

# GnuPlot:

Starten auf den Praktikumsrechnern (Eupener Str., Goethestr.):  
Start → Programme → **GnuPlot**

Es erscheint der Prompt:  
**gnuplot>**

Aktuelles Verzeichnis für gnuplot (-Input/-Output) feststellen

**gnuplot> pwd**

Verzeichnis wechseln

**gnuplot> cd "neues Verzeichnis"** z.B. **cd "h:"** (h: ist das „Home-Verzeichnis“ der/s Studentin/en)

Aktuelle Umgebung abspeichern

**gnuplot> save "Filename"** z.B. **save "Aufg1.sav"**

Dieses File kann editiert werden und wieder „geladen werden“:

**gnuplot> load "Filename"** z.B. **load "Aufg1.sav"**

Einige wenige Befehle:

1. Funktionen plotten (Default-Linientyp: lines)

**plot sin(x)** plottet sin(x) in Default-Intervall [-10:10]

**set xrange [0:6]**

**plot sin(x)** plottet sin(x) im Intervall [0:6].

Für alle weiteren plot-Befehle ist jetzt das Intervall [0:6] maßgeblich, bis es wieder umgesetzt wird;  
analog: set yrange [low:high].

**plot sin(x),cos(x),cos(3\*x)** plottet 3 Funktionen im aktuellen x- und y-Range.

2. Daten plotten (Default-Linientyp: points)

Angenommen wir haben ein File A.dat vorliegen, das 3 Spalten (durch Blanks getrennt) mit Zahlen enthält.

**plot "A.dat"** plottet die 2. Spalte (y-Werte) gegen die 1. Spalte (x-Werte)

**plot "A.dat" using 1:2** wie vorher

**plot "A.dat" using 1:3** plottet die 3. Spalte (y-Werte) gegen die 1. Spalte (x-Werte)

**plot "A.dat" u 1:2, "A.dat" u 1:3** plottet die 2. und 3. Spalte gegen die 1. Spalte (x-Werte)

3. Einstellungen setzen:

Mit dem Befehl **set xxx** wird die Einstellung xxx umgesetzt. Die wird erst aktiv im nächsten plot-Befehl. Mit dem Befehl **show xxx** wird die aktuelle Einstellung von xxx angezeigt. **show all** zeigt alle aktuellen Einstellungen an.

Linientyp ändern:

**set style data linespoints** Linientyp für Datensätze wird geändert in linespoints

**set n style function points** Linientyp für Funktionen wird geändert in points

**set grid** erzeugt Gitternetz im Plot

**unset grid** setzt auf kein-Gitternetz zurück

**set title "text"** erzeugt einen Plot-Titel

**unset key** unterdrückt die Legende

**set logscale y 2** y-Achse wird logarithmisch (zur Basis 2; Default Basis 10) skaliert

**unset logscale y** y-Achse wird linear (nicht logarithmisch) skaliert

4. Plot-Fenster drucken

**screendump** Das aktuelle Plot-Fenster wird auf dem angeschlossenen Drucker ausgegeben.

5. Plot als Grafik-File abspeichern (hier für Postscript; andere Formate analog)

**set terminal post**

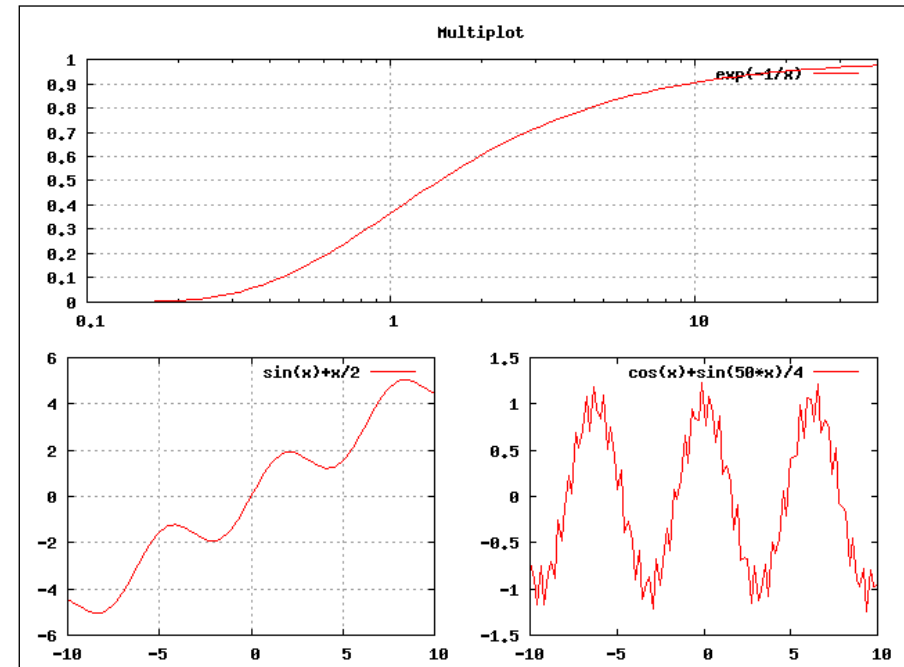
**set output "bild1.ps"** Das File bild1.ps kann man z.B. mit ghostscript/ghostview anschauen und drucken.

## 6. Multiplot Beispiel (mehrere Plots in eine Datei bzw. Fenster)

**set size 1.0,1.0** (Setzen der gesamten Bildgröße)  
**set terminal png** (Ausgabeformat png)  
**set output "MPlot.png"** (Ausgabe in Datei)

**set multiplot** (Multiplot aktivieren)  
 Für den 1. Plot (links unten) die Plotdaten setzen und plotten  
**set xrange [-10:10]** (Bereich X-Achse setzen)  
**set size 0.5,0.5** (Setzen der Teilplotgröße ->  $\frac{1}{4}$  Skalierung)  
**set origin 0.0,0.0** (linker, unterer Zeichnungspunkt auf 0.0,0.0)  
**set grid** (Gitterlinien einschalten)  
**plot sin(x)+x/2** (Plot erzeugen)  
**unset grid** (Gitterlinien ausschalten)  
 2. Plot erzeugen (rechts unten). Alle nicht geänderten Einstellungen bleiben bestehen.  
**set origin 0.5,0.0** (linker, untere Zeichnungspunkt auf 0.5,0.0)  
**plot cos(x)+sin(50\*x)/4** (Plot erzeugen)  
 3. Plot erzeugen (oben).  
**set origin 0.0,0.5** (linker, unterer Zeichnungspunkt auf 0.0,0.5)  
**set size 1.0,0.5** (Setzen der Teilplotgröße ->  $\frac{1}{2}$  Skalierung)  
**set title "Multiplot"** (Überschrift)  
**set xrange [0.1:40]** (Bereich X-Achse setzen)  
**set logscale x** (X-Achse in logarithmischer Darstellung)  
**set grid** (Gitterlinien einschalten)  
**plot exp(-1/x)** (Plot erzeugen)  
**unset logscale x** (Logarithmische Darstellung der X-Achse ausschalten)  
**unset grid** (Gitterlinien ausschalten)  
**set title** (Überschrift rücksetzen)  
**unset multiplot** (Multiplot deaktivieren)

**set terminal windows** (BildschirmAusgabe aktivieren)



Alles Weitere mit **help**