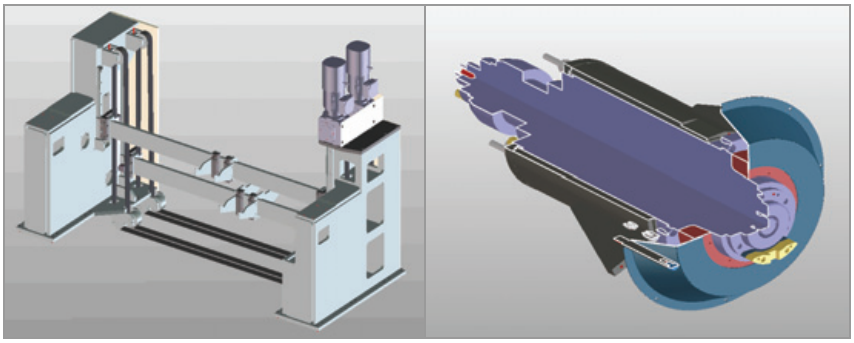
SEMA verkürzt dank der OneSpace Suite die Projektlaufzeiten um durchschnittlich 30 %

Das Highlight

„Während unsere Kunden immer kürzere Projektlaufzeiten erwarten, wird die Beschaffung von Bauteilen immer zeitaufwendiger. Dank der CoCreate OneSpace Suite sind wir aber in der Lage, flexibel zu agieren und den Kundenwünschen zu entsprechen. Die um 30 % verkürzten Projektzeiten wären ohne die CoCreate OneSpace Suite nicht möglich gewesen."

Martin Spiessberger, Konstruktionsleiter bei SEMA



Die Herausforderungen

- Enorm hoher Termindruck, Termine als entscheidendes Kriterium der Auftragsvergabe
- Entwicklung im Team muss auf externe Partner ausgedehnt werden
- Möglichst effiziente Erstellung von Anlagenentwürfen zur Angebotslegung

Die Lösung

- Durchgängige 3D-Entwicklung mit dynamischer Modellierung
- CoCreate OneSpace Modeling
- CoCreate OneSpace Model Manager
- Zusatzmodul FE Analysis

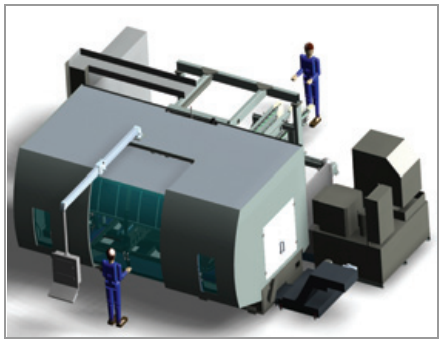
Das Ergebnis

- Echte Teamentwicklung und verteilte Arbeitsweise mit externen Partnern dank Model Manager
- Einsatz von FE Analysis hat sich bereits im ersten Projekt rentiert
- Dynamische Modellierung erlaubt bis zu 80 % Wiederverwendung von Komponenten in neuen Anlagen
- 2–3 Tage weniger Kommunikationsaufwand mit Kunden
- Komponentenweise Übergabe an die Fertigung
- Dadurch um 30 % verkürzte Projektlaufzeiten
- Erste innovative Anlage in 3D während der Einführung umgesetzt

CoCreate

Das Unternehmen

Der 1989 gegründete und weltweit tätige Hersteller spanabhebender Werkzeugmaschinen und -anlagen realisiert mit derzeit ca. 100 Mitarbeitern rund 20 Anlagenprojekte für die Kunden. Zum Portfolio gehören Endenbearbeitungsanlagen, Bohr-



und Fräsanlagen, Rundtaktanlagen sowie Fertigungszellen, Minifabriken, Sonderbearbeitungsanlagen und Entgratanlagen.
Der Exportanteil liegt bei ca. 90%.

Weitere Informationen www.sema.at

Kundenbetreuung

TECHSOFT Datenverarbeitung GmbH
www.techsoft.at

„Im letzten Jahr hat sich die durchschnittliche Zeit von Auftrag bis Auslieferung von 12 auf 8 Monate verkürzt“, erzählt Martin Spiessberger. „Können wir Termine nicht halten, droht Auftragsverlust. Was vor kurzem noch als sehr kurze Laufzeit galt, ist heute Standard.“ Bei SEMA werden daher Anlagenkonzepte frühzeitig abgestimmt, man arbeitet mit Entwicklungs- und Fertigungspartnern zusammen, sorgt für schnelle Fertigungsübergaben und bindet den Einkauf in die Projekte ein. Möglich macht diese Arbeitsweise die OneSpace Suite. Die erste vollständig in 3D entwickelte Endenbearbeitungsanlage für Achsen und Wellen wurde im Herbst 2006 fertiggestellt und 2007 ausgeliefert. Die innovative Anlage bietet mit 106 kW Spindelantriebsleistung eine extrem hohe Zerspanungsleistung, was Taktzeiten verkürzt und die Produktivität erhöht. Auf der ca. 25,9 Tonnen schweren Anlage mit einer Aufstellfläche von 90 m² werden Werkstücke bis 300 kg bearbeitet. 15.000 Bauteile wurden in 8 Monaten entwickelt.

„In dem Projekt wurde die Einführung von OneSpace Modeling und Model Manager mit Vollgas betrieben“, erinnert sich Spiessberger. „Während wir mit mehreren Teams an drei Standorten entwickelten, wurden gleichzeitig die Nutzungskonzepte für das Datenmanagement in Model Manager an unsere Standardprozesse Richtung Fertigung festgelegt.“

Das zu bearbeitende Rohteil, das Ergebnis sowie Vorgaben bzgl. Toleranzen und Taktzeiten sind die Anforderungen, mit denen die Kunden bei SEMA anfragen. Die Anlagenentwürfe in 3D sind als Basis für Auftragsklärung und -kalkulation erfolgreich etabliert. Dank modularer Bauweise der SEMA-Anlage sowie der dynamischen Modellierung und Model Manager wird diese Projektphase heute sehr viel schneller abgewickelt. Nach 18 Monaten Einsatz der OneSpace Suite liegen zahlreiche Modelle von Anlagen, Komponenten und Bauteilen in Model Manager vor. Ähnliche Anlagen werden für neue Projekte kopiert und adaptiert. Spiessberger schätzt, dass bis zu 80 % der Bauteile direkt oder mit leichten Anpassungen wiederverwendet werden. Hier profitiert SEMA von der dynamischen Modellierung, die die problemlose Wiederverwendung und Weiterbearbeitung ermöglicht.

Ein wichtiger Faktor für die schnelle Abwicklung ist die Auslagerung von Konstruktionsaufgaben an externe Partner. „Nur wenn wir in Teams mit externen Konstruktionsbüros gleichzeitig arbeiten, können wir alle Termine einhalten“, sagt Spiessberger. Model Manager stellt sicher, dass – unabhängig davon, wie viele Mitarbeiter in einem Projekt gleichzeitig involviert sind – jeder Konstrukteur immer mit der aktuellen Version eines Teiles oder einer Baugruppe arbeitet. Unbeabsichtigtes Überschreiben von Teilen ist ausgeschlossen. Das ermöglicht die parallele, standortübergreifende Entwicklung.

Das bessere Verständnis, das in der Auftragsklärung anhand des 3D-Modells erzielt wird, trägt im Projekt zur schnelleren Abwicklung bei. Waren in der Vergangenheit oft mehrere Konstruktionsbesprechungen notwendig, ist heute bei den meisten Projekten nur noch ein Termin erforderlich. Zwei bis drei Tage je Projekt spart SEMA an Aufwand ein.

Um die Prozesse Richtung Fertigung und Einkauf effizient zu gestalten, hat SEMA eine Schnittstelle zwischen Model Manager und dem ERP entwickelt. Ist eine Baugruppe in Modeling zusammen mit den bemaßten Zeichnungen in Model Manager abgespeichert, werden die Stücklisten generiert. Die Stücklisten der Zusammenstellungszeichnungen werden als .mi-Datei exportiert, in CSV-Dateien umgewandelt und in das ERP-System importiert.

Die Möglichkeit, einzelne Baugruppen frühzeitig an die Fertigung zu übergeben und damit die gesamte Abwicklung zu beschleunigen, schreibt Spiessberger der dynamischen Modellierung zu. „Mit einem parametrischen System sind komplexe Anlagen wie unsere nicht überschaubar. Die Abhängigkeiten einzelner Komponenten sind in Anlagen mit 25.000 Bauteilen bei Änderungen kaum im Griff zu halten.“

Eine Herausforderung der neuen Endenbearbeitungsanlage war das hohe Gewicht des Werkzeugwechslers von 900 kg. Bei Tests gab es Verformungen von 3,6 mm – die geforderte Toleranz lag bei +/- 0,1 mm. Um weitere Probleme zu vermeiden, entschied sich SEMA im Februar 2007 kurzfristig für den Einsatz von FE Analysis.

Die Verformungsanalyse des ursprünglichen Modells mit FE Analysis ergab eine Verformung um 3,6 mm – exakt der gemessene Wert. Die erste Idee zur Problemlösung, eine Materialverstärkung um 300 kg, brachte immer noch eine Verformung von 1,5 mm mit sich. „Hätten wir diesen Ansatz weiterverfolgt, wären 2 Wochen verloren gegangen, sinnlose Arbeit und unnötiger Materialverbrauch in der Fertigung angefallen, und der Kunde wäre zu Recht verärgert“, sagt Spiessberger. „Allein mit diesem Projekt hat sich die Investition in FE Analysis bereits klar rentiert. Von Einsparungen, die wir durch Fehlervermeidung in anderen Projekten erreichen, ganz zu schweigen.“

Für weitere Informationen
kontaktieren Sie uns bitte direkt oder besuchen Sie unsere Webpage: www.cocreate.de

CoCreate

Europa
Telefon: (49) 7031-951-2222

Japan
Telefon: (81) 42-352-5200

USA
Telefon: (1) 970-267-8000

Taiwan
Telefon: (886) 227-783255

Alle Rechte an dieser Dokumentation vorbehalten. Hierzu zählt insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Übersetzung. Technische Änderungen vorbehalten.

© CoCreate Software GmbH (10/07)