

3.2 Regelkurve (Law Curve)

Dialog: NX6

3.2.1 Am Beispiel einer Sinuswelle

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

Amplitude	= 30
Wellen	= 3
t	= 70
a	= 0
b	= 360 * Wellen
yt	= Amplitude * sin(b*t)

Wichtig! Die Einheit muss auf *Konstant (Constant)* geschaltet werden!

Eingabe im Regelkurven-Dialog (*Law Curve*):



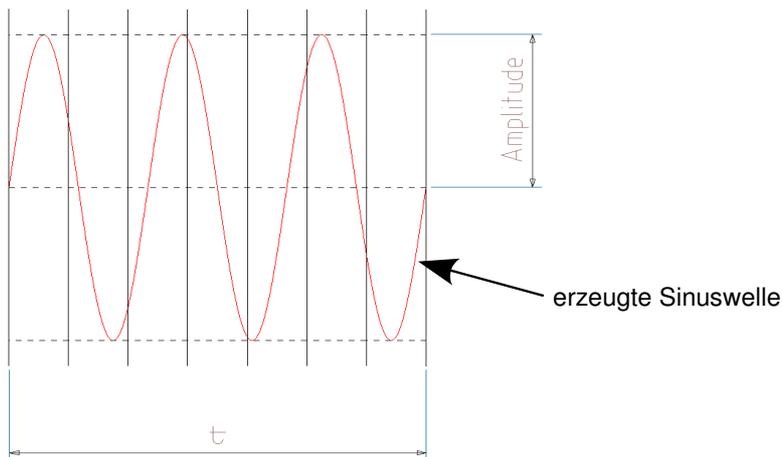
X-Regel *Linear*
Anfangswert = a
Endwert = t



Y-Regel *Durch Gleichung*
t <Enter>
yt <Enter>



Z-Regel *Konstant*
Wert = 0

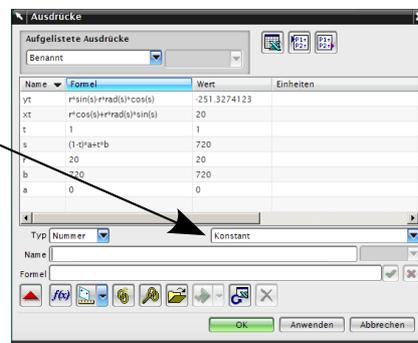


3.2.2 Am Beispiel einer Evolvente (Zahnflanke)

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

$$\begin{aligned}
 t &= 1 \\
 r &= 20 \text{ (Radius, Beginn der Kurve)} \\
 a &= 0 \\
 b &= 720 \\
 s &= (1-t) * a + t * b \\
 xt &= r * \cos(s) + r * \text{rad}(s) * \sin(s) \\
 yt &= r * \sin(s) - r * \text{rad}(s) * \cos(s)
 \end{aligned}$$

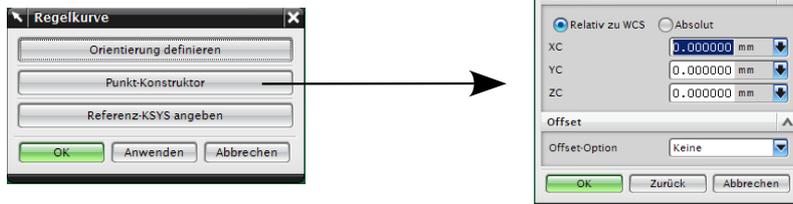
Wichtig! Die Einheit muss auf *Konstant (Constant)* geschaltet werden!

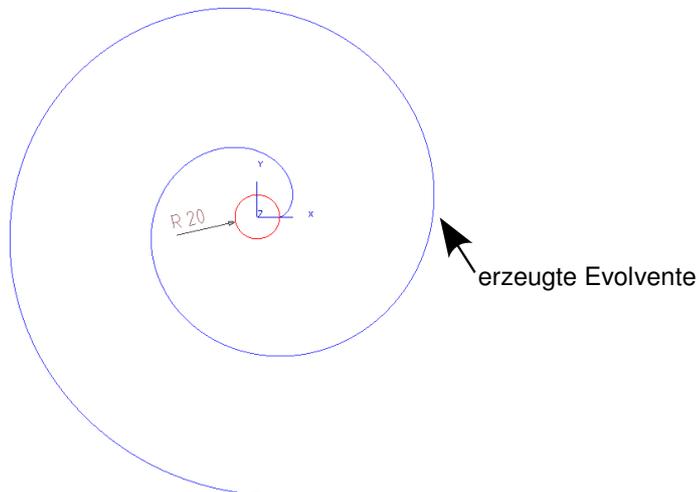


Eingabe im *Regelkurven-Dialog (Law Curve)*:

- 
X-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 xt <Enter>
- 
Y-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 yt <Enter>
- 
Z-Regel *Konstant*
 Wert = 0

Punkt-Konstrukteur wählen





Mit Hilfe dieser Kurven werden auch die Flanken der Zähne von Zahnrädern konstruiert. Es wird dabei ein Ausschnitt dieser Kurve benutzt.

3.2.3 Am Beispiel einer Kreisspirale

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

N	= 20 (Anzahl der Windungen; bei ganzzahligem N-Wert ist die Spirale geschlossen)
R1	= 100 (Radius des Kreises)
R2	= 20 (Radius der Spirale)
DR	= 1 (Drehrichtung der Spirale; nur +/-1 verwenden!)
t	= 0
w	= 360 * t
xt	= (R1 + R2 * cos(w*N)) * cos(w)
yt	= (R1 + R2 * cos(w*N)) * sin(w)
zt	= DR * R2 * sin(w*N)

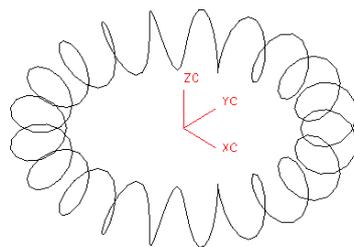
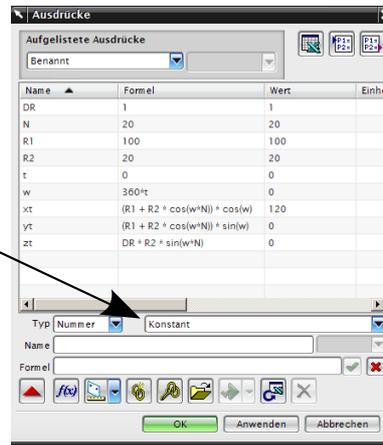
Eingabe in *Regelkurve (Law Curve)*:

 X-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 xt <Enter>

 Y-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 yt <Enter>

 Z-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 zt <Enter>

Wichtig! Die Einheit muss auf *Konstant (Constant)* geschaltet werden!



Kreisspirale als „Rohr“ (Tube)



3.2.4 Am Beispiel einer elliptischen Spirale

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

$t = 1$
 $r1 = 2$ (Längsachse)
 $r2 = 1$ (Querachse)
 $n = 5$ (Anzahl der Windungen)
 $a = 0$ (Untergrenze)
 $b = 360$ (Obergrenze)
 $s = (1-t) * a + t * b$
 $xt = r1 * \cos(n*s)$
 $yt = r2 * \sin(n*s)$
 $zt = 5 * t$ (Höhe der Spirale)

Eingabe in *Regelkurve (Law Curve)*:

 X-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 xt <Enter>

 Y-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 yt <Enter>

 Z-Regel *Durch Gleichung*
 t <Enter>
 zt <Enter>

Wichtig! Einheit muss auf *Konstant (Constant)* geschaltet werden!

