

Schnelles Ergebnis durch kreatives CAD-Doppel

Längsteilanlage von Nobag: Elemente, die mit Kundenteilen in Berührung kommen, werden direkt modelliert; der Rest der Maschine parametrisch.

(Bild: Nobag)

Parametrische oder doch lieber direkte Modellierung? Für den Sondermaschinenbauer Nobag keine Frage, denn er nutzt beide CAD-Programme von «PTC Creo», oft sogar zusammen an einem Projekt. Der Vorteil: Die Kundenabstimmung funktioniert einfacher und Endkonstruktionen sind schneller verfügbar. Wichtig für Nobag ist der Support durch den Systempartner Inneo, der sowohl Soft- wie auch Hardware aus einer Hand bietet.

(pi) Seit 1993 konzentriert sich die Nobag (Nobs Engineering AG) auf die zwei Märkte Längsteilanlagen und Sondermaschinen. Längsteilanlagen dienen dazu, Blech, das

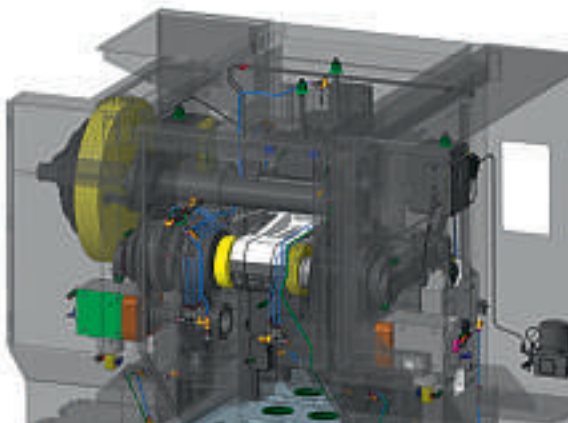
auf breiten Walzen (Coils) aufgewickelt ist, der Länge nach in Streifen zu schneiden. Sehr viele Nobag-Anlagen entstehen komplett kundenspezifisch. Insgesamt arbeiten knapp 30 Personen bei Nobag, 12 davon in der Konstruktion.

Dort sind sechs Lizenzen für die CAD-Software «Creo Parametric» und sieben für «Creo Elements/Direct» (früher: «One Space Designer») von PTC im Einsatz. Da die Konstrukteure nicht ausschliesslich für einen Bereich arbeiten, wird bei jedem Projekt neu entschieden, ob parametrisch oder direkt modelliert wird. «Teils mischen wir sogar», ergänzt Projektmanager René Mutti. «Fremddaten lassen sich oft in Creo Elements/Direct besser verarbeiten, deshalb kann es sein, dass wir bestimmte Teile der Maschine,

die mit Kundenteilen in Berührung kommen und an CAD-Modelle des Kunden angepasst werden, direkt modellieren und den Rest der Maschine parametrisch.»

Der Umstieg auf die Version Creo-Parametric-3.0 brachte dabei einige Vorteile, findet Mutti: «Die Bedienung ist viel angenehmer, so musste man bisher im Zeichnungsmodus zwischen verschiedenen Registerkarten umschalten, während in Creo 3.0 alle Werkzeuge direkt erreichbar sind. Vor allem die kontextsensitiven Befehle, die man über die rechte Maustaste erreicht, machen die Arbeitsabläufe effizienter und schneller.»

In Creo 3.0 lassen sich auch Toleranzen am 3D-Modell definieren, was laut Mutti grosse Auswirkungen im weiteren Prozess hat: «Wir



Parametrisches zusammen mit direktem Modellieren: Komplexe Konstruktionen können schnell entworfen und detailliert ausgearbeitet werden. (Bilder: Inneo)

sparen locker zwei Tage in der NC-Programmierung, weil die Minimal- und Maximalwerte im CAM-Programm nicht neu eingetragen werden müssen, sondern einfach mit dem CAD-Modell übergeben werden.»

Oft sind es scheinbare Kleinigkeiten, die viel bringen – wie die Möglichkeit, mechanische Bearbeitungen an einem Guss- oder Schweissteil einzufärben. Die Bearbeitungen an komplexen Bauteilen lassen sich dadurch sehr anschaulich darstellen und auf einen Blick erfassen.

Mit der neuen Version 19 habe sich auch bei Elements/Direct viel getan, so Mutti weiter: «Vor allem die Integration mit Creo-Parametric-Modellen ist nun sehr gut, man kann sie direkt laden und Eigenschaften wie Farben werden mit übertragen. Optimal wäre es, wenn beide Modellierphilosophien in einem System vereinigt wären.»

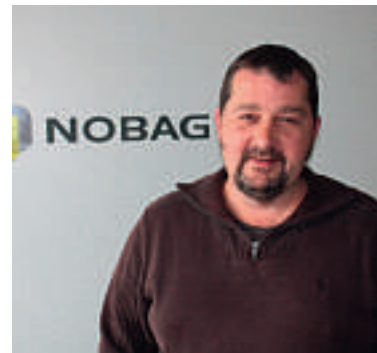
Weitere Effizienzvorteile bringen die Startup-Tools von Inneo. Diese erleichtern unter anderem die Arbeit mit Normteilen; die Nobag-Konstrukteure können dabei eine ganze Bibliothek selbst angepasster Teile nutzen. Mutti lobt in diesem Zusammenhang die einfache Anpassbarkeit der Startup-Tools-Bibliotheken an die eigenen Anforderungen.

Sehr gerne greifen die Entwickler auch auf die Startup-Tools-Funktion «Design Tools» zurück, eine Sammlung von Grundkörpern, die als Basis komplexerer Modelle genutzt werden können. Für Creo Elements/Direct nutzt Nobag die entsprechenden Power-Extensions-Produkte, ebenfalls vom Schweizer Systemhaus.

Das Team des IT-Dienstleisters arbeitet eng mit Nobag zusammen, wenn es um Soft- und Hardwarefragen geht. «Inneo ist extrem wichtig für uns», erläutert deshalb Mutti. «Wir beziehen von dort nicht nur die CAD-Software, sondern auch die Hardware. Von den Workstations über den Server mit

zwei NetApp-Speicherlösungen bis hin zu Bürorechnern und Laptops kommt praktisch die komplette technische Hardware von diesem Lieferanten. Das Prinzip «Alles aus einer Hand» ist uns sehr wichtig und erleichtert die Zusammenarbeit sehr, da wir nur einen Ansprechpartner für die IT haben.»

Auch weitere IT-Dienstleistungen wie die Wartung und ▶



René Mutti, Nobag: «Inneo ist wichtig für uns. Wir beziehen von dort die CAD-Software und die Hardware.»

	Vorteile	Nachteile	Einsatz
Parametrische Modellierung	<ul style="list-style-type: none"> - Automatische Aktualisierung des Modells bei Änderungen am Entwurf - Einfache Erfassung der Konstruktionsabsicht, sodass einfacher festgelegt werden kann, wie sich das Modell bei Änderungen verhalten soll - Einfache Definition und automatische Erzeugung von Teilfamilien - Sehr gute Integration mit Fertigungsprozessen, dadurch Verkürzung der Produktionszeit 	<ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegungen, die man während der Konstruktion definiert, können bei unerwarteten Änderungen dazu führen, dass sich Anpassungen nicht wie gewünscht durchführen lassen oder das Modell unbrauchbar wird, weil sich Referenzen gegenseitig blockieren. - Das Aktualisieren von parametrischen Modellen kann bei unerwarteten Konstruktionsänderungen länger dauern. 	Während der Detailkonstruktion, wenn der Grossteil des freien Denkens und Explorierens abgeschlossen ist, um sicherzustellen, dass zukünftige Iterationen nicht gegen das ursprüngliche Konzept verstossen.
Direkte Modellierung	<ul style="list-style-type: none"> - Sehr schnelles Erzeugen neuer 3D-Modelle - Schnelles Bearbeiten von Geometrie und Umsetzen von späten Konstruktionsänderungen 	<ul style="list-style-type: none"> - Geringe Konstruktionsautomatisierung - Schwächere bemassungsgesteuerte Bearbeitung 	Bietet sich an, wenn man schnell und flexibel zum Ziel kommen möchte und keinen Wert darauf legt, das Modell später als Basis für weitere Produkte wiederverwenden zu können.

Vergleich von parametrischem und direktem Modellieren.
(Quelle: PTC)

► Aktualisierung der Softwarelandschaft, Schulungen und Workshops kommen von Inneo. «Bei den Workshops erfährt man viel Neues, und auch die Inneo-Mitarbeiter schlagen immer wieder nützliche

Erweiterungen vor. Sie kennen unsere Bedürfnisse ja genau. So nutzen wir seit kurzem Keyshot, um fotorealistische Renderings für die Vertriebsdokumentation zu erstellen.» ■

Nobag Nobs Engineering AG
3661 Uetendorf, Tel. 033 334 56 56
info@nobag.com

Inneo Solutions GmbH
8306 Brüttisellen, Tel. 044 805 10 10
inneo-ch@inneo.com