

# Übungsaufgaben zum C-Kurs: Rechnereinführung

Franz Schenk

März/April 2007

## Dateisystem, Pfade

1. Melden Sie sich am System an.
2. Öffnen Sie ein neues Textterminal.
3. Lassen Sie sich den absoluten Pfad zum aktuellen Verzeichnis anzeigen.
4. Legen Sie sich ein neues Verzeichnis an (z.B. tmp).
5. Wem gehört dieses Verzeichnis (Benutzer, Gruppe).
6. Wechseln Sie in das neue Verzeichnis.
7. Legen Sie eine Datei mit dem Texteditor Ihrer Wahl im neuen Verzeichnis an.
8. Was ist der Unterschied zwischen
  - (a) `ls -al /tmp`
  - (b) `ls -al tmp`
  - (c) `ls -al ./tmp`
  - (d) `ls -al ~/tmp`

Welche Befehle liefern wann die selben Ergebnisse?

9. Für Fortgeschrittene: Wann ergeben alle vier Aufrufe das gleiche Ergebnis (was sind *symbolische links*?)

## man-Pages

Lesen Sie zu den Ihnen bisher bekannten Befehl die man-pages (manual). Das geht so:*man befehl*. Versuchen Sie zu verstehen, wie diese Hilfe funktioniert, es wird Ihnen sehr nützlich sein, wenn Sie die Funktionsweise unbekannter Befehle oder unbekannte Möglichkeiten bekannter Befehle herausfinden wollen. Probieren Sie auch `man man`.

## Zugriffsrechte

1. Lassen Sie sich alle Eigenschaften der neu angelegten Datei in tmp anzeigen.
2. Ändern Sie die Zugriffsrechte dergestalt, dass nurmehr der Besitzer (also Sie) diese Datei schreiben kann, alle sollen sie lesen können, niemand ausführen.
3. Ändern Sie die Zugriffsrechte nun dahingehend, dass auch Sie selbst nur noch lesend darauf zugreifen können.
4. Löschen Sie die Datei.
5. Erzeugen Sie eine neue Datei, indem Sie die Ausgabe der Auflistung des Inhalts Ihres /home-Verzeichnisses in diese Datei *umleiten*.
6. Wie gross ist diese Datei? Ermitteln sie mit dem Befehl *wc*, wieviele Zeilen die Datei enthält.
7. Wem gehören die Dateien im Verzeichnis /bin ?
8. Welche Permissions hat Ihr Home-Verzeichnis?
9. Was ist der Unterschied zwischen *ls -lt* und *ls -lt* ?

## Suchen und Finden

1. Finden Sie in Ihrem home-Verzeichnis alle Dateien, welche vor weniger als einem Tag modifiziert/angelegt worden sind.
2. Finden Sie in Ihrem home-Verzeichnis alle Dateien, welche ausführbar sind.
3. Finden Sie in Ihrem home-Verzeichniss alle Dateien, welche grösser als 10k sind.
4. Finden Sie in Ihrem home-Verzeichnis (und allen im Verzeichnisbaum darunterliegenden Verzeichnissen) alle Dateien, welche die Zeichenfolge *conf* enthält.

## Text und Editieren

1. Probieren Sie verschiedene Editoren aus. Für Anfänger sind womöglich *nedit* oder *kate* gut geeignet. Lohnenswert sind in jedem Fall *vim* und vor allem *emacs*. Beide haben eingebaute Tutorien, welche die Benutzung erklären.
2. Machen Sie sich mit der Bedienung des von Ihnen auserkorenen Editors vertraut.

3. Nun ein paar Fingerübungen. Zur Textdarstellung gibt es verschiedene Möglichkeiten. Benutzen sie die sogenannten pager *less* und *more*. Ja, lesen Sie die man-pages dazu. Das Programm *man* wiederum verwendet, um die Hilfstexte anzuzeigen, einen pager. Versuchen Sie z.B. `man -P less more` oder auch `man -P more less` oder ganz schlicht `man -P cat cat`. Lernen Sie den Befehl *cat*. Sie koennen damit Dateien (z.b. Text) entweder direkt nach *stdout* (hier: Ihre Konsole) leiten, oder z.B. in eine andere Datei. Spielen Sie mit den Operatoren `>` und `>>`.
4. Speichern Sie die Datei `http://www.stud.informatik.uni-goettingen.de/c-kurs/ss2007/argument.txt` in Ihrem home-Verzeichnis.  
Was bewirkt `cat argument.txt | grep "No you didn't" | wc -l`? Und warum?
5. Replace text. Ihr Editor kann text suchen und ersetzen. Ersetzen Sie *No you didn't* durch *Yes you did*. Zählen Sie die Vorkommnisse wie vorher.