# 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: 1s4 Passwort: 1s4.

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 erkennnen 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  $\rightarrow$  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



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).



(a) Nach dem zu installierenden Paket suchen

Datei Bearbeiten Paket Ei	instellungen Hilfe	
C () Neuladen Alle Aktualisieru	ngen vormerken Anwenden Eig	© Q erschaften Soche
Alle	S Paket	Installierte Version Neueste Version Beschreibung
Pottedio keepant2	Verreck ong oufleben Ann Initia Benniverneckon Ann Initia Benniverneckon Ann erneutee Installerenn vo Ann Attaalfsleren vormecko Ann Extfernen vormerken Ann volksländigen Entfernen	Ending Reservice and an  Eding Parameter and an  Eding Parameter and an  Ending Conservation
Bereiche Statios Umgarang Besutzerderlineter Filter Sachtergeheitise Architektur	Passortverwaktang (Bidschmröss heraterialen) (Bidschmröss heraterialen) Linke, Nac 05 x und heeligetic Linke, Nac 05 x und heeligetic enformschlassisten bahrback und joder einer schlassistens be selectie zu an ore to betet, die anderen beertagen werden ku bahrformaterin prostemen. Die espectiert werden, inklusive 100	Advancegenetiatifications : termsteletement formit Presentations marking för Vahlanse, marken i Steament andre för Vahlanse, marken i Steament andre för Steament förgens und närken som för Steament Andre kunn för Steament som

(b) Zu installierendes Paket zur Installation vormerken

Datel Bearbeiten Paket Ei	Synaptic+Paketverwaltung ©©©	Synaptic-Haketverweitung Datei Beniteiten Fraket Einstellungen Hilfe		
C () Neuladen Alle Aktualisierun	genvormerken Zewenden Eigenschaften suche	C S S S S S S S S S S S S S S S S S S S		
Alle Rotadio Respans	Bing particles Materiage and constraints Banking and	Alle     1     Indial     Indialities Voice Proceed voices     Indialities     Non-       Read     Indialities     2.33xH2pt     2.33xH2pt     Proceed-working       Indialities     1     Indialities     2.33xH2pt     Proceed-working       Indialities     2.33xH2pt     2.33xH2pt     Proceed-working		
	Reservice walking Statistication (Advergenzial dark) Hamiltan beach Manual and Advergenzial dark) Hamiltan beach Hamiltan beach Hamiltan beach Hamiltan beach Hamiltan beach Hamiltan beach Hamiltan Hamilt	förserforkon Piket nappsable.		
Bereiche Status Ursprung Benutzerderinierte Filter Suchergebnisse Architektur	anderen effet organemente las las davas da monta de ser esta defense espanse en una construcción de las de las espanses en una las delas da las delas de las delas de las del	Anorda Sea Warwag Shatandhean Ritz Shatandhean		
2 Pakete angezeigt, 1530 insta	Allert, 0 defekt, 32 werden installiet oder aktualisien, 0 weden entfernt, weitere 23,7 MB werden belegt	z Pakete angezeigt, 1562 installiert, 0 defekt, 0 werden installiert oder aktualisiert, 0 werden ent/ent		

(c) Vorgemerkte Pakete installieren

(d) Erfolgreiche Installation eines Paketes

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.

Syluptic-Pasarbeitung 🐨 🐨 🐨	Sytuptic-Paketverwaltusg
Rectified Restances and an analysis of the second sec	recubien allraktationegenvormerken zwenden begenvatten bude s inde
Madia     Image: Image	Marcine 010 0100
Bereiche	Dereiche
50hs	9.00s
Urspring	Unsprung
Bendzerdefinierte Filzer	Denstzerdefnierte Filter
Suchergebnisse	Suchergebriese
At 2018 Poliete angezeigt, 1562 installiert, D defekt, O werden installiert oder aktualisiert, D werden ent/fernt	Albeverfügbaren Aktualisierungen werden vorgemerkt

(a) Vormerken aller Pakete, für die ein Up (b) Liste date aussteht
bestä

(b) Liste zu aktualisierender Pakete bestätigen

synapherativervaturg			verkalusy U U U	symphetrative industry U		
C (Investation Alle Aktualisieru	ngen vormerken Anwenden Eigenschaften	Q soche		C ( Neuladen Alle Aktualisien	e conceptioner and a second	
Ale Datadia keepass2	Dre oppresent Name Addie solgen anwendend orde data orde data como n orde data orde data como n orde d	te Vesión Neuesta Vessión 0.0.224 0.0.221 0.0.221 2.1:3-31 0.72 0.1:6-11001 4.5-1 3.6-5-500ecu1 0.6-3	Including decidentiagespace of the set organization (additionamentalizes and the set of the set of the set (additionamentalizes and the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set of the set addition of the set of the set of the set of the set of the set addition of the set of the set of the set of the set of the set addition of the set	Datadia keegass2	Addrospen region and the local section of the	
Bereiche Status Urserune				Bereiche Status Uniorune		
Benutzerdefinierte Filter Suchergebnisse Architektur				Benutzerdefinierte Filter Suchergebnisse Architektur		
Verfügbare Aktualisierungen wurden erfolgreich vorgemerkt		61345 Pakete angezeigt, 156	1562 installiert, 0 defekt, 17 werden installiert oder aktualisiert, 0 werden entfernt, weitere 126 kB werden belegt			

(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 neusten 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.