



Schwere Maschinen in vielen Varianten

Angebots- und Produktionsoptimierung dank APS

Von einer bunten Softwarelandschaft zu einem integrierten System – einschließlich der Konstruktion – hat es der Maschinen- und Anlagenbauer Händle mit proALPHA geschafft.

Für Produktionsplanung, Vertrieb, Finanzbuchhaltung und weitere Bereiche im Unternehmen betrieb Händle einen bunten Mix an teils extern beschaffter, teils eigenentwickelter Software mit hohem Individualisierungsgrad. Während einzelne Funktionen wie die Produktionssteuerung gut aufgestellt waren, funktionierten andere nur ungenügend, nicht zuletzt aufgrund der vielen Schnittstellen. Internationalisierung und starkes Wachstum erforderten eine übergreifende und durchgängige Lösung über das gesamte Unternehmen hinweg. Hohes Ziel war, die Konstruktion, die teils mit 2D-, teils mit 3D-CAD-Systemen arbeitet, soweit wie möglich zu integrieren. Hier erwies sich nicht nur die Organisation der mehr als 100.000 Zeichnungen im 2D- und im 3D-Archiv sowie der digitalisierten älteren Unterlagen auf Mikrofilm als überaus hemmend. Zwar gelang das Auffinden einer Teile- oder Baugruppen-Zeichnung meist in einem vertretbaren Zeitraum, nicht immer wurde jedoch die aktuellste Version aus dem Archiv gezogen und genutzt. Mit der proALPHA Einführung und Kopplung der CAD-Systeme per CA-Link wurde eine Versionierung eingeführt, die immer automatisch zum letzten Zeichnungsstand führt. Im Gegensatz zum üblichen Vorgehen hat Händle diese Funktion bereits vier Wochen vor dem Echtstart des Gesamtsystems am 1.1.2008 genutzt. Zum 1.12.2007 waren bereits alle Stammdaten in das neue System proALPHA eingespielt. „Diese stammen überwiegend aus der Konstruktion“, erklärt der Leiter der Informationstechnik Stefan Locher die pragmatische Lösung, „also konnten die Kollegen auch gleich damit arbeiten“. Im Laufe des Dezembers wurden sämtliche aktive Belege manuell übernommen, um am 1.1.2008 in einem Big Bang den Start zu wagen.

Etwa 170.000 Teilstammsätze, 85.000 Stücklisten mit 255.000 Stücklistenpositionen und 40.000 Prozesse mit 115.000 Aktivitäten waren zu übernehmen. Einige Datenstrukturen wurden angepasst und ergänzt, um die Funktionen in proALPHA später voll nutzen zu können. Beispielsweise wurden Eigenschaften von Artikeln ergänzt sowie einige Bereinigungen durchgeführt. „Obwohl wir einerseits das Ziel durchgesetzt haben, keine wesentlichen Änderungen an der proALPHA Standarddatenbank vorzunehmen, andererseits erhebliche Änderungen unserer vorhandenen Stammdaten umgesetzt wurden, gab es im Nachhinein keine Berichtigungen mehr“, erklärt Stefan Locher. Was für eine gute Projektvorbereitung spricht.

Von der Rückwärtsterminierung zum APS

Aufgrund der schon vorher recht guten, weil individuell entwickelten Produktionsplanung lagen bereits viele der für den sinnvollen APS-Einsatz notwendigen Daten vor: Maschinen-, Liege- und Rüstzeiten waren überwiegend ausreichend genau definiert. Geplant wird heute im APS mit der Priorität „Pünktliche Auslieferung“. „Das funktioniert“, bestätigt der für den Bereich Produktion verantwortliche Projektmitarbeiter Michael Matthes. „Bei den Maschinen erreichen wir tatsächlich eine Rate von 100 Prozent, im Ersatzteilbereich von immerhin 85 Prozent mit steigender Tendenz.“ Ein planerisches Problem bilden die Unterschiede der Auftragsarten: Während Maschinenaufträge langfristig geplant werden, müssen Ersatzteile in aller Regel mit höchster Geschwindigkeit durchgeschleust werden. Ersatzteile sind deshalb in der APS-Planung höher priorisiert, allerdings immer unter dem Blickwinkel, dass die Endtermine der Maschinenaufträge sich nicht verschieben. Im Laufe der Zeit hat sich herausgestellt, dass eine Optimierung einmal wöchentlich ausreicht. Die Planungsparameter haben von Anfang an gepasst, sie waren in Workshops von Händle- und proALPHA Mitarbeitern erarbeitet und vorab

im Testsystem mit Echtdateien ausführlich erprobt und optimiert worden.

Intensiv genutzt wird die APS-Funktion CTP – bei der Auftragsbearbeitung kann auf Knopfdruck beaufschlüsselt werden, ob der Auftrag zum Wunschtermin produzierbar ist oder, falls nicht, welche Auswirkungen sich auf andere Aufträge bei der Einlastung zum Wunschtermin ergeben. So können die Planer sehr frühzeitig Maßnahmen ergreifen, um zusätzliche Kapazitäten zu schaffen, zum Beispiel Überstunden anordnen, Arbeiten auslagern oder weniger kritische Aufträge verschieben. „Unsere bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die errechneten Termine auch tatsächlich realisierbar sind“, sagt Michael Matthes. Im Gegensatz zur früheren Planung gegen eine quasi unendliche Kapazität werden heute die Auslastungen berücksichtigt unter Beachtung der unterschiedlichen Auftragspriorisierungen der verschiedenen Aufträge beispielsweise für Maschinen, Ersatzteile, Pönale und andere.

Heute werden nahezu alle vom System vorgeschlagenen Terminlisten konsequent abgearbeitet. Genutzt werden die Praktikererfahrungen auf Maschinenebene und in Ressourcengruppen. „Meisterlisten“ mit einem Terminhorizont von einigen Tagen ermöglichen Optimierungen, beispielsweise beim Rüsten, vor Ort. Der Zwang zur pünktlichen Produktion ist damit gestiegen – aber das entspricht eben auch den Anforderungen aus dem Markt. Und eine weitere Anforderung ergibt sich: Die Mitarbeiter müssen diszipliniert und zeitnah am System arbeiten, damit die Planung sicher funktioniert. Stapel von Auftragspapieren dürfen nirgends herumliegen. Wird das System konsequent genutzt, kann man sich eben darauf verlassen, dass das Material zur Verfügung steht, wenn der Auftrag gestartet wird. Dieser Lerneffekt musste sich zunächst im gesamten Betrieb entwickeln. Gleiches gilt für die Lagerverwaltung: Es darf beispielsweise nicht passieren, dass dem Lager ohne Nachfrage in der Produktion für eine Ersatzteillieferung ein Teil entnommen wird, das für eine Neumaschine verplant war. „Das“, so Stefan Locher, „gab zu An-

fang gelegentlich ein Aufstöhnen, aber relativ schnell griff die Systematik. Gleiches gilt übrigens für das Gesamtprojekt APS in der Produktion. Nach einigen Monaten war überzeugend klar geworden, dass es funktioniert und keine geheimen Reserven angelegt werden müssen.“



Geschäftsführer Gerhard Fischer:
„Durch die proALPHA Einführung konnten wir alle Unternehmensprozesse aus bisher dezentralen Lösungen in einer gemeinsamen IT-Umgebung konsolidieren. Wir ziehen alle am gleichen (IT-)Strang.“

Variantenkonfigurator und DMS genutzt

Das in proALPHA integrierte Dokumentenmanagement (DMS) nutzt Händle mit verschiedenen Optionen. Hinterlegt sind hier beispielsweise Prüfpläne auf Basis von Zeichnungen, zudem werden sukzessive sämtliche Handbücher und Dokumentationen der ausgelieferten Maschinen in das DMS integriert. Auch in diesen Anwendungen sorgen der Workflow und die zentrale Datenhaltung in nur einer Datenbank für alle Unternehmensbereiche dafür, dass immer nur mit dem aktuellen Datenbestand gearbeitet wird.

Entwickelt werden neue Produktionsaufträge aus dem Vertrieb mit Hilfe des Produktkonfigurators: Für alle Maschinen existieren Basisgerüste, der Kundenberater legt fest, welche Ausstattungen in welchen Varianten bei Wal-

zen, Steuerungen, Abstreifern und Antrieben dieses Gerüst komplettieren. In einer „Logik-Stückliste“ sind alle Abhängigkeiten von Funktionen und Leistungsmerkmalen jeder Maschine definiert. Technisch unsinnige Kombinationen werden unterbunden, fehlende Bauteile und Baugruppen kommen nicht mehr vor. Das vereinfacht nicht nur die Vorgehensweise im Vertrieb, es sorgt auch dafür, dass die Zahl von Rückfragen und Unklarheiten in Auftragsbestätigungen drastisch abgenommen haben. Das mag auch daran liegen, dass alle Positionen auf Wunsch in verschiedenen Sprachen ausgegeben werden können – bei 90 Prozent Exportquote ein mehr als nettes Feature. Im System sind alle schon einmal gebauten Maschinen enthalten, der Vertrieb kann bei neuen Angeboten darauf zurückgreifen. „Exoten“ sind hier besonders gekennzeichnet, sie werden nicht aktiv verkauft, können aber bei Bedarf genutzt werden.

Mit Einführung dieses in proALPHA genutzten Tools ist das Handling der kundenspezifisch anzufertigenden Bauteile



deutlich einfacher. Der Anteil wirklich neu anzulegender Teile und Baugruppen beschränkt sich demnach zumeist auf Podeste, Sockel und ähnliche. Dafür verwendet der Vertrieb während der Projektierung Pseudo-Teile, die später eine Teilenummer erhalten und in den echten Fertigungsauftrag eingeschoben werden. Die Grundmaschine kann weitestgehend kundenunabhängig gefertigt werden, die kundenspezifischen Teile lassen sich überwiegend als Module vorfertigen. Diese Art der Abwicklung verlangte einige Umstellungen in der Produktion und Kalkulation. „Mit diesem Status sind wir sehr zufrieden, ein Zurück zum alten Verfahren will hier niemand mehr“, resümiert Stefan Locher.

CA-Link bindet die Konstruktion ein

Aus dem Angebot wird bei Einigung mit dem Kunden automatisch ein Auftrag generiert. Die in der Angebotsstückliste enthaltenen Kaufteile fließen in die Disposition ein. Die Produktionsaufträge hält Händle jedoch noch gesperrt, sie werden nochmals geprüft und es werden eventuell noch kleine Änderungen eingepflegt, beispielsweise zur Einbindung von Maschinen in größere Produktionsanlagen. Das bringt einen erheblichen Flexibilitätsgewinn. Da die meisten Aufträge mit einer Anzahlung verbunden sind, startet die Produktion erst, wenn die Finanzbuchhaltung den Zahlungseingang registriert hat.

Projektierung und Konstruktion arbeiten mit dem 2D-System One Space Designer Drafting 2006, die Konstruktion zusätzlich mit der 3D-Technik in Solid Edge. Der Konstrukteur legt den benötigten Teilestamm an, über eine Prüfstelle er-



Vakuumdoppelwellenmischer (MDVG 1025F) und ein Extruder Futura 2 (E65A/60).

halten Arbeitsvorbereitung, Disposition und Vertrieb die Unterlagen und füllen sie mit weiteren Daten auf. Zum Schluss durchläuft der Auftrag wieder die Prüfstelle, die den Artikel freigibt. Der gesamte Prozess ist im proALPHA Workflow abgebildet. Sämtliche Stammdaten sind nicht in den Konstruktionssystemen enthalten, sondern in proALPHA. Aufgrund des CA-Link-Einsatzes arbeitet die Konstruktion damit jedoch wie mit eigenen Daten. Sicherergestellt ist so, dass alle Daten nur einmal vorhanden sind und alle am Auftrag Beteiligten nur auf diese – aktuellen – Daten zugreifen.

Genau wissen, was es kostet

Eine Besonderheit hat Händle hinsichtlich der Projektkalkulation realisiert: Die ist mit Aktivitäten des angepassten proALPHA Projektmanagements abgebildet: Alle Projekte werden hier automatisch angelegt, wenn sie mit der Auftragsart Maschine gekennzeichnet sind. Ziel ist es, den Gemeinkostenblock zu entlasten und eine aussagekräftige Vor- und Nachkalkulation inklusive Kostenermittlung umfangreicher Nebentätigkeiten bis hin zur Fundamentplanung und -ausführung zu erreichen. Heute arbeiten alle Abteilungen und Funktionen bei Händle in einem integrierten System an den Produkten des Unternehmens. Die schnittstellenfreie Datenhaltung vom Vertrieb über Projektierung und Finanzbuchhaltung bis zur Produktionsplanung ermöglicht schlanke, schnelle und effiziente Abläufe, die Fehler von vornherein vermeiden. Das nutzt dem Kunden – und Händle gleichermaßen.

Über die Händle GmbH

Die Händle GmbH mit Stammsitz in Mühlacker sieht sich als einen der weltweit führenden Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Aufbereitung und Formgebung keramischer Rohmaterialien. Mit den Anlagen werden weltweit (Exportquote etwa 90 Prozent) Mauersteine, Pflastersteine, Dachziegel und Keramikfliesen hergestellt. Zur Kompetenz bei mechanischen Verfahrenstechniken wie Mischen, Extrudieren und Dosieren hat Händle auch Lösungen für technologieverwandte Einsatzbereiche wie Umwelttechnik, zementgebundene Panelfertigung, Maschinen für Deponie und Kanalabdichtungen oder Dosierung von Schüttgütern wie REA-Gips, Talkum, Flugasche und andere im Programm. Im Jahr 2008 erwirtschafteten rund 120 Mitarbeiter und 15 Auszubildende etwa 44 Mio. Euro Umsatz, 57 Prozent davon mit Neumaschinen und Anlagen und 43 Prozent im Servicegeschäft. Seit 2003 gehört zu 100-Prozent die Servicegesellschaft Händle S.p. z. o.o. in Torun (Polen) mit neun Mitarbeitern zum Unternehmen.



Weitere Informationen unter:
www.haendle.com