

Spricht die Sprache des Blechs

MEGACAD UNFOLD & SF FÜR KOMPLEXE KONSTRUKTIONEN

Die Blechkonstruktion hat es in sich. Nicht nur, dass Werkstoff- und Fertigungsgesichtspunkte viel stärker zum Tragen kommen als in anderen Bereichen des Maschinenbaus. Inzwischen existieren auch Terminologien und Zeichnungselemente, die es in dieser Form nur in der Blechbranche gibt. Ein CAD-System wie MegaCAD SF für die Blechkonstruktion nimmt darauf Rücksicht.

DREIDIMENSIONALE FALTKÖRPER. Das MegaCAD-Blechmodul Unfold & SF ist keine Zusatzapplikation eines Drittanbieters, sondern Bestandteil von MegaCAD 2009. Somit ist eine durchgängige Bedienbarkeit garantiert. Der Anwender hat die Möglichkeit, auf einer 2D-Konstruktion aufzubauen und den Blechkörper zunächst nur als 3D-Flächenmodell zu konstruieren. Diesen kann er dann aufdicken. Ebenso lässt sich ein featurebasierter Volumenkörper als Vollkörper oder als dünnwandiges 3D-Modell erstellen und in einen parametrischen Faltkörper umwandeln.

Diese dreidimensionalen Faltkörper lassen sich per Mausklick automatisch abwickeln. Das Ergebnis steht innerhalb von Sekunden als 2D-Kontur mit allen Biegelinien und Ausklinkungen am Bildschirm

zur Verfügung. Für die Abwicklung der Radien werden Biegezuschläge nach DIN oder aus einer Tabelle mit eigenen Erfahrungswerten berücksichtigt.

MegaCAD SF dient auch zur Konstruktion und Abwicklung von Blechsonderformen wie Hosenrohren oder einem Übergang von runden auf eckige Querschnitte. So lassen sich mit MegaCAD alle denkbaren Formen von Blechkonstruktionen für den Behälter- und Rohrleitungsbau, den chemischen Apparatebau und den gesamten Bereich HVAC (Heating, Ventilating, and Air-Conditioning) erstellen. Die Algorithmen von MegaCAD SF basieren auf Forschungsarbeiten von Professor Köhler von der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg-Essen.

Dank MegaCAD SF lassen sich Konturen direkt aus der Konstruk-

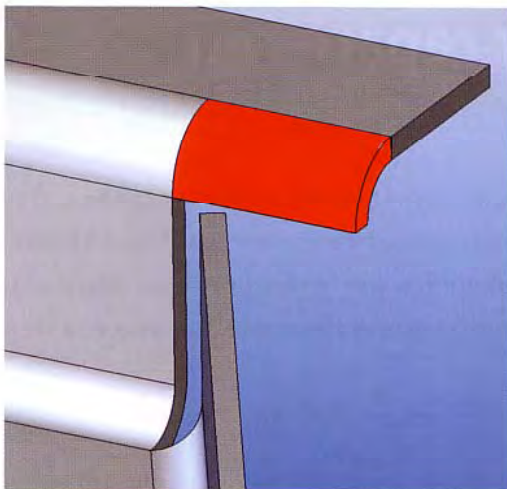
tion abgreifen. Das zeitaufwendige Blättern durch Funktionskataloge, um einen zumindest annähernd passenden Sonderfall zu finden, kann entfallen. Den mit MegaCAD SF konstruierten Sonderformen wird eine echte Blechdicke zugewiesen, was gerade im Dickblechbereich bis 100 mm gewährleistet, dass der Zuschnitt sehr genau berechnet wird. Das SF-Modul erweitert darüber hinaus die vorhandenen Biegefunktionen und berücksichtigt die speziellen Anforderungen bei der Abwicklung von Sonderformen.

Nur wenige Parameter für ein Standardteil

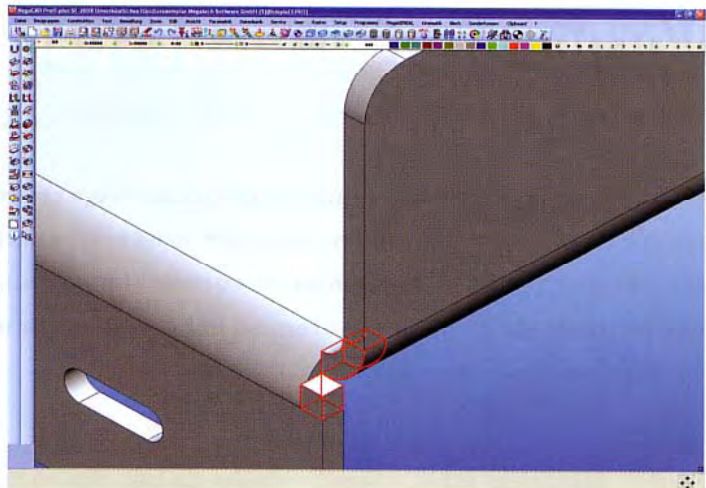
Neben der Möglichkeit, völlig frei zu konstruieren, beinhaltet MegaCAD SF auch Funktionen, mit denen oft wiederkehrende Standardteile wie Hosenrohre oder Klöpperböden durch die Angabe weniger Parameter erzeugt werden können. Echte Kegelflächen wickelt man direkt, das heißt ohne Approximation durch ebene Flächen, ab.

Step und Iges, die beiden wichtigsten neutralen 3D-Datenaustauschformate, sind in MegaCAD Unfold & SF enthalten; ergänzend erhältlich sind native Schnittstellen zu Catia 4 und 5 und zu Pro/Engineer. Der DWG/DXF-Konverter (AutoCAD 2008) ist dagegen fester Bestandteil von jeder MegaCAD-Version.

Blechteilfertigung ist auch ein typisches Thema für Dienstleister, denn viele Firmen, die Blechteile in ihren Produkten einsetzen, lassen



MegaCAD Unfold & SF zeigt dem Konstrukteur, wo fertigungstechnische Problemzonen liegen. (Bild: Megatech)



Der MegaCAD VBend-Konverter analysiert importierte 3D-Modelle in mehrstufigen Korrekturzyklen. Er erkennt und korrigiert Fehler wie fehlende Klinkungen, nicht kongruente Flächen und überstehende Zylinderflächen soweit wie möglich automatisch.

diese zum Teil oder komplett extern fertigen. Deshalb benötigt der Dienstleister ein CAD/CAM-Paket, das ihm eine breite Schnittstellenwahl bietet. Zum anderen muss es möglich sein, die vom Auftraggeber angelieferten CAD-Modelle fertigungsgerecht zu überarbeiten. Der Anwender muss das Modell sorgfältig daraufhin untersuchen, ob und wie es zu fertigen ist.

Delem, Hersteller von CNC-Steuerungen für Abkantpressen, kooperiert mit Megatech Software, um Delem-Kunden eine Lösung anzubieten. Der MegaCAD VBend-Konverter analysiert importierte 3D-Modelle in mehrstufigen Korrekturzyklen. Er erkennt und korrigiert Fehler wie fehlende Klinkungen, nicht kongruente Flächen und überstehende Zylinderflächen soweit wie möglich automatisch.

Wenn eine Lösung nicht eindeutig zu bestimmen ist, bietet das Programm Alternativen an und ermöglicht es dem Anwender, manuell einzugreifen. MegaCAD berechnet intern eine Blechabwicklung und erstellt daraus eine Delem-spezifische XML-Datei, die direkt in VBend eingelesen wird.

Fassadenbauregeln

Im Fassadenbau gelten besondere Regeln: Hier ist eine vereinfachte, scharfkantige Darstellung üblich, die nicht mit der tatsächlichen Geo-

metrie des gekanteten Blechs übereinstimmt – besonders gravierend wirkt sich dies bei Laschenwinkeln von mehr als 90° aus. Zudem ist hier das sogenannte ›Schieblehrenmaß‹ gebräuchlich, bei dem frei zwischen der Außenbemaßung, der Bemaßung der Innenkanten sowie dem Wechsel zwischen einer Außen- und einer Innenkante, also Außenmaß inklusive der Blechdicke gewechselt wird.

In Zusammenarbeit mit den Konstrukteuren der Fassadenbaufirma Ronge aus Alfeld/Leine wurde ein spezieller Algorithmus geschaffen, der diese Abweichungen bei der Erstellung von Profilen berücksichtigt. Man verwarf die anfängliche Überlegungen, die Kontur vollautomatisch zu erstellen, zugunsten einer interaktiven Lösung.

Man muss darauf achten, dass der Benutzer bei allem Komfort und allen automatisch ablaufenden Algorithmen

seine Erfahrung einbringen kann und von der Software unterstützt, aber nicht entmündigt wird.

Volker Rüger,
Megatech Software

@ www.megatech.de
CC100738



connecting
different
worlds

Greifen nahtlos ineinander – ASCAD Solution MAPs für Siemens PLM Technologie

- PDM zum Festpreis
- MultiCAD-PDM mit NX, Solid Edge, Catia, SolidWorks, und mehr
- Teamcenter/SAP-Anbindung
- Teamcenter/ERP-Anbindung

Termin vormerken:

Engineering plus PLM
25.09.2008, Würzburg
www.ascad.de/plus

ASCAD