

## 1. Übung geometrische CAD-Grundlagen

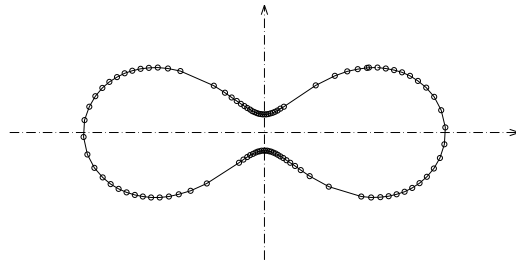
### Aufgabe 1:

Implementieren Sie die Algorithmen zur a) “äquidistanten” und b) “krümmungsabhängigen” Erzeugung von Punkten einer **parametrisierten** ebenen Kurve.

### Aufgabe 2:

Implementieren Sie den Algorithmus zur “krümmungsabhängigen” Erzeugung von Punkten einer **impliziten** ebenen Kurve und testen Sie den Algorithmus an Cassini-Kurven:

$$(x^2 + y^2)^2 - 2c^2(x^2 - y^2) - (a^4 - c^4) = 0, \quad a > 0, \quad c > 0.$$



### Aufgabe 3:

Schreiben Sie ein Programm, das mit Hilfe des Rasterverfahrens Punkte impliziter Kurven berechnet. Testen Sie Ihr Programm an den Beispielen:

a)  $f(x, y) = (8x^4 - 4x^2y^2 + y^4)y^2 - (x^2 + y^2)^4 = 0,$       b)  $f(x, y) = (3x^2 - y^2)^2y^2 - (x^2 + y^2)^4 = 0.$

