

# MATLAB GRUNDLAGEN

*MATLAB, "The language of technical computing", ist das Werkzeug, wenn es um die leistungsstarke und flexible Analyse von Daten oder die Ausführung wissenschaftlich-technischer Berechnungen geht. Durch leistungsstarke Visualisierungsfunktionen werden aussagekräftige Darstellungen erzeugt, die komplexe Zusammenhänge durchschaubar machen, die Kreativität anregen und zum Experimentieren anregen. Die offene Architektur und die umfangreiche Bibliothek von Toolboxen machen den Einsatz in nahezu allen Bereichen der digitalen Datenverarbeitung möglich.*

*In diesem Matlab-Kurs sollen die Grundlagen erarbeitet werden. Anhand praktischer Übungen werden Visualisierungsfunktionen, Syntaxregeln und Programmierstrukturen vermittelt.*

## Zielgruppe

Diese Matlab-Schulung richtet sich an Biologen, Physiker, Chemiker, Mathematiker, Software-Entwickler, Systembetreuer und Programmierer.

## Grundlagen

- MATLAB Environment
- Datentypen
- Arbeiten mit Matrizen
- Lineare Algebra

## Analyse und Verarbeitung von Daten

- Daten Ein- und Ausgabe
- Polynome und Interpolation
- Statistik
- Numerisches Lösen von Differentialgleichungen

## Programmierung

- Aufbau eines Programmes
- m-Files
- Scripte
- Kontrollstrukturen
- Zugriff auf Dateien
- Funktionen
- Struktur- und Zellarrays
- Vektorisierung, Vektorfelder
- Debugging

## Visualisierung

- Grafische Ausgabe
- Histogramme
- Balken- und Tortendiagramme
- Darstellung von Kurven und Schnitten
- Darstellung von Oberflächen und Höhenlinien
- Import von Bildern / Grafiken
- Export von Bildern / Grafiken
- Bildverarbeitung
- Animation

## Toolboxen

- Regelungstechnik (control system TB)
- Signalverarbeitung (signal processing TB)
- Optimierung (optimization TB)

## Weiterführende Themen

- Symbolische Mathematik
- Applikationsentwicklung mit MATLAB
- die grafische Benutzeroberfläche (GUI)
- Neuronale Netze

**Kurs-ID: Matlab**

## Dauer

3 Tage / 8:00 - 15:30 Uhr

zum [Terminplan](#)  
zur [Anmeldung](#)

## Firmenkurs

Termine nach Vereinbarung.  
Preise für Individual- und Firmenschulungen auf Anfrage.

## Vorkenntnisse

Empfohlen werden gute Excelkenntnisse, Kenntnisse in einer beliebigen Programmiersprache und Erfahrungen in Access oder einer SQL-Datenbank.

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

1

2

3

4

5

6

7

8

