

Model Manager von CoCreate bei STIWA: Komponenten-basierendes Product-Lifecycle-Management

Für die meisten Unternehmen sind drei Bereiche des PLM von großer Bedeutung: Konzeption und Planung, Entwicklung sowie Übergabe an Fertigung beziehungsweise Einkauf. Die Verknüpfung dieser drei Bereiche, das heißt die technologische Integration der IT-Lösungen, mit denen die Aufgaben dieser Bereiche abgewickelt werden, deckt wesentliche Anforderungen an PLM ab, ohne dass zusätzliche Software erforderlich ist. Dieser von CoCreate als »PLM der dritten Generation« propagierte Ansatz ist bei STIWA heute bereits in weiten Teilen gelebte Realität – und das, obwohl der Entwicklungsprozess bei STIWA sowohl über Standort- als auch über Firmengrenzen hinaus organisiert ist.



*STIWA setzt auf intelligente Hochleistungsautomation und Technologie-Integration – nicht nur im Kundenauftrag, sondern auch in den eigenen Werken.
(Bilder: STIWA, Attnang-Puchheim)*





Die von STIWA gefertigten Anlagen werden auch für die eigene Produktion eingesetzt. Mit den hochmodernen Produktionsumgebungen sichert das Unternehmen sich und seinen Kunden Wettbewerbsvorteile am internationalen Markt.

STIWA Fertigungstechnik mit Zentrale in Attnang-Puchheim (Österreich) ist ein in Europa führendes Unternehmen im Bereich Produkt- und Montageautomation. Das Unternehmen, das 1972 gegründet wurde, erzielte mit rund 1.000 Mitarbeitern in sechs Werken in Österreich und Deutschland einen Umsatz von circa 93,5 Millionen Euro bei hoher Fertigungstiefe. STIWA plant, erzeugt und liefert komplette Automationslösungen inklusive automationsgerechter Produktgestaltung und verfolgt dabei eine ausgeprägte Stammkundenstrategie, die auf enge Zusammenarbeit mit Kunden über den gesamten Lebenszyklus der Anlage ausgelegt ist. Die Automationslösungen kommen auch an zwei weiteren STIWA-Standorten zum Einsatz, an denen im Kundenauftrag Produkte und Baugruppen gefertigt werden.



Thomas Mayer, CAD-Verantwortlicher, STIWA Fertigungstechnik Sticht GmbH: »Die Integration aller Komponenten mit Model Manager hat relativ wenig Aufwand bedeutet, wenn man den bereichsübergreifenden Grad an Automatisierung und Integration sieht, den wir damit erreicht haben.«

des Kunden, STIWA und andere Lieferanten die verschiedenen Komponenten, die dann beim Kunden zu einem Gesamtmodell integriert werden. Das Modell dient als Basis zur Entwicklung der Fertigungsanlagen.

Der direkte Datenaustausch spielt dabei eine entscheidende Rolle. »Wir erhalten Daten aus allen gängigen CAD-Systemen. Ob Pro/Engineer, CATIA, UG oder SolidWorks – die Schnittstellen von OneSpace Designer Modeling funktionieren sehr gut. Wenn es mal Probleme gibt, liegt es an unterschiedlichen Genauigkeiten, Toleranzwerten oder Richtlinien für die Konstruktion. Auch wenn wir die jeweiligen Fremdsysteme einsetzen würden, wäre keine nennenswerte Verbesserung zu erzielen«, meint Thomas Mayer. »Dafür sparen wir uns aber Kosten für Lizenzen, Schulung und Administration.«

Gemeinsame Entwicklung mit Kunden

Dass der Lieferant einer Anlage für die Montage von Komponenten gleichzeitig als Entwicklungspartner die Produkte in Kooperation mit dem Kunden konstruiert und produziert, zeigt die Veränderung in der heutigen Wertschöpfungskette. Effizienter Austausch beziehungsweise die gemeinsame Bearbeitung von Daten sind dafür unabdingbare Voraussetzung. Bei einer derartigen Sys-

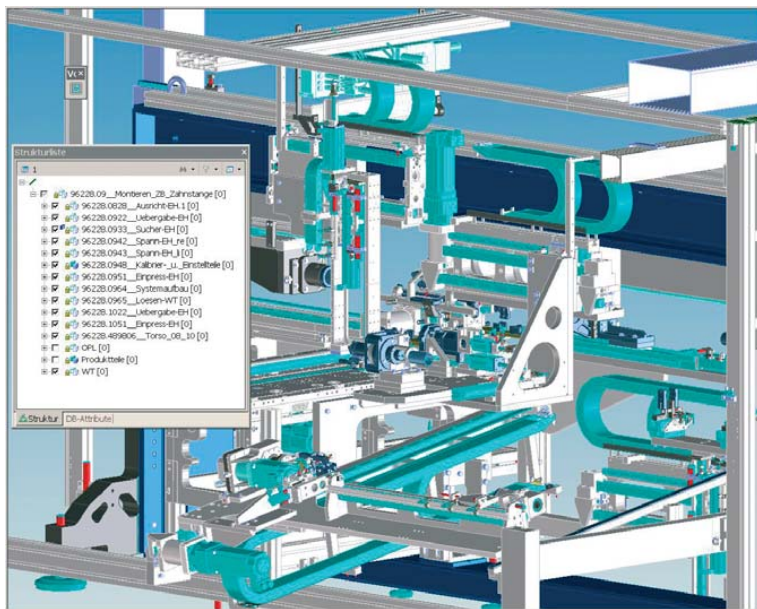
tempartnerschaft mit verschiedenen Kunden werden oft mehrere CAD-Umgebungen eingesetzt. Erhöhter Administrationsaufwand und Einarbeitung in diese Umgebungen machen Produktivitätsverluste meist unvermeidbar. Bei STIWA ging man einen anderen Weg und entschied sich für eine OneSpace Designer-basierende Umgebung.

Gemeinsam mit Kunden werden die Produktspezifika und genauen Anlagen-Anforderungen festgelegt. Nach Vorgabe des Kunden konstruieren die Entwicklungsabteilungen

Integration – ein Erfolgsfaktor für PLM

Die von STIWA entwickelten Fertigungsanlagen werden laufend erweitert beziehungsweise umgebaut, da Änderungen an den zu fertigen Endprodukten Veränderungen an den Anlagen beziehungsweise Neuentwicklungen nach sich ziehen.

Kontakt zum Anwender:
thomas.mayer@stiwa.com



Die Übersicht geht nicht verloren: Mit Hilfe der Strukturliste kann auch in komplexen Modellen, wie in dieser Modulbaugruppe, einfach navigiert werden.

Über 30 komplexe Anlagen und zahlreiche kleinere Systeme und Umbauten werden jährlich realisiert. Die Anlagen haben im Durchschnitt 20 Arbeitsstationen, die aus bis zu 3.000 Teilen (ohne Normteile) bestehen. In der Produktentwicklung für Kundenbaugruppen arbeiten bereits 25 Mitarbeiter; hier ist die Kommunikation über OneSpace Designer nicht mehr wegzudenken.

Die zentrale Komponente der STIWA-Umgebung bildet das Technische Informationssystem (TIS), das auf Model Manager basiert. Alle Datenflüsse zwischen Planung, Konstruktion, Fertigung und Einkauf werden darüber konsolidiert. »Die Integration aller Komponenten mit Model Manager in Zusammenarbeit mit AMS Engineering und Techsoft hat etwas mehr als einen Monat Aufwand bedeutet«, sagt Thomas Mayer, CAD-Verantwortlicher bei STIWA. »Das ist wenig, wenn man den bereichsübergreifenden Grad an Automatisierung und Integration sieht, den wir damit erreicht haben. Rund 70 bis 80 Prozent unserer Anlagen basieren auf Standard-Bausteinen, der Rest wird auftragsbezogen neu entwickelt.«

Die in P2 verwalteten Stücklisten werden automatisch in Model Manager übertragen. Inkonsistenzen zwischen den Systemen sind dabei ausgeschlossen.

Um diesen Standardisierungsgrad möglichst effizient einzuhalten, ist der weitestgehend automatisierte Abgleich zwischen ERP, CAD, PDM und CAM von enorm großer Bedeutung.

Planung und Standardisierung im ERP-System

Auftrags- und Produktplanung werden bei STIWA im ERP-System P2plus abgewickelt. Im Zuge der Planung wird der Auftrag in Anlagenmodule, Funktionseinheiten und

Baugruppen strukturiert. Verfügbare Standard-Bausteine, die mit ihrer zugehörigen Stückliste in P2plus gewartet werden, werden identifiziert und der Auftragsstruktur zugeordnet. Die Auftragsstruktur wird automatisch im Model Manager als Mappenstruktur abgebildet. Neben Auftragsdaten werden auch die Stücklisten der im Auftrag verwendeten Standard-Bausteine sowie zugehörige Artikeldaten automatisch in Model Manager übernommen. Änderungen der Auftragsstruktur oder der Stammsstücklisten sind nicht möglich, Inkonsistenzen können keine entstehen.

Auftragsentwicklung in Designer Modeling

Da sowohl Model Manager als auch P2plus an allen Standorten zentral zur Verfügung stehen, kann die Bearbeitung des Auftrags an die Konstrukteure je nach Auslastung standortübergreifend verteilt werden. Jeder Konstrukteur bearbeitet

Auftragsstückliste bearbeiten - Microsoft Internet Explorer

Adresse: http://stips1/p2plus/wp/aufstueckRec.aspx?aufstueck=96228080.%258s_feh=288s_fromCad=1

Auftragsstückliste bearbeiten (STI)

Aufstueck: Positionsfilter: Status: Feh/Folge: Fertigungsdauer:

Auftrag: Termin: Eilauftrag: ☐ Fertigungsprio:

VerursachenPos: PV-MQ: PV-AS: PV-TF: Lagerort N: Lagerort F:

Komm Status N: Lagerort N: Lagerort F:

Pos.	U	l	u	Artikel-Nr./Znr.	Benennung	*	Soll_Me	Me	Ist_Me	Erfüller	Ende	T	A	B	Z	L	B
1	0	1	K	96228.082801.030	Ausricht-EH	9	1,00	ST									
20	1	2	96228.082801.030	Aufbauplatte zu GM	9	1,00	ST										
21	20	3	1022132	3.2315 40 x 426 x 966 gewalzt ZU	9	1,00	ST										
20	1	2	96228.082802.030	Aufbaudistanz	9	1,00	ST										
31	30	3	1000441	3.2315 80 x 80 x6000 gepresst F28	9	1,00	MM										
40	1	2	96228.082803.030	Versteifungsplatte zu Profil	9	1,00	ST										
41	40	3	1018660	3.4365 80 x156 x1000 gewalzt	9	180,00	MM										
40	1	2	96228.082804.030	Schilltenplatte	9	1,00	ST										
51	50	3	1011555	3.2315 20 x660 x1445 gewalzt ZU	9	1,00	ST										
60	1	2	96228.082805.030	Verschiebplatte Dreheinheit	9	1,00	ST										
61	60	3	1046601	3.2315 20 x105 x308 gewalzt ZU	9	1,00	ST										
70	1	2	96228.082806.030	C-Profil fuer Kabelschlepp	9	1,00	ST										
71	70	3	1000774	3.3206 22 x11 x6500 C-Profil	9	130,00	MM										
80	1	2	96228.082807.030	Kabelschlepphalter	9	4,00	ST										
81	80	3	1010404	3.4365 30 x150 x1000 gewalzt	9	970,00	MM										
90	1	2	96228.082808.030	Aufbauplatte Führungsschiene	9	1,00	ST										
91	90	3	1025590	3.2315 20 x105 x990 gewalzt ZU	9	1,00	ST										
100	1	2	96228.082809.030	Halteknuten Zylinder	9	2,00	ST										
101	100	3	1000323	3.2315 20 x1000 x1000 gewalzt	9	0,03	M2										
110	1	2	96228.082810.030	Lagergabel	9	1,00	ST										
111	110	3	1000251	3.3206 20 x30 x6000 gepresst F22	9	100,00	MM										
120	1	2	96228.082811.030	Flansch Greifer	9	1,00	ST										
121	120	3	1000423	3.1655 120 x3000 gepresst	9	76,00	MM										
130	1	2	96228.082812.030	Flanschplatte 2 Greifer Zusatzführung	9	1,00	ST										
131	130	3	1091250	3.4365 40 x70 x146 gewalzt ZU	9	1,00	ST										
140	1	2	96228.082813.030	Greifzange Zahnstange	9	2,00	ST										
141	140	3	1007655	1.2378 30 x50 x3000 gegluht	9	98,00	MM										
150	1	2	96228.082814.030	Distanzscheibe Grundplattenbefestigung	9	2,00	ST										
151	150	3	1000117	1.0736 25 x3000 kaltgezogen	9	7,00	MM										
160	1	2	96228.082815.030	Grundplatte AMP-6	9	1,00	ST										

in Designer Modeling ein Modul mit 10 bis 15 Funktionseinheiten, für die jeweils einzelne Stücklisten generiert werden, da eine Gesamtstückliste aufgrund der großen Anzahl an Bauteilen nicht handhabbar ist.

Durch die enge Integration via Model Manager stehen dem Konstrukteur während der Entwicklung mit Designer Modeling sämtliche Artikel- und Materialinformationen aus P2plus zur Verfügung. Er kann im Model Manager jederzeit aktuell prüfen, ob notwendige Komponenten auf Lager sind oder beschafft werden müssen, kennt Preise und Lieferzeiten verschiedener Lieferanten und kann die Zukaufteile entsprechend auswählen. »Man kann sich leicht vorstellen, dass wir hier –

die Konstruktion brauchbare Teile werden unter einem neuen, auftragspezifischen Namen, der generiert wird, einfach kopiert«, sagt Thomas Mayer.

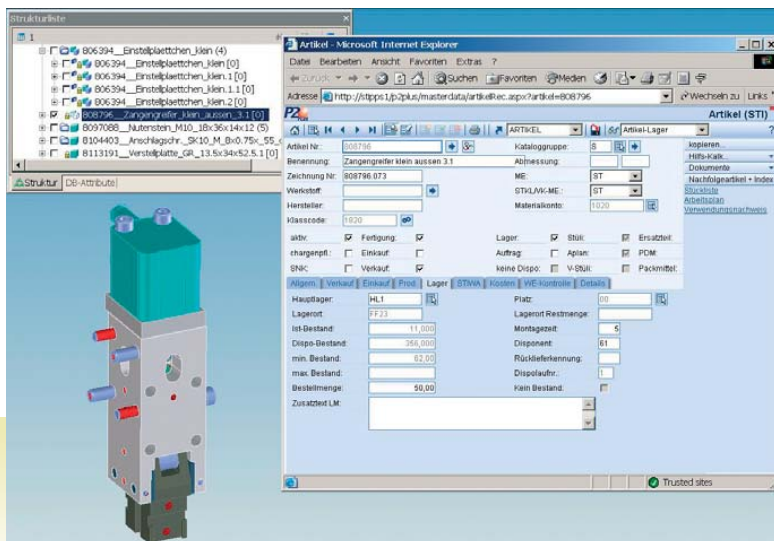
Von der Entwicklung bis zur Montage

Sobald eine auftragsbezogene Funktionseinheit in Modeling fertig gestellt ist, übergibt der Konstrukteur die zugehörige Auftrags-Stückliste und auftragsbezogenen Artikel per Knopfdruck an P2plus. »Allein hier ersparen wir uns je Modul einige Stunden unnötige Arbeit – von Fehleingaben ganz abgesehen«, meint Thomas Mayer. Der Einkauf beschafft die Zukaufteile bei den

ausgewählten Lieferanten. In P2plus werden auch Zeichnungsinformationen aus Model Manager abgelegt, so dass Einkauf, Fertigung und Montage dank »3D Access«, dem CAD-Viewer für die Anzeige von 3D- und 2D-CAD-Daten, Zugriff auf alle Zeichnungen haben.

Die 3D-Modelle werden, gemeinsam mit eventuell bereits vorhandenen NC-Programmen aus Model Manager, an das CAM-System übergeben. Dort wird das 3D-Modell noch an die Fertigungsanforderungen angepasst, das überarbeitete CAM-Modell wird dann gemeinsam mit dem generierten NC-Programm in Model Manager abgespeichert.

»Ein kostenintensives PLM-Produkt ist für uns kein Thema, die Integration von ERP, CAD und CAM mit Model Manager als zentraler Komponente deckt alle PLM-Anforderungen des Unternehmens ab und belegt die Praxistauglichkeit des 3G PLM-Ansatzes von CoCreate«, schließt Thomas Mayer.



Durch die Stammdatenabfrage im ERP-System P2, kann sich jeder Konstrukteur aktuell informieren, ob die gewählte Standardbaugruppe auf Lager ist. Falls nicht, kann frühzeitig gefertigt werden.

je nach Projekt – bis zu drei Tage Zeit einsparen. Die Größenordnung der reduzierten Kosten haben wir nicht gemessen, sie müsste aber irgendwo zwischen fünf und 15 Prozent liegen.«

Verfügbare Teile, die nicht zum STIWA-Standard gehören und daher nicht im P2plus als Standardteile gehalten werden, können dank komfortablen Suchfunktionen des Model Manager ebenfalls wieder und weiter verwendet werden. »Für

Mit umfangreichen Suchfunktionen in Model Manager können sich die Konstrukteure über verfügbare Komponenten informieren. Die mehrfache Entwicklung gleichartiger Komponenten wird so vermieden.

