



Wolfgang Kirk

Good Practice - I: *Heimserver unter Linux installieren*

Good Practice - I: Heimserver unter Linux installieren

- 1 Vorbemerkung
 - 2 Voraussetzung - Software
 - 3 Voraussetzung - Hardware
 - 2.1 Festplatten einbauen
 - 2.2 Festplatten partitionieren
 - 3 Ubuntu Server installieren
 - 4 Netzwerk einrichten
 - 5 ZFS-Pool einrichten
 - 6 Freigabe im Netzwerk einrichten
 - 7 Diskussion
 - 7.1 ZFS
 - 7.2 Desktop-Umgebung
- Impressum

1 Vorbemerkung

Die Installation einer Server-Software setzt prinzipiell einige wesentliche Kenntnisse voraus. Die Nutzung von Hilfe-Seiten im Internet ist zwar möglich, nimmt jedoch relativ viel Zeit in Anspruch. Außerdem sind einige Beschreibungen von Installationen aufgrund der Software-Entwicklung auch inhaltlich überholt.

Deshalb ist es besser sich eine eigene ToDo-Liste anzulegen. Allerdings können in dieser Übersicht nicht alle Einzelschritte detailliert beschrieben werden. Einige Grundkenntnisse müssen deshalb vorausgesetzt werden.

Hinweis: Die folgende Übersicht gilt für einen Heimserver, also ohne Fernnutzung über Internet als Web-Server (*LAMP*) und ohne Fernwartung (*SSH*).

2 Voraussetzung - Software

Es gibt viele Gründe zur Installation eines Linux-basierten Servers. In diesem Beispiel ist ein Wechsel von einem RAID-System auf ein ZFS-Pool-System gewünscht. Außerdem sollen zwei Festplatten (HD) mit einer größeren Kapazität eingesetzt werden.

Natürlich sollten all die bekannten Vorteile eines Servers nutzbar sein. Und: Die Server-Software sollte kostenlos und frei von kommerziellen Rechten sein.

Die Wahl fiel auf die frei nutzbare Software Ubuntu-Server in der Version 19.10.

3 Voraussetzung - Hardware

Wer noch einen älteren Desktop-PC besitzt, sollte diese Hardware nutzen und keine weiteren Anschaffungen vornehmen. Die Varianten der Installation auf einem Laptop oder Raspberry-Pie wird hier nicht beschrieben.

2.1 Festplatten einbauen

Vor dem Austausch der vorhandenen Festplatten hat eine Datensicherung aller wichtigen Daten zu erfolgen.

Nach dem Einbau gilt es zu beachten:

- HD bis 2 TB Kapazität: HD mit MBR-Partitionstabelle reicht aus
- HD über 2 TB Kapazität: HD ist mit GPT-Partitionstabelle zu formatieren.

Vor dem Formatieren einer neuen Festplatte ist bei Kapazitäten < 2 TB eine GPT-Partitionstabelle einzurichten.

Tipp 1

Unter Linux bietet sich hierfür das Hilfsprogramm *GParted* an. Damit sind zunächst alle eventuell vorhandenen Partitionen zu löschen, dann wechseln oben auf "Dateisystem/Neue Partitionstabelle erstellen" und dort statt MSDOS dann GPT auswählen. Danach die Partitionen wie gewohnt neu anlegen.

2.2 Festplatten partitionieren

Vor der Installation des Servers ist die Einteilung der Festplatte zu klären. Es werden zwei 6 TB-Festplatten verwendet. Da ein ZFS-Pool in Form eines Spiegels (*Mirror*) eingerichtet werden soll, ist die Partitionierung manuell vorzunehmen.

Um Im Beispiel die Größe der Partitionen sda4 und sdb1 für den ZFS-Pool in Höhe von 5,16 TB zu erreichen, sind die Partitionen mit je 5412892 MB anzulegen.

Die erfolgreiche Partitionierung sieht so aus:

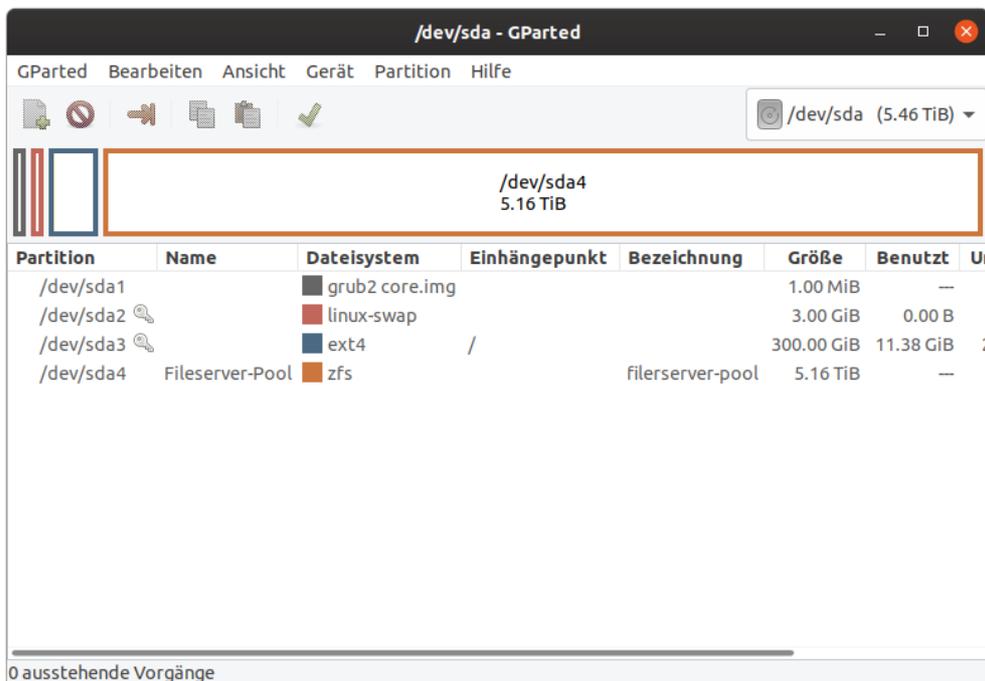


Abb. 2.1 Beispiel für die Partitionierung der Festplatte sda

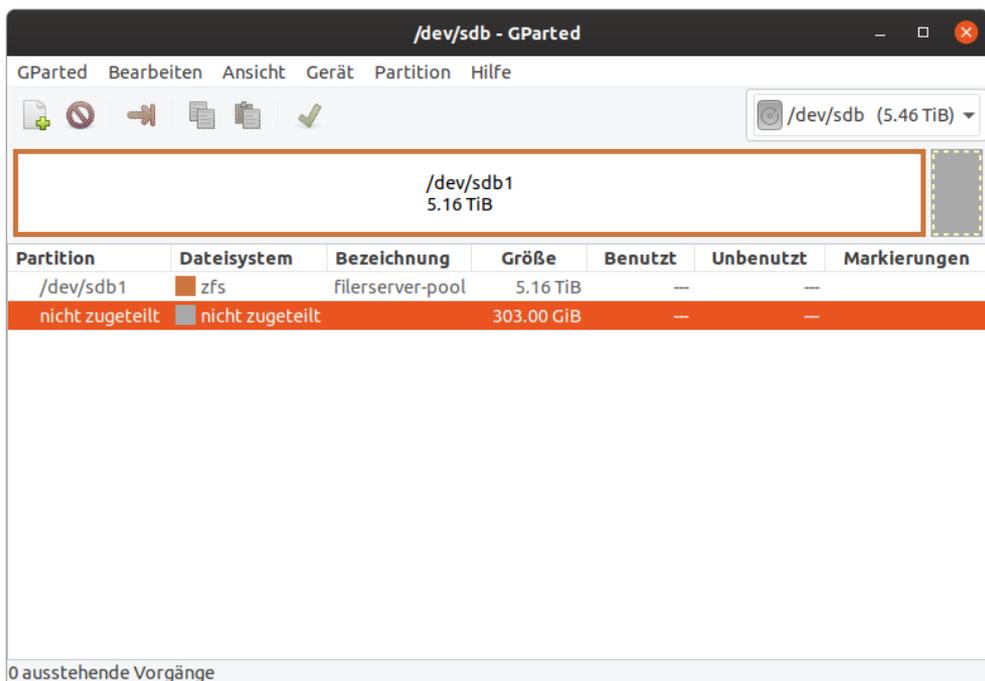


Abb. 2.2 Beispiel für die Partitionierung der Festplatte sdb als Spiegel

Tip 2

Die HD sollten vor der Installation der Server-Software mittels GParted formatiert werden. Diese Software ist auch als [Live-Version](#) erhältlich und es lassen sich deshalb unabhängig von einem installierten System die HD partitionieren.

In dem Installationsvorgang der Server-Installation wird dann die Vorgabe für die Systeminstallation *manuell* auf die Partition - Beispiel sda3 - geändert.

3 Ubuntu Server installieren

Folgende Vorgehensweise ist *Good Practice*

1. Tutorial lesen:
2. Server-Software herunterladen: [Ubuntu Server](#)
3. USB-Stick als Installationsmedium erstellen: [Live-USB](#)
4. Installation anhand der Installationsführung vornehmen.

Eine Beschreibung der Installation in 10 Schritten in Englisch gibt einen ersten Eindruck: <https://www.marksei.com/how-to-install-ubuntu-19-10-eoan-ermine-in-10-easy-steps/>

Damit eine graphische Benutzeroberfläche benutzt werden kann, ist noch der Ubuntu-Desktop zu installieren. Hierzu ist ein Befehlsfenster zu öffnen und es sind die folgenden Eingaben vorzunehmen:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install ubuntu-desktop
```

Die Installation ist mit einem Neustart abzuschließen: `reboot`

Anstelle des Ubuntu-Desktop kann auch eine andere [Benutzeroberfläche](#) installiert werden.

4 Netzwerk einrichten

In dieser Server-Version ist das Netzwerk mit *Netplan* einzurichten. Es wird empfohlen, eine statische Netzwerkkonfiguration vorzunehmen.

Tipp 3

Am Router ist eine statische Netzwerkadresse einzustellen. Diese Adresse notieren und in Netzplan konfigurieren.

Die Konfiguration wird mit einem Neustart abgeschlossen.

5 ZFS-Pool einrichten

Folgende Vorgehensweise ist *Good Practice*

1. Tutorial durchlesen: <https://ubuntu.com/tutorials/setup-zfs-storage-pool#1-overview>
2. ZFS-Paket wie beschrieben installieren
3. ZFS-Pool einrichten:

```
sudo zpool create fileserver-pool mirror /dev/sda4 /dev/sdb1 -f
```

Die Bezeichnung *fileserver-pool* ist durch jede andere Kennzeichnung ersetzbar.

Tipp 4

Da die Partitionierung im ext4-Format erfolgte, ist dies in der Befehls-Syntax mit dem Schalter `-f` zu berücksichtigen.

Damit ist der ZFS-Pool im Root-Verzeichnis eingerichtet.

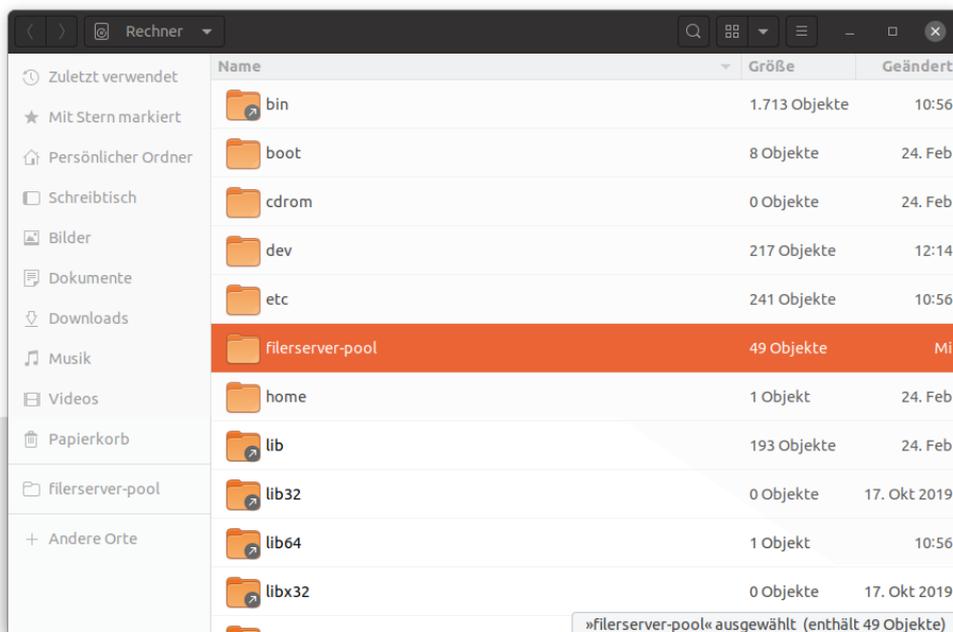


Abb. 3 ZFS-Pool im Root-Verzeichnis

6 Freigabe im Netzwerk einrichten

Damit auch unter SAMBA der Zugriff erfolgen kann, ist zunächst ein Nutzer mit einem *beliebigen Nutzernamen* anzulegen. Hierzu ist ein Befehlsfenster zu öffnen und einzugeben:

```
sudo smbpasswd -a Nutzername
```

Zur Freigabe im Netzwerk ist ein Dateimanager (Nautilus, Nemo) im Befehlsfenster als root z.B. mit *sudo nautilus* zu öffnen. Durch Aufruf des Root-Verzeichnisses und Wechsel auf das Verzeichnis *fileserver-pool* lässt sich die Verzeichnis- und Dateifreigabe vornehmen: Durch Rechtsklick mit der Maus sind im erscheinenden Auswahlfenster die Einträge hierfür sichtbar.

Wer die Freigabe manuell im Befehlsfenster vornehmen will, findet eine ausführliche Beschreibung hierzu unter <https://www.techgrube.de/tutorials/homeserver-nas-mit-ubuntu-18-04-teil-4-dateifreigaben-im-heimnetz>.

7 Diskussion

7.1 ZFS

Die Nutzung von ZFS ist umstritten, da in weiten Teilen noch nicht alles ausgereift erscheint. Deshalb sollte die Installation des gesamten Systems in eine ZFS-Umgebung zur Zeit eher nicht erfolgen. Weitere Informationen enthält ein Beitrag: <https://www.heise.de/ct/artikel/Ubuntu-19-10-ist-da-Unvollkommener-ZFS-Support-im-Installer-4558167.html>.

7.2 Desktop-Umgebung

Server-Enthusiasten und Minimalisten sehen keinen Grund, eine Desktop-Umgebung zu installieren, da nach ihrer Auffassung damit auch Sicherheitsprobleme verbunden sein können. Insbesondere bei einer Fernwartung sei eine Desktop-Umgebung auch nicht hilfreich.

In der Praxis ist für einen Heimserver,

- auf dem die Dateien zentral abgespeichert und verwaltet werden sollen,
- der nicht von einem anderen PC aus gewartet werden soll,

die Nutzung einer Desktop-Umgebung durchaus sinnvoll, um die etwas umständliche manuelle Arbeit beim Backup etc. zu umgehen.

Letztlich bleibt es jedem überlassen, nach seinen Prämissen die Installation minimalistisch - also ohne Umgebung - oder nutzerfreundlich - also mit einem Desktop vorzunehmen.

Impressum

Verlag Wolfgang Kirk, Essen
ISSN 2627-8758
PDF 978-3-96619-118-0, doi: 10.2441/9783966191180
ISNI 0000 0004 5907 4303
©2019 Wolfgang Kirk (Text und Cover)

Der Text ist als Band 48 Teil von Veröffentlichungen in der Reihe *Digitale Gesellschaft in Deutschland* (ISSN 2627-8758 elektronische Publikationen).

Durch Auflösung der DOI auf der Seite der deutschen [DOI-Agentur](#) können die elektronischen Dateien heruntergeladen werden.

Der Autor haftet insbesondere nicht für den Inhalt der vorgestellten Internet-Seiten. Die Verantwortung für Inhalt und Funktion der Links liegt bei den jeweiligen Betreibern.

Die Einrichtung des Heimservers aufgrund dieser Hinweise erfolgt ohne Gewähr und auf eigenes Risiko. Der Autor haftet nicht für Datenverlust oder andere Schäden.

Textsatz mit Typora in Markdown und mit Pandoc in das Zielformat konvertiert.

Stand: 2020-03-03

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Ausgenommen von dieser Lizenz sind alle Nicht-Text-Inhalte wie Fotos, Grafiken und Logos.



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.de> abrufbar.