

# Naturfasern für die Fahrgastzelle

Boshoku Automotive Europe entwickelt Spritzgießverfahren für modernes Interieur in Niedersachsen

Automobilhersteller der ganzen Welt feierten 2014 ein Rekordjahr. Allein Volkswagen verkaufte im vergangenen Jahr erstmals 9,5 Millionen Autos weltweit, das sind 18 Pkw pro Minute. Die steigenden Absatzzahlen verdankt die Automobilindustrie nicht zuletzt den asiatischen Märkten. Einer aktuellen Studie von MarketsandMarkets zufolge, erwartet man allein im Bereich Interieur bis 2019 ein durchschnittliches Wachstum von 12,8%. Daran partizipiert ein niedersächsischer Spritzgießer, der sich auf die Verbindung von natürlichen Fasern mit Kunststoffen spezialisiert hat. In Hohenhausen konstruiert Boshoku Automotive Europe (BAE) unter anderem Türverkleidungsformen und OEM-Interieur. Die PLM-Software NX und das Modul Elektroden-Wizard von Siemens unterstützen die Experten am norddeutschen Standort.

## CAD für verschiedene Märkte

Robert Juhas ist eine Instanz. Seit 29 Jahren arbeitet der gelernte Werkzeugmacher und Konstrukteur im selben Haus. Seit der Umstellung der CAD-Systeme auf Siemens NX zur Jahrtausendwende beschäftigt er sich mit dreidimensionaler Konstruktion. Sein Arbeitsbereich umfasst unter anderem den Bereich CAD/CAM für Modultüren und deren Formenbau. Auch wenn es sich um das gleiche Fahrzeugmodell handelt, unterscheiden



sich die Türen für den EU-, US- und asiatischen Markt stark voneinander – das wird beim Formenbau klar: „Die Fondtüren für den asiatischen Markt sind teils breiter als ihre europäischen und amerikanischen Pendanten. Außerdem verfügt die Asia-Variante gern über einen Aschenbecher“, so Juhas.

## Gebändigte Naturfaser

Der Auftrag für den BMW F48 stellte für den Konstrukteur den Einstieg in die Arbeit mit Naturfaser-Werkstoffen in der Kunststoff-Einspritzung dar. „Das Material hat viele Vorteile – es aber mit Kunststoff-Injektion erfolgreich zu einer Einheit zu fertigen, ist eine Herausforderung“, erklärt der 45-Jährige. „Während der genutzte



Kunststoff mehr als 1% schwindet, schrumpfen Naturfasern fast gar nicht im Produktionsprozess.“ Entsprechende Einstellungen und aufwändige Teilberechnungen im CAD-Projekt sorgen dafür, dass NX die Schwindung einberechnet und das Werkzeug minimal größer wird, sodass die Türverkleidung genau passt. Nachdem die Naturfasermatte verdichtet und in Türform gestanzt wurde, injiziert die Maschine den Kunststoff über 14 Anspritzpunkte. Durch das Hinterspritzen verbinden sich Kunststoff und verdichtete Naturfaser fest und dauerhaft miteinander. In der Anlage werden während eines Zyklus von 60 Sekunden jeweils eine linke und eine rechte Tür aus einer Form produziert. Die Zwillingsbestückung der Presse setzt voraus, dass beide Formen absolut identisch in der Höhe sind. In NX konstruiert wurde nur die linke Variante, da NX die Spiegelung der rechten Form zulässt.

## Durchgängigkeit als wichtiges Kriterium

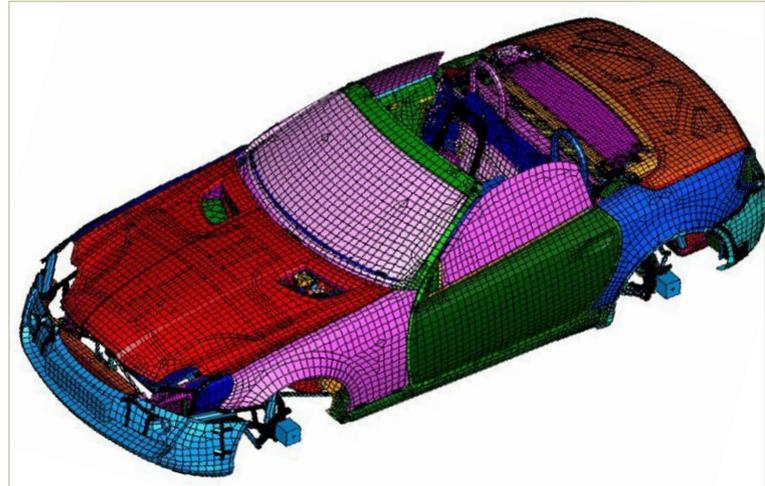
Was aber, wenn nach dem ersten Durchlauf noch Änderungen erforderlich sind? Hier profitiert das Unternehmen von seiner durchgängigen Prozesskette, die Juhas anhand von Fräsbearbeitungen beschreibt: „Bohrungen, Rippenbereiche oder Ecken stören oft beim Fräsen und können Änderungen des Werkstücks erfordern. Mit dem NX-Feature Synchroner Konstruktion kann ich

Rippen oder andere Öffnungen einfach entfernen, um einen Fräserbruch zu verhindern. Die Änderungen fließen ohne Datenverlust schnell ins CAM. Die Kennzeichnung und das Setzen von Hinweisen direkt in die CAD-Daten erleichtert den Kollegen bei der CAM-Bearbeitung das Erkennen der zu ändernden Bereiche. Das bedeutet für uns einen enormen Gewinn an Zeit und Prozess-Sicherheit.“ Ein anderes Fertigungsverfahren ist das Funkenerodieren, bei dem durch Einsatz von Elektroden scharfe Geometrien entstehen. Juhas nutzt dafür das Elektroden-Design-Tool, das die Funkenspaltberechnung und die Gestaltung der einzusetzenden Elektrode übernimmt. „Das automatische Ableiten des Elektrodendesigns aus der zugrunde liegenden Geometrie spart uns sehr viel Zeit. Habe ich ohne das Tool damals 2-3 Stunden am Elektrodendesign gesessen, schaffe ich das heute in 30 Minuten“, unterstreicht der Boshoku-Mitarbeiter.

### Wenn NX, dann ConmatiX

Hodenhagen spielt eine wichtige Rolle auf der internationalen Zuliefererbühne. Um alle nötigen Formen im Spritzgussverfahren selbst herstellen zu können, sind dort drei Arbeitsplätze mit der CAD/CAM-Software Siemens NX bestückt. Den Umgang mit NX erlernten die Konstrukteure um Robert Juhas durch die Schulungen des Siemens-Solution-Partners ConmatiX. Die Zusammenarbeit mit dem in Hamburg ansässigen Lösungsanbieter wurde bis heute stetig ausgebaut, sodass ConmatiX aktuell eine Rundum-Betreuung in NX-Fragen durchführt. Robert Juhas schätzt die schnelle und effiziente Unterstützung von ConmatiX sehr: „Sie machen einen sehr guten Job – angefangen von der Beratung im Vorfeld und der Installation der Systeme

über die Abstimmung der Postprozessoren auf die Bedürfnisse der Bediener bis zum Support. Und man kennt sich persönlich – das ist mir sehr wichtig.“ Beeindruckt hat ihn in besonderem Maße, dass ihm die NX-Experten in der Prototypenphase für drei Monate unkompliziert ein Notebook mit NX CAD für Dienstreisen und Konstruktionsbesprechungen, als Mietgerät zur Verfügung stellten, ohne das Unternehmen zu Vorab-Investitionen zu drängen.



Nicht zuletzt der Umstieg der Daimler AG als weiterer Automobil-Riese zeigt die Entwicklung der Industrie zur PLM Software NX. „70 Prozent unserer Neukunden im letzten Jahr kommen aus dem Automobilbereich“, so Roman Seidler, Geschäftsführer der ConmatiX. Eine Bestätigung für Juhas, denn Boshoku setzte bereits vor 15 Jahren auf das wirtschaftlich richtige Pferd und genießt nun den Erfahrungsvorsprung mit NX.



### Boshoku Automotive Europe GmbH

Am Flugplatz 3  
29693 Hodenhagen  
Tel. +49 5164 9856 0  
www.boshoku.com

**Ihr Ansprechpartner:**  
Robert Juhas, Konstrukteur  
robert.juhas@boshoku.com



### ConmatiX Engineering Solutions GmbH

Grüner Deich 15  
20097 Hamburg  
Tel. +49 40 1804 666 40  
www.conmatix.de

**Ihr Ansprechpartner:**  
Roman Seidler, Geschäftsführer  
solutions@conmatix.de