



HELMUT SCHMIDT
UNIVERSITÄT

Universität der Bundeswehr Hamburg

MATLAB - Grundlagen für Ingenieurwissenschaften

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	2
1.1	Was ist MATLAB	2
1.2	Anwendungsgebiete in den Ingenieurwissenschaften	2
1.3	Die Benutzeroberfläche	2
2	Grundlegende Operationen	2
2.1	Variablendeklaration	2
2.2	Mathematische Grundoperationen	2
2.3	Kommentare	2
2.4	Komplexe Zahlen	2
3	Vektoren und Matrizen	2
3.1	Erstellen von Vektoren und Matrizen	2
3.2	Zugriff auf Elemente und Indizierung	2
3.3	Matrixoperationen	2
3.4	nützliche MATLAB Funktionen	2
4	Programmiergrundlagen	2
4.1	Skripte	2
4.2	Funktionen	2
4.3	Schleifen	2
5	Arbeiten mit Dateien und Daten	2
5.1	Speichern und Laden von Daten	2
5.2	Importieren von Messdaten	2
5.3	Analyse und Verarbeitung von Daten	2
6	Visualisierung von Daten	2
6.1	Einfache Diagramme	2
6.2	Mehrere Kurven in einem Diagramm	2
6.3	Mehrere Diagramme in einer Übersicht	2
6.4	Grafische Anpassungen	2
7	Anhang	2
7.1	Dokumentation in MATLAB	2
7.2	Übersicht wichtiger MATLAB Befehle	2

1 Einführung

1.1 Was ist MATLAB

1.2 Anwendungsgebiete in den Ingenieurwissenschaften

1.3 Die Benutzeroberfläche

2 Grundlegende Operationen

2.1 Variablendeklaration

2.2 Mathematische Grundoperationen

2.3 Kommentare

2.4 Komplexe Zahlen

3 Vektoren und Matrizen

3.1 Erstellen von Vektoren und Matrizen

3.2 Zugriff auf Elemente und Indizierung

3.3 Matrixoperationen

3.4 nützliche MATLAB Funktionen

4 Programmiergrundlagen

4.1 Skripte

4.2 Funktionen

4.3 Schleifen

5 Arbeiten mit Dateien und Daten

5.1 Speichern und Laden von Daten

5.2 Importieren von Messdaten

5.3 Analyse und Verarbeitung von Daten

6 Visualisierung von Daten

6.1 Einfache Diagramme

6.2 Mehrere Kurven in einem Diagramm

6.3 Mehrere Diagramme in einer Übersicht

6.4 Grafische Anpassungen

7 Anhang