



KN01: Virtualisierung

Aufgaben

- A) Installieren Sie VirtualBox oder andere Virtualisierungssoftware
- B) Erstellen Sie ihre erste VM
 - VirtualBox und VMware Workstation
 - Multipass
- C) Ressourcenzuteilung

KN01: Virtualisierung

Beachten Sie die [allgemeinen Informationen zu den Abgaben](#).

In dieser Kompetenz arbeiten Sie mit einer lokalen Virtualisierungsumgebung. Sie sollen ein Gefühl für den Umgang mit Virtualisierung und Installation von Linux kriegen.

Aufgaben

A) Installieren Sie VirtualBox oder andere Virtualisierungssoftware

Es geht in diesem Teil darum, dass Sie sich mit einer lokal installierten Software vertraut machen. Installieren Sie eine der folgenden Virtualisierungssoftware auf Ihrem Rechner. Falls Sie bereits eine andere Software verwenden, können Sie diese weiterhin verwenden. Beispiele zur Auswahl:

- [VirtualBox](#) von Oracle. Verfügbar für Windows, Linux und Mac.
- [Multipass](#) von Canonical. Verfügbar für Windows, Mac und Linux. Wenn Sie Windows Home Edition haben, sollten Sie zuerst auf die EDU Version aktualisieren. Es dauert 5 Minuten. Die Anleitung finden Sie anschliessend.
- [VMware Workstation Player](#) von VMware. Verfügbare für Windows und Linux.
- Wenn Sie bereits eine andere bezahlte Software installiert haben, können Sie diese natürlich auch verwenden.

B) Erstellen Sie ihre erste VM

VM bedeutet *Virtual Machine*. Sie erstellen ein virtuelles **Ubuntu** auf ihrem lokalen Rechner. Wir werden in diesem Modul grundsätzlich mit Ubuntu arbeiten. Die Version 22.04 ist eine LTS (Long Term Support) Version. Wenn keine andere Anweisung gegeben wird, verwenden Sie die **Version 22.04**.

Die Art wie Sie Ubuntu auf der Virtualisierungssoftware installieren, hängt von der Software ab.

Achtung: Wir installieren **keine** Desktop Version, nur Server Version.

VirtualBox und VMware Workstation

1. Laden Sie das **Server**-Image herunter: <https://releases.ubuntu.com/jammy/>
2. Installieren Sie die ISO-Datei unter Verwendung der Anleitung ihres Herstellers.

Multipass

1. Verwenden Sie den Befehl `multipass find` um die Verfügbaren Images anzuschauen.
2. Verwenden Sie den Befehl `multipass launch 22.04` um eine Instanz zu starten.
3. Mit `multipass list` sehen Sie alle ihre verfügbaren Instanzen.
4. Mit `multipass shell <name>` können Sie die Bash/Shell aufrufen.

C) Ressourcenzuteilung

Ändern Sie die Ressourcen Ihrer VM

- Überprüfen Sie zuerst wie viel Logische Prozessoren und RAM Ihr **Host-System** hat, also ihr eigentliches Betriebssystem.
- Weisen Sie nun Ihrer VM, die Sie unter B) erstellt haben **weniger** Prozessoren zu, als Ihr Host-System logische Prozessoren hat. Starten Sie die VM und rufen Sie in der Console den Befehl `lscpu | grep "CPU(s)"` auf. (Screenshot für Abgabe nicht vergessen)
- Weisen Sie nun Ihrer VM, die Sie unter B erstellt haben **mehr** Prozessoren zu, als Ihr Host-System logische Prozessoren hat. Starten Sie die VM und rufen Sie in der Console den Befehl `lscpu | grep "CPU(s)"` auf. (Screenshot für Abgabe nicht vergessen)
- Machen Sie die gleichen Schritte wie eben mit der Ressource **RAM**. Der Linux Befehl zum Auslesen ist `free -g`.

Abgaben

- Screenshot mit der Konsolen-Ausgabe der CPUs bei **weniger** CPU als Ihr Host-System hat.
- Screenshot mit der Konsolen-Ausgabe der CPUs (oder Fehlermeldung des Host-Systems) bei **mehr** CPU als Ihr Host-System hat.
- Screenshot mit der Konsolen-Ausgabe des RAM bei **weniger** RAM als Ihr Host-System hat.
- Screenshot mit der Konsolen-Ausgabe der RAM (oder Fehlermeldung des Host-Systems) bei **mehr** RAM als Ihr Host-System hat.
- Erklärung wieso Sie Fehlermeldungen kriegen oder Erklärung wie es möglich ist, dass Sie mehr Ressourcen zuteilen können als Ihr Host-System hat. **Machen Sie sinnvolle Überlegungen!**