

Wer hat Angst vor der Kommandozeile? – Linux-Edition

PROMPT

... markiert den Beginn einer Kommandozeile.
... enthält meist Informationen wie den **Rechnernamen**, den **angemeldeten Benutzer** und das **aktuelle Verzeichnis**
z.B.: `root@projekte.tgm.ac.at:/home#`

BEFEHLSZEILEN

... beginnen mit dem Befehlsnamen (interner Befehl der Shell oder ausführbare Datei) gefolgt von optional Befehlsschaltern und Argumenten - getrennt durch Leerzeichen.
... werden mit <Enter/Return> abgeschlossen
... sind case-sensitiv - auch die Befehlsschalter!

Befehlsschalter

... beginnen mit einem `-` (Kurzform: 1 Zeichen)
... oder `--` (Langform: Wort)
z.B. `-l`
... benötigen manchmal zusätzliche Angaben. Diese werden hinter Kurzformen mit einem Leerzeichen und hinter Langformen mit einem `=` angehängt (ohne Leerzeichen)
z.B. `-l /etc/passwd` oder `--login /etc/passwd`
Mehrere Kurzform-Befehlsschalter lassen sich hinter einem `-` zusammenfassen. z.B. `-l /etc/passwd` oder `-l /etc/passwd`

Argumente

... werden mit Leerzeichen an den Befehl angehängt. Werden zusätzlich Befehlsschalter verwendet, kommen die Argumente als letztes.
z.B. `ls -l /etc/passwd`
Befehlsschalter mit Zusatz
Befehlsschalter ohne Zusatz
Argument (ohne Befehlsschalter)

Wildcards

... werden Platzhalter für beliebige Inhalte genannt.
`*` ... beliebige Anzahl Zeichen, auch keine
`?` ... ein oder kein Zeichen
Werden oft beim Auflisten von Dateien verwendet
z.B. `ls *` ... zeige alle Dateien mit der Endung .txt

HILFE IST NAH

Hilfe zu einem Befehl kann (meistens) mit dem Befehlsschalter `man` aufgerufen werden
Hilfesystem: `man` (verlassen mit `q`)
oder oft alternativ `help` (verlassen mit `q`)
Kurzbeschreibung zu Befehl: `man`

EIN- UND AUSGABEUMLEITUNG

Ausgaben eines Befehls können mit der „Pipe“ `|` als Eingabe eines anderen Befehls verwendet werden („piping“).
z.B. `ls | cat`
Ausgabe in Datei umlenken: `>`
z.B. `ls > file.txt`
Ausgabe an Datei anhängen: `>>`
z.B. `ls >> file.txt`
Eingabe aus einer Datei lesen:
z.B. `cat file.txt | ls`
Fehlerrückmeldung in Datei umleiten: `>>`

VERZEICHNISSE

... sind unter einer Wurzel `/` hierarchisch angeordnet, auch wenn sie sich auf verschiedenen Datenträgern befinden
... werden mit `cd` betreten d.h. zum **aktuellen Verzeichnis** gemacht.
Der Befehl `pwd` zeigt das aktuelle Verzeichnis
Mit `cd` kann nach einem Verzeichniswechsel in das vorherige zurückgesprungen werden.
... beinhalten die Spezialverzeichnissnamen `.` für das aktuelle Verzeichnis und `..` für das Eltern-Verzeichnis.
Daher wechselt `cd ..` in das Elternverzeichnis.
... können relativ (ausgehend vom aktuellen Verzeichnis) angegeben werden
z.B.: `cd ..` wechselt in ein Unterverzeichnis test des aktuellen Verzeichnisses
... können absolut (ausgehend von der Wurzel) angegeben werden
z.B.: `cd /home` wechselt in das Verzeichnis /home egal welches Verzeichnis gerade aktuell ist
... können mit `mkdir` verzeichnisname angelegt werden
... können mit `rmdir` verzeichnisname entfernt werden (müssen dazu aber leer sein)
... können mit `ls -la` verglichen werden.
Das Home-Verzeichnis eines Benutzers kann kurz mit `~` angesprochen werden z.B. `cd ~`

DATEIEN

Dateien ausgeben

`cat` gibt den Dateiinhalt aus
`cat` oder `cat` gibt auch den Dateiinhalt aus, lässt aber mit den Pfeiltasten scrollen (beenden mit `q`)
`tail` gibt Dateien ab einer bestimmten Zeile aus. Mit `tail -f` kann die Veränderung einer Datei beobachtet werden.

Dateien auflisten

listet Dateien und Unterverzeichnisse auf
zeigt zu jedem Eintrag zusätzliche Informationen
(Größe, Datum, Besitzer, Rechte, ...) z.B.:

```
-rw-rw---- 1 glassfish users      0  2. Dez 10:11 eineAusführbareDatei
-rw-r--r-- 1 root    users        0  2. Dez 10:09 eineDatei
lrwxrwxrwx 1 root    root         17  2. Dez 10:10 einSymlink -> /etc/adduser.conf
drwxr-xr-x 2 www-data www-data 4096  2. Dez 10:09 einVerzeichnis
drwx----- 2 root    root       4096  2. Dez 10:09 nochEinVerzeichnis
```

1. Spalte:

1. Zeichen: Art der Datei

... Verzeichnis, ... Link, ... normale Datei, ...

2.-10. Zeichen: Zugriffsrechte:

... lesen, ... schreiben, ... ausführen/Verz. betreten
Das erste Trippel betrifft den Besitzer der Datei (user), die zweite die Gruppe (group) und die letzte alle anderen (other)

2. Spalte: Anzahl der Unterverzeichnisse
(es gibt immer und daher mindestens 2)

3. Spalte: Besitzer der Datei (Name oder id)

4. Spalte: Gruppe der Datei

5. Spalte: Größe in Byte (kann z.B. mit geändert werden)

6. Spalte: Datum/Uhrzeit der letzten Änderung

7. Spalte: Datei-/Verzeichnisname, bei Links auch die Quelle

Dateien im Verzeichnisbaum

kopiert Dateien, mit werden auch auch Verzeichnisinhalte und Unterverzeichnisse mitkopiert

verschiebt Dateien/Verzeichnisse oder benennt sie um, wenn Quell- und Zielverzeichnis gleich sind.

löscht Dateien, mit werden auch Verzeichnisinhalte und Unterverzeichnisse gelöscht.

ACHTUNG es gibt oft KEINE RÜCKFRAGE!!!

legt einen neuen symbolischen Link Name mit Verweis auf Quelle an.

Ändern von Zugriffsrechten

ändert den Besitzer von Dateien/Verzeichnissen.

z.B. ändert den Besitzer der Datei hallo.txt auf root.

ändert die Gruppe von Dateien/Verzeichnissen.

z.B. ändert die Gruppe der Datei hallo.txt auf users.

ändert die Zugriffsrechte von Dateien/Verzeichnissen.

Rechte können numerisch oder als Zeichen angegeben werden. Numerisch entspricht .

Die benötigten Rechte werden addiert z.B. und für Besitzer, Gruppe und Andere angegeben

z.B. ändert die Rechte für my.txt
Ein würde zeigen:

Für Zeichen muss angegeben werden, wer das Recht bekommt (, oder - siehe „Dateien auflisten“) und ob es gesetzt () oder genommen wird ().

z.B. erweitert die Rechte des Besitzers um „schreiben“

Suchen von/in Dateien

sucht Dateien im Dateisystem

z.B. sucht im Verzeichnis /home alle Dateien die mit hallo (case-insensitiv) beginnen.

sucht in Dateien nach bestimmten Texten

z.B. sucht in allen Dateien des Verzeichnisses nach dem Text „hallo“ und gibt den Dateinamen gefolgt von der Fundstelle aus.

SYSTEMBEFEHLE

zeigt den freien Speicherplatz auf allen verwendeten Laufwerken in Bytes. Mit wird die Größe in sinnvolle Einheiten umgewandelt.

zeigt den Speicherbedarf von Dateien oder Verzeichnissen

fährt den Computer sofort herunter.

startet den Computer neu

GIT

legt ein neues lokales Repository in einem (leeren) Ordner an. Zusätzlich wird eine () und der angelegt.

fügt Dateien aus der Working-Copy dem Index hinzu. Man nennt diesen Vorgang auch .

lädt alle Änderungen aus dem Index in das lokale Repository.

Mit dem Schalter kann die für einen Commit notwendige Nachricht gleich mit angegeben werden.

