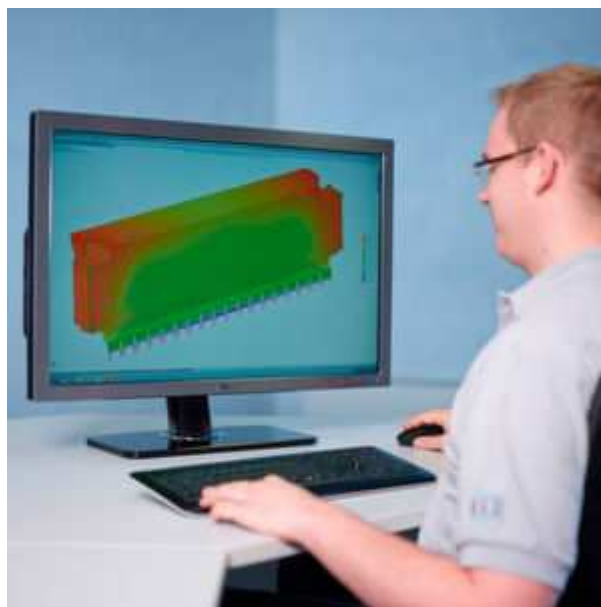


Von CAD/CAM bis ERP: Prozesse leben in der Blechbearbeitung

22.03.18 | Autor / Redakteur: Karl Obermann / Frauke Finus



Finite Elemente Berechnung eines Bauteils, innerhalb von Solidworks. (Bild: RAS)

RAS Reinhardt Maschinenbau offeriert nicht nur Lösungen für komplette Prozesse in Sachen Blechbearbeitung, sondern lebt dies auch selbst in den eigenen Werken. So ist unter anderem CAD/CAM, PDM und ERP miteinander gekoppelt. Systempartner im Bereich CAx ist DPS Software.

Um mit Blechen geschickt und auch performant umgehen zu können, sind schon viele Bearbeitungsmaschinen entwickelt worden. Heute sind es hoch effektive Centren, bestehend aus Mechanik, Elektrik und Software, die eine gehörige Rolle spielen. Einer der Anbieter in diesem Umfeld, Schneiden, Biegen, Formen ist die RAS Reinhardt Maschinenbau GmbH im schwäbischen Sindelfingen.

Das Unternehmen adressiert Anwendungsbereiche wie Türen und Tore, Dachkassetten, Deckenleuchten, Schaltschränke, Getränkeautomaten oder auch Weiße Ware. Es geht hierbei um das Biegen gerader Kanten, weniger um Freiformflächen. Hierbei gibt es die

beiden Technologien Gesenkbiegen und Schwenkbiegen. RAS setzt das letztgenannte Verfahren ein: „Gestanzte oder gelaserte Teile werden eingelegt und durch einen Schwenk der Biegewange der kurzen Schenkel gebogen“, erklärt der Geschäftsführer Rainer Stahl. In diesem Feld ist RAS mittlerweile Weltmarktführer, denn Schwenkbiegen ist ergonomischer und benötigt weniger Personal, die Biegequalität ist sehr hoch und es kann auch beschichtetes Material gebogen werden.

RAS ging dabei so weit, eine eigene Software zu entwickeln die die Biegeprogramme mit einem Klick automatisch erzeugt. Darüber hinaus gibt es eine ERP-Software, Bendex Professional, die die administrativen Prozesse automatisiert und die Werkstattsteuerung optimiert. Durch diesen Aufwand einerseits, werden andererseits hohe Rationalisierungspotenziale gehoben. „Wir haben Kunden, die an dieser Stelle über 600 % Zeiteinsparung haben“, so Stahl. Darum geht es: Gesamtlösungen, Maschine, Automatisierungsumfeld und Software so zu realisieren, dass sie hohen Nutzen spenden. Und nicht nur wieder eine Maschinenachse 5 oder 10 % schneller zu machen. Dass man dabei die mechanische Auslegung der Maschinen und auch der Peripherie keineswegs vernachlässigt, zeigt der Invest des Unternehmens in CAx-Technologie und deren Integration.

Schon früh mit 3D-CAD-Systemen begonnen

RAS ist ein früher Solidworks-Kunde: Bereits 1999 begann das Unternehmen mit der Auswahl eines neuen 3D-CAD-Systems. „Der Eintritt in die 3D-Welt war dringend geboten, weil wir mit 2D absolut an Grenzen gestoßen sind“, so der Konstruktionsleiter Mechanik, Joachim Köhler. Mit im Anbieterfeld war DPS Software mit dem System Solidworks von Dassault Systemes. Dieses System und dieser Anbieter sind dann auch ausgewählt worden. Nicht zu Unrecht, wie sich gezeigt hat. Hierzu einige Anmerkungen: Das Systemhaus DPS Software, das 2017 sein 20-jähriges Jubiläum feiern konnte, hat eine steile Karriere gemacht. Aus dem Kleinbetrieb von damals wurde der größte selbständige Solidworks-Reseller in Europa und zudem der größte Sage-Händler im D-A-CH Bereich, mit mittlerweile 450 Mitarbeitern und 30 Niederlassungen. Neben den Produkten von Solidworks hat DPS die CAM-Produkte von Solidcam im Portfolio.

Das Unternehmen aus Leinfelden-Echterdingen hat schon früh begonnen, den großen Hauptsystemen eigene kleine Pakete an die Seite zu stellen und auch individuelle Software für einzelne Kunden zu entwickeln. Dabei hat man sich keineswegs gescheut, die Expertise von Kunden mit einzubeziehen, wie auch im Fall von RAS, insbesondere bei dem Aufbau der „Jobbox“. Dazu weiter unten mehr.

Solidworks wurde also ab dem Jahr 2000 bei RAS eingeführt. Was hat Köhler und seine Kollegen überzeugt? „Solidworks war damals mit den Features am weitesten, es konnte

sehr intuitiv bedient werden, und es führte uns sehr schnell zum Teil.“ Mittlerweile hat man in Sindelfingen 25 Lizenzen installiert. Neben der Basissoftware, Solidworks selbst, gibt es Bausteine für die Finite Elemente Berechnung, Solidworks Simulation Premium, die Bewegungssimulation, Solidworks Motion, NC-Programm-Erstellung und Solidcam. Außerdem wurde Solidworks Workgroup PDM bislang für die Datenverwaltung genutzt.

Dieses etwas ältere PDM-System wird gerade gegen Solidworks PDM Professional umgetauscht. „Mit diesen Bausteinen haben wir uns eine effektive Arbeitswelt geschaffen, die neben dem Konstruieren auch die Berechnung und Simulation umfasst“, wie Köhler erklärt. Berechnet wird bei RAS „inzwischen alles“, von der Schraube über Werkzeuge bis zur komplexen Schweißbaugruppe“. Mittlerweile macht man auch vor Betriebsfestigkeitsberechnungen und nichtlinearen Berechnungen nicht halt. „Wenn uns das System dieses schon bietet, warum sollen wir es nicht nutzen“, erklärt Köhler.

Allgemein können mit Solidworks Simulation Premium dynamische Lasten (zeitabhängig) analysiert werden, starke Verformungen von Bauteilen betrachtet werden, sowie „nichtlineare Materialien“, zum Beispiel Gummi, einer Analyse unterzogen werden. Mit der nichtlinearen Spannungsanalyse können Entwickler Spannungen und Verformungen auch da noch analysieren, wo die lineare Berechnung versagt. „In dieser Hinsicht leisten wir fast Grundlagenforschung. Es gibt kaum aktuelles verwendbares Wissen dazu, also müssen wir es eben selbst erarbeiten“, beschreibt Köhler die Situation. Besonders wichtig ist es ihm, die Ergebnisse immer wieder mit der Praxis abzugleichen, „um zu sehen, wo man liegt und gegebenenfalls sein Simulationsmodell zu verbessern.“

Ein eigenes ERP-System entwickelt

Wie schon dargelegt, hält man bei RAS von einzelnen Dateninseln wenig und schafft stattdessen durchgehende Prozesse. Also sämtliche hier beschriebenen Punkte sind stets im Gesamtzusammenhang zu sehen. Alles wird unter der Kontrolle von PDM und ERP abgewickelt. In Sachen ERP stellt RAS einen Sonderfall da, weil der Maschinenbauer ein eigenes ERP-System entwickelt hat. „Vor über 30 Jahren haben wir dieses System, „Catuno pro“ in eine eigene Firma, Catuno GmbH, ausgelagert. Von dort aus findet auch eine Vermarktung nach außen statt, nämlich im gesamten D-A-CH-Bereich“, erläutert Stahl. Catuno pro, ein webfähiges ERP-System mit JAVA-Technologie, hielt bei einer Vielzahl von Kunden Einzug und unterstützt die Anwender bei ihren kaufmännischen Aufgaben und mit Schnittstellen zu anderen Bereichen. So gibt es auch eine Schnittstelle zu Solidworks, die hier intensiv genutzt wird. Relevant sind die CAD-Integration selbst, die automatische Stücklistengenerierung, die Erstellung der Arbeitspläne, die Information der Konstrukteure, etwa über Lagerbestände, Preise oder Sachmerkmale.

Bezüglich der Stücklisten sagt Köhler: „Wo früher jemand drei Wochen an einer Stückliste für eine komplette Maschine saß, geschieht es heute einfach per Knopfdruck.“ In diesem Gesamtzusammenhang spielt auch die „Jobbox“ von DPS eine große Rolle. Sie ist ein Tool für die einfache Automatisierung von Prozessen durch die Anlage von benutzerdefinierten Batch-Prozessen, ohne Programmierkenntnisse und mit einer komfortablen Benutzeroberfläche. Mit der neuen Version, der Job Box 2.0, können die Anwender auch Datenbanken abfragen und schreiben. Dies erweitert die bisherige Funktionalität erheblich, da eine Anbindung an Fremdsysteme in Unternehmen möglich ist. DPS bietet die Möglichkeit SQL, OL DB oder ODBC Datenverbindungen aufzubauen.

„Die Jobbox ist für uns Gold wert“, resümiert Köhler, „sie schafft den Übergang von CAD zu ERP, sie sorgt dafür, dass freigegebene Dokumente umgehend im Vertrieb zur Verfügung stehen, oder sorgt für eine vollautomatische Ausgabe von Dokumenten für Lohnfertiger, nur um einiges anzudeuten.“ All dieses erfolgte seit nun fast 18 Jahren in partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit DPS. Beide Partner denken in Prozessen, leben Prozesse und sind damit für die Zukunft gut gerüstet.

