



Bildungszentrum Uster
**Berufsfachschule
Uster**
Wirtschaft und Technik

Linux Shell - Lektion 1

Mario Bischof

Berufsfachschule Uster

mario.bischof@bzu.ch

August 11, 2016

Übersicht

Shellprogrammierung

Linux Verzeichnishierarchie

Linuxprompt

Systemspezifische Befehle

Hilfe holen

Userspezifische Befehle

Userspezifische Befehle

Aliase

Verzeichnisrelevante Befehle

Dateirelevante Befehle

Weitere häufig gebrauchte Befehle

Shellprogrammierung

- ▶ Linux bietet etliche Befehle, welche in der Shell direkt oder in einem Skript gebraucht werden können wie zB. `cp`, `alias`, `cat`, `rm`
- ▶ Daneben bietet die Shell Programmierstrukturen wie zB. Schleifen, Verzweigungen, Variablen, usw.
- ▶ Beide Elemente können in einem Skript verwendet werden, um Aufgaben auf dem System zu automatisieren

Linux Verzeichnishierarchie

- ▶ Der Verzeichnisbaum beginnt bei Linux beim Verzeichnis / (Vergleichbar mit C:\ unter Windows)
- ▶ Das Verzeichnis / wird auch Wurzel- oder Rootverzeichnis genannt
- ▶ Verzeichnisse eine oder mehrere Hierarchiestufen weiter unten werden durch /-Zeichen getrennt

- ▶ Beispiele:

```
/etc/
```

```
/usr/local/nginx
```

```
/usr/bin/
```

```
/home/user1
```

Linuxprompt

- ▶ Die Eingabeaufforderung unter Linux (auch prompt genannt) sieht zB. wie folgt aus:
`user@host:/#`
- ▶ Der prompt bildet sich nach dem Schema:
`<akt.username>@<hostname>:<akt.verzeichnis>#`
- ▶ Das Tildezeichen `~` ist ein Kürzel für das Heimatverzeichnis des aktuellen Benutzers
- ▶ Die Heimatverzeichnisse befinden sich i.d.R. unter `/home/<benutzername>`
- ▶ Einzige Ausnahme: Das Heimatverzeichnis des Administratorusers (`root`) befindet sich unter `/root/`

Systemspezifische Befehle

- ▶ Der Befehl `reboot` (oder `shutdown -r` oder `init 6`) startet das System neu
- ▶ Der Befehl `halt` (`shutdown -h`, `init 0` oder `poweroff`) schaltet das System ab

Hilfe holen

- ▶ Der Befehl `man` öffnet sie Hilfeseiten (manual) eines Befehls
Syntax: `man <Befehlsname>`
- ▶ Der Befehl `apropos` durchsucht alle Hilfeseiten nach einem Stichwort
Syntax: `apropos <Stichwort>`
- ▶ Der Befehl `which` findet den Ort eines installierten Programmes
Syntax: `which <Befehl>`

Userspezifische Befehle

- ▶ Der Befehl `whoami` zeigt den aktuellen Benutzernamen an
- ▶ Der Befehl `who` zeigt alle am System angemeldeten Benutzer an
- ▶ Der Befehl `groups` zeigt die Gruppen des aktuellen Benutzernamen an
- ▶ Der Befehl `id` zeigt die Nutzerid und Gruppen des aktuellen Benutzers an
- ▶ Der Befehl `su` wechselt den aktuellen Benutzer
Syntax: `su - <User>` (- sagt dafür, dass ins Heimverzeichnis der neuen Users gewechselt wird)

Userspezifische Befehle

- ▶ Der Befehl `useradd` fügt einen neuen Benutzer hinzu
Syntax: `useradd <User>`
- ▶ Der Befehl `userdel` löscht einen bestehenden Benutzer
Syntax: `userdel <User>`
- ▶ Der Befehl `passwd` kann (unter anderem) das Passwort wechseln
Syntax: `passwd <User>`
- ▶ Der Befehl `logout` loggt den aktuellen Benutzer vom System aus (ebenso `exit`)

Aliase

- ▶ Aliase dienen als Nutzerspezifisches Kürzel für einen Befehl / Befehlskombination
- ▶ Ein alias wird wie folgt gesetzt:
`alias <aliasname>="<befehl mit params/args>"`

- ▶ Beispiel:

```
user@host:/etc# alias gohome="cd ~"
user@host:/etc# pwd
/etc
user@host:/etc# gohome
user@host:~# pwd
/home/user
```

Verzeichnisrelevante Befehle

- ▶ Der Befehl `pwd` (*present work directory*) zeigt das aktuelle Verzeichnis an
- ▶ Der Befehl `cd` ändert das aktuelle Verzeichnis.
Syntax: `cd <Zielverzeichnis>`
- ▶ Der Befehl `mkdir` erstellt ein neues Verzeichnis.
Syntax: `mkdir <Verzeichnisname>`
- ▶ Der Befehl `rmdir` löscht ein bestehendes Verzeichnis.
Syntax: `rmdir <Verzeichnisname>` (Verzeichnis muss leer sein!)
- ▶ Der Befehl `ls` listet den Verzeichnisinhalt auf
Syntax: `ls <Verzeichnisname>`

Dateirelevante Befehle

- ▶ Der Befehl `cp` kopiert Dateien/Verzeichnisse
Syntax: `cp <Quelldatei> <Zieldatei>`
Syntax Verzeichnisse:
`cp -R <Quellverzeichnis> <Zielverzeichnis>`
- ▶ Der Befehl `rm` löscht Dateien/Verzeichnisse
Syntax: `rm <Zieldatei>`
Syntax Verzeichnisse: `rm -r <Zelverzeichnis>`
- ▶ Der Befehl `mv` verschiebt (= umbenennen)
Dateien/Verzeichnisse
Syntax: `mv <altdatei> <neuedatei>`
- ▶ Der Befehl `touch` erstellt eine neue leere Datei
Syntax: `touch <Dateiname>`

Dateirelevante Befehle

- ▶ Der Befehl `cat` gibt Dateinhalt aus
Syntax: `cat <Zieldatei>`
- ▶ Der Befehl `wc` zählt Wörter oder Linien eines Dateiinhaltes
Syntax (linien): `wc -l <Zieldatei>` (-w zählt # Wörter)
- ▶ Der Befehl `echo` gibt eine Zeichenkette aus
Syntax: `echo "<Zeichenkette>"`