

EFD Induction nutzt CAD/PDM-Konzept weltweit

Global gut aufgestellt – auch in Zeiten einer Corona-Pandemie

Zusammenarbeit über mehrere Standorte hinweg, minimierte Dateneingaben und ein hoher Grad an Standardisierung und Wiederverwendung zeichnet die Entwicklungslandschaft der Induktionsspezialisten bei EFD Induction aus. Der Dienstleister Inneo liefert nicht nur die Entwicklungssoftware Creo und die PLM/PDM-Lösung Windchill von PTC, sondern zusätzlich auch eigene Effizienztools und IT-Know-how – beispielsweise im Bereich Storage.

»Dipl.-Ing. Ralf Steck, freier Fachjournalist für die Bereiche CAD/CAM, IT und Maschinenbau, Friedrichshafen



Per Induktion lassen sich ferromagnetische Werkstoffe lokal aufheizen und damit im definierten Bereich gezielt härten

Die Induktionstechnologie hat in unserem Leben einen Platz gefunden – nicht nur in Form der praktischen und effizienten Kochfelder, sondern auch in der Industrie mit weitaus höheren Temperaturen, beispielsweise zum Härten von Stahl. Im weltweiten Verbund entwickelt und fertigt die EFD Induction GmbH in Freiburg ihre Induktionsanlagen mit Hilfe der Softwarelösungen Windchill und Creo von PTC. Die Ellwanger Inneo Solutions GmbH liefert und unterstützt nicht nur die Entwicklungsumgebung, sondern hat sich als zuverlässiger Partner der IT-Abteilung etabliert. „Ich könnte mir nicht vorstellen, ein 3D-CAD/CAM/CAE-System ohne PDM zu nutzen“, berichtet CAD/

PDM-Systemadministrator Karlheinz Brenn, „vor allem, wenn wie bei uns mehrere Standorte zusammenarbeiten.“ Dementsprechend war das nahtlose Zusammenspiel zwischen Creo – damals noch unter dem Namen Pro/Engineer auf dem Markt – und Windchill einer der Hauptgründe für die Einführung dieser Systeme bei EFD im Jahr 2005.

Dateneingaben minimieren

„Ich hatte für das bis dahin verwendete 2D-CAD-System selbst ein Verwaltungsprogramm geschrieben – deshalb waren die Anwender eine extrem gut an unsere Anforderungen angepasste Verwaltungslösung gewohnt und erwarteten dies auch von unserer neuen Lösung“, fährt Brenn fort. Bei EFD gilt schon seit langer Zeit die Prämisse, Daten niemals zweimal einzugeben, weshalb das PDM-System mit dem ERP-System verbunden ist. Und dieses Niveau sollte natürlich auch mit Windchill wieder erreicht werden. „Wir konnten schon in den neunziger Jahren ERP-Materialnummern aus dem CAD-System heraus anlegen und hinter diesen Stand wollten wir natürlich nicht zurückfallen.“

Für die Implementierung der neuen Software suchten die EFD-IT-Verantwortlichen deswegen mit Inneo einen kompetenten Systempartner, der diese Anforderungen verstand und umsetzen konnte. Der IT-Dienstleister brachte zudem eine weitere, nach Brenns Aussage unverzichtbare Komponente mit: Die von Inneo entwickelte Toolsuite für Creo und Windchill namens Genius Tools: „Die Genius Tools beinhalten eine ganze Reihe von Erweiterungen, die wir ausgiebig nutzen – beispielsweise die automatische Nummernvergabe, die sicherstellt, dass 3D-Modell, Zeichnung und weitere Dokumente alle die richtige, gleiche Nummer erhalten“, erläutert der Systemadministrator. Mit Hilfe des Parameter Managers aus den Genius

IM ÜBERBLICK

Gerade bei der Zusammenarbeit über mehrere Standorte hinweg spielt eine einheitliche Entwicklungsumgebung eine entscheidende Rolle.

Tools organisieren die EFD-Mitarbeiter acht Sprachversionen. Der Anwender wählt beim Ausfüllen der Attribute auf der Zeichnung die Benennungen aus einer Bibliothek aus. Jeder Bibliothekseintrag enthält die Benennung in acht Sprachen, so dass sich die Zeichnungen per Knopfdruck auf Deutsch, Englisch, Französisch, Rumänisch, Spanisch, Chinesisch, Japanisch und Italienisch übersetzen lassen.

Standardisierung sichert Wiederverwendung

„Fast noch wichtiger als die Übersetzung ist die Standardisierung“, ergänzt Brenn, „durch die Bibliothek nutzen alle die selben Schreibweisen und Ausdrücke.“ EFD nutzt dazu eine weltweit synchronisierte SQLite-Datenbank, die sich über Linux sehr schnell und einfach aktualisieren und erweitern lässt. „Diese Standardisierung erleichtert das Suchen von Bauteilen – das wiederum führt zu einer sehr hohen Wiederverwendungsquote: Wir haben das erst kürzlich analysiert, die am meisten individualisierten Anlagen haben 30 Prozent an einzigartigen Teilen, im Schnitt sind es nur 15 bis 20 Prozent. Der Rest wird aus bestehenden Konstruktionen und Bibliotheken übernommen.“

»Fast noch wichtiger als die Übersetzung ist die Standardisierung – durch die Bibliothek nutzen alle die selben Schreibweisen und Ausdrücke.«

Karlheinz Brenn, CAD/PDM-Systemadministrator, EFD

Sehr viele eigene Bauteile und ganze Baugruppen verwalten die EFD-Konstrukteure in der Genius-Tools-Bibliothek, denn die Suche dort ist nach Brenns Erfahrung bis zu 50 % schneller als in Windchill – nicht zuletzt aufgrund der Minibild-Darstellung, über die sich gewünschte Teile schnell und einfach identifizieren lassen.

Konstruktions- und Fertigungsspezialisten im Team

„Die Konstruktion vor allem der Werkzeuge erfordert viel Erfahrung“, führt Karlheinz Brenn weiter aus, „auch zwei baugleiche Maschinen verhalten sich nicht gleich, weil beispielsweise der Umrichter sich etwas anders aufschwingt und deshalb das Werkzeug angepasst werden muss, um die gewünschte Härting zu erzielen.“ Deshalb arbeiten bei EFD Konstrukteure und die Kollegen aus der Werkstatt Hand in Hand an der Entwicklung der Werkzeuge.

Auch die Fertigung nutzt Creo, wenn es um die Erzeugung von NC-Programmen für die Bearbeitungszentren geht. Creo NC lädt die 3D-Geometrie der zu bearbeitenden Teile direkt aus dem PDM-System und der NC-Programmierer kann seine Bearbeitungsstrategien definieren. „Ein großer Vorteil der direkten Kopplung ist die Möglichkeit, bei Änderungen an der Geometrie das NC-Programm ohne oder mit nur geringen Anpassungen neu rechnen zu lassen“, betont Brenn.

„Selbst ich als Nicht-Techniker sehe, dass unsere Anlagen auch im Inneren immer besser aufgeräumt aussehen“, wirft IT-Systemadministrator Jürgen Hoffmann ein. Brenn führt das auf die Einführung von Creo Piping zurück: „Unsere Anlagen haben drei Wasserkreisläufe, einen für die Kühlung der Werkzeuge und einen zweiten, über den das Wasser zum Abschrecken der erhitzten Bauteile zugeführt wird. In einem dritten Wasserkreislauf werden dann über Wärmetauscher das Kühlwasser und das Abschreckmittel mit Brauch- oder Frischwasser gekühlt.“ Die Maschinen enthalten also einen großen Anteil an Verrohrungen, die früher bei der Montage anhand einer Prinzipskizze verbaut wurden. Heute definieren die Konstrukteure schon im 3D-Modell mit Hilfe von Creo Piping die Rohrleitungen. Am 3D-Modell lassen sich die Rohrleitungen natürlich sauberer und geordneter verlegen, als dies beim schrittweisen Einbau an der Maschine möglich ist.

„Früher haben die Konstrukteure 70 Prozent der Anlage definiert, der Rest wurde von unseren erfahrenen Monteuren hinzugefügt“, so Brenn weiter. „Heute werden die Maschinen komplett in 3D definiert, bevor die Fertigung startet – dazu setzen wir neben Piping auch das Modul Creo Framework für die Gestelle ein.“ Das sorgt zum einen für einen saubereren Aufbau der Anlagen, zum anderen können die Monteure anhand der vorgegebenen Stücklisten für Rohre oder auch Rahmenteile schneller arbeiten.

Inneo begleitete die CAD- und PDM-Einführung von Beginn an. Bei der Einführung und Anpassung der Windchill-Installation war das Systemhaus mit einer ganzen Reihe von Spezialisten eingebunden. „Wichtig ist, dass Inneo nicht nur hohe fachliche Kompetenz in den Bereichen CAD und PDM besitzt, sondern auch im IT-Bereich“, betont IT-Systemadministrator Hoffmann. „Wir hatten anfangs nur einige CAD-Workstations bei Inneo bestellt, fragten dann aber auch bei allgemeinen IT-Themen dort an und waren sehr positiv überrascht, auf welche Kompetenz wir dort stießen. So läuft gerade ein Großprojekt gemeinsam mit Inneo, um unsere Storage-Systeme mit Hilfe der von Inneo vertriebenen NetApp-Technologie neu aufzubauen.“



EFD bietet neben handgeführten Geräten auch komplette Anlagen für die Anwendung der Induktionstechnologie

Bild: EFD Induction

Das IT-Wissen von Inneo ist auch im weltweiten Entwicklungsnetzwerk bei EFD gefragt. Die PDM-Installation liegt auf einem Server bei einem Dienstleister in Hamburg, der über VPN-Tunnel mit Replikationsservern an verschiedenen Standorten weltweit verbunden ist. Die Server an anderen Standorten werden vor Ort beschafft und dann per Fernwartung von Inneo und der EFD-IT-Abteilung aufgesetzt. „Die Zusammenarbeit mit Inneo ist sehr angenehm“, betont Hoffmann, „beispielsweise arbeiten Inneo und unser Hostingpartner in Hamburg bei Serverupdates direkt miteinander, ohne dass wir als Bindeglied fungieren müssen. Die beiden Firmen arbeiteten von Beginn an hervorragend zusammen – da würden wir nur bremsen, wenn wir auch noch mitmischen würden.“

Auch Updates von CAD- oder PDM-Installation sind sehr einfach geworden, wie Brenn ergänzt: „Bei CAD-Updates gehe ich auf die Updateschulung bei Inneo und erstelle dann eigene, an unsere Anforderungen angepasste Schulungen für meine Kollegen. Wir installieren dann einen Rechner zentral neu, alle weiteren Creo-Clients – weltweit sind das fast 100 – installieren sich dank eines von Inneo entwickelten Tools dann selbst. Bei PDM-Updates ist da natürlich noch mehr Mitarbeit von Inneo notwendig.“

Flexibilität in Corona-Zeiten

Eine große Erleichterung brachte der Wechsel auf die neueste Version der Genius Tools für Brenn: „Bisher hatte ich zehn Server mit Startup-Tools-Datenbanken

weltweit in Betrieb, das ließ sich noch administrieren. Als jedoch Corona über uns hereinbrach, verlegten viele Konstrukteure ihren Arbeitsplatz ins Homeoffice. Sie benötigten dazu aufgrund schlechter Internetverbindungen eigene Serverinstanzen, was dank einer großzügigen Lizenzpolitik von Inneo machbar war.“ „Die Anzahl der Server erweiterte sich dadurch allerdings auf fast 40 – ein Albtraum, das zu administrieren“, so Brenn weiter. „Mit Genius Tools 6 war das zum Glück ausgestanden – jetzt synchronisieren sich alle Creo-Workstations automatisch im Zwei-Stunden-Rhythmus gegen den zentralen Server in Hamburg. Und mit den Genius Tools 7 laufen die Synchronisationen jetzt auch noch inkrementell.“ Dabei werden nur die geänderten Bestände übertragen, was den Datenverkehr deutlich reduziert. „Das ist ein sehr wichtiger Schritt und eine große Erleichterung!“

»Inneo besitzt auch im IT-Bereich eine hohe fachliche Kompetenz – so läuft gerade ein gemeinsames Großprojekt, um unsere Storage-Systeme mittels NetApp-Technologie neu aufzubauen.«

Jürgen Hoffmann, IT-Systemadministrator, EFD

„Wie gut unsere Zusammenarbeit mit Inneo läuft und wie gut unsere Entwicklungsumgebung jetzt läuft, zeigt sich an einer Entscheidung der Konzernspitze in Norwegen“, schließt Karlheinz Brenn. „Man hat sich dort genau angesehen, wie wir unsere IT und vor allem die Entwicklung strukturiert und aufgebaut haben und man hat sich entschlossen, diese hier in Freiburg gemeinsam mit Inneo entwickelte Implementierung konzernweit einzuführen. Das macht uns natürlich stolz und zeigt, welche logisch überzeugende Lösungen wir hier mit Inneo gefunden haben.“ (co)

www.inneo.de



INFO

Weitere Details zu den Effizienztools wie Genius Tools und Startup Tools von Inneo:



hier.pro/T1m6E