

# Virtuelle Maschinen einrichten

Robin Rieger

30. August 2018

Eine *virtuelle Maschine* (VM) ist ein virtueller Rechner, auf dem Programme nach Belieben ausgeführt werden können, ohne den Hauptrechner zu modifizieren. Mit dieser Methode ist es auch möglich, Programme in einer virtuellen Maschine zu installieren, ohne dass administrative Rechte auf dem Hauptrechner benötigt werden.

Virtuelle Maschinen lassen sich durch verschiedene Software erstellen, diese Anleitung ist nur auf VirtualBox 5.1.8 von Oracle ausgelegt. Diese Anleitung erklärt im Folgenden die Einrichtung und Nutzung der LS4-VM aus dem Intranet mithilfe von VirtualBox.

## 1 Virtuelle Maschine

Auf der gegebenen virtuellen Maschine ist bereits das Betriebssystem *Ubuntu 18.04 LTS* vorinstalliert. Die Logindaten für dieses Betriebssystem lauten

Benutzername: `ls4`  
Passwort: `ls4`.

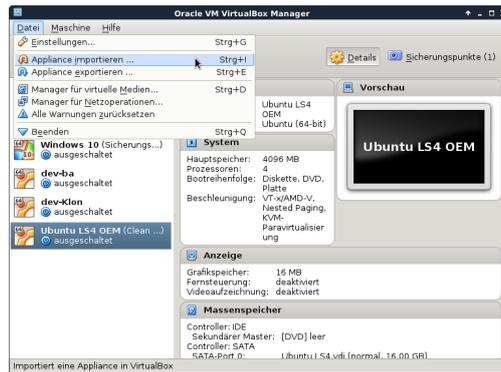
Das `root`-Passwort ist nicht gesetzt, jedoch lassen sich Befehle als `root` mit dem Prefix `sudo` im Terminal ausführen. Soll beispielsweise der Befehl `reboot` als Root ausgeführt werden, ist dies mit dem Befehl `sudo reboot` möglich. Dabei wird nach einem Passwort gefragt, welches das aktuelle Passwort des ausführenden Benutzers ist.

Sollte ein Wechsel in einem Terminal zu dem `root`-Account nötig sein, lässt sich dieses mit dem Befehl `sudo su` bewerkstelligen. Die folgenden Befehle werden dann als `root` ausgeführt, wie durch den Prefix `root@ls4-vm` der Zeile im Terminal zu erkennen ist. Mit dem Befehl `exit` kann das `root`-Terminal wieder verlassen werden.

## 2 Importieren der virtuellen Maschine

Um die `ova`-Datei aus dem Intranet in VirtualBox zu importieren, müssen folgende Schritte befolgt werden:

1. In VirtualBox auf **Datei** → **Appliance importieren...** klicken (siehe Abb. 1a).
2. Aus dem Intranet heruntergeladene ova-Datei auswählen (siehe Abb. 1b).
3. Einstellungen überprüfen und ggf. den Pfad des Plattenabbilds außerhalb des /home-Verzeichnisses legen, optimalerweise in das /nobackup-Verzeichnis. Dabei sollte der Haken bei **Zuweisen neuer MAC-Adressen für alle Netzwerkkarten** gesetzt werden (siehe Abb. 1c).
4. VirtualBox die VM importieren lassen.
5. Nach erfolgreicher Importierung ist die VM einsatzbereit.



(a) Appliance importieren... klicken



(b) Datei auswählen



(c) Plattenabbild anpassen und Haken bei **Zuweisen neuer MAC-Adressen für alle Netzwerkkarten** setzen

Abbildung 1: Importieren der im Intranet zur Verfügung gestellten virtuellen Maschine

### 3 Administrative Aufgaben

Administrative Aufgaben der virtuellen Maschine beinhalten das Installieren neuer Softwarepakete und das Aktualisieren bereits installierter Softwarepakete. Beide Aufgaben

lassen sich entweder mit der graphischen Oberfläche *Synaptic*, welches in der VM vorinstalliert ist, oder mit einem *Terminal* erledigen.

### 3.1 Installation von Software

Um neue Software mit Synaptic zu installieren, muss unter **Suchen** (siehe Abb. 2a) nach der Software gesucht werden. Nach einer erfolgreichen Suche muss die Software mit einem Rechtsklick **Zum Installieren vorgemerkt** werden (siehe Abb. 2b). Mit **Anwenden** werden daraufhin die vorgemerkten Softwarepakete installiert (siehe Abb. 2c).

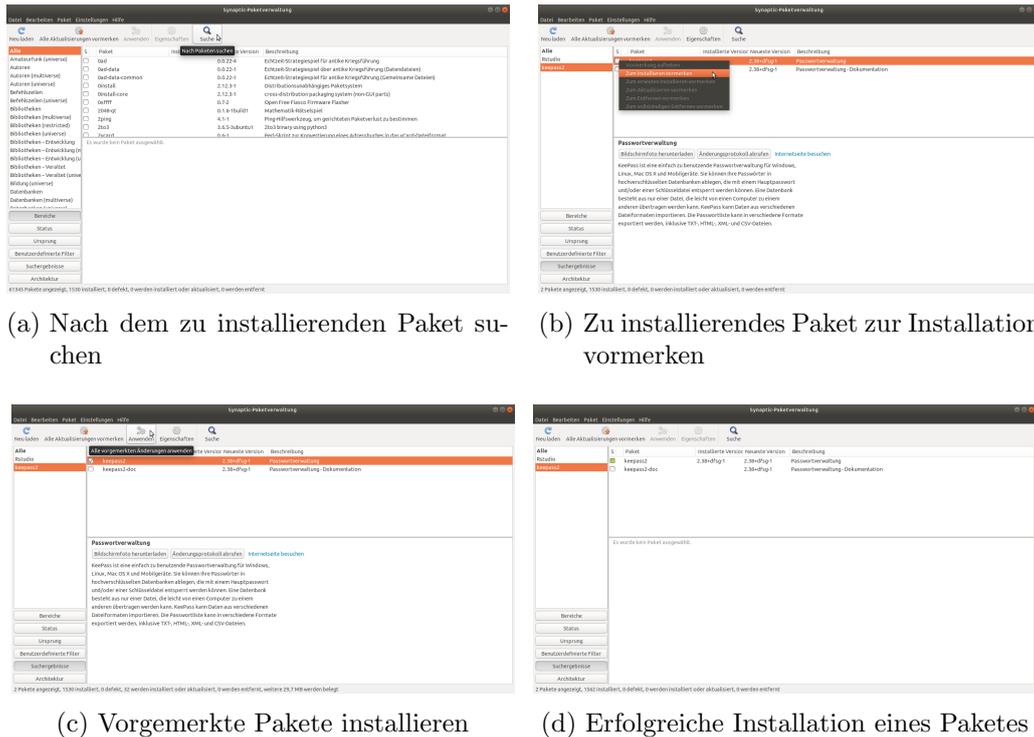


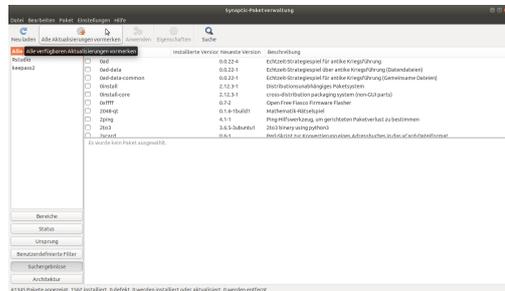
Abbildung 2: Installation eines Paketes mit Synaptic

Manuell lässt sich dies mit einem Terminal lösen. Hierbei gibt man zur Aktualisierung der Softwarepaketquellen zunächst `sudo apt-get update` ein. Nach der Aktualisierung lässt sich die zu installierende Software mit `sudo apt-get install <PAKETNAME>` installieren.

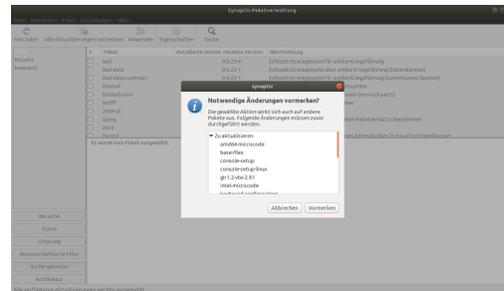
Sollte die gesuchte Software nicht über Synaptic oder `apt-get` gefunden werden, muss diese manuell installiert werden. In der Regel befindet sich dafür eine Anleitung auf der jeweiligen Seite der Software. Meistens werden dafür `apt-get`-Befehle angegeben, jedoch kann auch eine deb-Datei zur Verfügung stehen, welche mit der **Anwendungsinstallation** geöffnet werden muss. Mit einem Klick auf **Installieren** lässt sich das Paket schließlich installieren.

## 3.2 Aktualisierung der Software

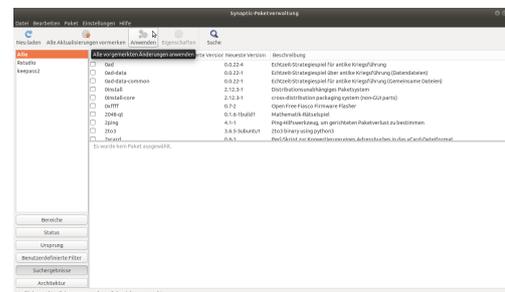
Bereits installierte Software lässt sich mit Synaptic aktualisieren, indem zuerst im oberen Menü **Alle Aktualisierungen vorgemerkt** (siehe Abb. 3a) und im folgenden Schritt angewendet (siehe Abb. 3c) werden.



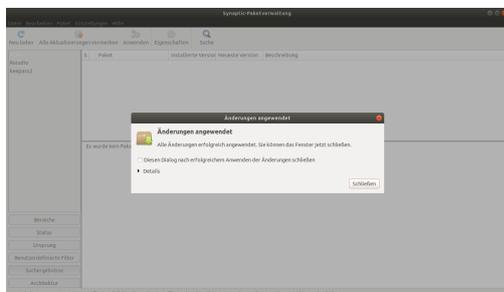
(a) Vormerken aller Pakete, für die ein Update aussteht



(b) Liste zu aktualisierender Pakete bestätigen



(c) Zu aktualisierende Pakete installieren



(d) Erfolgreiche Aktualisierung aller Pakete

Abbildung 3: Aktualisierung aller installierter Pakete mit Synaptic

Mit dem Terminal lassen sich alle Softwarepakete über den Befehl `sudo apt-get update` && `sudo apt-get upgrade` aktualisieren, wobei zuerst die Softwarepaketquellen aktualisiert werden und daraufhin die Softwarepakete, die aktualisiert werden können, aktualisiert werden.

## 4 Problembehebung

### Virtuelle Maschine bleibt bei einem schwarzen Bildschirm hängen

Starte die VM neu und drücke beim Starten eine beliebige Taste. Wähle dann im Startmenü **Erweiterte Optionen für Ubuntu** und dann den **recovery mode** der neuesten Linux-Version aus, um den Kernellog beim Starten auszugeben und herauszufinden, an welcher Stelle sich die VM aufhängt.

### **VM hängt sich mit folgender Meldung beim Starten auf:**

```
smp: Bringing up secondary CPUs ...
x86: Booting SMP configuration:
```

Ändere die Anzahl der Kerne der VM auf 1, indem die VM in VirtualBox ausgewählt wird und auf **Ändern** gedrückt wird. Im folgenden Dialog wähle in der linken Leiste den Reiter **System** und in diesem den Reiter **Prozessor**. In diesem Dialog lässt sich die Anzahl der Prozessoren für die VM ändern. Sollte dies das Problem lösen, wird ein Update von VirtualBox auf 5.1.8 oder höher benötigt, um mehr als einen Kern zu unterstützen.

### **VM zeigt nur noch die aktuelle Uhrzeit an**

Der eingebaute Bildschirmschoner wurde automatisch nach Inaktivität gestartet. Ziehe mit der Maus von unten nach oben und gib dein Passwort ein, um diesen zu beenden.

### **VM kann keine Verbindung zum Internet aufbauen**

Dieses Problem lässt sich lösen, indem in den Einstellungen der VM der Reiter **Netzwerk** ausgewählt wird. Dort sollte überprüft werden, ob die folgenden Einstellungen richtig gesetzt wurden:

- **Netzwerkadapter** aktivieren sollte aktiviert sein
- **Angeschlossen an:** NAT
- **Erweitert:**
  - ggf. MAC-Adresse mit dem Aktualisierungs-Symbol erneuern
  - Der Haken bei **Kabel verbunden** sollte gesetzt sein

### **Problem ist nicht aufgelistet**

Für hier nicht aufgelistete Probleme mit VirtualBox sollte die Dokumentation von VirtualBox konsultiert werden: <https://www.virtualbox.org/manual/UserManual.html>.