

Gut gewickelt:

Gemeinsam mit DPS wurde ein spezieller Postprozessor entwickelt, der eine 3D-Freifformfläche über einen Zylinder wickelt. Der Walzenmantel dient dem Prägen von Mustern, die beliebige Oberflächenstrukturen in den megawood-Paneele wiedergeben

© Valnion/Novo-Tech

**CAD CAM PDM**

Für eine runde Sache

Der Markt für Wood Compact Composites ist von hoher Wettbewerbsintensität geprägt. Um sich erfolgreich zu behaupten, setzt Novo-Tech auf einen innovativen Werkzeugbau, Solidworks Premium und die exzellente Beratung von DPS-Software.

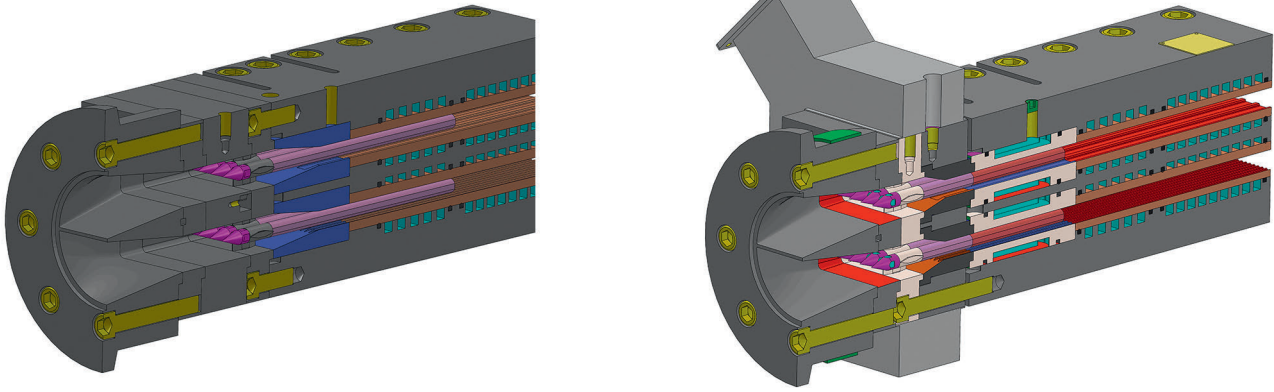
AUTOR Bernhard D. Valnion

Eine Antwort auf den steigenden globalen Ressourcenverbrauch, der sich bis 2060 verdoppeln könnte, gibt die Idee der Kreislaufwirtschaft. Ihr Grundsatz gibt vor, Produkte und Materialien in Gebrauch zu halten, Systeme zu regenerieren und die Recycling-Quote in die Nähe der idealen 100 Prozent-Marke anzuheben. Der sogenannte „Cradle-to-Cradle“-Ansatz („von der Wiege bis zur Wiege“) trägt dieser Entwicklung Rechnung. Zu den Firmen, die ihr Geschäftsmodell diesen Grundsätzen unterworfen haben, zählt auch die Novo-Tech-Gruppe aus Aschersleben in Sachsen-Anhalt. Mit einer Produktionskapazität von 35 000 Tonnen pro Jahr ist er Europas größter Hersteller von Holzwerkstoffen.

Das Hauptprodukt 'megawood' ist ein umweltfreundlicher GCC („German“ Compact Composite, eigentlich: WCC, Wood Compact Composite), ein polymergebundener Holzwerkstoff mit einem Naturfaseranteil von bis zu 75 Prozent. Aus diesem Werkstoff werden Terrassendielen, Fassadenelemente und viele weitere Produkte für die langlebige Außenanwendung extrudiert.

Die Wettbewerbsintensität ist hoch: Inzwischen haben chinesische Hersteller 60 Prozent des deutschen WCC-Markts erobert. Doch dem Druck klein beizugeben kommt für den geschäftsführenden Gesellschafter und Gründer Holger Sasse nicht in Frage: „Elf Firmen waren im deutschen Verband organisiert, jetzt sind es nur noch fünf. Obwohl sich in den letz-

ten zwei Jahren die WPC-Produktion in Deutschland annähernd halbiert hat, konnte Novo-Tech seine Marktanteile behaupten.“ Wie sich das Unternehmen erfolgreich gegen den Trend stemmen konnte, ist für Sasse eine Grundentscheidung: „Innovation spielt für uns eine bedeutende Rolle, etwa in Form neuer Farben, ungewöhnlicher Oberflächenbeschaffenheit oder aber anderer Formgebungen und Produkteigenschaften. Inzwischen werden sogar holzähnliche Strukturen auf das Material aufgetragen.“ Und eine klare Vorstellung, was die eigene Innovationsabteilung leisten muss: „Etwa Verkürzung der Time-to-Market. Deshalb gibt es bei uns einen eigenen Werkzeugbau. Die Fähigkeit zur Innovation können wir nicht anderen überlassen.“



„Cradle to Cradle“ im Werkzeugbau: Seit der Version 01 („Urwerkzeug“, Bild links) bis zur Version 15 (Bild rechts) wurden immer wieder Änderungen am Werkzeug durchgeführt und sorgfältig dokumentiert als unterschiedliche CAD-Stände in Solidworks PDM

© Novo-Tech

„Innovationsabteilung“ Werkzeugbau

Verantwortlich für den Werkzeugbau, Konstruktion und Arbeitsvorbereitung ist Thomas Henke, der darüber hinaus Betriebsleiter der Tochtergesellschaft Novo-Tech Tool Construction ist. Im Gespräch weist der gelernte Werkzeugmacher auf das gelebte Konzept „Cradle to Cradle“ auch im Werkzeugbau hin: „Wir vermieten unsere Werkzeuge an die Novo-Tech-Muttergesellschaft, nach dem Motto: Vermieten, nicht verkaufen – damit aus alt wieder neu wird! Cradle to Cradle wird nachhaltig unterstützt durch das CAD-System Solidworks und Solidworks PDM, indem die ganze Historie eines Werkzeuges – egal ob Extrusion-, Spritz-, Folgeverbundwerkzeug oder auch Teile für den Maschinenbau – von Beginn an dokumentiert wird.“

Die Konstruktion des „Urwerkzeugs“ (Version 01), wie Thomas Henke es

nennt, reicht in die Jahresmitte 2011 während Einführung des PDM-Systems zurück. „In der Zeit vom 20. Juli 2011 der Version 01 bis zum 23. April 2020 und der Version 15 wurden immer wieder kleine Änderungen an diesem Werkzeug durchgeführt, sorgfältig dokumentiert als unterschiedliche CAD-Stände im PDM-System. Somit können wir lückenlos nachvollziehen, was sich geändert hat beziehungsweise optimiert wurde. Jede dieser Versionen kann wieder exakt ausgeleitet werden“, sagt Thomas Henke.

Eigentlich sollte die Produktion der Dielen, die mit diesem Werkzeug gefertigt werden, eingestellt werden. Deshalb wurde das Werkzeug auch nicht mehr auf den neusten Entwicklungsstand gebracht. Doch es kam anders: „Überraschenderweise wurde Ende 2020 ein neuer Fünfjahres-Vertrag mit dem bisherigen Kunden geschlossen. Nun war es an der Zeit, all das Wissen, was in den

letzten zehn Jahren gesammelt wurde, in ein neues, auf dem alten Stand basierendes Werkzeug einfließen zu lassen.“ Ende Februar dieses Jahres schließlich wurde das Projekt angegangen. „Da wir nur ungern irgendetwas wegwerfen, haben wir uns die alten Daten angesehen und sie durch einige Veränderungen auf den aktuellen Stand gebracht. Hierbei hat uns nicht nur das PDM-System, sondern auch das CAD-System Solidworks in erheblichem Maße geholfen, unserem Cradle-to-Cradle-Ansatz treu bleiben zu können.“ So wurden mehr als 95 Prozent der Teile übernommen und der Rest wurde mit kleinen Modifikationen angepasst. Lediglich vier kleine Einleger mussten tatsächlich zwei neuen Einsätzen weichen, sowie ein zusätzlicher neuer Verteiler und zwei Einsätze, positioniert zwischen Dornhalteplatte und Grundkörper, kamen hinzu. In Solidworks PDM bekam die Evolutionsstufe eine ▶

IKOffice
UNTERNEHMENS SOFTWARE

IHR PARTNER FÜR
SOFTWARE IM
WERKZEUG- UND
FORMENBAU

www.ikoffice.de



IKOffice
MoldManager
Die Software für den Werkzeug-
und Formenbau

IKOffice
LivingERP
Die Software für Kunststoff-, Stanz-
und Umformteile

IKOffice
LivingMES
Digitalisierung & Industrie 4.0

**BEHALTEN SIE MIT UNS DEN
ÜBERBLICK!**

NEUE SOFTWARE FEATURES!

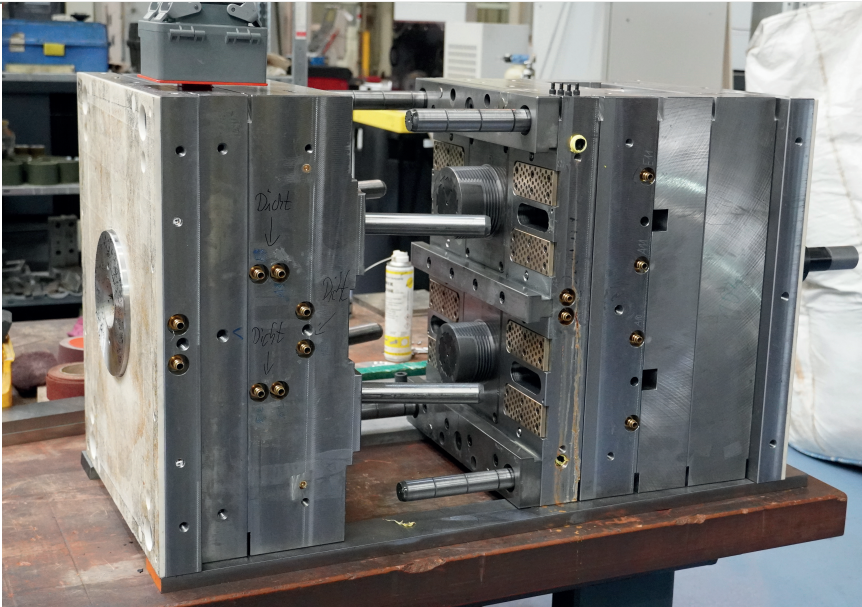
- o Digitale Dokumentenablage-/erkennung (Eingangszuordnung)
- o Dokumentation in der Werkstatt mit IKOffice DataSnap
- o und **viele mehr!**

MESSE-TERMINE:

Coachulting 05.10.21
FAKUMA 12.10.21
moldplas 03.11.21
formnext 16.11.21

IKOffice EVENTS:

Tipps & Tricks #3 29.10.21
Anwendermeeting 06.12.21



Volle Bandbreite: Auch Spritzgusswerkzeuge gehören zum Portfolio der Tooling-Abteilung von Novo-Tech, etwa zur Herstellung des Unterkonstruktionssystems ›Variofix‹

© Valnion/Novo-Tech

neue Bezeichnung („EV 05“) und damit verbunden eine neue Zeichnungsnummer. Die alten Daten wurden im Gegenzug über das PDM-System für ungültig erklärt.

CAM-Datenverwaltung mit PDM

Eher ungewöhnlich ist, dass bei Novo-Tech neben den Konstruktions- auch die Fertigungsinformationen in Solidworks PDM verwaltet werden. Als damaliger Supportmitarbeiter und Trainer bei DPS Software führte Thomas Henke Schulungen bei Novo-Tech durch. Eines Tages bat ihn Holger Sasse, Pionierarbeit in Aschersleben zu leisten. „Viele Firmen suchen ja zunächst ein neues CAM-System als Insellösung. DPS aber konnte mit den Vorteilen einer durchgängigen CAD/CAM-Prozesskette den Kunden überzeugen. Die Praxis im Werkzeugbau hatte mir dann aber schnell vor Augen geführt, dass unbedingt ein tiefintegriertes PDM-System implementiert werden musste. Und mir war klar, dass Solidworks PDM hervorragend für die Verwaltung von SolidCAM-Daten geeignet ist“, erinnert sich der Manager. Außerdem werden übers PDM-System auch die Erodierdaten von DCAM verwaltet.

Die Prozesskette ist folgendermaßen gestaltet: Die Zeichnungsnummern werden über Solidworks im Werkzeugbau im Team von Thomas Henke vergeben. DPS hat eine Schnittstelle programmiert, die die Registerkarten aus dem PDM-System ausliest und die Metadaten ins ERP-Sys-

tem überträgt. SolidCAM wird generisch für die Teileprogrammierung verwendet. Über die Postprozessoren werden die individuellen NC-Codes für das jeweilige Bearbeitungszentrum aus SolidCAM herausgeschrieben. Der NC-Code wird in einer revisionierfähigen CIMCO-Datenbank abgelegt, auf die die Maschinen direkt zugreifen. Thomas Henke indes schwört auf SolidCAM bei der generischen Programmierung: „Wir nutzen SolidCAM fürs 2-, 3-, 5-Achs-Fräsen und Drehfräsen. Die 2D-Funktionen fürs Taschenfräsen, 3D- und 5D-Funktionen fürs



Artenschutz: Thomas Henke ist auch privat der Nachhaltigkeit verpflichtet. Der gelernte Werkzeugmacher betreibt eine kleine Hobby-Imkerei

© Henke privat

Freiformflächenfräsen; in 5D übrigens auch für die Bearbeitung von Graphit-elektroden.“

Gemeinsam mit DPS hat der gelernte Werkzeugmacher einen speziellen Postprozessor entwickelt, der eine 3D-Freiformfläche über einen Zylinder wickelt. Der so modifizierte Walzenmantel dient dem Prägen von Mustern, die beliebige Oberflächenstrukturen in den mega-wood-Paneele wiedergeben. Während des Postprozessorlaufs werden die 5-Achs-Fräsbahnen auf einen Zylinder mit einem Durchmesser von 200 mm projiziert. So lassen sich die Vertiefungen mit einer perfekten Oberflächengüte fräsen.

Auch bei der Maschinensimulation beschreiten Thomas Henke und sein Team neue Wege: Der NC-Code wird mittels eines neuen Moduls – der Cimco-Maschinensimulation – auf Kollisionen in der Maschine überprüft. Alle Register zieht der Werkzeugbau auch bei der Makro-Programmierung. Die nennt sich in SolidCAM „Maschinenprozesse“ und ermöglicht das Gruppieren von Befehlen, etwa für die Kernlochbohrung. Damit lassen sich die Programmierzeiten signifikant verkürzen. Insgesamt wird SolidCAM von vier Personen in der Arbeitsvorbereitung für den Werkzeugbau genutzt.

Die SolidCAM-Dateien werden mit Solidworks PDM verwaltet, die NC-Programme und deren Dokumentation indes über Cimco. Auch die Zoller-Messdaten für die Fräser und Bohrer werden dort verwaltet. Die an der Maschine final optimierten NC-Programme werden nach Gebrauch zurückgespielt in die Cimco-Datenbank, beispielsweise um zu einem späteren Zeitpunkt Ersatzteile zu fertigen. Somit ist der Datenkreislauf an dieser Stelle geschlossen.

Über das PDM-System hat Thomas Henke Zugriff auf die Arbeitspläne mit allen Arbeitsgängen und -zeiten. Sie werden mit den zu produzierenden Artikeln und Rohmaterialien verknüpft. Die PDM-ERP-Kopplung von DPS stellt sicher, dass die Arbeitspläne auch in Navision abrufbar sind.

Fazit:

Wettbewerbsfähigkeit garantiert

Seit mehr als zehn Jahren lässt sich Novo-Tech immer wieder aufs Neue vom Solidworks-Partner DPS Software inspi-

rieren, um in einem hart umkämpften Markt zu bestehen. Die Zusammenarbeit ging sogar soweit, dass in enger Abstimmung DPS die Planungssoftware für die hinterlüftete Naturfaser-Fassade auf Basis von megawood entwickelt hat – ein weiterer Baustein, der Novo-Tech noch stärker macht. ♦

Info

Anwender

Novo-Tech Trading GmbH & Co. KG
www.novo-tech.de

Anbieter

DPS Software GmbH
www.dps-software.de

Autor

Dr. Bernhard D. Valnion ist Gesellschafter der d1g1tal Agenda UG mit Sitz in Baden-Baden.
www.d1g1tal.de

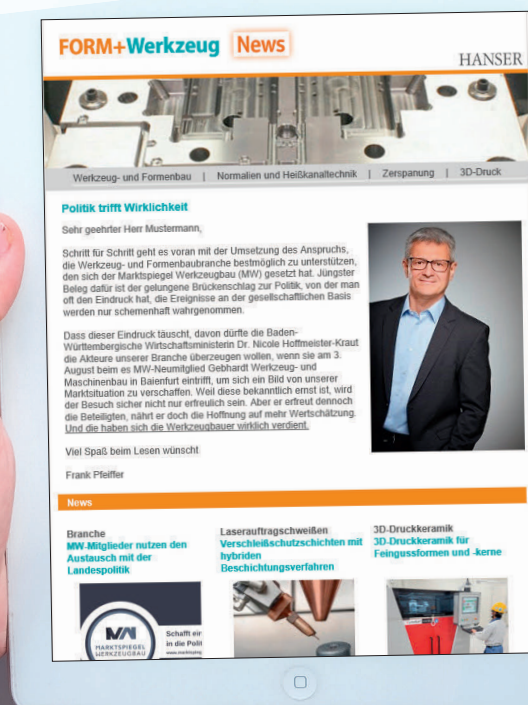


Gut angebunden: Die OPS-Ingersoll High Speed Eagle V9 für die 3- bis 5-Achs-Bearbeitung wird mit SolidCAM programmiert © Novo-Tech

Nichts mehr verpassen!

mit dem Newsletter

HANSER



- ✓ Kostenlose News aus dem Werkzeug- und Formenbau
- ✓ Branchen-Updates, Produkte, Trends, Termine, uvm.
- ✓ Insiderwissen von den Profis

Gleich anmelden



www.form-werkzeug.de/newsletter