

# TDM MESSAGE



PRAXIS  
Interview: Digital  
Manufacturing

**06**

PRAXIS  
Kunden-Story:  
Sandvik Coromant  
Mebane

**16**

SOFTWARE  
WebCatalog  
revolutioniert  
Dateneingabe

**20**

SEITE

**48**

Schulungen  
Webinare  
Events

AUSGABE 09/19

„Bei allem, was wir tun, steht die Verbesserung unserer Kunden im Fokus. Denn am Ende des Tages zählt nur eines, Ihre Produktivität.“



Vor gut einem Jahr, in der letzten Ausgabe der TDMMessage, haben viele von Ihnen im Interview zum ersten Mal von mir gelesen – und von meinen Plänen, die ich mit TDM Systems hatte. Seither habe ich viele TDM-Kunden und -Partner persönlich kennen- und schätzen gelernt. Die Mitarbeiter haben mich mit sehr großer Offenheit willkommen geheißen. Wir sind zu einem guten, hoch motivierten Team zusammengewachsen, in dem sich alle gegenseitig inspirieren. Gemeinsam haben wir schon viele Ideen angepackt und umgesetzt.

Diese Ausgabe der TDMMessage gibt Ihnen Einblicke in unsere Arbeit der letzten zwölf Monate und einen Ausblick darauf, was wir noch vorhaben. Immer im Fokus: Sie und Ihre Anforderungen an eine für die Zukunft optimierte Fertigung. Diese steht im Zeichen der digitalen Transformation, auf die wir bereits viele konkrete Antworten haben und sicherlich noch weitere finden werden. Waren wir bisher stark geprägt von Projektlösungen, entwickeln wir uns momentan mehr und mehr zu einem Softwareunternehmen – mit dem Ziel, kräftig zu wachsen, sowohl in unserem Heimatmarkt Europa als auch in den USA und Asien. Es ist toll zu sehen, wie die Mitarbeiter hinter diesem Ziel stehen, alle tatkräftig an einem Strang ziehen und diese Veränderungen aktiv unterstützen. Wir haben unsere Abläufe verbessert, viel investiert und einige neue Positionen geschaffen. Wir arbeiten mit agileren Methoden und in mehr abteilungsübergreifenden Teams. In allen Bereichen haben wir die Lösungen auf den Prüfstand gestellt und aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet.

So arbeiten wir mit Hochdruck an der Weiterentwicklung von TDM Global Line, investieren viel Know-how in Lösungen für das Datenmanagement, die unsere Kunden stark nachfragen, und stellen unseren Service weltweit neu auf. Natürlich arbeiten wir auch an einer Cloud-Lösung, die vor allem für kleinere Unternehmen gedacht ist, befinden uns dabei aber noch in der Vorentwicklung. Die Data Solutions haben momentan Vorrang. Und last but not least: Unsere Kernlösung TDM steht nicht vor der Ablösung. Sie ist und bleibt der Maßstab für ausgereiftes Tool Data Management. Wir sind stolz darauf, dass wir einen erprobten, wertvollen Mechanismus haben, mit dem unsere 900 TDM-Bestandskunden auch Innovationen aus TDM Global Line mit ihrem bestehenden TDM im Mischbetrieb nutzen können.

Ich freue mich auf die nächsten zwölf Monate mit Ihnen und dem Team. Sprechen Sie mich immer gerne direkt an, denn gemeinsam bringen wir die besten Lösungen auf den Weg.

Herzliche Grüße



Dietmar Bohn



PRAXIS



## Digital Manufacturing bietet einzigartige Möglichkeiten – wenn man sie nutzt.

Interview mit Prof. Dr.-Ing. Werner Bick

06 – 07

PRAXIS

## Ein Muss in der Fertigung

Konsistentes Werkzeugdatenmanagement optimiert Prozesse

08 – 11

SOFTWARE



## Die neue Freiheit in der Werkzeugdatenverwaltung

Releases 2019 von TDM und TDM Global Line mit vielen neuen Features

12 – 15

PRAXIS



## Kunden-Story

Sandvik Coromant produziert in Mebane auf Weltklasseniveau und steigert die Produktion mit TDM

16 – 19

SOFTWARE

## Zwei starke Partner

TDM Systems & DMG MORI entwickeln eine Schnittstelle zur Maschinensteuerung

24 – 26

SERVICE

## Schneller Service – zügige Zielerreichung

28 – 30

INSIDE

## TDM Systems baut Vertrieb aus

31

PRAXIS



## Einsparungen in Millionenhöhe

Mit TDM lassen sich enorme Kostensenkungen realisieren

32 – 34

## PRAXIS

Bei Testfuchs  
senkt TDM  
Kosten und  
steigert die  
Produktivität

**35**

## PRAXIS

Neue  
NC-Archivie-  
rungslösung  
garantiert  
reproduzierbare  
Daten

**40 – 41**

## INSIDE

Das neue  
Partner Team  
stärkt die globale  
Vernetzung

**46 – 47**

## PRAXIS

Hilfe bei der  
Datenerzeugung  
im Tool Data  
Management



**36 – 39**

## INSIDE

**Back in the USA**

Roberts Reisetagebuch



**42 – 45**

## SERVICE

2019 - 2020  
**SCHULUNGEN  
WEBINARE  
EVENTS**

**48 – 49**

## INSIDE

**Bilderwand**



**50 – 51**



# »Digital Manufacturing bietet einzigartige Möglichkeiten – wenn man sie nutzt.«

Für die Fertigungsbranche bieten sich unzählige Möglichkeiten und Vorteile bei der Einführung und Umsetzung von Industrie 4.0 und IoT-Lösungen. Das Entscheidende: Die Unternehmen müssen mutig und offen sein. **Prof. Dr.-Ing. Werner Bick** beschäftigt sich intensiv mit der Unterstützung von Unternehmen im digitalen Transformationsprozess.

## Prof. Bick, wie definieren Sie Industrie 4.0 und welche Möglichkeiten sehen Sie darin für die Unternehmen?

Der Kern von Industrie 4.0 besteht aus vier Schritten. Im ersten Schritt geht es um die systematische Erfassung von Daten, die dann konkret genutzt werden, z.B. um Maschinenlaufzeiten zu vergleichen. Diese Daten sind für den zweiten Schritt die entscheidende Basis, um Mustererkennungen zu fahren und Prozesse zu optimieren. Der dritte Schritt ist ein konkretes Handeln auf Grundlage der erfassten Daten: Was muss an den Maschinen oder Werkzeugen verbessert werden, damit bestimmte Fehler nicht mehr auftreten, um so auch die Pro-

duktivität zu verbessern. Die aktuell finale Stufe von Industrie 4.0 ist die Autonomie und weitreichende Digitalisierung von Wertschöpfungsketten und -prozessen. Eins ist also klar: Es dreht sich alles um Daten und ihre Möglichkeiten.

## Was ist das Entscheidende für Unternehmen beim Start bzw. der Weiterführung ihrer digitalen Transformationsprozesse?

Der entscheidende Punkt ist, sich zu Beginn ein Zielbild zu erarbeiten: Wo soll uns das Thema Digital Manufacturing hinführen? Welche Etappenziele stellen wir uns vor? Unternehmen müssen sich

also sehr genau überlegen, wo sie stehen und wo sie hinwollen – in Kombination mit der Frage, welche Möglichkeiten sich dafür bieten. Der Einsatz von modernen Technologien muss klar der Fragestellung folgen, womit man einen Mehrwert generieren kann. Meistens bildet sich der Mehrwert dadurch, dass man kostengünstiger, schneller oder produktiver wird, oder dass man seine Qualität steigert.

## Wo stehen die deutschen Unternehmen beim Thema Industrie 4.0?

Seit ein paar Jahren herrscht inzwischen eine echte Aufbruchstimmung. Das hat lange gedauert, bestimmt fünf Jahre. Ich

kenne inzwischen kein größeres Unternehmen mehr, das sich nicht auf irgendeine Weise mit dem Thema beschäftigt. Dennoch ist die Priorität, mit der das Thema angegangen wird, oft leider noch etwas überschaubar. Man versucht es, im normalen Tagesgeschäft, bei sowie schon überlasteten Mitarbeiter\*innen unterzubringen, und dann köchelt es auf Sparflamme vor sich hin. Zudem neigen große Firmen und Konzerne durch die komplexen Strukturen zu langwierigen Entscheidungsprozessen. Da sprechen wir schnell mal von Jahren, aber die haben wir nicht mehr.

### **Wer hat die besseren Chancen bei der Digitalisierung? Große Konzerne oder eher kleine und mittelständische Unternehmen?**

Egal, wie groß ein Unternehmen ist: Digitalisierung ist immer möglich und wichtig. Da hat jedes Unternehmen mit seinen ganz eigenen Herausforderungen zu kämpfen. Große Unternehmen und Konzerne haben oft lange Entscheidungsprozesse, dafür meist die notwendigen finanziellen Mittel. Kleinen und mittelständischen Unternehmen fehlen oft diese finanziellen und auch personellen Ressourcen. Dafür besitzen sie die notwendige Agilität im Entscheidungs- und Umsetzungsprozess. Wir müssen mehr in solche agileren Entscheidungslogiken reingehen, denn die Entscheidungs- und Umsetzungsgeschwindigkeit ist ein sehr wichtiger Faktor beim Erfolg der Transformation.

### **Sehen Sie Lösungsansätze, gerade auch für den Mittelstand, was das personelle und finanzielle Problem angeht?**

Besonders wichtig ist, dass alle an einem Strang ziehen. Vom Mitarbeiter in jedem Bereich bis zur Managementebene. Das Management muss offen sein für neue Ideen, und der Entwicklung solcher Ideen Raum geben und sie fördern. Und bei guten Ideen auch schnell handeln. Die in-

## **Prof. Dr.-Ing. Werner Bick**

lehrt an der Technischen Hochschule Regensburg und ist seit 1999 Generalbevollmächtigter der ROI Management Consulting AG, München. Die fachlichen Schwerpunkte von Prof. Dr. Werner Bick liegen in der Verbesserung von unternehmensinterner und -übergreifender Logistik und der Produktionsoptimierung. Werner Bick beschäftigt sich intensiv mit der Unterstützung von Unternehmen im digitalen Transformationsprozess von der Strategie bis zur Implementierung von Industrie 4.0 / IoT-Lösungen. Zuvor arbeitete Prof. Dr. Werner Bick als Logistikleiter und Produktionssegmentleiter für die Knorr-Bremse AG.

volvierten Mitarbeiter dagegen benötigen genug Freiheiten, wirklich kreativ und frei an die Herausforderungen ranzugehen und Lösungen zu entwickeln. Wenn man es als Unternehmen hinbekommt, ein solches Klima zu schaffen und die richtigen Leute an der richtigen Stelle organisiert mit Freiraum laufen zu lassen – dann ist die Umsetzung von digitalen Lösungen gut umsetzbar. Gerade mit unserem Qualifikationsniveau, in der Fertigungsbranche, sind das gute Voraussetzungen. Dafür müssen wir aber schnell voneinander lernen und Unternehmen müssen sich dann auch Partner an die Seite holen, die im Bereich Datenmanagement und vernetzte Industrie 4.0-Lösungen unterstützen können.

### **Wo sehen Sie die Fertigungsbranche im Bereich von Industrie 4.0 und Digital Manufacturing?**

Das ist wirklich sehr unterschiedlich. Fertigungsunternehmen haben meist ein extrem hohes Niveau an Ingenieurswissen, was deutsche Unternehmen klar zu

Weltmarktführern in dem Bereich macht. Es gibt Unternehmen, die aktuell schon sehr gute und funktionierende Lösungen haben. Es gibt aber immer noch Firmen, die zaudern und überlegen, was sie wie angehen könnten. Unternehmen, die vielleicht gar nicht wissen, wie sie ihr Datenmanagement verbessern können und damit die Transformation in Gang setzen.

### **Für Industrie-4.0-Lösungen benötigt man auch immer mehr digitale Daten von Werkzeugen, die „Digital Twins for Manufacturing Automation“. Was ist bei diesem Punkt besonders wichtig?**

Das Thema Digital Twin steht und fällt mit dem Aufbau eines virtuellen Systems, welches in den relevanten Ausprägungen möglichst genau dem realen entspricht. Daneben sind das Erfassen und Einspeisen der wichtigen Daten aus der realen Welt in den virtuellen Zwilling ein weiterer zentraler Aspekt. Beide Punkte gestalten sich in Abhängigkeit der Rahmenbedingungen mehr oder weniger aufwändig und müssen für jedes Unternehmen natürlich ganz individuell betrachtet werden.

### **Was möchten Sie den Lesern der TDMessage noch mitgeben?**

Meine Kernbotschaft an der Stelle ist klar: Man darf nicht glauben, dass der Kelch der Digitalisierung an einem vorübergeht. Man muss sich offensiv und kreativ dem ganzen Thema stellen, und zwar mit einem gewissen Sportsgeist. Wir haben ein neues Ziel, das gehen wir gemeinsam an – und zwar mit einem Plan, den man sich vorher klar machen muss. Die Digitalisierung startet immer mit den Daten, die man in den Griff bekommen muss. Hat man das geschafft, stehen einem viele Möglichkeiten offen. Da schlummert ein unendliches Potenzial. Gerade auch bei den Mitarbeitern: Die haben oft sensationelle Ideen, unabhängig vom Alter.



# TDM Systems Zahlen und Fakten

Seit über

# 25

**JAHREN** Marktführer bei Softwarelösungen  
für Werkzeugdatenmanagement

# 110

MITARBEITER

# 900

KUNDEN

# 10.000

ANWENDER

## Herstellerunabhängige Lösungen für viele Branchen

In

# 11

SPRACHEN

In

# 50

LÄNDERN



WELTWEIT  
VERTRETEN

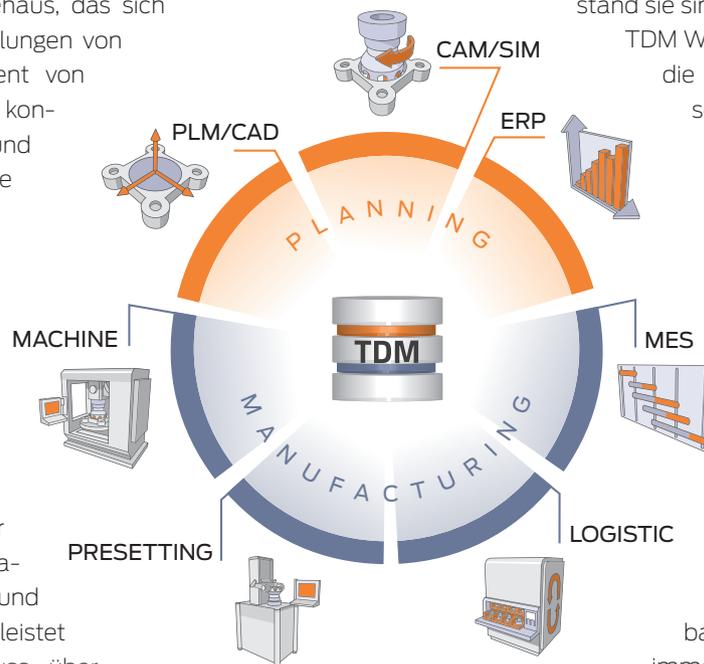
## Großes Netzwerk an Vertriebs-, Service- und Entwicklungspartnern

Werkzeugmanagement

# Ein Muss in der Fertigung

In Zeiten von Industrie 4.0 ist es wichtig, wettbewerbsfähig zu bleiben. Dafür sind optimierte Prozesse in der Planung und auf dem Shopfloor entscheidend. Perfekt dafür ist eine konsistente Werkzeugverwaltung mit einer zentralen Datenbank als Herzstück.

Bereits Ende der 1980er Jahre erkannten pfiffige Ingenieure der Walter AG die immensen Vorteile, die eine Werkzeugdatenverwaltung mit sich bringt – und gründeten schließlich die TDM Systems GmbH. Das Unternehmen ist weltweit das einzige Softwarehaus, das sich ausschließlich auf die Entwicklungen von Lösungen für das Management von Werkzeugdaten und -grafiken konzentriert. Die Kernlösung TDM und TDM Global Line, die nächste Softwaregeneration für standortübergreifende Vernetzung, verhelfen zerspannenden Betrieben zu optimierten Prozessen, sowohl im Bereich der Planung als auch in der realen Produktion. Die Folge: eine digitalisierte Fertigung mit einer nachweisbar höheren Produktivität. Die Basis der TDM-Lösungen ist die zentrale Datenbank für Werkzeuge und Komponenten. Sie gewährleistet einen transparenten Datenfluss über alle Abteilungen hinweg. Nur indem alle Mitarbeiter – in der Planung und in der Fertigung – mit denselben Daten arbeiten, entstehen Synergien und wird Mehraufwand durch doppelte Eingabe oder das Nachbearbeiten



**TDM verbindet Planung und Fertigung**

fehlerhafter Daten vermieden. Die Datenbank gewährleistet den Überblick darüber, welche Werkzeuge ein Unternehmen tatsächlich besitzt, wo sie sich gerade befinden – im Lager oder an der Maschine – und in welchem Zustand sie sind. Dank neuer Lösungen wie dem TDM WebCatalog (mehr auf Seite 20) ist die unternehmenseigene Datenbank schnell und unkompliziert mit geprüften Werkzeugdaten befüllt und TDM-Anwendungen können direkt produktiv gehen. Davon profitieren kleine Betriebe, die erst mit Werkzeugmanagement starten, und große Unternehmen, die bereits mit TDM arbeiten, gleichermaßen.

Überhaupt ist das ein wesentliches Merkmal von TDM: Es gibt nicht die eine Lösung. TDM-Lösungen sind skalierbar, wachsen mit und lassen sich immer wieder auf aktuelle Gegebenheiten anpassen. Dabei ist es egal, wie groß Unternehmen beim Start der Digitalisierung ihrer Werkzeugdaten sind, ob es sich um einen oder mehrere Standorte handelt und welche Produktionsanforderungen sie

haben. Die Experten und Berater von TDM Systems unterstützen zerspanende Unternehmen dabei, ihr passgenaues TDM einzuführen und ihre Mitarbeiter zu schulen. Vor-Ort-Trainings, Webinare und individuelles Remote-Coaching sowie die

Virtual Academy vermitteln TDM-Know-how praxisnah und zeitgemäß. Ein modernes Service-Angebot rundet das Portfolio von TDM Systems ab (s. Seite 28).

## i

## Damit machen Sie Ihre Fertigung zukunftsfähig: Ausgewählte TDM-Module



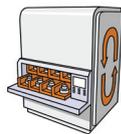
### TDM Basismodul

Für TDM und TDM Global Line, legt, wie der Name schon sagt, den Grundstein für Ihr konsequentes digitales Werkzeugmanagement. Das Modul punktet durch einfache Bedienung und praxisorientierte Funktionen. Es verwaltet Werkzeugdaten, -komponenten und -grafiken übersichtlich. Eine Vielzahl an Schnittstellen sorgt für zuverlässigen Datenaustausch zwischen allen Planungs- und Fertigungssystemen – bei TDM Global Line auch vernetzt über mehrere Standorte hinweg.



### TDM Daten- und Grafikgenerator

Hält eine große Anzahl an Werkzeugen und Komponenten bereit. So erstellen Sie mit wenigen Klicks die passenden Werkzeuge, sowohl in 2D als auch in 3D – optimal für die Simulations- und Kollisionsbetrachtung. Mit den Grafiken reichern Sie Ihre Werkzeugdatenbank an. Sie werden in verschiedenen Formaten ausgegeben und sind damit für die gängigen NC- und Simulationssysteme nutzbar.



### TDM Lagermodul

Steuert das gesamte Lager. Das papierlose Büro, seit Jahrzehnten propagiert, wird damit in der Fertigung Realität. Ihre Lagermitarbeiter wählen den Auftrag aus und erhalten alle Daten digital über beliebige Ausgabegeräte. Vending-Systeme und Einstellgeräte sind integriert, es müssen nur noch To-do-Listen in TDM abgearbeitet werden. RFID-Tags können die Daten von der Voreinstellung direkt an die Maschine übertragen.

### TDM Shopfloor Manager



Unterstützt Sie bei der Planung, Verwaltung und Visualisierung Ihrer Produktionsressourcen. Darin fließen sowohl die Daten Ihrer Werkzeugplanung als auch die Bestandsdaten Ihrer Produktion ein. Das Modul ermittelt nicht nur den Werkzeugbedarf auf der Maschine, es entfernt und lagert überzählige Werkzeuge auch ein. Bilanzierte Werkzeuge lassen sich auf die Maschine buchen und die Werkzeuge inventarisieren.

Darüber hinaus unterstützt der Shopfloor Manager die Werkzeugvermessung und Voreinstellung durch Bestücken und Schreiben des Tool Offsets. Sie lagern Ihre Werkzeuge lieber in Maschinennähe statt zentral? Damit geht der Shopfloor Manager routiniert um. Er sorgt für ein ordentliches Entfernen der Werkzeuge von der Maschine sowie ihre Demontage und Rücklagerung.

### TDM Bestellmodul



Macht Finden und Bestellen der benötigten Werkzeuge einfach: Das TDM Bestellmodul gibt Werkzeugbestellungen immer zum richtigen Zeitpunkt auf, ist nachvollziehbar und erfasst die Artikel bei Wareneingang bestellbezogen. Unabhängig von der Systemumgebung lässt sich das Bestellmodul in vorhandene Prozesse einbinden: entweder als eigenständiges Beschaffungssystem oder integriert in ein ERP-System. Idealerweise ist es an das TDM Lagermodul gekoppelt.



## Die Vorteile der Werkzeugverwaltung mit TDM

### Kostensenkung

Unternehmen, die ihre Werkzeuge konsequent und transparent verwalten, sparen 20 % der Werkzeugkosten ein. Außerdem verringern sich die Kosten pro Bauteil bis zu 10 %, bei erhöhten Schnittdaten von 20 %.

### Weniger Maschinenstillstand

Maschinen arbeiten bis zu 30 % mehr, wenn TDM-Anwendungen für einen nahtlosen Datenfluss von der Planung bis zur Fertigung – und wieder zurück – sorgen. Schon eine 20 % höhere Maschinenauslastung kann 10 % mehr Bruttogewinn einbringen.

### Schnellere Vorbereitung

Zu jedem Zeitpunkt das richtige Werkzeug an der richtigen Maschine zu haben, spart den Fertigungsmitarbeitern viel Zeit bei der Vorbereitung neuer Produktionsaufträge.

### Agilität

Herstellerunabhängigkeit ist ein wesentliches Merkmal der TDM-Lösungen. Zudem verknüpfen sie die unterschiedlichen Systeme, die am Fertigungsprozess beteiligt sind. Zahlreiche Schnittstellen, viele in Kooperation mit Maschinenherstellern oder CAD-Spezialisten entwickelt, garantieren das

reibungslose Zusammenspiel und ermöglichen automatisierte Abläufe.

### Höhere Qualität & Transparenz

Sind die Prozesse transparent, optimal aufeinander abgestimmt und gewährleisten eine stabile Fertigung, zahlt sich das schlussendlich in einer hohen Qualität der Bauteile aus.



## TDM 2019: Jetzt updaten!

In die Weiterentwicklung der Kernlösung TDM investieren die Tübinger Werkzeugdatenexperten viel Ressourcen und Know-how. Das Update auf TDM 2019 lohnt sich. Denn nur so profitieren User von den vielen erweiterten und neuen Features, die das neue Release beinhaltet, etwa der neue Hybridmodus. Damit können Anwender Global Line Module, wie z.B. den Shopfloor Manager, in Kombination mit TDM 2019 nutzen. Der Zugriff auf den TDM WebCatalog (siehe

Seite 20) ist mit der aktuellen Version ebenfalls möglich. Alles für eine flexiblere und effizientere Fertigung. Erleichterungen im Arbeitsalltag bringen zudem die erweiterte Mandantenverwaltung, mit der sich etwa Betriebsmittel passgenauer zuordnen lassen, und die Schnittstelle zum CoroPlus® ToolGuide. Mit nur wenigen Klicks erstellen TDM-Nutzer damit Schnittdaten für Komponenten von Sandvik Coromant.

Das TDM Systems Portfolio – fünf Produktlinien für die digitalisierte Fertigung:



**TDM  
20XX**



**TDM  
Global Line**



**TDM  
Cloud\***



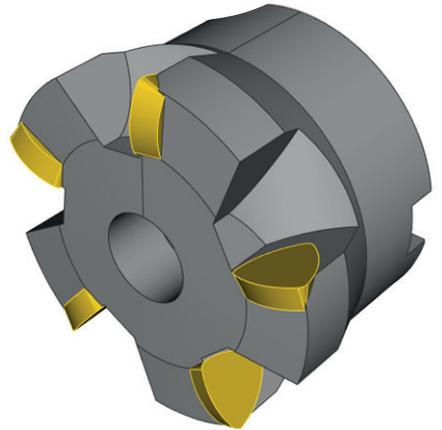
**TDM Special  
Solutions**



**TDM Data  
Solutions**

\*Produktlinie noch in der Entwicklung

# Die neue Freiheit

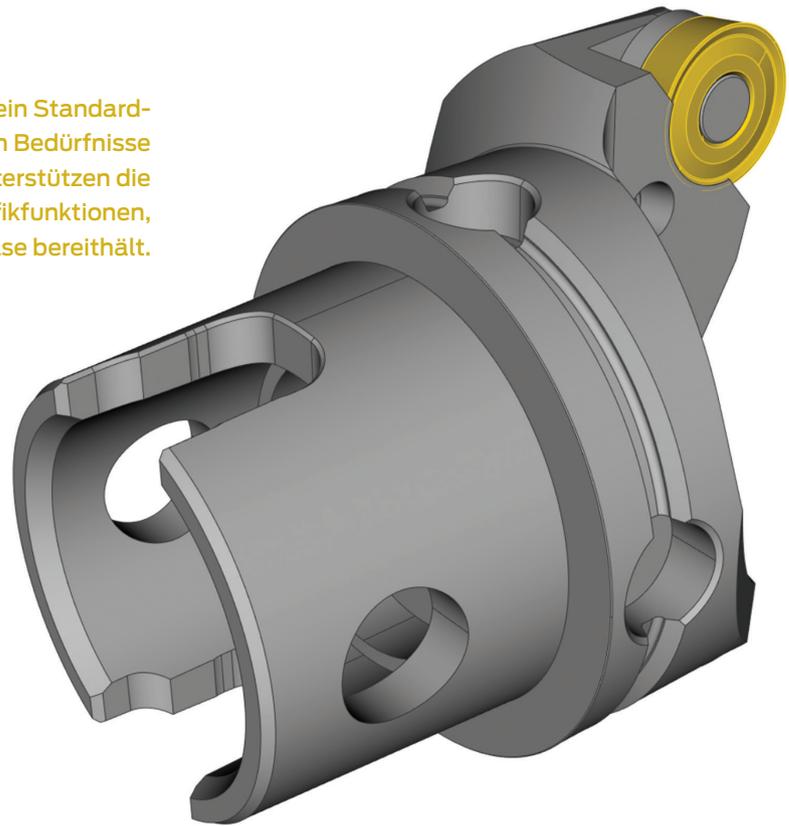


## in der Werkzeugdaten- verwaltung



Die 2019er Releases von TDM und TDM Global Line sind da. Vor allem Global Line, die nächste Generation der bewährten, auf 25 Jahre Erfahrung basierenden TDM Werkzeugverwaltung, hat sich kräftig weiterentwickelt. Sie bietet mittlerweile fast alle Funktionen von TDM und darüber hinaus. Das gilt vor allem für die Konfigurierbarkeit, die bei TDM Global Line alle Möglichkeiten bietet. Weiterhin gilt: Beide Versionen greifen auf ein und dieselbe Datenbank zu – und sie lassen sich parallel betreiben.

Wenn es nötig ist, ein Standardwerkzeug an die eigenen Bedürfnisse anzupassen, unterstützen die umfangreichen Grafikfunktionen, die das 2019er Release bereithält.



## „Für unsere Kunden ist das TDM-Werkzeugmanagement ein fester Bestandteil ihrer Digitalisierungsstrategie und aus ihrem Innovations-Plan nicht mehr wegzudenken.“

DIETMAR BOHN, GESCHÄFTSFÜHRER  
TDM SYSTEMS

„Für mich ist das Highlight von TDM Global Line 2019 ganz klar die zentrale Datenbank mit globaler Anbindung“, sagt Patrik Nellinger, Solution Owner TDM Global Line. Es richte sich gleichermaßen an Neu- und Bestandskunden, die von verschiedenen Produktionsstandorten auf die zentrale Werkzeugdatenbank zugreifen. Die globale Nutzung einer zentralen Datenbank führe zu massiven Einsparungen an IT-Kosten, Produktivitätssteigerungen und standortübergreifenden Synergien. Davon profitieren vor allem Großkunden. Aber auch kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) bietet TDM Global Line dank zentraler Installation und sehr viel leichter Konfigurierbarkeit erhebliche Vorteile.

### Entscheidend ist, was auf dem Shopfloor passiert

Ausschlaggebend für den Erfolg ist letztlich, was auf dem Shopfloor passiert. Mit dem TDM Shopfloor Manager für Global Line (SFMGL) stellt TDM Systems ein leistungsstarkes Tool bereit, das in der Version 2019 nochmals deutlich zugelegt hat. Es bietet ein umfassendes Workflow-Management mit Buchungsfunktionen und eine große Anzahl an Schnittstellen zu

unterschiedlichsten Lagersystemen, Voreinstellgeräten und Maschinen. Für die reibungslose Integration in übergeordnete Systeme und Netzwerke sorgen Schnittstellen zu MES (Manufacturing Execution)-, FMS (Flexible Manufacturing)- und ERP (Enterprise Resource Planning)-Systemen. Außerdem hilft eine webkonforme API (Application Programming Interface)-Schnittstelle, Kundenprojekte in die Systeme einzubinden.

Des Weiteren lassen sich jetzt mehrere Shopfloor-Konfigurationen anlegen, um beispielsweise Workflows in unterschiedlichen Produktionsbereichen abzarbeiten. Auch die Kostenstellenzuordnung ist kein Problem mehr. Nellinger: „In der Shopfloor-Navigation lässt sich die Kostenstelle auswählen und mit Aktionen und den damit einhergehenden Statusänderungen verknüpfen.“ Außerdem erhielt der TDM Shopfloor Manager eine eigene Statusverwaltung, mit der sich die Werkzeugstatus im Workflow selbst definieren lassen. Ein weiterer Schritt, um die Software an den Workflow des Kunden anzupassen und nicht umgekehrt.

### Hohe Anpassungsfähigkeit

Alle Bearbeitungsdialoge in TDM Global Line verfügen über konfigurierbare Datenfelder. Wie einfach das geht, erklärt der Global-Line-Experte: „Neben der Überschrift befindet sich jeweils eine kleine Schaltfläche, die den Dialog in den Konfigurationsmodus versetzt. Durch Anklicken der Checkboxes lassen sich einzelne Felder oder Gruppen im Dialog ein- und ausblenden oder in andere Bereiche verschieben.“ Ganz ähnlich funktioniert das auch mit Tabellen. Der Nutzer kann Spalten ebenfalls beliebig aus- und einblenden oder verschieben – ganz wie von Excel gewohnt. Darüber hinaus bietet die 2019er Version von TDM Global Line die Möglichkeit, „kundenspezifische Skripte zu registrieren, die bei bestimmten Ereignissen ausgeführt werden, sodass direkt beim Kunden auf seine Wünsche reagiert werden kann“.

### Aktuell mit dem TDM WebCatalog

Jede Menge Zeit und Arbeit spart der neue TDM WebCatalog. Vorbei die Zeiten, in denen die mühsam heruntergeladenen, riesigen Datenmengen Speicherplatz belegen, von denen nur ein Bruchteil gebraucht wurde und die oft schon bei der Installation veraltet waren. „Mit unserem neuen Katalog in der Cloud, der für Kunden mit einem aktuellen Softwareservice- und Softwareaktualisierungsvertrag nach einer einfachen Registrierung zur Verfügung steht, findet der Nutzer sein Werkzeug im Minutentakt und lädt es herunter – und das immer topaktuell“, ist Nellinger begeistert (lesen Sie hierzu auch den Artikel auf Seite 20).

Wenn es nötig ist, ein Standardwerkzeug an die eigenen Bedürfnisse anzupassen, unterstützen die umfangreichen Grafikfunktionen, die das 2019er Release bereithält. In TDM Global Line integrierte, werkzeugspezifische CAD-Funktionalitäten helfen, 2D- und 3D-Daten zu verbessern. Darüber hinaus lassen sich per Mausklick aus 2D-Zeichnungen in Sekundenschnelle 3D-Rotationsgeometrien erzeugen. Ab sofort geht das auch andersherum: Aus 3D-Modellen lassen sich per Mausklick 2D-Grafiken ableiten. Das 3D-Modell muss lediglich im OFI- oder STP-Format vorliegen. Die Funktion erzeugt aus dem Schnitt des 3D-Modells durch die X/Y-Ebene eine DXF-Datei.

### Zahlreiche Schnittstellen

Was nützt die beste Software, wenn sie ein Inseldasein führt? In Zeiten von Industrie 4.0 und dem IIoT beweisen sich Qualitäten erst durch die Kommunikationsfähigkeit mit anderen digitalen Komponenten im Unternehmen. Patrik Nellinger: „Wir bieten zurzeit 18 qualitätsgeprüfte und gewartete CAM-Schnittstellen zu praktisch allen gängigen CAM- und auch Simulationsprogrammen. Das ist schon jetzt ziemlich einzigartig und wird stän-

## „Das Highlight von TDM Global Line 2019 ist ganz klar die zentrale Datenbank mit globaler Anbindung.“

PATRIK NELLINGER, SOLUTION OWNER  
TDM GLOBAL LINE

dig noch erweitert.“ Dass Daten nicht nur weitergeleitet, sondern vom Zielprogramm auch verstanden werden, dafür sorgt die Prüfung der Komplettwerkzeugdaten. Der TDM Konformitäts-Checker erkennt sofort fehlende Parameter und fragt den Nutzer konkret nach diesen Daten. Dabei berücksichtigt er auch die unterschiedlichen Anforderungen der einzelnen CAM-Systeme und listet die fehlenden Parameter systemspezifisch auf. Erst wenn der Checker Vollständigkeit attestiert, wird an die CAM-Systeme weitergeleitet.

### Dokumentenmanagement leicht gemacht

Mit der neuen TDM Dokumentenverwaltung Global Line (PDMGL) wird die Dokumentenverwaltung zum Kinderspiel. „Man kann jetzt den Stammdaten der Produktionsmittel beliebig viele Dokumente hinzufügen und dabei sogar entschieden, ob die Dateien zu ihrem eigentlichen Speicherort nur verlinkt oder auf den TDM Global Line Server hochgeladen werden sollen.“

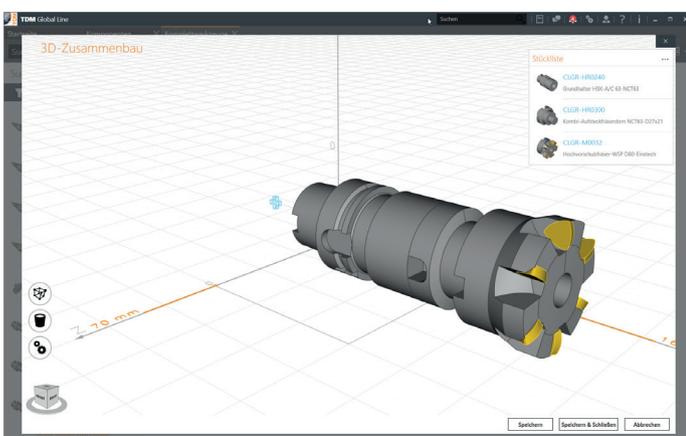
Mit PDMGL lassen sich alle zur Dokumentation eines Artikels benötigten Dokumente einfach und sicher gemeinsam mit den Werkzeugdaten verwalten. Auch hier gibt es wieder spezielle Widgets, die die verfügbaren Dokumente übersichtlich anzeigen. Zusätzliche Dokumente lassen sich per Drag & Drop jederzeit hinzufügen. Verfügbar ist PDMGL in den Stammdatenbereichen Komponenten, Komplettwerkzeuge, Werkzeuglisten, Maschinen und Werkstücke sowie Adressen.

Den notwendigen Überblick über alle aktuellen Werkzeugdaten verschafft das Planungs- und Lager-Dashboard von TDM. Dank modernem, Widget-fähigen User Interface auf Basis aktueller Webservices-Softwarearchitektur ist das System jederzeit einfach durch Mobil- und Webclients erweiterbar.

The screenshot displays the TDM Global Line software interface. On the left, a search results panel lists various milling cutters with their specifications. The main area is divided into three sections: a 3D model of a milling cutter, a 2D technical drawing with dimensions, and a component data table.

Name	Wert	Unit	Descr
Dc	80.000mm	Schneid	
Xs	50.000mm	Auskrag	
Ls	3.360mm	Schneide	
Dc2	64.040mm	Schneide	
Lh	70.000mm	Fräserho	
DA	27.000mm	Aufnahr	
ap max	15.000mm	Schnittt	
L4	50.000mm	max. Arb	
CDL	No	Drehrich	
Coolant	0-	Kühlung	

Mit TDM Global Line 2019 haben Sie das komplette Werkzeug im Blick: 2D-, 3D- und Parametergrafik und Stammdaten.



## TDM Global Line Die Highlights

- Modernes, ansprechendes User Interface
- Integrierte CAD-Funktionalitäten für die 2D- und 3D-Grafikbearbeitung von Werkzeugen
- Intuitiver 3D-Komplettwerkzeug Zusammenbau
- Vom Nutzer konfigurierbarer Shopfloor-Workflow
- Modernste 3-Tier-Softwarearchitektur
- Qualitätsgeprüfte Standard CAM-Schnittstelle
- IIOT/I4.0-fähige Plattform
- Nutzung einer zentralen Datenbank weltweit
- Direkter Zugriff auf TDM WebCatalog

Mit TDM Global Line 2019 bietet TDM Systems eine innovative und moderne Werkzeugverwaltung, aufbauend auf einer Web-service-basierten IIoT-Tool-Data-Plattform. Nellingers Fazit: „Unsere Kunden sparen mit der TDM-Software enorm an Werkzeugkosten und werkzeugbedingte Maschinenstillstandszeiten lassen sich drastisch reduzieren; dadurch hat sich die Software oft schon vor Ablauf des ersten Jahres amortisiert.“



# Sandvik Coromant produziert in Mebane auf Weltklasseniveau und steigert die Produktion mit TDM



Bei Sandvik Coromant setzen die Verantwortlichen auf digitale Lösungen und eine schlanke Fertigung. Mit steigendem Auftragsvolumen wächst die Anzahl der eingesetzten Werkzeuge in der Fertigung kontinuierlich und damit auch die Menge an Werkzeugdaten. Dem Team in Mebane gelang es, mit TDM Global Line die Daten zu erfassen, zu harmonisieren und in reine Produktivität umzuwandeln.

Die Nachfrage nach Standard- und Sonderwerkzeugen ist groß. Rund 3.000 Werkzeuge verlassen pro Monat allein die Werkshallen von Sandvik Coromant in Mebane. Wiederum über 2.000 Komplettwerkzeuge sind dort für die Werkzeugherstellung im Einsatz. Auf welcher Maschine sind sie momentan im Einsatz? Wie ist ihr Zustand und für welche Verfahren eignen sie sich am besten? Auf all diese Fragen immer eine aktuelle und verlässliche Antwort zu haben, ist eine Mammutaufgabe, für die viele Daten gesammelt, dokumentiert und verwaltet werden müssen.

### Bessere Prozesse für Datenmanagement und Bedarfsplanung

„Irgendwann wurde uns klar, dass wir einen besseren Prozess benötigen, um den wachsenden Datenberg zu bewältigen und die Bedarfsplanung zu optimieren“, berichtet Julio Vasconcelos, Engineering Manager bei Sandvik Coromant, Mebane. „Bisher hatte jeder Ingenieur seine eigene Methode, Werkzeuge einzuplanen, die Daten zu dokumentieren und an die Maschinenbediener weiterzugeben.“ Das individuelle Vorgehen führte zu enormen Zeit- und Informationsverlusten, an vielen Stellen entlang der Prozesskette.

**1** Sandvik Coromant in Mebane macht mit TDM einen großen Schritt in Richtung Lean Manufacturing.

### Fehlende Daten verursachen Stillstände und Kosten

Die Mitarbeiter hinterlegten Daten in verschiedenen Dokumenten und Systemen oder hatten sie einfach im Kopf. Ein Austausch und Abgleich fanden nicht statt. Heute weiß Vasconcelos: „Die Ausfallzeiten, bedingt durch fehlende oder nicht auffindbare Daten, haben uns viel Geld gekostet.“ Leandro Pereira, Automatisierungsingenieur im Werk Mebane, ergänzt: „Wir hatten keine Datenbank, in der die Originaldaten gespeichert wurden. So wurden sie oft geändert, geklont und auch verfälscht.“ Die Folge: viele Unsicherheiten bei wichtigen Aufgaben wie Simulationen, weil man nicht wusste, ob man mit korrekten Daten arbeitet.

### Werkzeugdaten zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle erhöhen Produktivität

Den Verantwortlichen in Mebane war klar: Die Verwaltung der Werkzeuge und ihrer Daten muss komplett umgekrempelt werden. „Die passende Lösung war zum Glück zum Greifen nah“, freut sich Vasconcelos, „sie lag innerhalb der Familie.“ Denn Sandvik Coromant gehört genauso wie TDM Systems zur Sandvik Gruppe. Der globale Maschinenbaukonzern entwickelt seit geraumer Zeit Lösungen für Automatisierungstechnik und zukunftsweisende Fertigungsverfahren. Vor sechs Jahren ergab eine Studie, dass die Werkzeugmanagementlösungen von TDM Systems die Anforderungen an



2



3

**2** Durchgängig konsistente Daten: Der Werkzeugbestand ist komplett in einer Datenbank digitalisiert.

**3** Heute werden Werkzeuge an der Maschine nur getauscht, wenn dies erforderlich ist. Dies spart Zeit und Kosten.



**4** „Für mich zählt nur die Produktivität, deshalb haben wir uns für TDM Global Line entschieden“, so Julio Vasconcelos, Engineering Manager bei Sandvik Coromant, Mebane.

**5** TDM sorgt dafür, dass die Werkzeugdaten zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle verfügbar sind.



Kontrolle und Optimierung von Werkzeugdaten am besten erfüllen. So wurde TDM zu einem wichtigen Baustein innerhalb des Zukunftsszenarios von Sandvik. „Da Sandvik die TDM-Software schon umfassend getestet und evaluiert hat, hatten wir keinen Zweifel daran, dass sie die richtige Lösung für uns ist“, so Vasconcelos. „TDM ist in der Lage, alle Systeme, die bei uns im Einsatz sind, zu integrieren.“ Und genau darauf kommt es bei einem effizienten Werkzeugmanagement an. Es sorgt dafür, dass die Werkzeugdaten zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle verfügbar sind, von der Auswahl der Werkzeuge über den Einsatz in der Produktionsplanung bis hin zum nahtlosen Transfer und Einsatz in der Fertigung.

#### **Konsistente Werkzeugdaten in jedem Prozessschritt sorgen für umfassende Einsparungen**

Bei der Einführung von TDM in Mebane stellten die Experten von TDM Systems fest: Das Werk wird sehr gut geführt – Verbesserungsmöglichkeiten, vor allem

**„Für mich zählt nur die Produktivität, deshalb haben wir uns für TDM Global Line entschieden.“**

JULIO VASCONCELOS,  
ENGINEERING MANAGER BEI  
SANDVIK COROMANT, MEBANE

in Bezug auf die Werkzeugdaten, gab es aber noch. Und die Verantwortlichen bei Sandvik Coromant waren entschlossen, das Potenzial auszuschöpfen. Der erste Schritt war die Definition aller Werkzeuge. Keine leichte Aufgabe angesichts tausender Komponenten und Komplettwerkzeuge. Bisher mussten die Programmierer sehr oft ihren Schreibtisch verlassen und in die Fertigung gehen, um das richtige Werkzeug zu finden, oder im Lager danach suchen. Der zeitliche Aufwand war immens und verursachte unnötige Kosten. Die Implementierung von TDM verbesserte die Situation entscheidend. „Dank der TDM-Werkzeuggrafiken und den TDM-Modulen für die Betriebsmittelverwaltung hat das Rätselraten und die Unsicherheit bei der Fertigung endlich ein Ende“, erklärt Vasconcelos. „Mit TDM verwalten wir die Werkzeugdaten von der CAM-Software über die Simulation bis hin zur Maschine und dem Bediener. Sowohl der Programmierer als auch der Bediener können jetzt darauf vertrauen, dass sie mit den korrekten Daten bzw. dem richtigen Werkzeug arbeiten.“



6

**6** Die Reduzierung von Anwendungsfehlern sorgt für eine kontinuierlich hohe Qualität der produzierten Coromant-Werkzeuge.

## „Für uns in Mebane ist Mittelmaß keine Alternative, wir wollen die Besten sein.“

JULIO VASCONCELOS, ENGINEERING MANAGER  
BEI SANDVIK COROMANT, MEBANE

### Verfügbares Werkzeug-Know-how senkt Anwendungsfehler erheblich

TDM erfasst auch die Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten der Werkzeuge und hilft dabei, für unterschiedliche Fertigungsverfahren die richtige Werkzeugkombination zu ermitteln. Außerdem speichert das System für jede NC-Operation Geometrie- und Schnittdaten für jedes Komplettwerkzeug. Es stellt 3D-Werkzeuggrafiken für NC- und Simulationsanalysen zur Verfügung und speichert für den späteren Einsatz Werkzeuglisten aus den NC-Programmen. Damit können Anwendungsfehler erheblich reduziert werden. Der Maschinenbediener weiß anhand einer Grafik, wie das Werkzeug aussehen soll. Sowohl er als auch der Ingenieur haben immer Zugriff auf die neuesten Daten. „Wir können die umfassenden Daten überall verwenden. Damit entfallen unnötige Werkzeugwechsel, wenn wir ein neues Bauteil produzieren“, so Vasconcelos. „Damit sparen wir Zeit und Geld.“

Die Transparenz über den Bestand tau-

sender Werkzeuge und Komponenten wirkt sich auch positiv auf die Lagerhaltung aus. Diese optimiert wiederum den Einkauf, senkt Beschaffungskosten und verringert die Lagerkosten.

### Fazit

Aktuell setzt Sandvik Coromant Mebane 14 TDM-Lizenzen ein. Zukünftig soll die Software auch MES-Funktionen wie Beschaffung und Bestandskontrolle integrieren. Das Team in Mebane arbeitet außerdem an einem Plan, wie das hier im Werk entwickelte TDM-System in Sandvik Coromant Werke an Standorten in Deutschland, Schweden oder Indien migriert werden kann.

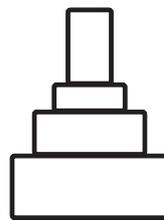
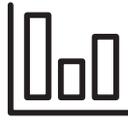
Vasconcelos zieht eine durchweg positive Bilanz: „TDM ist zu einem elementaren Bestandteil unseres erfolgreichen Vorhabens und zu einem wichtigen Teil unserer Zukunftsvision geworden.“ Und wie sieht diese Vision aus? „Wir geben uns nicht damit zufrieden, eine sehr gute Werkzeugfabrik zu sein. Wir wollen die Besten sein!“

### Sandvik Coromant, NC-Werk Mebane:

Der schwedische Werkzeughersteller Sandvik Coromant beschäftigt am Standort Mebane in North Carolina, USA, 130 Mitarbeiter in den Bereichen Design, Management, Programmierung, Entwicklung und Fertigung. Auf einer Produktionsfläche von rund 8.000 m<sup>2</sup> sind zwanzig 5-Achs-Maschinen, zehn Drehmaschinen und mehrere mehrachsige Schleifmaschinen im Einsatz. Sie produzieren etwa 3.000 Werkzeuge im Monat.



# Der neue TDM WebCatalog revolutioniert die Dateneingabe



## Fertigungsunternehmen wissen:

An der Digitalisierung führt kein Weg vorbei. Der neue TDM WebCatalog ist ein vernetztes Tool, um Ihre Werkzeugdatenbank zu befüllen und up-to-date zu halten. Dank aktueller Werkzeugdaten aus der Cloud ist die unternehmenseigene Datenbank schnell, automatisch und unkompliziert bestückt – und die Voraussetzung geschaffen, um TDM-Anwendungen direkt in Betrieb zu nehmen.



„Das Installieren von Werkzeugkatalogen auf dem eigenen Server gehört mit dem TDM WebCatalog der Vergangenheit an“, freut sich Uwe Sauer, Manager SMS-Projects & Strategic Projects bei TDM Systems. „Das schont nicht nur die IT-Ressourcen im Unternehmen, sondern verhindert auch Mehraufwand durch die Verwendung veralteter Katalogdaten.“ Denn die TDM-Daten aus der Cloud sind immer aktuell und können direkt in TDM und TDM Global Line – jeweils ab Release 2019 – heruntergeladen und weiterverarbeitet werden.

### Vernetztes TDM-Know-how

TDM Systems bietet seinen Anwendern schon seit mehr als 25 Jahren Lösungen für die Anlage von Werkzeugdaten und deren Verwaltung an. „Der Cloud-Katalog ist die konsequente Weiterentwicklung und ein moderner Service, der heutzutage unabdingbar ist, und den Arbeitsalltag unserer Anwender noch einfacher macht“, so Sauer. Der TDM WebCatalog ist daher nicht einfach nur ein Werkzeugkatalog in der Cloud. Er ist ein intelligentes und vernetztes Tool, das voller TDM-Know-how steckt:

- **Die intuitive Werkzeugsuche** bringt schnelle Ergebnisse: Hat der User konkrete Informationen wie Geometrie- und Werkzeugparameter, TDM Klassifizierung, Bestellnummer oder Lieferant nicht im Kopf,



„Der TDM WebCatalog ist ein Tool, das zerspannenden Betrieben den Einstieg in die Digitalisierung immens erleichtert.“

UWE SAUER,  
MANAGER SMS-PROJECTS &  
STRATEGIC PROJECTS



- kann er einfach über Texteingabe suchen.
- **Als einziger Anbieter stellt TDM Systems** die Daten für Zerspanungswerkzeuge, inklusive 2D-Grafiken und 3D-Modelle, anwendungsgerecht bereit – so auch im WebCatalog: Legt der Anwender in den Einstellungen des Accounts fest, für welches CAM-System er die Daten benötigt, gibt die Lösung an, ob die benötigten Parameter für das ausgewählte CAM-System vorhanden ist oder nicht.
  - **Die im TDM WebCatalog aufgerufenen** Datensätze übernimmt die TDM-Anwendung ohne Zwischenschritt in die zentrale Datenbank, konform der TDM-Klassen- und Gruppenstruktur.
  - **Sind die heruntergeladenen Daten vollständig?** Darauf weiß das Tool die Antwort. Es prüft die übertragenen Parameter und weist auf fehlende Parameter hin. Der Anwender kann diese manuell nachtragen und so die Datenqualität erhöhen.

#### In Zukunft noch mehr

Schon in der Startphase ist der TDM WebCatalog ein Tool, „das zerspanenden Betrieben den Einstieg in die Digitalisierung immens erleichtert, denn die Datenbasis stimmt“, ist Sauer überzeugt. „Unsere User, egal, ob TDM-Neuling oder langjährige Nutzer, können damit schnell und einfach ihre unternehmenseigene Werkzeugdatenbank befüllen und aktuell halten.“ Enthalten sind bisher die Werkzeugdaten der führenden Hersteller und Händler ARNO, Hoffman Group, Sandvik Coromant und Walter. TDM Systems wird die Daten weiterer Hersteller integrieren und plant zudem Kooperationen mit Online-Datenbanken, um den Cloud-Katalog zu einer reich gefüllten Daten-Schatzkiste auszubauen.

Der WebCatalog ist die erste Lösung aus dem noch recht jungen Team Data Services bei TDM Systems – und wird nicht die letzte sein: „Wir arbeiten mit Hochdruck an weiteren Daten-Tools,



„Wir arbeiten mit Hochdruck an weiteren Daten-Tools.“

ADIR ZONTA,  
MANAGER BUSINESS  
DEVELOPMENT –  
DATA SERVICES

die Prozesse automatisieren“, verspricht Adir Zonta, Manager Business Development – Data Services bei TDM Systems.

Aktuell sind zwei weitere Lösungen in der Pipeline. Eine davon konzentriert sich darauf, die Zeit für den Massenimport von Daten zu reduzieren, die die neuen TDM Kunden benötigen. Adir Zonta macht deutlich: "Hier wollen wir in der Anfangsdatenpopulation für Neukunden unschlagbar sein".

#### TDM WebCatalog nutzen

- **Einfache Registrierung:** Alle Interessierten können sich auf [www.tdmcloudline.com](http://www.tdmcloudline.com) anmelden, um die dortigen Inhalte anzusehen. User von TDM 2019 und TDM Global Line 2019 mit einem aktuellen Software-service- und Softwareaktualisierungsvertrag können zudem die Inhalte des WebCatalog nutzen. Mit dem zugewiesenen Zugangscode können diese sich direkt im TDM WebCatalog für die Nutzung einloggen.
- **Einfache Administration:** Unternehmen können in ihren Accounts mehrere Anwender für den WebCatalog definieren und übergreifende Einstellungen festlegen, z.B. für welches CAM-System die Daten benötigt werden.
- **Einfaches Daten-Streamen:** Wer sich einmal registriert hat, kann unbegrenzt auf alle Daten im TDM WebCatalog zugreifen. Der Service ist für TDM-Kunden mit einem aktuellen Softwareservice- und Softwareaktualisierungsvertrag kostenlos.

# „Ohne Daten keine Digitalisierung“

Adir Zonta, Manager Business Development - Data Services bei TDM Systems, ist durch seine langjährige Erfahrung bei TDM Systems und zwischendurch auch bei Sandvik Coromant ein Kenner der Daten- und der Zerspanungswelt.

## Warum sind Daten in der Fertigung wichtig, Herr Zonta?

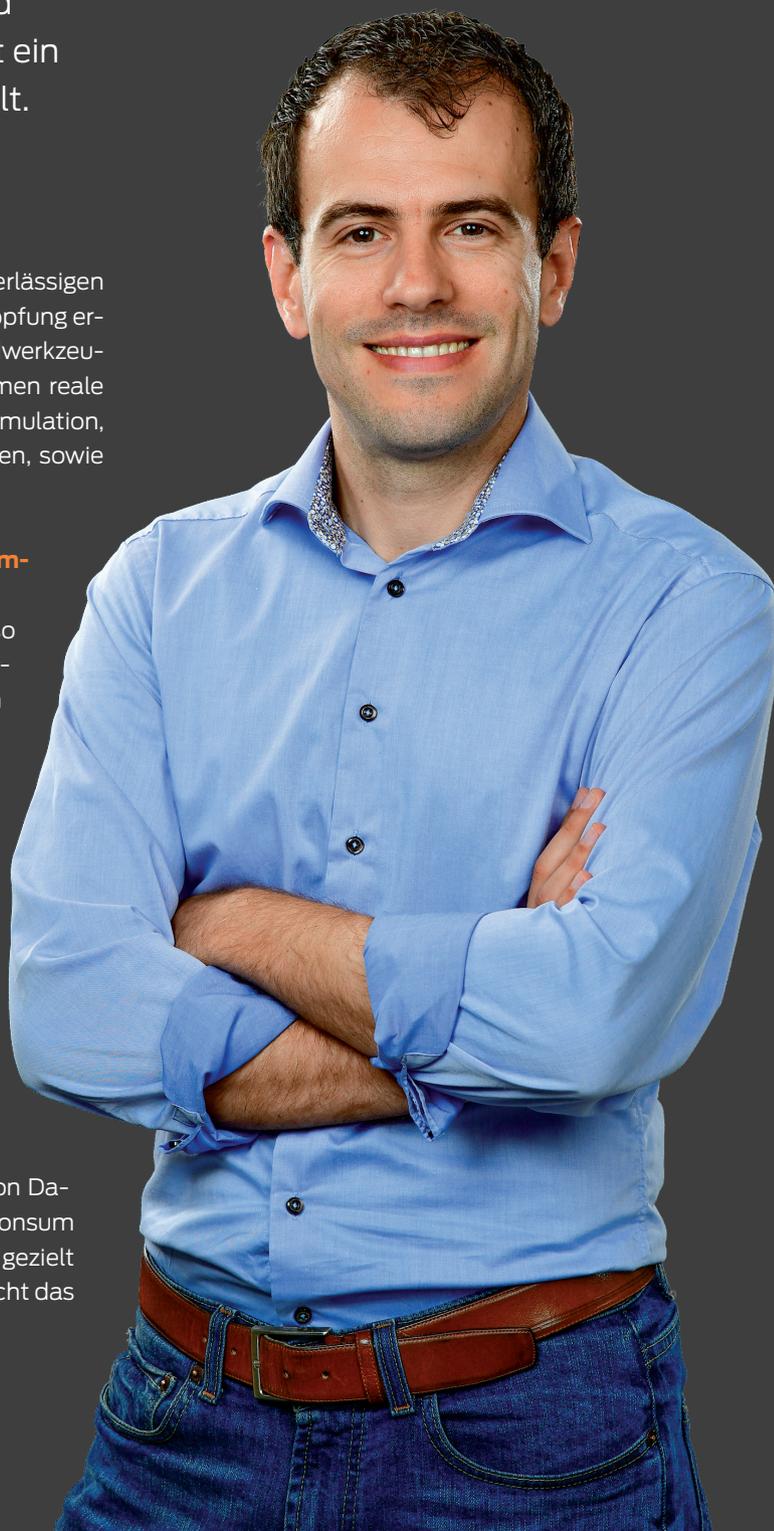
Daten sind der Treibstoff der Digitalisierung. Nur mit zuverlässigen Daten können fertigende Unternehmen heutzutage Wertschöpfung erreichen. Um die Planung und die Orchestrierung der Schneidwerkzeuge optimal vorbereiten zu können, benötigen die Unternehmen reale Daten, wie z.B. Daten für die CAM-Programmierung und -Simulation, die heute am Markt als „digitaler Zwilling“ bezeichnet werden, sowie auch Daten für die Fertigungsleitsysteme.

## Wie unterstützt TDM Systems die Unternehmen bei der Umsetzung ihrer Digitalisierungsstrategie?

Wir sind die einzigen Werkzeugdatenspezialisten, die Daten so aufbereiten und liefern können, wie die an der Fertigung beteiligten Systeme sie benötigen. Wir von TDM Systems haben das Fachwissen, unseren Kunden genau die Daten bereitzustellen, die sie für ihre Aufgaben in der Fertigung benötigen. Vom Werkzeugartikel-Management für den Lagerbestand bis hin zu den anspruchsvollsten Daten wie CAM-Programmierung und Bearbeitungssimulation.

## Welche Rolle spielt der neue TDM WebCatalog dabei?

Wir von TDM Systems setzen uns leidenschaftlich dafür ein, Verschwendung zu reduzieren und unseren Kunden dabei zu helfen, sich auf ihre Kompetenzen zu fokussieren, die ihnen einen Mehrwert schaffen. Die Suche nach Werkzeugdaten, der Umgang mit einzelnen Dateien sowie Katalogdateien sind zeitaufwändige Aufgaben. Mit dem TDM WebCatalog haben wir die Aufgabe der Bearbeitung von Dateien komplett eliminiert. Ich vergleiche das gerne mit dem Konsum von Musik: Wenn Sie heute Musik hören wollen, können Sie gezielt die Musik suchen und genießen, die Sie lieben. Warum also nicht das gleiche Prinzip bei der Werkzeugdatenverwaltung nutzen?



# Zwei starke Partner

## TDM Systems & DMG MORI

Genau wissen, was mit den Werkzeugen in der Maschine passiert: Dieser Aufgabe haben sich TDM System und DMG MORI gestellt. Das Ergebnis des gemeinsamen Projekts – der Öffentlichkeit erstmals live auf der EMO 2019 in Hannover vorgestellt – könnte für einige Furore sorgen. Zeigt es doch, was Industrie 4.0 im Alltag bedeutet.

„Der globale und nachhaltige Fortschrittspartner DMG MORI, mit dem uns eine langjährige Partnerschaft verbindet, wollte für seinen Schweizer Kunden Bruderer, technologischer Schrittmacher in der Stanztechnik, eine DMC 160 FD duoBLOCK mit TDM verbinden“, beschreibt Volker Schwegler, Team Leader Engineering Consultancy bei TDM Systems, den Start eines spannenden Projekts mit interessanten Perspektiven. Das Fräs-Dreh-Komplettbearbeitungszentrum mit dem APP-basierten Steuerungs- und Bediensystem CELOS sei ein Schritt in Richtung intelligent vernetzte Produktion. ToolFilter behält den Werkzeugüberblick.

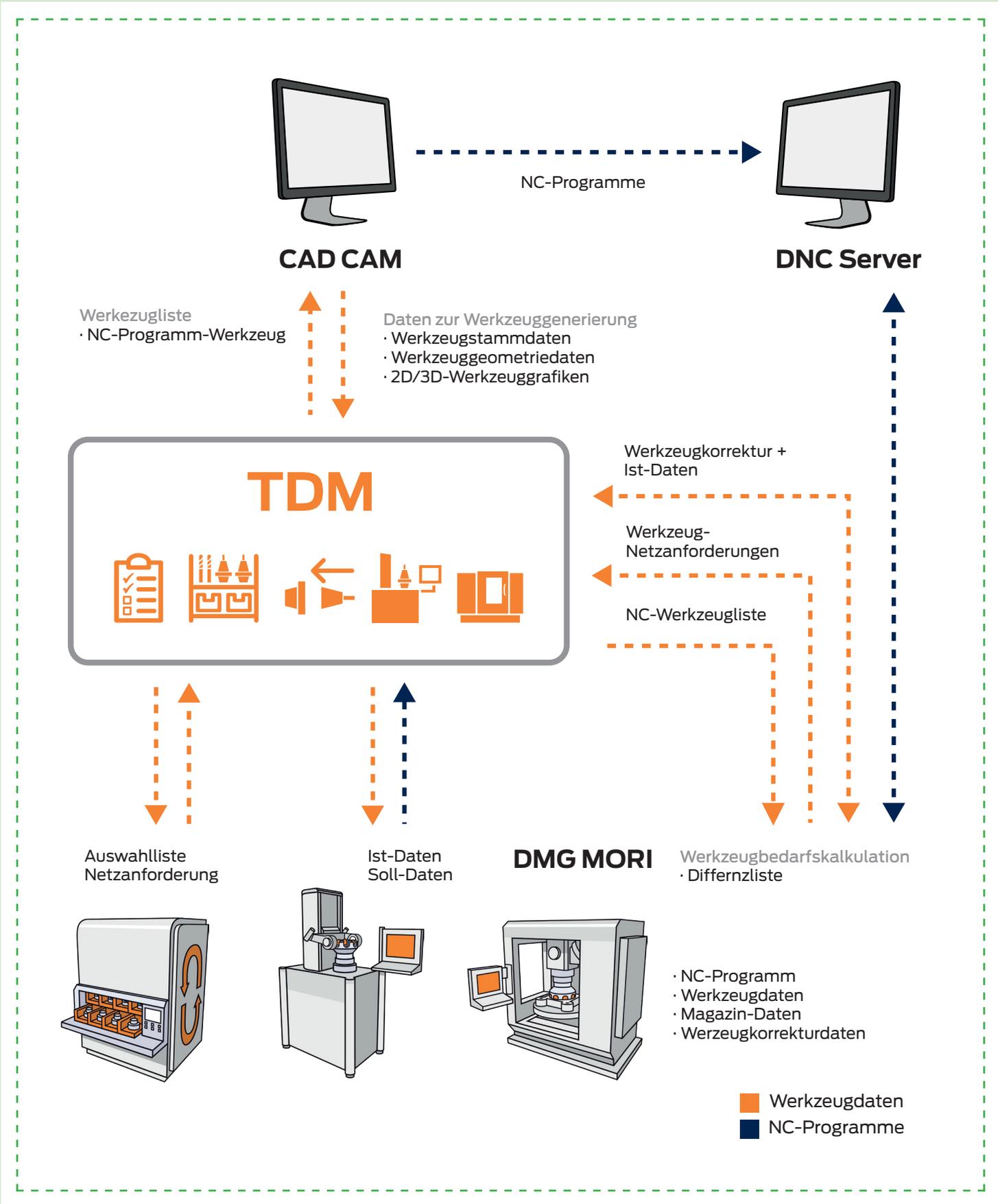
DMG MORI hatte mit der selbst entwickelten Softwareapplikation „ToolFilter“ für seine Siemens-Steuerung vorgelegt. Thomas Lochbihler, Head of Technology Excellence im DMG MORI Werk in Pfronten, zur Funktion: „Die Applikation, die auch den direkten Datenaustausch mit der Maschinensteuerung übernimmt, tritt in Aktion, sobald eine der zehn zur Maschine gehörenden Maschinenpaletten bestückt wird. Sie prüft, ob die zum entsprechenden NC-Programm benötigten Werkzeuge im Magazin verfügbar sind und in welchem Zustand diese sich befinden. Als Ergebnis dieser Bilanzierung weist sie fehlende Werkzeuge

und Informationen zu den vorhandenen Werkzeugen am Bildschirm aus.“

Diese Daten nutzt jetzt die TDM-Software. Schwegler: „Hierfür haben wir eine Schnittstelle entwickelt, die sie entgegennehmen kann und versteht.“ Erfahrung mit solchen Schnittstellen hatte TDM bereits durch eine funktionsähnliche Schnittstelle zur Software eines Spezialisten für die Anbindung von Maschinen und Anlagen gesammelt. Dessen Dienste nutzt TDM, wenn es keine entsprechende Software vom Maschinenhersteller gibt. TDM kann jedoch auch zweigleisig fahren, wenn es Maschinen unterschiedlicher Hersteller in einer Fertigung gibt. Möglich macht das der sehr flexible TDM Shopfloor Manager, der entweder selbst die Planung übernehmen kann oder diesen Vorgang der Maschine überlässt.

### Voll digitalisierter Kreislauf

Die von TDM Systems auf Basis eines Webservices entwickelte Schnittstelle für DMG MORI bietet aktuell drei Hauptfunktionen. Sie nimmt zunächst die Werkzeugbedarfsmeldung von der Steuerung der Werkzeugmaschine entgegen. TDM erstellt aus



diesem Bedarf eine Kommissionierliste und leitet daraus einen Voreinstellauftrag ab.

Durch die Voreinstellung wird das Werkzeug zum einzigartigen Inventar-Werkzeug und erhält eine eindeutige Halter-ID, die in diesem Fall in Form eines Data-Matrix-Codes auf den Werkzeughalter aufgedruckt wird. Grundsätzlich sei laut Schwegler hierfür auch jede andere Form der Identifikation, beispielsweise über einen RFID-Chip oder eine einfache, manuell eingegebene Nummer des Werkzeugs möglich – nur eindeutig muss sie sein. Dabei kann TDM mehrere gleiche Komplettwerkzeuge, die sich natürlich in ihren tatsächlichen Ist-Daten unterscheiden, parallel verwalten. Es kümmert sich außerdem um eventuell notwendige Schwesterwerkzeuge für eine oder mehrere Maschinen.

Das einsatzfertige Werkzeug wird von der Voreinstellung an die Maschine gebracht. Dort scannt die Applikation die Halter-ID und fragt bei TDM die Werkzeug-Ist-Daten ab. „TDM schickt alle Werkzeugdaten zu exakt diesem Werkzeug direkt an die Maschinensteuerung“, erklärt Schwegler. „Direkt“ ist wörtlich zu verstehen. Denn die Daten werden eins zu eins an die Maschinensteuerung durchgereicht. Da muss alles stimmen, um jeglichen Maschinenstillstand zu vermeiden.

**„Die leistungsstarken und präzisen Maschinen von DMG MORI stellen höchste Anforderungen an die Qualität der Werkzeugdaten – und wir passen dies bis ins Detail von Maschinentyp zu Maschinentyp an.“**

VOLKER SCHWEGLER, TEAM LEADER ENGINEERING CONSULTANCY BEI TDM SYSTEM

### Mapping übernimmt Zuordnung

„Damit das reibungslos klappt, erstellen wir zu den jeweiligen Maschinensteuerungen ein Mapping, um die Werte korrekt zuzuordnen; das funktioniert ähnlich wie bei den Schnittstellen zu CAM- und Simulationssystemen“, so Schwegler. Eine Menge Arbeit für die Experten von TDM Systems, denn die Formate unterscheiden sich je nach Steuerung, Maschinen und den Anforderungen der Magazinverwaltung des Maschinenherstellers. Besonders anspruchsvoll ist die Sache, wenn es sich wie im konkreten Fall um eine DMC 125 FD duoBLOCK handelt. Das Fräs-Dreh-Komplettbearbeitungszentrum ist mit einer bis zu 1.800 Nm starken Spindel verfügbar und arbeitet dank seiner robusten Bauweise und des intelligenten Kühlsystems hochgenau. „Solch leistungsstarke und präzise Maschinen stellen höchste Anforderungen an die Qualität der Werkzeugdaten – und wir passen diese bis ins Detail von Maschinentyp zu Maschinentyp an.“ Wobei Steuerung auch nicht gleich Steuerung ist. Schwegler sieht den Anteil identischer Funktionen bei etwa 80 Prozent, die restlichen 20 Prozent, die sogenannten OEM-Parameter, stammen vom Maschinenhersteller. Diese unterscheiden sich sogar zwischen den verschiedenen Baureihen und Maschinentypen ein und desselben Herstellers.

### So schaut's wirklich aus

Spannend im Sinne von Digitalisierung und Industrie 4.0 ist vor allem eine Funktion der Schnittstelle, die Schwegler so beschreibt: „Wir erhalten von der Steuerung aktuelle Informationen zum Zustand der Werkzeuge in der Maschine und wissen jetzt genau, wie das Werkzeug nach einem Spindeleinsatz aussieht, wie die Reststandzeit ist, oder ob es gebrochen ist. Dadurch haben wir die Möglichkeit, frühzeitig zu reagieren und den Maschinenbediener vorbereitend zu informieren.“

Der „Tool Report“ liefert also eine reale Zustandsmeldung über jedes Werkzeug im Einsatz, wie sie bisher nicht möglich war. So könne jetzt rechtzeitig nicht nur der planerische, sondern der tatsächliche Bedarf an Werkzeugen unter Berücksichtigung der Standzeiten ermittelt werden. Dadurch sei es auch kein Problem mehr, rechtzeitig Schwesterwerkzeuge bereitzustellen, freut sich Thomas Lochbihler von DMG MORI: „Das spart unseren Kunden enorm Rüstzeiten und ermöglicht ihnen eine durchgängige, unterbrechungsfreie Produktion.“

20.–21.  
NOVEMBER 2019

## Das Highlight im TDM Kalender

Die TDM User Group trifft sich dieses Jahr in Schweinfurt. In Kooperation mit BOSCH Rexroth lädt TDM Systems seine User am **20. November 2019** zum alljährlichen Austausch und Networking sowie einer Werksführung bei BOSCH Rexroth ein. Zur lockeren Einstimmung findet am Vorabend der traditionelle und von allen Teilnehmern geschätzte User Stammtisch statt.

Am **21. November** schließt sich – bereits zum dritten Mal – der TDM Info Day an. Dort erhalten Unternehmen, die sich für Werkzeugdatenverwaltung mit TDM interessieren, sowohl fundierte Einblicke in die Lösungen als auch die Gelegenheit, sich praxisnah mit Anwendern und Partnern auszutauschen.



Interessiert? Hier erhalten Sie weitere Informationen



Eindrücke von den letzten Veranstaltungen zeigen unsere Videos. Schauen Sie direkt rein.

TDM  
INFO DAY 2019  
WITH PARTNERS

TDM  
USER DAY 2019

rexroth  
A Bosch Company

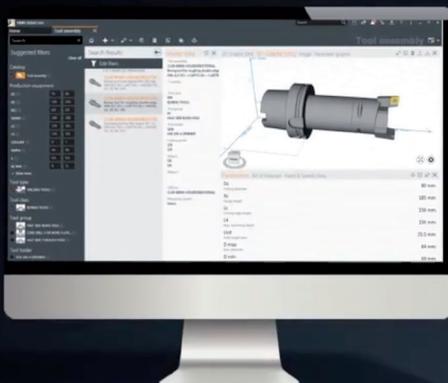
## Kooperation bringt entscheidende Vorteile

Mit wenigen Klicks Werkzeuge aus Komponenten von Sandvik Coromant erstellen, für Standorte rund um den Globus? Der schwedische Werkzeughersteller und TDM Systems machen es möglich: Die gemeinsam entwickelte Schnittstelle zwischen dem

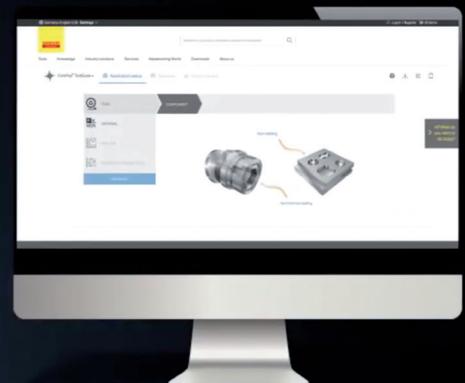
CoroPlus® ToolGuide und TDM / TDM Global Line beschleunigt die Prozesse in der Fertigung, indem Werkzeuge durch eine intuitive Nutzerführung und den Zugriff auf eine zentrale Werkzeugdatenbank schnell verfügbar und weltweit genutzt werden können.

Die neue Schnittstelle ist eine von vielen. Gemeinsam mit Partnern und Kunden entwickelt TDM Systems diese gezielt, für ein optimales Zusammenspiel aller am Fertigungsprozess beteiligten Systeme. Die Folge: eine wirtschaftliche Produktion.

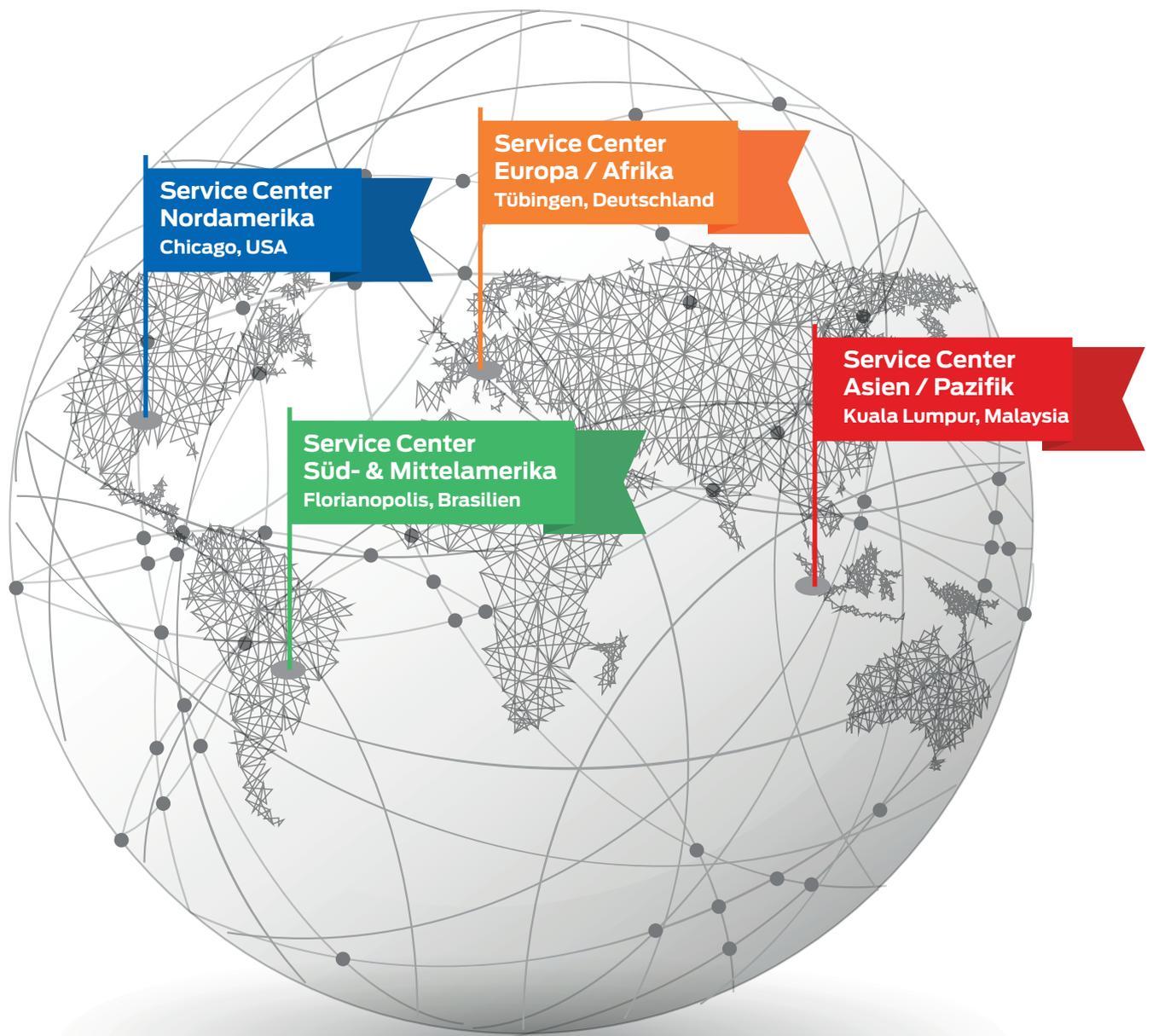
TDM Global Line



CoroPlus® ToolGuide



# Schneller Service – zügige Zielerreichung



Über ein globales Ticketsystem stellen die Kunden ihre Anfragen. Diese werden automatisch in das zuständige Service- und Supportzentrum geleitet. Momentan gibt es vier Zentren für Asien, Europa, Nordamerika sowie Süd- und Mittelamerika.

Tauchen Fragen zur Anwendung auf, erwarten Nutzer rasche und auch individuelle Unterstützung. Digitalisierung und Omnichannel-Kommunikation helfen Unternehmen, Serviceleistungen schneller und passgenauer anzubieten. War Service früher Pflicht, ist er heute Kür – und ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

„Die Anwender haben immer weniger Zeit“, weiß Uwe Damberg, Leiter Service & Projekte bei TDM Systems. „Das bedeutet zum einen, dass sie bei Problemen und Implementierungen nicht warten können, bis ein Servicemitarbeiter zu ihnen ins Haus kommen kann. Zum anderen haben sie immer weniger Zeit, um an Schulungen teilzunehmen.“ Mit dem „Servicekonzept 2020“ trägt TDM Systems den Anforderungen und Wünschen der Kunden Rechnung. Davon profitieren beide Seiten: Indem immer mehr online und damit zeitnah abgewickelt werden kann, haben die Servicemitarbeiter und TDM-Spezialisten mehr Zeit für den einzelnen Kunden. Vor allem bei den wenigen und gefragten Spezialisten erhöhen sich durch den Wegfall von Reiseplanungen und -zeiten die Kapazitäten für den direkten Kontakt. Außerdem profitiert noch eine dritte Seite: die Natur. Weniger Reisen heißt weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß. „Von Januar bis Mai 2019 haben wir im Vergleich zum Vorjahreszeitraum die Reisetätigkeiten um 20 Prozent reduziert. Das ist unser Beitrag zu einer grüneren Industrie“, freut sich Damberg.

### Schneller, mehr und günstiger

Dank der Kommunikations- und Fernwartungsmöglichkeiten, die durch die Digitalisierung entstanden sind, erhalten Kunden heute viel schneller als früher die Hilfe, die sie benötigen. Weltweit kümmern sich zehn Servicedesk- und rund 40 Servicetechniker um die Kundenanfragen. Oftmals sind es kleine Dinge, die den Fertigungsbetrieb aufhalten. Remote können die TDM-Experten dann einfach und flexibel mit dem Anwender gemein-

sam durch die Software navigieren und Lösungswege aufzeigen. So verkürzt sich nicht nur die Reaktionszeit bei Serviceanfragen, auch wird der Leistungsabruf günstiger. „Früher waren wir für Implementierung, Support, Schulungen und Service immer mehrere Tage beim Kunden vor Ort. Nur so haben sich die Reisezeiten gerechnet“, erläutert Damberg. „Das heißt, dass wir diese Leistungen auch nach Tagen abgerechnet haben.“ Heute ist die Preisgestaltung flexibler. Die Kunden können Serviceeinheiten auf Stundenbasis und Pakete für die Software-Implementierung zum Festpreis einkaufen. Die Beauftragung erfolgt ganz unkompliziert über die Website im Kundenportal von TDM Systems.

### Transparent und gut strukturiert

Bei Vor-Ort-Einsätzen ist der Vorteil, dass die Kunden sehen, was die TDM-Experten für sie tun. Läuft alles online, bleibt vieles im Verborgenen. Moderne Serviceleistungen müssen daher gut strukturiert und vor allem exakt beschrieben werden. Uwe Damberg: „Im Moment machen wir sehr große Fortschritte dabei, unser gesamtes Angebot rund um Implementierung, Support und Service weiter zu optimieren. Wie der Name unseres Servicekonzepts sagt, setzen wir bis 2020 alle geplanten Maßnahmen um, damit unsere Anwender weiterhin genau die Services bekommen, die sie brauchen.“ Transparenz ist generell bei allen TDM-Lösungen gefragt. Verlangen die Kunden doch immer mehr nach schlüsselfertigen Anwendungen, da sie im eigenen Haus immer weniger Spezialisten haben. Je einfacher die Software an der Oberfläche zu bedienen ist, des-



**Uwe Damberg leitet bei TDM Systems den Bereich Service & Projekte.**

to aufwändiger ist die Entwicklung, aber das zahlt sich in Verbindung mit maßgeschneiderten Servicepaketen aus. Eine umfassende Dokumentation ergänzt das Gesamtpaket.

Bei TDM Systems sind sich am Ende alle einig, dass sie ein gemeinsames Ziel haben: die Kunden dabei zu unterstützen, mit TDM-Lösungen schneller voranzukommen und ihre Ziele effizienter und besser zu erreichen.



Bei den alljährlichen TDM User Days, hier im letzten Jahr bei DMG MORI in Pfronten, treffen sich TDM-Anwender und -Experten zum persönlichen Austausch.

## Wissen auf Abruf

Genau wie bei Service und Support gibt es im Schulungsbereich einen klaren Trend: Den Anwendern fehlt die Zeit. Für mehrtägige Seminare können sich die wenigsten aus ihrem Arbeitsalltag herausziehen. Gefragt sind Informationen, die der Nutzer genau dann abrufen kann, wenn er sie braucht. TDM Systems hat sein Trainingsprogramm darauf abgestimmt und in zwei Bereiche gegliedert.

# 1

### Standardisierte Online-Schulungen:

Über das Competence Center auf der Website bietet TDM Systems zu den gängigen Funktionalitäten der TDM-Software klar definierte Schulungen an. Mit einem Umfang von

ein bis zwei Tagen sind sie eher kleinteilig angelegt. Eine Ausnahme gibt es: Die erste Schulung für neue Nutzer dauert drei Tage.

# 2

### Wissenstransfer und Beratung on demand:

Direkt online können Anwender auch einen TDM-Consultant buchen, der zeitnah in einer Videokonferenz in ein bis zwei Stunden persönlich Fragen beantwortet und auf unternehmensspezifische Anforderungen eingeht.

Weltweit teilen 25 TDM-Trainer ihr Wissen mit den Nutzern. Die neu geschaffene Abteilung Education Services sorgt dafür, dass die Qualität der Schulungen rund um den Globus gleich hoch ist und immer alle Trainer auf dem neuesten Stand sind. „In Tübingen legen wir die Qualitätsstan-

dards fest, die weltweit gelten“, erläutert Abteilungsleiter Stefan Schmid. „Die Trainer müssen regelmäßig an Online-Schulungen teilnehmen. Einmal im Jahr kommen zudem alle nach Tübingen und ein eigenes Videoportal hilft dabei, immer up to date zu sein.“

Ein weiteres wichtiges Angebot sind sogenannte Self-Service-Tools. Dafür hält die Virtual Academy von TDM Systems, für Kunden mit einem aktuellen Softwareservice- und Softwareaktualisierungsvertrag, eine Vielzahl an Video-Tutorials bereit. Sie führen den Anwender – unabhängig von Zeit und Ort – durch Szenarien und Module. Auch eine FAQ-Datenbank bietet wertvolle Unterstützung.

„Ein wichtiger Tipp, um zu erfahren, was der Kunde möchte: zuhören!“

GÖTZ SCHRADER, AREA SALES MANAGER EXPORT BEI TDM SYSTEMS



## Mit Zuhören und Erfahrung zum internationalen Erfolg

Der Vertrieb bei TDM Systems wird ausgebaut. Das ist notwendig, um die Wachstumsziele zu erreichen, die sich das Unternehmen gesetzt hat, und um in einer globalisierten Welt breit und stabil aufgestellt zu sein.

Die Vertriebsmitarbeiter von TDM Systems kennen ihre Märkte und ihre Kunden. Jeder Kunde hat unterschiedliche Anforderungen und Wünsche und benötigt damit eine ganz individuelle Beratung. Diese bietet TDM Systems. Um in der Wachstumsphase die enge und zielgerichtete Betreuung beibehalten zu können, muss auch das Vertriebsteam wachsen.

Bisher konzentriert sich das Vertriebsteam stark auf Europa und die USA. Nun möchte man weitere interessante Märkte wie Indien und China aufbauen. Eine Aufgabe, um die sich primär das am Anfang des Jahres ins Leben gerufene Partner Team kümmert (siehe Seite 46). „Die Zusammenarbeit mit dem Team ist für uns im direkten Vertrieb als Multiplikator wichtig. Wir stimmen uns eng ab, wodurch sich viele Synergien ergeben“, so Jürgen Bauckholt, Gebietsverkaufsleiter Nord / West Deutschland. Die eng verzahnte Zusammenarbeit des Vertriebs im In-

nen- und Außendienst mit allen Bereichen bei TDM Systems – von der Partnerbetreuung über das Marketing bis zum Service, der Entwicklung und Projektierung – zeigt eine der Stärken des Unternehmens: Alle ziehen an einem Strang und stellen dabei den Kunden immer in den Mittelpunkt.

Götz Schrade, Area Sales Manager Export bei TDM Systems weiß: „Unsere Lösungen bieten einen gewaltigen Mehrwert. Wir im Vertrieb kümmern uns darum, gemeinsam mit unseren Kunden Lösungen zu erarbeiten, damit dieser Mehrwert auch ausgeschöpft wird.“ Um erfolgreich zu wachsen und den Vertrieb auszubauen, braucht es eine Kombination aus Produkt- und Serviceexpertise, Wissen über den jeweiligen Kunden und Maschinenkenntnisse. „Ein wichtiger Tipp, um zu erfahren, was der Kunde möchte: zuhören! Das bringt uns zufriedene Kunden und damit stabilere Märkte. Und genau das befähigt uns, erfolgreich und international zu wachsen.“



# Einsparungen in Millionenhöhe

Mit TDM lassen sich enorme Kostensenkungen realisieren



Die Versprechen sind da, die Erwartungen groß. Mit der Entscheidung für die Einführung von TDM erhoffen sich die Verantwortlichen Verbesserungen, Transparenz und Kosteneinsparungen. Nach getätigten Investitionen und dem Einführungsaufwand möchte man möglichst schnell den Break-Even-Punkt erreichen. Dass die TDM-Software diesen Erwartungen standhalten kann, erzählen unsere Anwenderberichte, die Sie regelmäßig in der TDM-Message und auf unserer Website finden.

Konkrete Zahlen über Kosteneinsparungen möchten unsere Kunden häufig nicht nennen. Denn diese Erfolge bedeuten unheimliche Wettbewerbsvorteile für die Unternehmen. Zwei langjährige TDM-Kunden aus ganz unterschiedlichen Branchen und Unternehmensgrößen haben intern dokumentiert, mit welcher Anfangssituation sie ihr TDM-Projekt gestartet und welche unsagbaren Kosteneinsparungen und Verbesserungen sie bereits mittelfristig erreicht haben: nämlich jeweils mehr als 1 Million Euro!

## CASE 1

### Neuer Werkzeugkreislauf spart Zeit und eliminierte die Werkzeuglager an den CNC-Maschinen

Wie viele Werkzeuge haben wir, wo sind sie momentan im Einsatz und wann sind sie wieder verfügbar? Bei der Antwort auf diese Fragen musste ein internationales Zulieferunternehmen der Luft- und Raumfahrt passen. Die Produktpalette des Zulieferers ist breit gefächert, daher sind die Maschinenzyklen sehr unterschiedlich, auch in ihren Laufzeiten. Die intensive CNC-Bearbeitung erfordert komplexe und teure Werkzeuge, die mit der Beschaffung und Lagerhaltung eine hohe Kapitalbindung verursachen. Den hohen Werkzeugbestand und auch die Vielfalt der Werkzeuge wollten die Verantwortlichen senken.

#### Das wollten die Verantwortlichen erreichen:

- Aufbau einer digitalen Werkzeugdatenbank mit parameterbezogenen Suchmöglichkeiten
- Transparentes Lager- und Bestandsmanagement
- Klarer Werkzeugkreislauf mit auftragsgerechter Bereitstellung direkt an die Maschine, kompletter Abbau der individuellen Lager an der Maschine

#### Diese Prozesse wurden verbessert:

- Schneller Aufbau einer Werkzeugdatenbank mit dem TDM Daten- und Grafikgenerator
- Zuverlässige Werkzeugdaten per Mausklick: parametrisierte Werkzeugkomponenten und Komplettwerkzeuge verfügbar
- Transparente Werkzeuglogistik: automatisierte Lagerent-

nahme und Buchen aller Werkzeugaktionen

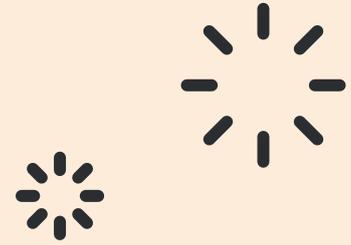
- Minimale Werkzeugvorbereitung: durch kalkulierten Werkzeugbedarf und transparenten Werkzeugkreislauf
- Schnelle und sichere Werkzeugmontage: Werkzeuge werden mit TDM-Unterstützung im Voreinstellraum zusammengebaut und voreingestellt – nicht mehr an der Maschine durch den Maschinenbediener.

#### Diese Einsparungen wurden erreicht: Kosteneinsparung: mehr als 1 Mio. Euro im Jahr durch:

- Langfristige Planungen im CAM-Bereich sowie auf Shopfloorebene (reduzierte Stillstände und Prozessbrüche)
- 3000 optimierte Komplettwerkzeuge, einsatzbereit und verfügbar

#### Zeitersparnis:

- Kein Zeitaufwand mehr für die Werkzeugsuche erforderlich
- Durch die optimierte Werkzeugvorbereitung erhöhte sich die Maschinenlaufzeit um mehr als 2.500 Stunden pro Jahr und Maschine



## CASE 2

### Erfolgreicher Mittelständler spart Werkzeugkosten bei zeitgleicher Produktionssteigerung von rund 80 %

Ein mittelständischer Automobilzulieferer – spezialisiert auf Kfz-Getriebe – fertigt in Serie Schaltgetriebe für markt-führende Automobilhersteller. Die Produktion ist getaktet. Schwachpunkt der Fertigung und somit häufigster Grund für Stillstände war die unzuverlässige Werkzeugverfügbarkeit. Das Unternehmen verwaltete seine Werkzeuge mit einer veralteten, wartungsintensiven Software. Eine zentrale Datenbank war nicht vorhanden, stattdessen erfassten die Mitarbeiter aus mehreren Bereichen die Daten manuell und unabhängig voneinander. Ein Datenaustausch fand nicht statt. Dadurch fehlte der Überblick über Zahl und Zustand der Werkzeuge und damit auch die Planungssicherheit. Zudem war die Kalkulation der Werkzeugkosten für ein Bauteil oder eine Getriebeserie mit den vorhandenen Informationen nicht möglich.

#### Das wollten die Verantwortlichen erreichen:

- Planungssicherheit durch vorausschauende Werkzeugkalkulation und -beschaffung
- Transparente Lager- und Bestandsverwaltung, Erfassung aller Werkzeugflüsse und Kostenzuordnung
- Kalkulation der Werkzeugkosten nach Serie und freiem Zeitintervall

#### Diese Prozesse wurden verbessert:

- Organisation Werkzeugkreislauf: bessere Nutzung der Bestände und deren Standzeiten, weniger Stillstände
- Konsequente Standardisierung der Werkzeuge nach Bauteilen ermöglicht ein vorausschauendes Bestellmanagement, bessere Bestellkonditionen und eine sichere Produktionsplanung
- Kontrollierte Bestellung von neuen Werkzeugen verhindert eine hohe Werkzeugvielfalt
- Controlling von Werkzeugkosten und -bedarf pro Bauteil-/gruppe erhöht Kostentransparenz

„Viele unserer Kunden haben mit Einführung von TDM erfahren, welches großes Wertschöpfungspotenzial in Werkzeugdaten steckt und Kosten in verschiedenen Bereichen enorm gesenkt.“

DIETMAR BOHN, GESCHÄFTSFÜHRER  
TDM SYSTEMS

**Diese Einsparungen wurden erreicht:**  
In der Startphase, die ersten 3 Jahre, wurde bereits ein ROI von mehr als 150 % erreicht.

#### Ergebnis über mehrere Jahre unter Einbezug der Produktionsentwicklung:

- Deutlich geringere Werkzeugkosten durch bessere Nutzung des Werkzeugbestandes und der Reststandzeiten
- Konsequente Standardisierung erhöht Prozesssicherheit
- Allgemeine Zeiteinsparungen ermöglichen bessere Nutzung der vorhandenen Personalressourcen

# „Wo ist das Werkzeug?“

Langwierige Suche nach Werkzeugen und Komponenten? Beim österreichischen Unternehmen Testfuchs längst Vergangenheit. Intelligentes Tool Data Management senkt Kosten und steigert die Produktivität.



„Wo ist das Werkzeug?“, war der meist gebrauchte Satz beim Testequipmenthersteller Testfuchs.

Testfuchs ist ein Global Player im Bereich Testequipments und komplette Testsysteme für die Luft- und Raumfahrt. Für die Produktion der Geräte, mit denen hydraulische, elektronische, pneumatische und Treibstoffkomponenten getestet werden, sind bei Testfuchs rund 4.000 Werkzeugkomponenten im Einsatz. Was lange Zeit fehlte, war ein transparentes Lager- und Werkzeugdatenmanagement. Die Folge: Die Maschinen standen zu häufig still, weil Werkzeuge nicht rechtzeitig an der Maschine oder dringend benötigte Komponenten nicht auffindbar waren. Zudem erfasste niemand systematisch, in welchem Zustand die Werkzeuge sind und wann neue benötigt werden.

Der Neubau einer Produktionshalle gab den Ausschlag, auch die Werkzeugdatenverwaltung zu modernisieren und fit für die Zukunft zu machen. Mario Samm, Tool-Manager bei Testfuchs: „Wir wollten zu jeder Zeit wissen, wo welche

Werkzeuge im Umlauf sind und die Werkzeuge sollten bereitstehen, wenn sie an der Maschine gebraucht werden.“

## Die resultierenden Anforderungen an eine Lösung formulierte Testfuchs klar:

- Transparenz von Komponenten und Komplettwerkzeugen
- Automatisierte Lagerentnahme und Buchung aller Werkzeugbewegungen
- Auftrags- und bedarfsgerechte Werkzeugbereitstellung
- Aufbau der Werkzeugdatenbank inkl. 3D-Grafiken
- Werkzeugdatenbank als Wissensdatenbank dank reproduzierbarer Schnittwerte

Nach gründlichen Recherchen und Besuchen bei Referenzbetrieben waren sich die Verantwortlichen bei Testfuchs sicher: TDM Systems bietet die ausgereifteste Lösung, die alle Anforderungen erfüllt.

Robert Schlosser, Leiter mechanische Fertigung bei Testfuchs, fasst zusammen, welchen Mehrwert TDM 2018 schafft: „Wir sparen sowohl viel Zeit als auch Kosten, weil wir Werkzeuge nicht mehr suchen, sondern direkt finden und neue Werkzeuge nach Verbrauch und Bedarf kaufen. Durch hinterlegte Schnittwerte können wir Werkzeuge außerdem zielgerichtet auswählen, also viel effizienter einsetzen. Und wir konnten dank optimierter Rüst- und Voreinstellvorgänge die werkzeugbedingten Maschinenstillstände erheblich reduzieren.“

## Die Testfuchs-Lösung

TDM Basismodul, TDM Voreinstellmodul, TDM Lagermodul, TDMshopcontrol und TDM Daten- und Grafikgeneratoren. Schnittstellen zu Voreinstellgeräten und Lagersystemen, ERP- und CAD/CAM-/ Simulationssystemen.

# HILFE BEI DER DATENERZEUGUNG IM TOOL DATA MANAGEMENT

Das Tool Data Management System TDM verhilft Ihnen mit seinem umfangreichen Funktionsumfang zu beachtlichen Effizienzsteigerungen in der Produktion. Wie bei allen EDV-Systemen ist auch bei TDM der erste Schritt ins Datenmanagement die Anlage der Stammdaten – mit einer leeren Datenbank ist schließlich noch nichts gewonnen.

## Die Bordinstrumente zur Stammdatenanlage und -pflege

Wie anspruchsvoll diese Aufgabe ist, hängt im Wesentlichen von drei Faktoren ab:

- 1.** Von den Qualitätsansprüchen, die der Produktionsprozess an Ihre Daten stellt. Prinzipiell benötigt TDM nicht viel, um Ihre Werkzeugdaten zu verwalten. Der wichtigste Prozess im Planungsbereich, der Komplettwerkzeugzusammenbau, funktioniert im Allgemeinen mit den von den Werkzeugherstellern gelieferten Daten reibungslos. Meistens sind aber noch andere Systeme im Produktionsumfeld vorhanden, die mit Daten aus der TDM-Datenbank bedient werden. Vor allem die CAM-Systeme stellen weitere spezifische Anforderungen an die Daten.
- 2.** Von der Komplexität der zu verwaltenden Werkzeuge. TDM unterstützt neben Bohr- und Fräsworkzeugen auch Dreh- und Stechwerkzeuge. Besonders in diesen Produktionsbereichen sind die Bearbeitungsprozesse sehr vielfältig. Die Geometrie der Werkzeuge ist im Allgemeinen komplexer als bei rotationssymmetrischen Werkzeugen.
- 3.** Von der Menge der Daten, die einzugeben sind. Für die meisten unserer Kunden beginnt der Umgang mit Werkzeugdaten bereits lange vor der Anschaffung von TDM – schließlich fallen mit jeder neuen Werkzeugkomponente automatisch neue Werkzeugdaten an. Nicht selten steht ein zerspanender Betrieb dann vor der Aufgabe, zur Einführung von TDM hunderte oder tausende Stammdatensätze anlegen zu müssen.

Genauso wichtig wie das Wissen über aktuelle Werkzeugtechnologien ist hier die Kenntnis der TDM-Funktionen, um die richtigen Entscheidungen – zum Beispiel bezüglich der Werkzeugklassifikation – zu treffen.

Zum Glück bietet TDM eine Menge nützlicher Funktionen, die Sie bei der Anlage Ihrer Werkzeugstammdaten unterstützen. Außerdem können Sie in Schulungen und Serviceveranstaltungen auf die langjährige Erfahrung unserer Mitarbeiter zurückgreifen, um das notwendige Know-how zu erwerben.

TDM bietet eine Menge nützlicher Funktionen, die Sie bei der Anlage Ihrer Werkzeugstammdaten unterstützen:

### 1. Datenbeschaffung: Kataloge und Datengeneratoren

**Datenimport aus Katalogen:** Mit den TDM-Herstellerkatalogen haben Sie Zugriff auf viele aktuelle Daten zu Werkzeugen von namhaften Herstellern. Ab TDM 2019 ist sogar ein Webkatalog verfügbar: Dort greifen Sie auf Herstellerdaten zu, die TDM Systems für Sie in der Cloud pflegt – dadurch entfallen die Aufwände der Installation und der Aktualisierung für Sie. So leicht war die Beschaffung der Werkzeugdaten noch nie!

### Datenerzeugung mit den 3D-Daten- und Grafikgeneratoren:

Die 3D-Daten- und Grafikgeneratoren stellen Ihnen zusätzlich tausende Vorlagen für Werkzeugkomponenten zur Verfügung, aus denen Sie Datensätze für Standardwerkzeuge erzeugen, oder die Sie einfach durch Parameteränderungen auf Ihre eigenen Werkzeuge anpassen.

**Massenimport von Daten mit dem Importassistent:** Der Importassistent ermöglicht es, Massenimporte aus den Katalogen, Generatoren und eigenen Excel-Tabellen durchzuführen.

### 2. Konformitätsprüfung bestehender Daten

Haben die Daten einmal den Weg in die Datenbank gefunden, unterstützt Sie TDM weiter mit der Konformitätsprüfung. Sie berücksichtigt nicht nur die Datenanforderungen der TDM-Planungsebene, sondern auch die Ihrer CAM-Systeme. Die Konformitätsprüfung findet fehlende Datenfelder und zeigt sie an, so dass Sie solche Fehler rasch korrigieren können. Im Webkatalog ist die Konformitätsprüfung bereits online verfügbar – auf Ihre Systemkonfiguration abgestimmt und noch bevor Sie die Daten herunterladen!

### 3. Generatoren und Editoren zur Pflege bestehender Daten

Zahlreiche weitere Tools, wie Kontur- und Rotationsgeneratoren, die 2D- und 3D-Editoren oder Tools zur Datenbereinigung wie TDMcontrol, bilden das Rüstzeug, mit dem Sie im Fehlerfall schnell und effizient eingreifen können.

# HILFE ZUR SELBSTHILFE: SCHULUNGEN SERVICE LEISTUNGEN BEI TDM SYSTEMS IM ÜBERBLICK

Unsere Schulungsangebote vermitteln die notwendigen Kenntnisse, um auch komplexere Daten im System richtig anzulegen.

## 01 Basis-Schulungen

Die Schulungen zum TDM Basismodul bzw. zum Basismodul Global Line vermitteln die allgemeinen Grundlagen zur Datenpflege auf Komponenten-, Komplettwerkzeug- und Werkzeuglistenebene.

Nach dieser Schulung sind die Teilnehmer in der Lage, den erforderlichen Datenumfang für ihren Use Case abzuschätzen, die Klassifizierung der meisten Werkzeuge selbständig vorzunehmen und Daten anzulegen, zu

importieren und zu bearbeiten.

Außerdem bieten wir spezifische Schulungen zu Generatoren und Daten- und Grafik-Editoren an:

- TDM Hüllkonturgenerator und TDM 3D-Rotationsgenerator
  - TDM Daten- und Grafikgenerator
  - TDMcontrol
  - TDM 3D-Solid Editor
  - TDM 2D-Grafik Editor
- Übrigens gibt es Basis-Schulungen auch für andere Betriebsmittelbereiche:
- TDM Vorrichtungsmodul

– TDM Mess- und Prüfmittelmodul und zur Lagerverwaltung und Systemadministration:

- TDM Lagermodul
- TDM Systemmodul
- Formulargenerator

Basis-Schulungen finden in regelmäßigen Abständen bei TDM Systems in Tübingen statt. Auf Wunsch können sie auch bei Ihnen vor Ort durchgeführt werden.

01 Basis-Schulungen

02 Aufbau-Schulungen

03 Spezial-Schulungen

04 Consulting On Demand

## 02 Aufbau-Schulungen

Aufbau-Schulungen vermitteln erweiterte Kenntnisse zum Umgang mit Daten aus komplexeren Werkzeugfamilien spezieller Fertigungsverfahren.

Derzeit umfasst unser Schulungsangebot die folgenden Bereiche:

- Bohren und Fräsen mit VHM-Werkzeugen oder mit Wendeschneidplatten-Werkzeugen
- Aufbohrwerkzeuge
- ISO-Klemmhalter oder VDI-Aufnahmen bei Drehwerkzeugen
- Stechwerkzeuge
- Multifunktionale Werkzeuge

In diesen Schulungen wird gezeigt, wie derartige Werkzeuge zu klassifizieren sind und welche besonderen Eigenschaften der Werkzeugdaten die optimale Funktion der Werkzeugverwaltung gewährleisten – auch in Verbindung mit Ihren CAM-Systemen.

Auch die Aufbau-Schulungen finden in regelmäßigen Abständen bei TDM Systems in Tübingen statt. Auf Wunsch können sie ebenfalls bei Ihnen vor Ort durchgeführt werden.

## 03 Spezial-Schulungen

Spezial-Schulungen vereinbaren Sie mit unseren Experten, wenn Sie darüber hinaus Hilfestellung zu weiteren Themen benötigen. Das Thema geben Sie dann auch selbst vor, z.B.:

- Schulungen zum Umgang mit Klassen und Gruppen, die in den oben genannten Aufbau-Schulungen nicht behandelt werden
- Erweiterungen und Anpassungen der TDM-Klassen/-Gruppenstruktur
- Erweiterungen und Anpassungen des Mappings in CAM-Systeme
- Strategien zum Vorgehen bei umfangreichen Änderungen an bestehenden Datensätzen
- Auffrischung von spezifischen Themen, wenn der Zeitpunkt Ihrer Schulungen schon sehr lange zurückliegt, Sie aber inzwischen keine Basis-Schulung mehr brauchen

Spezial-Schulungen werden nach Vereinbarung wahlweise in Tübingen, per Web-Session oder bei Ihnen vor Ort durchgeführt.

## 04 Consulting On Demand

Mit unserem zusätzlichen Consulting On Demand-Angebot bieten wir Ihnen an, Sie bei der Lösung von extrem komplexen Fragestellungen zu Ihren Werkzeugdaten zu unterstützen. Consulting On Demand ist ein individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Angebot, in dem unsere Experten die Bearbeitung Ihrer Daten als Dienstleistung und im Dialog mit Ihnen übernehmen.

Diese Dienstleistungen werden in der Regel telefonisch oder per Web-Session mit unseren Experten durchgeführt – nach Möglichkeit sofort oder nach terminlicher Vereinbarung.

**Flexibler Abruf, flexible Bezahlung:** Mit Consulting On Demand rufen Sie genau Ihren Bedürfnissen entsprechend ab. Zur Abrechnung führt TDM Systems ein Flex Care Credit-System

ein: Sie erwerben zunächst ein Kontingent von Flex Care Credit-Punkten, das einen gewissen Umfang an Serviceleistungen abdeckt. Diese Punkte lösen Sie ein, wenn Sie Consulting On Demand in Anspruch nehmen. Auf diese Weise können Sie den Umfang und den Zeitpunkt der Beratung individuell an Ihre Bedürfnisse anpassen.

**Sprachen:** Alle genannten Angebote können grundsätzlich in Englisch oder Deutsch durchgeführt werden. Wenn andere Sprachen benötigt werden, wenden Sie sich bitte an unseren Service.

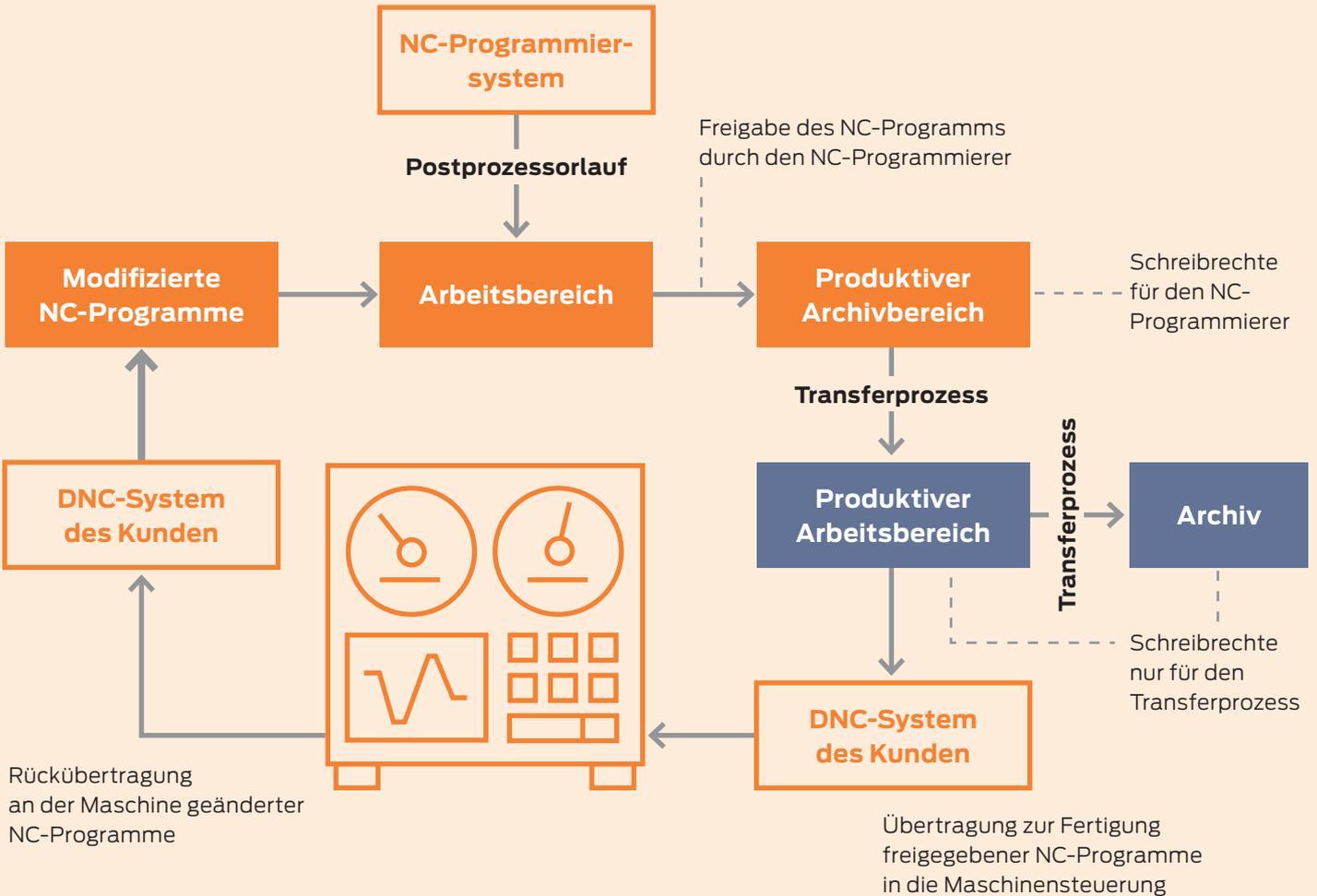
**Weitere Angebote zur Weiterbildung** Neben den genannten Angeboten weisen wir noch auf die folgenden – kostenlosen – Angebote hin, auf die jeder Kunde mit Wartungsvertrag Zugriff hat:

- Die TDM Virtual Academy im TDM-Kundenportal (<https://www.tdmsystems.com/de/login/>)
- Das TDM-FAQ-Portal (<https://tdmsystems.topdesk.net/tas/public/login/form>)
- Die Benutzerhandbücher und die Online-Hilfe, die Bestandteil jeder TDM-Installation sind

### Die TDM User Group

Außerdem können Sie als TDM-Benutzer der TDM User Group beitreten und in Newslettern und Foren über aktuelle Themen informiert werden. Der alljährliche TDM User Day ist eine attraktive Veranstaltungsreihe, die wir entweder bei uns in Tübingen oder bei einem unserer Kunden durchführen. Dort erwarten Sie Workshops, Vorträge und andere Veranstaltungen, in denen Sie als Benutzer im Mittelpunkt stehen.

Liebherr Aerospace und TDM Systems entwickelten gemeinsam den „TDM Integrated NC-Program Manager“



# Neue NC-Archivierungs- lösung garantiert reproduzierbare Daten

Der Gesetzgeber fordert im Aerospace-Bereich eine lückenlose Dokumentation aller Fertigungsschritte für jedes Bauteil. Daher gilt die Vorgabe, nur mit aktuellen und freigegebenen NC-Programmen zu arbeiten. Aus Sicherheitsgründen müssen auch alle Modifikationen am NC-Programm dokumentiert werden. Der TDM NC-Program Manager archiviert NC-Programme lückenlos und bietet ein sicheres Zugriffsmanagement auf die NC-Programme.

NC-Programme auf Serverlaufwerken wiederzufinden, war bei Liebherr Aerospace lange Zeit aufwändig. Erschwerend kam hinzu, dass eine Ablage auf dem Server den hohen Sicherheitsvorgaben nicht gerecht wurde. Liebherr wollte daher eine transparente Lösung, die die Prozesse rund um die Erstellung, Freigabe, Modifizierung und Archivierung der Programme komplett abbildet. Ziel war es, die Bauteilproduktion lückenlos nachvollziehen zu können.

#### **Von einer kundenindividuellen Lösung zum Standardmodul**

TDM Systems entwickelte gemeinsam mit Liebherr Aerospace eine Struktur für die NC-Programmverwaltung. Mittlerweile ist die Lösung fester Bestandteil in dem Standardmodulprogramm von TDM. Als Teil des TDM-Gesamtmodulkonzepts funktioniert der TDM Integrated NC-Program Manager zusammen mit dem TDM Basismodul und der TDM Werkzeugdatenbank.

#### **Trennung in Arbeits- und Produktivbereich erhöht Sicherheit deutlich**

Der TDM Integrated NC-Program Manager stellt verschiedene Verzeichnisse zur Verfügung. Im Arbeitsbereich befinden sich die aktuell bearbeiteten Programme. Wurde ein NC-Programm hier freigegeben, verschiebt der NC-Program Manager dieses automatisch in den Produktivbereich. Dieser ist in einen geschützten und einen ungeschützten Bereich unterteilt. Im zugänglichen Teil liegen die freigegebenen NC-Programmversionen. Von dort transferiert der NC-Program Manager die NC-Programmfiles via DNC-Programm an die Maschine. Unmittelbar danach verschiebt ein sogenannter Transferprozess das Programm in den geschützten Bereich mit limitiertem Zugriff. So werden NC-Programme, die produktiv an der Maschine waren, für die Reproduzierbarkeit gesichert.

## **Liebherr Aerospace optimiert dank TDM seine NC-Prozesse:**

- Transparente Verwaltung aller NC-Programme und sichere Rückverfolgbarkeit
- Gesicherte Zugriffskontrolle, da NC-Programme nur von autorisierten Anwendern geändert und freigegeben werden können
- Sicherung von Programm-Modifizierungen durch die Rückübertragung von Optimierungsparametern während des Bearbeitungsprozesses an den TDM NC-Program-Manager
- NC-Know-how zentral gesichert dank der Verwaltung von Informationen für verschiedene Verfahren/Maschinen

## **Erzielte Vorteile bei Liebherr Aerospace:**

- Erhöhte Produktivität und Qualität: Alle werkstückbezogenen Daten sind verfügbar und freigegeben
- Aufwands- und Kosteneinsparungen bei der Anlage, Verwaltung, Auswahl und Archivierung der NC-Programme
- Gesetzeskonforme, transparente Dokumentation des Herstellungsprozesses sichert Reproduzierbarkeit

#### **Nur freigegebene Versionen für die Maschinensteuerung**

Nur freigegebene NC-Versionen werden vom TDM NC-Program Manager via DNC-System an die Maschinensteuerung übermittelt. Ältere Programmversionen wandern automatisch in das NC-Archiv. Dieser wesentliche Baustein der NC-Programmverwaltung ermöglicht die Nachverfolgung der NC-Programmversionen zu den Bauteilen. Die Archivierung der NC-Dokumente erfolgt nach verschiedenen Kriterien, z. B. maschinen-, personen- oder bereichsbezogen.

#### **Dokumentiert den Rückfluss von Informationen aus der Maschine**

Wird das NC-Programm an der Maschine modifiziert, sieht der NC-Programmierer die Änderungen, nimmt diese gegebenenfalls an und gibt das Programm anschließend wieder frei. So werden Informationen aus der Maschine für den Planungsbereich gesichert. Alle Aktionen, die ein NC-Programm erfährt, dokumentiert der TDM NC-Program Manager transparent mit einem Logfile. Ein Bauteileindex stellt sicher, mit welcher Programmversion die einzelnen Werkstücke bearbeitet wurden. Für die notwendige Transparenz sorgt zudem, dass sich NC-Programme über Bauteiledaten finden lassen.

#### **Verwaltung weiterer Fertigungsdokumente möglich**

Auch weitere Fertigungsdokumente können bauteilebezogen abgelegt werden. Liebherr verwaltet mit dem NC-Program Manager auch die Programme für die additive Fertigung einiger Titanbauteile.

# Und wieder öffnen wir ein Türchen an Roberts Reisekalender

## Back in the USA



Liebe/r TDMessAge-Leser/in, hallo und herzlich willkommen zu einer neuen Ausgabe von Roberts Reisetagebuch: Die/der eine oder andere von Euch erinnert sich vielleicht noch an den Eintrag des letzten Jahres: Es ging um China, scharfes und wirklich scharfes Essen, verrückten Verkehr und natürlich jede Menge Tool Data Management. Seither hat sich mein Fokus etwas nach Westen verschoben. Zwölf Zeitzonen westlich, um genau zu sein, auf die andere Seite des Globus. Seit Januar ist meine Hauptaufgabe das Business Development in Nordamerika, ein wichtiger Wachstumsmarkt für TDM Systems, in dem wir das Vertriebsteam aktuell sehr verstärkt haben. Es ist ein Land, das mir sehr am Herzen liegt, ein Land in dem ich für mehr als vier Jahre gelebt und gearbeitet habe, ein Land über das ich liebend gerne ein paar nette Zeilen schreibe (es gibt im Moment ja genügend schlechte Nachrichten 😊). Und darum jetzt das Reisetagebuch USA mit Eindrücken der letzten sechs Monate: AKA Happy Auer on Tour. Und um das Ganze interaktiv zu gestalten, gibt es ein kleines Trivia-Quiz.

Beantwortet einfach die Fragen am Ende jedes Tagbucheintrages, überträgt den gesuchten Buchstaben in das entsprechende Feld am Ende des Artikels und voilà, findet heraus, was sich hinter dem mystischen QR-Code auf dieser Seite versteckt. Und jetzt anschnallen, zurücklehnen und viel Spaß beim Lesen und Rätseln!



01/19 - so cold

## Januar: kalt, kälter, Chicago

Meine erste fragwürdige Entscheidung des Jahres: Das US-Vertriebsmeeting in Chicago abzuhalten, im Januar. Das Thermometer sank auf rekordverdächtige  $-20^{\circ}\text{C}$  – der kälteste Januar in Chicago seit 34 Jahren! Und ja, es war kalt, bitterkalt. Aber zum Glück konnten wir uns in der gemütlichen Wärme des Coromant Productivity Centers aufs Wesentliche konzentrieren: Den Kick-off für die „TDM Smart Manufacturing Initiative North America“. Der perfekte Start ins Jahr 2019!

### Trivia-Frage 1:

Wie lautet der Titel des „Windy City“ Songs der u.a. im Blues Brothers Film vorkommt?

Notiere den 5. Buchstaben des ersten Worts.

**Hinweis: so sweet!**

## Februar: TDM in the USA

I hopped off the plane at LAX  
With a dream and my TDM  
Welcome to the land of fame excess,  
to be an engineer is not a shame

Jumped in Daves car – Here I am again  
Look to my right and I see the whataburger sign  
This is all so crazy – Everybody seems so crazy  
My tummy's turnin' and I'm feelin' kinda home sick

Too much pressure and I'm nervous,  
That's when Dave turned on the radio  
And the TDM song was on  
And the TDM song was on  
So we put our hands up  
They were playing our song  
And the butterflies fly away  
You know I'm gonna be okay  
Yeah, it's TDM in the USA  
Yeah it's TDM in the USA

PS: Folgt mir auf LinkedIn!



### Trivia-Frage 2:

Dass die obigen Zeilen meine Version des Miley Cyrus Klassikers „Party in the USA“ sind, hast Du sicher gemerkt. Aber kennst Du auch den Namen von Mileys' Patentante?

Notiere den 1. Buchstaben ihres Vornamens.  
**Hinweis: Jolene**

## März:

### „Im Märzen der Auer“

Zunächst ein Hinweis für alle Naals (nicht-Amerika-affinen-Leser): College Basketball ist in den USA ein Publikumsmagnet, und die Endspiele im März sind ein Riesenevent. Als Hommage an diesen Event war ich im März bei TDM Systems Partnern in drei Staaten mit Titelaspiranten: Walter AG in Wisconsin (#Badgers), Seco Tools in Michigan (#UMICH) und Sandvik Coromant in North Carolina (#Duke). Bei Präsentationen bzw. open houses konnte ich, neben unserer TDM-Software, die Ergebnisse einiger Kooperationen im Sandvik Konzern präsentieren: den digitalen Walter Werkzeugkatalog, unsere Kooperation mit SECO Consultancy Services und die TDM-Integration in den Coromant Coroplus online toolguide – mehr auf: [www.tdmsystems.com](http://www.tdmsystems.com)

### Trivia-Frage 3:

Wie heißt das Turnier, bei dem jedes Frühjahr 64 College-Teams landesweit um den begehrten College-Basketball-Titel kämpfen? Notiere den 1. Buchstaben des ersten Worts.

**Hinweis: eigentlich nicht nötig 😊**

# April: Flugzeuge, TDM und Autos

Zurück in California: TDM@AeroDef Produktionsausstellung und technische Konferenz. TDM-Highlights auf der führenden Messe & Konferenz für die zivile und militärische Luft- und Raumfahrt in den USA waren sicherlich die Smart Manufacturing Panel Diskussion mit TDM und die von uns gesponserte „Night at the Porsche Experience Center“ mit langen Schlangen vor dem TDM Porsche Fahr-simulator. Und ja, „we will be back“ in 2020 TDM@Aerodef in Fort Worth, TX.

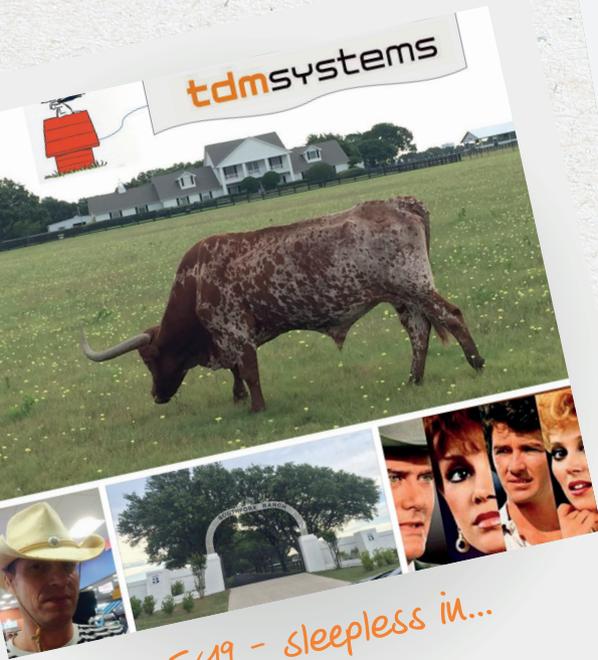
PS: Folgt TDM auf LinkedIn für Updates!



04/19 - Porsche Night

### Trivia-Frage 4:

Wer repräsentierte TDM bei der Aerodef Panel Diskussion?  
Notiere den 1. Buchstaben des Vornamens.  
**Hinweis: unser CEO**



05/19 - sleepless in...

### Trivia Frage 5:

Ihr könnt wahrscheinlich alle noch den Titelsong der 80er TV-Serie Dallas summen. Aber wer erinnert sich noch an die Antwort auf den ultimativen Serien-Cliffhanger: „Wer schoss auf J.R.?“ (Who shot J.R.?)  
Notiere den 3. Buchstaben ihres Familiennamens.  
**Hinweis: JR's intrigante Schwägerin und Geliebte**

# Mai: Robert in: "Sleepless in ..."

Nein, nicht in Seattle. Und nein, es war (leider) keine romantische TDM-Komödie. Am dritten Tag meiner perfekt geplanten Reise mit Kundenbesuchen, Partnermeetings und Bewerber-Interviews in fünf Städten in fünf Tagen kam ich, um 1 Uhr nachts, müde in meinem Hotel in Dallas an. Die freundliche Rezeptionistin begrüßte mich mit einem Lächeln und folgendem Satz in einem charmanten texanischen Slang : „Honey, wir haben Deine Reservierung zwar hier, aber leider kein Zimmer mehr frei, überbucht. Und da in der Gegend mehrere Konferenzen sind, wird es schwer werden, ein Zimmer in einem 50-Meilen-Radius zu kriegen.“ Und sie hatte recht. Zwei Stunden und zahlreiche Telefonate später schloss ich, 50 Meilen nördlich, meine Augen. Das Positive: Das neue Hotel war günstiger und in der Nähe der Southfork Ranch und so hatte ich Zeit für ein Bild auf meinem Weg zum Meeting am Morgen. Yehaaw – das TDM-Glas ist immer halb voll!

## Trivia-Frage 6:

Wie lautet der Name der größten Stadt in North Carolina?  
Notiere den 6. Buchstaben des Namens.

**Hinweis: Die Stadt ist in Mecklenburg County und nach der deutschen Prinzessin von Mecklenburg-Strelitz benannt.**

## Juni:

"When, will I, will I be famous?"

Naja, wahrscheinlich nie. Aber der Videodreh bei unserem Kunden Sandvik Coromant in Mebane, NC, war trotzdem ein Highlight und der perfekte Schlusspunkt der ersten sechs Monate. Eine professionelle Film-Crew, eine State-of-the-Art-Fertigung und motivierte TDM-Nutzer waren der perfekte Mix für interessante Einblicke und spannende Interviews. Kurz: eine unterhaltsame Doku, wie unsere Kunden mit TDM Kosten senken und die Produktivität steigern. Schau's Dir an, es lohnt sich. Wie und wo? Erkläre ich gleich. 😊

PS: Folgt TDM auf LinkedIn für Updates!

## Und jetzt:

Scanne den QR-Code um das:



VI

zu sehen.





# Das Partner Team stärkt die globale Vernetzung

„Unser Ziel ist es, bis 2028 auf den fünffachen Wert zu wachsen, und zwar weltweit.“

CHRISTIAN KÜBEL, DIRECTOR SALES ASIA PACIFIC UND GLOBAL PARTNER SALES



## „Die Rückmeldungen aus den Ländern mit Partnern vor Ort sind durchweg positiv.“

CHRISTIAN KÜBEL, DIRECTOR SALES

ASIA PACIFIC UND GLOBAL  
PARTNER SALES

Das Partner Team stellt sicher, bestehende und neue Partner mit allen benötigten Informationen zu versorgen, damit diese aktiv und zielgerichtet in ihren Märkten arbeiten können. Das ist Teil vom TDM Systems 10-Jahresplan, der im Geschäftsjahr 2018 gestartet wurde. „Unser Ziel ist es, bis 2028 auf den fünffachen Wert zu wachsen, und zwar weltweit. Insbesondere der Anteil des indirekten Vertriebs ist aktuell noch geringer als gewünscht“, sagt Christian Kübel, Director Sales Asia Pacific und Global Partner Sales. TDM Systems ist schon aktuell sehr gut vernetzt für die globale Vermarktung und Lieferung. Doch TDM Systems wächst international – das bringt neue Herausforderungen mit sich.

TDM Systems hat das erkannt und setzt in Zukunft mit dem Partner Team aktiv die notwendigen Lösungen dafür noch konsequenter um. Sie analysieren die verschiedenen Märkte und stimmen Produkt- und Vertriebspakete genau auf die Bedürfnisse der verschiedenen Märkte ab. Das geht jedoch nicht ohne weitere interne Unterstützung. Das Marketingteam von TDM Systems hilft tatkräftig durch Unterlagen, lokale Marketingmaßnahmen und der Teilnahme an weltweiten Fachmessen mit. Auch Produktmaterialien in aktuell sechs Sprachen sind hilfreich in der direkten Kommunikation mit den internationalen Partnern und Kunden.

### Weltweite Märkte mit unterschiedlichen Anforderungen

Europa ist noch heute der klare Kernmarkt, insbesondere Deutschland, Österreich und Schweiz. Auch die Benelux-Länder, Italien und Frankreich spielen für TDM Systems eine wichtige Rolle. Hier sind die Märkte stabil und gut ausgebaut, auch dank des guten und engen Kontakts zwischen den Außendienstmitarbeitern und den Partnern und Kunden vor Ort.

So kann das Partner Team seinen Fokus für den Auf- und Ausbau von Partnern auf andere Gebiete legen. Die Märkte Nordamerika, Russland und Asia Pacific haben ein sehr hohes Potenzial im Bereich des Maschinenbaus und damit verbunden dem Werkzeugdatenmanagement. Diese Regionen sind jedoch noch stärker auf lokale Vertriebspartner angewiesen. Zum einen aufgrund der Entfernung und Zeitverschiebung, zum anderen, da es vor Ort noch nicht überall eigene TDM Mitarbeiter gibt. Der Kontakt und die Angebots- und Auftragsabwicklung laufen hier hauptsächlich über lokale Partner, die Land, Leute und den Markt sehr gut kennen. Das hat viele Vorteile.

Christian Kübel betont: „Die Rückmeldungen aus den Ländern mit Partnern vor Ort sind durchweg positiv. Die Kunden fühlen sich bestens betreut und bekommen eine sehr gute Unterstützung, auf die sie sich verlassen können.“

### Maßnahmen des Partner Teams

Das Team bereitet individuelle Markteintrittsstrategien vor und analysiert, wo die Ballungszentren der fokussierten Märkte liegen und welche Schlüsselindustrien es gibt. Kommunikation ist die entscheidende Maßnahme für den Erfolg – es geht um eine engere und vor allem intensivere Kommunikation mit den Partnern. Hierfür wird es jährlich zwei große Partnertreffen geben, einmal im Headquarter von TDM Systems in Tübingen und einmal ein virtuelles Meeting. Zudem gibt es regelmäßige Telefonkonferenzen mit den einzelnen Partnern. So weiß das Team in Tübingen, woran die Partner arbeiten. Das macht die Zusammenarbeit einfacher.

Zu der Analyse der Märkte gehört auch, die Partner gut zu kennen. Für eine gezielte Unterstützung ist es wichtig zu wissen, wo die Partner stehen, mit was sie Erfolge erzielen und wo TDM Systems noch besser unter die Arme greifen kann. „Logischerweise haben neue Partner noch ein geringeres Verkaufsvolumen“, gibt Christian Kübel zu bedenken. „Gerade hier stärken wir unsere Partner durch Schulungen.“ Da kommt auch das Presales Team ins Spiel – mit gezielten internen Schulungen, Serviceunterstützung und der Sicherung des Wissenstransfers in beide Richtungen: Die Partner erhalten das benötigte Wissen, um die Kunden bestmöglich beraten zu können und TDM Systems bekommt wichtige Informationen aus den Märkten, um die Produkt- und Dienstleistungspakete und die Marktstrategien anzupassen.

Das klare Ziel ist es hier, noch näher an den Partnern und damit an den Kunden dran zu sein. So können die Bedarfe der einzelnen Märkte noch besser abgerufen werden. Denn TDM Systems weiß: Richtig erfolgreich kann man international nur sein, wenn man lokale Vertriebs- und Servicepartner direkt vor Ort hat.

# SCHULUNGEN WEBINARE EVENTS

## 2019

NOV  
4-7

**TDM Basismodul**

Tübingen

Schulungen

NOV  
5-7

**TDM Lagermodul**

Tübingen

Schulungen

NOV  
08

**TDM 2019**

10:00 - 12:00 (Deutsch)

Webinare

NOV  
11-13

**TDM Formulargenerator**

Tübingen

Schulungen

NOV  
14-15

**TDM Systemuser**

Tübingen

Schulungen

NOV  
21

**TDM 2019**

16:00 - 18:00 (Englisch)

Webinare

NOV  
20

**TDM User Day**

bei BOSCH Rexroth,  
Schweinfurt  
Events

NOV  
21

**TDM Info Day**

bei BOSCH Rexroth,  
Schweinfurt  
Events

## 2020

## SCHULUNGEN

MÄR  
2-4

**TDM Basismodul**

Tübingen

MÄR  
5-6

**TDM Lagermodul**

Tübingen

MÄR  
9-11

**TDM Formulargenerator**

Tübingen

MÄR  
12-13

**TDM Systemuser**

Tübingen

APR  
20-22

**3D-Modelle und  
Werkzeugparameter für  
CAM-Systeme**

Tübingen

JUN  
15-17

**TDM Basismodul**

Tübingen

JUN  
18-19

**TDM Lagermodul**

Tübingen

JUN  
22-24

**TDM Formulargenerator**

Tübingen

JUN  
25-26

**TDM Systemuser**

Tübingen

SEPT  
14-16

**TDM Basismodul**

Tübingen

SEPT  
17-18

**TDM Lagermodul**

Tübingen

SEPT  
21-23

**TDM Formulargenerator**

Tübingen

SEPT  
24-25

**TDM Systemuser**  
Tübingen

OKT  
5-7

**3D-Modelle und  
Werkzeugparameter für  
CAM-Systeme**  
Tübingen

NOV  
2-4

**TDM Basismodul**  
Tübingen

NOV  
5-6

**TDM Lagermodul**  
Tübingen

NOV  
9-11

**TDM Formulargenerator**  
Tübingen

NOV  
12-13

**TDM Systemuser**  
Tübingen

# 2020

# WEBINARE

FEB  
14

**TDM WebCatalog**  
8:00 - 14:00 (Deutsch)

MÄR  
19

**TDM WebCatalog**  
14:00 - 19:00 (Englisch)

MAI  
17

**TDM Mandantenver-  
waltung**  
8:00 - 14:00 (Deutsch)

JUN  
18

**TDM Multi Plant  
Management**  
14:00 - 19:00 (Englisch)

OKT  
9

**AME Schnittstelle  
Mapping erweitern**  
8:00 - 14:00 (Deutsch)

OKT  
22

**AME Interface mapping  
extension**  
14:00 - 19:00 (Englisch)

NOV  
6

**TDM 2019**  
8:00 - 14:00 Uhr (Deutsch)

NOV  
19

**TDM 2019**  
14:00 - 19:00 Uhr (Englisch)

# 2020

# EVENTS

FEB  
7-8

**binea**  
Reutlingen, Deutschland

MÄR  
17-20

**TechniShow**  
Utrecht, Niederlande

MÄR  
16-19

**Aerodef**  
Fort Worth, Texas, USA

APR  
31.3.-  
3.4

**Industrie Paris 2020**  
Paris Villepinte, Frankreich

APR  
7-11

**CCMT**  
Shanghai, China

APR  
20-24

**MACH**  
Birmingham, UK

MAI  
25-29

**Metallobrobotka**  
Moskau, Russland

SEPT  
14-19

**IMTS**  
Chicago, USA

SEPT  
15-19

**AMB**  
Stuttgart, Deutschland



# BILDERWAND



# MESSEN



„Digital Manufacturing ist nicht nur ein Trend, sondern auch ein klarer Wettbewerbsvorteil. Eine enorm wichtige Basis für jedes Unternehmen in der zerspanenden Fertigung ist hierbei ein effizientes und individuell anpassbares Werkzeugdatenmanagement. Und hier kommen wir von TDM Systems ins Spiel. Wir unterstützen unsere Kunden bei ihrem Weg zur Digitalisierung und der Umsetzung von Digital Manufacturing.“

DIETMAR BOHN, GESCHÄFTSFÜHRER TDM SYSTEMS

### Trivia Frage Antworten:

1. Sweet Home Chicago
  2. Dolly Parton
  3. March Madness
  4. Dietmar Bohn
  5. Kristin Shepard
  6. Charlotte
- Lösung: TDM Video

#### TDMMessage

Die TDMMessage ist das Magazin für Kunden, Partner, Interessenten und Mitarbeiter von TDM Systems. Sie erscheint einmal pro Jahr und kann über die TDM Systems GmbH bezogen werden.

#### Verantwortlich für den Inhalt

Dietmar Bohn, Geschäftsführer, TDM Systems GmbH

#### Redaktion

Sandra Schneck, TDM Systems GmbH  
Judith Klingler, Mara Ebinger, Storymaker GmbH

#### Layout/Grafikdesign

Rebecca Noble, Storymaker GmbH

**Headquarters**

TDM Systems GmbH  
Derendinger Straße 53  
72072 Tübingen, Deutschland

Tel. +49.7071.9492-0  
info@tdmsystems.com  
www.tdmsystems.com

**Office North America**

TDM Systems, Inc.  
1901 N. Roselle Rd. Suite 800  
Schaumburg, IL 60195, USA

Tel. +1.847.605-1269  
info@tdmsystems.com  
www.tdmsystems.com