

## Aktiver Teil: Ihre eigene Aufgabenstellung

Formulieren Sie eine (kleine) Aufgabenstellung, die Sie von Ihren Studierenden mit MATLAB bearbeiten lassen wollen. Sie können auch eine kleines Programmierproblem aus Ihrem Forschungsalltag beschreiben. Dies könnten grafische Darstellungen von (Mess-)Daten, das Lösen linearer Gleichungssysteme oder die Parametrierung einer Ausgleichskurve (Line-Fitting) sein.

Folgende Aspekte sollten in der Aufgabenstellung vermerkt sein:

- Legen Sie einen Titel für die Aufgabe fest.
- Erläutern Sie die relevanten Teilschritte und benennen Sie bestimmte Programmier Techniken (z.B. Schleifen) oder Befehle bzw. Funktionen, die Sie erwarten.
- Soll ein MATLAB Skript oder eine Funktion erstellt werden?

### Beispiel

#### Grafische Darstellung einer Funktion

- Definieren Sie eine Funktion als function handle unter der Variable 'f' für die Funktion  $f(x)=x^3-3x^2+7x-2$
- Berechnen Sie die Funktionswerte für das Intervall  $x=[-3;5]$  mit einer Auflösung von 100 Datenpunkten im gegebenen Intervall für  $x$
- Stellen Sie den Verlauf der Funktion  $f(x)$  im gegebenen Definitionsbereich dar. Ergänzen Sie das Diagramm mit einer Überschrift und Achsenbezeichnungen.
- Es soll ein MATLAB Skript erstellt werden.

#### [Sammlung Ihrer Aufgabenstellungen Forum](#)

Erstellen Sie in diesem Forum einen Beitrag mit Ihrem selbst gewählten Aufgabenbeispiel für MATLAB Grader. Falls erforderlich, fügen Sie ergänzende Hinweise oder Erläuterungen hinzu. Wenn Sie während der Bearbeitungszeit Anregungen suchen, Fragen oder Probleme bei der Erstellung oder Umsetzung haben, können Sie diese an Ihrem oder anderen Beiträgen anhängen und sich somit auch gegenseitig unterstützen.

#### [MATLAB-Aufgabe zur Knotenspannungsanalyse Externes Tool](#)

#### [Line-Fitting in MATLAB Externes Tool](#)

## Weitere Q&A und Hinweise aus dem Workshop

- In der Beschreibung der Aufgabenstellung kann mittels LaTeX-Formeln bzw.  $\$$  -Umgebung formatierte Variablen gesetzt werden. Bsp:  $\hat{u}_{kn1}$  wird zu  $u^{\hat{—}kn1}$
- In der Beschreibung der Aufgabenstellung können Bilder momentan nicht horizontal positioniert werden (z.B: zentriert). Wurde als Verbesserungsvorschlag für den Editor an Mathworks weiter gegeben.
- Um MATLAB-Skripte mit anderen (z.B. Studierende) zu teilen, muss ein Ordner im MATLAB Drive geteilt werden (Shared Folder). Jeder mit einem Mathworks Account können dieses Skript dann auch in MATLAB Online direkt im Browser ausführen.

## **Live Demo**

Es wird Ihnen Schritt für Schritt an einem Beispiel gezeigt, wie Sie in einem Kurs im E-Learning Portal eine Aufgabenstellung in MATLAB Grader erstellen. Nach dem Anlegen der Aktivität wird Ihnen in der integrierten Benutzeroberfläche von MATLAB Grader präsentiert, wie eine Aufgabenstellung entsteht, die Musterlösung und eine Vorlage für die Studierenden erstellt werden und die Bewertung der Einreichungen festgelegt wird. Im Nachgang können Sie als Teilnehmer/in die Aufgabenstellung betrachten und bearbeiten.

[Aufzeichnung Live Demo Link/URL](#)

## **MATLAB Grader Demo: Statistik I**

Dieses Modul bietet eine Einführung in die deskriptive Statistik.

### Lernziele:

- Die Studierenden sind in der Lage statistische Kennzahlen wie Mittelwert, Standardabweichung und Median zu berechnen und zu interpretieren.
- Die Studierenden sind in der Lage Daten übersichtlich zu visualisieren.

### Aufgaben:

Sie werden in diesem Modul drei Aufgaben mit der Programmiersprache MATLAB lösen.

[MATLAB Onramp Aufgabe](#) Eingeschränkt Verfügbar bis Ende 9. August 2021

[MATLAB Coding Problem I Externes Tool](#) Eingeschränkt Verfügbar bis Ende 9. August 2021

[MATLAB Coding Problem II Externes Tool](#) Eingeschränkt Verfügbar bis Ende 9. August 2021

## **Fragen, Hinweise und Hilfestellungen**

Ein paar nützliche weiterführende Links zu MATLAB Grader und den Einsatzmöglichkeiten in der Online-Lehre:

[MATLAB Grader Produktinformation \(MathWorks\) Link/URL](#)

[MATLAB Grader Dokumentation \(MathWorks, Englisch\) Link/URL](#)

[Distance Learning Community - Online Teaching with MATLAB and Simulink \(MathWorks, Englisch\)](#)