

1. Einführung

Die Lösungen zu den Aufgaben finden Sie im Internet unter:

www.Stein-Ulrich.de/Matlab/

Aufgabe 1.3.1:

Quadrieren Sie die Zahlen 3, π , -1 und i mit Hilfe des Operators " \wedge " und ziehen Sie aus den Ergebnissen jeweils die Wurzel.

Aufgabe 1.3.2:

Wählen Sie unterschiedliche Winkel w zwischen 0 und π . Berechnen Sie für jeden Winkel die Summe der Quadrate von $\sin(w)$ und $\cos(w)$.

Aufgabe 1.3.3:

Erzeugen Sie das 1x5-Array *sval*, das die fünf Sinus-Werte für die Bogenmaß-Winkel 0, $\pi/6$, $\pi/4$, $\pi/2$ und π enthält. Führen Sie die gleichen Rechnungen für die Grad-Winkel 0, 30°, 45°, 90° und 180° durch. Hierzu müssen Sie die Winkel ins Bogenmaß umrechnen, da die MATLAB-Funktionen *sin* und *cos* ihre Argumente im Bogenmaß erwarten – zur Erinnerung: π entspricht 180°.

Versuchen Sie es auch einmal mit den Funktionen *sind* und *cosd*.

Aufgabe 1.3.4:

Was erhalten Sie, wenn Sie den Spaltenvektor $v = [2;3]$ mit der Matrix $A = [1 \ 0; 0 \ -1]$ multiplizieren? Was ist das Ergebnis von $A*A$?

Aufgabe 1.3.5:

Erzeugen Sie einen Zeilenvektor, der als Komponenten nicht Zahlen, sondern Buchstaben enthält. Überprüfen Sie den Typ des Vektors mit der Funktion *whos*.

Aufgabe 1.3.6:

Versuchen Sie, durch bewusst falsche Anweisungen Fehlermeldungen zu erzeugen, um ein Gefühl dafür zu bekommen, wie MATLAB auf Fehler reagiert.

Verwenden Sie die Cursor-Tasten, um aus der *Command History* vorher bereits benutzte Befehle zu wiederholen.

Schauen Sie sich auch einmal den *Workspace-Editor* an, mit dem Sie zum Beispiel die Inhalte von Variablen mittels Copy & Paste nach MS-Excel übernehmen können.