

# Origami

MegaCAD-Spezialmodule für die Blechbearbeitung

Origami ist die japanische Kunst des Papierfaltens. Auch mit dem Material Blech lassen sich reizvolle Formen gestalten. Eine wichtige Hilfestellung bieten hier Software-Tools mit integriertem Spezialwissen.

Ob Briefkasten, Parkscheinautomat oder Multimedia-Terminal – Blech bietet eine Vielzahl von attraktiven Gestaltungsmöglichkeiten. Zudem ist Blech ein Werkstoff, der sich sehr vielseitig verwenden und zu vergleichsweise günstigen Kosten fertigen lässt, denn anders als bei Kunststoff sind für die Herstellung keine teuren speziell angefertigten Werkzeuge erforderlich.

Um einen reibungslosen Fertigungsablauf zu gewährleisten, muss bei der Konstruktion von Blechformteilen eine Reihe von »Kniffen« angewendet werden, die mit »Mainstream«-CAD-Systemen nur mit größerem Aufwand zu realisieren sind: Es müssen Laschen und Klinkungen vorgesehen werden, Biegeradien sind zu definieren,

Montagehilfen sind vorzusehen und Faltmuster müssen abgeleitet werden. Zudem müssen die Konstruktionsdaten im geeigneten Format an Schneide- und Stanzmaschinen übergeben werden können.

Einer der wenigen Hersteller von CAD-Standardsoftware, die sich um dieses Spezialgebiet mit speziellen Softwarepaketen kümmern, ist die Megatech Software GmbH. Mit MegaCAD Unfold bieten die Oldenburger eine kostengünstige Komplettlösung auf der Basis des beliebten parametrischen CAD-Systems MegaCAD an. MegaCAD Unfold stellt durchgängige 3D- und 2D-Konstruktionswerkzeuge zusammen mit speziellen Funktionen zur Bearbei-

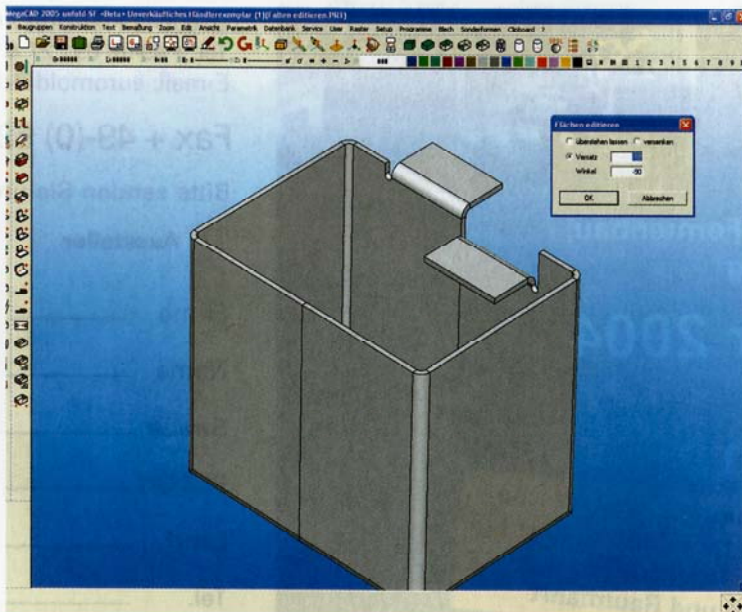
tung von Blechteilen unter einer leicht verständlichen intuitiven Oberfläche zur Verfügung. Dabei ist spezifisches Blech-Know-how wie beispielsweise die Definition von variablen Biegeradien und die Berücksichtigung von Korrekturfaktoren oder Ausgleichswerten integriert.

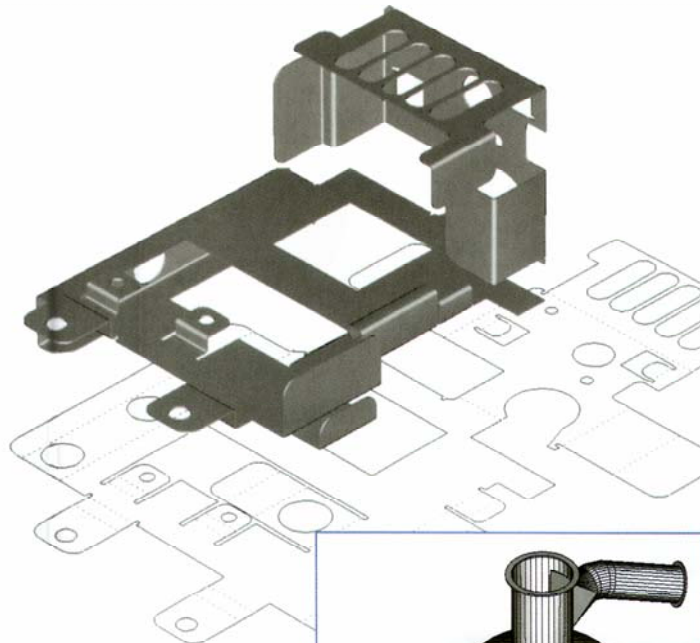
Für den Aufbau von parametrisierten Faltkörpern stehen verschiedene Strategien zur Auswahl. Je nach Anforderung können sie wahlweise aus Volumenkörpern abgeleitet oder aus 2D-Konturen zusammengesetzt werden. Alternativ ist eine Ableitung aus konventionell aufgebauten dünnwandigen Körpern oder aus einem Flächenmodell möglich. Blechkörper mit Technologie können jederzeit mit Funktionen aus dem 2D- oder 3D-Bereich verändert werden.

Für spezielle Blechkonstruktionen für den Behälter- und Rohrleitungsbau, den chemischen Apparatebau und für die Heizungs- und Klimatechnik bietet Megatech ergänzend zu MegaCAD Unfold das Modul MegaCAD SF (SF für Sonderformen) an, das alle typischen Standardfälle wie Hosrohr oder Klöpperböden abdeckt. Darüber hinaus ermöglicht MegaCAD SF die freie parametrische Konstruktion von Sonderformen, wie Übergänge von rund auf eckig. Selbst aus Konturen im Raum können Blechkörper erstellt werden. Durch die konstruktiven Gestaltungsmöglichkeiten wird die Lösung von Auslegungs-, Durchdringungs- und Abwicklungsproblemen stark



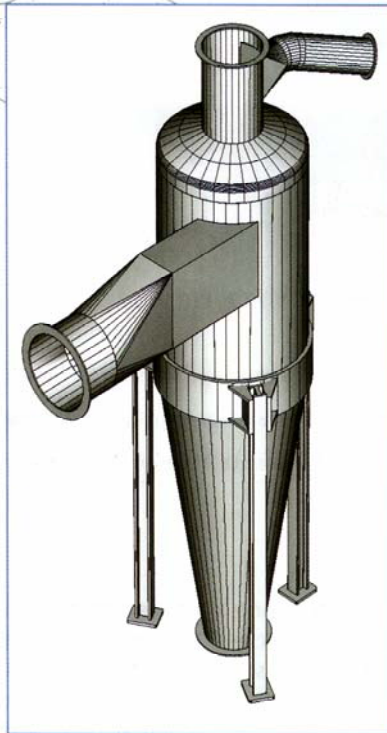
MegaCAD Unfold:  
Laschen werden unter beliebigen Winkeln mit verschiedenen, automatisch generierten Freistellungen erzeugt.





Falkörper werden automatisch abgewickelt. Das Ergebnis steht als 2D-Kontur mit allen Biegelinien und Ausklinkungen am Bildschirm zur Verfügung und kann als normale 2D-Zeichnung weiterbearbeitet werden. Zusammen mit den Biegelinien wird eine Tabelle der Biegewinkel mit ausgegeben.

Für spezielle Blechkonstruktionen bietet Megatech ergänzend zu MegaCAD Unfold das Modul MegaCAD SF an.



vereinfacht. MegaCAD SF nutzt Expertenwissen der Universität Duisburg, deren Know-how in dieses Modul integriert wurde.

MegaCAD Unfold bietet in Verbindung mit dem Programmiersystem MegaCAM die durchgängige Bearbeitung von Blechteilen vom 3D-Modell über die 2D-Abwicklung und Verschnittoptimierung bis hin zum fertigen NC-Programm zur Stanz- und Laserbearbeitung.

Zur EuroBlech 2004 präsentiert die Megatech Software GmbH das Gemeinschaftsprojekt CalcuMax Pro – dieses Werkzeug ermöglicht nicht nur die zuverlässige Kalkulation der echten Fertigungskosten. Im Zusammenspiel mit MegaCAD Unfold wird erstmals auch der Einfluss der Konstruktion auf die Fertigungskosten transparent gemacht, da der Konstrukteur unmittelbar eine Rückmeldung erhält.

Der Einkäufer kann Stärken und Schwächen verschiedener Stanz- und Laseranlagen gegeneinander abwägen und erhält eine Aussage, welche Maschine für das zu bewältigende Teilespektrum optimal geeignet ist.