

SCILAB Im Überblick

Ausführliche Informationen zu Scilab findet man im Internet, wenn man in einer Suchmaschine "Scilab" eintippt. Es gibt u.a. eine ziemlich gute deutsche Dokumentation (siehe Link), die man zur Vertiefung der Scilab-Kenntnisse heranziehen könnte.

Als Matlab-Klon (Nachbau) bewährt sich Scilab am besten. Die integrierten numerischen Scilab-Funktionen sind großteils gleich wie in Matlab. Ebenso die syntax der Programmiersprache und zahlreiche Plot-Funktionen. Die Scilab Toolboxen sind hauptsächlich von "Freaks" entwickelt worden und müssen im Scilab Unterverzeichnis "contrib" stehen.

Zur Installation von Scilab und Stibox (Statistik-Toolbox)

Die Version 2.6 von Scilab "base system" kann problemlos unter Windows installiert werden. Die Version 2.7 ist allerdings komplizierter zu installieren. Zur Installation einer Toolbox unter Scilab 2.6 muß man jedoch eine Umgebung definieren. Für Stibox sind folgende Schritte dazu notwendig:

Die Statistik-Toolbox muß nach dem Entzippen ins Unterverzeichnis

```
c:\programme\scilab-2.6\contrib
```

gestellt werden.

Nachher muß man durch folgende Schritte diese Toolbox permanent nach jedem Scilab-Start mounten:

1) Ein Textfile kreieren, das folgende zwei Zeilen enthält:

```
chdir("c:\ Programme\Scilab-2.6\stibox-1.2")

exec("c:\stibox.txt")
```

2) Im Unterverzeichnis

```
c:\programme\scilab-2.6
```

befindet sich das Scilab Start File "scilab.star". In der letzten Zeile dieses Files muß die Zeile

```
c:\programme\scilab-2.6\contrib\stibox-1.2\loader.sce
```

stehen, damit Stibox jedes Mal nach Scilab-Start geladen wird.

3) Als Administrator eingeloggt, muß man nur einmal am Anfang folgenden Befehl im Scilab Work Sheet ausführen:

```
exec c:\programme\scilab-2.6\contrib\stibox-1.2\builder.sce
```

4) Neustart des Windows.

Nun werden alle Statistik-Funktionen von Scilab erkannt und ausgeführt.

Scilab-Funktionen

- Eine Scilab-Funktion beginnt mit “function“ und endet mit “endfunction“.
- Kommentare vor “function“ und nach “endfunction“ sind nicht zulässig.
- Eine Funktion (auch “script“ genannt) kann im Scilab work sheet mit der Befehlszeile

```
getf c:\scilabfunctions\myfunct.sci
```

geladen werden. Man beachte, daß die Funktionen die Endung “sci“ haben müssen (im Gegenteil zu den integrierten Funktionen, die auf “sce“ enden).

Es ist ratsam, obige Befehlszeile zum eigenen “script“ als Kommentar hinzuzufügen, um ihr Wiederholtes Eintippen, das nach Korrekturen notwendig ist, zu vermeiden (nach jeder Korrektur muß das “script“ neu geladen werden).

- Da Scilab ursprünglich für Unix-Systeme entwickelt wurde, fehlen darin einige wenige Windows-Funktionalitäten wie z.B. Steuerung + c und Steuerung + v (kopieren und einfügen). Es ist jedoch möglich, mit Hilfe der entsprechenden Menü-Funktionen (copy & paste) diese Aufgaben durchzuführen.
- Als Kommentarzeichen wird in Scilab “//“ verwendet.
- Wie in Matlab muß hier auch der Funktionsname mit dem File-Namen übereinstimmen. Es ist außerdem zu beachten, daß die auszugebenden Variablen in eckigen Klammern nach “function“ stehen müssen, wie z.B. in “function [a, b, c] = myfunct(x, y)“. Falls im “script“ zur Ausgabe “printf“ verwendet wird, muß an dieser Stelle “[“ stehen, d.h. “function [] = myfunct(x, y)“.
- Wie in Matlab wird auch hier durch das Eintippen von “help Funktionsname“ eine Beschreibung für eine integrierte Scilab-Funktion ausgegeben.

- Man kann jeden Editor mit Scilab zur Bearbeitung von Funktionen verwenden. Vom großen Vorteil wäre hier einer, der mit Zeilennummern ausgestattet ist, da Scilab die Fehlermeldungen mit Zeilennummern ausgibt. Die Version 2.6 hat keinen eigenen Editor. Ab der Version 2.7 ist jedoch ein integrierter Editor dabei. Die Version 3 ist unterwegs und wird möglicherweise im Herbst 2004 erscheinen.
- Man kann durch einen Befehl die in einem “script“ verwendeten Variablen abspeichern und jederzeit durch einen Befehl ins Scilab work sheet reinladen (damit sie für dieses “script“ zum Testen zur Verfügung stehen. Die Befehle lauten:
 - 1) save('Korrelationsdaten', x, y)
 - 2) load Korrelationsdaten

Man kann die Daten auch im eigenen “script“ als Kommentar eingeben und jedes Mal ins Scilab Work Sheet kopieren.