

1 Aufgabenstellung

Konstruktion eines Getriebetunnels nach Bild 1. Das Blechformteil ist symmetrisch aufgebaut. Es wird also nur eine Hälfte konstruiert und diese dann an der Symmetrieebene gespiegelt.

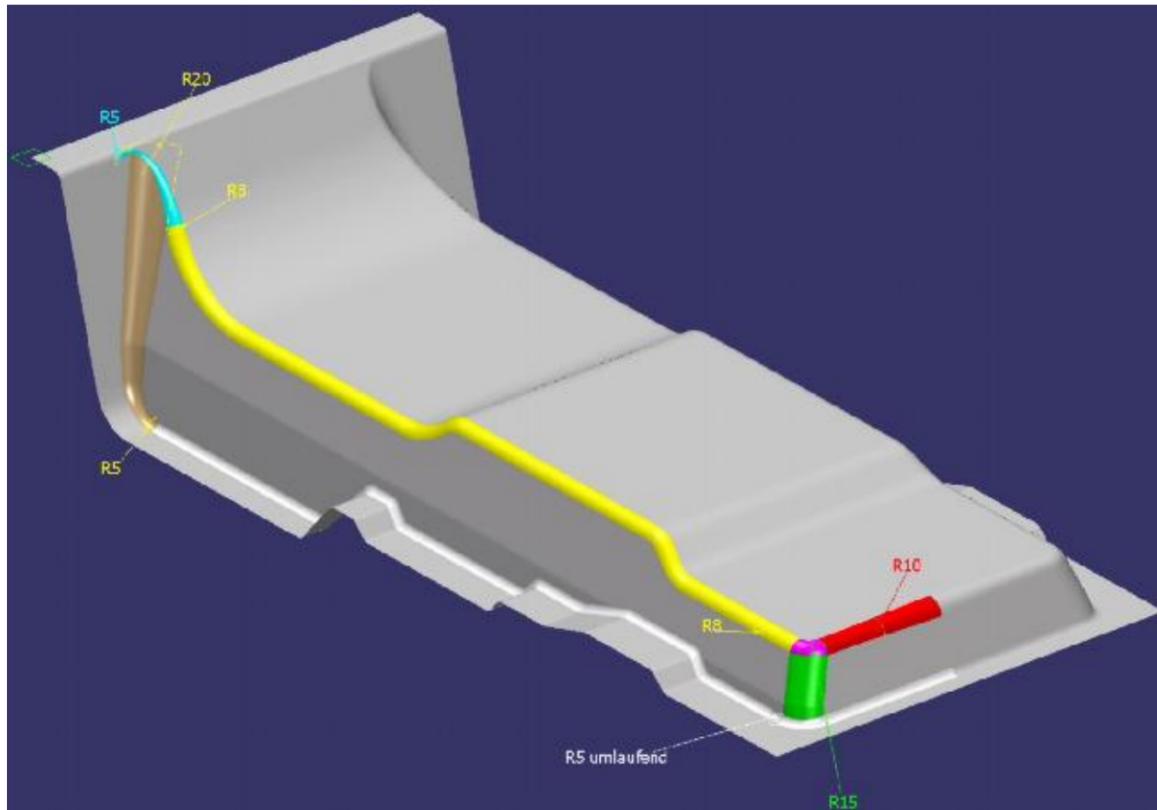


Bild 1: Getriebetunnel mit Verrundungsradien

Für die Verrundungen gilt:

- R5 Ausrundungsradius zwischen Boden-, Rückwand- und Seitenfläche (weiß)
- R8 Abrundungsradius zwischen Seiten- und Deckfläche (gelb)
- R10 Abrundungsradius zwischen Rückwand- und Deckfläche (rot)
- R15 Abrundungsradius der hinteren, schrägen Kante zwischen Seiten- und Rückwand (grün)
- R5 auf R20 variabler Radius der vorderen, schrägen Kante zwischen Seiten- und Vorderwand (hellblau). Der Radius soll auf der Höhe des vorderen horizontalen Randes R20 erreichen.
- Variabler Radius am vorderen Übergang (hellblau) von R8 (etwa an der y-z-Ebene) R5
- R8 R10 variabler Radius am hinteren Übergang (violett)

Das Startmodell Getriebetunnel_Startgeo.CATPART enthält als Drahtgeometrie (Bild 2) die - Profile

- Grundfläche und vorderer Flansch (gelb)
- Seitenfläche (grün)
- Deckfläche (hellblau)
- Umgrenzungskontur des vorderen Flanschbereiches (violett gestrichelt) als Vorgabe für die Breite des Getriebetunnels

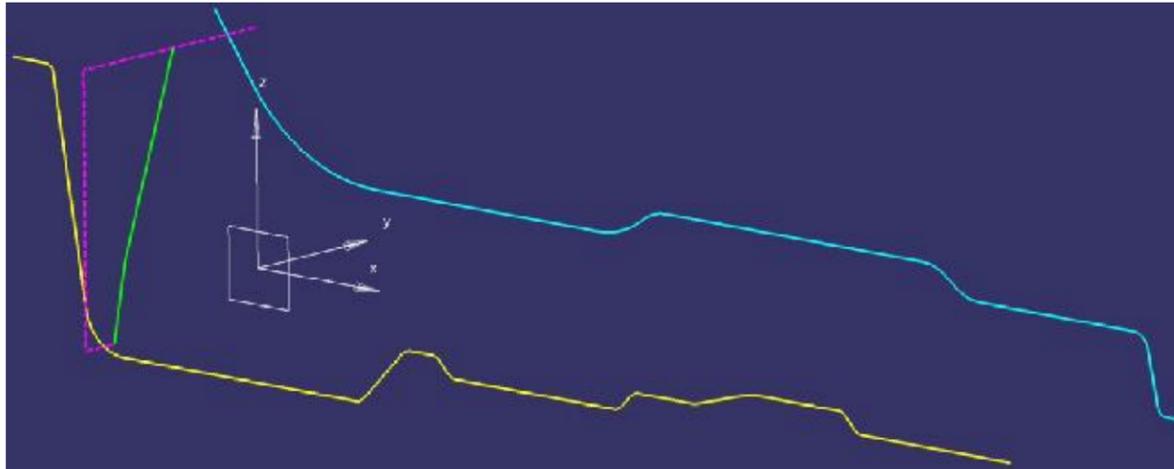


Bild 2: Profilkurven als Startgeometrie

Für die Konstruktion des Getriebetunnels sind die Profilkurven ggf. zweckmäßig zu trennen, um erforderliche Teilflächen erzeugen zu können.

Aus der Halbfäche ist ein Körper mit einer Blechdicke von 2 mm abzuleiten. Die Blechdicke ist auf der Innenseite der Fläche anzutragen. Die Halbschale wird zum Schluss an der x-z-Symmetrieebene gespiegelt.

2 Mögliche Lösungsschritte

Es gibt, wie meistens, unterschiedliche Lösungsmöglichkeiten. Die exemplarisch dargestellte Schrittfolge ist eine davon.

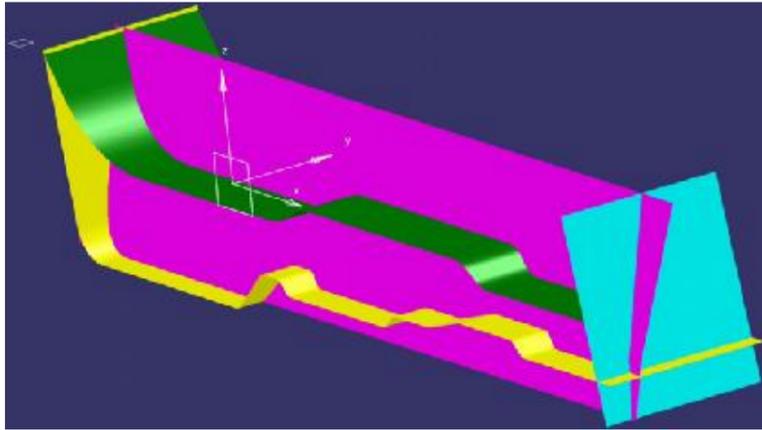


Bild 3: Basisflächen

Bild 4: Abrunden mit Trimmen von Seiten- und Rückwand, Flächenverbund trimmen mit der Bodenfläche

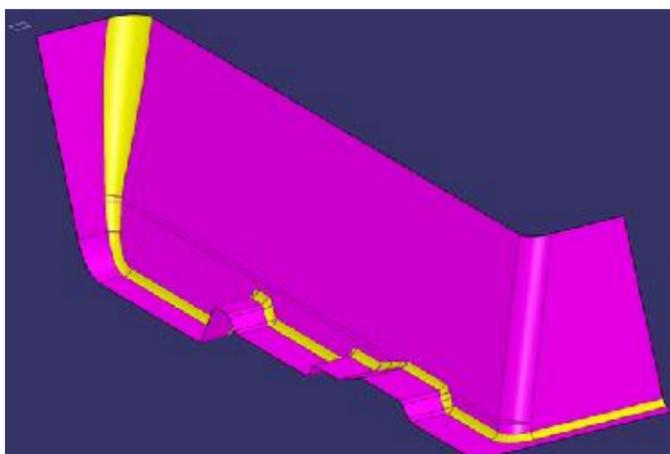
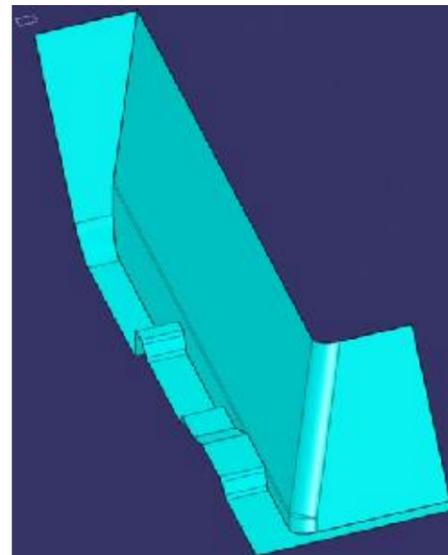


Bild 5:
Variable Verrundung von R5 hinten und seitlich R20 im vorderen, schrägen Teil

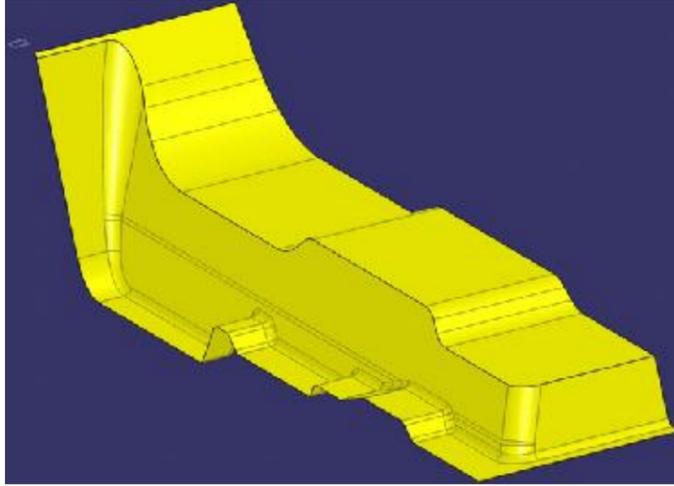


Bild 6: Trimmen mit der Deckfläche

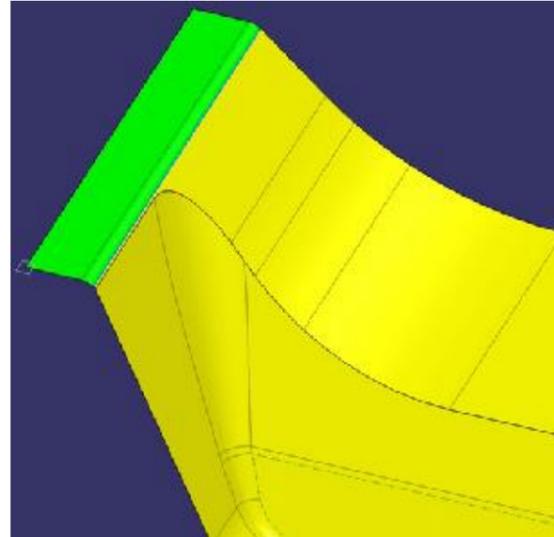


Bild 7: Vordere Flanschfläche mit Abrundungsradius R5, danach nur hinteren (oder beide) Flächenverbund(e) zweckmäßig beschneiden

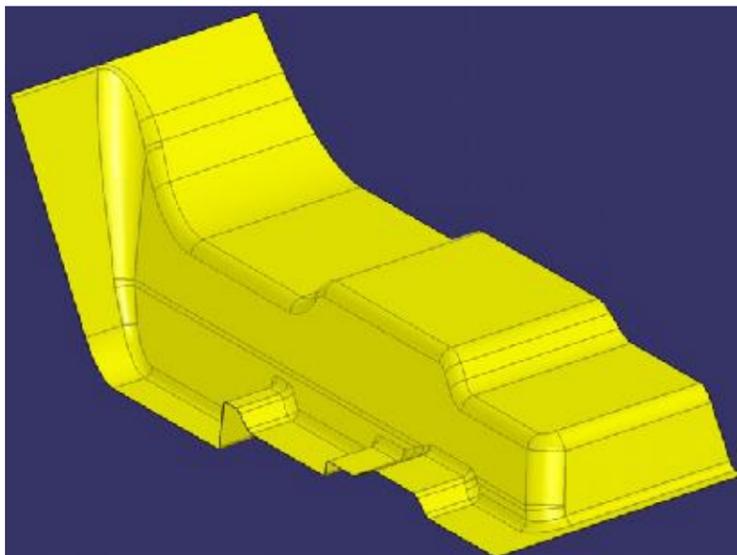


Bild 8:
Hinteren Flächenverbund oben variabel abrunden, hinten R10 seitlich R8 vorn R5 als Anschluss zum Flanschradius R5

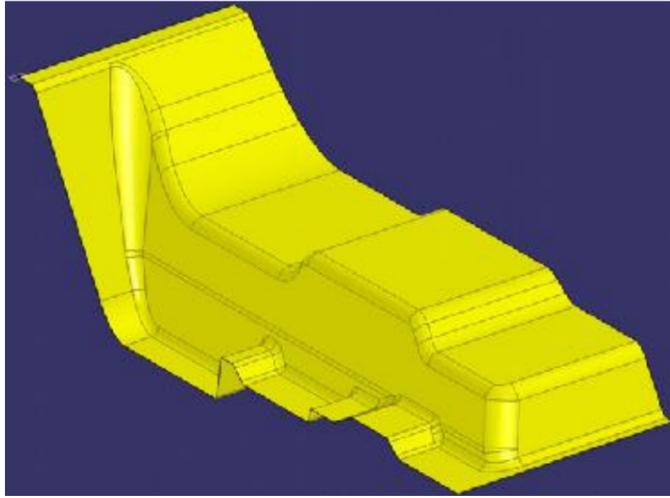


Bild 9:
Vereinigen des hinteren Flächenverbundes mit dem vorderen Flansch zur kompletten Halbfäche

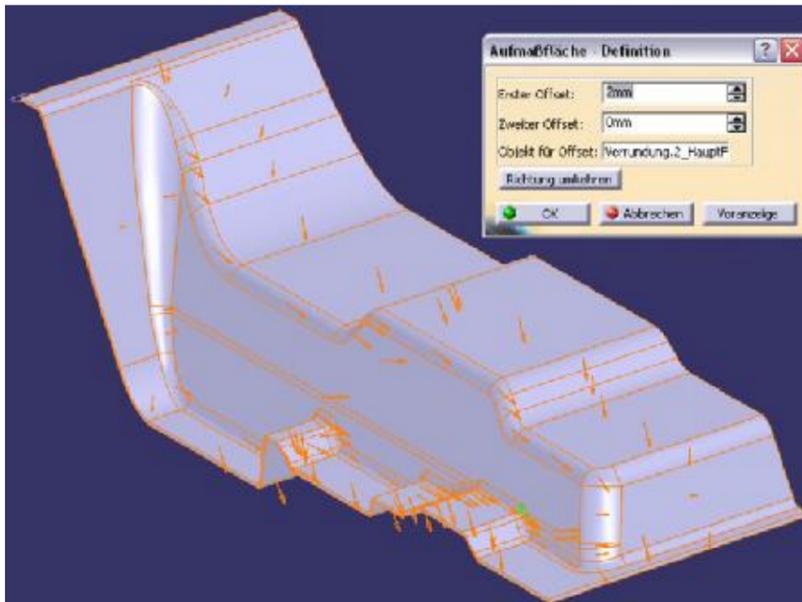


Bild 10:
Blechformteil mit 2 mm
Blechdicke nach innen

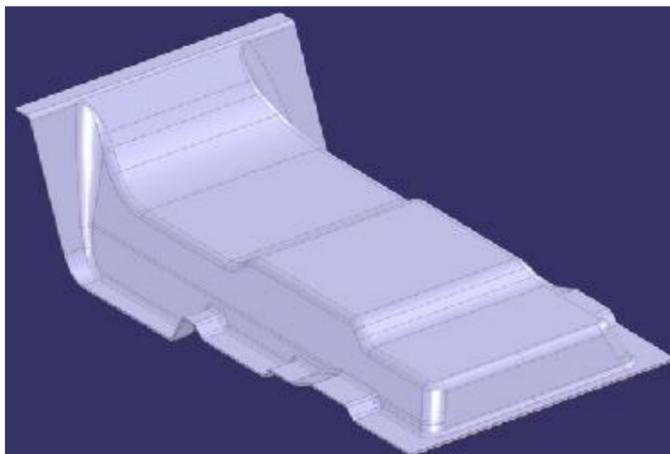


Bild 11:
Fertiger Getriebetunnel