ist jetzt deutlich übersichtlicher, da viele Menüaktionen jetzt im Projektbaum integriert sind.

Diese Verbesserungen bedeuten für Sie: Mehr Übersicht, mehr Zeit und weniger Streß!

## Verbesserte Bewegungsabläufe durch neue Algorithmen

Die Bewegungsverarbeitung in VERICUT 7.0 ist komplett neu! In die Optimierung des internen VERICUT Codes wurden tausende Entwicklungstunden investiert. Das Ergebnis ist die bisher schnellste und genaueste Bewegungs-Simulation, sie zeigt wie VERICUT die Maschinenbewegungen auf Grund der NC-Daten berechnet und animiert. Alle Ansichten sind nun koordiniert und Werkzeugbilder konsistent. Kollisionstoleranzen und Bewegungsdarstellungen sind unabhängig. Sind Travel-Limits gesetzt, wird die Simulation mit "klemmenden" Achsen fortgesetzt. Verletzungen werden dabei in rot dargestellt. Ein 5-Achs NC-Satz ist jetzt eine Bewegung und Simulationszeiten werden durch effizientere Berechnungen verkürzt. Es ist jetzt möglich VERICUT mitten in einem NC-Satz anzuhalten. Pause stoppt VERICUT sofort. Die "Busy" Lampe leuchtet gelb, wenn mitten in einem NC-Satz gestoppt wird und grün,

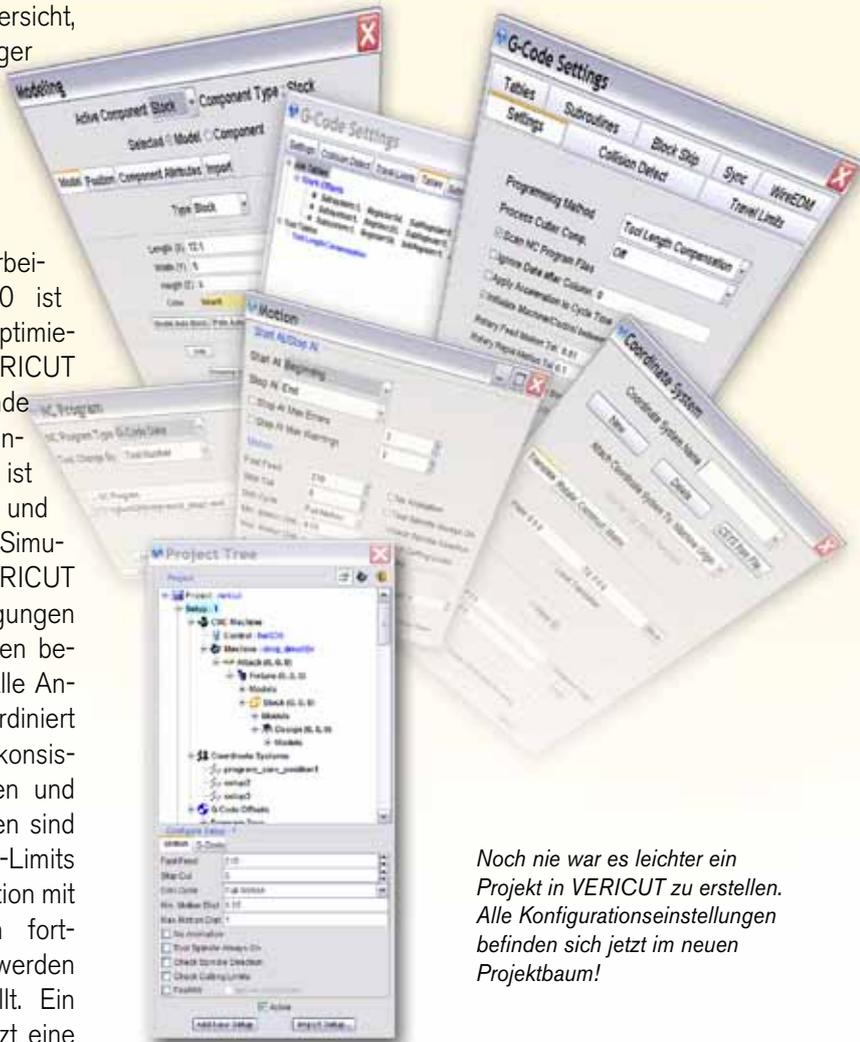
wenn die Bearbeitung am Ende eines Satzes gestoppt wurde. Durch drücken des Einzelsatz-Icons wird die Bearbeitung bis zum Ende des aktuellen NC-Satzes fortgesetzt, wenn innerhalb eines Satzes angehalten wurde und bis zum Ende eines Zyklus fortgesetzt, wenn innerhalb eines Zyklus gestoppt wurde. Durch klicken der rechten Maustaste auf

das Einzelsatz-Icon erscheinen zusätzliche Auswahlmöglichkeiten. Diese erlauben einen Sprung in, über oder an das

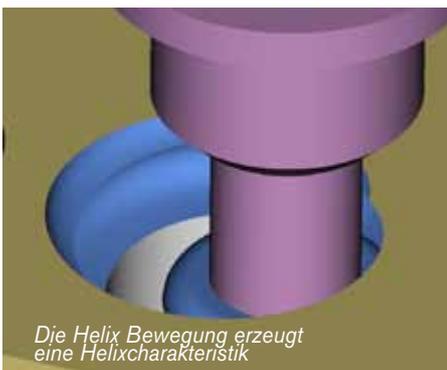
Fortsetzung >>

## CGTech Deutschland GmbH

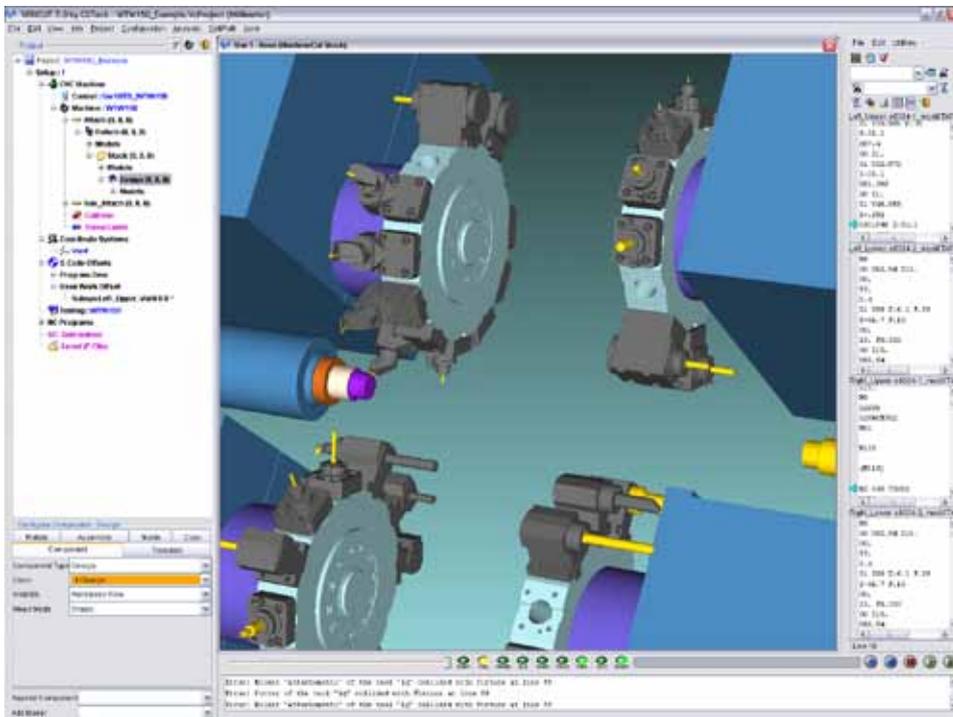
Neusser Landstr. 384  
50769 Köln  
Tel: (+49) 221 979960  
Fax: (+49) 221 9799628  
E-mail: info.de@cgtech.com



*Noch nie war es leichter ein Projekt in VERICUT zu erstellen. Alle Konfigurationseinstellungen befinden sich jetzt im neuen Projektbaum!*



Die Helix Bewegung erzeugt eine Helixcharakteristik



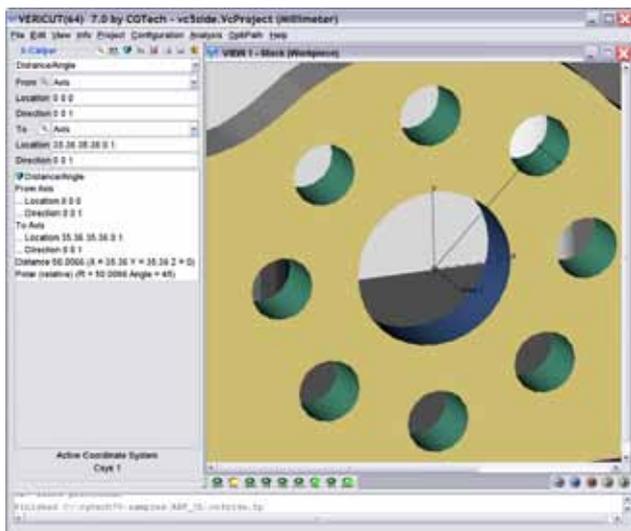
Dialog-Fenster wurden zusammengefügt und machen VERICUT jetzt noch übersichtlicher und einfacher zu bedienen!

Ende eines Unterprogramms. Sie haben jetzt noch mehr Kontrolle über die Bohrzyklen. Optionen für "Komplett" & "Einfach" fügen die gleiche Zykluszeit hinzu ändern aber nur die Darstellung der Bewegungen. "Keine Bewegung" bedeutet Materialabtrag ohne Animation aber mit Zeitberechnung. "Ignorieren" überspringt den Zyklus ohne Zeitberechnung. Bohr-, und Tascenzyklen können jederzeit gestoppt und wieder bis zum Ende fortgeführt werden. Drehzyklen hingegen fordern den Anwender auf den Zyklus zu beenden, oder zum Ende zu springen.



### Kollisionserkennung

Alle Kollisionseinstellungen werden in einer Kollisionstabelle im Projektbaum konfiguriert. Konfigurationen aus den Versionen 5.x und 6.x sind aufwärtskompatibel und können in 7.0 eingelesen werden.



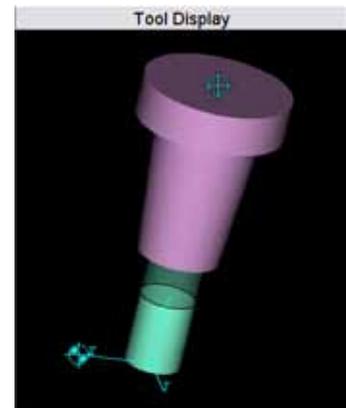
Durch diesen einen zentralen Ort für Kollisionsprüfungen werden Mehrfachprüfungen ausgeschlossen. Alle bisherigen Funktionen bleiben erhalten. Außerdem können jetzt Sicherheitsabstandszonen zum Rohteil definiert werden. In der Log-Datei werden Verletzungen des Sicherheitsabstandes sowie tatsächliche Kollisionen unterschiedlich dargestellt.

### CAM Integration

VERICUT kann NX-Part Dateien einlesen, wenn NX auf dem gleichen Rechner installiert wurde. NX Parts können direkt in VERICUT, oder über eine NX-VERICUT Schnittstelle eingelesen werden. Die CATIA V5-to-VERICUT Schnittstelle wurde mit vielen zusätzlichen Funktionen zur Werkzeugverwaltung verbessert. Werkzeuge aus einem Template können nun mit neuen Werkzeugen gemischt werden. Optional können alle Werkzeuge in einer Werkzeugbibliothek abgelegt und CATIA-referenzierte STL-Modelle verwendet werden. Weitere neue Möglichkeiten sind z.B. Angabe von Modelltoleranzen für Roh-, Fertigteil und Spannmittel. Außerdem merkt sich die Schnittstelle auf Wunsch auch die letzten vorgenommenen Einstellungen.

### Weitere Erweiterungen & Verbesserungen

- VERICUT ist jetzt offiziell Vista kompatibel
- Option zum automatischen Setzen des Arbeitsverzeichnisses auf das Projektverzeichnis
- Miniaturbilder werden optional erzeugt und angezeigt.
- Sichtbare Koordinatensysteme werden in Reports angezeigt.
- Beim Anlegen eines neuen Setups wird der Name des aktuellen Setups automatisch inkrementiert
- Option für 'minimale Ausspannlänge': Nicht verringern!
- Polar-Messung im X-Caliper
- X-Caliper Markierungen der Messung bleiben erhalten
- Maschinenabbild wird in Dateiauswahldialog gespeichert und dargestellt
- Eine frei konfigurierbare Toolbar bietet die Möglichkeit individuell Icons zu laden, entfernen und zu platzieren



In Version 7 wird der Werkzeugschaft dunkler dargestellt und der Verfahrpunkt kann überall relativ zur Achse des Fräswerkzeuges liegen.

CGTech ist immer über Anregungen, Ideen oder Verbesserungsvorschläge dankbar. Alleine in VERICUT 7.0 wurden mehr als 400 Kundenwünsche berücksichtigt. CGTech® mit Hauptsitz in Irvine, Kalifornien (USA) ist Marktführer in der Softwaretechnologie für CNC-Maschinensimulationen, -prüfung und -optimierung. Seit der Gründung im Jahre 1988, hat sich unser innovatives Softwareprodukt VERICUT zum Industriestandard in über 55 Ländern in zahlreichen Branchen wie Luft & Raumfahrt- und Automobilindustrie, Formenbau, Medizin...entwickelt



# VERICUT 6.2

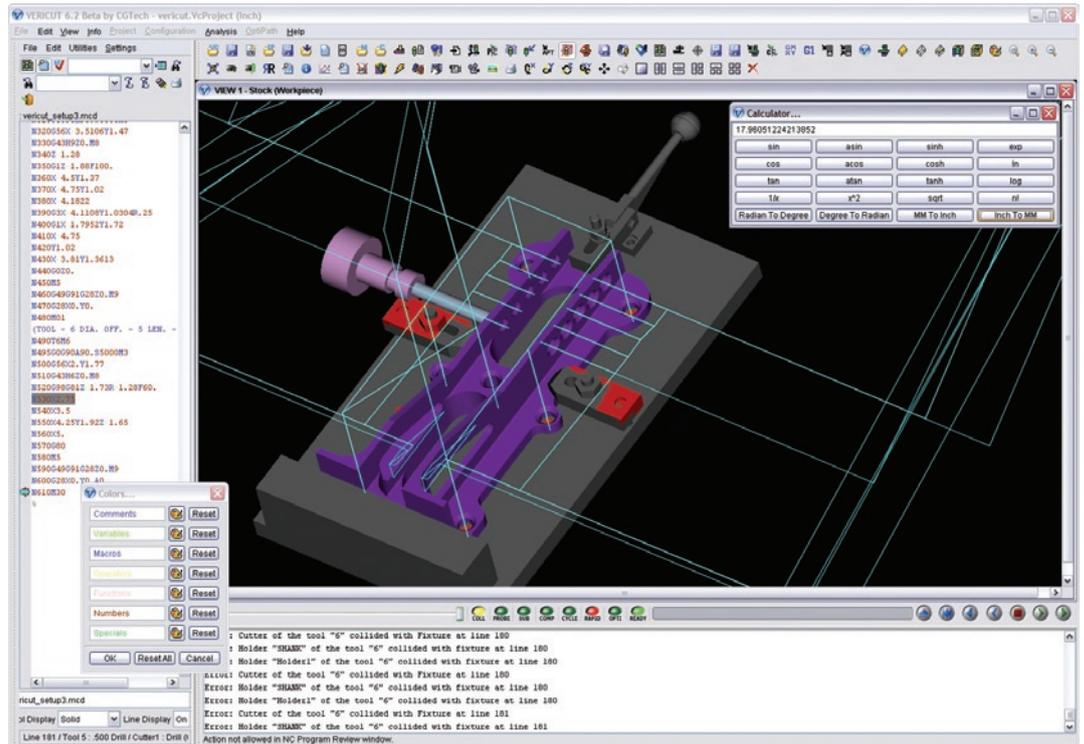
## Simulation leicht gemacht

VERICUT 6.2 beinhaltet mehrere Erweiterungen, mit denen Fertigungsleiter die CNC-Programmierung und den Bearbeitungsprozess besser entwickeln, analysieren, prüfen und dokumentieren können. Letzte Neuerungen vereinfachen den Validierungsprozess, auch bei komplexesten Konfigurationen, um bessere Resultate zu erzielen und den Zeitaufwand im Programmierungs- und Bearbeitungszyklus zu reduzieren.

### Verbesserungen der NC-Programmerrückschau

Eine neue „NC-Programmerrückschau“ bietet die Möglichkeit, ein NC-Programm in VERICUT zu verarbeiten, ohne das Abtragen von Material tatsächlich zu simulieren. Diese „Schnellprüfung“ ist sehr zügig und benötigt deutlich weniger Speicher. Im Vorschaumodus stellt VERICUT den Werkzeugablauf eines NC-Programms über dem 3D Fertigteil dar. Am Ende der Vorschau wechselt VERICUT in den Modus NC Programmerrückschau. In der Vorschau findet eine Prüfung auf Kollisionen, Kontur- und Aufmaßverletzungen sowie auf Fälle statt, in denen Achsgrenzwerte überschritten werden.

Das Fenster der NC-Programmerrückschau wurde um verschiedene neue Funktionen erweitert. Diese umfassen einen Rechner, benutzerkonfigurierbare Textfarben, Überprüfung der Syntax und Optionen zur Neunummerierung der NC-Sätze. Die Syntaxprüfung ermöglicht es Ihnen, das NC-Programm ausgehend von einem benutzerdefinierten Satz an Kriterien, auf Syntaxfehler zu prüfen. Auf diese Funktion kann auch vom Editor der NC-Programmerrückschau zugegriffen werden. Sie können die von VERICUT vordefinierten Regeln zur Syntaxprüfung (Fehlerbedingungen) an- oder ausschalten und eigene Fehlerbedingungen für die Syntaxprüfung erstellen. Diejenigen, die manuell NC-Programme erstellen und



Die neue „NC-Programmerrückschau“ bietet eine sehr schnelle Lösung um ein NC-Programm zu verarbeiten, und nach Kollisionen, Kontur- und Aufmaßverletzungen sowie Achsgrenzwertüberschreitungen zu prüfen

bearbeiten, können nunmehr NC-Blöcke vom MDI-Fenster direkt in das NC-Programm übertragen.

### Neue Assistenten für die Werkzeugeinrichtung

In Ergänzung zum Setup-Assistenten für Fräswerkzeuge, der in VERICUT 6.0 eingeführt wurde, wurde ein Setup-Assistent für Werkzeugrevolver hinzugefügt. Dieses neue Setup ermöglicht es Ihnen, einen Werkzeugrevolver auf einfache Weise mit Werkzeugen zu bestücken, Werkzeuge zu wechseln oder Werkzeugpositionen zu ändern. Sie können darüber hinaus leicht ein 3D-Modell eines

Werkzeugrevolvers erstellen. Der Werkzeug-Manager wurde ebenfalls verbessert, so dass es nun möglich ist, die Form, Position und Ausrichtung eines Wasserstrahls oder eines Gewindebohrers zu beschreiben.

### AUTO-DIFF™ Präzision

Mit AUTO-DIFF können Sie automatisch Abweichungen eines mit VERICUT simulierten Werkstücks von einem CAD-Modell ermitteln. In den AUTO-DIFF Bereichs-Tabellen gibt es jetzt einen neuen Wert für bearbeitete Flächen, die exakt mit dem Modell übereinstimmen (keine Abweichung). Hierfür kann eine eigene

Farbe bestimmt werden. Darüber hinaus bewegt sich das Konstruktionsmodell jetzt mit dem Werkstück durch die verschiedenen Setups/Bearbeitungsfolgen. Ebenso folgt es dem Werkstück, wenn dieses im Modelldefinitionsfenster manuell bewegt wird.

### CGTech Deutschland GmbH

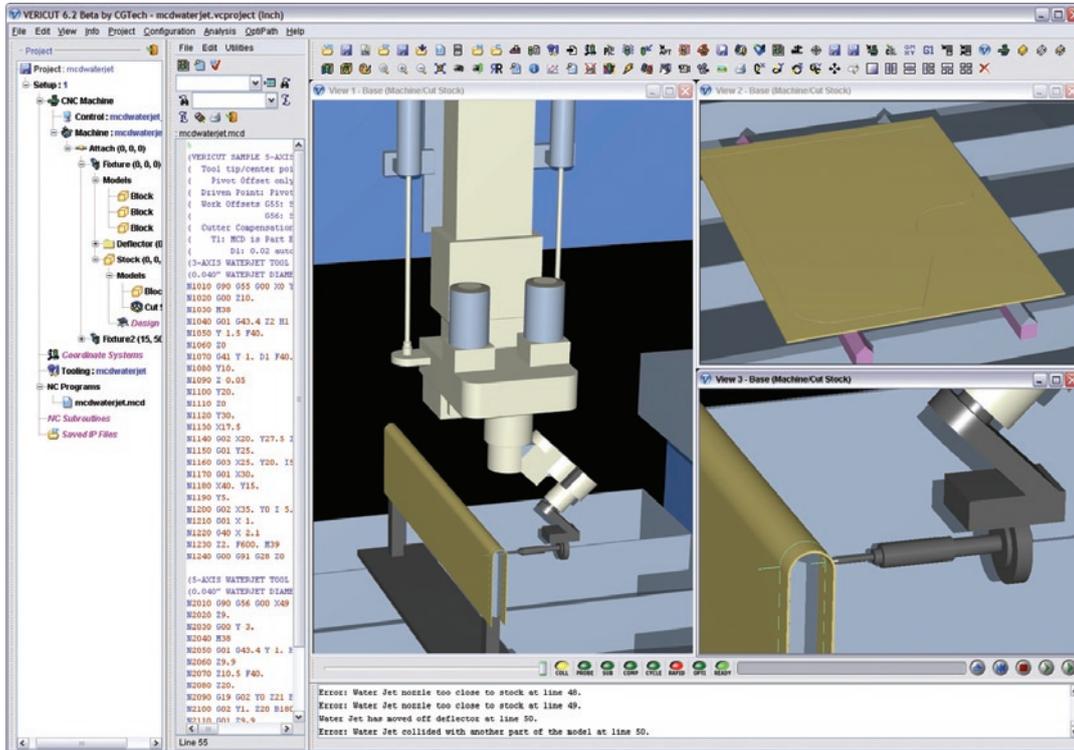
Neusser Landstr. 384

50769 Köln

Tel.: 0221-97996-0

Fax: 0221-97996-28

E-Mail: info.de@cgtech.com



VERICUT 6.2 wurde erweitert um mehrachsige Wasserstrahl-Schneidvorgänge zu unterstützen. Der Werkzeug-Manager wurde ebenfalls verbessert, so dass es nun möglich ist, die Form, Position und Ausrichtung eines Wasserstrahls zu beschreiben.

### Leistungsfähigerer X-Caliper

X-Caliper ermöglicht die Messung von Wandstärke, Volumen, Tiefe, Abstand, Winkel, Durchmesser, Eckenradien, Rautiefe, usw. VERICUT 6.2 kann jetzt die Tiefe von Sackbohrungen sowie den oberen und unteren Radius einer Senkung direkt messen. Wird eine Bohrung ausgewählt, wird der Mittelpunkt zurückgegeben. X-Caliper kann auch für die Messung des Abstands zwischen Werkzeug und Werkstück verwendet werden und zeigt die Merkmale einer Gewindebohrung an (z.B. Gewindesteigungen). Dasselbe gilt für gedrehte Gewinde.

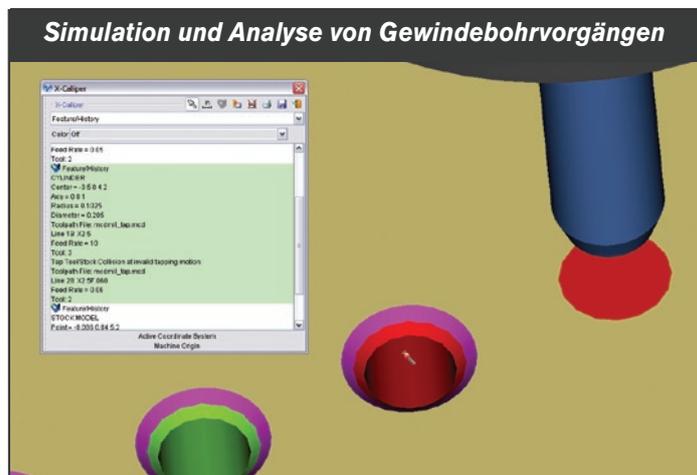
### Endschaltergruppen

Die Achsgrenzen in den G-Code- und Maschineneinstellungen wurden verbessert und beinhalten nun auch Software-Endschalter sowie Gruppierungen. Es ist weiterhin möglich den Achsgrenzen Bedingungen zuzuweisen und unterschiedliche Grenzbedingungen durch Makros zu aktivieren

**CGTech ist immer dankbar für Anregungen der VERICUT-Anwender. Ganz gleich, welchen Weg Ihre Anregung auch nimmt: über das VERICUT Benutzer-Forum, den technischen Support von CGTech, oder über eine der zahlreichen VUEs, die weltweit ganzjährig stattfinden. CGTech hat immer ein offenes Ohr. Insgesamt wurden mehr als 250 Anregungen von Kunden in VERICUT 6.2 integriert.**

### Gewindebohren Simulation

VERICUT unterstützt jetzt die Simulation und Analyse von Gewindebohrvorgängen. Gewindebohrungen werden visuell von anderen gbohrten, ausgebohrten oder nachgebohrten Bohrungen unterschieden. VERICUT prüft bei Verwendung eines Gewindebohrers die korrekte Vorschubgeschwindigkeit und -richtung und erkennt darüber hinaus, wenn die Kernbohrung zu klein vorgebohrt wurde.



### Erstellen von Aufspannplänen mit Maßangaben

Ein neues Fenster zum Erstellen von Aufspannplänen wurde hinzugefügt. Es ermöglicht Ihnen Maßangaben oder Notizen zum Erstellen von Zeichnungen einer Aufspannsituation oder eines Aufspannplans hinzuzufügen. Der Aufspannplan ist Teil einer VERICUT-Sitzung und kann in einem VERICUT Bericht ausgegeben werden.

### Updates der CAM Schnittstellen

Die CATIA V5-VERICUT-Schnittstelle (CATV5) wurde aktualisiert und bietet nun folgende Merkmale:

- Auswahl von CATIA-Unterprogrammen.
- Abrufen von Werkzeugbeschreibungen aus CATIA-Ressourcen.
- Einstellen des VERICUT-Arbeitsverzeichnisses auf den in CATV5 angegebenen Speicherort.
- Tabelleneinträge werden auf Wunsch nicht erstellt.

Die NX-VERICUT-Schnittstelle (NXV) (ehemals Unigraphics-VERICUT-Schnittstelle (UGV)) wurde aktualisiert und bietet nun folgende Merkmale:

- Zusammenführung der Werkzeuge in der aktuellen NXV-Sitzung mit denen in der Konfigurationsvorlage.
- Entfernen von Programmgruppen, die nicht in VERICUT exportiert werden sollen. Die entfernten Programmgruppen bleiben trotzdem zusammen mit dem NX-Part gespeichert.
- Abfrage der Geometrie in NX zur Erkennung der CSYS-Namen und zum Hinzufügen dieser in eine Pull-down-Liste für den Menüpunkt „Program Zero To CSYS“ im Optionsmenü.
- Es ist nicht mehr erforderlich, das Modell-CSYS vor der Auswahl der Geometrie (Werkstück, Rohteil/ Formling und Aufspannung/ Prüfung) für den Vorgang anzugeben.
- TLDATA/ GROOVE, LEFT/ RIGHT, OUTSIDE/INSIDE, w, r1, r2, d, a1, a2, hh, hw werden jetzt in einer NX CLS-Datei unterstützt.

### Zusätzliche Verbesserungen

VERICUT unterstützt neuerdings auch Fräsarbeiten an drehenden Werkstücken, die in der Branche als zulässiges Bearbeitungsverfahren für jegliche Ausrichtung von Werkzeug und Werkstück gelten (mittig oder exzentrisch). VERICUT bietet uneingeschränkte Unterstützung für diese Bewegungen (X-Caliper, VCS-Dateien, Export von Modellen usw.).

# VERICUT 6.1

## Neue und verbesserte Funktionen

### Integration der NC-Programm-Rückschau

In VERICUT 6.1 ist die NC-Programm-Rückschau in das Hauptfenster von VERICUT integriert. Sie kann über Menü und Icons aufgerufen werden. Eine Symbolschaltfläche im NC-Programmfenster dient zum Wechseln zwischen Informations- und Rückschauanzeige. Im Rückschaumodus hat der Anwender die Möglichkeit, von der zuletzt simulierten NC-Programmzeile aus zurückzunavigieren. Fehlermeldungen und NC-Programmtexte werden hervorgehoben, wenn eine Kollision am Rohteil oder an der Aufspannung ausgewählt wird. Beim Wechsel in den Rückschaumodus werden die Steuerungsschaltflächen von VERICUT um die Schaltflächen „Schrittweise zurück“ und „Rückwärts

*In der neuen Protokollanzeige werden Meldungen in einer Bildlauf-Liste aufgeführt. Die Meldungen sind nach Kategorie angeordnet. Jede*

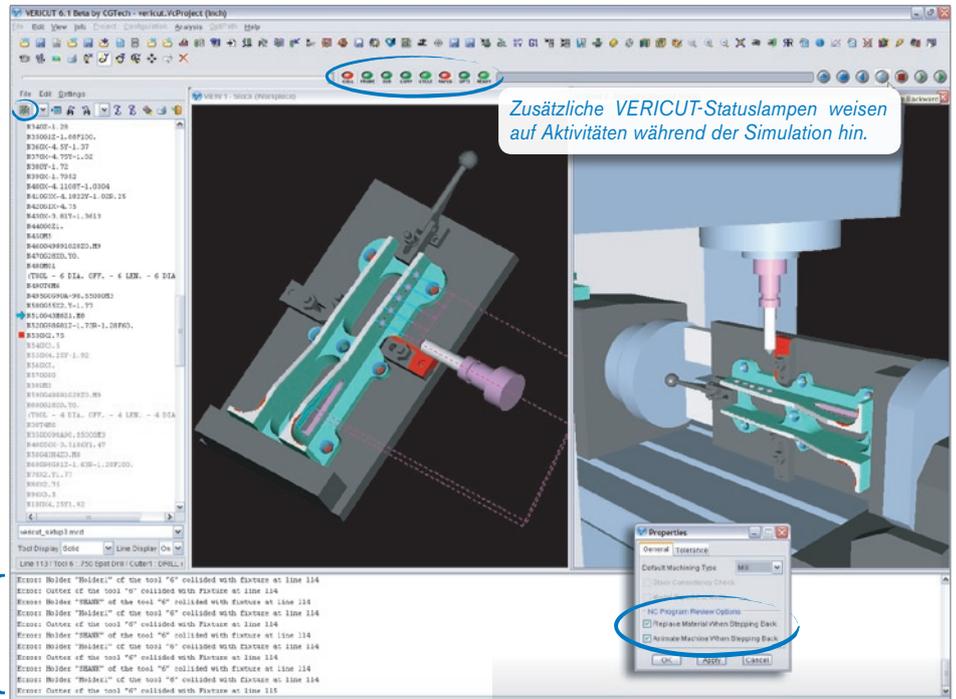
*Meldungskategorie kann per Kontextmenü oder über den Befehl „Ansicht“ > „Protokollanzeigeeoptionen“ geleert oder angezeigt werden. Wenn eine Fehler- oder Warnmeldung in der Liste ausgewählt wird, erscheint eine Hervorhebung der entsprechenden NC-Programmzeile in der NC-Programmanzeige. Bei der Protokollanzeige handelt es sich um ein andockbares Feld, das horizontal im Fenster (wie oben abgebildet) oder außerhalb des Fensters platziert werden kann.*

### AUTO-DIFF

Mit der AUTO-DIFF-Funktion „Permanente Verletzungskontrolle“ kann nun optional auf eine minimale Menge Restmaterial im Verhältnis zur Fertigeometrie geprüft werden. In der Regel wird diese Möglichkeit genutzt, wenn beim Vorschlichten eine bestimmte Mindestmenge an Material für spätere Bearbeitungsvorgänge verbleiben soll. Das AUTO-DIFF-Profil wurde verbessert, so dass bei großen, komplexen Geometrien mit geringen Abweichungen zwischen Fertigeometrie und Simulationsergebnis nun stabilere Ergebnisse erzielt werden.

### Siemens 840D VNCK

Im Siemens 840D VNCK Version 1.5 wird eine neue VERICUT-Simulations-API eingesetzt. Die Simulations-API ermöglicht einem externen Programm die Steuerung der VERICUT-Simulation.



### Maschinensimulation im Rückschaumodus

Bei Verwendung der Funktion „Schrittweise zurück“ oder „Rückwärts Ablaufen“ kann die Maschinenanimation deaktiviert werden. Wenn im Dialogfeld „Einstellungen“ die entsprechende Option aktiviert ist, werden die Maschinenpositionen für die Rückwärtsanimation in VERICUT gespeichert.

### Ersetzen von Materialabtrag am zuvor bearbeiteten Werkstück

Dem bearbeiteten Werkstück kann beim Einsatz der Funktion „Schrittweise zurück“ nun Material wieder hinzugefügt werden, wenn im Dialogfeld „Einstellungen“ die entsprechende Option aktiviert ist. Es können bis zu 500 Rückschritte gespeichert.

### Unterstützung von 64-Bit-Hardware



VERICUT 6.1 kann als 64-Bit-Anwendung unter Windows XP64 ausgeführt werden.

### CGTech Deutschland GmbH

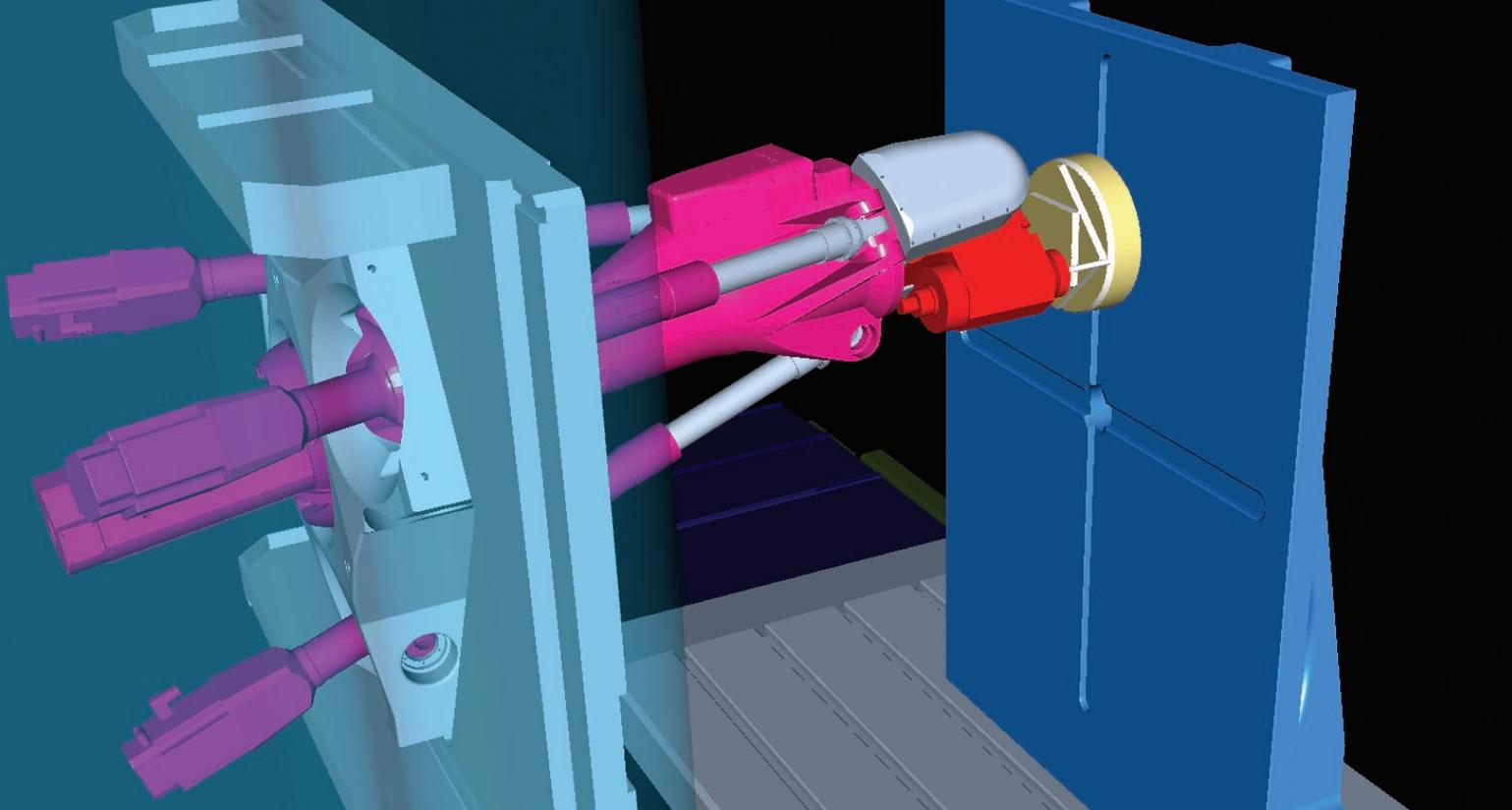
Neusser Landstr. 386

50769 Köln

Telefon: +49 (0) 221-97996-0

Fax: +49 (0) 221-97996-28

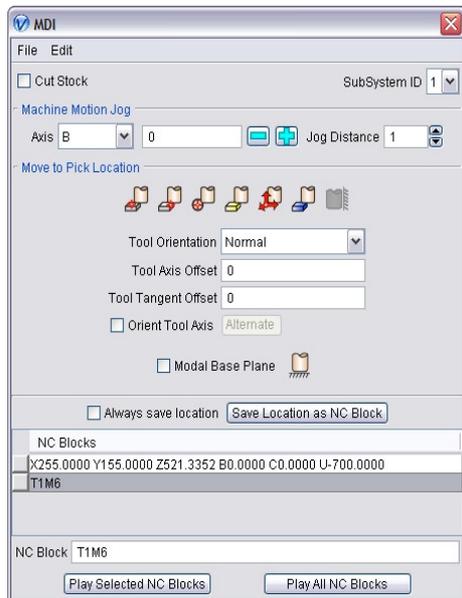
E-Mail: info.de@cgtech.com



VERICUT 6.1 wurde erweitert und unterstützt nun die Parallelkinematik des oben abgebildeten Tricept-Kopfs.

### MDI-Dialogfeld

MDI wurde umfassend erweitert: Zur Verfügung stehen Achsen-Tippschalter und die Werkzeugpositionierung durch grafische Auswahl. Die Erweiterungen bieten speziell in Planungsphasen große Vorteile. Durch die unkomplizierten MDI-Bedienungselemente können Sie sicher sein, dass Ihre Maschine alle notwendigen Positionen am Werkstück erreichen kann. Zur Werkzeugpositionierung gehören Abstandswerte axial und radial zum Werkzeug



Das MDI-Dialogfeld in VERICUT enthält jetzt Achsen-Tippschalter und bietet die Möglichkeit zur Werkzeugpositionierung durch grafische Auswahl.

### Verwalten von Maschinen- und Steuerungskonfigurationen

Optional können verschlüsselte Maschinen- und Steuerungsdateien erstellt und verwendet werden. Die verschlüsselten Dateien sind nicht mod-

ifizierbar. Menüfunktionen werden neu angeordnet, so dass projektspezifische Einstellungen deutlich von maschinen- und steuerungsspezifischen Einstellungen getrennt sind. Wenn die verschlüsselten Maschinen- und Steuerungsdateien verwendet werden, sind die Menüs zur Maschinen- und Steuerungskonfiguration deaktiviert. Bei Bedarf können Sie das Menü für die Maschinen- und Steuerungskonfiguration auch vollständig aus der Haupt-Menüleiste von VERICUT entfernen. Durch diese Änderungen ist an Standorten mit zahlreichen VERICUT-Anwendern und Maschinenkonfigurationen eine bessere Verwaltung der Maschinensimulationsumgebung möglich.

### Verbesserungen bei Werkzeugen

Drehwerkzeuge mit mehreren Schneidplatten werden nun unterstützt, einschließlich des Festlegens mehrerer Kontrollpunkte. Bei jeder Schneidplatte wird die Position auf das Vorliegen einer gültigen Drehausrichtung geprüft: Es kann erst geschnitten werden, wenn eine gültige Drehebene erreicht ist. Die Kontrolle der Schnittbegrenzungen (neu in Version 6.0) wurde verbessert; die Umdrehungen pro Minute können nun auf Mindest- und Höchstwerte geprüft werden. Mit Hilfe einer neuen Modellauswahl kann die Messposition für ein Fräswerkzeug automatisch am höchsten Punkt des zusammengebauten Werkzeugs erstellt werden.

### Aktualisierte CAD/CAM-Schnittstellen

Die CAD/CAM-Schnittstellen von VERICUT machen die Prüfung von NC-Programmen aus Ihrem CAD/CAM-System heraus einfach und komfortabel. Sie können einzelne oder mehrere Operationen bzw. gesamte NC-Programme prüfen. Alle Rohteile, Aufspannungen und Fertigeometrien werden automatisch in der richtigen Ausrichtung an VERICUT übertragen, zusammen mit NC-Programmdateien, Werkzeug-, Maschinen- und Steuerungsdaten sowie anderen Simulationsparametern. Für Version 6.1 wurden folgende CAD/CAM-Schnittstellen aktualisiert:

- Unigraphics-Schnittstelle – Werkzeuge aus der UG-Sitzung können mit Werkzeugen der VERICUT Werkzeugbibliothek zusammen verwendet werden.
- CATV-Schnittstelle – Benutzer von CATIA V5 können wählen, wie die Bearbeitungsachse des Bauteils in ihrer VERICUT-Simulation angewendet werden soll. Dazu werden die Abstandstabelle (Programmnullpunkt, Arbeitskoordinaten usw.) sowie der Bezug zur Maschine (Werkzeug, Drehachsenpunkt usw.) ausgewählt. CATV ermöglicht dem Anwender die Auswahl der Skizzengeometrie, mit der Werkzeugformen in CATIA definiert werden. Diese Geometrie wird dann zum Erstellen von Werkzeugen in VERICUT verwendet. CATIA-Masseinheiten (Zoll oder Millimeter) werden jetzt automatisch erkannt und in die VERICUT-Sitzung übernommen.



# VERICUT 6.0

## Durchgängige Simulation

Simulieren und optimieren Sie die komplette CNC Bearbeitung mit VERICUT 6.0! Mit VERICUT kann Ihre Produktion bessere Resultate erzielen und dabei die zeitaufwendige Programmierung und Bearbeitung deutlich reduzieren.

### Mehrfachaufspannungen in einem Projekt

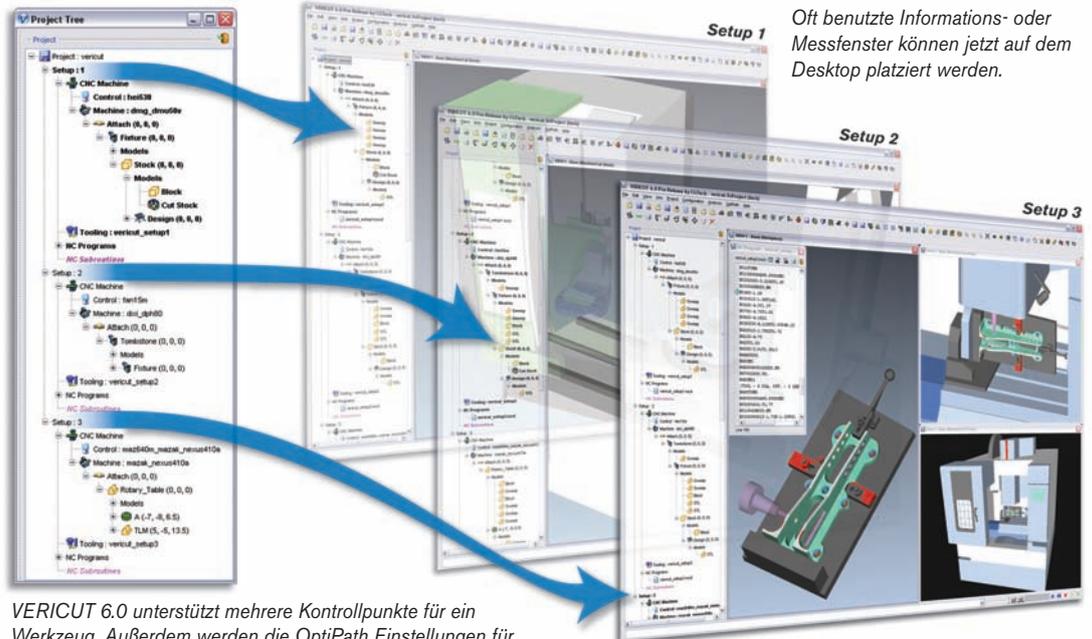
VERICUT 6.0 erlaubt es Ihnen mit Hilfe des neuen "Projektbaums" Mehrfachaufspannungen in einem Projekt anzuzeigen und zu konfigurieren. Für jede Aufspannung wählen Sie die passende Maschinenkonfiguration und ergänzen die virtuelle Maschine um das zu bearbeitende Rohteil und die Vorrichtung, hinzukommen noch die Bearbeitungswerkzeuge und NC Programme. Sie können jetzt den vollständigen Bearbeitungsprozess inkl. umspannen in einem Lauf simulieren. Die oben beschriebenen Schritte können aber auch automatisch von Ihrem CAD/CAM System konfiguriert werden, wenn Sie eine der CGTech CAD/CAM Schnittstellen nutzen. Menüs für die tägliche Projektkonfiguration sind deutlich von den Maschinenkonfigurations-Menüs getrennt und machen es einfach, die täglichen Simulationsprojekte einzustellen. Alle Schnittstellen sind aktualisiert worden um Mehrfachaufspannungen zu unterstützen. Die in der CAD/CAM Software definierten Koordinatensysteme werden benutzt um Modelle für jedes Setup zu positionieren.



**64-Bit Hardware Unterstützung**



VERICUT 6.0 läuft auch als 64bit Anwendung auf Windows XP64



Oft benutzte Informations- oder Messfenster können jetzt auf dem Desktop platziert werden.

VERICUT 6.0 unterstützt mehrere Kontrollpunkte für ein Werkzeug. Außerdem werden die OptiPath Einstellungen für jedes Werkzeug im Werkzeugmanager gespeichert, der neue Werkzeugassistent erleichtert die Erstellung neuer Werkzeuge.

### Der neu gestaltete Werkzeug Manager beschleunigt die NC Programmoptimierung während der neue Werkzeugassistent die Erstellung von Werkzeugen vereinfacht

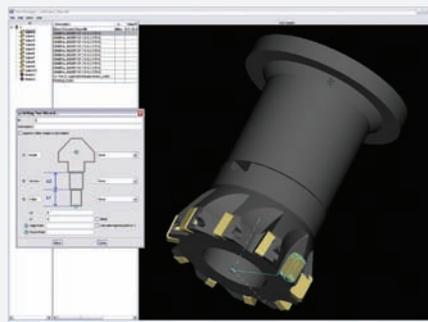
Das VERICUT Optimierungsmodul – OptiPath® ist jetzt dank eines überarbeiteten Werkzeug Managers noch einfacher zu benutzen. Die OptiPath Schnittdaten sind jetzt im Werkzeug-Manager gespeichert. Das vereinfacht nicht nur die Anwendung, denn mehrere Werkzeuge können einen OptiPath Datensatz referenzieren. Auch die Erstellung neuer Werkzeuge wurde vereinfacht. Der neue Werkzeugassistent erlaubt es

Ihnen durch Beantwortung weniger Fragen ein neues Fräs Werkzeug zu kreieren. Falls ein Werkzeug schon in einem anderen Archiv vorhanden ist, können Sie das Komplettwerkzeug (oder nur die Schneide- bzw. Halter) referenzieren oder kopieren. Benutzer mit großen Werkzeugarchiven werden sich zudem über die neue Suchfunktion zum Auffinden von Werkzeugen in den Werkzeugbibliotheken freuen.

### Model Export Erweiterungen

Model Export generiert CAD Modelle aus dem „Im-Prozess“ Werkstück, dass durch die Simulation erzeugt wurde. In VERICUT 6.0 kriert Model Export Geometrielemente falls möglich. Zudem werden „künstliche Geometrielemente“ erzeugt, wenn eindeutige Geometrielemente (z.B. bei Kugelfräserbearbeitung) nicht abgeleitet werden können. Gerade- und gekrümmte Flächen werden als NURBS Kurven ausgegeben, um unter anderem die Datenmenge zu reduzieren. Sie können jetzt auch CATIA V5, CATIA V4, ACIS, SAT und STEP MODELLE mit dem optionalen CAD Import/Export Modul ausgeben.

VERICUT 6.0 unterstützt mehrere Kontrollpunkte für ein Werkzeug. Außerdem werden die OptiPath Einstellungen für jedes Werkzeug im Werkzeugmanager gespeichert, der neue Werkzeugassistent erleichtert die Erstellung neuer Werkzeuge.



### CGTech Deutschland GmbH

Neusser Landstr. 386  
D-50769 Cologne  
TEL: +49 (0)221-97996-0  
FAX: +49 (0)221-97996-28  
info.DE@cgtech.com

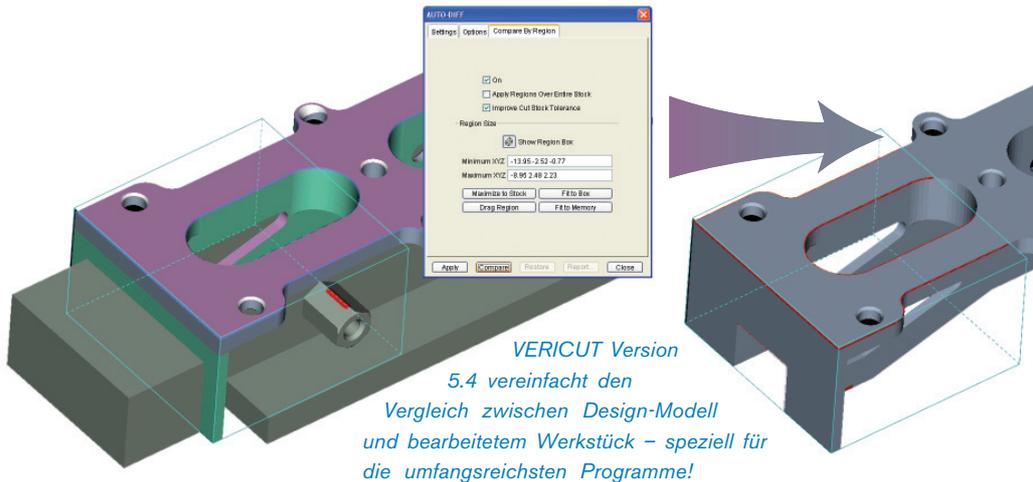


# VERICUT 5.4

## Neue und verbesserte Funktionen

### Leistungsstärkeres AUTO-DIFF

AUTO-DIFF ermöglicht den Vergleich zwischen der Fertigteilgeometrie und dem bei der Simulation mit VERICUT bearbeiteten Werkstück. Diese Funktionalität wird in der Version 5.4 schneller und auch einfacher. Besonders bei Untersuchungen an großen Bauteilen wird durch die neue Funktion „Vergleich per Region“ der Vorgang wesentlich beschleunigt und vereinfacht. Dabei wird der Vergleich auf ausgewählte Bereiche des Teiles begrenzt, und muss nicht - wie früher - für das gesamte Teil durchgeführt werden.



VERICUT Version 5.4 vereinfacht den Vergleich zwischen Design-Modell und bearbeitetem Werkstück – speziell für die umfangreichsten Programme!

Dies ist auch hilfreich, wenn der Speicher nicht groß genug ist, um AUTO-DIFF über das gesamte Bauteil anzuwenden. VERICUT nimmt den vom Anwender spezifizierten Bereich (eine 3D-Box) und vergleicht diesen mit dem Fertigteil. Diese Funktion arbeitet mit Volumen, Flächen und Punkten.

Die neue Version von AUTO-DIFF ermöglicht außerdem den Vergleich zwischen simuliertem und dem Design-Modell mit einer höheren Toleranz als in der Simulation verwendet wurde. Dies geschieht dadurch, dass die ausgewählten Bereiche in AUTO-DIFF erneut berechnet werden.

### Erweiterte Berichtsmöglichkeiten

In VERICUT 5.4 existiert nun die Möglichkeit, Vorlagen für die Simulationsberichte selbst zu erstellen. Diese Berichte, die an die Bedürfnisse von Anwender, Abteilung und Firma angepasst werden können, beinhalten alle während der Simulation produzierten Daten für die Werkstatt, den Prozess und Dokumentation der NC-Programmierung. Diese Dokumente sind als HTML- oder Text-Format kreiert

und können durch eine Reihe von Formatierungsmöglichkeiten frei nach den Kundenwünschen gestaltet werden. Wenn VERICUT's X-CALIPER verwendet wird, kann jetzt ein Messprotokoll erstellt werden, das auf

Tool Thumbnail	Shade Copy	Record	Tool Description	Gage Offset	Original Time	Distance	Volume Removed
		9:140T1M6	1:1.5 X .125 Insert End Mill	0 0 8.6575	5.2156	872.1015	136.9939
		265:14500T3M6	3:1.5 X .125 End Mill	0.25	1.6062	325.281	6.209
		356:N9520T4M6	4:Center Drill	3.5	0.7104	149.1739	0.0565

den Abmessungen des simulierten Bauteils basiert. Darüber hinaus können zudem Abmessungen des simulierten Werkstückes übernommen werden (z.B. Wanddicke = 0.5 mm). Nur VERICUT bietet die Fähigkeit, aus diesen In-Prozess Geometriedaten automatisch derartige Messprotokolle zu erstellen!

### Optimierung für harte Materialien

VERICUT 5.4 bietet jetzt in OptiPath zusätzliche Optimierungsstrategien für die Hartbearbeitung an. Damit kann VERICUT besser den Vorschub an die jeweiligen Schnittbedingungen anpassen.

Die Funktion „Vorschub an das Gegenaufräsen anpassen“ entdeckt, wenn das Werkzeug konventionell fräst, und passt automatisch den Vorschub durch die Angabe eines benutzerdefinierten Prozentwertes an. Mit dem Menüpunkt „Vorschub an dünne, radiale Wandstärken anpassen“ wird der Vorschub an diese Wandstärken automatisch entsprechend der Angabe eines benutzerdefinierten Prozentwertes angepasst.

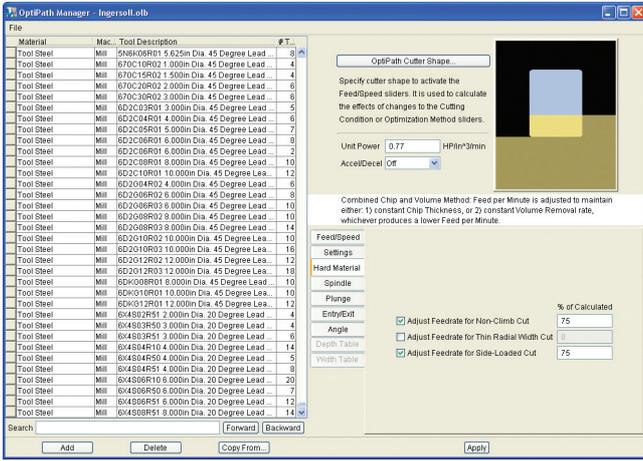


CGTech Deutschland GmbH  
 Neusser Landstr. 386  
 D-50769 Köln  
 Tel. +49 (0)221-97996-0  
 Fax +49 (0)221-97996-28  
[www.cgtech.de](http://www.cgtech.de)

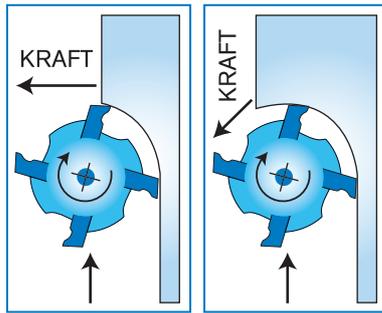
Für Informationen rufen Sie uns an oder besuchen Sie unsere Website.

**VERICUT®**

Software Solutions for Manufacturing

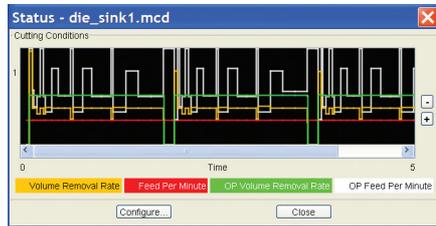


Mit der Funktion „Vorschub an übermäßige seitliche Zustellung anpassen“ ist die Möglichkeit gegeben, großen Seitenkräften entgegenzuwirken, die durch die hohe seitliche Zustellung auf den Fräser entstehen. Der Vorschub wird durch diese Angabe an die Zustellung ebenfalls automatisch angepasst.



### Fräsgrafikdisplay

VERICUT 5.4 erleichtert über ein erweitertes Feature das Analysieren von Schnittbedingungen. Die Fräsgrafik zeigt Vorschub/Minute, Vorschub/Zahn, Drehzahl und Schnittgeschwindigkeit, Volumenabtragsrate, Schnitttiefe und -breite an. Optimierte und nicht optimierte Daten können gleichzeitig angezeigt werden.



Die Variation des Vorschubes durch OptiPath wird im Diagramm sichtbar. Angezeigt wird das optimierte Spanvolumen (grün) im Vergleich mit dem nicht optimierten Spanvolumen (orange). Ebenso sind programmierter Vorschub (rot) und optimierter Vorschub (weiß) erkennbar. Bewegt sich der Fräser ohne Spanabnahme, so steigt der Vorschub an (weiss), das Programm wird effizienter!

### Verbesserung des OptiPath Lern-Modus

Im OptiPath Lernmodus wird automatisch eine OptiPath Bibliothek mit allen in der betreffenden Simulation verwendeten Fräswerkzeugen sowie den entsprechenden Voreinstellungen für die Optimierungsmethoden Spanstärke und Spanvolumen erstellt. Dieser Lernmodus wurde in der Version 5.4 verbessert, so dass nun auch an bestehende OptiPath Bibliotheken im Lernmodus weitere Werkzeuge hinzugefügt werden können. Zusätzlich können auch die OptiPath Einstellungen bestehender Werkzeuge im Lernmodus verändert werden.

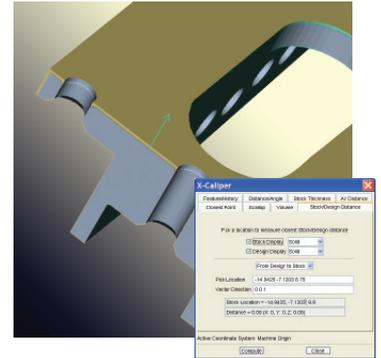
### Verbesserungen des MODEL EXPORT

VERICUT erzeugt auf Wunsch zu jedem einzelnen NC-Satz ein verwertbares 3D-CAD Modell. Dieses „wie bearbeitet“

Modell reproduziert alle geometrischen Eigenschaften der auf der Maschine zerspanten Werkstücke, wie z.B. Bohrungen, Eckenradien, Taschenböden und -wände. In der Version 5.4 unterstützt MODEL EXPORT eine neue Rasterung, mit der ein konsistentes Modell besser erstellt werden kann. Weitere, nicht vorhandene Elemente können automatisch erstellt werden. Dazu gehören z.B. Oberflächenrauigkeiten, die durch Kugelfräser entstehen. Damit werden die Genauigkeit und die Gebrauchsfähigkeit des Modells sehr gesteigert.

### Neue Messoptionen

Mit dem X-CALIPER Modul von VERICUT kann nun der Abstand zwischen dem aktuellen Modell und dem hinterlegten 3D-CAD Modell gemessen werden. Dazu kann das Modell entsprechend aufgeschnitten werden. Eine Abstandsmessung erfolgt dann entlang dieser Schnittlinie zwischen dem von VERICUT bearbeiteten Modell und dem 3D-CAD Modell. Es kann auch überprüft werden, wie viel Material noch abgetragen werden muss, um ein korrekt bearbeitetes Modell zu erhalten. Bei einem Schnitt können die einzelnen Modelle zur besseren Darstellung durchsichtig oder halbdurchsichtig angezeigt werden.

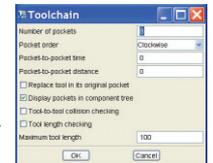


### Verbesserungen am VERICUT Solid Model

Die Größe der VERICUT Model Datei ist in der Version 5.4 zwei- bis fünfmal kleiner als in der Vorgängerversion. Dies macht das Laden, Bearbeiten und Speichern der VERICUT Modelle schneller und einfacher. Zusätzlich kann jetzt das VERICUT Modell mit den originalen Bearbeitungseigenschaften abgespeichert werden. Das Ergebnis ist ein wesentlich genaueres Modell. Dadurch möglicherweise ansteigende Datenmengen werden durch die Möglichkeit genauerer Messungen und Platzierungen des zerspanten Modells kompensiert.

### Simulation der Werkzeugkette

In VERICUT können jetzt Werkzeugketten simuliert werden. Beeinträchtigungen benachbarter Werkzeuge in der Werkzeugkette untereinander werden ebenso berücksichtigt. VERICUT unterstützt Werkzeugwechsler, die das Werkzeug in die aktuelle oder die zugehörige Werkzeugtasche wechseln. Zusätzlich kann die aktuelle Position der Werkzeugkette fortlaufend mit der entsprechenden NC-Bearbeitung simuliert werden. Damit kann die Zeit für den Werkzeugwechsel dargestellt und aufgenommen werden. Mit der Simulation der Werkzeugkette kann überprüft werden, ob die Abarbeitung eines Bearbeitungsprogramms aufgrund eines langen Werkzeugwechsels unnötig verzögert wird. Modifikationen an der Werkzeugkette können anschließend vorgenommen und überprüft werden.



### Verbesserung der 5-Achs Ergebnisse für das Fräsen

Die Logik des Materialabtrags bei komplexen Fräsbearbeitungen wurde in der VERICUT 5.4 nochmals verbessert. Die Ergebnisse sind besser ausschauende Modelle.

