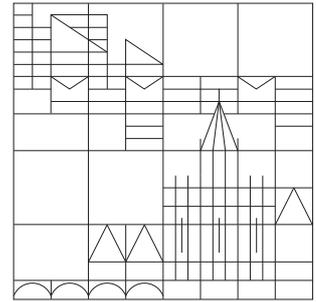


UNIVERSITÄT KONSTANZ  
Fachbereich Physik  
Dr. Stefan Gerlach (Theoretische Physik)  
Raum P 817, Tel. (07531)88-3825  
E-mail: stefan.gerlach@uni-konstanz.de



## Übungen zur Einführung in die Computerphysik Sommersemester 2008

Übungsblatt 2, Ausgabe 05.05.2008, Übungen 13.-15.05.2008

Benutzer, Shellskripte und Netzwerk

### 4. Aufgabe : Prozesse und Benutzer

- Wieviele Prozesse laufen unter deinem Namen?
- Untersuche, wie ein Programm auf die verschiedenen Signale reagiert. Mache dir eine Liste mit den wichtigsten Signalen.
- Was besagt der Nice-Wert eines Prozesses? Wie kann man ihn ändern?
- Welche UID hast du und zu welcher Gruppe gehörst du? Welche Gruppen gibt es noch?
- Wie findet man die letzten 10 Benutzer heraus, die sich auf einem Rechner eingeloggt haben?

### 5. Aufgabe : Shellskripte

- Schreibe ein Shellskript, das "Hello World!" ausgibt.
  - Schreibe ein Shellskript, das die Zahlen von 1 bis 100 ausgibt.  
*Hinweis:* Es geht mit einer `for` und einer `while` Schleife. Welche Version ist besser?
  - Schreibe ein Shellskript, das das Übersetzen einer LaTeX-Datei automatisiert. Als Argument soll der Dateiname (ohne Endung) übergeben werden. Es können dabei auch temporäre Dateien gelöscht werden.  
*Hinweis:* Also z.B. `latex datei;dvips datei; gv datei` oder `ps2pdf datei.ps`
  - Da die Temperaturen langsam wärmer werden, wollen wir ein Shellskript schreiben, das einen Eisautomaten simuliert. Schreibe ein Shellskript, das den Benutzer nach der Sorte und Anzahl der gewünschten Kugeln, Becher oder Waffel, etc. fragt.  
Die Benutzerführung soll dabei möglichst selbsterklärend sein. Z.B. wäre eine Liste mit verfügbaren Geschmackssorten sinnvoll, die auf Nachfrage ausgegeben wird.  
(Auf die Hardware-Realisierung müssen wir leider verzichten :-))
- (A\*) Schreibe ein Shellskript, das die Fakultät einer ganzen Zahl berechnet. Die Zahl soll als Argument übergeben werden, also z.B. "`fak 13`". Es empfiehlt sich eine rekursive Funktion zu benutzen und Bereichsüberprüfungen durchzuführen.

## 6. Aufgabe : Netzwerk

- (a) Finde die IP-Adresse von `www.google.de` heraus.
- (b) Wie findet man die MAC- und die IP-Adresse sowie den kompletten Hostnamen eines Rechners heraus?
- (c) Wie kopiert man mit Hilfe von `scp` eine Datei zwischen zwei Rechnern?
- (d) Wofür ist die Option `-X` (bzw. `-Y`) von `ssh` gut? Probiere aus, ob es funktioniert.
- (A\*) Was ist der Unterschied zwischen UDP und TCP?
- (B\*) Erzeuge ein `ssh` Schlüsselpaar und benutze es um dich ohne Passwort auf einem anderen Rechner einzuloggen.

*Hinweis* : `ssh-keygen` und `.ssh/authorized_keys`