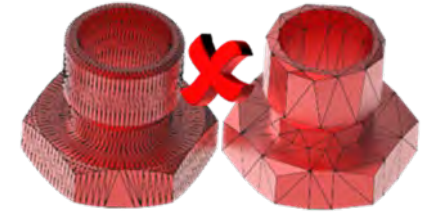


Export von CAD Dateien in das STL-Format

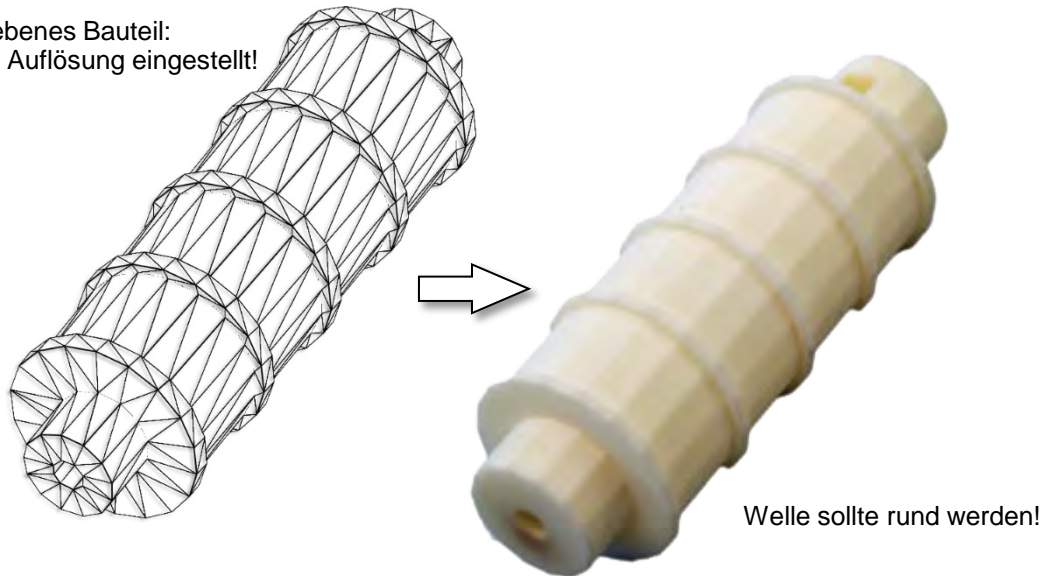


I. CATIA	3
II. Creo Parametric	4
III. NX	5
IV. Solide Edge	6
V. Rhinocerus (Rhino)	7
VI. SolidWorks	8
VII. Inventor	9
VIII. Fusion 360	10
IX. STL-Import	11

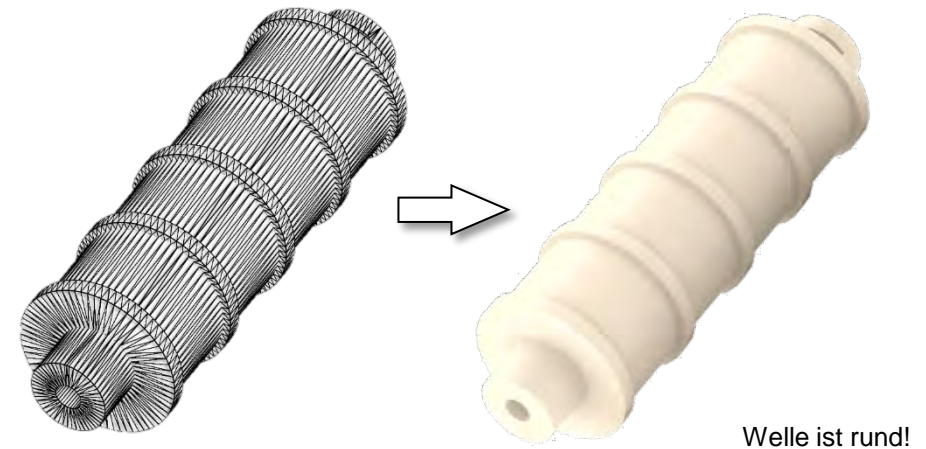
STL-Exportoptionen

Für sinnvolle Ergebnisse beim STL-Datenexport müssen bei allen CAD Programmen einige Einstellungen beachtet werden. Denn bei den voreingestellten Parametern passiert meistens so etwas:

abgegebenes Bauteil:
falsche Auflösung eingestellt!



mit angepasster
Auflösung

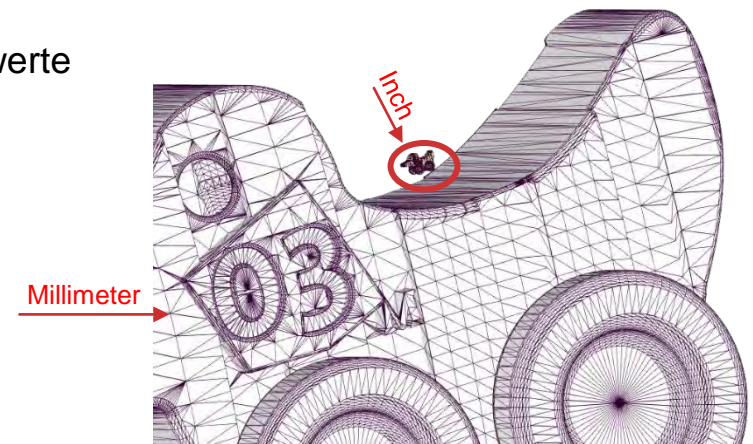


Die auf den nachfolgenden Seiten genannten Einstellungen sind nur Standardwerte für das RPM-Labor und gelten nicht für alle Bauteile. Bitte selbst testen.

Auf jeden Fall sollten die so erstellten STL Dateien nochmals auf **Exportgenauigkeit STL-Auflösung** kontrolliert werden.

Bitte vermerken Sie auch im Dateinamen, wie oft das Bauteil benötigt wird, z.B.: **{Name}_3x.stl**

Dazu bitte das Tutorium Bauteilreparatur und -abgabe beachten !



oder falsche Einheit eingestellt !
z.B.: Inch anstatt Millimeter

Für CATIA, Creo Parametric, NX, SolidEdge und Rhino finden Sie weiterführende Anleitungen bei uns auf der Homepage.

I. CATIA

„Menü START > NC- Bearbeitung > STL Rapid Prototyping“

Dabei darauf achten, dass das gesamte Produkt / Part im Baum markiert ist.

Bei Part, Frage nach „*Neues Teil*“ > *abrechnen*.

- 1) Tessellation starten
(Einfügen > Mesh > Tessellation...)



Durchhang: 0,01 mm
 Schritt: 5 mm
 Gruppirt

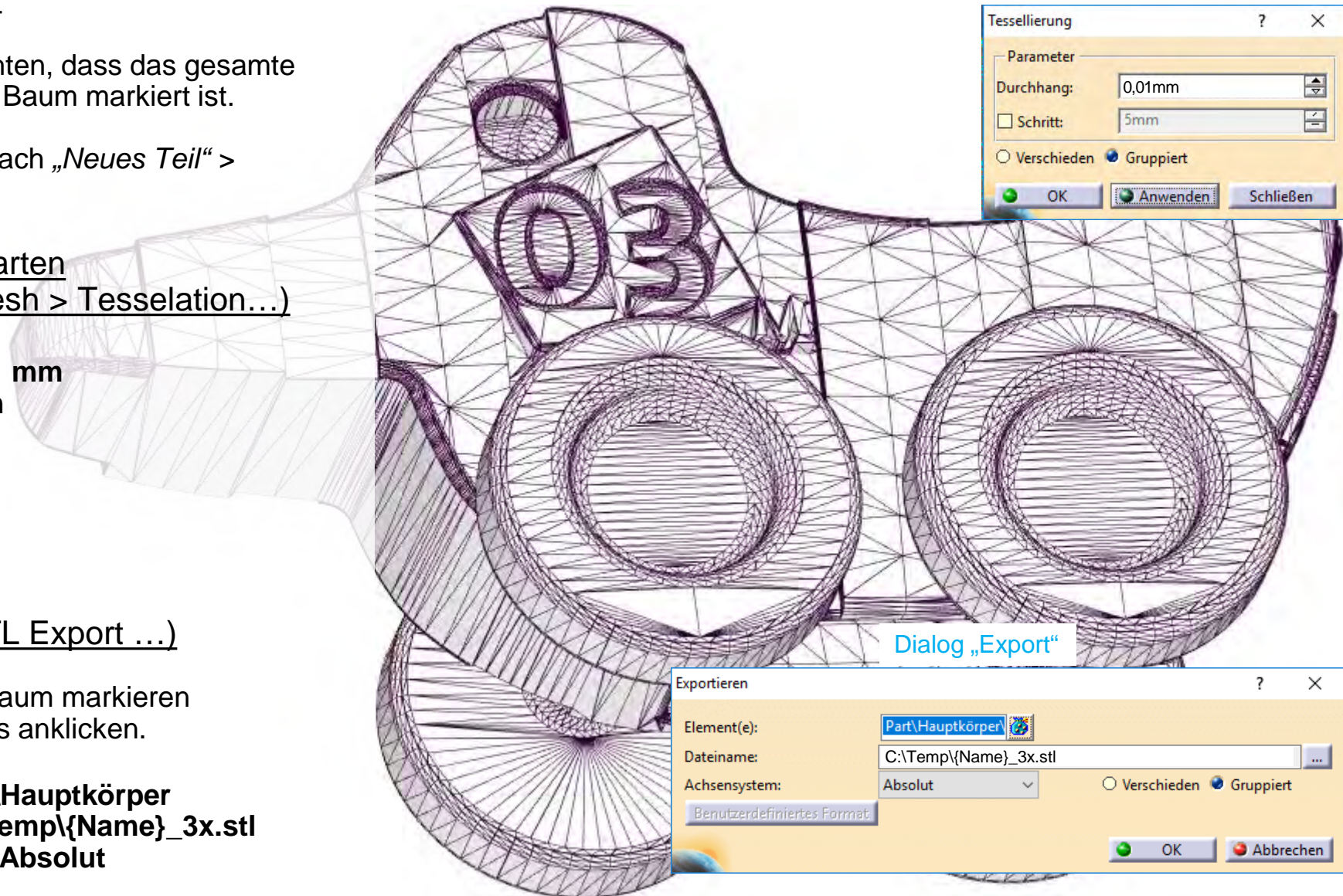
- a) Anwenden
- b) OK

- 2) STL Export
(Einfügen > STL Export ...)



Tessellation im Baum markieren oder mit der Maus anklicken.

Element(e): Part\Hauptkörper
Dateiname: C:\Temp\{Name}_3x.stl
Achssystem: Absolut
 Gruppirt



II. Creo Parametric

„Menü Datei > Speichern als > Kopie speichern“

Export anpassen
muss im Dialog „Kopie speichern“
angekreuzt werden.

Binär
 Negative Werte zulassen
Sehnenhöhe: 0.010000
Winkelsteuerung: 1.000000
 Schrittgröße 1.899980
 Proportionale Sehnenhöhe verwenden
Dateiname: {Name}_3x

Besonderheiten:

Im Dialog Modelleigenschaften
unter „Einheiten“ muss
„Millimeter Newton Sekunde“
eingestellt sein.

Falls Sehnenhöhe > 0.035000
unter „Genauigkeit“ den Wert ändern und auf
„Modell regenerieren“ klicken.

Der gültige Bereich für die relative Genauigkeit ist
0.01 bis 0.0001. Der Standardwert ist 0.0012.

(Datei >Vorbereiten>Modelleigenschaften)

Dialog „STL- Export“

STL-Export

Zu exportierende Teile

Alle Teile
 Einschließen
 Ausschließen

5 Teile werden exportiert.

Zurücksetzen

Koordinatensystem

Standard

Format

Binär ASCII

Negative Werte zulassen

Abweichungssteuerung

Sehnenhöhe: 0.010000

Winkelsteuerung: 1.000000

Schrittgröße: 1.899980

Proportionale Sehnenhöhen verwenden

Proportionale Schrittgrößen verwenden

Dateiname

{Name}_3x

Anwenden OK Schließen

III. NX

„Menü Datei > Exportieren > STL...“

Objekte auswählen : Alle Bauteile
STL-Datei: „{Name}_3x.stl“
Ausgabedateityp: Binär

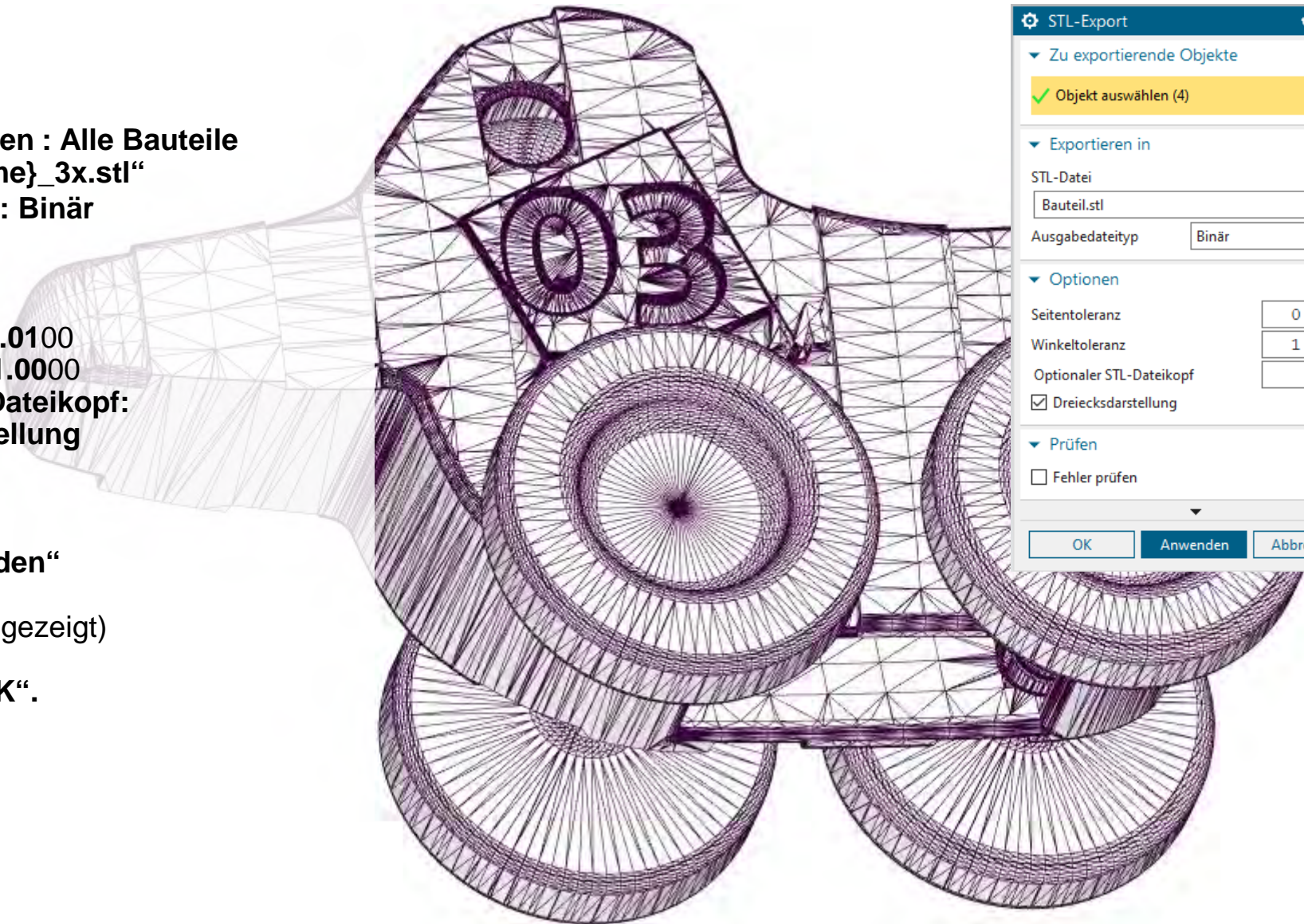
Optionen...

Seitentoleranz: 0.0100
Winkeltoleranz: 1.0000
Optionaler STL-Dateikopf:
 Dreiecksdarstellung
 Fehler prüfen

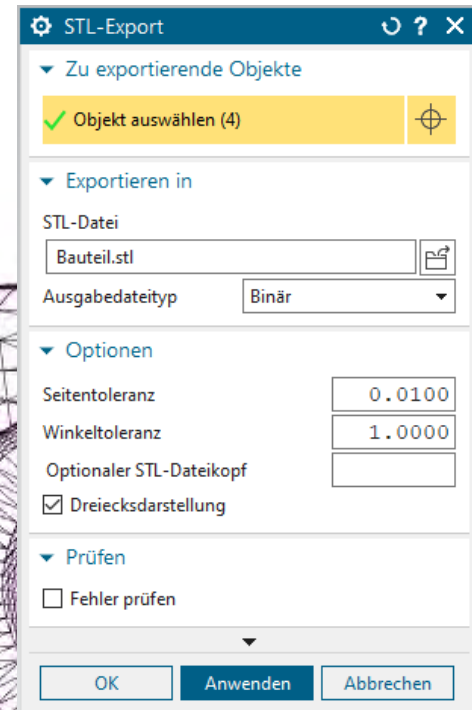
Erst auf „Anwenden“

(Vorschau wird angezeigt)

und dann auf „OK“.



Dialog „STL-Export“



IV. SolidEdge

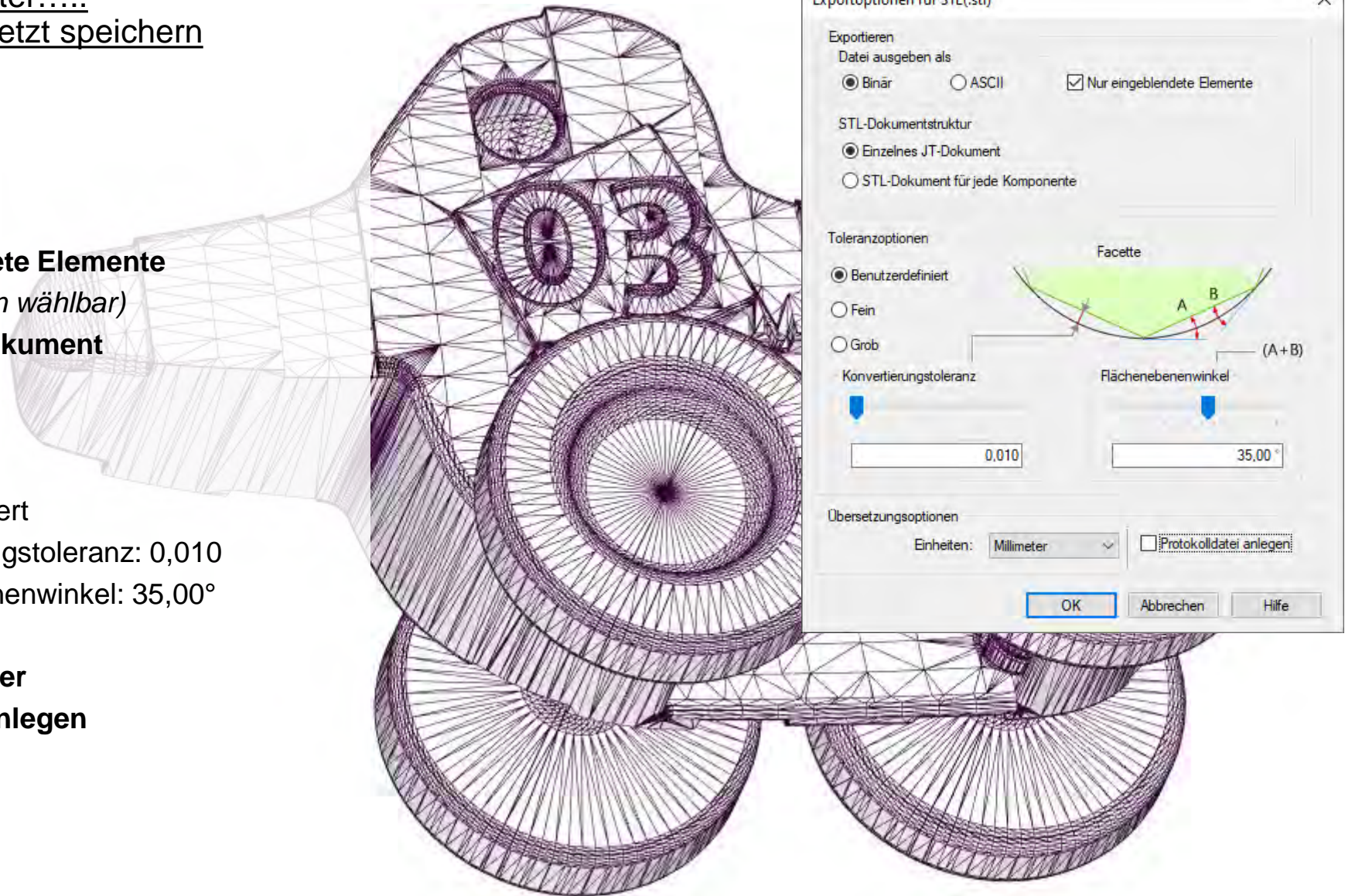
Datei

- > Speichern unter.....
- > Als übersetzt speichern

Optionen...

- Binär**
- Nur eingblendete Elemente**
(nur bei Baugruppen wählbar)
- Einzelnes JT-Dokument**
- Fein**
- oder
- Benutzerdefiniert**
Konvertierungstoleranz: 0,010
Flächenebenenwinkel: 35,00°

- Einheiten: Millimeter**
- Protokolldatei anlegen**



Dialog „Exportoptionen für STL(.stl)“

Exportoptionen für STL(.stl)

Exportieren
Datei ausgeben als
 Binär ASCII Nur eingblendete Elemente

STL-Dokumentstruktur
 Einzelnes JT-Dokument
 STL-Dokument für jede Komponente

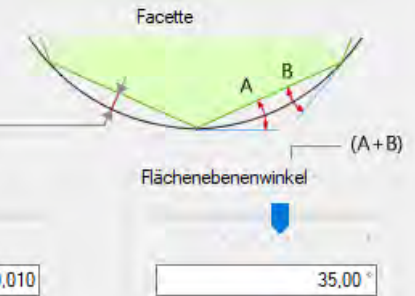
Toleranzoptionen
 Benutzerdefiniert
 Fein
 Grob

Konvertierungstoleranz:

Flächenebenenwinkel:

Übersetzungsoptionen
 Einheiten: Protokolldatei anlegen

OK Abbrechen Hilfe



V. Rhinoceros (Rhino)

„Datei > Auswahl exportieren...“

- Kompakt speichern,
- Nur Geometrie speichern
- Texturen speichern

Optionen...

Alle Standardwerte auf 0.0 bzw. 0 Setzen und nur:

Minimale Kantenlänge = 0.01
Maximaler Abstand Kante zu Fläche = 0.01

- Polygonnetz verfeinern
- Gezackte Nähte
- Einfache Ebenen
- Texturen komprimieren

Nach dem Klick auf „OK“ im nächsten Dialog:

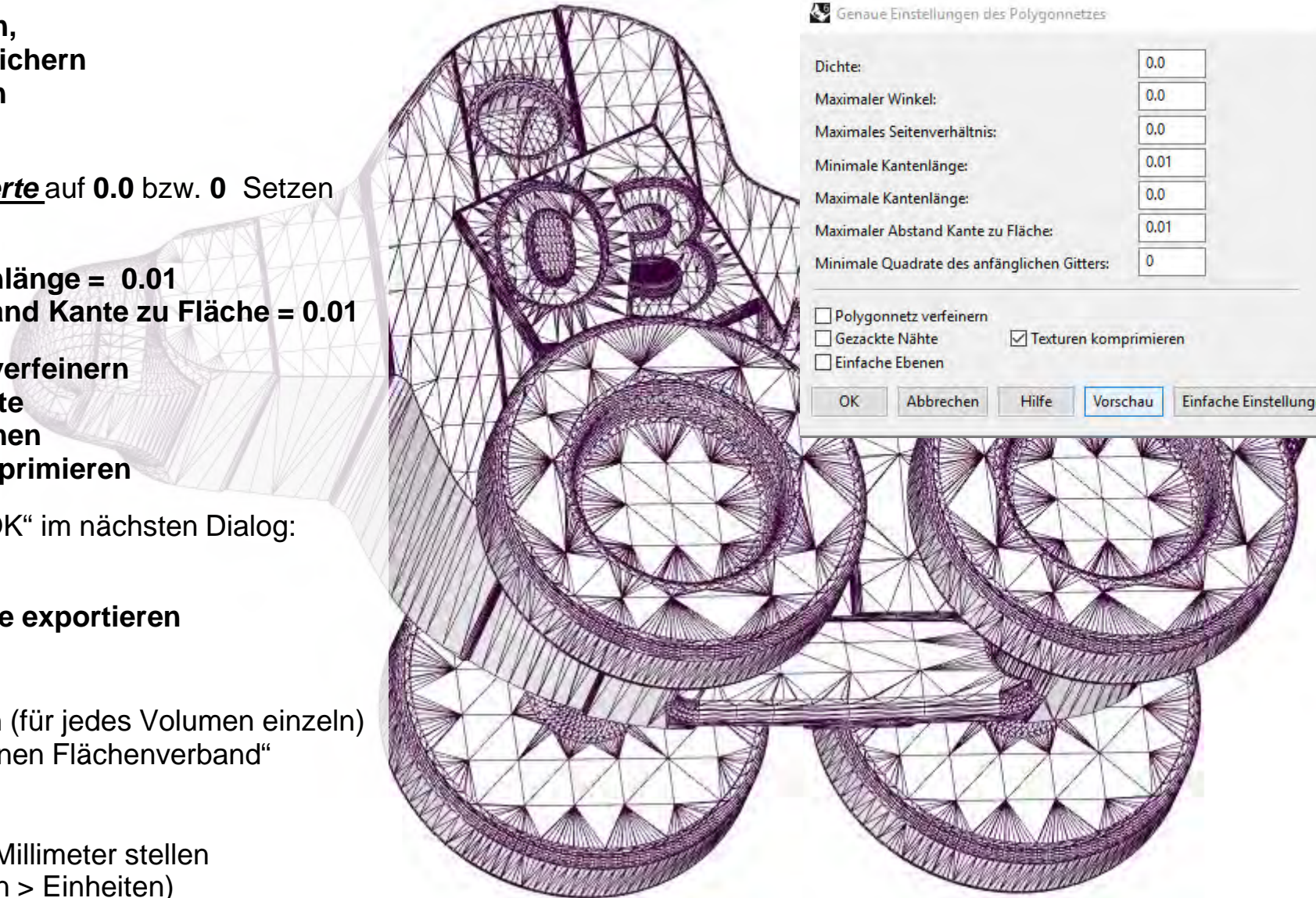
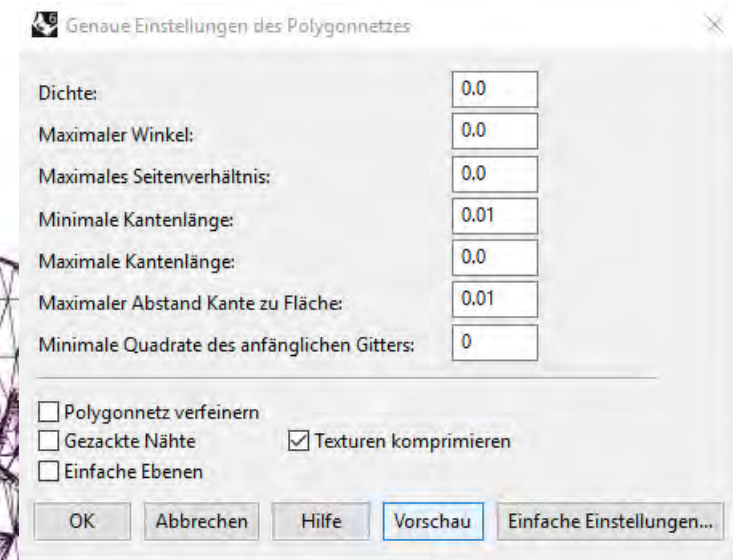
- Binär wählen
- Offene Objekte exportieren

Besonderheiten:

- Alle Flächen müssen (für jedes Volumen einzeln) zu einem „geschlossenen Flächenverband“ verbunden werden

- Modelleinheiten auf Millimeter stellen
 (Datei > Eigenschaften > Einheiten)

Dialog „STL-Polygonnetzexportoptionen
 - Genaue Einstellungen des Polygonnetzes“



VI. SolidWorks

„Menü Datei > Speichern unter...“

Optionen...

Binär

Einheit: Millimeter

Benutzerdefiniert

Abweichung: 0.01000mm

Winkel: 25.0000Grad

Protokolldatei anlegen

STL-Info vor Dateispeicherung..

Vorschau

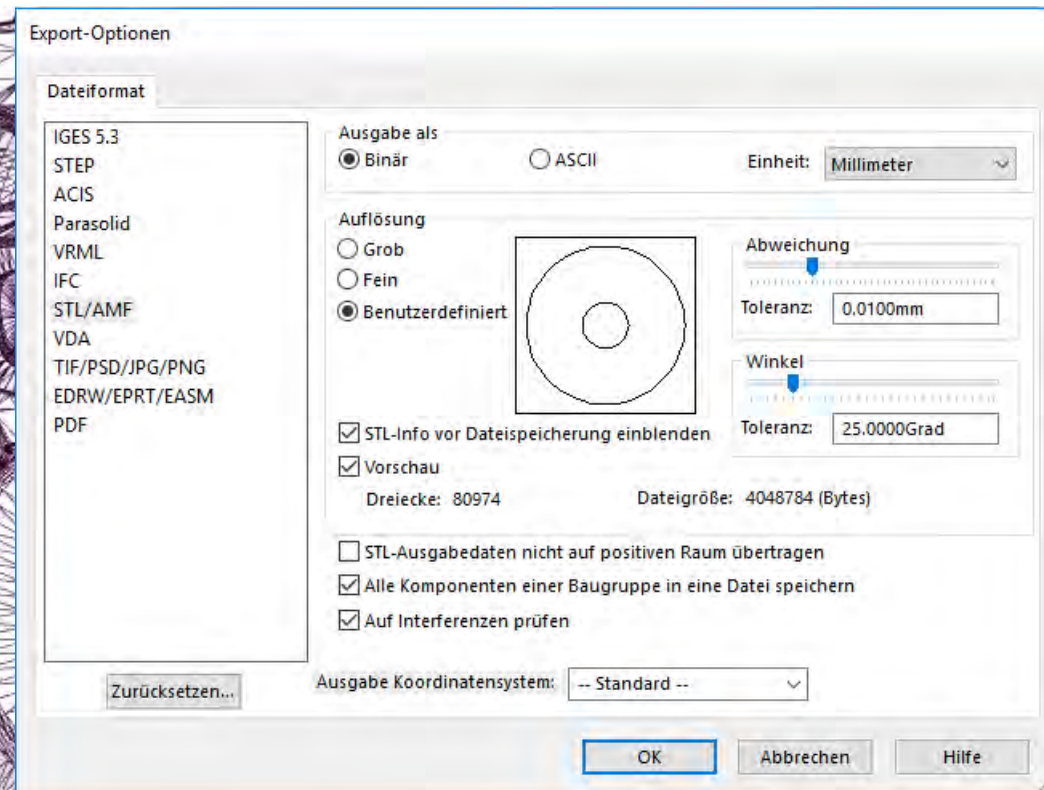
STL-Ausgabe nicht ... übertragen

Alle Komponenten einer ... speichern

Auf Interferenzen prüfen

Ausgabe Koordinatensystem:

Dialog „Export- Optionen“



VII. Inventor

„Menü Datei > Speichern unter > Kopie speichern unter“

Optionen...

Binär

Einheit: Millimeter

Benutzerdefiniert

Flächenabweichung: 0,010000 %

Normalenabweichung: 35,000000

Max. Kantenlänge: 100,000000%

Seitenverhältnis: 21,500000

Verschiebung interner Netzwerknoden..

Farben exportieren

Dialog „STL-Datei speichern unter - Optionen“

STL-Datei speichern unter - Optionen

Format
 Binär ASCII

Einheiten
 Millimeter

Auflösung
 Hoch Mittel Niedrig
 Benutzerdefiniert BREP

Flächenabweichung: %

Normalenabweichung:

Max. Kantenlänge: %

Seitenverhältnis:

Verschieben interner Netzwerknoden zulassen Farben exportieren

OK Abbrechen

VIII. Fusion 360

„Browser > gesamtes Modell > Rechtsklick
> Als Netz speichern“ *

Format: Binär
Struktur: Eine Datei
Netzvorschau:

Verfeinerung: (Mittel
 oder besser: **Benutzerdefiniert)**

▼ **Verfeinerungsoptionen**

Flächenabmaß = 0.010000 mm
Normales Abmaß = 35.00
Maximale Kantenlänge = {Maximal}
Seitenverhältnisse = {Maximal}

▼ **Ausgabe**

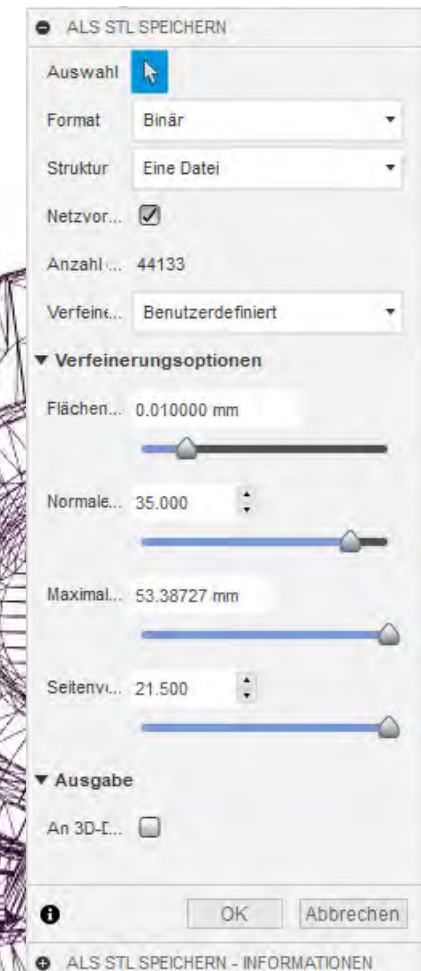
An 3D-Drucker ... senden

Besonderheit:

„Browser > Dokumenteneinstellungen“
 Einheit: **mm**

* 'Als Netz speichern' wurde vormals als 'Als STL speichern' bezeichnet.

Dialog „ALS NETZ SPEICHERN“



IX. STL-IMPORT: Netfabb Premium

„Datei > CAD Datei als Mesh Importieren“

„öffnen“: Dateiauswahl

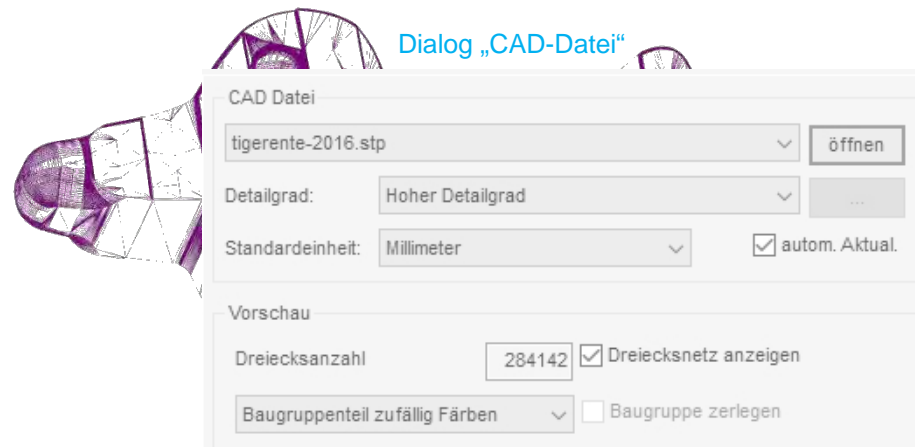
Eventuelle Abfrage:

Parametrischen CAD Import verwenden: **Nein**

Detailgrad: Hoher Detailgrad
Standarteinheit: Millimeter

- Dreiecksnetz anzeigen**
und bei Baugruppen:
- Baugruppen zerlegen**

(ansonsten wird die gesamte Baugruppe als einziges STL importiert)



Besonderheiten:

Nicht für SolidEdge Dateien verwendbar.

Dieser **CAD Import** sollte nur in Ausnahmefällen angewendet werden. Besser ist es die Dateien im jeweiligen CAD Programm, falls möglich, in das **STL-Format** zu **exportieren**.

Rapid Prototyping und
Manufacturing
Labor

Raum B373 / 3. Stock
Telefon 089 1265-1106
Telefax 089 1265-3308
rpm-lab@hm.edu
me.hm.edu/rpm-lab

Hochschule München
Dachauer Straße 98 b
80335 München

Tramlinien-Linien 20, 21, 29
Haltestelle Hochschule München
(Lothstraße)

U-Bahn-Linie 1,
Haltestelle Maillingerstraße



Bitte auch die **Allgemeinen Hinweise** auf unserer Homepage me.hm.edu/rpm-lab unter „Bauteil - Anfragen“ beachten!

HM Moodle-Lernplattform

RPM-Lab (Rapid Prototyping and Manufacturing/Additive Fertigung)
[Dashboard](#) / [Kurse](#) / [Fakultät 03](#) / [Fakultät](#) / [RPM-Lab](#)