

Feigenbaum-Diagramm mit Lyapunov-Exponenten

Zuerst importieren wir die benötigten Pakete Numpy und die Matplotlib

1

```
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
# %matplotlib inline
```

Dann implementieren wir die logistische Funktion

2

```
def logistic(r, x):
    return r*x*(1-x)
```

Zur Berechnung der Funktion wird ein Array mit 10.000 Werten implementiert, die zwischen 2,5 und 4 gleichverteilt sind:

3

```
n = 10000
r = np.linspace(2.5, 4.0, n)
```

Das Programm soll 1.000 Iterationen der logistischen Gleichung durchlaufen und die letzten 100 sollen für das Bifurkations-Diagramm genutzt werden.