

Softwareleitfaden zur Vorlesung Numerik I

(SS 2012, Prof. Dr. Axel Klawonn)

Es ist uns daran gelegen, Ihnen einen Einstieg in die Numerik zu eröffnen, bei dem Sie sich auf die wesentlichen Inhalte – die numerischen Algorithmen – konzentrieren können. Daher haben wir eine Programmiersprache ausgewählt, in der sich das Implementieren numerischer Algorithmen verhältnismässig einfach gestaltet. Zum Nachvollziehen der Vorlesungsinhalte und zur Bearbeitung der Programmieraufgaben stehen Ihnen daher die beiden Programmierumgebungen **matlab** und **octave** zur Auswahl. Die Syntax beider Umgebungen unterscheidet sich lediglich in Details.

Hinweis: Die Übungen können sowohl in **octave** als auch in **matlab** bearbeitet und abgegeben werden. Es kann und wird allerdings (erfahrungsgemäss) vorkommen, dass Sie die Syntax von Matlab-Programmbeispielen aus der Vorlesung oder Übung selbständig an **octave** anpassen müssen.

Variante I – **matlab** (empfohlen)

Matlab ist ein kommerzielles Produkt der Firma MathWorks. Es besteht die Möglichkeit eine aktuelle Studentenversion zu erwerben. Version: 2011a (oder neuer).

Homepage: http://www.mathworks.com/academia/student_version

Dokumentation: <http://www.mathworks.com/support/product/product.html?product=SV>

Hinweis: Das RRZK stellt 50 floating-Lizenzen für Matlab zur Verfügung und zudem ist Matlab auf den Rechnern im PC-Pool 0.14 (Benutzerzentrum, Berrenrather Str. 136) installiert.

Mehr Infos dazu: <http://rrzk.uni-koeln.de/matlab.html>

Zudem ist Matlab auf den Rechnern in der Datenstation des Mathematischen Instituts installiert.

Mehr Infos dazu: <http://www.mi.uni-koeln.de/home-institut/Alle/Service/Datenstation/Software/Matlab.de.html>

Variante II – **octave**

Das Beste zuerst: **octave** ist frei verfügbar, sogar inklusive Quellcode. Es unterliegt lediglich der sogenannten GNU Public License (GPL), die lediglich die kommerzielle Nutzung einschränkt. Sie können es also legal zu Hause nutzen. Unter Linux ist **octave** in fast allen Distributionen als Paket verfügbar.

Version: 3.6.1 (oder neuer).

Homepage: <http://www.gnu.org/software/octave>

Windows und MacOSX-Versionen: <http://octave.sourceforge.net>

Dokumentation: <http://www.gnu.org/software/octave/doc/interpreter>

Es steht zu vermuten, dass Ihnen der Einstieg mit **matlab** etwas leichter fallen wird. Dafür können Sie **octave** aber umsonst zu Hause nutzen.