

Blatt 1 - Aufgabe 1

1. Wie kann die Anzahl der Zeilen und Spalten eines NumPy-Arrays bestimmt werden?

Die Anzahl der Zeilen und Spalten kann mittels `a.shape()` bzw. `shape(a)` berechnet werden, wobei `a` ein numpy array ist. Das Ergebnis ist ein Tupel. Der erste Wert gibt die Anzahl der Zeilen an und der zweite Wert die Anzahl der Spalten.

2. Was unterscheidet die Funktionen `numpy.array` und `numpy.zeros`?

Mittels `numpy.array` kann man ein Numpy-Array mit beliebigen Werten erstellen, welche man dann beim Aufruf der Funktion eingeben muss. Mittels `numpy.zeros` kann man einen Numpy Array erstellen, welcher mit Nullen befüllt wird. Der `numpy.zeros` Funktionen muss die Anzahl der Zeilen und Spalten übergeben werden.

3. Wie kann der Datentyp eines gegebenen NumPy-Arrays ermittelt werden?

Der Datentyp eines gegebenen NumPy-Arrays lässt sich mit der Funktion `a.dtype` bestimmen, wobei `a` wieder der gegebene NumPy-Array ist.

4. Was bedeutet `.T` hinter dem Variablennamen eines NumPy-Arrays? Beispielsweise: `a.T`

`a.T` gibt den NumPy-Array `a` in transponierter Form zurück. Sprich die Zeilen und Spalten werden vertauscht.

5. Was machen die Funktionen `xlabel` und `ylabel` aus `matplotlib.pyplot`?

Mit `xlabel` setzt man die Beschreibung (das Label) der X-Achse. Entsprechend mit `ylabel`, der Y-Achse. Beide Funktionen erwarten einen String.