

Datenhandling ■ digitale Plattform ■ Transparenz

Der Cloud vertrauen

Respekt zollten alle der digitalen C-Teile-Plattform c-Com, als Mapal sie erstmals auf der AMB 2016 vorstellte. Doch ihr Industrie-4.0-Anspruch ließ manche zweifeln, ob sie auch für den Fertigungsalltag taugt. Praxisfälle belegen nun, welchen Mehrwert sie dort schafft.

von Frank Pfeiffer

Die Werkzeugverwaltung ist ein Feld, auf dem traditionell Unmengen von Daten erhoben, transferiert, ausgewertet und zurückgespielt werden. Entsprechend hoch ist der Aufwand. Was liegt also näher, als dieses Feld so zu bestellen, dass dort ein vortreffliches Muster für die Fähigkeiten der Digitalisierung im Sinne von Industrie 4.0 sprießen kann? Das dachte sich die Führungscrew des Aalener Präzisionswerkzeug-Spezialisten Mapal mit Dr. Jochen Kress an der Spitze und hob Anfang 2016 die Sparte Digitale

Dienstleistungen aus der Taufe. Ihr Ziel: eine offene, digitale Plattform schaffen für die intelligente Verwaltung von Werkzeugen und anderen C-Teilen.

Immer mehr Projektpartner nutzen die Vorteile der offenen Plattform

Schon im Herbst jenes Jahres lag mit c-Com das Ergebnis dieser Bemühungen in seiner Grundversion vor, und im Jahr darauf wurde es auf der Branchen-Leitmesse EMO als verkaufsfertiges Produkt in den Markt eingeführt. Mit

c-Com, einer Software-as-a-Service-Lösung (SaaS), übertragen die Aalener das effiziente Sharing-Prinzip auf das Toolmanagement. Ziel ist eine gemeinsame, offene Plattform, auf der Kunden und Lieferanten bei klar definierten Regeln und Zugriffsrechten ihre relevanten Werkzeugdaten pflegen und teilen. Damit soll der Weg zu einem ganz neuen, digitalen Toolmanagement eröffnet werden, das sich stets auf dem neuesten Stand befindet. Der Eigner der Daten pflegt diese nur auf einer Plattform, un-



1 Tablet statt Begleitkarte heißt es zukünftig beim Toolmanagement. Doch bis es so weit ist, kann jeder Teilnehmer bei c-Com seine gewohnte Kommunikation weiter pflegen und diese dann schrittweise digitalisieren und vernetzen (© c-Com)

INFORMATION & SERVICE



ANBIETER

Bei c-Com GmbH dreht sich alles um digitale Dienstleistungen. Das im Juni 2017 gegründete Start-up ist Teil der international agierenden Mapal Gruppe. Zentrales Produkt ist die Open-Cloud-Plattform c-Com zur herstellerunabhängigen Werkzeugdatenverwaltung, die zahlreiche Applikationen einschließt.

c-Com GmbH

73431 Aalen

Tel. +49 7361 585-3521

www.c-com.net

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/5696401

abhängig von der Nutzer-Anzahl. Das System rund um das Werkzeug verspricht effizienter und schneller als alles Bisherige zu sein, denn die richtigen Daten sind immer von überall für jeden Akteur verfügbar – bei hoher Sicherheit.

So weit die grundsätzliche Zielrichtung, der sich als Projektpartner aktuell neben SAP, Siemens und Lübbert auch Unternehmen wie Emuge Franken, Bass, Schnyder, SSV und Vergnano verpflichtet fühlen. Doch wie sieht es mit der Praktikabilität aus? Mit den auf der EMO erstmals angebotenen vier Modulen Tool Dashboard, Dynamic Order Optimizer, Reconditioning Management und Machine Run-Off samt korrespondierenden Apps hat c-Com signalisiert, dass die täglich in der Fertigungspraxis auftretenden Probleme der Maßstab für die Evolution der Plattform sind und die rasche Erschließung der offensichtlichen Potenziale von c-Com in der Werkhalle hohe Priorität genießt. Inzwischen gibt es mehrere konkrete Anwendungsfälle, bei denen das cloudbasierte System konkrete Probleme zur Zufriedenheit der Kunden gelöst und messbaren Mehrwert geschaffen hat.

Beim Nachschleifen lassen sich administrative Kosten deutlich senken

Welche Effekte etwa mit dem c-Com-Modul ›Reconditioning Management‹ erzielbar sind, davon konnten sich die Besucher der Schleif-Fachmesse GrindTec überzeugen, die vom 14. bis zum 17. März 2018 in Augsburg stattfand, denn das Modul nimmt sich der Probleme rund um das Thema Werkzeug-Nachschleifen an. »Den Kosten für das eigentliche Nach-

schleifen steht ein mehrfach so großer Aufwand für Lagerung, Transport, Verwaltung und Kommunikation gegenüber«, erläutert Giari Fiorucci, Geschäftsführer von c-Com. »Das ist unverhältnismäßig und zukünftig nicht mehr hinnehmbar für einen Werkzeuganwender, der wettbewerbsfähig bleiben muss.« Indem c-Com die Supply Chain vernetzt, sinke dieser Aufwand erheblich. Zudem könnten nun auch Statusgrößen wie der Zustand des Werkzeugs mitberücksichtigt werden.

Von der Wirkung von c-Com auf die Kosten-Nutzen-Bilanz konnte sich jüngst ein Pilotkunde überzeugen, ein Tier-1-Zulieferer des Automobilbaus. Er rationalisierte mit c-Com das Nachschliffhandlung seiner über 700 Wälzfräser, die über 60 unterschiedliche Materialnummern verschiedener Hersteller haben. Von teuren Werkzeugen also, die bis zu 15-mal nachgeschliffen werden können, bei denen aber meist nicht bekannt ist, wie oft das schon geschehen ist. Bislang sah sich der Kunde gezwungen, Excel-Dateien per E-Mail hin und her zu schicken. Trotz allen Aufwandes fehlten ihm Informationen, zum Beispiel zum Werkzeugzustand. Das Ergebnis waren ein zu hoher oder zu niedriger Lagerbestand, Schwierigkeiten mit den Lieferanten wegen fehlender Werkzeuge sowie suboptimale Werkzeugwechsel – alles verbunden mit einem hohen administrativen Aufwand. Zwar ist bei den Herstellern der Wälzfräser in einer Datenbank die Anzahl der Nachschliffe jedes Werkzeugs hinterlegt; die Daten standen ihren Kunden aber nicht zur Verfügung.

Im Rahmen des Pilotprojekts mit c-Com versahen zwei der Wälzfräser-Lieferanten ihre Werkzeuge mit einem QR-Code und tauschen nun alle werkzeugrelevanten Daten mit dem Zulieferer aus. Dieser dokumentiert mithilfe eines Werkzeug-Ausgabegeräts mit Anschluss an c-Com jegliche Entnahme und Rückgabe eines Wälzfräasers. Durch das Scannen des QR-Codes ist so für ihn nachvollziehbar, wie viele neue, wiederaufbereitete und stumpfe Werkzeuge auf Lager sind. Diese Daten werden mit der Anzahl der Nachschliffe pro Werkzeug, also den vom Lieferanten bereitgestellten Daten, kombiniert. So hat der Zulieferer stets einen Überblick über seine Werkzeuge.

Der Zulieferer nutzt auch das Modul ›Dynamic Order Optimizer‹ von c-Com. Damit erhält er Empfehlungen, wann und wie viele Werkzeuge er nachbestellen sollte, um seinen Bedarf zu decken. »

Dabei bezieht das Modul sowohl die verbleibende Anzahl an Nachschliffen der Werkzeuge im Lager als auch die jeweiligen Lieferzeiten von wiederaufbereiteten und neuen Werkzeugen mit ein. Giari Fiorucci: »Weil unser Pilotkunde seine Lagerkosten um 30 bis 40 Prozent senken und die Nachverfolgungszeit um 95 Prozent verkürzen konnte, will er die Plattform zukünftig nicht nur für die

Wälzfräser, sondern für seine gesamte Fertigung nutzen.«

Kleine Firmen begegnen ihren Kunden nun auf ›digitaler Augenhöhe‹

Nun ist dieser Kunde einer der größeren, dem man den Schritt einer Implementierung von c-Com durchaus zutraut. Doch was ist mit kleineren Fertignern? Gerade diesen ermöglicht c-Com enorme Effizi-

enzeffekte, ist Giari Fiorucci überzeugt. »Die kleineren Fertiger erleben, wie ihre Auftraggeber die Digitalisierung immer stärker vorantreiben und fühlen sich unter Druck, hier mitzuziehen; die meisten können aber bislang wenig Adäquates vorweisen«, so der Geschäftsführer. Nach Fioruccis Überzeugung ist es für einen Kleinbetrieb nicht zwingend nötig, eigene digitale Lösungen zu entwickeln. Aber er sollte solche kennen und anwenden. Damit möglichst oft die Wahl auf c-Com fällt, versuchen die Spezialisten aus Aalen, dem Kunden auch dann Digitalisierung anzubieten, wenn er noch wenig vernetzt ist.

Was es bringt, die Fähigkeiten einer Plattform wie c-Com für sich zu nutzen, verdeutlicht auch der Fall eines Lohnfertigers für die Zerspanung, der seine Werkzeugdaten digitalisieren und gut ein Dutzend Maschinen im Alter zwischen 12 und 15 Jahren auf einfache Weise vernetzen wollte. Nach Sichtung auch anderer geeigneter Produkte im Markt fand das Team von c-Com für ihn eine Lösung, die weit unter den vorab veranschlagten Investitionskosten von bis zu einer halben Million Euro lag. Giari Fiorucci: »Wir waren in der Lage, für nur 20 Prozent dieser Summe eine fast vollständige Vernetzung anzubieten, die Werkzeuge betreffend.« »Fast« bedeutet in diesem Fall zu gut 80 Prozent, und das sei völlig ausreichend gewesen für diesen Anwendungsfall. Der Leistungsumfang entsprach dem Bedarf, und Informationen wie die Werkzeugstandmenge je Maschine waren verfügbar – auch ohne DNC-Server und andere teure Komponenten, aber unter Beibehaltung gewisser manueller Tätigkeiten. »Der Kunde ist begeistert«, so Geschäftsführer Fiorucci.

In einer weiteren Applikation ging es um einen Integrator, ein Unternehmen, das Toolmanagement als Dienstleistung anbietet. Aus internen Gründen wollte dieser Kunde die traditionelle Arbeit mit Begleitkarten beibehalten; nur das umständliche Übertragen der Daten in Excel-Files sollte entfallen. Auch ihm schneiderte c-Com ein digitales Konzept auf den Leib. »Die Begleitkarte wird einfach im Einstellraum über eine OCR-Applikation in Kombination mit KI (Künstlicher Intelligenz) erfasst, sodass quasi eine digitale Karte entsteht«, erläutert Giari Fiorucci. »Die Daten werden an c-Com geschickt, das System wertet sie dann in Echtzeit aus und informiert den Integrator oder auch direkt dessen Kunden unter anderem darüber, welches Werkzeug



2 Das bisherige (oben) und das Nachschliff-Handling mit dem c-Com-Modul ›Reconditioning Management‹ (unten). Die Nachschliff-Software von c-Com macht zahlreiche manuelle Schritte überflüssig (© c-Com)



3 Giari Fiorucci, Geschäftsführer von c-Com, erläutert den Datenfluss bei einem Toolmanagement 4.0. Doch »Think big, start small« rät der Experte vor allem kleinen Werkzeuganwendern (© Hanser)

wann und warum früher als geplant von der Maschine genommen wurde, die sogenannten Early pulls. Der Kunde benötigt jetzt nur noch zehn Prozent der bisherigen Zeit für die Datenverwaltung.«

Auch bei den hier erläuterten, relativ einfachen Anwendungsfällen werden die Werkzeugdaten in der Cloud abgelegt und verwaltet; ein Endgerät, zum Beispiel eine Datenbrille, holt sich diese dann und leitet sie an den Bediener weiter, der sie schließlich in die Maschine

eingibt. »Klappt es mit dem Sehen nicht so gut, erhält der Bediener die Daten als Audio-File«, ergänzt Giari Fiorucci.

Klein zu beginnen kann der Anfang von etwas Großem sein

Solche Lösungen werden sofort praxiswirksam und steigern die Akzeptanz von c-Com an der industriellen Basis. Zudem wirken sie als Türöffner für die ebenfalls angestrebten größeren Projekte. Und so empfiehlt Geschäftsführer Giari Fiorucci

potenziellen Kunden: »Think big, start small« – denke groß, aber beginne klein. Damit möglichst viele Anwender diesen Leitsatz beherzigen können, kreierte man zurzeit in Aalen weitere Module und Apps. Zudem kooperiert c-Com mit der Siemens AG und deren IoT-System MindSphere. MindSphere basiert wie c-Com auf der SAP Cloud Platform. Mit dem System werden Maschinendaten gesammelt, die man zu verschiedenen Zwecken verwenden kann, so zum vorausschauenden Monitoring oder für das Energiemanagement. Um Prozesse besser überwachen, Standardisierungen einführen und die Qualität verbessern zu können, werden c-Com und MindSphere zukünftig Daten austauschen, beispielsweise die Anzahl der mit einem Werkzeug bearbeiteten Bauteile oder die Zerspanparameter.

Über den aktuellen Stand der Partnergewinnung wird c-Com auf der bevorstehenden Fachmesse AMB in Stuttgart informieren. »Wir rechnen mit 10 bis 15 weiteren Unternehmen, die mit uns an diesem Projekt arbeiten«, verrät Giari Fiorucci. ■