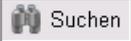


## 10.7 Globales Verformen

Gemeinsames Verformen ganzer Flächen-Bereiche. Keine Multiselektion, nur jeweils ein Flächenverbund.

### 10.7.1 Bombieren von Flächen

[CATIA-Hilfe \sdgug.pdf](#) →  „Gebeulte Flächen“ 

Wesentlich sind zwei Formen

- **Glockenförmige Bombierung** mit stetigem Übergang zu angrenzenden Flächenbereichen (in V4 Bombing Bump Deformation)
- **Kuppenförmige Bombierung** (in V4 Crown Bump Deformation)

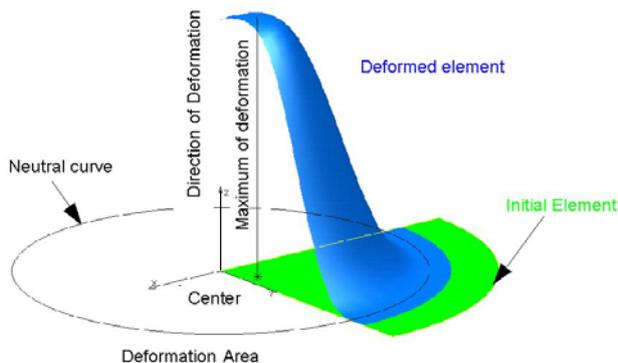


Bild 30: Glockenförmige Bombierung (aus V4 Online-Hilfe)

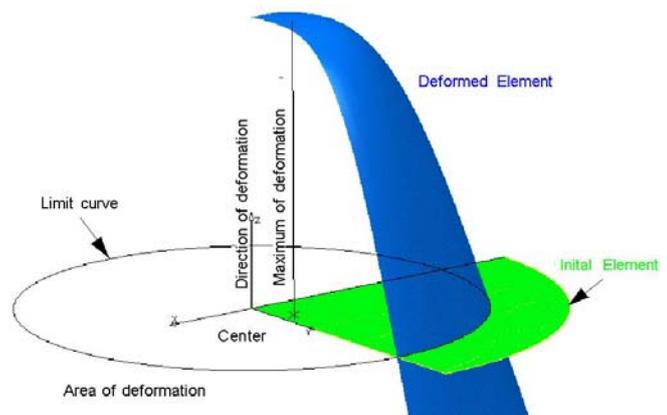


Bild 31: Kuppenförmige Bombierung (aus V4 Online-Hilfe)

Kuppenförmiges Bombieren, z. B. zur **Kompensation der Blechrückfederung beim Umformen**, erforderlich, d. h., **nur punktgenauer Übergang**, anderenfalls Inflexionsbereiche in der Fläche.

Zu wählen sind:

- zu verformende Fläche (Flächenverbund)
- Umgrenzungskurve, bis zu der die Verformungsmodifikation gehen soll
- Punkt für die „Verformungsmitte“ auswählen., Das ist die Stelle für die maximale Verformung („Verformungsabstand“). Dieser Punkt muss nicht in der Mitte sein, darf aber auch nicht auf der Umgrenzungskurve liegen. Beim Arbeiten mit symmetrischen Flächenhälften (Halbdach) muss nur die Berandungskurve gespiegelt werden, nicht die Fläche.
- Linie für Verformungsrichtung

[Globdef Varianten.CATPart](#)

In V5 GSD Bombieren möglich

- Glockenform mit Übergang an der Begrenzungskurve zu nicht verformten Flächen
- krümmungsstetig (  – Krümmung)

WH Zwickau (FH) Maschinenbau/Kfz-Technik Werkzeugmaschinen	<b>CATIA V5 – Aufbaukurs Flächen</b>	<b>WZM/UZAW</b> Prof. Dr.-Ing. habil. W. Klepzig
------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------------------------

- tangential (  – Tangente)
- Kuppenform mit nur punktgenauem Übergang an der Begrenzungskurve zu nicht verformten Flächen (  – Punkt)

[Beispiel aus sdgug.pdf: Bump1.CATPart](#)

- Spezielle Effekte – oft mit erhöhtem Aufwand – durch Hüllflächenverformung (Surface Wrapping in V4, „Verpackungskurve“ in V5).  
 Später unter [11.8 Bombieren einer Motorhaube](#)

## 10.7.2 Hüllflächenverformung

Anpassung analog einer Übertragung von einer Referenzgeometrie auf eine Zielgeometrie.

### 10.7.2.1 Mit Kurven definierte Verformung

[CATIA-Hilfe \sdgug.pdf](#) →  „Kurvenumhüllung“ 

[Beispiel aus sdgug.pdf: WrapCurve1.CATPart](#)

- Verformung gem. Transformation von Referenz- auf Zielkurve bzw. mehrere Kurvenpaare
- Fixierte Referenzkurven entspr. Einspannungen (natürlich ohne Zielkurvenselektion)

### 10.7.2.2 Mit Flächen definierte Verformung

[CATIA-Hilfe \sdgug.pdf](#) →  „Flächenumhüllung“ 

[Beispiel aus sdgug.pdf: WrapSurface1.CATPart](#)

- Verformung gem. Transformation von Referenz- auf Zielfläche
- Zu verformende Fläche wird entspr. dem Größenverhältnis zwischen Referenz- und Zielfläche skaliert.
- Referenz- und Zielfläche müssen einzellige Elemente sein.

### 10.7.2.3 Mit Kurven, Punkten und Bedingungen definierte Verformung

[CATIA-Hilfe \sdgug.pdf](#) →  „Gestaltveränderung“ 

[Beispiel aus sdgug.pdf: ShapeMorphing1.CATPart](#)

Grobabwicklung eines Blechformteils (ohne Berücksichtigung des real vorhandenen Materialflusses) ⇒ geometrisch grob angenäherte Platinenform

[Gestaltveraenderung Teilflaechenkurven Randkurvenwinkel korr.CATPart](#)