

Bresenham Kreisalgorithmus

- (a) Erläutern Sie die Herleitung des nachfolgenden Algorithmus für das Zeichnen eines Kreises mittels Bresenham.
- (b) Der Kreis läßt sich über 8 Sektoren darstellen, wobei einzelne Teile durch Symmetrie zu gewinnen sind. Implementieren Sie (ohne Rechner) einzelne Teile.

Teilimplementierung :

```

1 import Tkinter
2 import Canvas
3 from Tkconstants import *
4 from punkt import *
5 from math import *
6
7
8 flaeche=Tkinter.Tk()
9 fenster=Tkinter.Canvas(flaeche,width=400,height=400, bg = "black")
10 fenster.pack()
11
12 bsp = punkt()
13
14 x_m = 200
15 y_m = 200
16
17
18 # 1. Sector
19
20 def sector_1 (x, y, r, x_m, y_m, a, b,color) :
21     e= 2*x + y + 5/4
22     while x <= y :
23         bsp.set_point(fenster,a*x + x_m,b*y + y_m,color)
24         if e < 0:
25             x = x +1
26             e = e + 2*x + 3
27         else:
28             x = x+1
29             y = y-1
30             e = e + 2*x - 2*y + 5
31
32
33
34 sector_1 (0, 100, 100, x_m, y_m, 1, 1, "yellow")
35
36
37 Tkinter.mainloop()

```