



3DxSUITE Editor

Tutorial -Reverse Engineering-

September 2022

Elysium Co. Ltd.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	2
1.1. Über das Tutorial	2
1.2. Über die Notation der Menüpunkte und Schaltflächen	3
1.3. Hinweise zu den Beispieldaten	3
1.4. Über Images	3
2. Arbeitsweise	4
3. B-rep erzeugen durch Radian extrahieren	6
3.1. Zusammenfassung	6
3.2. Datei importieren	6
3.3. B-rep generieren	10
3.4. B-rep anpassen	13
3.5. Automatische Reparatur generierter Flächen	20
3.6. Erkennen und Entfernen von Radian	22
3.7. Überprüfen Sie den Abstand zwischen Polygon und Oberfläche	24
4. B-rep durch globale Segmentierung generieren	26
4.1. Zusammenfassung	26
4.2. Datei importieren	26
4.3. Segmentierung	26
4.4. Segment bearbeiten	28
4.5. B-rep Fläche aus Polygon generieren	31
4.6. Reparatur der erzeugen B-rep Fläche	33

- 3DxSUITE Components → Components
- 3DxSUITE Viewer → Viewer
- 3DxSUITE Editor → Editor
- 3DxSUITE SmartLauncher (Standalone) → SmartLauncher (Standalone)
- 3DxSUITE SmartLauncher (Plug-in) → SmartLauncher (Plug-in)
- 3DxSUITE SmartController → SmartController
- 3DxSUITE SmartController Pro → SmartController Pro
- 3DxSUITE TransServer → TransServer
- 3DxSUITE WorkerNode → WorkerNode
- 3DxSUITE ScenarioEditor → ScenarioEditor
- 3DxSUITE Data Package Studio → Data Package Studio
- 3DxSUITE Validation Configurator → Validation Configurator
- 3DxSUITE PDQ Checker Configurator → PDQ Checker Configurator
- 3DxSUITE Setting Utility → Setting Utility

1. Vorwort

1.1. Über das Tutorial

Dieses Tutorial besteht aus zwei Teilen, in denen Sie Schritt für Schritt die Bedienung von Editor (Reverse Engineering Moduls) erlernen können.

■ Reverse Engineering

Diese Funktion erzeugt B-rep Daten von Polygon-Dreiecken.

- [3, B-rep erzeugen durch Radian extrahieren](#)
- [4, B-rep durch globale Segmentierung generieren](#)

Darüber hinaus sind die in diesem Tutorial beschriebenen Funktionen nur ein Teil des Editor. Weitere Funktionen entnehmen Sie bitte der Hilfe.

Über Hilfe

Um die Hilfe zu öffnen, wählen Sie [Hilfe] > [Inhalt] aus dem Menü Editor. In der Hilfe finden Sie Einzelheiten zum Inhalt, zur Bedienung, zu Optionen und zu Dingen, die Sie beachten sollten.

Eine andere Möglichkeit, die entsprechende Seite der Hilfe aufzurufen, wählen Sie [Hilfe] > [Kontext], und neben dem Cursor erscheint ein Fragezeichen, so dass Sie entweder auf das Menü doppelklicken oder einfach auf das Symbol klicken können.



Falls Sie noch nicht mit Editor vertraut sind, bearbeiten Sie bitte zuerst das "Editor Tutorial -Standardfunktion-" bevor Sie mit diesem Tutorial fortfahren, um die grundlegenden Funktionen kennenzulernen.



Für die Nutzung von Editor (Reverse Engineering Moduls) ist zusätzlich zur Editor Lizenz eine optionale Lizenz erforderlich.

1.2. Über die Notation der Menüpunkte und Schaltflächen

Jede Schaltfläche oder jeder Dialog eines Menüpunkts wird durch [Menüname] und ein Symbolbild dargestellt. Die rechte spitze Klammer (>) wird im Untermenü verwendet.

Beispiel:

Die Funktion "Zoom Grenzen" ist beschrieben als [Ansicht] > [Zoom Grenzen] ()

Der Ordner mit den Beispieldaten wird im Folgenden <Tutorial> bezeichnet.



Wenn die Werkzeugleiste von Reverse Engineering nicht angezeigt wird im Editor, wählen Sie bitte [Ansicht] > [Werkzeugkästen] > [Reverse Engineering].

1.3. Hinweise zu den Beispieldaten

Die zu verwendenden Beispieldaten befinden sich im Ordner "`\document\tutorial_models\reverse-engineering`" unterhalb des Installationsordners von Editor.

1.4. Über Images

Bitte beachten Sie, dass je nach Version von Editor die Anzahl der Fehler leicht von den Bildern im Tutorial abweichen kann.

2. Arbeitsweise

In diesem Tutorial werden die Standardoperationen bei der Verwendung der Reverse Engineering-Funktionen erklärt. Im Folgenden werden die allgemeinen Vorgehensweisen beschrieben.

- **Reverse Engineering Mode:**

Grundsätzlich sind die Abläufe dieselben wie bei der normalen Datenübersetzung, allerdings im Reverse Engineering Modus.

*Roter Text kennzeichnet Vorgänge, die im Reverse-Engineering-Modus ausgeführt werden müssen.

	Operation			
1	importieren			
2	Wähle "Globale Segmentierung" (Radien extrahieren or Globale Segmentierung)			
3	Radien Extrahieren	B-rep Erzeugung	Globale Segmentierung	Segmentierung
4		Manuelle Reparatur		Manuelle Segmentierung
5				B-rep Fläche erzeugen
6	Obefläche verändern			
7	Export			

Wählen Sie die Methode zur Erzeugung einer Oberfläche, indem Sie die Optionen im Dialog "Reverse Engineering Option" einstellen.

Radien extrahieren:

Automatische Erkennung von Verrundungen anhand der Polygonform und Erstellung von B-rep-Geometrie auf Basis der Verrundungserkennung.

Diese Methode ist für Polygondaten geeignet, deren Grundfläche und Verrundung einigermaßen klar ist.

Globale Segmentierung:

Erzeugen Sie eine Segmentierung aus der Polygonform, und erzeugen Sie eine B-rep-Geometrie auf Basis der Segmentierung (wie CADdoctor EX5.2). Diese Methode ist für Polygondaten geeignet, die eine unbestimmte Form haben.

In den folgenden Kapiteln werden die Vorgänge im Reverse Engineering-Modus anhand von Beispieldateien erläutert. Bitte schlagen Sie in der Hilfe nach, wenn Sie während des Tutorials unbekannte Begriffe sehen.

Über geteilte Ansichten

Im Reverse-Engineering-Modus kann das Ansichtsfenster in zwei Hälften geteilt werden, um ein Polygonmodell und die erzeugte Oberfläche anzuzeigen.

Sie können die geteilte Ansicht über das Menü [Ansicht] > [Splitansicht (Reverse Engineering)] einschalten oder auf das Symbol [Ansichtsfenster teilen] in der Symbolleiste klicken.

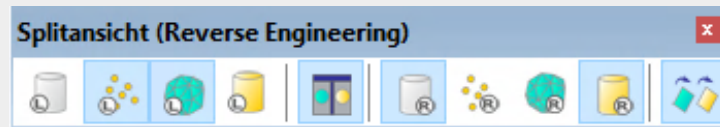


Abb 1. Ansichtsfenster teilen - Reverse Engineering Werkzeugkasten

	Importiertes CAD-Modell (zb. IGES) in der linken Ansicht anzeigen
	Punktwolkenmodell in der linken Ansicht anzeigen
	Polygonmodell in der linken Ansicht anzeigen
	Anzeige des generierten B-rep-Modells in der linken Ansicht
	Zwei Ansichtsfenster verwenden
	Importiertes CAD-Modell (zb. IGES) in der rechten Ansicht anzeigen
	Polygonmodell in der rechten Ansicht anzeigen
	Punktwolkenmodell in der rechten Ansicht anzeigen
	Anzeige des generierten B-rep-Modells in der rechten Ansicht
	Synchronisieren der Ansicht (linke und rechte Seite)


3. B-rep erzeugen durch Radian extrahieren

3.1. Zusammenfassung

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Sie Verrundungen aus Polygonmodellen extrahieren und Flächen mit Hilfe von Reverse Engineering-Funktionen erzeugen können.

3.2. Datei importieren

.stl-Datei als Polygonmodell importieren.

1. Wählen Sie im Menü [Datei] > [Import] oder klicken Sie in der Symbolleiste auf [Importieren] ().
2. Es erscheint der Dialog "Öffnen". Schalten Sie den Dateityp auf "STL (*.stl)" um und geben Sie im Ordner <tutorial> "**sample_RE1.stl**" an.

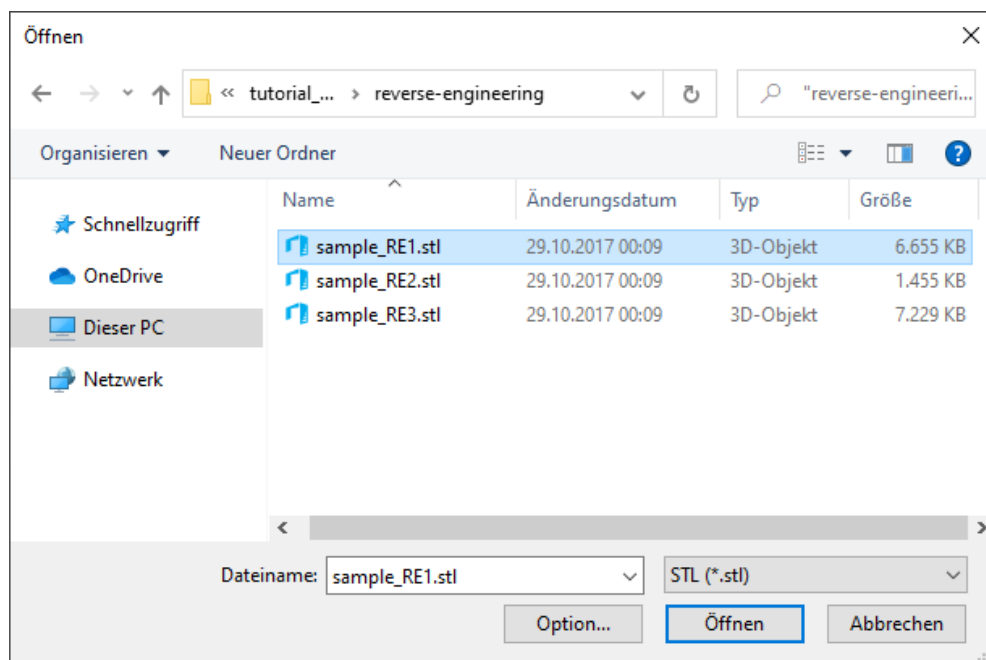


Abb 2. "Öffnen" Dialog

3. Klicken Sie im Dialog "Öffnen" auf [Option], um den Dialog "Option" anzuzeigen. Bestätigen Sie, dass die Einstellungen wie unten gezeigt sind, und klicken Sie auf [OK].

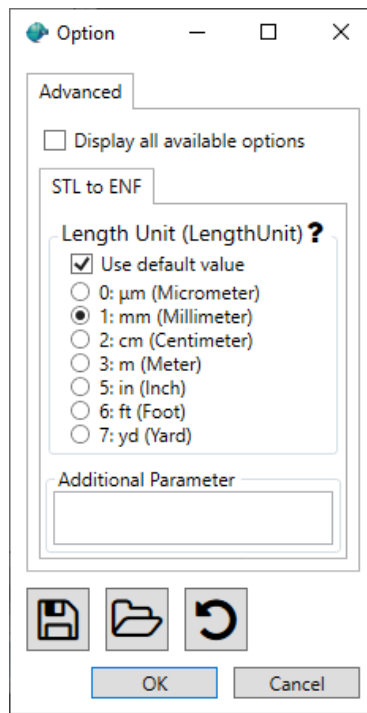


Abb 3. Option Dialog

4. Klicken Sie im Dialog "Öffnen" auf [Öffnen], um die Polygon-Datei zu importieren.

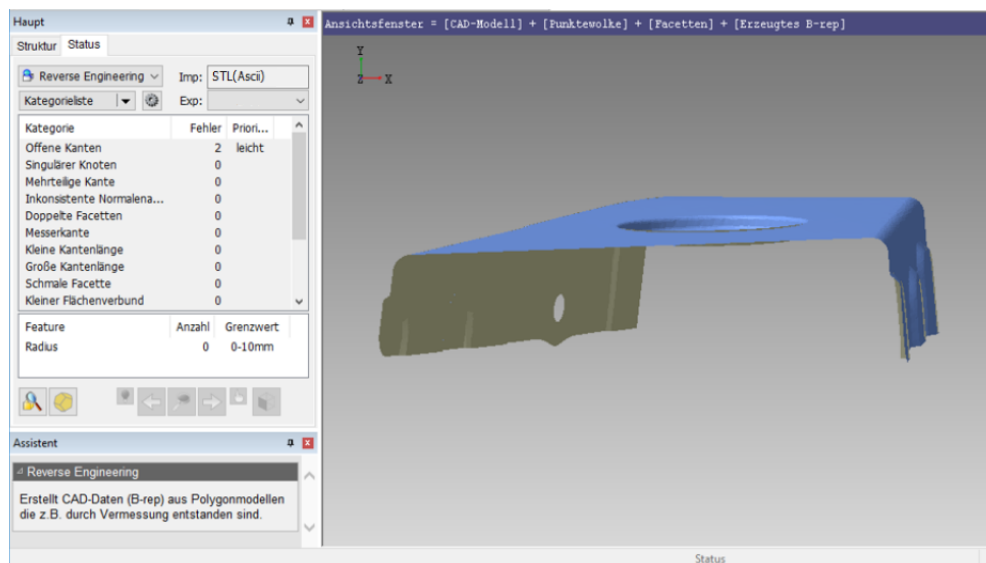
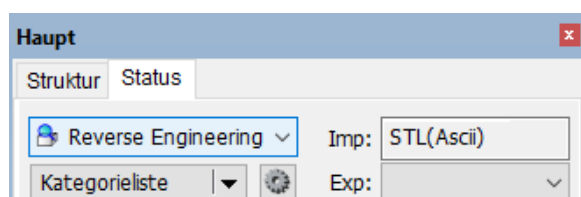



Abb 4. Nach dem Importieren

Bitte beachten Sie, dass Sie, wenn Sie nicht in den Modus [Reverse Engineering] gewechselt haben, den Modus im Bedienfeld [Haupt (Status)] umschalten müssen.



Umschalten der Anzeigeart (Polygon)

- Die Darstellungsart von Polygondaten kann mit [Darstellung (Polygon)] () in der Werkzeugleiste umgeschaltet werden.

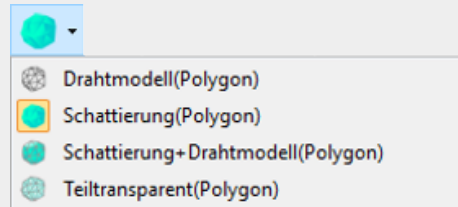




Abb 5. Darstellung (Polygon) Symbolleiste

- [Schattierung (Polygon)] (): Polygon wird schattiert.
- [Drahtmodell (Polygon)] (): Polygon wird im Drahtmodell angezeigt.

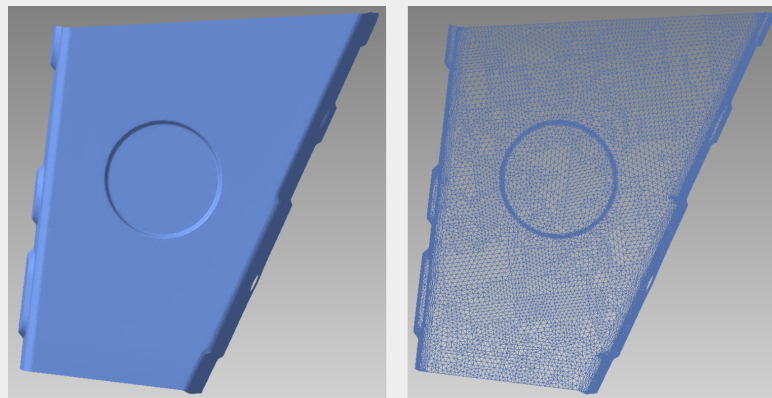
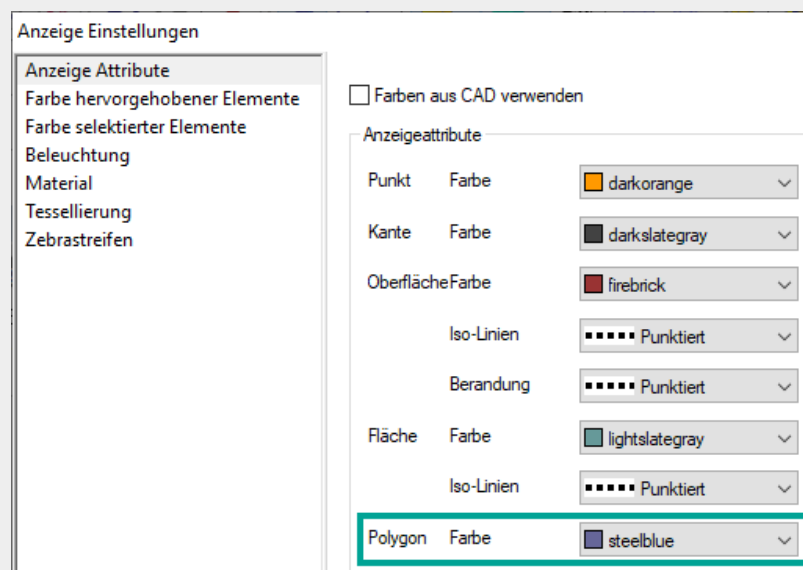



Abb 6. Schattierung + Drahtmodell (Polygon)

- Sie können die Flächenfarbe des Polygons unter [Datei] > [Anzeige Einstellungen] > Registerkarte [Anzeige Attribute] ändern und "Polygon Farbe" aus der Pulldown-Liste auswählen.



- Die grundsätzliche Methode zur Überprüfung des Fehlerortes ist die gleiche wie im normalen Modus, jedoch in Polygon PDQ, beim Umschalten der Anzeige () werden zusätzlich die Icons, erweitern(+) / verkleinern(-) angezeigt. Mit diesen Funktionalitäten ist es möglich, den Bereich anzupassen.

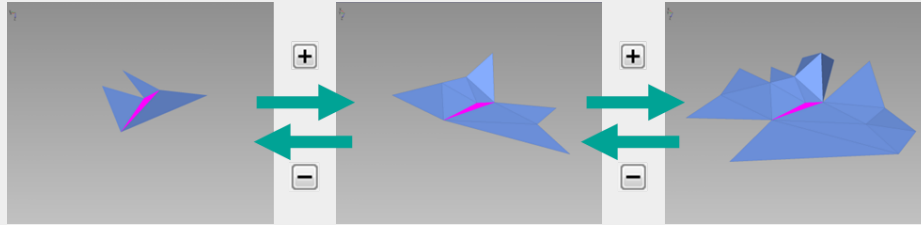



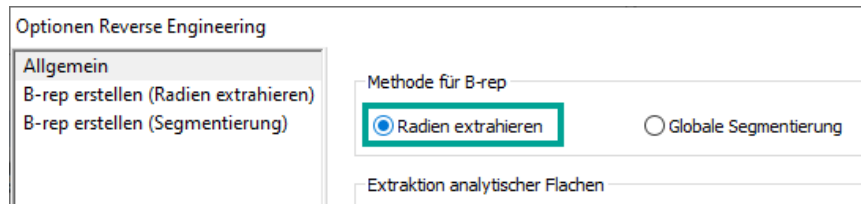
Abb 7. Bereich anpassen



Anstatt die Regionen zu erweitern / zu reduzieren, kann die Funktion "Ausschnittbox (An/Aus)" () verwendet werden, um den angezeigten Bereich im Fenster "3D View" zu begrenzen. Weitere Details zur Bedienung finden Sie im "Editor Tutorial -Standardfunktion-".

3.3. B-rep generieren

1. Wählen Sie [Reverse Engineering] > [Optionen] aus dem Menü.
2. Der Dialog "Optionen Reverse Engineering" wird angezeigt. Legen Sie in der Registerkarte [Allgemein] "Raden extrahieren" als Methode zur Erzeugung von B-rep fest.



Aktivieren Sie die Option Radienerkennung "Nahezu parallele Verrundungen in geringem Abstand gefunden" in der [B-rep erstellen (Raden extrahieren)] und klicken Sie auf [OK].

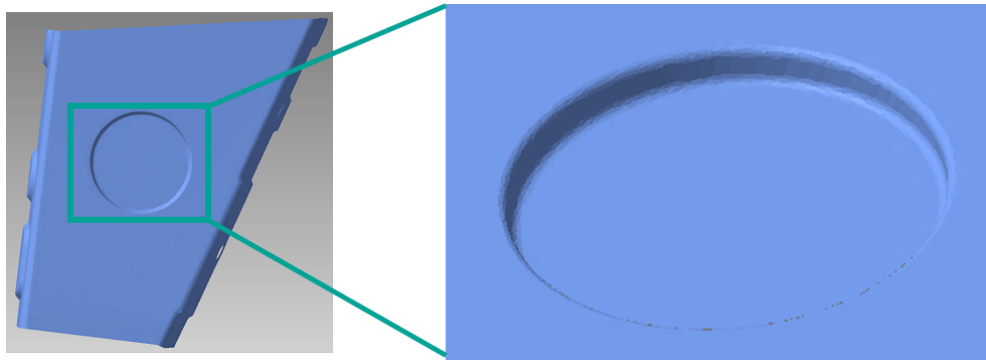
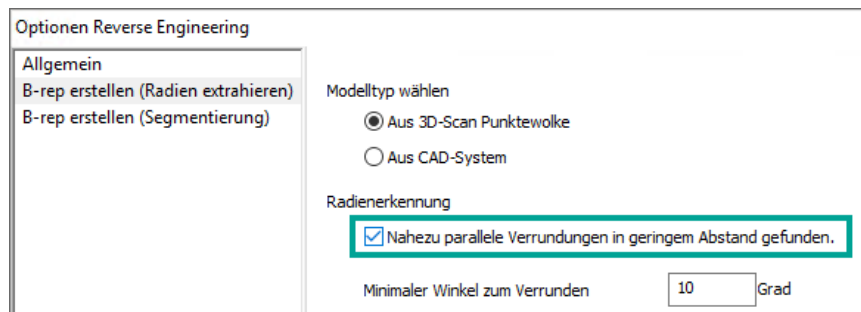
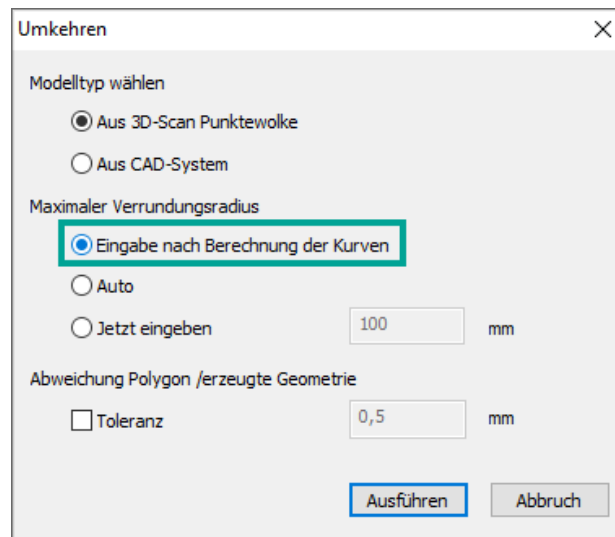


Abb 8. Model enthält nahezu parallele Verrundungen über eine kurze Strecke

3. Wählen Sie [Reverse Engineering] > [B-rep erstellen] im Menü oder klicken Sie auf [B-rep erstellen] (🔵) im Bedienfeld [Haupt (Status)].
4. Der Dialog "Umkehren" wird angezeigt. Legen Sie die Option "Eingabe nach Berechnung der Kurven" von "Maximaler Verrundungsradius" fest und klicken Sie auf [Ausführen].



Bitte beachten Sie, dass die Einstellungen, die Sie in diesem Dialog geändert haben, nur dieses Mal gültig sind. Die vorgenommenen Änderungen werden im Dialog "Optionen Reverse Engineering" nicht übernommen.

- Es erscheint der Dialog "Maximaler Verrundungsradius". Außerdem wird im Fenster "3D-Ansicht" der Verrundungskandidat rot hervorgehoben. Verschieben Sie den Schieberegler, um den markierten Bereich anzupassen, und klicken Sie auf [OK].

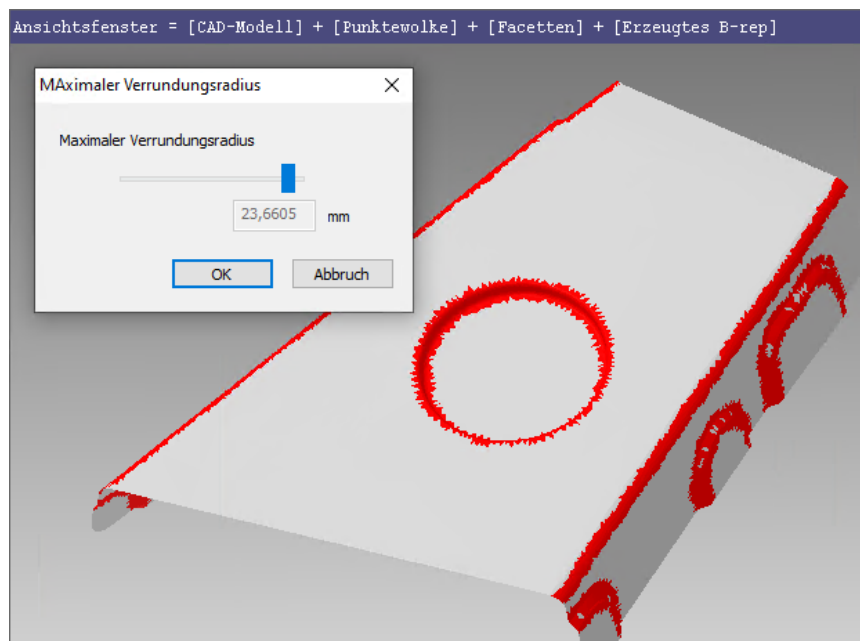


Abb 9. Verrundungsradius einstellen

Eine Oberfläche wird erzeugt und das Fenster 3D-Ansicht schaltet auf Splitansicht um. Das Polygonmodell wird im linken Fenster und die Oberfläche wird im rechten Fenster angezeigt.

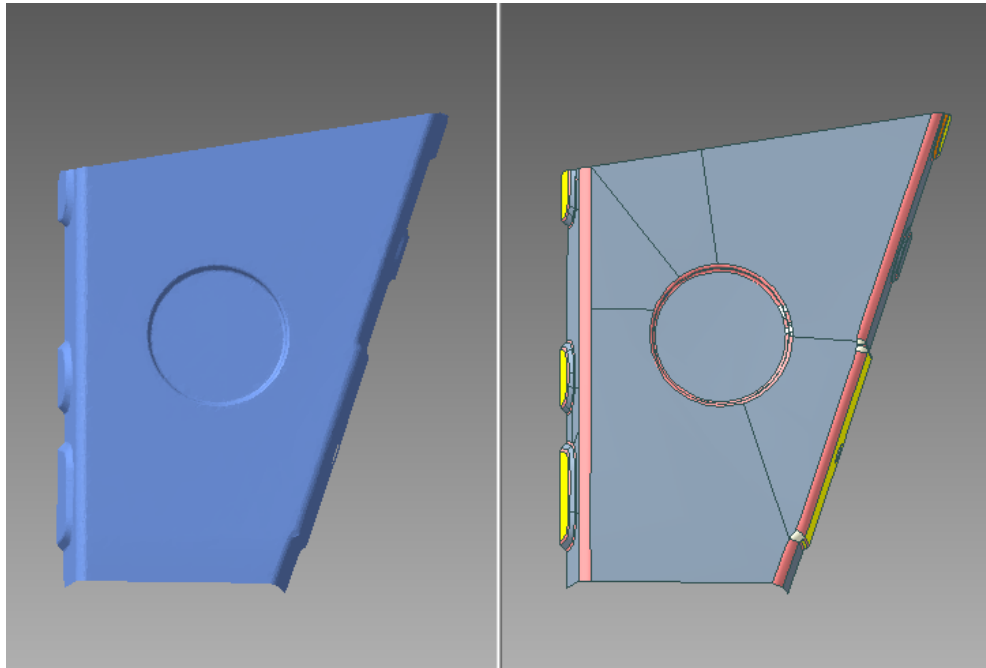


Abb 10. Ergebnis der B-rep-Erzeugung

Elemente, die in der linken und rechten Ansicht des Fensters "3D-Ansicht" angezeigt werden sollen, können in der Symbolleiste "Reverse Engineering" unter [Zwei Ansichten verwenden] umgeschaltet werden. Weitere Einzelheiten zu separaten Ansichten finden Sie unter "[2, Arbeitsweise](#)".

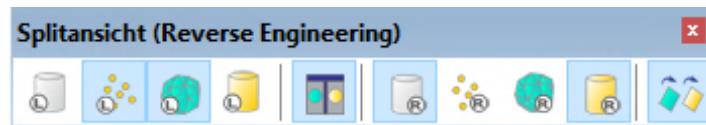


Abb 11. Splitansicht (Reverse Engineering) Symbolleiste für

3.4. B-rep anpassen

Bei Problemen, wie z.B. degenerierten Oberflächen, können Sie die erstellte Geometrie manuell reparieren.

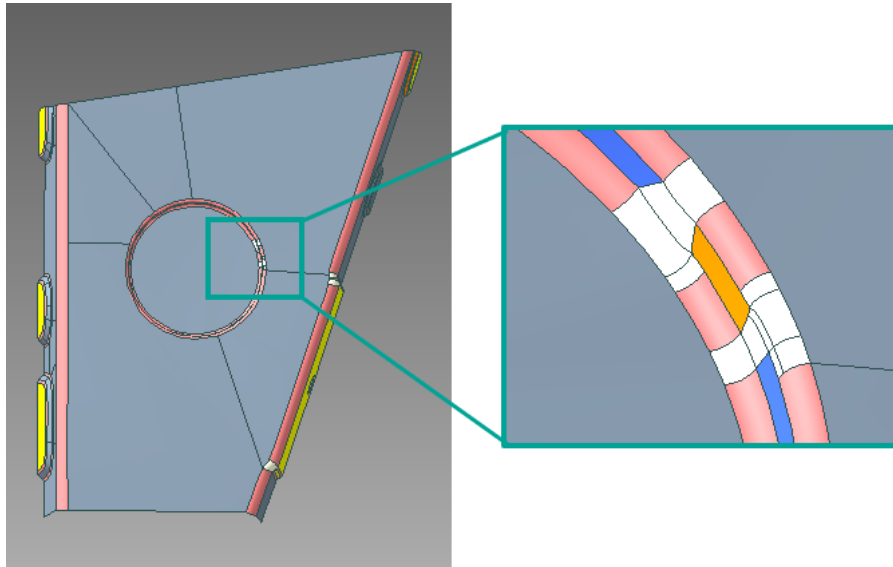
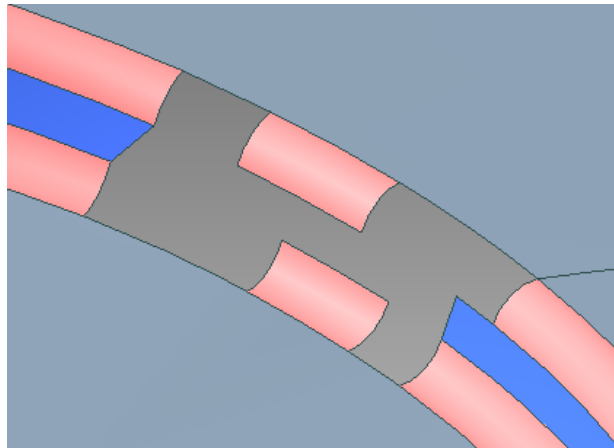
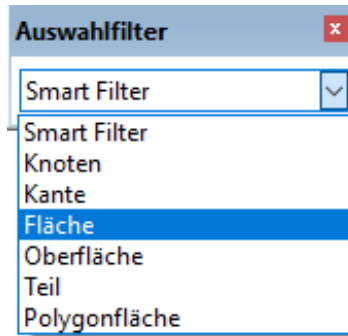


Abb 12. Bereiche zum Reparieren

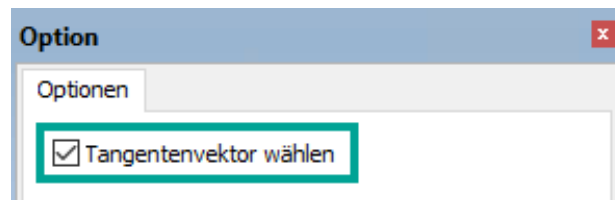
1. Wählen Sie [Bearbeiten] > [Löschen] im Menü oder klicken Sie auf [Löschen] (✗) in der Symbolleiste.
2. Wählen Sie die nicht benötigte Fläche im Fenster "3D-Ansicht" aus und klicken Sie auf [Fertig] (✓).



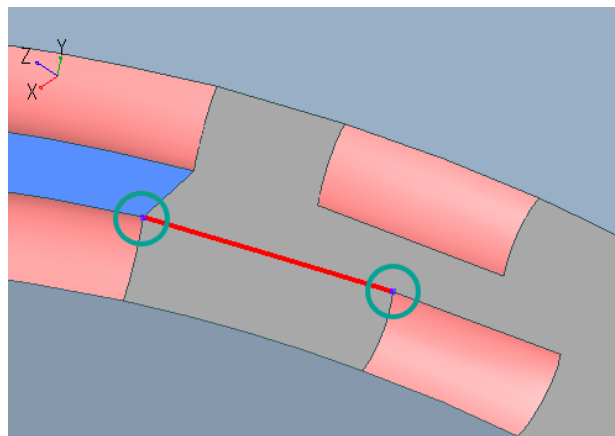
Wenn Sie den Auswahlfilter auf "Fläche" umschalten, können Sie die zu löschende Fläche leichter auswählen.



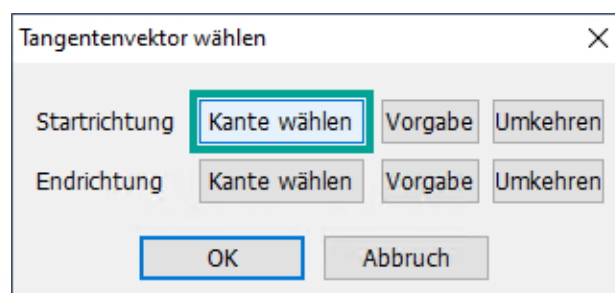
3. Wählen Sie im Menü [Reverse Engineering] > [Erstelle Teilungskurve] oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf [Erstelle Teilungskurve] (📐).
4. Aktivieren Sie "Tangentenvektor wählen" im [Option]-Feld.



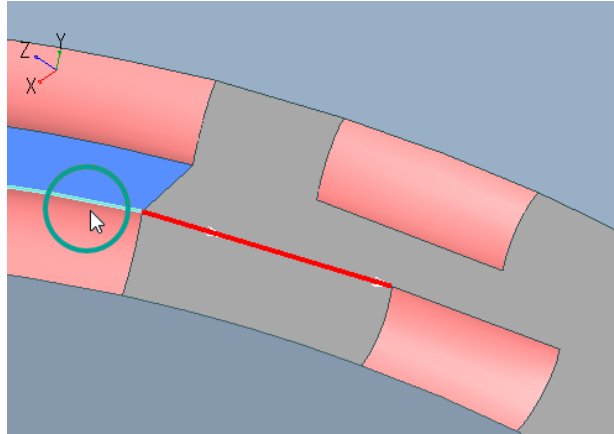
5. Geben Sie den Anfangs- und Endpunkt der Kante im Fenster "3D-Ansicht" an und klicken Sie auf [Fertig] (✅).



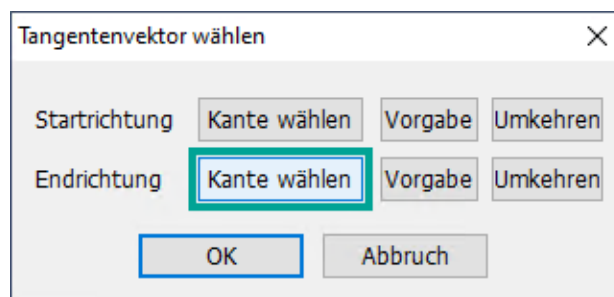
6. Es erscheint der Dialog "Tangentenvektor wählen". Klicken Sie auf [Kante wählen] der "Startrichtung".



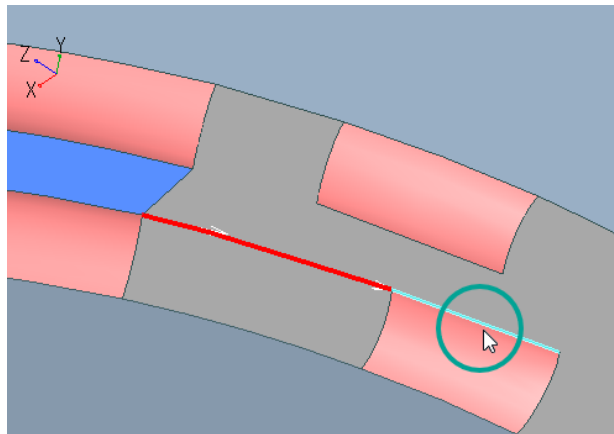
Geben Sie die angrenzende Kante des Startpunkts an.



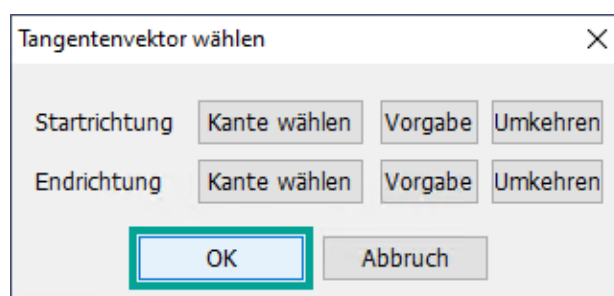
7. Der Dialog "Tangentenvektor wählen" wird angezeigt. Klicken Sie auf [Kante wählen] von "Endrichtung".



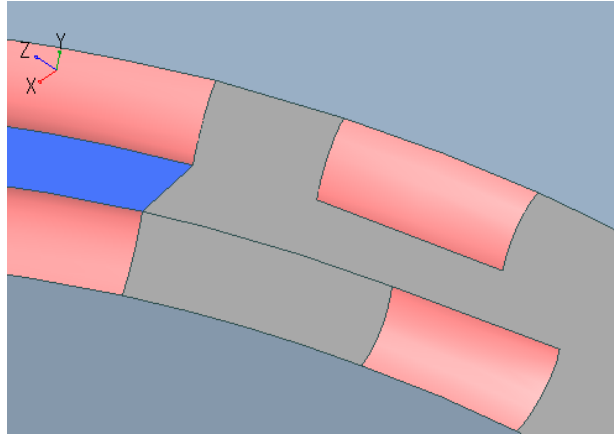
Geben Sie die benachbarte Kante des Endpunkts an.



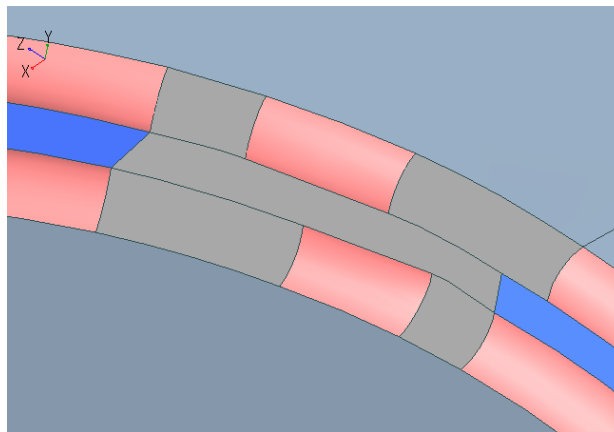
8. Klicken Sie im Dialog "Tangentenvektor wählen" auf [OK].



Die angrenzende Kante wird durch die erzeugte Teilungskurve geglättet.

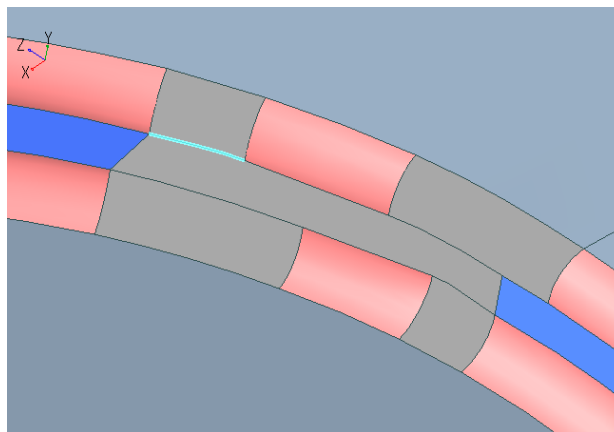


9. Erstellen Sie auf die gleiche Weise Teilungskurven für andere Bereiche. Klicken Sie zum Beenden auf [Abbrechen] (✖).



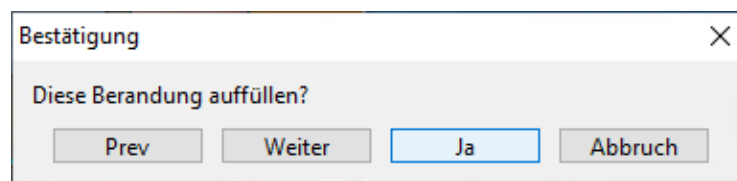
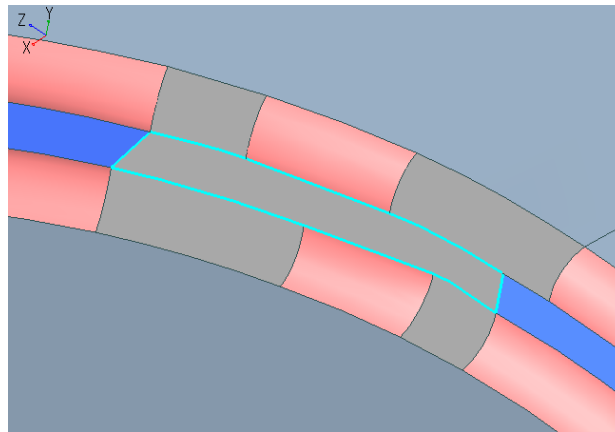
Erstellen Sie als nächstes eine Fläche, die keine Verrundung ist.

1. Wählen Sie im Menü [Reverse Engineering] > [Basisfläche erstellen] oder klicken Sie in der Werkzeugleiste auf [Basisfläche erstellen] (📦).
2. Legen Sie im Fenster "3D-Ansicht" eine freie Kante fest, an der Sie eine Fläche erstellen möchten, und klicken Sie auf [Fertig] (✅).



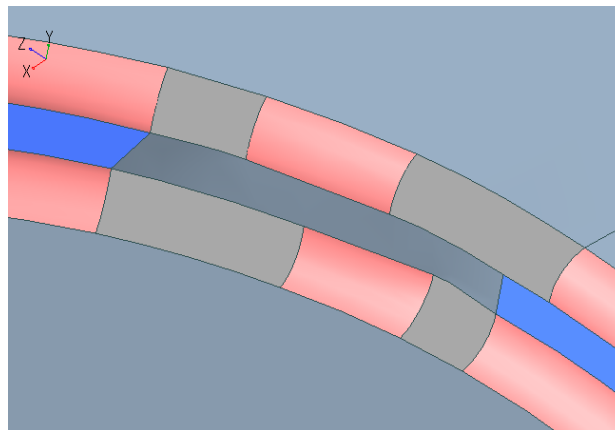
3. Die Schleife wird automatisch erkannt und der mögliche Begrenzungspunkt der Fläche wird

im Fenster "3D-Ansicht" hervorgehoben. Klicken Sie im Bestätigungsdialog auf [Fertig], wenn der Vorschlag für die Begrenzung der Fläche korrekt ist.



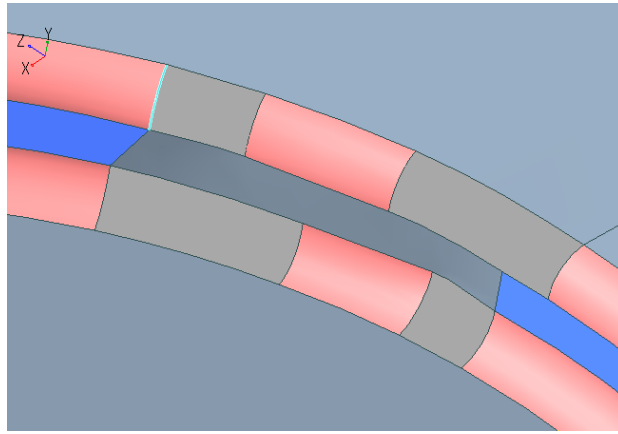
Wenn der Vorschlag für die Begrenzung der Fläche falsch ist, klicken Sie im Bestätigungsdialog auf [Weiter].

Eine Basisfläche wird erstellt. Klicken Sie zum Beenden auf [Abbrechen] (✖).

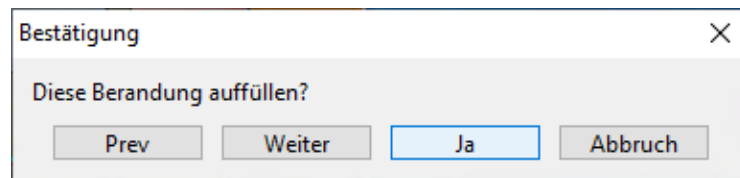
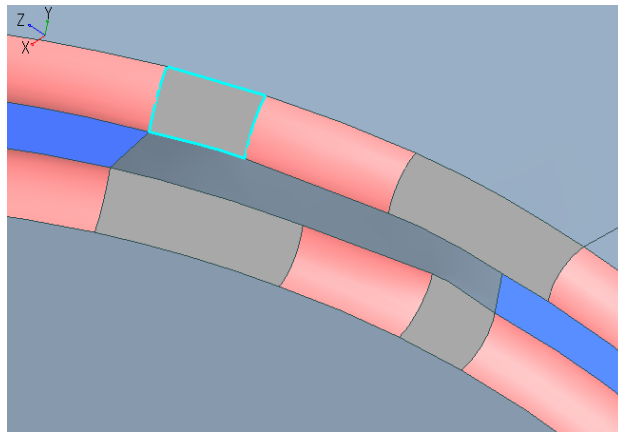


Erzeugen Sie abschließend die Verrundungsfläche.

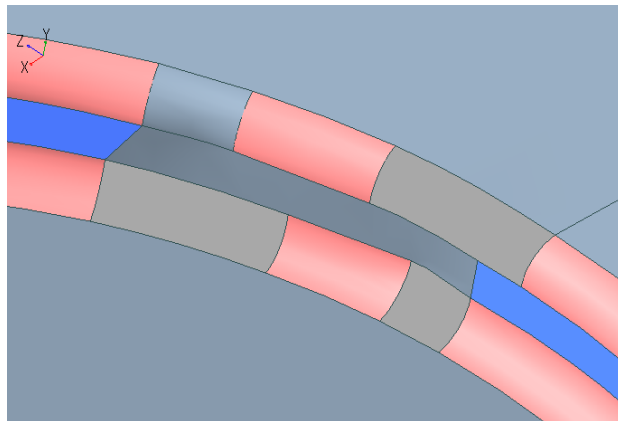
1. Wählen Sie [Reverse Engineering] > [Erstellen Eckenverrundung] im Menü oder klicken Sie auf [Eckenverrundung erstellen] (📐) in der Symbolleiste.
2. Legen Sie im Fenster "3D-Ansicht" eine freie Kante fest, an der Sie eine Fläche erstellen möchten, und klicken Sie auf [Fertig] (✅).



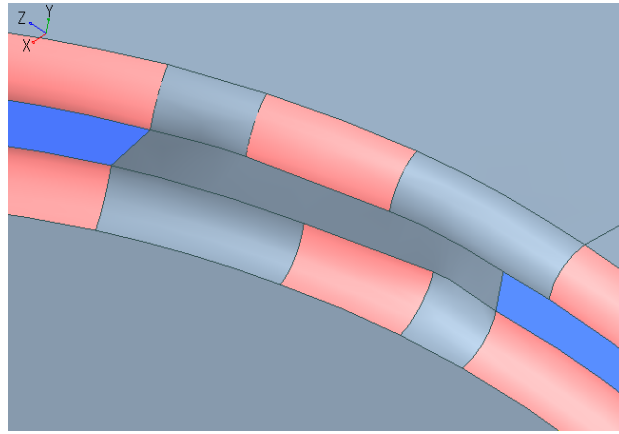
3. Die Schleife wird automatisch erkannt und der mögliche Begrenzungspunkt der Fläche wird im Fenster "3D-Ansicht" hervorgehoben. Klicken Sie im Bestätigung dialog auf [Fertig], wenn der Vorschlag für die Begrenzung der Fläche korrekt ist.



Verrundungsfläche wird erstellt.



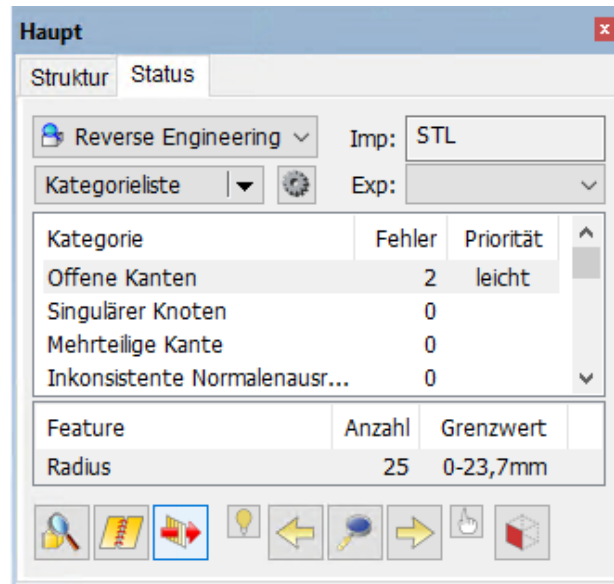
4. Erstellen Sie Verrundungsflächen für andere Bereiche auf die gleiche Weise. Klicken Sie zum Beenden auf [Abbrechen] (✖).



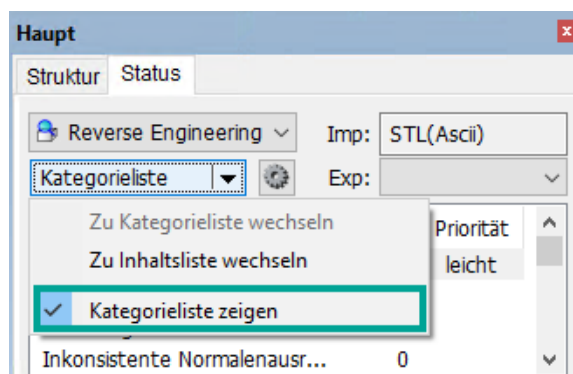
3.5. Automatische Reparatur generierter Flächen

Reparieren Sie die erzeugte Oberfläche mit den Standardfunktionen automatische Reparatur / manuelle Reparatur.

1. Geben Sie das Ziel-CAD-System an und klicken Sie auf [Reparieren] (🔧➡️) im [Haupt (Status)]-Bereich.



- Wenn die Kategorieliste nicht im [Haupt (Status)] angezeigt wird, klicken Sie auf die Pulldown-Liste der Kategorieliste und aktivieren Sie "Kategorieliste anzeigen".



- Wenn [Reparieren] (🔧➡️) nicht im [Haupt (Status)]-Bedienfeld erscheint, klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Kategorienliste (obere Liste).

Die [Reparieren] wird ausgeführt.

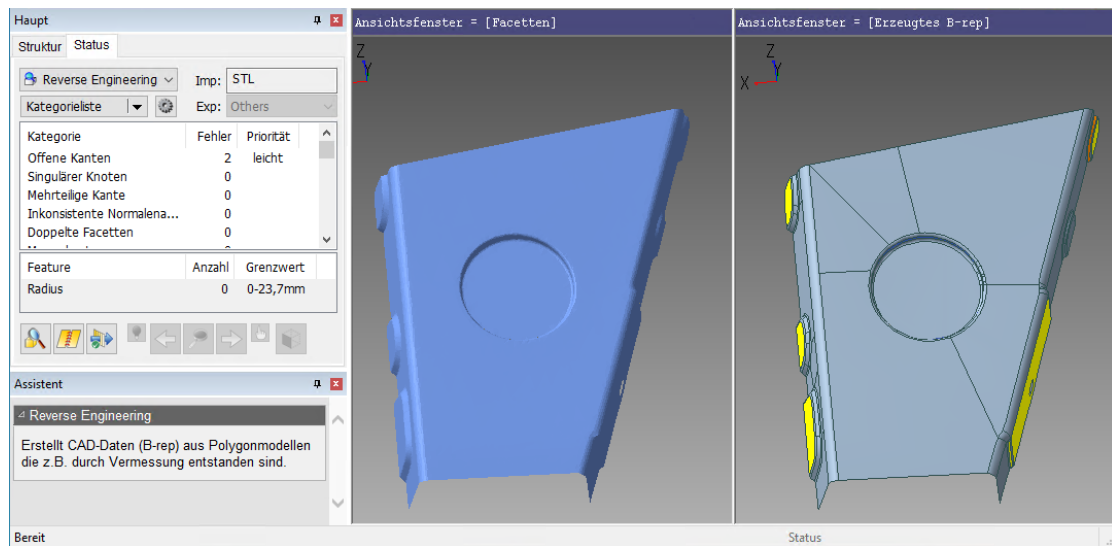
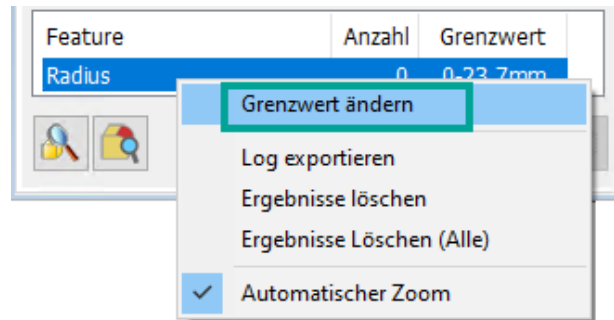


Abb 13. Nach der automatischen Reparatur

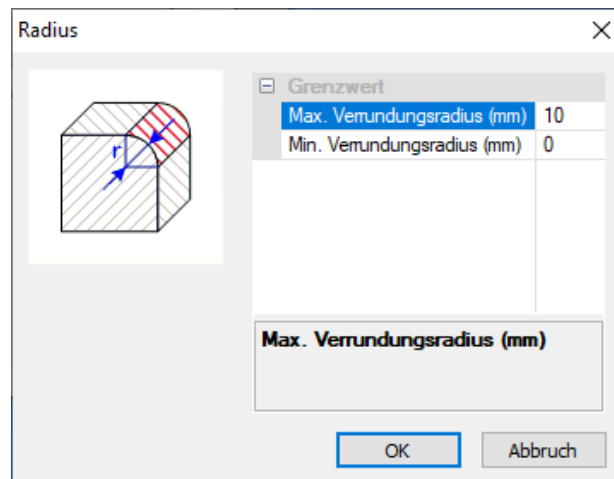
3.6. Erkennen und Entfernen von Radien

Automatische Erkennung der erzeugten Oberfläche mit einem Verrundungsradius von 10 mm oder weniger und sofortige Entfernung der erkannten Verrundungen.

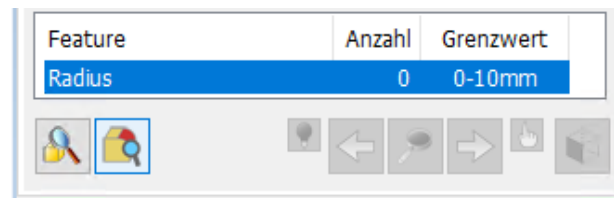
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Feature-Namen "Radius" im [Haupt (Status)]-Bereich und wählen Sie [Grenzwert ändern] aus dem Kontextmenü.




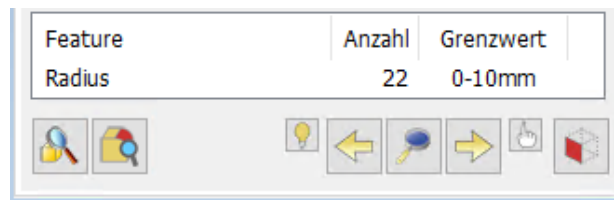
2. Der Dialog "Radius" wird angezeigt. Legen Sie "Max. Verrundungsradius (mm)" auf 10 fest und klicken Sie auf [OK].



Der Grenzwertbereich in der Feature-Liste wird aktualisiert.



3. Klicken Sie auf [Alle Radien wählen] () im Bedienfeld [Haupt (Status)]. Die Radien werden automatisch erkannt, und die Anzahl der erkannten Radien wird in der Feature-Liste aktualisiert.



Außerdem werden die Bereiche, die als Verrundung erkannt wurden, im Fenster "3D-Ansicht" hervorgehoben.

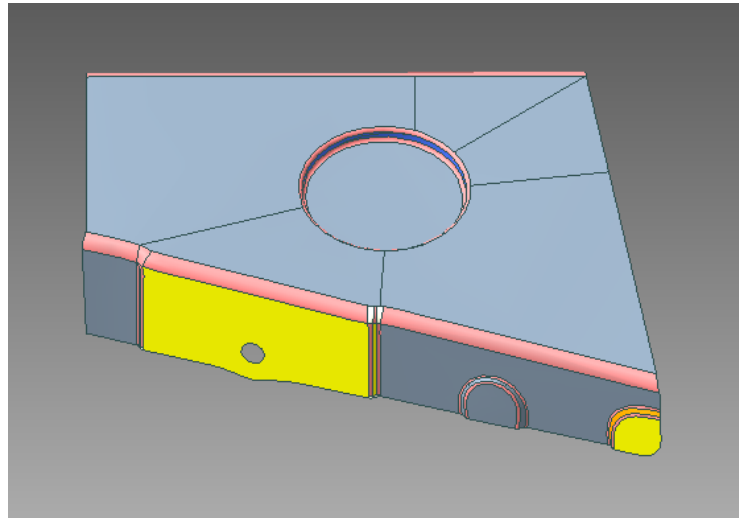


Abb 14. Radius erkennen



Doppelklicken Sie in der Feature-Liste auf "Radius", um sie ebenfalls automatisch zu erkennen.

- Klicken Sie im Navigationsbereich auf [Alle Radien löschen] (🗑️), um alle erkannten Radien zu entfernen.

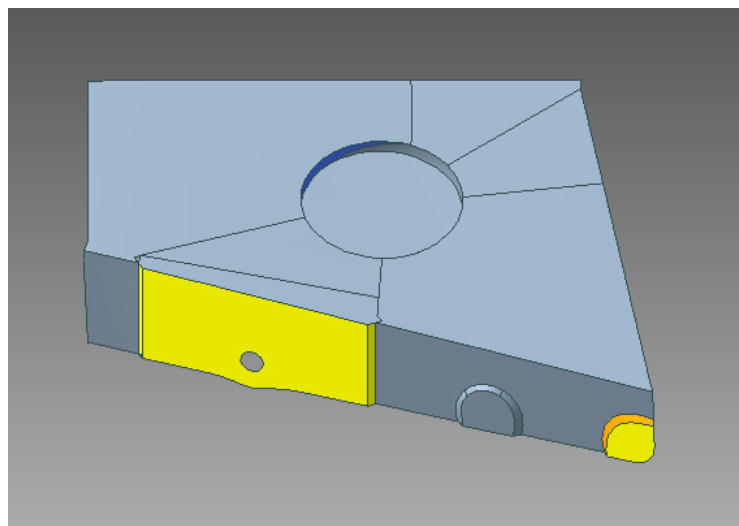



Abb 15. Radius entfernen

3.7. Überprüfen Sie den Abstand zwischen Polygon und Oberfläche

Sie können den Abstand zwischen dem Polygon und der erzeugten Fläche überprüfen.

1. Wählen Sie im Menü [Analyse] > [Abstand zeigen] > [Polygon - B-rep] oder klicken Sie in der Menüleiste auf [Polygon - B-rep] ().
2. Die 3D-Ansicht schaltet auf Splitansicht um. Die Abweichung zwischen dem Polygonmodell und der erzeugten Oberfläche wird farblich dargestellt.

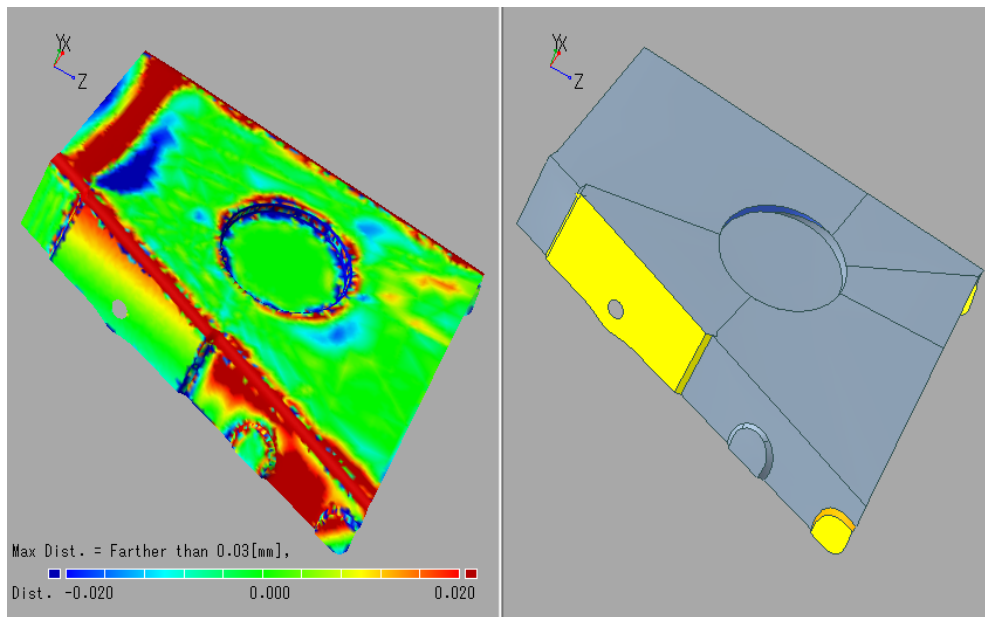



Abb 16. Abstand anzeigen

3. Wählen Sie im Menü [Analyse] > [Abstand zeigen] > [Optionen] oder klicken Sie in der Symbolleiste auf [Optionen Abstandsanzeige] ().
4. Der Dialog "Optionen Vergleich" wird angezeigt. Markieren Sie "Histogramm anzeigen" und klicken Sie auf [OK].

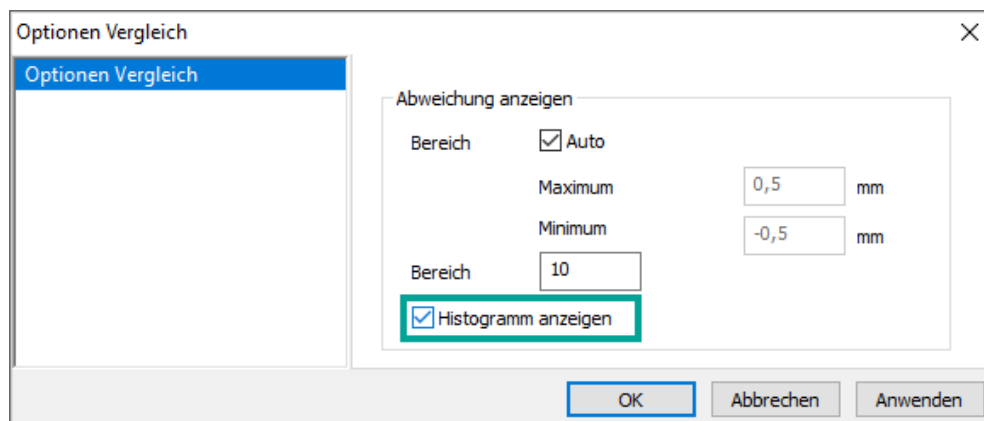


Abb 17. Stellen Sie "Histogramm anzeigen" ein (in [Optionen Vergleich])

Es lässt sich visuell bestätigen, in welchem Wertebereich sich die Abweichungen

konzentrieren.

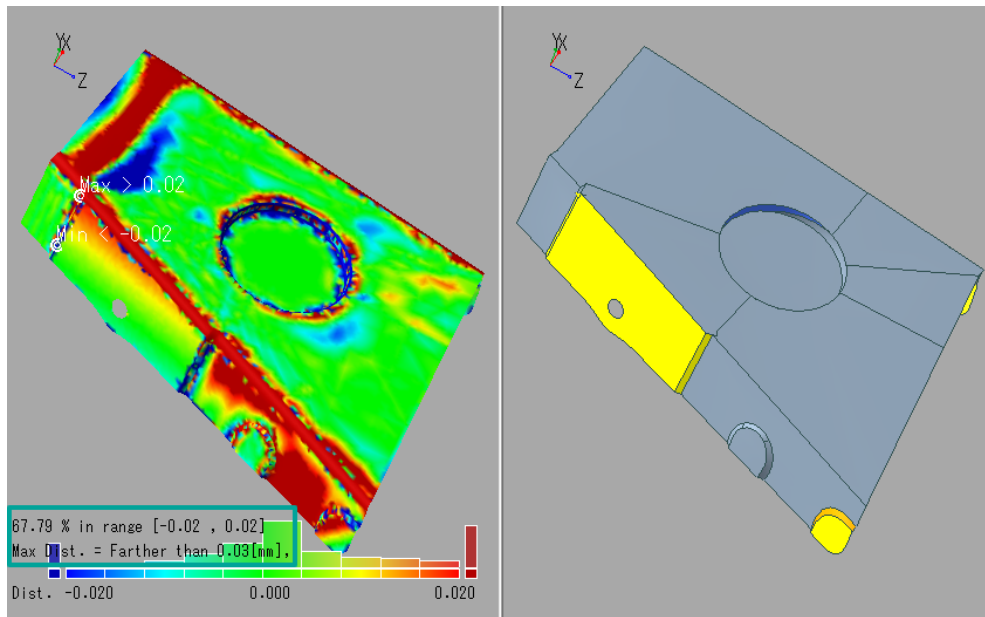


Abb 18. Unterschiede anzeigen (Histogramm anzeigen)

Histogramm anzeigen zeigt an, welcher Prozentsatz der Gesamtdaten in den Bereich zwischen der oberen und unteren Grenze der Skala passt, und zeigt den Punkt mit dem größten Abstand (Max Dist.) in positiver und negativer Richtung des gesamten Modells an.

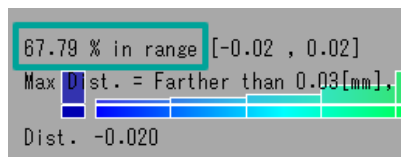


Abb 19. Prozentsatz der angezeigten Abstände

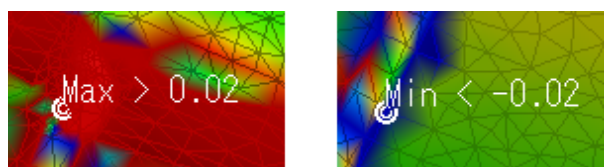


Abb 20. Maximale (Max) und minimale (Min) Abweichung

4. B-rep durch globale Segmentierung generieren

4.1. Zusammenfassung

In diesem Kapitel wird erklärt, wie Sie aus einem Polygon, das in Segmente unterteilt wurde, mit Hilfe von Reverse Engineering-Funktionen eine Fläche erzeugen können.

4.2. Datei importieren

.stl-Datei als Polygonmodell importieren.

Import Sie "**sample_RE2.stl**" aus dem Ordner <tutorial> durch Verweis auf 3.2, "Datei importieren".

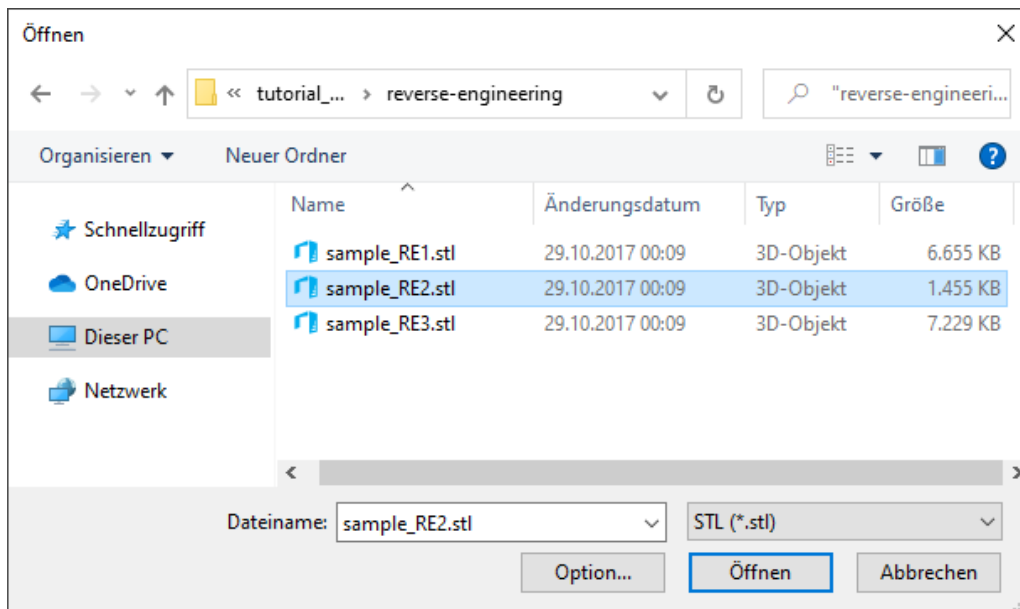
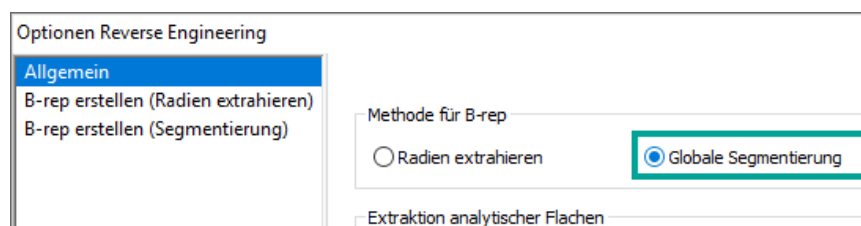


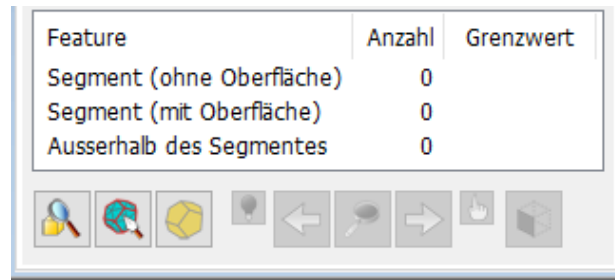
Abb 21. "Öffnen" Dialog

4.3. Segmentierung

1. Wählen Sie im Menü [Reverse Engineering] > [Einstellungen].
2. Der Dialog "Optionen Reverse Engineering" wird angezeigt. Legen Sie in der Registerkarte [Allgemein] "Globale Segmentierung" als Methode zur Erzeugung von B-rep fest.



3. Klicken Sie auf [Segmentierung] (🌐) im Bedienfeld [Haupt (Status)].



Polygone werden in die Einheiten der Flächenerzeugung segmentiert (gruppiert).

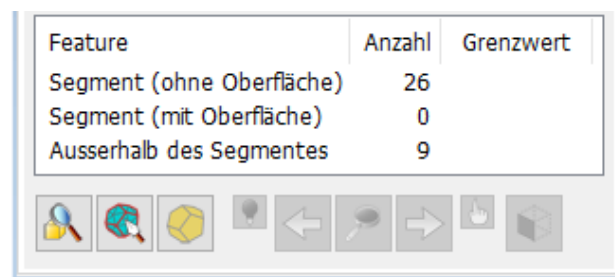
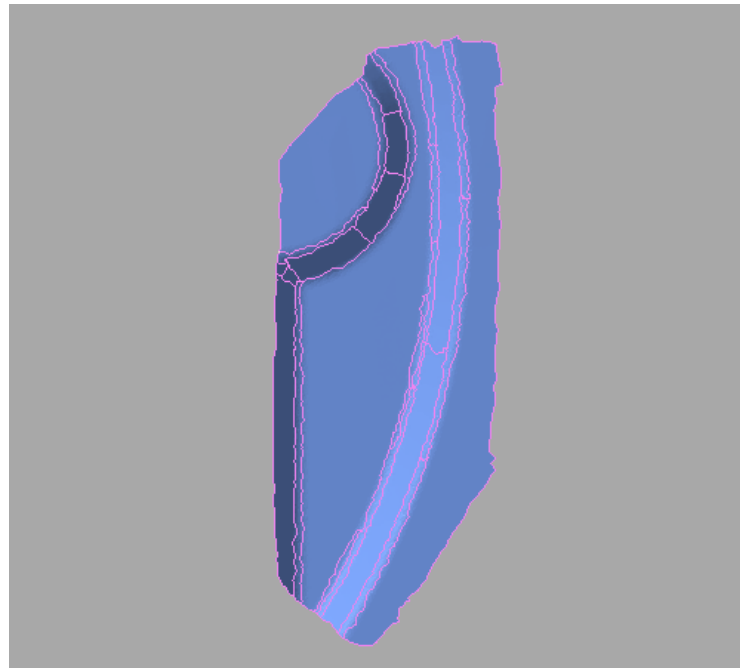


Abb 22. Nach der Segmentierung



Die Beispieldaten (.stl-Daten) in diesem Tutorial haben keinen schweren Fehler, daher wird die Oberfläche ohne Reparatur des Polygons erzeugt. Wenn ein schwerwiegender Fehler in anderen .stl-Daten vorhanden ist, ist es erforderlich, zuerst das Polygon zu reparieren, um den schwerwiegenden Fehler zu beseitigen, und dann die Segmentierung durchzuführen.

Bitte lesen Sie das Tutorial, "Editor Tutorial -Polygon-" für weitere Details.

4.4. Segment bearbeiten

Ändern Sie Segmente nach der automatischen Segmentierung manuell. Verwenden Sie in diesem Fall die Funktionen [Verbinden] und [Teilen], um diejenigen Segmente zu verbinden, die um die Verrundung herum in sehr feine Bereiche segmentiert wurden und löschen Sie unnötige Segmente.



Im Folgenden finden Sie ein Beispiel. Je nach verwendeter Version kann das Ergebnis der Segmentierung variieren.

1. Wählen Sie "Segment (ohne Oberfläche)" in der Feature-Liste des Bedienfelds [Haupt (Status)].

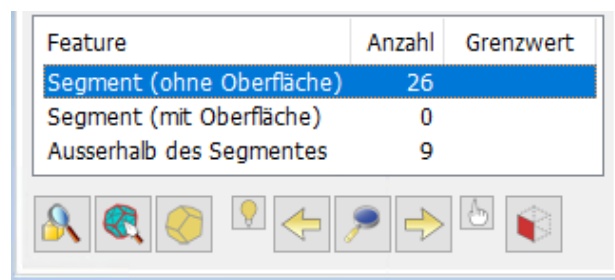
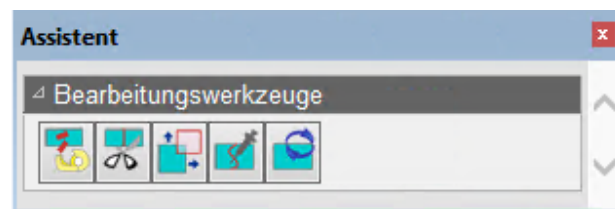
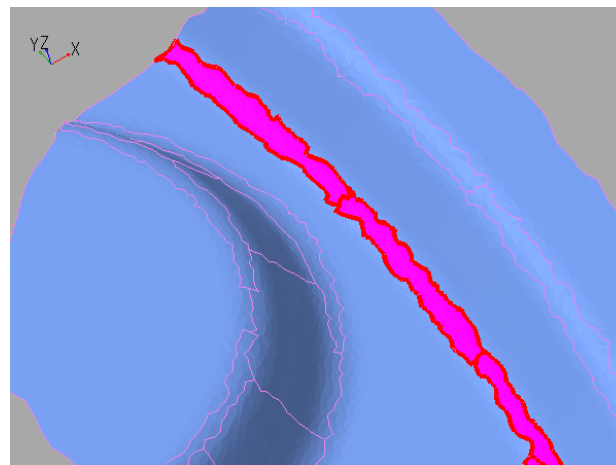


Abb 23. Segment (ohne Oberfläche)

2. Wählen Sie [Reverse Engineering] > [Segment ändern] > [Segmente Verbinden] im Menü oder klicken Sie auf [Segmente Verbinden] (🔗) im Navigationsbereich.

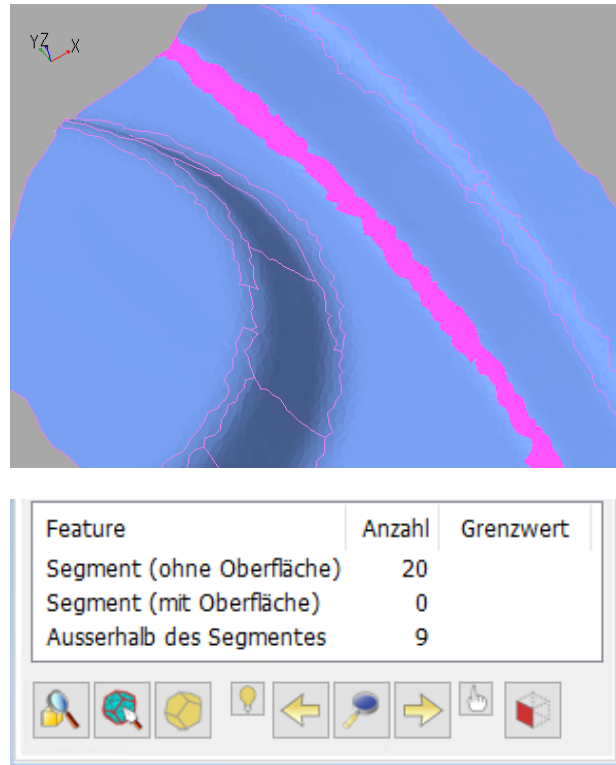


3. Wählen Sie die zu verbindenden Segmente im Fenster "3D-Ansicht" aus und klicken Sie auf [Fertig] (✅).

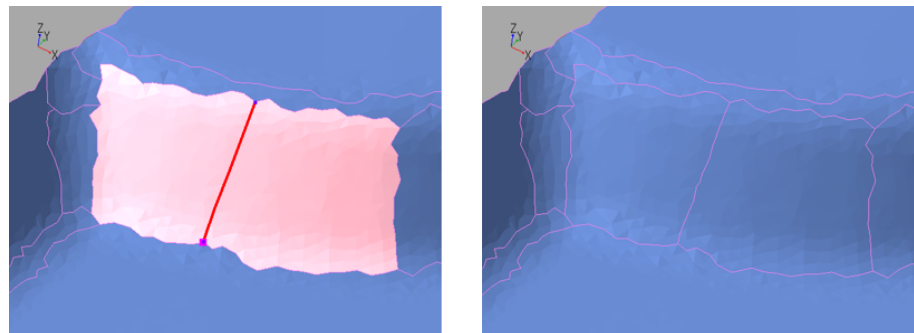


Die Segmente werden verbunden und die Kategorie im Browser wird geupdated. Verbinden

Sie Segmente in anderen Bereichen gleichermaßen.




Sind die automatisch erzeugten Bereiche zu groß, so wählen Sie [Reverse Engineering] > [Segment ändern] > [Segment teilen] aus dem Menü oder klicken Sie [Segment teilen] (✂️) im Browser und unterteilen die Segmente interaktiv.

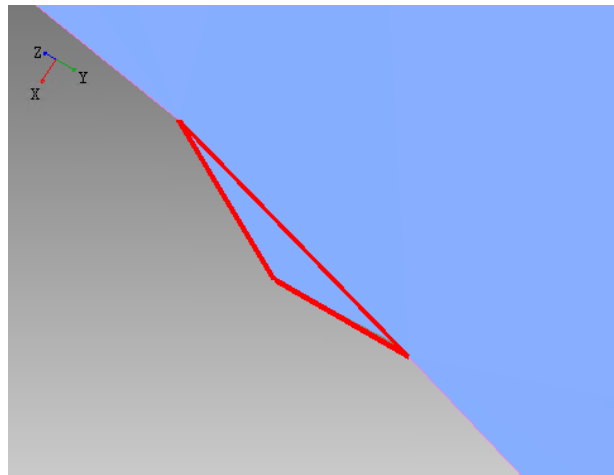




Anschließend prüfen Sie auf ungenutzte Liniensegmente. In diesem Beispiel können ungenutzte Segmente gelöscht werden.

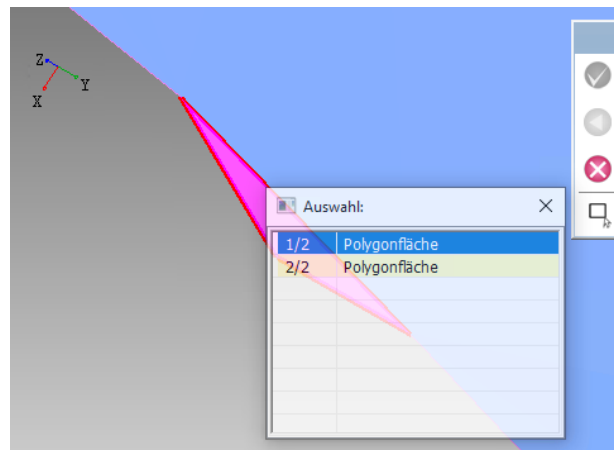
4. Wählen Sie "Außerhalb des Segmentes" im Browser und klicken Sie den [Zoom auf Aktives] (🔍) button.

Feature	Anzahl	Grenzwert
Segment (ohne Oberfläche)	20	
Segment (mit Oberfläche)	0	
Ausserhalb des Segmentes	9	

Die erste Stelle wird herangezoomt. Stellen Sie die Darstellung auf [Teiltransparent (Polygon)] () um die Überlappung der Segmente zu sehen. Löschen Sie die unnötigen kleinen Segmente.



- Wählen Sie [Bearbeiten] > [Löschen] aus dem Menü oder klicken Sie [Löschen] () in der Werkzeugleiste.
- Rechtsklicken Sie das zu löschende Segment in der 3D-Ansicht. Der "Auswahl:"-Dialog erscheint. Wählen Sie hier das zu löschende Segment aus und klicken Sie [Fertig] ().



Das gewählte Segment wurde gelöscht und die Kategorie im Browser wurde aktualisiert.

Feature	Anzahl	Grenzwert
Segment (ohne Oberfläche)	20	
Segment (mit Oberfläche)	0	
Ausserhalb des Segmentes	8	

7. Wählen Sie die Kategorie "Außerhalb des Segmentes" im Register [Haupt (Status)] klicken Sie [Nächstes] (→). Fahren Sie mit dem Löschen fort, bis die Fehlerzahl der Kategorie "Außerhalb des Segmentes" "0" wird.

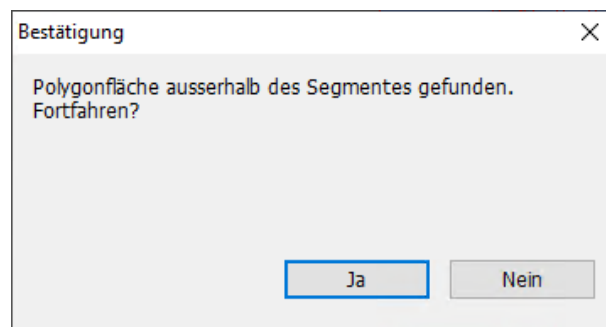
4.5. B-rep Fläche aus Polygon generieren

Erzeugen Sie die B-rep-Fläche für jedes Segment.

1. Klicken Sie auf [B-rep erstellen] (🔲) im Bereich [Haupt (Status)].

Feature	Anzahl	Grenzwert
Segment (ohne Oberfläche)	20	
Segment (mit Oberfläche)	0	
Ausserhalb des Segmentes	0	

Wenn "Ohne Segmentierung" in der Feature-Liste verbleibt, wird der folgende Dialog angezeigt. Wählen Sie, je nach Geometrie, [Segment verbinden] (🔗) oder [Löschen] (✖).



Die Oberfläche wird generiert und das Fenster "3D-Ansicht" schaltet auf zwei Ansichten um, eine für das Polygon und die andere für das generierte B-Rep (Oberfläche).

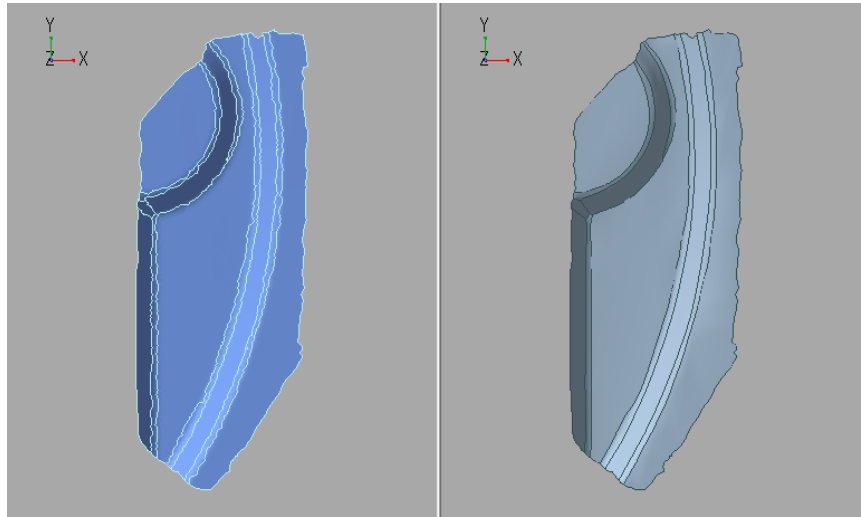


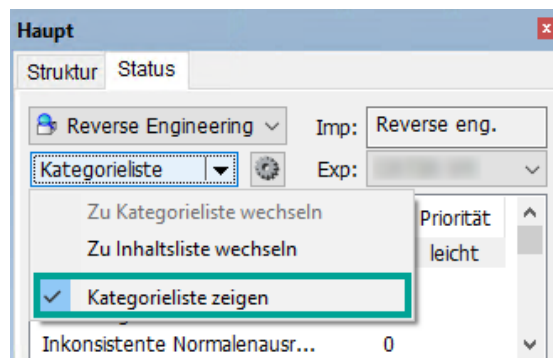
Abb 24. Nach dem Erzeugen von B-rep

4.6. Reparatur der erzeugen B-rep Fläche

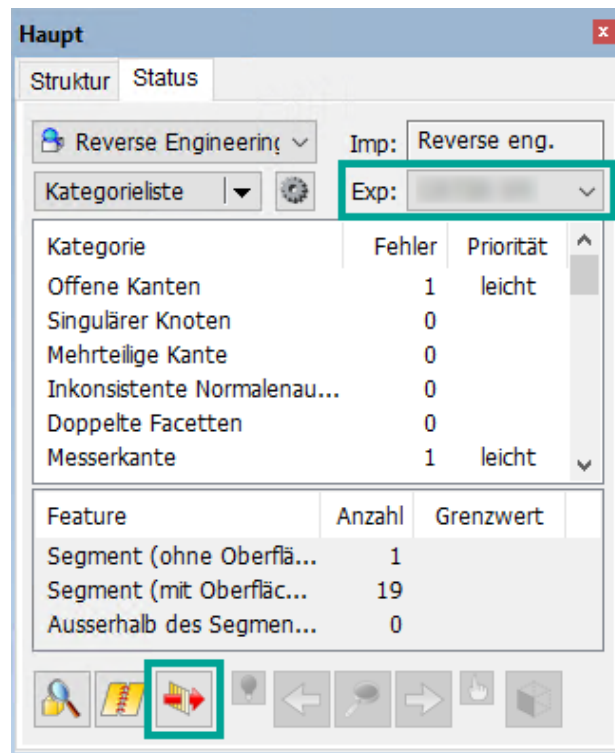
Reparieren Sie die erzeugte Oberfläche mit den Funktionen automatische Reparatur und manuelle Reparatur.



- Wenn [Reparieren] (🔧➡️) nicht im [Haupt (Status)]-Bedienfeld erscheint, klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Kategorienliste (obere Liste).
- Wenn die Kategorienliste nicht im [Haupt (Status)] angezeigt wird, klicken Sie auf die Pulldown-Liste der Kategorienliste und aktivieren Sie "Kategorieliste zeigen".



1. Geben Sie das Ziel-CAD-System an und klicken Sie auf [Reparieren] (🔧➡️) im [Haupt (Status)]-Bereich.



Die automatische Reparatur wird ausgeführt, und die Anzahl der Fehler in der Kategorienliste wird aktualisiert.

Führen Sie die manuelle Reparatur durch, wenn nach der automatischen Reparatur noch

Fehler vorhanden sind.

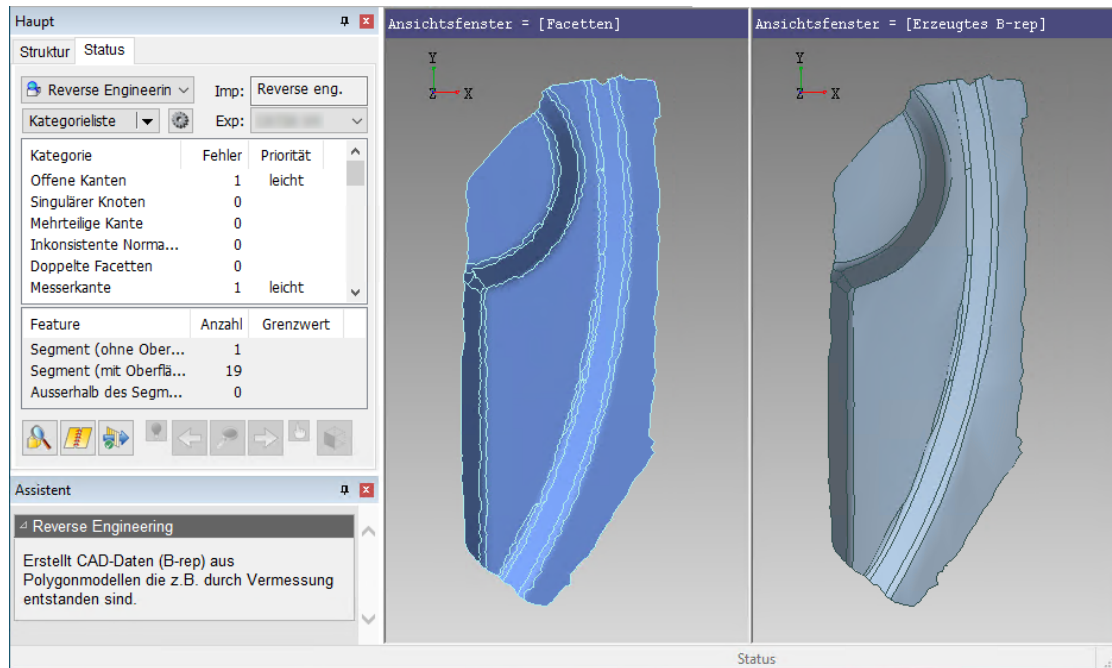


Abb 25. Nach der automatischen Reparatur



- Die Funktion [B-rep erstellen] (🟡) kann auch nach der Reparatur erneut ausgeführt werden.
- Bitte sehen Sie sich "3.7, ["Überprüfen Sie den Abstand zwischen Polygon und Oberfläche"](#)" an, um die Fehler zwischen dem Polygon und der generierten Fläche zu bestätigen.

Alle Rechte vorbehalten durch Elysium oder den Urheber dieses Materials. Der Inhalt darf ohne vorherige Erlaubnis des Autors weder verändert, reproduziert, verbreitet, übertragen, angezeigt, veröffentlicht, gesendet, verkauft oder verliehen werden.