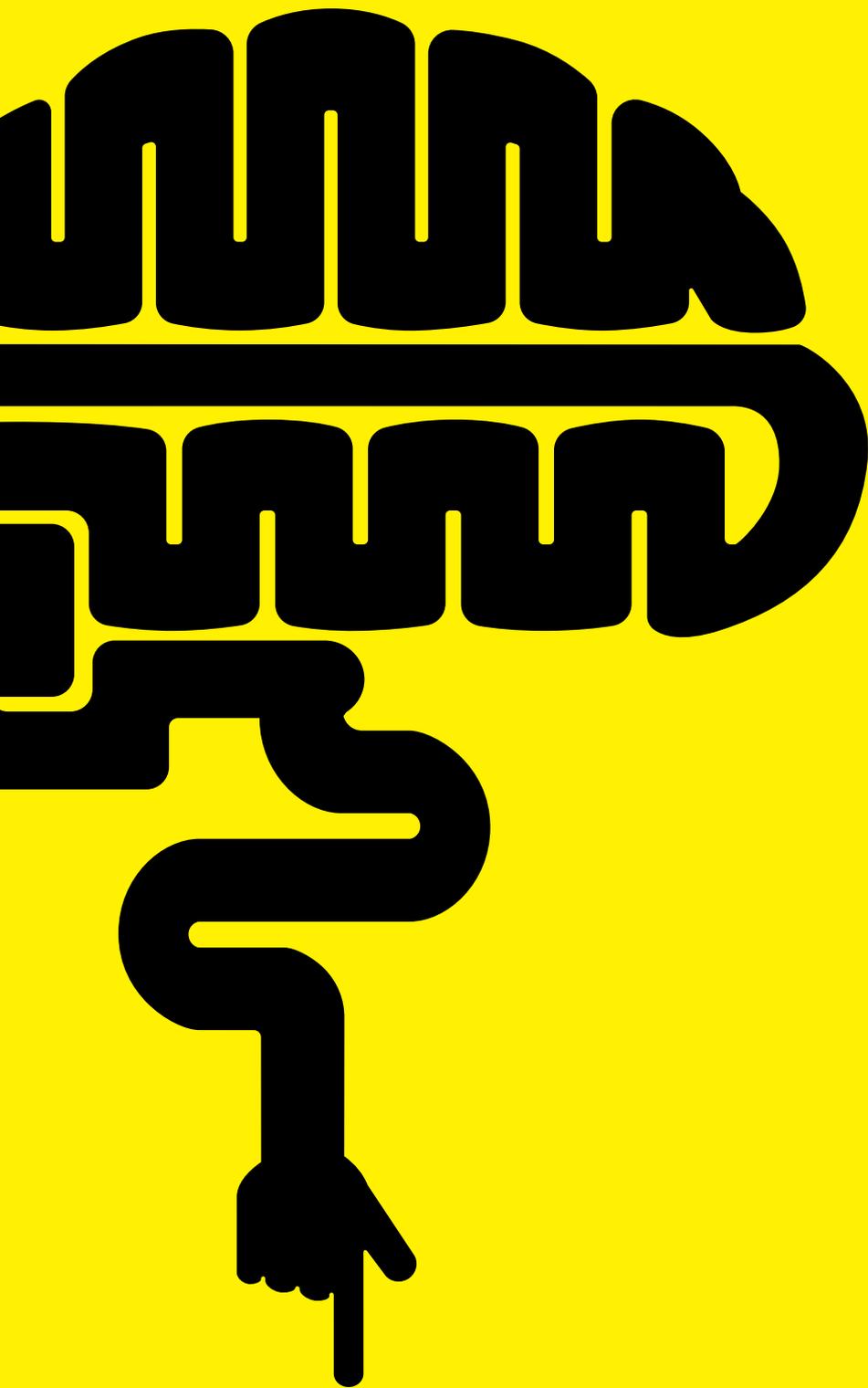


Wissensmanagement-Systeme: Aus den Köpfen in die Welt – und zurück



In einer Sache sind sich die Anbieter von Wissensmanagement-Software einig. Bisher verwenden nur wenige Werkzeugmacher ein solches Tool – die übereinstimmende Einschätzung liegt bei um die 10 Prozent. Im Umkehrschluss heißt das aber: Für die Entwickler gilt es, die Branche für die Vorteile ihrer Systeme zu sensibilisieren.

Tatsächlich darf der Werkzeug- und Formenbau als geeigneter Wirtschaftszweig für Wissensmanagement gelten. Einerseits ist er hoch technisiert. Automatisierung und zunehmende Digitalisierung generieren jede Menge Daten, etwa in der Konstruktion, aber auch während des Fertigungsprozesses. Diese gilt es zu sammeln und verfügbar zu machen. Andererseits können selbst die smartesten Maschinen ohne Menschen kein perfektes Werkzeug fertigen. Das heißt, es muss auch Methoden geben, das übergreifende Know-how und die Best Practices der Fachkräfte zu dokumentieren, um sie zu erhalten und effizient weiterzugeben. Diese Zweigliedrigkeit spiegelt sich in den differenzierten Herangehensweisen der Anbieter wider.

Die vorgestellten Programme verfolgen unterschiedliche Ansätze und sind dadurch häufig eher komplementär als konkurrierend. Wissensmanagement im engeren Sinne betreiben Process Gardening und WBI Wissensmanagement. Einfach gesagt, geben sie den Mitarbeitern eines Unternehmens die Informationen an die Hand, wie sie eine Arbeit gut erledigen können. Diese Anwendungen kumulieren, strukturieren, archivieren im Betrieb erzeugtes Fachwissen. Sie sind tendenziell personen- oder rollenbezogen organisiert, für die Wissensdokumente werden Mitarbeiter als Verantwortliche oder Experten definiert. Aus den zusammengetragenen Informationen entsteht ein «dynamisches Unternehmenshandbuch», das beispielsweise Prozessbeschreibungen, Arbeitsabläufe oder Vorlagen beinhaltet.

Mit KI ins papierlose Büro

InfoOffice gehört in den Bereich des Enterprise Content Management. Das bedeutet, wir sammeln Informationen aus allen textgebundenen Bereichen. Das ist zunächst das klassische Dokument, das üblicherweise noch in Papierform angeliefert, eingescannt und dann in digitaler Form ausgelesen wird. Das können aber auch digitale Dokumente wie PDFs oder E-Mails sein. Hinzu kommen die nicht unmittelbar sichtbaren Metainformationen von Dateien: Ein Bild vom Smartphone enthält z.B. GPS-Daten. Diese Informationen werden ebenfalls gespeichert für eine mögliche Auswertung – und sicher in unserem System archiviert. Es können aber auch Informationen verarbeitet werden, die der Mitarbeiter selbst im Kundenkontaktfeld erstellt: Mitschriften, Aufträge, Rückruf-Wünsche. Eben alle Informationen, die früher klassisch auf einem gelben Post-it gelandet wären. Daraus entsteht ein vollumfängliches Archiv mit integrierter Volltextsuche als Recherchemöglichkeit für sämtliche Daten.

Der Nutzen von InfoOffice liegt in der grundsätzlichen Zeitersparnis: Heute wird für die Ablage ein Dokument vielerorts noch kopiert, gelocht, es muss nach dem richtigen Ordner gesucht werden. Das kann einige Minuten dauern. Anders bei InfoOffice: Schon vor der Installation kanalisieren wir im Gespräch mit den Mitarbeitern die ordentliche Ablage eines Dokuments im digitalen System – am Ende beansprucht sie nur noch Sekunden. Das können bei Personen, die viel mit Papier zu tun haben, schnell zwei, drei Stunden Zeitersparnis pro Tag sein. Die andere Seite ist das Wiederfinden von Informationen – hier lautet unser Versprechen: Wir orten jedes Dokument in

Christian Seitz

Geschäftsführer Setronic, Waldbronn,
12 Mitarbeiter

Nicht zuletzt kann die Installation einer Wissensmanagement-Software einen Wandel in der Unternehmenskultur bedeuten. Denn auch die beste Software wird keinen Erfolg erzielen, wenn sich allzu viele mit der Einstellung «Wissen ist Macht» unentbehrlich machen wollen und eifersüchtig ihre Informationen horten. Was übrigens nur bedingt hilft, weil es vom Wissen zum Können noch ein großer Schritt ist. | Oliver Ilan Schulz, München

3 Sekunden, auch wenn es zehn Jahre alt ist ... In der Regel reichen 4 bis 8 Stunden für die Einarbeitung aus. Schulungen, die durch unser Haus durchgeführt werden, dauern normalerweise zwischen zwei und vier Stunden, weil durch unser vorhergehendes Consulting das Unternehmen eigentlich schon in elektronischer Form dargestellt ist und die Mitarbeiter die Prozesse, Abläufe und Bezeichnungen wiedererkennen.

Für die gesammelten Informationen gewährleistet InfoOffice Rechts- und Revisionsicherheit. Das bedeutet, dass es sich an die Abgabenordnung und die GoBD (Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff) hält. Sie legt die rechtlichen Regeln für digitale Archivierung fest. Die Abgabenordnung regelt die Fristen, etwa dass man eine Rechnung zehn Jahre aufbewahren muss. Außerdem bieten wir Schnittstellen zu über 70 Hauptsystemen aus dem Bereich ERP und Finanzbuchhaltung inklusive DATEV.

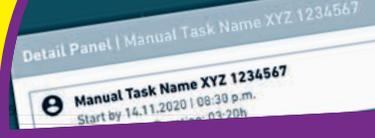
Unsere Anwendung ist ein Hochtechnologieprodukt. Wir haben Teile einer künstlichen Intelligenz integriert, technisch ausgedrückt heißt das «Machine Learning». Das hört sich im ersten Moment reißerisch an. Doch wenn man zehn Rechnungen vom gleichen Lieferanten einscannet und in einer dieser Rechnungen lässt sich eine Zeile nicht lesen, diese Zeile aber immer genauso in allen anderen Rechnungen stand, dann erkennt die Maschine das und ergänzt den Text.



Die Programme Hummingbird und Evomecs sind grundsätzlich anders angelegt, sie arbeiten als MES (Manufacturing Execution System) überwiegend objekt-, auftrags- und prozessbezogen. Im Vordergrund stehen die möglichst automatisierte Steuerung und Auslastungsplanung von Maschinen und Arbeitsplätzen zur möglichst effizienten Abwicklung der Fertigung. Wissensmanagement wird hier so verstanden, dass bei jedem Produktionsschritt alle wichtigen Daten greifbar sind und neu erzeugte Informationen sofort integriert werden.

InfoOffice hat nochmals eine unterschiedliche Stoßrichtung: Im Sinne des ECM (Enterprise Content Management) verfolgt die Software die digitale Erfassung und Archivierung aus textgebundenen Bereichen, ganz gleich ob die Dokumente ursprünglich analog oder bereits digital vorliegen. Ziel ist es, Informationen effizient zusammenzuführen und schnell auffindbar zu machen, um die organisatorischen Prozesse im Betrieb zu beschleunigen.

Trotz der abweichenden Herangehensweisen herrscht in einem weiteren Punkt Konsens unter den Software-Anbietern. Seine gesamte positive Wirkung kann Wissensmanagement nur entfalten, wenn möglichst alle mitmachen und wirklich Wissen teilen. Das heißt, zunächst müssen der Unternehmer oder die Führungskräfte die Anwendung nicht nur an Bord holen, sondern auch von ihr überzeugt sein und sie voll unterstützen. Denn es gilt, die Mitarbeiter mitzunehmen in einen Umstellungsprozess, der in viele Unternehmensbereiche eingreift. Hier müssen natürlich die Software-Entwickler ebenfalls liefern, indem sie durch Nutzerfreundlichkeit niedrige Schwellen bieten. In diesem Zusammenhang sollten interessierte Unternehmer die unterschiedlichen Einführungskonzepte der Anbieter prüfen. Diese reichen in vielen Variationen vom Vorab-Consulting bis hin zu einer Projektbegleitung im laufenden Betrieb.



Effizienzsteigerung mit Durchgängigkeit

Wir von Evomecs möchten jede Art von «stupider Reproduktion» verhindern. Wenn Information über einen Auftrag im Unternehmen vorhanden ist, soll sie nicht nochmals von einem Mitarbeiter angefasst werden müssen: Das kann man sich nicht leisten. Unter Wissensmanagement verstehen wir also die Durchgängigkeit beim Abarbeiten eines Auftrags. Alle Informationen, die beim Weiterreichen von Station zu Station entstehen, sollen in den folgenden Schritten wiederverwertet werden, wie etwa Daten über Werkzeuge oder über das Werkstück. Wir konfigurieren und starten die Maschinen vollständig mit unserem Job-Management, sowohl für Roboterzellen als auch für Einzelmaschinen. Was landläufig große Aufgaben sind, geschieht bei uns automatisch. Das Ganze ist unterfüttert von einem MES (Manufacturing Execution System).

Nach unserem Verständnis muss ein System selbst alle Planungs-Schritte der Aufträge abarbeiten, damit es der Fertigungsrealität nicht hinterherläuft. Evomecs sammelt daher Detaildaten von

den Maschinen und Arbeitsplätzen ein, ohne dass man etwas eintippen muss. Dann reagiert das System von allein und in Echtzeit, wenn etwas Unvorhergesehenes passiert, also ein Auftrag länger dauert oder eine Polierpaste ausgegangen ist. Auch neue Mitarbeiter können so schnell Maschinen fehlerfrei bedienen. Denn alle Informationen, die der CAM-Programmierer festlegt, werden in unser System aufgenommen. Wenn z.B. ein falsches Werkstück in der Maschine ist, startet Evomecs die Bearbeitung nicht.

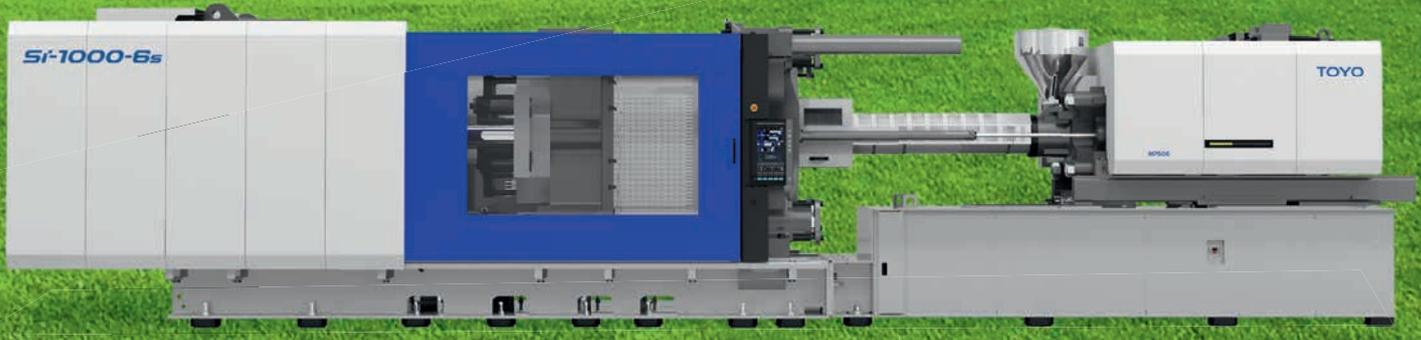
Im Allgemeinen ist die Struktur von Evomecs geeignet für Kunden, die kleine Stückzahlen und komplexe Prozesse haben. Technologisch sind wir auf einer hoch skalierbaren Cloud-Plattform aufgesetzt. Evomecs hat nur webbasierte Anwendungen. Von unserer Plattform aus aktualisieren wir auch automatisch Komponenten der Software im laufenden Betrieb. Außerdem bieten wir eine schnelle Inbetriebnahme des Systems und Evomecs ist herstellerneutral. Bei allen Betrieben, die das System bisher eingeführt haben, kamen deutliche Effizienzsteigerungen heraus.

Unser Ziel: Wir wollen, dass sich kleinere Unternehmen zusammenschließen können, um gemeinsam auch große Aufträge zu stemmen. Heutzutage scheidet das an der Kommunikation und am Verwaltungsaufwand. Wenn man aber in der Technik und im ganzen Prozess Durchgängigkeit erreicht, ändert sich etwas Entscheidendes, denn eine Auswahl des Fertigungszustands inklusive der Planung wird über Firmengrenzen hinweg geteilt. Das ist unsere Vision und dafür treten wir an: um mittelständische industrielle Strukturen zu erhalten und zu stärken.

Dr. Stefan Becker
Geschäftsführer Evomecs, München.
18 Mitarbeiter



vollelektrisch | vollautomatisiert | vollwirtschaftlich



TOYO 14 Maschinengrößen von 50 bis 1300 t Schließkraft

Ganzheitlich, niederschwellig, transparent

WBI Wissensmanagement ist mehr als nur eine Software! Wir bieten eine umfassende Komplettlösung, die im Wesentlichen aus vier Kernkompetenzen besteht: Der erste Teil – die WBI-Methode – basiert auf unserer zwanzigjährigen Praxiserfahrung im Bereich Wissensmanagement. Zweitens führen wir unser System gemeinsam mit dem Kunden per Consulting ein und begleiten ihn so lange, bis das Thema praktisch gelebt wird. Der dritte Baustein ist die Software Wivio. Als Viertes liefern wir Dokumente, die als Inspiration und Anregung dienen. Um dem Kunden den Einstieg zu erleichtern, bieten wir über 350 Musterdokumente für unterschiedliche Organisationsbereiche, Themen und Branchen.

Ein Beispiel: Als «Dokumenten-Container» nutzen wir gängige Office-Dateiformate, die per Browser plattformunabhängig in der Webanwendung Wivio zugänglich gemacht werden. Unsere Software lässt sich als extern gehostete Cloud-Lösung nutzen oder kann lokal beim Kunden installiert werden. Von der Datenmenge her gibt es so gut wie keine Grenzen, da wir auf eine hoch skalierbare Architektur setzen.

Jedes Wissensdokument hat einen Inhaltsverantwortlichen, der dadurch eine «Expertenrolle» einnimmt. So wird langfristig die Qualität der Informationen sichergestellt. Anschließend werden Sichtbarkeiten und Benachrichtigungen definiert. Festgelegte Personenkreise erhalten dann bei Änderungen automatisch eine Info-Mail. Kurzum: Eine hohe Transparenz der Organisation hilft, dass die Mitarbeiter jenes Wissen erhalten, das sie für ihre Arbeit benötigen. Und das kann über die Unternehmensgrenzen hinausgehen: So ist es auch möglich, externen Lieferanten oder Kunden auf ausgewählte Bereiche der Wissensdatenbank Zugriff zu geben.

Stichwort Mitarbeiterwechsel: Wenn neue Kollegen starten, erhalten sie bereits vor dem ersten Arbeitstag einen Zugang und können alle Dokumente mit dem Schlagwort «Onboarding» sehen. Beispielsweise das Organigramm oder bestimmte Prozessabläufe wie die Spesenabrechnung. Genauso wichtig ist das «Offboarding»: Wenn Mitarbeiter das Unternehmen verlassen oder sich intern verändern, dann werden sämtliche Dokumente, für die die Person verantwortlich war, an andere Mitarbeiter übergeben. Idealerweise erfolgt das

im Rahmen eines persönlichen Gesprächs. Wissen hängt somit nicht mehr anonym im Unternehmen, und die Energie, die in Dokumente gesteckt wurde, «lebt» weiter. Last, but not least bietet WBI diverse Auswertungsmöglichkeiten: Auf Knopfdruck ist ersichtlich, nach welchen Dokumenten oder Begriffen häufig und nach welchen selten gesucht wird. Damit gelingt es, besonders wertvolle Inhalte zu identifizieren bzw. weniger relevante zu archivieren.

**Alexander Koblinger**

Bereichsleiter WBI Wissensmanagement, Wolfurt,
25 Mitarbeiter



diebold
Goldring-Werkzeuge

Schrumpfgerät US 1100 TubeChiller®

NEW

- Nie wieder Werkzeugaufnahmen überhitzen durch Pyrometertechnologie
- Vollautomatischer Schrumpf- und Kühlvorgang mit einem Knopfdruck

TubeChiller in Aktion



www.HSK.com

Informationen selbst organisieren, damit Wissen mit Freude entsteht

Ich habe in meiner Berufstätigkeit immer wieder erlebt, welch enormes Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter steckt. Es gab aber nie eine vernünftige Methode, geschweige denn ein geeignetes Werkzeug, dieses zu nutzen. Um diese Lücke zu schließen, habe ich 2014 Process Gardening gegründet.

Ich sehe mich als Berater und Entwickler zugleich. Weil ich den Geruch von Maschinenöl mag, habe ich mir den Werkzeugbau ausgesucht. Process Gardening ist grundsätzlich in verschiedenen Branchen einsetzbar – wir denken bei der Entwicklung immer an mittelständische, produzierende Unternehmen von 20 bis 200 Mitarbeitern. Die Werkzeugmacher und Maschinenbauer haben selten einen Kopf für IT-Innovationen – man muss sie mit diesen Themen eher missionieren. Wenn sie aber sehen und selbst erfahren, welche Vorteile ein Wissensmanagement-System mit sich bringt, möchten sie es nicht mehr missen.

Bei Process Gardening hat jeder Mitarbeiter sein eigenes Profil mit Bild, Tätigkeitsbezeichnung,

Kontaktdaten und Selbstbeschreibung. Weil in einer Organisation jeder mehrere Hüte aufhat, werden dem Profil Rollen zugeordnet – im Werkzeugbau etwa Fräser, Geschäftsführer oder Pate für eine Maschine. Mit diesen Rollen lassen sich die Aufgaben und die dazugehörigen Dokumente verteilen. In diesen sind von einfachen bis zu komplizierten Abläufen alle Informationen enthalten. So entsteht letztendlich eine Bedienungsanleitung für das gesamte Unternehmen.

Unsere Benutzeroberfläche ist so gestaltet, dass ein Facharbeiter damit leicht umgehen kann. Hier gilt: Wenn den Nutzern gar nicht auffällt, dass sie mit einer Software arbeiten, haben wir gewonnen. Denn bei der gemeinsamen Wissenspflege sollen alle mitgärtnern.

Die Einführung von Process Gardening beginnt mit einem fünftägigen Startworkshop für ein Kernteam. Wir durchleuchten die Prozesse im Unternehmen einen Tag lang nochmals komplett – ganz bewusst ohne Computer, mit Papier und Bleistift. Danach schreiben wir von Process Gardening die Version 0 des Handbuchs. An den nächsten Tagen setzen wir uns in Kleingruppen mit den Mitar-

beitern zusammen, sichten die wichtigen Dokumente und legen die Rollen an. Dann kommen wir alle zwei Wochen nochmals für einen Tag in den Betrieb, um zu besprechen, wo strukturell etwas angepasst werden muss oder wo noch Erklärungs- bzw. Schulungsbedarf besteht.

Unser Grundsatz dabei ist: Lehre mich, es selbst zu tun. Wir haben in der Software bewusst keine Vorlagen, weil die schnell das Denken ausschalten. So entsteht für jedes Unternehmen ein Konzept, das individuell zur Organisation und den Menschen passt.

In der Summe entsteht ein Wissensfundus, der einem hilft, effizienter zu arbeiten und auch seine Kunden besser zu bedienen. Ein wichtiger Punkt: Programmiert werden die Maschinen. Den Menschen geben wir mit Hilfe unserer Software Handreichungen, Tipps, Möglichkeiten, Ideen, geprüfte Daten – sie machen Wissen daraus und entwickeln Können. Wir wollen, dass die Werkzeugmacher mehr Freude bei der Arbeit haben. So können sie tolle Produkte bauen und ihre Auftraggeber begeistern, die dann wieder neue Dinge bestellen.

Dr. Mario Schubert

Geschäftsführer Process Gardening, München, 3 Mitarbeiter

Marcus Kalbacher

Geschäftsführer Hummingbird, Nürnberg, 8 Mitarbeiter

Effiziente Planung dank agiler Methoden

Seit 2012 entwickelt Hummingbird eine neue Art von MES (Manufacturing Execution System). Es beinhaltet u. a. Planung, Steuerung und digitalen Wissenstransfer für den Herstellungsprozess. Wir übernehmen überwiegend Daten aus der Konstruktion (CAD) und der Programmierung (CAM) und auch aus dem ERP. Wir wollen, dass jedem einzelnen Mitarbeiter die richtige Information zur richtigen Zeit digital und ohne weitere Suche am Arbeitsplatz zur Verfügung steht. Damit er immer einen guten Job machen kann. Darüber hinaus entsteht im Herstellungsprozess neues Wissen, z. B. wenn Fehler passieren. Es geht also nicht nur um Information, sondern auch um laufende Erfassung und Dokumentation, für eine kontinuierliche Verbesserung.

Wir sind spezialisiert auf Einzelteil- und Kleinserienfertigung, unsere Kunden sind also im Werkzeug-, Modell- und Formenbau angesiedelt, oder auch im Sondermaschinen- und Prototypen-

bau. Entsprechend ist unsere Software objektorientiert, d. h., dass die richtigen Informationen je nach Ebene, z. B. Projekt, Stücklistenposition oder Operation, aufrufbar sind.

Der große Vorteil von Hummingbird ist unser Know-how in Sachen agile Methoden bei der Zeit- und Maschinenplanung. Der Werkzeugbau funktioniert mit seinen Änderungen, Ausfällen und Optimierungsschleifen sehr dynamisch. Herkömmliche MES arbeiten heute noch mit Gantt-Planung. Dank der agilen Methoden Scrum und Kanban können wir einen Werkzeugbau wirklich effizient planen und steuern. Der Zugriff auf die Software ist sowohl vom Computer als auch vom Tablet oder Handy aus möglich, auch als Externer. Wir haben z. B. eine Firma mit Werkzeugbau-Töchtern auf drei Kontinenten. In Europa läuft alles planungs- und steuerungstechnisch zusammen. Dort sieht man dank Hummingbird, wie die Auslastungen und Arbeitsfortschritte an den Standorten sind, um dann quasi in Echtzeit Entscheidungen zu treffen.





Ein wichtiges Kennmerkmal unserer Software ist, dass sie null Installation hat. Wir kommen mit dem vorbereiteten System auf einem Memorystick, dann dauert es nur wenige Minuten bis zum Systemstart beim Kunden. Bei der weiteren Einführung sprechen wir eher von einem Coaching als von einer Schulung, weil wir prozessbegleitend mit den Leuten über einen gewissen Zeitraum für jeweils einige Tage zusammenarbeiten.

Das System kann modular verändert werden – und das ist extrem wichtig. Die Firmen machen grundsätzlich alle das Gleiche, aber auf völlig unterschiedliche Art und Weise. Das heißt, wenn ein Mitarbeiter mehr Verantwortung hat, dann muss er zwangsläufig auch mehr Berechtigung haben, um seiner Rolle gerecht zu werden. Auch die Offenheit des Betriebssystems war uns sehr wichtig, im Bereich des Servers haben wir Lösungen für Windows, Apple und Linux. Die meisten Updates machen wir übrigens remote, dann haben wir keine Fahrzeiten und belästigen unsere Kunden nicht während ihres Arbeitsalltags.



KRÜGER

FERTIGUNGSTECHNOLOGIE

Ihr Technologiepartner mit Erfahrung,
Zuverlässigkeit und Qualität
für Ihre anspruchsvollen Aufgaben
in folgenden Bereichen:

- **DRAHTERODIEREN**
bis zu 1.200 mm Höhe im Wasserbad
- **SENKERODIEREN**
mit wirtschaftlichen Automationslösungen
- **HSC-FRÄSEN**
Graphit- und Metallbearbeitung
- **ADDITIVE FERTIGUNG**
mit Endbearbeitung möglich



Krüger Fertigungstechnologie GmbH & Co. KG

Zur Wolfskaute 8 - 10 | D-35216 Biedenkopf
Tel. 0 64 61 - 60 00 5 - 0 | info@erodieren.de

www.erodieren.de