

# Matplotlib und Seaborn - Cheat Sheet

Onur Yilmaz

## Plotten und Visualisieren

Das Plotten und Visualisieren von Daten ist ein wichtiger Schritt in der Datenanalyse. Dabei können verschiedene Diagrammtypen verwendet werden, um unterschiedliche Aspekte der Daten zu veranschaulichen. Im Folgenden werden Beispiele für Liniendiagramme, Balkendiagramme, Histogramme und Streudiagramme gezeigt.

### Liniendiagramm

Liniendiagramme werden verwendet, um den Verlauf oder die Entwicklung von Daten über einen bestimmten Zeitraum darzustellen. Sie eignen sich gut, um Trends oder Muster in den Daten zu identifizieren.

#### Beispiel: Liniendiagramm mit Matplotlib

```
1     import matplotlib.pyplot as plt
2
3     x = [1, 2, 3, 4, 5]
4     y = [10, 8, 6, 4, 2]
5
6     # Plotten des Liniendiagramms
7     plt.plot(x, y)
8     plt.xlabel('Zeit')
9     plt.ylabel('Wert')
10    plt.title('Liniendiagramm')
11    plt.show()
```

### Balkendiagramm

Balkendiagramme werden verwendet, um Daten in verschiedenen Kategorien zu vergleichen oder zu zeigen. Sie eignen sich gut, um diskrete Daten darzustellen.

#### Beispiel: Balkendiagramm mit Seaborn

```

1      import seaborn as sns
2
3
4      x = ['A', 'B', 'C', 'D']
5      y = [10, 8, 6, 4]
6
7      # Plotten des Balkendiagramms
8      sns.barplot(x, y)
9      plt.xlabel('Kategorie')
10     plt.ylabel('Wert')
11     plt.title('Balkendiagramm')
12     plt.show()

```

## Histogramm

Histogramme werden verwendet, um die Verteilung der Daten zu visualisieren. Sie eignen sich gut, um kontinuierliche Daten darzustellen.

### Beispiel: Histogramm mit Pandas DataFrame

```

1      import pandas as pd
2
3      # Erstellen des DataFrame mit den Daten
4      data = {'Wert': [10, 20, 30, 20, 10, 40, 50, 30, 20, 10]}
5
6      df = pd.DataFrame(data)
7
8      # Plotten des Histogramms
9      df['Wert'].plot.hist()
10     plt.xlabel('Wert')
11     plt.ylabel('Haeufigkeit')
12     plt.title('Histogramm')
13     plt.show()

```

## Streudiagramm

Streudiagramme werden verwendet, um die Beziehung zwischen zwei Variablen zu visualisieren. Sie eignen sich gut, um mögliche Korrelationen oder Muster zwischen den Variablen zu identifizieren.

### Beispiel: Streudiagramm mit Seaborn

```
1      import seaborn as sns
2
3
4      x = [1, 2, 3, 4, 5]
5      y = [10, 8, 6, 4, 2]
6
7      # Plotten des Streudiagramms
8      sns.scatterplot(x, y)
9      plt.xlabel('X')
10     plt.ylabel('Y')
11     plt.title('Streudiagramm')
12     plt.show()
```