

```
/=\ /=\  
|====|  
 \==/  
  \/
```

Arbeiten in der Shell (Bash)

Warum? <https://xkcd.com/1205/>

Diese Folien sind **nicht** Prüfungsrelevant, aber:

Es wird erwartet, dass man ein “Hello World” Unix Shell Script oder ein Powershell Script schreiben und ausführen kann und an der Prüfung erklären, wie man es ausführt.

Man sollte diese Übung unbedingt vor der Prüfung machen, sonst kriegt man's erfahrungsgemäss bei der Prüfung nicht hin.

verschiedene Shells

- bash
- /bin/sh
- zsh
- ksh
- nushell
- elvish
- etc.

In einer Desktop Umgebung lässt man die Shell normalerweise in einem Terminal Programm laufen. Dieses heisst z.B. Konsole/Console/Terminal etc.

cd

- cd DIR
- cd ..

ls

- ls
- ls -l
- man ls # siehe Paragraph “man”

Pfad-Vervollständigung (“globing”)

- *

man

- man man
- man -w -a man

Docu

- /usr/share/doc

Dateien anzeigen

- cat
- less (more)

Varianten von Anzeigen

- tail
- tail -f /var/log
- head

Logs

- /var/log
 - /syslog
 - /kern.log
- journalctl

Was geht?

- ps faux
 - was sieht man da?
 - [
- ps mit eigenen Feldern

Daemons, Kernel Threads

- /etc/init.d
- /etc/systemd/system
- systemctl list-units

Speicher und Prozesse

- smem
- top (htop, atop)

Dateien finden

- find
- find -exec
- man find
- find -newer
- find -type

Sachen in Dateien finden

- grep (ack, rg)
- man 7 regex

Paketverwaltung

- <http://packages.debian.org>

Debian/Ubuntu...	RedHat/Fedora/SuSE/...
dpkg -i	rpm -i
dpkg -P	
dpkg -r	rpm -e
dpkg -s	rpm -qi
dpkg -S	rpm -qf
dpkg -L	rpm -ql
apt install	yum install / yum update
apt remove	yum remove

- aptitude
- rpm/yum -> dnf

Tab Completion

- bash-completion
- CTRL-r
- TAB-TAB
- \$PATH

Command Options

- short options
 - dpkg -i
- long options
 - dpkg --install
- sub-commands
 - apt-get install

Umleiten

-
- <
- 2>
- |

Iterieren

- ls | while read x; do echo "ich sehe Datei \$x"; done # Achtung...
- for i in 1 2 3; do echo "Nummer \$i"; done

Variablen

- A=7
- a=7
- a="a b c"

Quoting

- `for i in `seq 1 10``
- `for i in $(seq 1 10)`
- `"$foo"`
 - `foo="a b"`
- `'$foo'`
- `''`
- Space als Separator

Scripte Schreiben

- `history`

Editoren

- `nano`
- `vim`
 - `i`
 - `Esc`
 - `:w`
 - `:q!`

Hashbang

- `#!`

Filesystem Layout

- `tree -L 1 /`
 - `/etc`
 - `/bin, /usr, /lib, /boot`
 - `/var`
 - `/mnt`
 - `/media`
 - `/dev`

```
/sys  
/proc  
/proc/id  
/home  
~/.dotfiles  
~/.config  
~/.cache  
~/.local # daten
```

Skript anschauen

- /etc/init.d/*

SSH

- ssh
- sshfs

sed

awk, perl

Othogonalität

- ssh + shell