



KOMPLETT LÖSUNG AUS EINEM GUSS

LEICHTBAU hat im Automobilbau Priorität. Nicht nur im Bereich der Karosserie, sondern auch im Getriebe und im Antriebsstrang lässt sich Gewicht sparen, etwa indem man schwere Teile aus Metallguss durch Blechformteile ersetzt. Beim Umformungsspezialisten Feintool System Parts hat sich aus wenigen Creo-Arbeitsplätzen in über 20 Jahren eine komplexe PLM-Lösung entwickelt, immer mit Unterstützung von Inneo.

Viele Jahre unter dem Namen Herzing + Schroth bekannt wurde das Unternehmen 2012 an die Schweizer Feintool-Gruppe verkauft, die mit den deutschen Umformspezialisten ihre Umformkompetenz verstärkte. Feintool System Parts betreibt neben dem Stammsitz in Obertshausen ein Produktionswerk im thüringischen Ohrdruf. Beide Standorte zusammen beschäftigen etwa 500 Mitarbeiter. Mechanisches oder hydraulisches Schneiden und Stanzen sowie Kaltumformverfahren werden von

Feintool flexibel kombiniert, um Teile wirtschaftlich, stabil und mit hoher Qualität zu fertigen. Die Kaltumformung erlaubt es, komplexe Teilegeometrien herzustellen, ohne mechanische Prozesse anschließen zu müssen. Mit Stufenpressenwerkzeugen können unterschiedliche Wandstärken erzeugt werden. Die mit dem Umformen verbundene Kaltverfestigung sorgt für die Funktion der Produkte und macht, je nach Werkstoff, eine nachgelagerte Wärmebehandlung verzichtbar. Mit jedem Hub entsteht ein einbaufertiges Teil.

Umformkomponenten, wie etwa Planeten- und Lammellenträger, finden sich unter anderem in modernen Doppelkupplungs-, Automatik- und Hybridgetrieben, in stufenlosen Automatikgetrieben und Differenzialen. Sie tragen dazu bei, das Gewicht zu reduzieren, die Bauweise kompakter zu konzipieren und die Präzision zu erhöhen.

Bis 2016 arbeiteten die Konstrukteure mit einem veralteten 2D-CAD-System, das in diesem Jahr vom Hersteller endgültig abgekündigt wurde. Zunächst ein einzelner Arbeitsplatz des 3D-Systems



1 Druckplattenträger einer PKW-Kupplung.

2 Auch die fertigungsoptimierte Kontruktion trägt zur unterbrechungsfreien Produktion bei.

3 Mit Stufenpressenwerkzeugen lassen sich auch die Wandstärken beeinflussen.



ZAHLEN & FAKTEN

INNEO SOLUTIONS wurde **1984** als Isicad gegründet. Der Anbieter von CAD/CAM-, PDM/PLM-Systemen und Informationstechnologien ist in Deutschland, der Schweiz und Großbritannien aktiv. **270** Mitarbeiter arbeiten in **12** Niederlassungen. Die Gesamtverantwortung als Geschäftsführer übernahm **2002** Helmut Haas. Der Stammsitz des Softwareanbieters ist im baden-württembergischen Ellwangen.

Creo, damals noch unter dem Namen Pro/Engineer, war 1996 angeschafft worden, später kamen zwei weitere Lizenzen hinzu, eine davon im Werkzeugbau. Ursprünglicher Anlass für die Creo-Anschaffung war, dass verschiedene Kunden wie Volkswagen, Audi und ZF ihren Zulieferern die Bereitstellung von Daten im Format dieses Systems vorschrieben. Mit der Zeit wurden knifflige Aufgaben immer stärker auf dem 3D-System erledigt, was zur Anschaffung des zweiten und dritten Arbeitsplatzes führte.

Zuverlässiger, bewährter Partner

Die Verantwortlichen bei Feintool System Parts hatten am Ende zwischen zwei Möglichkeiten zu entscheiden: Einerseits dem 3D-System, das die Unternehmen der Feintool-Gruppe einsetzen, und andererseits Creo, mit dem man über 20 Jahre Erfahrung hatte und bei dem man wusste, dass auch die für die eigenen Konstruktionen typischen CAD-Modellieraufgaben gelöst werden können. Konstruktionsleiter Alexander Kaufmann fügt hinzu: »Creo ist für das Umformen einfach optimal geeignet. Ein wichtiger Grund für Creo war zudem, dass wir seit 1998 mit der Betreuung durch Inneo sehr zufrieden waren und bei diesem zuverlässigen, bewährten Partner bleiben wollten.«

Im Paket mit den 13 neuen CAD-Arbeitsplätzen führte man das PDM-System Windchill ein, wie Kaufmann erläutert: »Wir wollten eine CAD-CAM-

PLM-Installation aus einem Guss und aus einer Hand haben. Mit CAD, CAM und PLM von PTC und den Startup Tools von Inneo – alles von Inneo betreut – haben wir genau solch eine Lösung gefunden.« Zudem holte Inneo mit Innoface einen Partner für die Anbindung der PLM-Datenbank an SAP ins Boot und konnte so auch diesen Part ins Gesamtpaket einbinden.

CAD-Administrator Sven Faber beschreibt die PLM-Umgebung: »Früher erstellten wir aus den 2D-CAD-System heraus PDF-Dateien und legten diese in einem für alle zugänglichen Ordner ab. Diese Daten werden wir auch in Windchill übernehmen, nicht aber die CAD-Daten aus dem Altsystem. Unsere Daten haben eine Lebenszeit bis 15 Jahre, es ist allerdings vorher nie klar, welche Teile die Kunden so lange haben möchten. Deshalb lassen wir Bestandsdaten in 2D und modellieren sie in 3D nach, falls das notwendig werden sollte.«

Ziel ist es, allen Konstrukteuren und allen Mitarbeitern, die Zugriff auf die Konstruktionsdaten benötigen, Zugriff auf Windchill zu geben. Dazu setzt Feintool System Parts »PTC Navigate« ein, eine Suite von Anwendungen, die den Zugriff auf die Produktdaten über eine, einfache, moderne und rollenbasierende Oberfläche bietet. Je nach Rolle stehen dem Mitarbeiter Funktionen zum Ansehen und Analysieren der Produktdaten zur Verfügung, die weit einfacher zu bedienen sind als die auf Engineeringanwender optimierte Windchill-Oberfläche. →



4 Der innere Träger wird auf die gleiche Weise konstruiert und gefertigt wie das Außenteil.



5 Konstruktionsleiter Alexander Kaufmann (l.) und CAD-Administrator Sven Faber von Feintool System Parts.

»Die größte Arbeit war es, eine pragmatische Lösung zu finden, wie Windchill eingesetzt werden soll«, erinnert sich Kaufmann. »Dieser Aufwand lohnt sich aber spätestens dann, wenn die Mitarbeiter die Arbeitsweisen des neuen Systems schnell akzeptieren.« Faber ergänzt: »Die Datenbankstruktur in Windchill entspricht dem Standard, die Lebenszyklen wurden an unsere Teilefamilien angepasst. Da war die Zusammenarbeit mit Inneo sehr gut, allerdings zeigte sich im Laufe des Projekts, dass wir noch zusätzliche Windchill-Modullizenzen brauchten, um den von uns gewünschten Funktionsumfang zu erhalten. Das lief über Inneo ganz unbürokratisch ab.«

Direkt von Inneo kommen die Startup Tools, eine Sammlung von Hilfs- und Ergänzungsprogrammen für Creo und Windchill. Faber berichtet: »Die Startup Tools sind ein Must-have, wenn man mehrere Rechner zu betreuen hat, Konfigurationsdateien lassen sich in den Startup Tools visuell bearbeiten und zentral an alle CAD-Arbeitsplätze verteilen. Jeder Creo-Arbeitsplatz startet mit demselben Startteil, so dass viele Vorbelegungen immer gleich eingestellt sind. Begeistert war ich, als ich den neuen Creo-Arbeitsplatz, den wir in unserer Niederlassung in China installiert haben, komplett von hier aus aufsetzen und konfigurieren konnte. Auch Updates kann ich von hier aus aufspielen.«

»Ich sehe beruhigt in die Zukunft dank PTC und Inneo.«

Alexander Kaufmann, Konstruktionsleiter Feintool System Parts

Das geht alles auch ohne Startup Tools, aber eben wesentlich aufwendiger.«

Der Schraubenassistent von B&W erleichtert das Definieren von Verschraubungen, ein weiterer Baustein in der durchgängigen Lösung ist »Keyshot«, das aus den Daten der Konstruktion Produktrenderings erzeugen kann. Diese fotorealistischen Darstellungen werden unter anderem im Vertrieb und auf Messen genutzt. Auch Keyshot wird von Inneo vertrieben und gewartet.

»Ziel war es, ein durchgängiges System in allen internen Abteilungen zu etablieren«, blickt Kaufmann zurück, »und das ist uns gelungen. Wichtig

war uns auch, eine zertifizierte Lösung für den Freigabeworkflow und das Änderungsmanagement zu etablieren, die unseren Qualitätssicherungsansprüchen entspricht. Und wir haben mit Unterstützung von Inneo Strukturen und Methoden festgelegt, die es erleichtern, auch nach längerer Zeit noch Änderungen zu machen. Die Modellierung in Creo ist durchaus aufwendiger als das Zeichnen in 2D, aber wir sparen in den Folgeprozessen ein Mehrfaches dessen ein, was wir am Beginn länger brauchen.«

»Wir arbeiten ständig daran, die Lösung zu optimieren«, sagt Faber, »wir erweitern unsere Arbeitsrichtlinien, bauen Datenstämme und Standardteile auf und wollen als Nächstes die Werkstatt digitalisieren. Die Werker sollen nicht mehr mit Zeichnungen arbeiten, sondern am Bildschirm direkt auf die Daten zugreifen und Änderungen auch elektronisch zurückmelden können.«

Faber weiter: »Die gesamte Betreuung ist einwandfrei. Und das, obwohl wir das Projekt wegen eines wichtigen Auftrags für fast sechs Monate unterbrechen mussten. Nachdem der Auftrag erledigt war, konnten wir fast nahtlos neustarten und eine neue Terminalschiene festlegen. Dabei kamen wir genau in einen Versionswechsel und wechselten mitten im Implementierungsprojekt auf neuere Versionen von Creo und Windchill. Inneo hat das sauber abgefedert, so dass die Verschiebung uns keine Nachteile brachte.«

»Inneo hat den gesamten Prozess begleitet und hilft uns auch auf dem Weg in die Zukunft«, schließt Kaufmann. »Wir haben kompetente Ansprechpartner, die uns zum Teil schon Jahrzehnte begleiten, einen einzigen Ansprechpartner, der auch die SAP-Schiene mit einem eigenen Partner abdecken konnte und der alle Anforderungen, die wir hatten, erfüllte. Ich sehe beruhigt in die Zukunft.«



6 Kupplungsteile aus kalt verfestigtem Blech sind wesentlich leichter als ihre gegossenen Pendants.