

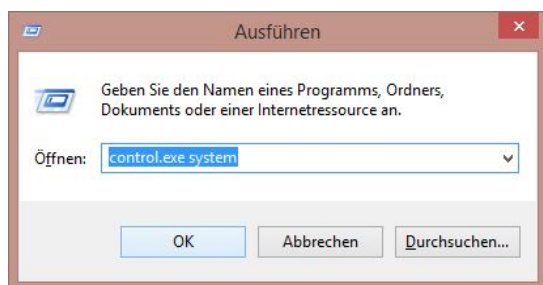
Installation von Debian mit XFCE in einer virtuellen Maschine mit VirtualBox unter Windows

Eine Virtuelle Maschine ist quasi ein simulierter PC in eurem PC. Dieser PC läuft dann einfach in einem Fenster, wie z.B. ein Computerspiel oder eine andere Anwendung.

Dies erlaubt euch zum Beispiel ein anderes Betriebssystem (hier ein Debian-Linux) in eurem Windows-PC zu verwenden.

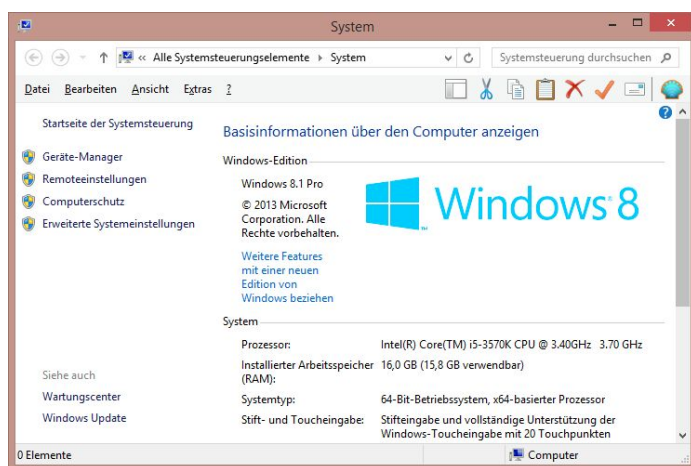
Kapitel 1: Downloads und Installation von VirtualBox

Zuerst müsst ihr herausfinden, ob ihr euch auf einem 32bit- oder einem 64bit-Betriebssystem befindet. Unter **Windows Vista bis Windows 10** drückt ihr dazu Win+R und gebt im erscheinenden Dialogfeld *control.exe system* ein.



Unter **Systemtyp**: findet ihr den entsprechenden Eintrag.

Windows XP ist im Normalfall immer ein 32bit-System (und sollte von niemandem mehr verwendet werden!!). Solltet ihr immer noch unsicher sein, geht einfach davon aus, dass ihr ein 32bit-System habt, dann klappt auf jeden Fall alles.



Jetzt ladet ihr folgendes herunter:

[VirtualBox für Windows]:

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
(Hier "**VirtualBox X.X.X for Windows hosts**" auswählen)

[Debian+XFCE 64bit]: <http://goo.gl/p8Ph5a>
(Nur für 64bit Systeme herunterladen)

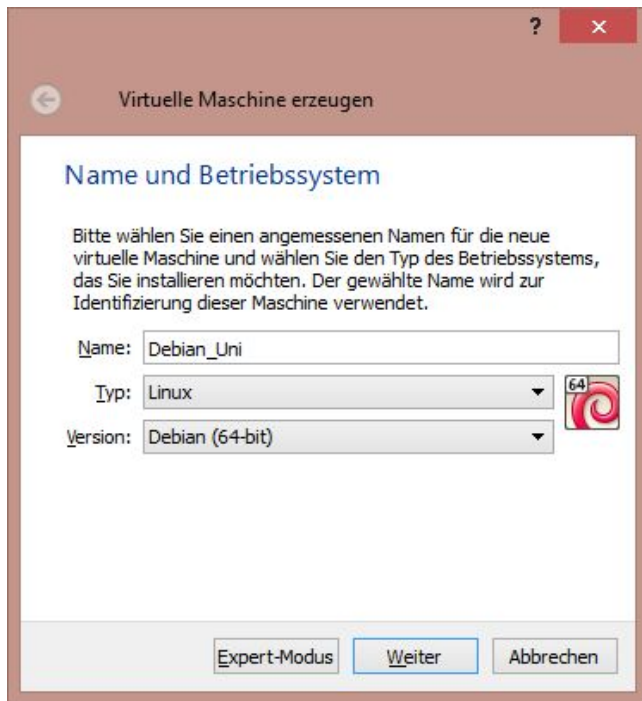
[Debian+XFCE 32bit]: <http://goo.gl/RxlWsh>
(Bei 32bit Systemen herunterladen.
Funktioniert theoretisch auch bei 64bit.)

Die Debian-Links sind hierbei Direkt-Links. Wenn dieses Dokument schon sehr alt ist [Stand **2015-10-23**] könnten auch die Debian-Versionen veraltet sein. Das ist für unsere Zwecke aber gar nicht sooo schlimm.

Die heruntergeladene EXE von VirtualBox öffnet ihr nun. Im Grunde müsst ihr hier nichts einstellen und könnt einfach bequem **Weiter** drücken. Wenn euch die Windows-Benutzerkontensteuerung irgendetwas fragt, sagt ihr einfach **Ja**.

Kapitel 2: Einrichten der VM

In VirtualBox drückt ihr nun **Neu** ganz oben links. Jetzt kommen viele bunte Bilder, die euch durch das Tutorial führen.



In dieser Maske gebt ihr eurer VM (Virtuelle Maschine) einen Namen. Dieser ist völlig irrelevant. Wichtig ist, dass ihr darunter **Linux** und **Debian (XX-bit)** auswählt. XX steht hierbei natürlich für das Debian, das ihr zu installieren gedenkt.

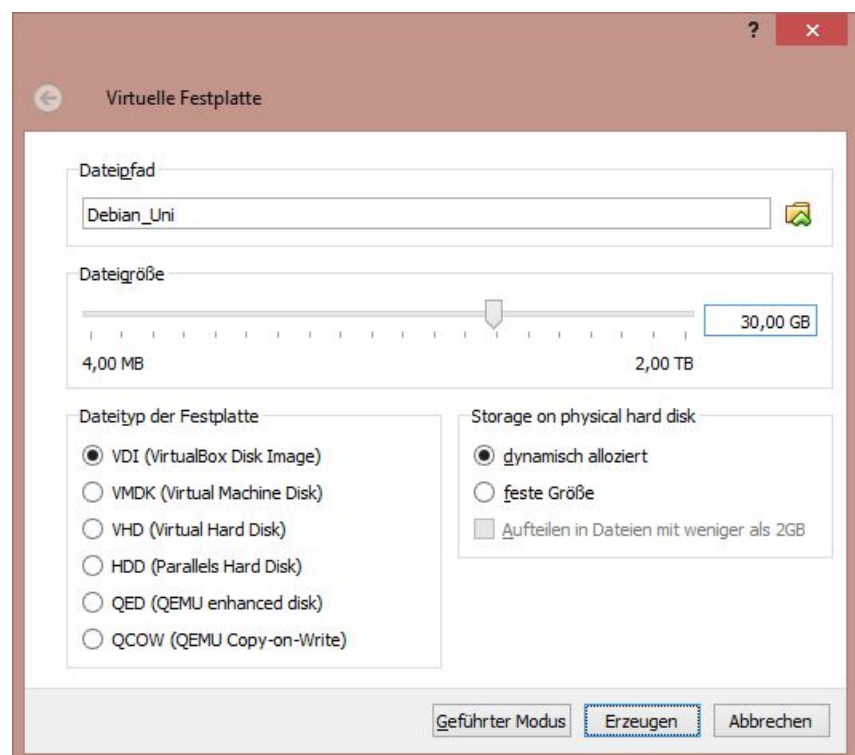
Wenn der Name eurer Maschine mit *Deb* anfängt, trägt VirtualBox automatisch Linux und Debian (64-bit) ein.

Die Speichergröße im nächsten Dialog könnt ihr auf **768MB** lassen, es sei denn, ihr verwendet einen Laptop mit 2GB Arbeitsspeicher (RAM) oder weniger. Dann empfiehlt es sich oft, den Speicher auf **512MB** runterzuschrauben. Auch das sollte locker reichen.

Die nächste Frage beantwortet ihr mit einem **"Platte erzeugen"**. Wenn ihr dann im nächsten Dialog in den **Expert-Modus** wechselt, könnt ihr alles direkt konfigurieren. Hier wird nämlich eure virtuelle Festplatte angelegt. Eine virtuelle Festplatte ist einfach eine Datei, die der virtuellen Maschine als Festplatte dient.

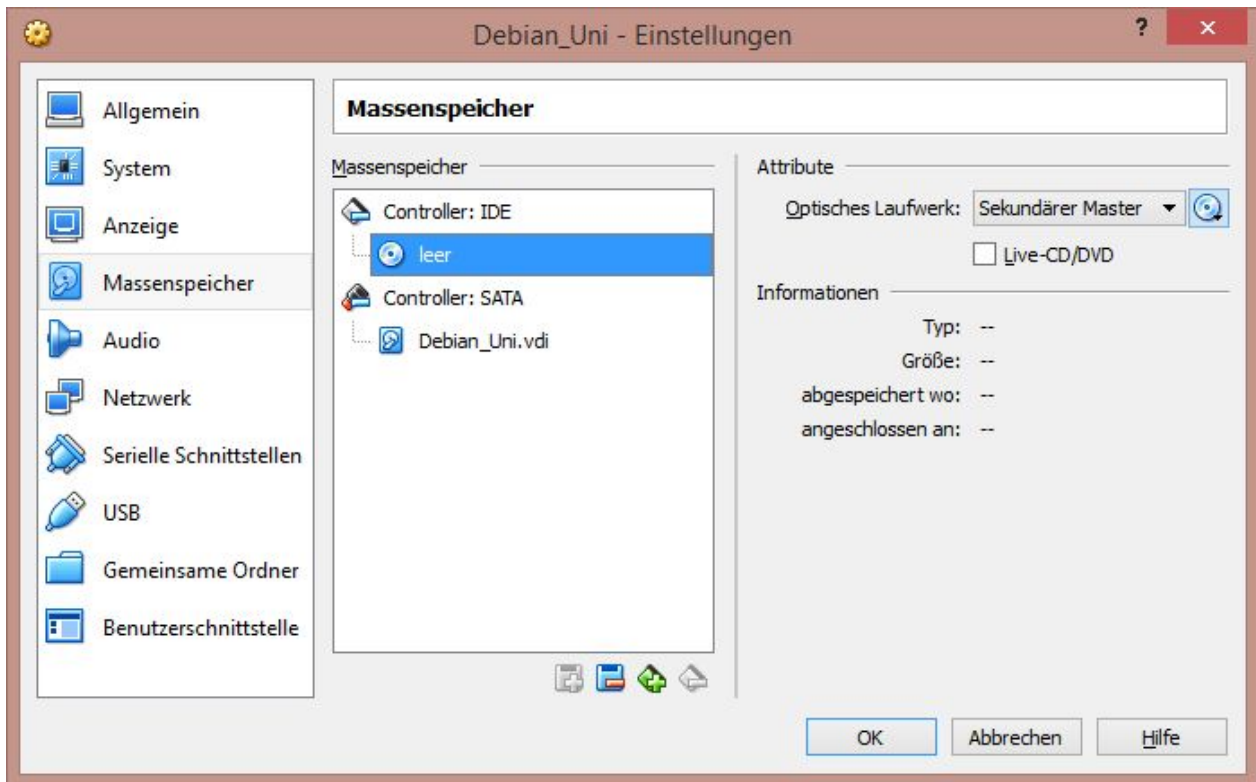
Auch hier könnt ihr (fast) alles so lassen, wie es ist. Wenn ihr eine sehr kleine Festplatte habt, könnt ihr den Speicherort der virtuellen Festplatte mit dem Ordner-Symbol ändern.

Die Größe der Platte solltet ihr etwas hochschrauben, wenn eure (echte) Festplatte nicht zu klein ist. Ich empfehle **20-30GB**.



Noch ein Klick auf Erzeugen und eure Virtuelle Maschine ist fertig.

Jetzt müsst ihr diese noch so konfigurieren, dass ihr Debian darauf installieren könnt. Dazu klickt ihr (bei markierter virtueller Maschine) auf **Ändern** oben links, rechts von Neu.

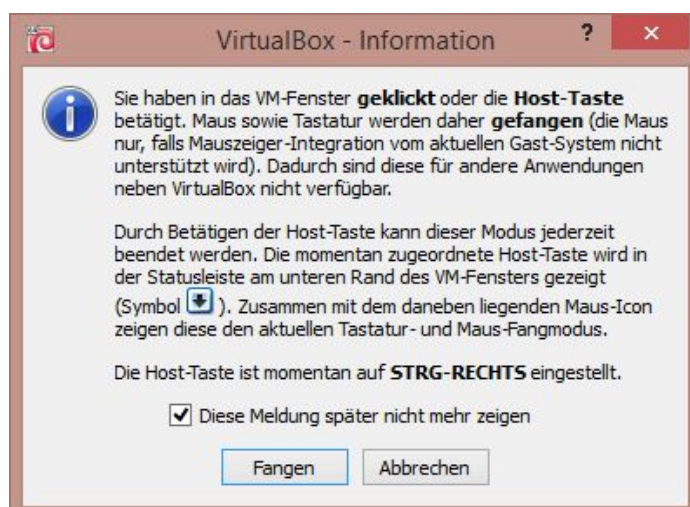


In der darauf erscheinenden Maske wählt ihr **Massenspeicher**, dann das **CD-Symbol** unter **Controller: IDE** neben dem **leer** steht. Jetzt könnt ihr rechts von **Optisches Laufwerk: Sekundärer Master** auf das **CD-Symbol** klicken. Im Drop-Down-Menü wählt ihr dann **Datei für optisches Medium auswählen...**

Es sollte sich ein Datei-Öffnen-Dialog auftun, in dem ihr euer Debian-Image sucht, welches ihr vorhin heruntergeladen habt. Das doppelklicken, der Dialog geht zu, ein schneller Klick auf **OK** und die Maschine ist fertig konfiguriert.

Mit einem Klick auf **Starten** (viertes Symbol oben links) fahrt ihr die VM hoch. Es sollte ein Fenster aufgehen, in dem ihr kurz das VirtualBox-Logo seht. Dieses Fenster ist der Monitor eurer VM.

Kapitel 3: Installation von Debian



Wenn ihr aus dem laufenden Fenster rausklickt und wieder rein wird VirtualBox euch über das "fangen" von Tastatur und Maus aufklären. Lest euch das durch und klickt es weg. Wenn die Meldung nicht kommt ist das auch nicht weiter schlimm. Drückt die Meldung mit Fangen weg und setzt am besten den Haken. Wichtig hier ist nur, dass ihr mit der **rechten STRG-Taste** aus dem Fenster wieder

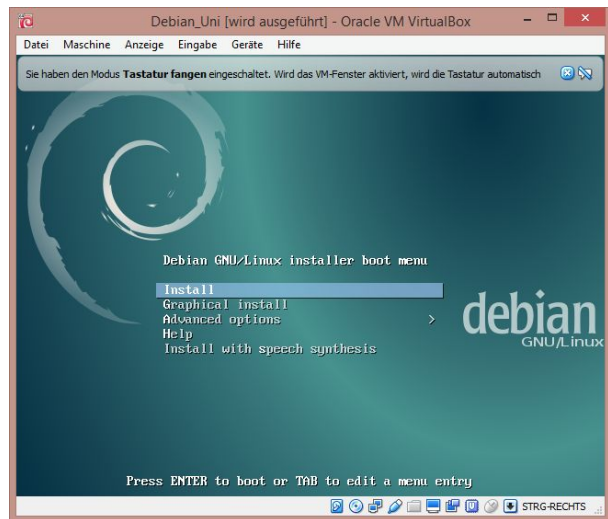
herauskommt, sollte die Maus mal darin festhängen.

Eure VM sollte jetzt in etwa so aussehen. Wählt (mit der Tastatur) **Graphical install** aus und drückt **ENTER**.

Von jetzt an sollte auch eure Maus frei aus dem Fenster bewegbar sein.

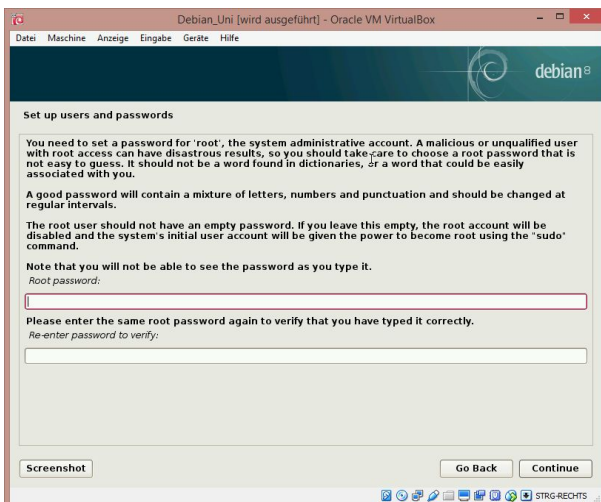
Die Meldungen am oberen Bildschirmrand (eine über Maus fangen und eine über Mauszeiger-Integration) könnt ihr mit dem **X** entfernen.

Das erste Fenster fragt nach eurer Sprache. Ich empfehle **Englisch**, da ihr so leichter Tipps im Internet bekommt, ihr könnt aber auch **Deutsch** nehmen.



Danach wählt ihr euer Land. Wenn ihr Englisch als Sprache gewählt habt, müsst ihr erst auf **other**, dann **Europe**, dann **Germany**. Bei Deutsch ist hier schon alles richtig. Wenn ihr Englisch als Sprache und Deutschland als Land gewählt habt, werdet ihr danach auch gefragt, welche Locale ihr benutzen wollt. Wählt hier einfach **United States** oder **United Kingdom**. Danach müsst ihr noch euer Tastaturlayout wählen. Wenn ihr nicht wisst, was das ist, nehmt einfach **German** bzw. Deutsch.

Jetzt braucht er eine Weile, bis ihr schließlich nach einem Computernamen gefragt werdet. Denkt euch einfach irgendwas aus, im Zweifelsfall das gleiche, wie ihr auch eure VM genannt habt.



Jetzt müsst ihr euch ein **root-Passwort** ausdenken. root ist der mächtigste Benutzer unter Linux, sein Passwort also entsprechend wichtig. Merken! Oder aufschreiben! Oft brauchen werdet ihr es aber nicht.

Im nächsten Bild gebt ihr euren vollen Namen ein. ob der Name dabei wirklich voll ist, ist eigentlich egal. Hauptsache da steht was, womit ihr euch identifiziert.

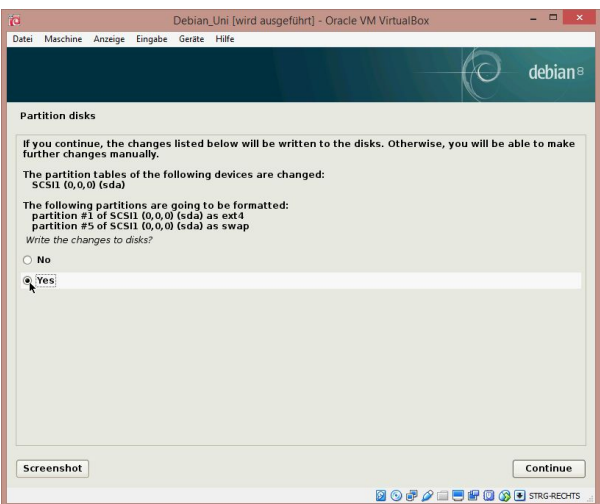
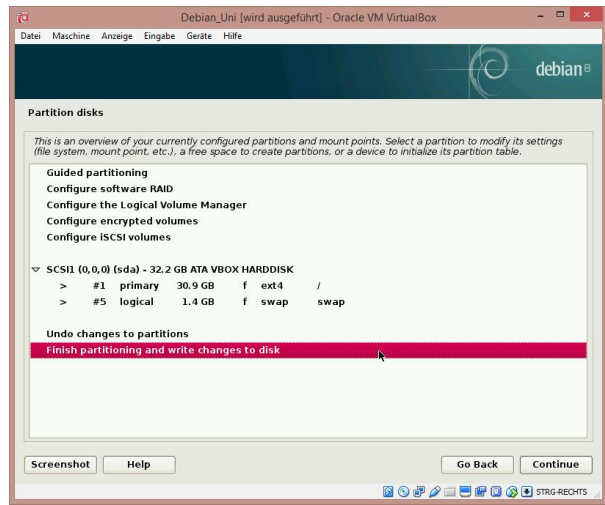
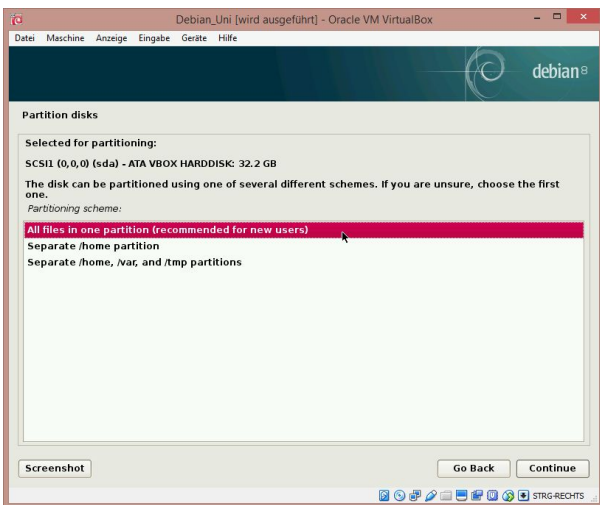
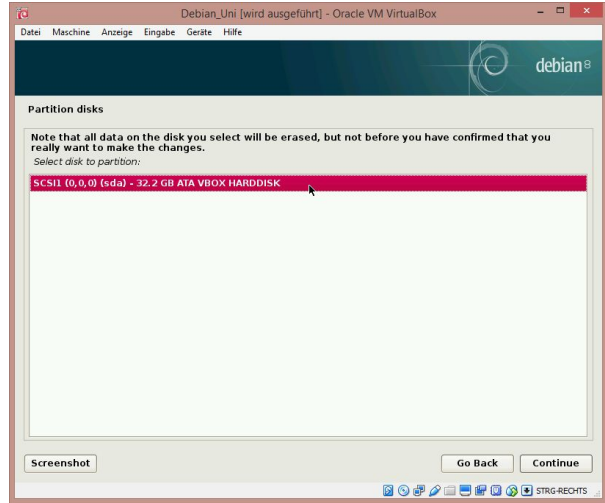
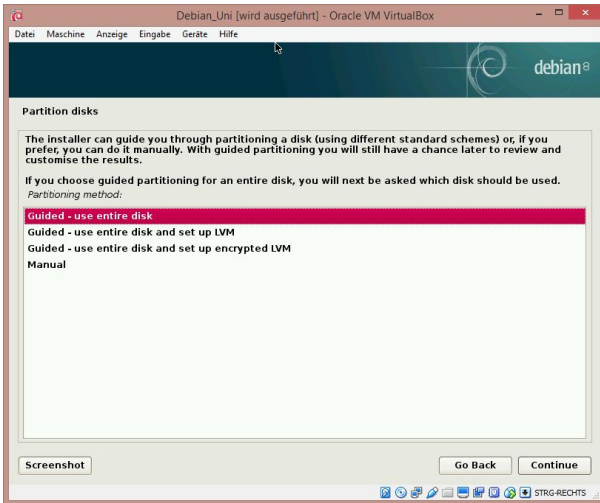
Das ist NICHT euer Benutzername. Den wählt ihr im nächsten Fenster. Der sollte kurz und knackig sein, euer Vorname, ein Spitzname, euer Internet-Nick, irgendwas, nur nicht zu lang (und am

besten nur Kleinbuchstaben...warum? einfach so).

Es folgt euer Benutzer-Passwort. Das braucht ihr öfters. Da man an die VM nur rankommt, wenn man an eurem PC ist, muss es auch nicht ALL zu sicher sein...dennoch hängt ihr ja irgendwie im Internet und jeder weiß: das Internet ist böse. Wählt also irgendetwas nicht zu unsicheres, bei dem ihr euch aber auch nicht aufregt, wenn ihr es öfters tippen müsst. Unter Linux braucht man das Passwort etwas öfters als unter Windows (z.B. jedes mal, wenn man etwas installiert).

Jetzt noch die Zeitzone (psst...Berlin) und ihr dürft erstmal wieder entspannen.

Wenn man die paar Sekunden denn als Entspannen bezeichnen kann, denn jetzt kommt generischer Technik-Kram. Ich langweile euch nicht mit Details, sondern sage euch kurz, was ihr alles anwählen müsst:



Guided - use entire disk

SCSI1 [...]

All files in one partition

Finish partitioning [...]

Yes

Und dann schafft er erstmal...

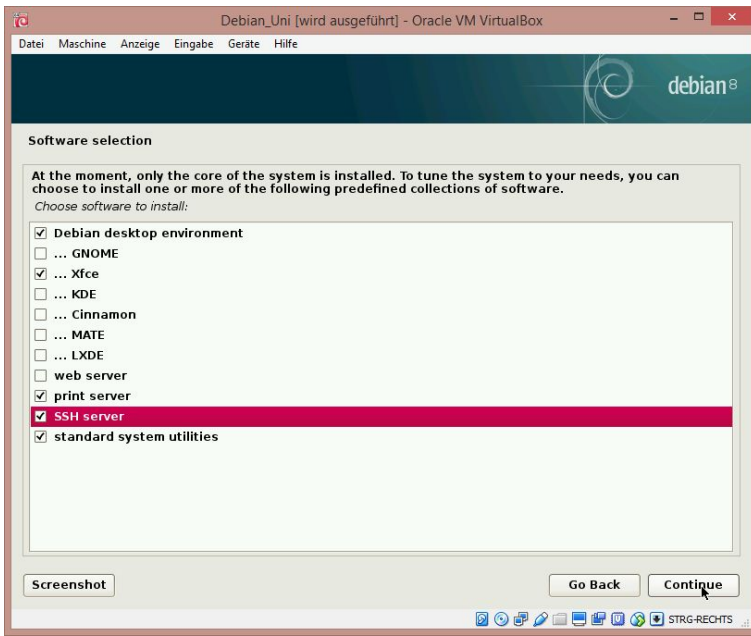
Danach geht es um den **package manager**. Das ist vereinfacht gesagt ein Programm, das euch hilft Dinge zu installieren. Ihr müsst also nicht wie unter Windows durch die Weiten des Internets streifen und Programme suchen, sondern habt alles Wichtige an

einem Ort. Wenn ihr hier Ja auswählt, werden euch zusätzliche Software-Pakete und Updates über den package manager installiert.

Das ist Nützlich, dauert aber auch eine ganze Weile (je nach Internet-Verbindung). Wenn ihr nur begrenzt Festplattenspeicher habt und darum eurer VM in Kapitel 2 auch wenig Festplattenspeicher zugeteilt habt (weniger als 15GB), solltet ihr hier **Nein** wählen. Ansonsten spricht eigentlich nichts dagegen.

Auch hier wieder einfach mit den Standard-Werten durchklicken:

Germany, ftp.de.debian.org, <frei lassen>



Nach kurzer Zeit fragt er euch, ob ihr an einer anonymen Datensammel-Aktion teilnehmen wollt. Wenn ihr nicht durch und durch altruistisch seid, lasst es einfach bei **Nein**.

Bei **Software selection** könnt ihr noch den Haken bei **SSH server** machen, dass erleichtert euch u.U. später den Zugriff auf eure VM, ihr könnt das aber auch problemlos irgendwann nachinstallieren, wenn ihr es wirklich mal braucht. **Continue...**

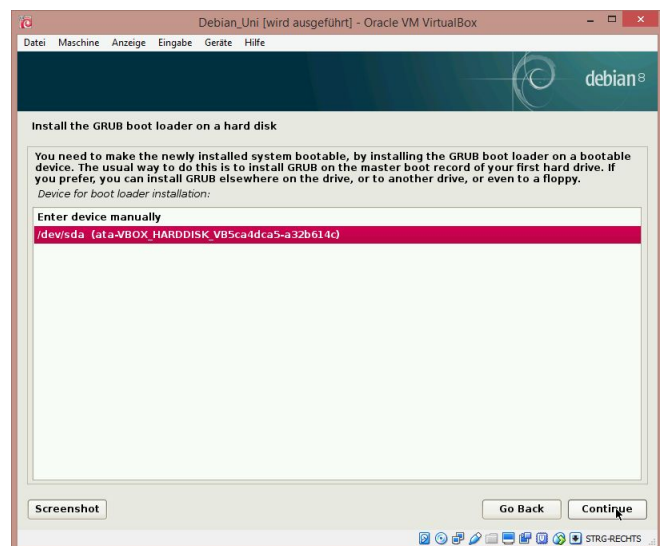
Und jetzt erstmal 'nen *Kaffee* machen, denn der nächste Schritt dauert lange...

Aber dann geht's auch schon weiter! Keine Sorge, wir haben's gleich!

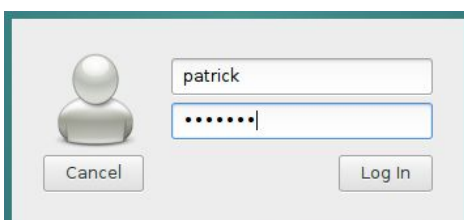
Der nächste Dialog fragt nach **GRUB**. Sagt einfach **Ja**. Danach wählt ihr den 2ten Eintrag aus. Dieser sollte **/dev/sda** **{[...]}** oder so heißen.

Und ob ihr's glaubt oder nicht, damit habt ihr auch *"schon"* Debian installiert. Nur noch einen letzten Klick auf **Continue** und eure VM startet mit gruseligen, schwarz-weißen Texten neu.

Nach dem Neustart seht ihr kurz den Boot-Manager. Hier könnt ihr **ENTER** drücken oder 3 Sekunden warten, dann seht ihr auch schon den Anmeldebildschirm.

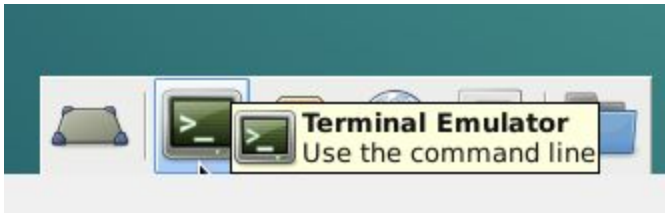


Kapitel 4: Debian einrichten



Hier einfach schnell euren Benutzernamen und euer Kennwort (nicht das root-Kennwort) eintippen und auf **ENTER** drücken.

Wenn daraufhin das **Panel** zum ersten Mal gestartet wird, wählt ihr einfach **Use default config**. Viel Einrichten müssen wir eigentlich garnicht, nur ein paar Pakete (das sind Programme oder Programm-Sammlungen) installieren und euch Rechte geben, damit ihr das überhaupt dürft.



Zu allererst öffnet ihr mal ein Terminal. Das geht über das **>_Symbol** ganz unten.

Als nächstes gebt ihr **su** ein. Jetzt werdet ihr aufgefordert, das root-Passwort einzugeben. Keine Sorge, es sieht aus, als würdet ihr nicht

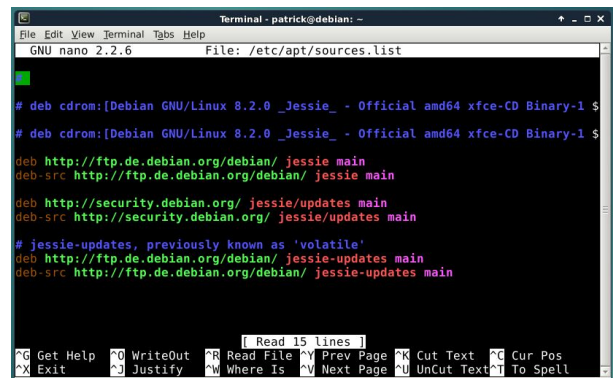
tippen, aber das tut ihr. Einfach eingeben und **ENTER** drücken.

Gebt jetzt **nano /etc/apt/sources.list** ein und drückt **ENTER**.

Ihr seid jetzt in einem Texteditor. Die Maus funktioniert hier drin nicht. Sorgt dafür, dass alle Zeilen, die mit **deb cdrom:** anfangen eine Raute (#) am Anfang haben. Ist das schon der Fall oder gibt es keine, ist alles super. Speichert dann mit **Strg+O**, **ENTER** und beendet das Programm mit **Strg+X**.

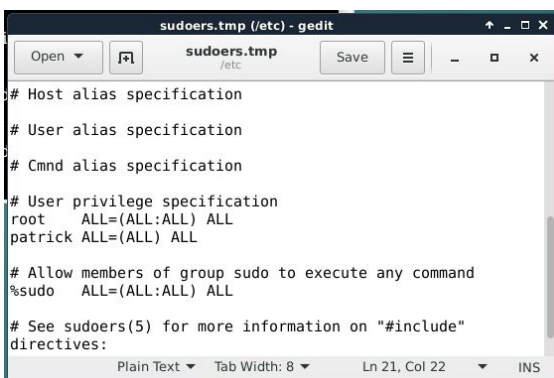
Damit habt ihr dafür gesorgt, dass Debian

versucht, Programme aus dem Internet zu installieren und nicht von CD-ROM.



Als nächstes installieren wir ein paar Programme. Dazu gebt ihr **apt-get install sudo build-essential gedit** ein. Das müsst ihr dann noch mit einem Y und **ENTER** bestätigen. Auf Deutsch mit einem J und **ENTER**. Dann röhrt er eine Weile und zeigt viel Text. Fertig ist das ganze sobald ihr wieder eine Eingabe habt.

apt-get ist der erwähnte package manager, und mit install befehlt ihr im, die Pakete sudo, build-essential und gedit herunterzuladen. sudo verschafft euch einfach root-Rechte, wenn ihr etwas installieren wollt, build-essential enthält unter anderem g++, ein C++-Compiler den man zum Programmieren benötigt und gedit ist ein einfacher, aber guter Texteditor.



Gebt jetzt noch **EDITOR=gedit visudo** ein. tragt jetzt in die Zeile unter **root ALL=(ALL:ALL) ALL** folgende Zeile ein:

<username> ALL=(ALL) ALL

Ersetzt dabei **<username>** durch euren Benutzernamen.

Ein Klick auf **Save/Speichern** und ihr könnt **gedit** und das **Terminal** schließen (durch die X'e oben rechts).

Zu aller letzt legen wir noch einen Alias an, damit ihr schneller mit dem C++11-Standard kompilieren könnt. Öffnet dazu ein neues Terminal und gebt folgendes ein:

```
echo "alias g11=\"g++ -std=c++11\"" >> ~/.bashrc
```

Dadurch sorgt ihr dafür, dass ihr **g11** statt **g++ -std=c++11** eingeben könnt. Nutzt am besten immer **g11** zum kompilieren statt **g++**, damit funktioniert grundsätzlich mehr.

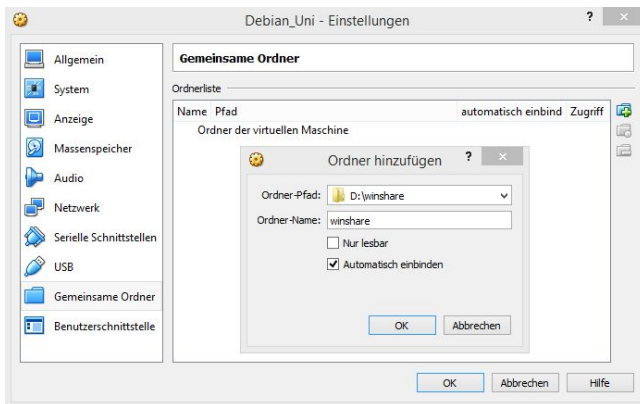
Kapitel 5: Gemeinsame Ordner

Waaaaas? Aber wir waren doch gerade fertig! Warum denn noch ein Kapitel?

Kein Panik, das Kapitel hier ist optional, kann aber 'ne Menge helfen. Es geht um das einrichten von so genannten Shared Folders. Shared Folders ermöglichen es, einfach Dateien zwischen eurem PC/Laptop und eurer VM hin- und herzuschieben.

Dafür ist das auch etwas aufwendiger, wenn ihr also keinen Bock darauf habt, könnt ihr ja einfach alles per Mail oder so rumschicken ;P

Zunächst müsst ihr eure VM herunterfahren. Das geht über **Application Menu** (oben links) -> **Log Out** (ganz unten) und **Shutdown**. Jetzt klickt ihr wieder auf **Ändern** und macht das gleiche wie



vorhin, als ihr das Debian-Image geladen habt.

Nur ladet ihr dieses Mal das Image in **C:\Programme\Oracle\VirtualBox** namens **VBoxGuestAdditions.iso**

Geht jetzt im gleichen Dialog unten auf **Gemeinsame Ordner** und legt dort über den **Plus-Button** rechts einen neuen Ordner an.

Wählt bei Ordner-Pfad **Ändern...** und legt dann an beliebiger Stelle (z.B. in euren Dokumenten) einen neuen Ordner mit einem kurzen, aussagekräftigen Namen an, wie z.B. **winshare**.

Setzt auch den Haken bei Automatisch einbinden, aber nicht den bei Nur lesbar.

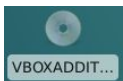
Fahrt jetzt eure VM wieder hoch und öffnet ein Terminal. Gebt folgendes nacheinander ein:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get upgrade
```

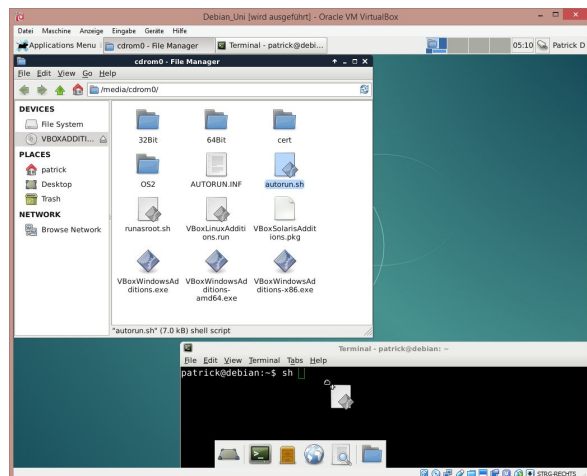
```
sudo apt-get install dkms (und wieder mit Y bestätigen)
```

und startet dann die VM neu. Beim ersten Mal müsst ihr EUER Passwort eingeben, nicht das root-Passwort.

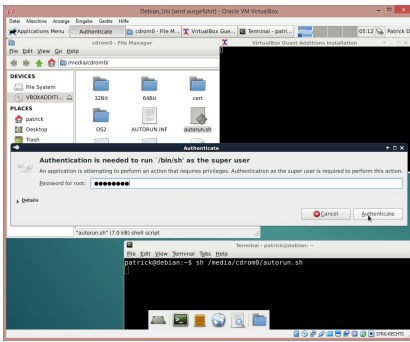


Auf eurem VM-Desktop solltet ihr eine CD sehen. Klickt doppelt drauf und ein Fenster ähnlich dem

Windows-Explorer sollte aufgehen. Öffnet zusätzlich ein Terminal. Tippt **sh** und ein Leerzeichen in das Terminal, aber drückt nicht (!) **ENTER**. Zieht jetzt mit gedrückter Maustaste (*oh, ich kann spüren, wie Menschen mich dafür hassen...*) die Datei **autorun.sh** in das Terminal und lasst die Maus los. Es sollte etwas Text erscheinen. Klickt jetzt in in das Terminal und drückt **ENTER**. Ein Fenster sollte aufgehen,



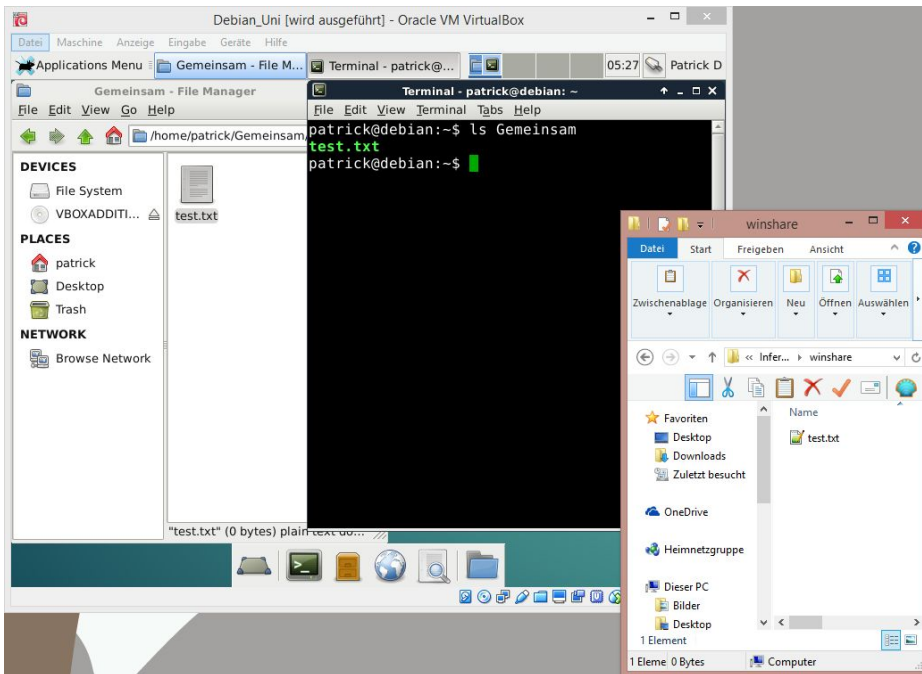
welches das **root-Passwort** verlangt. Gebt es ein und drückt nochmal **ENTER**. Es sollten jetzt Dinge in einem 2ten Terminal passieren.



Wartet einfach... irgendwann steht dort **Press Return to close[...]** also drückt **ENTER** im 2ten Terminal und es sollte sich schließen.

Gebt im noch offenen Terminal **sudo usermod -aG vboxsf <username>** ein und startet die VM ein weiteres mal neu. **<username>** ist dabei wieder durch euren Benutzernamen zu ersetzen.

Um an diesen Ordner jetzt noch einfach heranzukommen, legen wir so etwas wie eine Verknüpfung an. Dazu startet ihr (wer hätte das gedacht?) ein Terminal und gebt folgendes ein:
ln -s /media/sf_<ordnername>/ Gemeinsam
<ordnername> ist hierbei durch den Namen zu ersetzen, den ihr dem Shared Folder zu Beginn des Kapitels gegeben habt, hier also **winshare**. (Zwischen / und Gemeinsam ist ein Leerzeichen)



Ihr habt jetzt einen Ordner namens Gemeinsam in eurem Homeverzeichnis (~). Alles was in diesem Ordner landet, landet auch in eurem ausgewählten Windows-Ordner und vice-versa. Testen könnt ihr das, indem ihr folgendes eingibt: **touch Gemeinsam/test.txt**
 In eurem Windows-Ordner sollte jetzt eine **test.txt** erschienen sein.

Kapitel 6: Bekannte Probleme

Problem: Die Panels (Leisten oben und unten) sind weg. Was tue ich jetzt?

Lösung: Rechtsklick auf den Desktop, **Open Terminal here** klicken. Im Terminal dann **xfce4-panel** eingeben und **ENTER** drücken.

Tutorial von: Patrick Dammann für IPI WiSe'15/16 @Uni-Heidelberg

