

Vergleich Spline – Studio-Spline

Version: NX 8

Ersteller: Sebastian Höglauer



Einfügen > Kurve > Spline

1 Zu beachten bei den Splines/Studio-Splines

Insert > Curve > Spline



Beachten Sie die Zeichnungsebene!



Einfügen > Kurve > Studio-Spline

2 Splines im Teilennavigator

Insert > Curve > Studio Spline

Studio-Splines sind im Teilennavigator nur enthalten, wenn das „Assoziativ-Häkchen“ beim Erstellen aktiv ist. Wobei jedoch der Spline grundsätzlich nicht im Teilennavigator erscheint, aber in der nachträglichen Bearbeitung assoziativ gesetzt werden kann.

3 Punkte nachträglich hinzufügen / entfernen

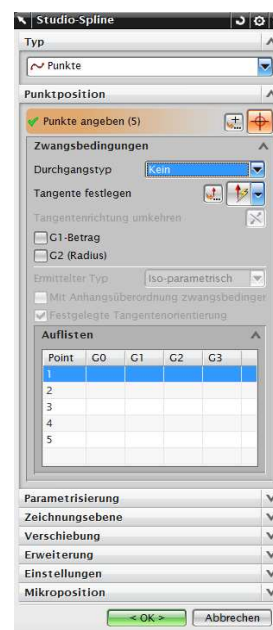


Bearbeiten > Kurve > Parameter

1. Spline

Edit > Curve > Edit Curve Parameters

Mit der Funktion „Kurvenparameter bearbeiten“ den zu ändernden Spline selektieren und *Punkte bearbeiten (Edit Point)*. Dieser Befehl funktioniert bei Splines und Studio-Splines, öffnet aber das selbe Menü. Oder einfach das Menü mit Doppelklick auf den Spline öffnen.

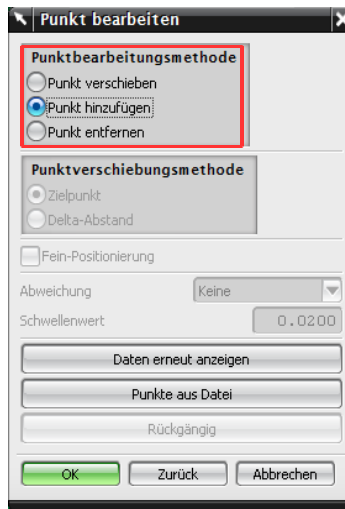


Mit der alten Funktion „*Kurvenparameter bearbeiten (Alt)*“ ist es möglich in neueren NX-Versionen das alte Menü aufzurufen, funktioniert aber nur bei Splines bei denen die Parameter entfernt wurden.



Bearbeiten >
Formelement >
Parameter
entfernen

Edit > Feature >
Remove
Parameters



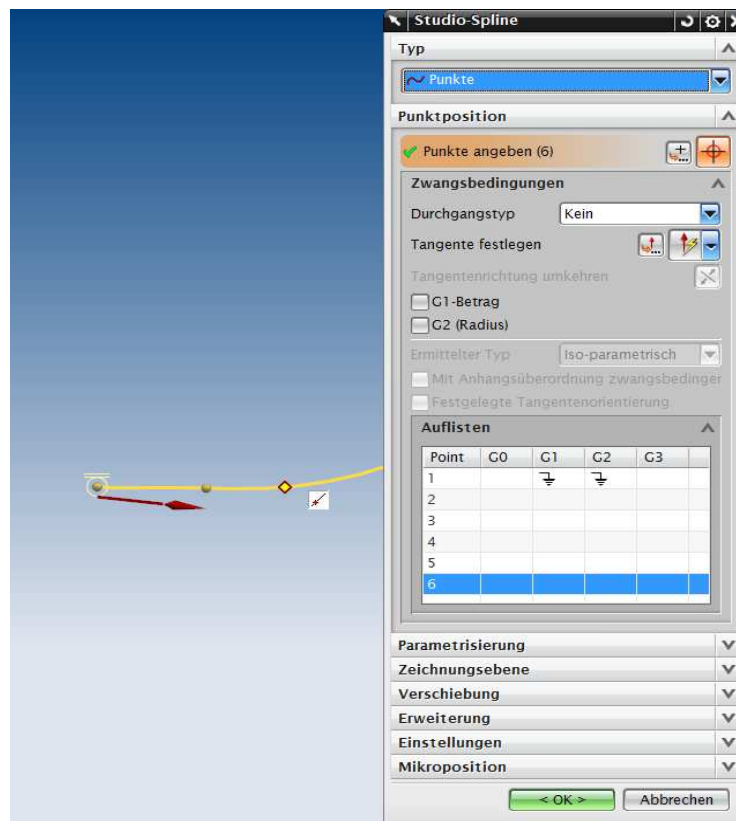
2. Studio-Spline (neues Menü)

Mit Doppelklick auf den *Spline bzw. Studio-Spline* öffnet sich die Funktion und mit <MB3> auf den gewünschten Punkt klicken und dann *Punkt löschen* wählen. Neue Punkte mit <MB1>, auf den Spline, einfügen. Dieses Menü kann man auch mit der Funktion „*Parameter bearbeiten*“ öffnen.



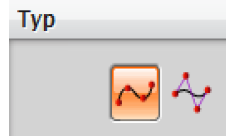
Bearbeiten > Kurve
> Parameter

Edit > Curve > Edit
Curve
Parameters

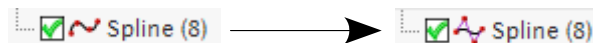


4 Verändern der Methode bei *Studio-Splines/Splines*

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

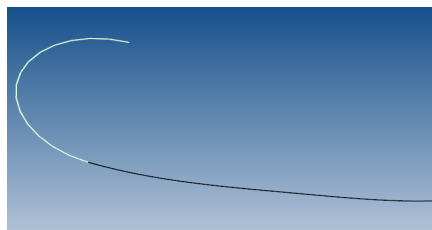
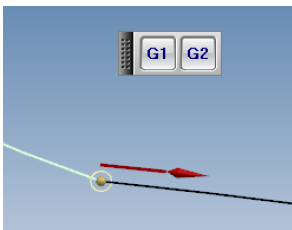


Das Zeichen im Teilnavigator verändert sich ebenfalls:

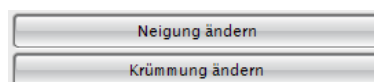


5 Spline tangential/krümmungsstetig zu anderen Kurven

Um einen *Spline* oder einen *Studio-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 dem alten Menü *Parameter bearbeiten (Alt)* (funktioniert jedoch nur wenn dem Spline die Parameter entfernt wurden).



Spline auswählen und dann *Neigung ändern > Neigung einer Kurve > Punkt wählen > Kurvenendpunkt auswählen* zum abschließen zweimal mit *OK* bestätigen.

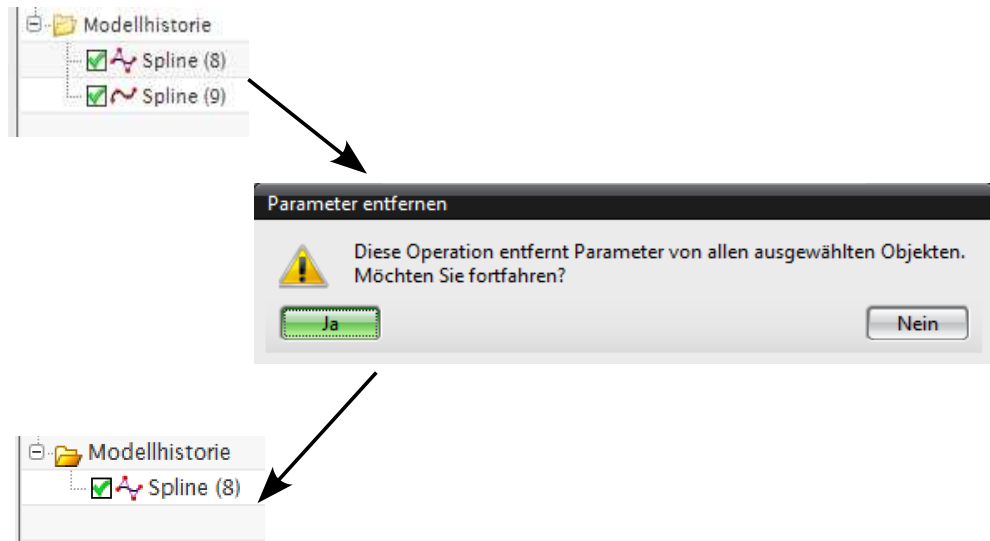


Bearbeiten >
Formelement >
Parameter
entfernen

Edit > Feature >
Remove
Parameters

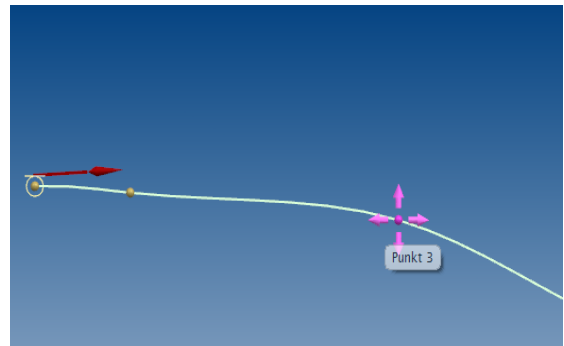
6 Splines aus dem Teile-Navigator entfernen

Dies funktioniert am besten über *Parameter entfernen*.

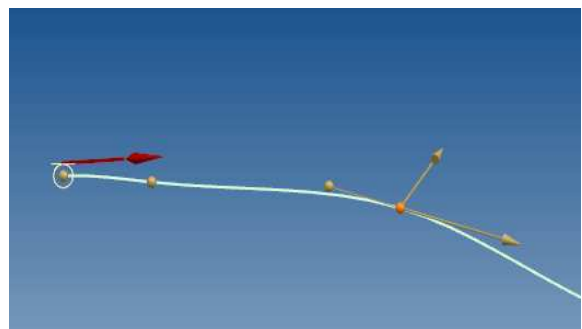


7 Verändern in der Gestalt eines Splines

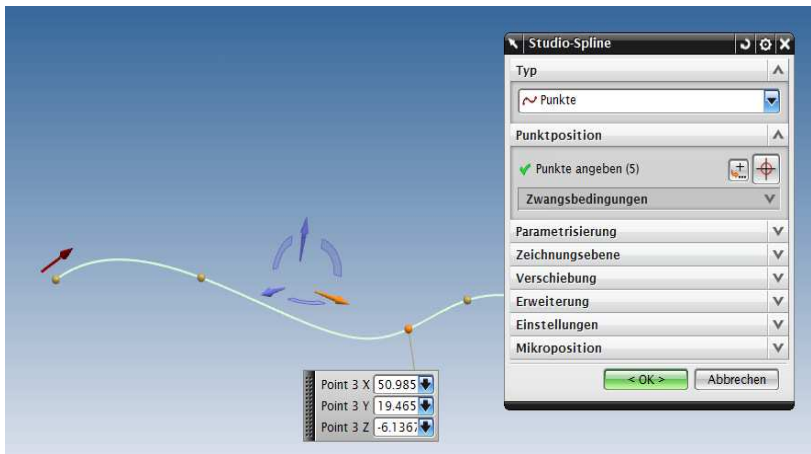
Doppelklick auf den *Spline*,
ändern durch Ziehen an den
gelben Definitionspunkten oder
-polen.



Mit Doppelklick auf den *Spline*,
dann mit <MB3> auf den
gewünschten Punkt klicken um
die Zwangsbedingungen
anzugeben.



Doppelklick auf den *Spline* und mit <MB1> auf den gewünschten gelben Punkt klicken. Dann an der gewünschten Achse anklicken um in eine bestimmten Achsenrichtung zu verschieben oder es können auch Werte eingegeben werden.



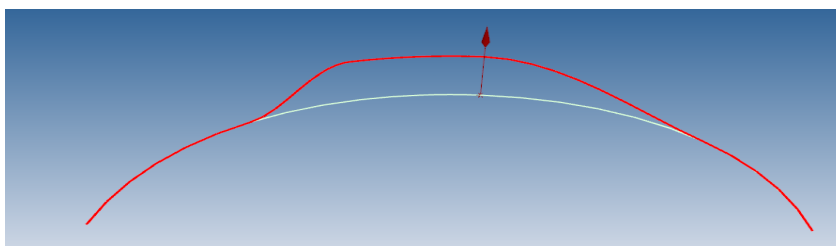
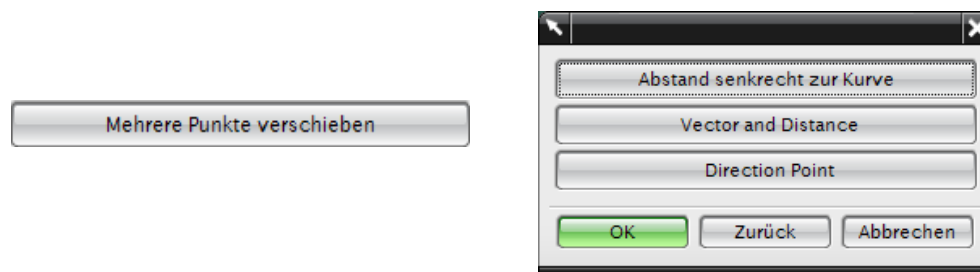
8 Gleichzeitiges Verschieben mehrerer Splinepunkte

1. Spline verschieben

Dies ist Beispiel 1 mit der Funktion *Parameter (Alt) bearbeiten*

*Bearbeiten > Kurve
> Parameter (Alt)*

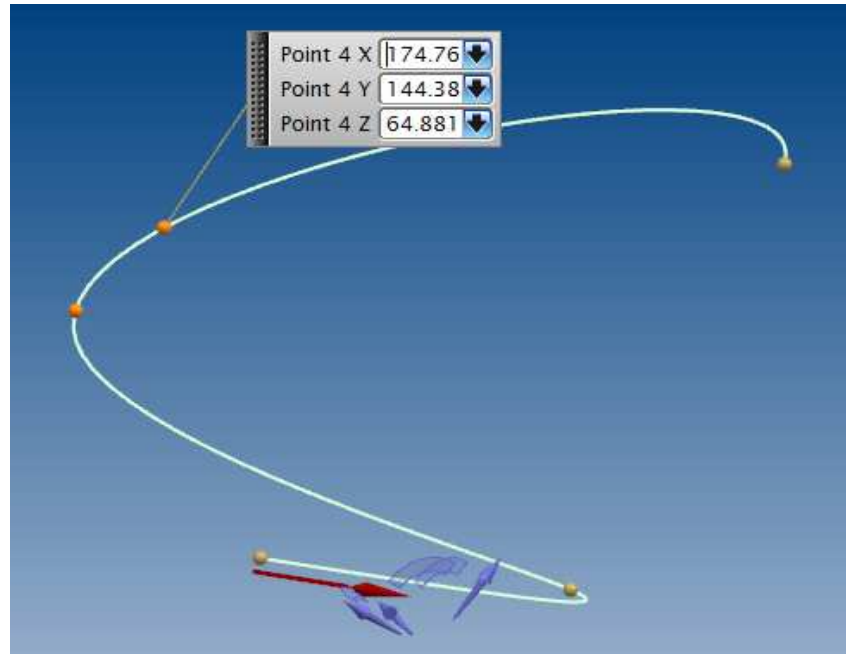
*Edit > Curve > Edit
Curve
Parameters*



Hier wurden die beiden inneren Punkte mit der Methode *Abstand senkrecht zur Kuve* verschoben.

2. Studio-Spline verschieben

Dies ist Beispiel 2, wenn das Studio-Spline Menü offen ist. Einfach die gewünschten Punkte mit <MB1> anklicken und an einem Punkt ziehen.



9 Spline bewegen



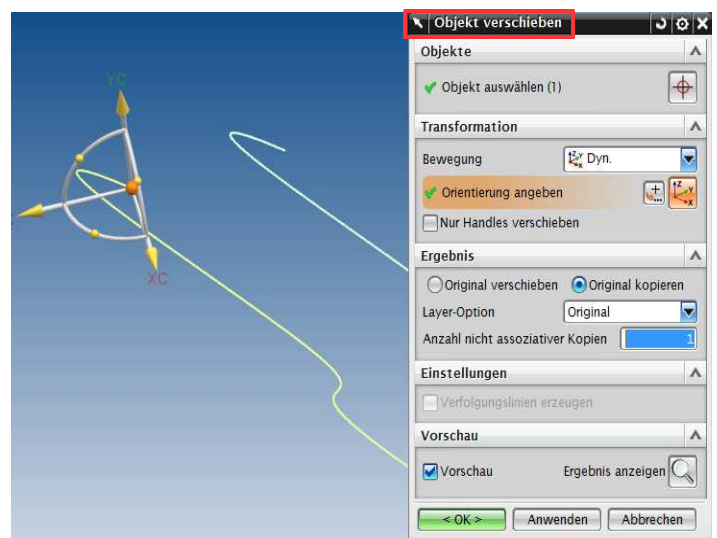
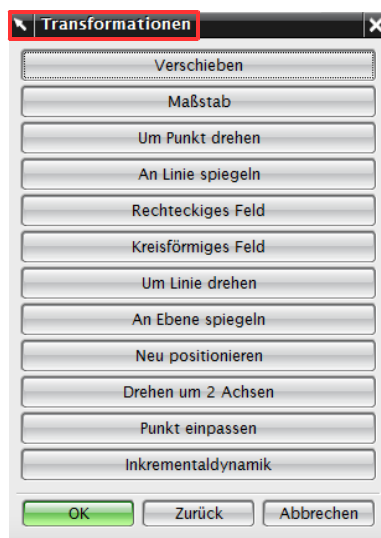
Transformieren >
Verschieben
Transform > Move

Nach dem Bewegen mit der Einstellung „Original kopieren“, wird der kodierte *Spline* bzw. *Studio-Spline* unparametrisch. Dies kann man aber nachträglich im Bearbeitungs Menü ändern, indem man den Hacken bei Assoziativ aktiv macht.



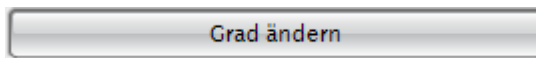
Bearbeiten >
Objekt bewegen
Edit > Move Objekt

In NX5 wird dafür die Funktion „Transformieren“ verwendet, da die Funktion *Objekt bewegen* erst in NX6 erschienen ist. Die Funktion *Transformieren* ist jedoch in NX8 immer noch vorhanden.



10 Grad des Splines ändern

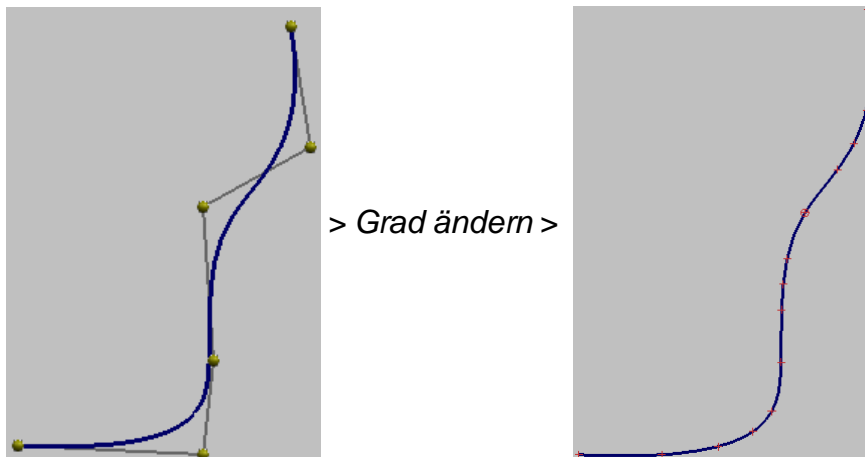
1. Spline



Gibt den Grad des Splines an und kann man ändern über den Befehl *Parameter (Alt)*.

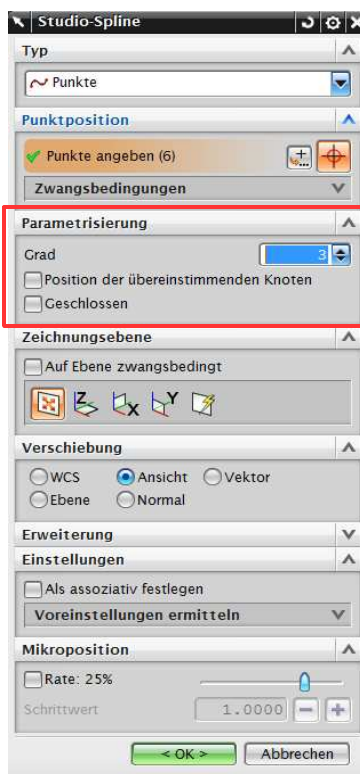
*Bearbeiten > Kurve
> Parameter (Alt)*

*Edit > Curve > Edit
Curve
Parameters*



2. Studio-Spline

Mit Doppelklick auf den Studio-Spline, dann im Menü unter Parametrisierung kann man den Grad ändern.



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.