

ZUKUNFTSTRENDS DER 3D-CAD-MODELLIERUNG

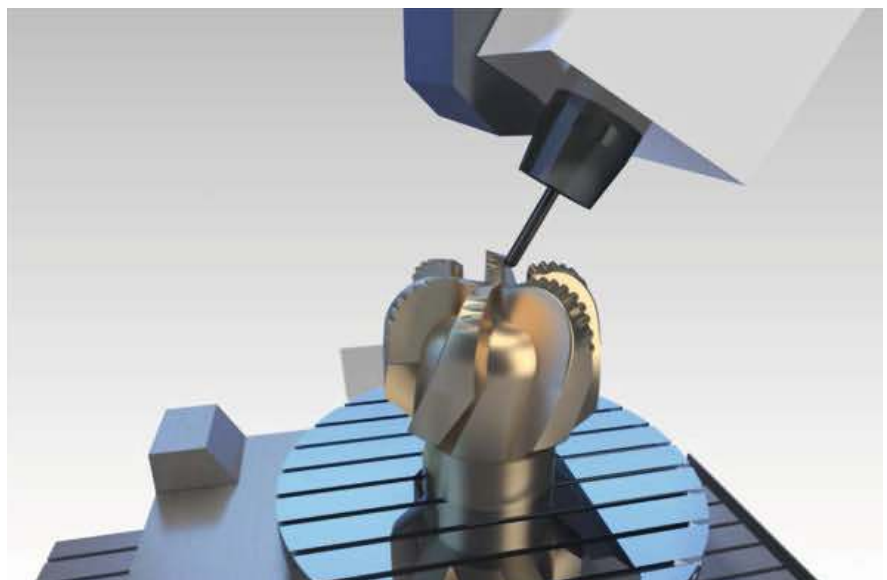
Hybrid modellieren

3D kann jeder. Die Verbindung von Körper und Fläche erfordert aber für die Konstrukteure oft umständliche Handgriffe. Encee verspricht seinen Kunden eine komfortable Hybridmodellierung.

KÖRPER- und Flächenmodellierung sind zwei geometrische Modellierungsmethoden in drei Dimensionen. Wenn es jedoch um die Erzeugung stark charakterisierter, komplexer Oberflächen wie im Formenbau geht, ist die Flächenmodellierung der Körpermodellierung meist eindeutig überlegen.

Seit Jahren arbeitet ZW3D an der Integration von Flächen- und Körpermodellierung, um die Eigenschaften der beiden Modellierungstechniken optimal zu nutzen. Mit der Entwicklung des ZW3D-Kernels Overdrive ermöglicht die Hybridmodellierungstechnik dem Anwender einen Designansatz mit beliebigem Wechsel zwischen Körpern und Flächen. Mittlerweile ist es auch möglich, Volumen mit Flächen zu schneiden oder umgekehrt (Boolesche Operationen). Bislang mussten Anwender eine Schulung absolvieren, um sich mit den Unterschieden zwischen den Befehlen für die Körpermodellierung und den Befehlen für die Flächenmodellierung vertraut zu machen. Damit stand die 3D-Modellierung ausschließlich Fachleuten zur Verfügung. Die Hybridmodellierung ermöglicht dagegen nun eine deutlich benutzerfreundlichere 3D-Modellierung.

Bei der Konstruktion einer Form ist das Trennen von Kern und Kavität eine der anspruchsvollsten Techniken, die hohen Aufwand bei Analyse- und Reparaturarbeiten erfordert. Das Trennen wird noch komplizierter, wenn der Körper für die Modellierung kein Volumen ist. Diese Aufgabe kann



CNC-Bearbeitung: Unterbrechungen wie Schlitze oder Löcher am Volumen werden erkannt und automatisch übersprungen. Aufwendige Reparaturarbeiten sind im Vorfeld nicht nötig.

zum Altraum für Formenkonstrukteure werden, die verschiedene Dateiformate für die Herstellung einer Form erhalten. Oft arbeiten Konstrukteure lange, um die Qualität der importierten Teile zu verbessern. Diese Ärgernisse des Formendesigns lassen sich nach Herstellerangaben durch die Hybridmodellierung mit ZW3D ausräumen, da die meisten Befehle im Wechsel zwischen Körpern und Flächen nahtlos

ausgeführt werden können und so das Trennen der Form vereinfacht wird.

CAM: Bearbeitung schadhafter Volumenmodelle

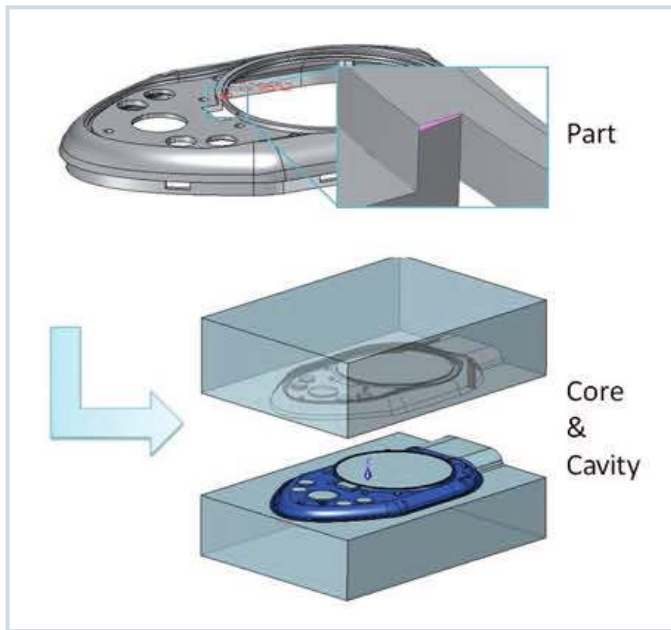
Bei der CNC-Bearbeitung muss der Werkzeugverfahrweg Unterbrechungen, Lücken oder Löcher am Volumen ignorieren um ein kollisionsfreies Programm und sauberes Fräsbild zu erzeugen. CAM-Programme erkennen diese geometrischen Eigenschaften nicht immer, sodass der Konstrukteur Reparaturen vornehmen oder neue Flächen erzeugen muss. Auf der Basis der Körper-Flächen-Modellierungstechnik kann ZW3D die geometrischen Eigenschaften massiver und nicht massiver Werkstücke erkennen.



UNTERNEHMEN

Encee CAD/CAM Systeme GmbH
Tel. +49 9621 7829-0
www.encee.de

Euromold: Halle 11.0, Stand C110

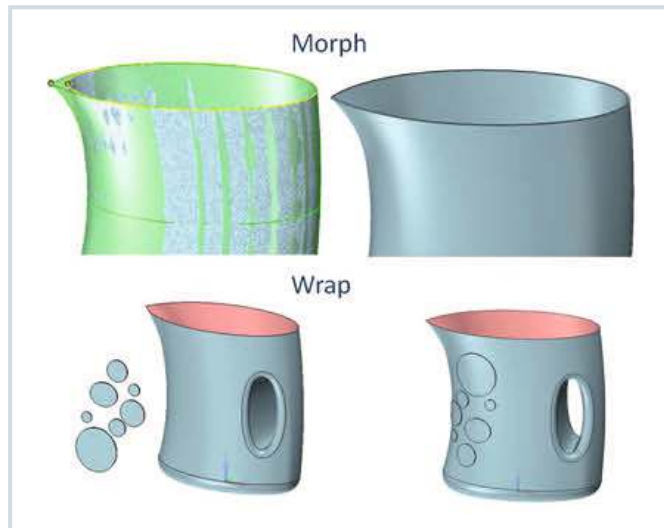


Kern und Kavität:
Trennen einer fehlerhaften Datei mit Hybridmodellierung.

Somit können auch offene Volumen, reine Flächen und auch STLs bearbeitet werden, was große Zeiteinsparungen mit sich bringt. Außerdem erfolgt die Bearbeitung und Berechnung des Werkzeugverfahrwegs während der Programmierung für Volumen und Nicht-Volumen auf identische Weise.

Auch im 3D-Druck einsetzbar

Um die 3D-Technologie unter Anwendern ohne professionellen CAD/CAM-Hintergrund zu verbreiten, hat Microsoft die grundlegende 3D-Druckfunktion in Windows 8.1 entwickelt. Aber das allein reicht nicht. Den Anwendern sollten einfach anzuwendende Tools oder benutzerfreundliche Apps bei der



Design vereinfacht:
Das Morphing wird leistungsfähiger und das Wrapping vielseitiger, da jede Geometrie, wie etwa ein Körper oder eine Fläche, zu einem Modell zusammengefügt werden kann.



Boolesche Operation: Diese Funktion erzeugt aus Flächen und Volumen ein getrimmtes Modell mit nur einem Mausklick. Laut Hersteller entfällt damit aufwendiges Trimmen.

Operationen erweitert werden und so das Konstruieren nachhaltig vereinfachen. Beispielsweise wird das Morphing leistungsfähiger, während das Transformieren der Form und das Wrapping vielseitiger werden, da jede Geometrie, wie etwa ein Körper oder eine Fläche, zu einem Modell zusammengefügt werden kann. Die Hybridmodellierungstechnik kann die Barriere zwischen Körpern und Flächen überwinden und ermöglicht damit zahlreiche neue Funktionen für das professionelle Design. Weiter bietet ZW3D eine 3D-Druckerfunktion, um direkt aus der Oberfläche den Druckauftrag eines beliebigen 3D-Druckers zu starten. ■

Die Dokumentnummer für diesen Beitrag unter www.form-werkzeug.de ist FW110721