

Tool Management p zur Reduzierung der We

Angepasstes Tool Management muss nicht gleich bedeuten, das Heft komplett aus der Hand an einen Werkzeug-Lieferanten zu geben. Schon allein eine bedarfsgerechte und kontrollierte Werkzeugentnahme sorgt für reduzierten Werkzeugverbrauch und bringt Einsparungen in weiteren Produktionsbereichen.

Der Begriff Tool Management Systeme geistert schon lange durch die Werkshallen für die zerspanende Bearbeitung, und bedarf zunächst doch einer genaueren Definition. Im Grunde genommen beginnt Tool Management nämlich schon bei der Konstruktion eines Werkstücks, in dem dieses so bearbeitungsfreundlich wie nur möglich gestaltet wird, ausgehend von einer gewissen Standardisierung des zu bevorratenden Werkzeugspektrums. Allerdings stehen dem die Möglichkeit der modernen 5-Achsen-Bearbeitungssysteme quasi entgegen. Denn diese verlangen nach ganz anderen Werkzeugen, weil bestimmte Anstellungen und spezielle Werkzeuge oftmals die Komplettbearbeitung in einer Aufspannung erlauben; was z. B. über kürzere Durchlaufzeiten und weniger Handlingaufwand wiederum zu mehr Effizienz und

somit zu erheblichen Kosteneinsparungen führt. Folgerichtig ist für jeden Betrieb eine konsequent-ganzheitliche Betrachtung vorzunehmen, wie die Beschaffungs-, Bevorratungs-, Entnahme- und Verwaltungs-Organisation bezüglich Zerspanwerkzeugen usw. für den jeweiligen Bedarf am besten zu werkstelligen ist. Dass es hier zwischen einem großen Unternehmen für die Fertigung von Automobilteilen in Serie und einem Zerspantechnik-Dienstleister sowie einer Abteilung Mechanische Fertigung in einem Maschinenbaubetrieb erhebliche Unterschiede gibt, versteht sich wohl von selbst. Das mittelständische familiengeführte Unternehmen ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg, jedenfalls hat für sich eine passende Antwort auf alle Fragen des so genannten Tool Managements gefunden. Doch der Reihe nach. Die Firma ProMinent wurde



im Jahr 1960 gegründet, hat aktuell rund 2.100 Beschäftigte und erwirtschaftete im letzten Jahr einen Umsatz von rund 350 Mio. Euro. ProMinent ist Hersteller von Komponenten und Systemen für das weite Feld der Fluid-Dosiertechnik sowie anerkannter Technologie- und Lösungspartner für die Wasseraufbereitung im großen Stil.

Zerspanwerkzeuge für 9.500 CNC-Programme...

Die heutige ProMinent Unternehmensgruppe hat ihren Sitz in Heidelberg und ist mit 54 eigenen Vertriebs- und Servicegesellschaften sowie Vertretungen in weiteren 60 Ländern weltweit präsent. Um den eigenen sehr hohen Qualitätsansprüchen sowie denen der



Links Klaus Bartl, Abteilungsleiter CNC-Technik und Werkzeugbeschaffung bei ProMinent Dosiertechnik GmbH und rechts Manfred Nowy, Business Unit Manager CTMS bei der Iscar Germany GmbH.

raxisnah vereinfacht rkzeugverwaltungskosten



Die vier MATRIX-Werkzeugschränke in der Werkzeugausgabe bei ProMinent in Heidelberg für aktuell 1.330 unterschiedliche Zerspanwerkzeuge; die Software erlaubt auch die Darstellung des Paternoster-Lagersystems mit weiteren Sonderwerkzeugen, Messwerkzeugen und Spannmitteln.

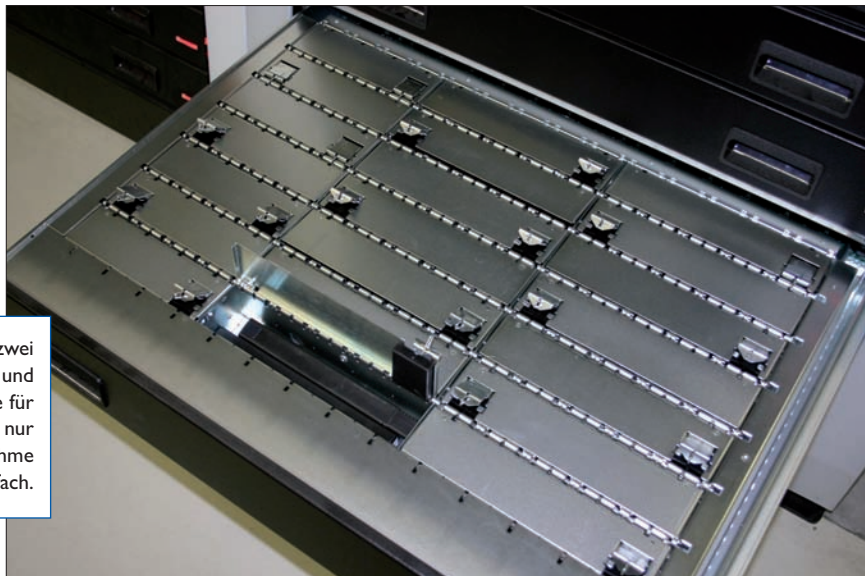
internationalen Kundschaft dauerhaft gerecht zu werden, und um spezifisches Know-how sicherzustellen, produziert das Unternehmen die Komponenten, Baugruppen und Endgeräte mit hoher Fertigungstiefe in Eigenregie. Dies geschieht hauptsächlich in den Werken in Heidelberg sowie an weiteren über den Erdball verteilten Produktions-Standorten. Das Unternehmen ProMinent versteht sich durchaus als Maschinenbauer; zumal der Anteil an mechanischen Grundgeräten und Komponenten für große Dosierpumpen und Mess- und Regeltechnik-Armaturen nicht unerheblich ist. Für die Produktion der mechanischen Teile und Baugruppen ist die 40 Fachkräfte zählende Abteilung Me-

chanische Fertigung zuständig. Der für die Produktion von Pumpen- und Armaturenteilen benötigte Maschinenpark umfasst u. a. 15 CNC-Dreh- und Fräsmaschinen sowie Bearbeitungszentren. Damit ist man in der Lage, Dreh- und Frästeile im Durchmesserbereich ab 5 und bis 400 mm sowie in Längen ab 10 und bis 200 mm präzise und wirtschaftlich zu fertigen. Die Stückzahlen liegen nach Auskunft von Klaus Bartl, Abteilungsleiter CNC-Technik und Werkzeugbeschaffung bei ProMinent in Heidelberg, zwischen 1 bis max. 500 Stück, wobei sich der Großteil der Auftragslose zwischen 5 und 100 Stück bewegt. Weiter führte er aus: „Für unterschiedliche kundenspezifische Anforderungen haben wir eine Vielfalt an Dosierköpfen sowie eine Vielzahl entsprechender Einzelteile im Angebotsportfolio. Wir arbeiten aktuell mit etwa 9.500

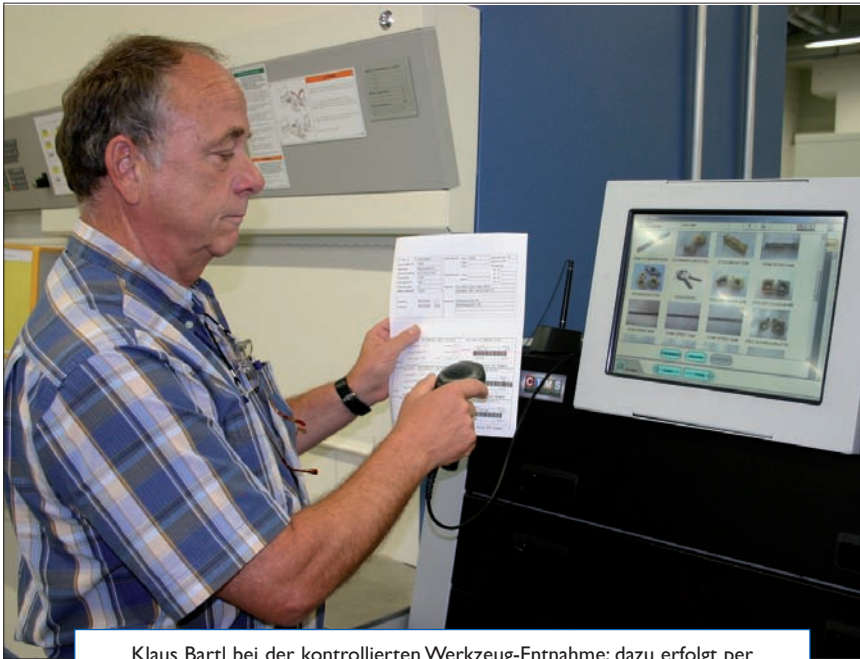
CNC-Programmen plus Unterprogrammen, woraus man schon ersehen kann, welche Anforderungen hier an die Maschinen, die CNC-Programmierung und vor allem auch die Zerspanwerkzeuge vorherrschen“. Entsprechend umfangreich stellt sich der Bedarf an verschiedensten Zerspanwerkzeugen für die Dreh- und Fräsbearbeitung dar und dieser Umstand machte Klaus Bartl und Kollegen mehrfach zu schaffen. Zum einen ließ sich der Werkzeugverbrauch nicht immer dem entsprechenden Werkstück-/Auftrag und der Kostenstelle/Maschine zuordnen. Zum anderen waren die Werkzeugkosten schlicht zu hoch, und zudem wurden von den Werkern verschiedentlich auch Werkzeuge „gehörtet“, um im Verschleißfall arbeitsfähig zu bleiben.

Hohe Werkzeugkosten haben viele Ursachen...

Das Thema Werkzeugbeschaffung und Werkzeugmanagement wurde mit potenziellen Lieferanten diskutiert. Am Ende der umfangreichen Evaluation kristallisierte sich heraus, dass sich das Werkzeugausgabe- und Managementsystem MATRIX von **Iscar Germany GmbH**, 76275 Ettlingen, am besten für die Belange der ProMinent Dosiertechnik GmbH eignet. Dazu sagte Klaus Bartl: „Wir haben Bearbeitungszentren



Die freie Facheinteilung; hier für zwei Längen unterschiedlichster Ausdreh- und Bohrwerkzeuge sowie für Drehwerkzeuge; es öffnet sich immer nur das für die berechnete Entnahme freigegebene Werkzeugfach.



Klaus Bartl bei der kontrollierten Werkzeug-Entnahme; dazu erfolgt per Ident-Card die Anmeldung am System und per Barcode-Leser wird am Einrichteblatt der Code für die Entnahme der entsprechenden Werkzeuge eingelesen; es kommen das jeweilige Werkzeug mit den zugehörigen Wendeschneidplatten und auch Alternativen zur Anzeige.

mit 60 bis 80 und demnächst sogar 170 verschiedenen Werkzeugen im Magazin. Fast für jedes Bauteil muss trotzdem neu gerüstet werden, so dass, wie schon angedeutet, eine große Werkzeugvielfalt gegeben ist. Dies führte im Schichtbetrieb immer wieder zu Problemen, weil z. B. die 2. Schicht dringend benötigte Werkzeuge entnahm und der entsprechende Informationsfluss nicht gewährleistet war, so dass oftmals sofort gebrauchte Werkzeuge einfach nicht mehr zur Verfügung standen. Darüber hinaus wurden Werkzeuge gehortet, was zwar verständlich ist und Arbeitsunterbrechungen vermeiden half, jedoch die Bevorratung sehr unübersichtlich machte und die Kosten weiter in die Höhe trieb. Dem wollten wir ein Ende machen und das und noch mehr ist uns mit Hilfe der MATRIX-Werkzeugausgabesysteme von Iscar sehr wohl gelungen“. Von den Vorteilen des praxisgerechten Systems überzeugten sich die Verantwortlichen von ProMinent anhand von Messebesuchen, einer Benchmark und Referenzen, so dass heute vier MATRIX-Schränke inklusive Basissoftware installiert sind. Dazu meinte Manfred Nowy, Business Unit Manager CTMS (Commodity Tool Management Services) bei Iscar Germany GmbH: „Ein großer Vorzug beim MATRIX-Schrank ist die freie Schubladeneinteilung gegenüber den Schrän-

ken der Wettbewerber mit festen Einteilungen. Während wir im Bedarfsfall ProMinent in den vier MATRIX-Schränken aktuell 1.330 unterschiedliche Dreh-, Bohr-, Fräs-, Senk- und Gewindewerkzeuge lagern und bevorraten, wäre dies bei anderen Schränken wegen der schlechten Flächennutzung sowie damit verbundener Kapazitätsverluste so gar nicht möglich gewesen. Außerdem sind bei uns die Steuerung und die Software optimal auf die Werkzeugverwaltung abgestimmt und erlauben außerdem die Implementierung von kundenseitigen Software-Modulen mit speziellen Programmen, zum Beispiel zur Lagerung von neuen oder auch von geschliffenen Werkzeugen“.

Eine „offene“ Systemlösung zur individuellen Anpassung

Des Weiteren gestaltete sich die Integration in die Abläufe bei ProMinent vergleichsweise einfach, weil Klaus Bartl und die Verantwortlichen mit Hilfe von Iscar das vorgesehene Entnahme-Personal und die Administratoren sprich das Personal der Werkzeugausgabe nachdrücklich schulten und so die Akzeptanz aufbauen konnten. Der Service von Iscar beinhaltete das Anlegen von Werkzeuglisten als Datenbanken, so dass am Tag der Installation der ersten beiden

und auch später bei den folgenden zwei MATRIX-Schränken alle Daten vorhanden waren und die Inbetriebnahmen direkt vollzogen werden konnten. Pro CNC-Maschine sind zwei Werker lediglich zur Werkzeugentnahme berechtigt, wobei der Zugang über Ident-Codekarten und Barcode-Leser erfolgt. Außerdem sind drei Administratoren berechtigt, die Werkzeuge sowohl einzugeben als auch zu entnehmen oder auszutauschen. Unterstützt werden der schnelle und sichere Zugriff und die Entnahme durch einfache und wirkungsvolle Hilfsmittel wie etwa Fotografien der Werkzeuge auf den Einrichteblättern, so dass die Werker eben nicht nur Zahlenkolonnen sehen, sondern die betreffenden Werkzeuge auch visuell angezeigt bekommen. Abschließend meinte Klaus Bartl: „Wir haben nicht nur unsere Ziele, bezüglich Reduzierung der Werkzeuge und der Beschaffungskosten sowie klare Zuordnung der Werkzeuge zu den Aufträgen bzw. Kostenstellen, sondern eigentlich viel mehr erreicht. Die Werker haben ihre gehorteten Bestände aufgegeben und sind im Umgang mit teuren Werkzeugen sensibler geworden. Was uns zunächst deutliche Einsparungen brachte, weil wir für einige Zeit weniger Werkzeuge beschaffen mussten und an den Schränken nur begrenzte Entnahmen zu verzeichnen waren. Zudem werden nun vermehrt geschliffene VHM-Bohrer genutzt, während man früher nach neuen Bohrern verlangte. Wir konnten über die höhere Werkzeug-Verfügbarkeit die Stillstandszeiten der Maschinen verringern, das Handling minimieren, die Ordnung und die Übersicht verbessern und die Beschaffung sowie die Lagerhaltung spürbar optimieren. Das damit gesparte Geld summierte sich bei einer 6-monatigen Betrachtung, so dass sich die zwei mal zwei MATRIX-Schränke binnen kürzester Frist amortisierten. Interessant für uns ist zudem, dass wir in der Beschaffung der Werkzeuge nach wie vor frei sind, während andere Anbieter dann so was wie Exklusivbestückungen erzielen wollten. Mit den Werkzeugen und dem Service sowie dem Werkzeug-Managementsystem MATRIX sind wir jedoch sehr zufrieden, weshalb es für uns keinen Grund gab und gibt, uns anderweitig zu binden“.

(11210-85)