

# VERICUT® NEWS

Kundenmagazin der CGTech Deutschland GmbH

Ausgabe 2 | 2016

**TURBO  
FÜR DEN  
WORKFLOW**

CGTech lanciert  
VERICUT 8.0

## VOLLE KRAFT VORAUSS

Burckhardt Compression vertraut auf VERICUT® Simulation

### VERICUT® SUPPORT

Einfahrzeiten um  
über 30% gesenkt

### VERICUT 8.0

Noch effizienter, noch  
genauer, noch besser

### VUE 2017

Willkommen in Köln:  
Jubiläum mit Domblick

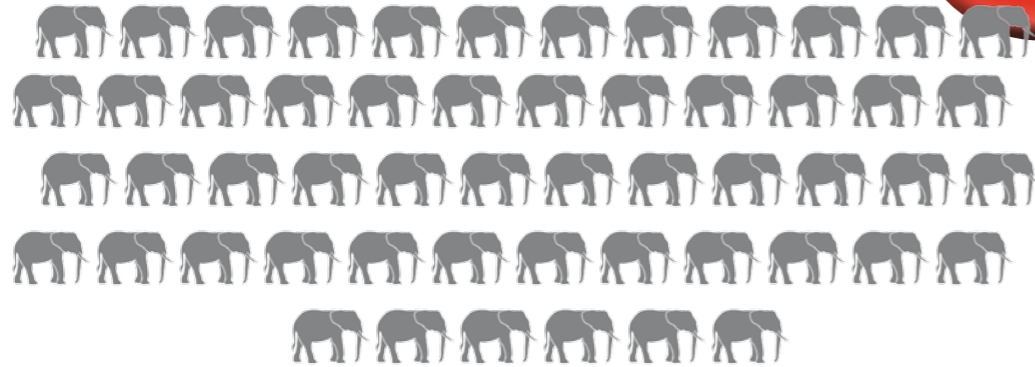
**VERICUT 8.0 setzt neue Maßstäbe**  
Jetzt wird's produktiv: Um potenzielle Probleme in einem effizienten und konsolidierten Verfahren zu überwachen und zu bewerten, verknüpft VERICUT 8.0 komplexe Prozesse – Anwender profitieren in Form von schnellerer Programmierung und kürzeren Bearbeitungszyklen.

4



6

270 Tonnen – umgerechnet das Gewicht von 54 ausgewachsenen Elefanten – bringt die leistungsstärkste Kompressoreinheit der Welt auf die Waage. Im Jahr 2007 lieferte Burckhardt Compression die 27.500 kW-Anlage für die Ethylenverdichtung aus. In der Großteilfertigung setzt der Kompressorhersteller auf: VERICUT®.



Verehrte Leser,

die Einladung steht: Reisen Sie zum 20. VERICUT Users Exchange Anfang Juni 2017 in die Domstadt Köln. Kommen Sie mit den VERICUT® Repräsentanten des deutschsprachigen Raums ins Gespräch. Lassen Sie sich begeistern von den neuen Features der marktführenden NC-Simulationssoftware.

Im Jahr unseres 20-jährigen Bestehens möchten wir Sie zu etwas ganz Besonderem in unsere heißgeliebte Heimat Köln einladen. Veranstaltungsort ist das wunderschöne Hyatt mit atemberaubendem Blick auf den Kölner Dom und die Altstadt, von dem schon Mick Jagger, Bill Clinton oder Rod Stewart so schwärmten. Die Abendveranstaltung

findet im Kölntriangle gleich nebenan statt. Die Teilnehmerzahl ist auf 120 Personen begrenzt. Daher empfehlen wir eine zeitnahe Anmeldung. Von Vorteil: Bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn können Sie Ihre Anmeldung kostenlos stornieren.

Wir freuen uns auf Sie!

Auf bald!

**Ihr Phillip Block**  
CGTech Deutschland GmbH,  
Leiter Marketing

**VERICUT USERS EXCHANGE 2017**

In unserer Reihe „Kölner Wahrzeichen“ folgt gleich nach Kölner Dom und Rhein-Energie-Stadion das rechtsrheinisch gelegene Kölntiangle. Das über 100 Meter hohe Bürogebäude liegt vis-à-vis zum Kölner Dom, unmittelbar am Rheinufer von Köln-Deutz und in direkter Nachbarschaft zur Koelnmesse. Im Kölntiangle wird die Abendveranstaltung des VERICUT Users Exchange 2017 stattfinden.

**VERICUT Users Exchange 2017**



3

**3 Kölner Heimspiel**

20 Jahre CGTech – 20. VUE: 2017 wird mit Domblick getagt

**4 VERICUT 8.0**

Werkstück und Bearbeitung im Mittelpunkt der neuen Version

**6 Kollisionsfreiheit**

VERICUT® sichert Fertigung bei Burckhardt Compression ab

**12 Wer – was – wo?**

Eine Welt – eine Lösung: CGTech rund um den Globus

**HERAUSGEBER:** CGTech Deutschland GmbH | Neusser Landstraße 384 | D-50769 Köln | Tel. +49 (0)221-97996-0 | Fax +49 (0)221-97996-28 | info.de@cgtech.com | www.cgtech.de | **V.I.S.D.P.:** CGTech Deutschland GmbH | **SATZ UND GESTALTUNG:** MEDIABRIDGES® GmbH | **REDAKTION:** MEDIABRIDGES® GmbH | CGTech, OptiPath and VERICUT® are registered trademarks of CGTech. Auto-Diff is a trademark of CGTech. All other trademarks are the property of their respective owners



# Workflow-Turbo VERICUT 8.0



Jetzt wird's produktiv: Launch von VERICUT 8.0 bringt Effizienzschub vom Start weg

VERICUT 8.0 prägen einige markante Verbesserungen, die die Analyse, Optimierung und Dokumentation von CNC-Programmierung und Bearbeitungsprozess im Praxisalltag erleichtern. Neue Erkenntnisse in Bezug auf Werkstück und Bearbeitungsprozess finden Anwendung für ein noch höheres Maß an Genauigkeit und Effizienz.

## Neue Multifunktionsleiste

Das erste, was nach dem Upgrade zu VERICUT 8.0 auffällt, ist die neue Multifunktionsleiste. Die Auswahl der gewünschten Funktion geht schnell und einfach von der Hand: Wenn man von Register zu Register klickt, aktualisiert sich die Multifunktionsleiste automatisch und zeigt die verfügbaren Optionen dynamisch an. Die Gruppierung der Optionen orientiert sich an den jeweiligen VERICUT® Funktionen. Die Multifunktionsleiste ist auch auf individuelle Anforderungen anpassbar. Um den Übergang zu erleichtern, organisiert eine „VERICUT® Classic“-Einstellung alle Menüs und Optionen in der Form, wie sie bisher verfügbar waren.

## Luftschnitt-Optimierung (Air Cut) inklusive

Version 8 bietet die Möglichkeit, nur „Luftschnitte“ (Vorschubbewegungen ohne Materialkontakt) zu optimieren –

eine Funktion, die jetzt in der VERICUT® Basis-Lizenz enthalten ist. Die neue Funktion ist als einfach zu bedienendes Einsteiger-Verfahren zur Optimierung von NC-Programmen konzipiert. Zusätzliche Optimierungsstrategien stehen mit OptiPath oder FORCE zur Verfügung.

## STEP Dateien lesen

Keine Extra-Lizenz erforderlich: Die STEP-Modell-Schnittstelle liest STEP-Dateien (.stp oder .step) mit dem AP203- und AP214-Protokoll ein (nur Geometrien). Eine STEP-Datei kann direkt in der VERICUT® Modellierungsschnittstelle referenziert werden, um Maschine, Rohteile, Aufspannungen und Designs oder 3D-Schneidwerkzeuge im VERICUT® Werkzeug-Manager zu beschreiben.

## Starke Integrationsleistung

Führende Hersteller von Schneidwerkzeugen stellen nun 3D-Volumenmodelle zur Verfügung – VERICUT® kann diese Daten für den Einsatz im Simulationsprozess einlesen. Viele dieser 3D-Modelle sind über die Machining Cloud App erhältlich und Version 8.0 wurde erweitert, um von weiteren Machining Cloud Metadaten zu profitieren. VERICUT® integriert auch die meisten führenden Werkzeugverwaltungssysteme. Auch Lieferanten von Werkzeugvermessungs-Systemen, einschließlich Zoller und Speroni, können

über eine Schnittstelle mit der Software verbunden werden.

## Werkzeug-Manager Voreinstellungen

Ein neuer Voreinstellungsdialog ermöglicht es Anwendern, viele Standardeinstellungen einzurichten, was die optimierte Anordnung von Schneidwerkzeugen unterstützt. Zum Beispiel kann man verschiedene Farben und die Nummerierung der Kontrollpunkte wählen. (Standardeinstellung auf „1“ oder der Werkzeugnummer folgen). Der Werkzeug-Manager in VERICUT 8.0 verfügt über eine Reihe weiterer Funktionen zur Zeiteinsparung: So kann man Werkzeuge gleich welcher Art als „Standard“ markieren, was als Ausgangspunkt für den Aufbau ähnlicher Werkzeuge dient.

## Optimierung „ToolMan 8.0“

Im externen lizenzfreien Werkzeug-Manager ToolMan besteht die Möglichkeit, der sich in Bearbeitung befindenden Werkzeug-Datei ein Arbeitsverzeichnis zuzuweisen. In dieses Arbeitsverzeichnis werden dann z. B. die importierten Modell-Dateien abgelegt.

## Weitere Reporting-Funktionen

Der VERICUT® Logger zeigt jetzt Meldungen und Berichte aus vielen Quellen in einem Logger-Fenster mit



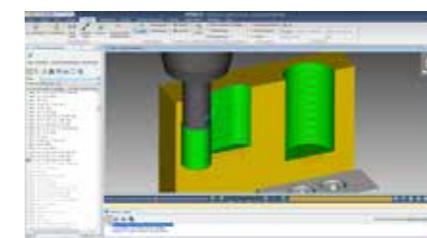
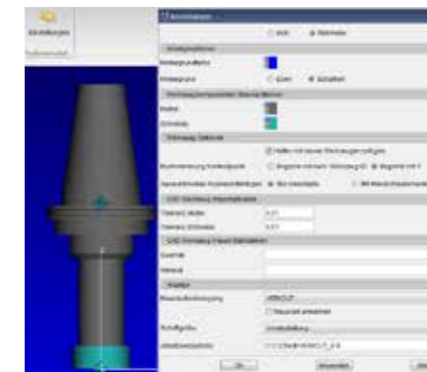
Registerkarten. Neben Fehlern, Warnungen und anderen Meldungen aus der VERICUT®-Sitzung zeigt der Logger auch Informationen von AUTO-DIFF und X-Caliper an. Die Nachrichten lassen sich je nach Anwender-Präferenz individuell gruppieren, sortieren und anzeigen.

## Grafische Werkzeugweg-Analyse

Eine neue Werkzeugweg-Funktion erstellt ein Drahtmodell der Werkzeugbahnen, das dann gemessen werden kann. Durch Anwahl einer Bewegung im Drahtmodell springt die Simulation automatisch auf die entsprechende Zeile im NC-Programm.

## Force: Verbesserungen

Das Force-Modul, zunächst verfügbar seit dem Release der Version 7.4, ist ein physikalisches Optimierungsverfahren, das den maximal betriebssicheren Vorschub für eine bestimmte Schnittbedingung auf Basis von vier Faktoren festlegt: Belastung der Schneide, Spindelleistung, maximale Spanstärke und maximal zulässiger Vorschub. In der Version 8 wurde zudem das Force Modul aktualisiert um An- und Abfahrsvorschübe zu berücksichtigen. „Clean-up“ Vorschübe und Werkzeuginformationen wurden neu angeordnet um die Eingabe noch intuitiver zu gestalten.

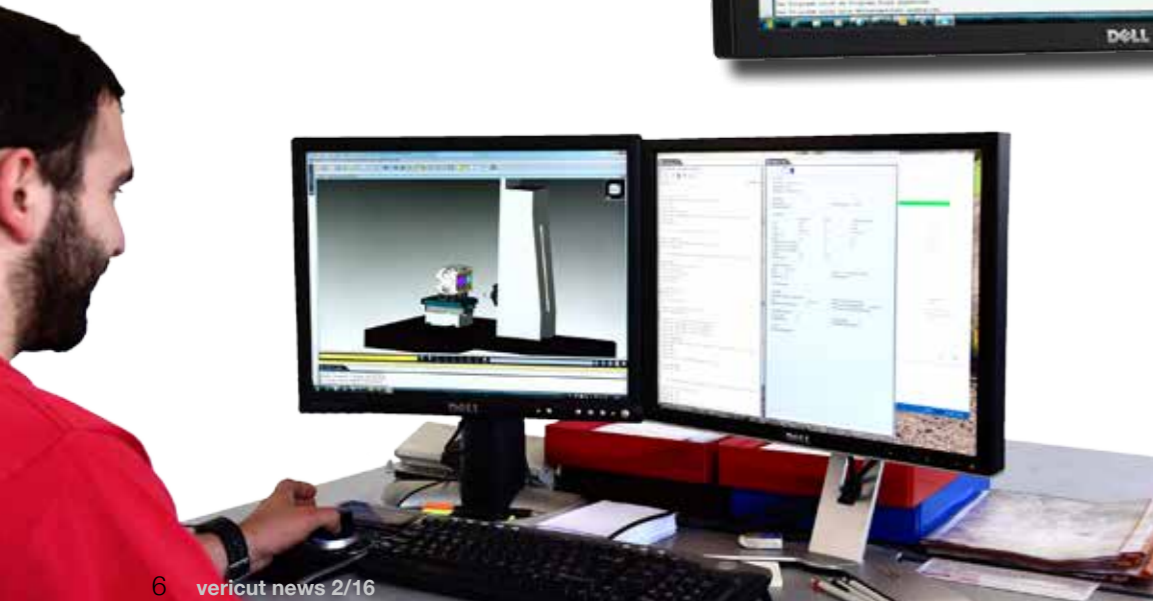
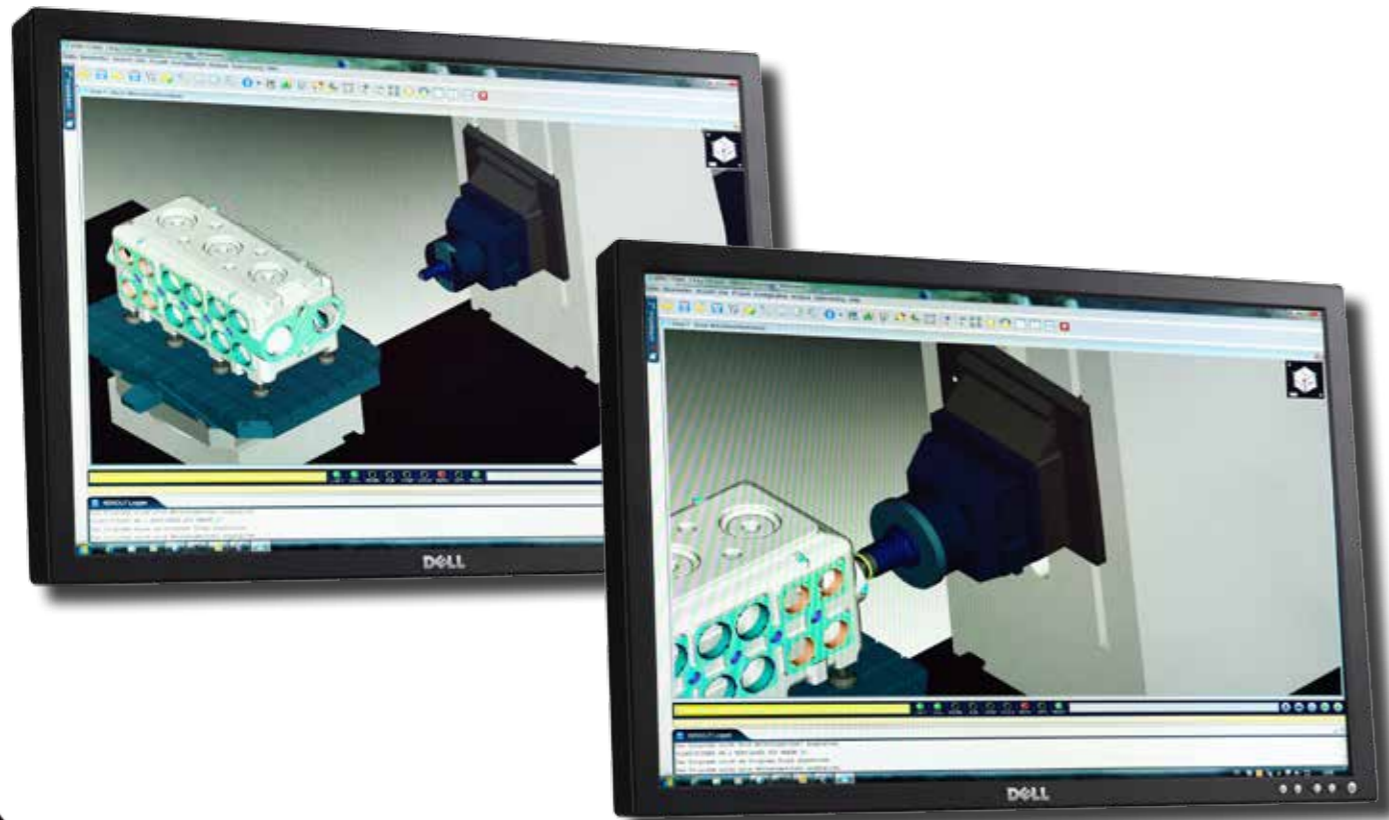


## VERICUT 8.0 Weitere neue Funktionen

- Volumenmodelle können über die Anwahl von Modell-Eigenschaften verschoben werden. Dadurch erübrigt sich die Notwendigkeit, Koordinatensysteme für die Positionierung zu erstellen.
- Erweiterte Modellierungsoptionen bieten eine größere Kontrolle und Flexibilität beim Verschieben einzelner Modelle, Baugruppen und Komponenten; das reduziert den Zeitaufwand beim Erstellen des Maschinenmodells enorm, vor allem bei 3D-CAD-Modell-Baugruppen
- Viele Leistungsverbesserungen
- Neue Methode für den Vergleich von Bauteil zu einer 2D DXF-Zeichnung als Design
- Starten Sie die WinTool-Schnittstelle jetzt aus dem Tool Manager
- Windows 10 wird unterstützt
- Interaktive Trainings-Einheiten lassen sich direkt vom VERICUT®-Begrüßungsbildschirm starten und öffnen automatisch die zugehörigen Beispieldateien

# Großteil-Bearbeitung auf dem Schreibtisch

Mit VERICUT® in eine neue Ära: Burckhardt Compression AG arbeitet bei Kompressoren-Fertigung mit marktführender NC-Simulationssoftware

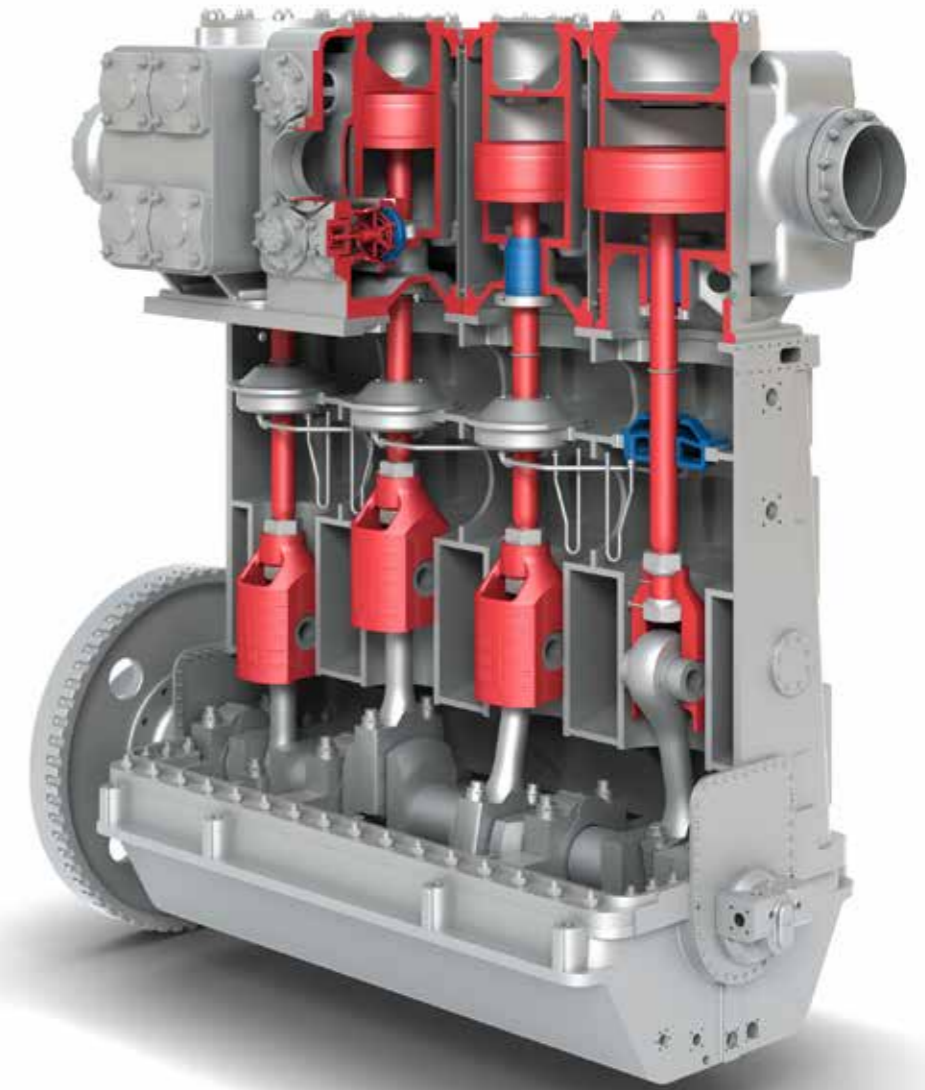


**W**enn Höchstdruck bis über 3.500 bar, Gase mit Tiefsttemperaturen bis minus 170 °C oder die sichere Verdichtung von aggressiven Gasen gehandelt werden müssen, schlägt die Stunde der Burckhardt Compression AG. Das börsennotierte Traditionsunternehmen aus Winterthur (Schweiz) zählt im Bereich Kompressorsysteme und Kompressor-Komponenten zu den weltweiten Marktführern. Mit der Planung, Fertigung, Auslieferung und Installation seiner Kompressor-Lösungen – eingesetzt zur Verdichtung, Kühlung und Verflüssigung von Gasen – verbindet Burckhardt Compression den Anspruch minimierter Lebenszykluskosten.

## Kollisionen eliminiert

Unweigerlich gelten da schon in der eigenen Fertigung perfekte Workflows, reduzierte Betriebs- und Wartungskosten, längere Wartungsintervalle sowie kürzere Ausfallzeiten als erfolgskritische Parameter. Auch ein Grund, warum das Unternehmen seit Oktober 2015 mit der NC-Simulationssoftware VERICUT® arbeitet – und seitdem Kollisionen mit Maschinenkomponenten, Spannmitteln und Werkstücken eliminiert. >>

Als einziger Hersteller und Servicedienstleister bietet Burckhardt Compression eine komplette Reihe von Kolbenkompressortechnologien und Services an.



»Wir brauchten eine NC-Simulationssoftware, die auch bei großen Datenmengen funktioniert, bedienerfreundlich und werkstattbezogen konzipiert ist. Mit VERICUT® wächst das Vertrauen der Bediener in die Simulation stetig.«

Roman Dünner,  
Technical Supervisor CNC-Largeparts Manufacturing Burckhardt Compression

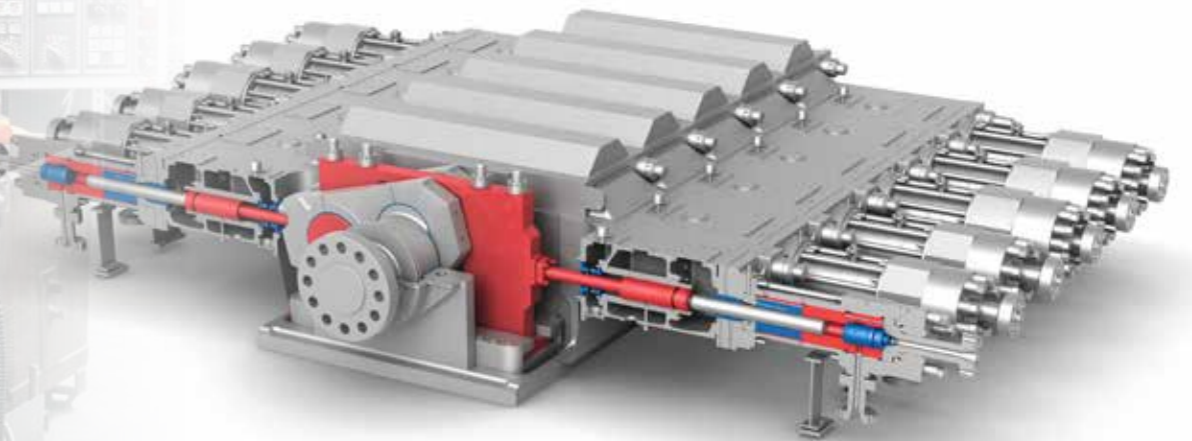


#### Burckhardt Compression AG

Die Burckhardt Compression AG erwirtschaftete 2015 mit 1.432 Mitarbeitern einen Rekordumsatz von CHF 487.2 Mio. Im Jahr 1844 gegründet, ist der Maschinenbauer heute in 80 Ländern rund um den Globus präsent. Zum Kundenkreis zählen Unternehmen aus den Segmenten Öl- und Gasproduktion, Gastransport und -lagerung, Raffinerie, Chemie und Petrochemie sowie Industriegase. Produziert wird am Stammsitz Winterthur, in Indien und in China; weitere Montagestandorte unterhält Burckhardt Compression in den USA und Korea. Modernste Maschinen und Fertigungssysteme prägen das Bild auf dem 33.200 m<sup>2</sup> großen Werkstatt-Areal am Stammsitz Winterthur. Horizontal-Bearbeitungszentren und Vertikal-Drehzentren bieten alle Möglichkeiten hocheffizienter Fertigung. Das gilt auch für die Großteile-Fertigung, die unter der Regie von Roman Dünner, Technical Supervisor CNC-Largeparts Manufacturing, Werkstücke von 90 kg bis 18.000 kg bearbeitet. Mit 60% machen Grau- und Sphärogussteile das Gros der Werkstücke aus, ergänzt um 25% Stahl und Stahlguss sowie 15% Chromstähle.

#### Große Teile – kleine Losgrößen

In die Bearbeitung gelangen bei Losgrößen von 1 bis 4 Kompressor-Komponenten wie Zylinder, Zylinderblöcke, Gestelle und große Einbauteile. Groß bedeutet bei Burckardt Compression in der Tat: groß. 2007 beispielsweise lieferte das Unternehmen die weltweit leistungsstärkste Kompressoreinheit mit 27.500 kW (Enddruck: 2.650 bar) für die Ethylenverdichtung aus. Der Kompressor wiegt insgesamt 270 Tonnen. Der Blick fürs Detail ist unterdessen unabdingbar: „Wir müssen hochpräzise Bohrungen auf lange Distanzen realisieren“, erläutert Roman Dünner, „ein Beispiel: Ø460H7 auf 1400 mm mit maximalem Koaxialitätsfehler von 0.05 mm.“ Auch hier gilt: „Keine Probestücke, das erste Werkstück muss fehlerfrei sein.“ Denn bei Ausschuss drohen lange Beschaffungszeiten von bis zu sechs Monaten. Zusätzliche Komplexität erfährt die Großteile-Fertigung durch Schwankungen der Bearbeitungszugabe und Abweichungen der vorgegossenen Formen. „Natürlich wollen wir auch die kundenspezifischen Fertigungsvorhaben insgesamt zeitnah umsetzen und die Vorlaufzeiten von Programmierung und Fertigung möglichst kurz halten.“ Deswegen setzt Burckardt Compression VERICUT®, den Industriestandard der NC-Simulation ein.



**Neue DS-ECOFORCE 2 HT4**

Der Einsatz von VERICUT® bei der Burckhardt Compression AG als „Bearbeitungsmaschine auf dem Schreibtisch“ ist gelebter Investitionsschutz. So galt es unlängst die Bearbeitung großer Werkstücke auf dem neuen Horizontal Bearbeitungszentrum DS-ECOFORCE 2 HT4 nachhaltig abzusichern. Und das mit einer Lösung, „die auch bei großen Datenmengen funktioniert, bedienerfreundlich und werkstattbezogen konzipiert ist“, so Roman Dünner. In den Zielkatalog bei der Suche nach geeigneter Simulations-Software nahm er auch das Einpflegen und Darstellen eigens erstellter Zyklen und Unterprogramme sowie zeitnahen Support bei Anpassungen und Problemen mit auf.

**Präziser Fahrplan bis zum Go Live**

Programmiert werden die NC-Programme für das Horizontal Bearbeitungszentrum DS-ECOFORCE bei Burckhardt Compression mit dem CAM-System Mastercam. Auf Anregung von Roger Frei, Geschäftsführer des Schweizer Kompetenzzentrums für Mastercam, der x-data gmbh manufacturing solutions mit Geschäftssitz in Turbenthal, befassten sich Roman Dünner und Kollegen erstmals Anfang 2015 mit VERICUT®. Der Aufbau der DS-ECOFORCE begann im März 2015 – nahezu zeitgleich erstellte CGTech das 3D-Modell der Maschine und setzte ein provisorisches VERICUT® Setup auf, dem schon im Juni 2015 der Testeinsatz von VERICUT® unter Echtbedingungen vor Ort folgte. Postprozessor-Entwicklung, Testinstallation und Schulung waren bereits zum Go Live von VERICUT® im Oktober 2015 und der Inbetriebnahme der DS-ECOFORCE 2 HT4 abgeschlossen. Lediglich Anpassungen wurden im originalen Maschinensetup noch vorgenommen.

**Einfahrzeiten um 30% verringert**

Die Zwischenbilanz nach knapp 10-monatigem VERICUT®-Einsatz überzeugt. Roman Dünner: „Heute durchlaufen 95% aller Werkstücke die VERICUT® Simulation.“ Somit hat auch der „Worst Case“ seinen Schrecken verloren: „Kollisionen mit Maschinenkomponenten, Spannmitteln und Werkstücken wurden eliminiert, die Einfahrzeiten von Neuteilen konnten um



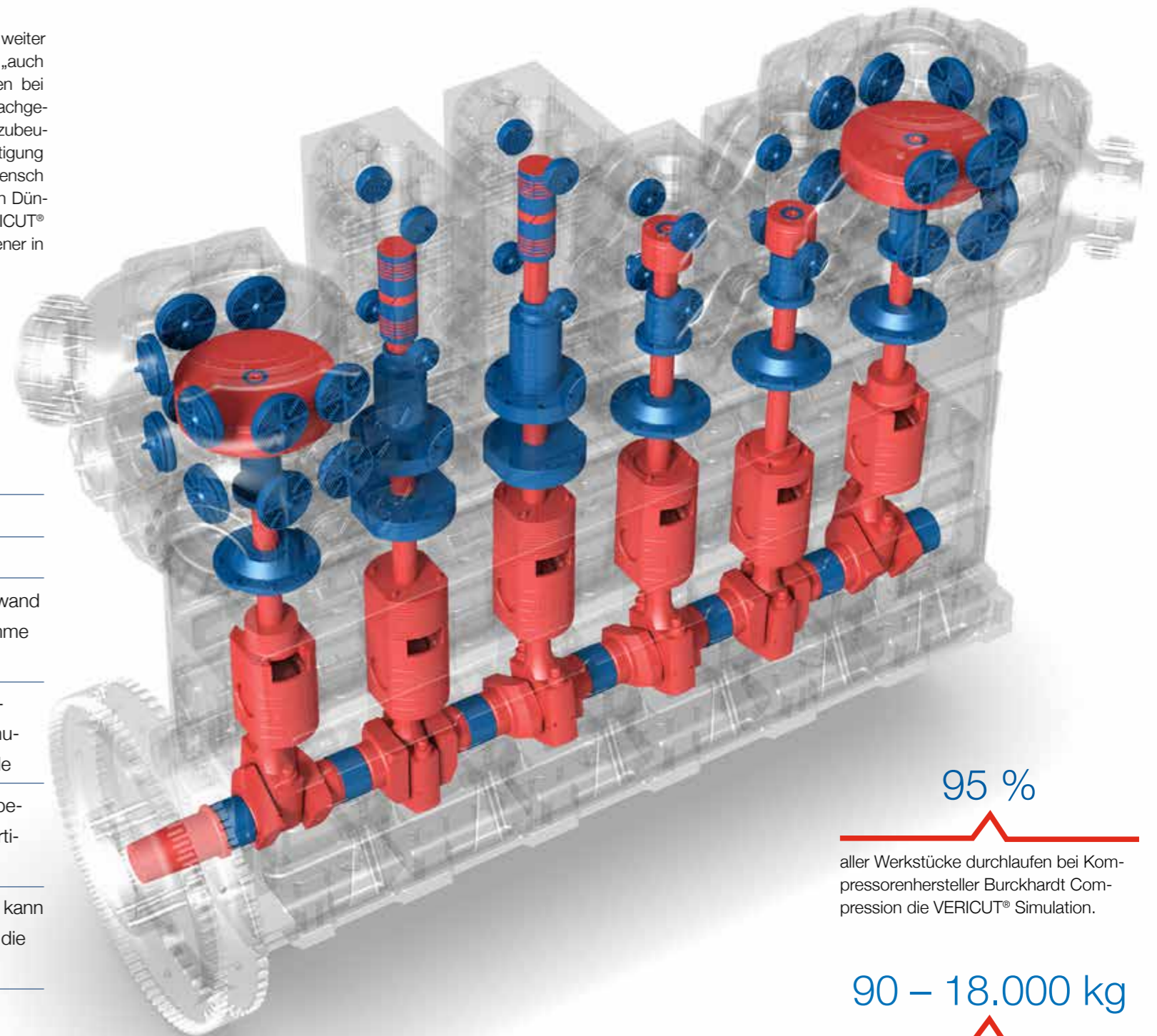
30% verringert werden – Tendenz weiter sinkend“, erläutert Roman Dünner, „auch können größere Maßabweichungen bei Rohgussteilen binnen Minuten nachgestellt werden, um Kollisionen vorzubeugen.“ Da auch die Kompressorfertigung immer noch ein Fall für zwei – Mensch und Maschine – ist, schätzt Roman Dünner auch die Akzeptanz von VERICUT® im Team: „Das Vertrauen der Bediener in die Simulation wächst stetig.“

**+**  
VORTEILE

**VERICUT®**

- VERICUT® reduziert den Aufwand beim Einfahren der Programme um mindestens 30%
- VERICUT® bietet Investitionsschutz durch Maschinensimulation bzw. Kollisionskontrolle
- VERICUT® bietet Maschinenbediener Sicherheit bei der Fertigung von Losgrößen 1-4
- VERICUT® Maschinenmodell kann erstellt werden, noch bevor die Maschine im Span ist

 [www.cgtech.de](http://www.cgtech.de)



Weitere Infos unter:  
[www.burckhardtcompression.com/de/](http://www.burckhardtcompression.com/de/)



**95 %**

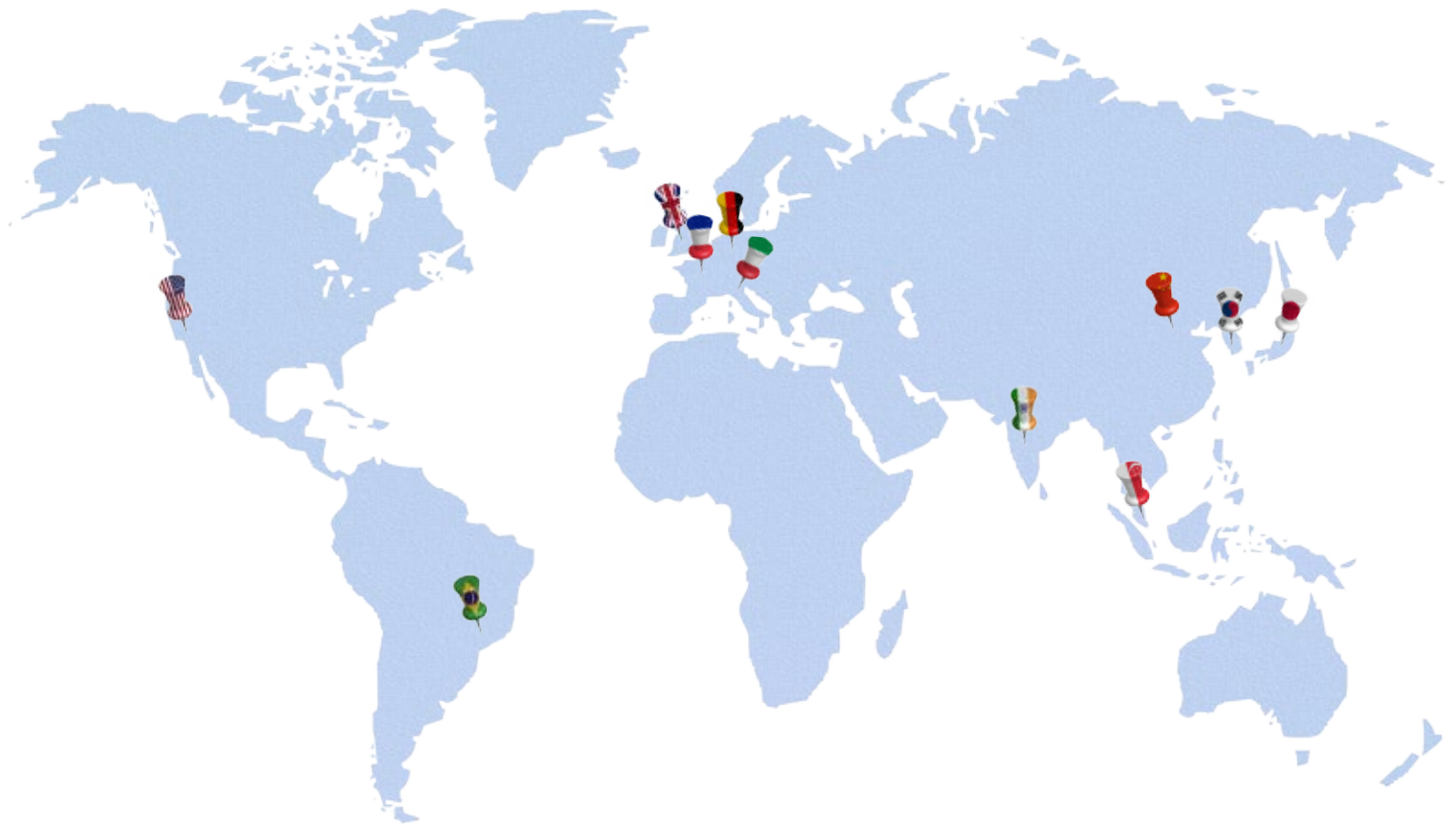
aller Werkstücke durchlaufen bei Kompressorenhersteller Burckhardt Compression die VERICUT® Simulation.

**90 – 18.000 kg**

wiegen die Werkstücke in der Großteile-Fertigung des marktführenden Kompressoren-Herstellers Burckhardt Compression.

**30 %**

ist die Einfahrzeit von Neuteilen gesunken. Aktuell ist absehbar, dass sich die Einfahrzeit weiter reduziert.



### Warum CGTech?

Eine Investition in den Industriestandard VERICUT® ist mehr als der Erwerb einer Software. Es ist der Einstieg in eine Partnerschaft mit dem führenden Entwickler der Branche. Nirgendwo sonst finden Sie so viele NC-Spezialisten wie bei CGTech. Als Marktführer in der Softwaretechnologie für NC-Code-Simulation, -Prüfung und -Optimierung ist CGTech heute mit Geschäftsstellen weltweit vertreten.

### CGTech Deutschland GmbH

Neusser Landstr. 384 | D-50769 Köln  
Tel: +49 (0)221-97996-0 | Fax: +49 (0)221-97996-28  
info.de@cgtech.com | www.cgtech.de

### Warum VERICUT®?

Seit über 25 Jahren gilt VERICUT® als „State of the art“, wenn es um die Simulation, Verifikation und Optimierung von NC-Maschinen geht. Denn nur die Fertigungssimulation der NC-Daten, also des Maschinencodes, bietet den Unternehmen hinreichende Sicherheit für ihre Bearbeitungsprozesse. VERICUT® stellt dafür alle Funktionen zur Verfügung und ist Industriestandard in mehr als 55 Ländern.

### CGTech weltweit

Brasilien · China · Deutschland · Frankreich  
Großbritannien · Indien · Italien · Japan  
Singapur · Südkorea · USA (Hauptsitz)