

Mit Siemens PLM Software groß in Kleingebäck

Umstieg auf Solid Edge® und Teamcenter Express stärkt die Marktposition des Kleingebäck-Anlagenherstellers Back-Tech.

Herausforderungen

Kurze Entwicklungszeiten
Kundenspezifische, modular aufgebaute Anlagen

Erfolgsfaktoren

Umstieg von 2D-Konstruktion
Integriertes Wissensmanagement
Interface zu ERP-System
Concurrent Engineering
Einfache Erlernbarkeit
Altdatenübernahme
Produkte und Dienstleistung aus einem Haus

Ergebnisse

Kollisionsfreiheit ohne Mehraufwand
Effizienzsteigerung in der Konstruktion
Wiederverwendbarkeit
Umfassendes Wissensmanagement

BACK-TECH MASCHINENBAU- UND HANDELSGES. MBH

PLM für das Tägliche Brot



Oberes Ende des Produktspektrums: Grubelnik-Anlagen für die industrielle Fertigung von stündlich bis zu 36.000 Stk. Kleingebäck

Die BACK-TECH Maschinenbau- und Handelsges. mbH in St. Ruprecht an der Raab (Oststeiermark) bäckt keine kleinen Brötchen: „Wir wollen in unserer Kernkompetenz der Teigaufbereitung im gewerblichen und industriellen Bereich einer der führenden Systemanbieter sein und liefern Produkte mit einem technologischen Vorsprung und hoher Qualität“, ist der hochgesteckte Anspruch, den die Gesellschafter Georg Knill, Franz Hadolt und Ing. Adolf Gruber dem Unternehmen als Leitspruch mit gegeben haben.

Kleine Brötchen, allerdings im wörtlichen und nicht im übertragenen Sinn, backen jedoch die Kunden von Back-Tech, denn alle Maschinen und Anlagen dieses Herstellers dienen ausschließlich der Erzeugung von Kleingebäck. Dieses weist allerdings eine große Bandbreite auf, denn in diese Kategorie fallen Semmeln und Kornspitz ebenso wie Krapfen (für Leser aus Deutschland: Berliner Pfannkuchen), Brezen oder Hamburger-Brötchen. Gleiches gilt für die Kunden, denn die etwa 10 Millionen Euro Jahresumsatz erwirtschaftet Back-Tech mit Aufträgen von traditionellen gewerblichen Bäckereien ebenso wie mit industriellen Großbäckereien.

Solid Edge, Teamcenter Express

„Mit Siemens PLM Software bringen vier Konstrukteure viermal so viel Leistung wie einer. Temcenter Express eliminiert den Zeitaufwand für die Abstimmung in der Gruppe fast vollständig.“

Dipl.-Ing. Heimo Gödl

Leiter Technik

BACK-TECH Maschinenbau- und Handelsges. mbH

Konzentration und flexible Produktentwicklung

Seit seiner Gründung 1986 verhalf die Konzentration auf einen eng umrissenen Kompetenzbereich Back-Tech zu kontinuierlichem Wachstum auf heute ca. 80 Mitarbeiter. Dieses Wachstum hält an; zu den derzeit weltweit installierten 1.500 Anlagen kommen laufend neue hinzu. Dabei reicht das Spektrum von Einzelmaschinen zur Übernahme von Teilaufgaben bis hin zu Komplettanlagen, die von der Portionierung des Teigs bis zur Ablage auf dem Backblech den gesamten Herstellungsvorgang mit Ausnahme des eigentlichen Backens vollautomatisch übernehmen. Das beginnt bei der Teilung des Teigs in gewichtskontrollierte Portionen und dessen Durchwirkung über das Formen von Brötchen, Weckerln oder Salzstangerln, das Ausrollen, Einschlagen und Einschneiden bis zum Bestreuen und der exakten Ausrichtung für ein gleichmäßiges Backergebnis.

Besonders zu schätzen wissen Bäckereien die hohe Flexibilität in der Produktentwicklung. „Zwar haben wir eine Palette an Standardmaschinen, die in Serie gebaut werden“, erläutert Dipl.-Ing. Heimo Gödl, Leiter Technik bei Back-Tech. „Die weitaus meisten Maschinen erfahren jedoch kundenspezifische Anpassungen oder werden zur Gänze nach Kundenerfordernissen konstruiert.“

Umgesetzt wird diese Flexibilität in der Produktentwicklung von einem sechsköpfigen Konstruktions-Team, das auch schon zu Zeiten der 2D-Konstruktion zur Erhöhung von Effizienz und Schlagkraft die Vorzüge eines Dokumentenmanagementsystems nutzen konnte. Darüber hinaus gab es eine Schnittstelle zum ERP-System, welche den Abgleich der Material- und Artikelstammdaten erlaubte.

Die Schnittstelle zum ERP-System weiterhin transparent nutzen zu können sowie die Verfügbarkeit eines optimal zum CAD-System passenden Dokumentenmanagementsystems mit zumindest der Funktionalität des zuvor verwendeten Systems waren daher Grundvoraussetzungen, als es Mitte 2006 um den Umstieg von 2D-Konstruktion auf 3D-Modellierung und die damit verbundene Auswahl eines künftigen CAD-Systems ging. Das Hauptaugenmerk lag auf leicht erlernbarer, effizienter 3D-Konstruktion. Deshalb suchte Back-Tech ein Gesamtpaket mit CAD/PDM-Funktionalität und der Möglichkeit zur Datenübernahme aus dem hauseigenen ERP-System. Vor allem die transparente Stücklistenübergabe in beide Richtungen war ein konkretes Auswahlkriterium.



Konstrukteur Ing. Bernhard Schwarz war maßgeblich an der Pflichtenhefterstellung beteiligt und profitiert von der Effizienzsteigerung durch Datenaustausch und Kollaboration bis hin zur integrierten Freigabeprozedur.



Kleingebäckanlagen sind mechanisch komplexe, meist kundenspezifisch angepasste Werke und für jahrzehntelangen täglichen Betrieb ausgelegt.

Datenmanagement bestimmte Software-Auswahl

Anhand eines Kriterienkatalogs, welcher durch die 3D-Softwareanbieter anhand von Musterbeispielen im Rahmen von Produktvorführungen bestmöglich zu erfüllen war, trafen die Konstrukteure von Back-Tech zunächst eine Vorauswahl bezüglich der reinen Konstruktionssoftware. Zwei Produkte wurden daraufhin in die engere Wahl genommen. Interessanterweise war das begutachtete Produkt des früheren CAD-Lieferanten bereits frühzeitig ausgeschieden.

Erst im zweiten Schritt wurde das Datenmanagement betrachtet. Beide in der Endauswahl stehenden Systeme verfügten serienmäßig über Funktionalitäten, welche den bisher gewohnten Umfang und Komfort boten. Das Auswahlteam bei Back-Tech ist jedoch durch die zu erwartenden Komfortsteigerungen im CAD-System auf den Geschmack gekommen: „Wenn wir umsteigen, sollte das neue System über einen langen Zeitraum zukunftssicher sein“, kommentiert Entwickler und Konstrukteur Ing. Bernhard Schwarz. „Da interessierten uns zusätzliche Möglichkeiten von Datenaustausch und Kollaboration bis hin zur integrierten Freigabeprozedur.“

Dazu gehört auch, dass ein riesiger Fundus an bestehenden Zeichnungen zur eventuellen Weiterverwendung im selben System verwaltet werden sollte, um das in mehr als zwanzig Jahren angesammelte Wissen weiterhin effizient nutzen zu können. Daher kam für Back-Tech nur ein vollwertiges PDM-System in Frage. Das bestimmte wesentlich die Produktentscheidung.

Auch die Frage der Anbindung an das ERP-System spielte natürlich eine wesentliche Rolle in der Entscheidungsfindung, wobei den Verantwortlichen von Back-Tech von vorn herein klar war, dass es sich dabei um Individualsoftware handeln musste, weil kein System in der Lage sein würde, eine Standardschnittstelle zu dem stark kundenspezifisch angepassten Programm anzubieten.

„Sorglos-Paket“ aus einer Hand

Den Ausschlag zur Entscheidung für die Kombination von Solid Edge® als 3D-Konstruktionspaket in Kombination mit Teamcenter Express als PLM-Software gab - neben der umfangreichen Funktionalität und der überzeugend leichten Erlern- und Bedienbarkeit - die Verfügbarkeit der gesamten Ausstattung aus einem Haus. Solid Edge® und Teamcenter Express von Siemens PLM Software sind zwei optimal aufeinander abgestimmte Produkte, die seit vielen Versionen mit- und füreinander entwickelt werden. Die Programmierung der wichtigen Schnittstelle zum ERP-System konnte ohne Anpassungen auf der ERP-Seite vom Siemens PLM Software Vertriebspartner ACAM Systemautomation GmbH in Niklasdorf bei Leoben durchgeführt werden.

Dass es sich dabei um die richtige Wahl handelte, zeigte sich bereits in der Professionalität der Umsetzung. Nach der Auftragserteilung im Oktober 2006 wurde das endgültige Detailpflichtenheft gemeinschaftlich ausgearbeitet. Bis zum Startschuss für die Programmnutzung, der mit der Power-User Schulung im Februar 2007 erfolgte, wurde von ACAM die ERP-Schnittstelle realisiert und die Daten aus den bestehenden Systemen in das neue System Teamcenter Express übernommen.

Vollständige Datenübernahme und -zusammenführung

Die Zahlen sind beeindruckend: Aus dem ERP-System wurden 15.000 Stücklisten mit 130.000 Einträgen importiert. Zusätzlich wurden aus dem früher verwendeten Datenverwaltungssystem 27.000 Zeichnungen, 6.000 Standardteile und 3.500 Brennkonturen übertragen. Die Gelegenheit wurde für eine Zusammenführung und Bereinigung der Daten genutzt, wobei Fehler, Doppelgleisigkeiten und Inkonsistenzen bereinigt wurden, die sich im Laufe vieler Jahre eingeschlichen hatten.

Zur Eingewöhnung und zum Aufbau neuer, die modernere Technologie besser ausnutzender firmeninterner Konventionen wurde das neue PLM-System in einer ersten Phase parallel zur alten Ausstattung betrieben. Um erste Erfahrungen mit dem System zu sammeln, wurden zuerst Einzelteilzeichnungen erstellt. Somit konnten sich komplexe Vorgänge wie Freigabeprozesse, Stücklistenübergabe, PDF/DXF Import und Export im überschaubaren Rahmen einspielen.

Mit den anwachsenden Baugruppen konnten die vom Vertriebspartner ACAM erstellten Anpassungen - etwa für das Zusammenfassen und Sortieren der Rahmenbauteile zu einer Fertigungszuschnittliste - getestet und optimiert werden. Um keinen Nachteil aus diesem Parallelbetrieb zu erhalten, wurde von ACAM für die anfallenden 2D Daten eine Kommunikationsschnittstelle geschaffen. Somit



Bei Serienprodukten wie dieser BT Megastar hilft Teamcenter Express, die Gleichteileverwendung hoch zu halten.

Lösungen/ServicesSolid Edge,
Teamcenter Expresswww.siemens.com/plm**Hauptgeschäft des Kunden**

Back-Tech entwickelt, produziert und vertreibt Kleingebäckanlagen für gewerbliche und industrielle Kunden und baut in diesem speziellen Sektor ihre Marktanteile aus.

www.back-tech.com**Kundenstandort**St. Ruprecht an der Raab,
Österreich

Dipl.-Ing. Heimo Gödl, Leiter Technik bei Back-Tech mit CAD/PDM/FEM-Leiter Ing. Peter Stöckl und Geschäftsführer Ing. Johann Mathais von Siemens PLM Software Vertriebspartner ACAM (von links) in der hauseigenen Probebackstube.

für diese Neuentwicklung viele verwendbare Teile aus älteren Entwicklungen in Form von 2D-Zeichnungen vor und waren über Teamcenter Express einfach zu integrieren, doch entschlossen wir uns wegen der Möglichkeiten, die Solid Edge etwa in der Kollisionskontrolle bietet, etwa 95 % in 3D neu zu entwickeln.“

Parallelisierung bringt Schlagkraft

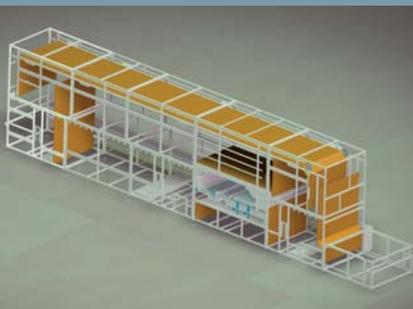
Die Konstrukteure können sich heute kaum mehr vorstellen, wie sie mit dem früheren System das Arbeitspensum bewältigt haben. Das ist zum einen ein Vorteil der Entwicklung „von oben nach unten“, welche mit der Strukturierung des Gesamtprojekts in Teamcenter Express beginnt. Zum überwiegenden Teil bringt der Effizienzsprung die Möglichkeit, mehrere Konstrukteure zeitgleich an einem Projekt arbeiten zu lassen. Die Verwaltung der Zugriffs- und Bearbeitungsmöglichkeiten wird dabei vollautomatisch von Teamcenter Express übernommen, sodass der zusätzliche Zeitaufwand für die Abstimmung innerhalb der Gruppe beinahe restlos entfällt.

Ein zweites Feld, auf dem mehr an Effizienzsteigerung geerntet werden kann, als man sich das bei Back-Tech zuvor erhofft hatte, ist die Wiederverwendung einmal konstruierter Bauteile, die nicht nur leichter wieder zu finden, sondern auch mit wenig Interaktion anzupassen sind. Dabei können sich die Konstrukteure voll auf ihre Kerntätigkeit konzentrieren und sich darauf verlassen, dass durch das im Hintergrund arbeitende System Teamcenter Express alle relevanten Ableitungen wie zum Beispiel Brennkonturen automatisiert entstehen und den betreffenden Personen in aktueller Form zur Verfügung gestellt werden.

Nach der planmäßigen und gelungenen Einführung von Solid Edge und Teamcenter Express ist Back-Tech der Erfüllung des eingangs zitierten Leitsatzes einen bedeutenden Schritt näher gekommen.

können auch im laufenden Betrieb anfallende 2D-Stücklisteninformationen und Zeichnungen automatisch nach Teamcenter Express importiert und dort dargestellt werden.

„Überraschend schnell erlangten wir die Fertigkeiten und die Vertrautheit mit Solid Edge. Dies gestattete uns, den vollständigen Umstieg zu wagen“, berichtet Ing. Schwarz. Dieser erfolgte Mitte 2007 nach nur fünf Tagen Schulung der Konstruktionsmannschaft mit der Entwicklung einer 14 Meter langen und 3,5 Meter hohen Krapfengäranlage. „Zwar lagen



ERstes Solid Edge Projekt Krapfengäranlage

Contact

Siemens PLM Software

Americas 800 498 5351

Europe 44 (0) 1276 702000

Asia-Pacific 852 2230 3333

www.siemens.com/PLM