

## Zusammenfassung Datenvisualisierung

Allgemein können Daten als Diagramme und Graphen dargestellt werden. Graphen dienen mehr der Visualisierung von Ergebnissen. Diagramme hingegen dienen zum zeigen von Zusammenhängen und Vergleichen, z.B. Balkendiagramme, Tortendiagramme oder Pycharts. Um Daten und Funktionen in Python zu plotten benötigt man das Paket matplotlib und numpy. Numpy Arrays sind Mehrdimensionale Arrays, z.B. `X=np.linspace(Anfangswert, Endwert, Anzahl Werte zwischen Anfangs- und Endwert, endpoint=True)`, zugehörige Y Werte erhält man z.B. durch `C = np.cos(X)`. Mit `plt.plot(X,C)` und `plt.show()` kann man den Plot in einer View öffnen. Liniendicke, Farbe und Abmessungen können mit `plt.figure` eingestellt werden. Der Zwischenraum von Außenachsen zu Plot kann mit `plt.xlim` bzw. `plt.ylim` geändert werden. Mit `plt.xticks` bzw. `plt.yticks` kann man die Achse beschriften. Legenden kann man mit `plt.legend` hinzufügen. Achsen können mit `spines` verschoben werden. Mit t-SNE kann man die Dimensionen reduzieren, da Daten mit mehr als zwei Dimensionen nicht darstellbar sind. Als Hilfe wird das Matplotlib tutorial von Nicolas P. Rougier empfohlen.