

Aufgabenblatt 1

Einführung in die Bildverarbeitung

Aufgabe 1 — NumPy und Matplotlib Tutorial

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

Aufruf der Funktion `np.shape()` auf das Array gibt die Anzahl der Zeilen und Spalten aus.

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

Bei der Funktion `numpy.zeros` wird ein array mit 0en erstellt, während bei einem `numpy.array` ein Array mit unterschiedliche Werten gefüllt werden kann.

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

Mit der Funktion `print(array.dtype)` wird der Datentyp des Arrays uns gegeben.

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

`a.T`

Das `.T` am ende eines Variablennamens sorgt dafür, dass die Matrix transformiert wird.

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

Sie weisen der x- und der y-Achse einen Namen zu.