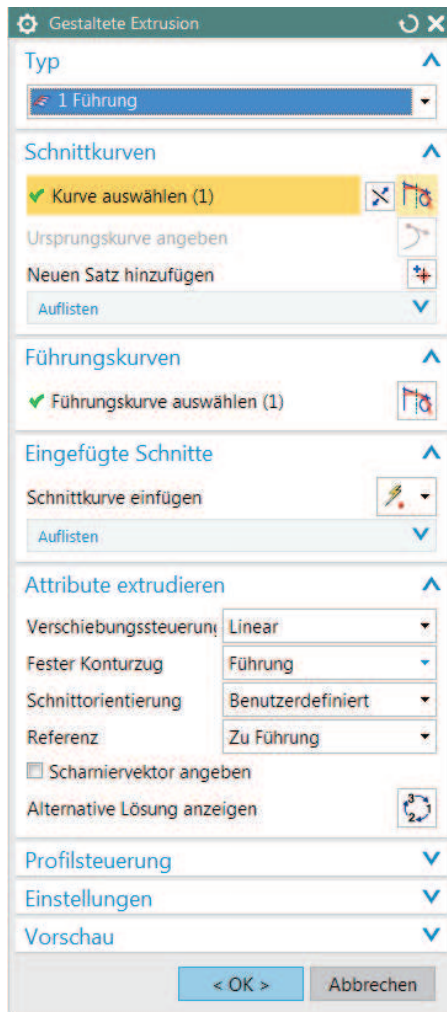


## 4.26 Gestaltete Extrusion (Styled Sweep)



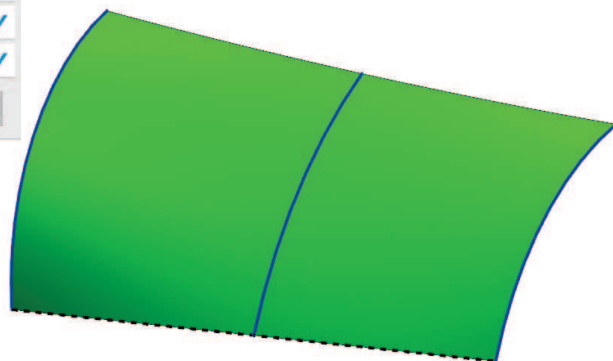
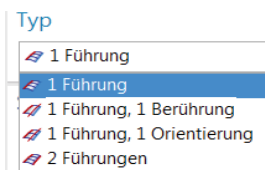
Mit der Funktion *Gestaltete Extrusion (Styled Sweep)* erstellt man eine Fläche bei der Kurven geführt werden und andere Kurven zur Orientierung dienen oder berührt werden müssen. So wie man etwa einen heißen Draht durch einen Hartschaumblock zieht, wobei der Draht dabei entlang von Holzschablonen gleitet. Es gibt dabei 4 Typen (siehe Randspalte).

Wir beginnen mit dem *Typ 1 Führung (1 Guide)*. Bezogen auf die untere Abbildung wurden die drei blauen Bögen als *Schnittkurven (Section Curves)* genutzt und die schwarze, gestrichelte Linie diente als *Führungskurven (Guide Curves)*. Die Vorstellung ist, dass die gestrichelte Kurve entlang der blauen Bögen gleitet und dabei die Fläche aufbaut.

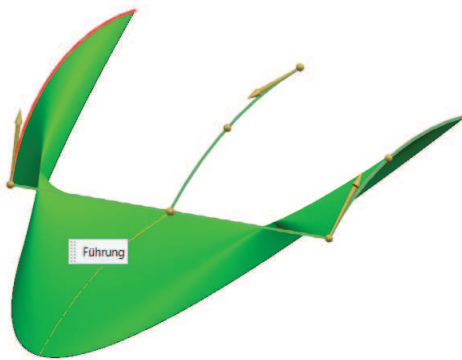
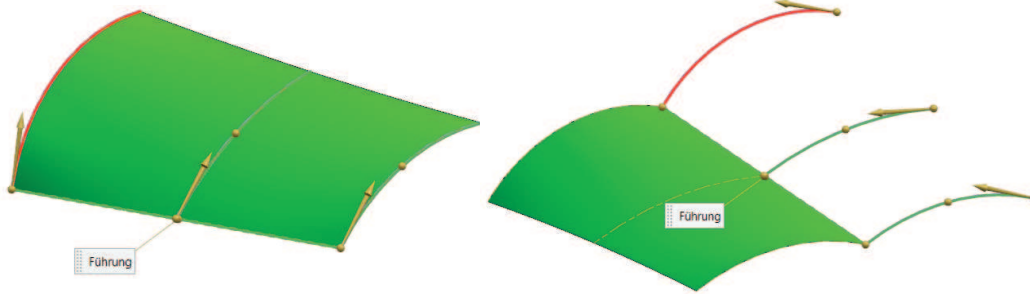


*Einfügen > Extrudieren > Gestaltete Extrusion*

*Insert > Sweep > Styled Sweep*



Die Richtungspfeile der einzelnen *Schnittkurven* müssen in die richtige Richtung weisen (linkes Bild) oder alle umgedreht werden, wie in der Situation rechts (Doppelklicks auf die Pfeilspitzen).



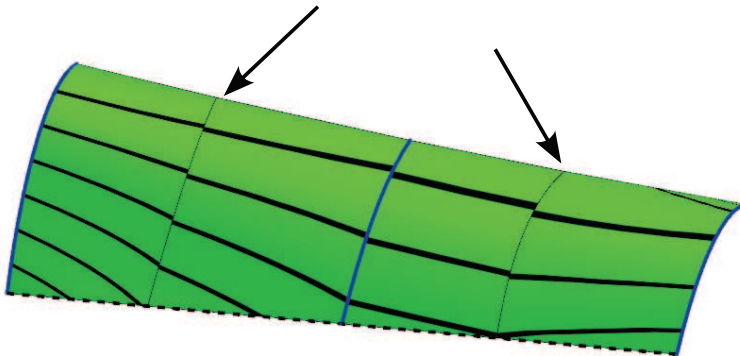
Nur einzelne *Schnittkurven* umzukehren führt in den meisten Fällen zu unbrauchbaren Ergebnissen (siehe linke Abbildung).

Die nächste Option nennt sich *Eingefügte Schnitte (Inserted Sections)*, mit ihr kann man zusätzliche *Schnittkurven* entlang der *Führungskurve* erzeugen. Im unteren Bild haben wir zwei zusätzliche *Schnitte* durch Punkte auf der *Führung* erzeugt. Die *Verschiebungssteuerung (Transitions Control)* stand dabei auf *Linear*.

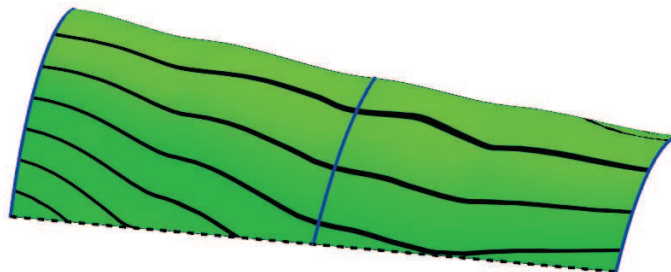


Der nächste Menüpunkt nennt sich etwas befremdlich *Attribute extrudieren (Sweep Attributes)*. Damit kann der Übergang von *Schnitt* zu *Schnitt* gesteuert werden. In den folgenden Bildern sind die drei unter *Verschiebungssteuerung (Transitions Control)* angebotenen Varianten dargestellt.

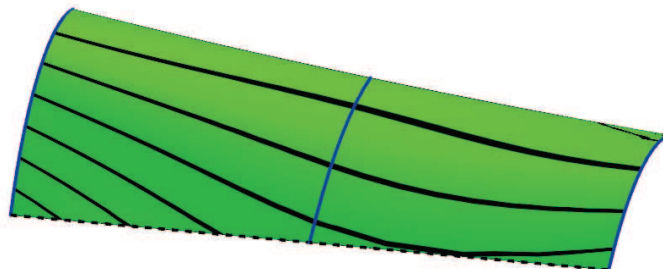
Bei *Linear* verlaufen die Flächen zwischen den einzelnen *Schnitten* geradlinig. Die Reflexionslinien der Flächenanalyse sind versetzt. Das weist auf scharfkantige Übergänge hin, was man im unteren Bild auch an den Kanten erkennen kann.



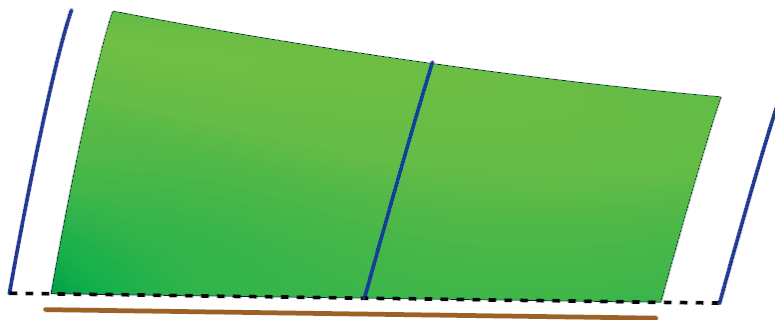
Mit *Kubisch (Cubic)* wird der Übergang sanfter und „verschmierter“, die scharfen Kanten verschwinden.



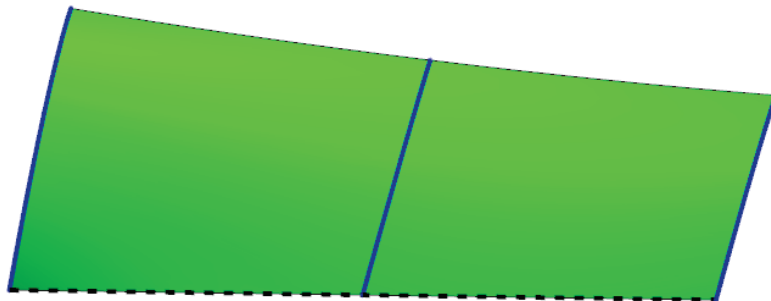
Die letzte Option *Verrundung (Blend)* ergibt die sanfteste Fläche. Im Endeffekt geht es wieder einmal um den Grad der Fläche in der Längsrichtung. *Verrundung* steht dabei für den Grad 2, *Kubisch* für den 3. Grad.



Die nächste Option heißt *Fester Konturzug (Fixed String)*, mit dieser Funktion wird festgelegt, ob beide Kurvenarten auf der Fläche liegen. Im nächsten Bild stand die Einstellung auf *Führung (Guide)*, d.h. die beiden äußeren blauen *Schnittkurven* liegen nicht auf der Fläche, sind aber für die Gestalt der Fläche von Bedeutung. Aber die gestrichelte Linie ist doch länger als die grüne Fläche? Stimmt, das liegt an der kürzeren *Konstruktionskurve (Spine)* (braune Linie), zu der wir weiter unten kommen. Die Kombinationsmöglichkeiten bei dieser Funktion sind enorm und es ergeben nicht alle Kombinationen einen Sinn.



Wird die Variante *Führung und Schnitt (Guide and Section)* ausgewählt, dann werden auch die *Schnittkurven* mitgenommen. Der *Spine* muss zurückstecken.



Die beiden Optionen, *Schnittorientierung (Section Orientation)* und *Referenz (Reference)* bestimmen zusammen wie NX die *Schnitte* während der Flächenerzeugung entlang der Leitkurve ausrichtet. Mit dem Bild eines Modellschreiners heißt das, wie wird das Werkzeug gehalten und geführt.

Als erstes beschrieben wir die *Schnittorientierung*:

*Verschieben (Translate)*: Hier wird der Schnitt entlang der Leitkurve(n) geschoben, jedoch bleibt die globale Orientierung erhalten, der Menüpunkt *Referenz (Reference)* ist gar nicht verfügbar.