

1.2.V Installation und Anwendung/Installation – Versuch

1.2.V.1 Vorbereiten des Notebooks

- a) Nach dem Starten mit **F2** (oder anderer Taste, siehe Handbuch des Geräts) die BIOS-Einstellungen aufsuchen.
- b) Option „Virtualisierung unterstützen“ einschalten. Kann auch „AMD-V“ oder „Intel VT-x“ heißen.
- c) Änderungen mit **F10** sichern und neustarten

1.2.V.2 Installieren des Programms Virtualbox

- a) Im Browser www.virtualbox.org/wiki/Downloads aufrufen.
- b) Passende *platform package* aussuchen und herunterladen
- c) Heruntergeladene Programmdatei starten

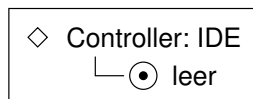
1.2.V.3 Import einer bestehenden Installation mit Virtual Box

- a) Start von Virtual Box
- b) Datei → Appliance Importieren
- c) Auswahl der passenden OVA-Datei, OK
- d) Warten auf Fertigstellung

1.2.V.4 Erzeugen einer neuen leeren Installation mit Virtual Box

- a) Start von Virtual Box
- b) Maschine → Neu
 - Name=debian603, Typ=Linux, Version=Debian, weiter
 - Speichergröße=512 MB, weiter
 - Festplatte erzeugen, erzeugen, Datentyp der Festplatte: VDI, weiter
 - Art der Speicherung: dynamisch alloziert, weiter
 - Dateiname=debian603, Größe=8 GB, erzeugen
- c) Maschine → Ändern → Massenspeicher

- Im mittleren Fenster erscheint Baumdiagramm:



Dort auf *leer* klicken

- Im rechten Fenster gibt es ein Baumdiagramm:





















































Dort auf das CD-Symbol (ganz rechts) klicken

- Auf *Datei für virtuelles CD-/DVD-ROM-Medium auswählen* klicken
- Falls eine reale DVD ausgewählt werden soll, *Hostlaufwerk D:* anklicken; ansonsten *Datei auswählen:* anklicken und entsprechende ISO-Datei herausuchen





- d) Ok anklicken
- e) Nur bei Ubuntu: Maschine → Ändern → System → Prozessor
 - PAE/NX aktivieren

1.2.V.5 Installation von Debian (im Experten-Modus)

- a) Start von Virtual Box
- b) Start der neu angelegten Maschine
- c) Mit der -Taste zu Advanced Options, dann 
- d) Expert Install 
- e) Choose Language 
- f) Language: Deutsch , Land: DE , Locales: de_DE.UTF-8, Zusätzliche Locales: 

- g) Tastaturbelegung auswählen , PC-Tastatur , Layout: Deutsch 
- h) CD-ROM erkennen und einbinden , USB-Storage laden , PCMCIA-Optionen 
Meldung: CD-ROM gefunden 
- i) Installer-Komponenten von CD laden 
- j) Zu ladende Inst.-Komponenten (nichts auswählen) 
- k) Netzwerk-HW erkennen 
- l) Netzwerk einrichten , NW automatisch mit DHCP einrichten: Ja , Rechnername: debian-nachname 
 auf weiter, 
- m) Domainname: local 
- n) Benutzer und Passwörter einrichten 
Shadow-Passwörter nutzen: Ja
root das Anmelden erlauben: Ja
root-Passwort: ... (mit Wiederholung)
Normales Benutzerkonto erstellen: Ja
Vollst. Name: ..., Benutzername: ...
Passwort für den neuen Benutzer: ... (mit Wiederholung)
- o) Uhr einstellen , Uhr mit NTP einstellen: Ja 
zu verwendender Zeitserver: 10.1.1.1, Zeitzone: EU/Berlin 
- p) Festplatten erkennen 
- q) Festplatten partitionieren 
Part.-Methode: Geführt-Vollständige Festplatte verwenden 
Wählen: SCSI1 ... o.Ä. 
Part.-Schema: Alle Daten auf eine Partition 
Part. beenden und Änderungen übernehmen 
Änderungen auf die Festplatten schreiben? Mit  auf Ja 
- r) Grundsystem installieren 
Zu installierender Kernel: Linux-image-AMD64 o. Ä. 
In die initrd aufzunehmende Treiber: generisch, alle verfügbaren Treiber einbinden 

- s) Paketmanager konfigurieren 
 Netzwerkspiegel verwenden? Nein
 Zu verwendende Dienste: beide ausblenden mit    
- t) Software auswählen und installieren , warten ...
- u) Grub-Bootloader auf einer Festplatte installieren 
 Grub-Bootloader in den MBR installieren? Ja 
- v) Installation abschließen 
 Ist Systemzeit auf UTC gesetzt? Ja 
- w) Meldung: Installation abgeschlossen, bitte Medium entfernen
- x) Bei Installation auf realem Rechner: DVD auswerfen
- y) Bei Installation in Virtual Box:
 Maschine → Ändern → Massenspeicher
 Im mittleren Fenster bei Controller: IDE auf das Knopf-Symbol klicken,
 im rechten Fenster bei Attribute: CD-/DVD-Laufwerk auf das CD-Symbol klicken und auf *Medium entfernen*, Ok
- z) Zurück auf dem Debian-Bildschirm: Weiter 

Ergänzungen:

- Falls die Installation *auf* einem USB-Stick erfolgt, funktioniert die Installation von Grub wie folgt:
 - a) Nachsehen, welche Gerätedatei der USB-Stick hat (z. B. `/dev/sdb`). Dazu mit  -  auf den zweiten Textbildschirm wechseln.
 - b) Dort mit `fdisk -l` die verfügbaren Datenträger anzeigen lassen.
 - c) Den Namen der Gerätedatei merken.
 - d) Zurück zum ersten Bildschirm gehen mit  - .
 - e) Den gemerkten Namen eingeben.

1.2.V.6 Installation der *virtualbox guest additions*

Im Host-System:

- a) Programm VirtualBox starten
- b) Auf Symbol der VM klicken
- c) In der Titelleiste auf Ändern klicken
- d) Es öffnet sich Fenster Einstellungen Linkes Teil-Fenster: Massenspeicher klicken
- e) Mittleres Teil-Fenster mit Titel Massenspeicher: Controller: IDE, auf das CD-Symbol klicken
- f) Rechtes Teil-Fenster mit Titel Attribute: Optisches Laufwerk: auf das CD-Symbol klicken
- g) Es öffnet sich Drop-Down-Menü
- h) Dort auf Virtuelles optisches Medium auswählen/erzeugen klicken

- i) Es öffnet sich Fenster: Optisches Medium auswählen
- j) In der Liste auf VBoxGuestAdditions.iso klicken, Auswählen-Knopf klicken, OK klicken

Im Gast-System:

```
Terminal
schueler@debian964:~$ su
password:
root@debian964:~# apt install build-essential dkms\
                    linux-headers-$(uname -r)
root@debian964:~# cd /media/cdrom
root@debian964:~# bash VBoxLinuxAdditions.run
root@debian964:~# systemctl reboot
```

1.2.V.7 Update der *virtualbox guest additions* nach Kernel-Update

Im Gast-System:

```
Terminal
schueler@debian964:~$ su
password:
root@debian964:~# /sbin/rcvboxadd quicksetup all
root@debian964:~# systemctl reboot
```

1.2.V.8 Netzwerk testen

Der Gast (=der emulierte Rechner) ist per NAT an den Host (=den äußeren Rechner, also das Notebook) angeschlossen, und zwar mit einer emulierten LAN-Karte (nicht WLAN!). Für den Gast sieht es so aus, als ob er mit einer LAN-Karte nach draußen geht.

- Terminalfenster öffnen, ping 9.9.9.9 eingeben
- Falls die Anzeige lautet: 64 Bytes from 9.9.9.9, funktioniert es.
- Falls es nicht funktioniert:
 - Gast (emulierter Linux-Rechner) ausschalten: Menü→Lichtschalter-Symbol
 - Wenn der Gast aus ist: Im VirtualBox-Fenster auf das Symbol des Gastes (Debian) klicken, dann auf Ändern, auf Netzwerk gehen, dort auf Adapter1 → dort auf erweitert, „Kabel verbunden“ auf angeklickt setzen, OK anklicken.
 - Übrigens sollte dort auch „Angeschlossen an: NAT“ stehen (einfacher zu verwalten als „bridged“!)
 - dann nochmals Gast einschalten und probieren

1.2.V.9 Gemeinsamen Ordner erstellen

Der äußere Host-Rechner (das Notebook mit VB) stellt dem Gast (Linux) einen Ordner als Freigabe zur Verfügung. Der Gast kann diese Freigabe dann einbinden (mounten).

1 Einrichtung auf dem Host-Rechner

- 1) Gast ausschalten.
- 2) Im VirtualBox-Fenster auf Gast-Symbol (Debian) klicken
- 3) Auf Ändern klicken
- 4) Eintrag gemeinsame Ordner auswählen
- 5) In der rechten Fensterhälfte sieht man ein Ordner-Symbol mit Pluszeichen. Dort klicken

- 6) Es erscheint ein Fenster, auf dem man u. a. den **Ordner-Pfad** der Freigabe angeben kann
- 7) Den Punkt Ändern... wählen
- 8) Es öffnet sich ein Dateiauswahl-Fenster
- 9) Dort ein geeignetes Verzeichnis anlegen (in Windows: C:\users\willi\vboxkram) und bestätigen.
- 10) Für **Ordner-Name** wählt man einen kurzen Namen ohne Leer- und Sonderzeichen, z.B. GemVBox.
- 11) Man sieht zwei Checkboxes, nämlich **nur lesbar** und **automatisch einbinden**. **automatisch einbinden** anklicken.

2 Einrichtung auf dem Gast-Rechner

- 1) Gast einschalten
- 2) Einloggen
- 3) Terminal-Fenster öffnen
- 4) Folgendes eingeben (Eingaben in Fettdruck, Kommentare hinter dem #-Zeichen:

```

Terminal
# Gemeinsames Verzeichnis in Linux anlegen:
schueler@debian964:~$ mkdir gemeinsam
# Administrator werden:
schueler@debian964:~$ su
# Administrator-Passwort blind eingeben,
# es werden keine Sterne o. Punkte angezeigt:
Passwort:
# schueler soll Freigabe benutzen dürfen:
root@debian964:~# usermod -aG vboxsf schueler
# Testweise einbinden:
root@debian964:~# mount -o uid=1000,gid=1000 -t vboxsf GemVBox /home/schueler/gemein
# Testen, ob es funktioniert:
root@debian964:~# exit
# Deswegen Administrator-Rechte abgeben
# Verzeichnisinhalt anzeigen:
schueler@debian964:~$ ls -l /home/schueler/gemeinsam
# Im Verzeichnis Datei anlegen:
schueler@debian964:~$ touch /home/schueler/gemeinsam/neu.txt
# Auf Host-Seite nachsehen, ob die Datei da ist in
# C:\user\willi\vboxkram\
# Falls alles geklappt hat, dauerhaft einbinden:
schueler@debian964:~$ su
# Passwort s.o.
# Öffnen der Konfigurations-Datei:
root@debian964:~# joe /etc/fstab
# Dort die Zeile anhängen:
GemVBox /home/schueler/gemeinsam vboxsf uid=1000,gid=1000 0 0
# Editor verlassen mit [Strg] + [K], dann [X]
# Administrator-Rechte abgeben
root@debian964:~# exit

```

1.2.V.10 Beispiel-Konfiguration nachbauen

Hier wird die in Debian.ova enthaltene Konfiguration stichwortartig beschrieben:

- VM: 1CPU, 8192 MB RAM (gerne mehr!), 30GB Platte, alles auf einer Partition, Netzwerk NAT (LAN)
- Bei dselect: Desktop=Cinnamon, SSH-Server
- Pakete: gcc, gcc-locales, manpages-de-dev, libgtk-3-dev, libgtk-3-doc, libgtk2.0-dev, libgtk2.0-doc, libgtkextra-3.0, libgtkextra-3.0-dev, libgtkextra-3.0-doc, libcairo2-dev, libcairo2-doc, cutils, recode, ghostscript-x, xfig, vim, joe, geany, gedit-source-code-browser-plugin, ghex, xsltproc, glade, linux-header-*-common (wobei * die Ausgabe des Befehls `uname -r` ist), sl und oneko
- Zusatzpaket: VirtualBox-Gast-Erweiterungen
- Desktop-Einstellungen: Einstellungen→Schreibtisch: alles auf EIN