



VERICUT®

NEWS

Kundenmagazin der CGTech Deutschland GmbH

Ausgabe 1 | 2017

KEINE KOMPROMISSE KEINE KOLLISIONEN

Vorausschauende Fertigung mit VERICUT®

FAKTOR BILDUNG

Save the date:
Schulungen 2017

MITGLIED IM VDMA

Pro Maschinen-
und Anlagenbau

MITGLIED IM VDWF

Pro Werkzeug-
und Formenbau

4 Klares Bekenntnis

CGTech Deutschland verkündet Mitgliedschaft im VDWF

5 Gemeinsam stark

CGTech Deutschland verkündet Mitgliedschaft im VDMA



6 Blick in die Praxis

Anwenderbericht: VERICUT® bei MAN Diesel & Turbo SE



Verehrte Leser,

Erfahrungsaustausch und Networking mit Branchenkollegen sind das eine. Informationen aus erster Hand, Aus- und Weiterbildungsangebote sowie professionelle Interessenvertretung gegenüber Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand sind das andere. Beides gehört zusammen und macht den „Profit“ einer Mitgliedschaft beim Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) sowie beim Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF) aus. Die CGTech Deutschland GmbH versteht sich mit seinem Kernprodukt VERICUT® als integraler Bestandteil der deutschen, österreichischen und schweizerischen Industrie – da ist die 2017 verkündete Mitgliedschaft bei beiden Verbänden nur folgerichtig. Auch hier gilt das Prinzip der Arbeitsteilung, nach dem eine Faust

mehr ausrichten kann als fünf Finger. Soll heißen: Je mehr Wissen und Erfahrungen die Investitionsgüterindustrie teilt und bündelt, desto mehr lässt sich gemeinsam bewegen. Und Bewegung braucht's im internationalen Geschäft, damit der industriell geprägte, deutschsprachige Raum als technischer Problemlöser weiterhin an der Spitze einer vitalen Branche steht.

Auf bald!

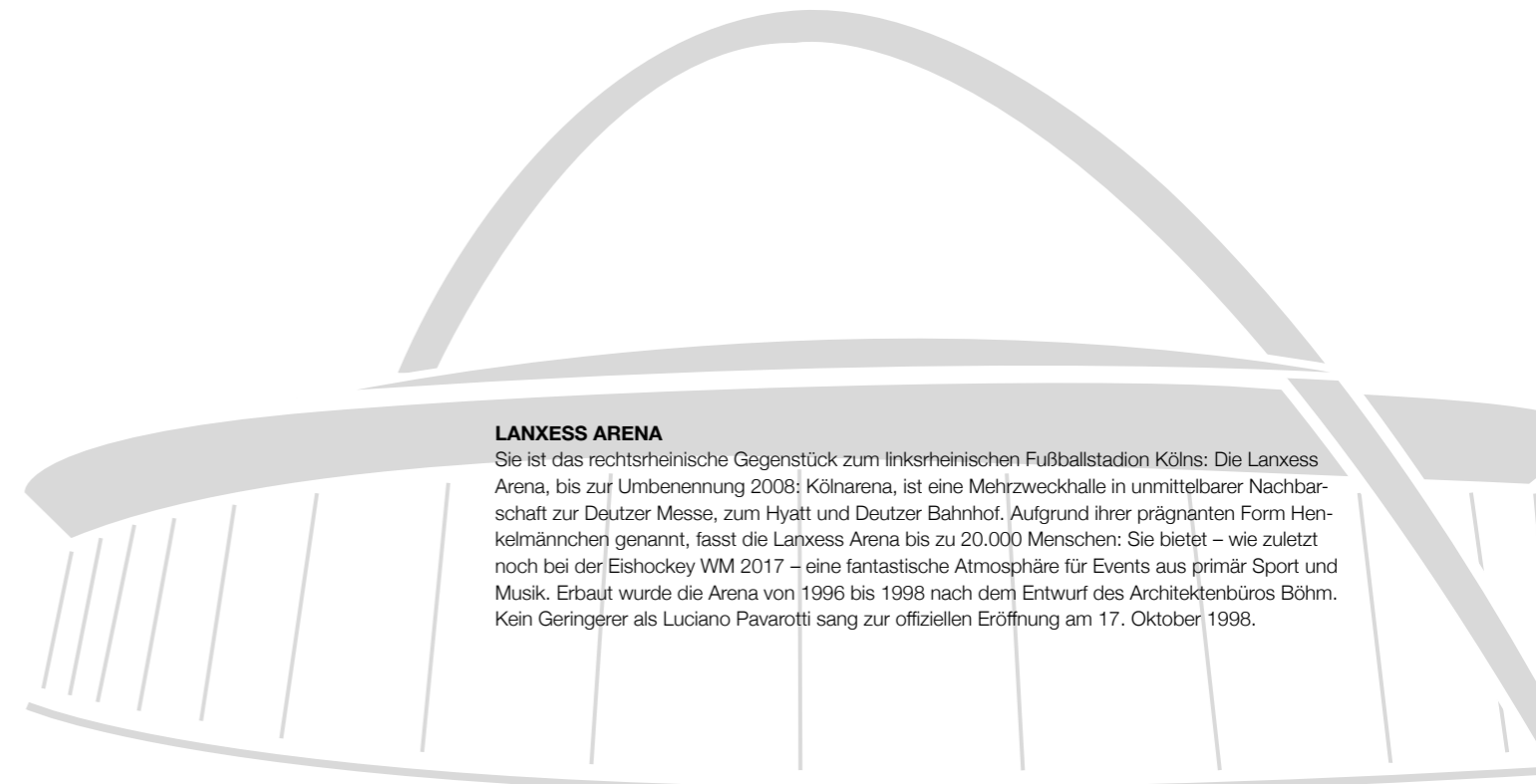


Ihr Phillip Block
CGTech Deutschland GmbH,
Leiter Marketing

**VERICUT
STANDARD SCHULUNG
DAUER 3 TAGE**

KW 26	27 – 29	JUNI
KW 28	11 – 13	JULI
KW 34	22 – 24	AUGUST
KW 39	26 – 28	SEPTEMBER
KW 42	17 – 19	OKTOBER
KW 48	28 – 30	NOVEMBER
KW 50	12 – 14	DEZEMBER

Schönen Sommer!



LANXESS ARENA

Sie ist das rechtsrheinische Gegenstück zum linksrheinischen Fußballstadion Kölns: Die Lanxess Arena, bis zur Umbenennung 2008: Kölnarena, ist eine Mehrzweckhalle in unmittelbarer Nachbarschaft zur Deutzer Messe, zum Hyatt und Deutzer Bahnhof. Aufgrund ihrer prägnanten Form Henkelmännchen genannt, fasst die Lanxess Arena bis zu 20.000 Menschen: Sie bietet – wie zuletzt noch bei der Eishockey WM 2017 – eine fantastische Atmosphäre für Events aus primär Sport und Musik. Erbaut wurde die Arena von 1996 bis 1998 nach dem Entwurf des Architektenbüros Böhm. Kein Geringerer als Luciano Pavarotti sang zur offiziellen Eröffnung am 17. Oktober 1998.

Ja zum Werkzeug- und Formenbau

.....

CGTech Deutschland GmbH tritt Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer bei



Die Werkzeugmacher

Die CGTech Deutschland GmbH ist seit April 2017 offizielles Mitglied im Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF). Das Kölner Unternehmen vertreibt im D.A.CH.-Raum die NC-Simulationssoftware VERICUT®, die mit der Simulation von CNC-Maschinen sowie der Optimierung und Verifikation von NC-Programmen Industriestandard der spanenden Fertigung in 55 Staaten weltweit ist.

„Prozesssicherheit bieten“

„Wir verstehen unsere Mitgliedschaft im VDWF als klares Bekenntnis zu den vielen kleinen und mittelständischen Betrieben des deutschen Werkzeug- und Formenbaus“, sagt CGTech-Geschäftsführer Hans Erkelenz, „um weiterhin an der weltweiten Spitze einer vitalen Branche zu stehen, hat der Werkzeug- und Formenbau auch unter der Ägide des VDWF den notwendigen Transformationsprozess von der handwerklichen zur industriellen Fertigung eingeläutet. Unser Kernprodukt VERICUT® greift an genau

dieser Schnittstelle, um insgesamt mehr Prozesssicherheit zu bieten.“

Komplexität als Kernaufgabe

Engste Toleranzen und schwierige Geometrien, mit denen der Werkzeug- und Formenbau täglich konfrontiert werde, „erfordern eben auch eine originalgetreue und schnelle Programmsimulation, wie sie VERICUT® auch bei sehr großen NC-Programmen bietet“, so Hans Erkelenz.

Lebendiges Netzwerk

Mit der Mitgliedschaft im VDWF erweitert CGTech ganz bewusst das lebendige Netzwerk unter Kollegen. Phillip Block, Marketing Leiter: „Mit unseren Kunden und Partnern aus dem Werkzeug-, Formen- und Vorrichtungsbau pflegen wir den produktiven Austausch bereits seit Jahrzehnten. Mit der Mitgliedschaft im VDWF betreten wir jetzt einen noch größeren Resonanzraum des deutschen Werkzeug- und Formenbaus, in dem sich Win-win-Situationen aktiv und punktgenau gestalten lassen.“

Über den VDWF

Der Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer (VDWF) wurde von engagierten, vorausdenkenden Unternehmen der Branche im November 1992 aus der Überzeugung heraus gegründet, dass die Aufgaben und Fragestellungen der Zukunft von den mehrheitlich kleinen und mittelständischen Werkzeug- und Formenbau-Unternehmen nur gemeinsam effizient und nachhaltig bewältigt werden können.

Neben den operativen Zielen wird die Arbeit des Verbands von strategischen Zielen bestimmt, die von den Mitgliedern gemeinsam getragen und mit Leben erfüllt werden. Hierfür bietet der VDWF in vielen Bereichen praktische Unterstützung.

Weitere Informationen unter:

www.vdwf.de



»Wir verstehen unsere Mitgliedschaft im VDWF als klares Bekenntnis zu den vielen kleinen und mittelständischen Betrieben des deutschen Werkzeug- und Formenbaus.«

Hans Erkelenz, Geschäftsführer CGTech Deutschland GmbH

Mitglied in Europas Industrieverband Nr. 1

.....

CGTech Deutschland GmbH tritt Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau bei

Die CGTech Deutschland GmbH ist seit 2017 Teil des größten Branchennetzwerks in Europa. Die frische Mitgliedschaft im Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) eröffnet dem Kölner Unternehmen Zugang zu 3.200 vorrangig mittelständischen Unternehmen der Investitionsgüterindustrie. Mehr noch: „Die Entscheidung, dem VDMA beizutreten, erfolgte sehr bewusst“, so CGTech-Marketingleiter Phillip Block, „Teil des VDMA zu sein, bedeutet die organisierte Vertretung nicht nur unserer wirtschaftlichen, sondern auch technischen und wissenschaftlichen Interessen.“

Rückgrat der Industrie

Das koordinierte Auftreten auch und gerade gegenüber nationalen und internationalen Behörden und Wirtschaftskreisen sei in einer Zeit, da der sich die Welt des Maschinen- und Anlagenbaus verändere und das Geschäft schneller, internationaler und unübersichtlicher werde, von enormer Bedeutung. Der VDMA vertritt mehr als 3.200 vorrangig mittelständische Unternehmen der Investitionsgüterindustrie und ist damit größter Industrieverband in Europa. Die deutsche Maschinenbau-Industrie ist international führend und mit über eine Million Beschäftigten das Rückgrat der deutschen Industrie sowie größter industrieller Arbeitgeber im Land. Der Maschinen- und Anlagenbau entwickelt und produziert

Schlüsseltechnologien für den Weltmarkt. Die Exportquote liegt bei rund 77 Prozent. Mit einem Umsatz von 220 Milliarden Euro (2016) ist er einer der führenden Industriezweige in Deutschland.

Stark präsent weltweit

Der VDMA gliedert sich in 38 Fachverbände und Arbeitsgemeinschaften, Zentralabteilungen, Repräsentanzen in Berlin und Brüssel, Verbindungsbüros in Brasilien, China, Indien, Iran, Japan, Russ-

»Wir begreifen den VDMA als gut aufgestelltes Netzwerk aus engagierten Unternehmen, die etwas bewegen können und bewegen wollen. Wir werden unseren Teil dazu beitragen.«

Phillip Block, Marketingleiter CGTech Deutschland GmbH

In der Wertschöpfungskette

In der Mitgliedschaft des VDMA bildet sich die gesamte Prozesskette ab – auf dem Gebiet des Maschinen- und Anlagenbaus einschließlich zugehöriger Werkzeuge und Komponenten, der Verfahrens-, Produktions-, Fertigungs-, Antriebs- und Automatisierungstechnik, Büro- und Informationstechnik, Software, produktbezogenen Dienstleistungen, also von der Komponente bis zur Anlage, vom Systemlieferanten über den Systemintegrator bis zum Dienstleister. Der Verband spiegelt die vielfältigen Kunden-Lieferanten-Beziehungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette wider und fördert eine branchenspezifische wie übergreifende Zusammenarbeit.

land und einer Geschäftsstelle in Wien. Hinzu kommen internationale Komitees und Foren, sechs Landesverbände und mehrere Dienstleistungsorganisationen. Phillip Block, CGTech: „Wir begreifen den VDMA als gut aufgestelltes Netzwerk aus engagierten Unternehmen, das etwas bewegen kann und bewegen will. Wir werden unseren Teil dazu beitragen.“



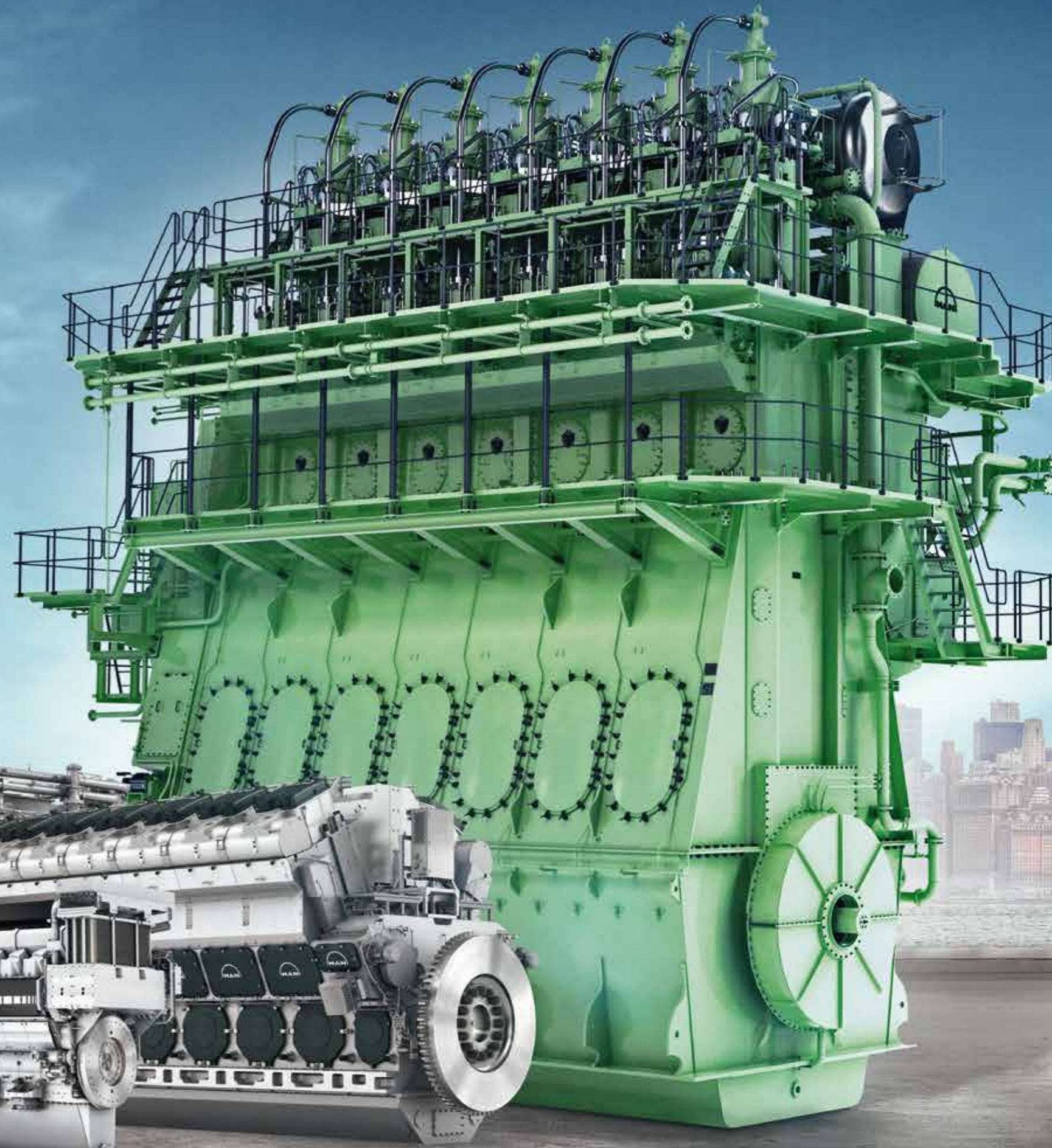
Keine Kompromisse – keine Kollisionen

.....

Brückenschlag mit NC-Simulation: MAN Diesel & Turbo SE realisiert mit dem Prozess-Baustein VERICUT® das strategische Ziel der virtuellen, vorausschauenden Fertigung

»Wir brauchen ein einheitliches System für die beteiligten Anwender, Technologien und Maschinen, keine Individual-Lösungen mit Maschinen-Lieferanten, sondern einen standardisierten Prozess mit Durchgängigkeit der 3D-Programmierung inklusive Simulation und der Verlagerung des Aufwands in die Arbeitsvorbereitung.«

Dipl.-Ing. Mike Richter, Teamleiter MAN Diesel & Turbo SE





Die Fertigungsfabrik, ihre Produkte und Prozesse gibt es heutzutage nur noch im Doppelpack – analog und auf dem Rechner. Beides zu betreiben, kann die Sache genau dann vereinfachen und profitabler gestalten, wenn das digitale Abbild die reale Welt wie ein präzises Uhrwerk antreibt. Immer öfter werden auch Investitionsentscheidungen bei Maschinen und Anlagen an das perfekte Zusammenwirken von Software, Hardware und Produktion gekoppelt. Im Gesamtbild entstehen bestenfalls durchgängige End-to-End-Prozesse von der Entwicklung bis zum fertigen Bauteil. Mit der NC-Simulationssoftware VERICUT® setzt MAN Diesel & Turbo SE – weltweit führender Anbieter von Großdiesel-, Gasmotoren und Turbomaschinen – an einem neuralgischen Punkt auf den Inbegriff der Vernetzung von digitaler und realer Fertigung.

MAN Diesel & Turbo SE

„Engineering the Future – since 1758.“ Die MAN Diesel & Turbo SE mit Sitz in Augsburg beschäftigt rund 15.000 Mitarbeiter an mehr als 100 internationalen Standorten, insbesondere in Deutschland, Dänemark, Frankreich, der Schweiz, der Tschechischen Republik, Indien und in China. Das Produktportfolio umfasst Zwei- und Viertaktmotoren für maritime und stationäre Anwendungen, Turbolader und Propeller sowie Gas- und Dampfturbinen, Kompressoren und chemische Reaktoren. Komplettlösungen wie Schiffsantriebssysteme, Motorenkraftwerke und Turbomaschinensätze

für die Öl- und Gas- sowie die Prozessindustrie ergänzen das Liefer- und Leistungsspektrum. Der Umsatz der MAN Diesel & Turbo SE betrug 2016 3,1 Mrd. Euro.

+ VORTEILE

VERICUT®

- Mit VERICUT® vermeidet MAN Diesel & Turbo SE Kollisionen durch Erkennen und Korrektur gefährlicher Situationen und Programmierfehler
- Mit VERICUT® eliminiert MAN Diesel & Turbo SE Ausschuss durch den virtuellen Vergleich von gefertigtem, also programmiertem und konstruiertem Bauteil
- Mit VERICUT® optimiert MAN Diesel & Turbo SE Bearbeitungsstrategien in Bezug auf die Zugänglichkeiten mit vorgesehener Maschine, Spannmitteln, Bauteil und Werkzeugen
- VERICUT® ist strategisches Drehkreuz der virtuell-realen Fertigungsstrategie und verlagert Aufwand und Risiko in die Arbeitsvorbereitung

 www.cgtech.de

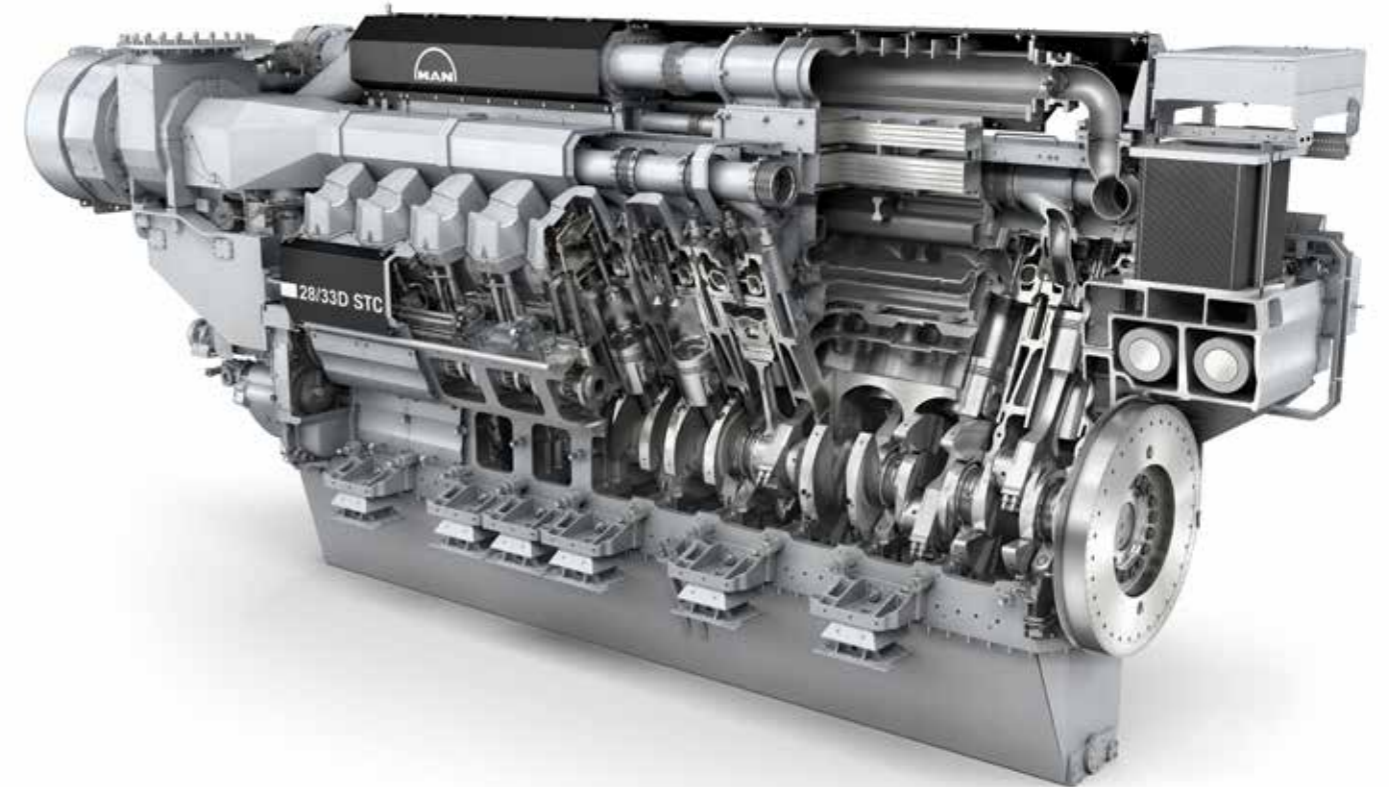
Virtuelle und prädiktive Fertigung

Der Programmier- und Zerspanungsaufwand bei der MAN Diesel & Turbo SE ist

enorm. In den Abteilungen für NC-Programmierung in Augsburg sind mehrere Dutzend Mitarbeiter für die Motoren-, Turbolader- und Servicebauteilfertigung tätig. Die Kernprodukte des Fertigungsportfolios sind neben fingergroßen Nadeln von 10 Gramm Gewicht und Düsen, Ventilkegel und Pleuel auch Zylinderköpfe oder Zylinderkurbelgehäuse mit einem Gewicht von bis zu 120 Tonnen. Schon aus quantitativen Erwägungen birgt eine zeichnungs-basierte 2D- und 2 1/2D-Programmierung ohne Simulation zu hohe Risiken: „Das kann zu Kollisionen, Maschinenausfall, Ausschuss oder Nacharbeit führen“, zeigen sich Dr.-Ing. Michael Krannich als Abteilungsleiter und Dipl.-Ing. Mike Richter wenig überzeugt vom früher üblichen Anlaufmanagement, das von Prozessplanung über Arbeitsvorbereitung bis Fertigung zu viele Unsicherheiten ausweist. Im Gegenzug forcierte MAN Diesel & Turbo SE gerade in den letzten Jahren den Weg zur virtuellen und prädiktiven (vorausschauenden) Fertigung.

Show-down in der Arbeitsvorbereitung

Ein neues 3D-CAD/CAM-System wurde eingeführt – zusätzlich mit VERICUT® der Industriestandard der NC-Simulation. Pilotprojekt: die Fertigung eines 4 Takt-Motor-Zylinderkurbelgehäuses für einen neuen 10 MW-Motor auf einer neuen FPT Spirit 450 HD. Das Horizontale Bohrwerk wurde einer konventionellen Portalfräsmaschine mit Gantry Antrieb bewusst vorgezogen. Eine ebenso bewusste Entscheidung fiel in punkto NC-Simulation: „In Frage kamen auch die Simulation des NC-Programms im 3D-NC-Programmiersystem, die integrierte Crash-Überwachung durch virtuelle Maschinen in der Steuerung oder Überwachungssysteme mit Schnellabschaltung auf Basis integrierter Sensorik“, so Dr. Michael Krannich. Allerdings setzte das strategische Planungsteam harte, schlüssige Auswahlkriterien an: Neben der direkten Absicherung auf Basis der NC-Codes sollte grundsätzlich jegliche Kollision im Vorfeld vermieden werden und keinesfalls eine Fehlerbehebung an der Maschine durch den Bediener



erfolgen. „Wir brauchen ein einheitliches System für die beteiligten Anwender, Technologien und Maschinen“, erläutert Mike Richter, „keine Individual-Lösungen mit Maschinen-Lieferanten, sondern einen standardisierten Prozess mit Durchgängigkeit der 3D-Programmierung inklusive Simulation und der Verlagerung des Aufwands in die Arbeitsvorbereitung.“ Genau das leistet VERICUT®.

Kollisionsvermeidung als primäres Ziel

VERICUT® simuliert die NC-Fertigung unabhängig von Maschine, Steuerung und CAM Systemen und überprüft das NC-Programm auf Kollisionen und Fehler vor dem echten Maschinenlauf. VERICUT®, das im D.A.CH.-Raum von der Kölner CGTech GmbH vertrieben wird, kann darüber hinaus die Bearbeitungsvorschübe des NC-Programms

optimieren, so dass die Fertigung effizienter und schonender abläuft. Seit fast 30 Jahren gilt die Software 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 Unternehmen wie MAN Diesel & Turbo SE hinreichende Sicherheit für ihre Bearbeitungsprozesse. Mehr noch: Es geht nicht nur um

höchste Produktqualität, Investitionssicherheit bei Maschinen und Anlagen und unbedingte Liefertreue, sondern ebenso um kalkulierbaren Effizienzgewinn. Wie lässt sich Zeit- und Kostenreduktion durch NC-Simulation mit VERICUT® generieren? „Indem wir Kollisionen durch Erkennen und Korrektur gefährlicher Situationen und Programmierfehler vermeiden“, erläutert Dr. Michael Krannich, „indem wir Ausschuss durch den virtuellen Vergleich von gefertigtem, also programmiertem und konstruiertem Bauteil eliminieren und die Bearbeitungsstrategien in Bezug auf >>





die Zugänglichkeiten mit vorgesehener Maschine, Spannmitteln, Bauteil und Werkzeugen optimieren.“

Einfahrzeit mehr als halbiert

Die Rechnung geht auf: Keine einzige Maschinen-Kollision verzeichnete das MAN-Team seit dem Einsatz von VERICUT®. Und die Einfahrzeit wurde im Vergleich zum bekannten Prozess mehr als halbiert. „Zumal der Maschinenbediener dank der Simulation ohne die sonst üblichen Überprüfungen von zum Beispiel Positionen und Bohrungstiefen sowie übertriebene Vorsichtsmaßnahmen agieren kann“, so Mike Richter, „die Akzeptanz bei den Bedienern ist hoch – MAN vertraut den Programmen.“ Für die eingeforderte Durchgängigkeit der Prozesse sorgt die Schnittstelle vom CAM-System zu VERICUT®.

> 50 %

weniger Einfahrzeit verzeichnet MAN Diesel & Turbo SE seit dem Einsatz von VERICUT®.

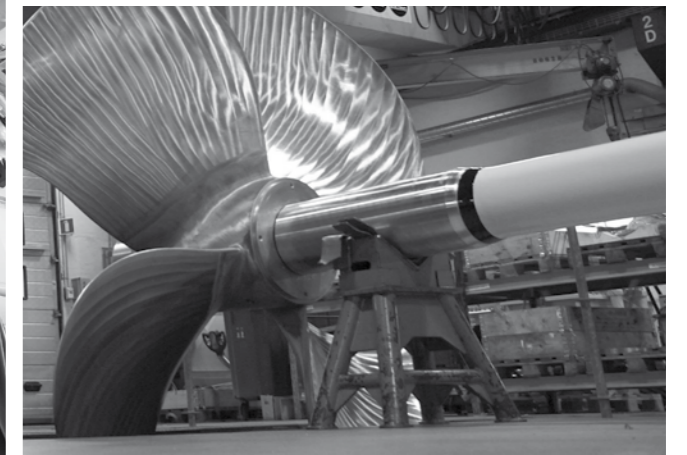
0,03 mm

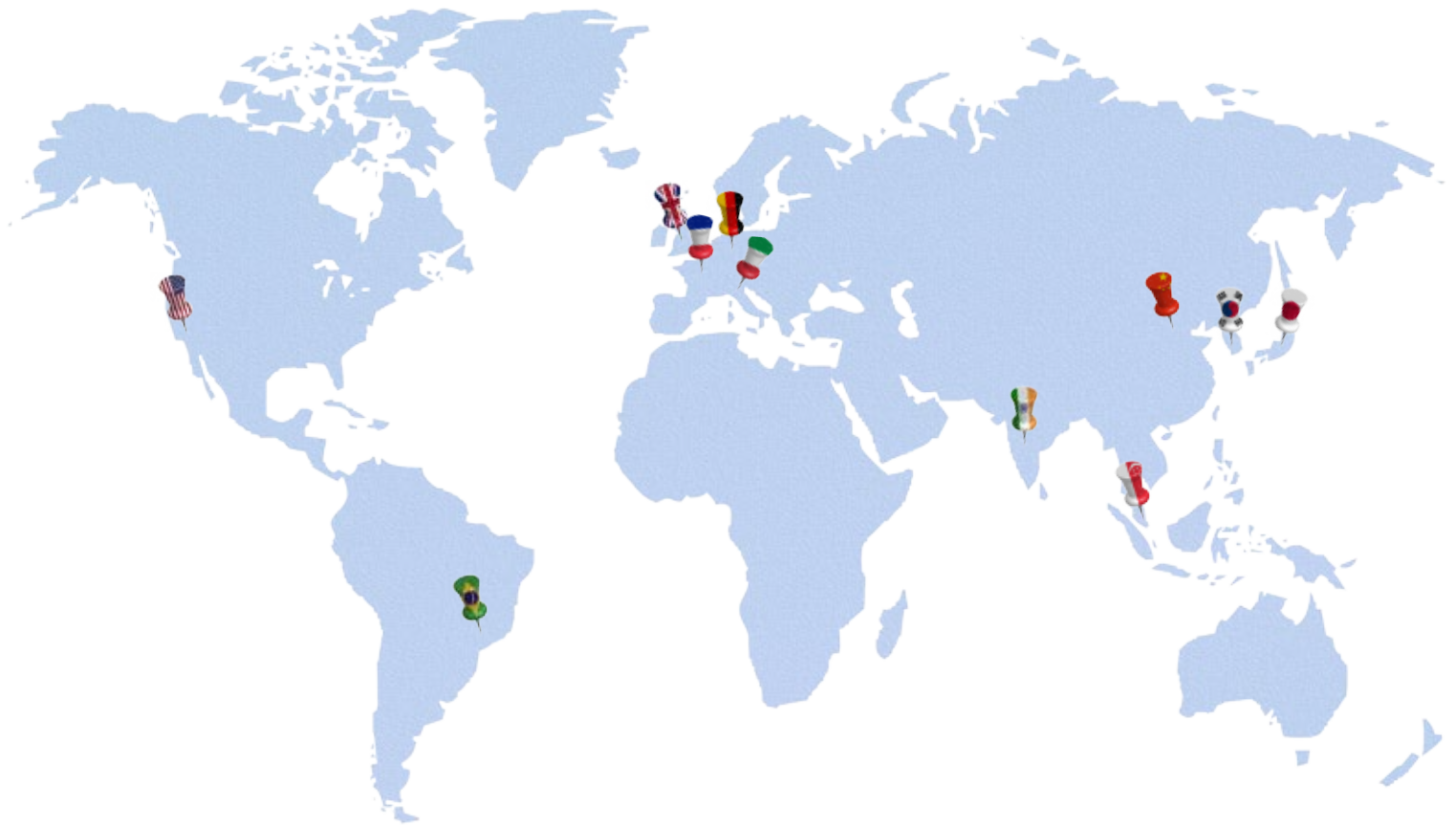
beträgt die Genauigkeit beim 3D-Scanning älterer Maschinen, von denen kein 3D-Modell verfügbar ist. Das Aufmaß lässt sich schließlich in VERICUT® umsetzen.

10 g – 120 t

umfasst die Gewichtspalette im Portfolio der MAN Diesel & Turbo SE.

Heute sind die wichtigsten CNC-Maschinen am MAN Standort Augsburg – darunter mehr- und einkanalige Dreh- und Dreh-/Fräsmaschinen, 4- und 5-Achs-Bearbeitungszentren sowie Portalmaschinen und Bohrwerke mit Aggregaten – bereits in VERICUT® abgebildet, die Umsetzung weiterer Maschinen bereits in Planung. Ist ein 3D-Modell von vor allem älteren Maschinen nicht verfügbar, lässt MAN handfeste Raffinesse walten: Mit einem 3D-Scanner wird die Maschine bei einer theoretischen Genauigkeit von 0,03 mm aufgemessen – weit genauer als das manuelle Aufmaß – und schließlich in VERICUT® umgesetzt. Dipl.-Ing. Mike Richter und Dr.-Ing. Michael Krannich: „Mit CGTech und VERICUT® können wir diese Herausforderungen meistern.“





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)