Identitäts und Berechtigungswechsel

su	Root werden und im Verzeichnis bleiben
su -	Root werden +Ausführung der Login Scripte für root -> Wechsel ins Home Verzeichnis
sudo -i	Root werden ohne Passworteingabe (nur das eigene Passwort erforderlich)

Werkzeuge

vi	Standardeditor der überall verfügbar sein sollte
nano	In vielen Systemen ein am Anfang installierte, einfach zu bedienender Editor
nslookup ip-adresse	Abfrage DNS server

Recovery System

Wenn z.B. durch eine Aktualisierung der Master Boot Record (MBR) zerstört wurde aber der Rest des Systems noch korrekt laufen müsste, dann kann man wie folgt versuchen den MBR wieder herzustellen.

1. Ein Live System auf CD besorgen: z.B. SystemRescueCd oder Knoppix
2. Computer von der LiveCD booten
3. Linux Hauptpartition ermitteln über:

```
fdisk -l
```

4. /mnt/rescue als Verzeichnis erstellen mit

```
mkdir /mnt/r escue
```

5. Einhängen der Linux Partition unter /mnt/rescue mit

```
mount -t ext3 -o rw /dev/hda2 /mnt/r escue
```

6. Das Systemroot Verzeichnis auf /mnt/rescue festlegen mit

```
chroot /mnt/r escue
```

7. Bootloader wiederherstellen

entweder für GRUB mit

```
grub-i nstall /dev/hda
```

oder für LILO mit

```
/sbin/lilo
```

8. Linux über exit beenden, Live CD entfernen und neu booten

Evtl. muss bei verschlüsselten Partitionen ein anderes Vorgehen gewählt werden

Hilfen zur Konfiguration des Systems

loadkeys de	Stellt deutsches Tastaturlayout ein
fdisk, cfdisk	Manuelles Partitionieren von Datenträgern wie Festplatten etc.
gparted	Graphisches Tool zur manuellen Partionierung von Datenträgern
wifi-menu	Einrichten der Drathlos Netzwerke
chroot, arch-c-hroot	Festlegen einer neue Systemroot mit gleichzeitigen Wechsel in diese
genfstab	Generierung der fstab Datei
mount /dev/sdaX /mnt/boot	Mounten von Partitionen unter einen Einhängepunkt
swapon /dev/sdaX	Aktivierung der Benutzung der Swap Partition

Häufig sind Konfigurationsbefehle Systemabhängig - in dem Fall versuche ich die verschiedenen Namen per Kommata getrennt anzugeben.

Bekannte Distributionen

https://antergos.com/try-it/	Antergos auf arch linux basierend aber für Einsteiger geeignet und wird scheinbar aktuell gehalten
https://www.ubuntu.com/download	Ubuntu weiterhin für Einsteiger geeignet aber etwas lieblos - vieles bleibt gleich und wird scheinbar nicht weiter entwickelt
https://www.debian.org/distrib/	Debian alt aber stabil - nix für neue Hardware
https://www.archlinux.de/	Arch Linux puristisch aber sehr gut zum Verstehen lernen und top aktuell und super individuell (kein graphischer Installer - brauchst Du den nimm Antergos)

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Bekannte Distributionen (cont)

http://www.slackware.com/	Slackware - die Original Distribution aus 1993 hat erstaunlich lange durchgehalten. Damals waren es um die 20 Disketten, keine Ahnung wie es heute distributiert wird, ob es noch aktuell ist, ob es weiter gepflegt wird und überhaupt. Aber da wir dieser Distribution verdanken, dass es je andere Distributionen gab bzw. diese je entstehen konnten hier auf jeden Fall mit aufgeführt.

Zu den Einschätzungen hat mich folgendes Video inspiriert und teils sind auch meine eigenen Erfahrungen mit drin:
https://www.youtube.com/watch?v=pLc1kcLd2rA

GraalVM installieren

Zunächst wird mal im distributionseigenen Installer geschaut ob ein Paket verfügbar ist. Falls ja, dann wird das genommen!
Bei Antergos war GraalVM nur über AUR (eine von der Community gepflegten Paketsammlung) verfügbar. Daher habe ich das Paket graal-bin von dort installiert
Das Home Verzeichnis von GraalVM wurde dabei unter /usr/lib/-jvm/java-8-graal/ erstellt.
Jetzt muss das Subdirectory bin noch im Path bekannt gegeben werden. Dazu einfach die ~/.profile wie folgt editieren:

```
export GRAALV M_H OME =/u sr/ lib /jv m/j ava -8- g raal
export PATH=$ GRA ALV M_H OME /bi n:$PATH
```

Da meist die normale JAVA Installation für LibreOffice oder andere Paketabhängigkeiten noch erhalten bleiben muss, habe ich GRAALVM an den Anfang des Path gesetzt.

Das Beispiel steht dafür wie generell Programme installiert werden sollten.

Angular 6 installieren

```
# siehe
# https://github.com/angular/angular-cli/issues/6848
sudo npm install -g --unsafe-perm --verbose @angular/cli
```

Ausprobiert auf antergos linux

Festplatte mounten

```
# Devices auflisten
sudo lsblk -o NAME,F STY PE, SIZ E,M OUN TPO -
INT ,LABEL
# Filesystem erstellen
sudo mkfs -t ext2 /dev/sda1
# Mountpoint erstellen
sudo mkdir -p /media /disk
# Storage mounten
sudo mount /dev/sda1 /media /disk
# /etc/fstab editieren und Storage eintragen
sudo vi /etc/fstab
cat /etc/fstab
/dev/sda1 /media /disk ext2 defaults 0 2
```

Kleine Hilfen bei Problemen

```
# Prozesse auflisten
ps -xa
# Details zu einem Prozess ermitteln z.B.
innerhalb eines Docker Containers
lsof -p <pr oce ssI d>
```

Arch Linux installieren

Download ISO Image und Live System booten	Die Installation wird vom Live System aus durchgeführt
loadkeys de	Deutsches Tastaturlayout einstellen
cfdisk oder fdisk	System Partitionierung durchführen (2 Partionen eine Swap und eine Linux reichen)
mkfs.ext4 /dev/sda1	ext4 Filesystem auf sda1 für das Linuxsystem anlegen
mkswap /dev/sda2	Swap Filesystem auf sda2 erzeugen
swapon /dev/sda2	Aktivierung der Benutzung der Swap Partition
mount /dev/sda1 /mnt	Mounten des Linuxgrundsystems (zumindest des Platzes wo es hin soll)
wifi-menu	Einrichten des WLAN Zuganges
pacstrap /mnt base base-devel	Basis Pakete im Linuxsystem installieren
genfstab /mnt >> /mnt/etc/fstab	FSTAB File erzeugen

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com

Arch Linux installieren (cont)

arch-chroot /mnt	/mnt als Systemroot festlegen und rein wechseln
passwd	Neues Passwort für aktuellen Nutzer (root) festlegen
pacman -S grub os-prober	Grub Pakete installieren
mkdir /boot/grub	optional - ist notwendig wenn grub config fehlschlägt mit grub.cfg.new is no such file
grub-mkconfig -o /boot/grub/grub.cfg	Grub Konfigurationsdatei erzeugen
grub-install dev/sda	Installation des Bootloaders in den MBR
exit	Verlassen der chroot
reboot	System neu starten

Die Angaben beruhen auf folgender, sehr guter Anleitung: https://www.youtube.com/watch?v=uaEBa2Nn3uE

Pakete verwalten

aptitude	graphisches Consolen Tool zur Paketverwaltung
sudo dpkg -i <filename>	Händische Installation einzelner Paketer
sudo debi <filename>	Händische Installation einzelner Pakete wobei die Abhängigkeiten aufgelöst werden (falls möglich)
apt-rdepends <paketname>	Gibt den Baum der Abhängigkeiten des Paketes aus (auch indirekte)
pacman -S packetname	Arch Linux - Installiert ein Paket
pacman -R packetname	Arch Linux - Deinstalliert ein Paket
---- arch linux ----------	----------
sudo debtap -u	Synchronisiert die debdatenbank
debtap -U <filename>.deb	Spielt das debian archiv ein
sudo pacman -U <filename>.pkg.tar.xz	Installiere das Archiv mittels pacman

Alle Befehle sind im Terminal zu nutzen

Java Default Installation wechseln

Arrch Linux

`archli nux -java  status` zeigt die installierten jdk s an

`archli nux -java set <ja vai d>` setzt das angegebene jdk als default

Istallation Ubuntu Image auf Bootbaren USB Stick

#

Quelle: https://www.giga.de/downloads/ubuntu-os/tipps/ubuntu-auf--und-von-usb-stick-installieren-so-geht-s/

Istallation Ubuntu Image auf Bootbaren USB Stick

Quelle: https://www.giga.de/downloads/ubuntu-os/tipps/ubuntu-auf--und-von-usb-stick-installieren-so-geht-s/

Istallation Ubuntu Image auf Bootbaren USB Stick

```
# sudo dd bs=4M if=/path/to/ISOfile of=/dev/sdx
status=progress oflag=sync
#
# z.B.
sudo dd bs=4M if=/pa th/ to/ ISOfile of=/de v/sdx
status =pr ogress oflag=sync
```

Quelle: https://www.giga.de/downloads/ubuntu-os/tipps/ubuntu-auf--und-von-usb-stick-installieren-so-geht-s/

Sponsored by **Readable.com**
Measure your website readability!
https://readable.com