



# **3DxSUITE Editor**

## **Tutorial -Mittelfläche-**

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. Mittenfläche erzeugen .....  | 6  |
| 3.1. Zusammenfassung .....  | 6  |
| 3.2. Datei Importieren .....  | 6  |
| 3.3. Wie wird der Grenzwert geändert .....                                    | 8  |
| 3.4. Alle Flächen paaren .....  | 10 |
| 3.5. Paaren .....   | 12 |
| 3.6. Mittelflächen erstellen .....  | 15 |
| 3.7. Manuelles Reparieren der Mittenfläche .....                              | 16 |
| 4. Fallbeispiel für Manuelles Reparieren .....                                | 18 |
| 4.1. Fall 1: Deaktivieren Sie die Verbindungserkennung .....                  | 18 |
| 4.2. Fall 2: Erweitern von 2 Flächen zur Erzeugung einer fehlenden Ecke ..... | 20 |
| 4.3. Fall 3: Offset-Fläche zum Füllen des Durchbruches erstellen .....        | 24 |
| 4.4. Fall 4: fehlende Fläche korrigieren .....                                | 30 |

- 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 vier Teilen und Sie können Schritt für Schritt die Bedienung von Editor (Mittelflächen Modul) erlernen.

### ■ Mittelflächen Modul

Mit der Option "Mittelfläche" von Editor können Sie automatisch Mittelflächen aus plattenförmigen Volumenmodellen erzeugen. Automatisch erzeugte Mittelflächen können mit manueller Reparatur korrigiert werden, je nach den Anforderungen des Post-Prozesses. Durch die Kombination dieser Funktion mit der leistungsstarken Geometrie-Optimierungstechnologie von Elysium, wie z.B. Datenkonvertierung, automatische Reparatur oder Geometrievereinfachung, können Sie noch präzisere Mittelflächen erzeugen.

#### Hauptmerkmal 1. Erweiterte Geometrie-Erkennung

Erkennen Sie Geometrien wie Verrundungen oder Erhebungen aus dem CAD-Modell ohne Feature-Historie.



Mit dieser Funktion können Sie komplexe Geometriedaten vereinfachen.

#### Hauptmerkmal 2. Automatische Generierung von hochwertigen Mittelflächen

Mittelflächen können auf Basis von automatisch erkannten Flächenpaaren erzeugt werden.

#### Hauptmerkmal 3. Intuitive manuelle Reparatur

- Erkennt automatisch die zu korrigierenden Bereiche
- Generierte Mittelflächen behalten ihre Zuordnung zu den Originalgeometrien.
- Einfach zu bedienende Geometriebearbeitungsfunktionen, dennoch auf fortgeschrittenem Niveau

#### Hauptmerkmal 4. Bewährte Datenübersetzung

In Kombination mit den Import- / Exportoptionen alle CAD-Daten gelesen und geschrieben werden.

Darüber hinaus sind die in diesem Tutorial beschriebenen Funktionen nur ein Teil des Editor EX. 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 (Mittelflächen-Modul) ist zusätzlich zur Editor Lizenz eine Mid Surfacers 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 der Anpassung wird als [Ansicht] > [Zoom Grenzen] beschrieben ().

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



Wenn die Werkzeugleiste von Mittenfläche in Editor nicht angezeigt wird, wählen Sie bitte [Ansicht] > [Werkzeugkasten] > [Mittelflächen].

## 1.3. Hinweise zu den Beispieldaten

Die zu verwendenden Beispieldaten befinden sich im Ordner "`\\document\tutorial_models\midsurface`" 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 Mittelflächen-Funktionen erläutert.

Im Folgenden sind die allgemeinen Vorgehensweisen beschrieben.

Grundsätzlich sind die Abläufe dieselben wie bei der normalen Datenübersetzung, aber im Mittelflächen-Modul.

\* **red text** zeigt Operationen an, die im Mittelflächen-Modul durchgeführt werden.

|   | Funktion  |
|---|---|
| 1 | Daten Import                                    |
| 2 | <b>Grenzwerte setzen</b>                        |
| 3 | <b>Automatische Erkennung von Flächenpaaren</b> |
| 4 | <b>Manuelle Erkennung von Flächenpaaren</b>     |
| 5 | <b>Art des Flächenpaares ändern</b>             |
| 6 | <b>Mittelflächen erstellen</b>                  |
| 7 | <b>Manuelle Reparatur</b>                       |

In den folgenden Kapiteln wird die Bedienung des Mittelflächen-Moduls (oben gezeigter Schritt 2-7) anhand der Beispieldateien erläutert. Bitte schlagen Sie in der Online-Hilfe nach, wenn Sie während des Tutorials unbekannte Begriffe sehen.

## Über geteilte Ansichten

Im Mittelflächen-Modul können Sie das Ansichtsfenster in zwei Teile aufteilen, um das CAD-Modell und die generierte Mittelfläche anzuzeigen.

Sie können die geteilte Ansicht über [Ansicht] > [Splitansicht(Mittelfläche)] umschalten oder auf das Symbol [Splitansicht(Mittelfläche)] in der Symbolleiste klicken.

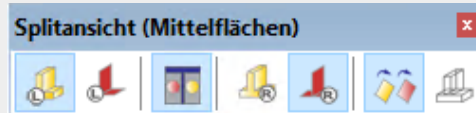









Abb 1. Splitansicht(Mittelfläche) - Symbolleiste "Mittelfläche"

|   |   |
|---|---|
|    | Importiertes CAD-Modell (z. B. IGES) in der linken Ansicht anzeigen.    |
|    | Anzeige der gepaarten Flächen oder Mittelfläche in der linken Ansicht.  |
|    | Zwei Ansichtsfenster verwenden.   |
|   | Importiertes CAD-Modell (z. B. IGES) in der rechten Ansicht anzeigen.   |
|  | Anzeige der gepaarten Flächen oder Mittelfläche in der rechten Ansicht. |
|  | Synchronisieren Sie die Darstellung (linke und rechte Seite).           |
|  | Anzeigen des importierten Originalmodells mit Drahtgitter.              |

## 3. Mittenfläche erzeugen

### 3.1. Zusammenfassung


In diesem Kapitel wird erklärt, wie Sie mit Hilfe von Mittenflächenfunktionen automatisch Mittenflächen für die Analyse aus Volumenmodellen erzeugen und modifizieren können.

### 3.2. Datei Importieren

IGES-Datei als CAD-Modell importieren.



In einigen Beispielen wird das IGES Format zur Erklärung verwendet. Zum Import ist eine IGES Lizenz erforderlich, die zwar in den meisten, jedoch nicht in allen Paketen enthalten ist. Haben Sie keine IGES-Lizenz, so liegt jedem Modell eine bereits nach dem Import abgespeicherte Editor-Datei (.drfx) bei. Diese bitte nicht „Importieren“, sondern „Öffnen“.

1. Wählen Sie im Menü [Datei] > [Import] oder klicken Sie in der Symbolleiste auf [Import] (  ).

Schalten Sie im Dialog "Öffnen" den Dateityp auf "IGES-Datei (\*.igs, \*.iges)" um. Geben Sie die **"sample.igs"** im Ordner <tutorial> an.

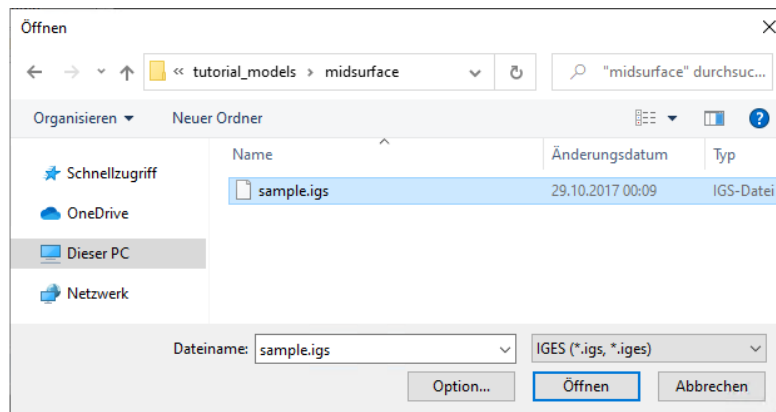


Abb 2. "Öffnen" Dialog

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



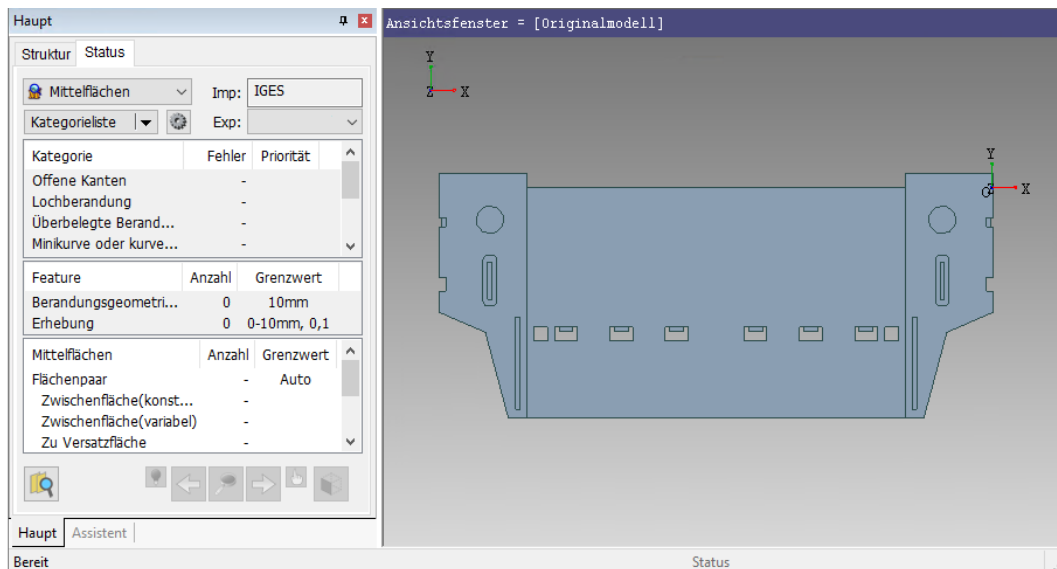


Abb 3. Nach dem Import

Bitte beachten Sie, dass Sie den Modus im Bedienfeld [Haupt (Status)] umschalten müssen, wenn Sie nicht auf den Modus [Mittelflächen] umgeschaltet haben.

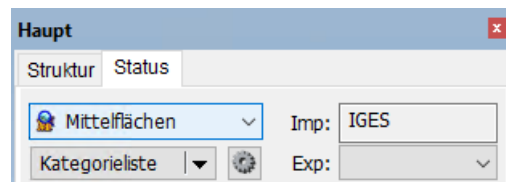


Abb 4. Umschalten



- Editor kann die Geometrie automatisch reparieren. Je nach CAD-Modell ist es möglich, die Anzahl der Fehler / manuellen Korrekturen zu reduzieren, indem nach der Umwandlung komplexer Geometrie in einfache Geometrie mit den automatisch reparierenden Funktionen eine Mittelfläche erzeugt wird. Weitere Informationen zum automatischen Reparieren finden Sie in der Online-Hilfe.
- Editor kann die Geometrie vereinfachen. Je nach CAD-Modell ist es möglich, die Anzahl der Fehler / manuellen Korrekturen zu reduzieren, indem nach der Umwandlung komplexer Geometrie in einfache Geometrie mit den Vereinfachungsfunktionen eine Mittelfläche erzeugt wird. Weitere Details zu den Vereinfachungsfunktionen finden Sie in der Online-Hilfe.

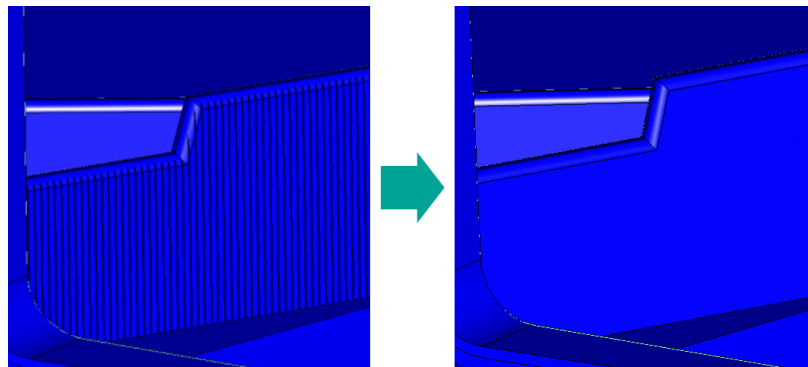
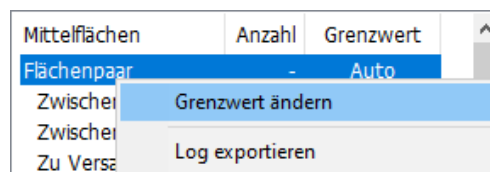


Abb 5. Beispiel für Vereinfachung: kleinen Spalt halbautomatisch zu erkennen und automatisch zu löschen

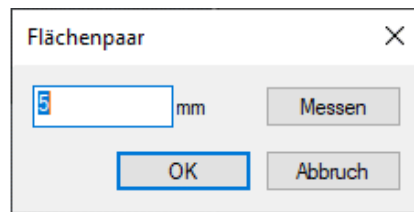
### 3.3. Wie wird der Grenzwert geändert

Legen Sie den Grenzwert fest, der als Grundlage für die Erkennung von "Flächenpaar" dienen soll. Zwei Flächen werden als "Flächenpaar" erkannt, wenn der Abstand zwischen ihnen kleiner ist als der von Ihnen festgelegte Schwellenwert.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Flächenpaar" in der Liste "Mittelflächen" im Bedienfeld [Haupt (Status)] und wählen Sie [Grenzwert ändern] im Kontextmenü



2. Der Dialog "Flächenpaar" wird angezeigt. Ändern Sie den Schwellenwert auf 5 mm und klicken Sie auf [OK].



Der Grenzwert für Flächenpaare in der Liste "Mittenflächen" wird geändert.

| Mittelflächen            | Anzahl | Grenzwert |
|--------------------------|--------|-----------|
| Flächenpaar              | -      | 5mm       |
| Zwischenfläche(konst...  | -      |           |
| Zwischenfläche(variabel) | -      |           |
| Zu Versatzfläche         | -      |           |

Wenn Sie im Dialog "Flächenpaar" auf [Messen] klicken und zwei Elemente des Modells angeben, können Sie den Abstand zwischen ihnen messen und als Grenzwert verwenden.

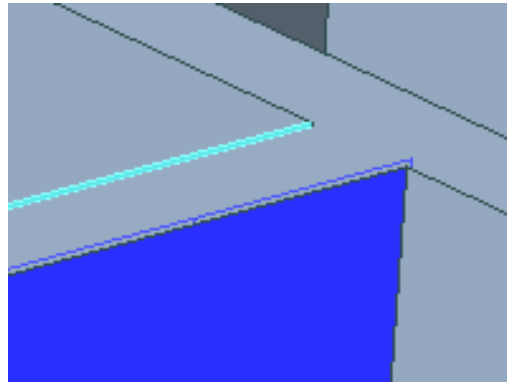


Abb 6. Fläche und Kante angeben.

## 3.4. Alle Flächen paaren

Erkennt automatisch die Paare von Flächen, die bei der Erstellung einer Mittelfläche verwendet werden sollen.

1. Klicken Sie im Bedienfeld [Haupt (Status)] auf [Alle Flächen paaren] (🔍).

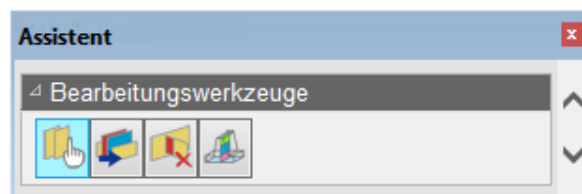


Wenn [Alle Flächen paaren] (🔍) nicht angezeigt wird, klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Liste "Mittelflächen", um sie zu aktivieren (der Hintergrund der Liste wird weiß).

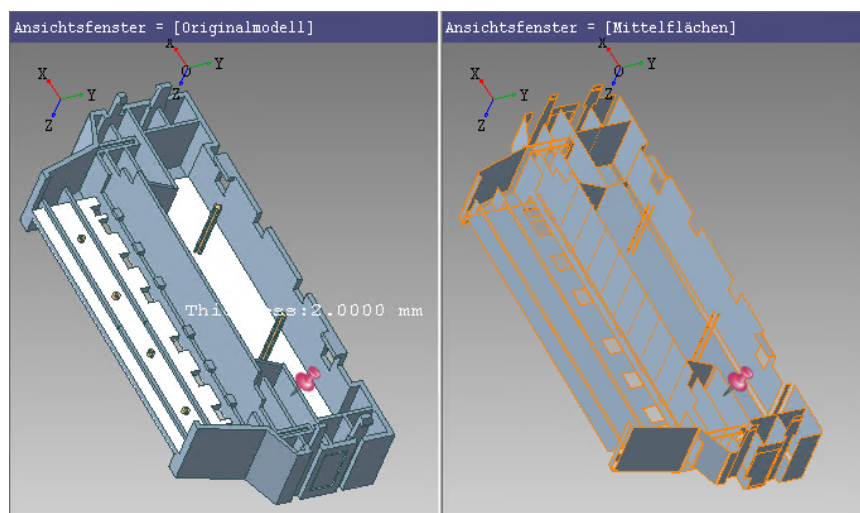
2. Die automatische Erkennung des Flächenpaares wird ausgeführt, und die Liste der mittleren Flächen im Bedienfeld [Haupt (Status)] wird aktualisiert.

| Mittelflächen            | Anzahl | Grenzwert |
|--------------------------|--------|-----------|
| Flächenpaar              | 74     | 5mm       |
| Zwischenfläche(konstant) | 56     |           |
| Zwischenfläche(variable) | 0      |           |
| Zu Versatzfläche         | 18     |           |
| Andere                   | 2      |           |
| Zu verbindende Elemente  | 0      |           |

Das Bearbeitungswerkzeug wird im Assistent bereich angezeigt.



Das Fenster "3D-Ansicht" schaltet auf zwei Ansichten um, eine für das CAD-Modell (Original) und die andere für das Flächenpaar.



## Typ des Flächenpaares

Erkannte gepaarte Flächen werden entweder als "Zwischenfläche" oder als "Offsetfläche" klassifiziert, je nach der zum Zeitpunkt der Erzeugung verwendeten Berechnungsmethode. Außerdem gibt es zwei Arten von "Zwischenflächen": "Zwischenfläche (konstant)" und "Zwischenfläche (variabel)".

- Zwischenfläche: Eine Zwischenfläche wird zwischen zwei Flächen erzeugt.
  - Wenn die Wandstärke konstant ist: "Zwischenfläche (konstant)"



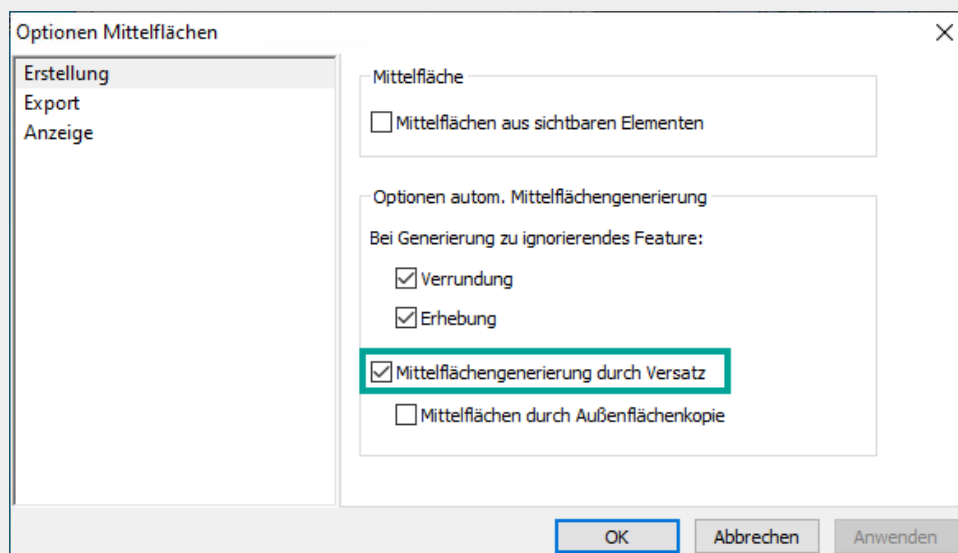
- Wenn sich die Wandstärke innerhalb des Grenzwertes ändert: "Zwischenfläche (variabel)"



- Zu Versatzfläche: Es wird eine Ebene mit einem Offset an einer Seite erzeugt.



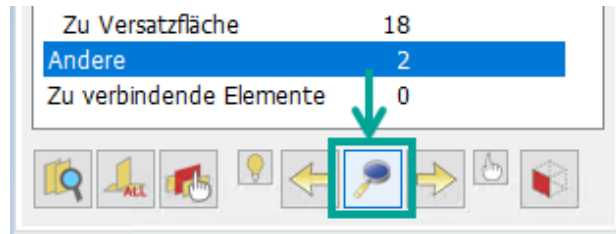
Wenn Sie die Option "Mittelflächengenerierung durch Versatz" in der Registerkarte [Erstellung] des Dialogs "Optionen Mittelflächen" aktivieren, wird Offset auf alle gepaarten Flächen angewendet, bei denen sich die Wandstärke ändert, so dass es keine kleinen Stufen gibt. Wenn deaktiviert, werden alle Paare entweder als "Zwischenfläche (konstant)" oder "Zwischenfläche (variabel)" bestimmt. Darüber hinaus werden Bereiche, in denen Paare nicht innerhalb des angegebenen Schwellenwertbereichs gefunden werden, als "Andere" klassifiziert.



## 3.5. Paaren

Fügen Sie die Paarererkennung manuell in dem Bereich hinzu, in dem die automatische Erkennung von gepaarten Flächen fehlgeschlagen ist.

1. Klicken Sie auf "Andere" in der Liste "Mittelflächen" im Bedienfeld [Haupt (Status)] und klicken Sie auf [Zoom auf Aktives] (  ).



Bitte beachten Sie, dass Teile, bei denen Editor die gepaarten Flächen nicht automatisch erkennen konnte, in der Liste der Mittelflächen als "Andere" klassifiziert sind.

Bereiche um das Ziel werden im Fenster "3D-Ansicht" vergrößert dargestellt. Der Bereich, in dem Editor die gepaarten Flächen nicht automatisch erkennen konnte, wird in der linken Ansicht weiß hervorgehoben.

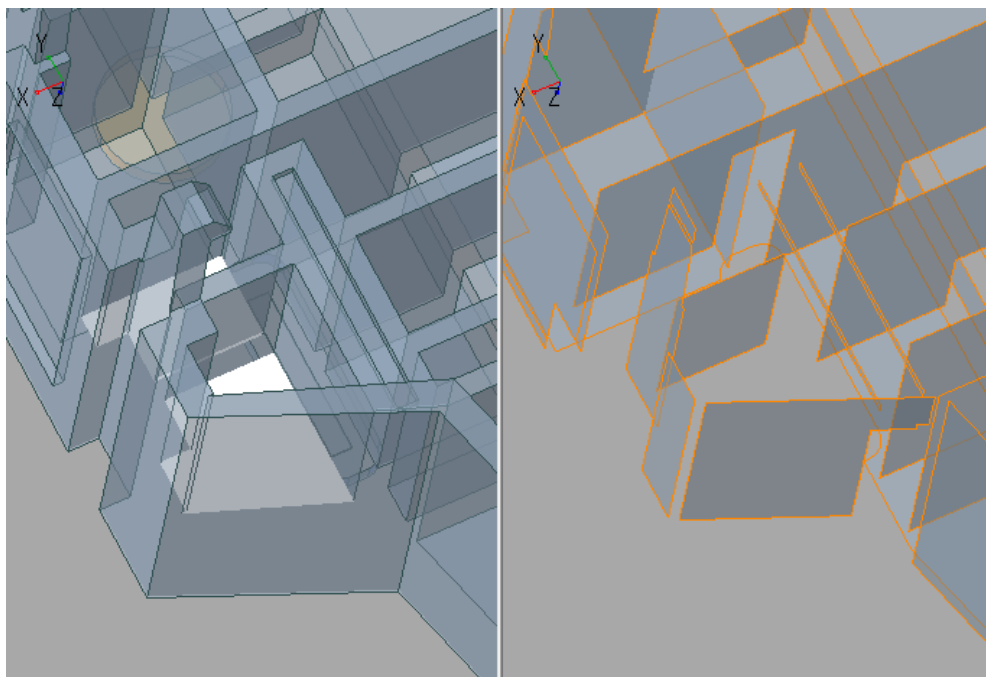




Abb 7. Entsprechender Teil weiß hinterlegt (halbtransparent)



Das Umschalten des CAD-Modells auf [Teiltransparent] (  ) erleichtert die Überprüfung des entsprechenden Bereichs.

2. Klicken Sie auf [Flächen paaren] (  ) im Navigationsbereich.
3. Geben Sie im Fenster "3D-Ansicht" (linke Ansicht) zwei Flächen an, die Sie zu einem Paar

zusammenfügen möchten.

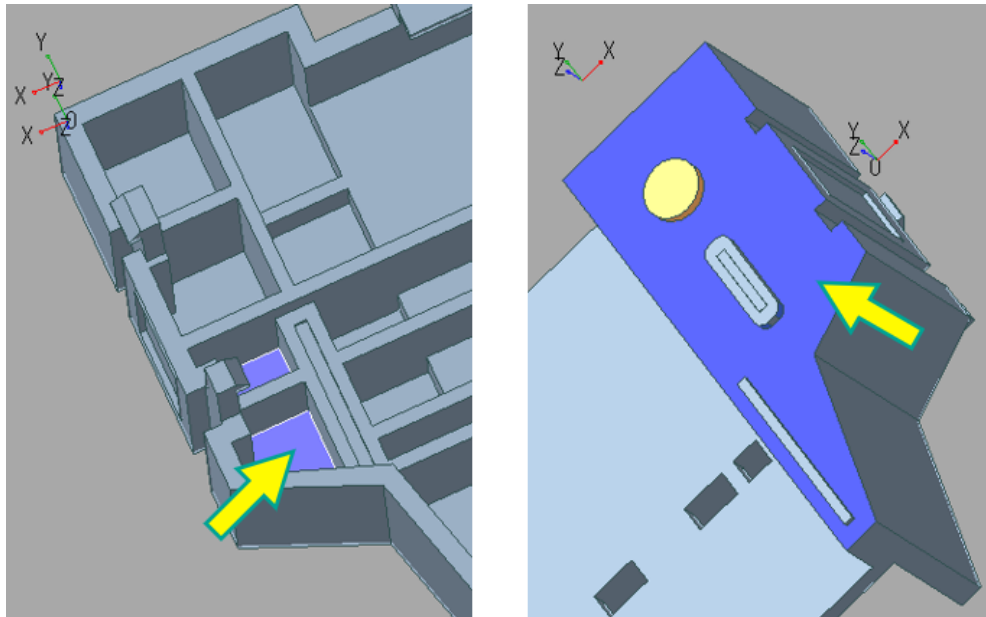
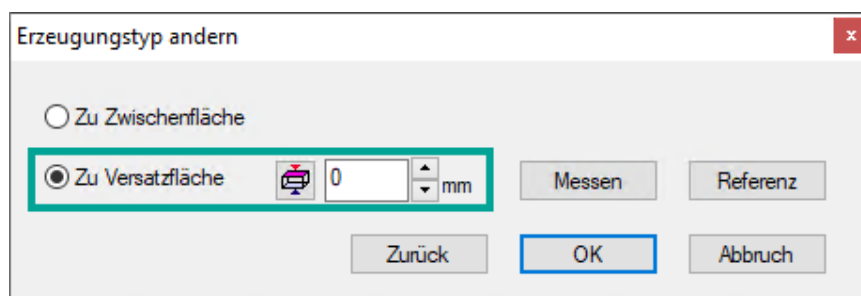


Abb 8. Geben Sie die zu paarenden Flächen an (linke Ansicht)

- Der Dialog "Erzeugungstyp ändern" wird angezeigt. Aktivieren Sie in diesem Fall "Zu Versatzfläche", aber behalten Sie den Wert "0" bei und klicken Sie dann auf [OK].



Klicken Sie auf [Zurück], um eine Vorschau der gepaarten Flächen anzuzeigen, die mit den aktuellen Einstellungen erstellt wurden.

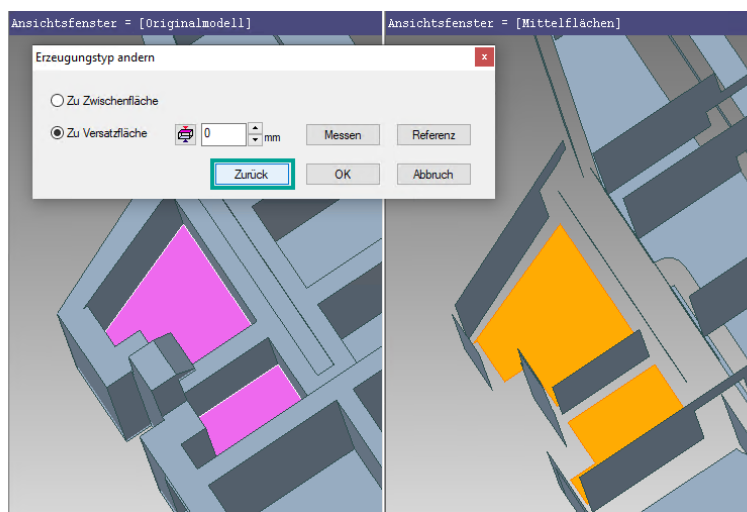
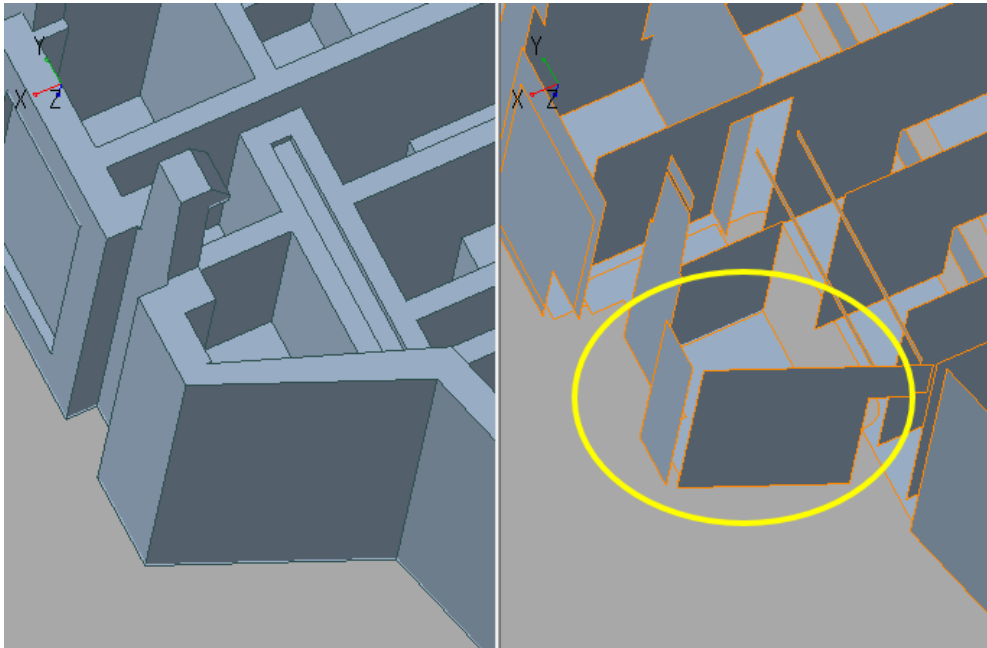


Abb 9. Vorschau der gepaarten Flächen (Ansicht rechts)

Die gepaarten Flächen werden erstellt und im Fenster "3D-Ansicht" (rechte Ansicht) angezeigt.



- Wenn Sie den Mittelflächentyp der gepaarten Flächen ändern möchten (Zwischenfläche oder Offset-Fläche), wählen Sie "Flächenpaar" in der Liste "Mittelflächen" aus und klicken Sie auf [Flächentyp ändern] (🔧) im Navigationsbereich.
- Um die Paarung aufzuheben, wählen Sie "Flächenpaar" in der Liste "Mittelflächen" und klicken Sie im Navigationsbereich auf [Flächen paaren] (🔗).




## 3.6. Mittelflächen erstellen

Mittelflächen werden automatisch aus den gepaarten Flächen erzeugt.

1. Klicken Sie auf [Alle Mittelflächen erzeugen] (  ) im Bereich [Haupt (Status)].



Wenn [Alle Mittelflächen erzeugen] (  ) nicht angezeigt wird, klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Mittelflächenliste, um sie zu aktivieren (der Hintergrund der Liste wird weiß).

Es werden Mittelflächen erzeugt und die Flächen werden automatisch verbunden.

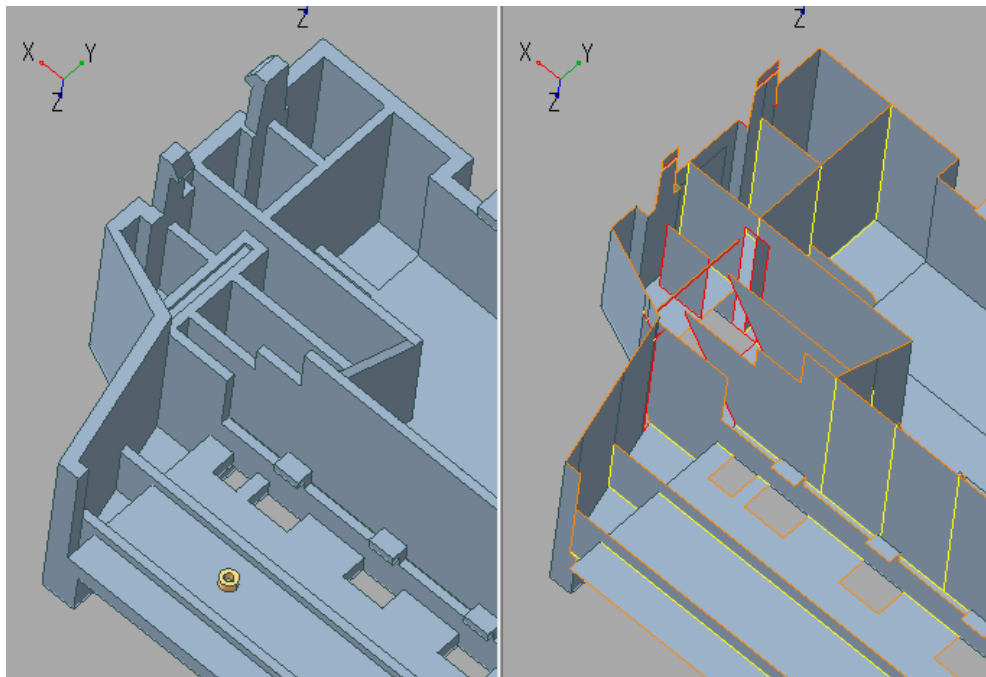



Abb 10. Nach Fertigstellung der Mittelfläche (Ansicht von rechts)

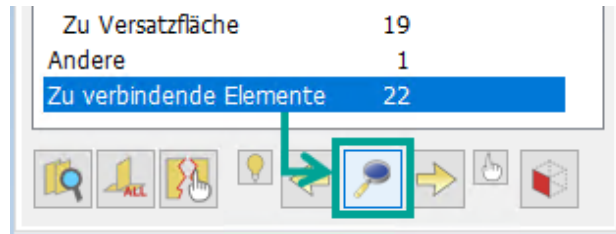
Die Zwischenflächenliste im [Haupt (Status)]-Bedienfeld wird aktualisiert, und die "Zu verbindende Elemente"-Bereiche der Zwischenflächen werden angezeigt.

| Mittelflächen            | Anzahl | Grenzwert |
|--------------------------|--------|-----------|
| Flächenpaar              | 75     | 5mm       |
| Zwischenfläche(konst...  | 56     |           |
| Zwischenfläche(variabel) | 0      |           |
| Zu Versatzfläche         | 19     |           |
| Andere                   | 1      |           |
| Zu verbindende Elemente  | 22     |           |

## 3.7. Manuelles Reparieren der Mittelfläche

Für Bereiche, in denen [Alle Mittelflächen erzeugen] nicht funktioniert hat, ändern Sie die Mittelflächen manuell, um eine Verbindung herzustellen.

1. Klicken Sie auf "Zu verbindende Elemente" in der Liste "Mittelflächen" im Bedienfeld [Haupt (Status)] und klicken Sie auf [Zoom auf Aktives] (  ).



Der Bereich um die Zielfläche wird im Fenster "3D-Ansicht" vergrößert dargestellt. Der Bereich, in dem die Mittelfläche nicht verbunden werden konnte, wird in der rechten Ansicht rot hervorgehoben.

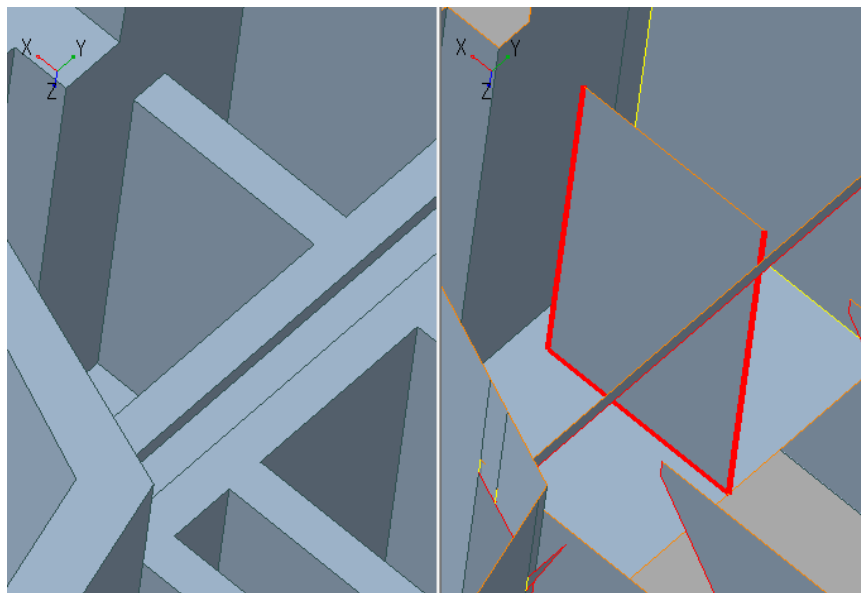
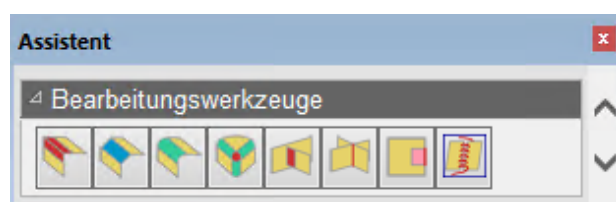


Abb 11. Entsprechende Bereiche sind rot hervorgehoben.



Bitte beachten Sie, dass Flächen, die mit [Alle Mittelflächen erzeugen] nicht verbunden werden konnten, in der Mittelflächenliste als "Zu verbindende Elemente" klassifiziert werden.

Das Bearbeitungswerkzeug wird im Assistentenbereich angezeigt.



2. Überprüfen Sie die Geometrie und wiederholen Sie das manuelle Reparieren für jeden "Zu verbindende Elemente"-Fehler, bis die Zahl "0" wird.

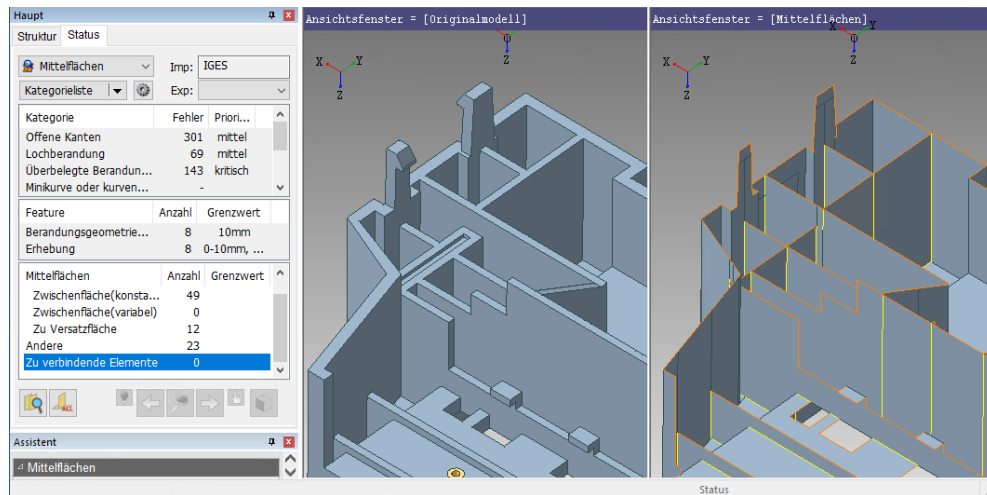


Abb 12. Nach manueller Reparatur der Mittelfläche



Weitere Informationen zum manuellen Reparieren finden Sie unter "[4, Fallbeispiel für Manuelles Reparieren](#)".

## 4. Fallbeispiel für Manuelles Reparieren

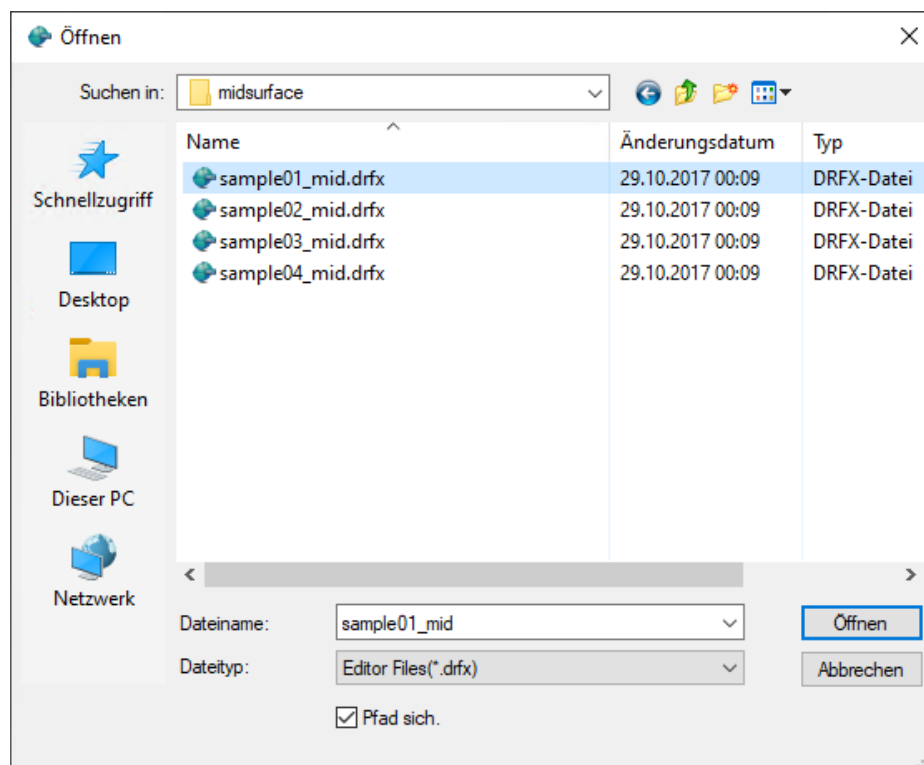
Anhand konkreter Beispiele wird in diesem Kapitel erklärt, wie Sie die Mittelfläche manuell reparieren können, um die Teile zu verbinden, die durch die automatische Generierung der Mittelfläche nicht verbunden werden konnten.

- 4.1, "Fall 1: Deaktivieren Sie die Verbindungserkennung"
- 4.2, "Fall 2: Erweitern von 2 Flächen zur Erzeugung einer fehlenden Ecke"
- 4.3, "Fall 3: Offset-Fläche zum Füllen des Durchbruches erstellen"
- 4.4, "Fall 4: fehlende Fläche korrigieren"

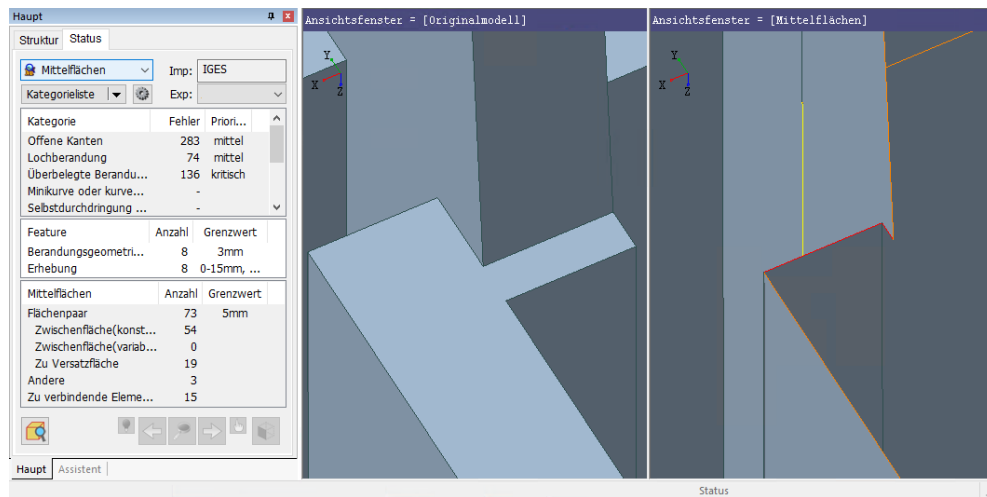
### 4.1. Fall 1: Deaktivieren Sie die Verbindungserkennung

Bei der Erzeugung von Mittelflächen kann ein Teil, das nicht angeschlossen werden muss, als anschlussbedürftig klassifiziert werden. Es ist möglich, die Fehlklassifizierung des Teils rückgängig zu machen.

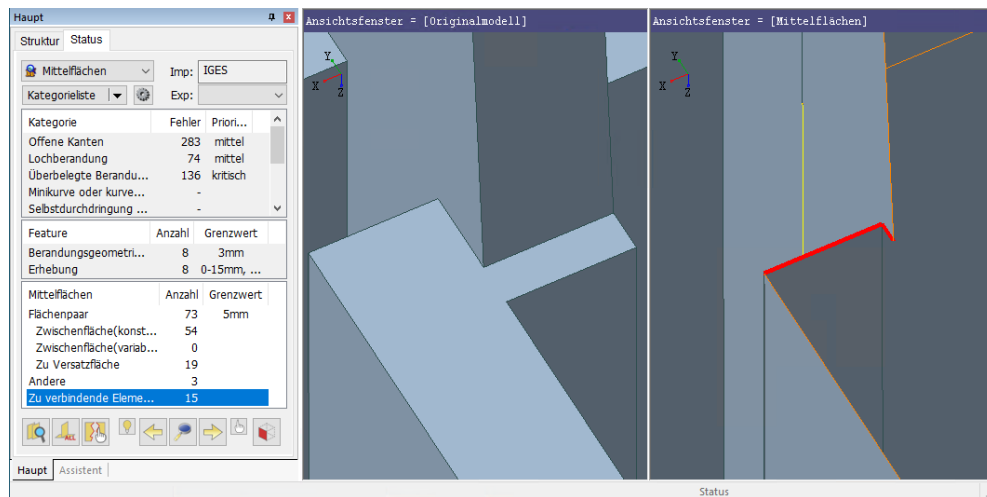
1. Wählen Sie im Menü [Datei] > [Öffnen] oder klicken Sie auf [Öffnen] (📁).  
Der Dialog "Öffnen" wird angezeigt. Geben Sie **"sample01\_mid.drfx"** im Ordner <tutorial> im Dialogfeld an und klicken Sie auf [Öffnen].



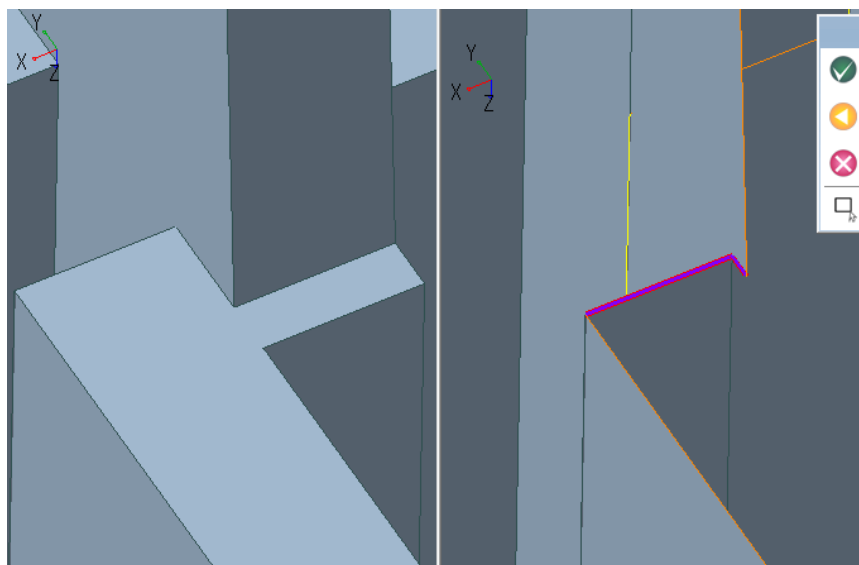
Der Modus wird auf [Mittelflächen] umgeschaltet und das Modell erscheint im Fenster "3D-Ansicht".



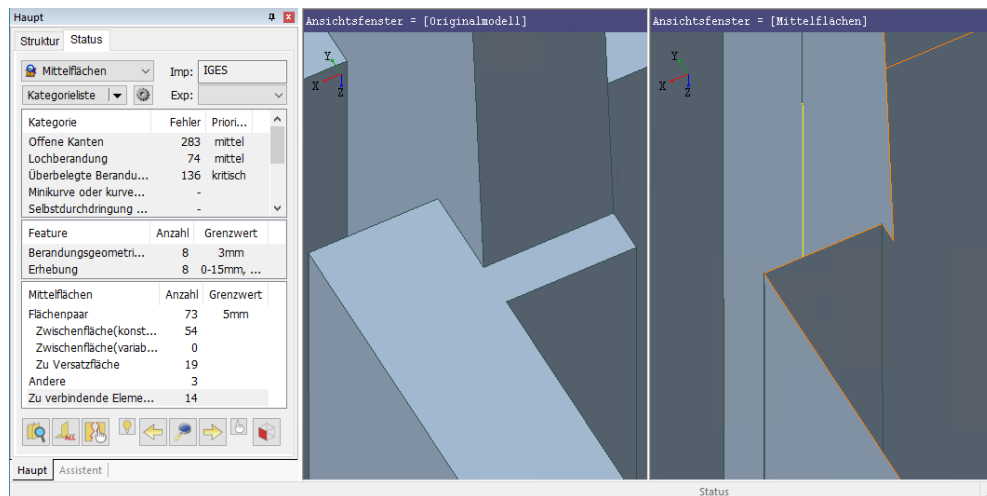
- Klicken Sie auf "Zu verbindende Elemente" in der Liste " Mittelflächen" im Bedienfeld [Haupt (Status)], und der entsprechende Bereich wird rot markiert.



- Klicken Sie im Bereich [Haupt (Status)] auf [Zu verbindende Elemente abwählen] (🗑️).
- Geben Sie das entsprechende Teil im Fenster "3D-Ansicht" (rechte Ansicht) an, und klicken Sie auf [Fertig] (✅).



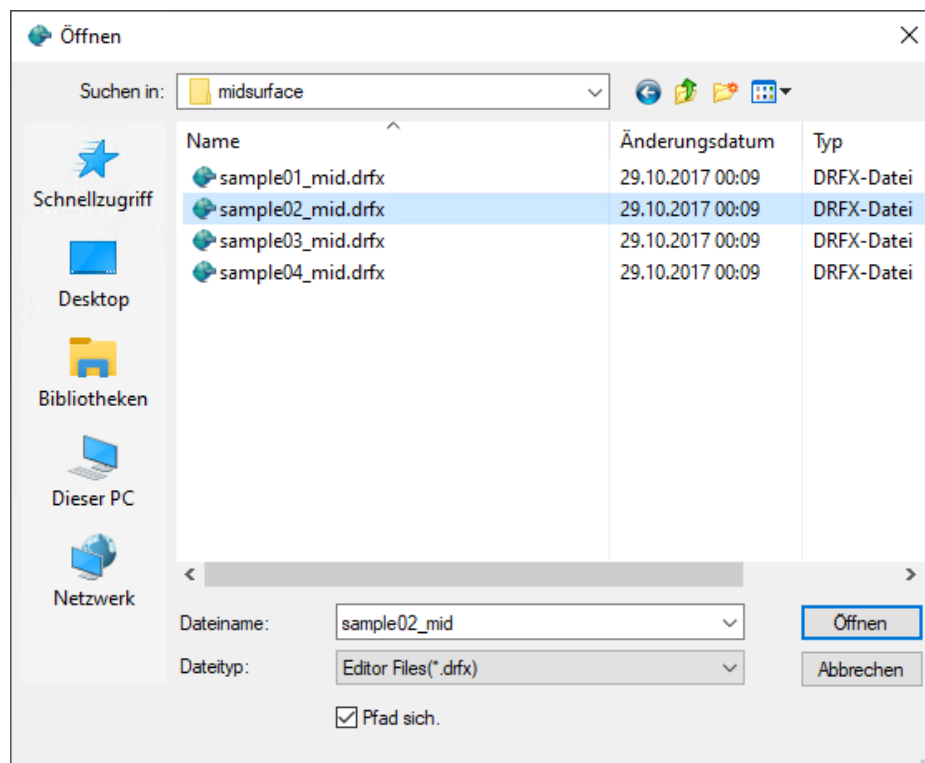
Der "Zu verbindende Elemente"-Fehler wird abgehakt und die Anzahl der erkannten Fehler in "Zu verbindende Elemente" in der Mittelflächenliste wird aktualisiert.



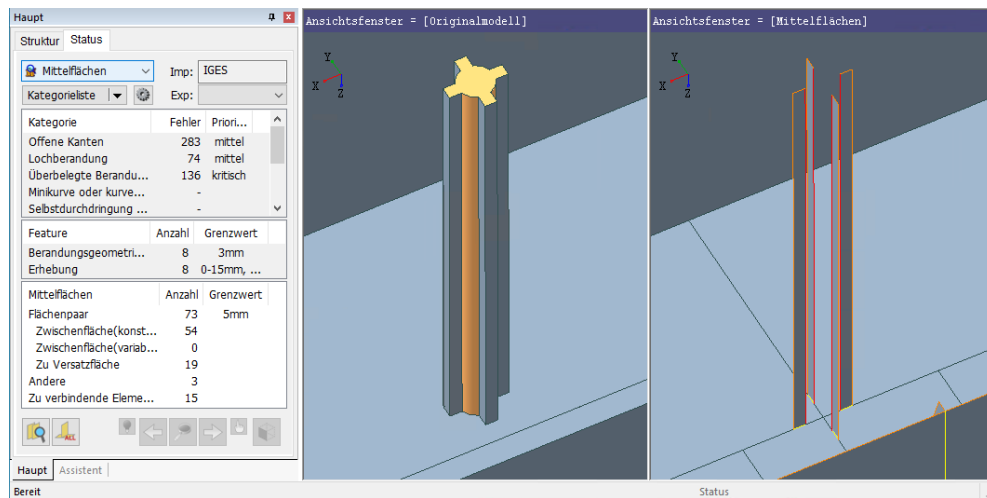
## 4.2. Fall 2: Erweitern von 2 Flächen zur Erzeugung einer fehlenden Ecke

Zwei Flächen, die sich auf der Verlängerungslinie schneiden, können bis zum Schnittpunkt verlängert werden, um die fehlende Ecke zu verbinden.

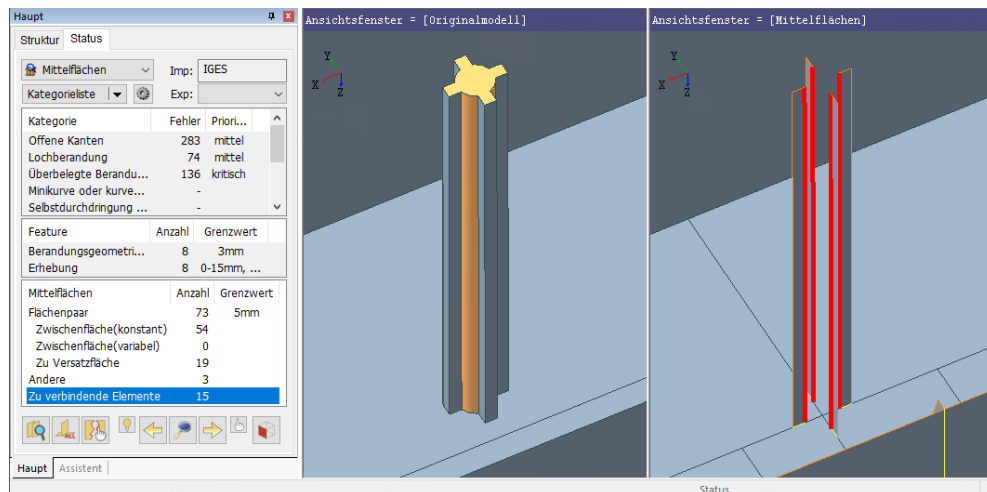
1. Wählen Sie im Menü [Datei] > [Öffnen] oder klicken Sie auf [Öffnen] (📁).  
Der Dialog "Öffnen" wird angezeigt. Geben Sie **"sample02\_mid.drfx"** im Ordner <tutorial> im Dialogfeld an und klicken Sie auf [Öffnen].



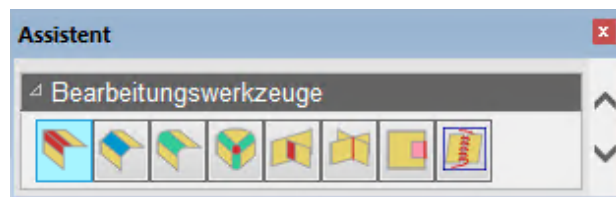
Der Modus wird auf [Mittelflächen] umgeschaltet und das Modell erscheint im Fenster "3D-Ansicht".



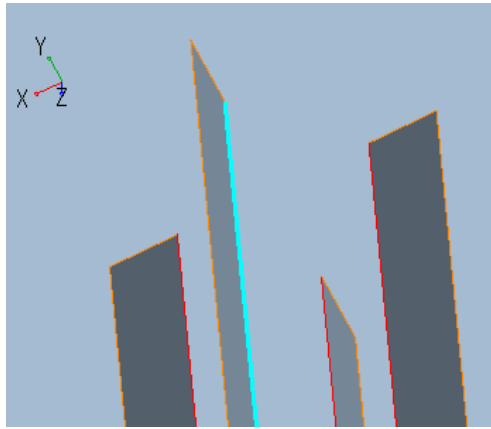
- Klicken Sie in der Liste "Mittelflächen" im Bedienfeld [Haupt (Status)] auf "Zu verbindende Elemente", und die entsprechenden Bereiche werden rot hervorgehoben.



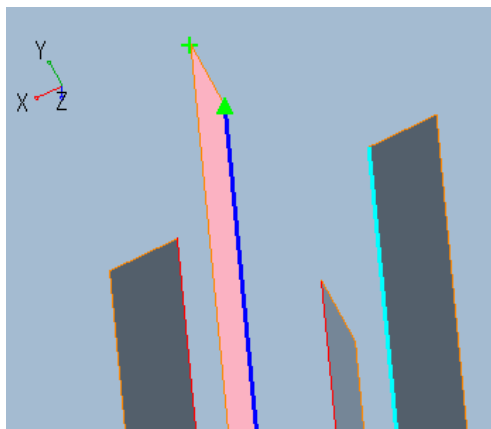
- Klicken Sie im Navigationsbereich auf [Zwischen Kanten auffüllen (Verschneiden)] (🔪).



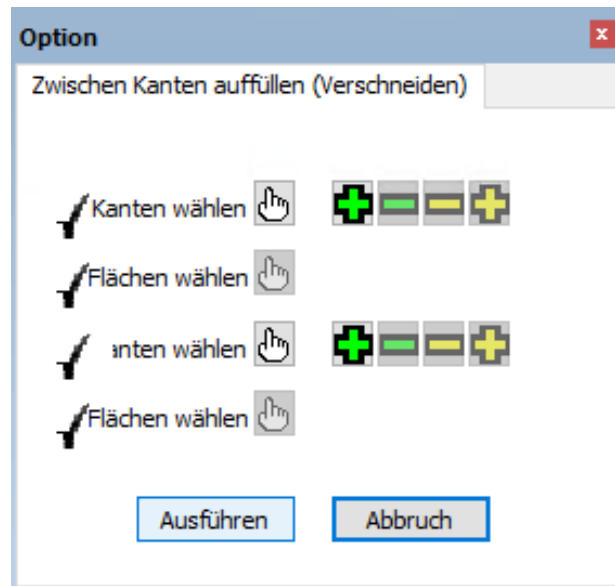
- Geben Sie im Fenster "3D-Ansicht" die erste Kante der zu verlängernden Fläche an und klicken Sie auf [Fertig] (✅).



Geben Sie auf ähnliche Weise die zweite Kante der Fläche an und klicken Sie auf [Fertig] (✓).

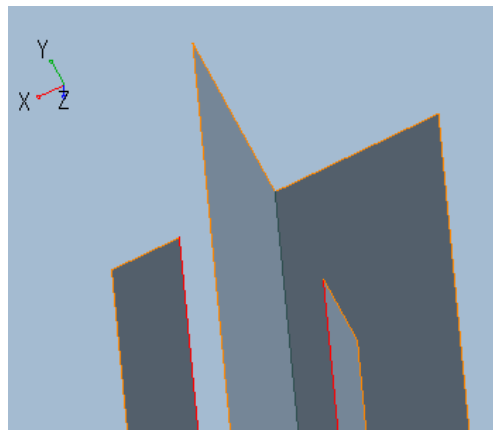


5. Klicken Sie im Feld [Option] auf [Ausführen].

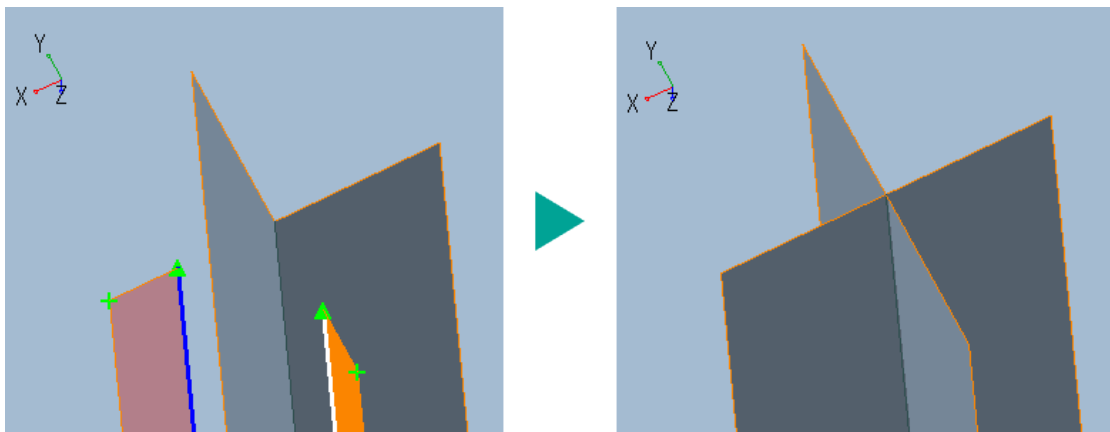


Zwei Flächen werden verlängert und am Schnittpunkt verbunden.





6. Erweitern Sie mit dem gleichen Verfahren die Flächen für andere Bereiche.

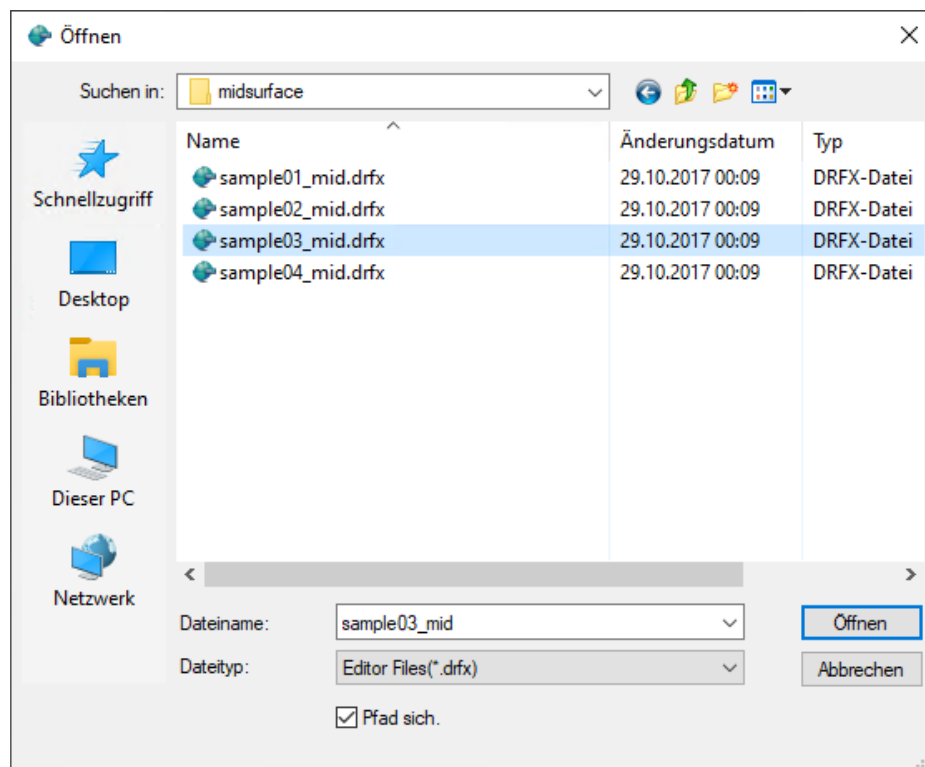


## 4.3. Fall 3: Offset-Fläche zum Füllen des Durchbruches erstellen

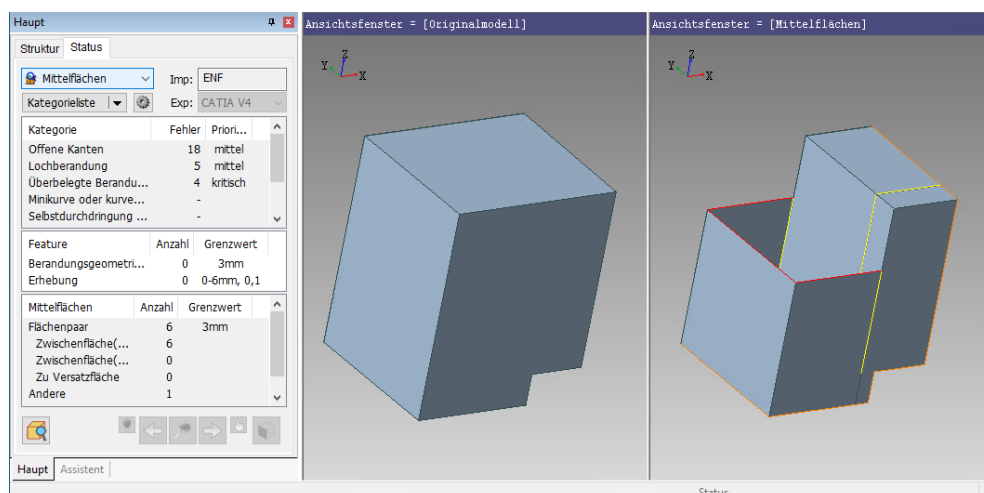
Die Generierung der Mittelfläche kann fehlschlagen, obwohl das richtige Paar als manuell zu erkennendes Flächenpaar angegeben ist. In diesem Fall können Sie den fehlenden Teil der Fläche wiederherstellen, indem Sie eine Offset-Fläche aus dem ursprünglichen CAD-Modell erzeugen.

1. Wählen Sie im Menü [Datei] > [Öffnen] oder klicken Sie auf [Öffnen] (  ).

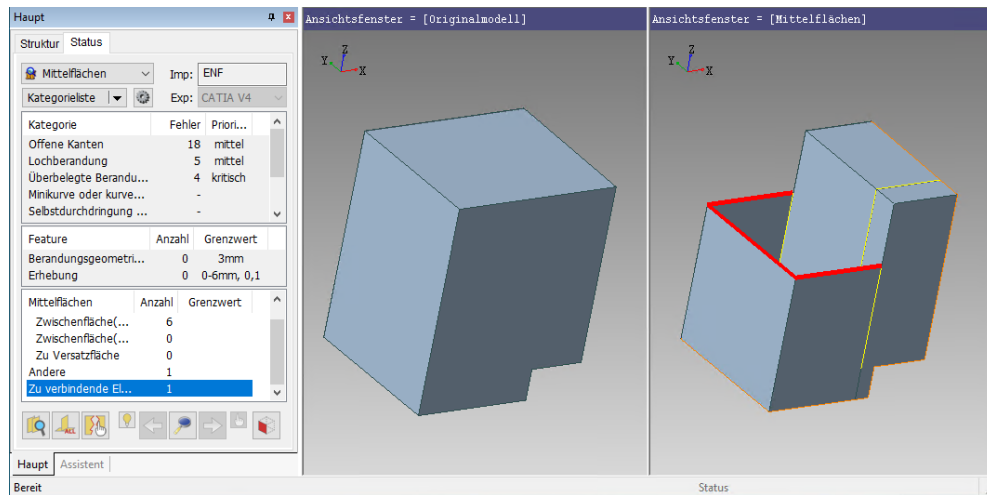
Der Dialog "Öffnen" wird angezeigt. Geben Sie **"sample03\_mid.drfx"** im Ordner <tutorial> im Dialogfeld an und klicken Sie auf [Öffnen].



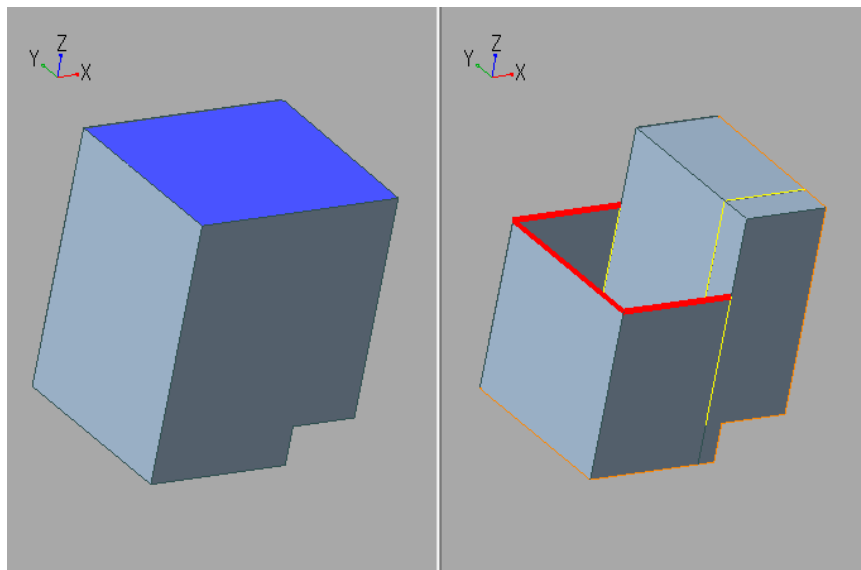
Der Modus wird auf [Mittelflächen] umgeschaltet und das Modell erscheint im Fenster "3D-Ansicht".



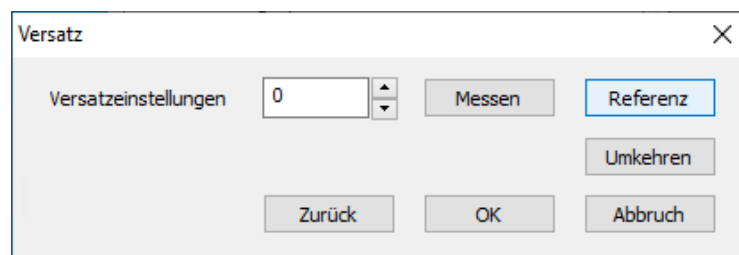
2. Klicken Sie in der Liste "Mittelflächen" im Bedienfeld [Haupt (Status)] auf "Zu verbindende Elemente", und die entsprechenden Bereiche werden rot hervorgehoben.



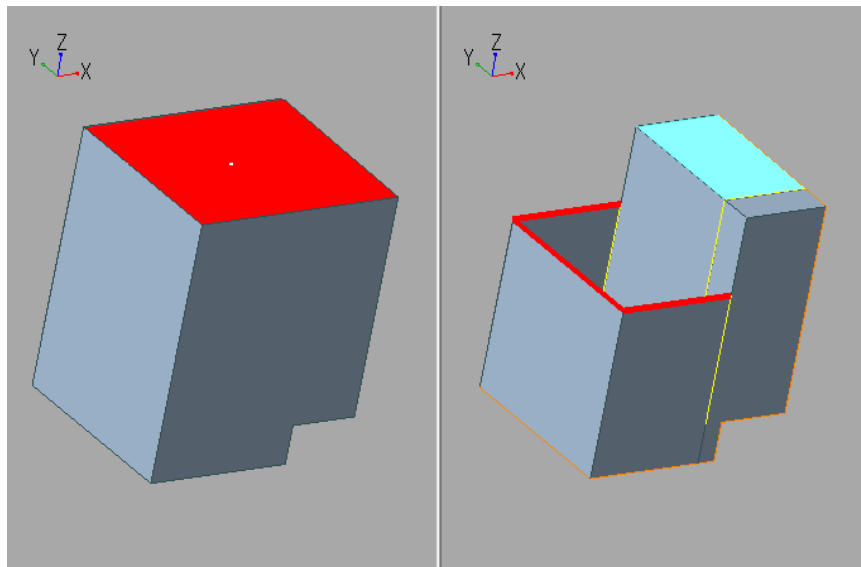
3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf [Flächen versetzen] ( ).
4. Geben Sie die zu versetzende Fläche im Fenster "3D-Ansicht" (linker Bildschirm) an und klicken Sie auf [Fertig] ( ).



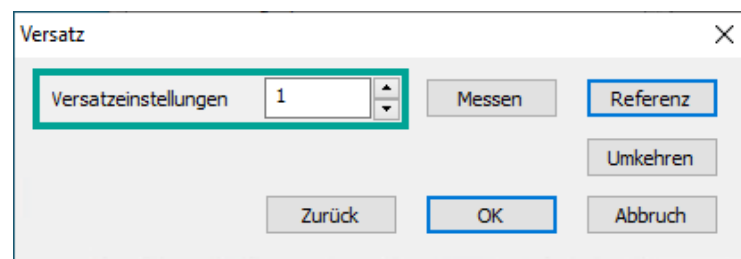
5. Der Dialog "Versatz" wird angezeigt. Wählen Sie in diesem Fall [Referenz], um den Offset automatisch zu messen.



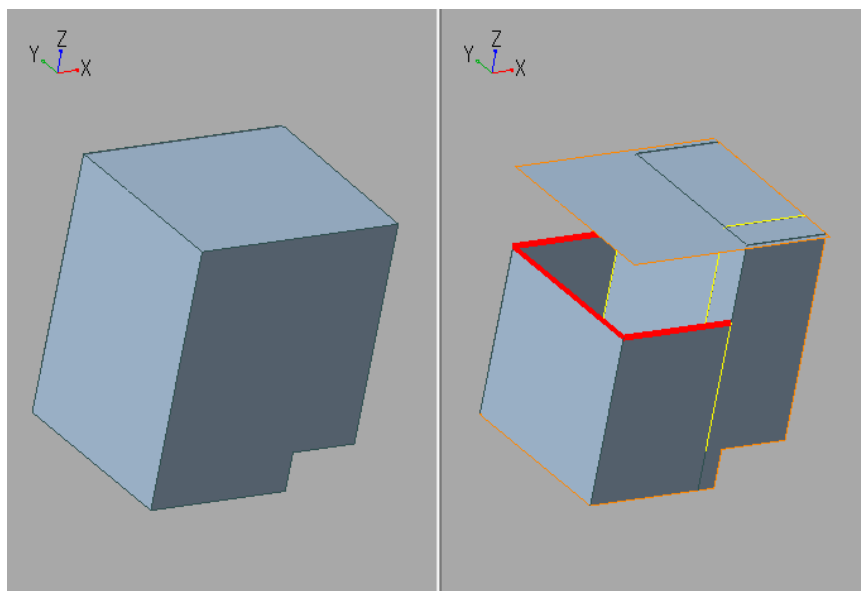
Geben Sie die Fläche an der Position für den Offset im Fenster "3D-Ansicht" an (rechte Ansicht).



Der Abstand zwischen den beiden angegebenen Flächen wird als Offset-Betrag festgelegt.

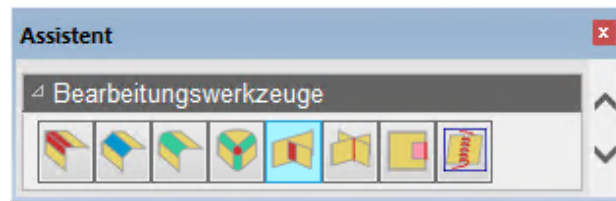


6. Klicken Sie im Dialog "Versatz" auf [OK], um eine neue Fläche an der Offset-Position zu erstellen.

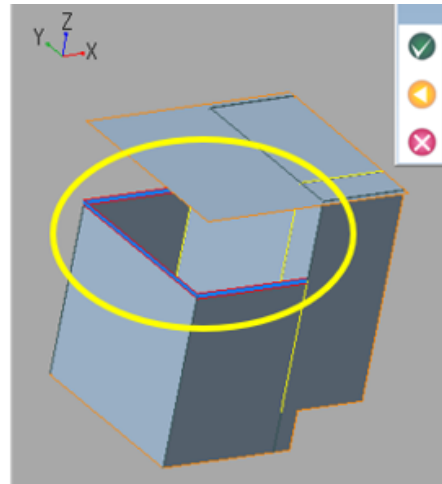
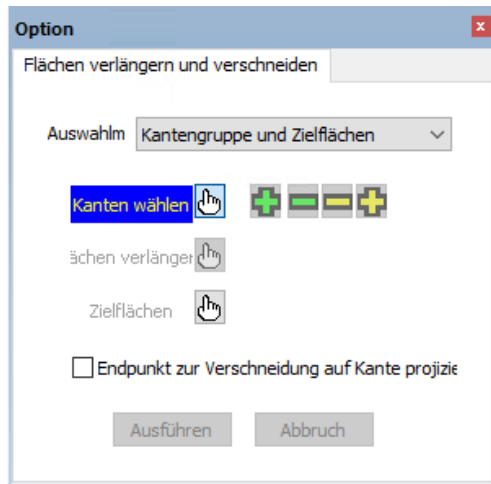


Erweitern Sie anschließend die vorhandene Fläche, bis sie mit der erstellten Fläche verbunden ist, und füllen Sie den fehlenden Teil der Fläche aus.

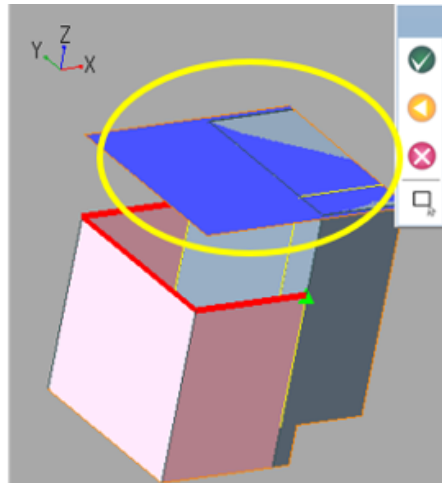
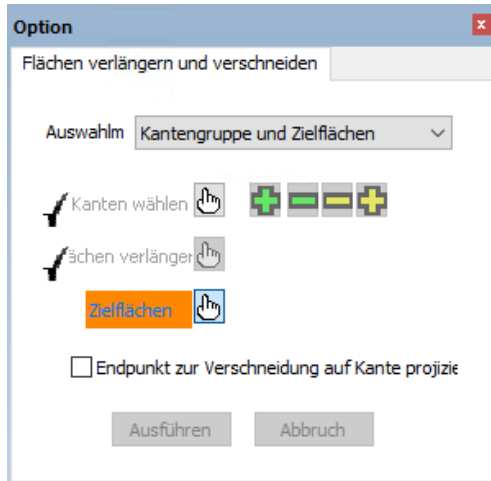
7. Klicken Sie auf [Flächen verlängern und verschneiden] (📐) im Navigationsbereich.



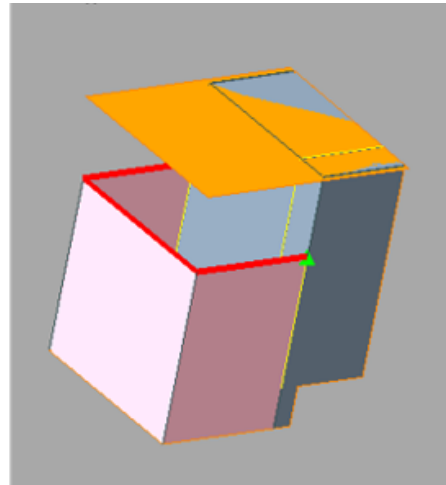
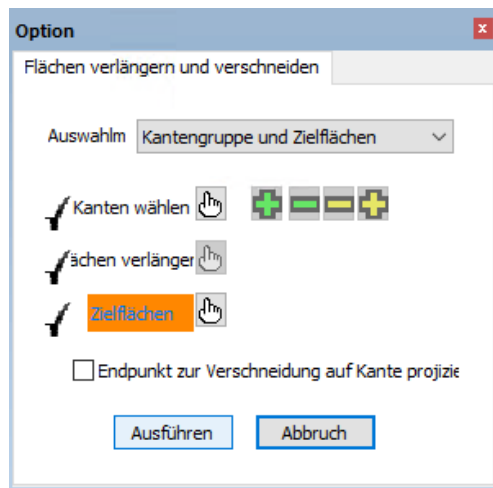
8. Es erscheint das Feld [Option]. Wählen Sie "Kantengruppe und Zielflächen" und geben Sie drei Kanten an, die Sie verlängern möchten. Klicken Sie dann auf [Fertig] (✓).



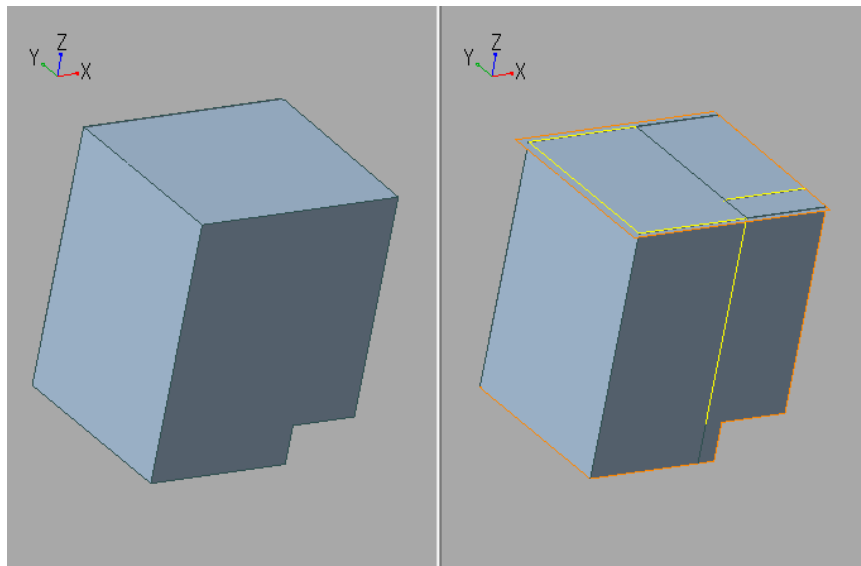
9. Geben Sie die zuvor erstellte Fläche im Fenster "3D-Ansicht" (rechte Ansicht) an und klicken Sie auf [Fertig] (✓).



10. Klicken Sie im Feld [Option] auf [Ausführen].

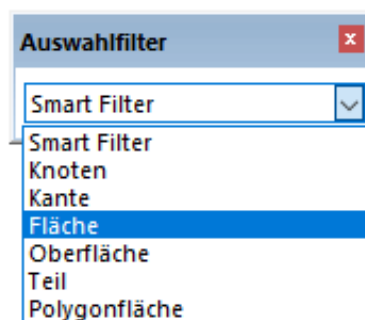


Die drei angegebenen Flächen werden auf die erzeugten Flächen an der Offset-Position erweitert und so getrimmt, dass sie zu diesen Flächen passen.

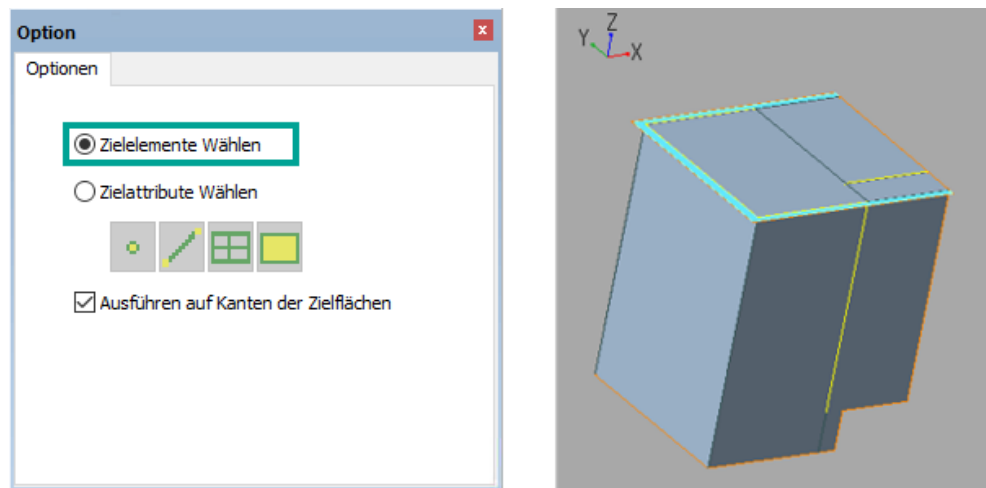


Löschen Sie schließlich unnötige Flächen.

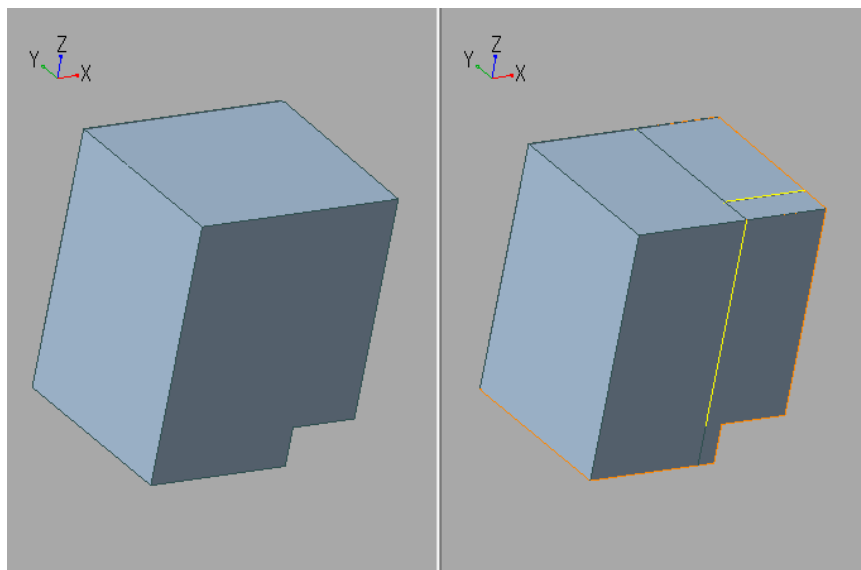
11. Wählen Sie [Löschen] (  ) in der Symbolleiste und schalten Sie den Auswahlfilter auf "Fläche" um.



12. Behalten Sie im [Option]-Bedienfeld "Zielelemente Wählen" bei und geben Sie die nicht benötigte Fläche im Fenster "3D-Ansicht" (rechte Ansicht) an.



Klicken Sie auf [Fertig] (✓), um die angegebene Fläche zu entfernen.

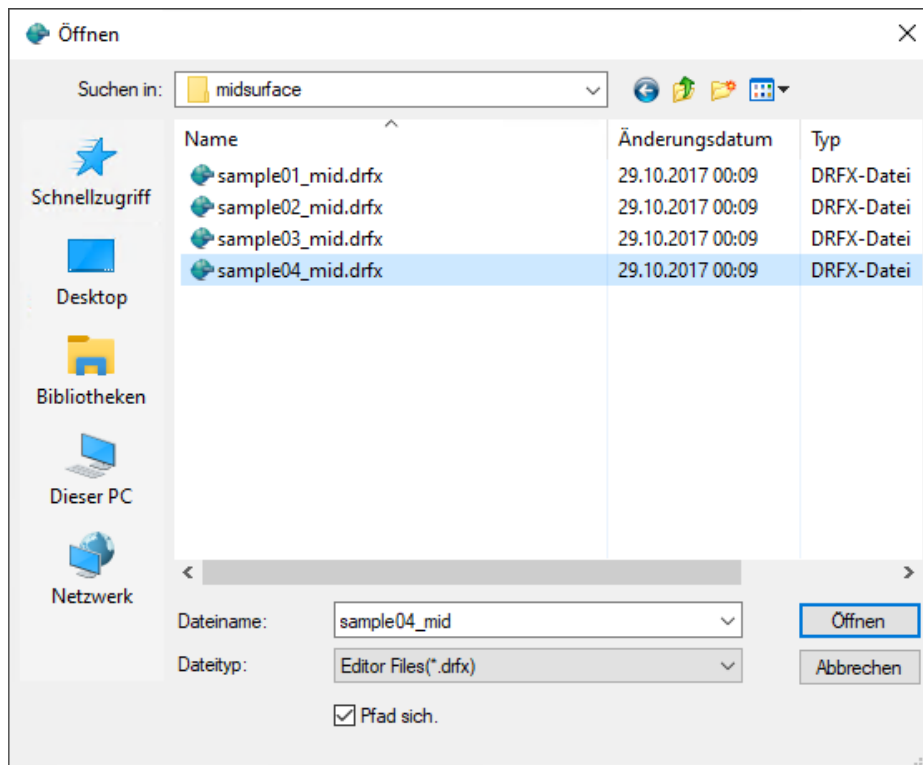


## 4.4. Fall 4: fehlende Fläche korrigieren

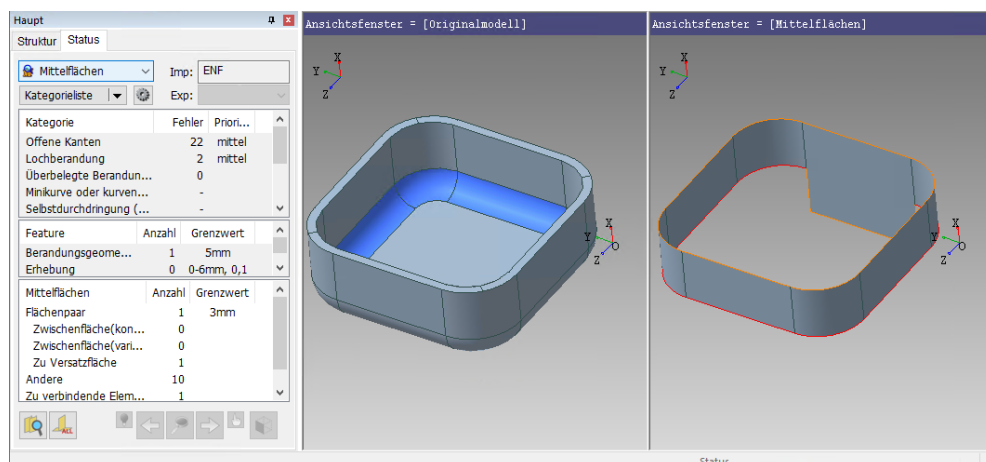
Bei der Erstellung einer Mittelfläche kann in einigen Bereichen eine Fläche fehlen. Erstellen und korrigieren Sie eine Mittelfläche für einen solchen Bereich.

1. Wählen Sie im Menü [Datei] > [Öffnen] oder klicken Sie auf [Öffnen] (  ).

Der Dialog "Öffnen" wird angezeigt. Geben Sie **"sample04\_mid.drfx"** im Ordner <tutorial> im Dialogfeld an und klicken Sie auf [Öffnen].

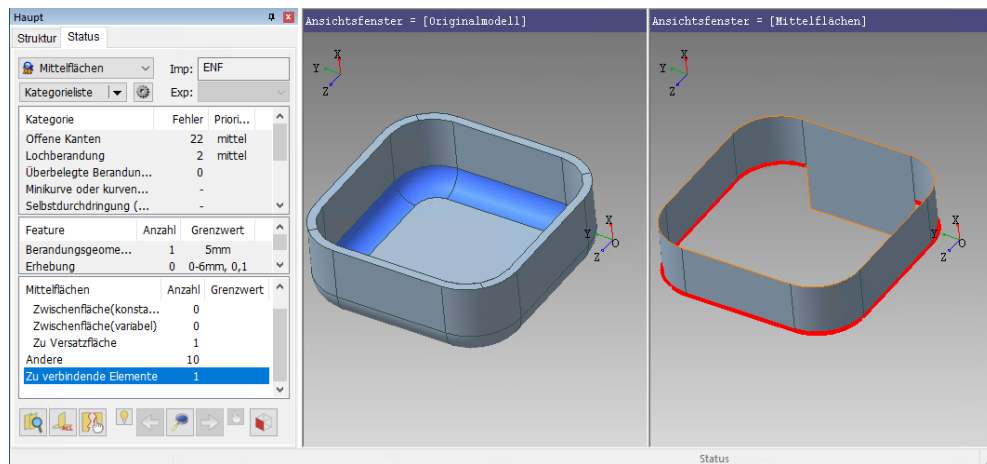


Der Modus wird auf [Mittelflächen] umgeschaltet und das Modell erscheint im Fenster "3D-Ansicht".

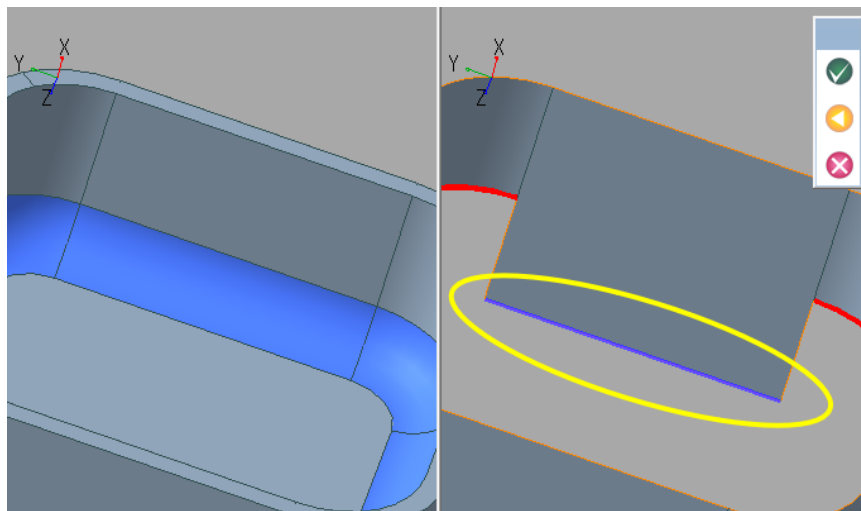


2. Klicken Sie in der Liste "Mittelflächen" im Bedienfeld [Haupt (Status)] auf "Zu verbindende Elemente", und die entsprechenden Bereiche werden rot hervorgehoben.

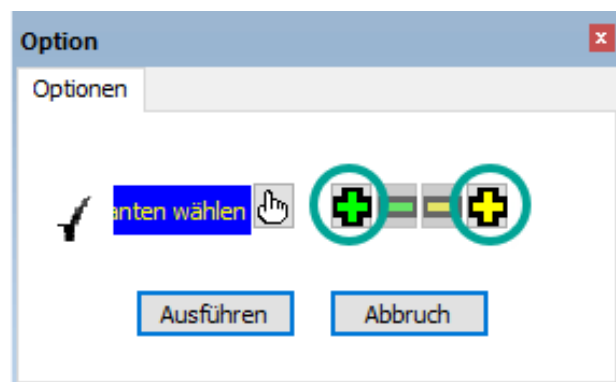


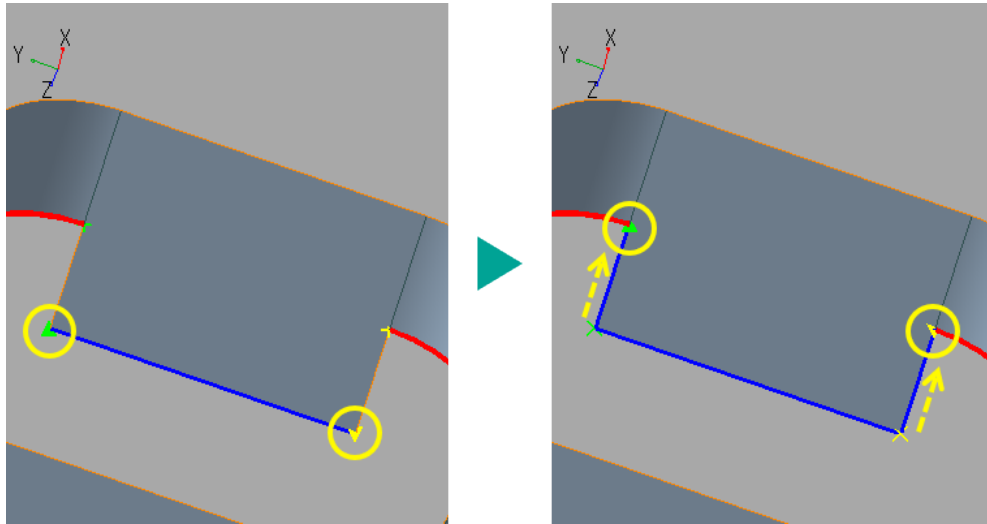


- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf [Lösche Kanten und schließe] ( ).
- Geben Sie in der rechten Ansicht eine zu löschende Kante an und klicken Sie auf [Fertig] ( ).

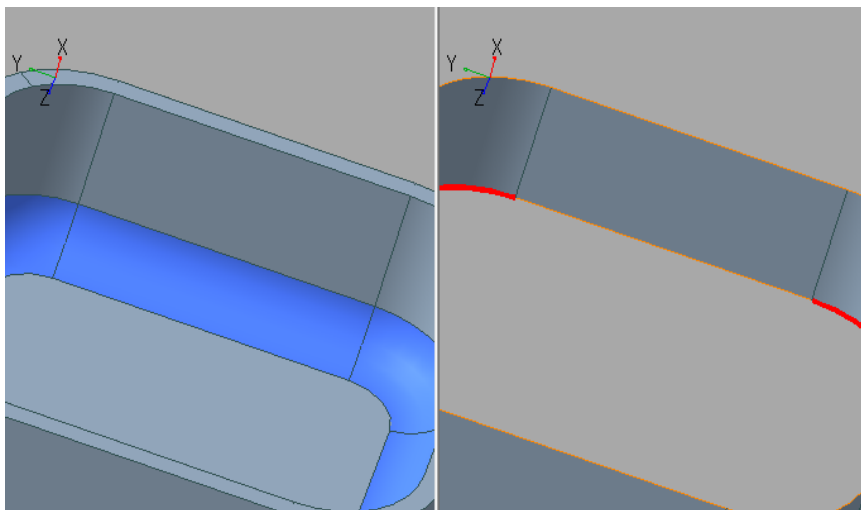
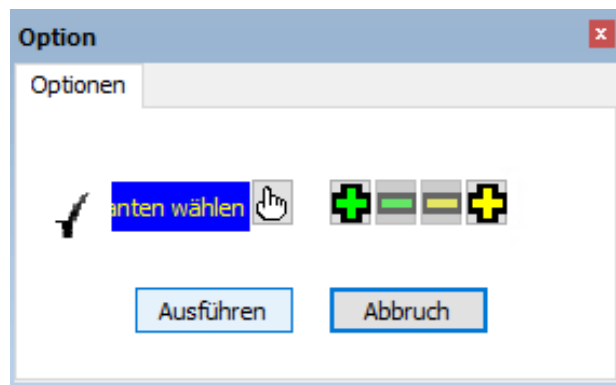


- Klicken Sie im [Option]-Bedienfeld auf die grüne Kreuz-Schaltfläche ( ) und die gelbe Kreuz-Schaltfläche ( ) je einmal, um die Zielkanten zu erweitern.





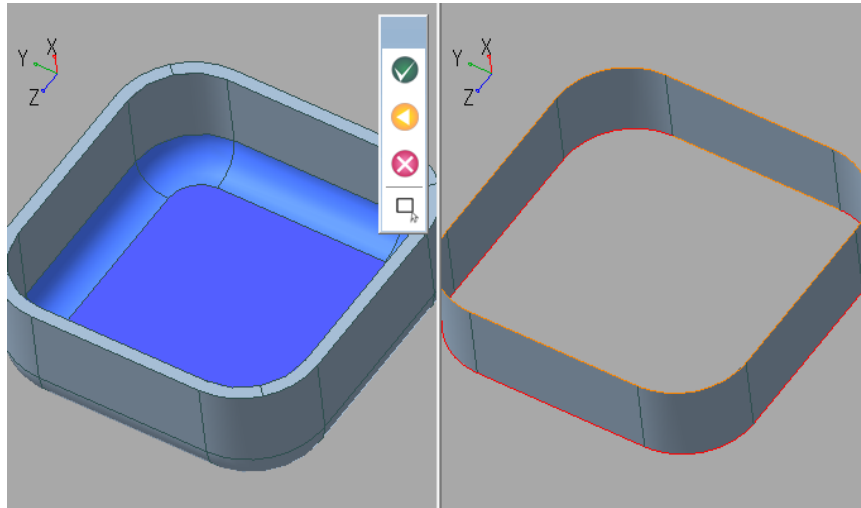
6. Klicken Sie im [Option]-Feld auf [Ausführen], um alle angegebenen Kanten zu löschen.



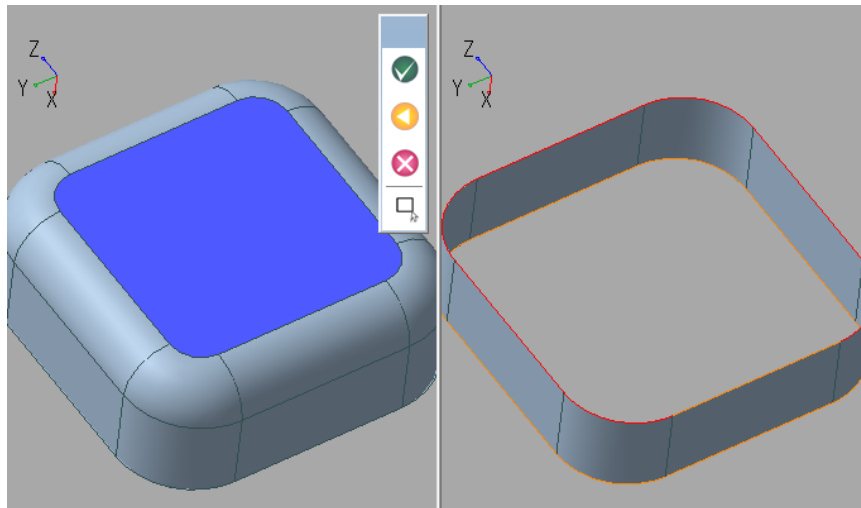
Erzeugen Sie anschließend eine neue Mittelfläche aus zwei beliebigen Flächen.

7. Klicken Sie in der Symbolleiste auf [Mittelflächen erzeugen] (📄).

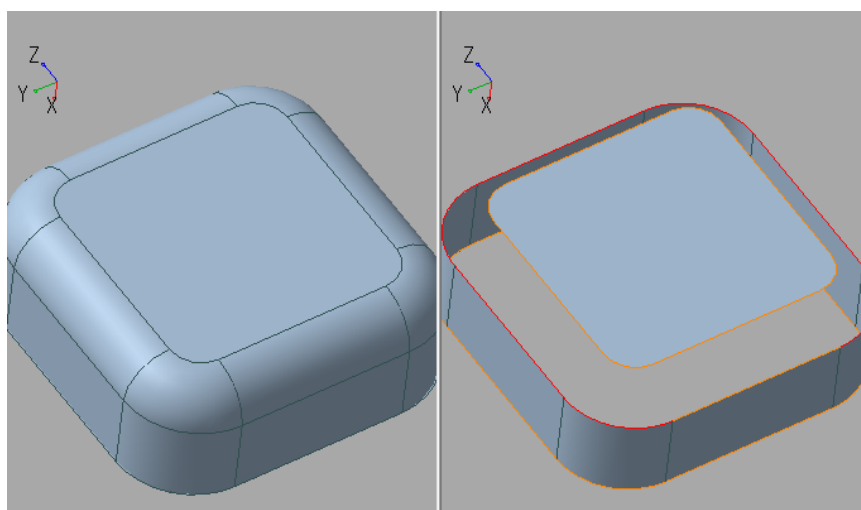
8. Geben Sie die erste Flächengruppe im Fenster "3D-Ansicht" (linke Ansicht) an und klicken Sie auf [Fertig] (✅).



Geben Sie anschließend die zweite Flächengruppe an und klicken Sie auf [Fertig] (✓).

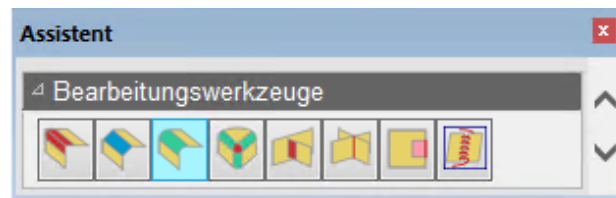


Eine neue Mittelfläche wird erstellt und im Fenster "3D-Ansicht" (rechte Ansicht) angezeigt.



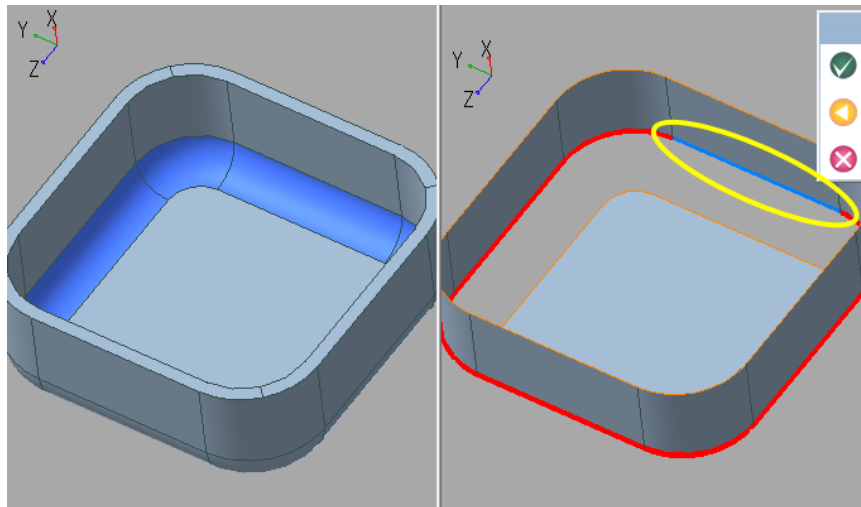
Erzeugen Sie als nächstes eine Mittelfläche für den Bereich, in dem Flächen fehlen, was der Verrundung entspricht.

9. Klicken Sie auf [Zwischen Kanten auffüllen (Blend)] (🔍) im Navigationsbereich.

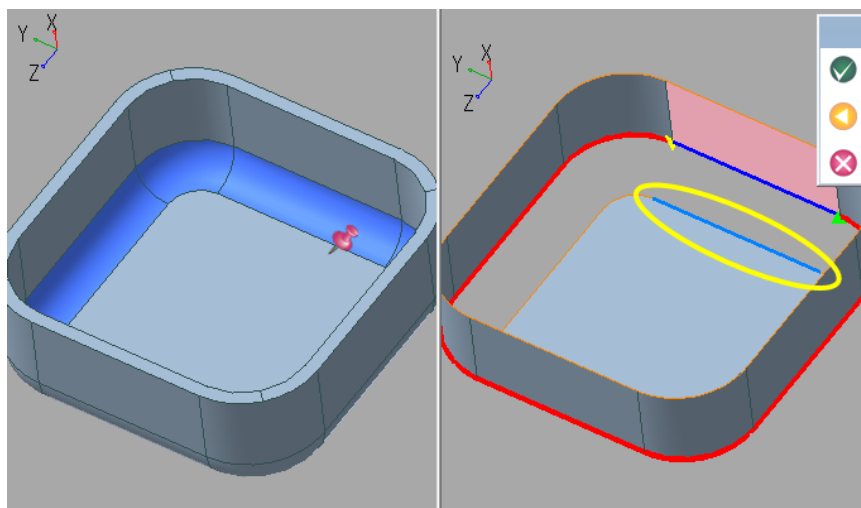


Wenn im Navigationsbereich kein Bearbeitungssymbol angezeigt wird, klicken Sie in der Liste " Mittelflächen" des Bereichs [Haupt (Status)] auf "Zu verbindende Elemente".

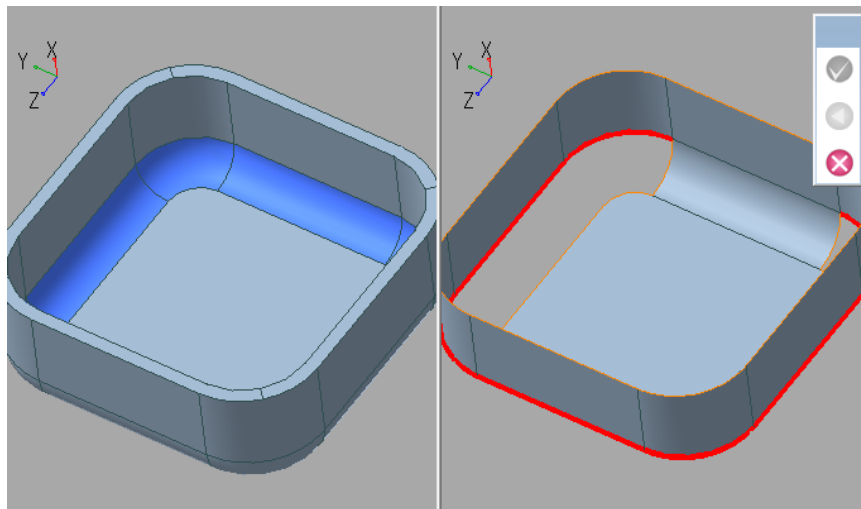
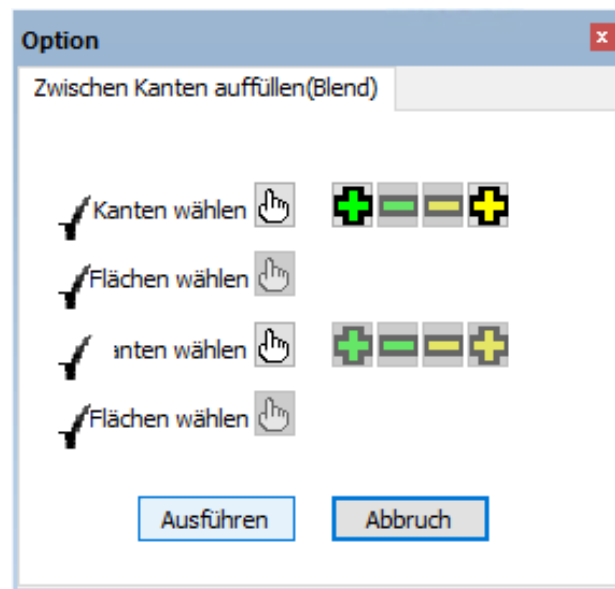
10. Geben Sie die erste Kante im Fenster "3D-Ansicht" (rechte Ansicht) an, und klicken Sie auf [Fertig] (✓).



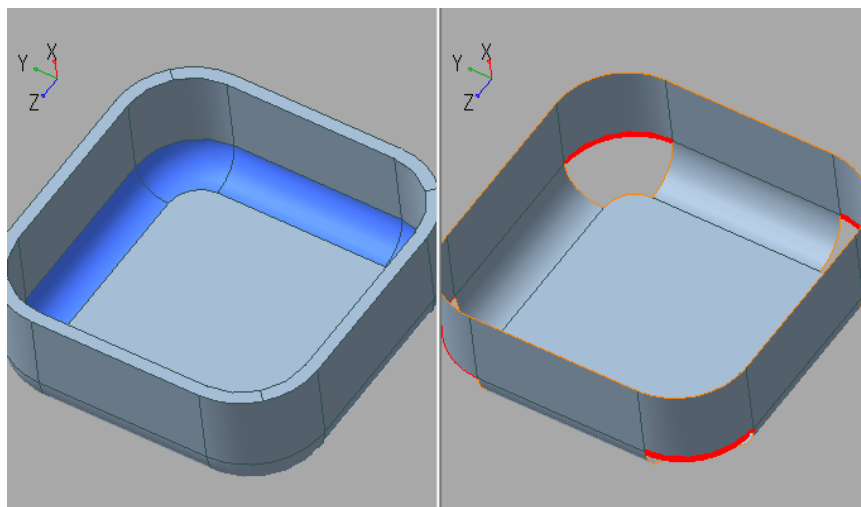
Geben Sie anschließend die zweite Kante an und klicken Sie auf [Fertig] (✓).



11. Klicken Sie im [Option]-Bedienfeld auf [Ausführen] und eine neue Mischfläche wird erstellt.

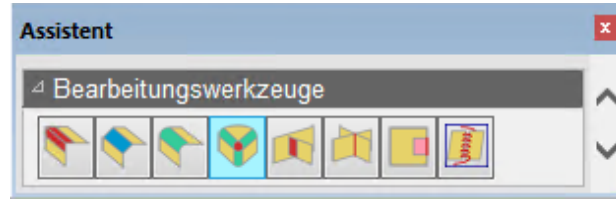


12. Erstellen Sie mit dem gleichen Verfahren neue Überblendflächen für die anderen drei Bereiche.

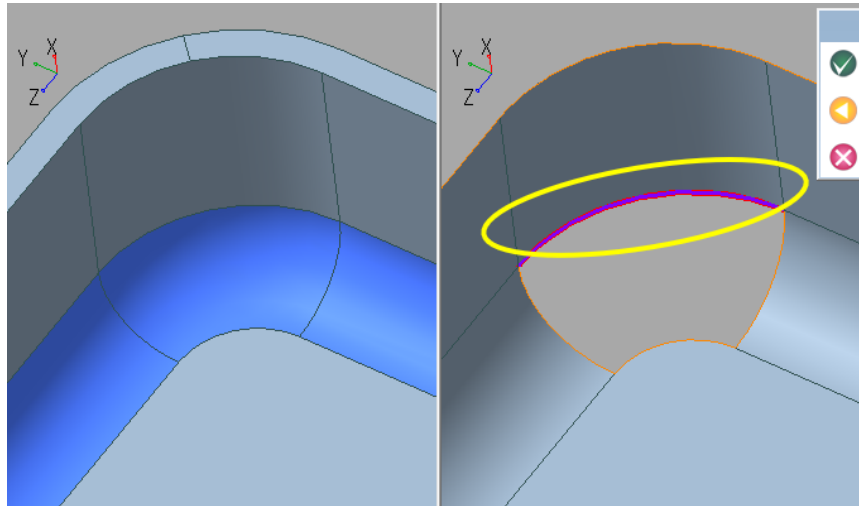


Wählen Sie außerdem eine Kante eines offenen Bereichs aus und erzeugen Sie eine neue Verrundungsfläche.

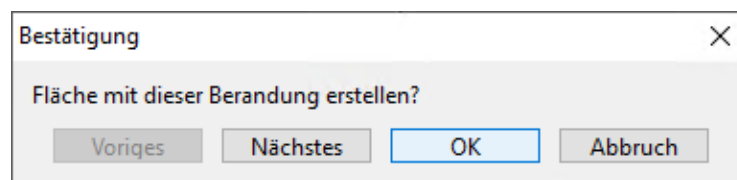
13. Klicken Sie auf [Radienecke auffüllen] () im Navigationsbereich.



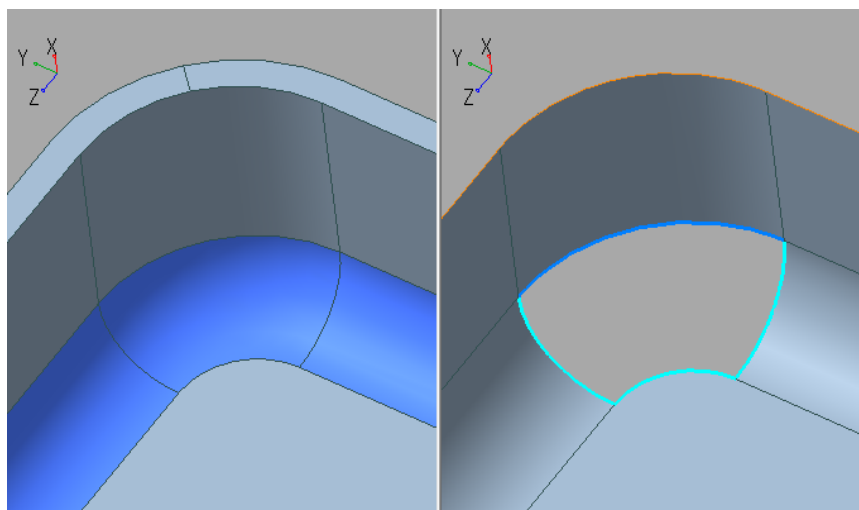
14. Geben Sie im Fenster "3D-Ansicht" (rechter Bildschirm) eine Kante der Öffnung an, und klicken Sie auf [Fertig] () .



15. Es erscheint ein Bestätigungsdialog.



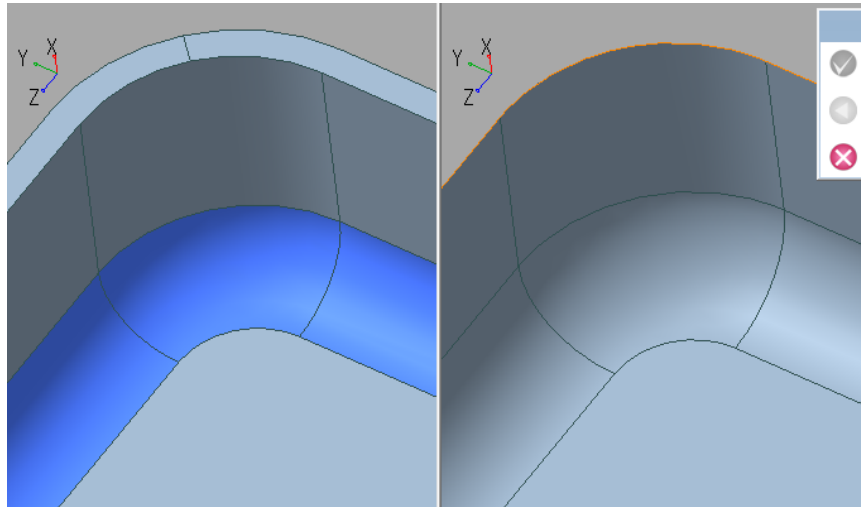
Im Fenster "3D-Ansicht" (rechte Ansicht) wird eine Vorschau der Kurven für die Erstellung einer Verrundungsfläche angezeigt, klicken Sie also auf [OK].



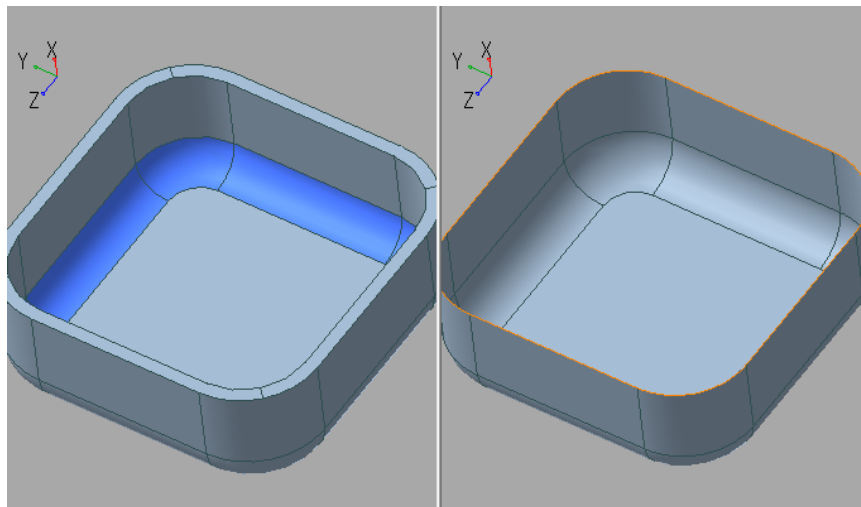


Wenn die Kurve zur Erstellung der Verrundungsfläche falsch ist, klicken Sie auf [Nächstes], um zur nächsten Kurve zu gelangen.

Es wird eine neue Verrundungsfläche erzeugt.



16. Erzeugen Sie mit dem gleichen Verfahren neue Verrundungsflächen für die anderen drei Bereiche.



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.