

## Kurve aus Gleichung

Einfügen / Modellbezug / Kurve / aus Gleichung  
Eine spiralförmige Raumkurve die sich in eine Kugel schmiegt soll erzeugt werden

Problemstellung:

Eine spiralförmige Raumkurve die sich in eine Kugel schmiegt soll erzeugt werden

Tipps und Tricks:

Wahl des Koordinatensystems

- Kartesisch**    x  
                          y  
                          z
  
- Zylindrisch**    r ... Radius Zylinder  
                          theta ... Winkel (0 – x \* 360)  
                          z ... Höhe des Zylinders
  
- Sphärisch**      rho ... Radius der Kugel  
                          theta ... Winkel auf y-z  
                          phi ... Winkel auf x-y

Der Weg durch die Menüs:

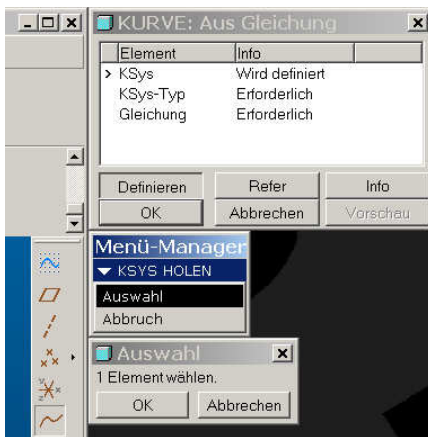
```

Einfügen
  Modellbezug
    Kurve
      Aus Gleichung
        Fertig
    
```

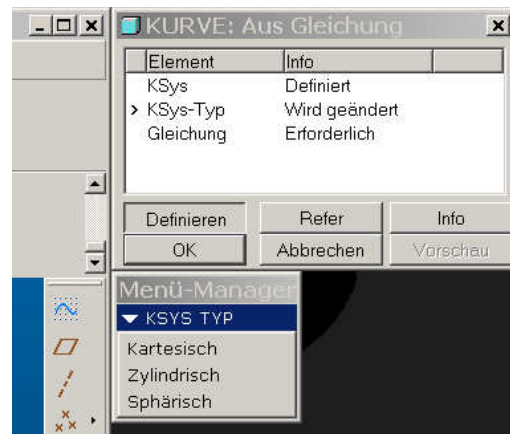


```

      Aus Gleichung
        Fertig
    
```



Auswahl des Koordinatensystems



Koordinatensystem-Art wählen

### Kartesisch

/\* Geben Sie für kartesisches Koordinatensystem parametrische Gleichung  
/\* in Abhängigkeit von t (Wert zwischen 0 und 1) für x, y und z ein.

/\* Beispiel: Für einen Kreis in der X-Y-Ebene mit Mittelpunkt im Ursprung  
/\* und einem Radius von 4 lautet die parametrische Gleichung:

$$/* \quad x = 4 * \cos ( t * 360 )$$

$$/* \quad y = 4 * \sin ( t * 360 )$$

$$/* \quad z = 0$$

### Zylindrisch

/\* Geben Sie für zylindrisches Koordinatensystem eine parametrische Gleichung  
/\* in Abhängigkeit von t (Wert zwischen 0 und 1) für r, theta und z ein.

/\* Beispiel: Für einen Kreis in der X-Y-Ebene mit Mittelpunkt im Ursprung  
/\* und einem Radius von 4 lautet die parametrische Gleichung:

$$/* \quad r = 4$$

$$/* \quad \text{theta} = t * 360$$

$$/* \quad z = 0$$

### Sphärisch

/\* Für sphärisches Koordinatensystem parametrische Gleichung eingeben  
/\* in Abhängigkeit von t (Wert zwischen 0 und 1) für rho, theta und phi ein.

/\* Beispiel: Für einen Kreis in der X-Y-Ebene mit Mittelpunkt im Ursprung  
/\* und einem Radius von 4 lautet die parametrische Gleichung:

$$/* \quad \rho = 4$$

$$/* \quad \text{theta} = 90$$

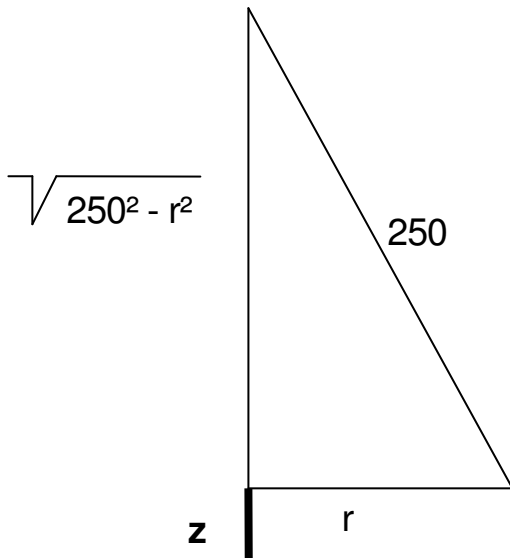
$$/* \quad \text{phi} = t * 360$$

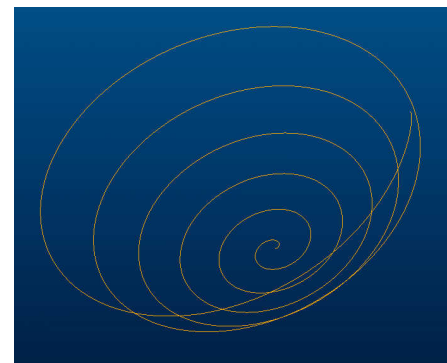
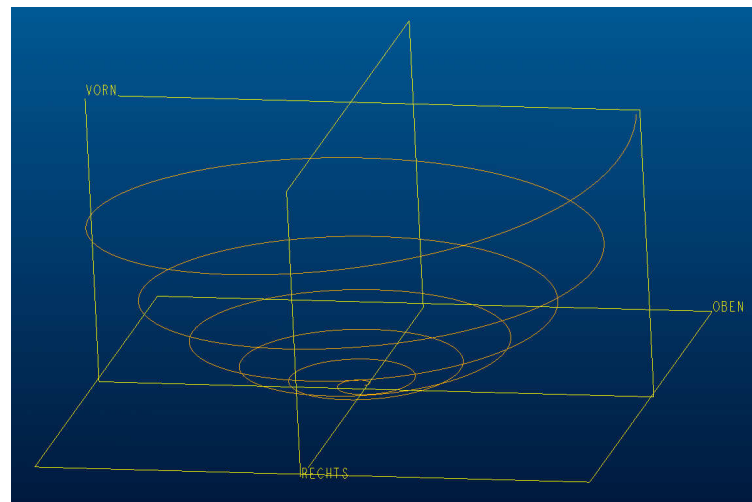
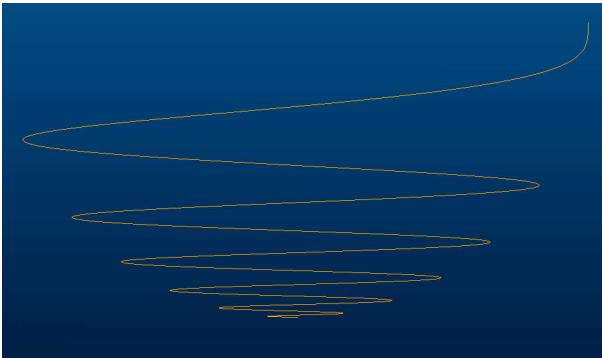
Zylindrisch



$r = t * 250$   
 $\text{theta} = t * 6 * 360$   
 $z = 250 - \text{sqrt}(250^2 - r^2)$

$t$  [von 0-1] \* Radius der Kugel 250  
 6 Windungen  
 Radius der Kugel 250 – Wurzel aus  $\text{Kugelradius}^2 - r^2$



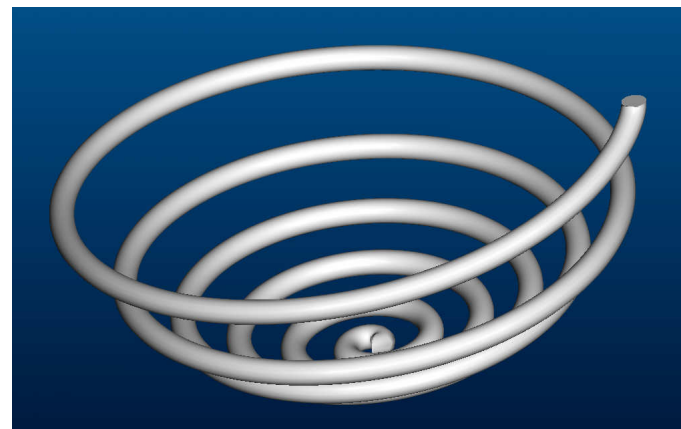


Soll die räumliche Kurve als Leitkurve für ein Zug-KE dienen, so geht dies **nicht mit Ziehen / Körper**

Möglich ist:

Zug – KE mit variablem Schnitt  
ohne Beziehung in der Skizze

Zug - Verbund KE  
Anfang-Skizze und Ende-Skizze sind gleich



Sphärisch



```

/* Für sphärisches Koordinatensystem parametrische Gleichung eingeben
/* in Abhängigkeit von t (Wert zwischen 0 und 1) für rho, theta und phi ein.
/* Beispiel: Für einen Kreis in der X-Y-Ebene mit Mittelpunkt im Ursprung
/* und einem Radius von 4 lautet die parametrische Gleichung:
/*     rho = 4
/*     theta = 90
/*     phi = t * 360
/*-----

```

```

rho = 250
theta = t * 45
phi = t * 5*360

```

