

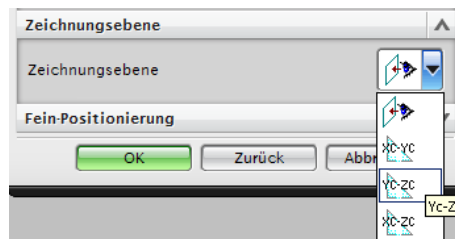
Vergleich Spline – Studio-Spline

Version: UNIGRAPHICS/NX 5 – 6

Ersteller: Simon Feil



1 Zu beachten bei den Studio-Splines



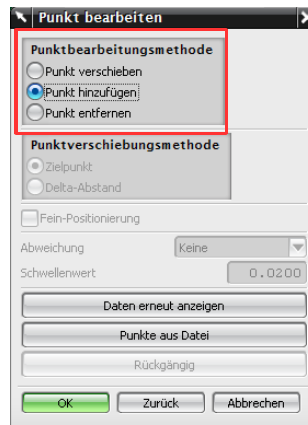
Beachten Sie die Zeichnungsebene!

2 Splines im Teilnavigator

Nur *Studio-Splines* sind im Teilnavigator enthalten, wenn das „Assoziativ-Häkchen“ beim Erstellen aktiv ist.

3 Punkte nachträglich hinzufügen / entfernen

Mit der Funktion „*Kurvenparameter bearbeiten*“ den zu ändernden Spline selektieren und *Punkte bearbeiten (Edit Point)* wählen. Hier kann dann eingestellt werden ob ein Punkt gelöscht oder hinzugefügt werden soll.



Bearbeiten > Kurve > Parameter

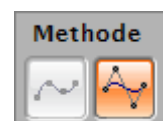
Edit > Curve > Edit Curve Parameters

Oder Doppelklick auf den *Spline* und mit <MB3> auf den gewünschten Punkt klicken und dann *Punkt löschen* wählen. Neue Punkte mit <MB1>, auf den *Spline*, einfügen.

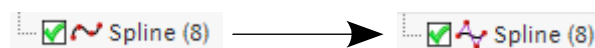


4 Verändern der Methode bei Studio-Splines

Wenn man einen *Studio-Spline* mit Hilfe von Punkten erzeugt und dann bei der *Methode* auf *Pole* umstellt, kann man nicht mehr auf die Punkte-Methode zurückschalten!

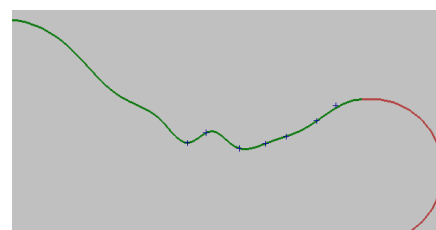
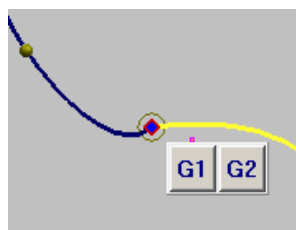
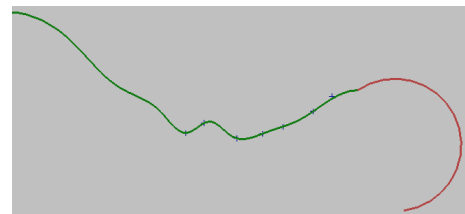


Das Zeichen im Teilnavigator verändert sich ebenfalls:

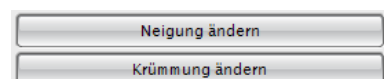


5 Spline tangential/krümmungsstetig zu anderen Kurven

Um einen *Spline* tangential in eine Kurve einlaufen zu lassen, muss man den *Spline* mit einem Doppelklick wählen und dann den Endpunkt des *Splines* und den der Kurve neu verbinden. Anschließend *G1* (tangential) oder *G2* (krümmungsstetig) wählen.



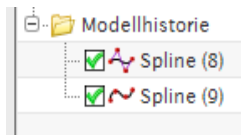
Oder mit *Kurvenparameter bearbeiten*



Neigung ändern > *Neigung einer Kurve* entspricht G1 = tangential
Krümmung ändern > *Krümmung einer Kurve* entspricht G2 = krümmungsstetig

6 Spline aus dem Teile-Navigator entfernen

Dies funktioniert am besten über *Parameter entfernen*.



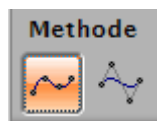
Gegebenenfalls 2-mal anwenden !
Damit verändert sich auch die Verhaltensweise des Splines.



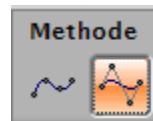
*Bearbeiten >
Formelement >
Parameter
entfernen*

*Edit > Feature >
Remove
Parameters*

7 Verändern in der Gestalt eines Splines

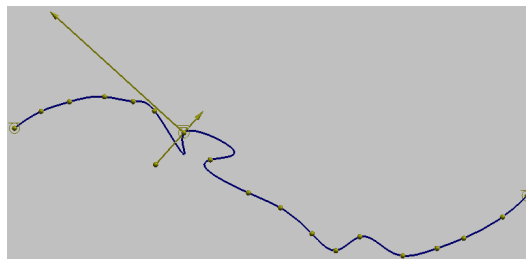


Spline durch Punkte

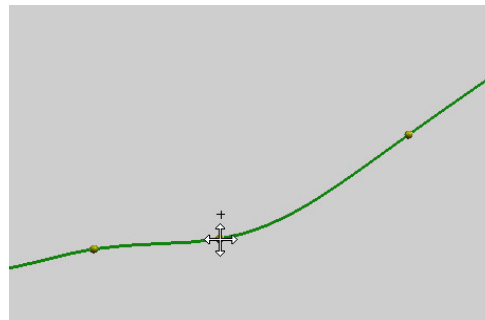


Spline durch Pole

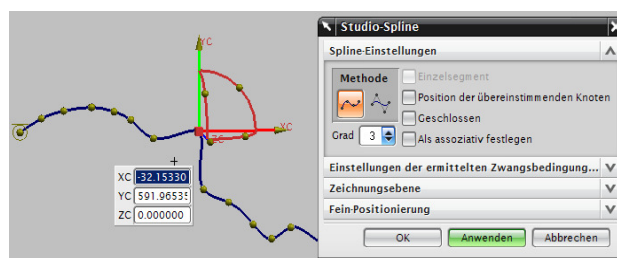
Doppelklick auf *Spline*, dann mit <MB3> auf den gewünschten Punkt klicken und auf *Zwangsbedingungen angeben (Specify Constraint)* wählen, nun kann man den Punkt beliebig verschieben (bei Polen ist das nicht möglich)



Doppelklick auf *Spline*, ändern durch Ziehen an den gelben Definitionspunkten oder -polen.

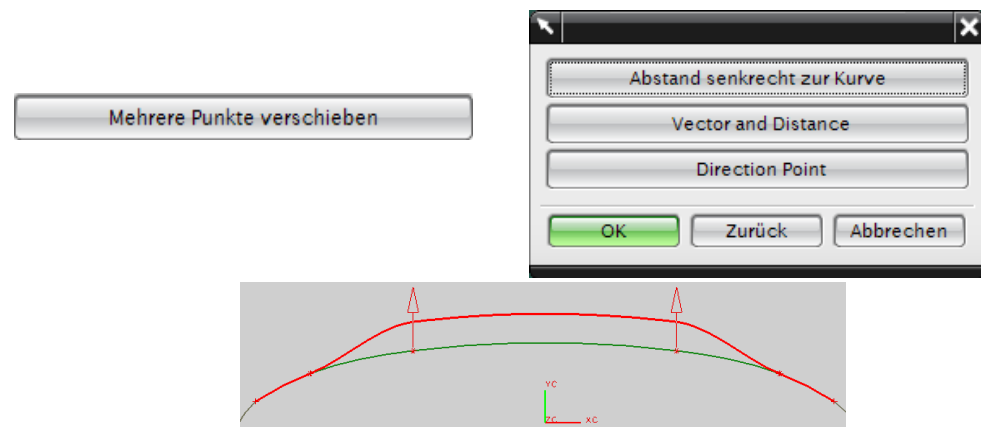


Doppelklick auf den *Spline* und mit <MB1> auf den gewünschten gelben Punkt klicken. Dann kann an den Achsen gezogen bzw. können Werte eingegeben werden.



8 Gleichzeitiges Verschieben mehrerer Splinepunkte

Dies ist möglich mit *Kurvenparameter bearbeiten*



Hier wurden die beiden inneren Punkte mit der Methode *Vector and Distance* in Y-Richtung (grün) verschoben.

9 Spline bewegen

NX 5:



Transformieren > Verschieben

Transform > Move

NX 6:

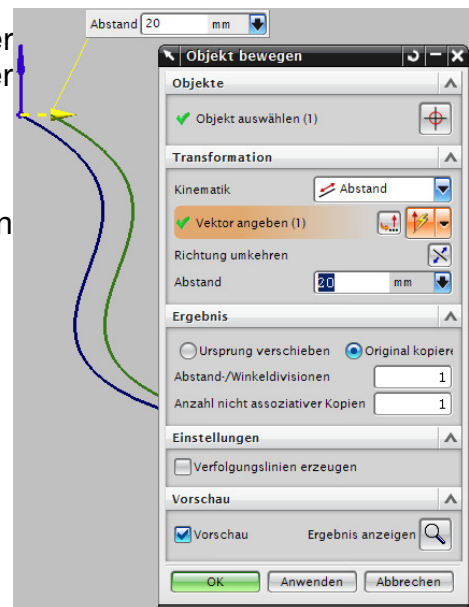


Bearbeiten > Objekt bewegen

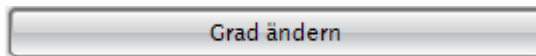
Edit > Move Objekt

In NX6 wird nach dem Bewegen mit der Einstellung „*Original kopieren*“, der kopierte *Spline* unparametrisch.

In NX5 wird dafür die Funktion „*Transformieren*“ verwendet.

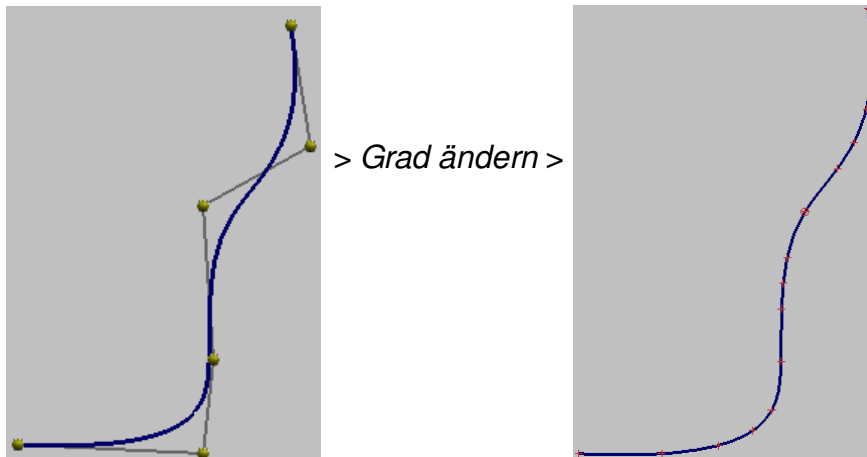


10 Grad des Splines ändern

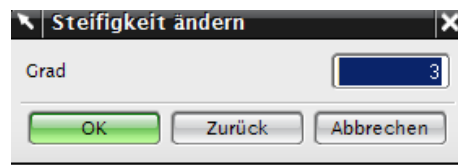


Diese Änderung ist nur mit Splines möglich, die nicht im *Teile-Navigator* aufgelistet sind.

Es entstehen auch mehrere zusätzliche Punkte. Eine Regel ist dabei nicht zu erkennen.



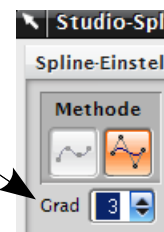
11 Steifigkeit ändern



*Bearbeiten > Kurve
> Kurvenparameter
bearbeiten*

*Edit > Curve > Edit
Curve
Parameters*

Wird der Grad auf diese Weise geändert, so ist das identisch mit der Änderung nach einem Doppelklick.



Die unterschiedliche Verhaltensweise von *Spline* und *Studio-Spline* ist durch die Entwicklungsgeschichte von UNIGRAPHICS/NX zu erklären. Der *Studio-Spline* ist neuer und kam etwa in der Version UNIGRAPHICS V18 im Jahre 2001 hinzu. Jeder der beiden Spline-Typen hat Vor- und Nachteile. Die Entscheidung für die bessere Spline-Funktion ist vom jeweiligen Anwendungsfall abhängig.