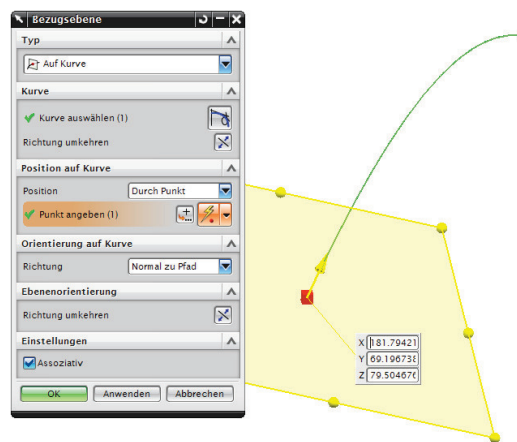


3.2.5 Konstruieren einer Spiralform entlang eines Splines (Telefonkabel)

Erzeugen Sie einen beliebigen *3D-Spline*, der später die gewünschte Führung des Telefonkabels sein soll.

Nun erzeugen Sie eine *Bezugsebene* (*Datum Plane*) auf dem Spline, so dass die Neigung des Splines an der Bezugsebene ausgerichtet ist. Am besten mit Typ *Auf Kurve* (*On Curve*).



Weiterhin benötigen Sie eine Skizze auf dieser *Bezugsebene*. In der Skizze erzeugen Sie lediglich eine Linie vom Endpunkt des Splines aus. Diese Linie wird später den Durchmesser der Spirale bestimmen.

Nun fügen Sie folgende *Ausdrücke* (*Expressions*) hinzu:

$$\begin{aligned} t &= 1 \\ x &= 25 \\ ft &= t * x * 360 \end{aligned}$$

3.2.5 Konstruieren einer Spiralförmigkeit entlang eines Splines (Telefonkabel)

Rufen Sie die Funktion  *Einfügen > Extrudieren > Extrudiert* (*Insert > Sweep > Swept*) auf.

Wählen Sie die Skizzenlinie als *Schnitt (Section)* aus.

Wählen Sie den Spline als *Führung (Guide)* aus.

Wählen Sie die *Ausrichtungsmethode (Alignment) Parameter* aus.

Wählen Sie als *Orientierung (Orientation) Winkelregel (Angular Law)* aus.

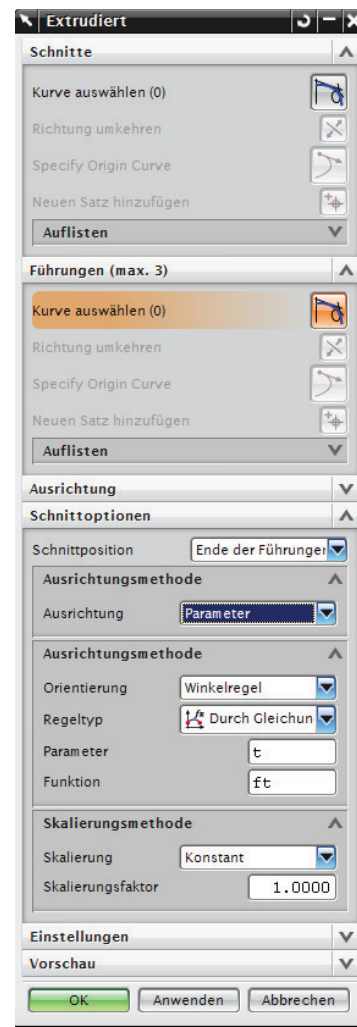
Wählen Sie *durch Gleichung (by Equation)* als *Regeltyp (Law Type)* aus.

Parameterausdruck „t“ eingeben

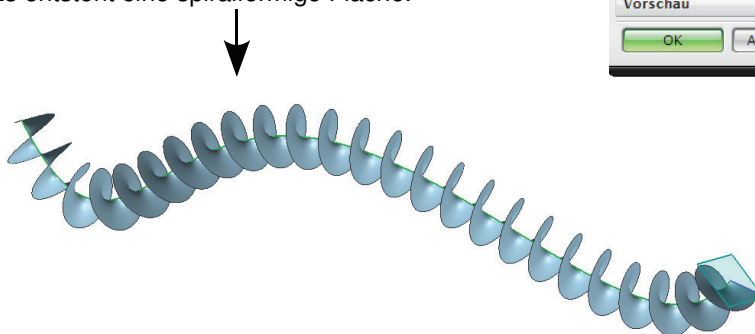
Funktionsausdruck „ft“ eingeben

Wählen Sie *Konstant (Constant)* als *Skalierung*.

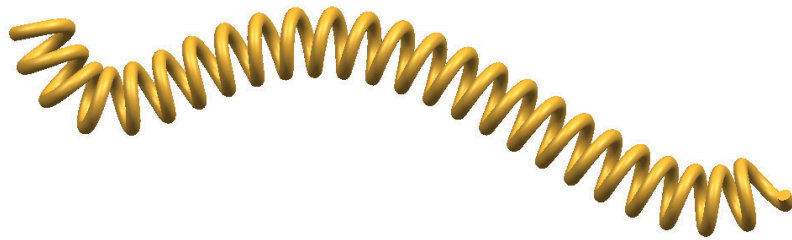
Skalierungsfaktor „1“ eingeben



Es entsteht eine spiralförmige Fläche.



Erzeugen Sie nun ein *Rohr (Tube)* und verwenden Sie als Leitkurve die Außenkante der erzeugten Spiralfäche (hellblau). Organisieren Sie Ihre Objekte sinnvoll auf Layer und schalten Sie nur das Wesentliche ein.



3.3 Erzeugen einer kreisförmigen Sinuswelle

Dialog: NX6

In diesem Beispiel wurde mit Hilfe von drei kreisförmigen Sinuswellen ein Muster auf einer Wasserflasche erzeugt. Jede einzelne Welle kann durch *Ausdrücke (Expressions)* verändert werden.



Bearbeitung:

Eingabe in *Werkzeuge > Ausdruck (Tools > Expression)*:

| | |
|-------------------|---------------------------------|
| A (Anfangspunkt) | = 0 |
| Wellen_Anzahl | = 4 |
| Wellenhoehe | = 3 |
| Wellendurchmesser | = 90 |
| Radius | = 0.5 * Wellendurchmesser |
| B | = 360 * Wellen_Anzahl |
| t | = 2 * pi() * Radius |
| s | = (1-t) * A+t * B/Wellen_Anzahl |
| xt | = Radius * cos(s) |
| yt | = Radius * sin(s) |
| zt | = Wellenhoehe * sin(B*t) |