

Wiederholungen in Python (Übung)

Jacques Mock Schindler

15.09.2025

In diesem Arbeitsblatt bauen Sie eine Blume mit Python for-loops und PyTamaro.

In der folgenden Zelle werden zuerst [alle von PyTamaro zur Verfügung gestellten Funktionen](#) importiert.

```
1 from pytamaro.de import *
```

Das Ziel ist es, eine Blume wie die abgebildete zu zeichnen.

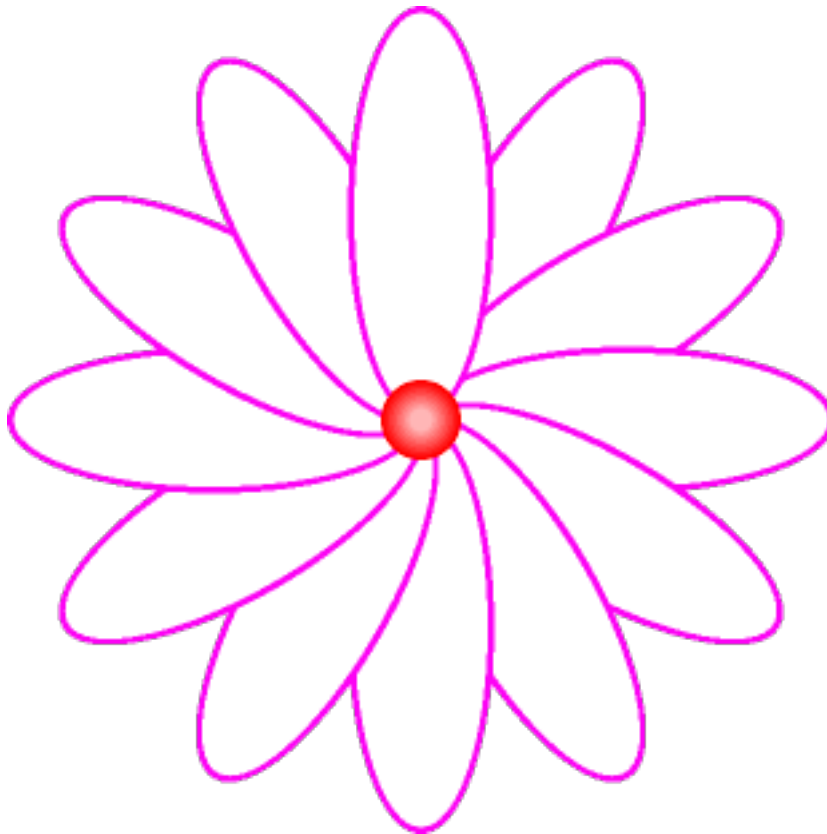


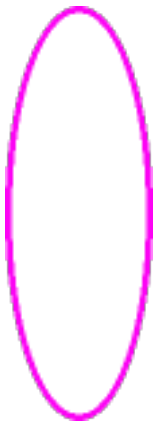
Abbildung 1: Blume

Dafür muss als erstes das Gesamtbild in seine Einzelteile zerlegt werden. Die Blume besteht aus 12 weissen Blütenblättern mit einem rosa Rand, die um einen Mittelpunkt angeordnet sind. Der Mittelpunkt besteht aus einem roten Punkt mit einem Farbverlauf in verschiedenen Rottönen.

```
1 petal = ellipse(50, 150, weiss)
2 zeige_grafik(petal)
```



```
1 rim = ellipse(55, 155, rose)
2 rimed_petal = ueberlagere(petal, rim)
3 zeige_grafik(rimed_petal)
```



```
1 fixed_petal = fixiere(unten_mitte, rimed_petal)
```

```
1 dot = ellipse(30, 30, gelb)
2 zeige_grafik(dot)
```

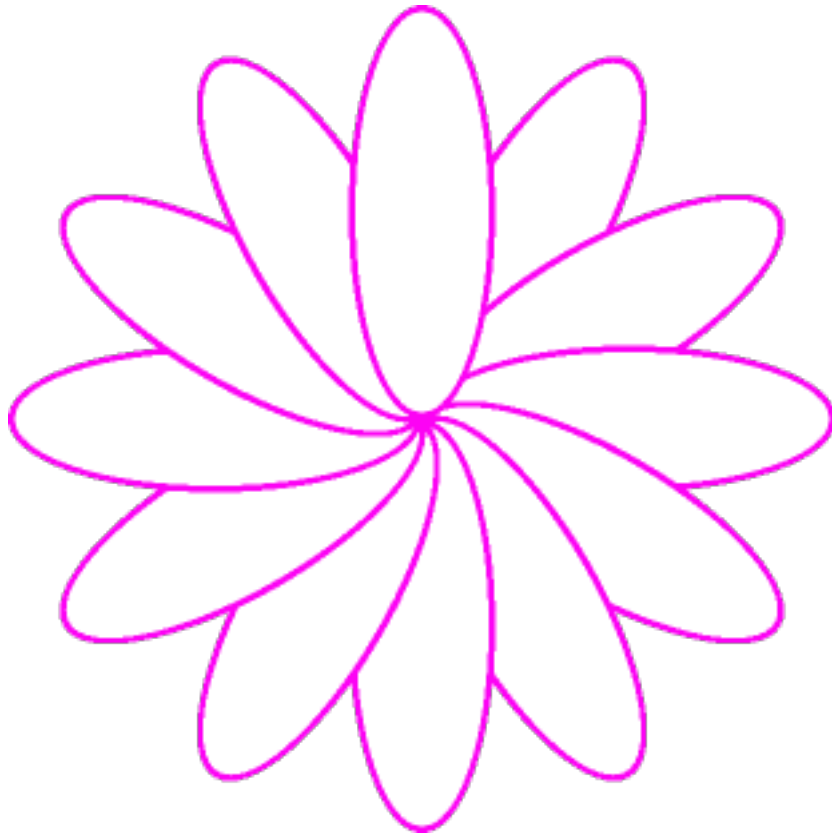


```
1 rose = rgb_farbe(252, 3, 244)
2 rose_dot = ellipse(30, 30, rose)
3 zeige_grafik(rose_dot)
```

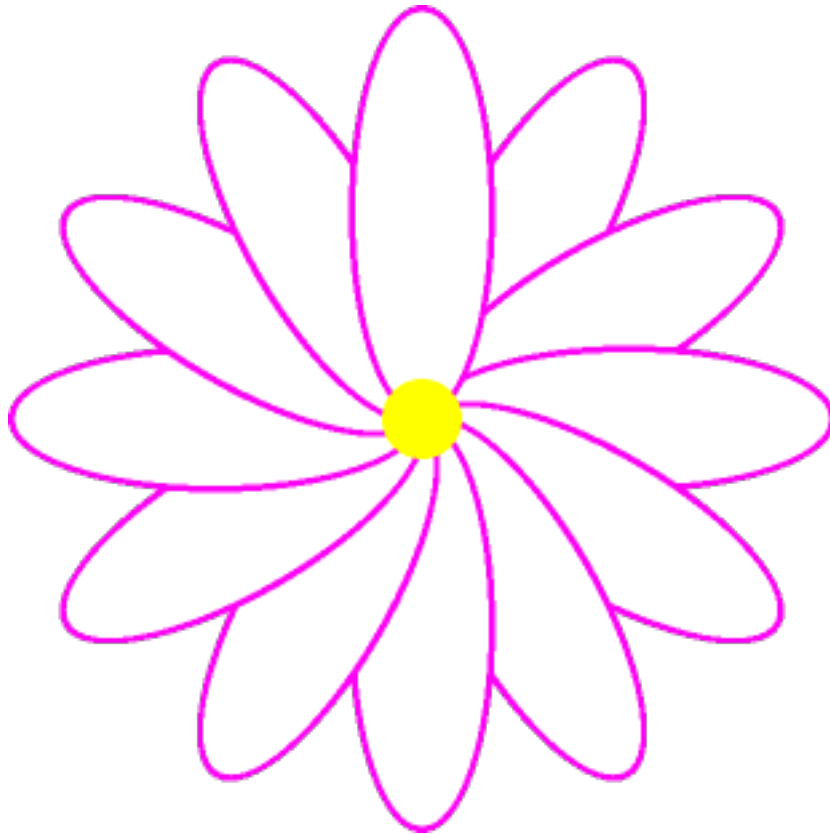


```
1 petal_30 = drehe(30, fixed_petal)
2 petal_60 = drehe(60, fixed_petal)
3 petal_90 = drehe(90, fixed_petal)
4 petal_120 = drehe(120, fixed_petal)
5 petal_150 = drehe(150, fixed_petal)
6 petal_180 = drehe(180, fixed_petal)
7 petal_210 = drehe(210, fixed_petal)
8 petal_240 = drehe(240, fixed_petal)
9 petal_270 = drehe(270, fixed_petal)
10 petal_300 = drehe(300, fixed_petal)
11 petal_330 = drehe(330, fixed_petal)
```

```
1 flower = kombiniere(fixed_petal, petal_30)
2 flower = kombiniere(flower, petal_60)
3 flower = kombiniere(flower, petal_90)
4 flower = kombiniere(flower, petal_120)
5 flower = kombiniere(flower, petal_150)
6 flower = kombiniere(flower, petal_180)
7 flower = kombiniere(flower, petal_210)
8 flower = kombiniere(flower, petal_240)
9 flower = kombiniere(flower, petal_270)
10 flower = kombiniere(flower, petal_300)
11 flower = kombiniere(flower, petal_330)
12 zeige_grafik(flower)
```

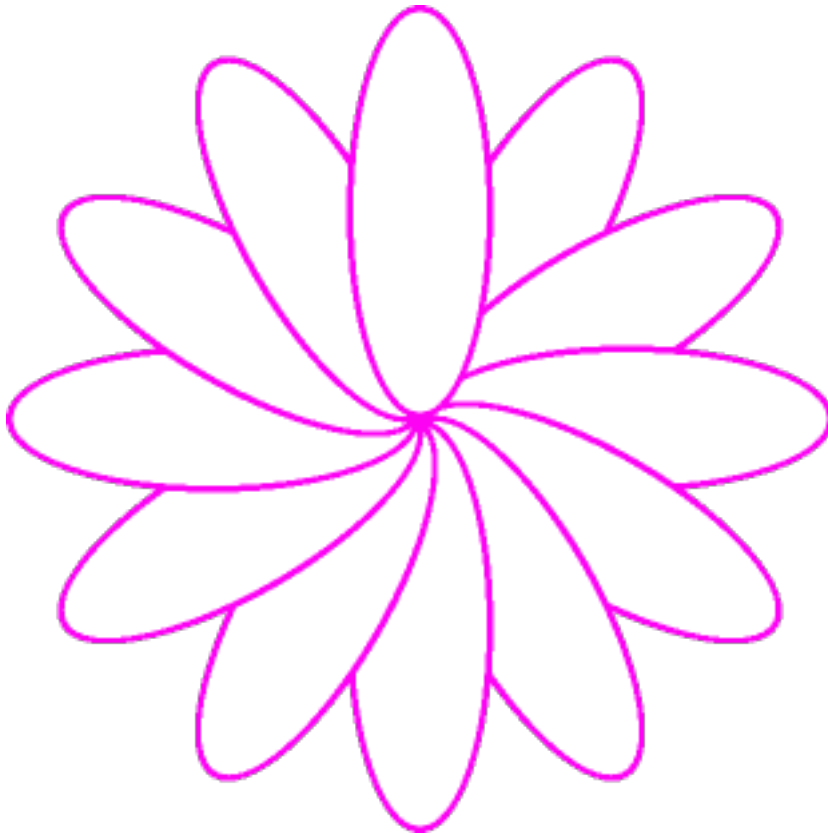


```
1 complete_flower = kombiniere(dot, flower)
2 zeige_grafik(complete_flower)
```



```
1 flower_automated = fixed_petal
2 for i in range(30, 360, 30):
3     rotated_petal = drehe(i, fixed_petal)
4     flower_automated = kombiniere(flower_automated, rotated_petal)
```

```
1 zeige_grafik(flower_automated)
```



```
1 dot_1 = ellipse(30, 30, rgb_farbe(255, 0, 0))
2 dot_2 = ellipse(28, 28, rgb_farbe(255, 26, 26))
3 dot_3 = ellipse(26, 26, rgb_farbe(255, 51, 51))
4 dot_4 = ellipse(24, 24, rgb_farbe(255, 77, 77))
5 dot_5 = ellipse(22, 22, rgb_farbe(255, 102, 102))
6 dot_6 = ellipse(20, 20, rgb_farbe(255, 128, 128))
7 dot_7 = ellipse(18, 18, rgb_farbe(255, 153, 153))
8 dot_8 = ellipse(16, 16, rgb_farbe(255, 179, 179))
```

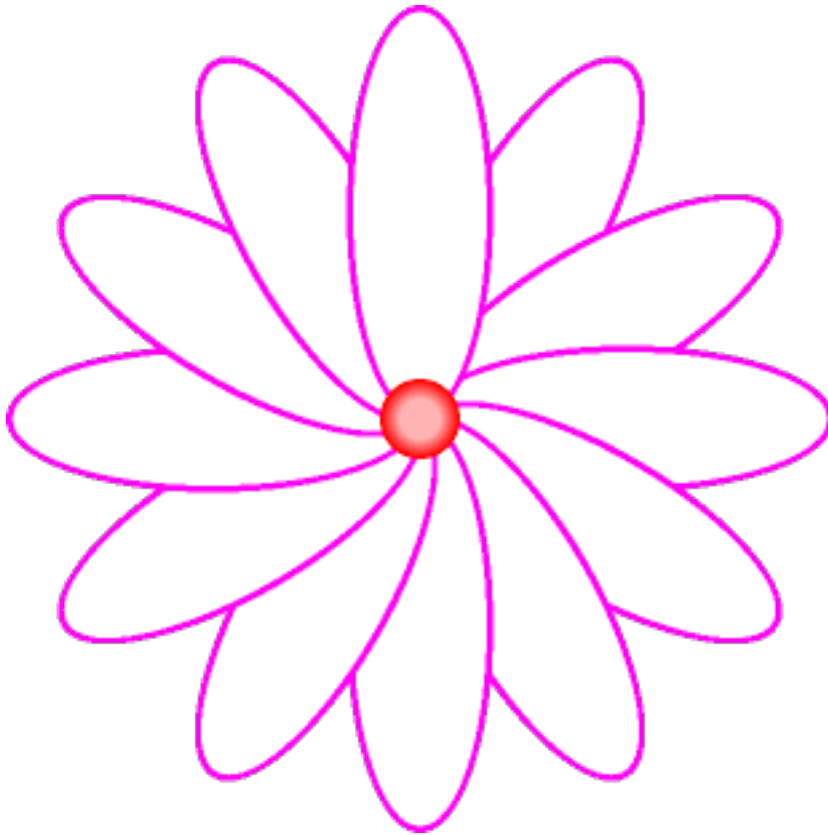
```
1 middle = ueberlagere(dot_8, dot_7)
2 middle = ueberlagere(middle, dot_6)
3 middle = ueberlagere(middle, dot_5)
4 middle = ueberlagere(middle, dot_4)
5 middle = ueberlagere(middle, dot_3)
6 middle = ueberlagere(middle, dot_2)
7 middle = ueberlagere(middle, dot_1)
8
9 zeige_grafik(middle)
```



```

1 flower_with_middle = ueberlagere(middle, flower_automated)
2 zeige_grafik(flower_with_middle)

```



```

1 dot_0 = ellipse(30, 30, rgb_farbe(255, 0, 0))
2
3 for i in range(1, 8):
4     dot = ellipse(30 - 3*i, 30 - 3*i, rgb_farbe(255, i*26, i*26))
5     dot_0 = ueberlagere(dot, dot_0)
6
7 zeige_grafik(dot_0)

```



```

1 result = ueberlagere(dot_0, flower_automated)
2 zeige_grafik(result)
3 speichere_grafik('blume.png', result)

```

