

WiMa-Praktikum 1

Woche vom 29.04.2019 bis 03.05.2019

Bevor in der Woche ab dem 6. Mai 2019 die Praktikumsgruppen starten, wollen wir in dieser Woche sicherstellen, dass Sie Zugriff auf eine MATLAB- und eine L^AT_EX-Installation haben.

Aufgabe 1 (MATLAB)

MATLAB ist sowohl in den Linux-Pools als auch in den Windows-Pools des kiz verfügbar. Eine Übersicht der Verfügbarkeit an der Universität Ulm finden Sie unter <https://www.uni-ulm.de/einrichtungen/kiz/service-katalog/software/software-katalog/mathematische-anwendungssoftware/matlab-simulink/>.

Hier finden Sie auch Informationen, wie Sie eine Studentenversion von MATLAB für 20 Euro am Service Point Ausleihe des kiz kaufen und über das Softwareportal auf Ihrem eigenen Rechner installieren können.

Auf den Windows-Pool-Computern des kiz starten Sie Matlab über den Unterpunkt „Programme“ des Windows-Start-Menüs (siehe <https://www.uni-ulm.de/einrichtungen/kiz/service-katalog/software/software-katalog/softwaremanagement/windows-pools/>).

Auf den Linux-Pool-Computern des kiz starten Sie MATLAB über eine Kommandozeile. Sie müssen allerdings zuerst MATLAB mittels `module load math/matlab` bereitstellen, bevor Sie es durch `matlab` starten können. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie unter <https://www.uni-ulm.de/einrichtungen/kiz/service-katalog/software/software-katalog/softwaremanagement/cusslinux-pools/>. Hier ist auch erklärt, wie Sie von Ihrem eigenen (Linux-)Rechner mittels `ssh` auf den Login-Server `zeus` zugreifen und MATLAB auf diesem starten können.

MATLAB ist auch auf den Rechnern des Linux-Pools E.44 in der Helmholtzstraße 18 verfügbar. Öffnen Sie hierzu ein Terminal und starten Sie MATLAB durch den Befehl `matlab`.

Und nun die eigentliche MATLAB-Aufgabe:

- Starten Sie MATLAB entweder auf einem der Pool-Rechner, dem Login-Server `zeus` des kiz oder (gegebenenfalls nach Kauf, Download und Installation der Studentenversion) auf Ihrem eigenen Rechner.
- Weisen Sie einer Variablen `matNr` Ihre Matrikelnummer und einer Variablen `gebJahr` Ihr Geburtsjahr zu. Berechnen Sie den Quotient aus `matNr` und `gebJahr`.

Aufgabe 2 (L^AT_EX)

Zur Arbeit mit L^AT_EX muss auf dem Rechner die eigentliche L^AT_EX-Software, die sogenannte *L^AT_EX-Distribution*, installiert sein, die unter anderem die Schriften und die zum Übersetzen der L^AT_EX-Quelldateien benötigten Programme enthält. Die L^AT_EX-Quelldatei (Endung **.tex**) kann man mit einem beliebigen Texteditor erstellen. Aus dieser kann dann mit Hilfe der zur L^AT_EX-Software gehörenden Programme, ausgeführt auf der Kommandozeile, das eigentliche Dokument in unterschiedlichen Formaten erstellt werden. Beispielsweise erzeugt der Befehl **latex** das Dokument im dvi-Format, während der Befehl **pdflatex** eine Datei im pdf-Format liefert. Mit XeTeX und LuaTeX bzw. XeLaTeX und LuaLaTeX kann man volle Unterstützung des Unicode-Standards erhalten.

Bequemer wird die Arbeit mit L^AT_EX, wenn man sich einer sogenannten *Entwicklungsumgebung*, gegebenenfalls mit grafischer Benutzeroberfläche, bedient. Es gibt eine Vielzahl dieser Entwicklungsumgebungen, die teilweise portabel auf mehreren Betriebssystemplattformen, teilweise aber auch nur auf einem Betriebssystem verfügbar sind.

Auf den Rechnern des kiz ist unter anderem der L^AT_EX-Editor Texmaker installiert, der für Linux-Systeme, Mac OS X und Windows verfügbar ist. Auch auf den Rechnern des Linux-Pools E.44 in der Helmholtzstraße 18 ist Texmaker installiert. Unter Linux wird Texmaker auf der Kommandozeile mit dem Befehl **texmaker** gestartet.

Eine detaillierte Anleitung, wie Sie L^AT_EX auf Ihrem eigenen Rechner installieren können, finden Sie beispielsweise unter https://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX/_Installation. Texmaker ist frei verfügbar und kann kostenlos heruntergeladen werden.

Auch zu L^AT_EX gibt es eine kleine Aufgabe:

- a) Auf der Homepage und in Moodle finden Sie eine erste tex-Datei **helloWorld.tex**. Öffnen Sie diese tex-Datei mit einem Editor oder einer L^AT_EX-Umgebung Ihrer Wahl und erzeugen Sie daraus ein pdf-Dokument.
- b) Ergänzen Sie die tex-Datei um Informationen zu Ihrem Vor- und Nachnamen, Ihrer Matrikelnummer und Ihrem Geburtsjahr. Schreiben Sie auch einen Satz, der die Berechnungsformel und das Ergebnis Ihrer MATLAB-Berechnungen aus Aufgabe 1 enthält. Erzeugen Sie aus dieser tex-Datei das aktualisierte pdf-Dokument.
- c) Laden Sie mindestens 24 Stunden vor Ihrem Praktikumstermin der Woche vom 06.05.2019 bis 10.05.2019 die tex-Datei und die daraus erzeugte pdf-Datei in Moodle hoch.

Aufgabe 3

Stellen Sie zu Beginn Ihres Praktikums in der Woche vom 06.05.2019 bis 10.05.2019 die Ergebnisse aus Aufgabe 1 und Aufgabe 2 Ihrem Tutor vor.