

Excellence in
Tool Lifecycle Management



Tool Lifecycle Management

TDM-TLM: IT-Strategie für Werkzeugmanagement

Jedes Werkzeug sorgt für Produktivität. TDM Systems ist der Pionier der Werkzeugdatenverwaltung, des Tool Data Management. Seit mehr als 25 Jahren bieten wir Lösungen für die Fragen: Wo befindet sich gerade welches Werkzeug? Wie sehen die Lagerbestände aus? Welche Werkzeuge müssen für welchen Auftrag vorbereitet werden? Welche Werkzeuge nehmen wir für diese Bearbeitung? Gibt es Alternativen? Mit unserer Software und Kompetenz unterstützen wir Ihre Produktion. Das Werkzeug für die Zerspanung wird mit TDM zu einem wertvollen Produktivitätsfaktor, der auch bei Ihnen für mehr Gewinn und optimierte Prozesse sorgt.

Neue Generation des Werkzeugdatenmanagements

Tool Lifecycle Management ist die IT-Strategie für Betriebsmittel und umfasst die Organisation der Werkzeuge in allen Phasen der Planung: Simulation, Auftragsvorbereitung und Fertigung. Dabei ist TLM ein Bindeglied zwischen ERP, PLM und MES und sorgt für die Kommunikation zwischen Planungs- und Fertigungssystemen. Zum einen geht es bei TLM um das Erfassen und Bereitstellen von Werkzeugdaten und -grafiken in den CAM- und Simulationsabläufen, zum anderen um die physische Organisation des Werkzeugkreislaufes auf Shopfloorebene. TLM orientiert sich nicht nach Abteilungen und einzelnen Abläufen, sondern umfasst die durchgängige Kommunikation und den Datenaustausch mit den involvierten Systemen.

Integration und Controlling reduzieren Kosten

Der Fokus von TLM liegt auf Verknüpfung und Nachverfolgbarkeit. Große Stärke der TDM-Software ist die hohe Integrationsfähigkeit in bestehende Systemlandschaften eines zerspanenden Unternehmens. Das ermöglicht ein umfassendes Controlling über Werkzeugverwendungen und -einsätze, über Lagerbestände und -umschlag sowie über die Ergebnisse der Maschinenbearbeitung. Mit den Ergebnissen lässt sich der Betriebsmitteleinsatz in der Produktion nachverfolgen und immer weiter verbessern. Produktivitätssteigerungen und Kostenersparnisse werden transparent.

Tool Lifecycle Management fördert Industrie 4.0

Ziel von Industrie 4.0 ist die komplette virtuelle Planung und Simulation der Fertigung. Dies setzt voraus, dass die Systeme miteinander kommunizieren und Daten wie Grafiken austauschen. TDM unterstützt die Realisierung von Industrie 4.0 maßgeblich und bildet die zentrale „Anlaufstelle“ für Werkzeugdaten und -verwaltung. Damit dies gelingt, hat TDM im Laufe seiner Entwicklung die Daten und Grafiken an die Anforderungen der Systeme angepasst, also NC-fähig gemacht. Diese Kompetenz ist am Markt einzigartig und macht TDM zu Ihrer TLM-Lösung für Industrie 4.0.





Tools

Werkzeuge voll im Griff



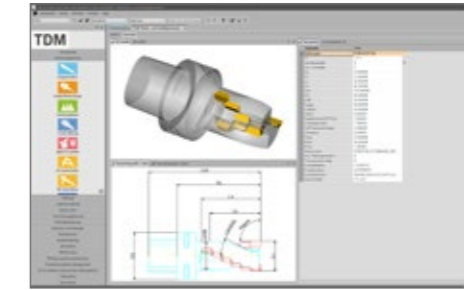
Fundiertes Werkzeug Know-how
TDM Systems ist das Kompetenz-Center für Tool Data Management innerhalb der SANDVIK Gruppe. Darüber hinaus arbeiten wir weltweit mit vielen Werkzeug- und Maschinenherstellern zusammen und sind deren Ansprechpartner in Bezug auf die NC-Fähigkeit von Werkzeugdaten und -grafiken. Damit profitieren Sie als Kunde vom vielfältigem Werkzeug-Know-how, neuester Softwaretechnologie und umfangreicher Kompetenz in Sachen Werkzeugverwaltung. Erfahrungen aus der täglichen Werkzeughandhabung fließen konsequent in unsere Softwarelösungen und Consulting Services ein.



Einfache Werkzeugauswahl
Produktivität beginnt bei der Auswahl des richtigen Werkzeuges für jeden einzelnen Bearbeitungsschritt der Zerspaltung. Denn ein Drittel des Outputs entscheidet sich bereits in der Planung. TDM bietet verschiedene Auswahlverfahren, um schnell zum richtigen, einsatzbereiten Komplettwerkzeug zu kommen. Auch das Anzeigen von Alternativen und Prüfen der Verfügbarkeiten von Werkzeugen im Lager zählen zu der vorausschauenden Werkzeugauswahl. Dank dieser Funktionen lassen sich die vorhandenen Werkzeuge vielseitig und effizient einplanen und auf Fertigungsebene verfügbar halten.



Spezialisiert auf Werkzeugdaten
TDM stellt eine Datenbank zur Verfügung, die zusammen mit dem TDM Basismodul die Werkzeuge nach Komponenten, Komplettwerkzeugen und Werkzeuglisten verwaltet. Absolute Stärke der TDM-Software ist es, die Werkzeuge so abzubilden, dass man diese nach ihren bearbeitungsrelevanten Merkmalen (Werkzeugtyp, Geometrie, Technologie des Werkzeuges und Schneidstoff) einplanen und einsetzen kann. Unsere Erfahrungen in der Praxis sorgen für eine stetige Weiterentwicklung in der Werkzeugdatenverwaltung und -klassifizierung.



3D-Werkzeuggeneratoren
Zu den Vorteilen, die TDM seinen Kunden bietet, gehört das umfassendste Spektrum an Generatoren und Designer, die auf der Basis von Parametermodellen mit wenigen Klicks Werkzeugkomponenten erzeugen. Generiert werden Werkzeugdatensätze mit umfangreichen Geometriedaten sowie einer 2D-DXF-Grafik und einer simulationsfähigen 3D-Grafik. Aktuell verfügbar sind Standard- und DIN-Werkzeuge u.a. der Hersteller Walter und Sandvik Coromant. Die speziell an CAM- und Simulationssysteme angepassten 3D-Grafiken geben die wesentlichen Merkmale der Werkzeuge wieder und lassen sich einfach von den Systemen verarbeiten.



Digitale Komplettwerkzeuge
TDM verfügt über einen automatischen Komplettwerkzeugzusammenbau, der nach Definition von Maschine bzw. Aufnahme oder des schneidenden Werkzeugs nach möglichen Kombinationen sucht und eine einfache Auswahl ermöglicht. Parallel dazu werden aus vorhandenen 2D- und 3D-Grafiken der Komponenten Komplettwerkzeuggrafiken erzeugt. Die integrierte Trennstellenlogik und eine Plausibilitätsprüfung garantieren einsatzbereite Komplettwerkzeuge.

Lifecycle Management

Die Lösung für den gesamten Werkzeuglebenszyklus in Ihrem Unternehmen

Kompletter Lifecycle, komplette Integration

Um TLM durchgängig einzuführen, muss die TDM-Werkzeugdatenbank in möglichst viele Systeme integrierbar oder anbindbar sein. Und genau hier zählen Visionen und Ausdauer von TDM Systems aus: die frühzeitige Entwicklung von Schnittstellen und Integrationen in Systeme aus ERP, PLM, CAM, MES und Shopfloor ist heute unser Wettbewerbsvorteil. So kann TDM in nahezu jede Systemlandschaft eines Unternehmens integriert werden.

Realisierung von Fertigungsstandards

Effiziente Fertigung erfordert die Einführung von Standards. Dazu zählen auch Werkzeuglisten und Fertigungsaufträge. TDM unterstützt die NC-programmbezogene Verwaltung von Werkzeuglisten, die Erfassung der Schnittwerte aus der Fertigung und ermöglicht damit die permanente Optimierung des Werkzeugeinsatzes. International fertigende Unternehmen können zentral definierte Werkzeugstandards werksübergreifend einführen. Das reduziert Kosten und Durchlaufzeiten.

PLM/CAD

Erster Schritt im Tool Lifecycle ist die fertigungsgerechte Konstruktion. Welche Werkzeuge eignen sich am besten für welche Bearbeitungsschritte? Welche Kombinationen sind effizient? TDM unterstützt Konstrukteure mit elementaren Informationen zu Werkzeugen und ihren Einsatzmöglichkeiten.

CAM/SIM

TDM hilft bei der Werkzeugauswahl zu jeder NC-Operation, hält Geometrie- und Schnittdaten für jedes Komplettwerkzeug bereit, stellt 3D-Werkzeuggrafiken für NC- und Simulationsanalysen zur Verfügung und speichert die Werkzeuglisten der NC-Programme für die weitere Vorbereitung auf Fertigungsebene.

MES

Die Betriebsmittel und Werkzeuge müssen zum richtigen Zeitpunkt an der Maschine sein. Kein Problem durch die Kommunikation zwischen TDM und MES und der organisierten Werkzeuglogistik. TDM hält die Werkzeuglisten zu jedem NC-Programm für eine auftragsgenaue Werkzeugvorbereitung vor.

LOGISTIC

PRESETTING

LOGISTIC

Zerspanungswerkzeuge sind kapitalintensive Betriebsmittel. Mit TDM werden die Umlauf- und Lagerbestände niedrig gehalten, Bestellungen zu einem optimalen Zeitpunkt ausgelöst und die Werkzeugvielfalt wird minimiert.

PRESETTING

Präzision fängt bei den Werkzeugen an: TDM kooperiert mit führenden Voreinstellsystemen. Diese greifen beim Messvorgang auf die in TDM zu jedem Komplettwerkzeug hinterlegten Sollparameter zu und schreiben die real gemessenen Istwerte wieder zurück nach TDM.

Individuelle Lösungen

Die Softwarearchitektur von TDM erlaubt die Realisierung von lokalen, unternehmensweiten und in Zukunft auch cloudbasierte Lösungen. Dabei ist TDM auf verschiedenen Ausgabegeräten nutzbar. Mit TDM kann man sowohl einzelne Prozesse abbilden als auch durchgängig unternehmensweite Lösungen installieren. Einzelne Werke greifen als Mandanten auf die zentrale TDM Datenbank zu. Bei Bedarf sehen und verwalten sie ausschließlich ihre eigenen werksbezogenen Betriebsmittel. Die TDM-Anwendung ist individuell konfigurierbar.

MACHINE

Mit TDM gelangen die Werkzeuge und NC-Programme zeitgleich an die richtige Maschine, zusammen mit den aktuellen Ist-Daten der voreingestellten Werkzeuge. Die Datenübertragung erfolgt mit TDM, via DNC oder mit Werkzeugchips.

Neutralität macht offen

TDM ist ein neutrales System - offen für alle Werkzeughersteller und gleichzeitig nicht an bestimmte Systeme gekoppelt. So kann es mit vielen gängigen Systemen aus Planung und Fertigung kommunizieren. Diese Neutralität ermöglicht das Einbinden von TDM in den kompletten Tool Lifecycle. Das System nimmt Daten aus der Produktion auf und gibt diese an andere Systeme weiter. Zudem ist TDM offen für die Anbindung an verschiedene Online-Plattformen für Werkzeugdaten.

ERP

Bei der ERP-Anbindung übernimmt TDM relevante Werkzeuginformationen direkt aus der kommerziellen Auftragsverwaltung und unterstützt neben dem Stammdatenabgleich die Prozesse der Werkzeugbereitstellung und -beschaffung.



Know-how for CAM-Planning

NC-fähige Werkzeuge für die virtuelle Planung

Schnell zum richtigen Werkzeug

Im CAM-Prozess ist das Auswählen und Einplanen der richtigen Werkzeuge zu jedem Bearbeitungsprozess entscheidend. TDM verwaltet die Werkzeuge nach ihren bearbeitungsrelevanten Merkmalen, was eine anwendungs- oder werkzeugbezogene Suche nach Komplettwerkzeugen ermöglicht. TDM ist in viele gängige CAM-Systeme direkt integrierbar. Die Daten der digitalen Komplettwerkzeuge sind nach der Auswahl direkt im CAM-System verfügbar.

NC-fähige 3D-Werkzeugsolids

TDM bietet in seiner Grundversion einen 3D-CAD Kernel für die Darstellung und den Zusammenbau von 3D-Werkzeugsolids ohne zusätzliches CAD-Programm. Mit optionalen Add-Ons zur 2D- und 3D-Grafikaufbereitung lassen sich die Grafiken für die Anwendung in CAM und Simulation schnell vorbereiten und in die Systeme bringen. Diese Add-Ons wurden speziell an die individuellen Anforderungen der CAM- und Simulationssysteme angepasst und sind auf dem Markt konkurrenzlos. Materialabtragssimulationen und Kollisionserkennungen können so mit realen 3D-Werkzeugsolids durchgeführt werden.

Reproduzierbare Schnittwerte

TDM wird seiner Funktion als Know-how Datenbank jederzeit gerecht: Werden aktiv zu jedem Komplettwerkzeug die Schnittwerte aus der Fertigung hinterlegt, entsteht schon bald eine wertvolle Ansammlung reproduzierbarer Schnittwerte. Bereits in der NC-Programmierung können die bestmöglichen Werkzeuge nach Werkzeugtyp, Bearbeitungsart und Material ausgewählt werden. Falls notwendig, zeigt TDM die passenden Alternativen.

Einplanen verfügbarer Werkzeuge

Ein weiterer Vorteil ist der Zugriff auf Lagerinformationen aus der NC-Programmierung. Die NC-Programmierer wirken so bei der Werkzeugeinplanung entscheidend mit. Nur Werkzeuge, die im Lager oder im Werkzeugkreislauf verfügbar sind, werden angeboten. Dies ist ein wichtiger Aspekt bezüglich Werkzeugkosten und optimalem Werkzeugeinsatz.

Advanced Shopfloor Management

Jederzeit die erforderlichen Werkzeuge und Daten an der Maschine

Wenn wir die Prozesse und den Datenaustausch auf Fertigungsebene betrachten, bildet TDM die zentrale Schlüsselposition zwischen ERP, PLM/CAM, den MES-Anwendungen sowie der Bearbeitung an der Maschine:

Vorrichtungen, Mess- und Prüfmittel:

TDM bietet eine Vorrichtungsverwaltung sowie eine Mess- und Prüfmittelorganisation. Damit ist eine umfassende Betriebsmittelverwaltung in der Fertigung möglich und die kontinuierliche Überprüfung und Dokumentation von Vorrichtungen sowie Mess- und Prüfmittel sichergestellt.

Auftragsorientierte Vorbereitung:

Werkzeuglisten aus der NC-Programmierung sind via TDM auf Fertigungsebene verfügbar. Mit der Werkzeugbilanzierung errechnet TDM, welche Werkzeuge tatsächlich vorbereitet werden müssen, welche bereits an der Maschine sind und welche demontiert werden. Am Ende sind die richtigen Werkzeuge zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Maschine.

Optimales Durchlaufmanagement:

TDM unterstützt den Datenaustausch zu DNC und Maschinen und sorgt dafür, dass das NC-Programm zusammen mit den Werkzeug-Istdaten aus der Voreinstellung zeitgleich an die Maschine gehen.

Kalkulation des Werkzeugbedarfs:

Bei der Berechnung des Werkzeugbedarfs wird der Zustand der Werkzeuge, die bereits an der Maschine sind, berücksichtigt. Im Ergebnis erhalten Sie eine Netto-Werkzeugliste inklusive Informationen über die Vorbereitung von Schwesterwerkzeugen.

Lager- & Bestellmanagement:

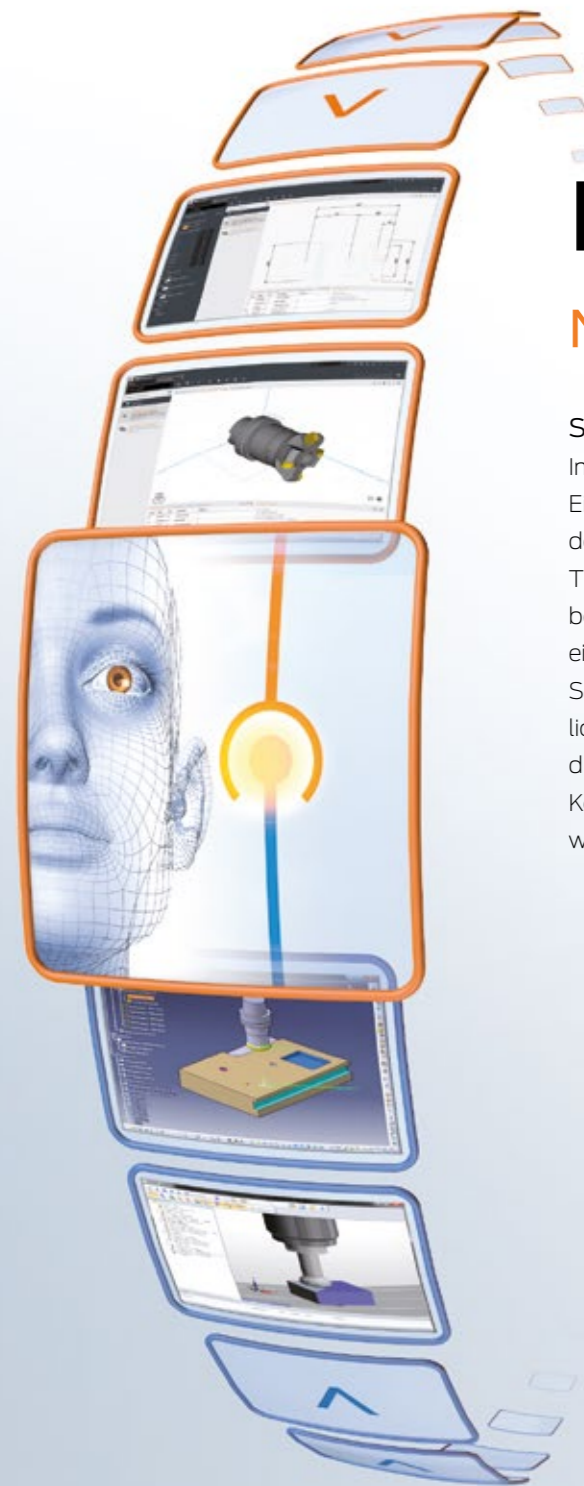
TDM steuert manuelle und automatische Lagersysteme, wie Paternoster oder Vending Machines. Durch Mindestbestandsanzeige und Bestellanforderungen an das ERP-System sind die Werkzeuglagerbestände gesichert.

Keine werkzeugbedingten Stillstände:

Dank TDM sind die Lagerbestände transparent, die Werkzeuge verfügbar und zum richtigen Zeitpunkt an der Maschine. Dies minimiert die Rüstzeiten und senkt die werkzeugbedingten Maschinenstillstände auf ein absolutes Minimum.

Kompletter Werkzeugkreislauf:

Nicht nur in der Vorbereitung sondern auch nach Auftragsfertigstellung zeigt TDM, welche Werkzeuge von der Maschine genommen werden, erfasst die Demontage und Einlagerung, archiviert das NC-Programm und unterstützt den Datentransfer von der Maschine nach TDM.



Services & Benefits

Kompetenzvorsprung und Qualitätsservice sorgen für mehr Benefit

Besser beraten, von Anfang an

Unsere Experten kommen aus der Praxis und sind bestens vertraut mit den Abläufen und Softwareumgebungen in einem zerspannenden Unternehmen. Gemeinsam mit Ihnen führt unser Consulting Team Analysen und Workshops durch und erarbeitet Zielsetzungen und mögliche Lösungswege. Die Realisierung erfolgt entsprechend Ihren Anforderungen durch unsere zuverlässigen und qualifizierten Servicemitarbeiter und Projektmanager. Unser einzigartiges, über viele Jahre gewachsenes Know-how in der Optimierung von Prozessen wird Sie überzeugen.



Unsere Services

Unser Service Team unterstützt Sie gerne bei Fragen zur Anwendung Ihrer TDM Softwareinstallation. Im ersten Schritt bieten wir verschiedene Learning & Training Modelle, die Ihnen TDM standardmäßig oder individuell näher bringen. Dies kann in unserer Zentrale in Tübingen, bei Ihnen vor Ort oder auch via Webinar erfolgen. Im zweiten Schritt sind direkter Produkt Support via Service-Desk und Remote Unterstützung eine schnelle Hilfe bei der täglichen Arbeit. So lassen sich zeitnah Herausforderungen lösen: schnell und einfach.



Return on Investment

TDM setzt Einsparpotenziale frei. Die Reduzierung der Werkzeugtypenvielfalt wirkt sich in geringeren Werkzeugbeschaffungs- und Lagerkosten aus. Die Verwaltungskosten sinken durch eine reduzierte Lieferantenvielfalt und durch das integrierte Bestellwesen. Unterm Strich führt das zu Produktivitätssteigerungen von bis zu 20 Prozent jährlich. Hinzu kommt der Zeitfaktor: Da Werkzeugdaten und -grafiken digital verfügbar sind, lässt sich an allen Stellen des Tool Lifecycles enorm Zeit sparen. Dies entlastet Ihre Mitarbeiter und ermöglicht die volle Konzentration auf ihr eigentliches Business.



Ihre Benefits im Überblick:

Erhöhung der Produktivität durch:

- Zeiteinsparung in der Werkzeugbereitstellung
- Senkung der Maschinenstillstände
- Kurze Durchlaufzeiten
- Reproduzierbare Schnittwerte

Senkung der Kosten für Lager & Bestellwesen durch:

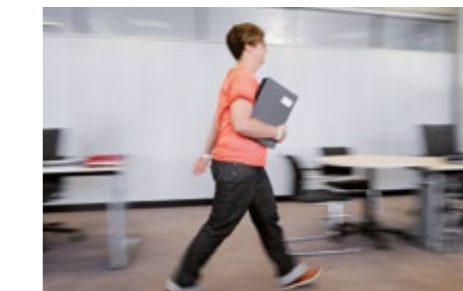
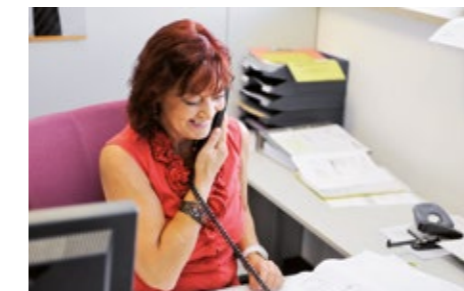
- Standardisierung und Reduktion der Werkzeugvielfalt
- Transparente Lager- und Umlaufbestände
- Abbau von verdeckten Lagern

Zeitersparnis in der Planung durch:

- Verfügbare, NC-fähige Daten und Grafiken
- Zuverlässige Simulationsanalysen

TDM Systems

Weltweit, innovativ, zukunftssicher



Die Erfinder des Tool Data Managements

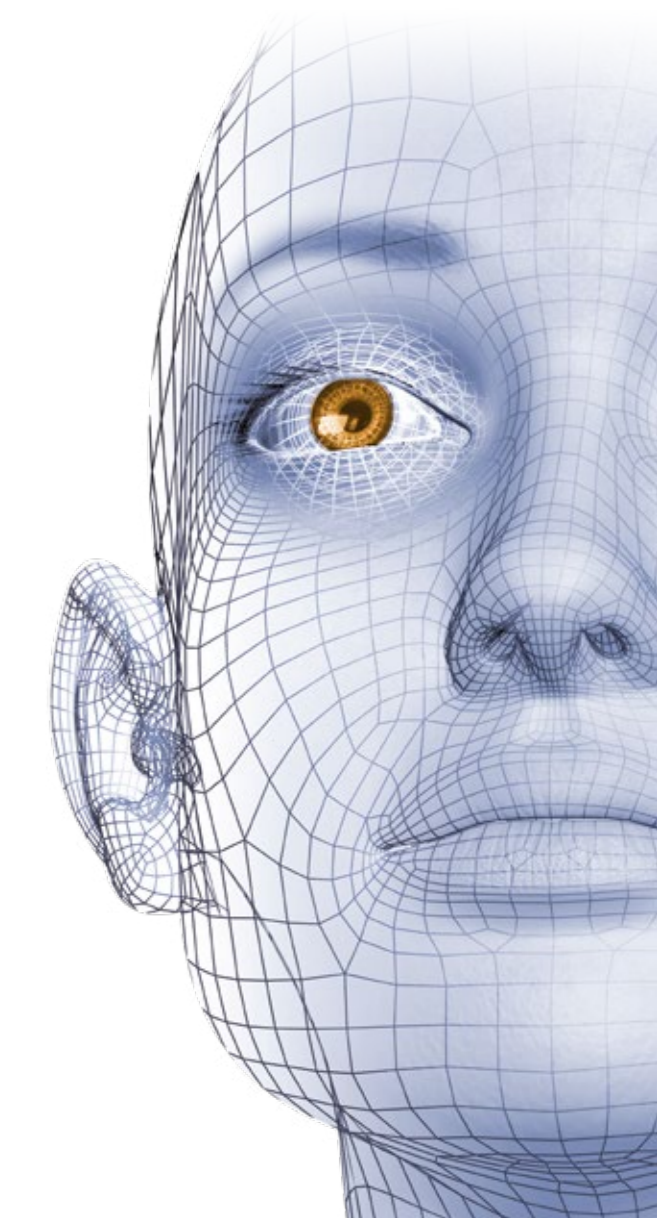
TDM Systems entwickelt seit 1988 Lösungen für die digitale Werkzeugverwaltung. Mit Tool Lifecycle Management bereitet TDM Systems die nächste Generation des Werkzeugdatenmanagements vor. Das Konzept beinhaltet eine vollständige Integration aller Informationen und Prozesse rund um Zerspanungswerkzeuge und ermöglicht Unternehmen den Übergang zur intelligenten, digital vernetzten Produktion. TDM bildet die gesamte Vielfalt der Werkzeuglandschaft ab – vom Fräser, Bohrer und Drehwerkzeug bis zu Multitools.

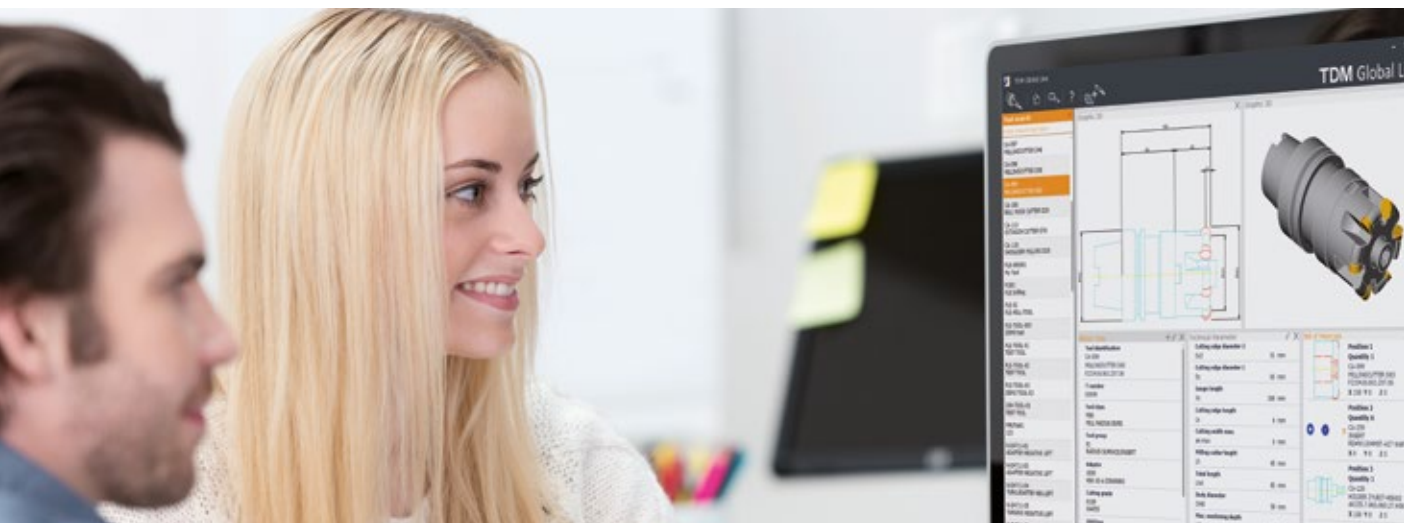
Weltweit im Einsatz

TDM Systems unterstützt Unternehmen auf der ganzen Welt. Mit unserer Zentrale in Deutschland sowie Tochtergesellschaft in den USA und unseren Partnerunternehmen in Europa, Asien, Nord- und Südamerika sind wir mit Wissen, Service und individuellen Lösungen direkt bei Ihnen vor Ort. Ländertypische Unterschiede werden ebenso berücksichtigt wie unternehmensspezifische Anforderungen. Die TDM-Software ist in 10 Sprachen verfügbar, inklusive Chinesisch. Neue Softwaretechnologien ermöglichen den unternehmensweiten, internationalen Einsatz von TDM.

Zukunftssicherheit als Versprechen

Tool Lifecycle Management ist eine langfristige IT-Strategie. Unsere Kunden erwarten beim Einsatz von strategischer Software einen zuverlässigen und flexiblen Partner. TDM Systems ist seit 2004 das Kompetenz-Center für Tool Data Management innerhalb der SANDVIK-Gruppe und erfüllt mit diesem Hintergrund den Anspruch auf Kontinuität, unternehmerischer Stabilität und führendem Industriestandard. Die Softwarelösungen von TDM Systems sind vorausschauend, kompetent und technologisch führend.





www.tdmsystems.com

tdmsystems

TDM Systems · A Member of the Sandvik Group

TDM Systems GmbH

Derendinger Straße 53 · 72072 Tübingen Germany

Phone +49.7071.9492-0 · Fax +49.7071.9492-707

TDM Systems, Inc.

1901 N. Roselle Rd. Suite 800 · Schaumburg IL 60195 · USA

Phone +1.847.605-1269 · Fax 1.847.605-0586

Follow us!

