

# VERICUT® NEWS

Kundenmagazin der CGTech Deutschland GmbH

Ausgabe 1 | 2015

**„Es macht Freude,  
damit zu arbeiten“**

**VERICUT® bei der KOMET GROUP im Einsatz**

## **VERICUT® BEI ELLIOTT**

Kein Ausschuss bei  
den Riesen-Impellern

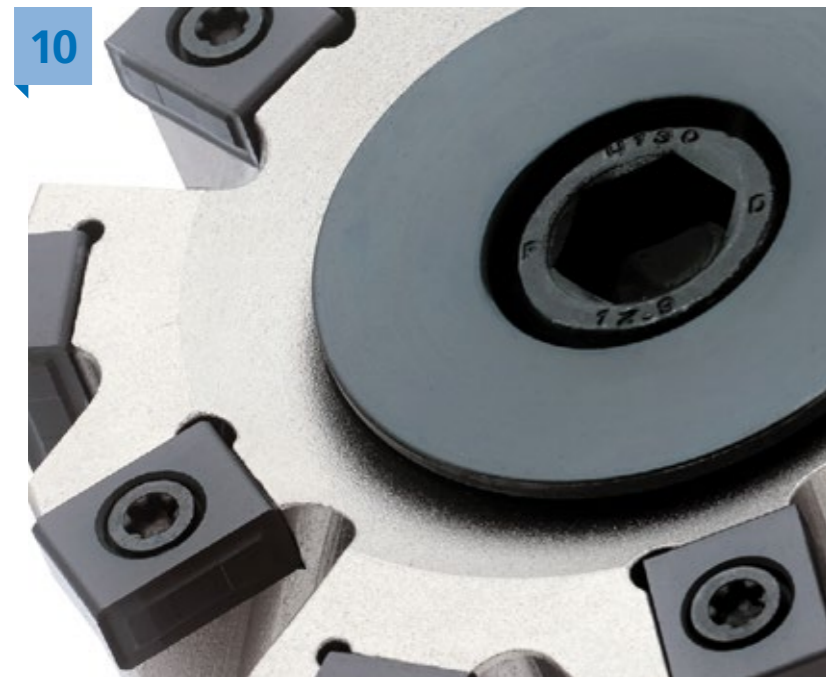
## **VERICUT® FÜR EXPERTEN**

18. VERICUT Users  
Exchange im Juni 2015

## **VERICUT® IM NETZ**

Youtube-Kanal von  
CGTech am Start

„Einige Turbinenwellen haben kleine Zwischenräume zwischen den Scheiben auf der Welle. Dank VERICUT® wissen die Programmierer, wann sie Modifikationen an den Werkzeugen vornehmen müssen, um die Abstände einzuhalten.“ Seite 4



- 4 Kein Ausschuss mehr bei den Riesen-Impellern
- 9 Schulungstermine 2015 auf einen Blick
- 9 Stelldichein auf Schloss Löwenstein: VUE 2015
- 10 VERICUT® überzeugt bei der KOMET GROUP
- 14 Welttournee 2015: CGTech auf den Leitmessen präsent
- 15 CGTech auf Youtube – Virtuelle Maschinen-Ausstellung



**Maschinen (u. a.) in der VMG-Ausstellung**  
 Asquith Butler | Chiron | Citizen | CMS | DIXI Doosan | DMG MORI | GROB | Heller | Hermle | Huron | INDEX  
 Makino | Matsuura | Mazak | Mitsubishi | Nakamura-Tome | Nikolas Correa | Soraluce Starrag | Tsugami | WaldrichSiegen



„Die Einladung steht: Entdecken und erschließen Sie mit VERICUT® die Potenziale unseres voll vernetzten Industriezeitalters. Wie VERICUT® im Großen und Ganzen funktioniert, illustriert Ihnen zunächst ein neuer Freund des Hauses. Mehr dazu unter: [www.frag-dave.de](http://www.frag-dave.de). Was VERICUT® in der Praxis zu leisten im Stande ist, zeigen Ihnen der Einsatz bei der ELLIOTT GROUP (S. 4-8) sowie bei der KOMET GROUP (S. 10-13). Zuletzt sei Ihnen der persönliche wie digitale Besuch bei CGTech ans Herz gelegt: auf unserem Youtube-Kanal (S. 15), den VERICUT® Schulungen (S. 9) oder auf der Messe (S. 14).“

*Verehrte Leser,*

Cloud Computing, Big Data Analytics, Industrie 4.0 und Mobile Computing – das waren die Blockbuster-Themen der CeBIT 2015. Die Chancen stehen sicherlich gut, aber inwieweit die „heißen Eisen“ unserer Zeit langfristig die Agenda bestimmen werden, bleibt abzuwarten.

An einem strategischen Megatrend der Industrie ist unterdessen nicht zu rütteln: Integration. Unternehmen wünschen integrierte Software-Lösungen sowohl im eigenen Betrieb als auch in Zusammenarbeit mit Partnern bzw. Zulieferern. Das bedeutet einerseits, dass Unternehmen mit einem einzigen Tool arbeiten wollen, das von Deutschland über die USA bis Brasilien und China unterstützt wird. CGTech bietet mit VERICUT® seit mehr als 25 Jahren eine industrienerprobte NC-Simulationslösung, die in über 55 Ländern Standard ist.

Das bedeutet im Bereich der spannenden Fertigung andererseits die Einbettung von CAD, CAM, NC-Simulation und Fertigung, die sich über Schnittstellen und kundenindividuelle Lösungen realisieren lässt. CGTech arbeitet hart an optimierter Lösungskompetenz durch mehr Integration in der industriellen Wertschöpfungs- und Prozesskette. Dafür stehen unsere

Technical Support Engineers und Software-Entwickler in ständigem Dialog mit den Anwendern – dafür bietet CGTech aber auch ein breites Produkt- und Serviceportfolio.

Beispiel Schnittstellen: CGTech liefert Schnittstellen, die VERICUT® problemlos in Ihre Software-Fertigungsumgebung integriert. Alle notwendigen Daten wie Rohteil, Fertigteil, NC-Programme, Aufspannungen, Werkzeuge und Nullpunkte werden für die ausgewählte CNC-Maschine übergeben. Zweites Beispiel VERICUT® Maschinen Konfiguration. Die so genannte VMC ist das virtuelle Abbild der echten CNC-Maschine. Hier sind alle spezifischen Informationen zu Ihrer individuellen NC-Maschine hinterlegt.

Übrigens gilt sowohl die VMC als auch das VERICUT® Training als Grundlage für die zeitnahe Implementierung von VERICUT® in Ihrem Unternehmen. Das ermöglicht den gewünschten Produktivstart, um VERICUT® so schnell als möglich nutzbringend einsetzen zu können.

Ihr  
  
 Phillip Block  
 Marketingleiter CGTech Deutschland GmbH



# präzise Teile

NC-Code-Simulation bei der Elliott Group:  
Kein Ausschuss mehr seit der Einführung von VERICUT®

# Mit Sicherheit

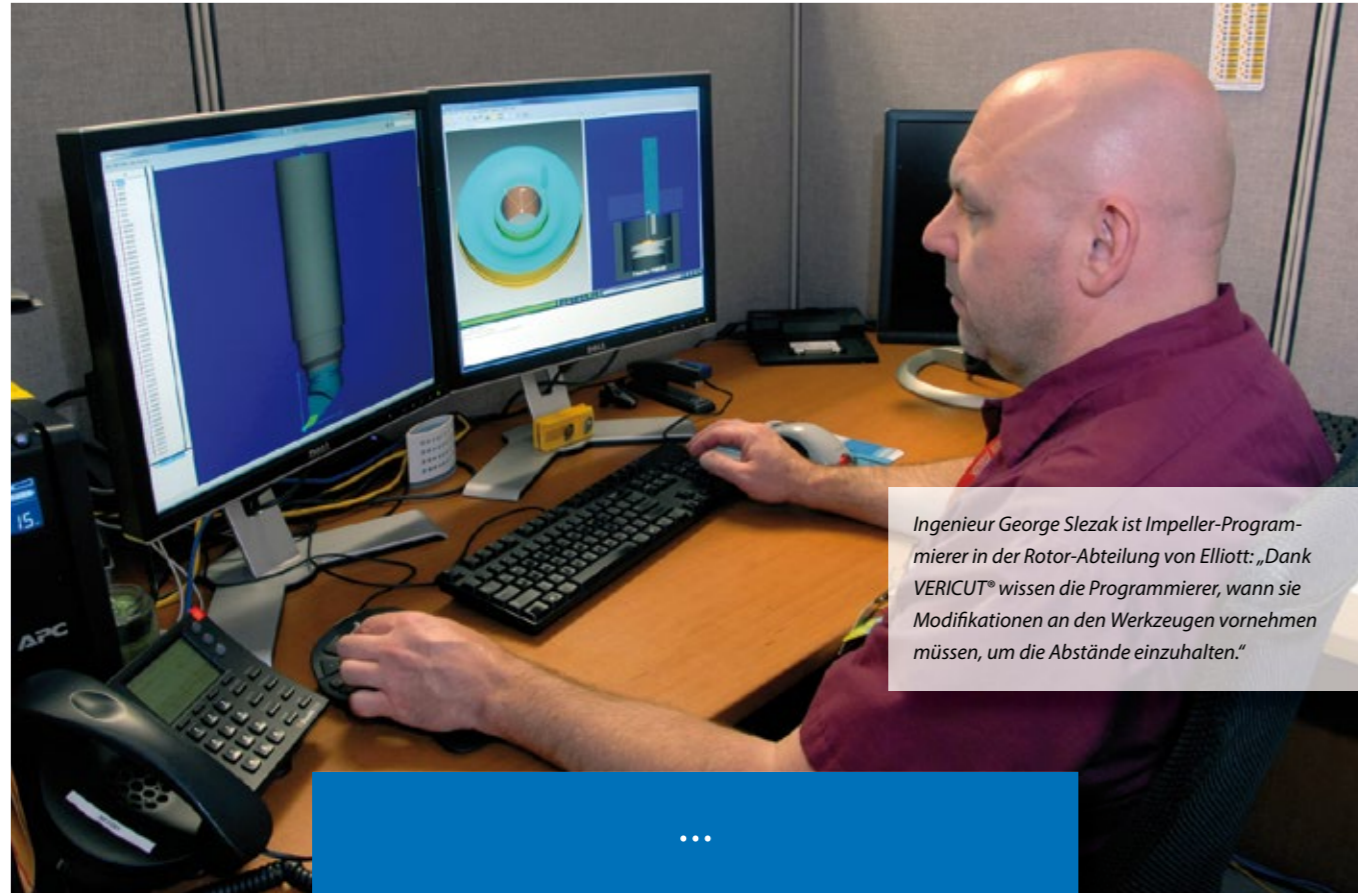
Jeder ist sich im Klaren darüber, dass Ausschuss und Kollisionen von CNC-Maschinen per se Probleme mit sich bringen. Wenn aber die zu bearbeitenden Teile mehr als zwei Meter im Durchmesser groß sind, kann ein Fehler katastrophale Folgen nach sich ziehen. Um die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten und die Ausschuss-Problematik zu beseitigen, setzt die Elliott Group (Jeannette/Pennsylvania) auf die NC-Simulationssoftware VERICUT® von CGTech.

Seit nahezu 100 Jahren beauftragen Unternehmen aus aller Welt die Elliott Group mit der Entwicklung, Herstellung, Installation und Wartung kritischer Anwendungen im Segment Turbomaschinen. Elliott Company ist ein führender Hersteller von Turbomaschinen, d. h. Zentrifugalverdichter, Expansions- und Dampfturbinen inklusive der zugehörigen Hilfssysteme und Maschinensteuerungen für die Öl- und Gasförderung, die Petrochemische Industrie sowie für die Stromerzeugung. Das Unternehmen ist bekannt für die Qualität, Effizienz und Zuverlässigkeit seiner Produkte und Dienstleistungen. Die Elliott Group gehört zum japanischen Konzern EBARA Corporation mit Hauptsitz in Haneda, Japan.

In der Impeller-Fertigung findet das Fünf-Achs-Fräsen Anwendung, um die Qualität der modernen Impeller-Designs zu gewährleisten. Impeller werden spannungsfrei belastet, maschinell fertiggestellt, statisch und dynamisch ausgewuchtet, auf Unwuchten geprüft und dann mit einer Presspassung auf der Welle montiert. Spezielle Welle-Impeller-Schlüssel werden für zusätzliche Stabilität bei Hochdruck- oder Hochleistungsanwendungen verwendet. Elliott Impeller sind im Regelfall sehr groß, teuer und einzigartige Teile, die in erster Linie auf einer Karussell-Drehmaschine laufen und komplexe Profile sowie Rillen bei Toleranzen nahe +/- 0,012 mm haben.

Mit VERICUT® kann die Elliott Group die Simulation der Bearbeitung auf Basis des gleichen NC-Codes, der die Maschine antreibt, durchführen. In diesem speziellen Fall wird VERICUT® genutzt, um die Bearbeitung der Turbinenwellen auf der Ravensburg zu simulieren.

Ausschussteile durch Programmierfehler sind seit der Installation von VERICUT® kein Thema mehr bei der Elliott Group.



Ingenieur George Slezak ist Impeller-Programmierer in der Rotor-Abteilung von Elliott: „Dank VERICUT® wissen die Programmierer, wann sie Modifikationen an den Werkzeugen vornehmen müssen, um die Abstände einzuhalten.“

...  
 Ingenieur George Slezak ist Impeller-Programmierer in der Rotor-Abteilung von Elliott. „Unsere Ravensburg ist eine sehr komplizierte Maschine. Sie ist einzigartig und wird vor allem fürs Bearbeiten unserer Turbinenwellen verwendet. Bei 8 oder mehr Achsen ist der Rückzug der Maschinenachsen immer ein Thema. Einige Turbinenwellen haben kleine Zwischenräume zwischen den Scheiben auf der Welle. Wir müssen sicherstellen, dass die Schwerter und Maschinen-Pinolen der Ravensburger ausreichend Spielraum haben, wenn wir zwischen die Scheiben gehen.“  
 ...



Allein im Jahr 2010 verzeichnete Elliott 27 Ausschuss-Teile durch Programmierfehler. Die meisten Fehler gingen auf Verletzungen der Kontur, oder auf Kollisionen mit den Werkzeughaltern zurück. In anderen Fällen wurde das Werkzeug im Eilgang über das Werkstück verfahren.

Erschwerend kommt hinzu, dass die in der Rotor-Abteilung produzierten Teile bis zu zwei Meter Durchmesser haben. „Teile dieser Größe können sich bei einem Crash durchaus

aus der Maschine lösen und jemanden in der Nähe schwer verletzen“, so Slezak, „Unsere CAM-Systeme überprüfen nur die neutralen CL-Daten, nicht aber den eigentlichen NC-Code, den die CNC-Werkzeugmaschine liest.“

Mit der Installation von VERICUT® fand die Elliott Group die Antwort auf ihre Herausforderungen. VERICUT® simuliert den Original NC-Codes nach dem Postprozessor-Lauf, also den Code der wirklich die Maschinen antreibt.



Ron Topper, Leiter der Rotor-Division „Machining and Assembly“, blickt auf ein beeindruckend großes Zentrifugalverdichterlaufrad. Kein Einzelfall in der Abteilung: Viele der in der Rotor-Division der Elliott Group hergestellten Teile weisen Durchmesser von über zwei Metern auf.

Nicht nur für die Elliot Group ist das der einzig sichere Weg um Kollisionen zu vermeiden.

„Der Hauptgrund für die Auswahl von VERICUT® war natürlich der Faktor Sicherheit“, unterstreicht Slezak, „die Sorge hinsichtlich eines Crashes war früher Teil unseres Alltags. Inzwischen nicht mehr.“ VERICUT® stellt nicht nur den Materialabtrag dar, sondern simuliert die gesamte CNC-Fertigung unabhängig von Maschine, Steuerung und CAM-Systemen und überprüft das NC-Programm auf Kollisionen und Fehler zwischen allen Maschinenkomponenten wie Achsen, Köpfe, Revolver, Rundtische, Spindeln, Werkzeugwechsler, Spannmittel, Werkstücke, Werkzeuge und weitere benutzerdefinierte Objekte. Der Anwender kann Toleranzbereiche um einzelne Maschinenkomponenten einrichten, um Gefahrenbereiche oder Überschreitungen zu erkennen.

Um mit VERICUT® schnell voranzukommen, legte sich die Elliott Group eine Schnittstelle zu seinem CAM-System zu. Alle modellierten Elemente aus dem CAM-System sind in VERICUT® importiert, einschließlich Rohmaterial, Spannvorrichtungen, Bearbeitungswerkzeuge und Halterungen sowie andere Maschinenstrukturen. Diese Elemente müssen richtig positioniert werden, um eine Kollision mit einem anderen Element während der Bearbeitung zu verhindern.

George Slezak belegte übrigens einer der kostenlosen Download-Schulungen, die CGTech für viele CAM-Schnittstellen zur Verfügung stellt: „Die Quick-Start-Trainings waren äußerst hilfreich. Als wir die Schnittstelle zu unserem CAM-System implementierten, war sie schnell und einfach nutzbar.“

ELLIOTT GROUP  
Jeannette | Pennsylvania



George Deitz, Bediener der Karussell-Drehmaschine, arbeitet an einem kleinen Zentrifugalverdichterlauf-rad. Mit VERICUT® gelang es der Elliott Group, die Ausschussrate von 27 pro Jahr auf Null herunterzufahren.

Im Jahr 2013 ging nicht ein einziges Teil durch Programmierfehler verloren, obwohl der Durchsatz gegenüber 2010 verdreifacht wurde. Die Elliott-Geschäftsführung sieht daher in VERICUT® ein ausgezeichnetes Tool für die Risikominimierung, das zugleich reichlich Geld einspart. „Wenn man von 27 Ausschuss-Teilen auf null Ausschuss kommt, hat sich die Software mehr als bezahlt gemacht“, so Slezak, „unsere Programmierer sind sehr stolz auf VERICUT®. Die Software spart Zeit und Geld und gibt Programmierern das notwendige Vertrauen. Wir wissen exakt, wann wir Werkzeuge modifizieren oder tauschen müssen, um die erforderlichen Abstände einzuhalten. Die Maschinisten ihrerseits fühlen sich jetzt beim Programmstart noch sicherer, auch weil sie die große, rote Not-Aus-Taste nur noch sehr selten betätigen müssen.“

18. VERICUT® Users Exchange am 10. Juni 2015 auf Schloss Löwenstein  
Willkommen zum Expertentag

Features & Functions einer Software sind das eine. Das Ausschöpfen des vollen Leistungsumfangs ist das andere. Beides gehört zusammen und ist Hauptanliegen jedes VERICUT® Users Exchange (VUE). Weltweit besuchten 2014 über 1.300 VERICUT® Anwender die 45 Veranstaltungen in 15 Ländern, um ihre Performance im Tagesgeschäft zu steigern.

2015 empfängt die CGTech Deutschland GmbH VERICUT® Repräsentanten aus dem D-A.CH.-Raum zum 18. VUE auf Schloss Löwenstein bei Frankfurt am Main. Austausch und Diskussion mit Berufskollegen und VERICUT® Experten von CGTech stehen dabei einmal mehr im Vordergrund. Phillip Block, Marketing-Leiter von CGTech: „Gewinnen Sie viele neue Tipps und Anregungen aus erster Hand und informieren Sie sich anhand konkreter Anwendungsbeispiele, wie Sie in Ihrem Programmieralltag optimal von den VERICUT® Vorteilen profitieren.“

Wie bei jedem VUE gibt CGTech seinen Anwendern dabei die Möglichkeit, Ihre Ideen und Wünsche mit einzubringen, um so selbst aktiv zu zukünftigen VERICUT®

Erweiterungen beizutragen. Ebenfalls schon traditionell findet die Fachkonferenz in historischem Gemäuer statt: Schloss Löwenstein wurde von Remy de la Fosse, dem Versailler Architekten, im französischen Stil des 18. Jahrhunderts erbaut. Seine 400-jährige Weinbautradition gibt dem Seminarhaus bei Frankfurt ein ganz besonderes Ambiente.



Standard Schulung 3 Tage



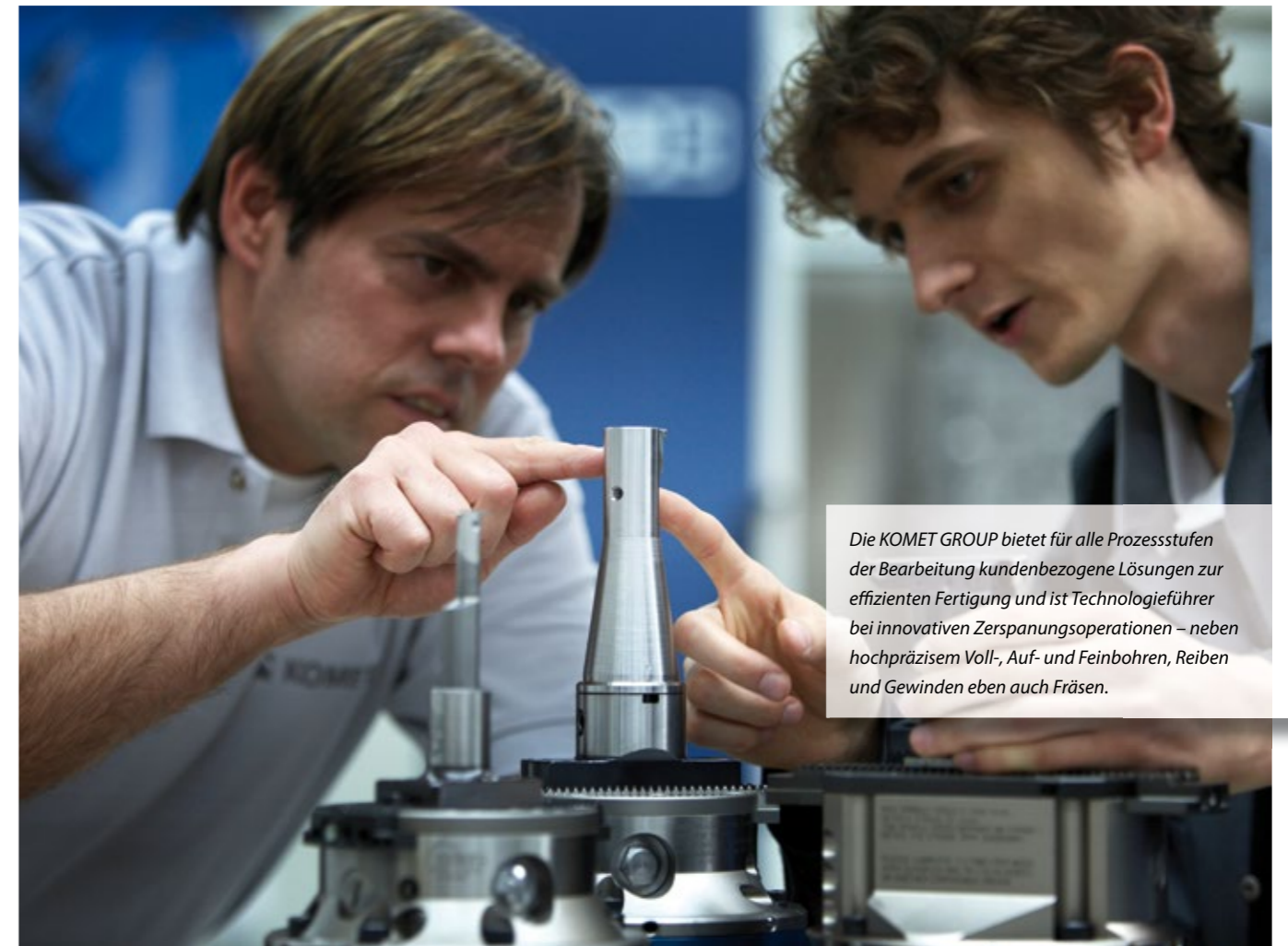
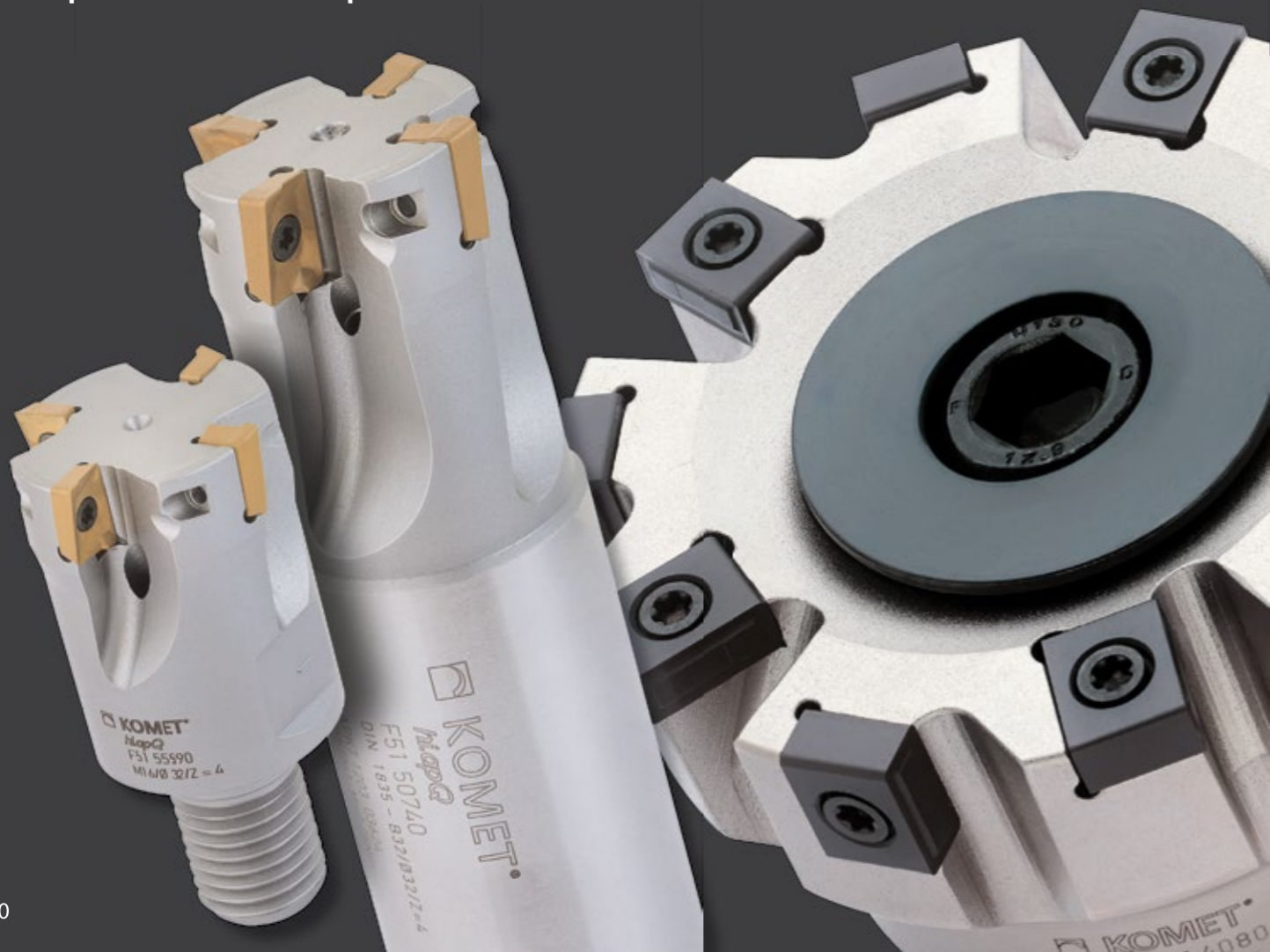
KW 17	20. – 22. April 2015
KW 21	18. – 20. Mai 2015
KW 26	22. – 24. Juni 2015
KW 30	20. – 22. Juli 2015
KW 35	24. – 26. August 2015
KW 40	28. – 30. September 2015
KW 44	26. – 28. Oktober 2015
KW 48	23. – 25. November 2015
KW 50	7. – 9. Dezember 2015

NC-Simulationssoftware VERICUT® macht bei KOMET GROUP den Weg frei zu mehr Sicherheit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit



## Virtuelle Bearbeitung auf dem Schreibtisch

Der Stern von VERICUT® ging im Mai 2006 auf. Die NC-Simulationssoftware von CGTech nimmt seit inzwischen neun Jahren beim Präzisionswerkzeug-Hersteller KOMET GROUP eine zentrale Stellung ein. „Meine Kollegen und ich können und wollen nicht mehr auf VERICUT® verzichten“, unterstreicht beispielsweise Vladimir Rozic (KOMET GROUP), „es macht Freude, damit zu arbeiten.“ Aus gutem Grund. Mit VERICUT® lassen sich nicht nur Einfahrzeiten signifikant senken – bereits kurz nach Einführung konstatierte das Unternehmen, dass man bei Neuentwicklungen ein zerspanntes Werkstück einsparen konnte.



Die KOMET GROUP bietet für alle Prozessstufen der Bearbeitung kundenbezogene Lösungen zur effizienten Fertigung und ist Technologieführer bei innovativen Zerspanungsoperationen – neben hochpräzisem Voll-, Auf- und Feinbohren, Reiben und Gewinden eben auch Fräsen.

### TOOLS PLUS IDEAS

Die KOMET GROUP ist einer der führenden Komplettanbieter für Präzisionswerkzeuge und zählt seit über 90 Jahren zu den Impulsgebern der Branche. Die internationale Unternehmensgruppe mit Sitz in Besigheim beschäftigt mit ihren 22 Tochtergesellschaften über 1.600 Mitarbeiter und ist in rund 50 Ländern auf fünf Kontinenten vertreten. Bekannt ist die KOMET GROUP in erster Linie als Innovationsführer für hochpräzises Bohren, Reiben und Gewinden. Aber auch im Bereich Fräswerkzeuge haben die Baden-Württemberger seit 2014 ein breites und leistungsstarkes Portfolio zu bieten. Mit dem komplett erneuerten Wendeschneidplatten (WSP)-Fräserprogramm, das über 80 neue Artikel umfasst, positioniert sich die KOMET GROUP erstmals als Komplettanbieter. Der Slogan „TOOLS PLUS IDEAS“ verweist zudem auf den Mehrwert, den die KOMET GROUP durch Support und Dienstleistungen, die über Entwicklung, Produktion und Verkauf der Zerspanungswerkzeuge hinausgehen, bietet.

### Komplexe Zerspanungsoperationen

Am Stammsitz Besigheim arbeitet mit 800 Mitarbeitern rund die Hälfte der weltweiten Belegschaft. Die KOMET GROUP bietet für alle Prozessstufen der Bearbeitung kundenbezogene Lösungen zur effizienten Fertigung und ist Technologieführer bei innovativen Zerspanungsoperationen – neben hochpräzisem Voll-, Auf- und Feinbohren, Reiben und Gewinden eben auch Fräsen. Im Segment Bohrungsbearbeitung hält das Unternehmen im Übrigen das umfangreichste, modular aufgebaute Portfolio vor.

### Kein Zugang ohne Simulation

Als kompetente Schnittstelle für innovative, maßgeschneiderte und wirtschaftliche Sonderwerkzeuge für komplexe Zerspanungsoperationen im Spannungsfeld von Kundenanforderung, Maschine und Werkstück stehen engste Toleranzen und schwierige Geometrien bei der KOMET GROUP wie selbstverständlich auf der Tagesordnung. Deshalb setzt die Programmierabteilung – geleitet von Thomas Weinert

– seit Mai 2006 auf die NC-Simulationssoftware VERICUT®. 13 Mitarbeiter erarbeiten NC-Programme für Standard- und Sonderwerkzeuge, wobei sämtliche neuen Produkte durchgängig in Siemens NX konstruiert und programmiert werden. Beispielsweise Zerspanungswerkzeuge zum Bohren und Aufbohren, Werkzeuge mit Plattensitz für Wendeschneidplatten – hier hat der Einsatz von VERICUT® derart überzeugt, dass seit Anfang September 2006 die Order gilt: Nur noch mit VERICUT® simulierte Programme werden auf die Maschine geschickt.

**VERICUT® - Industriestandard in 55 Ländern**

Bereits seit 1988 gilt CGTech's Softwareprodukt VERICUT® als der Industriestandard, wenn es um die Simulation, Verifikation und Optimierung von CNC-Maschinen geht. „Nur die Fertigungssimulation der NC-Daten, also des Maschinencodes, bietet den Unternehmen hinreichende Sicherheit für ihre Bearbeitungsprozesse. Für den Anwender ist es der einzig sichere Weg, die reale Bearbeitungs-

situation mit einer virtuellen Bearbeitungsmaschine auf dem Schreibtisch zu simulieren“, sagt Hans Erkelenz, Geschäftsführer der CGTech Deutschland GmbH, die VERICUT® im D.A.CH.-Raum vertreibt. VERICUT® stellt dafür alle Funktionen zur Verfügung und ist heute bereits in mehr als 55 Ländern, in zahlreichen Branchen und Unternehmen jeder Größe vertreten. VERICUT® ist komplett unabhängig von Steuerung, CAM-System oder CNC-Maschine. Somit können alle CNC-Maschinen simuliert werden

**Komplettbearbeitung ohne Risiko**

Dass Simulation durch VERICUT® seit Herbst 2006 Usus bei KOMET® ist, erklärt sich auch daraus, dass die komplexen Werkzeuge in nur einer Bearbeitung komplett bearbeitet werden. Für eine Komplettbearbeitung sprechen die Genauigkeit des Werkstücks und sinkende Durchlaufzeiten. Auch die Komplexität der Geometrie macht diese Technologie erforderlich. Um so größer wären demgegenüber die Folgekosten bei Kollision und/oder Crash, bei Maschinen-



Blick in die Fertigung: Die komplexen Werkzeuge werden bei KOMET® in nur einer Bearbeitung komplett bearbeitet. Für eine Komplettbearbeitung sprechen die Genauigkeit des Werkstücks und sinkende Durchlaufzeiten.



Die KOMET GROUP mit Sitz in Besigheim ist einer der führenden Komplettanbieter für Präzisionswerkzeuge (Bohren, Reiben, Gewinden, Fräsen). Das 1.600 Mitarbeiter-Unternehmen nutzt seit 2006 die NC-Simulationssoftware VERICUT®, damit die Bearbeitung fehlerfrei abläuft.

beschädigung mit Reparatur-, Wiederbeschaffungs- und Stillstandskosten, hohen Ausschüssen und nicht eingehaltenen Lieferterminen. VERICUT® leistet an dieser Stelle eine Maschinensimulation als realistische 3D-Simulation. Mit vollem Einverständnis der KOMET®-Mitarbeiter, die die Software nicht nur schnell annahmen, sondern wie selbstverständlich damit arbeiten. „Die Zusammenarbeit mit CGTech ist sehr gut. Bei eventuellen Problemen kann der kompetente VERICUT®-Techsupport immer weiterhelfen“, sagt Walter Sibla (KOMET GROUP).

**AUTO-DIFF erkennt Abweichungen**

Überall dort, wo die KOMET GROUP mit VERICUT® simulieren kann, wird auch mit VERICUT® simuliert. Was sich auch angesichts der Erfahrungen aus der Vergangenheit und Gegebenheiten der Gegenwart empfiehlt. Mindestens ein Einfahrteil testeten die KOMET®-Mitarbeiter in der Vor-VERICUT®-Ära satz- und/oder zyklweise auf der Maschine. Bei den heutigen, modernen Werkzeugmaschinen wäre das wirtschaftlich nicht mehr sinnvoll und dank VERICUT® ist es auch nicht mehr notwendig. Mit VERICUT® erreichte KOMET® dagegen die gesteckten Ziele: Ausschuss zu eliminieren, die Maschinenlaufzeit zu erhöhen

und Sicherheit für die Maschine zu gewährleisten, sprich, Crashes zu vermeiden. Wobei sich das durch VERICUT® generierte Optimierungspotenzial ohne Weiteres präzisieren lässt. Bei Neuentwicklungen wurde schon kurz nach Einführung der NC-Simulation ein zerspanntes Werkstück eingespart, weil unter anderem bei frei geformten Elementen das VERICUT®-Modul AUTO-DIFF Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Geometrie exakt aufzeigte.

**Maschinenmodell erstellt**

Die Einbettung von VERICUT® in die bestehende Software-, Hardware- und Maschinenstruktur verlief bei KOMET® reibungslos. Rotierende Werkzeuge werden heute mit WinTool bearbeitet, stehende Werkzeuge in NX erfasst und im VERICUT®-Werkzeugmanager verwaltet. Demnach lag auch die 100-prozentige Chiron-Tochter Stama, die bei KOMET® das NC-Simulationstool VERICUT® in die Diskussion einbrachte, mit ihrer Empfehlung goldrichtig. Nach dreimonatiger Testphase und der gemeinsamen Maschinenmodell-Erstellung von Stama und CGTech hat sich VERICUT® inzwischen mehr als bewährt. Denn Fakt ist eben auch: Um erfolgreich simulieren zu können, ist ein perfektes Maschinenmodell notwendig.

INTERMOLD 2015 / Die & Mold Asia 2015 – Tokyo, Japan .....	15. – 18. April
Russian SKOM – Moscow, Russia .....	20. – 24. April
AeroDef – Dallas, TX – Booth #443 .....	21. – 22. April
MEDTEC Japan 2015 – Tokyo, Japan .....	2. – 24. April
KOMET IDEEN-FORUM – Besigheim .....	23. April
Manufacturing UK – Worcester, UK – Stand 14 .....	23. April
COE – Charleston, SC --Booth #38 .....	26. – 29. April
Moulding Expo – Stuttgart – Halle 4 – Stand B18 .....	5. – 8. Mai
EASTEC – West Springfield, MA – Booth #5344 .....	12. – 14. Mai
SAMPE 2015 – Baltimore, MD – Booth #A50 .....	8. – 21. Mai
Siemens PLM – Dallas, TX – Booth #113 .....	18. – 21. Mai
FEIMAFE 2015 – São Paulo, Brazil – Booth #B45 .....	18. – 23. Mai
PTC Live – Nashville, TN – Booth #304 .....	7. – 10. Juni
International Paris Air Show – Paris, France – Booth #TBA .....	15. – 21. Juni
WMTS – Edmonton, AB – Booth #400 .....	15. – 17. Juni
wfb – Fachmesse für Werkzeug- und Formenbau – Siegen – Stand S57 .....	17. – 18. Juni
Amerimold – Rosemont, IL – Booth #1025 .....	17. – 18. Juni
DMS2015 (Design Engineering & Manufacturing Solutions Expo) – Tokyo, Japan .....	24. – 26. Juni
Manufacturing and Engineering North East – Newcastle, UK – Stand C30 .....	8. – 9. Juli
WESTEC – Los Angeles, CA – Booth #1927 .....	15. – 17. September
SAE AeroTech – Seattle, WA – Booth #805 .....	22. – 24. September
CMTS – Mississauga, ON – Booth #TBA .....	28. September – 1. Oktober
EMO Milano – Milan, Italy – Booth #TBA .....	5. – 10. Oktober
WITS - Wichita, KS – Booth #56 .....	20. – 22. Oktober
MECT 2015 (Mechatronics Technology) – Nagoya, Japan .....	21. – 24. Oktober
Siemens PLM Connection 2015 – Berlin – Booth #13 .....	26. – 28. Oktober
SOUTH TEC – Charlotte, NC – Booth #TBA .....	27. – 29. Oktober
CAMX – Dallas, TX – Booth #ZA73 .....	27. – 29. Oktober
Advanced Engineering Exhibition – Birmingham NEC, UK – Stand C8 .....	4. – 5. November

Dies ist nur ein Auszug der kommenden Veranstaltungen in diesem Jahr. Für eine stets aktualisierte Übersicht besuchen Sie bitte unsere Homepage: [www.cgtech.de](http://www.cgtech.de)

# MESSEN 2015

## Virtuelle Maschinen-Ausstellung erlaubt beeindruckende Einblicke in die virtuelle Bearbeitung – CGTech auf Youtube

### Einladung zur Vernissage

Jetzt wird zerspannt. Und das nicht zu knapp. CGTech hat beeindruckende Bearbeitungsszenarien online gestellt.

Die virtuelle Maschinen-Ausstellung – noch unter [www.cgtech.de/vmg](http://www.cgtech.de/vmg) zu sehen, bald indes im Youtube-Kanal präsent ([Youtube.de/CGTechDeutschland](http://Youtube.de/CGTechDeutschland)) – erlaubt

im Film-Modus tiefe Einblicke in Bearbeitungen „State of the Art“. Gezeigt werden in 2-Minuten-Sequenzen Zerspanungsoperationen, die in Hunderten von Bearbeitungszentren virtuell in VERICUT® ablaufen – teils wird sogar parallel die Echtbearbeitung analog zum Vorgang in VERICUT® aufgezeigt. Prädikat: Besonders sehenswert.



#### Maschinen (u. a.) in der VMG-Ausstellung

Asquith Butler | Chiron | Citizen | CMS | DIXI Doosan | DMG MORI | GROB | Heller | Hermle | Huron | INDEX Makino | Matsuura | Mazak | Mitsubishi | Nakamura-Tome | Nikolas Correa | Soraluece Starrag | Tsugami | WaldrichSiegen



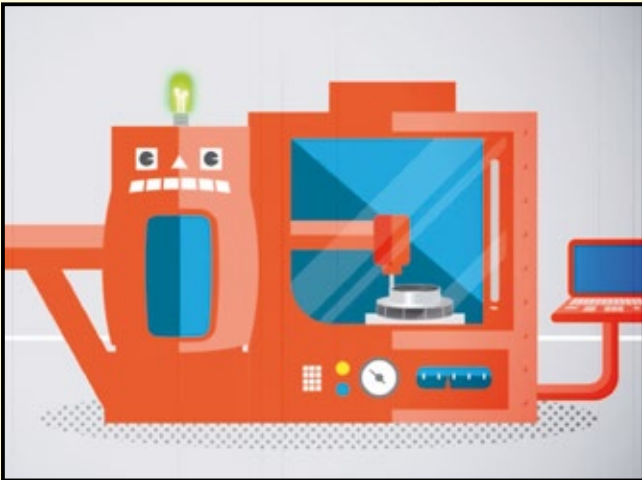
#### CGTech mit VERICUT® auf Youtube

Immer einen Besuch wert ist der Youtube-Kanal der CGTech Deutschland GmbH ([Youtube.de/CGTechDeutschland](http://Youtube.de/CGTechDeutschland)), der sukzessive mit Neuem, Informativem und Wissenswertem rund um die NC-Simulationssoftware VERICUT® angereichert wird. In absehbarer Zukunft findet sich hier auch die virtuelle Maschinen-Ausstellung.



[www.frag-dave.de](http://www.frag-dave.de)

Meine Name ist Dave. Ich bin ein typischer Programmierer in einem Unternehmen mit spanender Fertigung.



So würde ich mich ohne VERICUT® fühlen, denn die Kosten bei einem beschädigten Teil, oder gar einer Maschinekollision sind enorm.



...und außerdem, die Zeit läuft, und termin-gerechte Lieferungen sind absolute Pflicht!



Jetzt bin ich ganz entspannt.



**VERICUT®**  
Fehlerfrei beim ersten Mal.  
Jedes Mal!

VORWÄRTS OHNE RISIKO – SIMULIEREN MIT KNOW-HOW!

**VERICUT®**