

SMARTElectrode

Training

Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

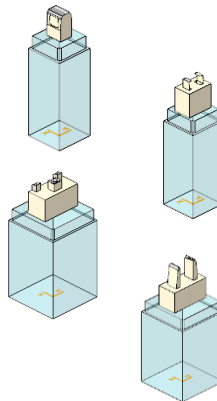
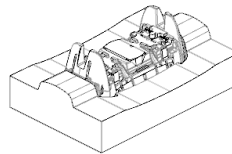
Nullpunkt Setzen

Elektrode 1

Elektrode 2

Elektrode 3

Elektrode 4



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

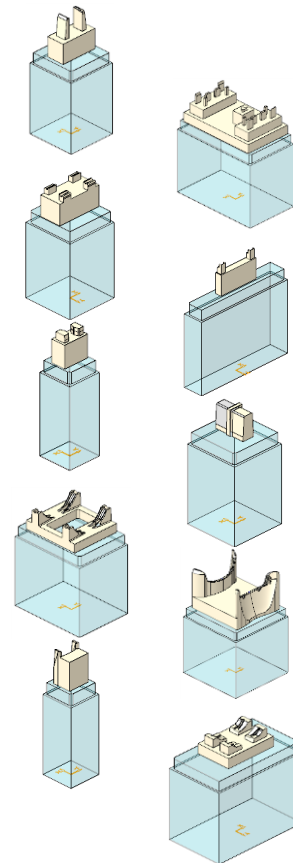
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

Elektrode 13

Elektrode 14



Weitere Oberflächen

- Elektroden prüfen

- Halter

- Zeichnungen

- Fertigung

- Datenausgabe

- Brennliste

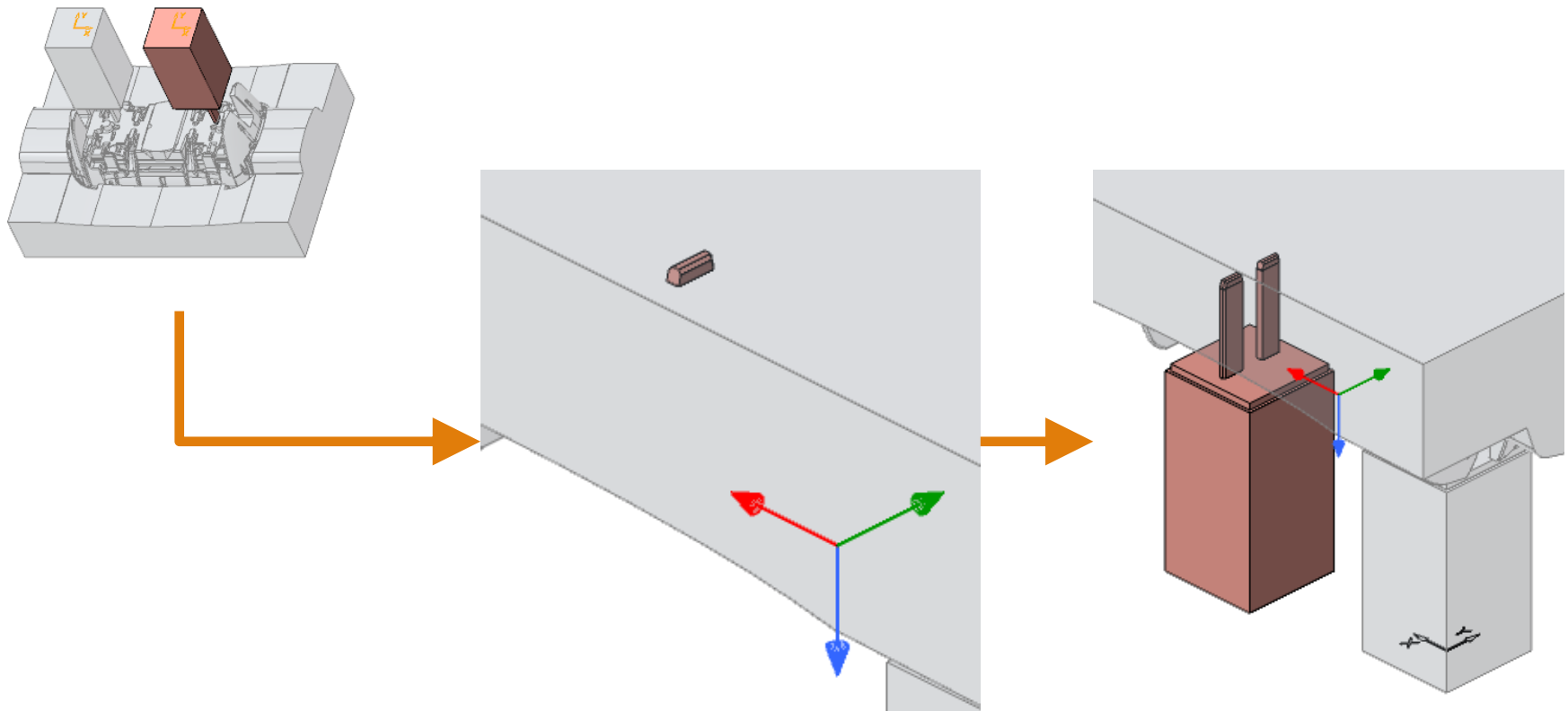
Best Practices

- Modellierung

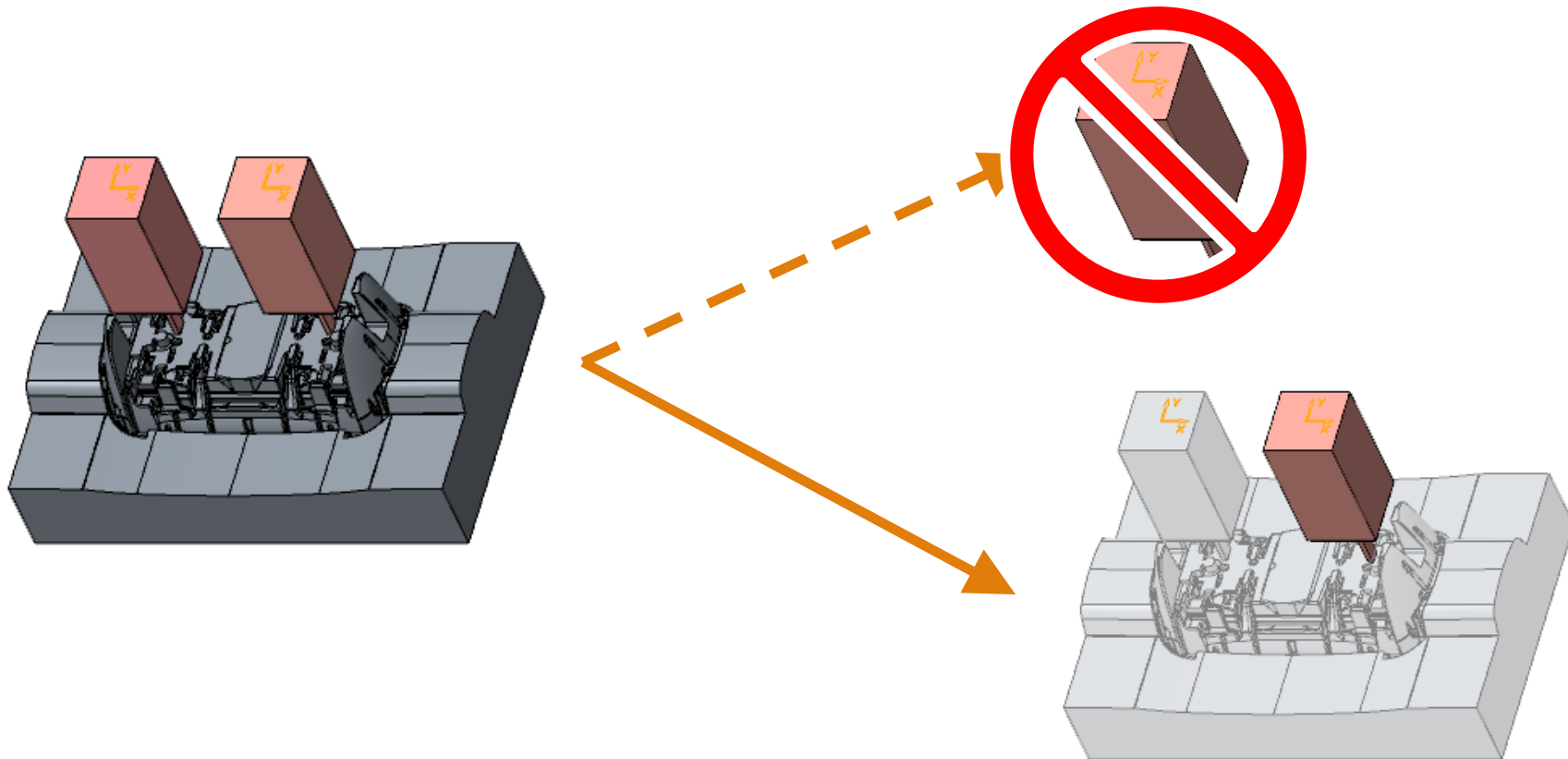
- Änderungen

- Regenerierverhalten Creo

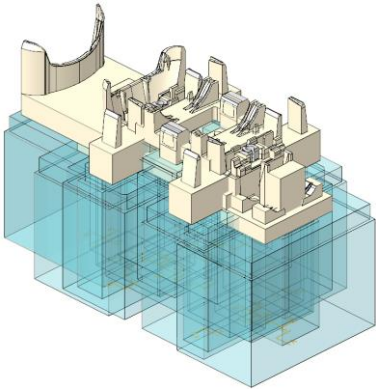
✓ Elektroden können jederzeit verändert werden!



- ✓ **Alle Aufgaben werden in der Projektbaugruppe erledigt – kein Wechsel zwischen Teile- und Baugruppenmodus!**



- ✓ **Elektroden können jederzeit verändert werden!**
- ✓ **Aufgaben werden in der Projektbaugruppe erledigt!**
- ✓ **Modelle direkt hinzufügen oder wegnehmen!**
- ✓ **Operationsdefinition**
 - ✓ Keine zusätzliche Unterbaugruppe!
 - ✓ Neue Standards für Freifläche, Start- und Rückzugsposition!
- ✓ **Projektverwaltung**
 - ✓ Halter können mehreren Modellen zugewiesen werden!
 - ✓ Zeichnungen jederzeit neu erstellen!
 - ✓ Datenausgabe jederzeit ausführen!

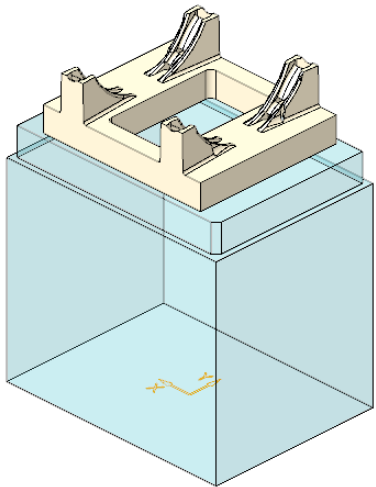


Folgende Funktionen werden für **Baugruppen aus SE 7.0** angeboten:

- Parameter editieren
- Datenausgabe
- Prüffunktionen
- Zeichnungsausgabe
- Steuerung der Sichtbarkeit

Elektroden aus SE 7.0

- Parameter editieren
- Prüffunktionen
- Import in **aktuelle** Baugruppen
- Geometrieänderungen interaktiv einbringen!



Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

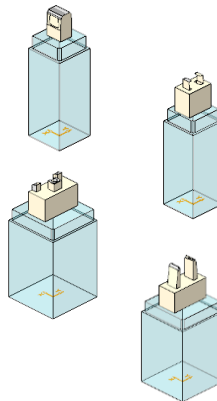
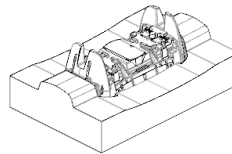
Nullpunkt Setzen

Elektrode 1

Elektrode 2

Elektrode 3

Elektrode 4



Erzeugung...

...Baugruppe und Nullpunkt (Operation)

Erzeugung...

...der Elektrodengeometrie

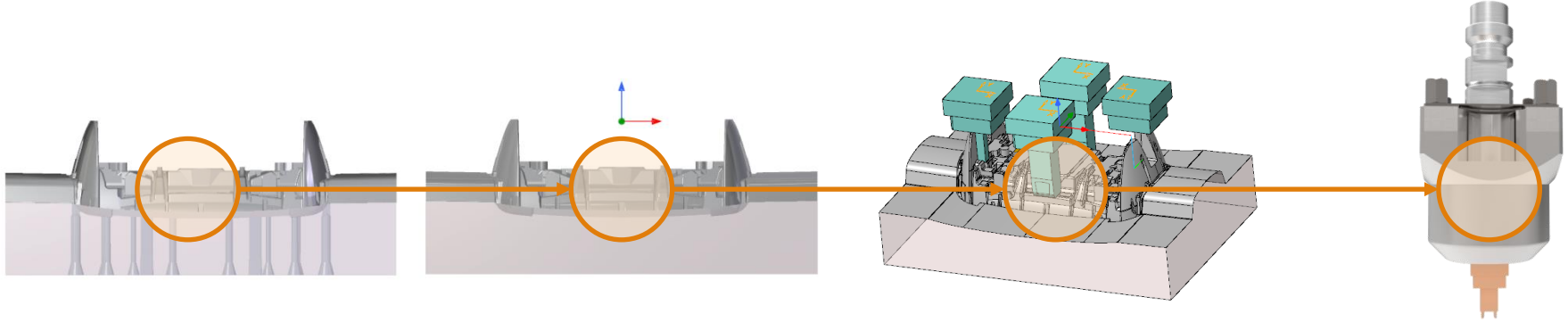
Hinzufügen...

...aller Technologiedaten als Parameter

Ausgabe...

...aller notwendigen Informationen und Formate

Arbeitsablauf in SMARTElectrode



Start

Werkstück
(prt)

Werkstücke
(asm)

Baugruppe

Vereinfachen

Nullpunkt(e)

Elektroden

Geometrie
erzeugen

Technologie
setzen

Halter
Messpunkte

Ausgabe

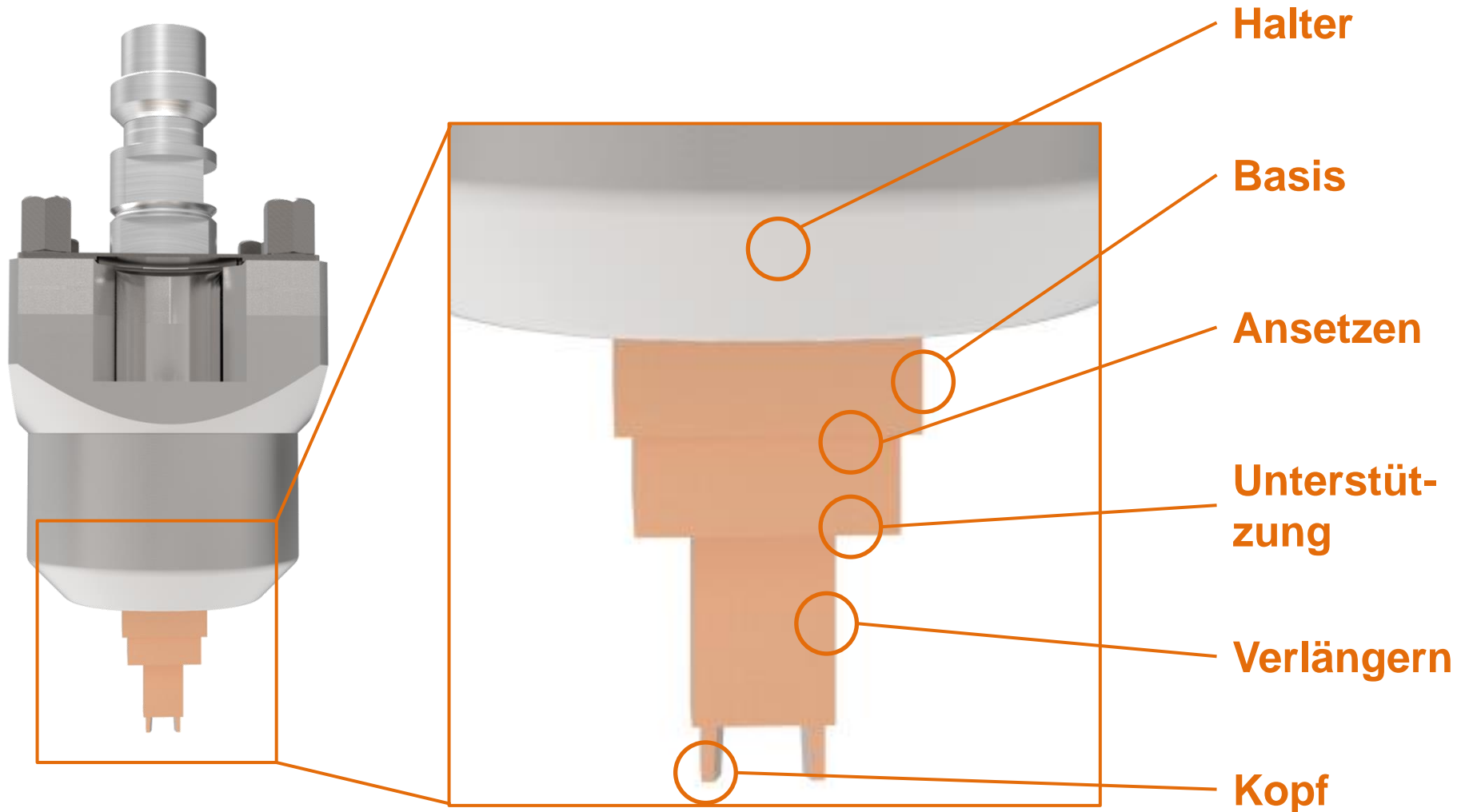
Zeichnungen

3d-Daten

Schnittstellen
zu EDM

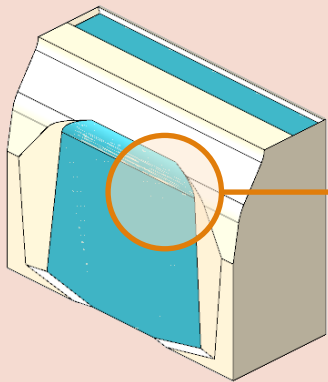
Hinweis

Erstellung von der Spitze zur Basis!

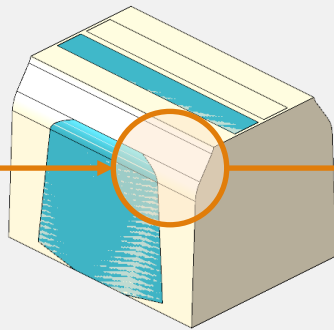


Arbeitsablauf Elektrodenerstellung

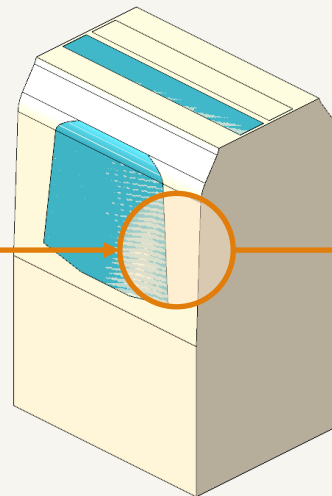
Daten abrufen



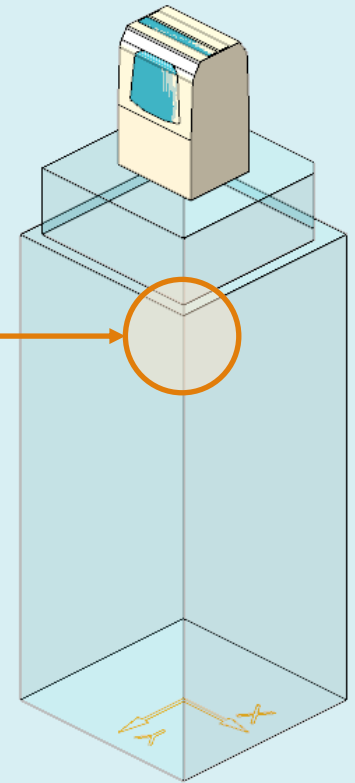
Detaillieren



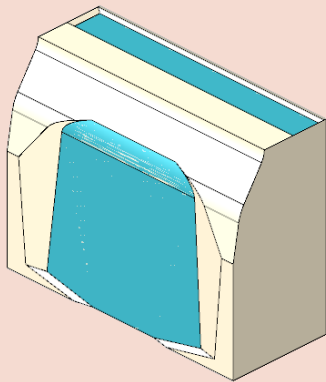
Ansetzen



Basis



Daten abrufen



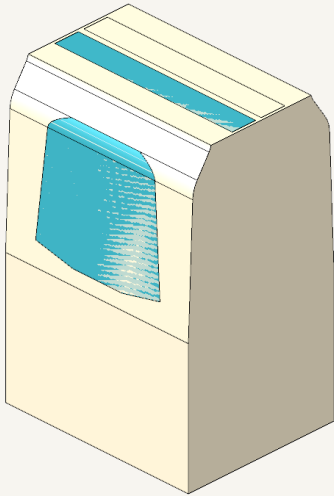
Übernahme gewählter Geometrie vom **Werkstück** mittels:

- Körpergeometrie + Ausschneiden
- KopieGeometrie der Flächen

Übernahme der Geometrie von **Elektroden**:

- Spiegeln
- Verschmelzen
- Auftrennen

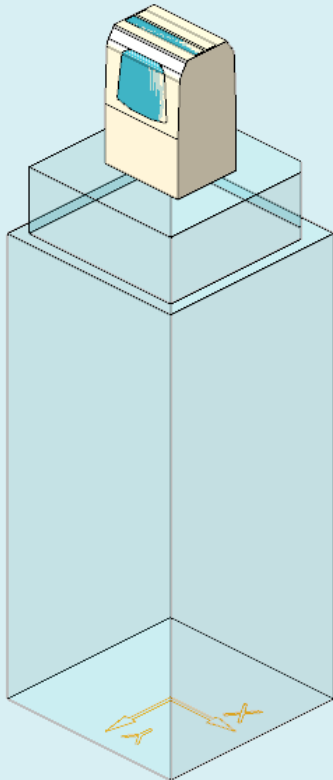
Ansetzen



Beim **Ansetzen** wird Material zwischen Kopf und Freifläche eingefügt. Folgende Optionen stehen dabei zur Verfügung:

- gerade Verbindung
- Verbindung mit Unterstützungsgeometrie
- durch Anwender modellierte Verbindung

Basis



Mit dem Hinzufügen der Basis wird die Konstruktion der Elektrode abgeschlossen.

- **Position
(zu Beginn zentriert)**
- **Rohling
(SE setzt passende Größe)**
- **Technologieparameter**

Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

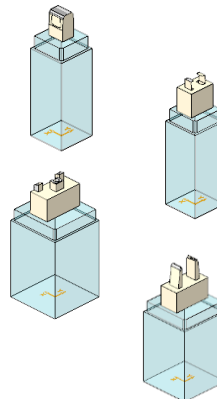
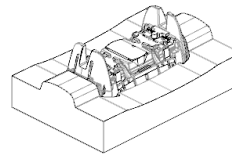
Nullpunkt Setzen

Elektrode 1

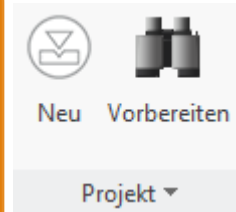
Elektrode 2

Elektrode 3

Elektrode 4

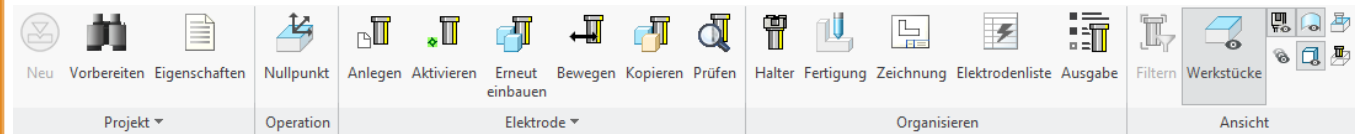


Leere
Sitzung



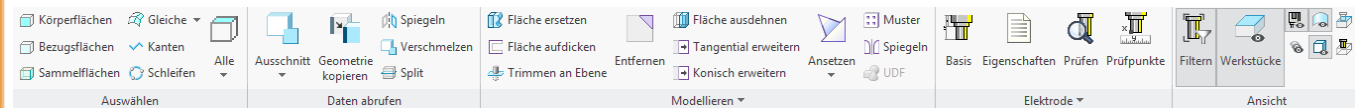
Prozess
Level

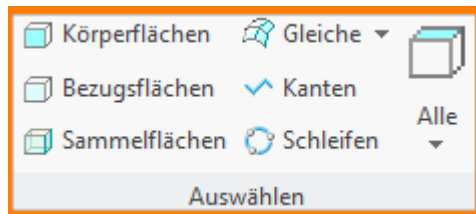
Aktive Baugruppe



Konstruktion
Submenu

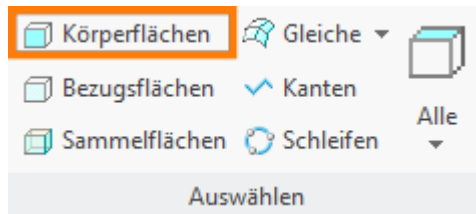
Aktive Komponente



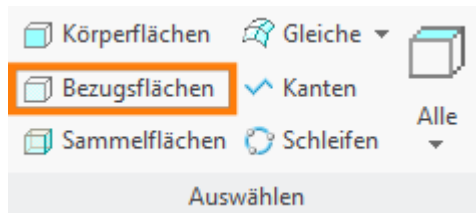


Die Kommandos für die Auswahl können für die Ableitung oder Detaillierung der Elektrodengeometrie genutzt werden.

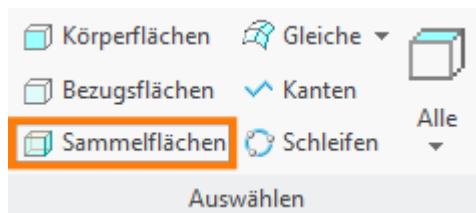
- **Körperflächen**

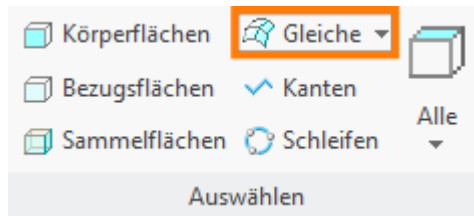


- **Bezugsflächen**

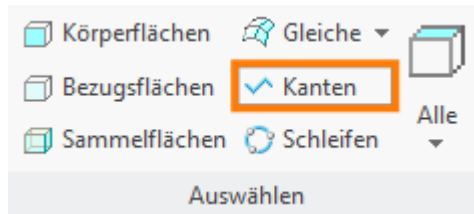


- **Sammelflächen**

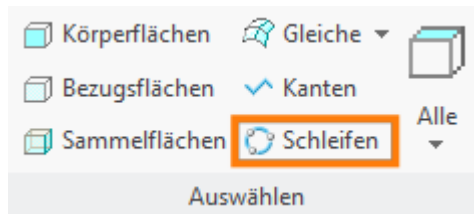




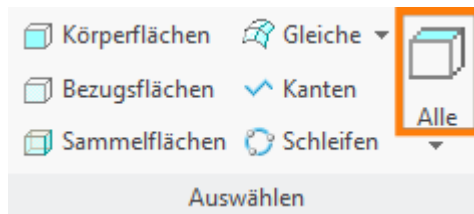
- **Spezielle Auswahlfilter für Rundungen, ähnliche Flächen und Flächen über Farbe**



- **Berandungskanten**

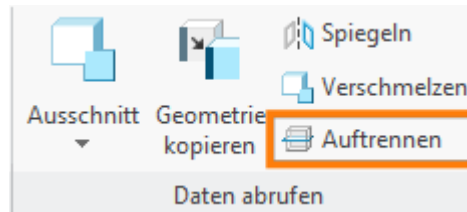
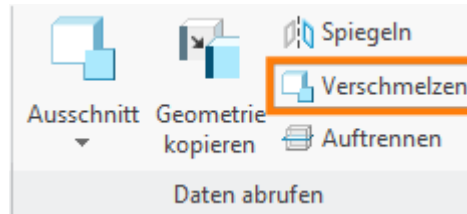
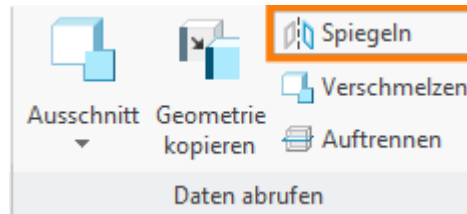
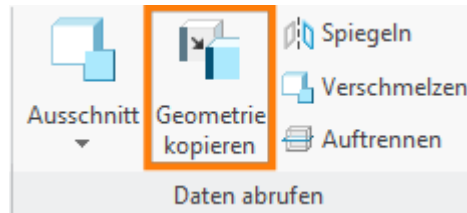
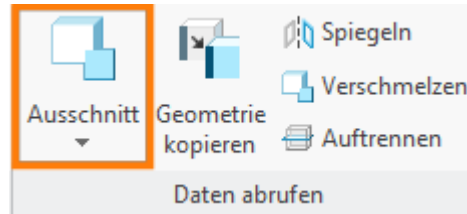
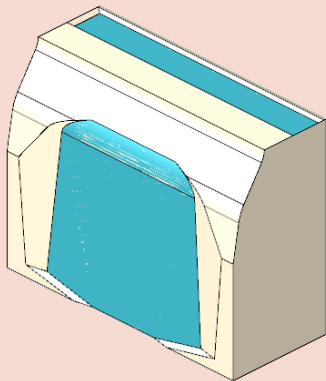


- **Berandungsschleifen von Sammelflächen**



- **Nicht angesetzte Oberflächen auswählen**

Daten abrufen



Übernahme gewählter Geometrie vom **Werkstück** mittels:

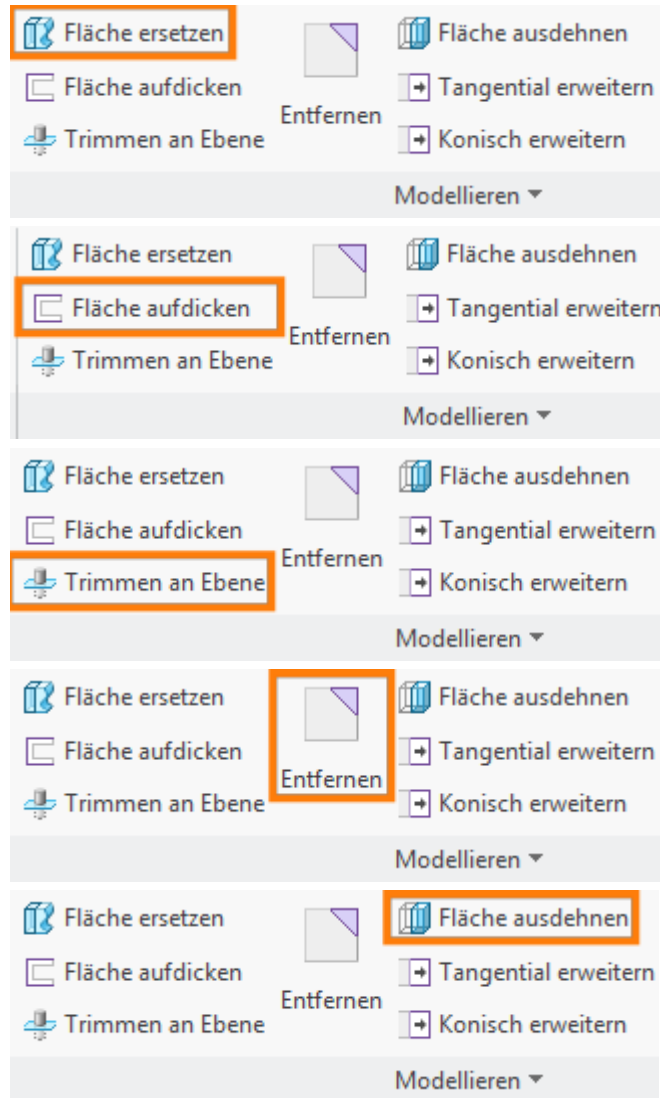
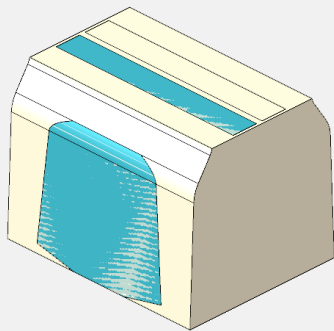
- Körpergeometrie + Ausschneiden
- KopieGeometrie der Flächen

Übernahme der Geometrie von **Elektroden**:

- Spiegeln
- Verschmelzen
- Auftrennen

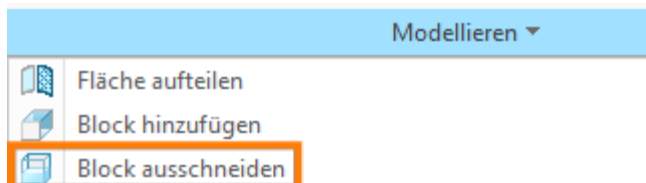
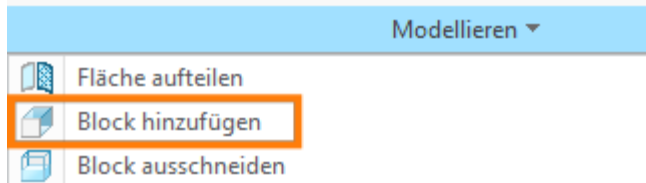
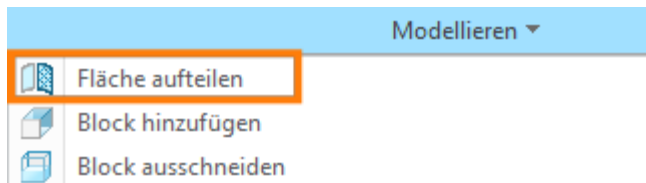
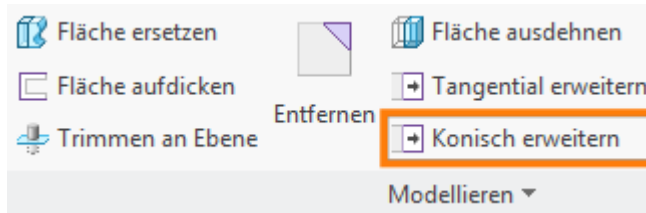
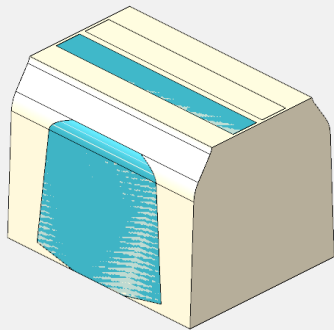
Ribbon UI – Gruppe ‚Modellieren‘

Detaillieren



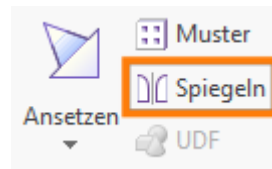
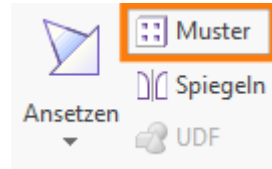
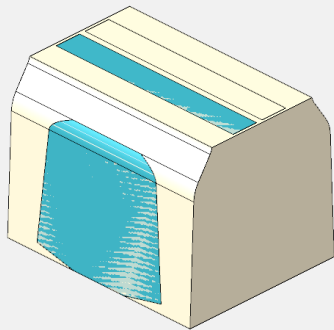
- **Fläche durch Fläche ersetzen**
- **Fläche aufdicken**
- **Trimmen an Ebene**
- **Entfernen**
- **Flächen ausdehnen**

Detaillieren

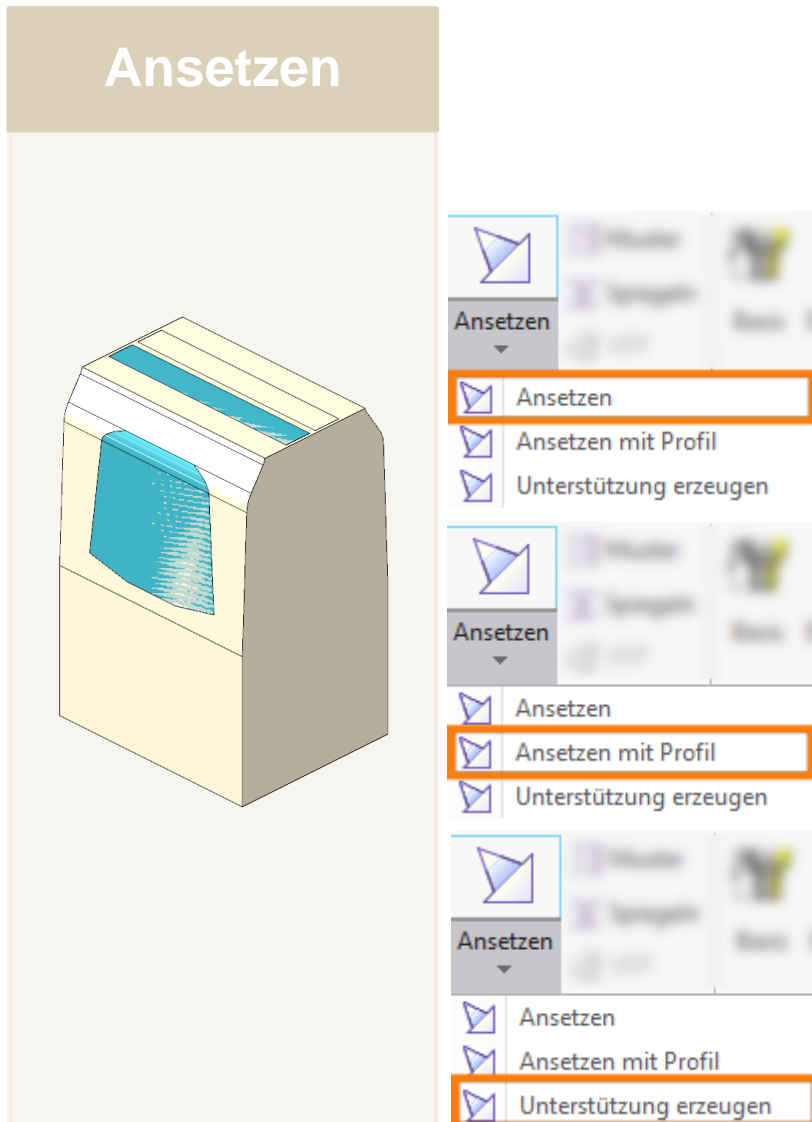


- **Tangentiales erweitern**
- **Profilkörper mit Schräge**
- **Konturen aufteilen**
- **Auswahl auffüllen**
- **Auswahl ausschneiden**

Detaillieren

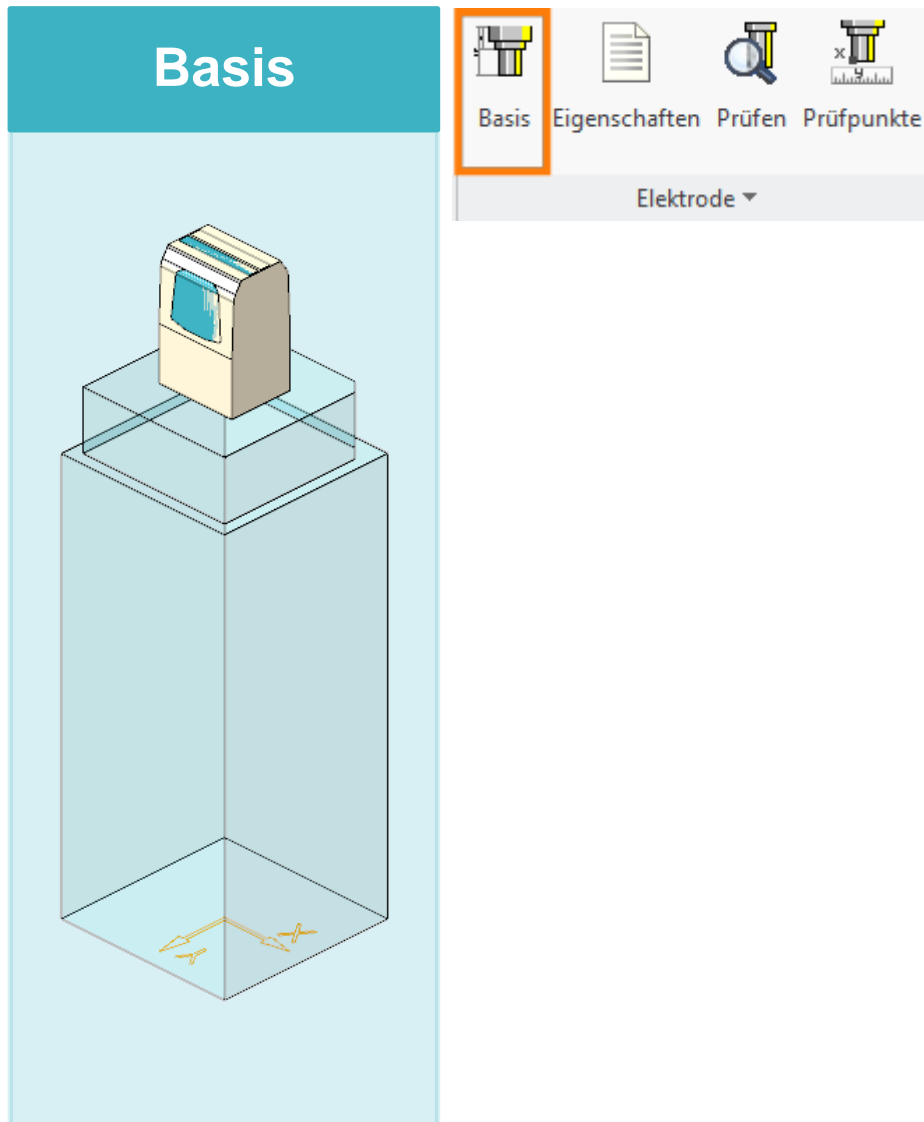


- **Elektrodengeometrie mustern**
- **Elektrodengeometrie spiegeln**



Beim Ansetzen wird die Geometrie mit der späteren Basis verbunden.

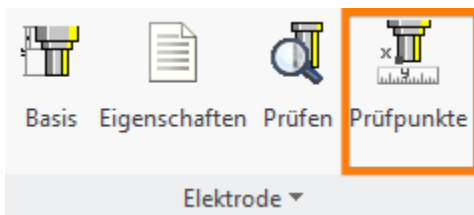
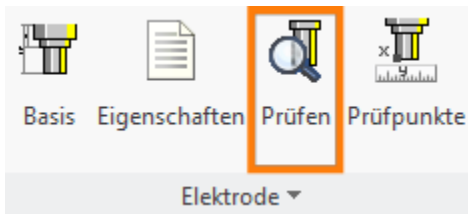
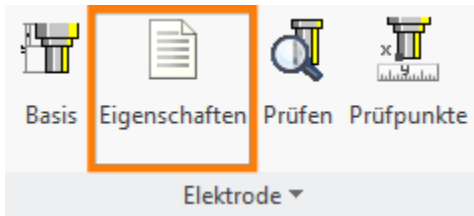
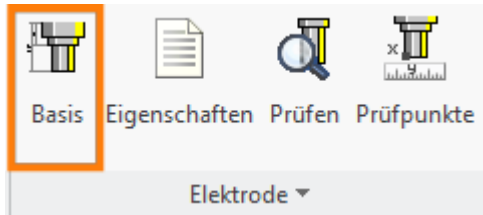
- **Ansetzen an FREIFLÄCHE**
- **Ansetzen mit Unterstützungsgeometrie**
- **Unterstützungsgeometrie erzeugen**



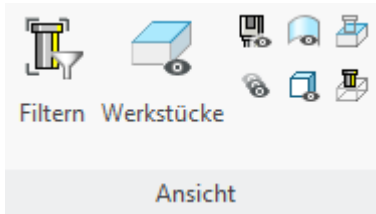
Daten der Elektrode setzen

- **Hinzufügen oder ändern der Basis**

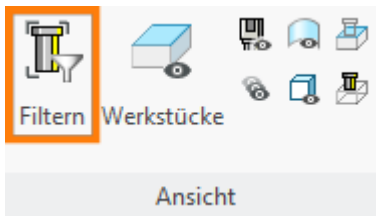
Ribbon UI – Gruppe ‚Elektrode‘



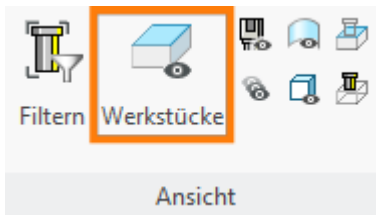
- **Hinzufügen oder Ändern der Basis**
- **Parameter der Elektrode bearbeiten**
- **aktive Elektrode prüfen**
- **Prüfpunkte platzieren**



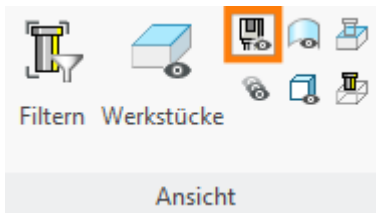
Mit den Kommandos in ‚Ansicht‘ lässt sich die Sichtbarkeit von Objekten und Elementen steuern. Diese Kommandos sind jederzeit verfügbar.



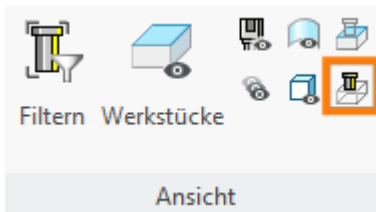
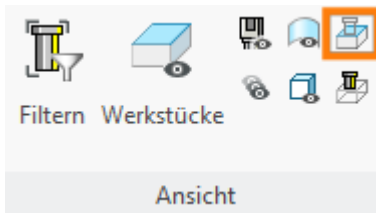
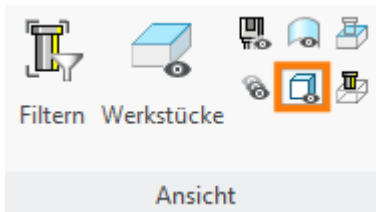
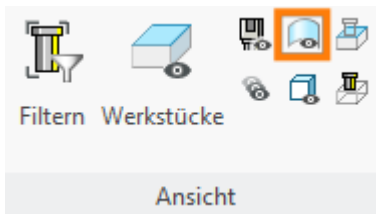
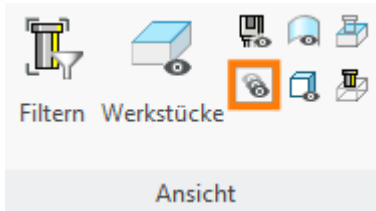
- **Nur aktive Elektrode zeigen**
(automatisch bei Aktivierung einer Komponente)



- **Ein-/ausblenden von Werkstücken**



- **Ein-/ausblenden von Haltern**



- **Alles einblenden**
Alle Objekte - auch vom Anwender ausgeblendete - wieder einblenden.
- **Ein-/ausblenden von Flächen-KE's**
- **Ein-/ausblenden von Volumengeometrie**
- **Drahtgittermodus für Elektroden ein- und ausschalten**
- **Drahtgittermodus für Werkstücke ein- und ausschalten**

Agenda

Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

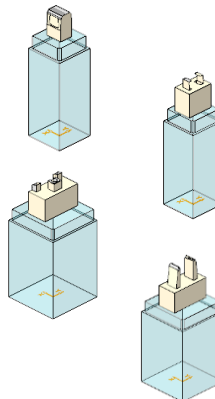
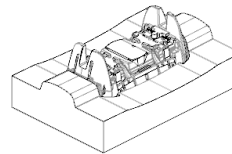
Nullpunkt Setzen

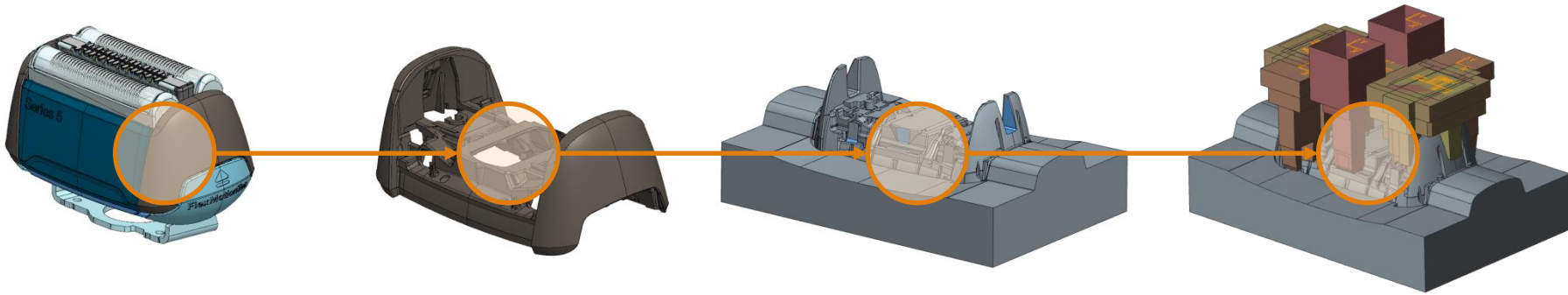
Elektrode 1

Elektrode 2

Elektrode 3

Elektrode 4



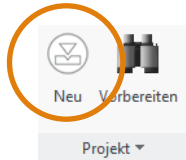


Verwendung des aktuell verfügbaren
Modells

js748100_as

und der

Standard-Konfiguration



Projekteinstellungen

Referenzmodell(e)
JS748100_AS_REF

Einstellungen

Erzeugungsmethode

Einheit Genauigkeit Wert

mm	absolut	0.0048
inch	relativ	

Namen

Prefix <pre>	Postfix <post>	Startindex
748100_AS_REF		

Project Name
JS748100_AS_REF_SE_ASM

Referenzmodell
JS748100_AS_REF_REF

OK Abbrechen

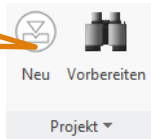
- **Projektbaugruppe**
 - Werkstücke (Kerne)
 - Operation (Nullpunkt)
 - Elektroden
- **Werkstücke auswählen**
- **Erzeugungsmethode**
 - Aktuelle Baugruppe verwenden
 - Originalmodelle einbauen
 - Referenzmodell mit
 - Vererbung
 - Verschmelzung
 - kopierten Körperflächen und Verbundvolumen

Hinweis

Bei Verwendung eines Referenzmodells wird der Nullpunkt korrigiert

Erzeugung Projektbaugruppe

1



2

Projekteinstellungen

Referenzmodell(e)
JS748100_AS_REF

Einstellungen

Erzeugungsmethode

Einheit Genauigkeit Wert

mm	absolut	0.0048
inch	relativ	

Namen

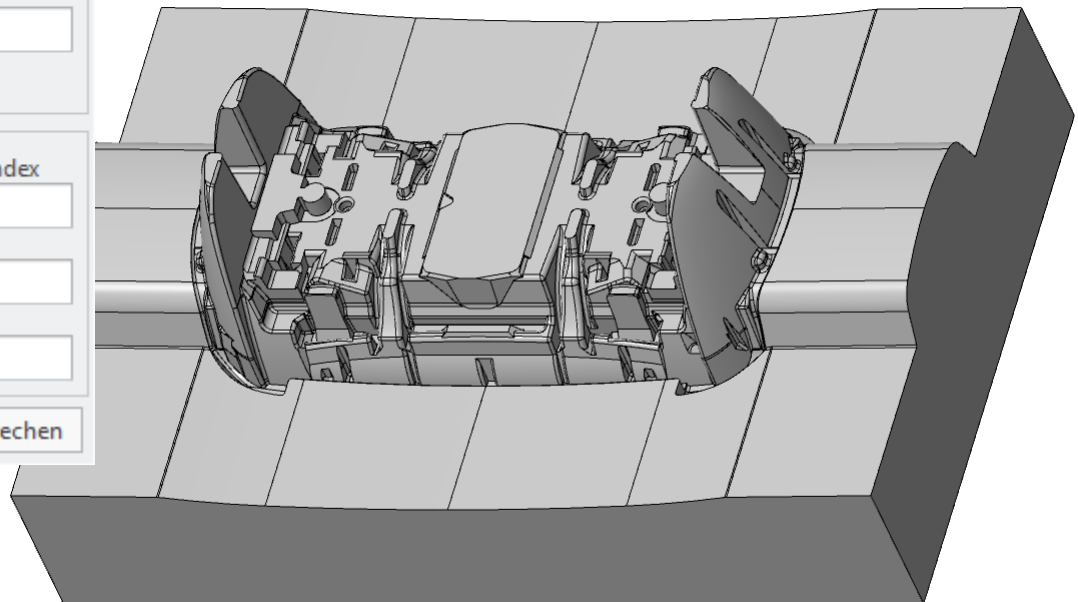
Prefix <pre>	Postfix <post>	Startindex
748100_AS_REF		

Project Name
JS748100_AS_REF_SE_ASM

Referenzmodell
JS748100_AS_REF_REF

OK Abbrechen

3





Vorbereiten

Suchoptionen

- ☐ EMX Auswerfer
- ☐ EMX Kühlung
- ☐ EMX Bohrungen
- ☐ Ecken
- ☐ Durchbrüche
- ☐ Radius

Ankerfläche

> 0.00

< 0.00

Suchen

Unterdrücken / Entfernen / Einfärben

OK

Vereinfachung der Geometrie

- In Referenzmodellen
- Vereinfachung der Elektroden-ableitung

Unterdrücken oder Entfernen von

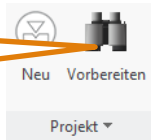
- KE's aus EMX
 - Auswerfer
 - Kühlung
 - Bohrungen
- Durchbrüchen
(in importierter Geometrie)

Suchen & Einfärben

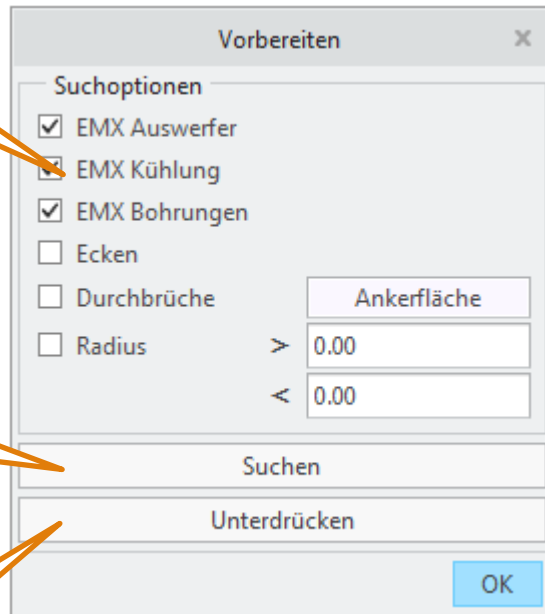
- Flächen an scharfkantigen Übergängen
(über konvexe Kanten)
- Rundungen über minimalen und maximalen Radiuswert

Vorbereitung – KE's aus EMX

1

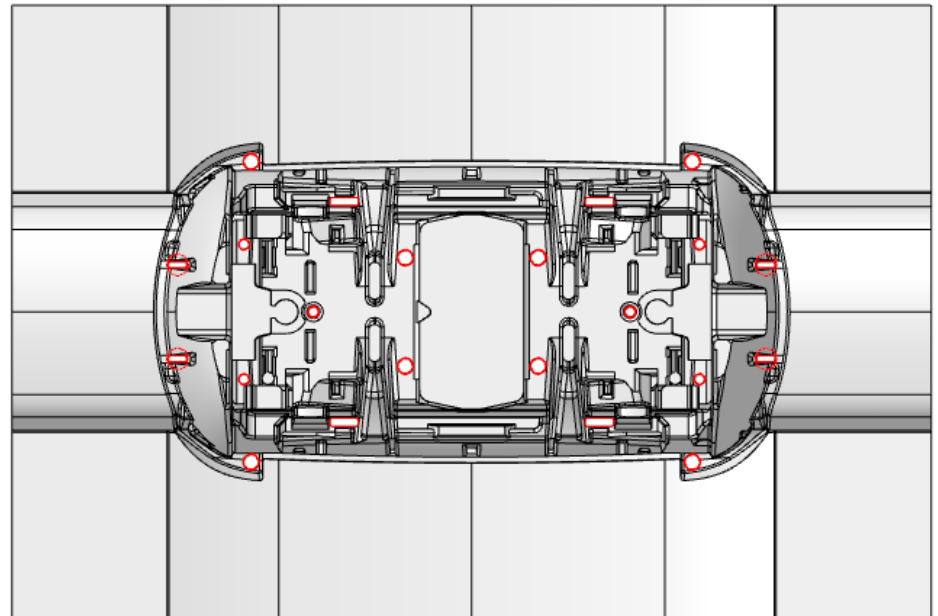


2



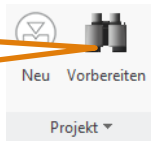
3

4

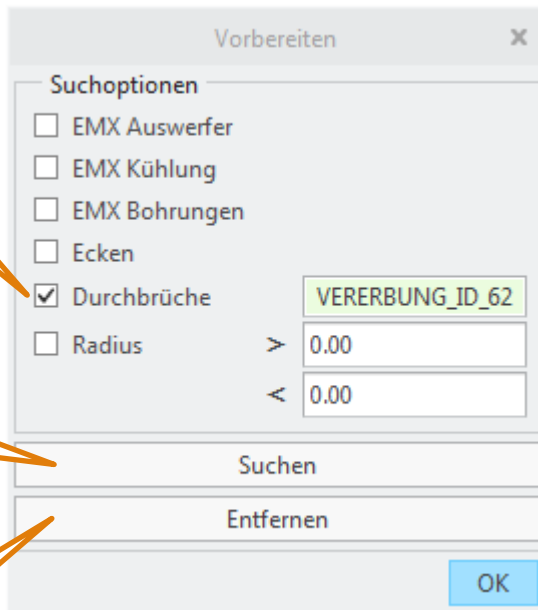


Vorbereitung – Importe

1



2

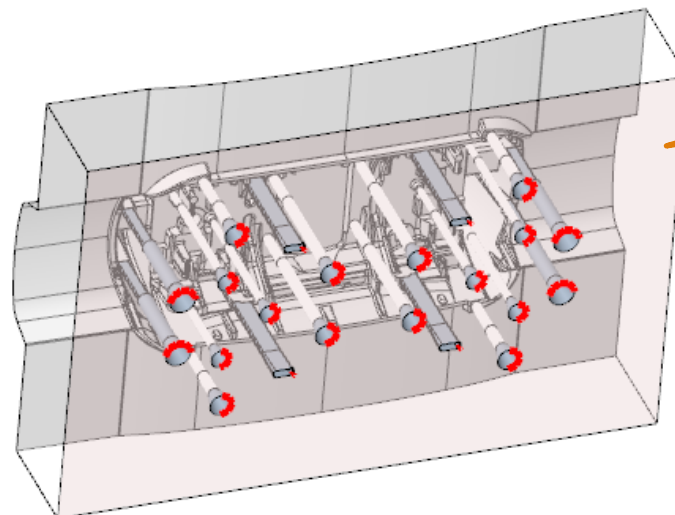
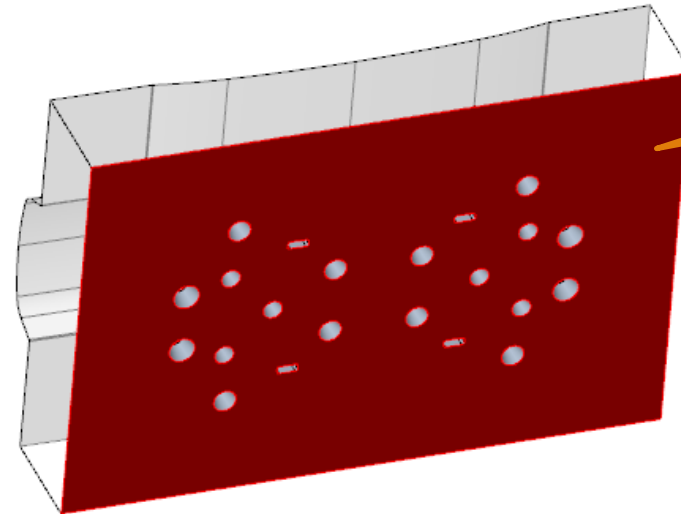


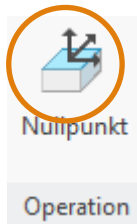
4

6

3

5





Operation x

Name
JS748100_AS_OP_01

Gewählter Nullpunkt
URSPRUNG_1

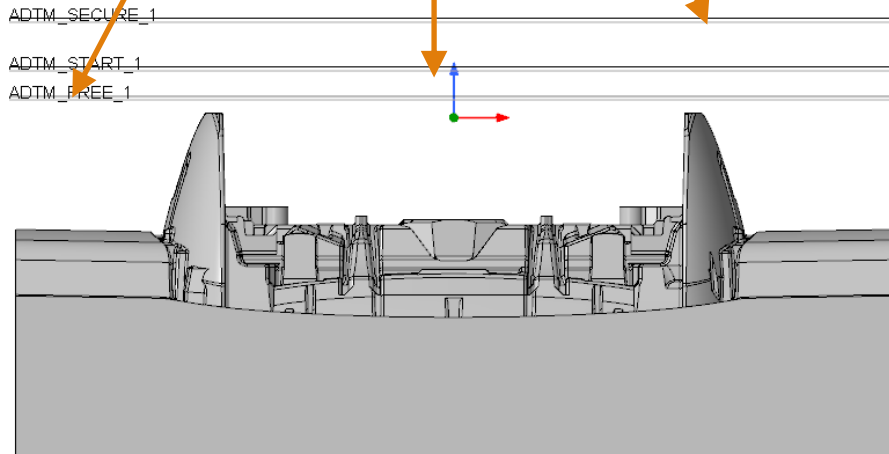
Wählen Neu Auf Seite

Versatz Standardebenen

Frei	Start	Sicherheit
2	5	5

Beschreibung

OK Abbrechen



Operation

- Definiert das Bezugs-Ksys für die Elektroden
- Ein Nullpunkt pro Baugruppe
- Definition kann jederzeit geändert werden

Rückzugsebenen

- Freifläche / Z-Referenz
- Startebene (Standard)
- Sicherheitsebene (Standard)



Nullpunkt

Operation

Auf Seite

Operation

Name
JS748100_AS_OP_01

Gewählter Nullpunkt

Nullpunkt wählen

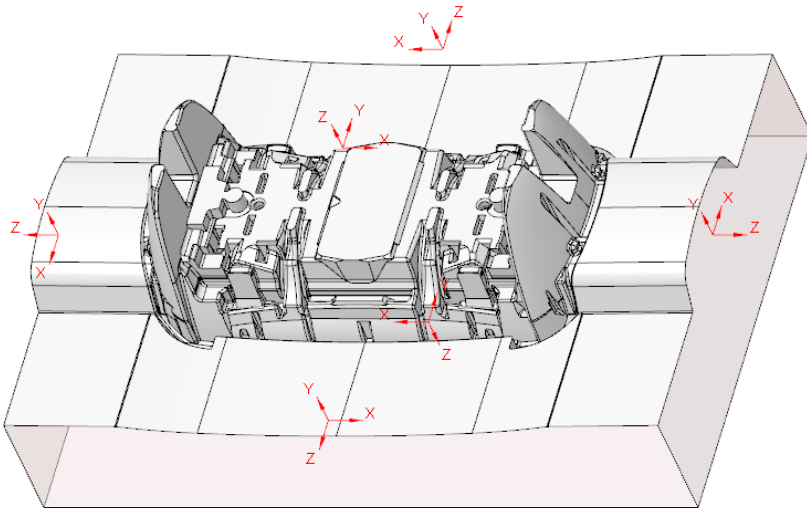
Versatz Standardebenen

Frei	Start	Sicherheit
2	0.000000	5

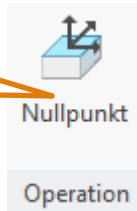
Beschreibung

Festlegung Nullpunkt

- über berechnete Ksys auf jeder Seitenmitte
- Ksys können in Maske aktualisiert werden



Auswahl Operations-Nullpunkt



1

Operation

Name
JS748100_AS_OP_01

Gewählter Nullpunkt
URSPRUNG_1

Wählen Neu Auf Seite

Versatz Standardebenen

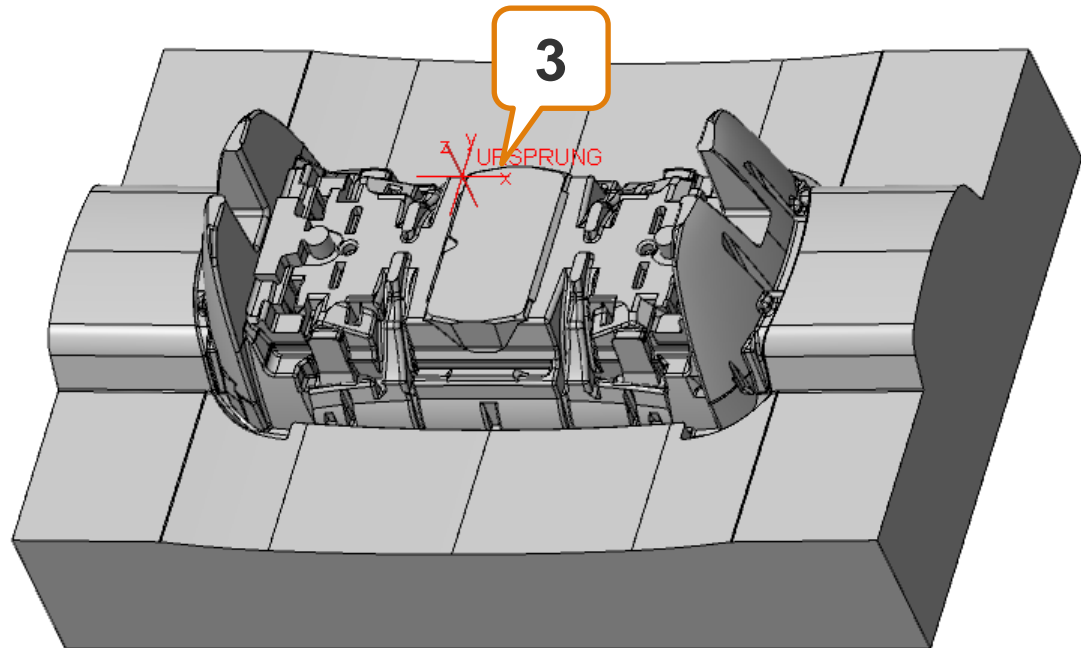
Frei	Start	Sicherheit
2	5	5

Beschreibung

OK Abbrechen

2

4



Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

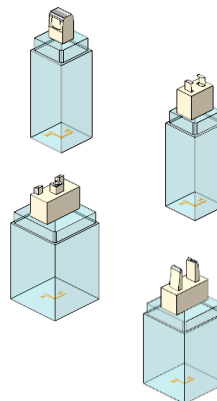
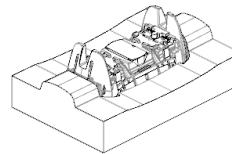
Nullpunkt Setzen

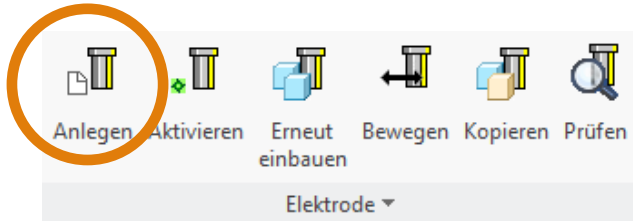
Elektrode 1

Elektrode 2

Elektrode 3

Elektrode 4



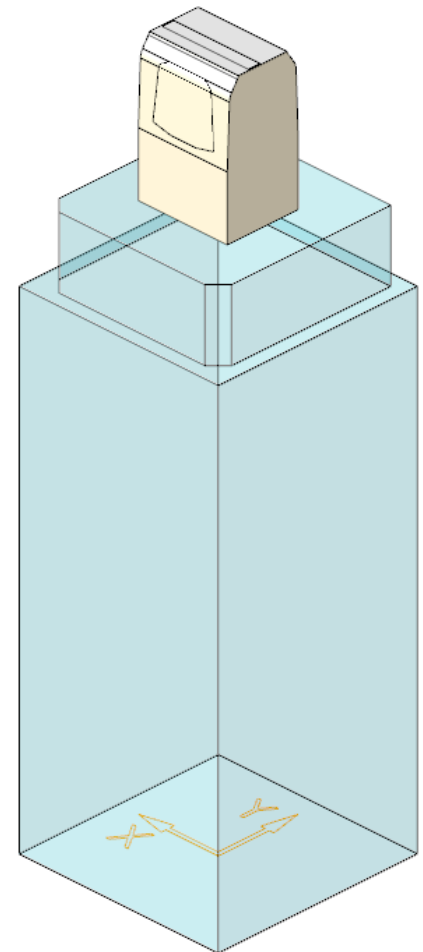


Eine neue Elektrode ist...

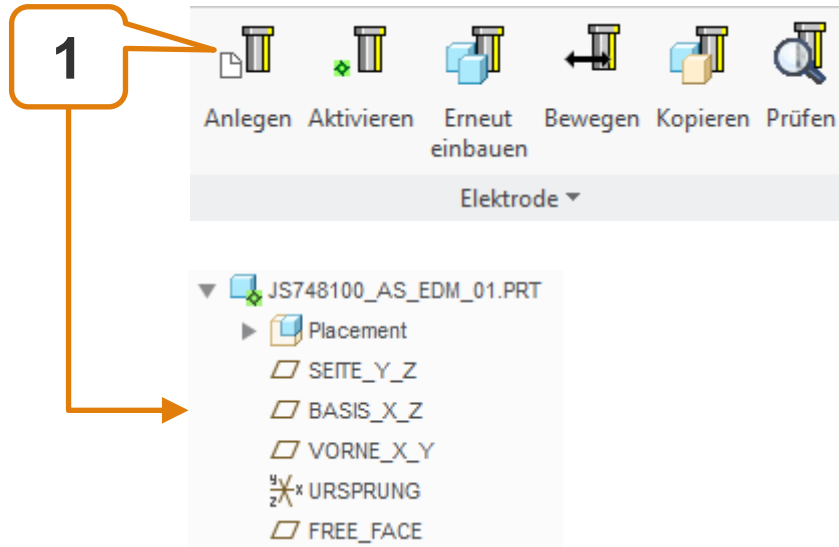
- Ein ***neues Teil*** von der Standardvorlage
- Eingebaut auf **„Standard“** in der Baugruppe
- **Benannt nach Namensformat**
(der Zähler wird automatisch aktualisiert; Lücken werden geschlossen)
- Enthält eine Kopie von **FREE_FACE**
- Automatisch aktiv um den Konstruktionsmodus zu starten

Themen...

- **Neue Elektrode hinzufügen**
- **Brennflächen kopieren**
- **Detaillieren**
- **Spiegeln der Geometrie**
- **Ansetzen an FREE_FACE**
- **Basis hinzufügen**
- **Elektrode erneut einbauen**

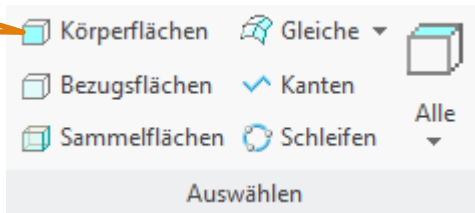


Elektrode 1 – Neue Elektrode hinzufügen

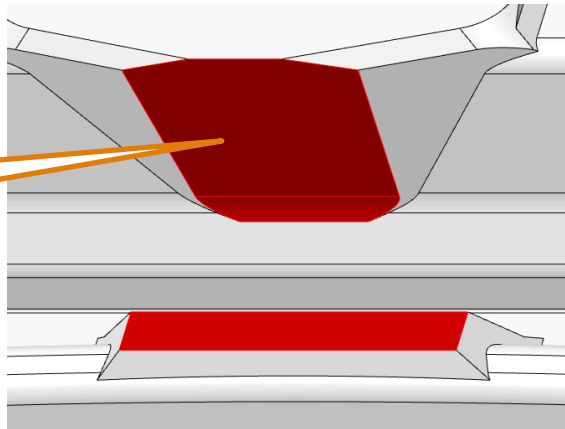


Elektrode 1 – Geometrie extrahieren

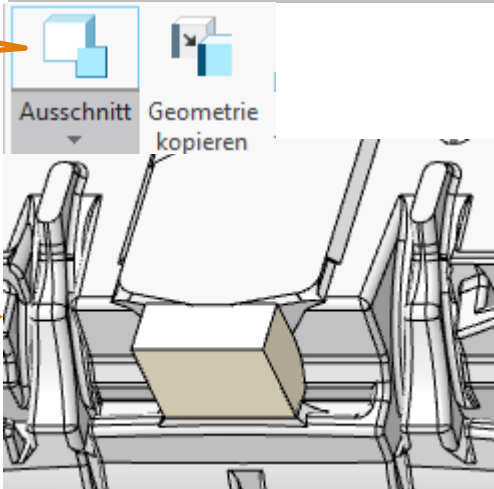
1



2

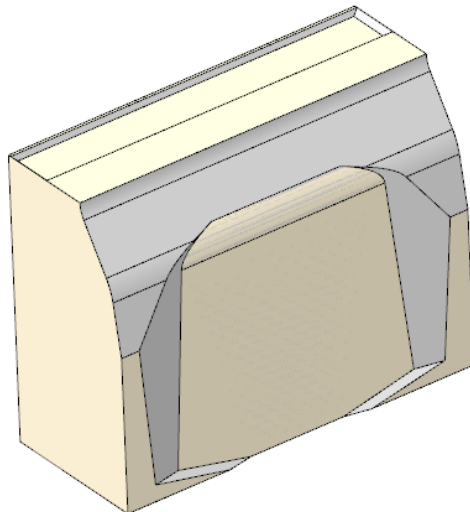
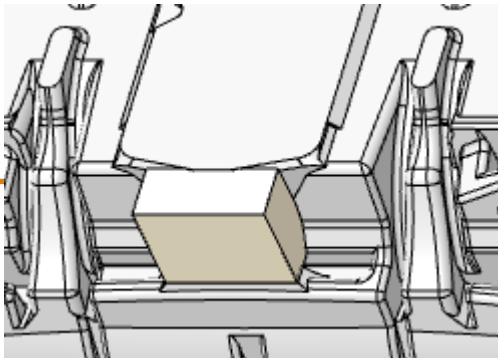
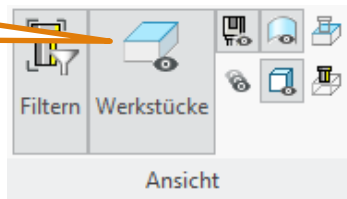


3



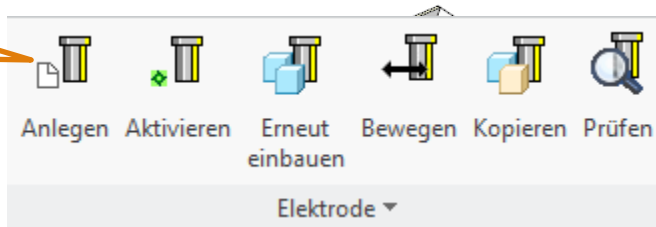
Elektrode 1 – Setze Ansicht

1

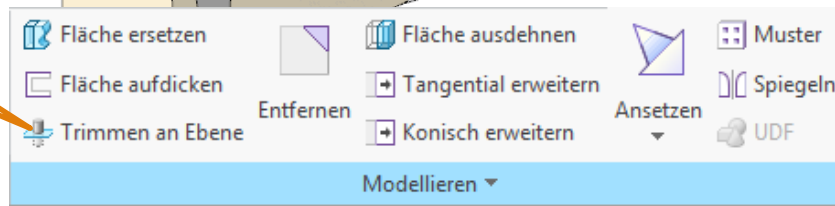


Elektrode 1 – Detaillieren

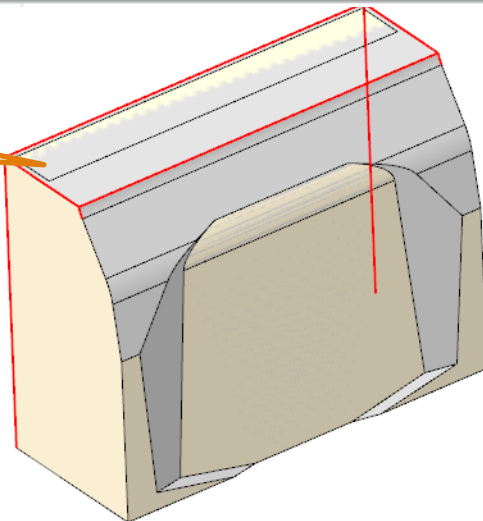
1



2

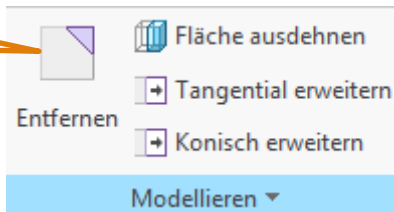


3

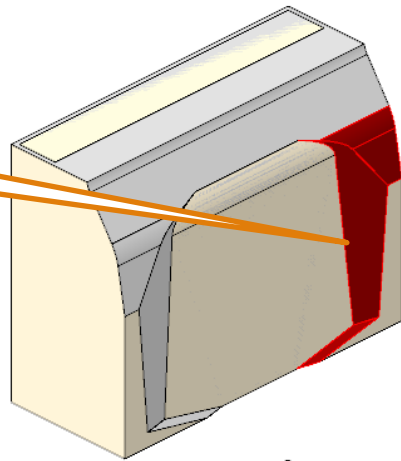


Elektrode 1 – Detaillieren

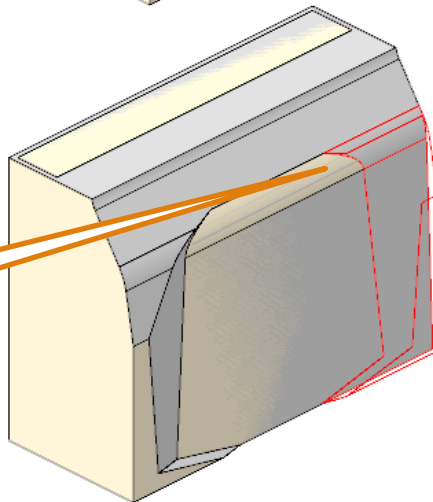
1



2

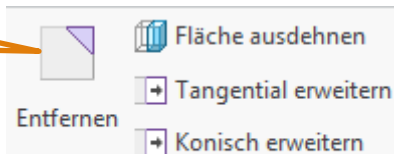


3

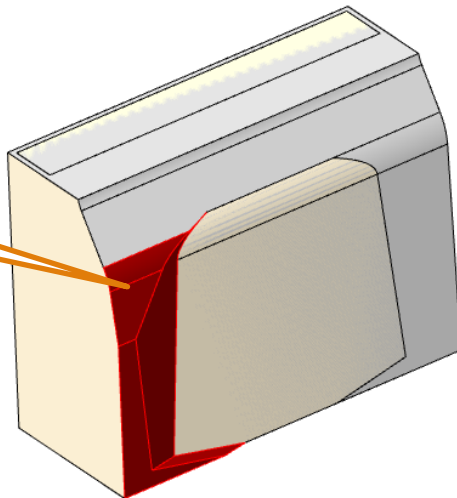


Elektrode 1 – Detaillieren

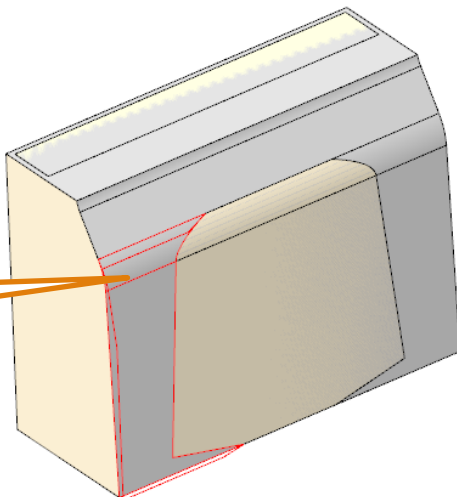
1



2

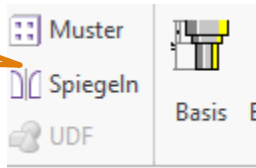


3

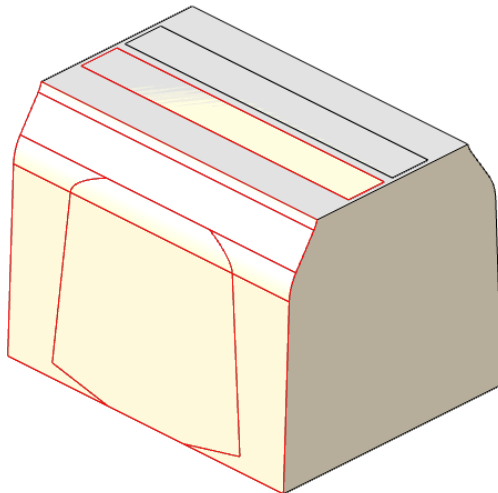
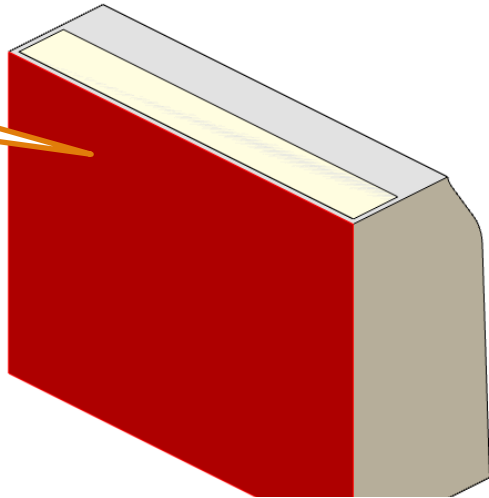


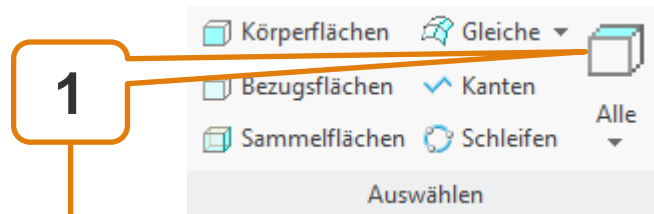
Elektrode 1 – Spiegeln

1



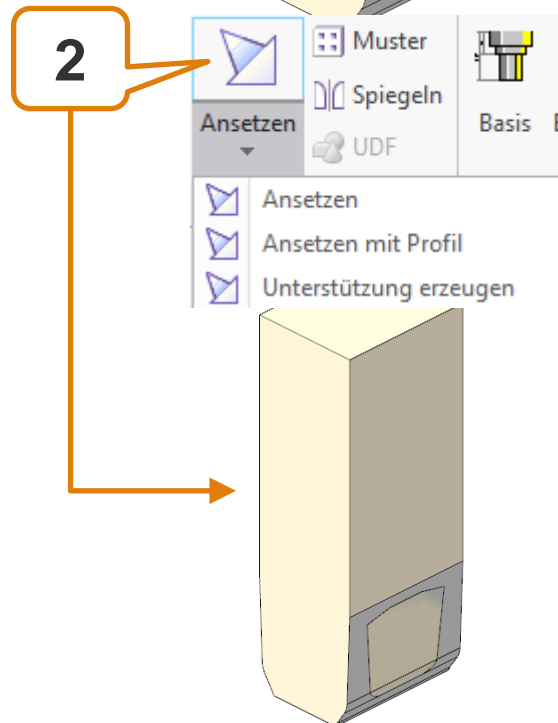
2





Ansetzen an FREE_FACE

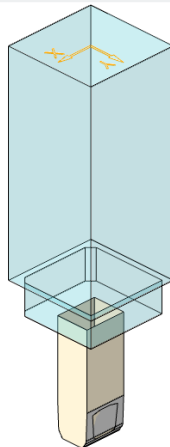
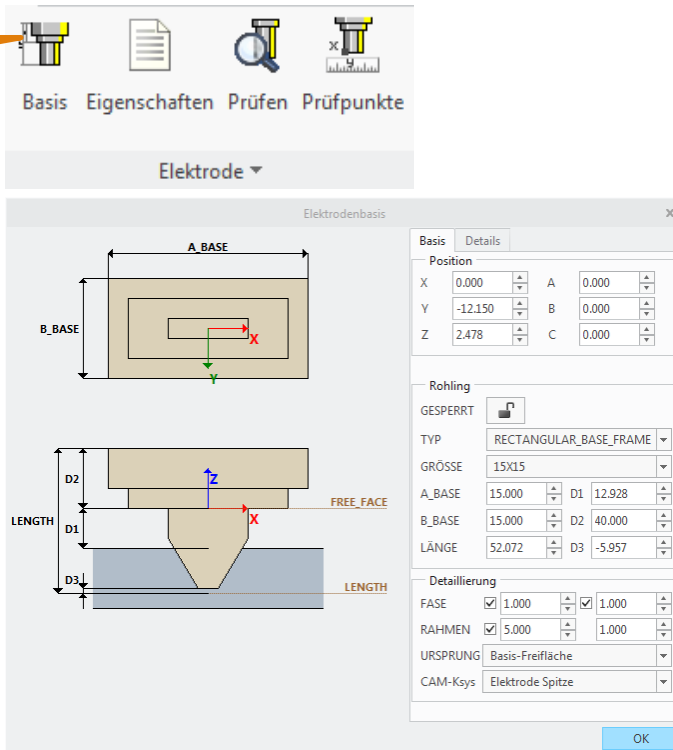
- **(1) Filter ,Alle Topflächen‘**
 - Wählt alle Oberflächen, die **NICHT** mit FREE_FACE verbunden sind



- **(2) Kommando ,Ansetzen‘**
 - Erweitert Körper (Ausdehnen)
 - Verbindet Körper mit Freifläche (FREE_FACE)

Elektrode 1 - Basis hinzufügen

1



- **Basis hinzufügen**

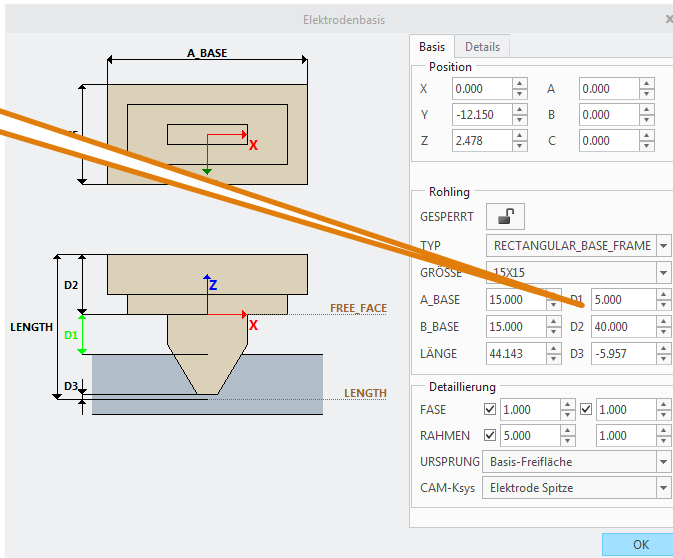
- Position Basis
- Typ/Form
- Rohlingsgröße
- Position Erodier-Ksys

- **Automatische Auswahl von**

- Lieferant
- Typ
- Passender Größe aus Liste

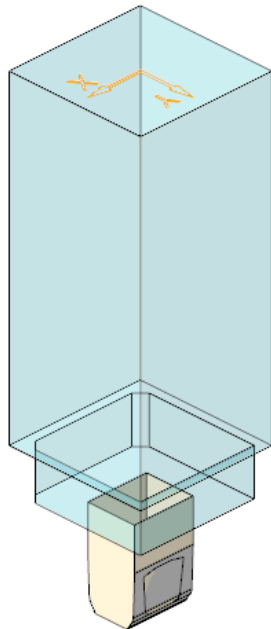
Elektrode 1 - Basis anpassen

1

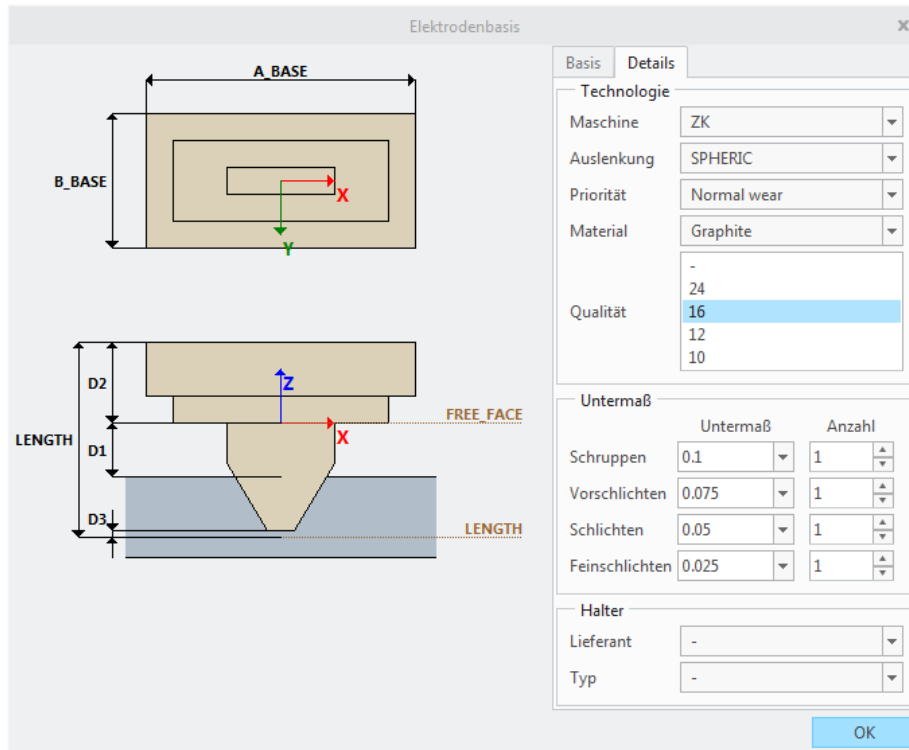


Basis anpassen

- **Abmessungen**
 - Länge A_BASE
 - Breite B_BASE
 - Rohlingslänge
 - Basishöhe D2
- **Frontale Abstand zum Werkstück D1**
- **Aufmass von Spitze zu Rohlingslänge D3**



Elektrode 1 - Basis anpassen

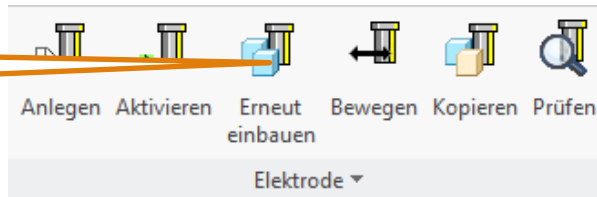


Technologiedaten auf 2. Seite

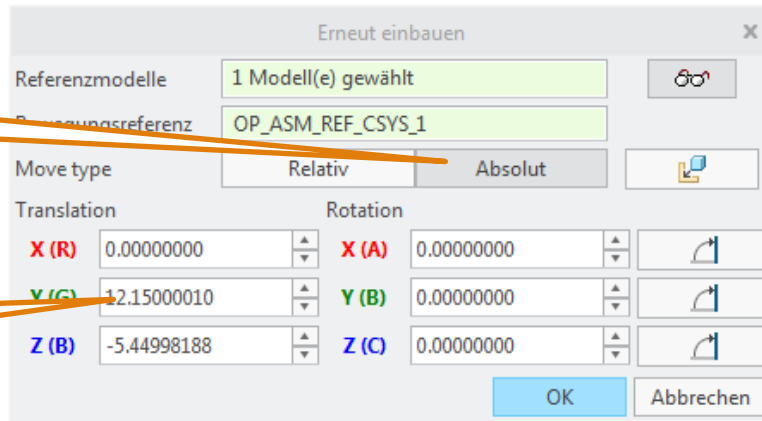
- Maschine/Auslenkung
- Untermaße
- Halter
- *Strg+A* drücken, um Baugruppe wieder zu aktivieren

Elektrode 1 – Erneut einbauen

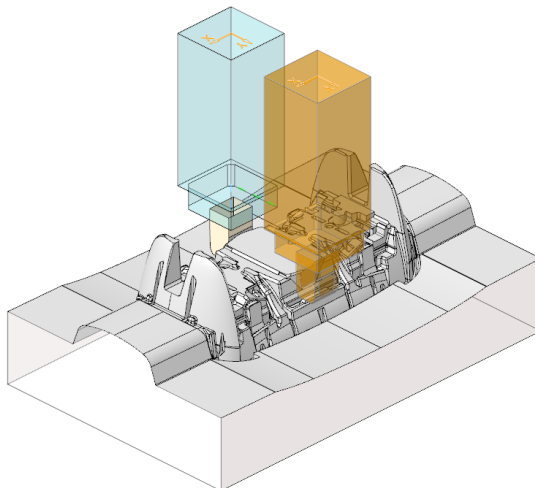
1



2



3



- Elektrode wählen
- Kommando wählen
- Auf **absolute** Bewegung wechseln
- Vorzeichen bei Y-Position wechseln
- Aktion mit **OK** abschließen

Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

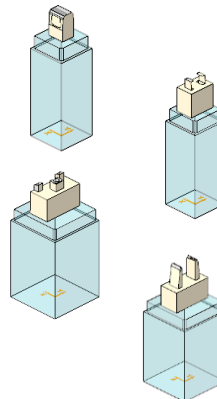
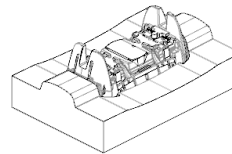
Nullpunkt Setzen

Elektrode 1

Elektrode 2

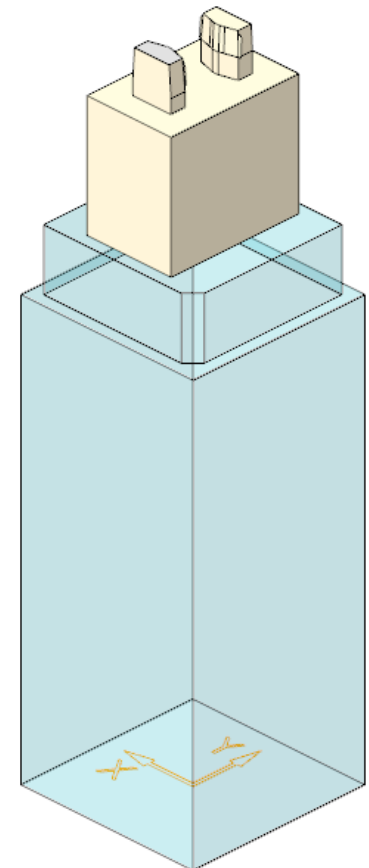
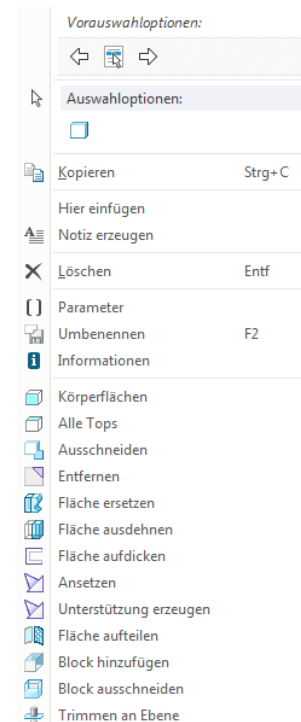
Elektrode 3

Elektrode 4



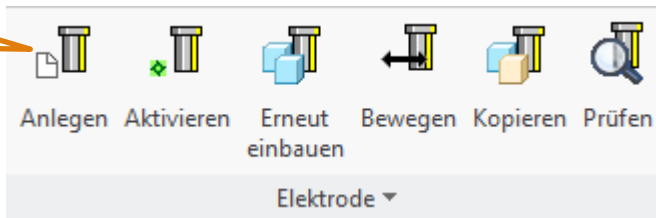
Themen...

- **Verwendung Kontextmenü**
(rechte Maustaste)

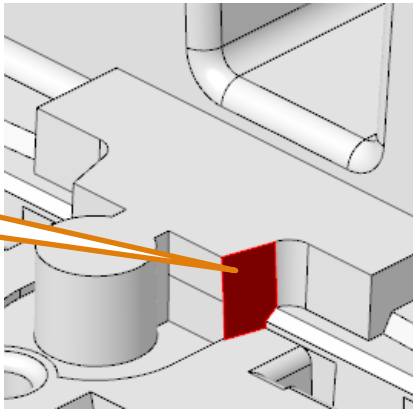


Elektrode 2 – Geometrie extrahieren

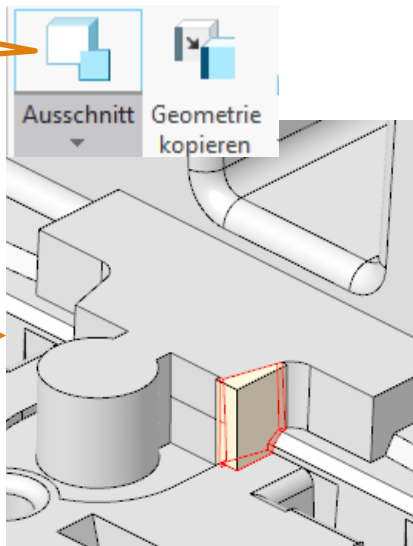
1



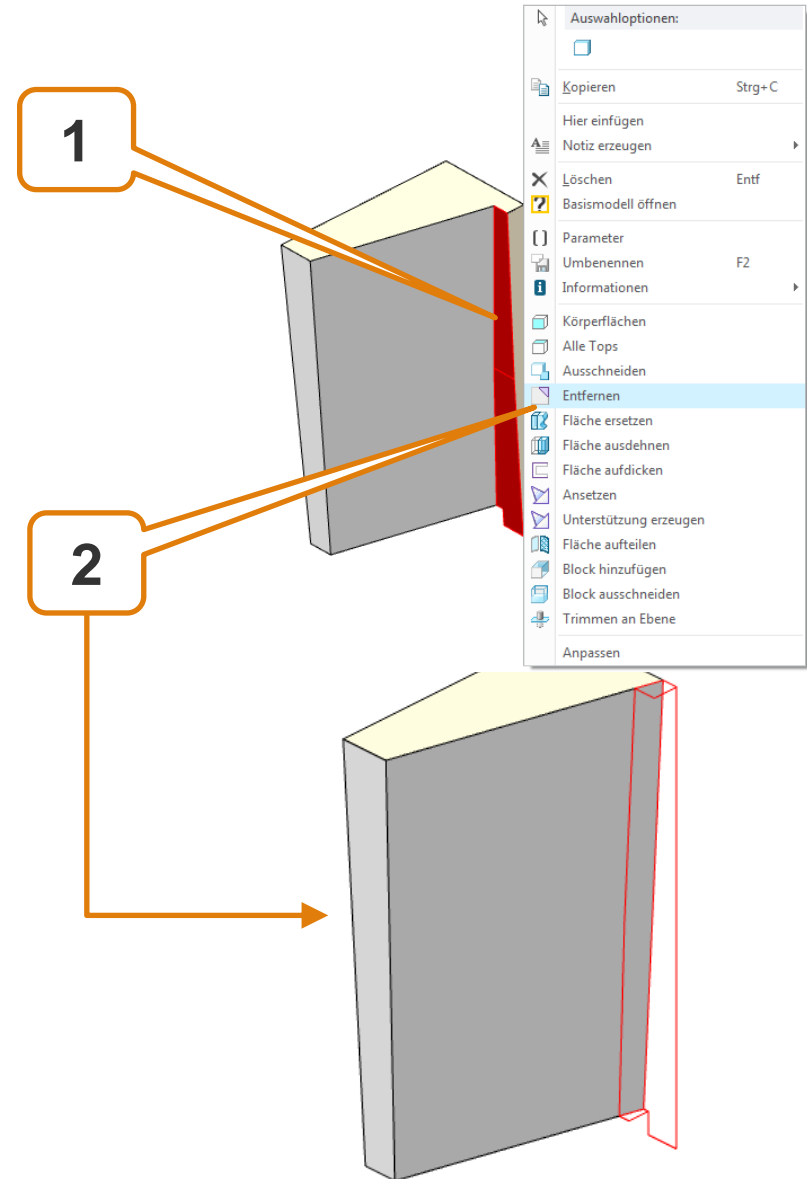
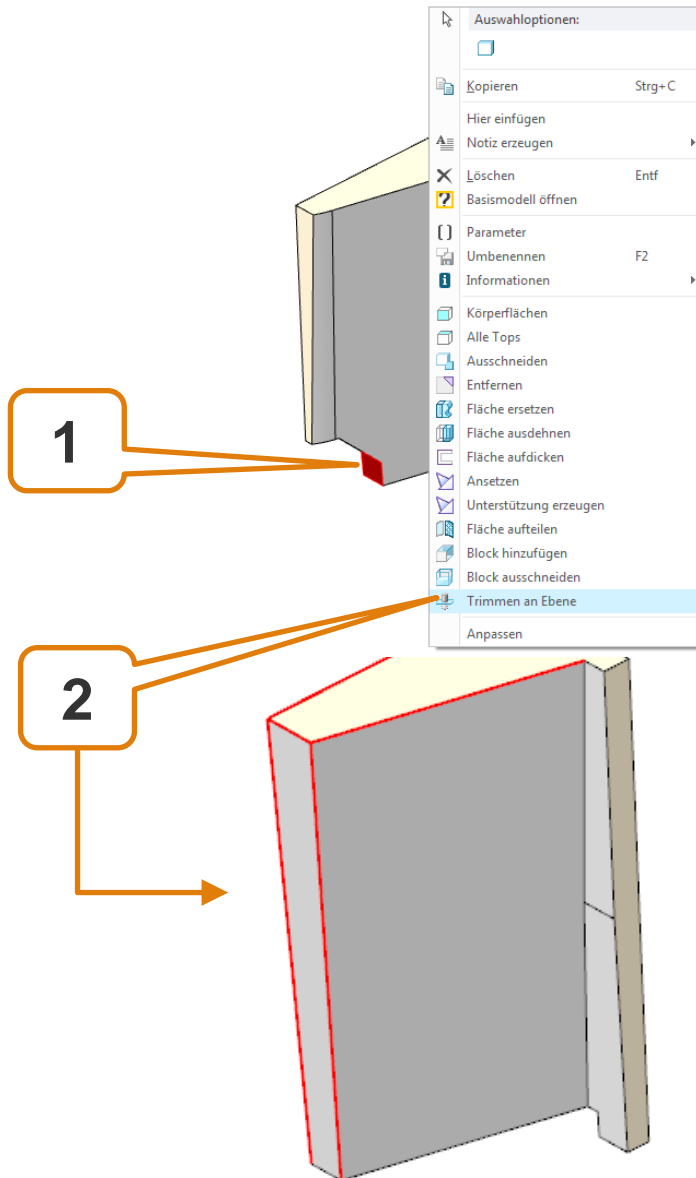
2



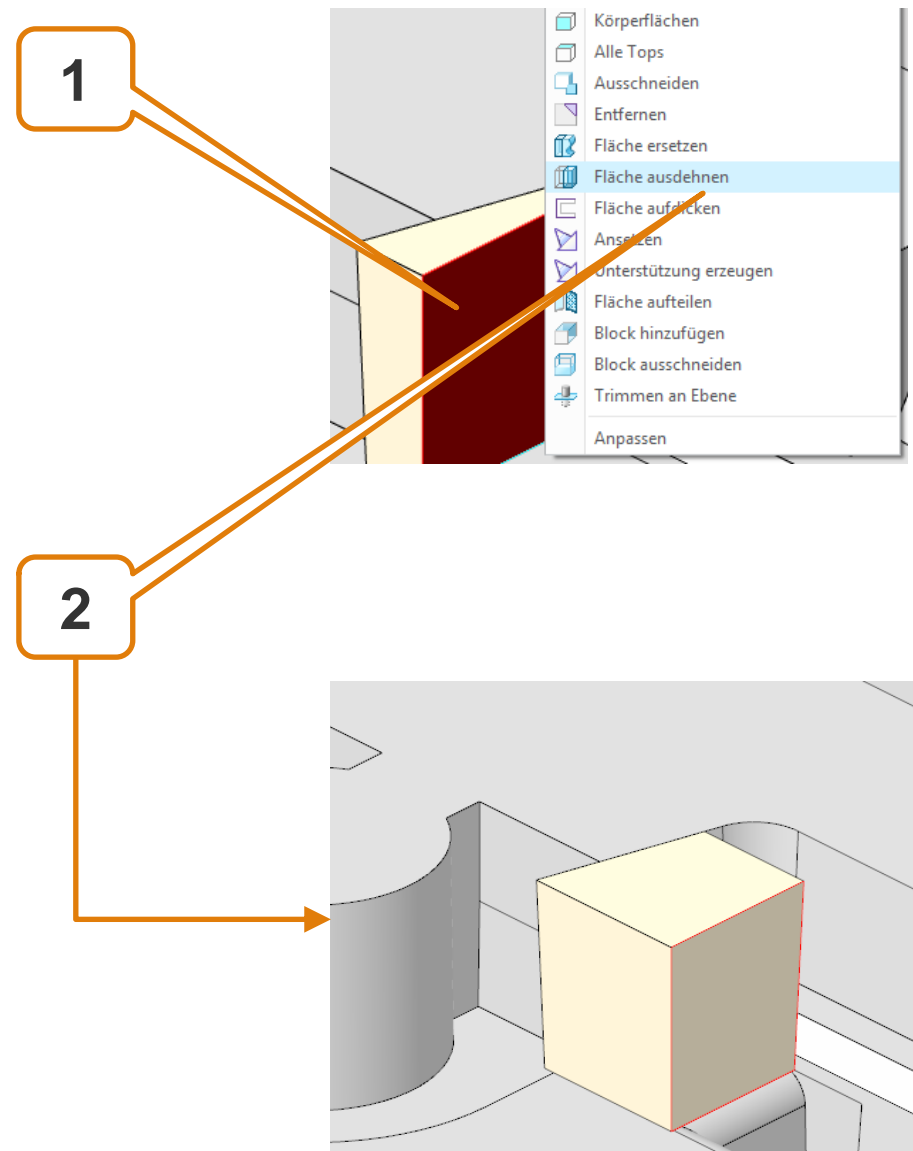
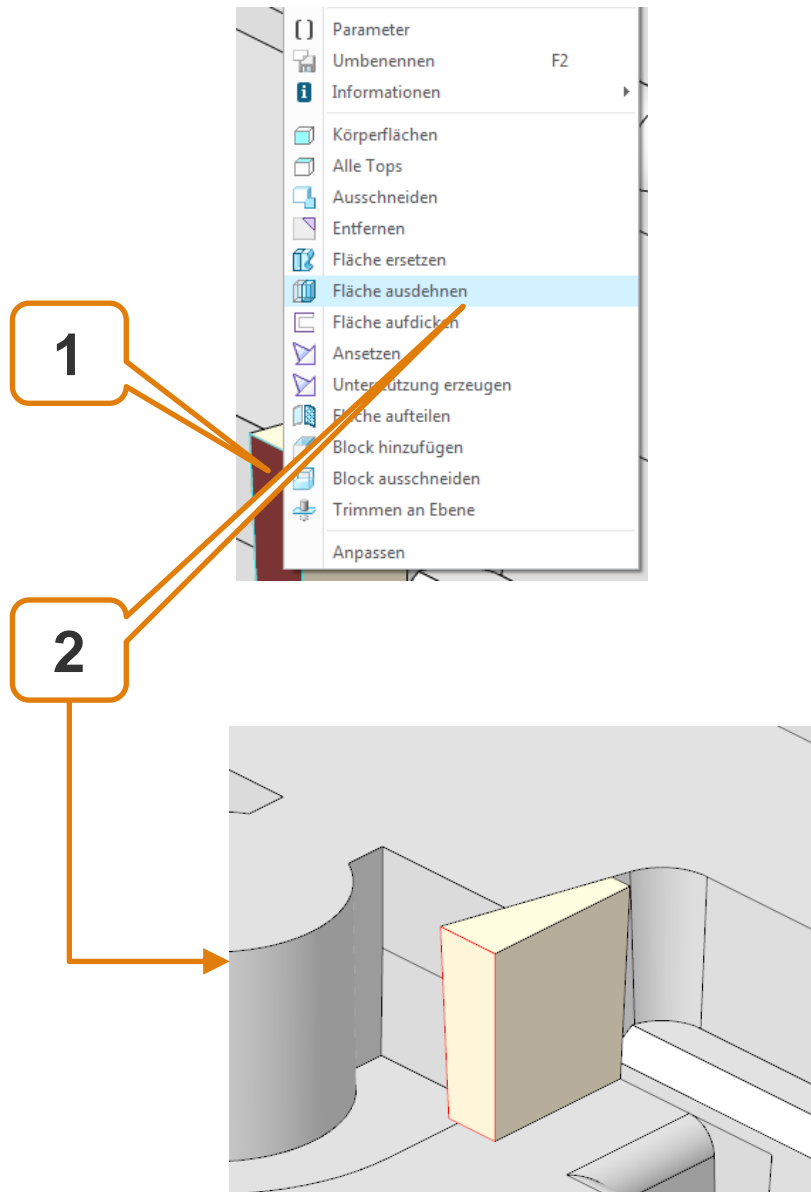
3



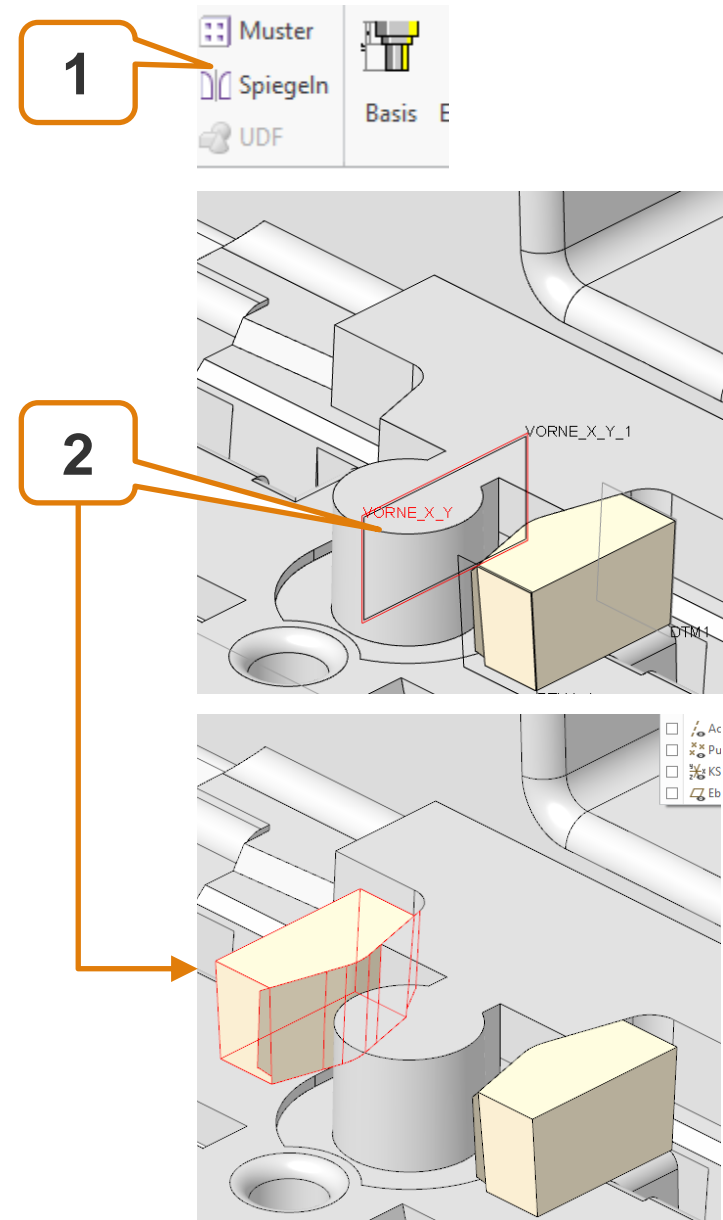
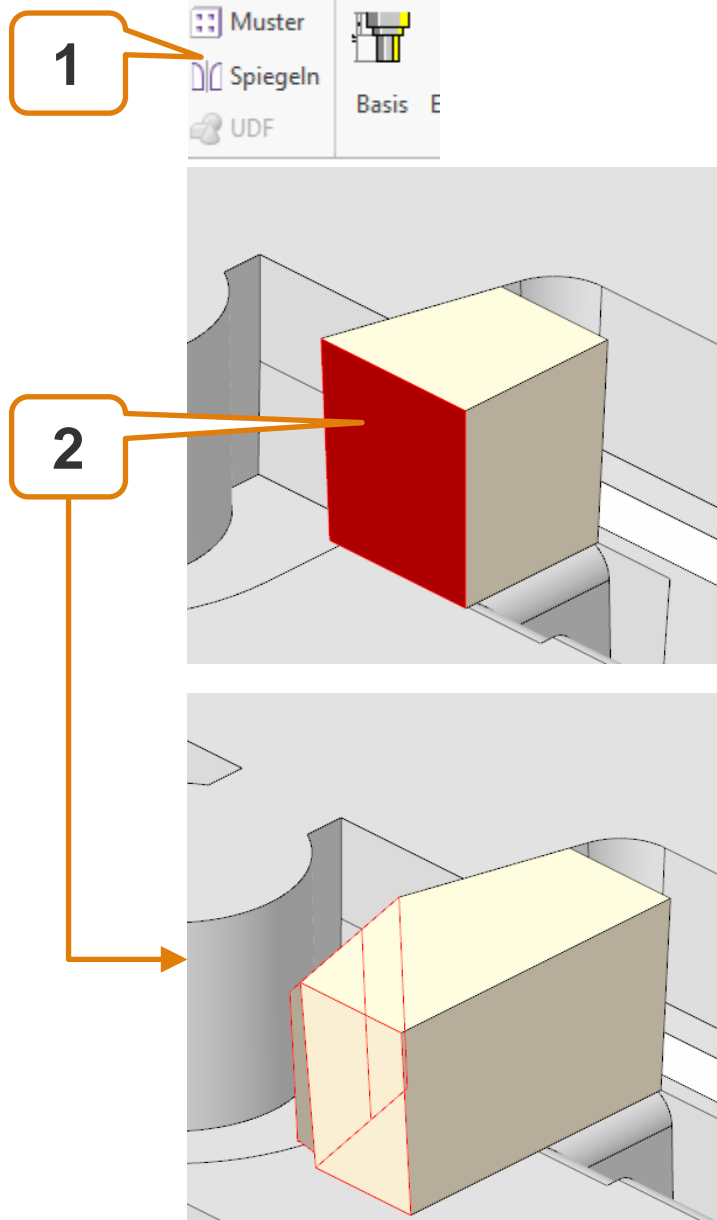
Elektrode 2 – Detaillieren



Elektrode 2 – Detaillieren

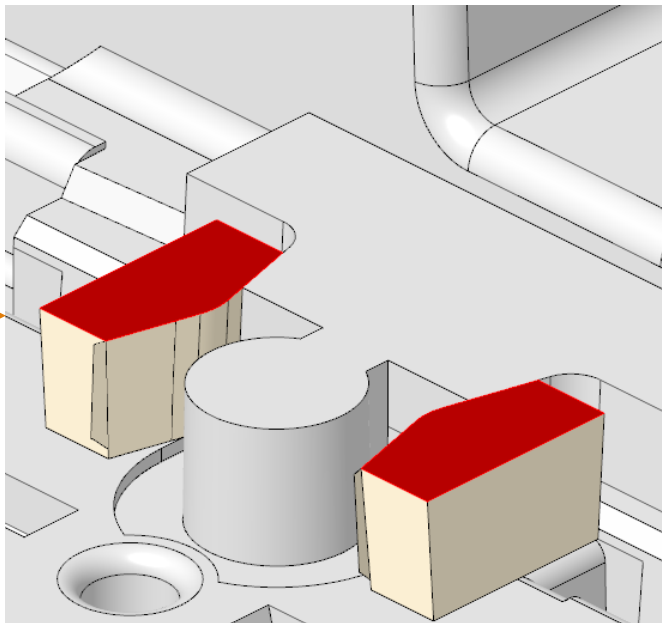
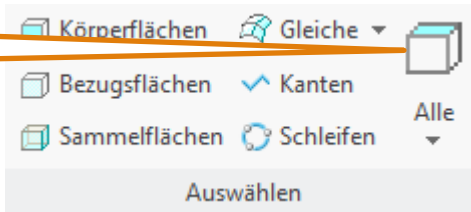


Elektrode 2 – Detaillieren

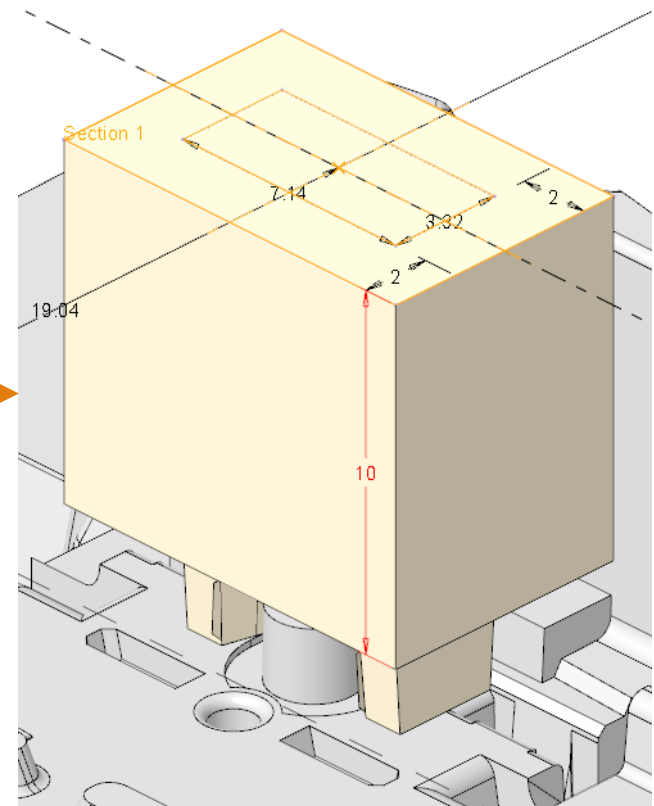
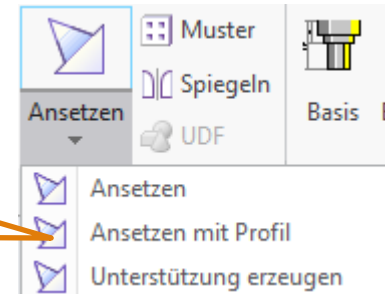


Elektrode 2 – Ansetzen

1

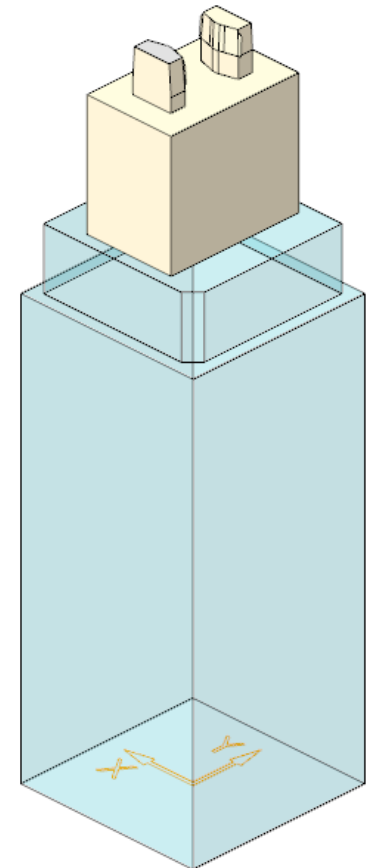
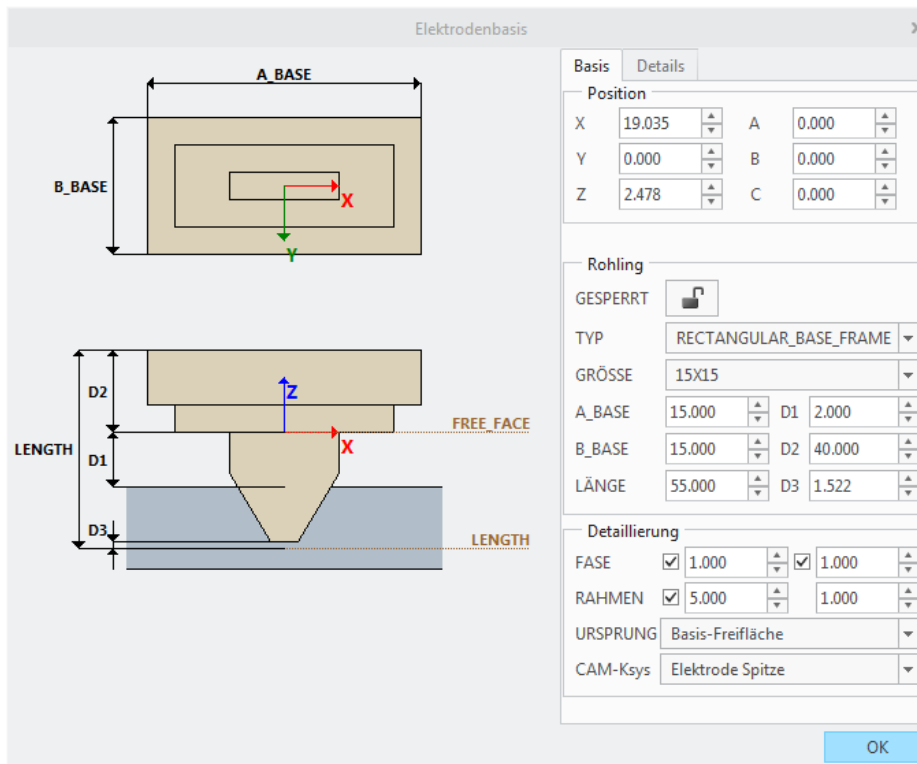
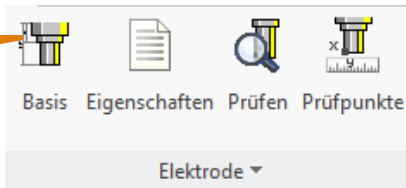


2



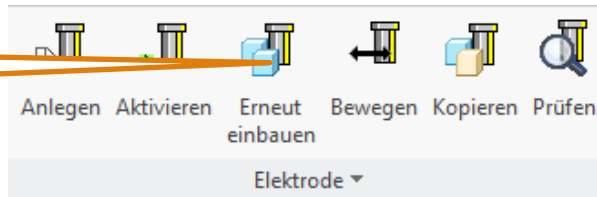
Elektrode 2 – Basis ergänzen

1

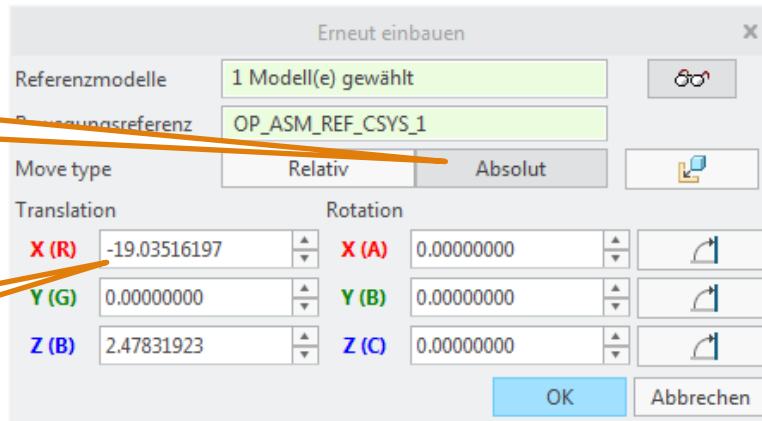


Elektrode 2 – Erneut einbauen

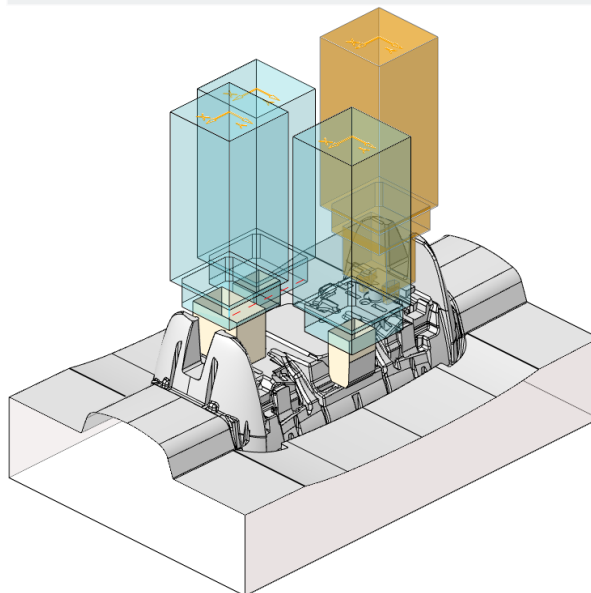
1



2



3



- Elektrode wählen
- Kommando wählen
- Auf **absolute** Bewegung wechseln
- Vorzeichen bei X-Position wechseln
- Aktion mit **OK** abschließen

Erneut einbauen

Referenzmodelle 1 Modell(e) gewählt

Bewegungsreferenz OP_ASM_REF_CSYS_1

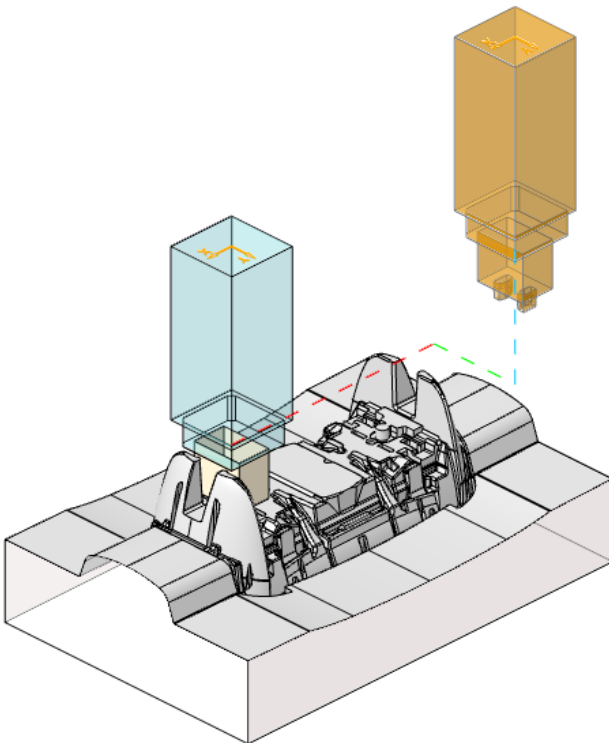
Move type Relativ Absolut

Translation		Rotation	
X (R)	-50.00000000	X (A)	0.00000000
Y (G)	20.00000000	Y (B)	0.00000000
Z (B)	30.00000000	Z (C)	0.00000000

OK Abbrechen

Relative Bewegung

Bewegung bezüglich aktueller Position der Elektrode



Erneut einbauen

Referenzmodelle 1 Modell(e) gewählt

Bewegungsreferenz BEWEGUNGSREFERENZ

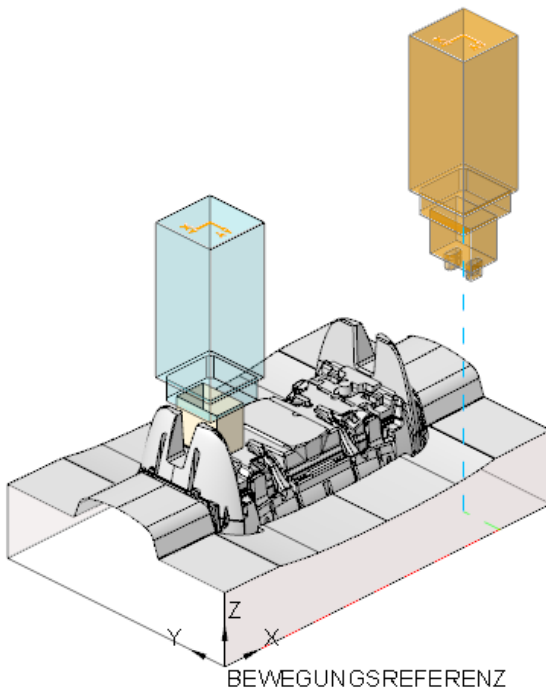
Move type Relativ **Absolut**

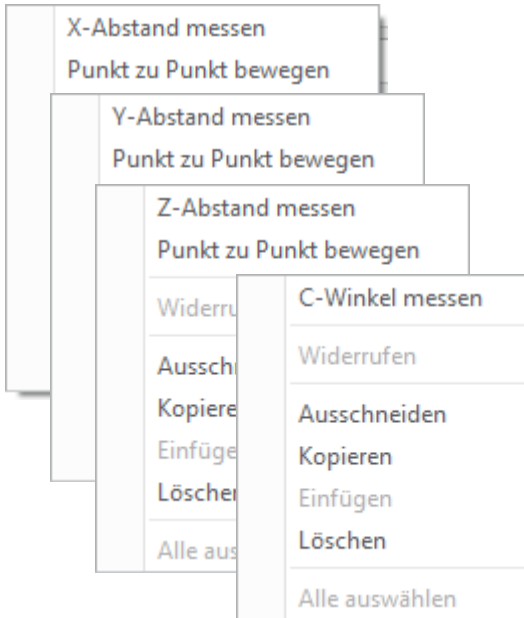
Translation		Rotation	
X (R)	75.96483803	X (A)	0.00000000
Y (G)	10.00000000	Y (B)	0.00000000
Z (B)	67.47831923	Z (C)	180.00000000

OK Abbrechen

Absolute Bewegung

- Bewegung bezüglich **wählbarem** Nullpunkt
- Baugruppennullpunkt vorgewählt





Messfunktionalität

- Um X/Y/Z-Abstand verschieben
- Verschiebung von Punkt zu Punkt
- Fläche der Basis an anderer Fläche ausrichten → C-Winkel setzen

Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

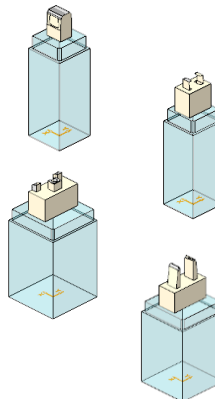
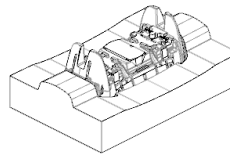
Nullpunkt Setzen

Elektrode 1

Elektrode 2

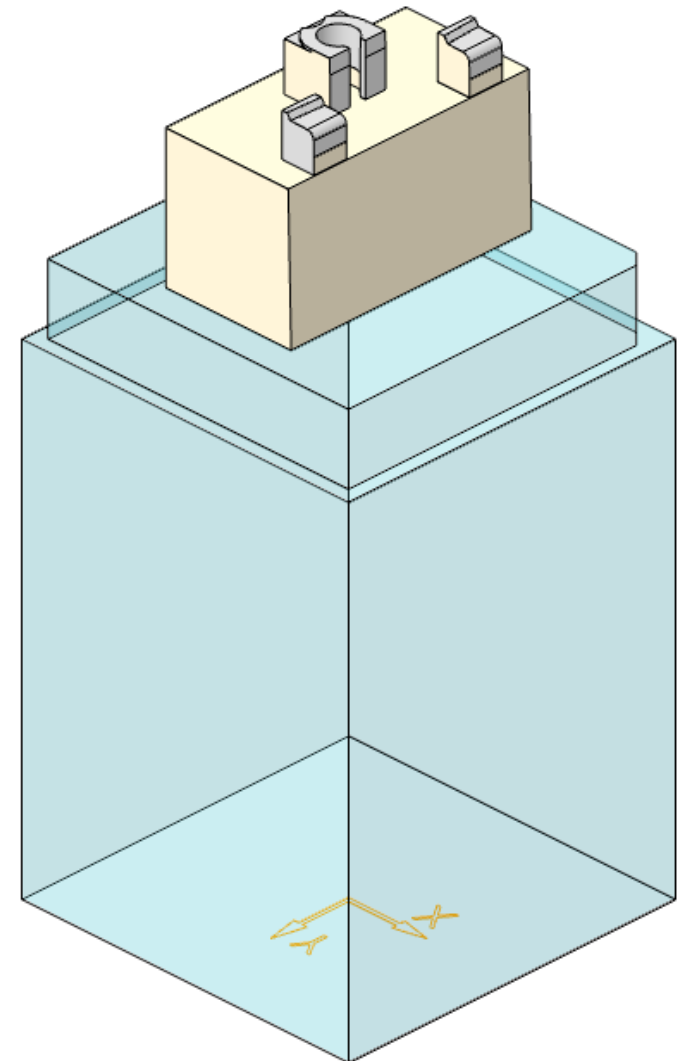
Elektrode 3

Elektrode 4



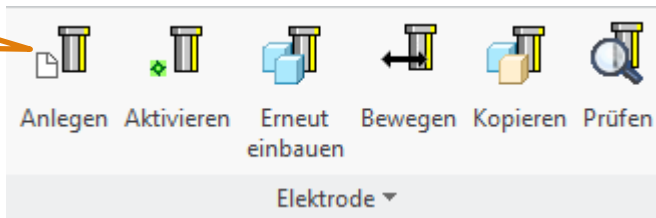
Themen...

- Mehrere Ausschnitte
- Ersetzen an externer Referenz

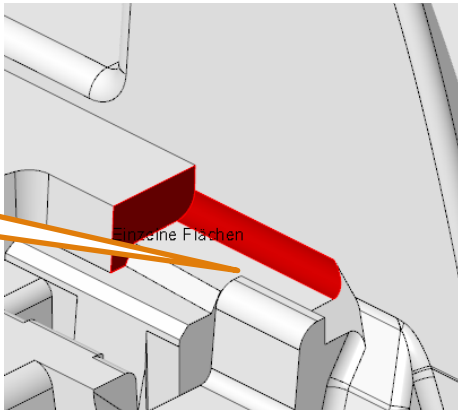


Elektrode 3 – Geometrie extrahieren

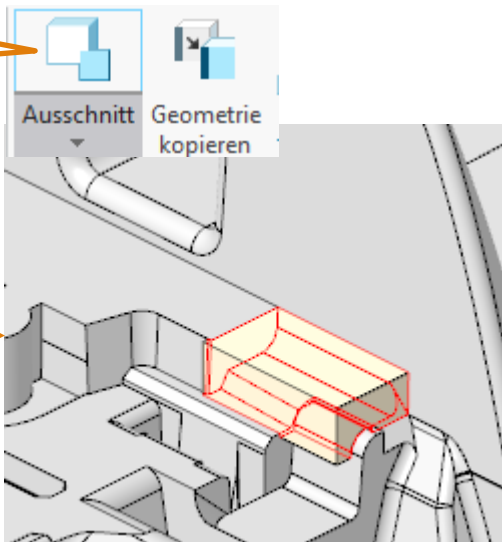
1



2

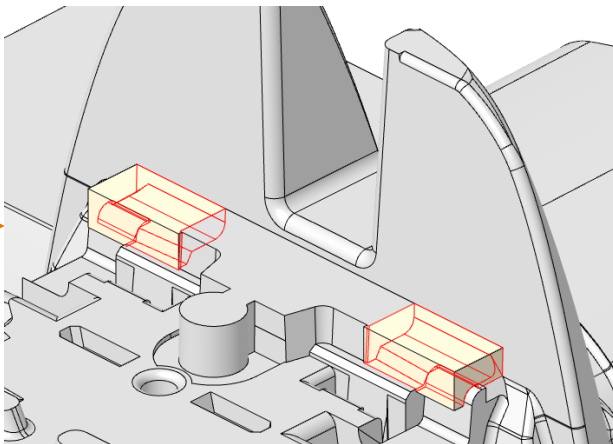
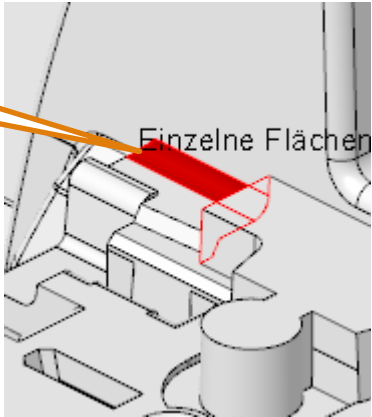


3

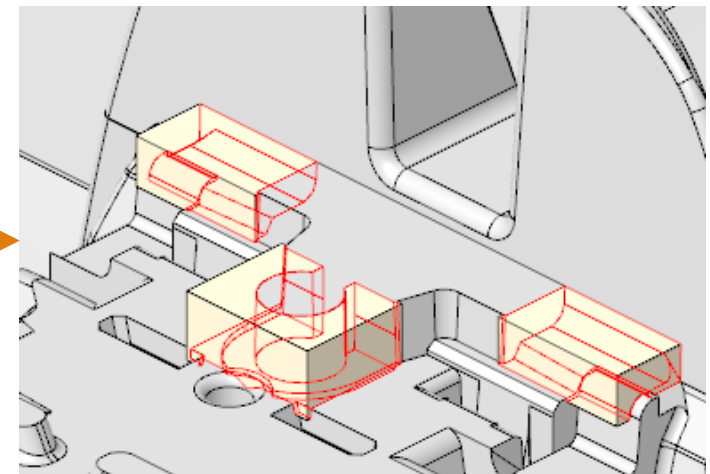
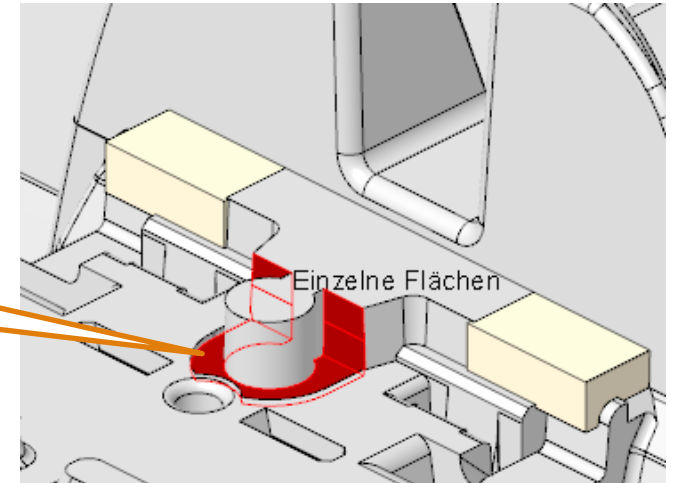


Elektrode 3 – Geometrie extrahieren

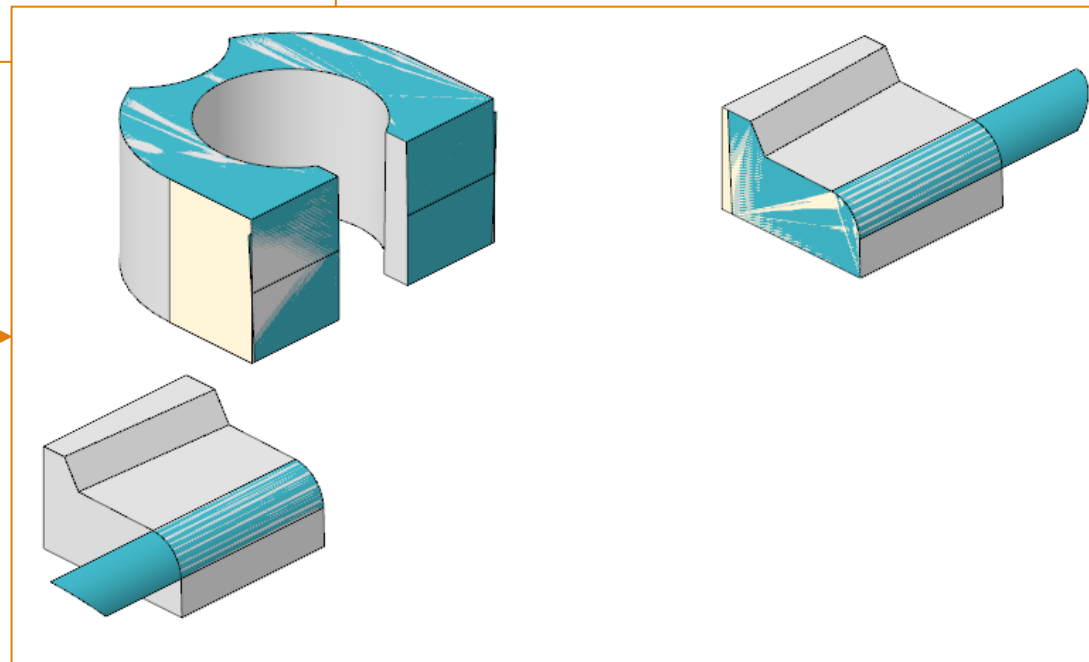
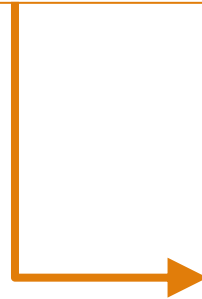
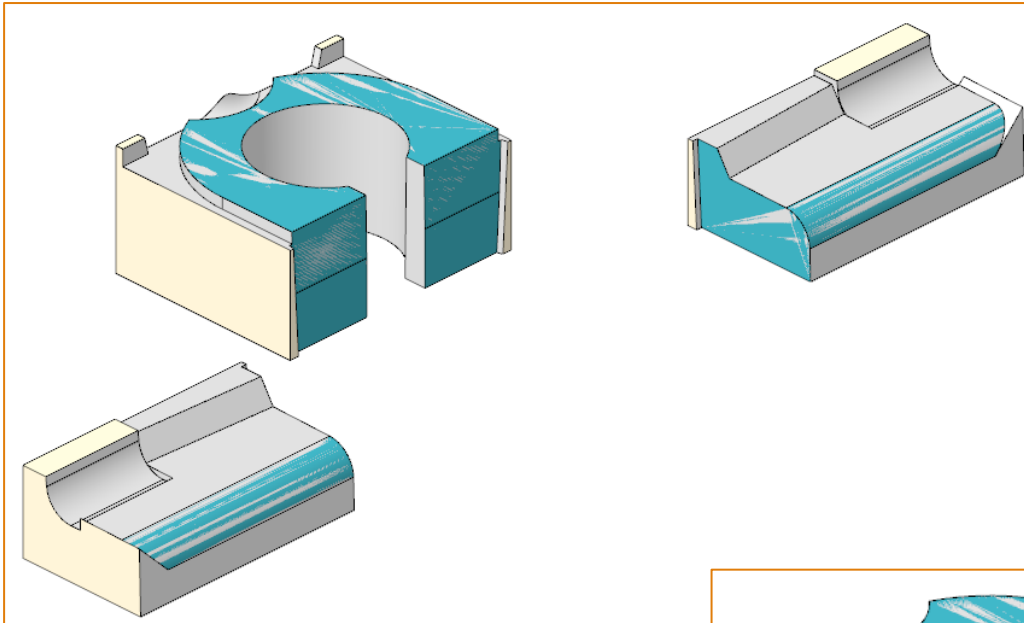
1



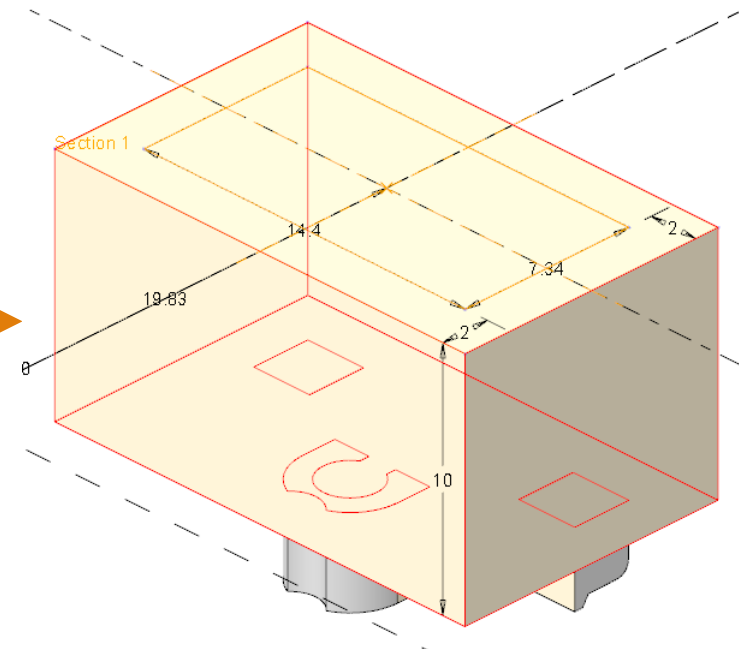
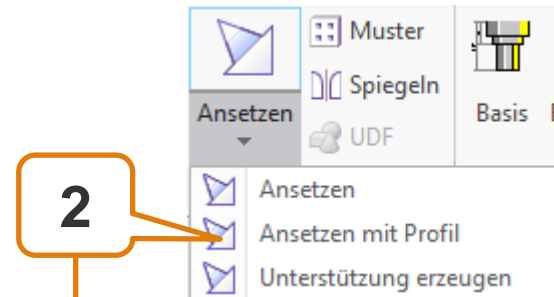
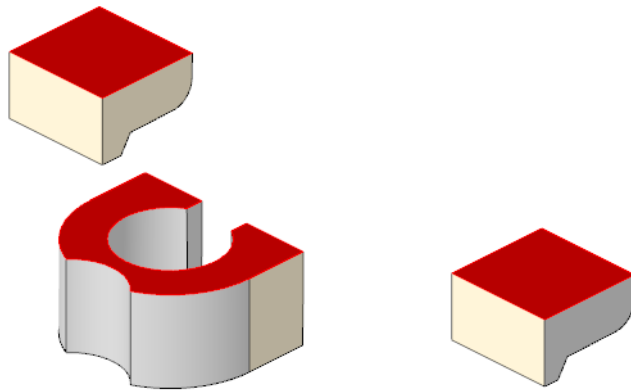
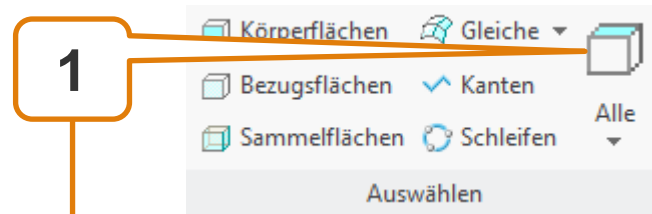
2



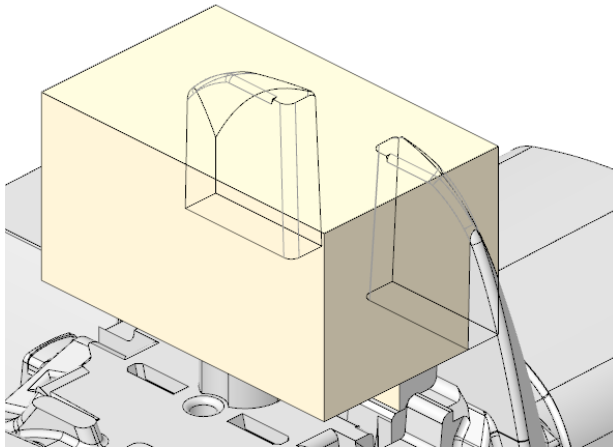
Elektrode 3 – Detaillieren



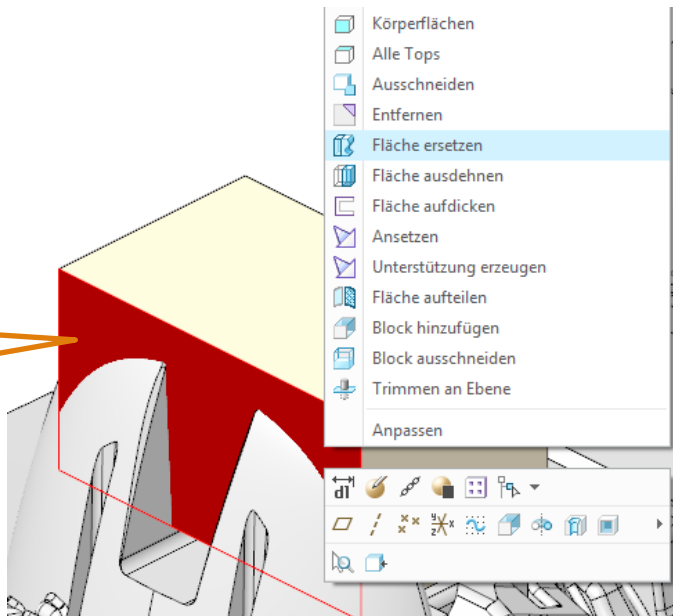
Elektrode 3 – Ansetzen mit Profil



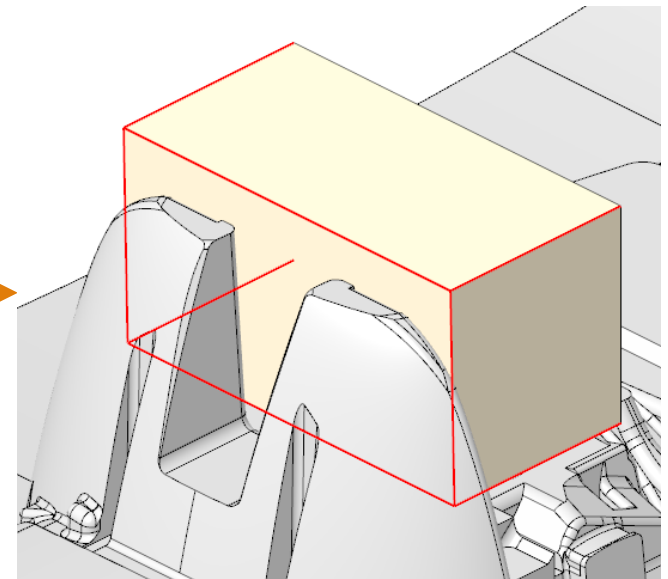
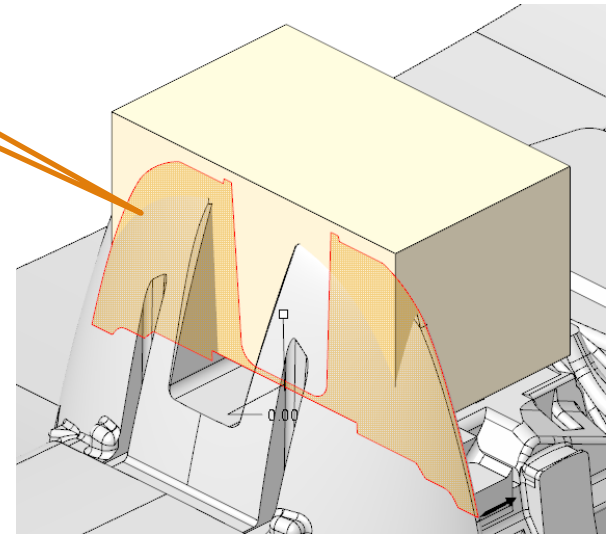
Elektrode 3 – Ersetzen an externer Referenz



1

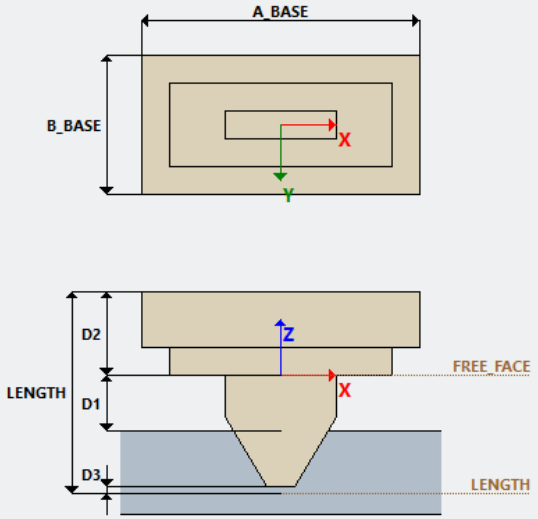


2



Elektrode 3 – Fertigstellen

Elektrodenbasis



Position

X	18.9575	A	0.000
Y	0.0000	B	0.000
Z	2.4783	C	0.000

Rohling

GESPERRT ☐

TYP RECTANGULAR_BASE_FRAME

GRÖSSE 25X25

A_BASE	25.000	D1	2.000
B_BASE	25.000	D2	40.000
LÄNGE	55.000	D3	1.322

Detaillierung

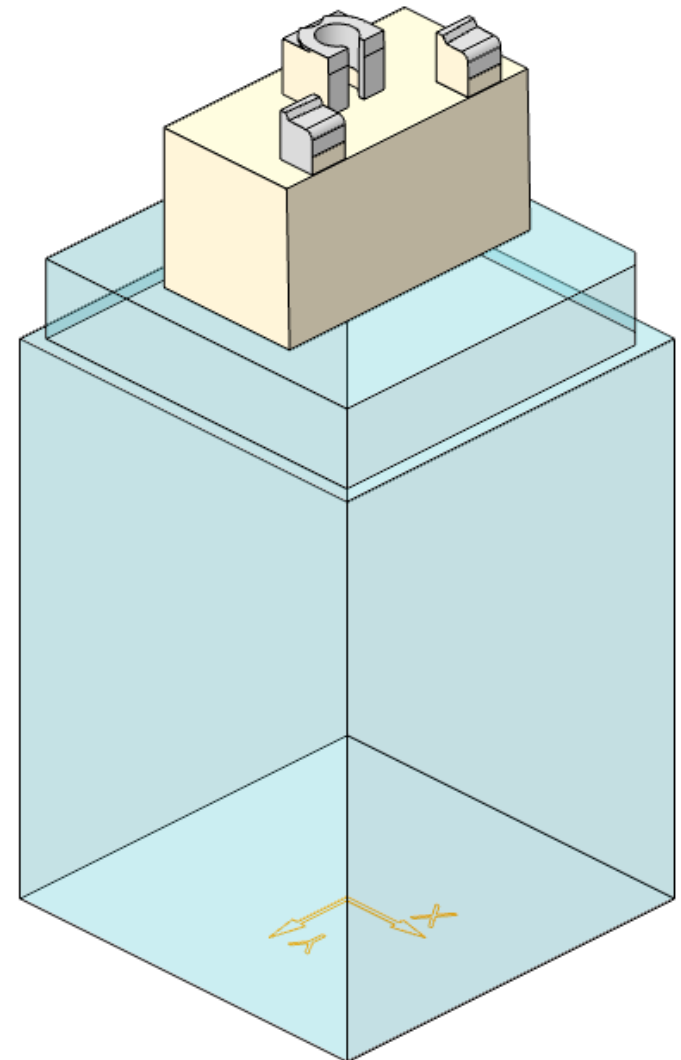
FASE ☒ 1.000 ☐ 1.000

RAHMEN ☒ 5.000 ☐ 1.000

URSPRUNG Basis-Freifläche

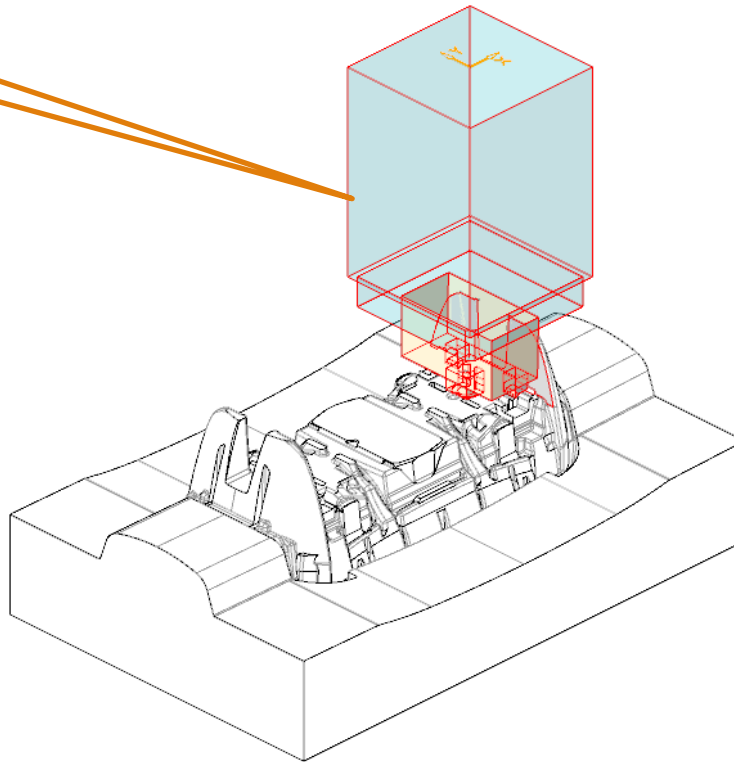
CAM-Ksys Elektrode Spitze

OK



Elektrode 3 – Erneut einbauen

1



2

Erneut einbauen

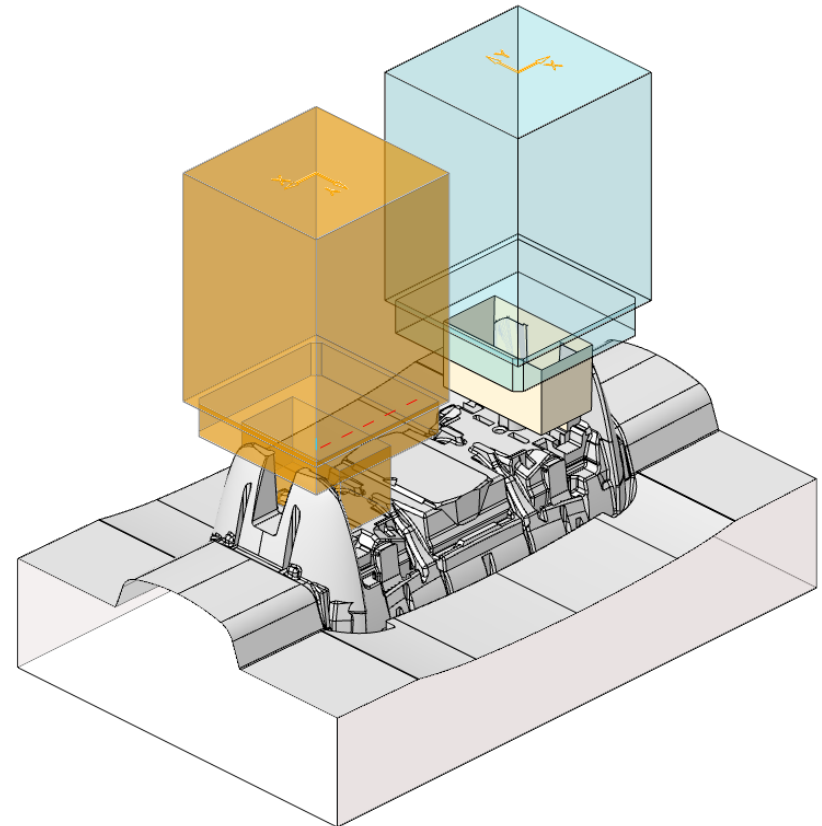
Referenzmodelle 1 Modell(e) gewählt

Bewegungsreferenz OP_ASM_REF_CSYS_1

Move type Relativ Absolut

Translation		Rotation	
X (R)	-18.9575327	X (A)	0.00000000
Y (G)	0.00000000	Y (B)	0.00000000
Z (B)	2.47831923	Z (C)	180.00000000

OK Abbrechen



Vergleich und Kompatibilität mit SE 7

Arbeitsablauf

Benutzeroberfläche

Baugruppenmodus

Teilemodus

Training

Baugruppenerstellung

Vorbereiten

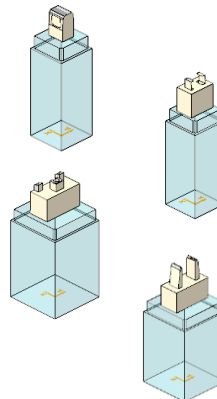
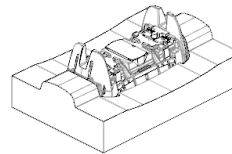
Nullpunkt Setzen

Elektrode 1

Elektrode 2

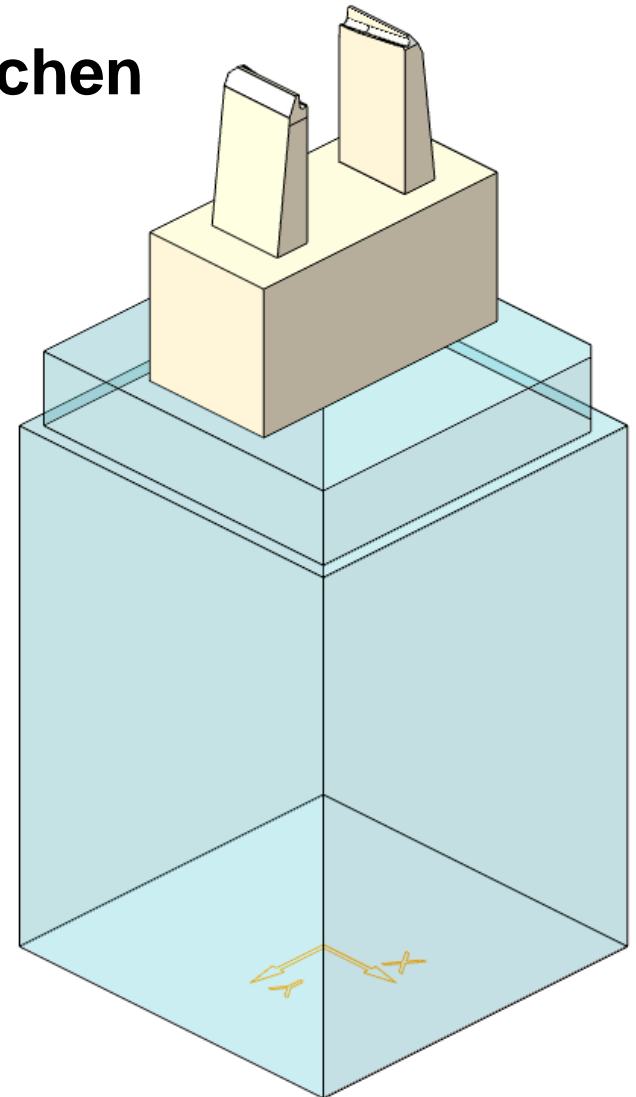
Elektrode 3

Elektrode 4

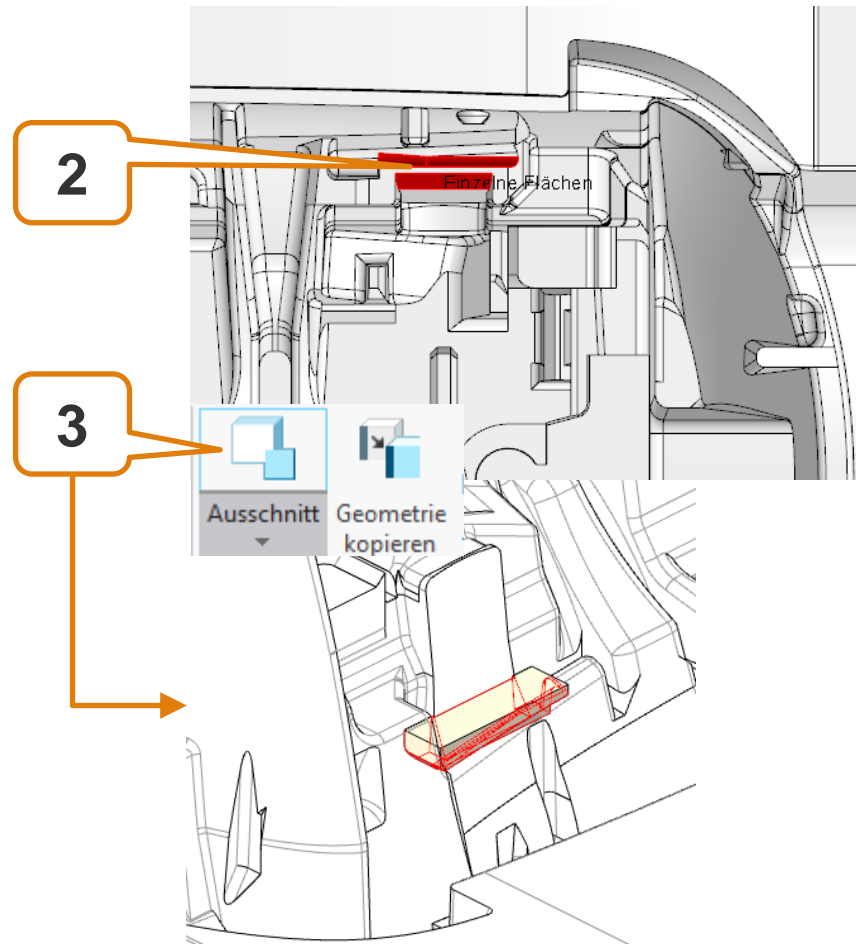
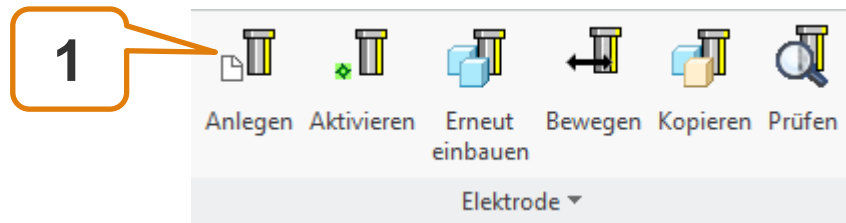


Themen...

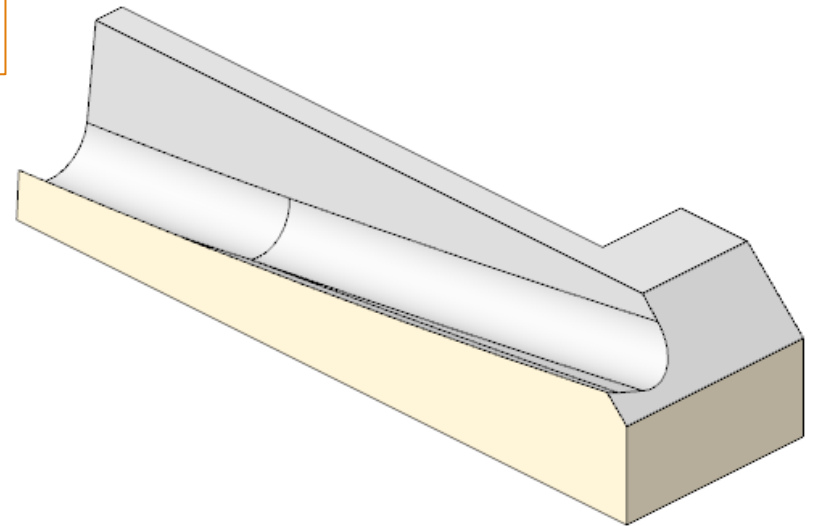
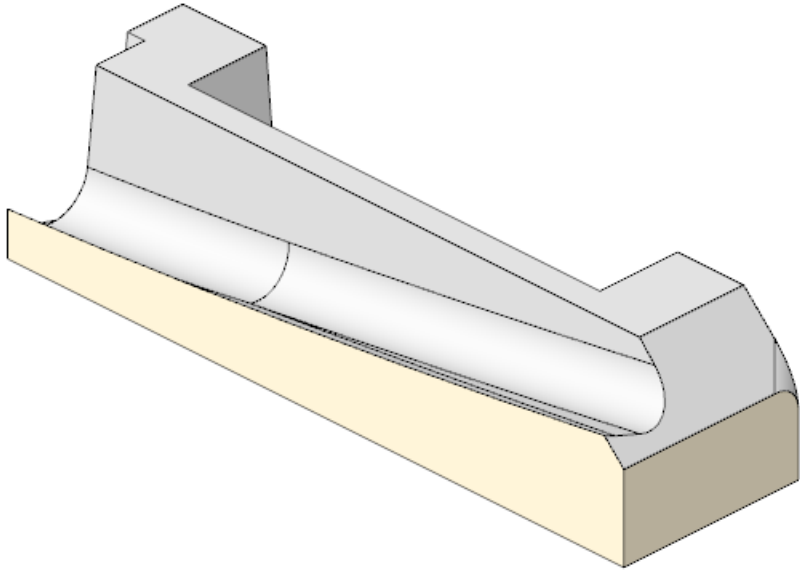
- SE-Funktionen und Creo-KE's mischen
- Funktion ,**Block ausschneiden**'
- Geometriemuster erstellen



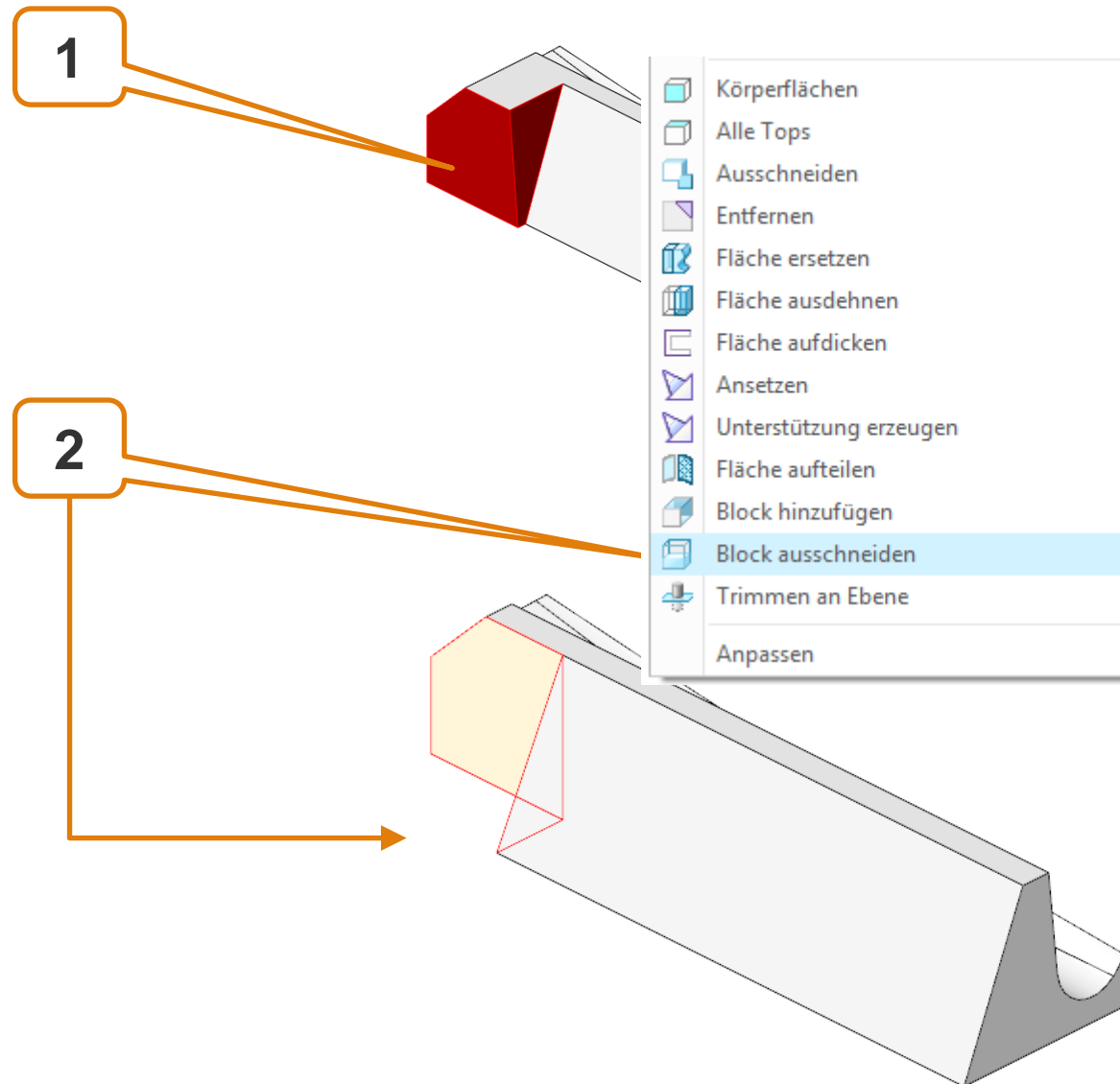
Elektrode 4 – Geometrie extrahieren



Elektrode 4 – Detaillieren

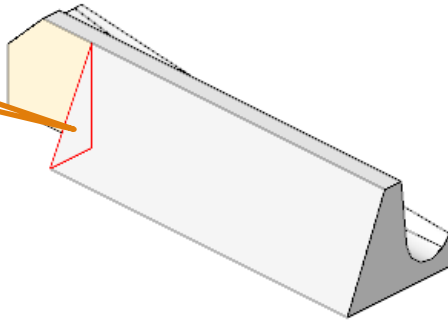


Elektrode 4 – Detaillieren

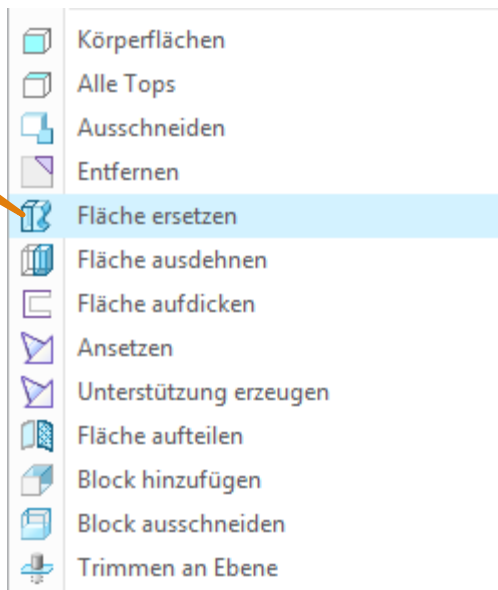


Elektrode 4 – Detaillieren

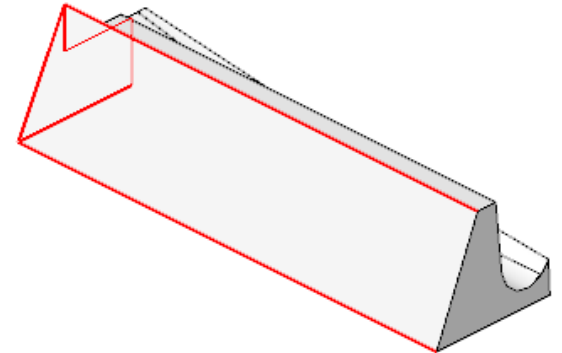
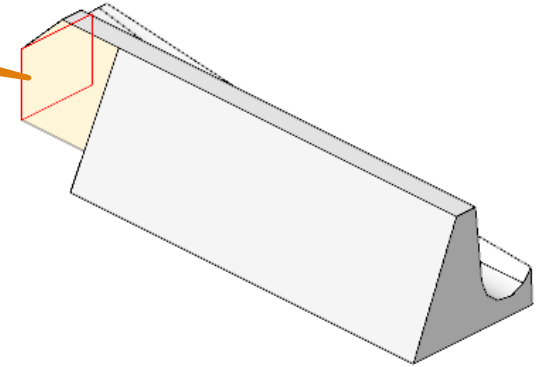
1



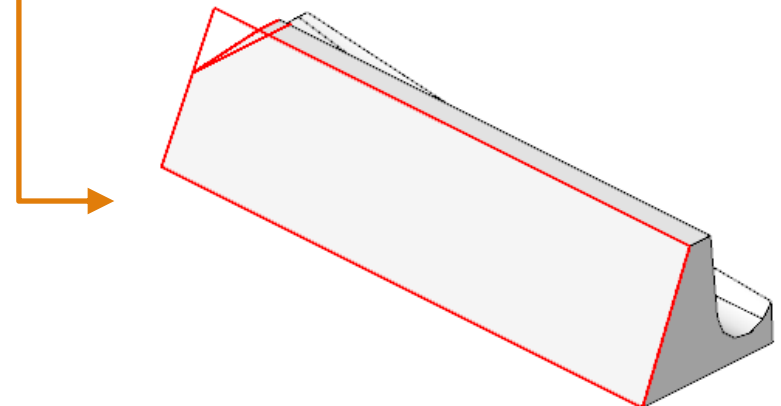
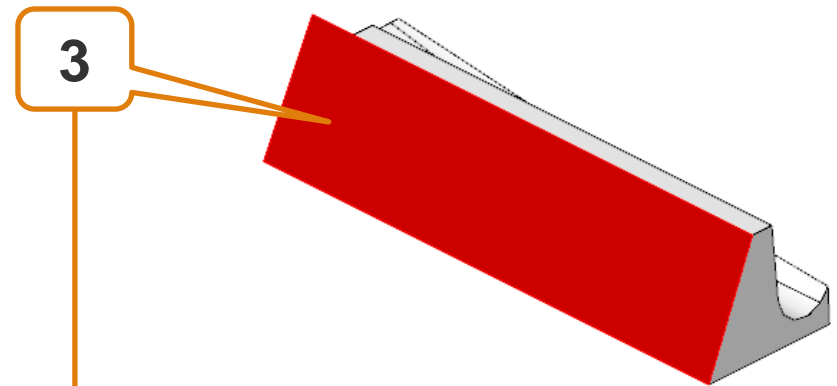
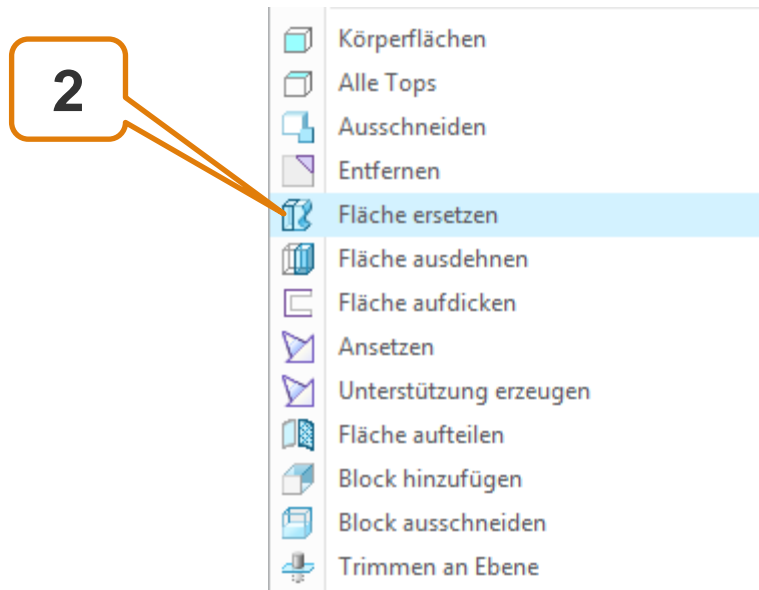
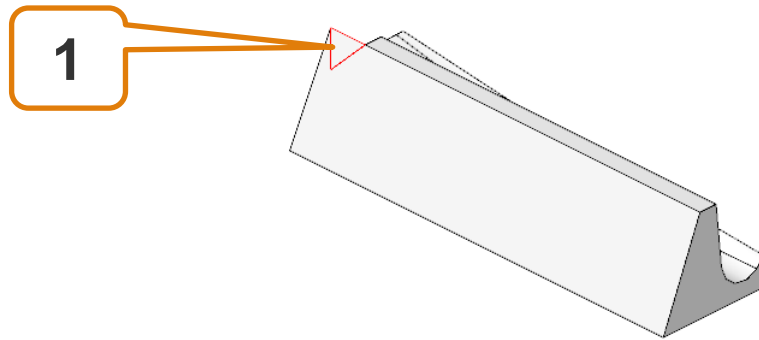
2



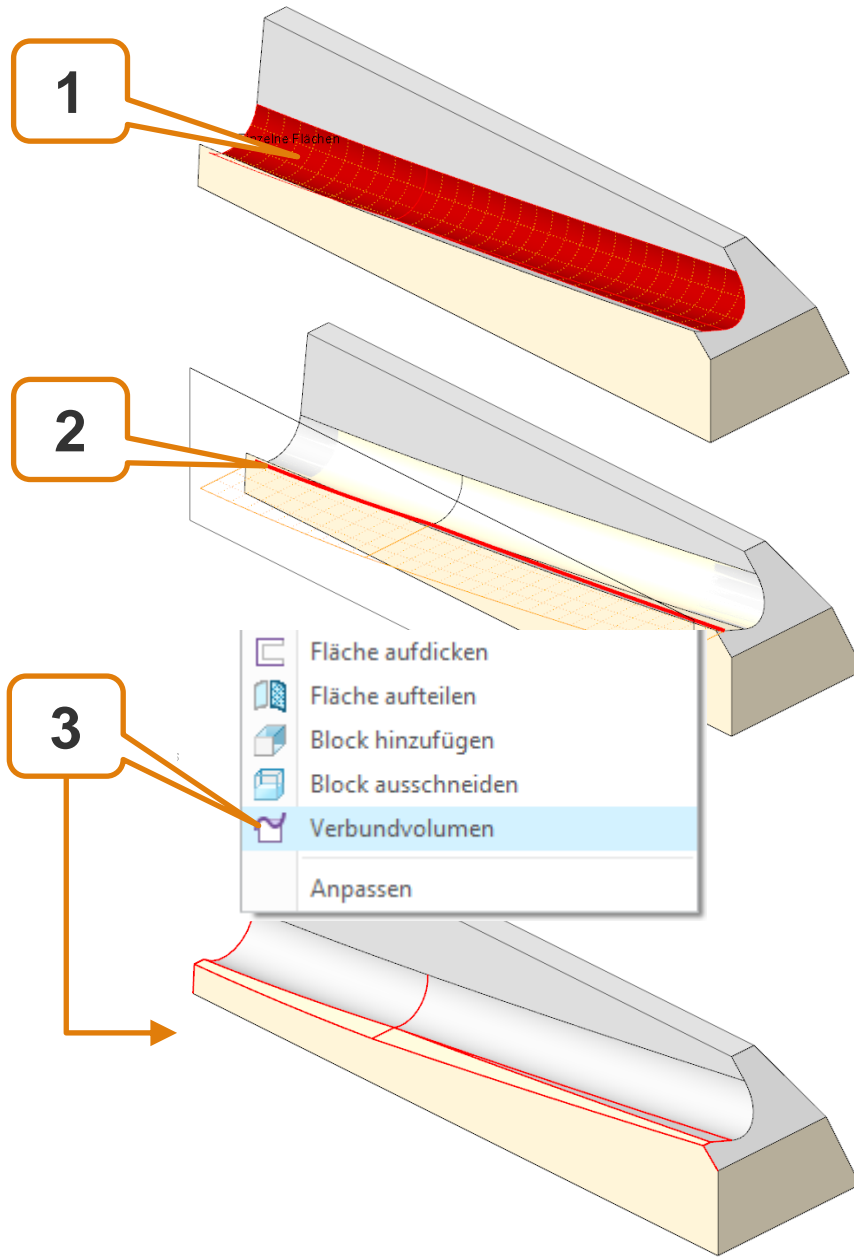
3



Elektrode 4 – Detaillieren

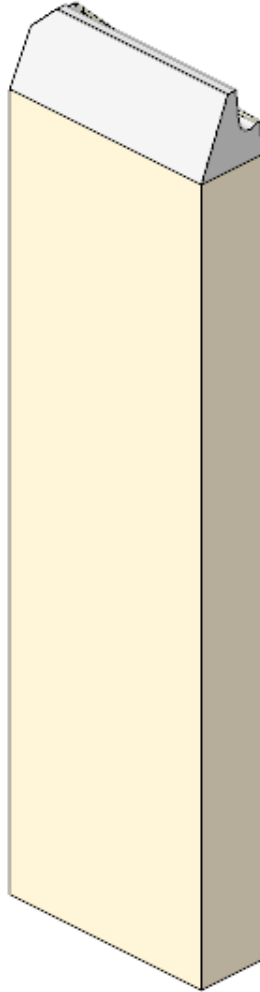


Elektrode 4 – Flächenmodellierung



- **Flächen kopieren**
- **Sammelfläche an Kontur verlängern**
- **Körper mit Sammelfläche verschneiden (Verbundvolumen)**

- **Geometrie ansetzen**

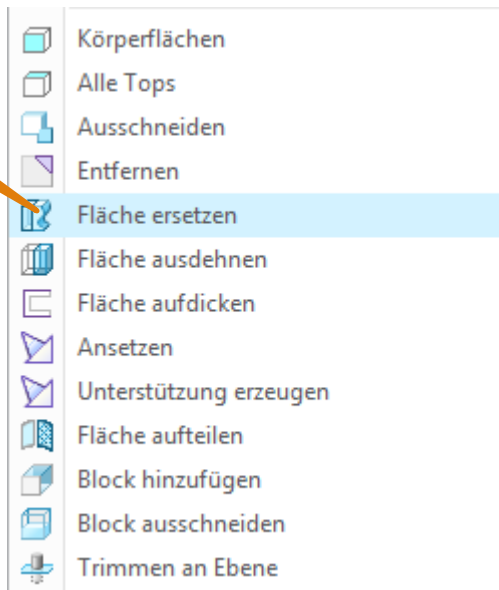


Elektrode 4 – Detaillieren

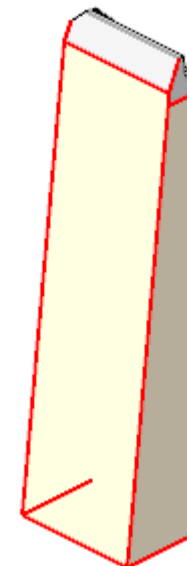
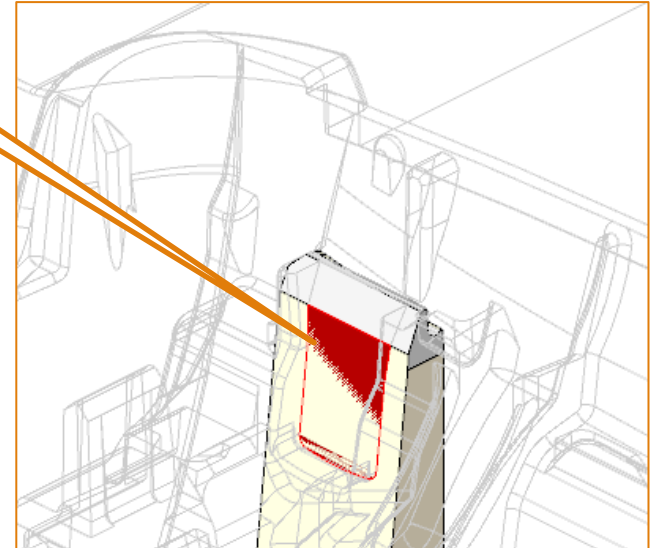
1

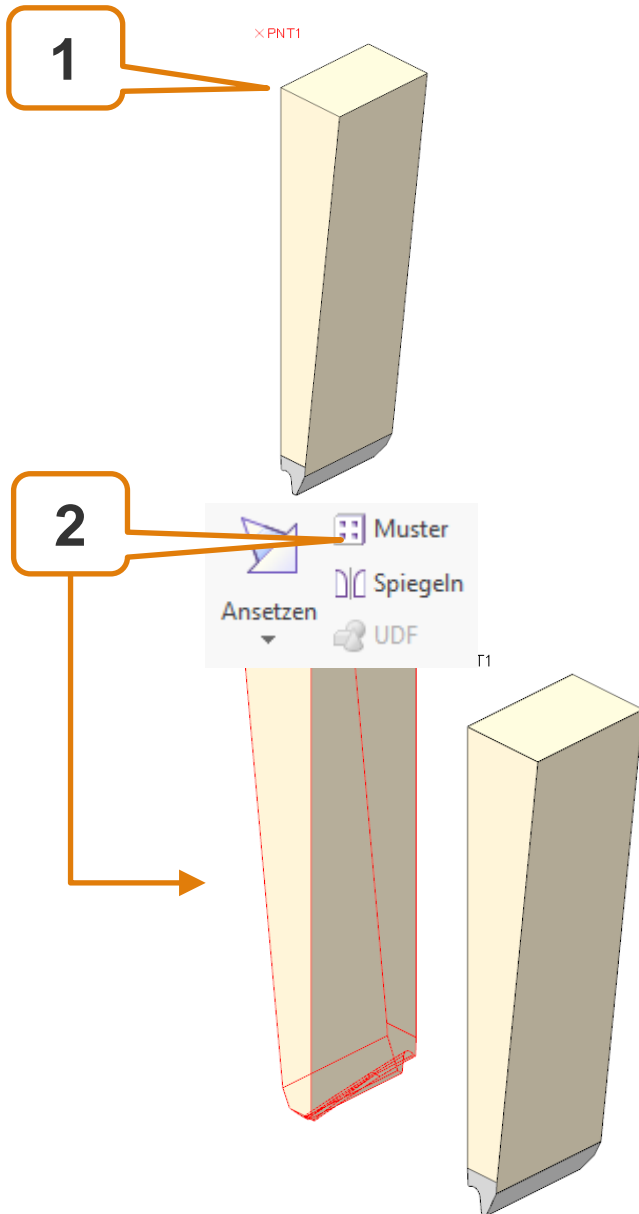


2



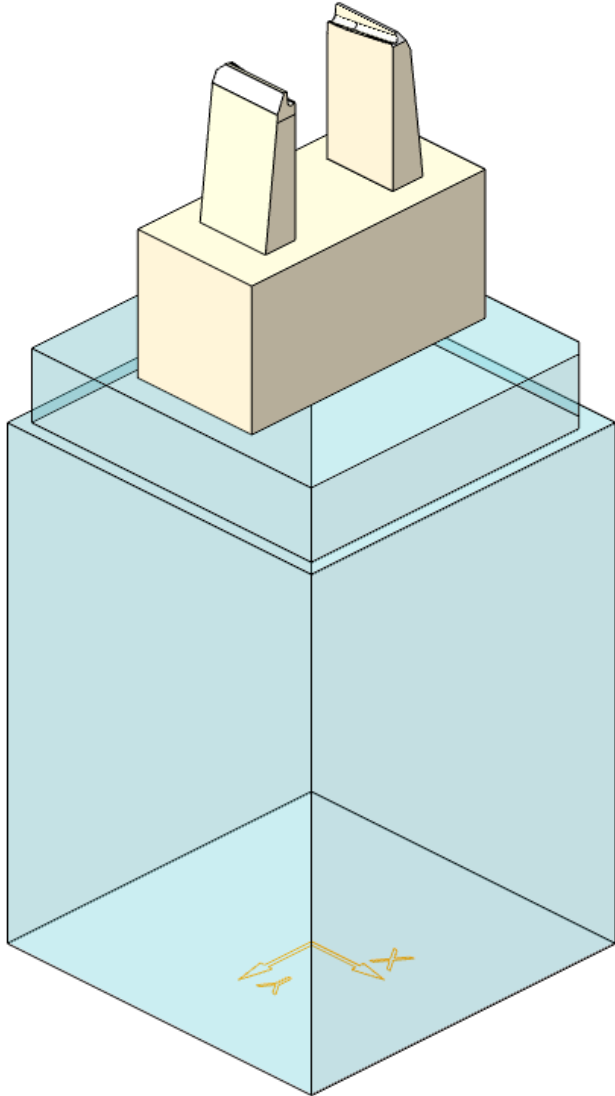
3





- Achse vorbereiten
- Geometriemuster um Achse mit 180° erzeugen

- Basis ergänzen



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

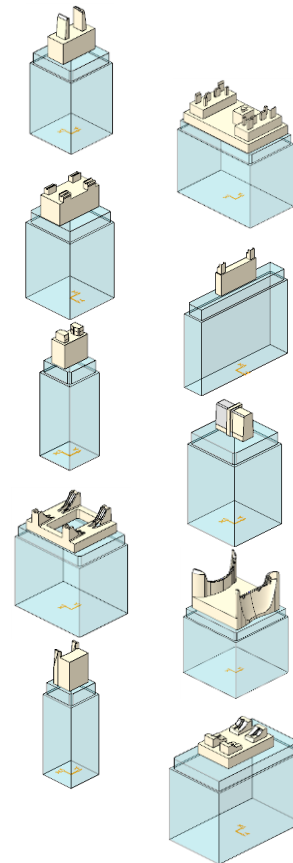
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

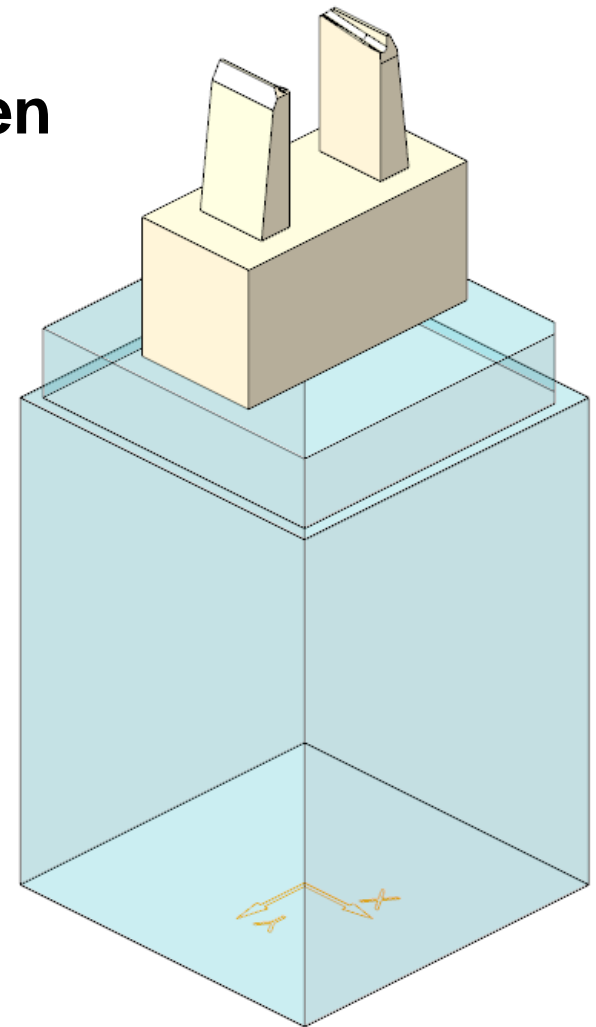
Elektrode 13

Elektrode 14

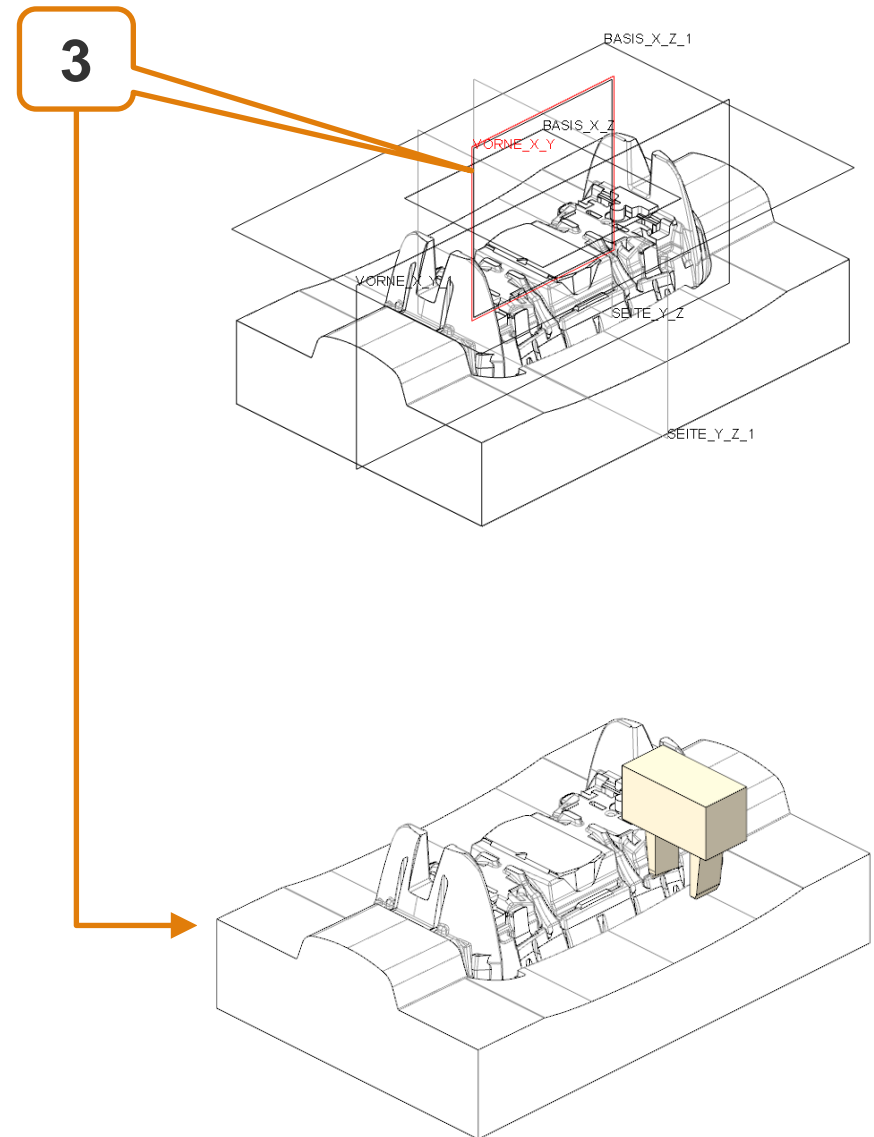
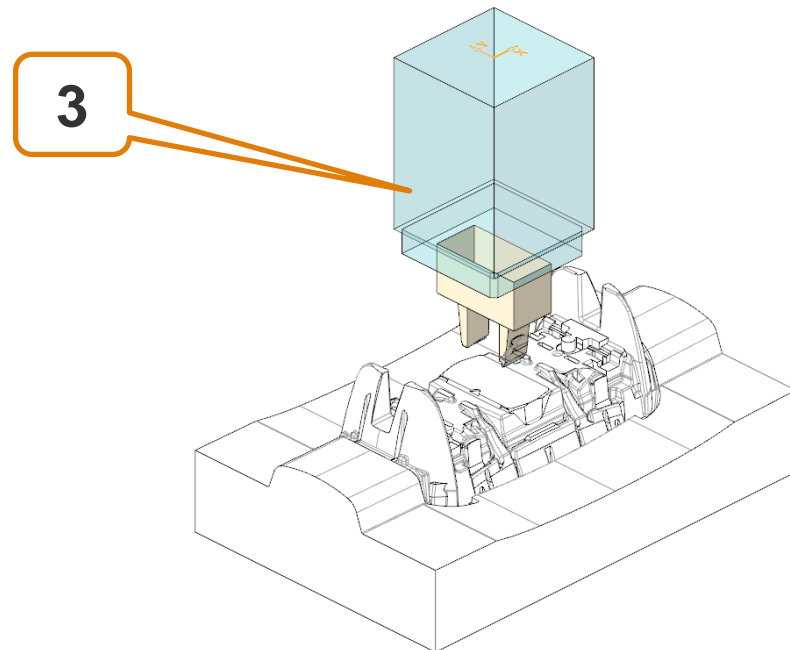
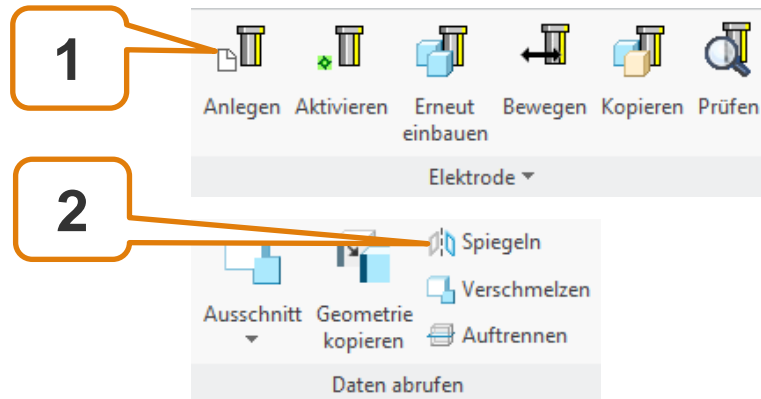


Themen...

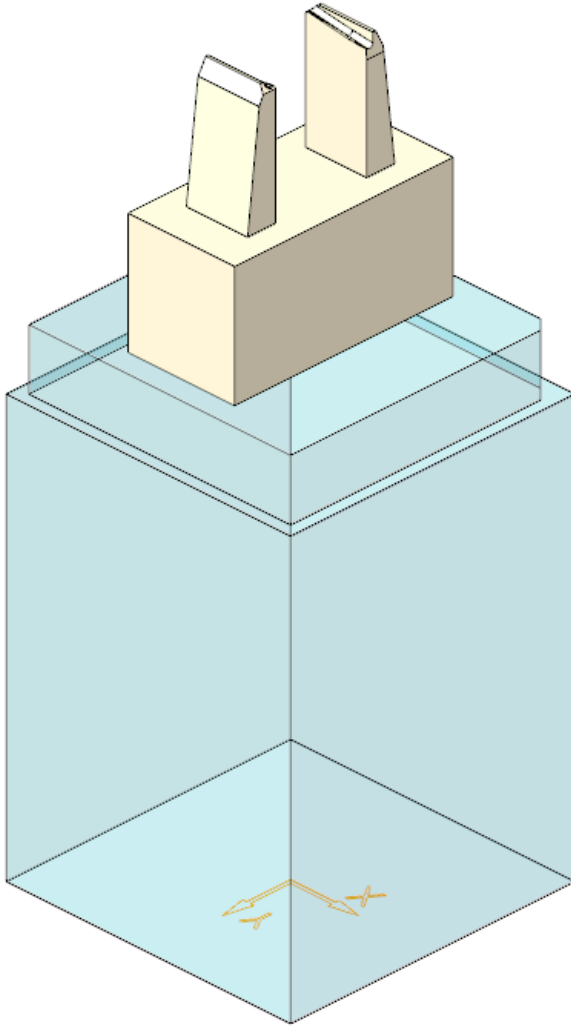
- Elektrodengeometrie spiegeln
- Mehrere Elektroden erneut einbauen



Elektrode 5 – Elektrode spiegeln

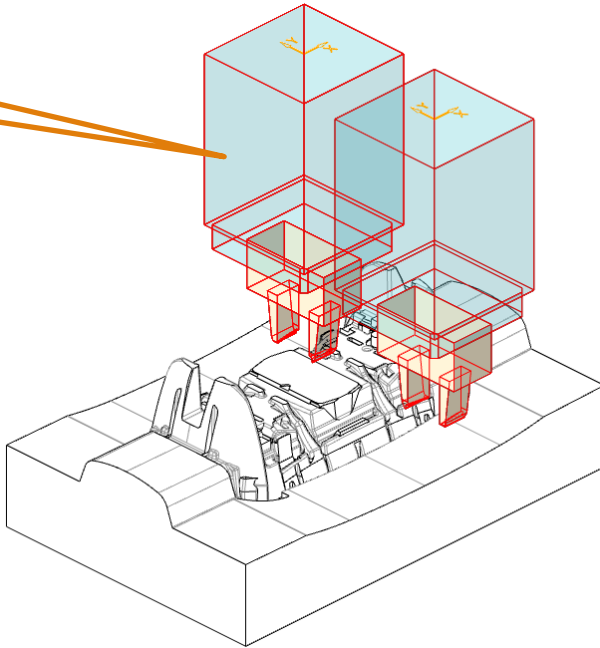


- Basis ergänzen



Elektrode 4 & 5 – Erneut einbauen

1



2

Erneut einbauen

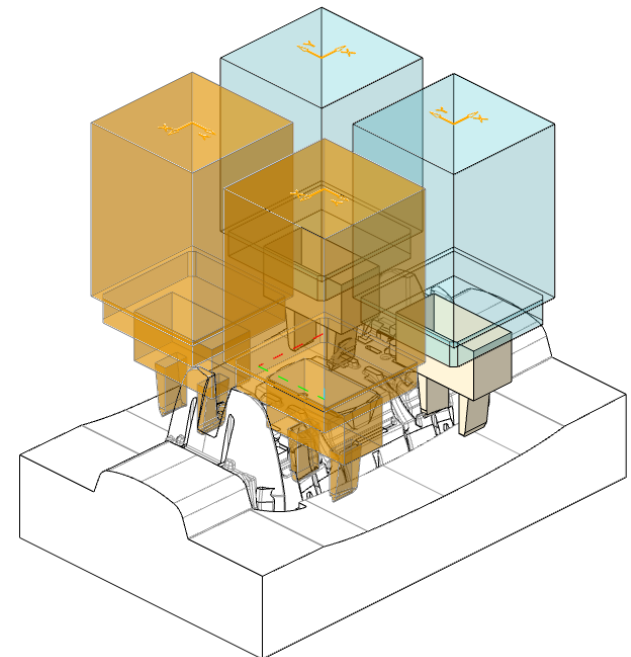
Referenzmodelle 2 Modell(e) gewählt

Bewegungsreferenz OP_ASM_REF_CSYS_1

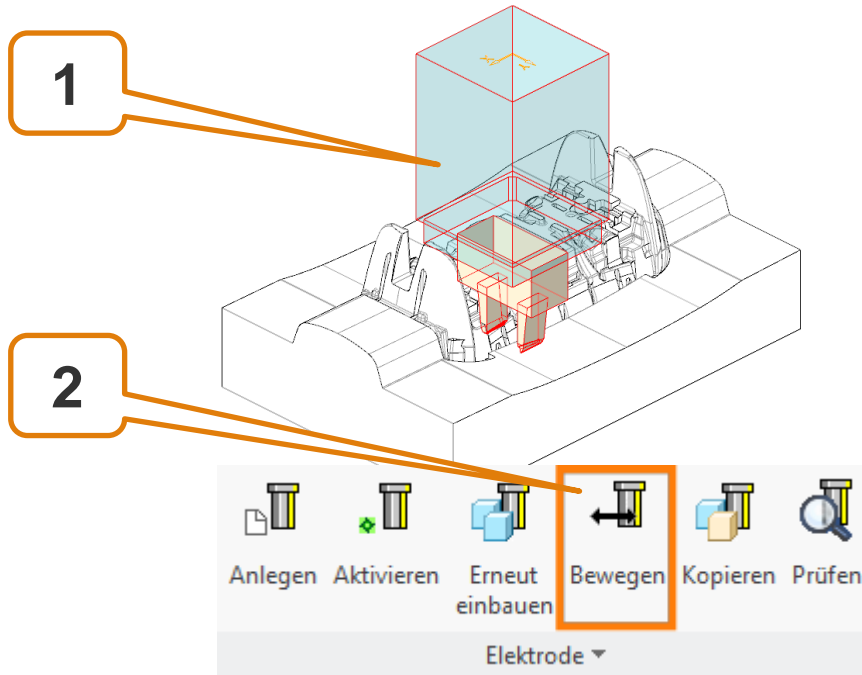
Move type Relativ Absolut

Translation		Rotation	
X (A)	-16.00206232	X (A)	0.00000000
Y (G)	-16.36240411	Y (B)	0.00000000
Z (B)	2.47831923	Z (C)	180.00000000

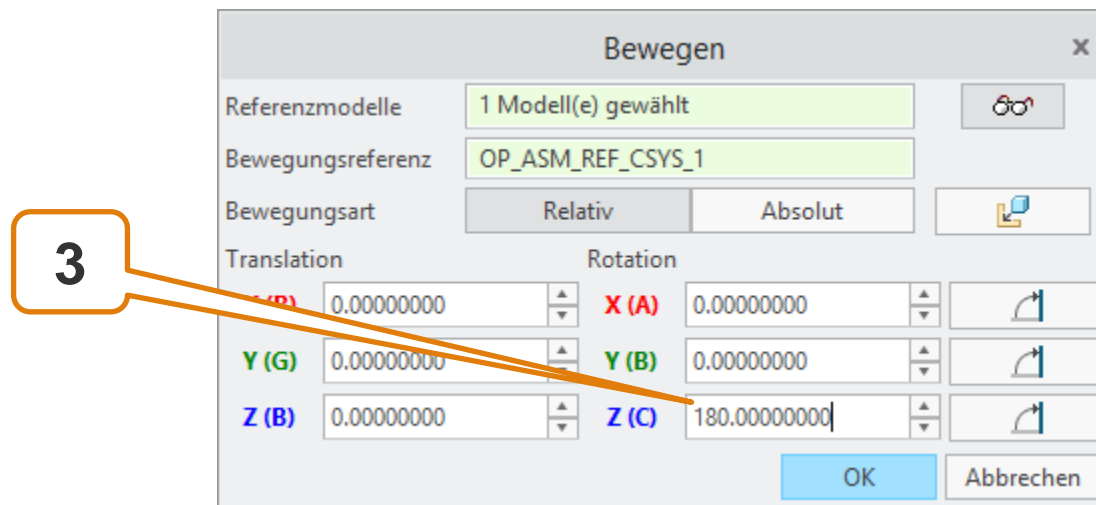
OK Abbrechen



Elektrode 4 & 5 – Bewegen



- Nach der Rotation um 180° erodieren die gleichen Bereiche der Elektroden 4 und 5
- Durch eine Rotation um den Elektrodennull-punkt wird jeweils die Spiegelung verwendet
- Elektroden 4 und 5 nacheinander bearbeiten



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

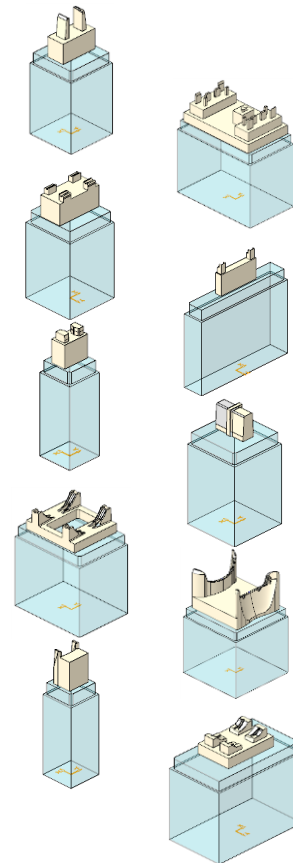
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

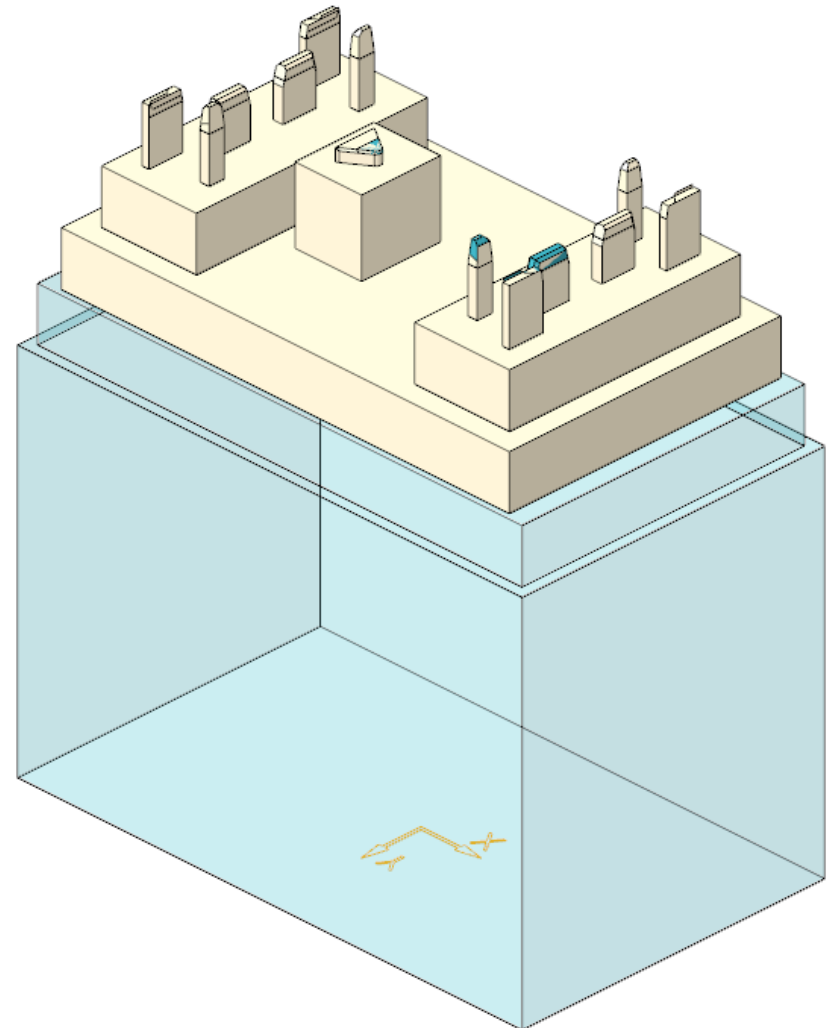
Elektrode 13

Elektrode 14

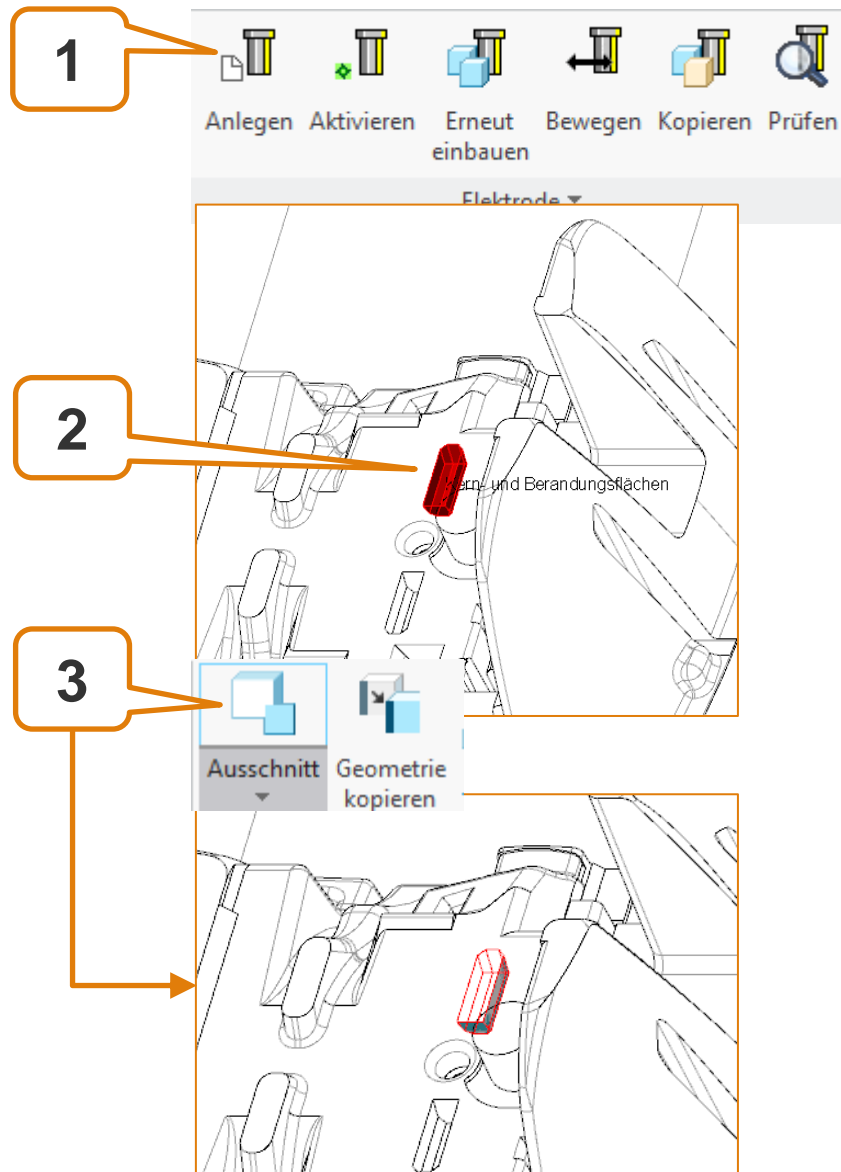


Themen...

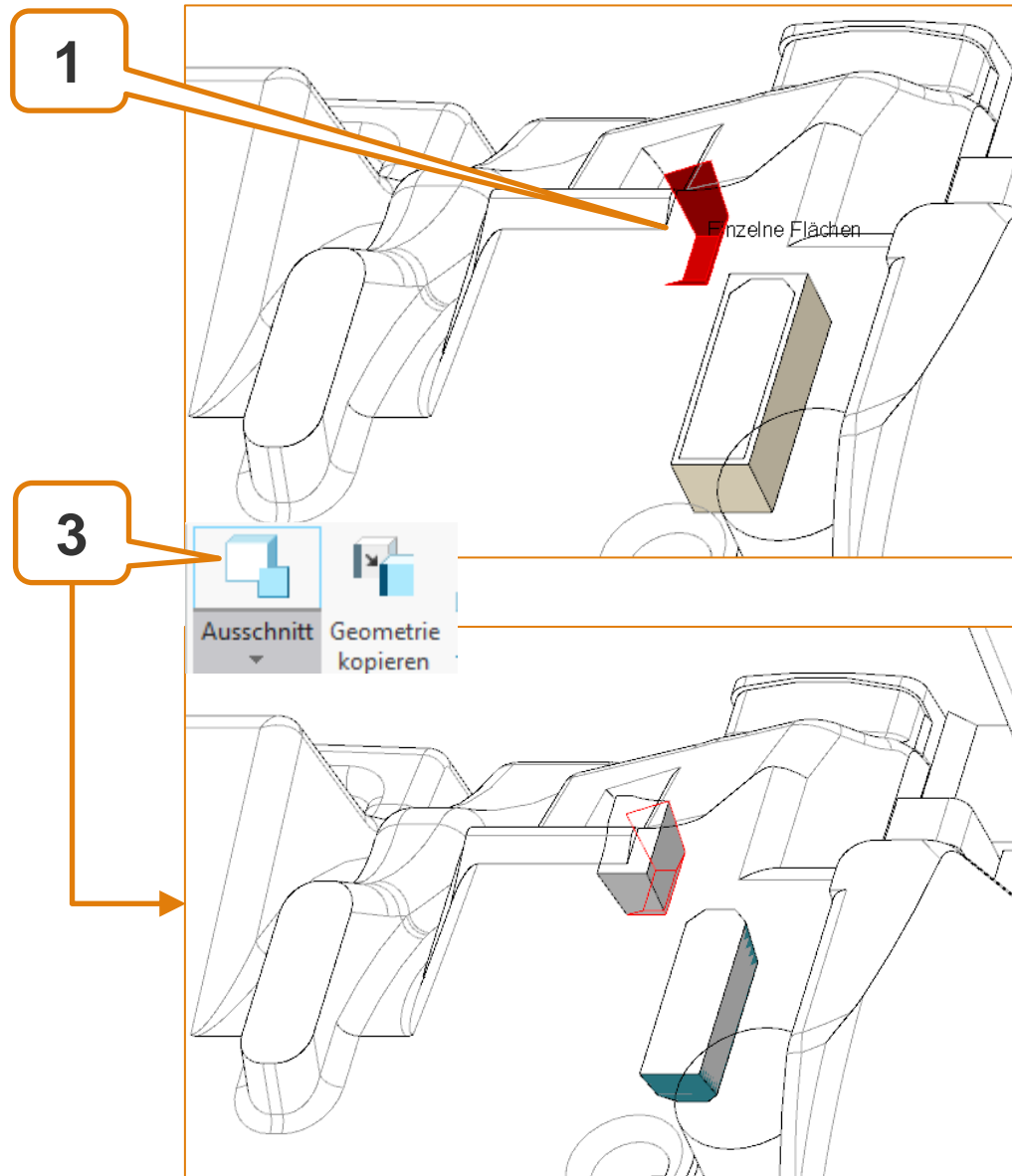
- **Körper- und Flächenansatz**
- **mehrfach Spiegeln und Unterstützung erzeugen**



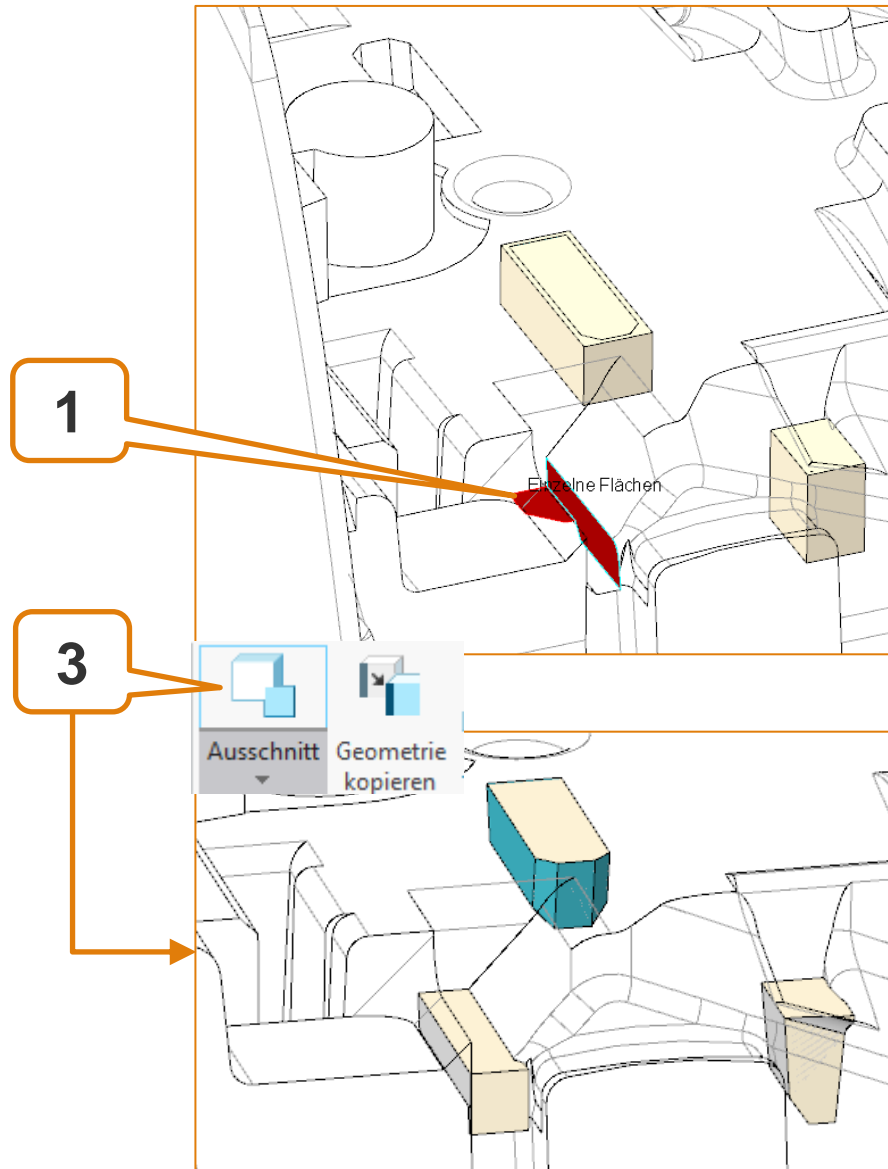
Elektrode 6 – 1. Bereich ausschneiden



Elektrode 6 – 2. Bereich ausschneiden

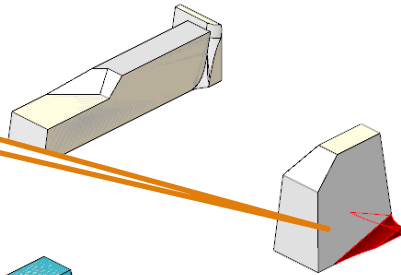


Elektrode 6 – 3. Bereich ausschneiden

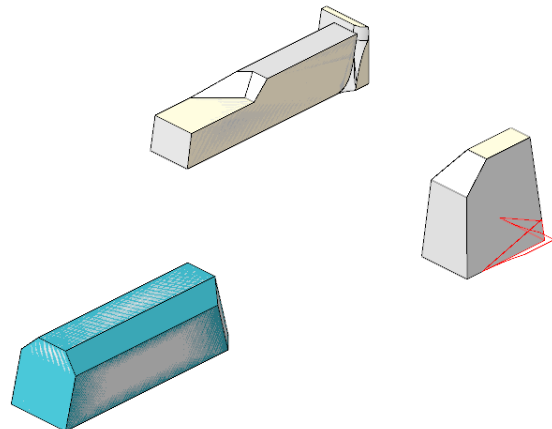
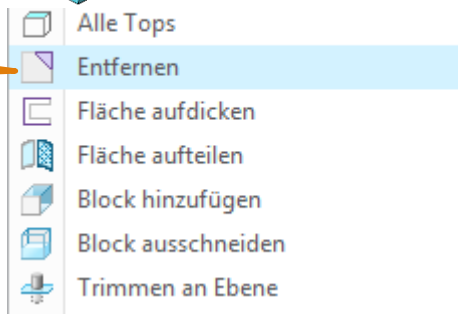


Elektrode 6 – Detaillieren

1

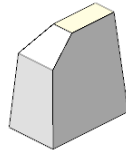
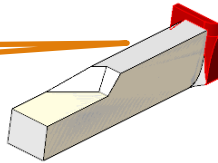


2

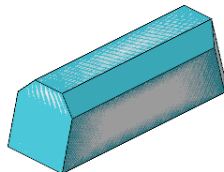
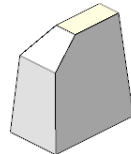
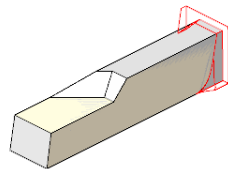
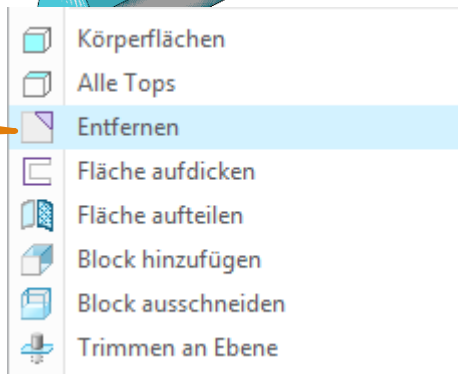


Elektrode 6 – Detaillieren

1

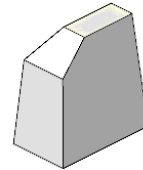
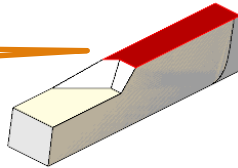


2

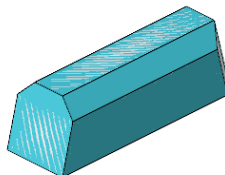
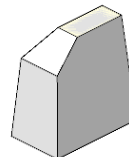
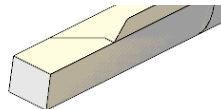
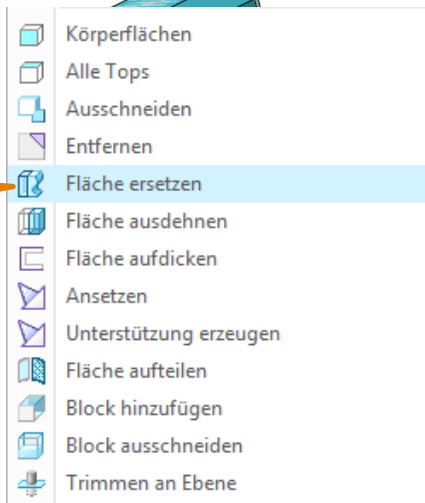


Elektrode 6 – Detaillieren

1

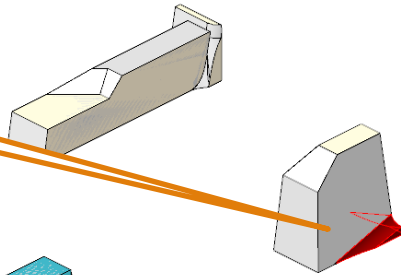


2

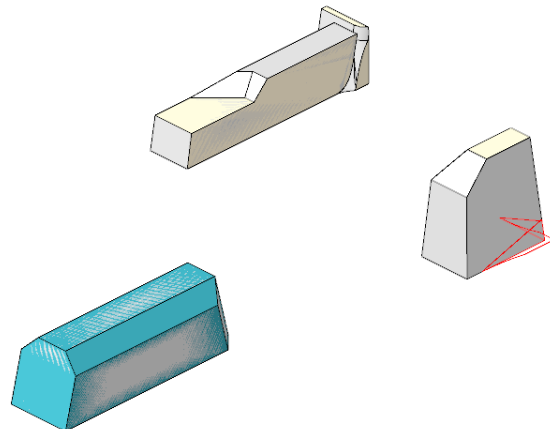
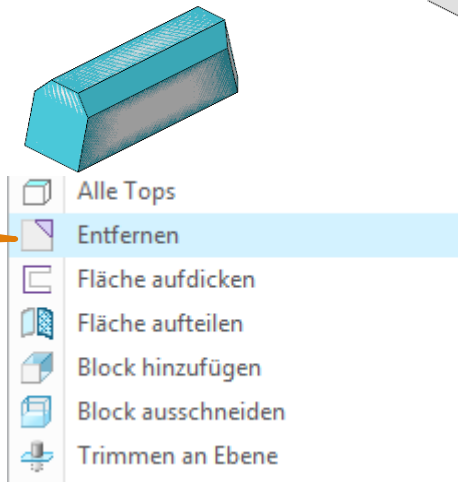


Elektrode 6 – Detaillieren

1

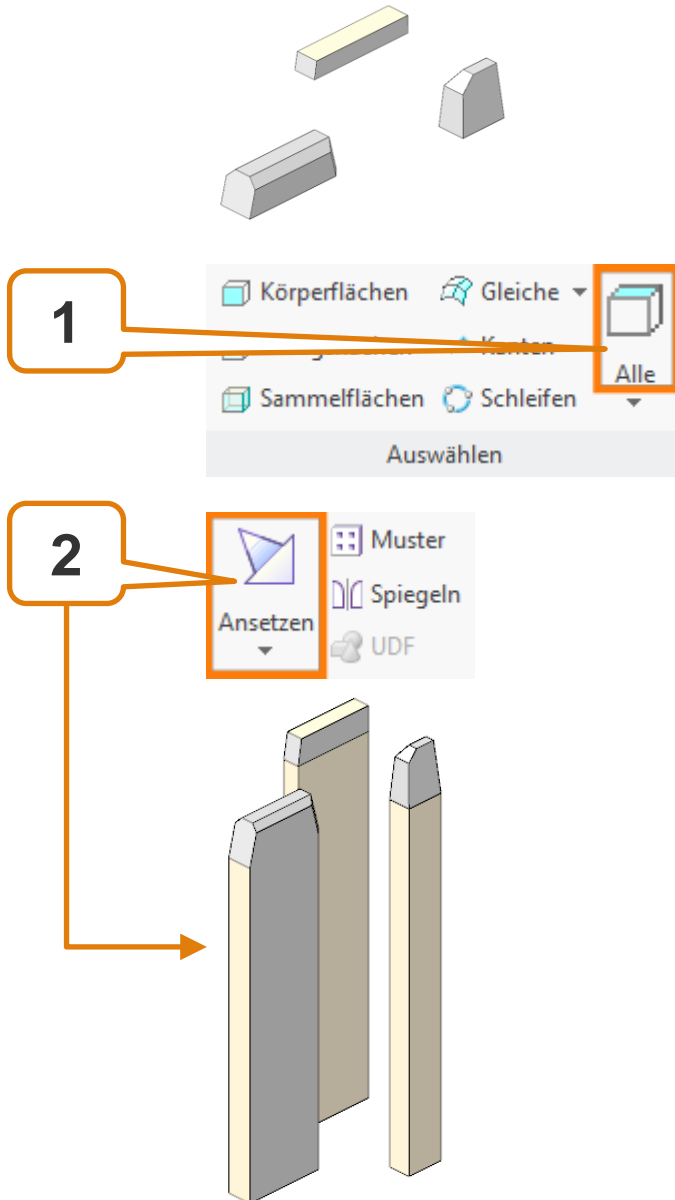


2



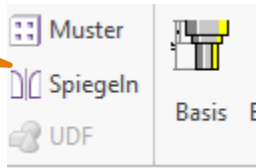
Elektrode 6 - Ansetzen

- Alle nicht angesetzten Oberflächen auswählen
- Körper an FREE_FACE ansetzen

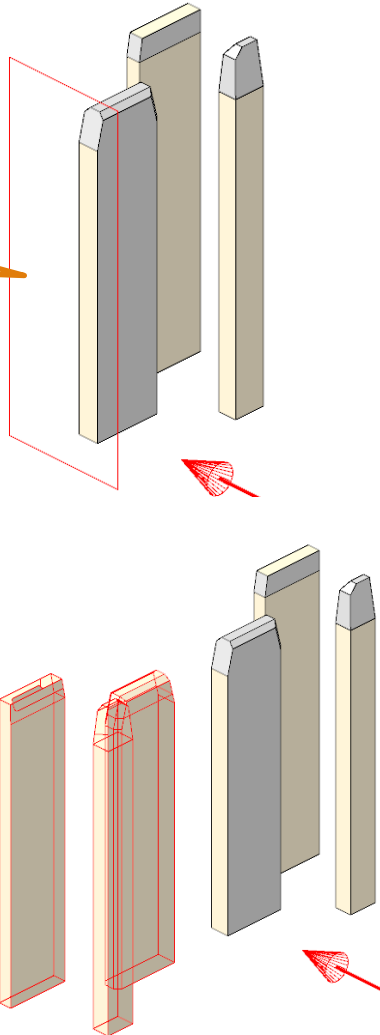


Elektrode 6 – Spiegeln

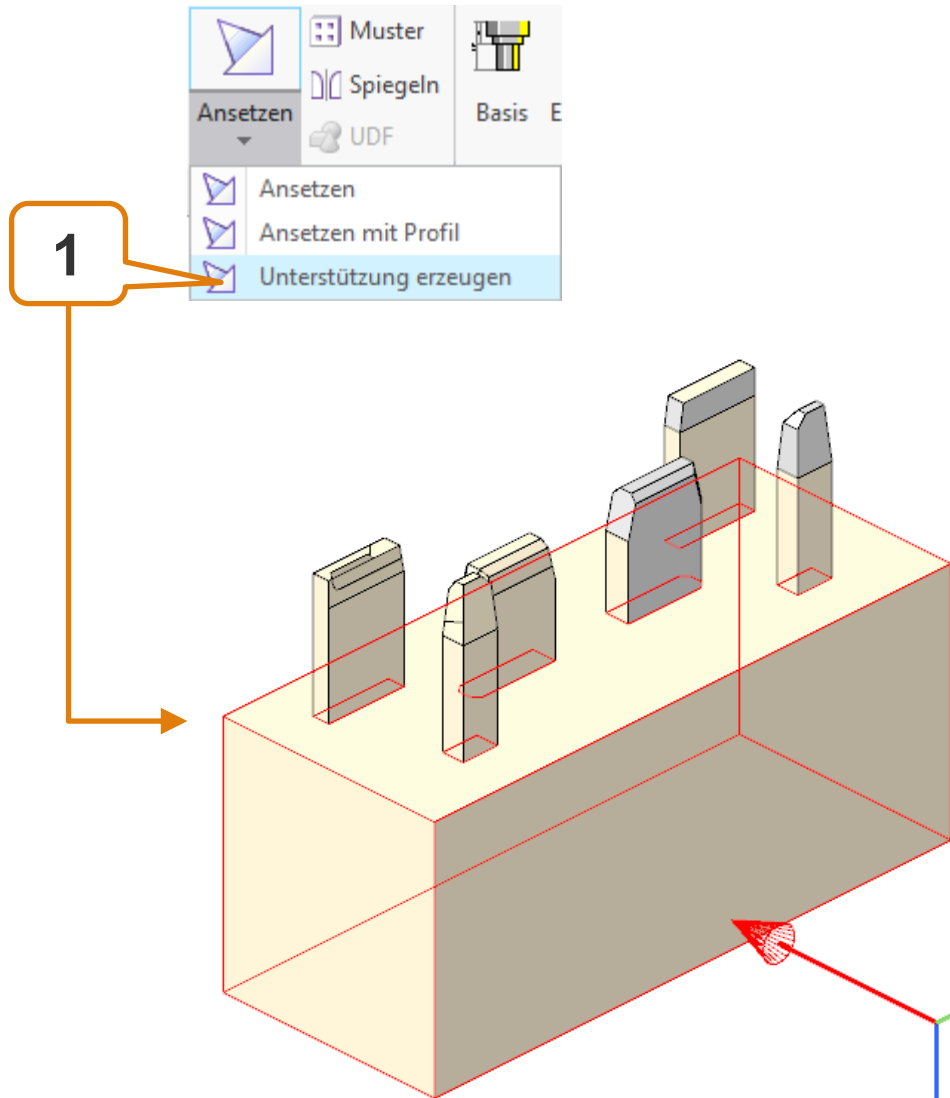
1



2

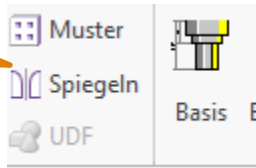


Elektrode 6 – Detaillieren

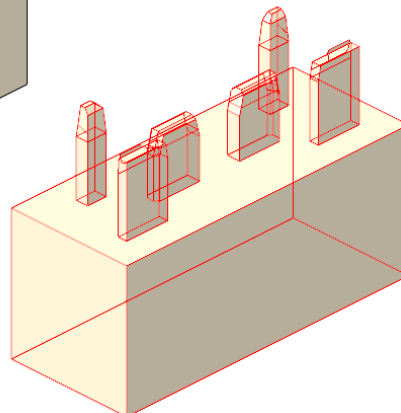
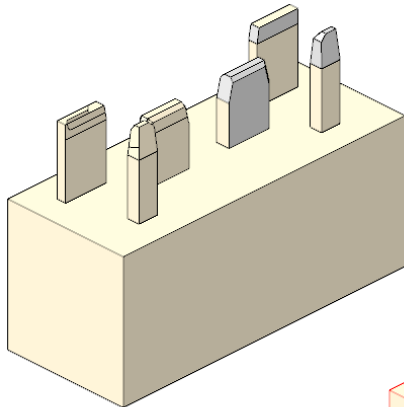
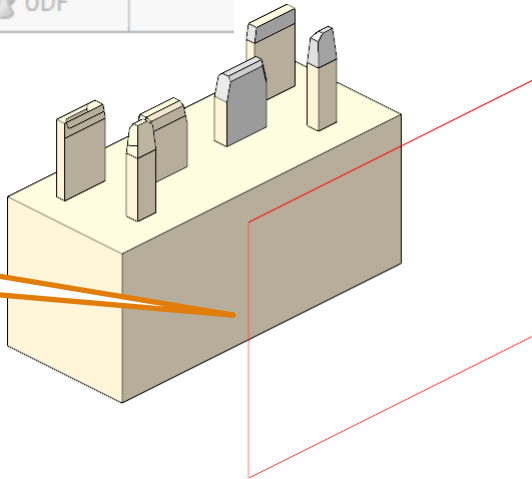


Elektrode 6 – Spiegeln

1

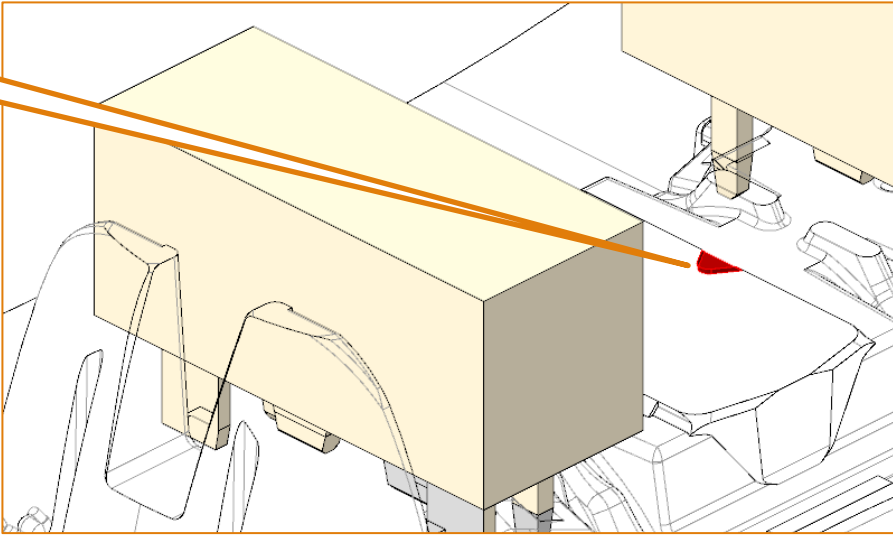


2

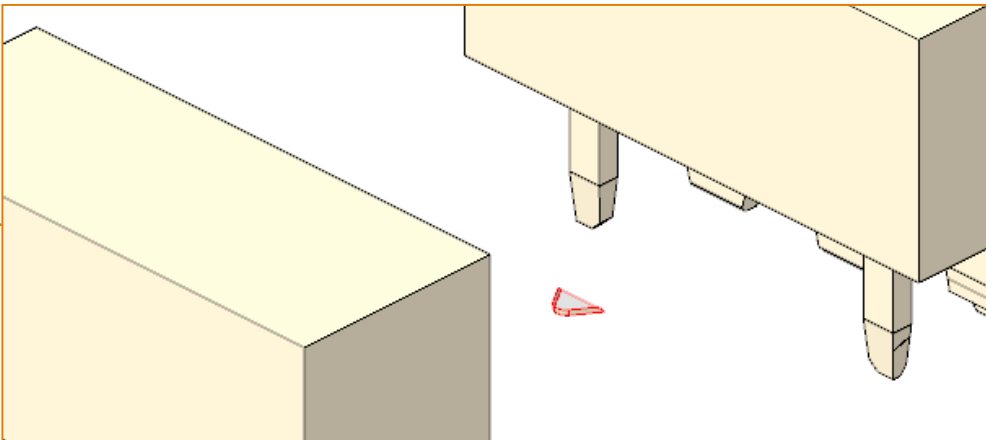
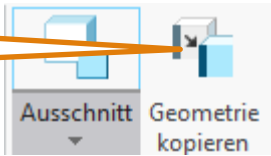


Elektrode 6 – 4. Bereich kopieren

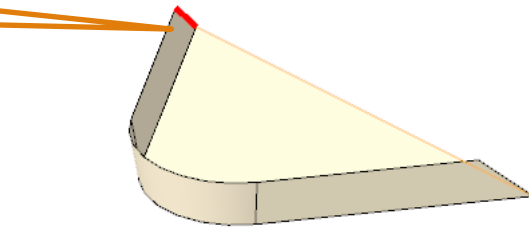
1



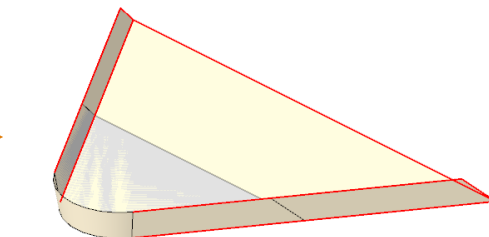
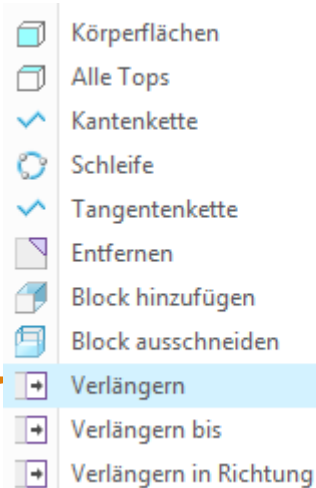
2



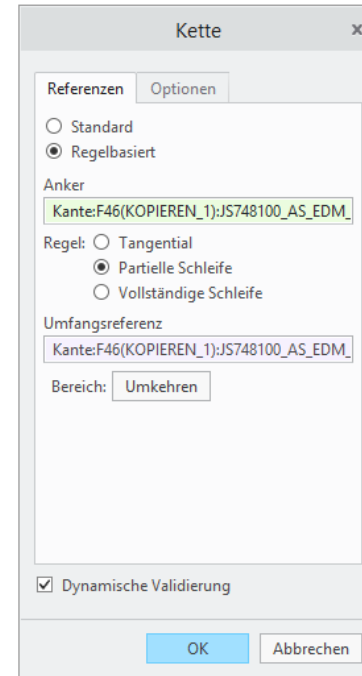
1



2



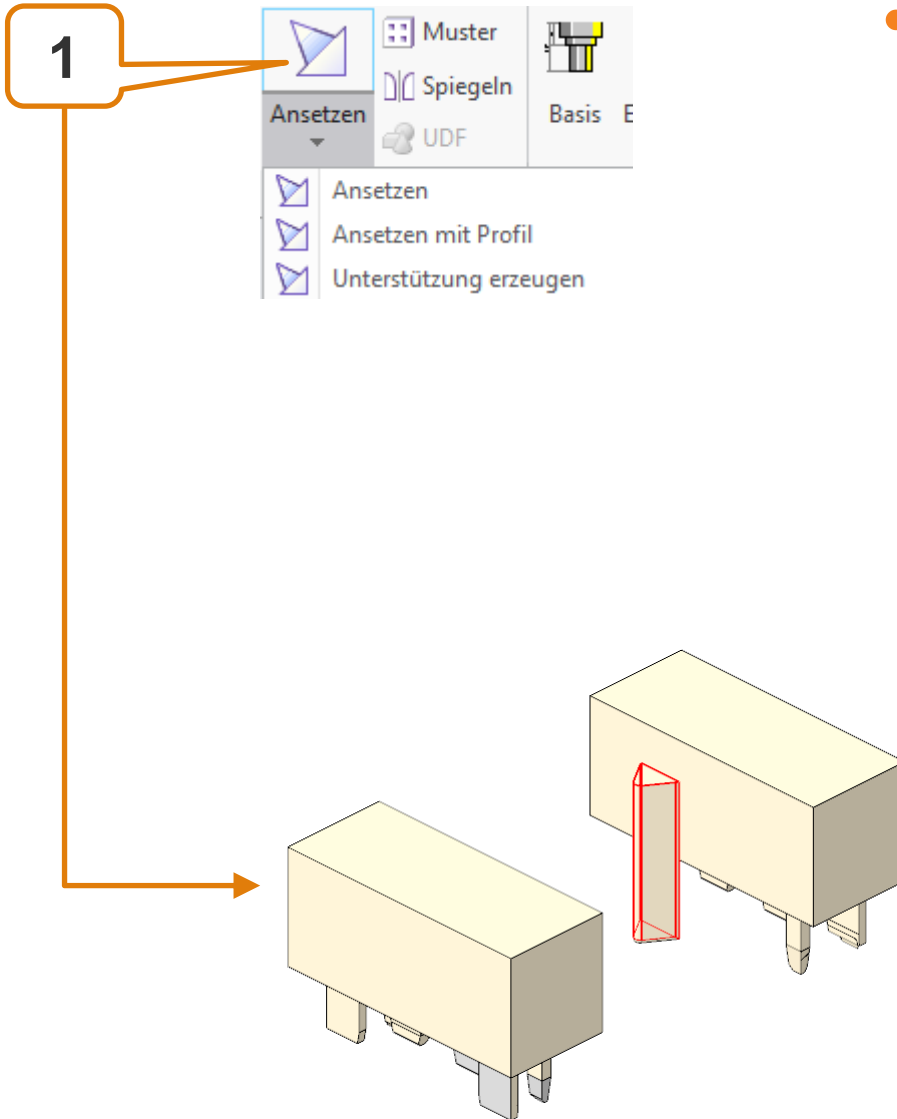
- **Kantenkette wählen**

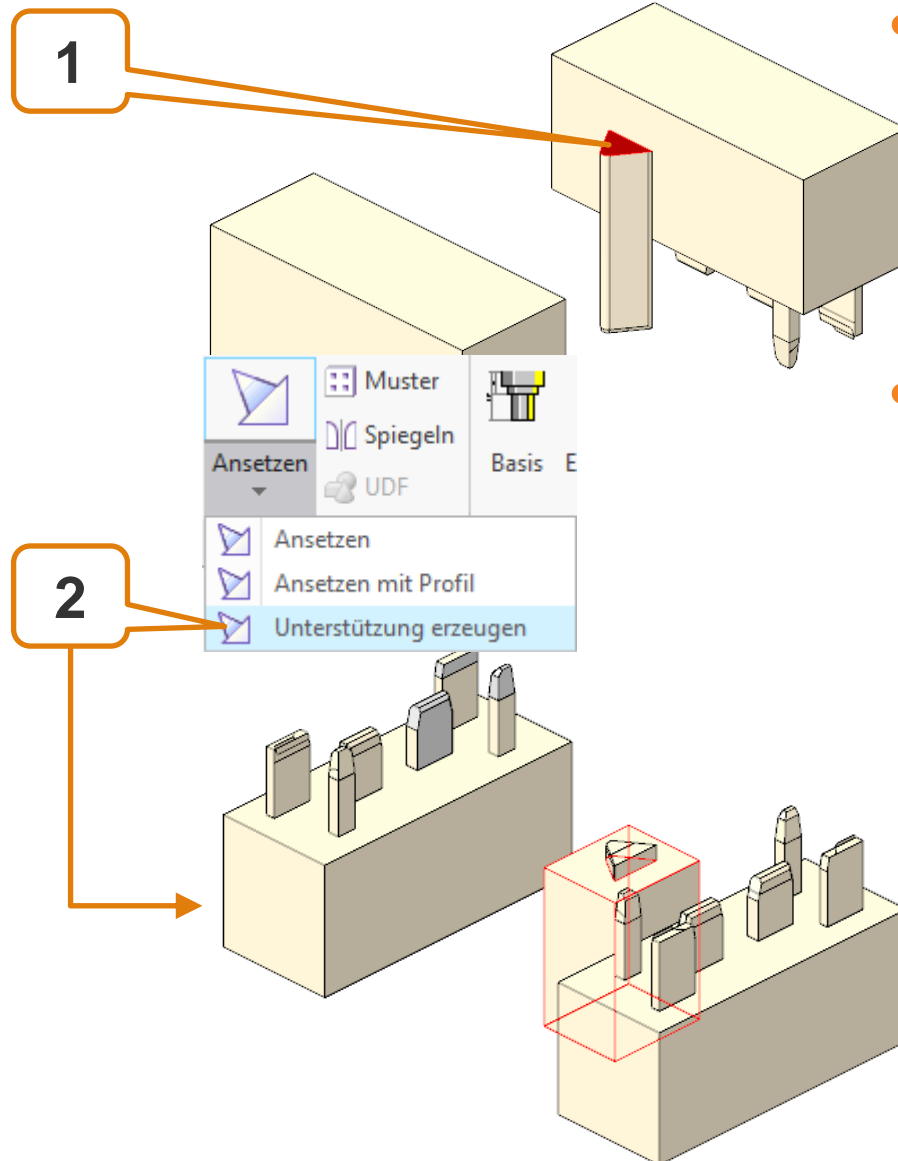


- **Sammelfläche verlängern**

Elektrode 6 – Ansetzen

- Kommando ‚**Ansetzen**‘ direkt aktivieren, da erzeugtes KE noch gewählt ist

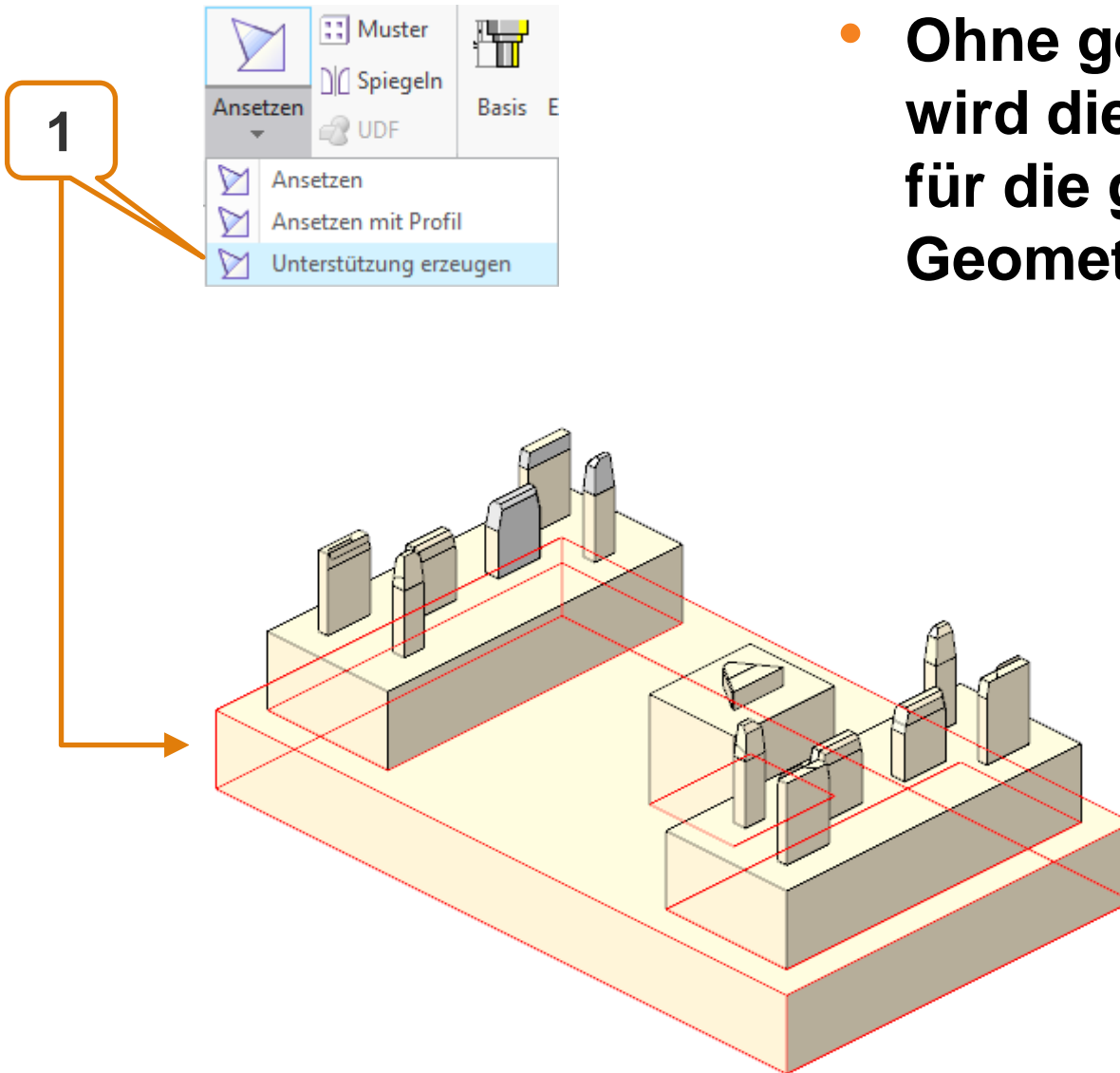




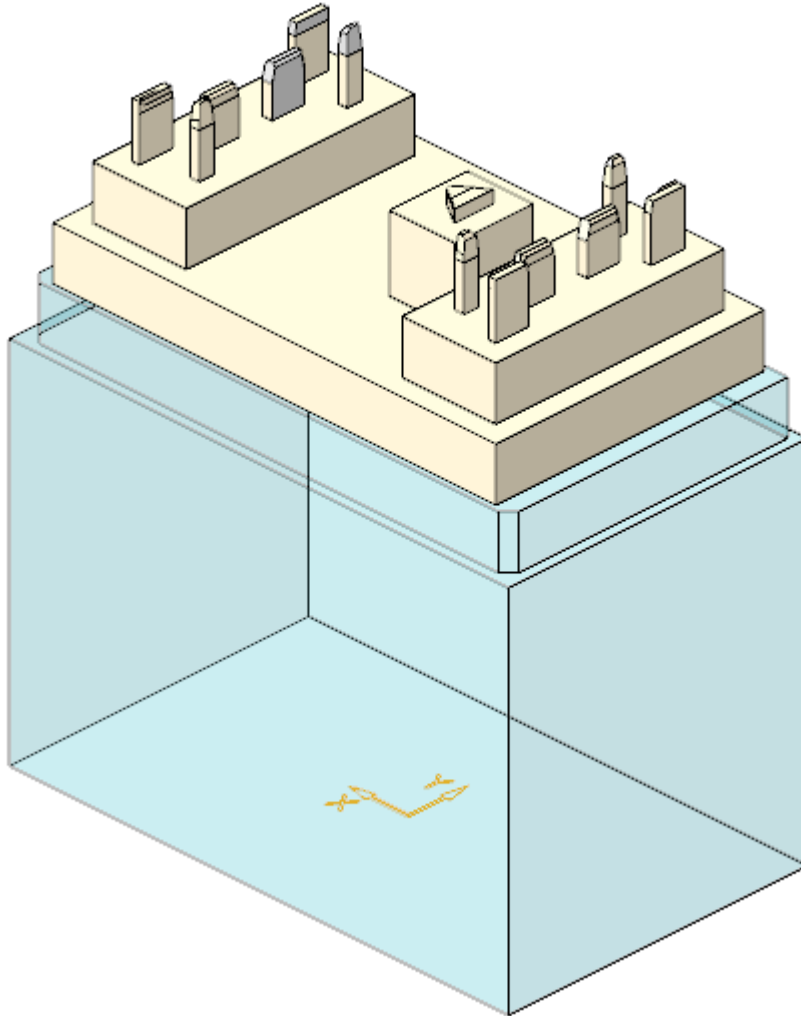
- Fläche wählen
- Unterstützungs-
geometrie für gewählte
Fläche erzeugen

Elektrode 6 – Unterstützung

- Ohne gewählte Fläche wird die Unterstützung für die gesamte Geometrie berechnet



- Basis ergänzen



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

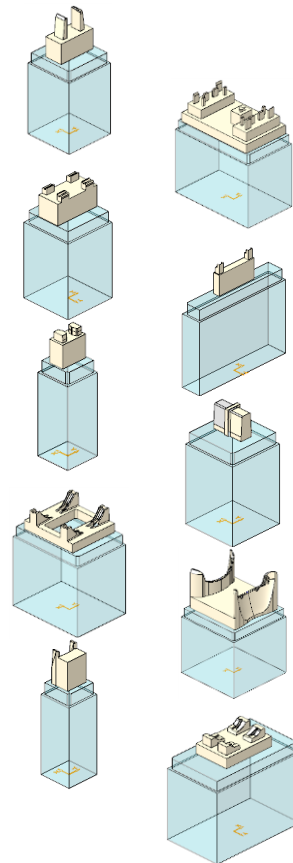
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

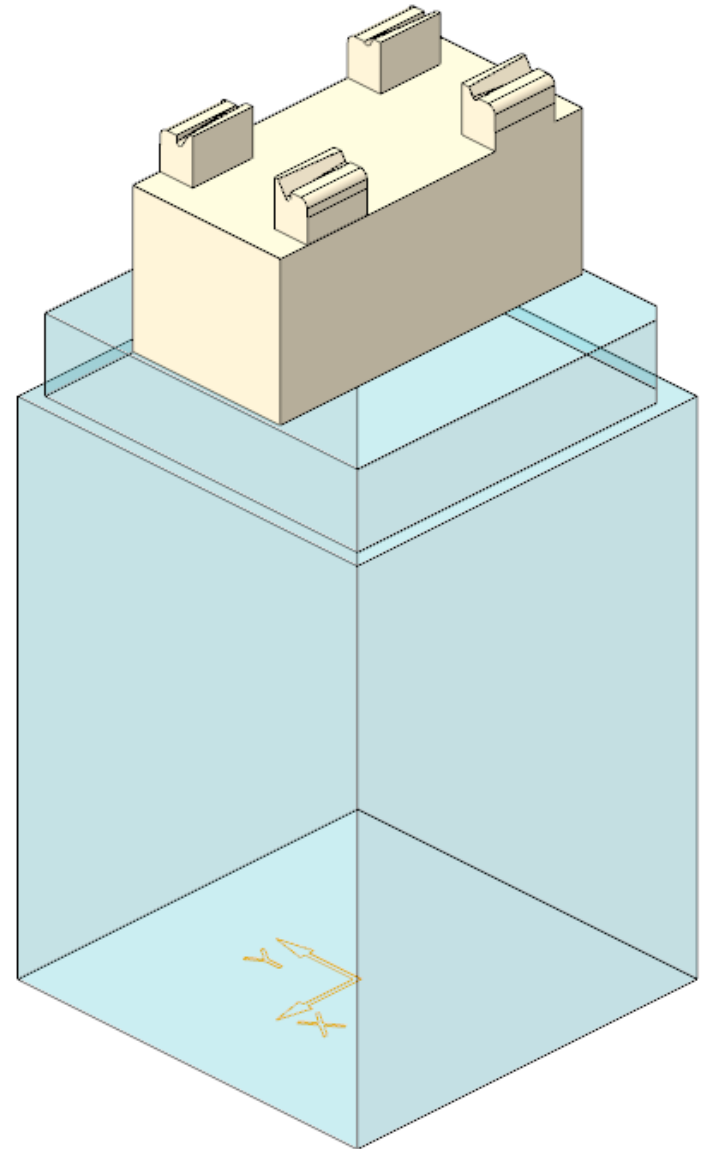
Elektrode 13

Elektrode 14

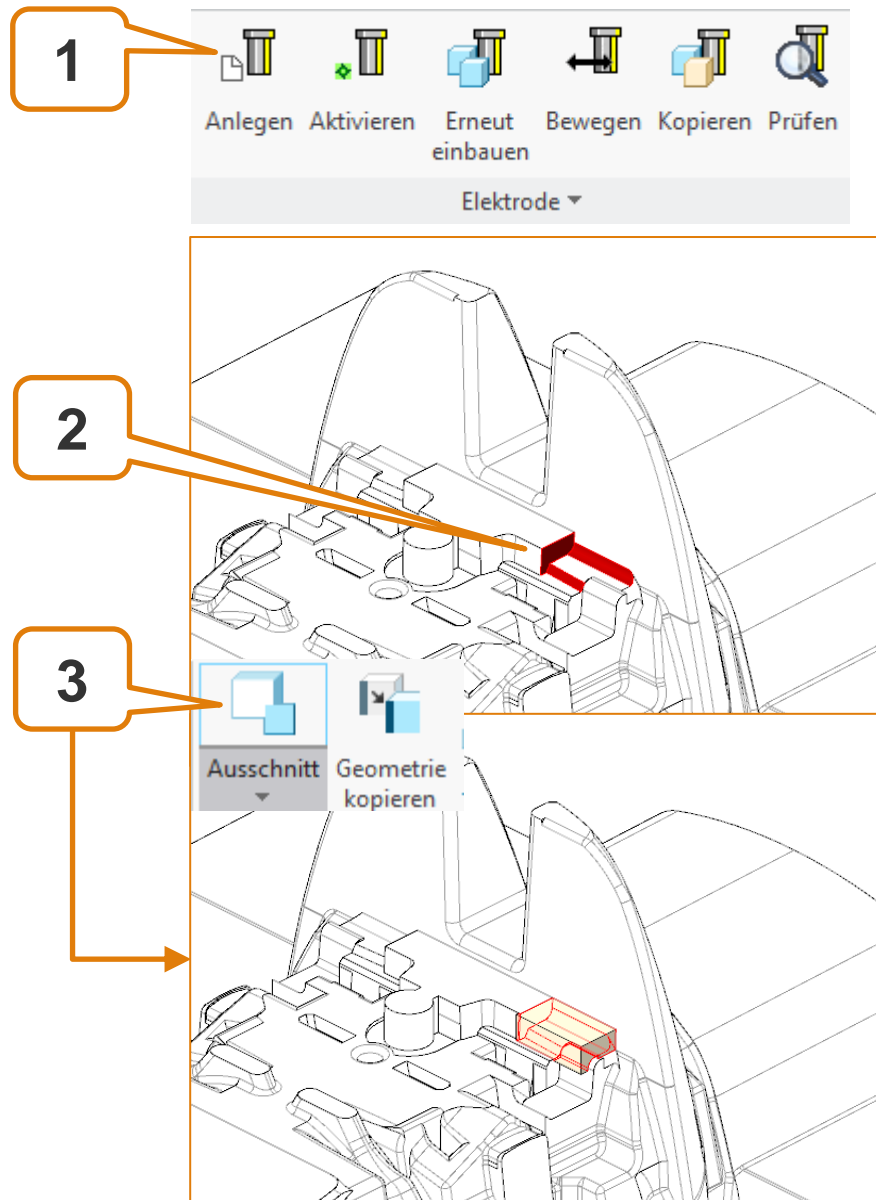


Themen...

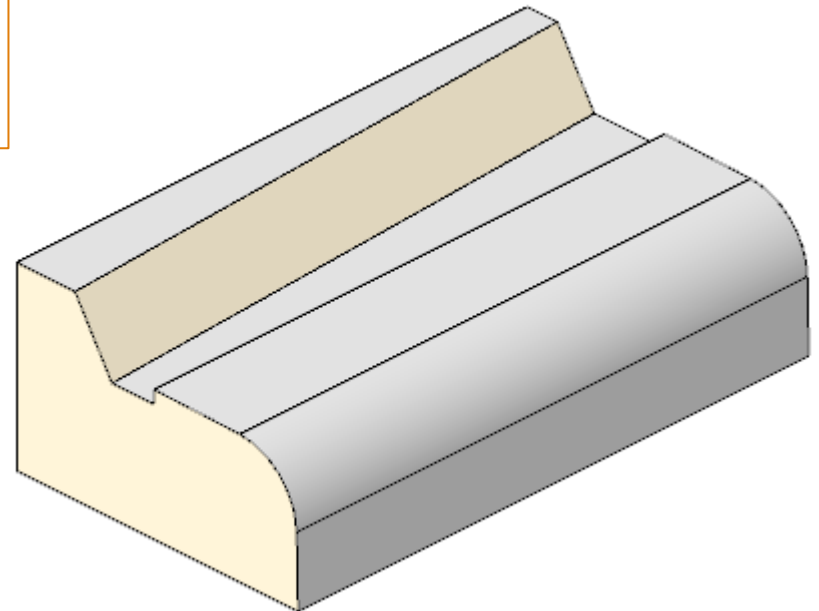
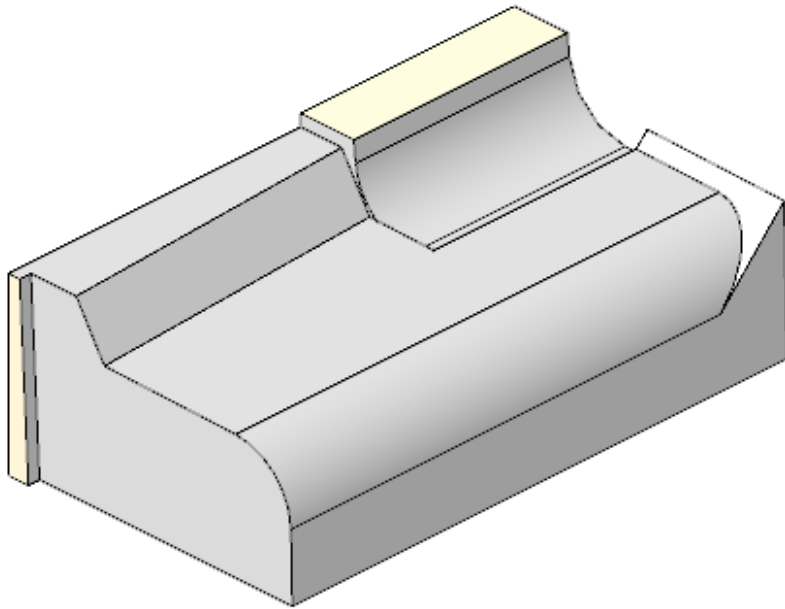
- Verwendung von Creo-KE's



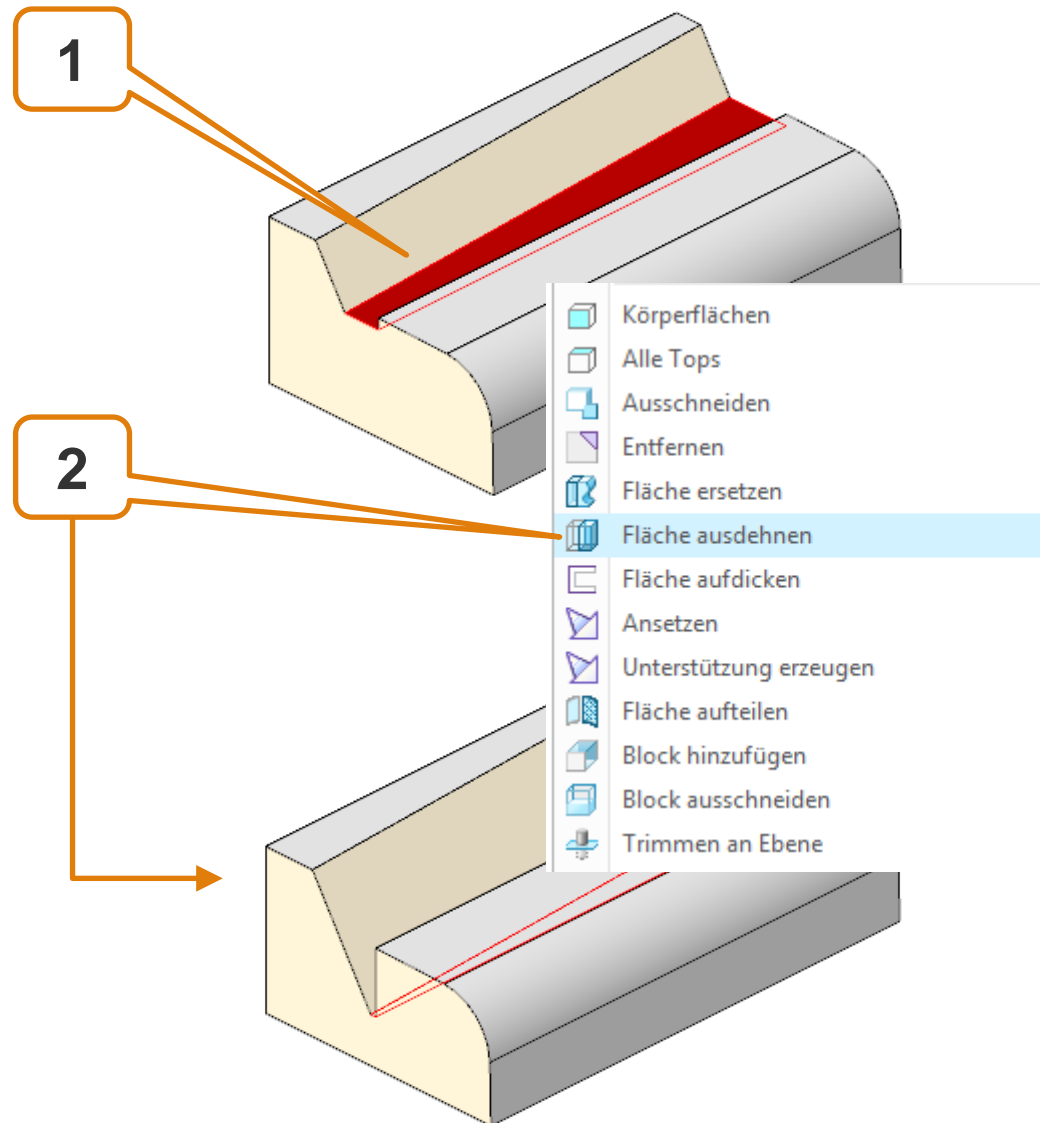
Elektrode 7 – Geometrie extrahieren



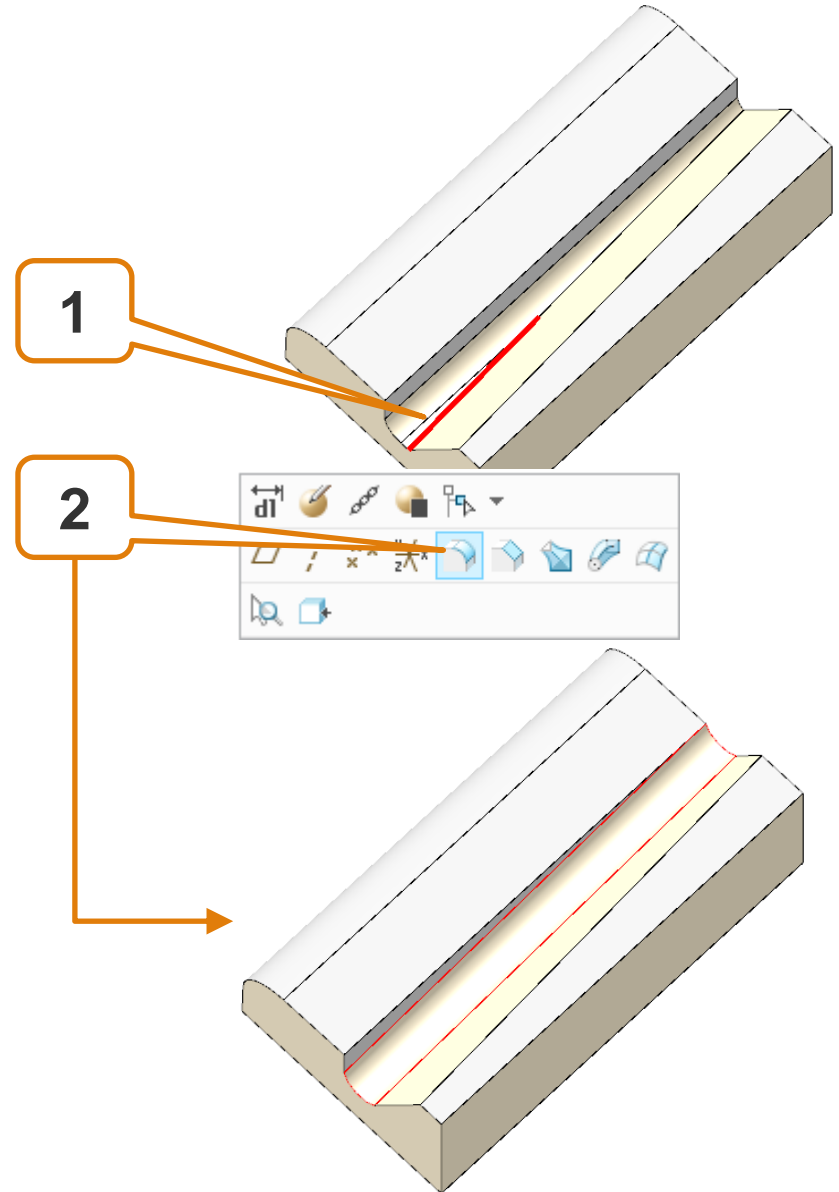
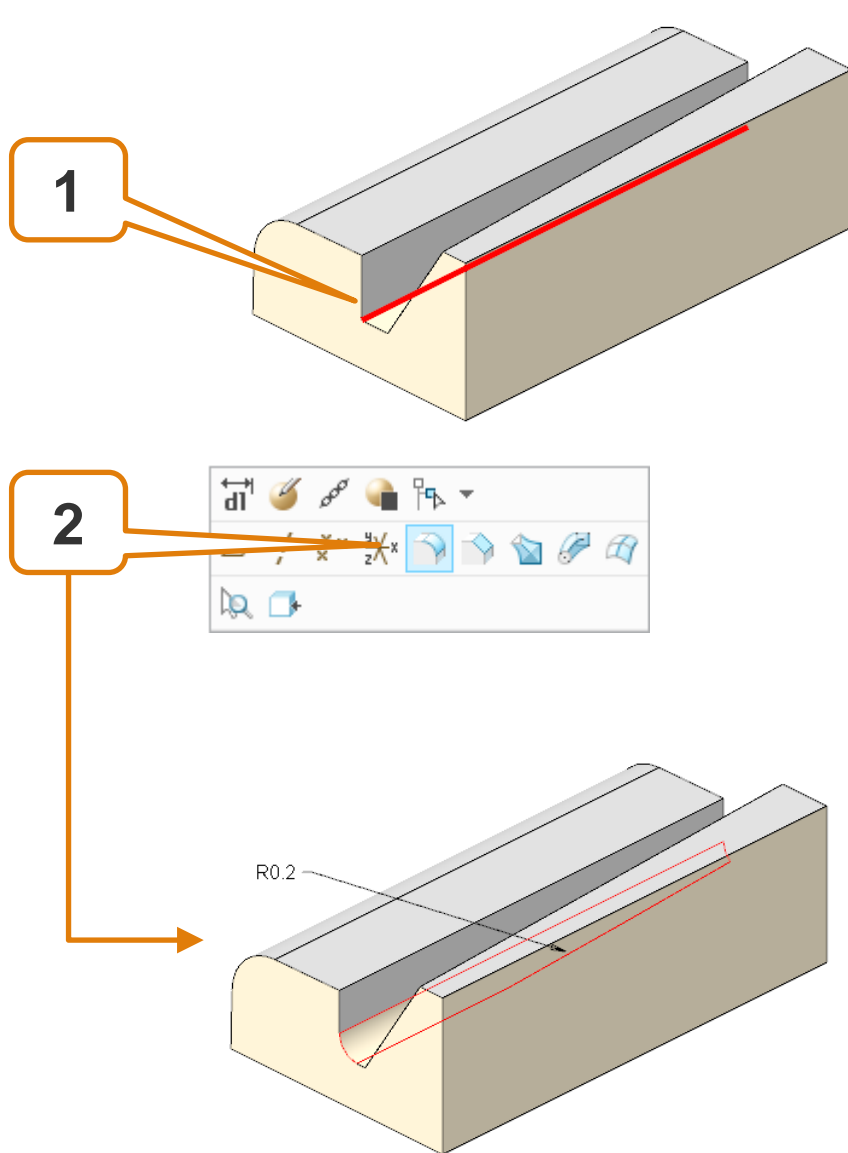
Elektrode 7 – Detaillieren



Elektrode 7 – Detaillieren

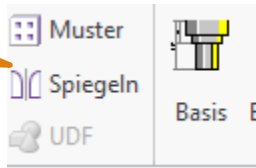


Elektrode 7 – Detaillieren

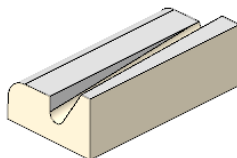
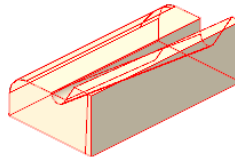
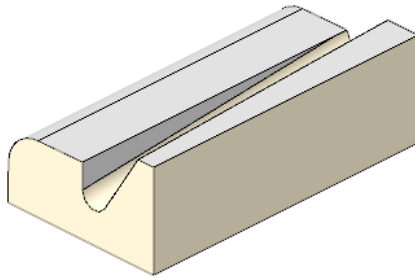
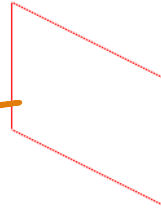


Elektrode 7 – Spiegeln

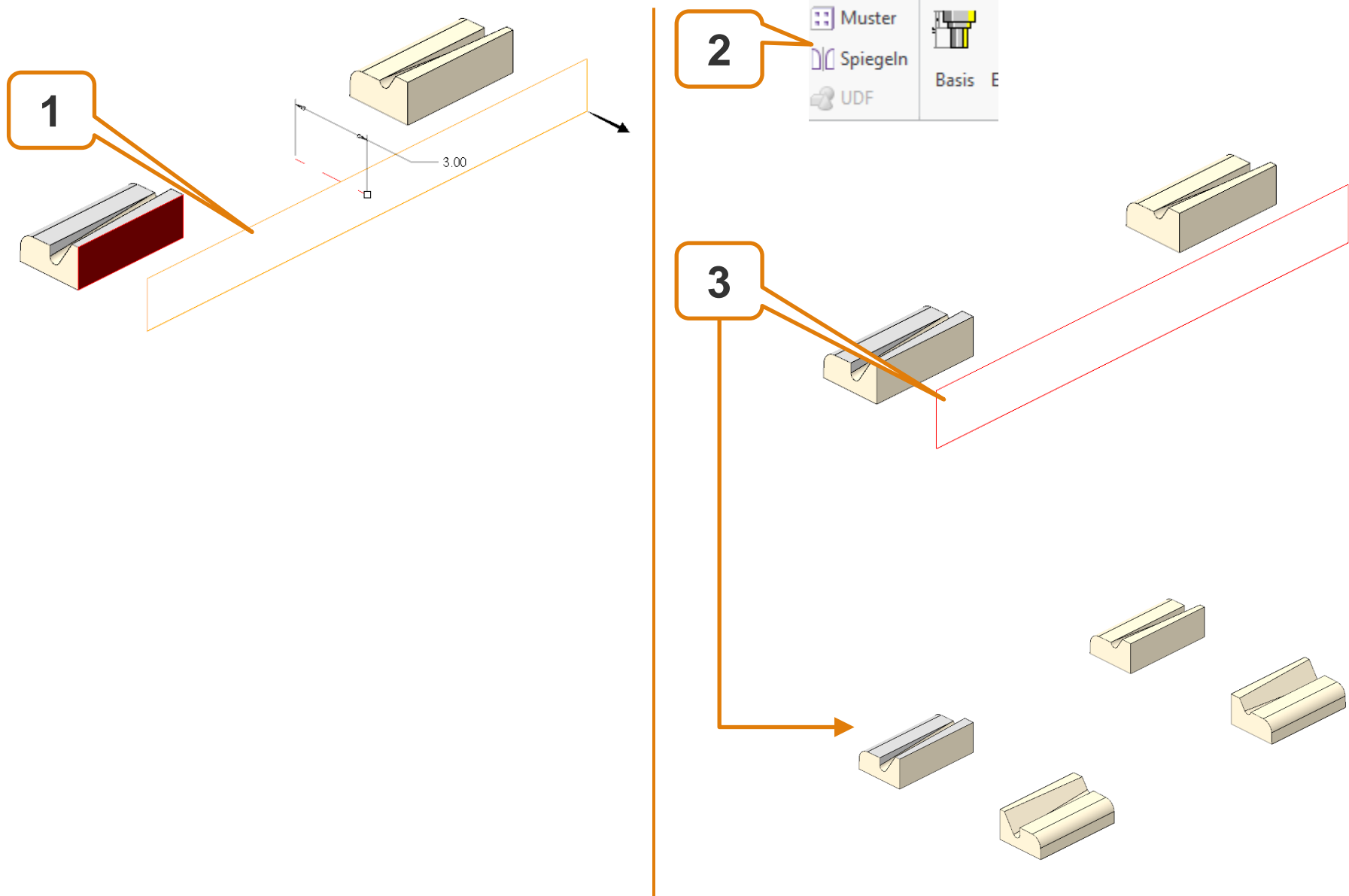
1



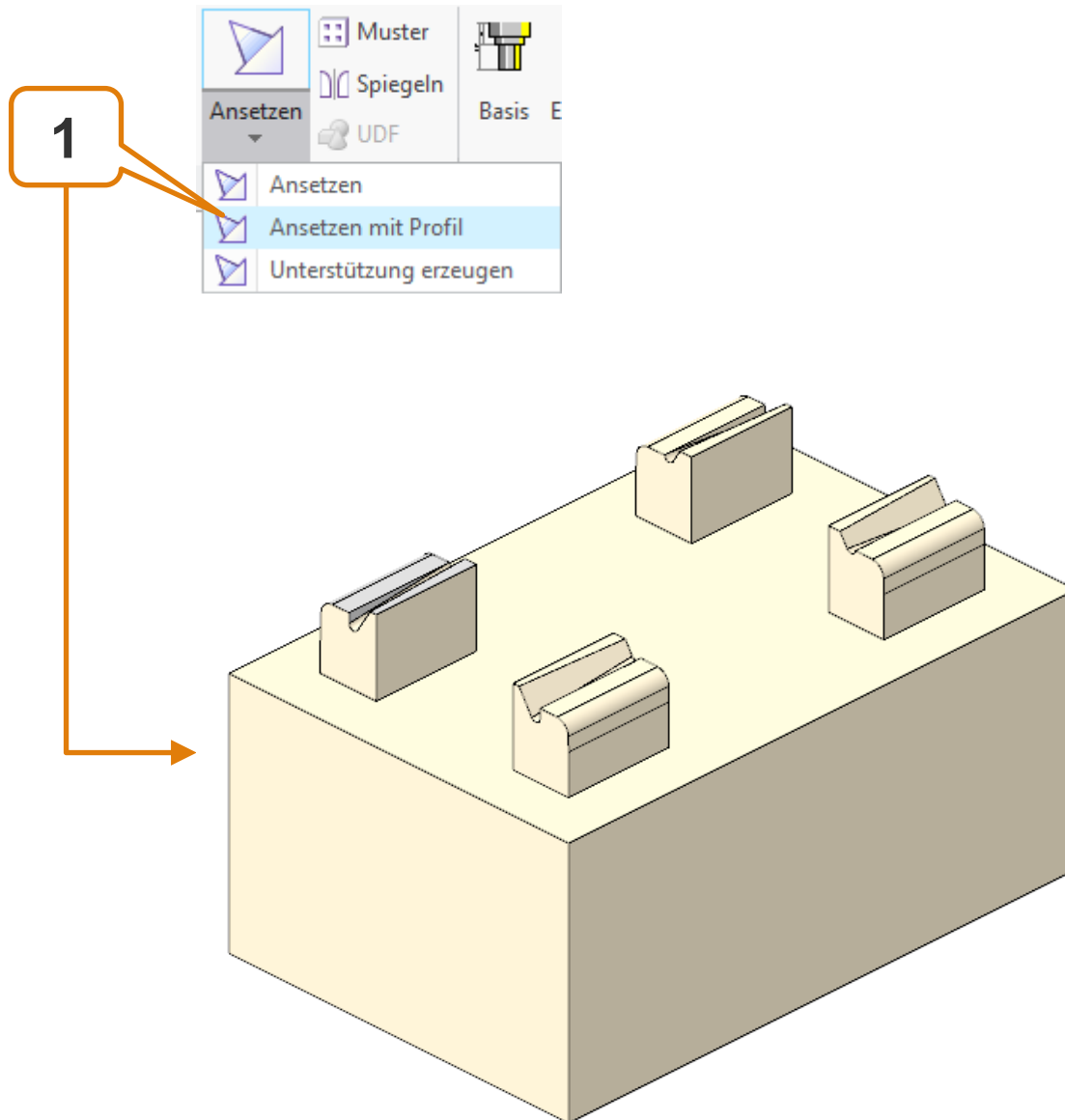
2



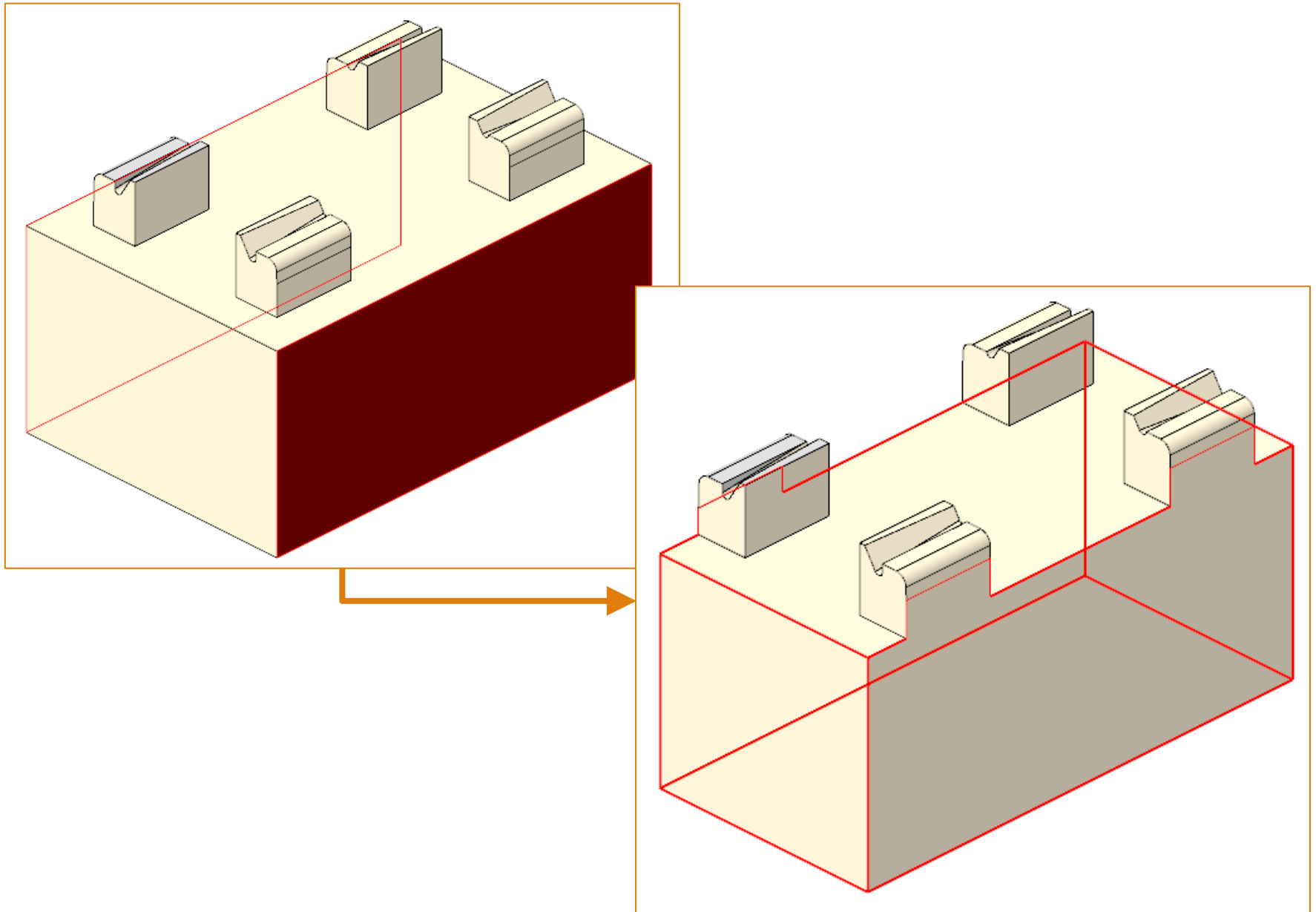
Elektrode 7 – Spiegeln



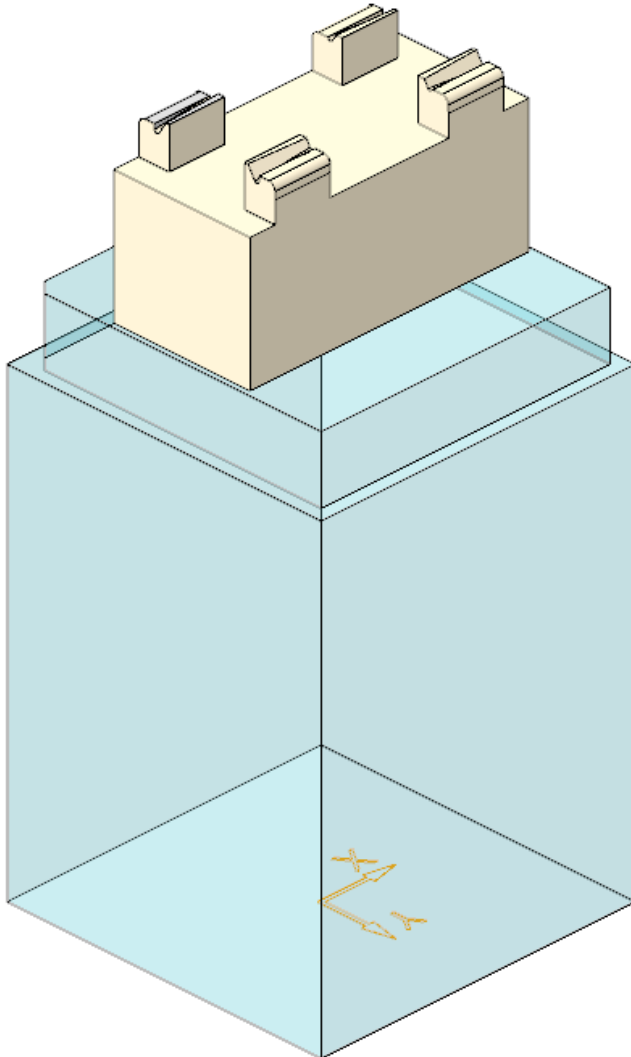
Elektrode 7 – Detaillieren



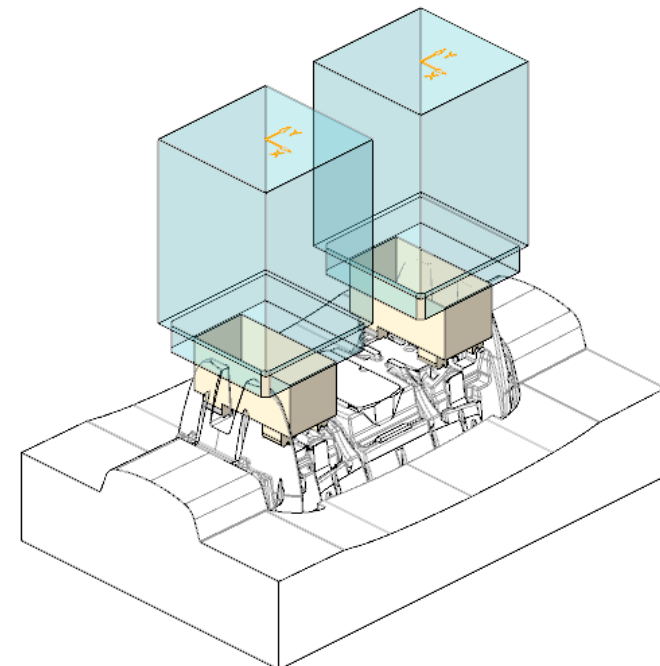
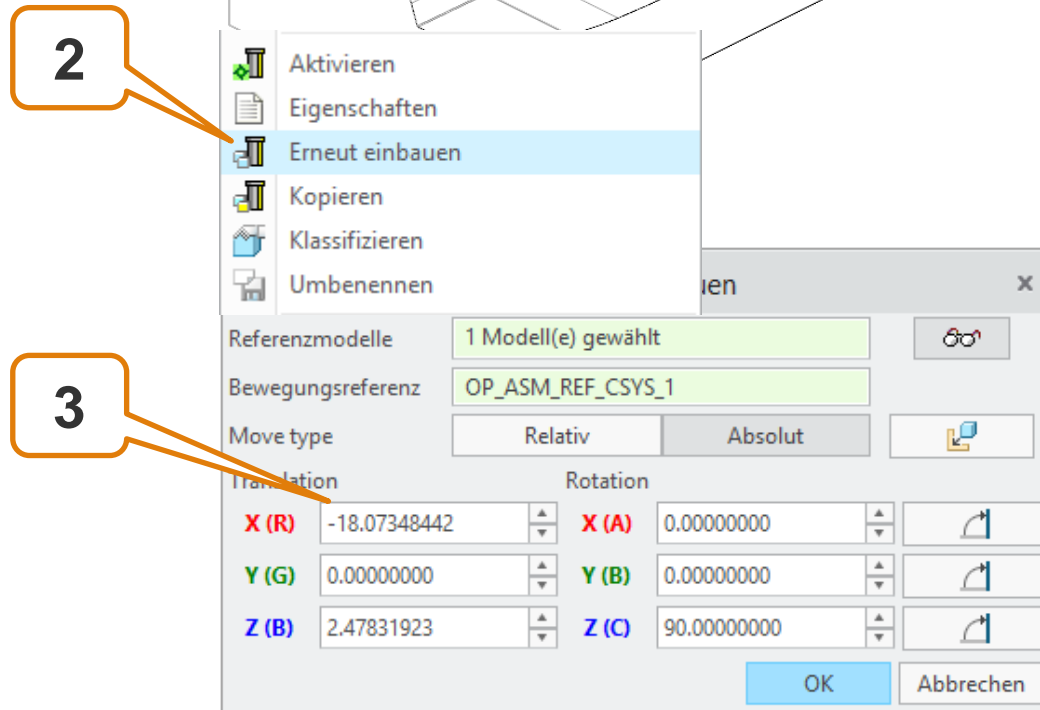
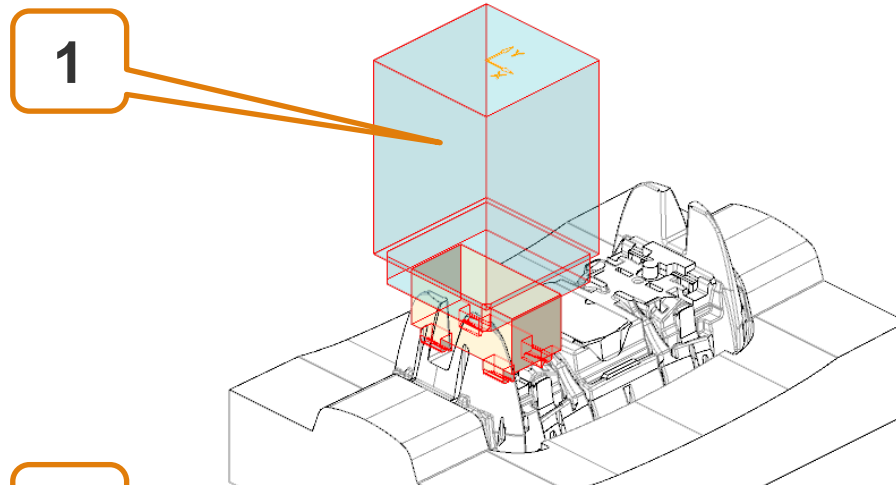
Elektrode 7 – Detaillieren



- Basis ergänzen



Elektrode 7 – Erneut einbauen



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

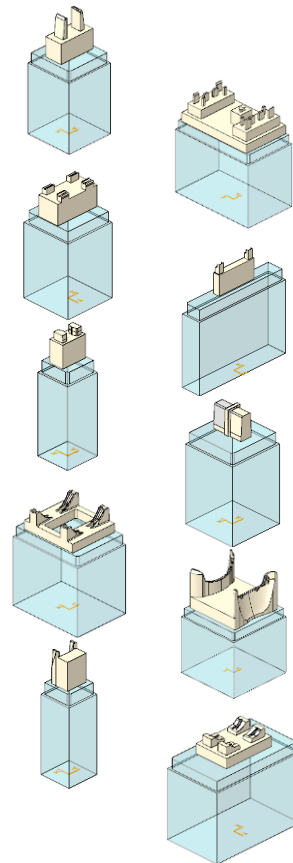
Elektrode 10

Elektrode 11

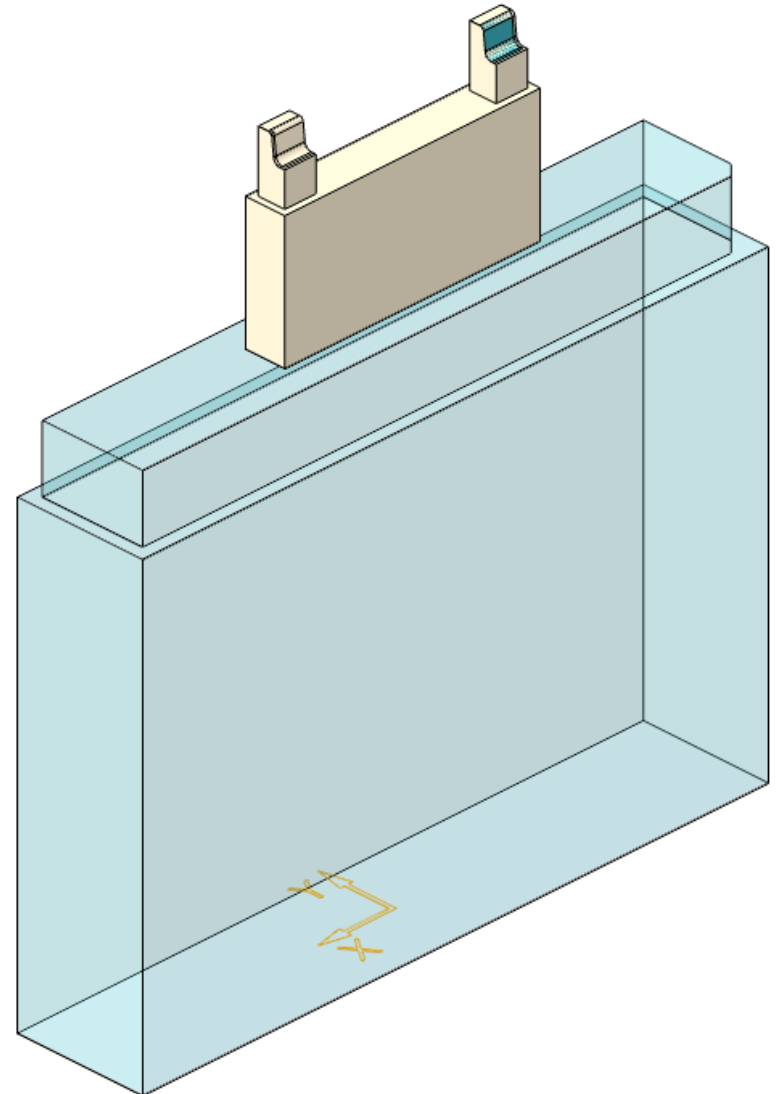
Elektrode 12

Elektrode 13

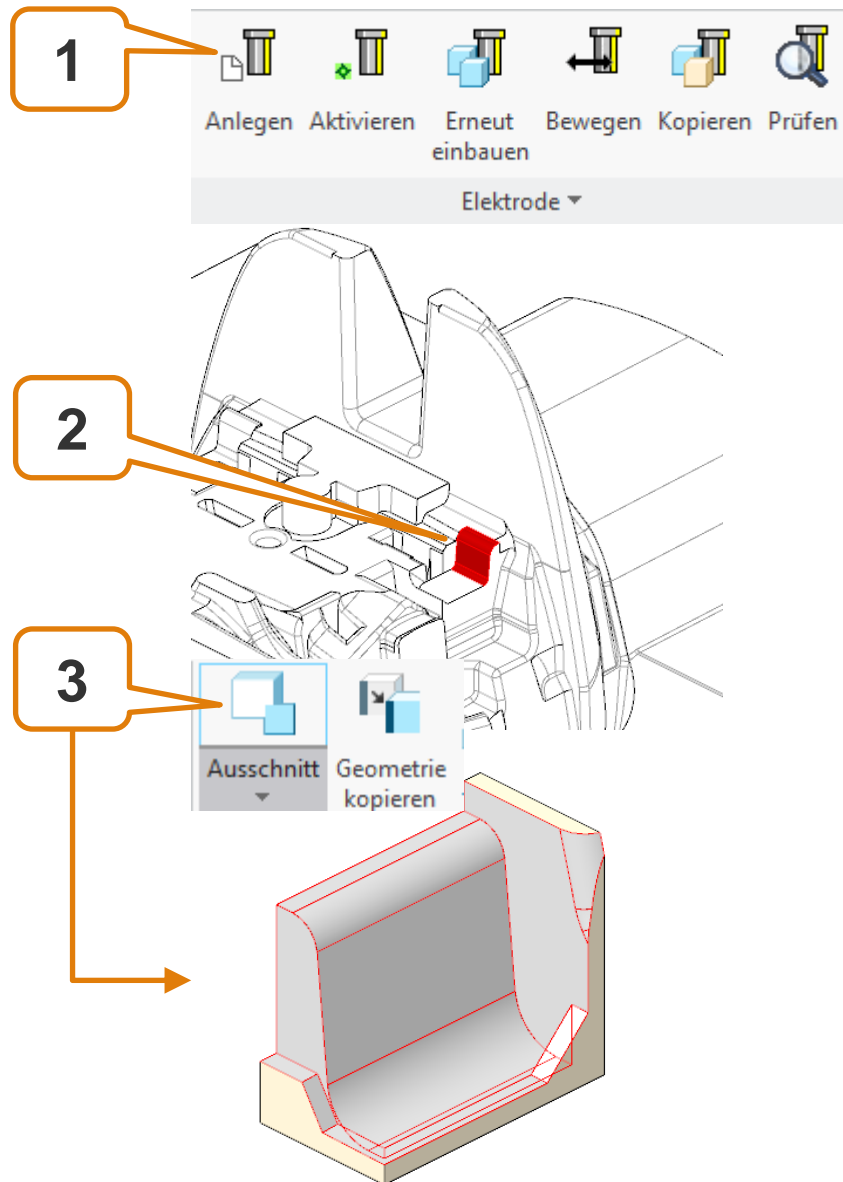
Elektrode 14



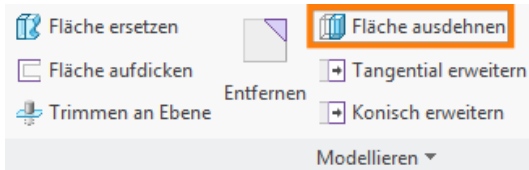
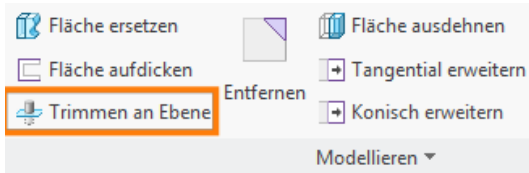
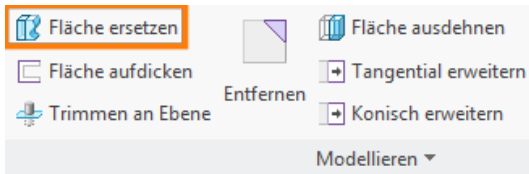
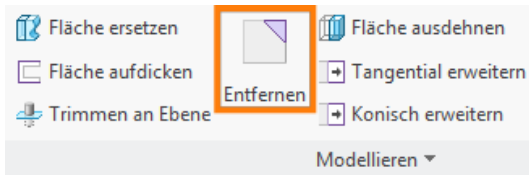
Themen...



Elektrode 8 – Geometrie extrahieren

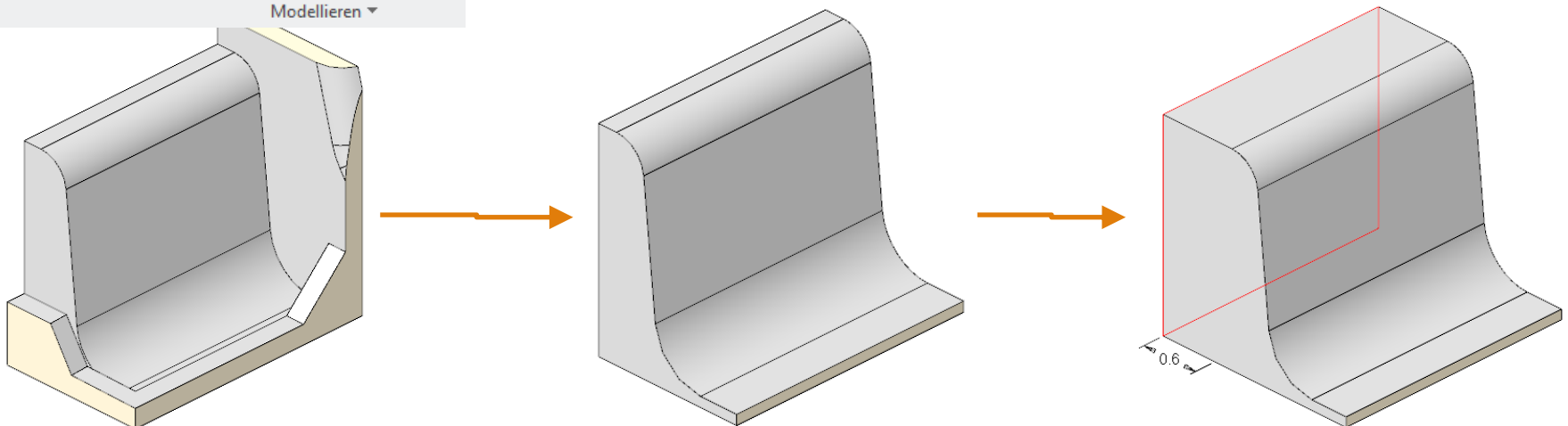


Elektrode 8 – Detaillierung



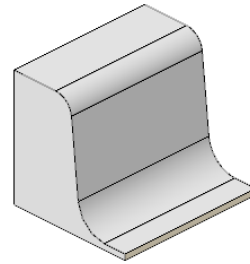
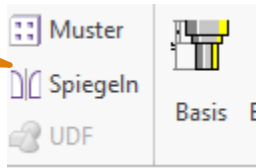
Detaillierung mit...

- Entfernen
- Fläche ersetzen
- Trimmen an Ebene
- Ausdehnen

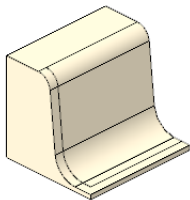
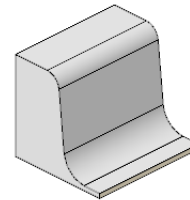
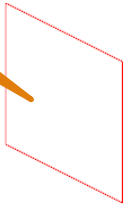


Elektrode 8 – Spiegeln

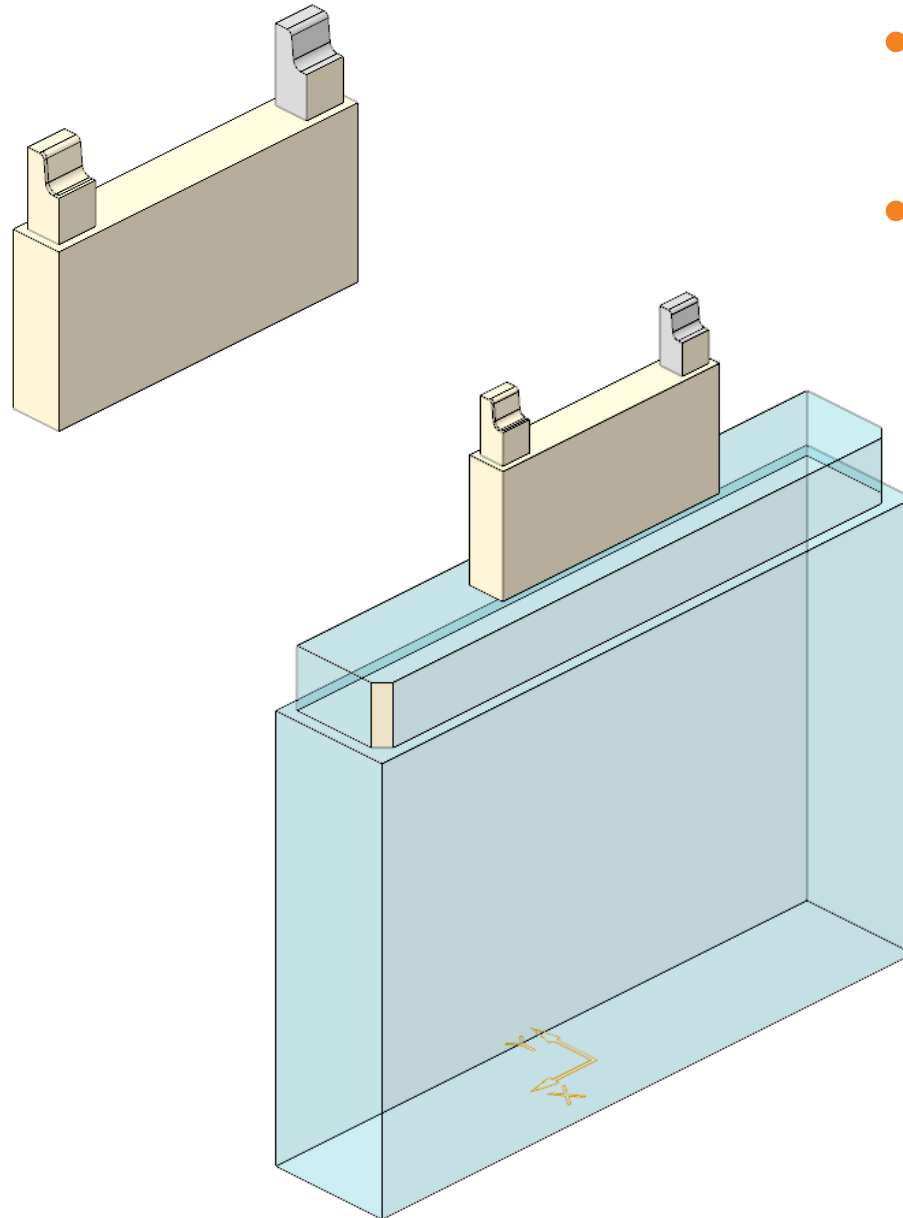
1



2

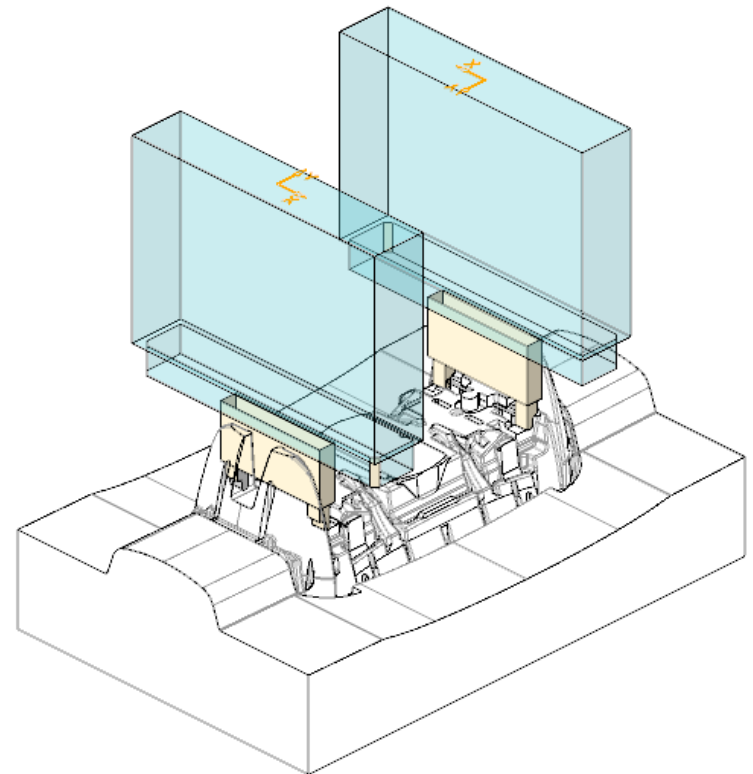
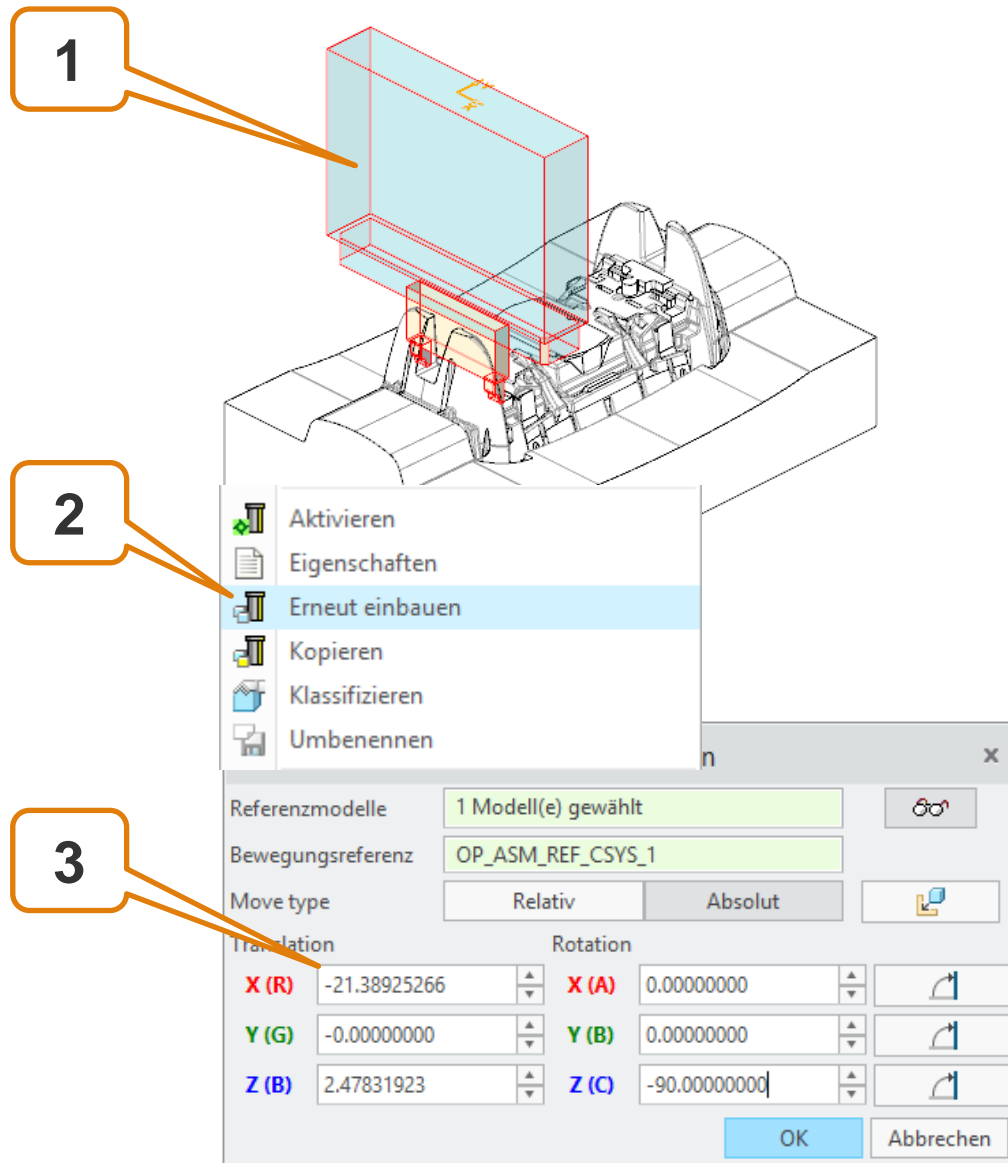


Elektrode 8 - Fertigstellen



- **Unterstützung erzeugen**
- **Elektrode mit Basis fertigstellen**

Elektrode 8 – Erneut einbauen



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

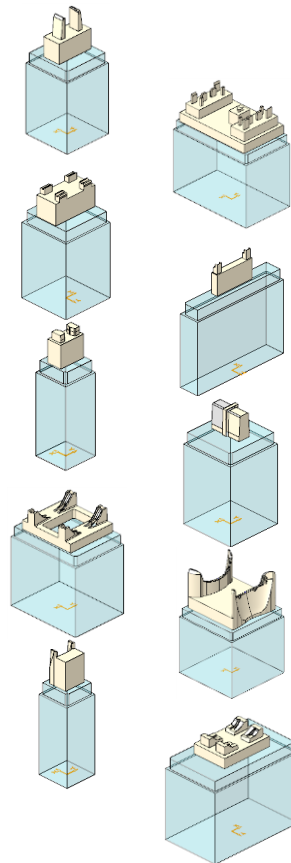
Elektrode 10

Elektrode 11

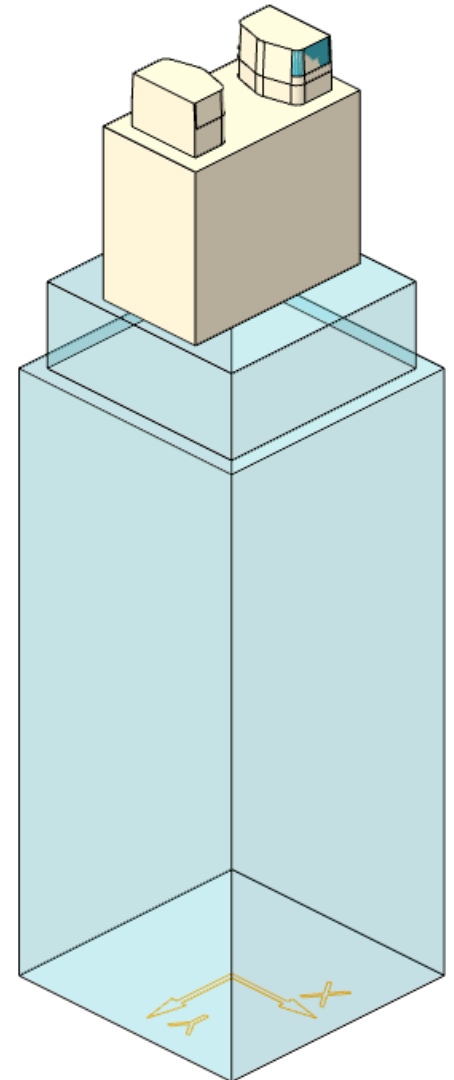
Elektrode 12

Elektrode 13

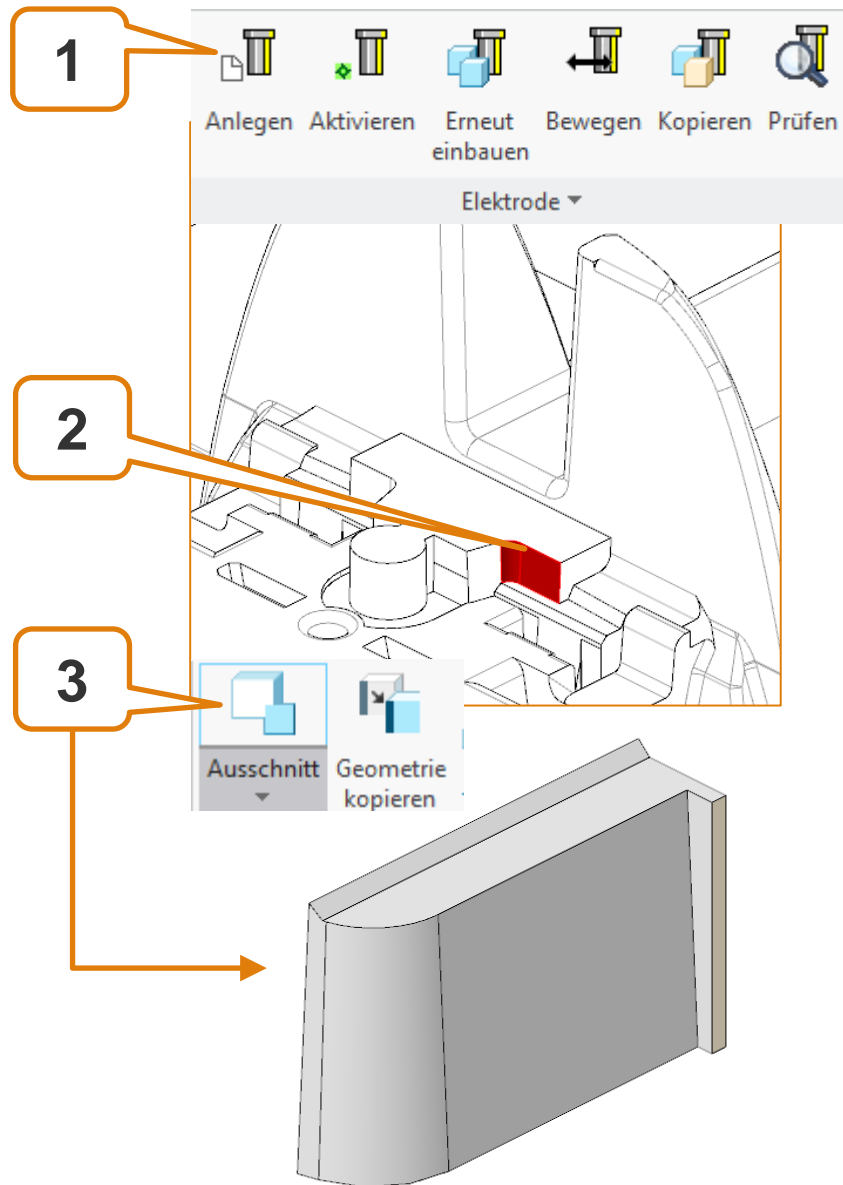
Elektrode 14

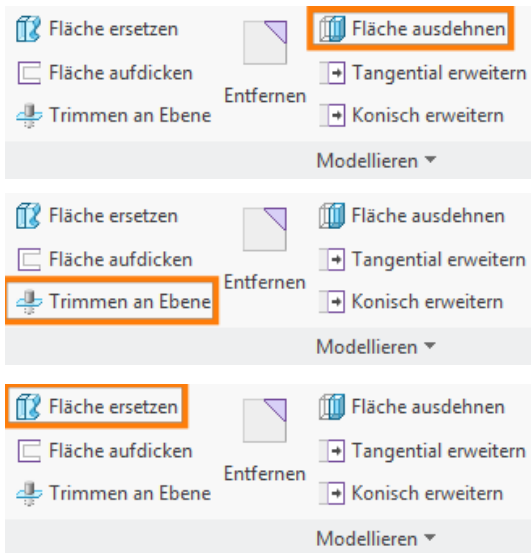


Themen...



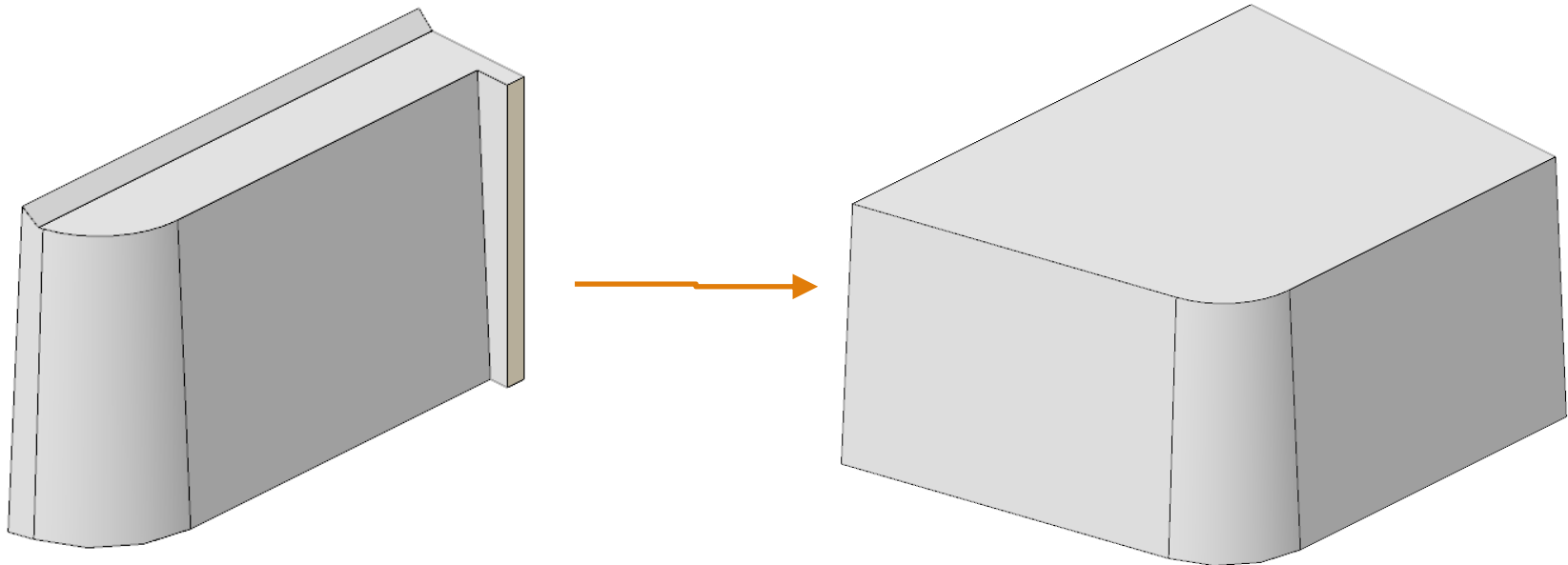
Elektrode 9 – Geometrie extrahieren





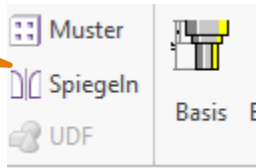
Detaillierung mit...

- **Fläche ausdehnen**
- **Trimmen an Ebene**
- **Fläche ersetzen**

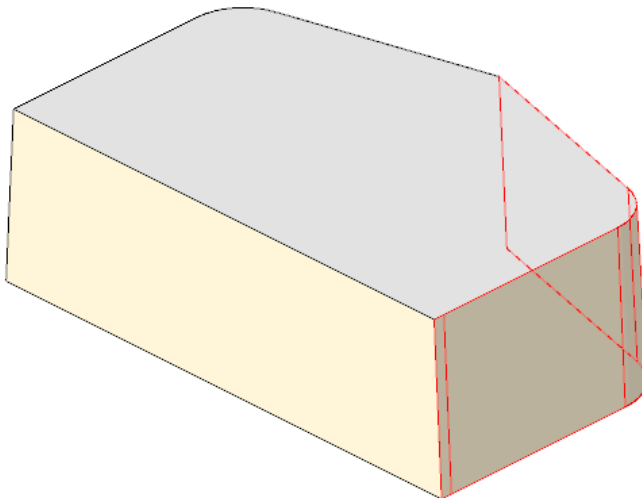
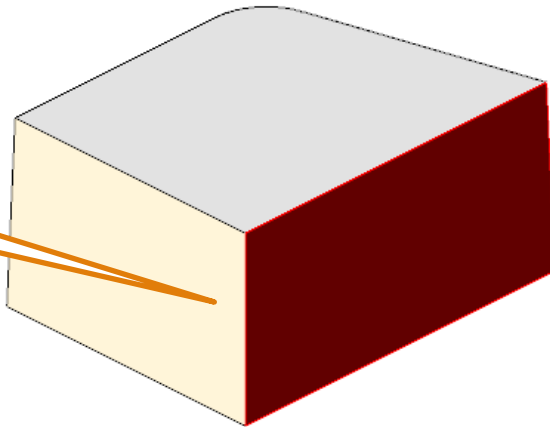


Elektrode 9 – Spiegeln

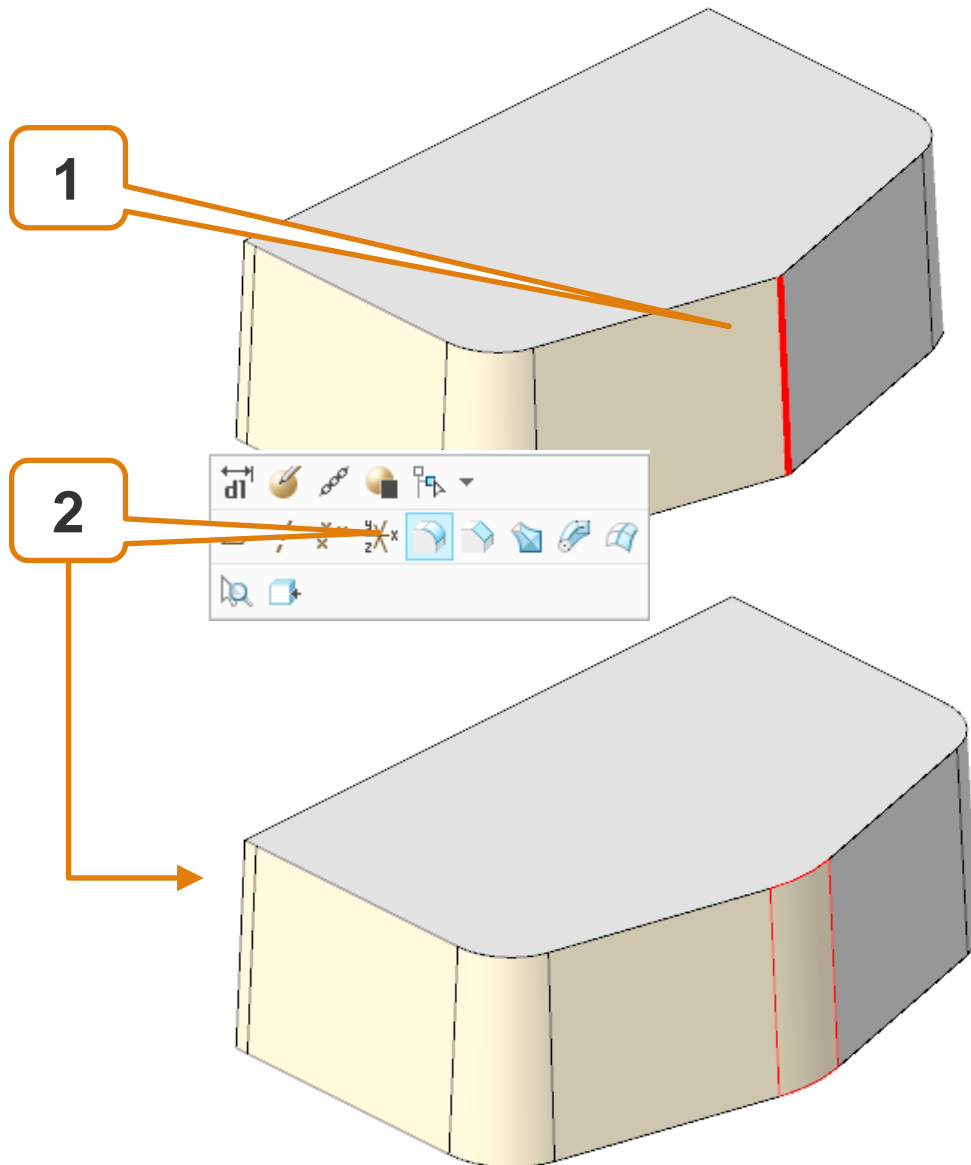
1



2

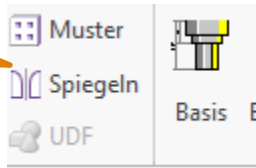


Elektrode 9 – Detaillieren

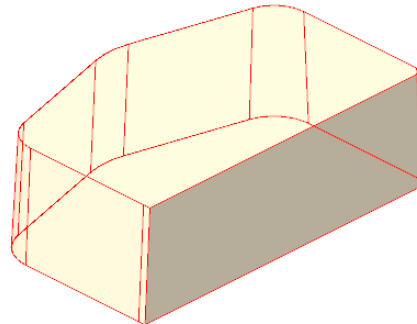
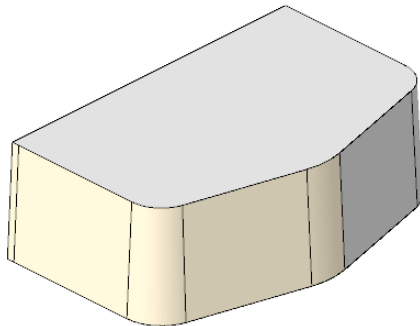
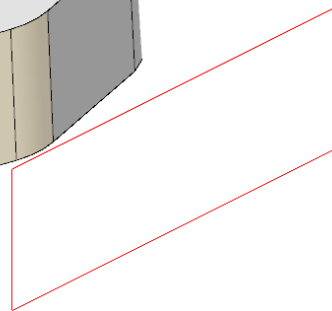
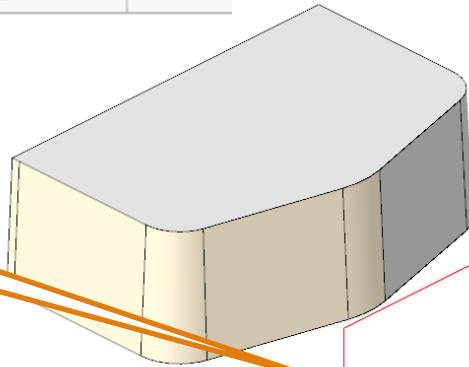


Elektrode 9 – Spiegeln

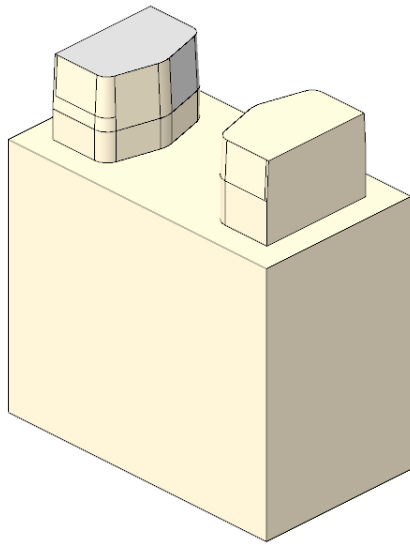
1



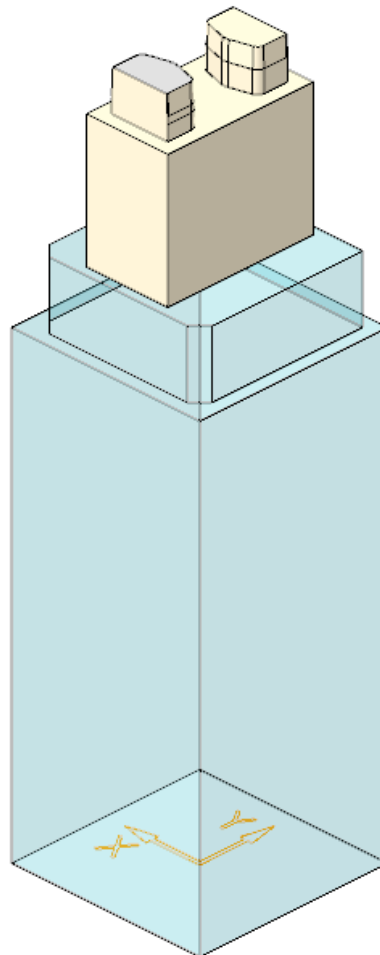
2



Elektrode 9 - Fertigstellen

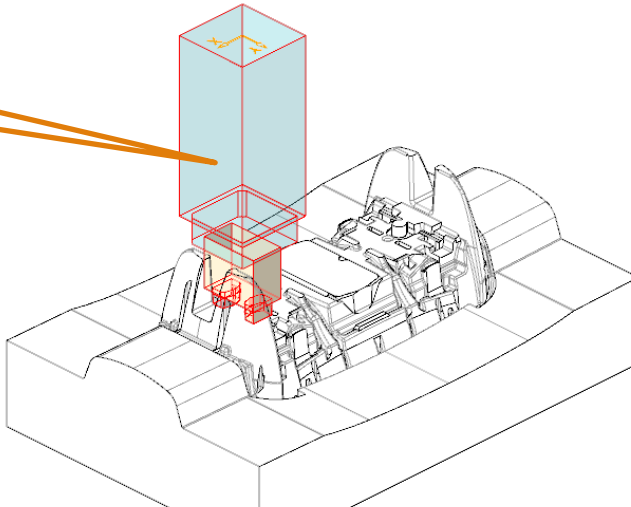


- **Unterstützung erzeugen**
- **Elektrode mit Basis fertigstellen**

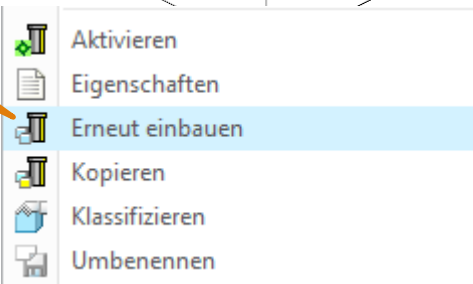


Elektrode 9 – Erneut einbauen

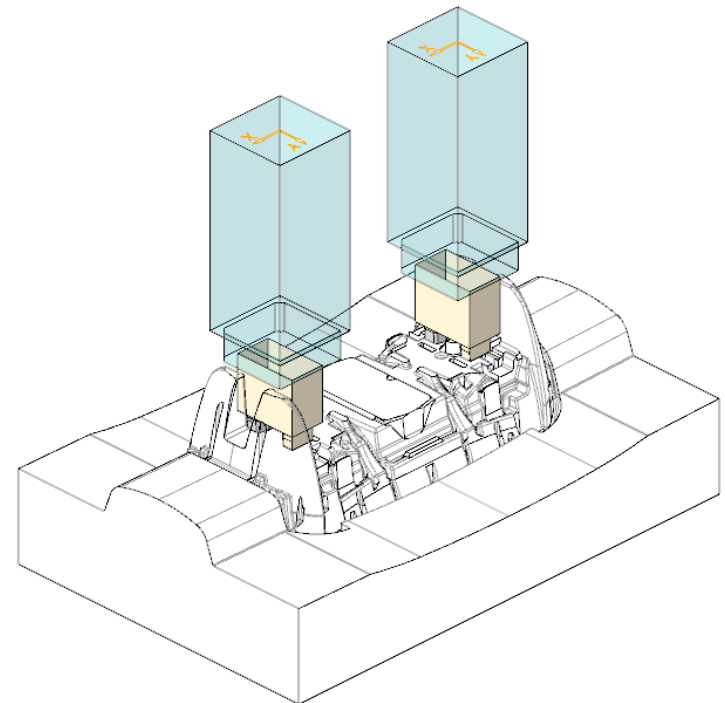
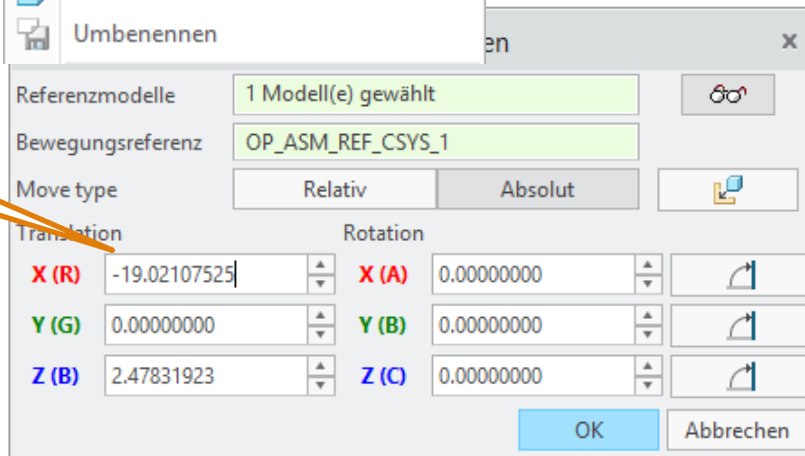
1



2



3



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

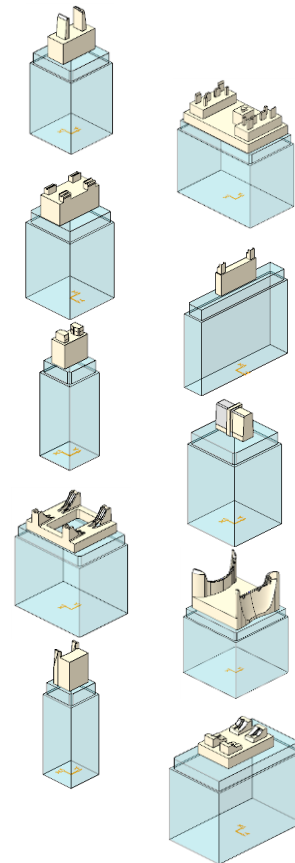
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

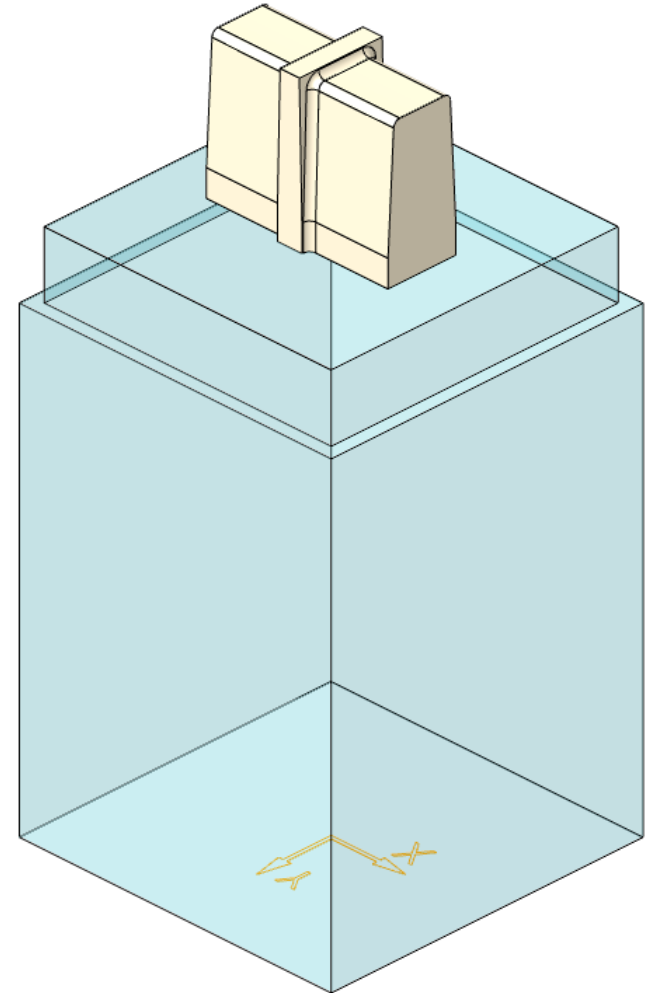
Elektrode 13

Elektrode 14

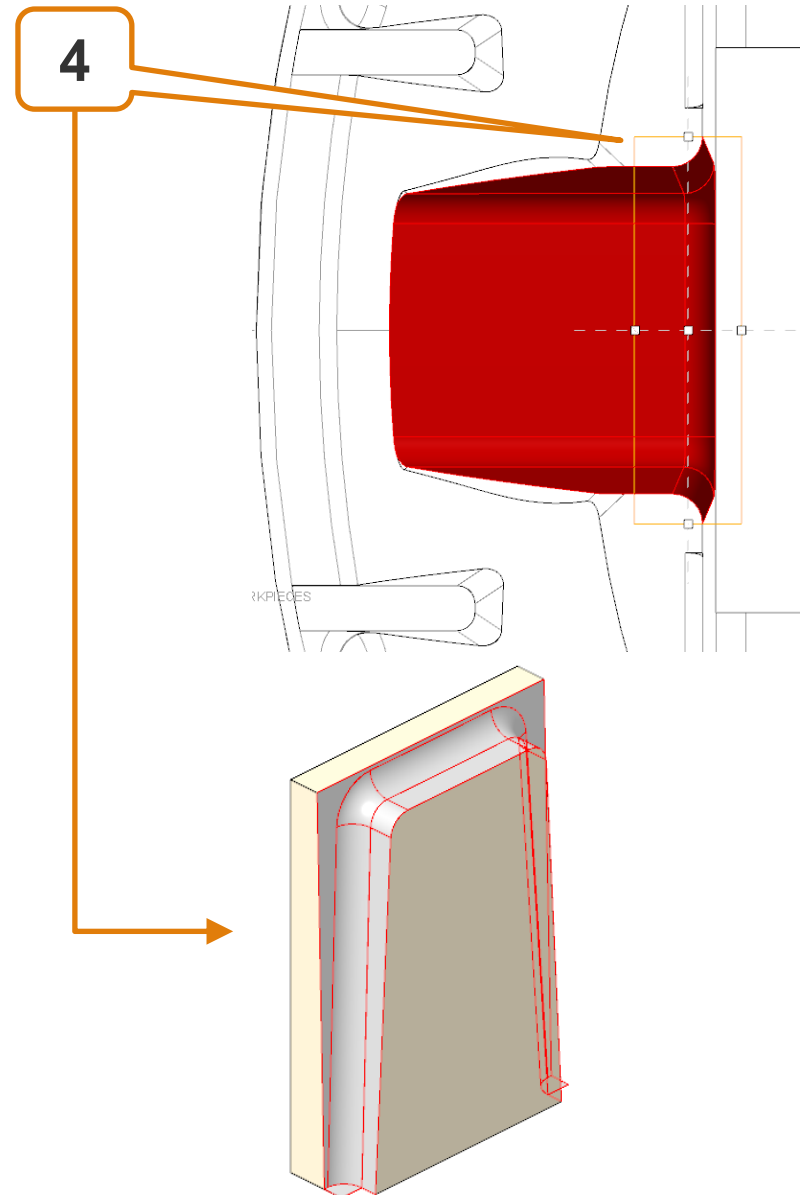
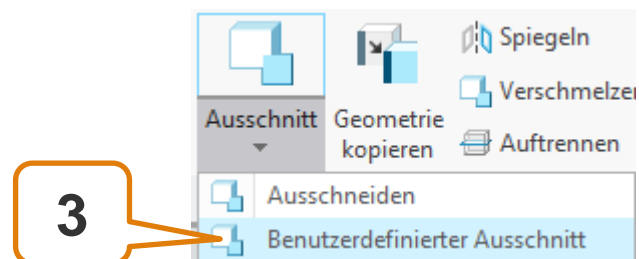
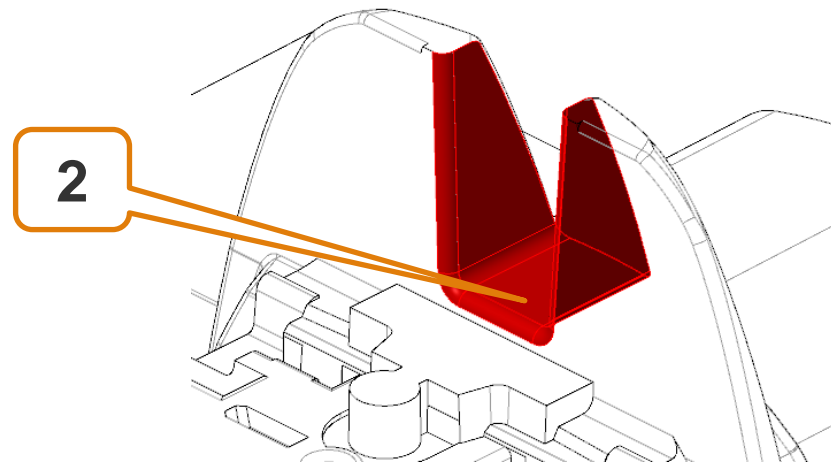
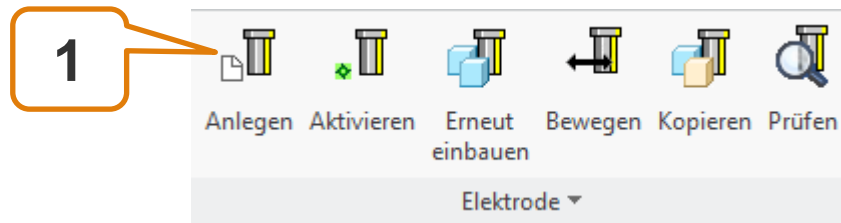


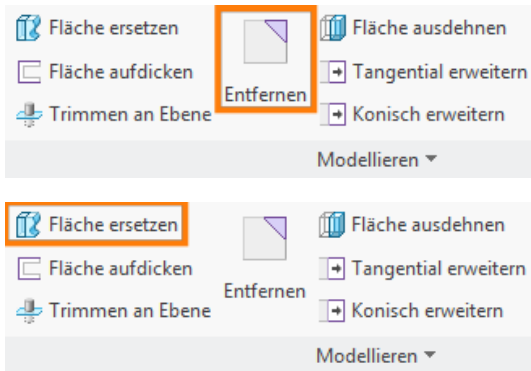
Themen...

- Kommando ,benutzerdefinierter Ausschnitt‘



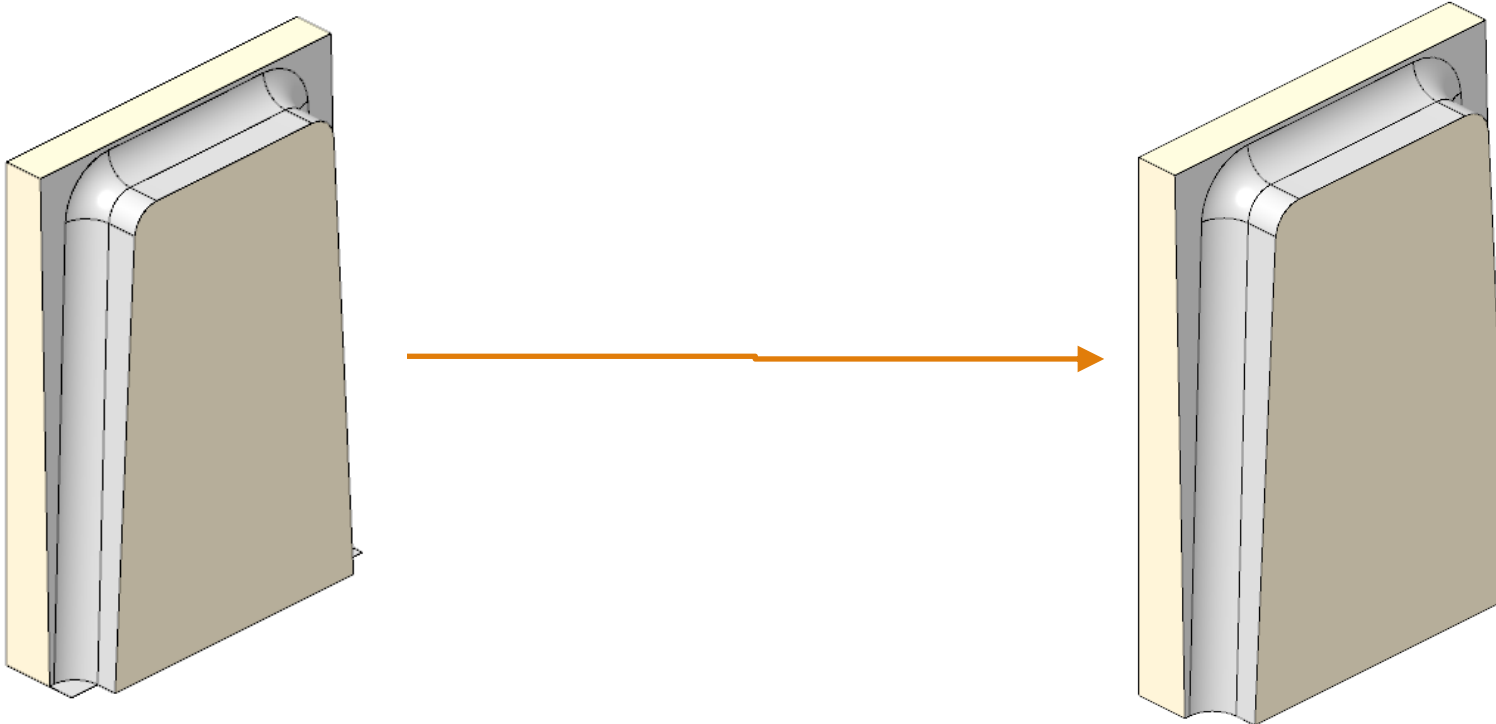
Elektrode 10 – Geometrie extrahieren



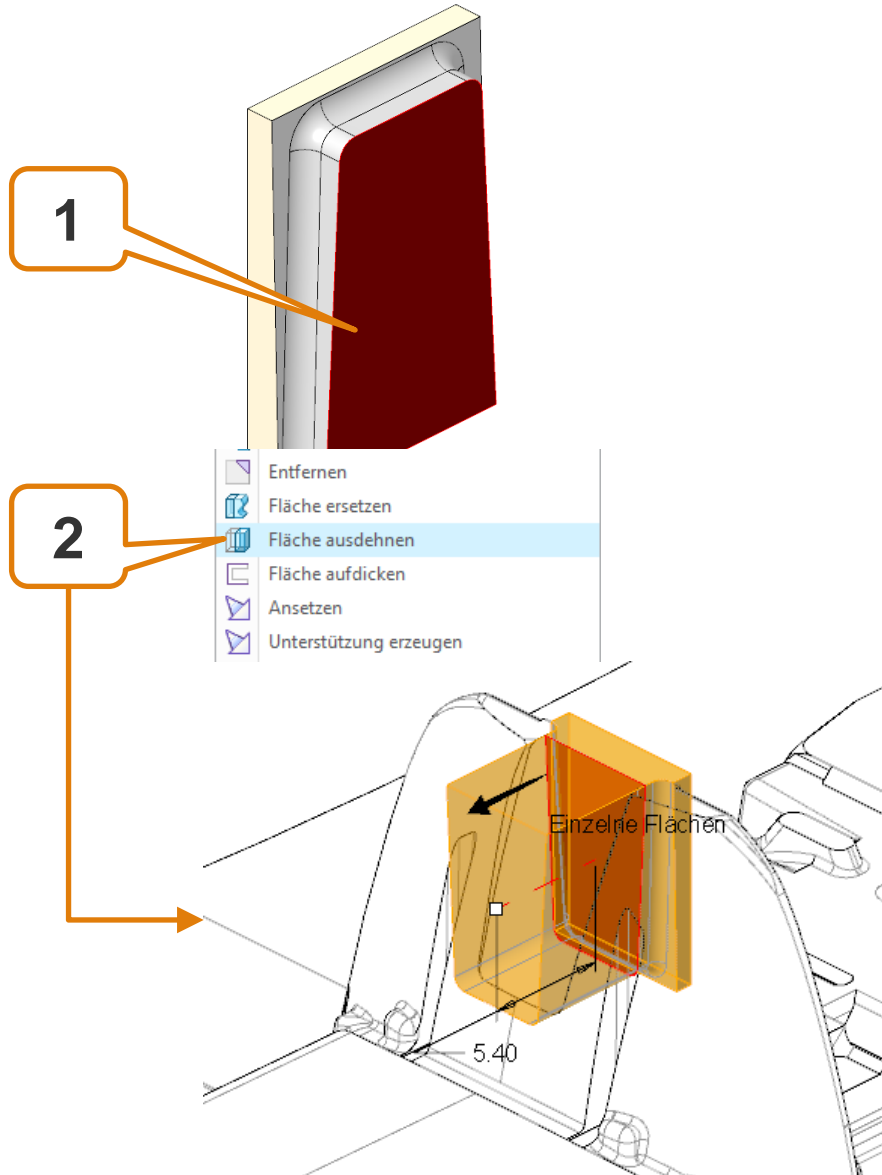


Detaillierung mit...

- Fläche ersetzen oder
- Entfernen

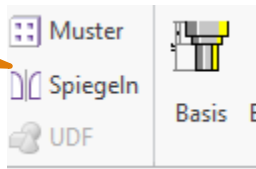


Elektrode 10 – Detaillieren

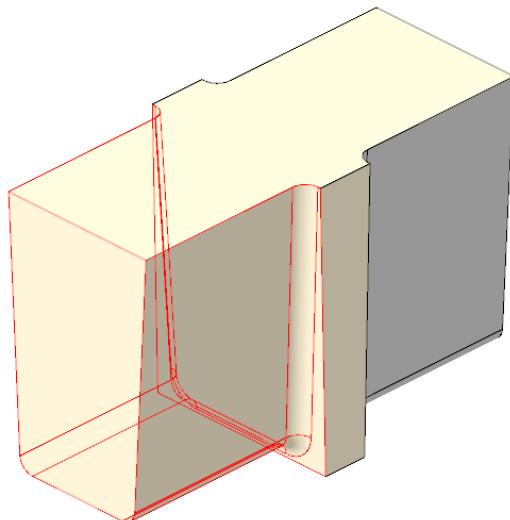
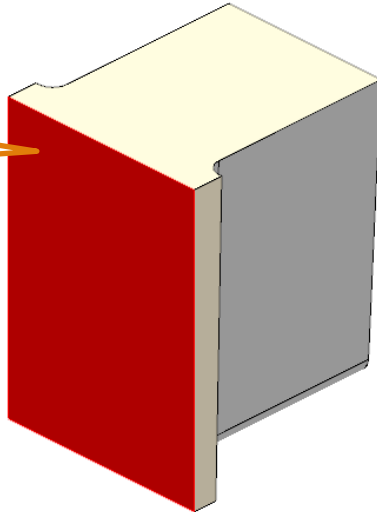


Elektrode 10 – Spiegeln

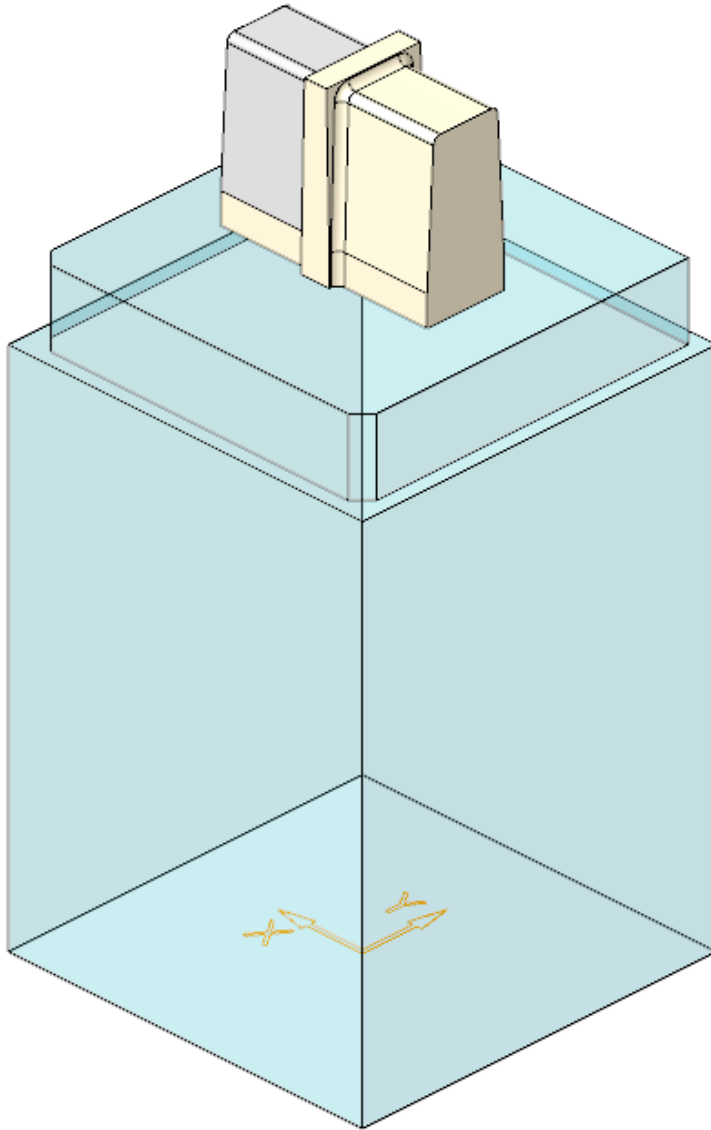
1



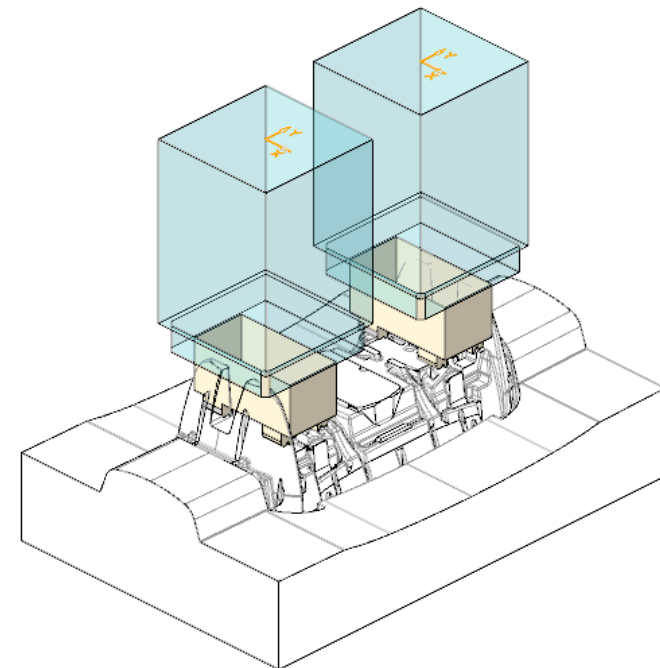
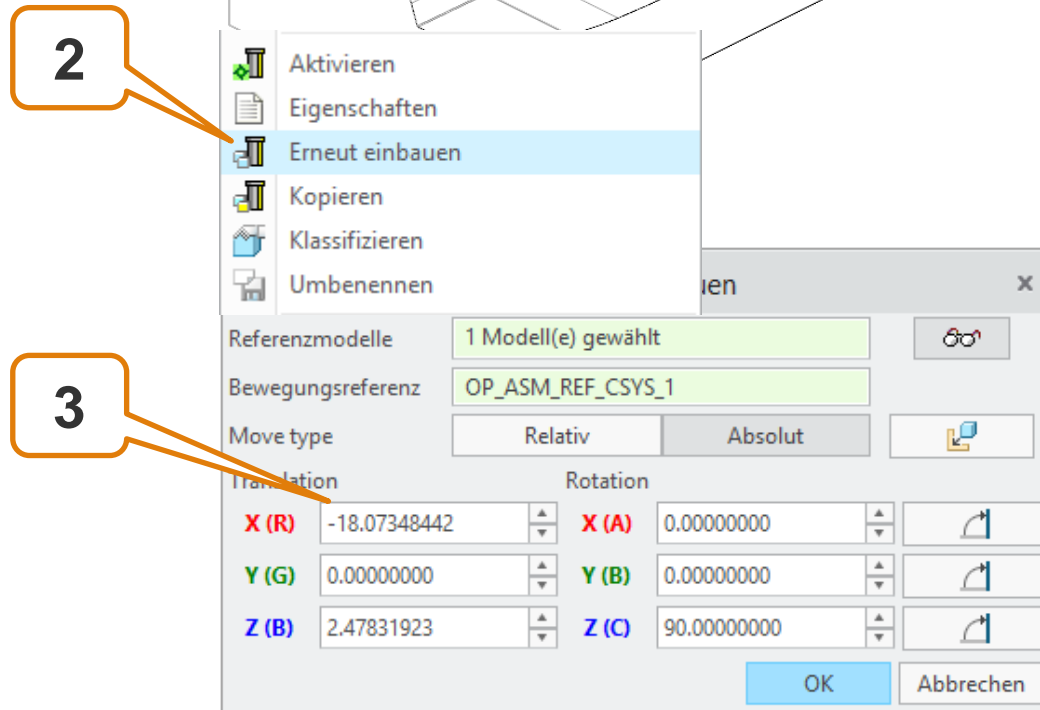
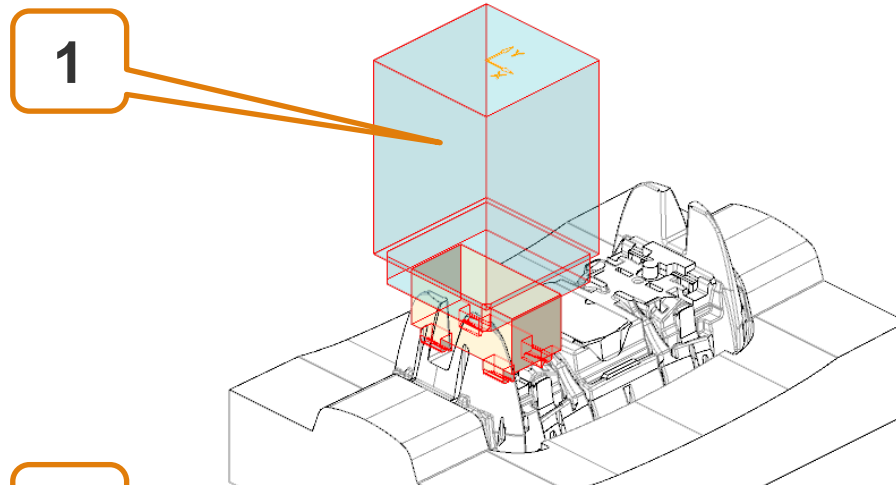
2



- Elektrode mit Basis fertigstellen



Elektrode 10 – Erneut einbauen



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

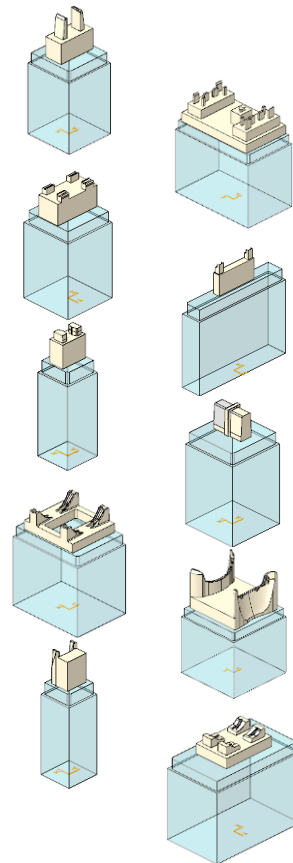
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

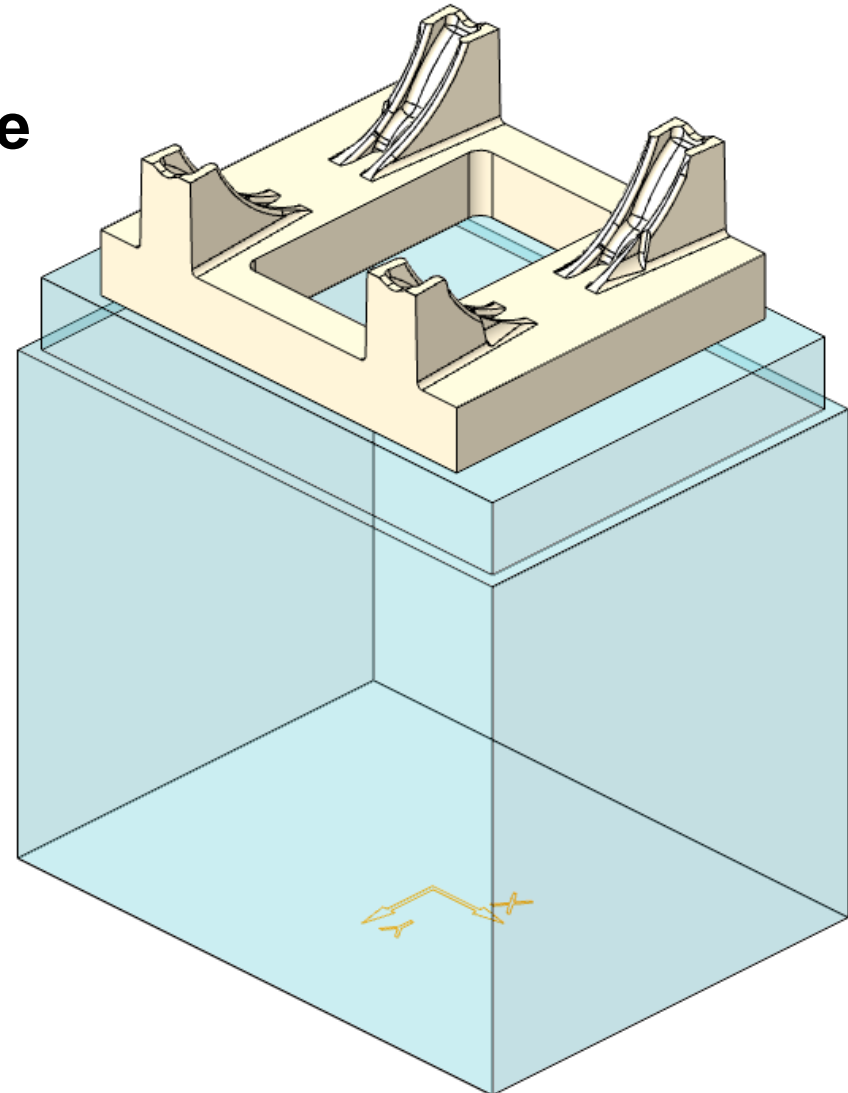
Elektrode 13

Elektrode 14

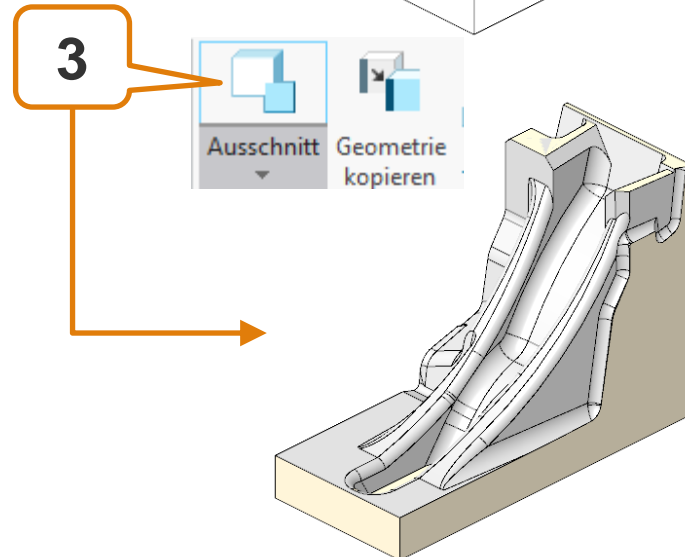
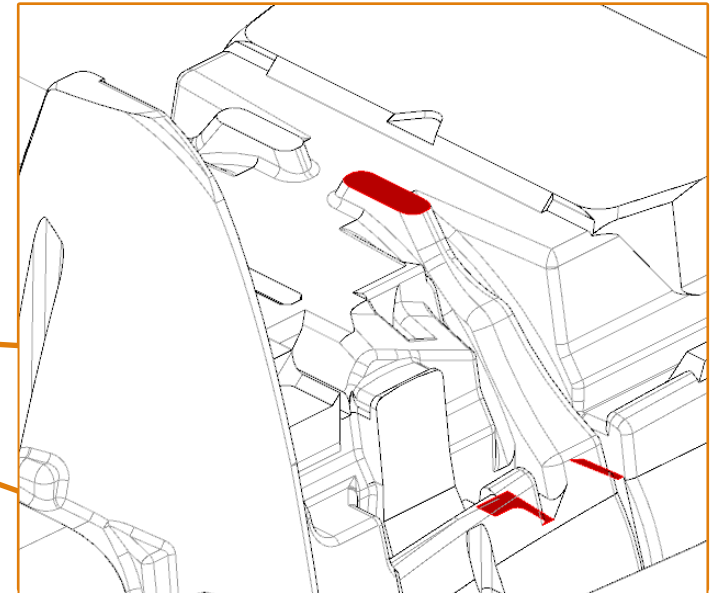
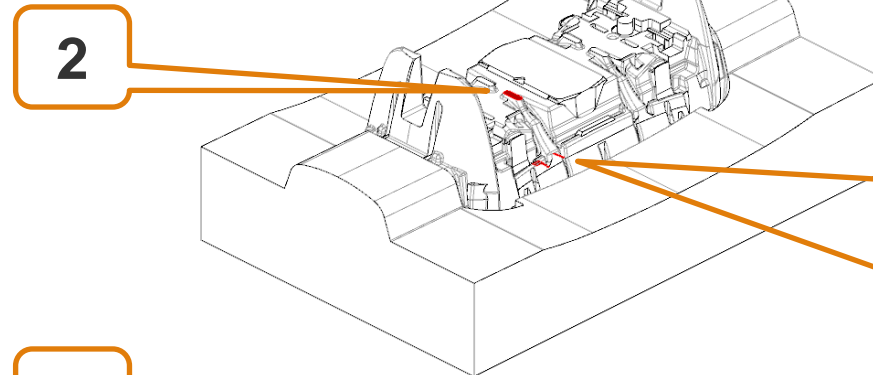
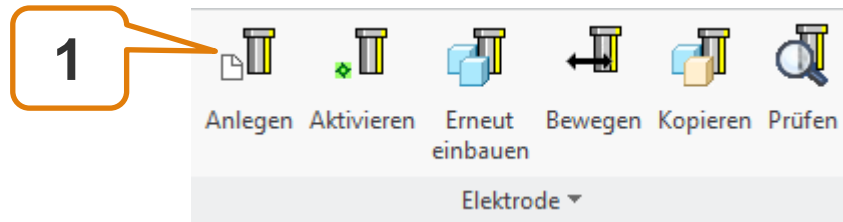


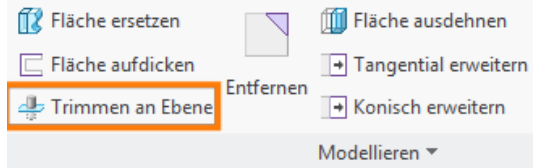
Themen...

- Freischneiden mit Profilen
- benutzerdefinierte Freifläche



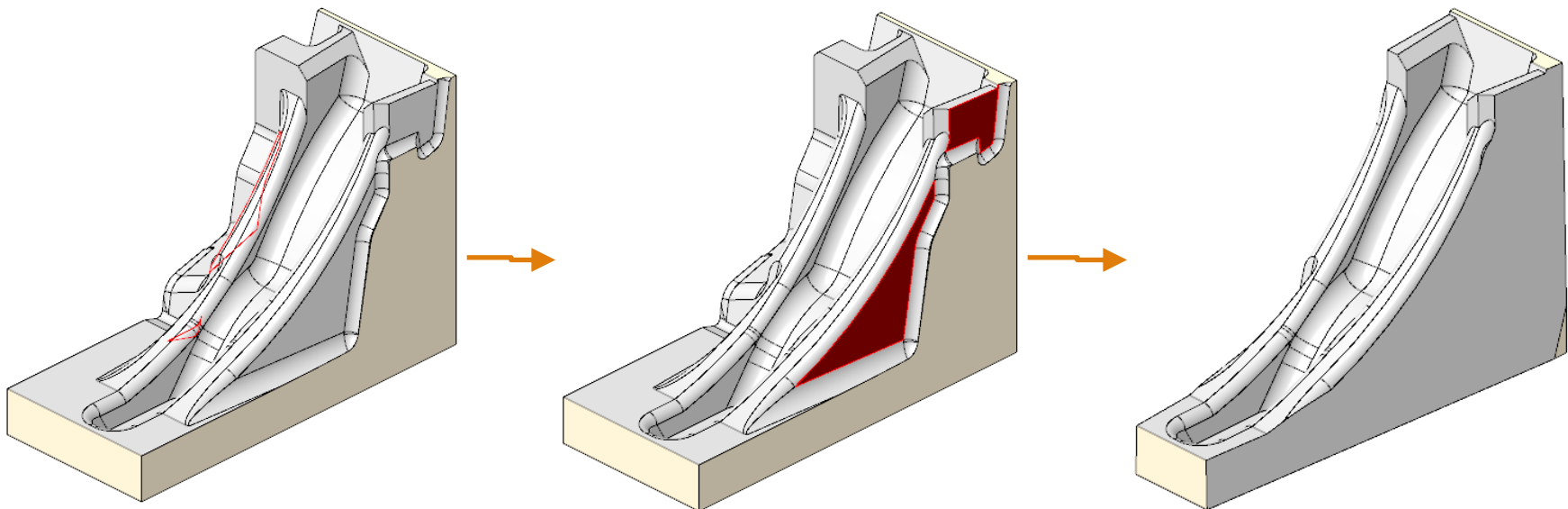
Elektrode 11 – Geometrie extrahieren

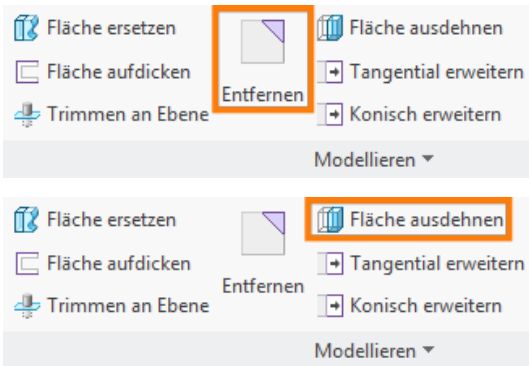




Detaillierung mit...

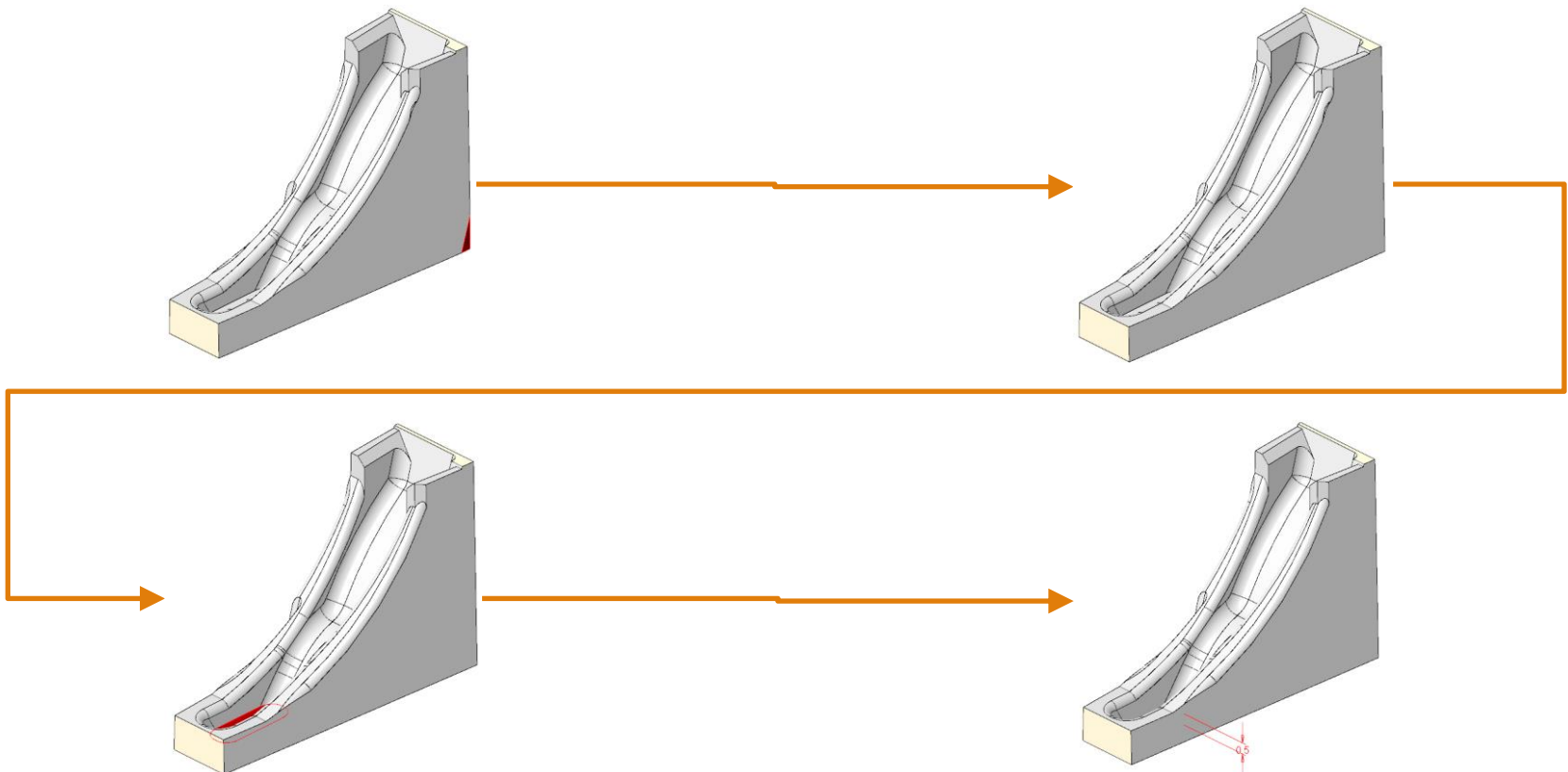
- **Trimmen an Ebene**



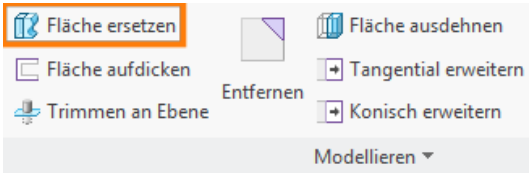
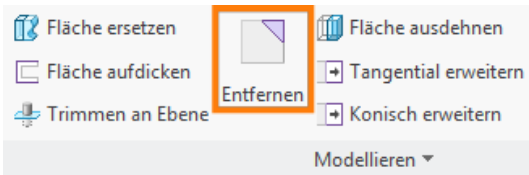


Detaillierung mit...

- Entfernen
- Fläche ausdehnen

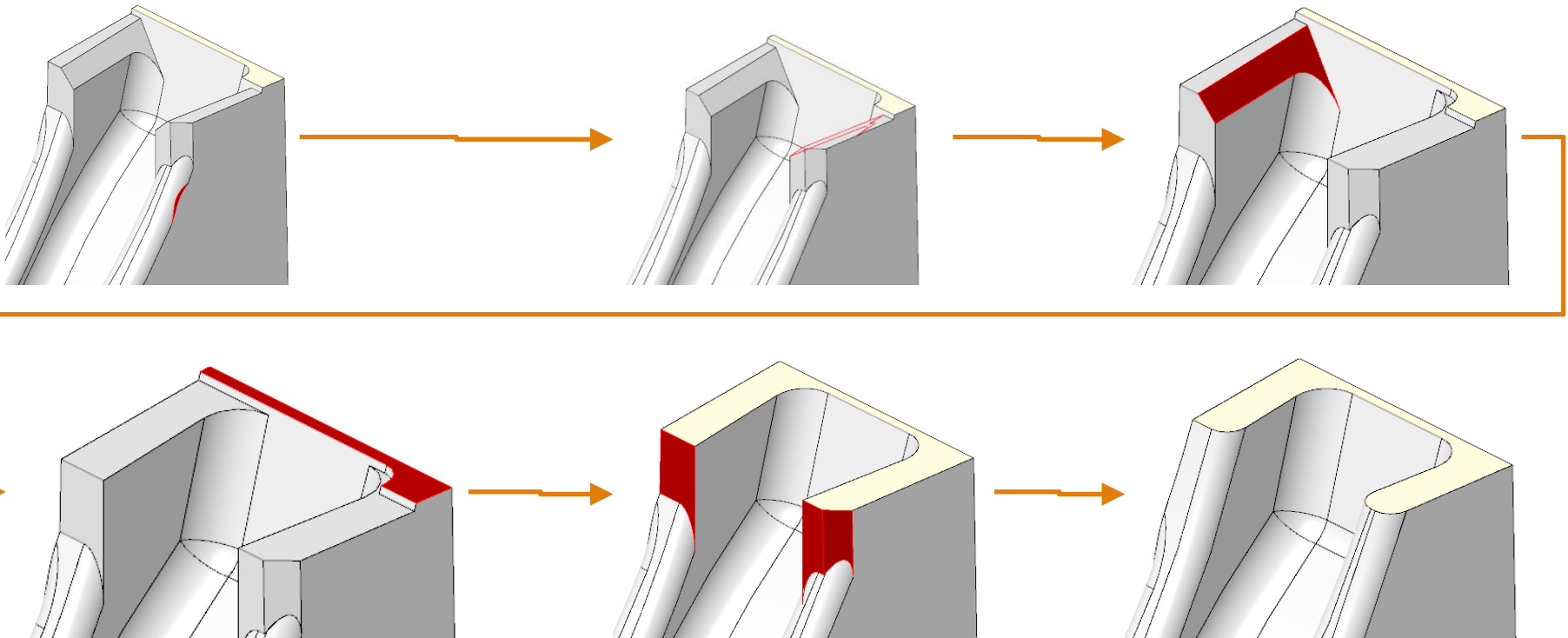


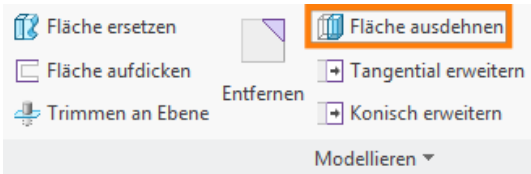
Elektrode 11 – Detaillierung



Detaillierung mit...

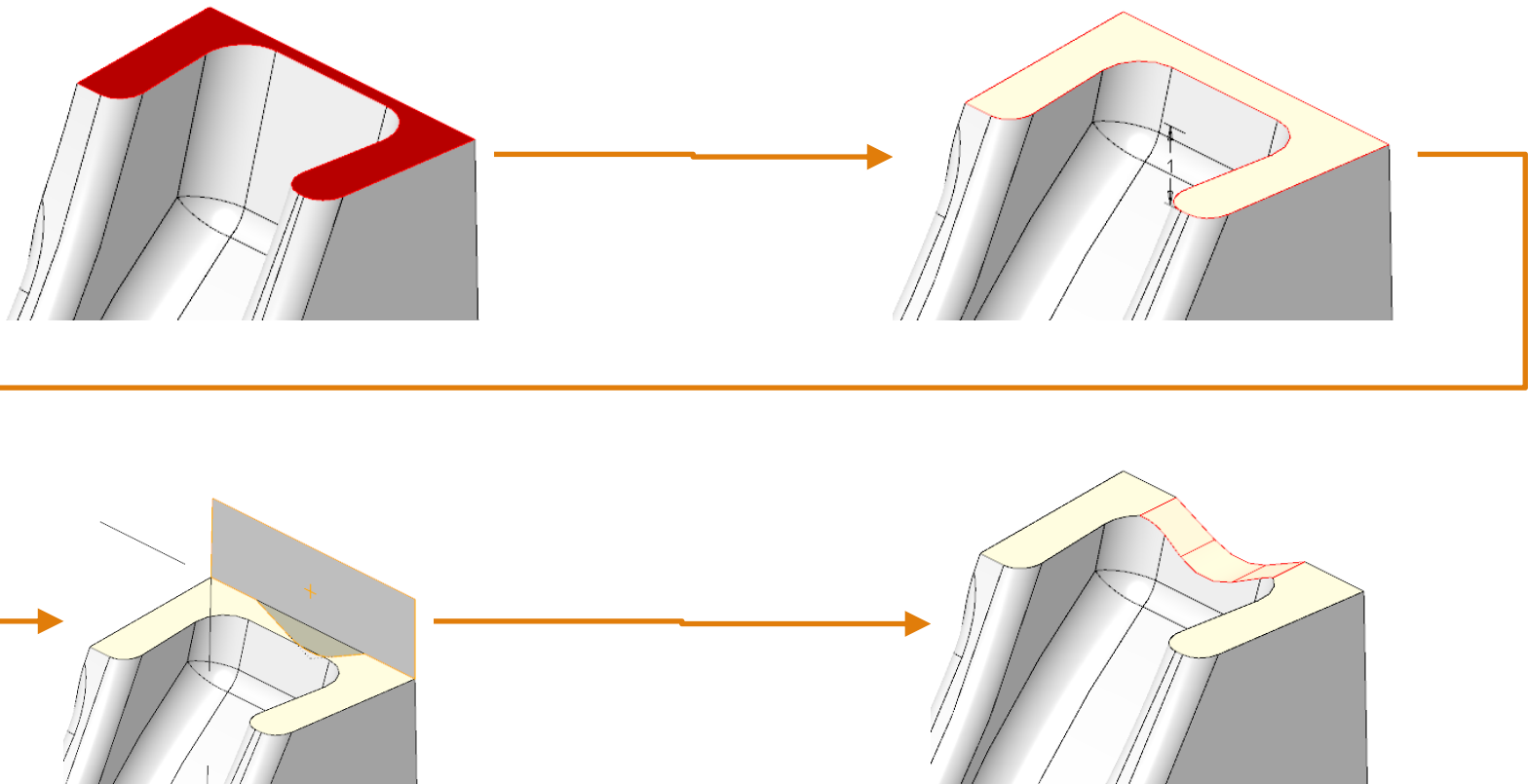
- Entfernen
- Fläche ersetzen





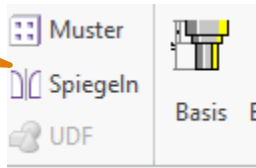
Detaillierung mit...

- **Fläche ausdehnen**
- **Materialschnitt**

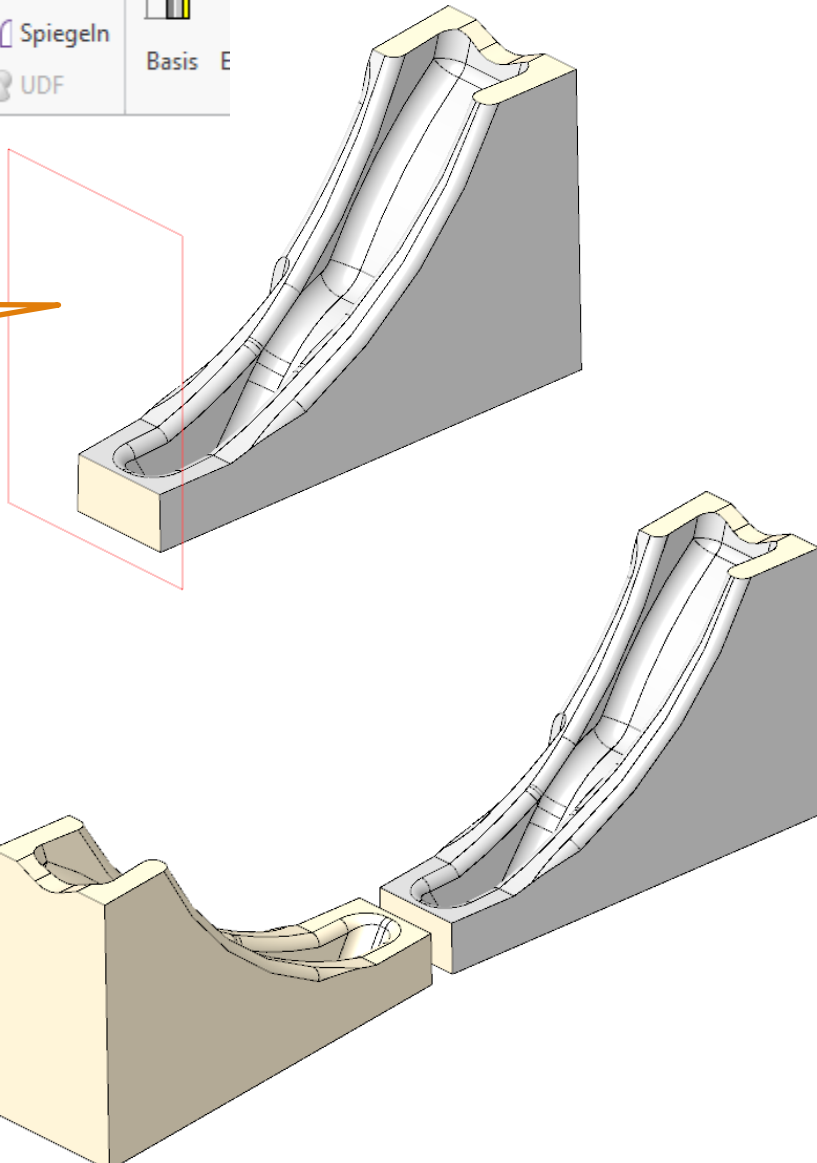


Elektrode 11 – Spiegeln

1

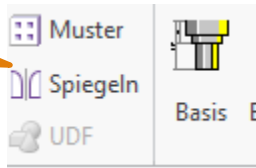


2

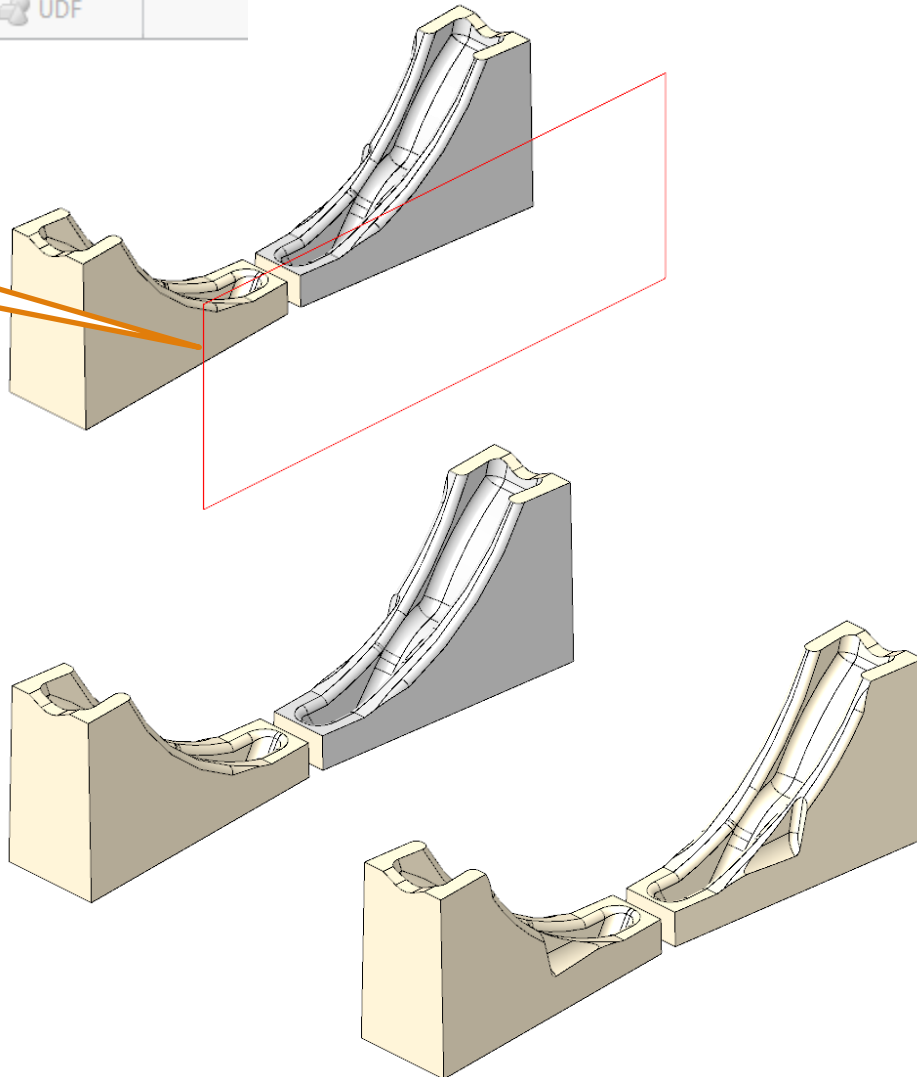


Elektrode 11 – Spiegeln

1

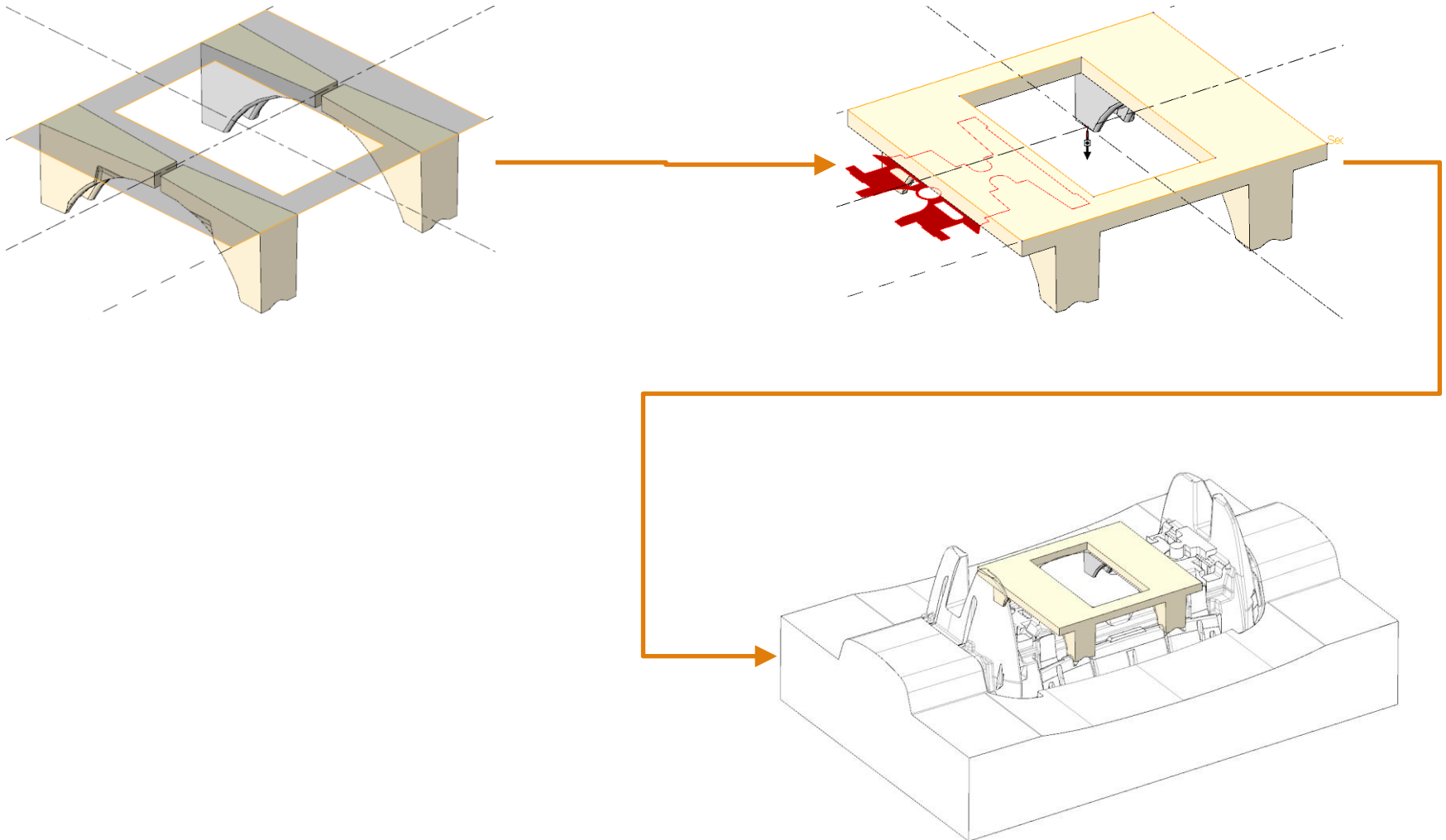


2

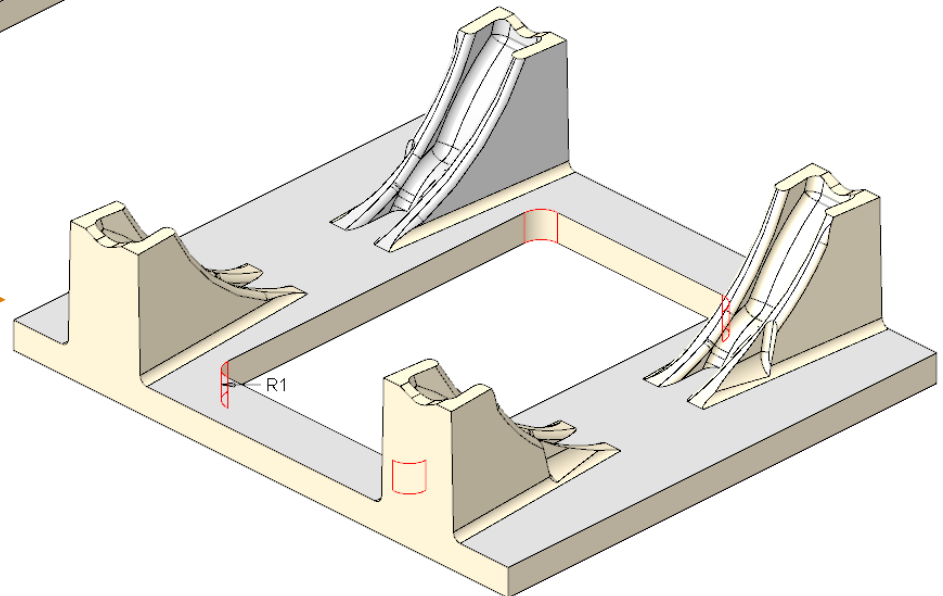
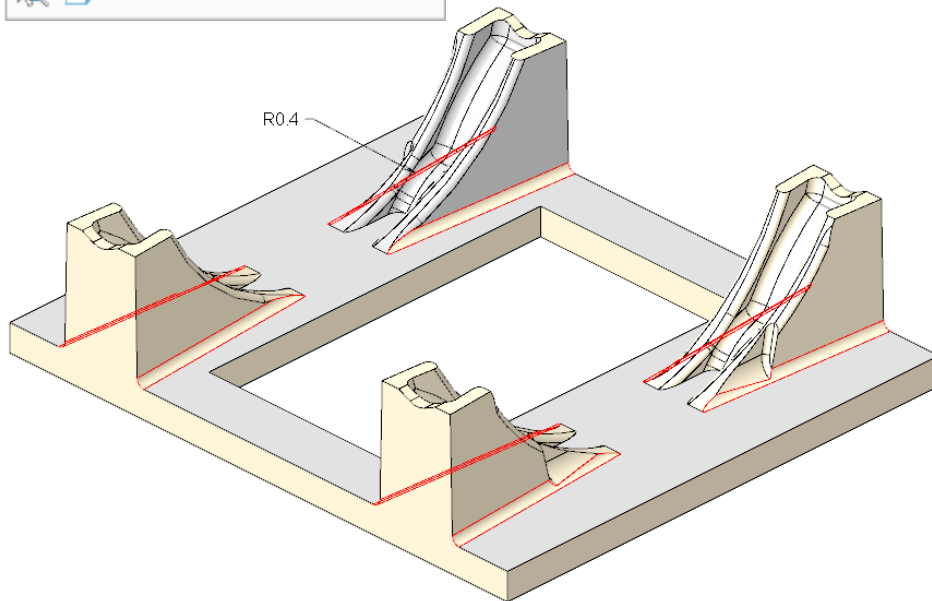
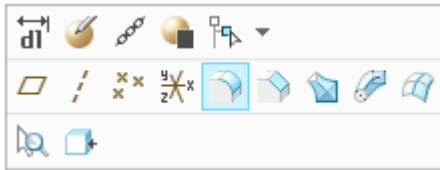


Detaillierung mit...

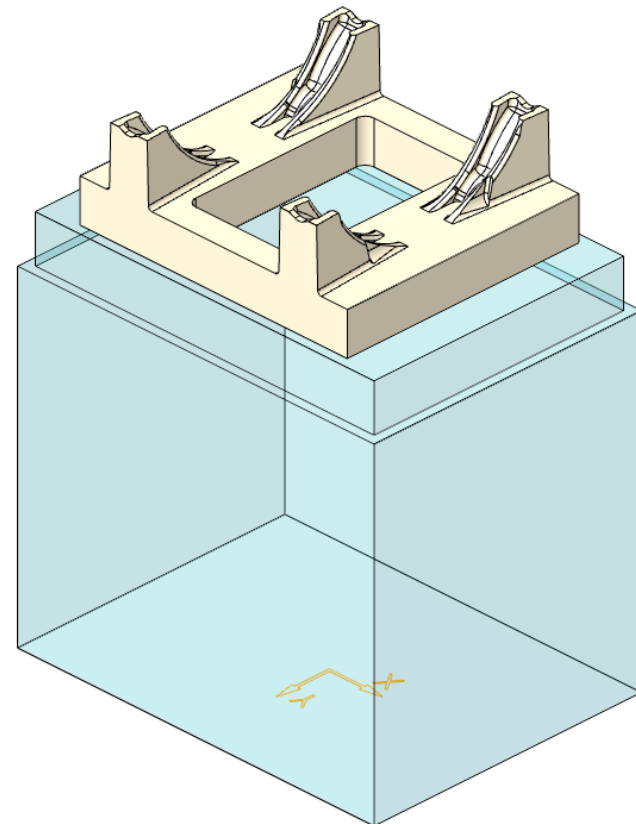
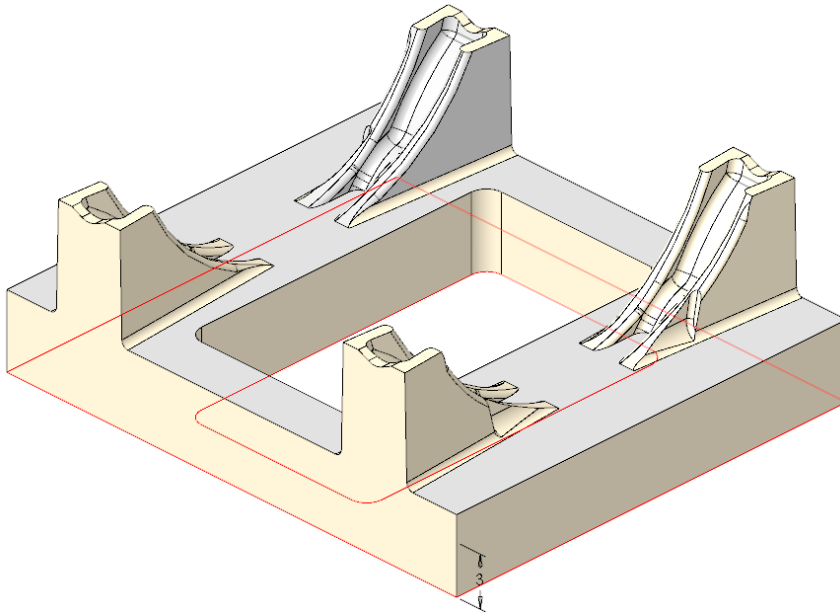
- Profil



Elektrode 11 – Detaillieren



- **Freifläche wählen**
- **Elektrode mit Basis fertigstellen**



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

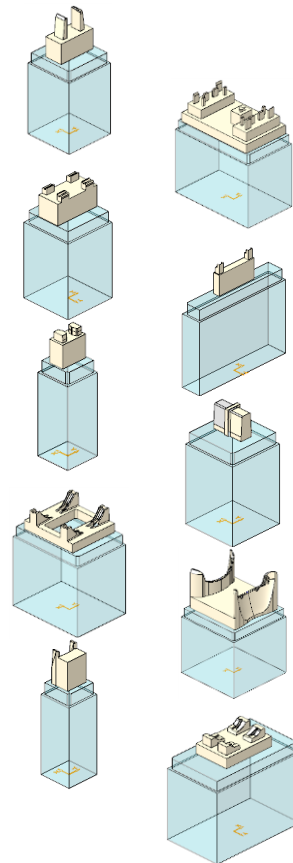
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

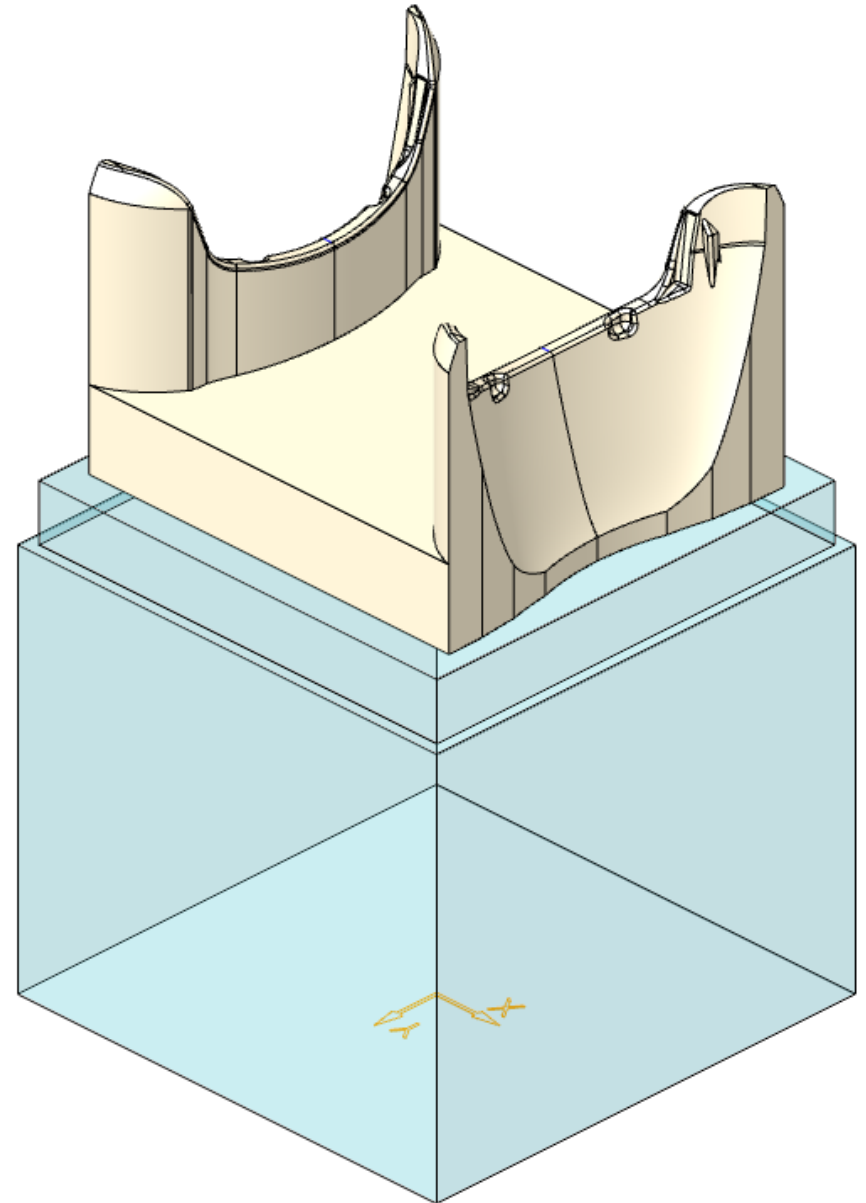
Elektrode 13

Elektrode 14



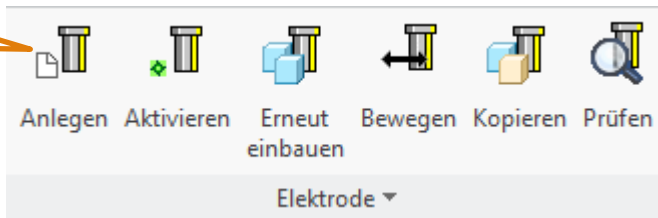
Themen...

- **Ableitung mit Flächen**

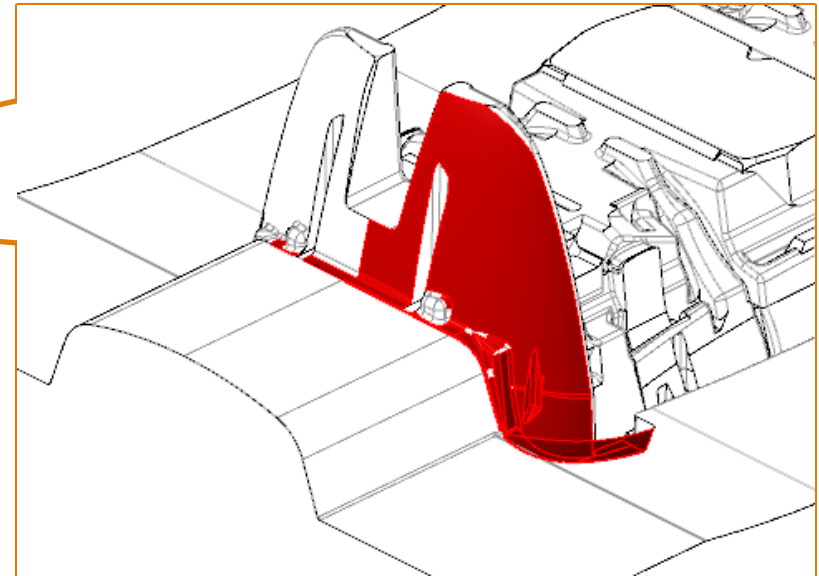
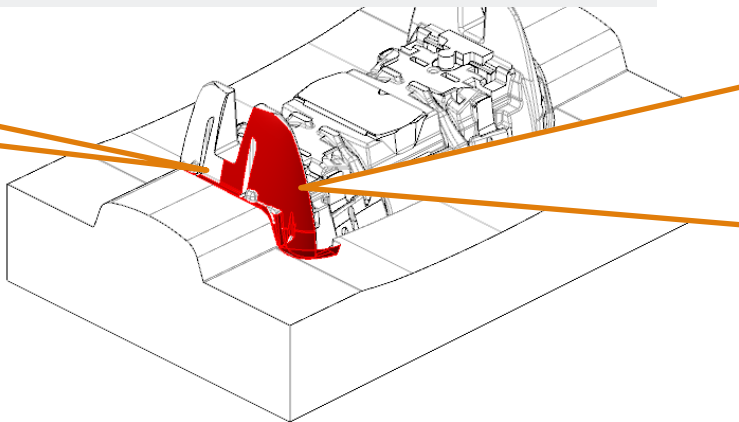


Elektrode 12 – Geometrie extrahieren

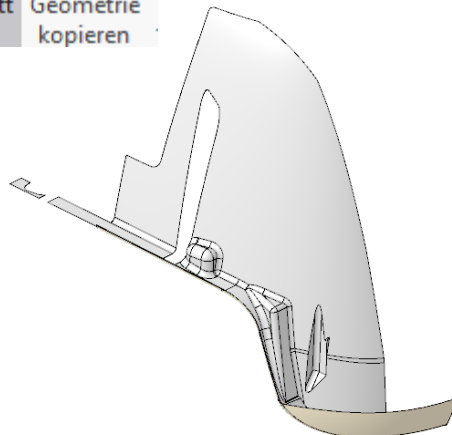
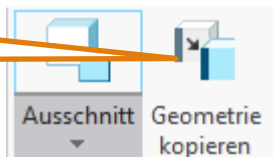
1

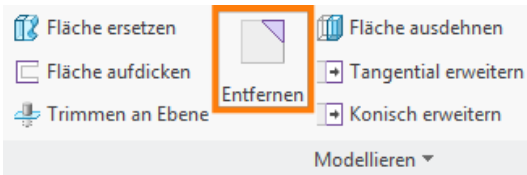


2



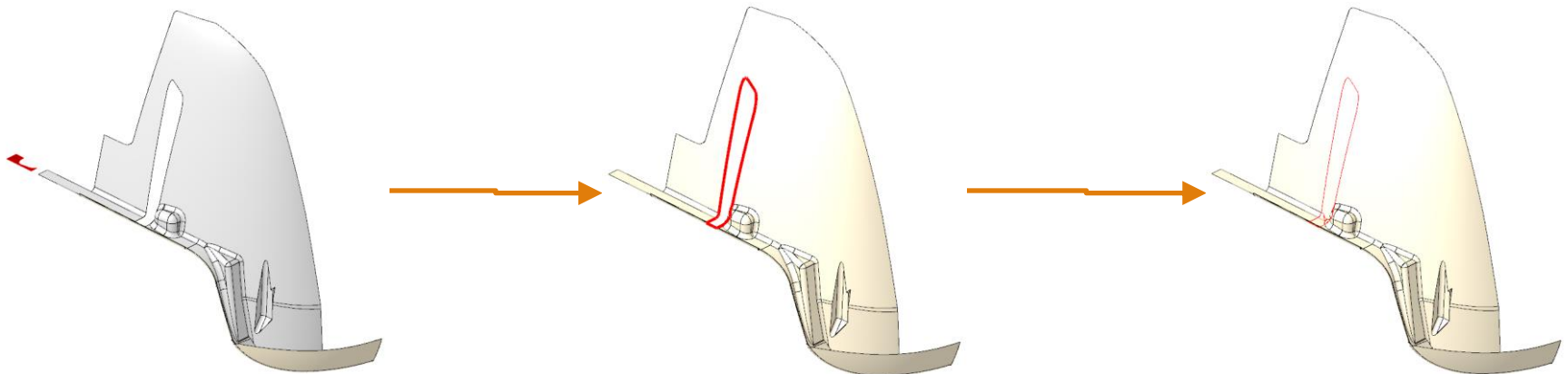
3



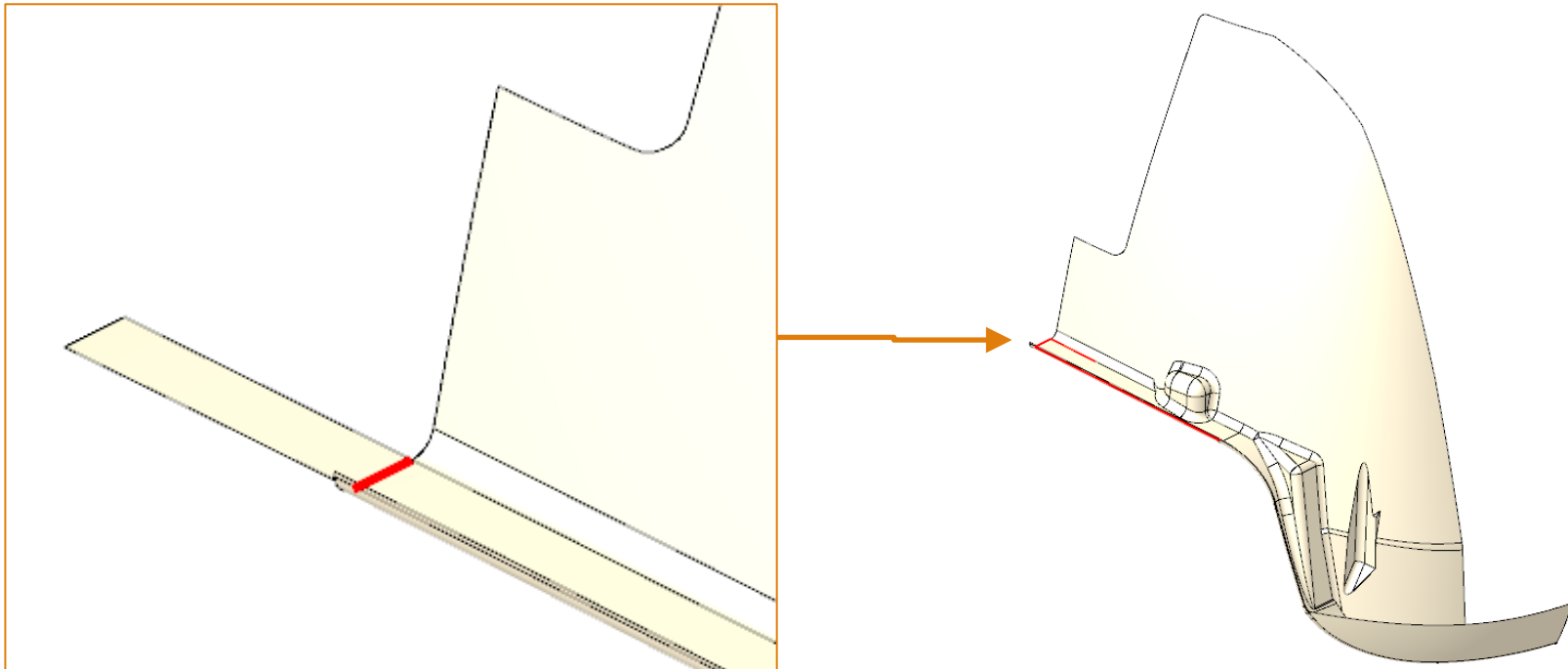


Detaillierung mit...

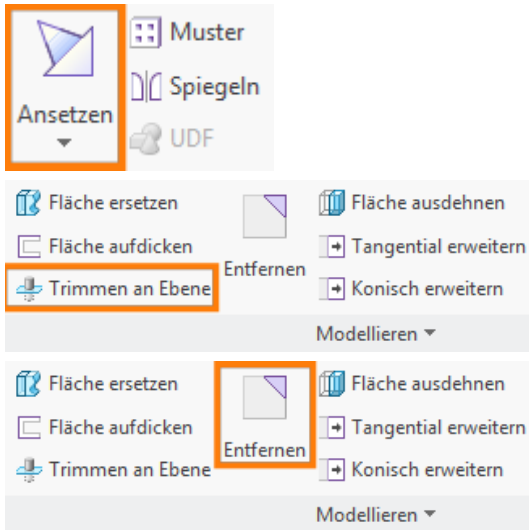
- Kopieren der Sammelfläche
- Ausschließen von Kontur
- Entfernen von Kontur



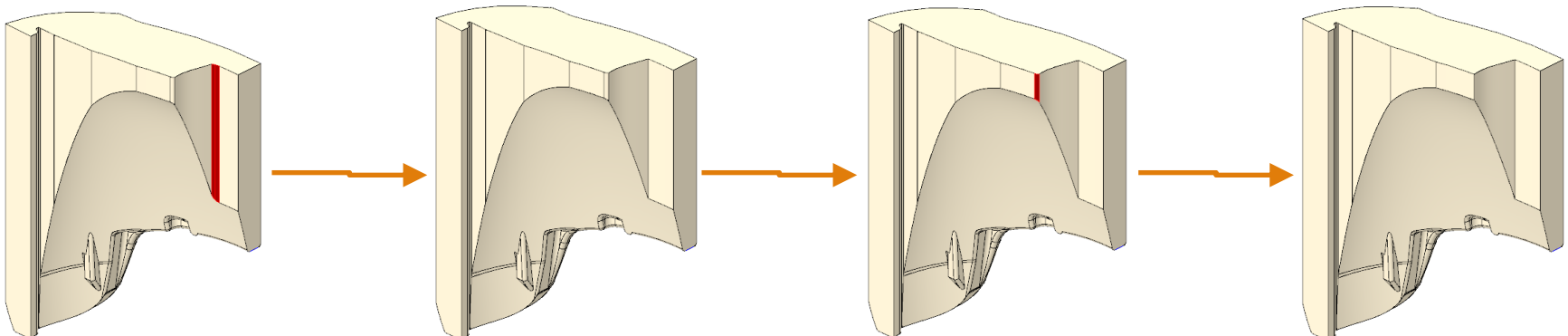
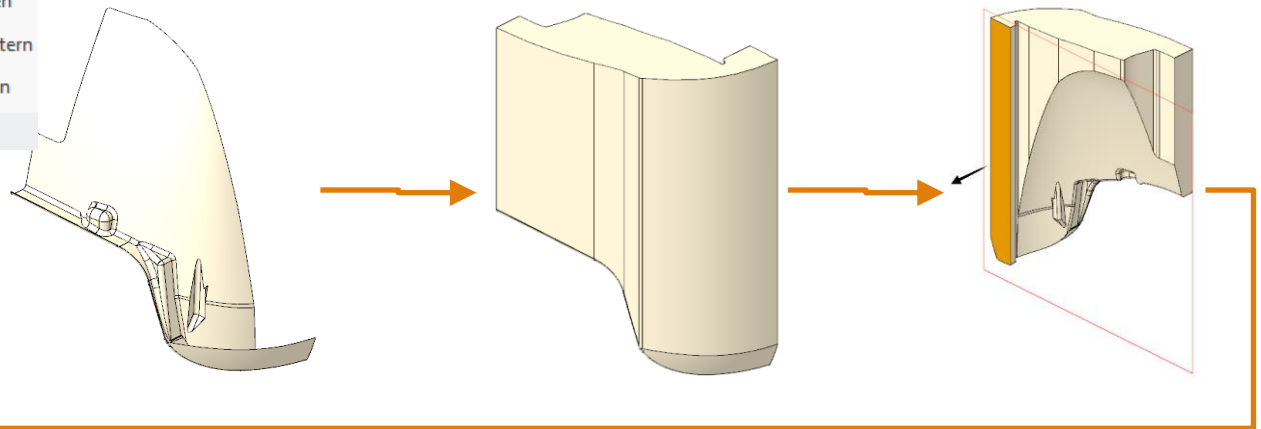
- Trimmen an erzeugter Kurve

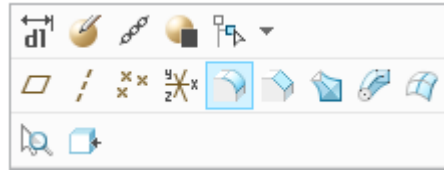


Elektrode 12 – Detaillierung



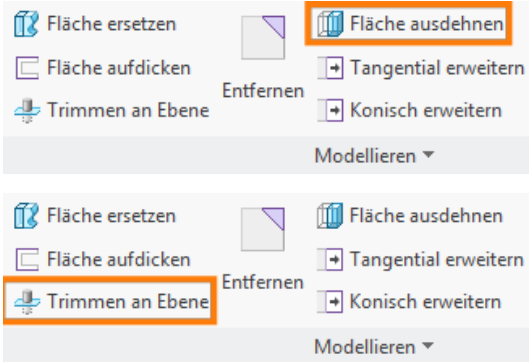
- Ansetzen der Sammelfläche
- Trimmen an Ebene
- Entfernen





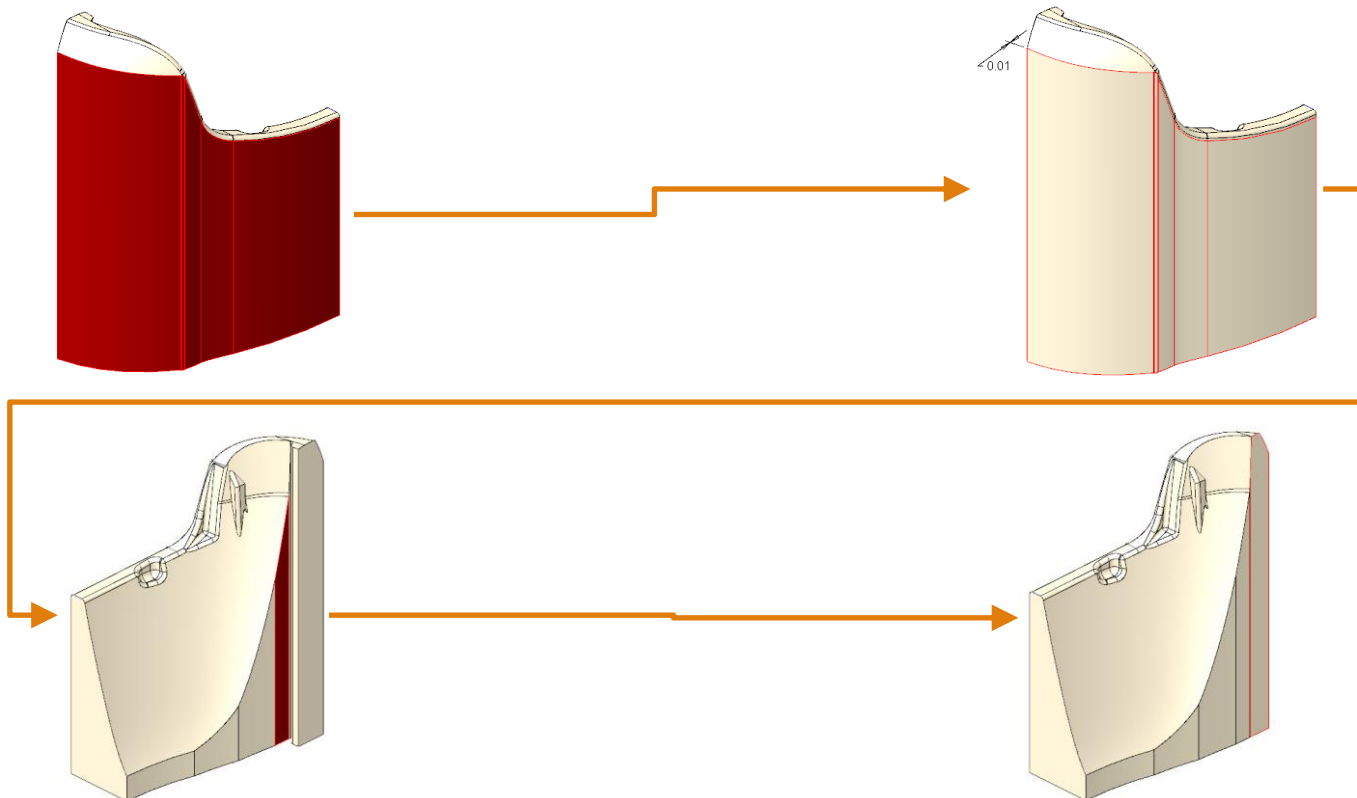
-

Elektrode 12 – Detaillierung

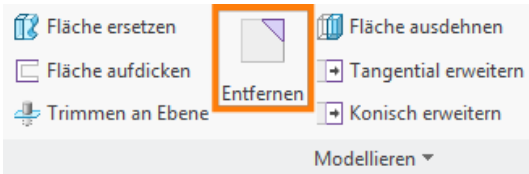


Detaillierung mit...

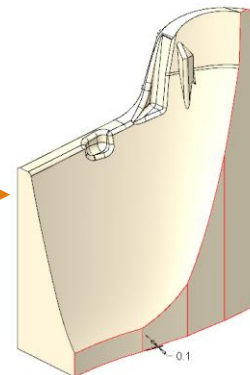
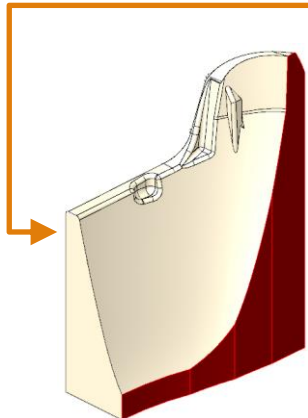
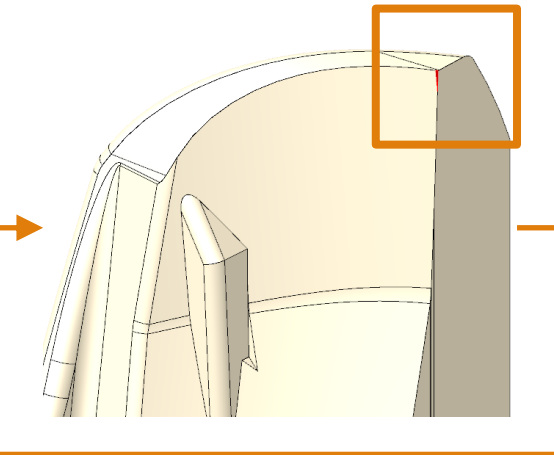
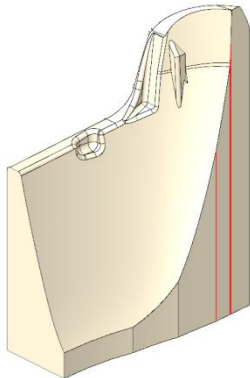
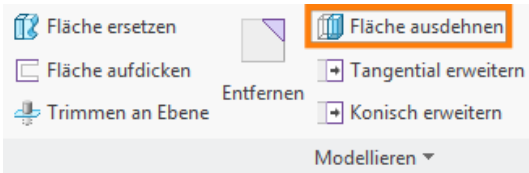
- Flächen ausdehnen (0.01)
- Trimmen an Ebene



Elektrode 12 – Detaillierung

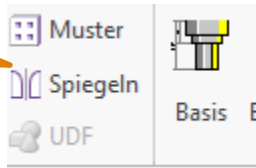


- Entfernen
- Fläche ausdehnen

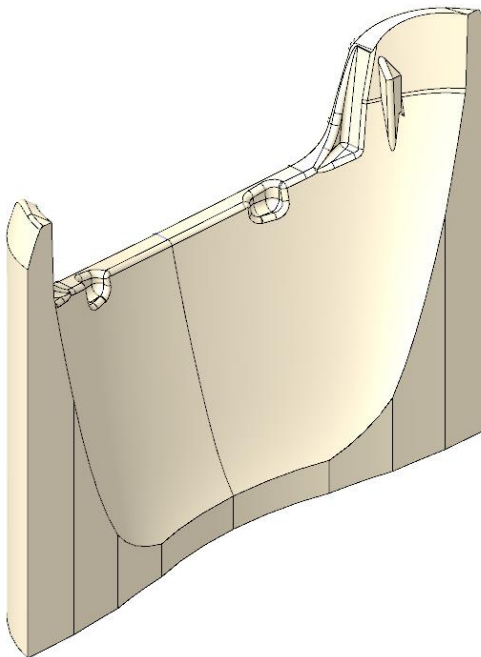
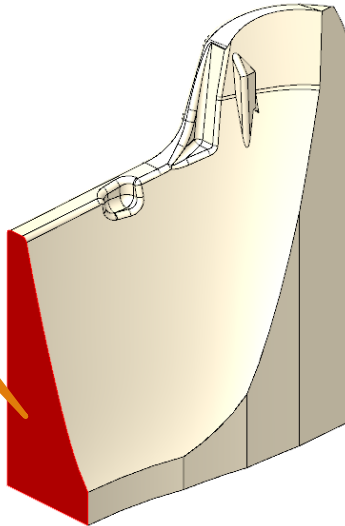


Elektrode 12 – Spiegeln

1

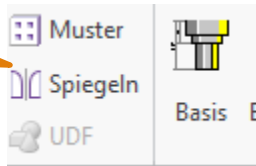


2

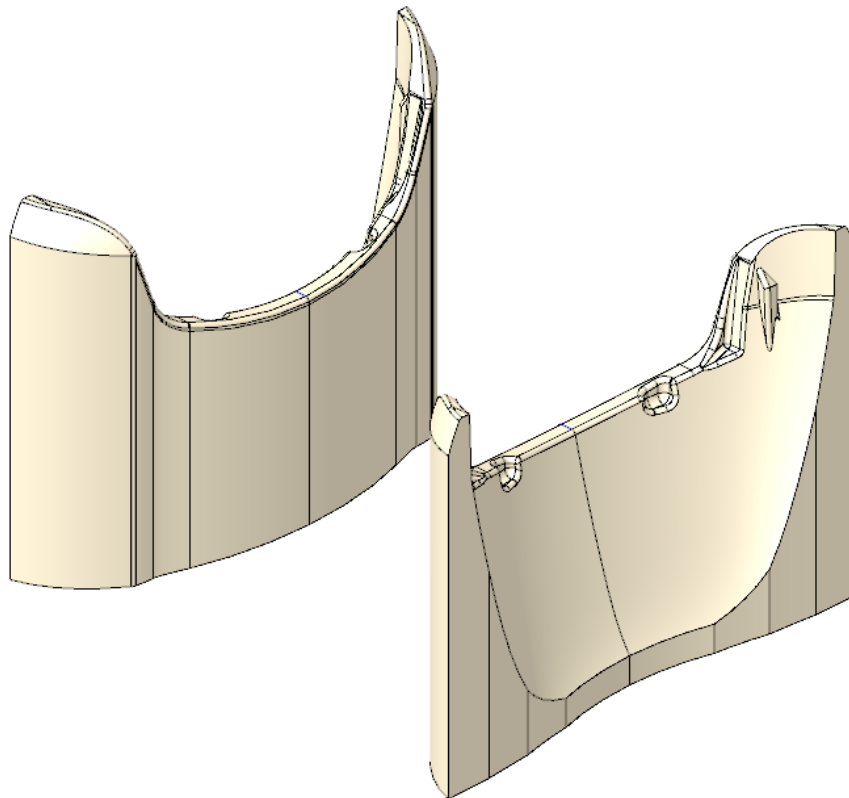


Elektrode 12 – Spiegeln

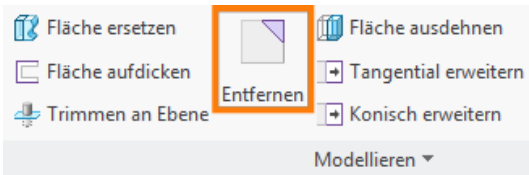
1



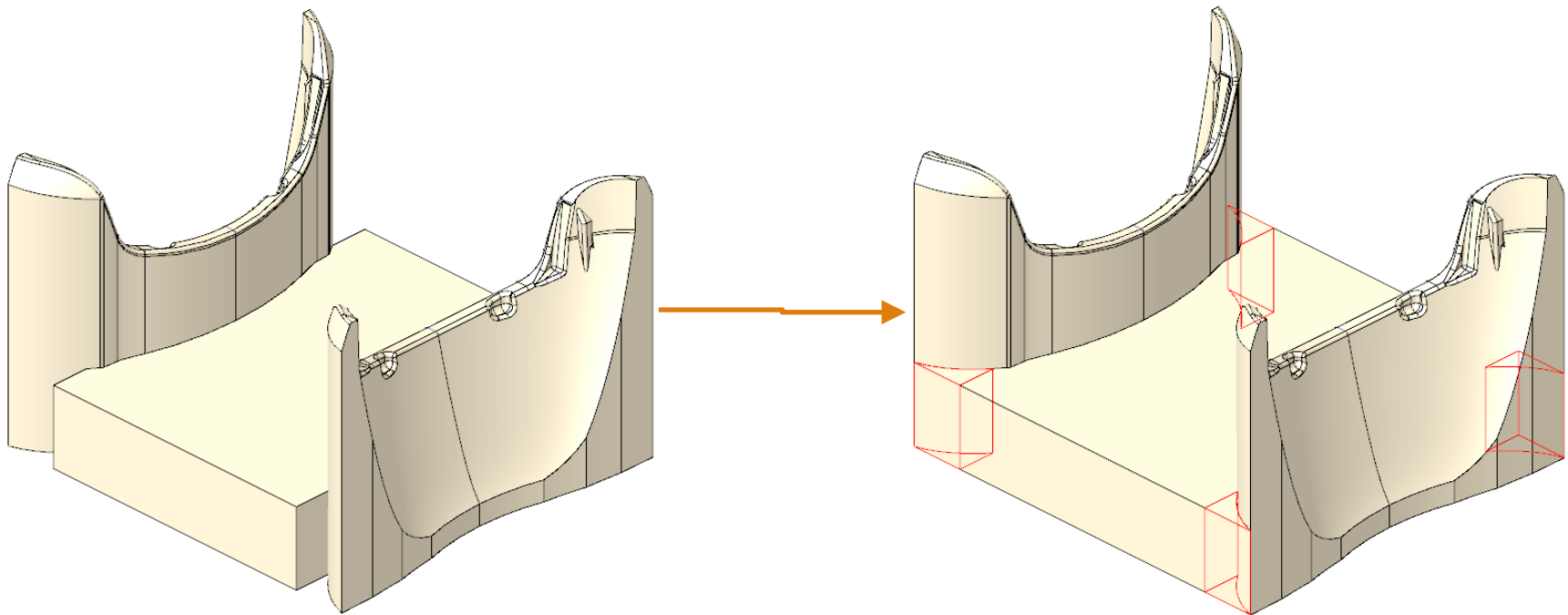
- **Eingefügte Spiegelebene**



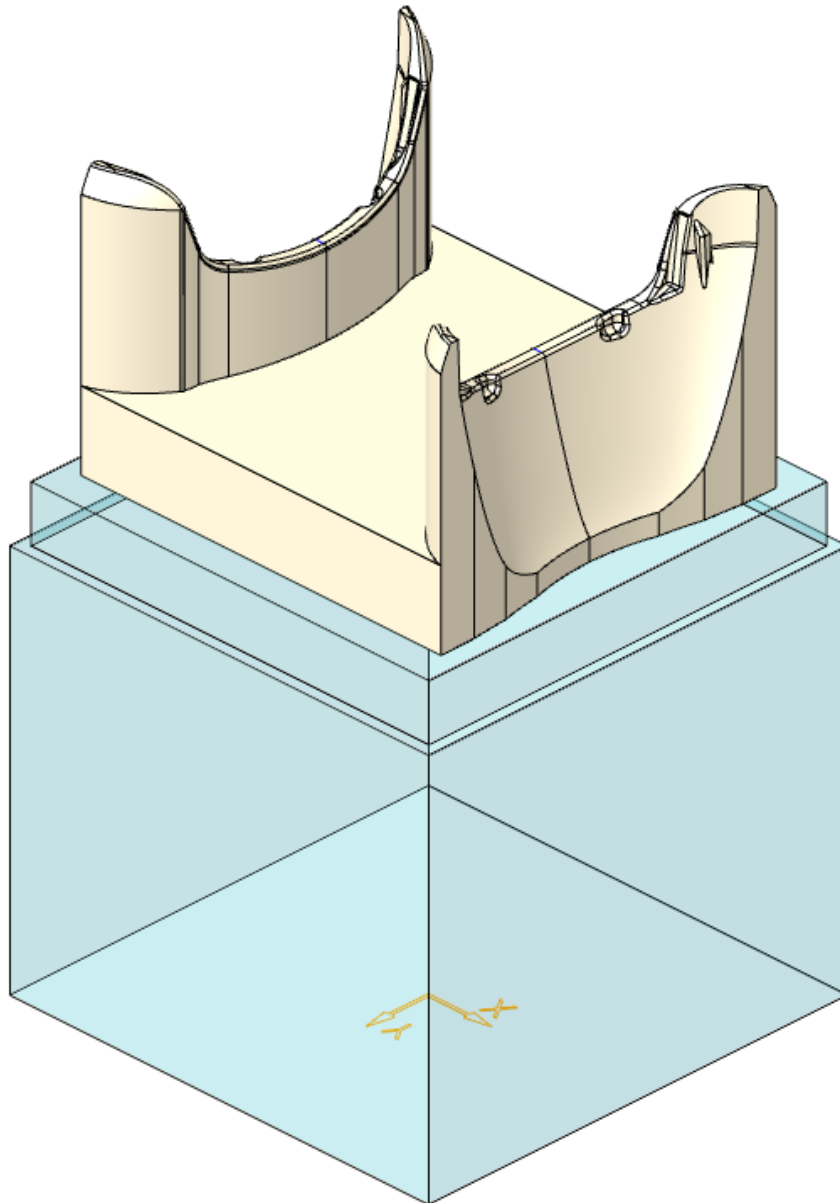
Elektrode 12 – Detaillierung



- **Verbindung mit Profil**
- **Entfernen**

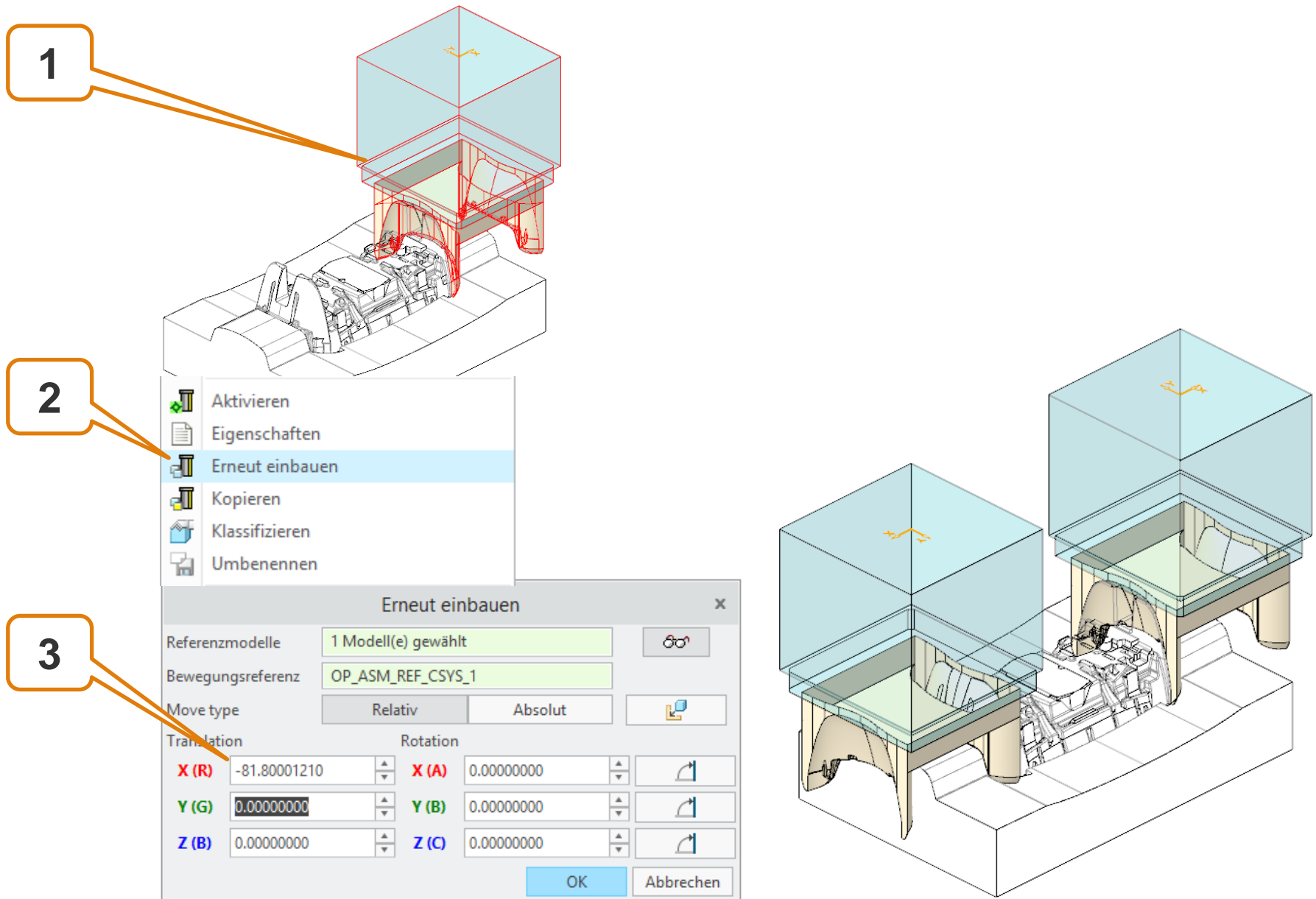


Elektrode 12 - Fertigstellen



- **Unterstützung erzeugen**
- **Elektrode mit Basis fertigstellen**

Elektrode 12 – Erneut einbauen



Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

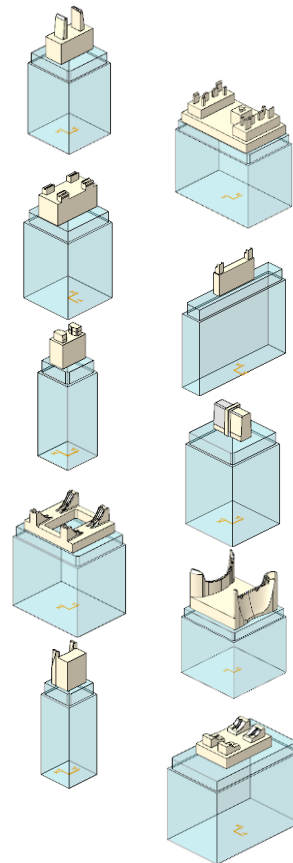
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

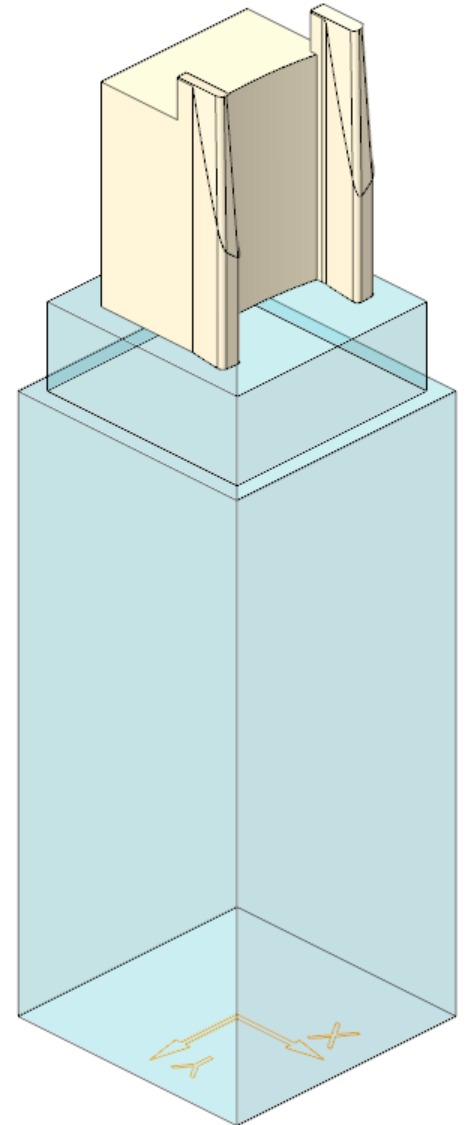
Elektrode 13

Elektrode 14

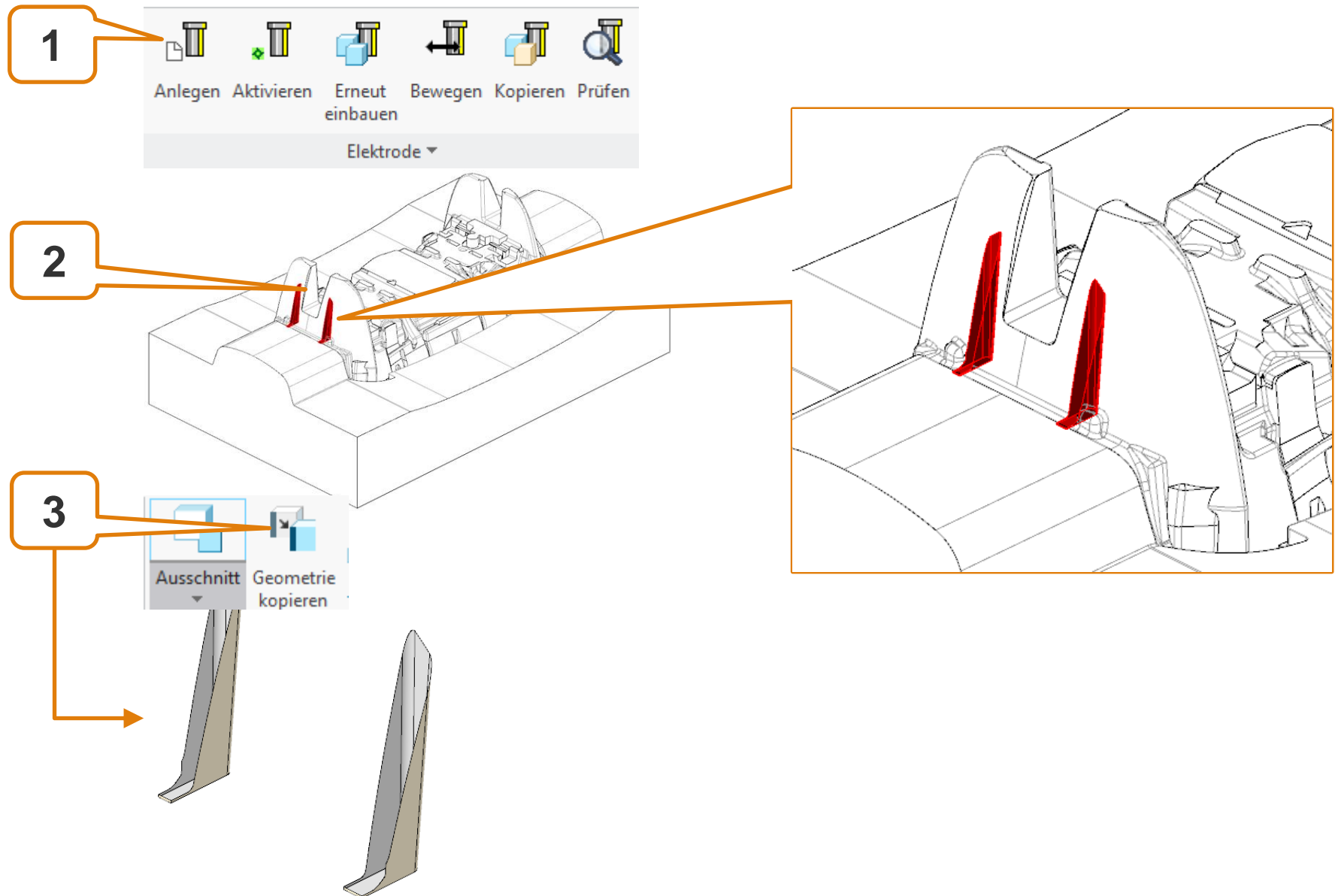


Themen...

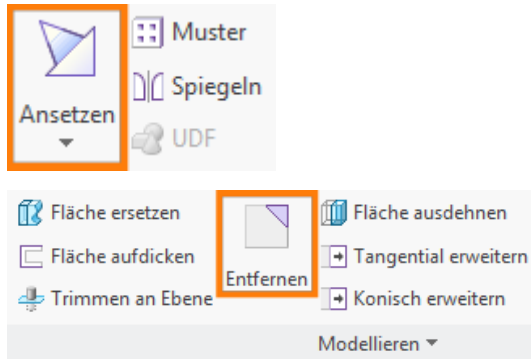
- **Ableitung mit Flächen**



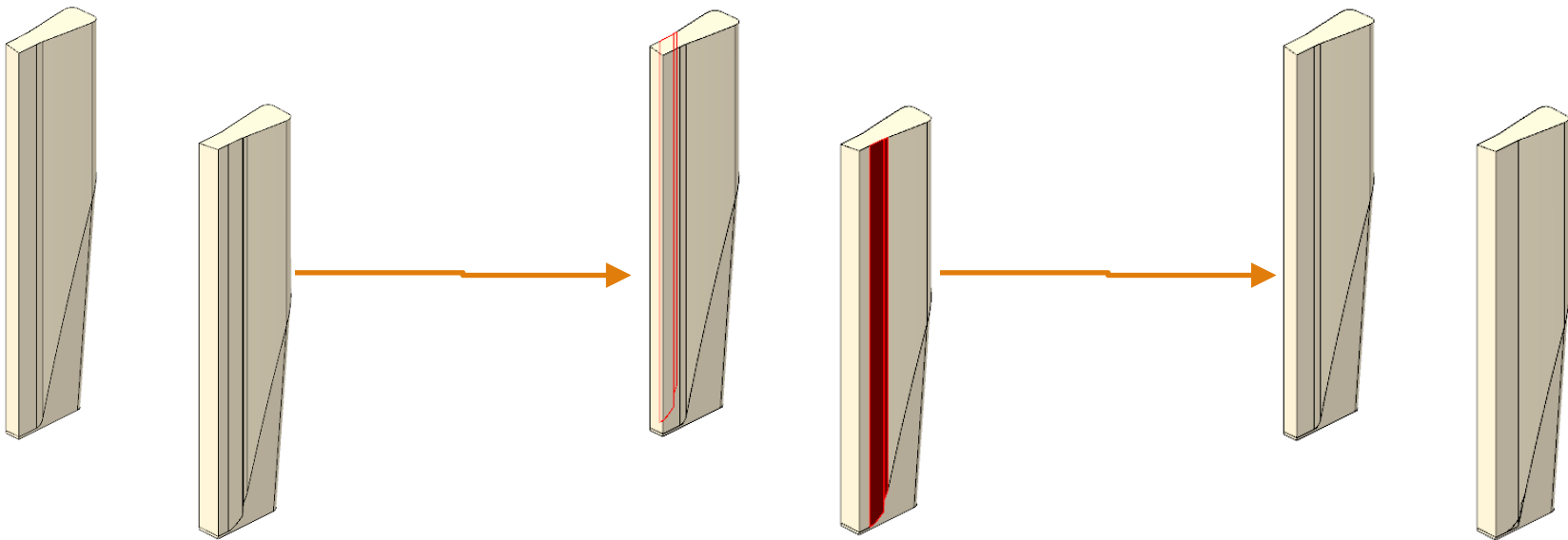
Elektrode 13 – Geometrie extrahieren



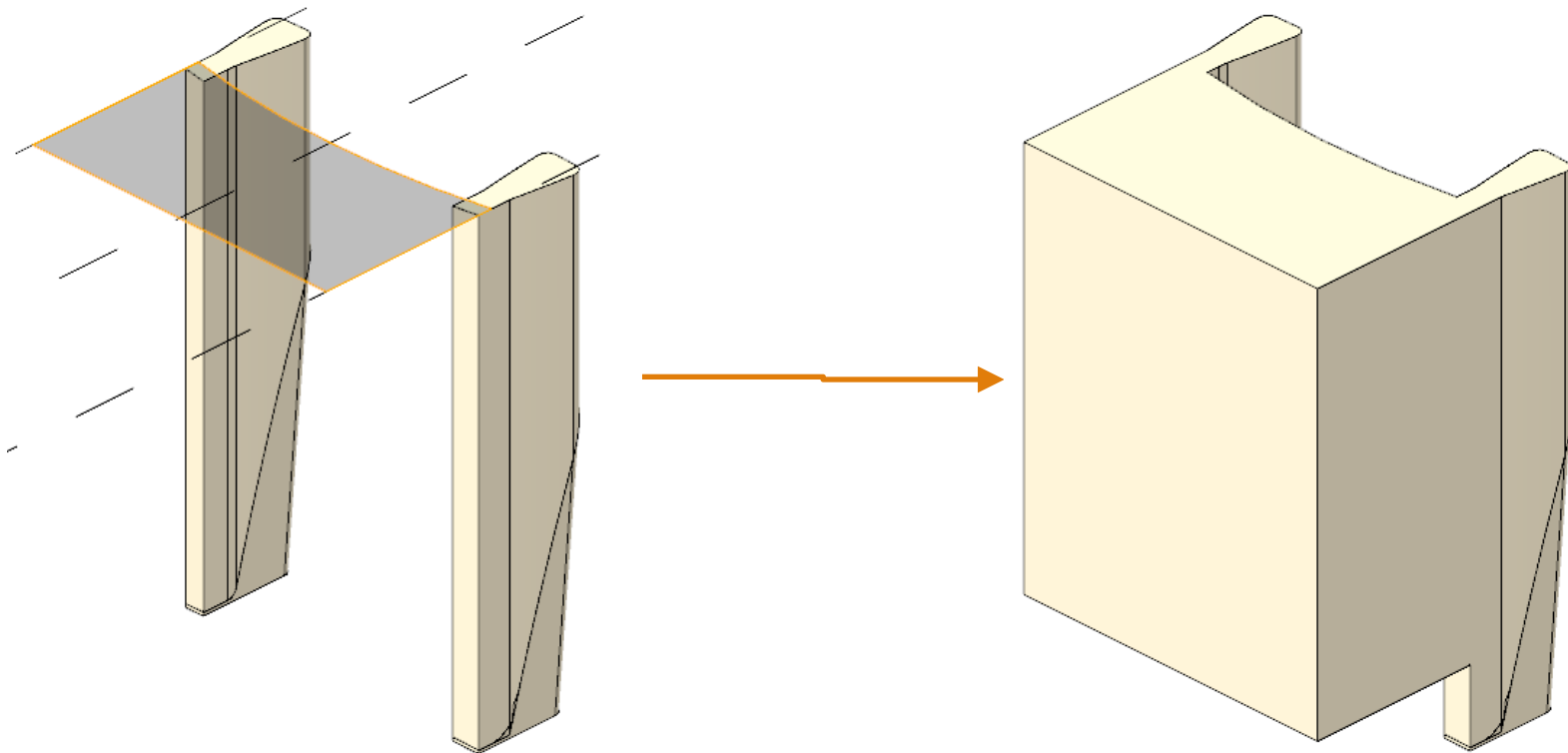
Elektrode 13 – Detaillierung

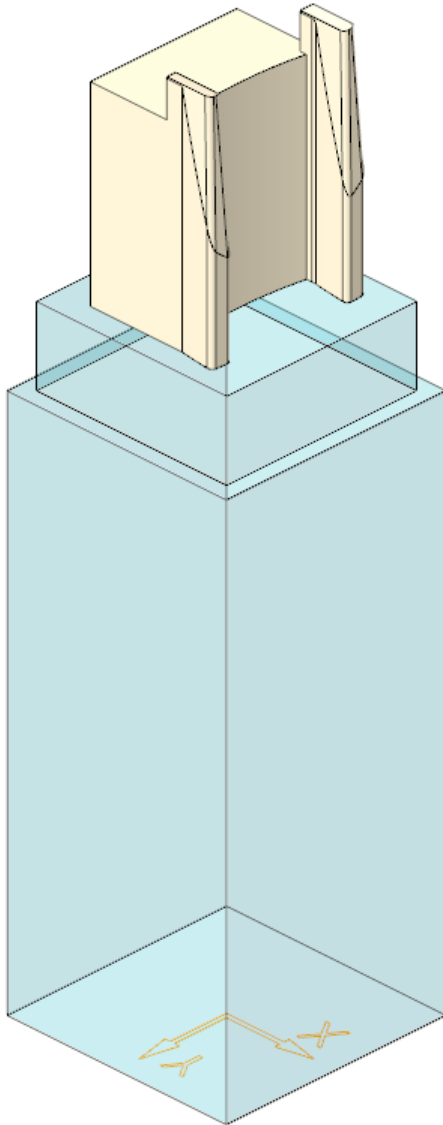


- **Sammelfläche ansetzen**
- **Entfernen**



- **Verbindung mit Profil erzeugen**





- **Elektrode mit Basis fertigstellen**

Training

Elektrode 5

Elektrode 6

Elektrode 7

Elektrode 8

Elektrode 9

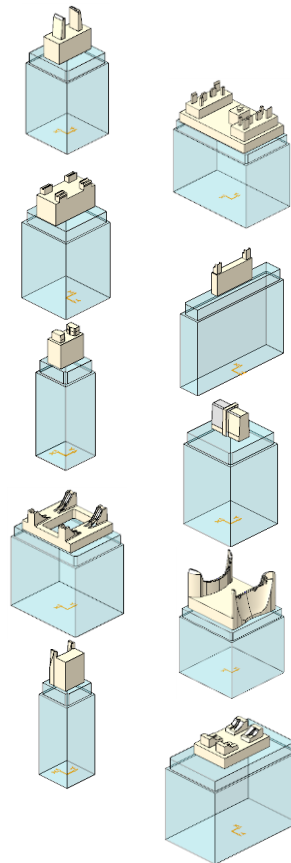
Elektrode 10

Elektrode 11

Elektrode 12

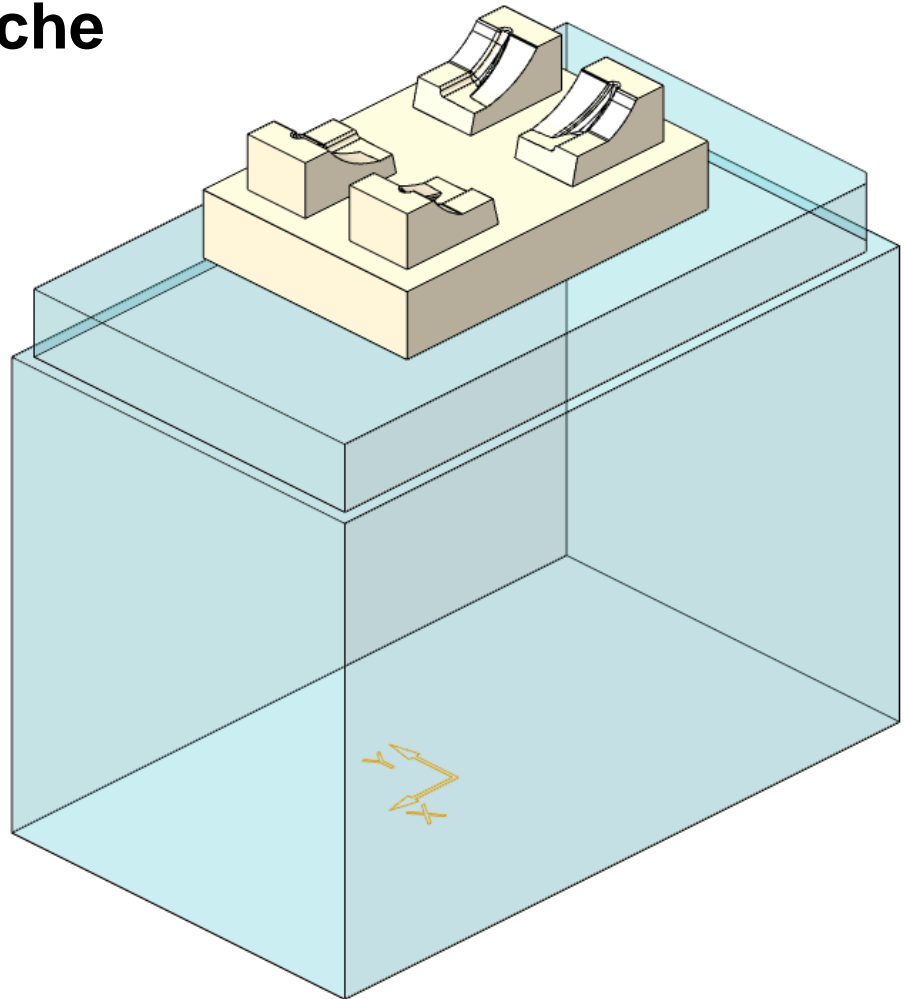
Elektrode 13

Elektrode 14



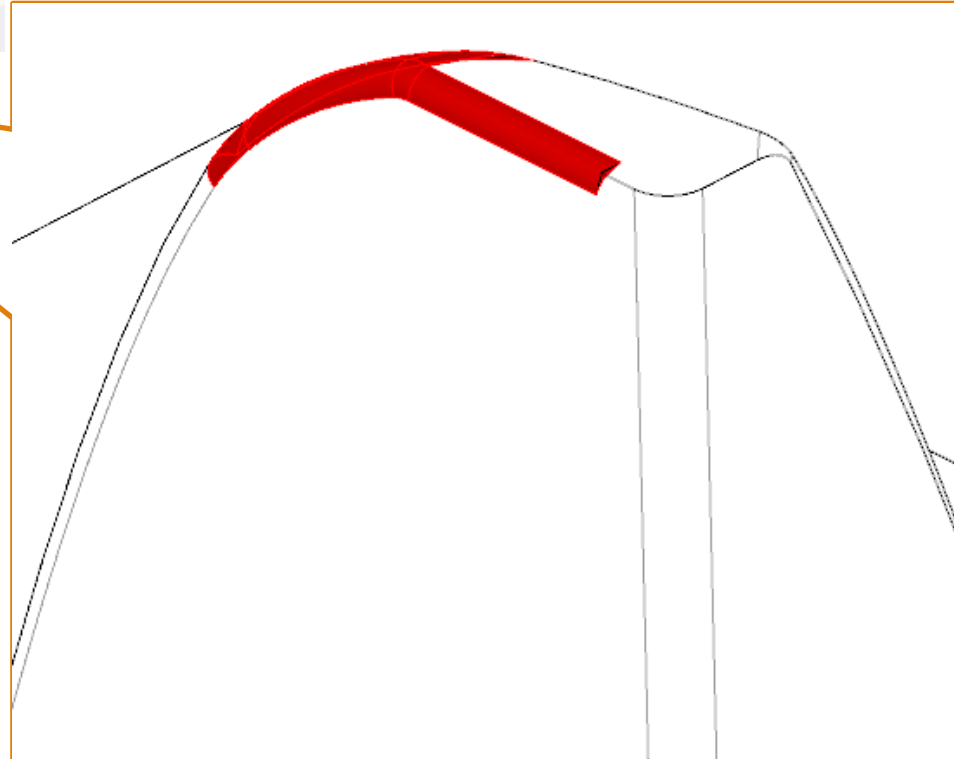
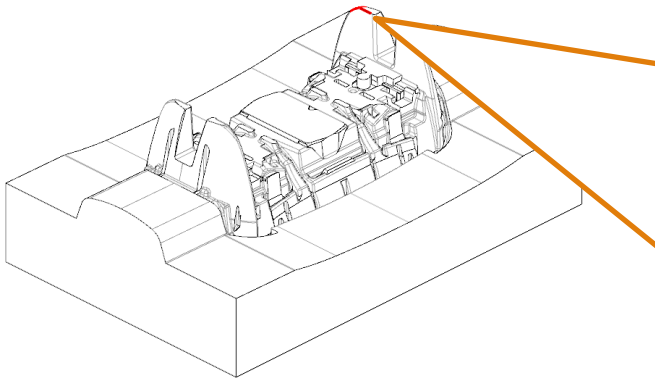
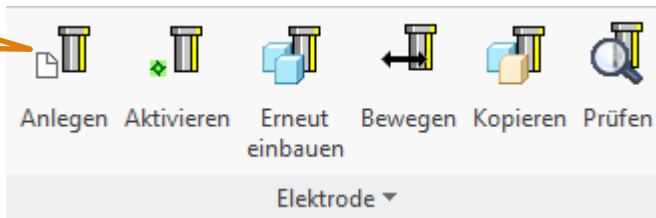
Themen...

- Freischneiden mit Profilen
- benutzerdefinierte Freifläche

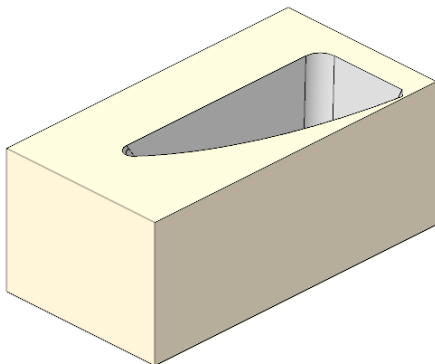
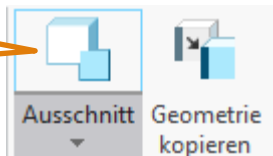


Elektrode 14 – Geometrie extrahieren

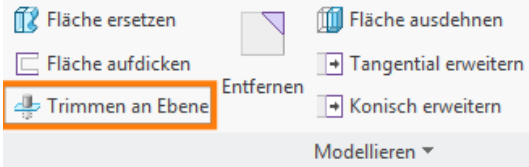
1



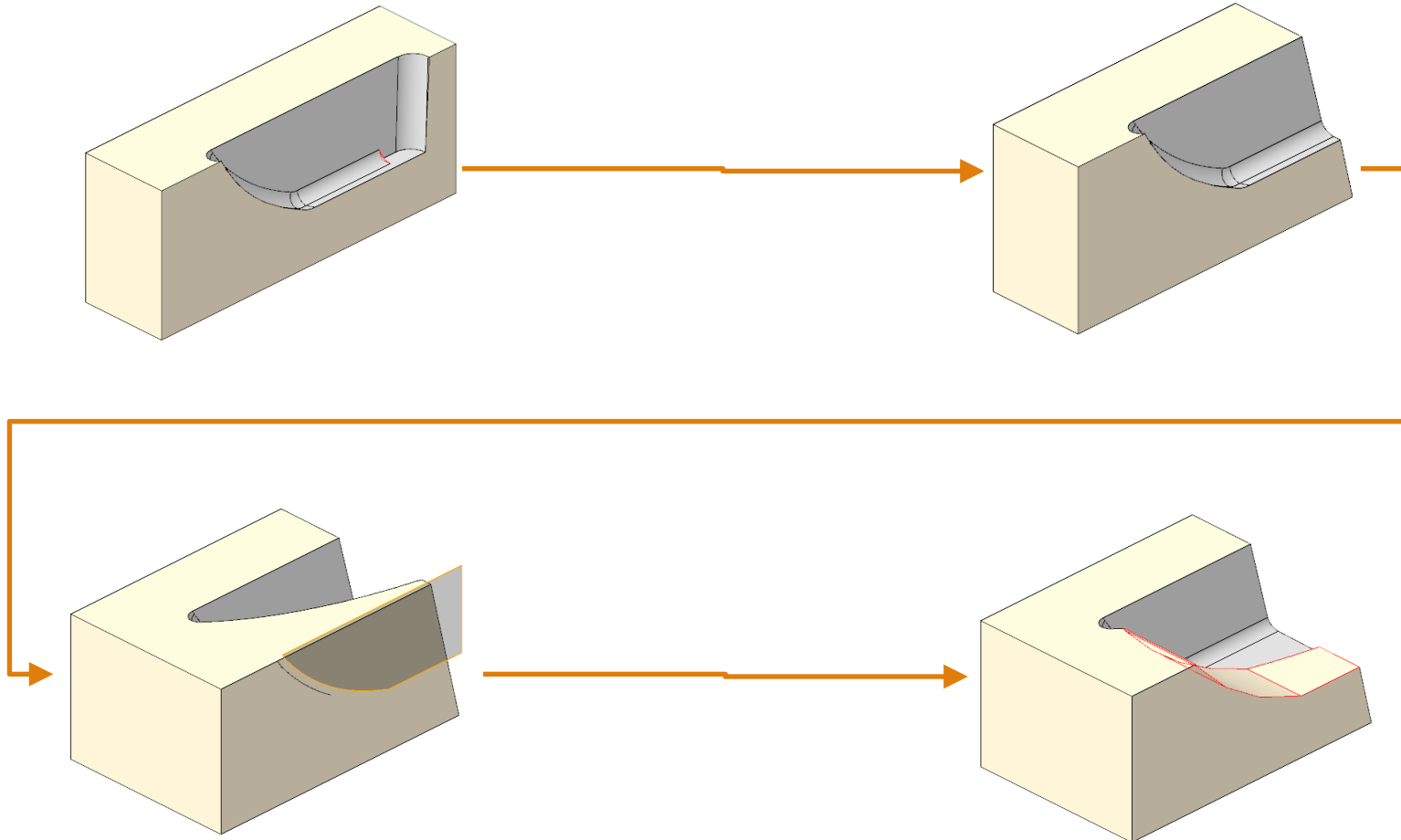
3



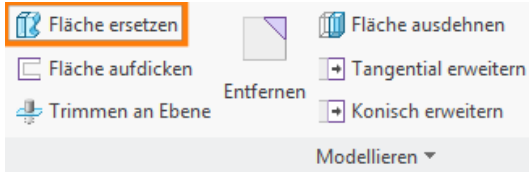
Elektrode 14 – Detaillierung



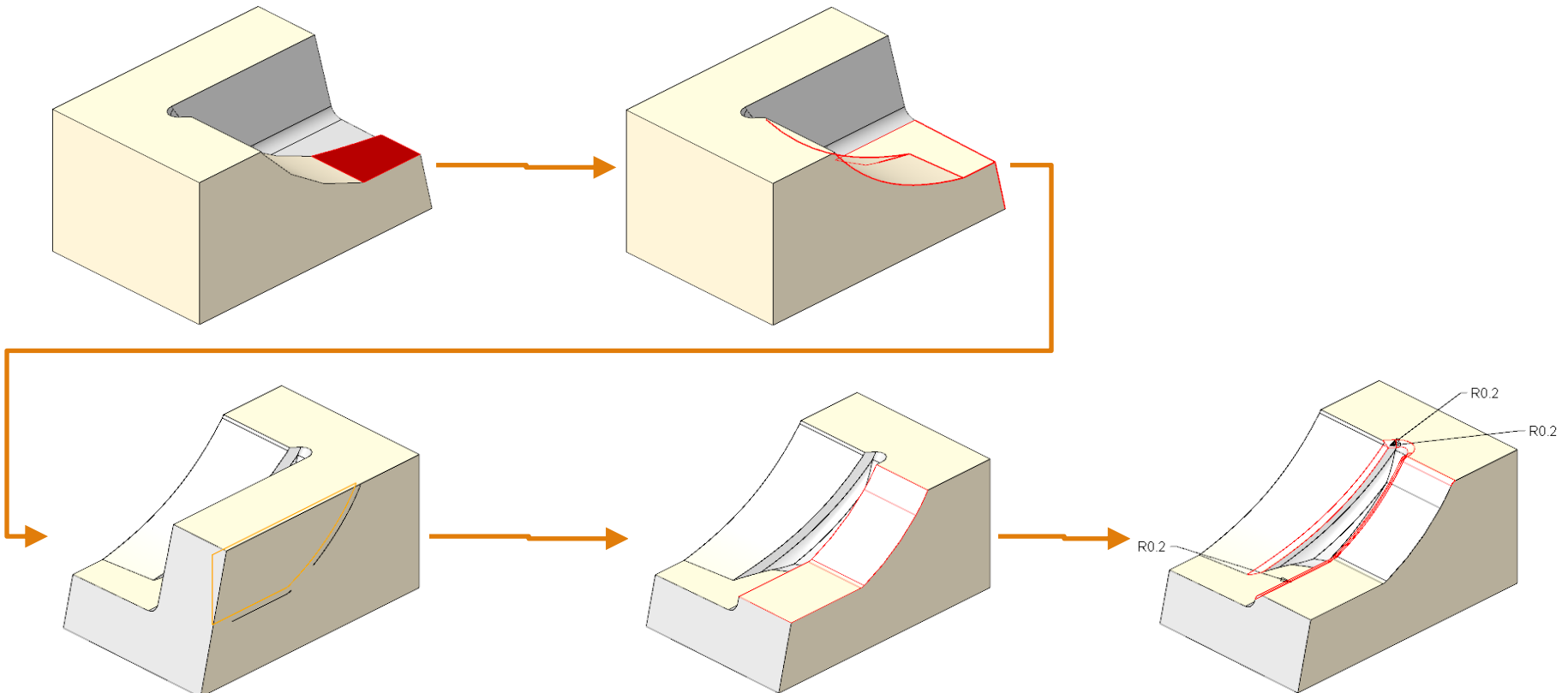
- Trimmen an Ebene
- Freischneiden mit Materialschnitt



Elektrode 14 – Detaillierung

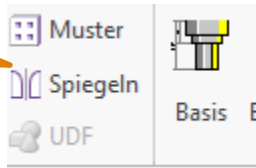


- **Fläche ersetzen**
- **Freischneiden mit Materialschnitt**
- **Rundungen (0.2)**

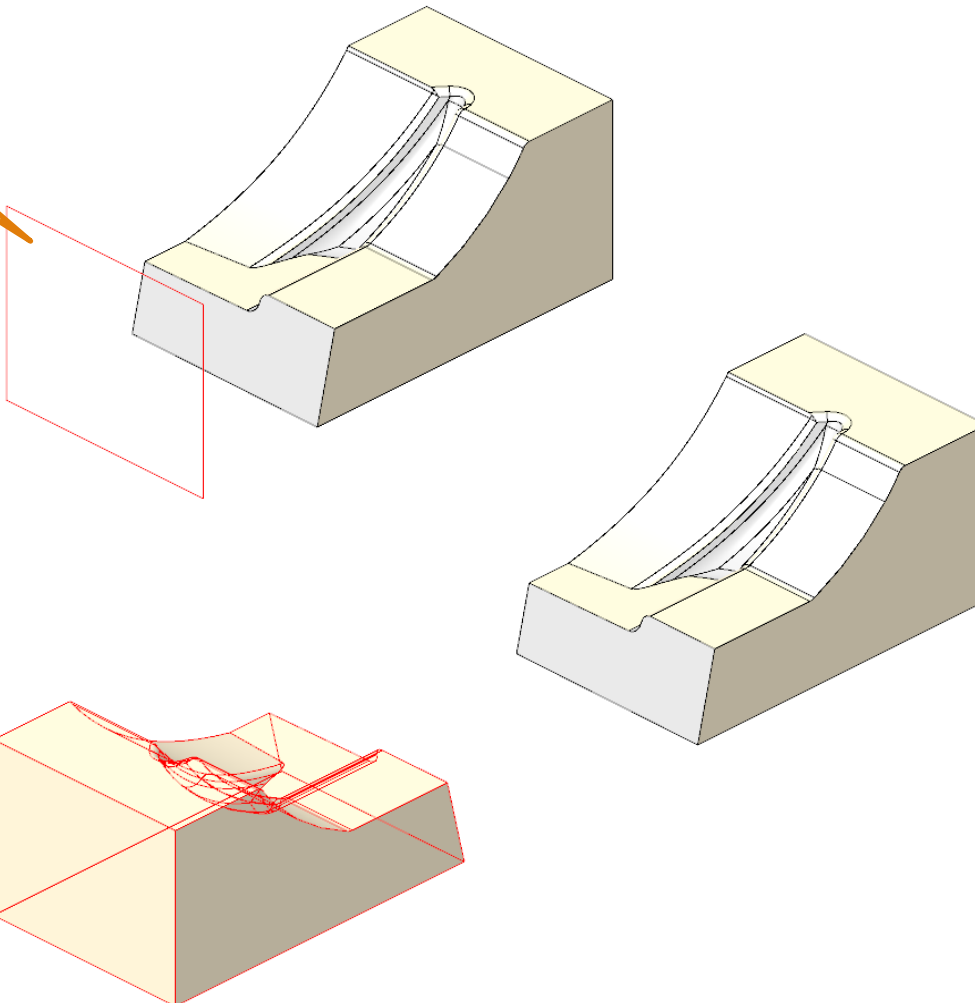


Elektrode 14 – Spiegeln

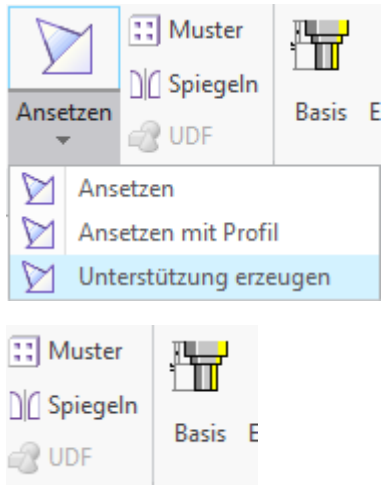
1



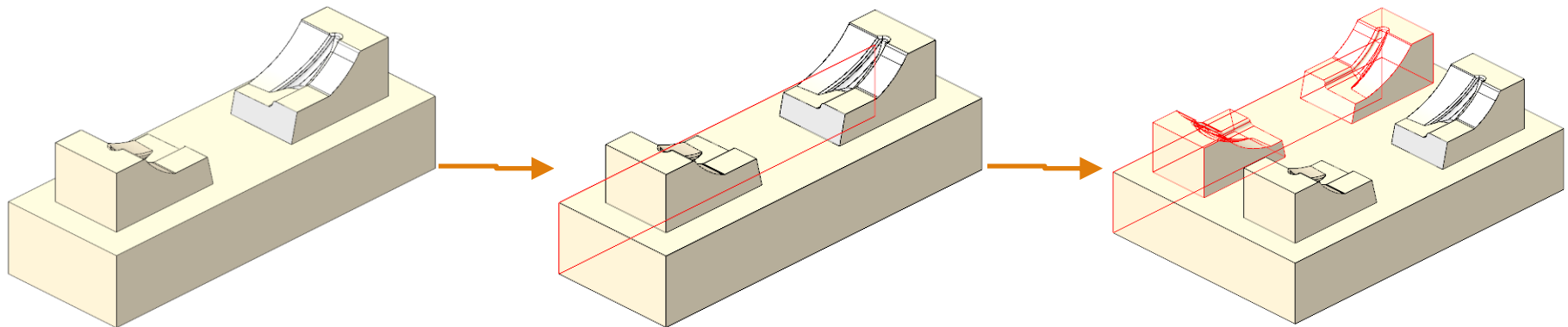
2



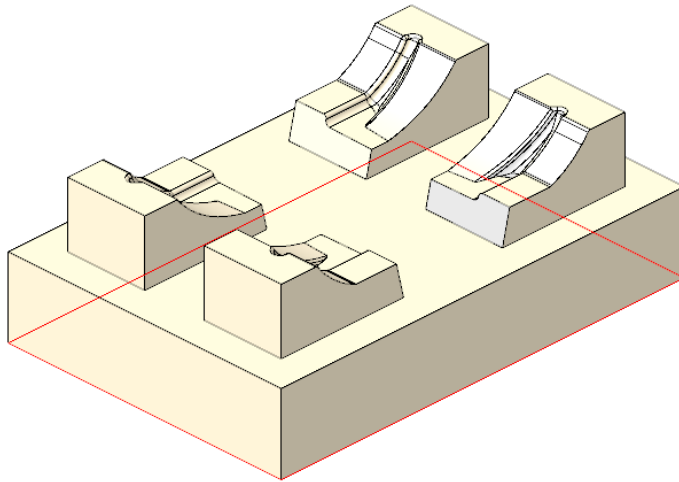
Elektrode 14 – Detaillierung



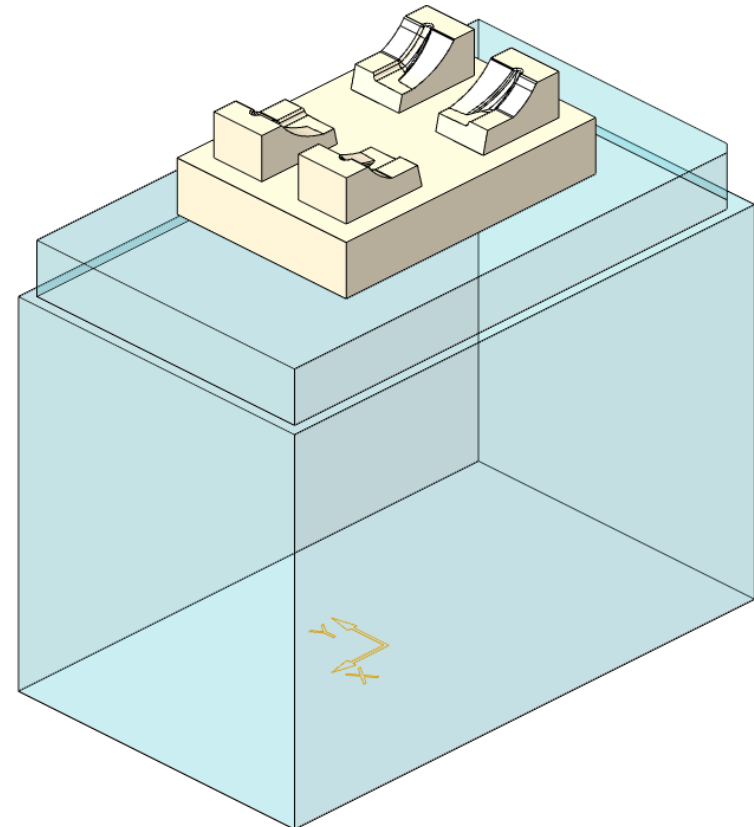
- **Unterstützung erzeugen**
- **Spiegeln**



Elektrode 14 - Fertigstellen

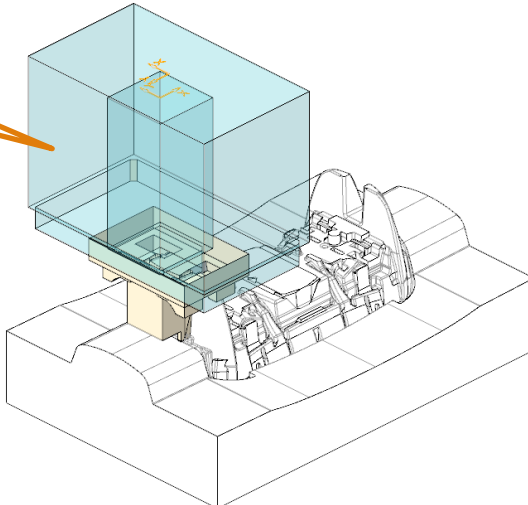


- **Freifläche wählen und**
- **Elektrode mit Basis fertigstellen**

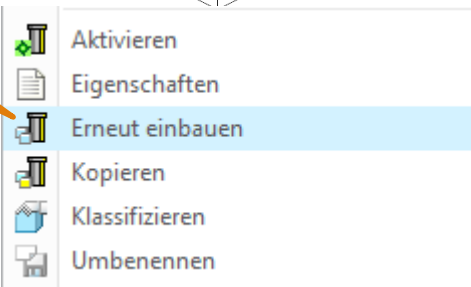


Elektroden 13 & 14 – Erneut einbauen

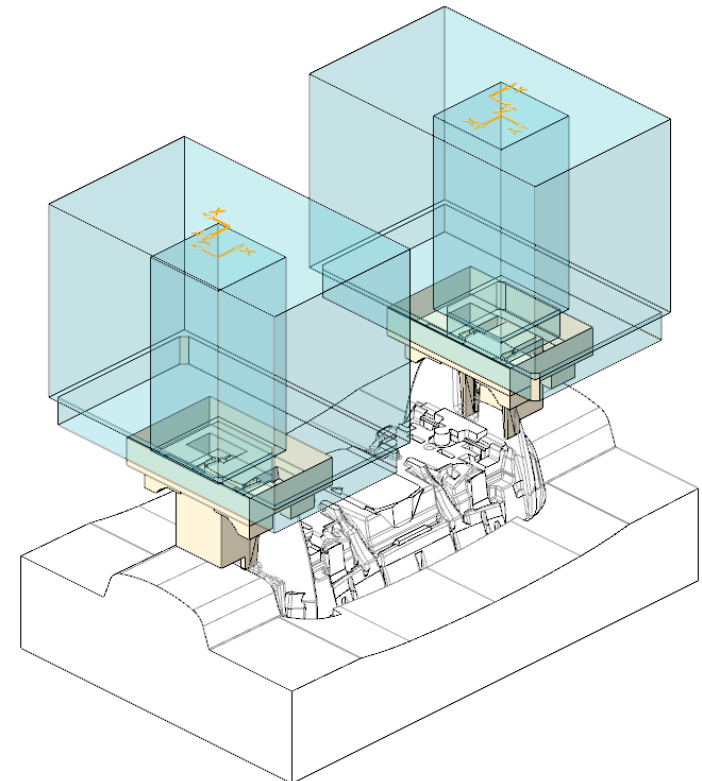
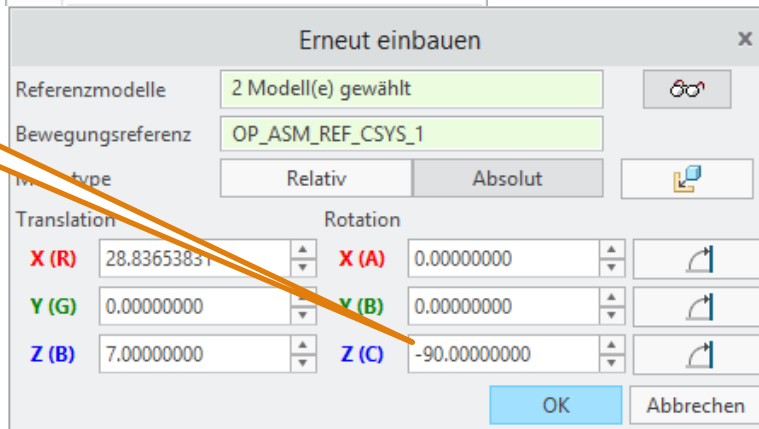
1



2

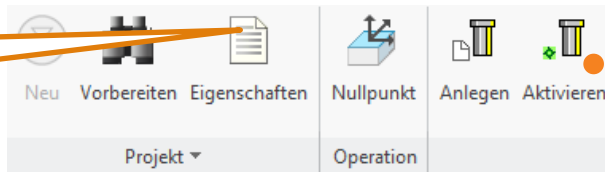


3



Elektrodeneigenschaften setzen

1



Eigenschaften setzen von

- Aktiver Komponente
- Projektbaugruppe
- Werkstücke/Kerne
- Operation
- Elektroden

2

3

4

The screenshot shows the 'Eigenschaften' dialog box with a table of parameters. Callout box '2' points to the 'ID' row, '3' points to the 'TYPE' row, and '4' points to the 'SX' row.

St...	Eigenschaft	Wert	Interner Wert
	ID	4	4
	POS	137	137
	EDM_NAME	JS748100_AS_EDM_04	JS748100_AS_EDM_04
	EDM_MATERIAL	CU	CU
	SUPPLIER	DEFAULT_MM	DEFAULT_MM
	WP_NAME	JS748100_AS_REF	JS748100_AS_REF
	TYPE	25x25	25x25
	SIZE	25.00x25.00x35.00	25.00x25.00x35.00
	X_SIZE	25	25
	Y_SIZE	25	25
	Z_SIZE	35	35
	HOLDER	-	-
	X	-22.6209	-22.6209
	Y	-0.0000	-0.0000
	Z	-8.9408	-8.9408
	C	0.0000	0.0000
	SX	-22.6209	-22.6209
	SY	-0.0000	-0.0000
	SZ	7.4783	7.4783
	SSZ	12.4783	12.4783
	PROCESSOR	DEFAULT	DEFAULT
	ORBIT	SPHERIC	SPHERIC
	QUALITAET	-	-
	PRIORITAET	Verschleissarm	Verschleissarm
	BURNAREA	0.000	-
	UNDERSIZE1	0.1	0.1
	QTY1	1	1
	UNDERSIZE2	0.075	0.075
	QTY2	1	1
	UNDERSIZE3	0.05	0.05
	QTY3	1	1

- **Systemparameter (2) können nicht geändert werden**
- **Parameter entsperren (3), um Wert zu setzen, der vom Standard abweicht (4)**

Weitere Oberflächen

- Elektroden prüfen

- Halter

- Zeichnungen

- Fertigung

- Datenausgabe

- Brennliste

Best Practices

- Modellierung

- Änderungen

- Regenerierverhalten Creo

Weitere Oberflächen - Elektroden prüfen

Elektrode(n) prüfen

Referenzen
Auswahl Elektrode(n)
11 Modell(e) gewählt

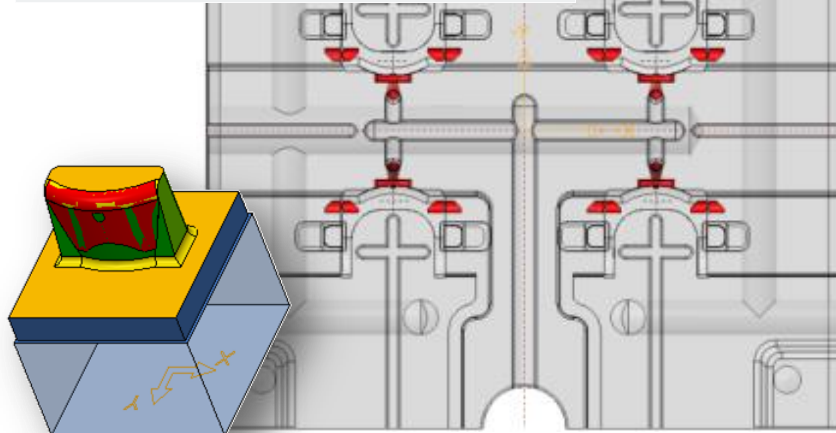
Optionen
☒ Durchdringung
☐ Farben zuweisen
☒ Berührflächen
☒ Projizierte Kontaktfläche
☐ Untermaße berechnen

Ergebnisse

?	Elektrode	Berührflächen	Projektionsfläche	Durchdringung
i	JS748100_AS_EDM_01	5	10.1568	0
i	JS748100_AS_EDM_01	5	10.1568	0
i	JS748100_AS_EDM_02	9	3.18557	0
i	JS748100_AS_EDM_03	9	3.18557	0
i	JS748100_AS_EDM_02	9	3.18557	0
i	JS748100_AS_EDM_02	9	3.18557	0
i	JS748100_AS_EDM_02	9	3.18557	0
i	JS748100_AS_EDM_04	11	28.0997	0
i	JS748100_AS_EDM_05	9	3.18557	0
i	JS748100_AS_EDM_04	6	25.0594	0
i	JS748100_AS_EDM_06	0	0	0
	Gesamt	81	92.5862	0

Berechnung starten

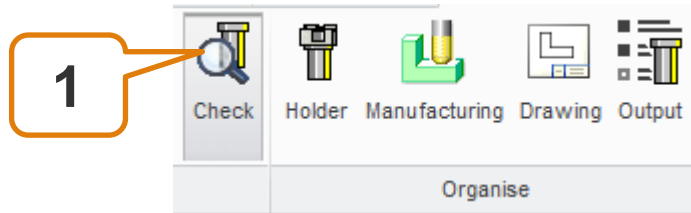
OK



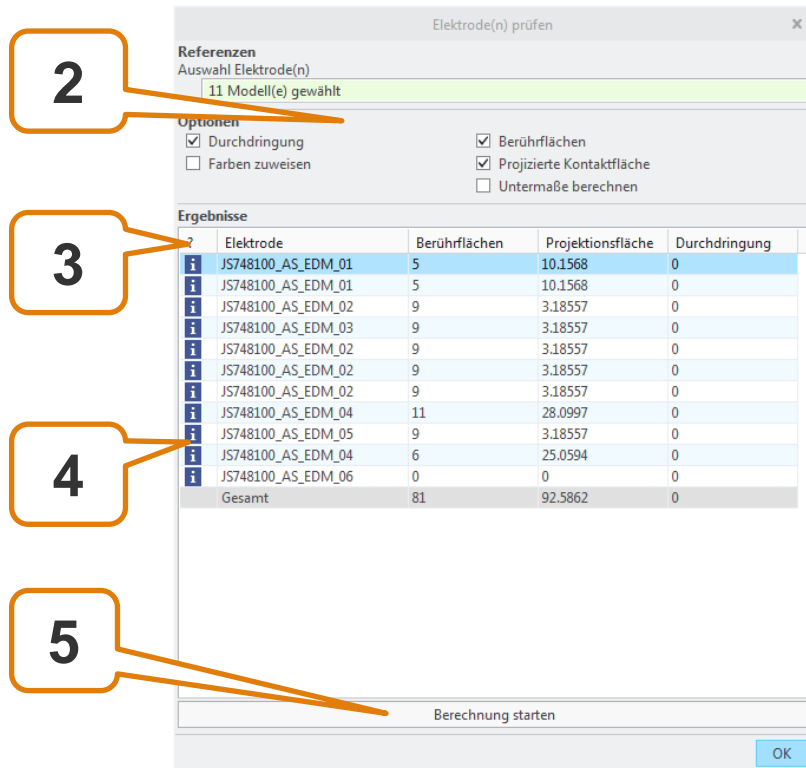
Prüfen nutzen, um...

- Durchdringungen zu finden
- Farbformate zuzuweisen
- Brennflächen zu finden
(Berührflächenanalyse in Creo Parametric nicht verfügbar)
- Effektive Brennfläche zu berechnen
- Untermaße über Projektion und Flächenqualität zuzuweisen

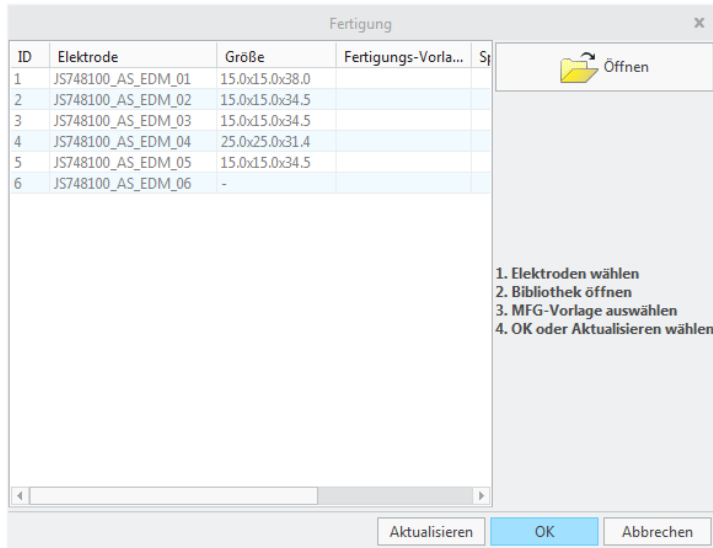
Weitere Oberflächen - Elektroden prüfen



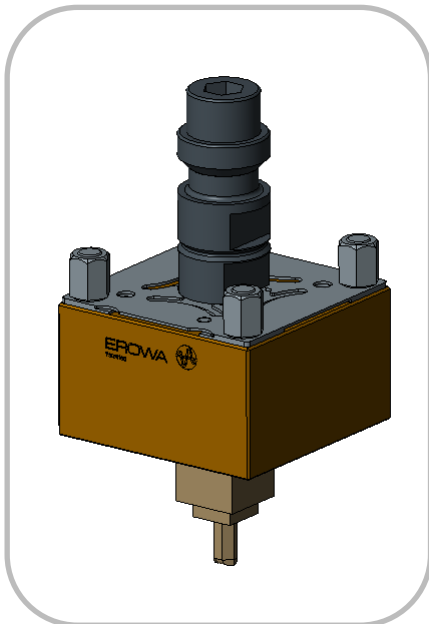
- Maske öffnen (1)

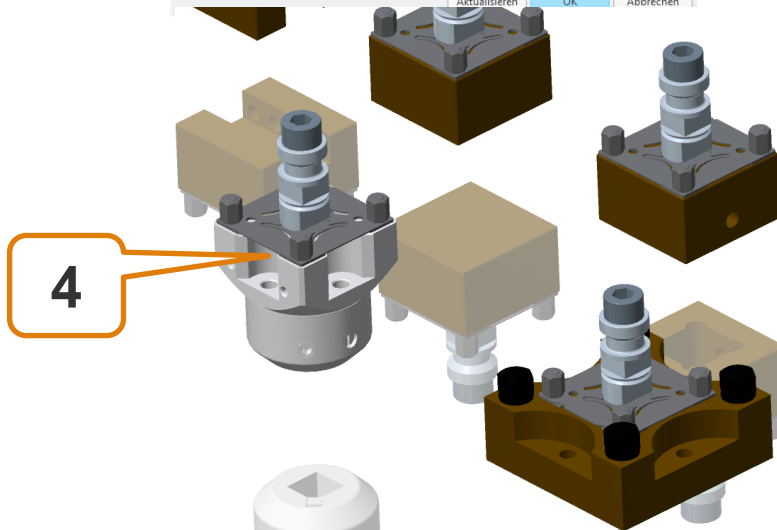
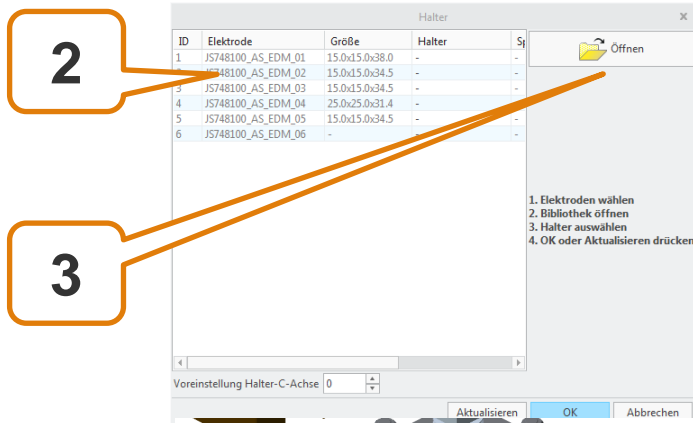
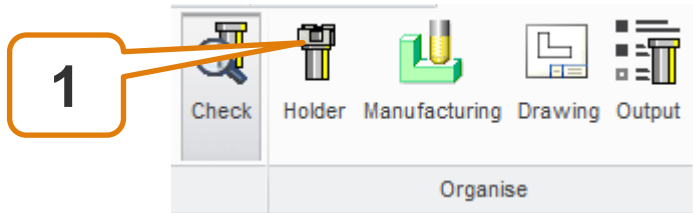


- Auswahl von Elektrodenmodellen (2)
- Auswahl der Analysen (3)
- ‚Starte Analyse‘ (5)
- Ergebnisse in Liste für Hervorhebung auswählen (4)



- Kommando Halter nutzen, um**
- Halter auszuwählen
 - Halter an allen Position einer Elektrode hinzuzufügen
 - Halter werden als Sammelfläche direkt in Elektrode importiert

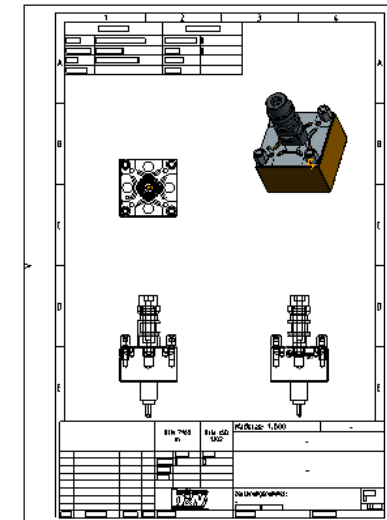
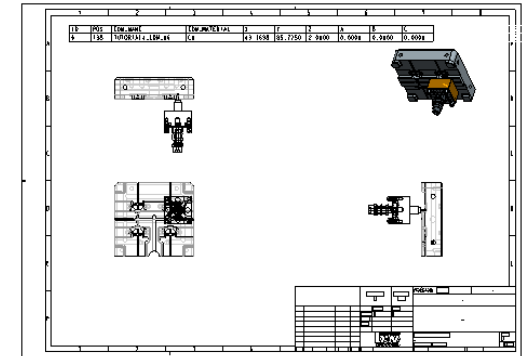




- Maske öffnen(1)
- Elektroden auswählen(2)
- Bibliothek öffnen (3)
- Auswählen des Haltertyps (4)

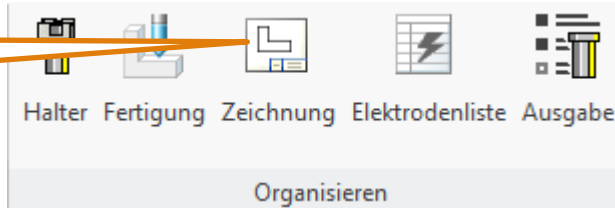
SE Erzeugt zwei Typen von Zeichnungen:

- Baugruppenzeichnungen, um *erosionsrelevante Daten* zu zeigen
 - Positionen
 - Technologie
- Teilezeichnungen, um *fertigungsrelevante Daten* zu zeigen
 - Material
 - Röhlingsgröße

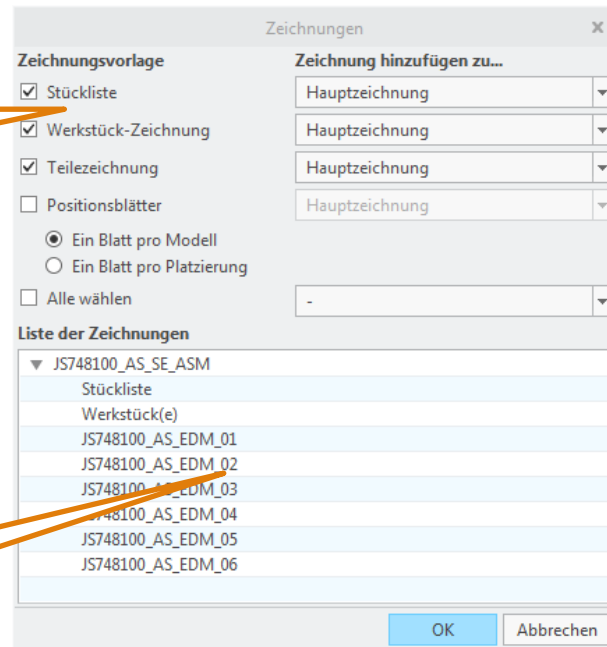


Weitere Oberflächen - Zeichnungen

1



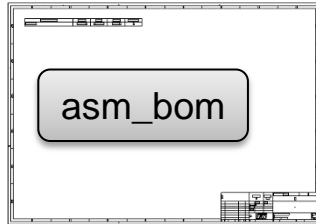
2



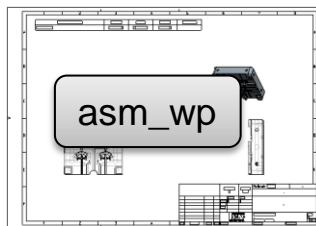
3

- **Maske öffnen(1)**
- **Modelle für die Erzeugung auswählen (2)**
- **Einstellungen setzen (3)**
 - Um Zeichnungen zu verschmelzen
 - Um detailliert Ausgabe zu erzeugen

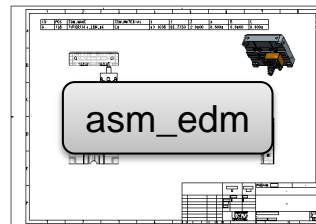
- **Zeichnungen werden von Creo Templates erzeugt:**



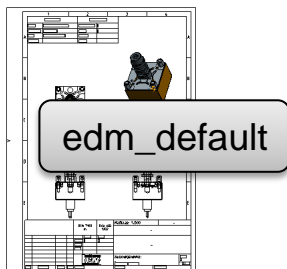
— Baugruppe Blatt 1



— Baugruppe Blatt 2

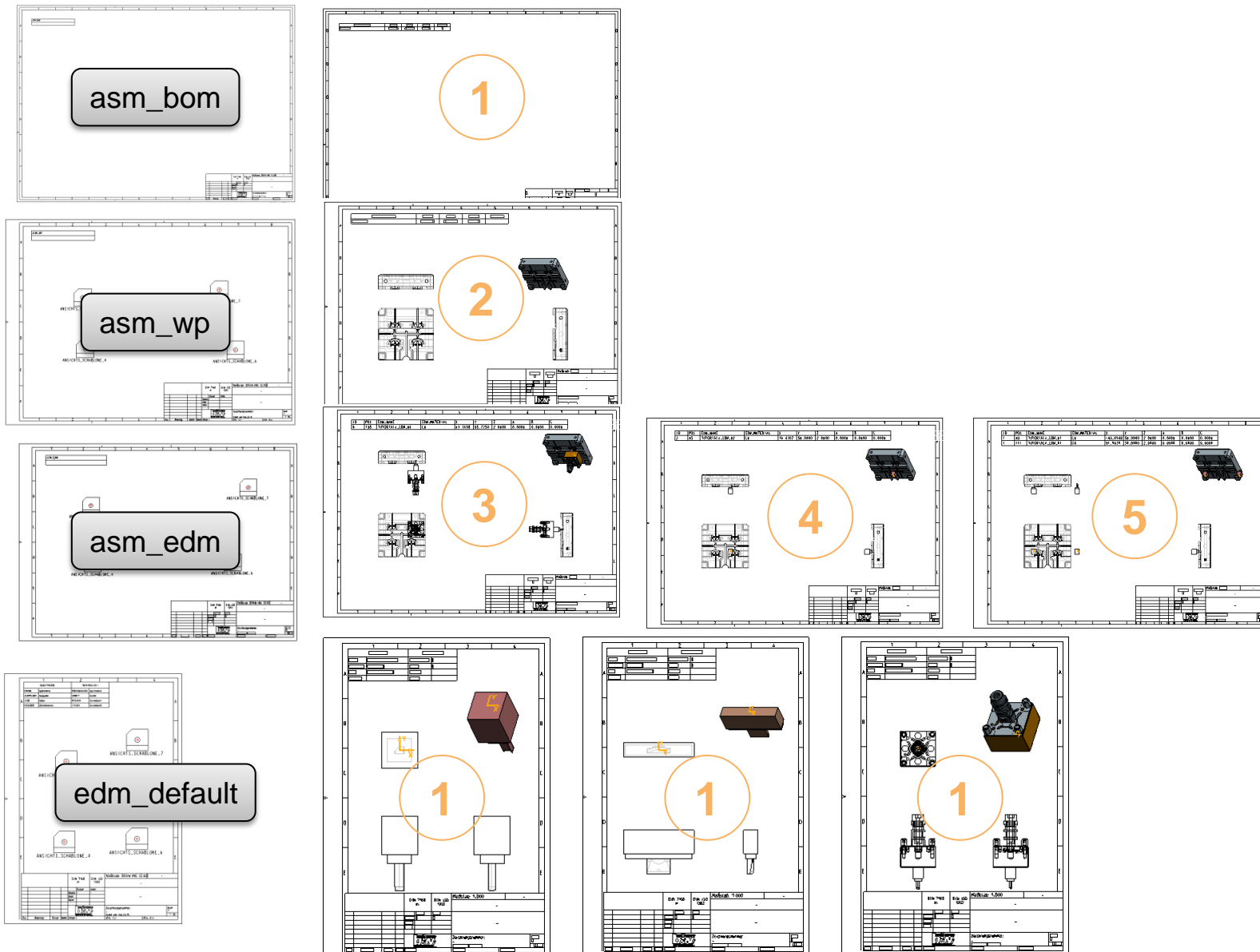


— Elektrodenblätter der Baugruppenzeichnung

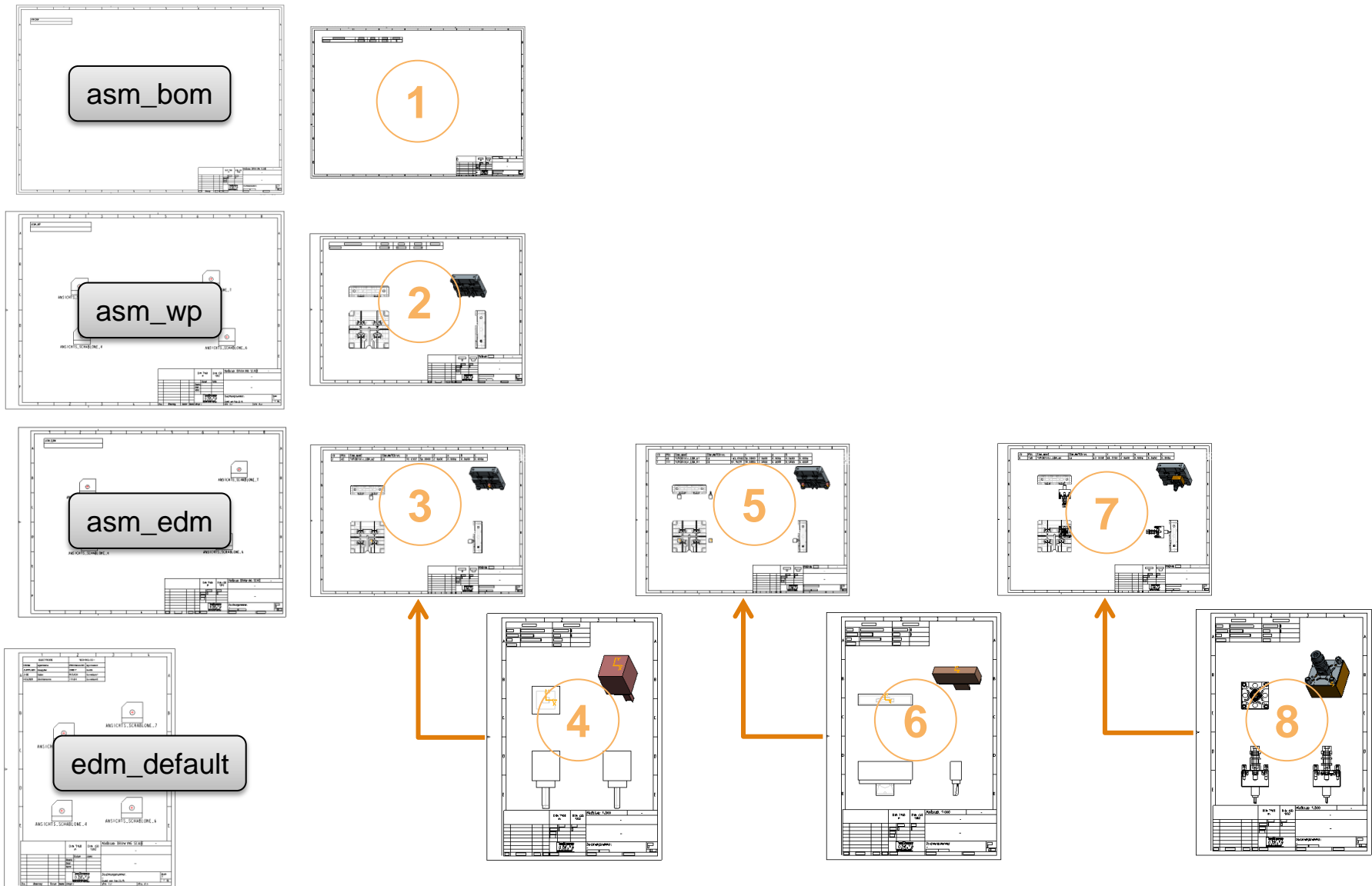


— Vorlage für Elektrodenteile-Zeichnungen

Zeichnungsvorlagen – Beispielausgabe



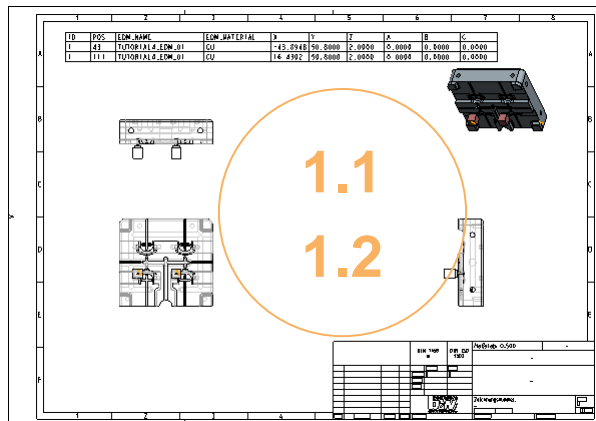
Zeichnungsvorlagen – Verschmolzene Zeichnungen



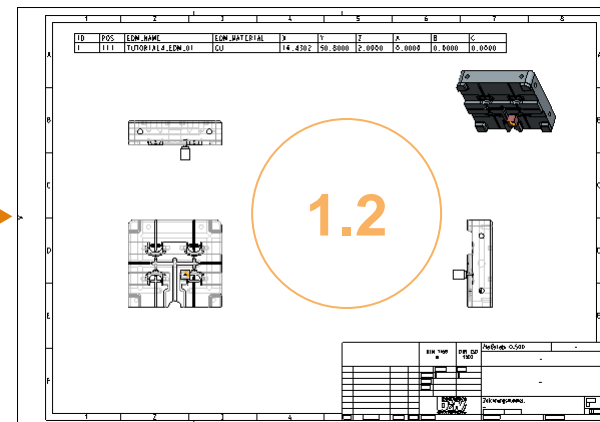
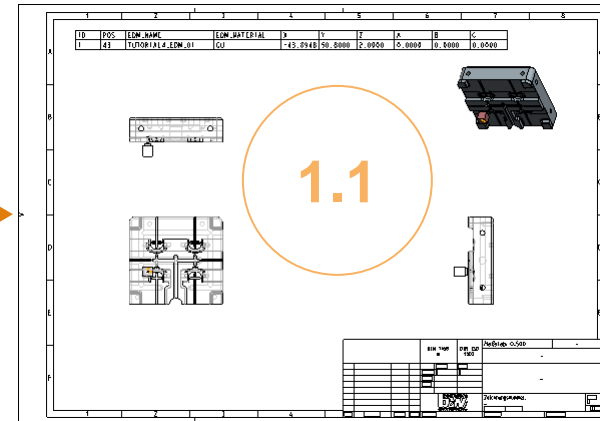
Zeichnungsvorlagen – Detaillierte Ausgabe

- Jede Position erhält ein eigenes Zeichnungsblatt

Gruppierte Ausgabe
(Default)



Detaillierte Ausgabe



Weitere Oberflächen - Fertigung

Fertigung

ID	Elektrode	Größe	Fertigungs-Vorla...	Sp
1	JS748100_AS_EDM_01	15.0x15.0x38.0		
2	JS748100_AS_EDM_02	15.0x15.0x34.5		
3	JS748100_AS_EDM_03	15.0x15.0x34.5		
4	JS748100_AS_EDM_04	25.0x25.0x31.4		
5	JS748100_AS_EDM_05	15.0x15.0x34.5		
6	JS748100_AS_EDM_06	-		

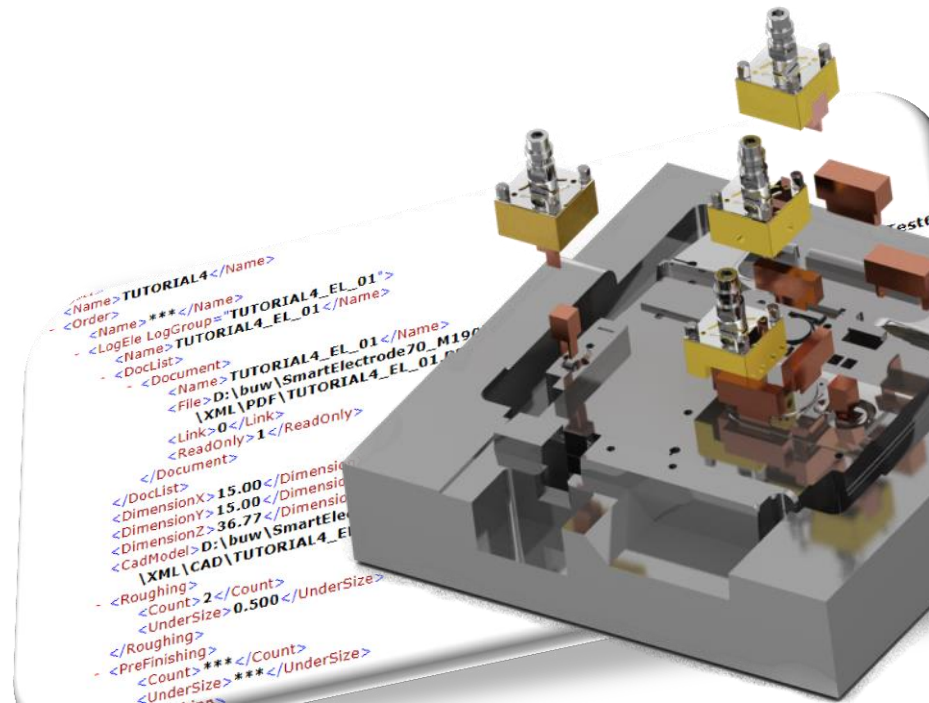
Öffnen

1. Elektroden wählen
2. Bibliothek öffnen
3. MFG-Vorlage auswählen
4. OK oder Aktualisieren wählen

Aktualisieren OK Abbrechen

- **Verwendung einer Standardvorlage für alle Elektroden**
- **Nach Kopie werden Werkstück und Referenzmodell ausgetauscht**

- **Datenausgabe, um Informationen direkt ans Programmiersystem zu schicken**
 - Zeit einsparen
 - Fehler vermeiden
- **Verfügbare Formate:**
 - 2d und 3d CAD-Daten
 - CMM-Daten
 - CAM-Daten
 - Microsoft Office Products
 - XML oder HTML Format
 - Fertigungskontrollsysteme
 - EDM Programmiersysteme

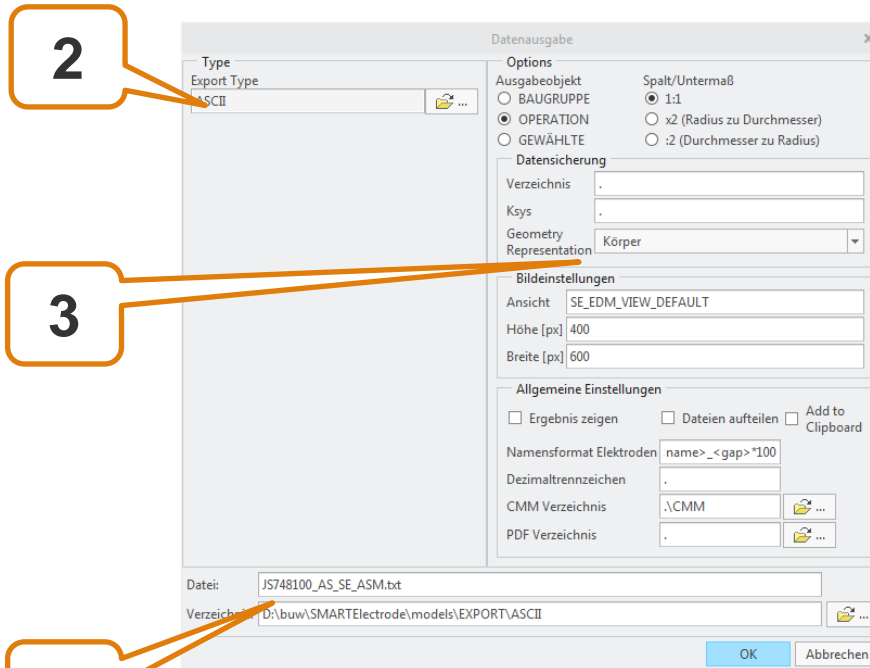
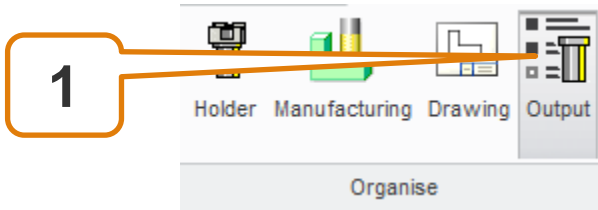


INTEGRIERTE FORMATE

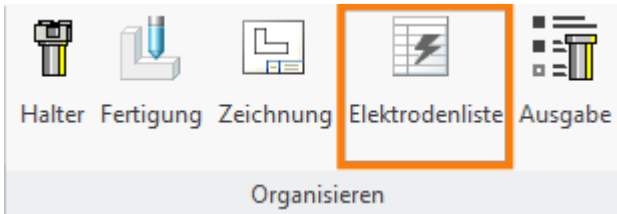
- **Agie**
- **Ingersoll**
- **Exeron**
(Entwicklung)
- **Makino (EPX)**
- **Mitsubishi (EPX)**
- **Sodick (EPX)**
- **Zimmer & Kreim**
- **Certa Systems**
(Zwicker Systems)

ANGEPASSTE FORMATE

- **txt**
- **xml**
- **html**
- **csv**
- **step**
- **iges**
- **caq**
- **cmm**
- **cam**



- Maske öffnen(1)
- Typ auswählen (2)
- Optionen setzen (3)
- Name und Speicherort setzen (4)

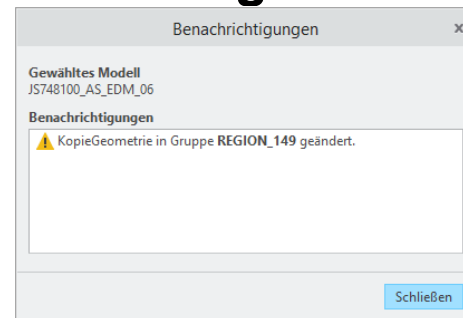


Brennliste

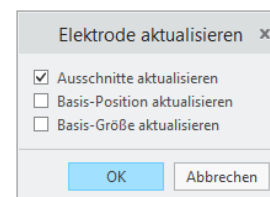
Projekt			Status	ID	POS	EDM_NAME
JS748100_AS_SE_ASM	<input checked="" type="checkbox"/>		✓			
JS748100_AS_REF	<input checked="" type="checkbox"/>		✓			
JS748100_AS_EDM_01	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	1	53	JS748100_AS_EDM_01
JS748100_AS_EDM_01 ID: 53	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	1	53	JS748100_AS_EDM_01
JS748100_AS_EDM_01 ID: 58	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	1	58	JS748100_AS_EDM_01
JS748100_AS_EDM_02	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	2	62	JS748100_AS_EDM_02
JS748100_AS_EDM_02 ID: 62	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	2	62	JS748100_AS_EDM_02
JS748100_AS_EDM_02 ID: 74	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	2	74	JS748100_AS_EDM_02
JS748100_AS_EDM_02 ID: 81	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	2	81	JS748100_AS_EDM_02
JS748100_AS_EDM_02 ID: 85	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	2	85	JS748100_AS_EDM_02
JS748100_AS_EDM_03 ID: 66	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	3	66	JS748100_AS_EDM_03
JS748100_AS_EDM_04	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	4	89	JS748100_AS_EDM_04
JS748100_AS_EDM_04 ID: 89	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	4	89	JS748100_AS_EDM_04
JS748100_AS_EDM_04 ID: 137	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	4	137	JS748100_AS_EDM_04
JS748100_AS_EDM_05 ID: 93	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	5	93	JS748100_AS_EDM_05
JS748100_AS_EDM_06 ID: 141	<input checked="" type="checkbox"/>		✓	6	141	JS748100_AS_EDM_06

In der Elektrodenliste werden alle sichtbaren Parameter der Elektroden aufgelistet. Weitere Funktionen sind...

- Parameter ändern
- Sichtbarkeit und Abhängigkeit setzen
- Mitteilungen anzeigen und



- Aktualisierungen vornehmen



Weitere Oberflächen

- Elektroden prüfen

- Halter

- Zeichnungen

- Fertigung

- Datenausgabe

- Brennliste

Best Practices

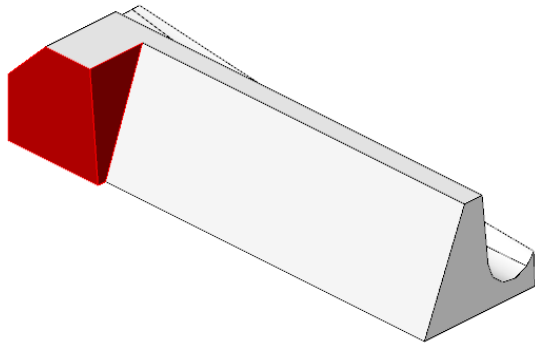
- Modellierung

- Änderungen

- Regenerierverhalten Creo

Problem

- Probleme beim Entfernen von Material



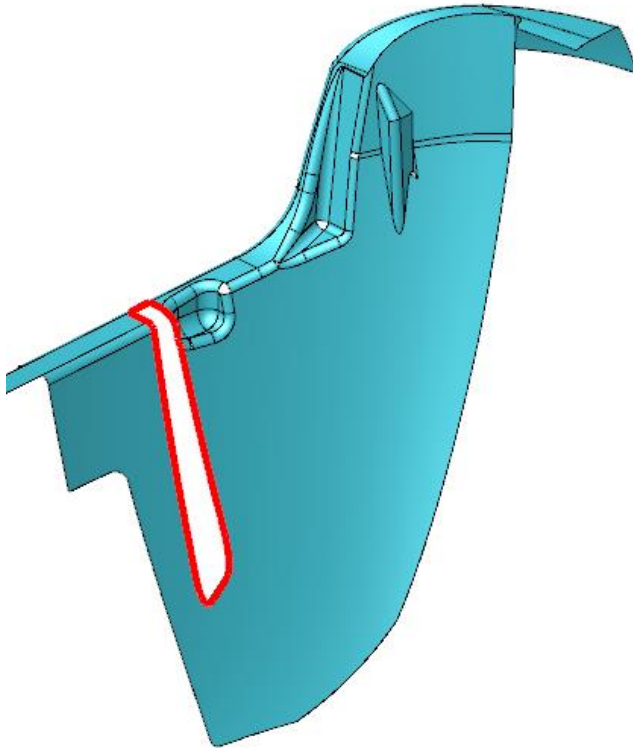
Lösungen

Verwendung verschiedener KE's

- Entfernen
- Fläche ersetzen
- Block ausschneiden
- Flächen als Materialschnitt aufdicken
- normaler Materialschnitt

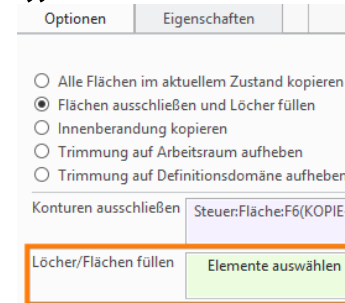
Problem

- Konturen in Sammelflächen schließen

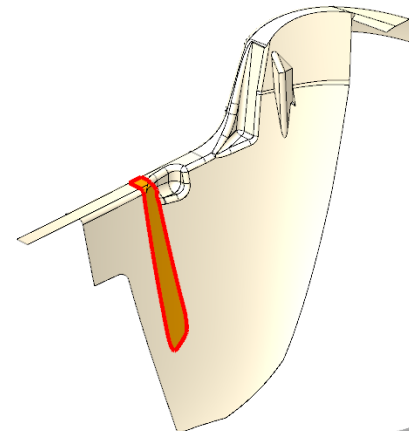


Lösungen

- Kopieren mit Option „Löcher/Flächen füllen“

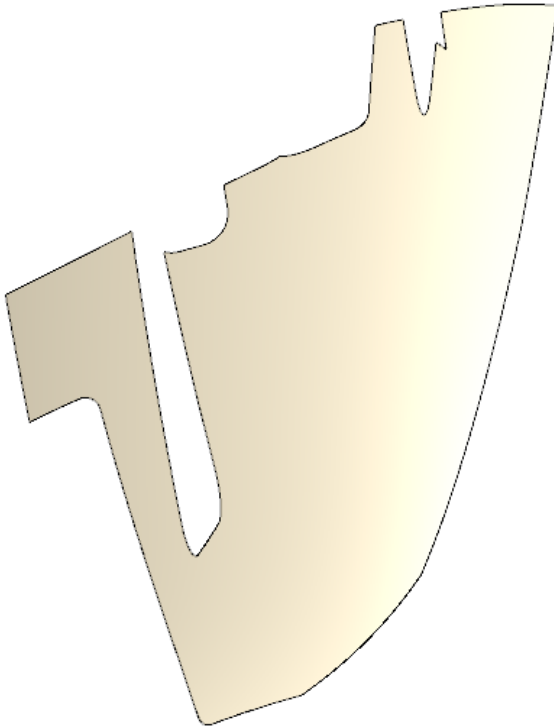


- Entfernen-KE mit Option „Zu entfernende Kanten“



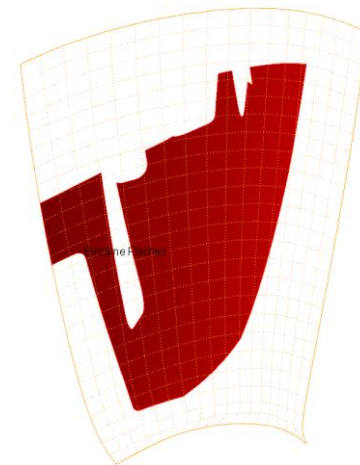
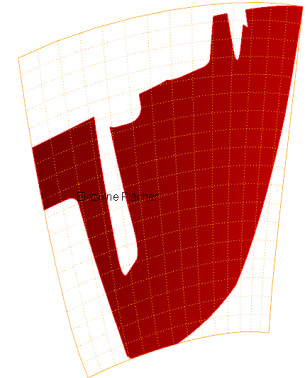
Problem

- Kontur einer Einzelfläche bereinigen



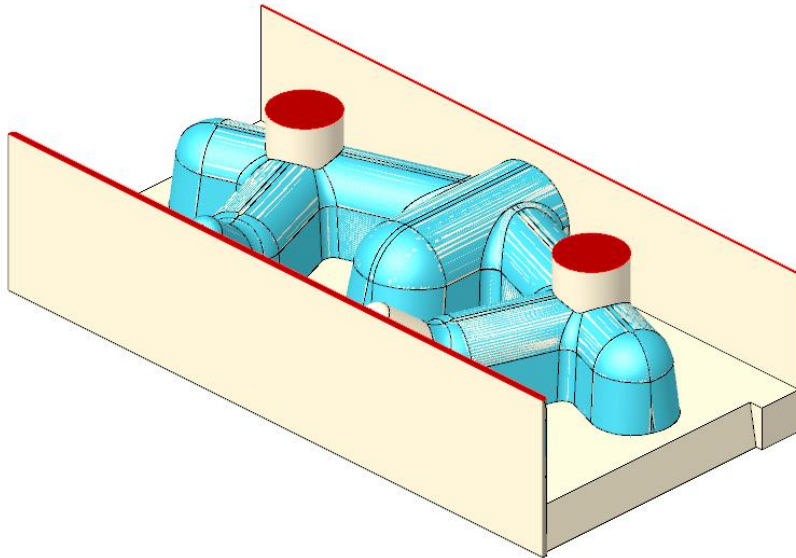
Lösungen

- Kopieren mit Option „Trimmung auf Arbeitsraum aufheben“
- Kopieren mit Option „Trimmung auf Definitionsdomäne aufheben“
- Verschneiden und Zusammenführen ggf. notwendig



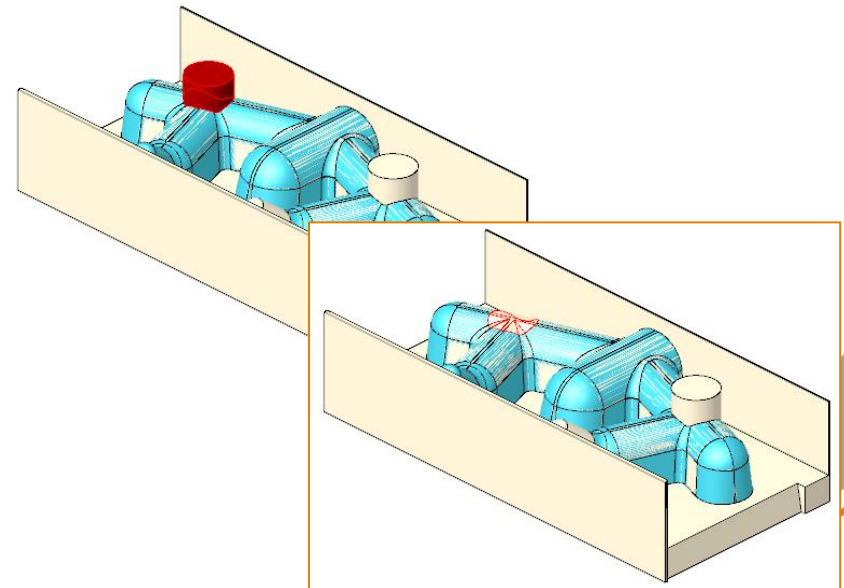
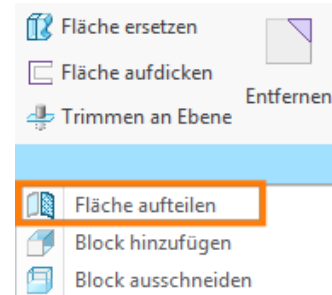
Problem

- Flächen mit mehreren Konturen lassen sich nicht entfernen oder ersetzen



Lösungen


- Flächen/KE's vorher in Einzelflächen aufteilen

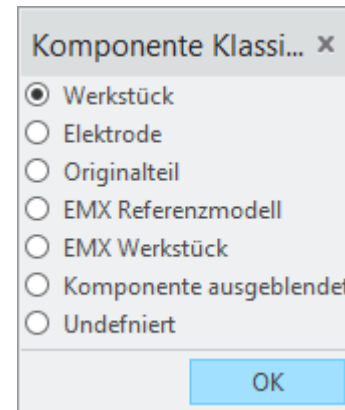


Problem

- Weitere Werkstücke hinzufügen

Lösung


- Modell direkt in Elektrodenbaugruppe einbauen 
- Klassifizierung erfolgt automatisch bei nächster Aktualisierung der Daten



Problem

- Elektroden in Baugruppe gemustert

Lösung

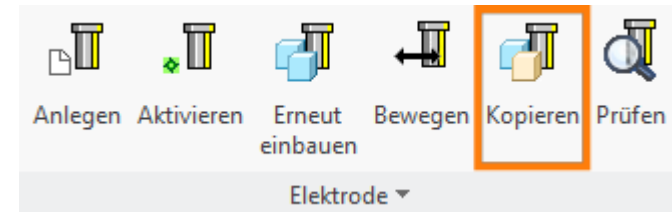
- Creo-Kommando ,**Mustern**‘
 - *Strg+A* , um Fenster zu aktivieren
 - SE fügt Modelle automatisch der Datenbasis hinzu
- 
- A decorative graphic element in the bottom right corner of the slide, consisting of a thick grey curved line and a thinner orange curved line.

Problem

- Elektroden aus anderen SMARTElectrode-Baugruppen wiederverwenden
- Vorbereitete SMARTElectrode-Elektroden einbauen

Lösung

- Elektrode oder gesamte Baugruppe einbauen
- Elektrode(n) kopieren, um diese im Projekt zu speichern



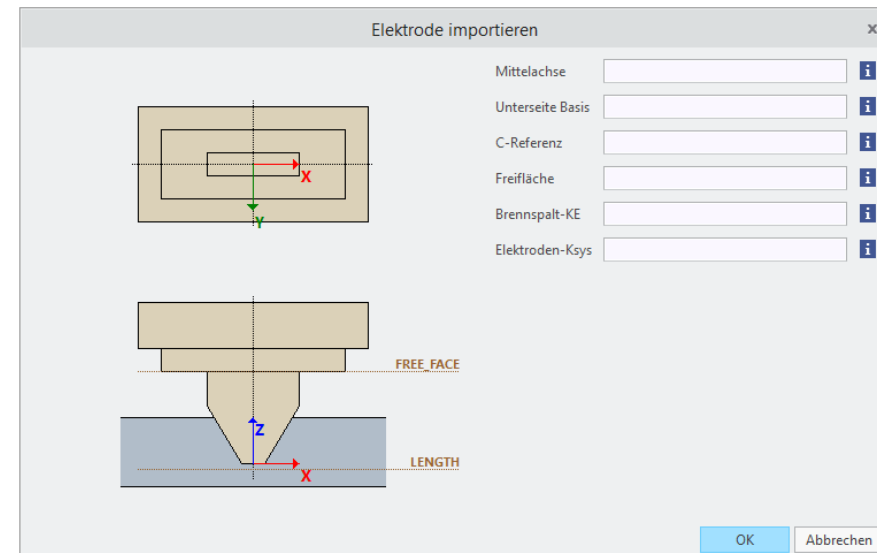
- Elektroden aus anderen Baugruppen werden immer unabhängig geschaltet

Problem

- Andere Elektroden, die nicht mit SMARTElectrode erzeugt wurden, verwenden

Lösung


- Elektrode einbauen
- *Strg+A* , um Fenster zu aktivieren
- Als Elektrode klassifizieren
- Import-UI wird automatisch geöffnet



Problem

- Umfangreiche Konstruktionsänderungen an Elektrode notwendig

Lösung

- Komponente aktivieren, um Detaillieren-Ribbon zu zeigen
 - Basis löschen, um freies Modellieren zu ermöglichen
 - Neue Ausschnitte ggf. hinzufügen
 - Weitere KE's entfernen und/oder hinzufügen
- 
- A decorative graphic element in the bottom right corner consisting of a thick grey curved line and a thinner orange curved line.

Problem

- Baugruppe/Elektroden vor ungewollten Änderungen/Regenerieren schützen

Lösung

- Komponente aktivieren, um Detaillieren-Ribbon zu zeigen
- *SET_COPY_GEOM_INDEPENDENT =JA erzeugt eine unabhängige Referenzbaugruppe*
- *MAKE_TRIM_DEPENDENT=NEIN erzeugt unabhängige Elektroden*
- Der Status kann in der Brennliste umgeschaltet werden und wird für KopieGeometrien und Ausschnitte gesetzt
- Hinweis
Strg+C und Strg+V erzeugt abhängige Flächenkopien, die über keine Referenzsteuerung verfügen

Ursache

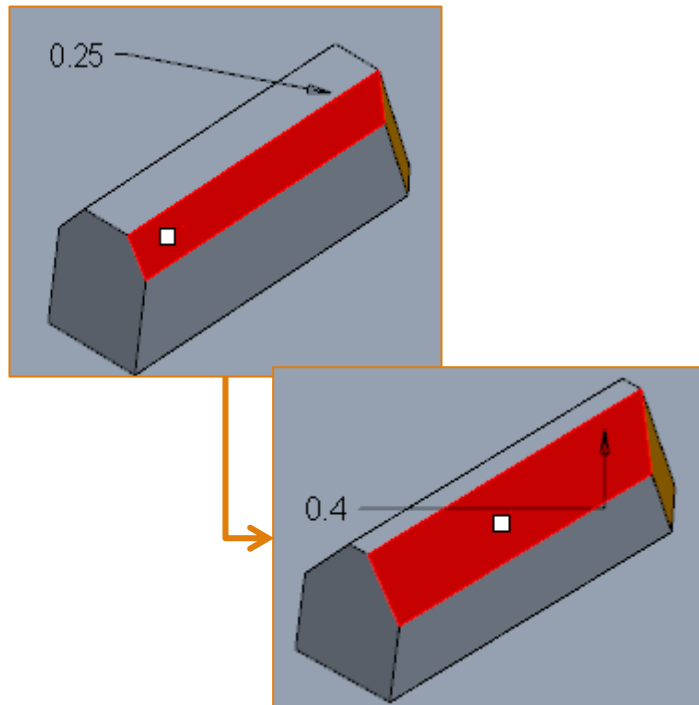
- Baugruppe wird aufgrund Änderungen durchregeneriert

Mögliche Ergebnisse

1. Baugruppe regeneriert ohne Fehler, Elektroden sind aktuell und geometrisch richtig
2. Baugruppe regeneriert ohne Fehler, Elektroden sind aktuell aber geometrisch falsch
3. Regenerierfehler in Creo, Elektroden nicht aktuell und geometrisch falsch

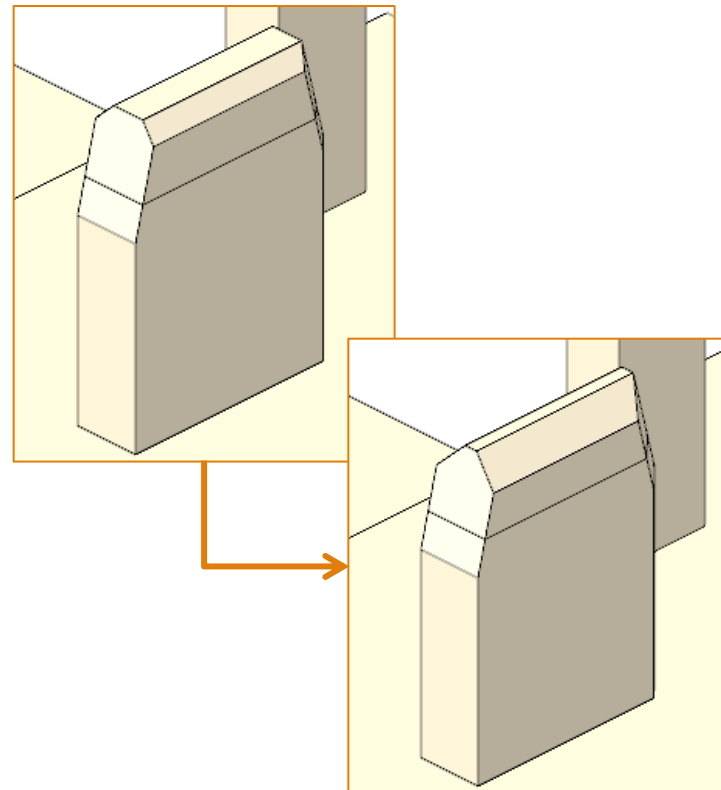
Ergebnis

1. Baugruppe regeneriert ohne Fehler, Elektroden sind aktuell und geometrisch richtig



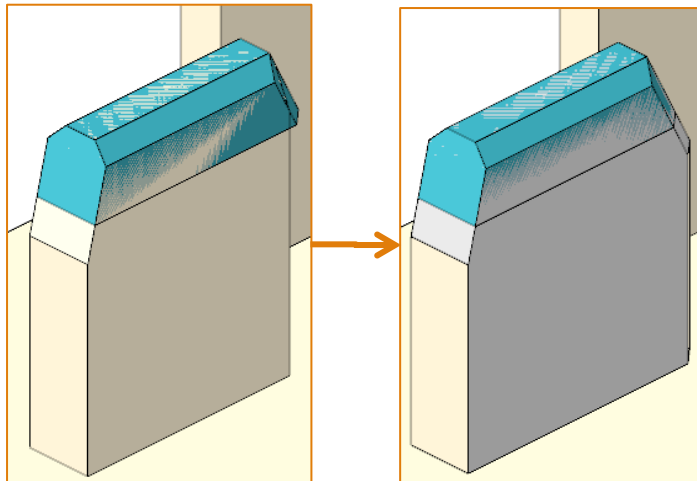
Notwendige Aktion

- Keine Aktion notwendig!



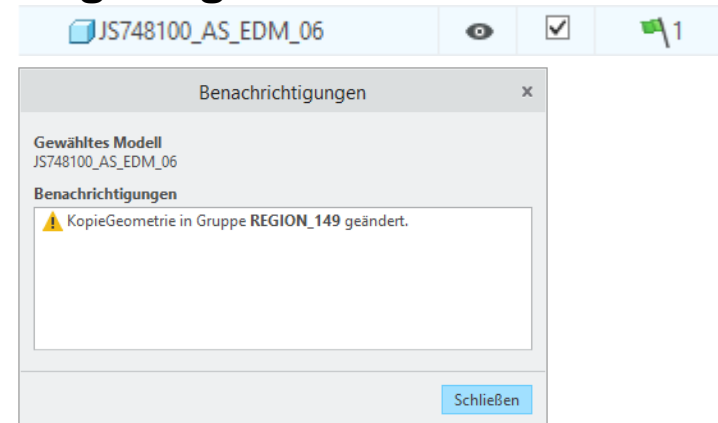
Ursache

1. ...
2. Baugruppe regeneriert ohne Fehler, Elektroden sind aktuell aber geometrisch **falsch**

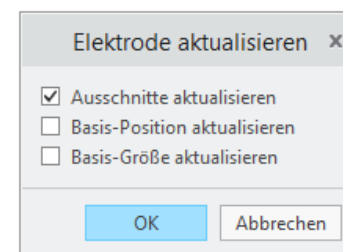


Notwendige Aktion

- Wenn gewählte Brennflächen ihre Abmessungen ändern, wird eine Mitteilung in der Brennliste angezeigt.

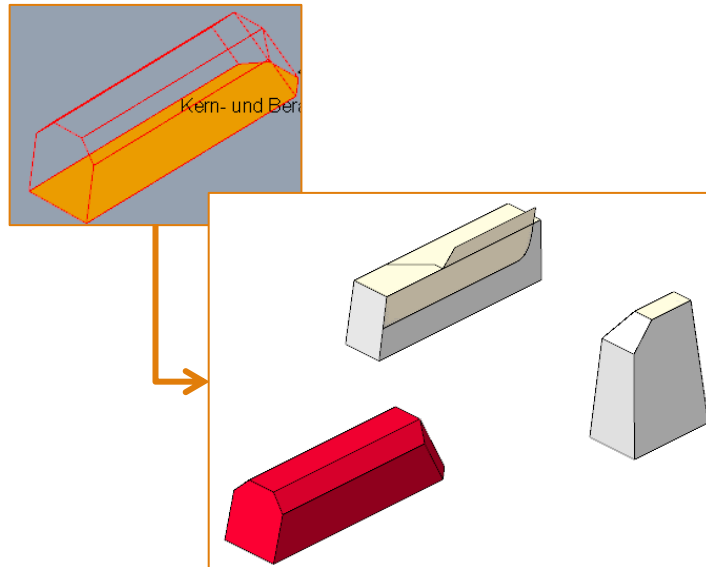


- Über RMT lassen sich die Ausschnitte aktualisieren



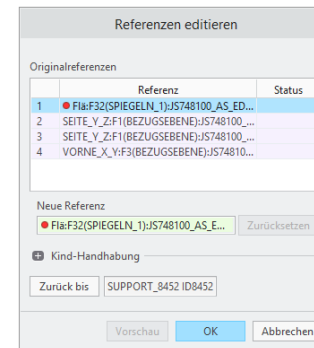
Ursache

1. ...
2. ...
3. **Regenerierung
fehlgeschlagen, Elektroden
nicht aktuell und geometrisch
falsch**



Notwendige Aktionen

- **Regenerierfehler in Creo beheben**



- **Baugruppe auf Durchdringungen prüfen**
- **ggf. effektive Brennfläche aktualisieren**
- **Brennliste öffnen, um weitere Informationen zu erhalten**

