

Bericht über das interdisziplinäre CAD/CAM-Praxisprojekt SS 09

Thema:

5-Achs CNC Fräsbearbeitung eines Hochhausmodells



Referenten:

Michael Martin & Maximilian Schroeder
Fachbereich Holzingenieurwesen
Vertiefungsrichtung Möbel- und Innenausbau, 6M

- Dateneingang
 - Erstellung der Rohteile
 - Vorrichtungsbau
 - Schruppbearbeitung
 - Schlichtbearbeitung
 - Rautenbearbeitung
-

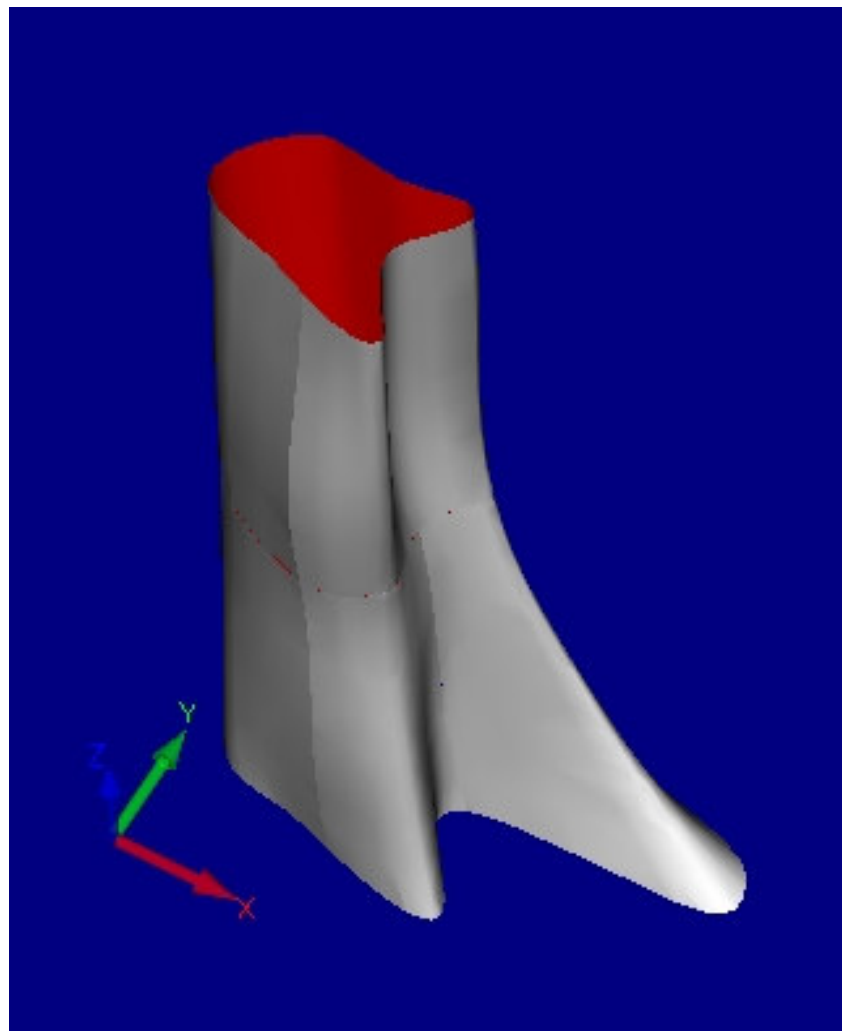
Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

Dateneingang

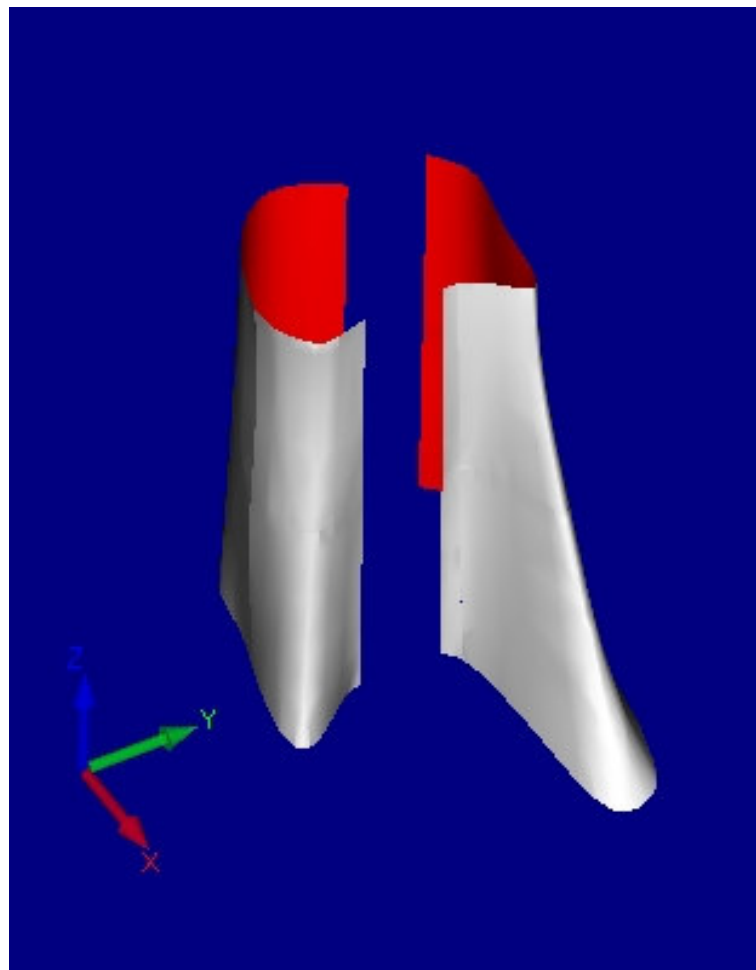
Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

- Maßstab von 1:100 auf 1:200
 - horizontale Schnittebenen
 - Rauten als Linie auf Oberfläche
 - zusätzlicher Vertikalschnitt
-

Dateneingang_Erstellung der Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schichten_Rautenbearbeitung

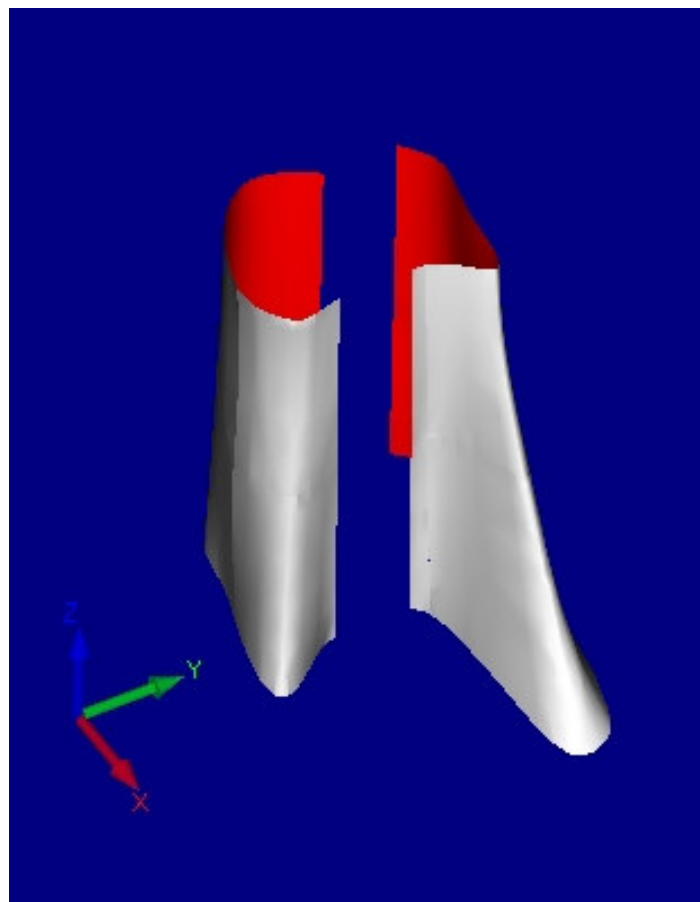


Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

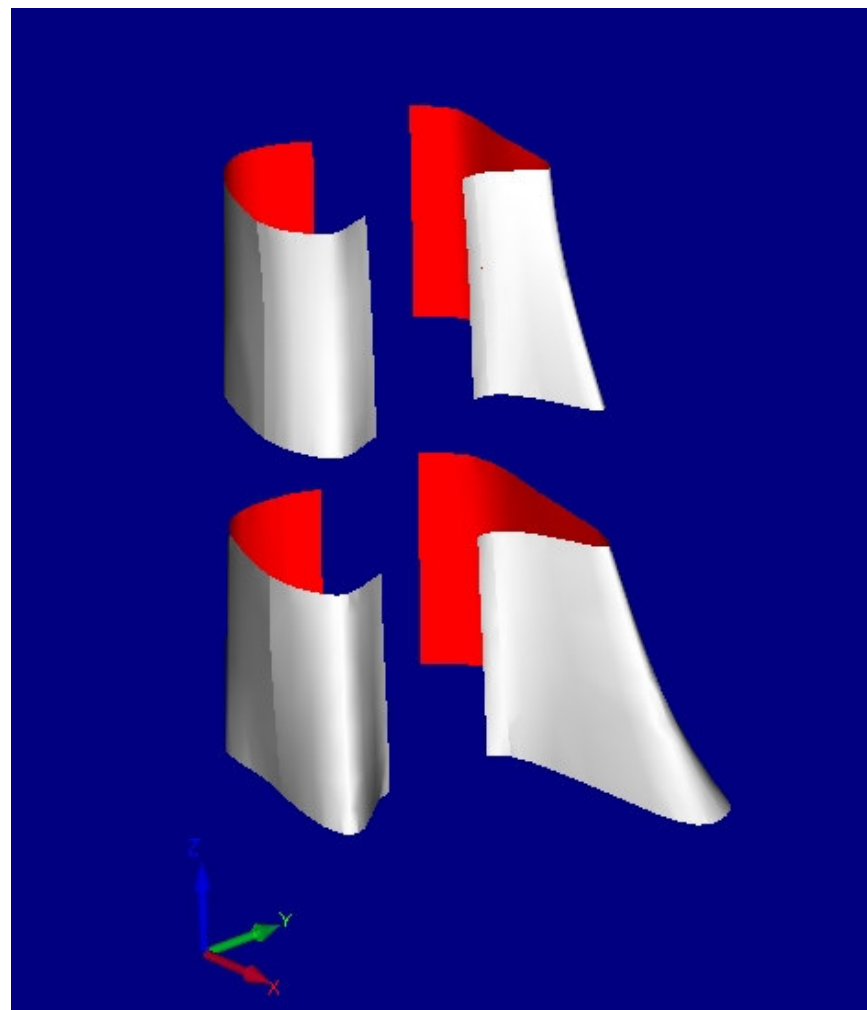
Dateneingang

IGES - Datei

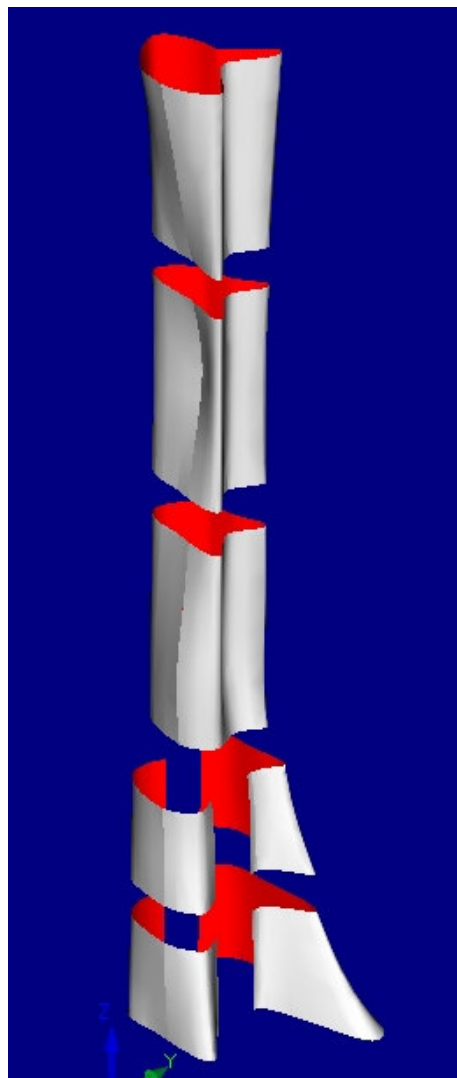
Dateneingang_Erstellung der Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

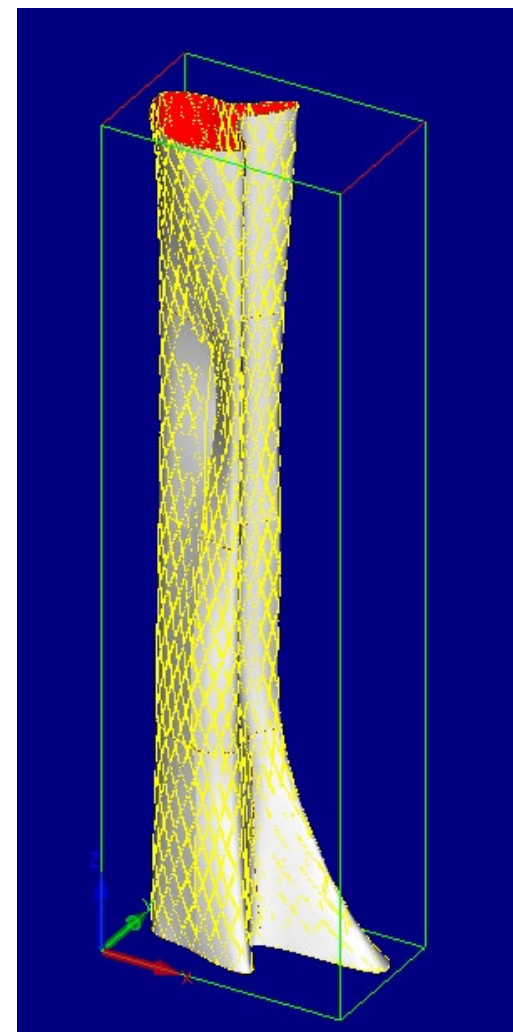
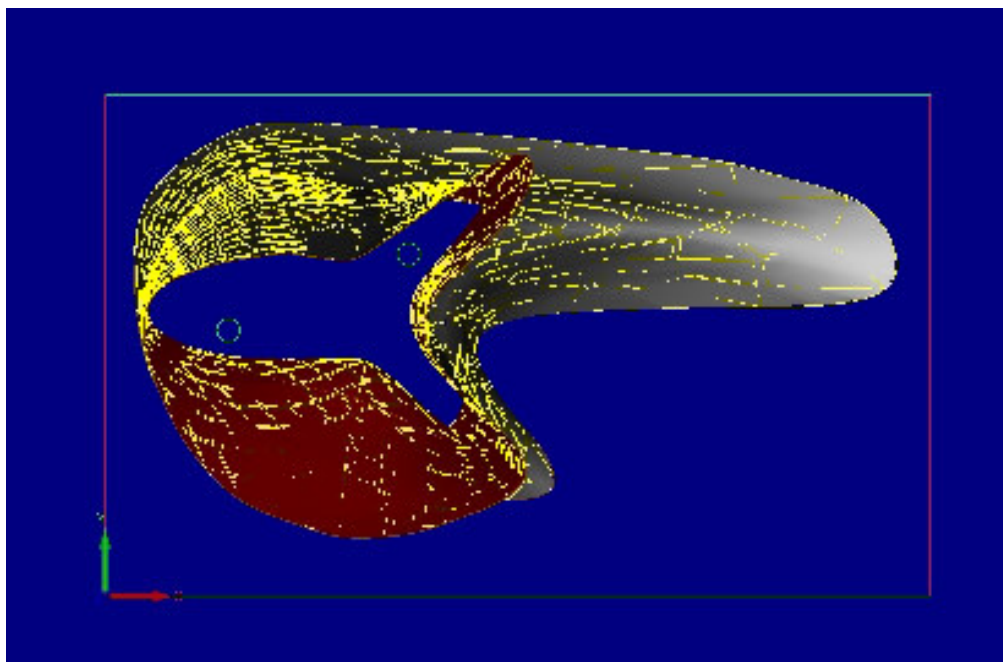


Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

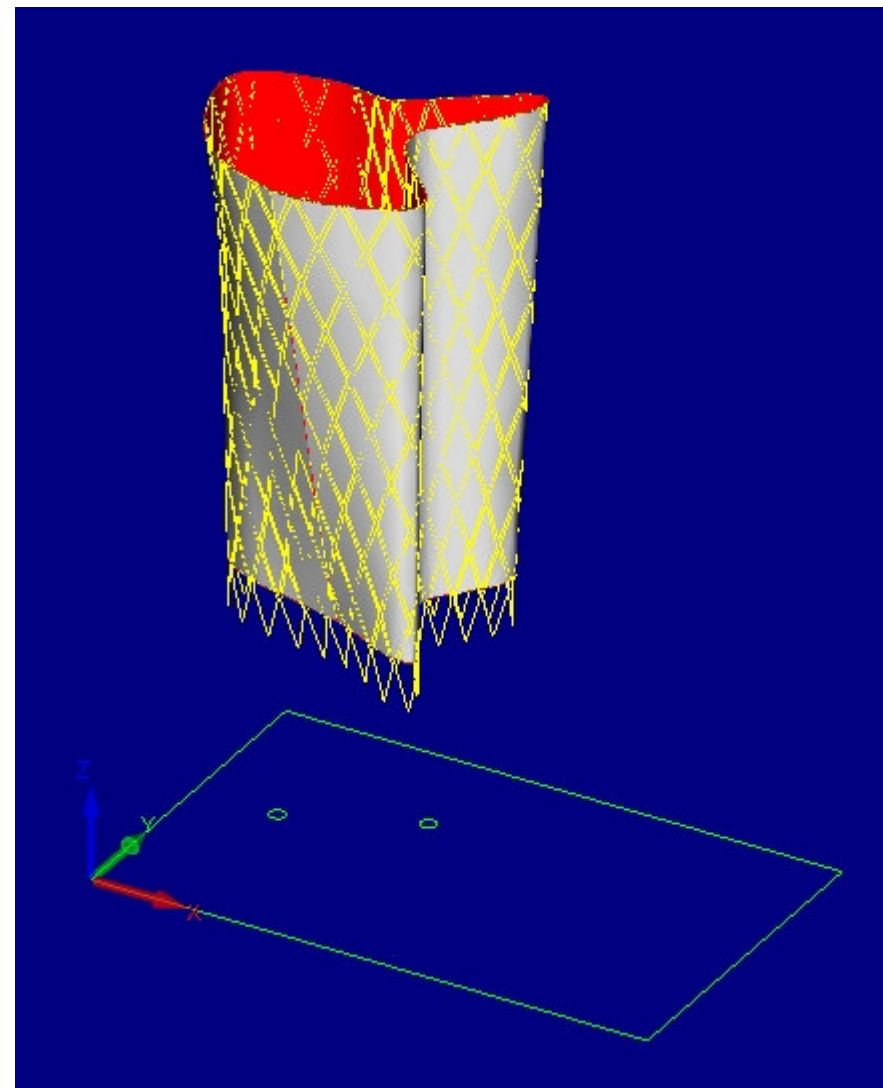
Ursprungsdatei



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

Ursprungsdatei

von jedem der sieben Bauteile

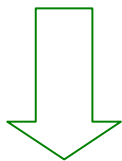


Dateneingang_**Erstellung der**
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

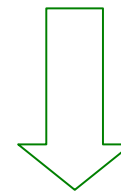
Erstellung der Rohteile

Dateneingang_**Erstellung der**
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

- Rohteile aus 150er bzw. 100er Platten
- Schneiden der Ursprungsdateien in Plattenstärke
- vereinzeln und Umrandung zeichnen

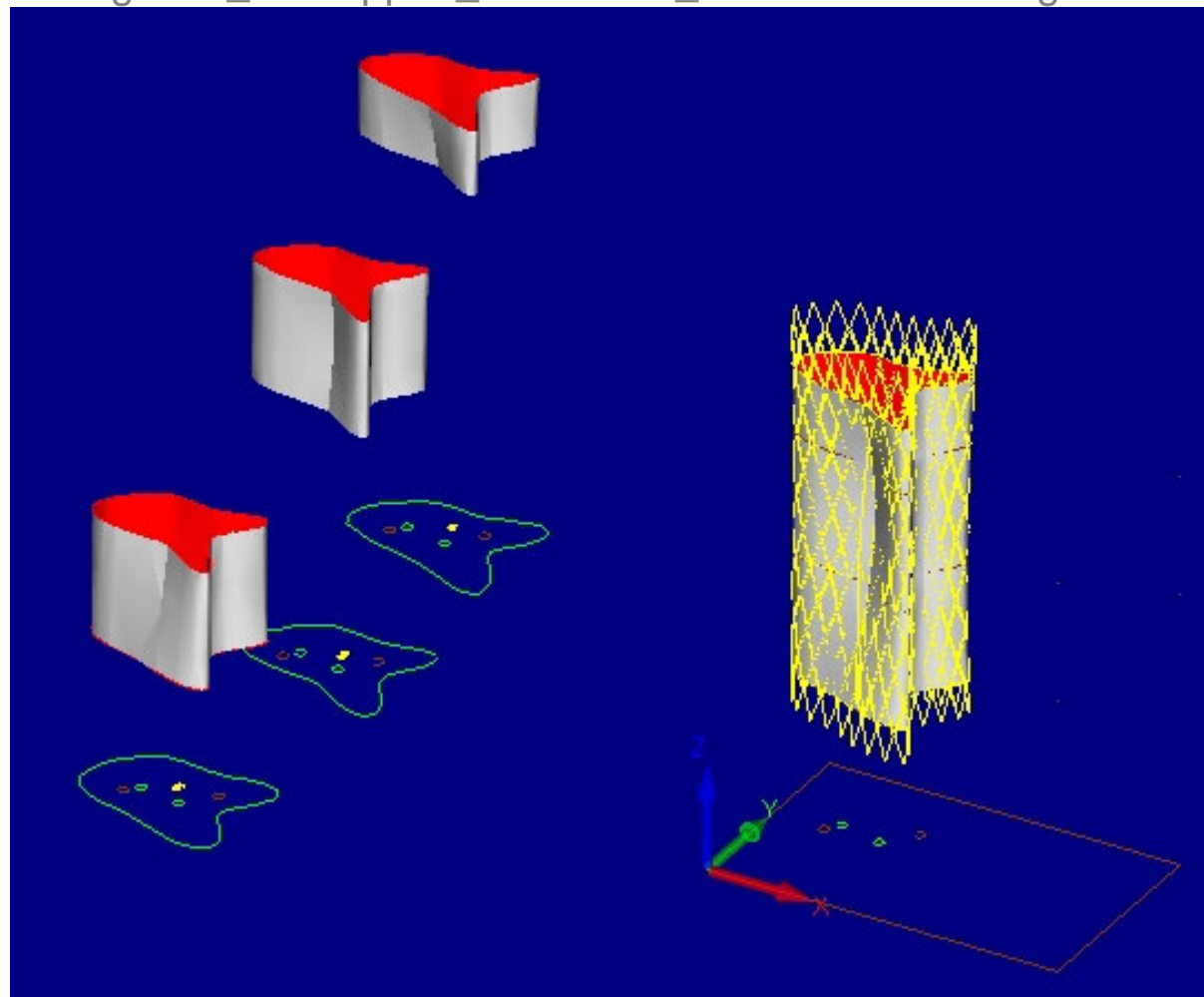
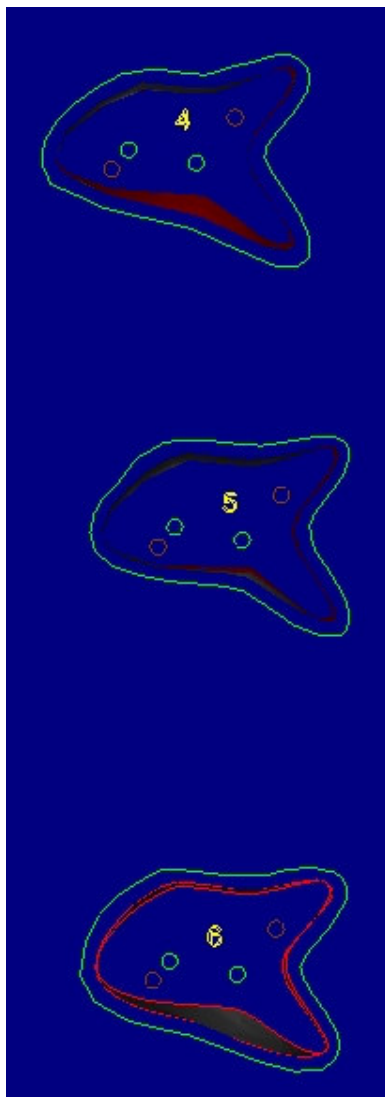


Rohteildefinition
AlphaCAM



Rohteilformatierung

Dateneingang_Erstellung der Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Rohteildefinition AlphaCAM

- Einfügen der Schnitte in AutoCAD (.dxf-Format)
 - Verbinden der einzelnen Polylinien durch den Befehl pedit
 - Extrusion der Geometrie auf Plattenstärken
 - Verbinden der einzelnen Volumenkörper
 - Speicherung im STL-Format
 - Einfügen der Volumenkörper in AlphaCAM
 - Überprüfung, ob sich Rohteile an korrekter Position befanden
-

Dateneingang_**Erstellung der**
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

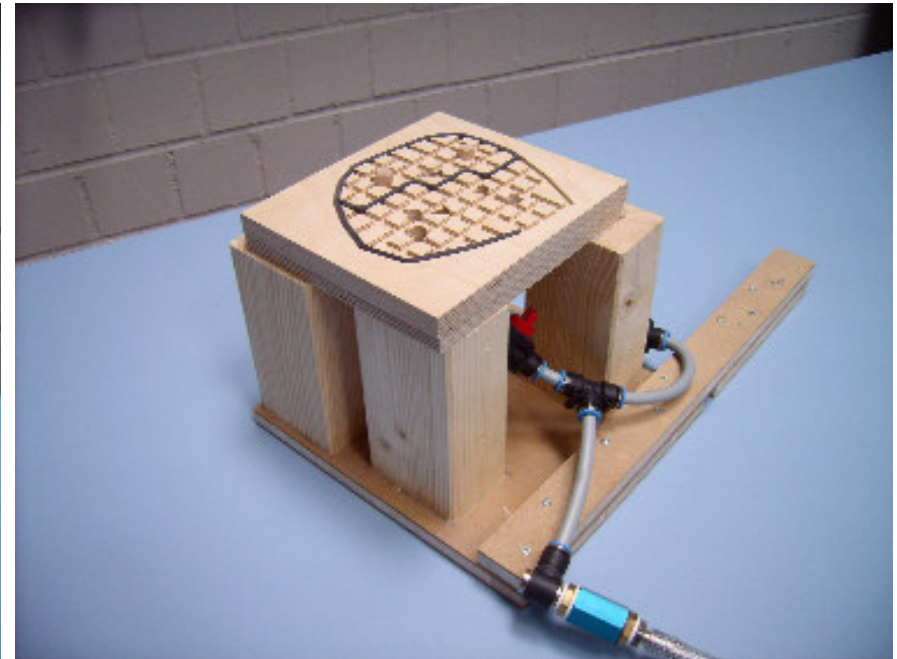
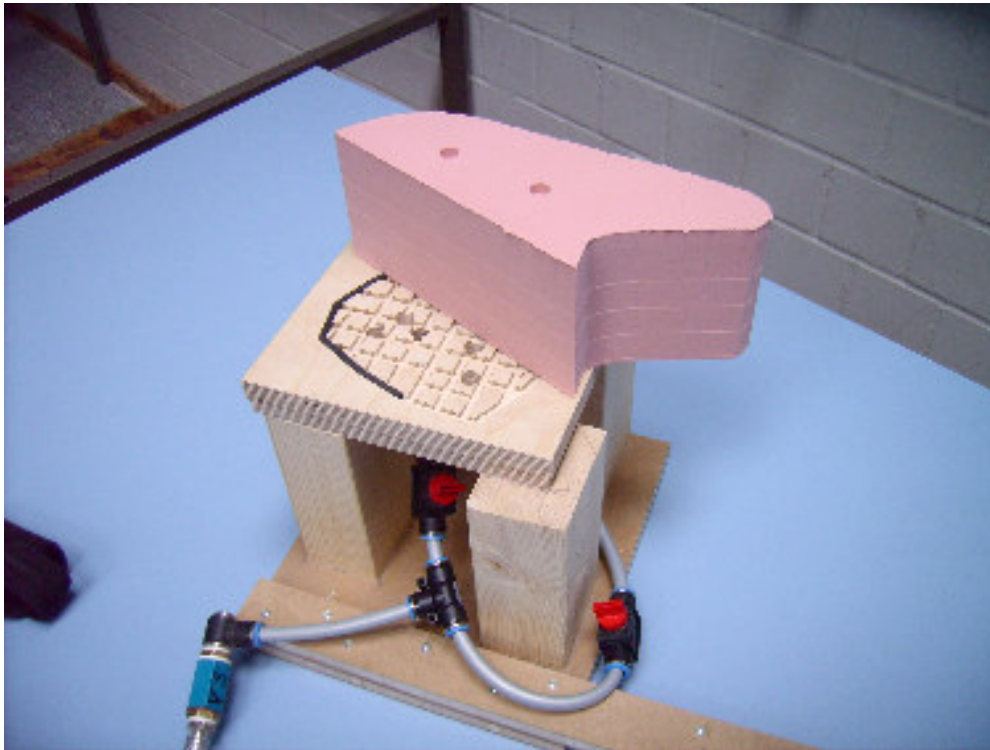
Rohteilformatierung

- Fräskontur einfügen in Platte
 - Planfräsung auf 98 bzw. 148mm
 - spiegeln
 - Planfräsung auf 96 bzw. 146mm
 - Formatierung
 - Positionierbohrungen
-

Dateneingang_ **Erstellung der**
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_ **Erstellung der**
Rohteile_Vorrichtungsbauelemente_Schruppen_Schichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_ **Erstellung der**
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_ **Vorrichtungsbau** _Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

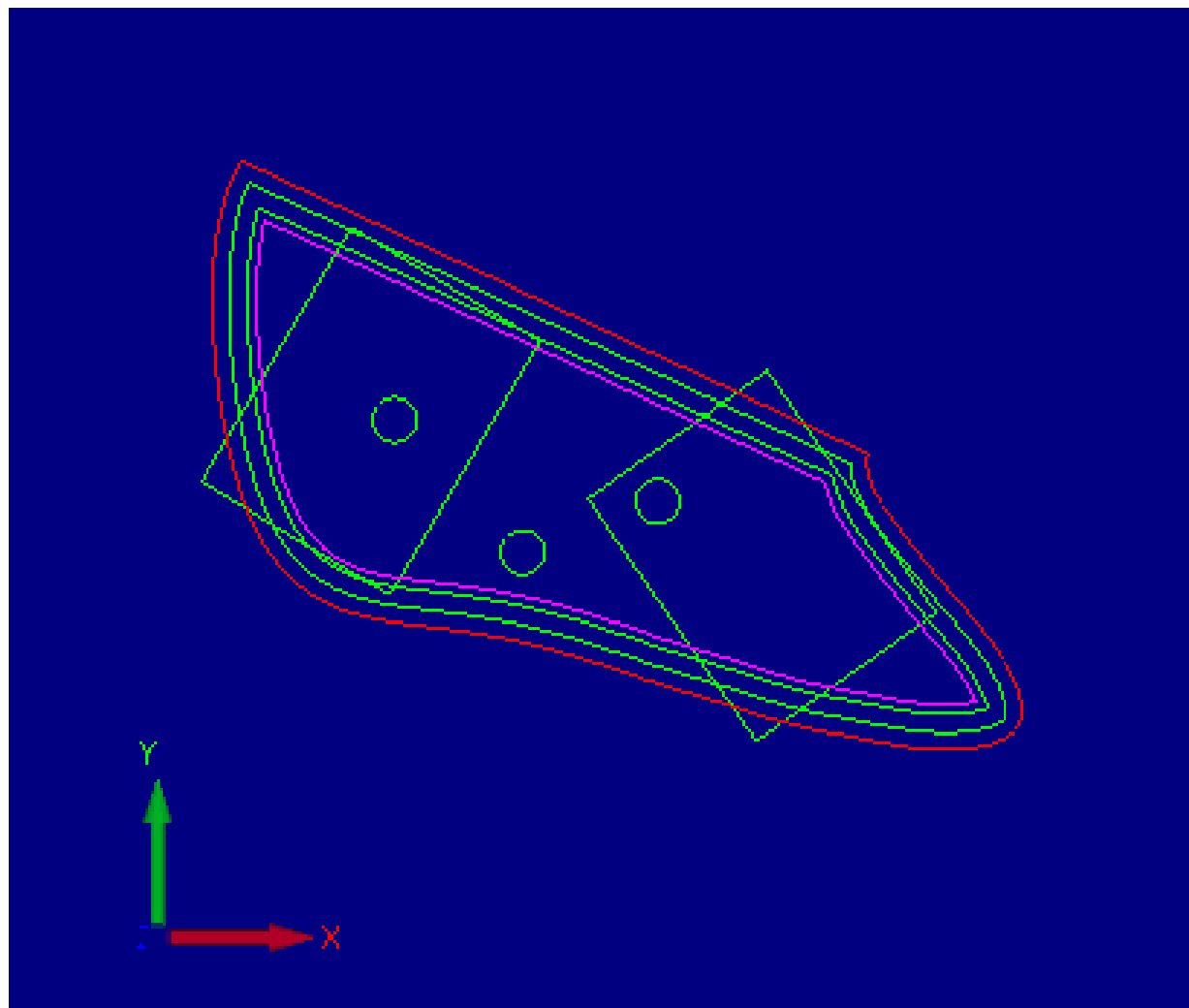
Vorrichtungsbau

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_ **Vorrichtungsbau** _Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

Aufbau

- 16mm mit MDF abgesperartes Balsaholz als Grundplatte
 - 154mm Fichtenkantholz als Distanzstück
 - 22mm Buchensperrholz als Trägerplatte
-

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_ **Vorrichtungsbau** _Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_ **Vorrichtungsbau** _Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_ **Vorrichtungsbau** _Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

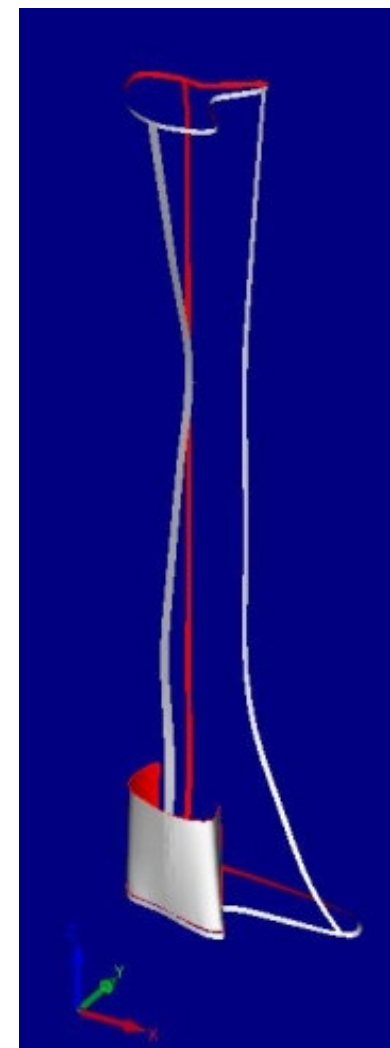


Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_ **Schruppen** _Schichten_Rautenbearbeitung

Schruppen

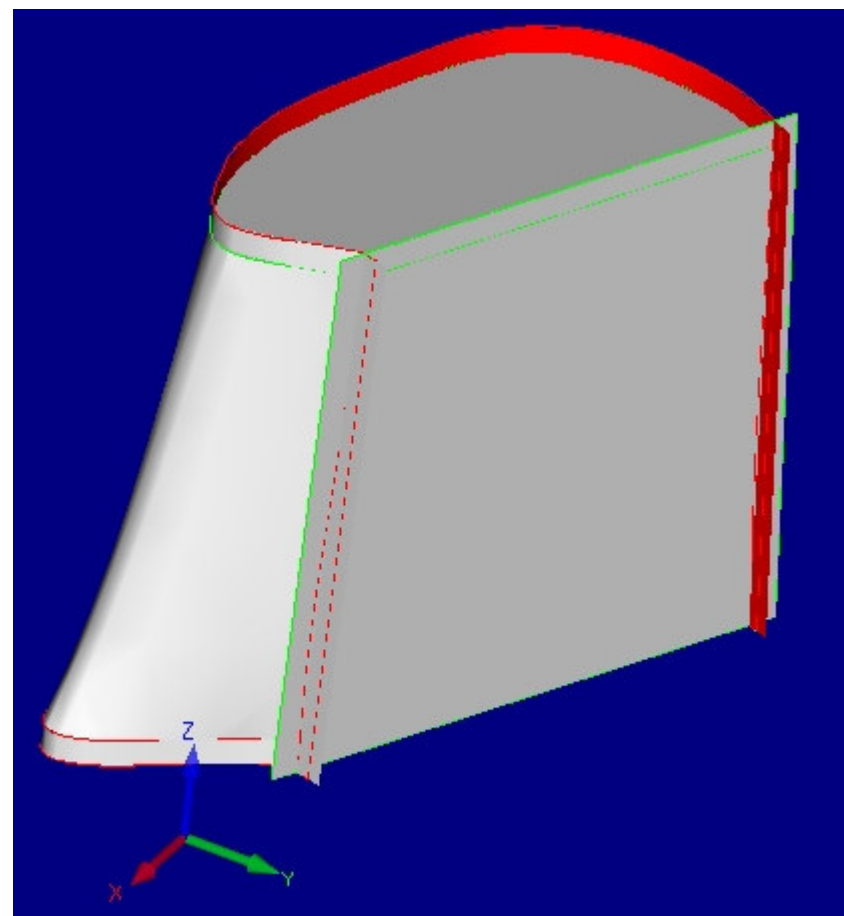
Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_ **Schruppen** _Schichten_Rautenbearbeitung

Verlängerung der Oberflächen



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_ **Schruppen** _Schichten_Rautenbearbeitung

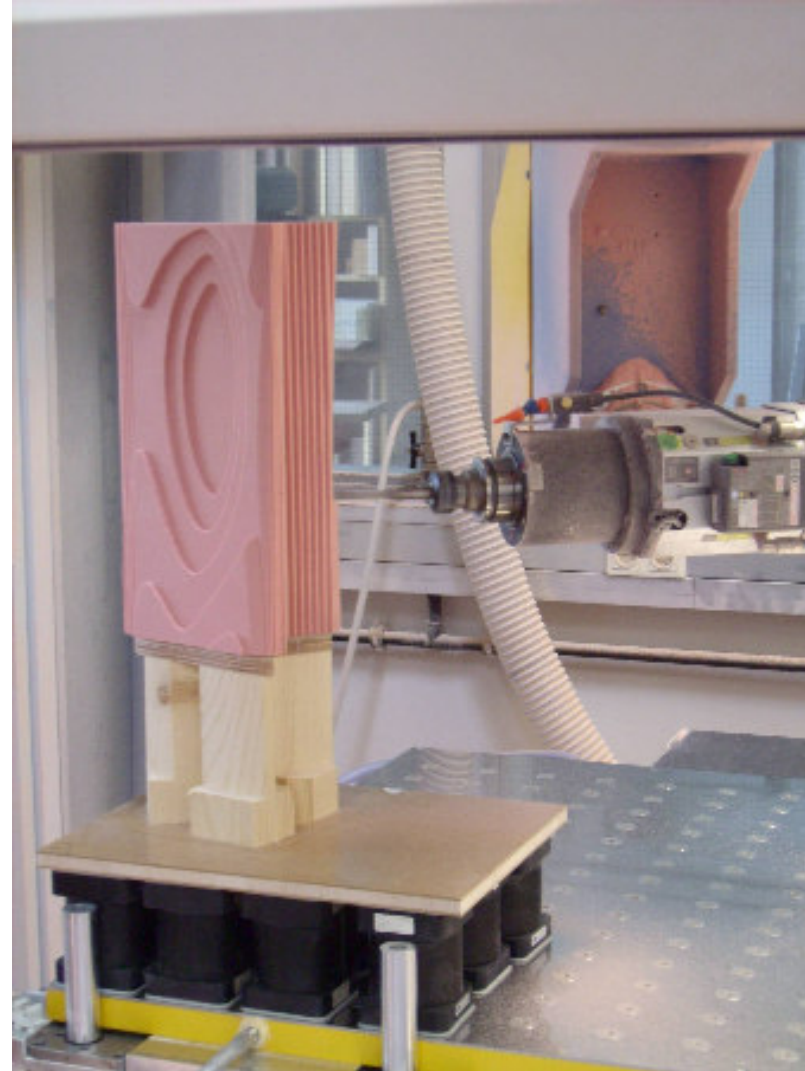
Verlängern der
Oberflächen über
Umwege



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_ **Schruppen** _Schlichten_Rautenbearbeitung

- Einrichten von Arbeitsebenen
 - Erstellen von Grenzkonturen
 - Schruppen innerhalb der Konturen:
 - Werkzeug: Schrappfräser 20mm
 - Tiefe pro Zustellung 7mm; 5mm
 - Aufmaß in z-Richtung: 2mm
-

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau **Schruppen** Schichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_**Schlichten**_Rautenbearbeitung

Schlichtbearbeitung

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_**Schlichten**_Rautenbearbeitung

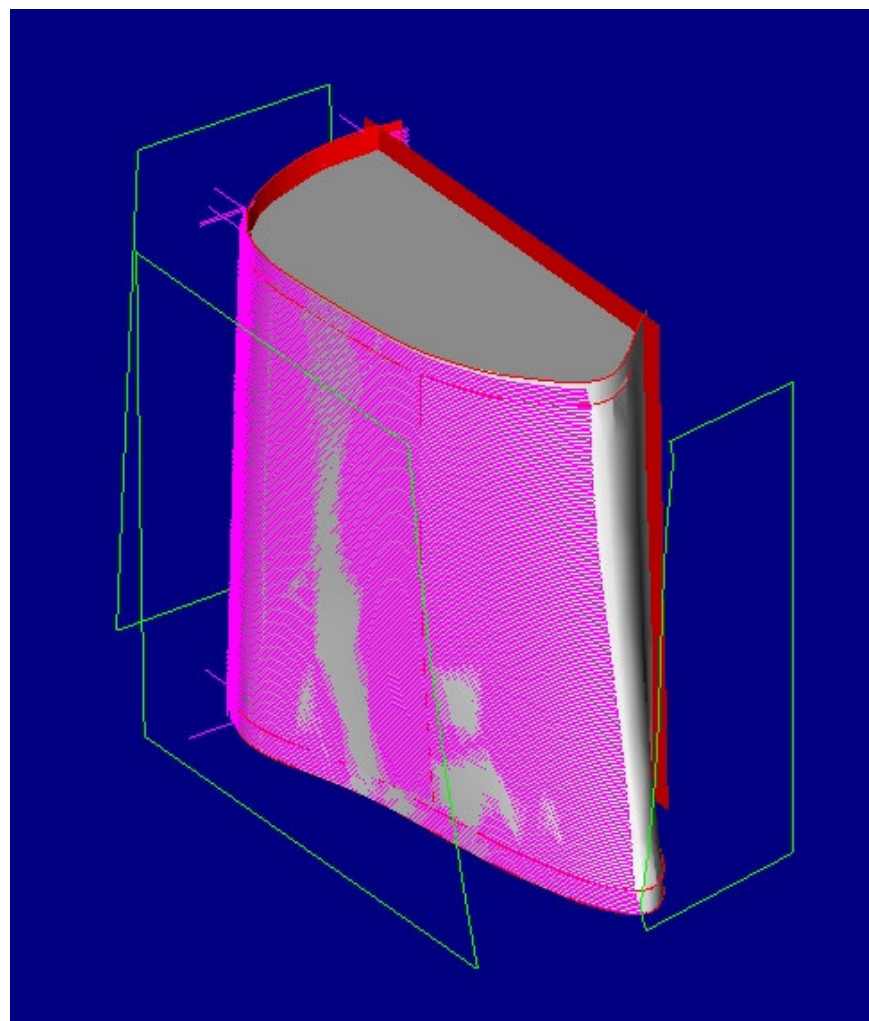
- Rohteil aus Schrubbearbeitung
 - Arbeitsebenen nach Uhrzeiten
 - Erstellen von Grenzgeometrien
 - Makro für Schlichtbearbeitung
-

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_**Schlichten**_Rautenbearbeitung

Makro:

- Kugelfräser Durchmesser 12mm
 - Rillenhöhe 0,02mm
 - Ausfahrt 5mm
-

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_ **Rautenbearbeitung**

Rautenbearbeitung

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

Vorgehensweise:

- Projizieren der Rauten auf Arbeitsebene
 - Konvertieren der Splines in Linien/Bögen
 - Geometrie belegen mit NC- Pfad
 - NC- Pfad auf Oberfläche projizieren
-

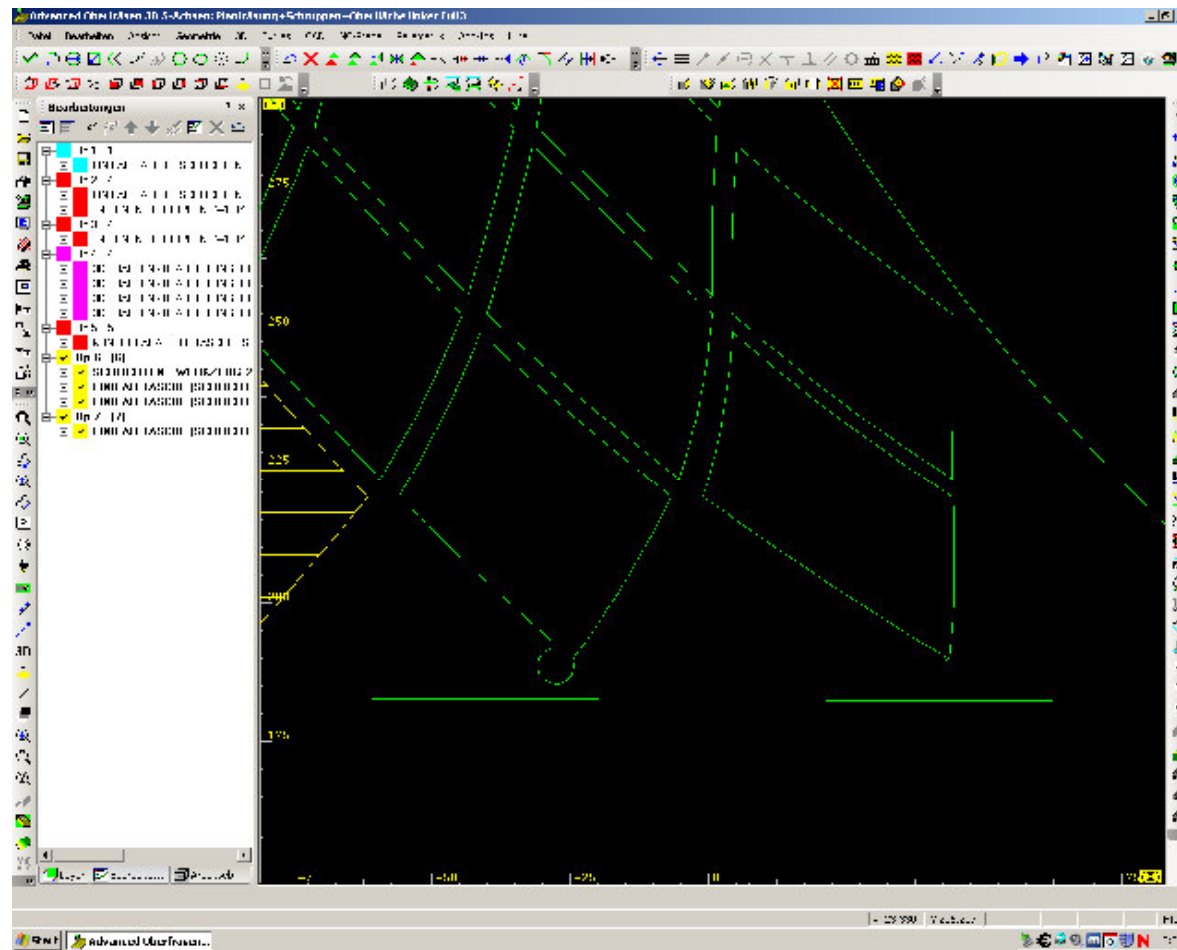
Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

NC- Pfad als Makro:

- Fräswerkzeug: Schlichtfräser, 5mm
 - Fräserversatz: 2mm
 - xy-Aufmaß: 0,85mm
 - Frästiefe: -3mm zur Oberfläche
-

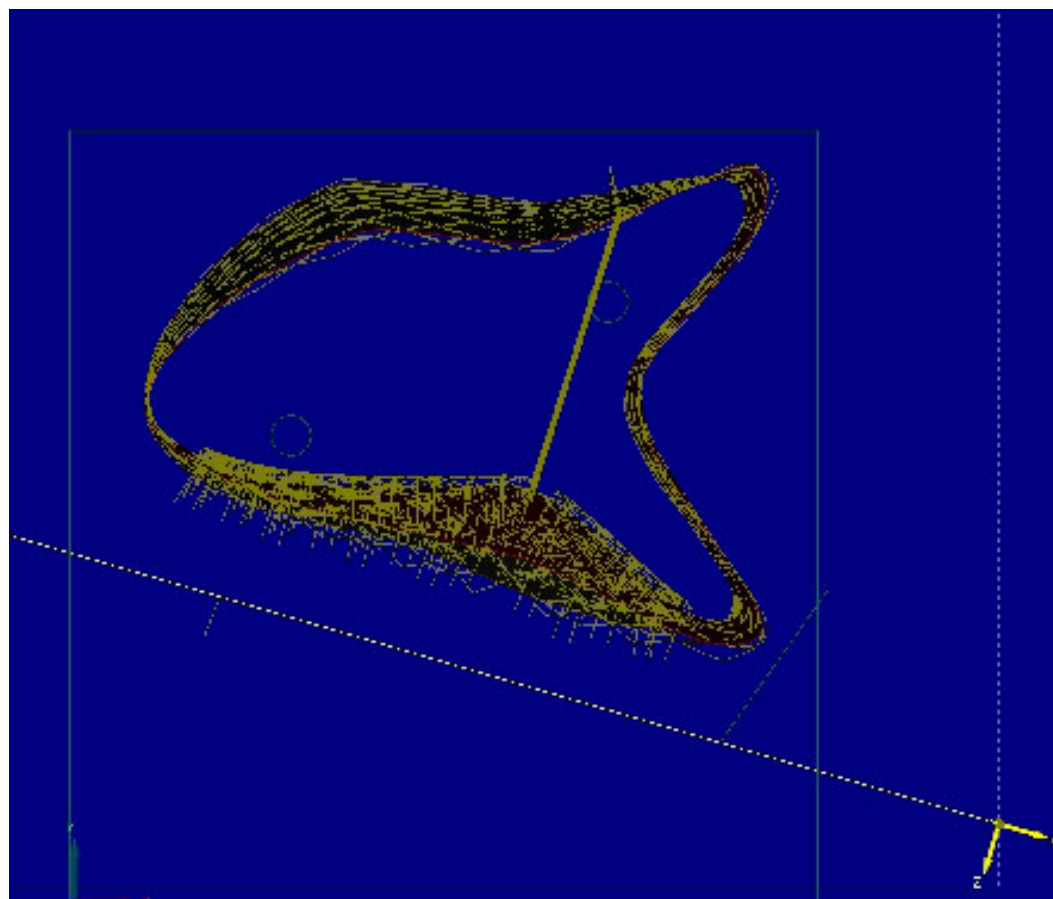
Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schichten_Rautenbearbeitung

Projizieren der Splines



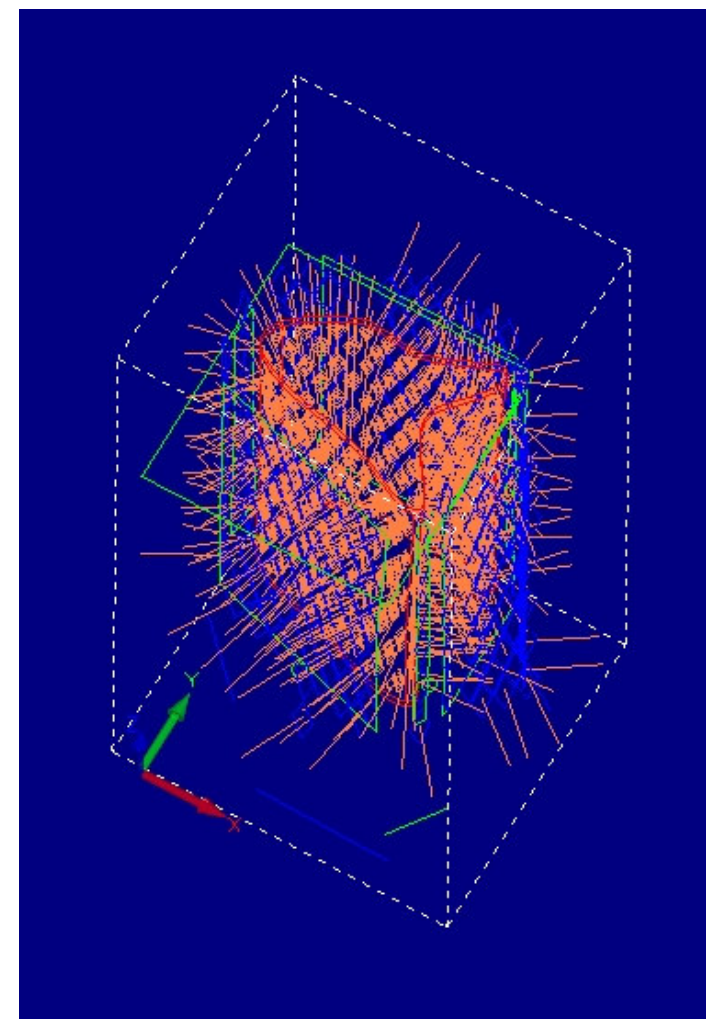
Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schichten_Rautenbearbeitung

Durchprojizieren der NC- Pfade



Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

- Eigene Layer für NC- Pfade
- Speicherung der Werkzeug
unter anderem Namen



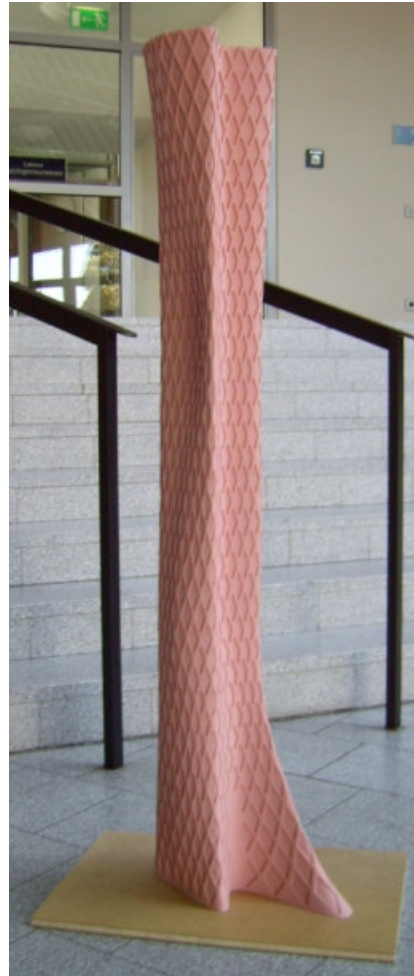
Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

?

?

?

?



?

?

?

Dateneingang_Erstellung der
Rohteile_Vorrichtungsbau_Schruppen_Schlichten_Rautenbearbeitung

Vielen Dank

Für

Ihre Aufmerksamkeit
