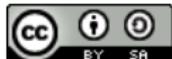


# Debian Installer Basics

Linux-Kurs der Unix-AG

Zinching Dang

13. Mai 2015



**UNIX**  
**AG**

TU Kaiserslautern

**RH** Regionales  
Hochschul-  
Rechenzentrum **RK**  
Kaiserslautern

# Debian Installer

- ▶ Installationsmedium für Debian
- ▶ verschiedene Typen:
  - ▶ CD- und DVD-Installer: für Installation ohne oder mit langsamen Internet gedacht
  - ▶ Netzwerk-Installer: am flexibelsten, lädt zu installierende Pakete aus dem Internet herunter
  - ▶ Live-Installer: „Debian zum Ausprobieren“
- ▶ Installation von CD/DVD oder auch USB-Stick möglich
- ▶ für verschiedene Architekturen verfügbar
- ▶ <https://www.debian.org/distrib/>

# Schritte der Debian-Installation

- ▶ vom Installationsmedium booten
- ▶ Installationsmodus wählen
- ▶ Dateneingabe während der Installation
- ▶ Reboot nach der Installation, ggf. Boot-Reihenfolge ändern

# Voraussetzungen für das Lab

- ▶ lauffähiges Linux
- ▶ virt-manager
- ▶ SSH-Schlüssel-Paar
  - ▶ Public-Key muss auf den Server für den entsprechenden Account kopiert werden
- ▶ Netzwerkverbindung

# Der Lab-Server

- ▶ `taco.unix-ag.uni-kl.de`
- ▶ Debian-KVM-Host
- ▶ stellt virtuelle Maschinen (VM) bereit
- ▶ Verbindung wird mit dem `virt-manager` hergestellt
- ▶ „eigene“ VM pro Teilnehmer

# Lab: SSH-Schlüssel-Paar generieren

- ▶ auf eigenem Rechner mit `ssh-keygen` ein Schlüssel-Paar erzeugen

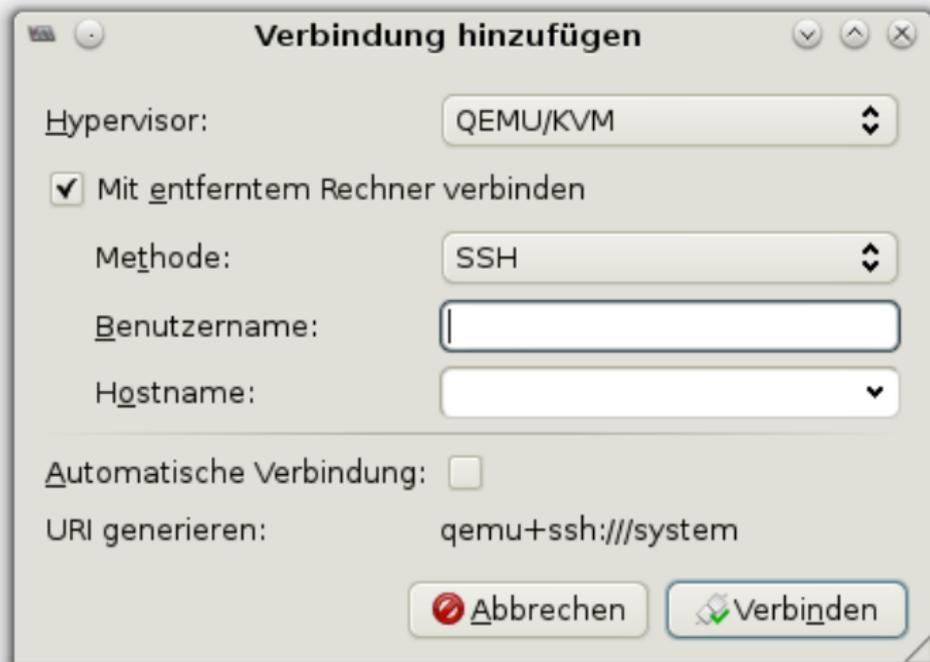
```
zinching@x201t:~$ ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/zinching/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/zinching/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/zinching/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
78:d9:0c:07:6e:27:d3:13:13:94:c1:c5:0c:65:a9:8e zinching@x201t
The key's randomart image is:
+--[ RSA 2048 ]-----+
|      .oBX+.      |
|      . oo++      |
|      * =.        |
|      o X..       |
|      . Soo       |
|      .E .        |
|                  |
|                  |
|                  |
+-----+

```

## Lab: SSH-Schlüssel-Paar kopieren

- ▶ mit dem Befehl `ssh-copy-id benutzer@server` den öffentlichen Schlüssel auf den Server kopieren
- ▶ nun ist ein Verbindungsaufbau ohne Passworteingabe möglich

# Lab: Verbindung zum Server herstellen



Verbindung hinzufügen

Hypervisor: QEMU/KVM

Mit entferntem Rechner verbinden

Methode: SSH

Benutzername:

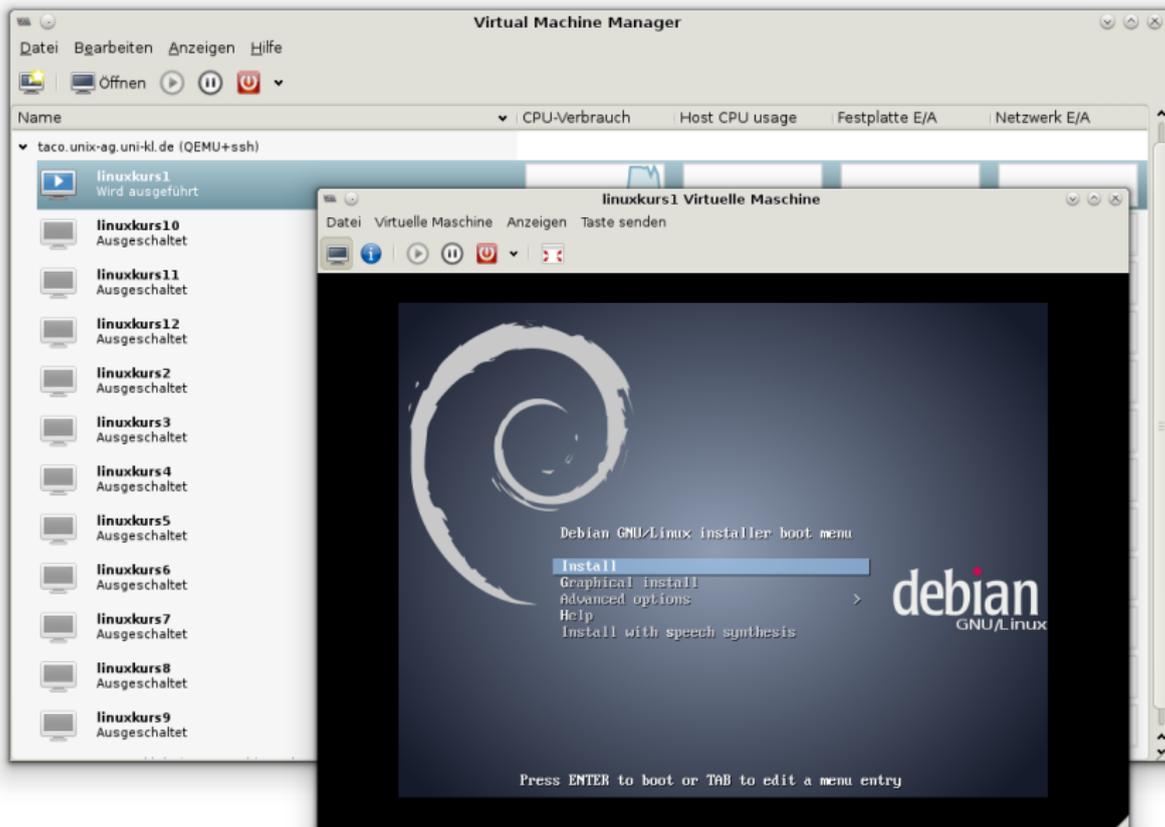
Hostname:

Automatische Verbindung:

URI generieren: qemu+ssh:///system

- ▶ Benutzername: `linuxkurs<X>`
- ▶ Hostname: `taco.unix-ag.uni-kl.de`

# Lab: VM starten

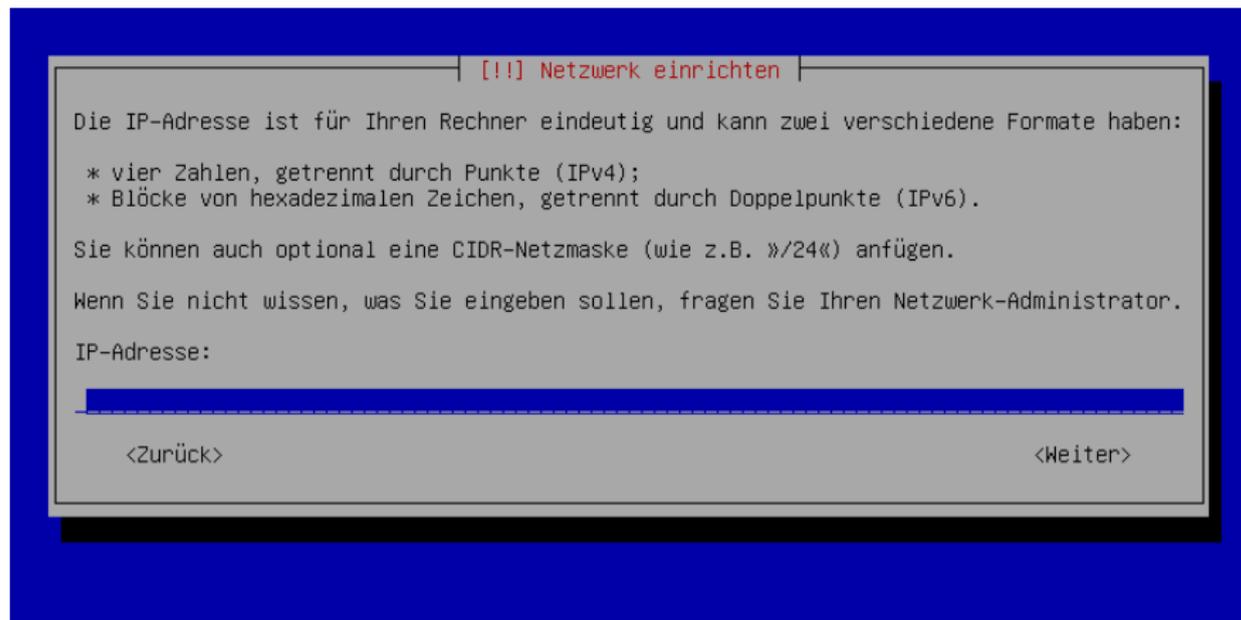


# Lab: Debian installieren

- ▶ „Install“ auswählen
- ▶ Sprache, Standort und Tastaturbelegung auswählen
- ▶ Netzwerk konfigurieren (manuell oder DHCP)
- ▶ Hostname und Domain setzen
- ▶ Root-Passwort und Benutzer setzen
- ▶ Partitionierung wählen (manuell oder geführt)
- ▶ Spiegel-Server und Pakete wählen
- ▶ GRUB in den MBR installieren und Reboot durchführen

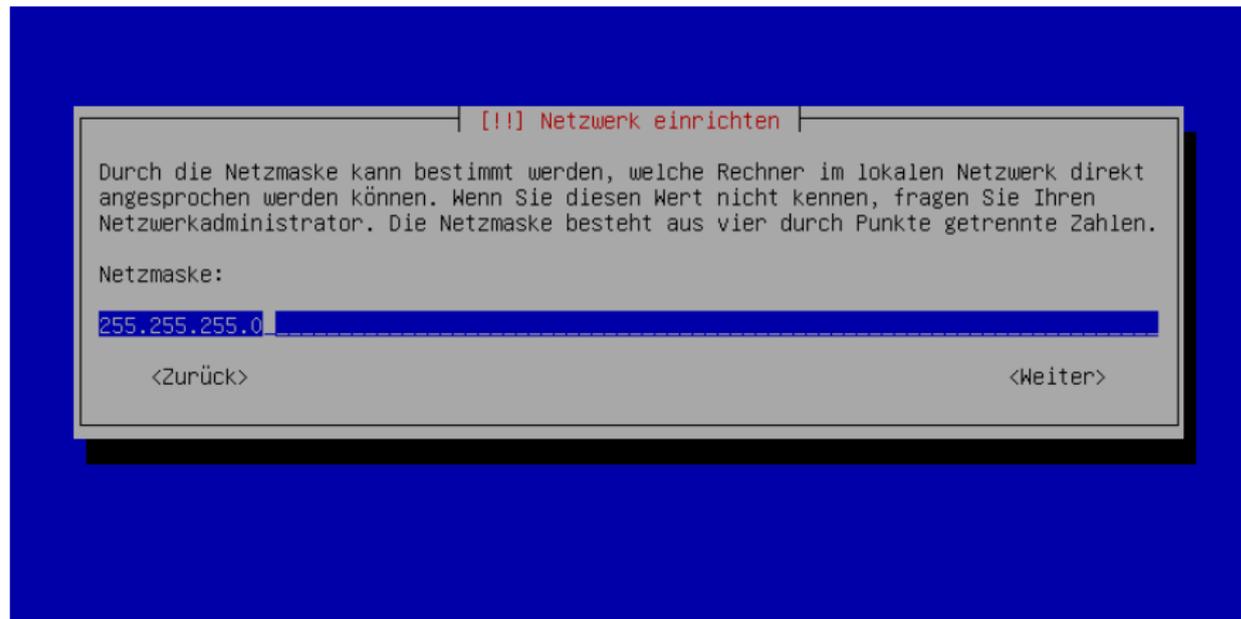
# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Netzwerk-Konfiguration
  - ▶ IP-Adresse (IPv4 oder IPv6)



# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Netzwerk-Konfiguration
  - ▶ Netzmaske



# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Netzwerk-Konfiguration
  - ▶ Gateway

## [!] Netzwerk einrichten

Geben Sie hier die IP-Adresse (vier durch Punkte getrennte Zahlen) des Gateways ein, auch als Default-Router bekannt. Alle Daten zu Rechnern außerhalb Ihres LAN (zum Beispiel zum Internet) werden über diesen Router gesendet. In seltenen Fällen haben Sie keinen Router, in diesem Fall geben Sie hier einfach nichts ein. Wenn Sie die richtige Antwort hier nicht kennen, fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator.

Gateway:

192.168.2.1

<Zurück>

<Weiter>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Netzwerk-Konfiguration
  - ▶ DNS-Server

[!] Netzwerk einrichten

Nameserver (DNS-Server) werden benutzt, um Rechnernamen im Internet aufzulösen. Bitte geben Sie die IP-Adressen (nicht die Rechnernamen) von bis zu drei Nameservern getrennt durch Leerzeichen an. Benutzen Sie keine Kommata. Der erste Server in der Liste wird als erstes abgefragt. Wenn Sie keine Nameserver benutzen möchten, lassen Sie dieses Feld bitte einfach leer.

Adresse des DNS-Servers:

192.168.2.1

<Zurück>

>Weiter>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Partitionierung
  - ▶ neue Partitionstabelle erstellen

## [!!] Festplatten partitionieren

Dies ist eine Übersicht über Ihre konfigurierten Partitionen und Einbindungspunkte. Wählen Sie eine Partition, um Änderungen vorzunehmen (Dateisystem, Einbindungspunkt, usw.), freien Speicher, um Partitionen anzulegen oder ein Gerät, um eine Partitionstabelle zu erstellen.

Geführte Partitionierung

**Virtuelle Festplatte 1 (vda) - 8.6 GB Virtio Block Device**

Änderungen an den Partitionen rückgängig machen  
Partitionierung beenden und Änderungen übernehmen

<Zurück>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Partitionierung
  - ▶ neue primäre Partition erstellen

## [!!] Festplatten partitionieren

Dies ist eine Übersicht über Ihre konfigurierten Partitionen und Einbindungspunkte. Wählen Sie eine Partition, um Änderungen vorzunehmen (Dateisystem, Einbindungspunkt, usw.), freien Speicher, um Partitionen anzulegen oder ein Gerät, um eine Partitionstabelle zu erstellen.

- Geführte Partitionierung
- Software-RAID konfigurieren
- Logical Volume Manager konfigurieren
- Verschlüsselte Datenträger konfigurieren

Virtuelle Festplatte 1 (vda) - 8.6 GB Virtio Block Device

pri/log	8.6 GB	FREIER SPEICHER
---------	--------	-----------------

- Änderungen an den Partitionen rückgängig machen
- Partitionierung beenden und Änderungen übernehmen

<Zurück>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Partitionierung
  - ▶ Partitionsgröße festlegen

[!!] Festplatten partitionieren

Die maximale Größe für diese Partition beträgt 8.6 GB.

Tipp: »max« kann als Kürzel verwendet werden, um die maximale Größe anzugeben. Alternativ kann eine prozentuale Angabe (z.B. »20%«) erfolgen, um die Größe relativ zum Maximum anzugeben.

Neue Größe der Partition:

4 GB

<Zurück>

<Weiter>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Partitionierung
  - ▶ als Ext4-Dateisystem formatieren und als Root-Partition einbinden

[!!] Festplatten partitionieren

Sie bearbeiten Partition 1 auf Virtuelle Festplatte 1 (vda). Auf dieser Partition wurde kein vorhandenes Dateisystem gefunden.

Partitionseinstellungen:

Benutzen als: Ext4-Journaling-Dateisystem

Einbindungspunkt: /  
Einbindungsoptionen: defaults  
Name: Keiner  
Reservierte Blöcke: 5%  
Typische Nutzung: standard  
Boot-Flag (Boot-fähig-Markierung): Aus

Daten von einer anderen Partition kopieren  
Die Partition löschen  
Anlegen der Partition beenden

<Zurück>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Partitionierung
  - ▶ analog dazu eine Home-Partition erstellen und einbinden

[!!!] Festplatten partitionieren

Sie bearbeiten Partition 2 auf Virtuelle Festplatte 1 (vda). Auf dieser Partition wurde kein vorhandenes Dateisystem gefunden.

Partitionseinstellungen:

Benutzen als:	Ext4-Journaling-Dateisystem
Einbindungspunkt:	/home
Einbindungsoptionen:	defaults
Name:	Keiner
Reservierte Blöcke:	5%
Typische Nutzung:	standard
Boot-Flag (Boot-fähig-Markierung):	Aus

Daten von einer anderen Partition kopieren

Die Partition löschen

Anlegen der Partition beenden

<Zurück>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Partitionierung
  - ▶ ohne Swap-Partition fortfahren

## [!!] Festplatten partitionieren

Sie haben keine Partition zur Verwendung als Swap-Speicher ausgewählt. Dies wird aber empfohlen, damit der Computer den vorhandenen Arbeitsspeicher effektiver nutzen kann, besonders wenn er knapp ist. Sie könnten Probleme bei der Installation bekommen, wenn Sie nicht genügend physikalischen Speicher haben.

Wenn Sie nicht zum Partitionierungsmenü zurückkehren und eine Swap-Partition anlegen, wird die Installation ohne Swap-Speicher fortgesetzt.

Möchten Sie zum Partitionierungsmenü zurückkehren?

<Zurück>

<Ja>

<Nein>

# Lab: Debian installieren

- ▶ manuelle Partitionierung
  - ▶ Änderungen auf die Festplatte schreiben

## [!!] Festplatten partitionieren

Wenn Sie fortfahren, werden alle unten aufgeführten Änderungen auf die Festplatte(n) geschrieben. Andernfalls können Sie weitere Änderungen manuell durchführen.

Die Partitionstabellen folgender Geräte wurden geändert:  
Virtuelle Festplatte 1 (vda)

Die folgenden Partitionen werden formatiert:  
Partition 1 auf Virtuelle Festplatte 1 (vda) als ext4  
Partition 2 auf Virtuelle Festplatte 1 (vda) als ext4

Änderungen auf die Festplatten schreiben?

<Ja>

<Nein>

# Lab: Debian installieren

- ▶ Paketauswahl
  - ▶ nur Standard-Systemwerkzeuge



# Lab: Debian installieren

- ▶ Bootloader installieren
  - ▶ GRUB in den MBR schreiben

## [!] GRUB-Bootloader auf einer Festplatte installieren

Es scheint, als ob diese Installation von Debian das einzige Betriebssystem auf diesem Computer ist. Wenn dies der Fall ist, sollte es kein Problem sein, den Bootloader in den Master Boot Record Ihrer ersten Festplatte zu installieren.

Warnung: Wenn der Installer ein anderes Betriebssystem auf Ihrem Computer nicht richtig erkennt, Sie aber den Master Boot Record verändern, werden Sie dieses andere Betriebssystem vorläufig nicht mehr starten können. Allerdings kann GRUB im Nachhinein manuell konfiguriert werden, so dass das andere Betriebssystem wieder startet.

Den GRUB-Bootloader in den Master Boot Record installieren?

<Zurück>

Ja

<Nein>

# Lab: Debian installieren

- ▶ Installation abschließen
  - ▶ nach der abgeschlossenen Installation rebooten

[!!] Installation abschließen

## Installation abgeschlossen

Die Installation ist abgeschlossen und es ist an der Zeit, Ihr neues System zu starten. Achten Sie darauf, das Installationsmedium zu entfernen (CD-ROM, Disketten), so dass Sie das neue System starten statt einer erneuten Installation.

<Zurück>

<Weiter>

# Lab: Debian installieren

- ▶ Login-Prompt
  - ▶ Einloggen

```
Debian GNU/Linux 7 linuxkurs0 tty1  
linuxkurs0 login: _
```