



Wirtschaftskreislauf geschlossen!

Es sind auf HP Workstations konstruierte Magnesiumschmelze-Aufbereitungsanlagen von Rauch Schmelztechnik, die in Südostasien für die Produktion von Computergehäusen eingesetzt werden, die wiederum für die Fertigung von HP Workstations erforderlich sind ...

Amerikanische und asiatische Konzerne – unterstützt durch das mittelständische Gmündener Unternehmen – schließen so konsequent ihre Produktionskette. Die Beziehungen zwischen Lieferant und Kunden sind hier vielschichtig. Techsoft, der Lösungspartner von Rauch für die gesamte Engineering-Umgebung auf Basis von Pro/ENGINEER, liefert und servisiert auch die HP-Technologie im Unternehmen.

Magnesium-Gehäuse weisen – neben ihrem geringen Gewicht – eine hohe Oberflächenqualität auf, können beliebig eingefärbt werden, sind lichtunempfindlich und werden vom Verbraucher auch als hochwertig geschätzt. Dank guter Wärmeleitfähigkeit kann auf zusätzliche Luftgebläse verzichtet werden, was die Geräte leiser und wiederum leichter macht sowie den Stromverbrauch reduziert.

Aber es sind nicht nur Computergehäuse, die mit Anlagen von Rauch gefertigt werden. Bei Rauch entwickeln und fertigen 82 Mitarbeiter komplette Systeme im Bereich der Schmelztechnik und des



MD0 250 und MVE 550 Magnesium-Anlage

Materialhandlings von Zink- und Magnesium-Gusslegierungen. Die Palette reicht von Großanlagen für das Legieren sowie Vor- und Rückschmelzen von Magnesium-Legierungen über Schmelz- und Dosieröfen bis hin zu kompletten Strangguss-Anlagen, Dünnblechgießvorrichtungen oder Niederdruckgießöfen. Rauch-Systeme und -Produkte werden weltweit in der Auto-, Luftfahrt-, Elektro-, Computer- und Telekommunikationsindustrie eingesetzt.

Die Entwicklung von Anlagen hat sich in den letzten Jahren zunehmend auf den Bereich Magnesium konzentriert. Mit einem spezifischen Gewicht von $1,74 \text{ g/cm}^3$ ist Magnesium 35 % leichter als Aluminium und somit das derzeit leichteste großtechnisch nutzbare Metall. Auch die Verfügbarkeit des Rohmaterials ist für viele Jahrhunderte gewährleistet – Gewichtsanteile von 2,7 % in der Erdkruste sowie 0,13 % in den Weltmeeren stellen das sicher.



2xMSB und MDB300 Magnesium-Anlage

In der Automobilindustrie – einem der Hauptabnehmer von Magnesium weltweit – wurden 1990 erst 23 kt Magnesium verarbeitet, 1998 waren es bereits 90 kt, 2002 110 kt. Im Jahre 2000 enthielt jedes Auto im Schnitt 3 kg Magnesium-Komponenten und bei einzelnen Fahrzeugen führender Hersteller waren es bereits die fünf- bis siebenfache Menge. Langfristig wird erwartet, dass bis zu 100 kg Magnesium in jedem Fahrzeug eingesetzt werden.

Zweistellige Wachstumsraten in der Magnesium-Verarbeitung bedeuten einen wichtigen Wachstumsmarkt für Rauch Fertigungstechnik – und für Rudolf Thalhammer und sein Team von 8 Konstrukteuren eine ständige



Herausforderung, die termingerechte Entwicklung der Anlagen sicherzustellen. Ohne den Einsatz von Pro/ENGINEER wäre die Umsetzung sehr viel schwieriger.

Pro/ENGINEER – Einsatz in der Konstruktion

"Unser Ziel ist der parametrische Ofen – ein Standardprodukt, das nur durch Angabe von speziellen Maßen wie Größe, Schmelzmaterial, Schmelzleistung und Angussweise spezifiziert wird und dann als fertiges, kundenspezifisches Produkt zur Verfügung steht", beschreibt Rudolf Thalhammer Konstruktionsleiter bei Rauch, seine Vorstellung. *"Aber selbst Pro/ENGINEER, das dank der Parametrik die schnelle Konstruktion von Varianten optimal unterstützt, kann dazu nur teilweise beitragen. Die Komplexität der Anlagen ist so groß, dass jeder Ofen kundenspezifisch angepasst werden muss, um die hohen Anforderungen optimal zu erreichen."*

Seit 1999 wird Pro/ENGINEER in der Entwicklung bei Rauch eingesetzt. Die Versions-Upgrades stellen sicher, dass das Team jeweils auf dem technisch neuesten bzw. sinnvollen Stand arbeitet. Jeder Umstieg bedeutet auch Aufwand.

Thalhammer weiter: *"Derzeit bearbeiten wir drei Großprojekte für die Automobil-Industrie. Bevor diese nicht abgeschlossen sind, wird an der Konstruktionsumgebung nichts verändert. Vor der Fertigstellung der Nullserie ist das nicht möglich. Die neuen Wildfire-Funktionen decken aber genau unsere Erwartungen an die Weiterentwicklung von Pro/ENGINEER ab, so dass wir es im Anschluss an diese Projekte schnellstmöglich einführen werden."*

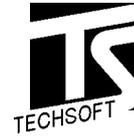
Neben Pro/ENGINEER hat Rauch auch Pro/INTRALINK, ProduktView und Pro/MECHANICA lizenziert. ProduktView ist zur Präsentation der Anlagen in der Vertriebsphase vorgesehen, Pro/MECHANICA wird bei thermischen Berechnungen eingesetzt.

Die Inbetriebnahme von Pro/INTRALINK ist derzeit in Vorbereitung. Mehr als 35.000 Normteile und rund 15.000 Gleichteile (wiederverwendbare Elemente in verschiedensten Baugruppen) müssen automatisiert eingecheckt werden, um den Entwicklungsprozess mithilfe der Produktdatenmanagement-Lösung weiter zu optimieren.

Durch den Einsatz von Pro/INTRALINK erwartet sich das Team einen weiteren Produktivitätsschub. Die Anlagen sind äußerst umfangreich, die Baugruppen sind sehr komplex, bestehen aus zahlreichen Einzelteilen. Effiziente Wiederverwendung von Bauteilen ist dabei entscheidend für die Produktivität.

Der besondere Nutzen von Pro/ENGINEER – aus Sicht der Konstruktionsabteilung von Rauch

- Umfangreiche Baugruppen können aus bis zu 2500 Bauteilen (mit Schrumpfschläuchen) bestehen, diese Komplexität ist nur mit Pro/ENGINEER beherrschbar. Insbesondere die Skelettfunktion unterstützt die Konstruktion.
- Bei Änderungen an einem Teil oder in der Baugruppe werden diese automatisch assoziativ durchgeführt – Fehler werden dadurch ausgeschlossen, die Produktivität wird erhöht.
- Unterschiedliche Varianten können dank der parametrischen Familientabellen in Pro/ENGINEER schneller und einfach konstruiert werden.
- Konstruktionszeichnungen für die Fertigung entstehen nebenbei als "Abfallprodukt" aus dem Modell, es fällt kein großer Aufwand an.



"Ich habe bei meinem früheren Arbeitgeber mit einem anderen CAD-Tool gearbeitet", erzählt Michaela Suchanek, Konstrukteurin bei Rauch. "Baugruppen dieser Komplexität hätten wir damit nicht erstellen können."

Bei Rauch bildet man neue Pro/ENGINEER-Mitarbeiter selbst aus, da Techniker mit guten Pro/ENGINEER-Kenntnissen äußerst rar am Markt sind – faktisch kaum verfügbar. Fundiertes technische Know-how und Erfahrungen in der Konstruktion sind allerdings Mindestvoraussetzung für Bewerber.

Nach zwei Wochen ist ein neuer Mitarbeiter in der Lage, einfache Bauteilmodellierungen und Zeichnungen zu erstellen bzw. diese zu detaillieren. Bei tiefergehenden Anwendungen – z.B. der Nutzung von Sheet-Metal für die Blechabwicklung oder Freiformflächen – sind diese nach vier bis fünf Wochen produktiv. Spezialfunktionen wie das Arbeiten mit Skeletten oder Familientabellen kommen projektspezifisch zum Einsatz. Learning by Doing – mit Unterstützung der Kollegen – heißt die pragmatische Devise.

Mit Techsoft arbeitet Rauch seit 1999 zusammen und lobt die aktive Informationspolitik, den guten Service und die kompetente und schnelle Klärung aller anstehenden Fragen.

Rudolf Thalhammer zum Abschluss: *"Wir besuchen regelmäßig die Informationsveranstaltungen von Techsoft, um über den aktuellen Stand der Entwicklung informiert zu sein. Die Möglichkeit mit hands on in den Workshops neue Technologien selbst evaluieren zu können, ohne diese gleich bei uns installieren zu müssen, ist für unsere Planung sehr hilfreich."*

Die automatisierte Inbetriebnahme von Pro/INTRALINK wird derzeit gemeinsam mit Techsoft vorbereitet. Die gesamte HP-Technologie wird von Techsoft betreut. Auch bei der vorgesehenen Wildfire-Einführung setzt das Konstruktionsteam auf die gute Zusammenarbeit mit seinem Lösungspartner.

Weitere Informationen

Rauch Fertigungstechnik GmbH
Ing. Rudolf Thalhammer
Fichtenweg 3
A-4810 Gmunden
rudolf.thalhammer@rauch-ft.com
www.rauch-ft.com

Techsoft Rand Technologies GmbH
Ing. Herwig Winkler
Neubauzeile 113
A-4030 Linz
hwinkler@techsoft.at
www.techsoft.at