

Einrichtung der *Kali*-VM

Dieses Dokument beschreibt die Einrichtung einer virtuellen Maschine (VM) mit *Kali* für die Lehrveranstaltung *IT-Security Lab*.

Download von *Kali*

Laden Sie das Abbild der *Kali*-Installations-CD von <https://www.kali.org/downloads/> herunter. Wählen Sie den ISO-Download der 32-Bit-Version aus. Diese Anleitung bezieht sich auf die Version *2016.1* und kann für spätere Versionen abweichen.

Hinweis: Warten Sie nicht auf die Beendigung des Downloads, sondern fahren Sie in der Zwischenzeit mit den nächsten Schritten dieser Anleitung fort. Das vermeidet unnötige Wartezeiten und spart so Zeit.

Erstellung und Konfiguration der VM

Klicken Sie in *VirtualBox* auf das Symbol *Neu* in der Symbolleiste, um eine neue virtuelle Maschine zu erstellen. Geben Sie *Kali* als Namen an. Wählen Sie als Typ *Linux* und als Version *Debian (32-bit)* aus. Weisen Sie der VM eine Speichergröße von mindestens 1 GiB zu. Lassen Sie desweiteren eine neue virtuelle Festplatte im VHD-Format erstellen, die eine **dynamische** Größe von mindestens 20 GiB hat.

Nach der erfolgreichen Erstellung der VM über den *Erzeugen*-Button kann die virtuelle Maschine durch Auswahl in der VM-Liste und einen anschließenden Klick auf das Symbol *Ändern* in der Symbolleiste modifiziert werden. Wählen Sie im Reiter *Allgemein* unter *Erweitert* bei *Gemeinsame Zwischenablage* und *Drag'n'Drop* die Option *bidirektional*, um später Copy/Paste und Dateiaustausch mit der Maus zwischen dem Host und der VM zu ermöglichen.

Entfernen Sie desweiteren im Reiter *System* unter *Hauptplatine* die Diskette aus der Bootreihenfolge. Stellen Sie das *Zeigergerät* auf die *PS/2-Maus*, um USB-Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden. Aktivieren Sie außerdem unter *Prozessor* die Option *PAE/NX*, da diese von *Kali* auf 32-Bit-Systemen benötigt wird. Erhöhen Sie außerdem im Reiter *Anzeige* unter *Bildschirm* den Grafikspeicher auf 16 MiB (oder mehr, falls möglich), um höhere Bildschirmauflösungen zu erlauben. Stellen Sie desweiteren im Reiter *Massenspeicher* den IDE-Controller auf den Typ *PIIX3*.

Deaktivieren Sie anschließend Audio im gleichnamigen Reiter. Aktivieren Sie außerdem im Reiter *Netzwerk* und dessen Unterreiter *Adapter 2* den zweiten Netzwerkcontroller. Geben Sie bei *Angeschlossen an* die Option *Internes Netzwerk* und als *Name* desselben *Spielwiese* ein.

Sobald der Download des Abbildes der *Kali*-Installations-CD fertiggestellt ist, klicken Sie im Reiter *Massenspeicher* auf das sich unterhalb des IDE-Controllers befindende CD-ROM-Laufwerk. Klicken Sie auf das CD-Symbol rechts oben und anschließend auf *Datei für optisches Medium wählen....* Wählen Sie die heruntergeladene ISO-Datei von *Kali* aus und bestätigen Sie die Auswahl.

Grundinstallation von *Kali*

Starten Sie die VM, indem Sie diese in der Liste der virtuellen Maschinen auswählen und auf das Symbol *Start* in der Symbolleiste klicken. Bei korrekter Konfiguration sollte die Maschine von der *Kali*-Installations-CD booten und ein entsprechendes Bootmenü anzeigen.

Wählen Sie den Menüeintrag *Graphical install* mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie die Auswahl mit der Enter-Taste. Wählen Sie anschließend im Sprachmenü Deutsch als Sprache und klicken Sie auf *Continue*, wo Sie Österreich als Standort wählen und auf *Weiter* klicken. Wählen Sie anschließend das deutsche Tastaturlayout und klicken Sie erneut auf *Weiter*.

Lassen Sie in der erscheinenden Ansicht die erste Netzwerkschnittstelle ausgewählt und klicken Sie auf *Weiter*. Geben Sie als Rechnernamen *kali*-, gefolgt von Ihrem Nachnamen in Kleinschreibung (z.B. *kali-unterweger*) ein und klicken Sie auf *Weiter*. Lassen Sie den Domainnamen leer und klicken Sie auf *Weiter*. Geben Sie ein Passwort für den Benutzer *root*, z.B. *toor* (Standard-*Kali*-Passwort), ein und klicken Sie auf *Weiter*.

Wählen Sie in der erscheinenden Ansicht die Partitionierungsmethode *Geführt - vollständige Festplatte verwenden* und klicken Sie auf *Weiter*. Lassen Sie die erste Festplatte ausgewählt und klicken Sie erneut auf *Weiter*. Lassen Sie analog die Option *Alle Dateien auf eine Partition, für Anfänger empfohlen* ausgewählt und klicken Sie auf *Weiter*. Wählen Sie anschließend den Schritt *Partitionierung beenden und Änderungen übernehmen* und klicken Sie auf *Weiter*. Wählen Sie danach analog die Option *Änderungen auf Festplatten schreiben* (als *Ja* dargestellt) aus und klicken Sie erneut auf *Weiter*.

Bestätigen Sie die Verwendung eines Netzwerkspiegels und klicken Sie auf *Weiter*. Lassen Sie das Feld für den Proxy leer und klicken Sie auf *Weiter*. Lassen Sie den *GRUB*-Bootloader in den MBR installieren und klicken Sie erneut auf *Weiter*. Wählen Sie */dev/sda* als Festplatte für die Bootloader-Installation und klicken Sie insgesamt zwei Mal auf *Weiter*.

Aktualisierung von *Kali*

Loggen Sie sich nach dem Neustart als Benutzer *root* mit dem zuvor angegebenen Passwort ein. Wählen Sie über einen Klick auf das Ausschaltsymbol oben *eth0* und klicken Sie auf *Verbinden*, um eine Internetverbindung herzustellen.

Öffnen Sie anschließend das Terminal über das entsprechende Symbol in der linken Symbolleiste. Aktualisieren Sie die Liste der Pakete, indem Sie

apt-get update

eingeben und die Enter-Taste drücken. Aktualisieren Sie anschließend das System durch die analoge Eingabe von

apt-get upgrade

Bestätigen Sie das Update mit der Taste *J* und wiederholen Sie bei Fehlern den Befehl in folgender abgewandelter Form:

```
apt-get upgrade --fix-missing
```

Schließen Sie das Changelog mit der Taste *Q* und bestätigen Sie den Neustart von Diensten durch entsprechende Auswahl mit den Pfeil- und Enter-Tasten. Führen Sie anschließend ein Upgrade von *Kali* mit dem Befehl

```
apt-get dist-upgrade
```

aus. Die Verwendung der Tasten und des Parameters `--fix-missing` funktioniert hier analog. Bereinigen Sie abschließend die installierten Pakete mit dem Befehl

```
apt-get autoremove
```

und bestätigen Sie die Bereinigung mit der Taste *J*.

Installation der Gasterweiterungen

Installieren Sie die Gasterweiterungen von *VirtualBox* mit dem Befehl

```
apt-get install -y virtualbox-guest-x11
```

und schließen Sie nach erfolgter Installation das Terminal. Starten Sie anschließend die VM neu, indem Sie auf das Ausschaltsymbol in der Symbolleiste am oberen Bildschirmrand klicken, danach das Ausschaltsymbol unten anklicken und im erscheinenden Dialog auf *Neu starten* klicken.

Loggen Sie sich nach dem Neustart erneut als Benutzer *root* ein und überprüfen Sie, ob die Installation der Gasterweiterungen erfolgreich war. Die einfachste Möglichkeit, dies zu tun, ist, den Mauszeiger über das VM-Fenster zu bewegen und festzustellen, ob dieser automatisch von der VM gefangen und wieder freigegeben wird. Ist das der Fall, war die Installation der Gasterweiterungen erfolgreich.

Praktische Einstellungen

Zum bequemeren Arbeiten in der virtuellen Maschine wird empfohlen, die Bildschirmauflösung passend einzustellen. Öffnen Sie dazu die Einstellungen, indem Sie zuerst das Ausschaltsymbol in der Symbolleiste am oberen Bildschirmrand und anschließend das Einstellungssymbol unten anklicken.

Klicken Sie weiters auf *Bildschirme* und *Unbekannte Anzeige*. Wählen Sie eine Auflösung von $1024 \cdot 768$ Bildpunkten (oder größer) aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch einen Klick auf *Anwenden* und *Beibehalten*. Schließen Sie danach das Einstellungsfenster.

Abschließende Konfiguration der VM

Fahren Sie die VM analog wie oben beschrieben herunter (anstatt neu zu starten), um sie für die weitere Verwendung zu konfigurieren. Klicken Sie in *VirtualBox* auf das Symbol *Ändern* und wählen Sie im Reiter *Netzwerk* den Unterreiter *Adapter 1*. Deaktivieren Sie den Netzwerkadapter, um sicherzustellen, dass die VM keine Verbindung mehr zum lokalen Netzwerk oder dem Internet hat.