

# Linux Einstieg mit Alfatraining Februar/März 2017, Das Abschlussprojekt

Hartmut Noack

12. März 2017

## **Zusammenfassung**

Mit dem in den ersten drei Kurswochen Gelernten können wir eine ganze Reihe von Anforderungen erfüllen, die auch in der Praxis gestellt werden.

## **Anforderungen für das Abschlussprojekt**

Ein PC mit Linux kann viele nützliche Dinge tun. Vor allem kann er das für lange Zeit rund um die Uhr und er kann es ohne, dass Probleme mit der Sicherheit auftreten. Voraussetzungen sind:

- Umsichtige Planung
- Sorgfältige Umsetzung
- Verständliche und vollständige Dokumentation für die Nutzerinnen und Nutzer

Im einzelnen soll unsere Installation folgende Aufgaben und Anforderungen erfüllen:

### **Sicheres Mehrbenutzersystem**

*Themen: Installation, Nutzerverwaltung, Softwaremanagement*

**15 Punkte**

Installieren Sie ein neues Ubuntu Linux 16.04.

Das System soll als Server laufen. Bei einer echten Installation sollten Sie auf alle Komponenten, die nicht für einen Server benötigt werden, verzichten. Dazu gehört auch der grafische Desktop.

Wir werden allerdings Desktopsoftware zum Testen benötigen. Installieren Sie dazu den Minimaldesktop Fluxbox.

Es ist für die Aufgabe wichtig, dass Sie zeigen, dass Sie komplett ohne die grafischen Einrichtungswerkzeuge einer Distribution auskommen.

Starten Sie deshalb für alle Arbeiten ein Terminal in Fluxbox.  
Richten Sie 5 Nutzeraccounts ein:

1. Einen Normalnutzer mit Administratorrechten: den haben Sie bereits bei der Installation eingerichtet, dieser Account soll nur für Administrationszwecke genutzt werden.
2. 2 Accounts für Softwareentwickler, die auf dem Server getrennt voneinander arbeiten sollen.
3. 2 Accounts für Nutzer, die Daten mit den Entwicklern austauschen sollen.

Außer dem ersten soll kein Nutzer das Recht haben, mit sudo Root zu werden. Ein Entwickler soll Zugriff auf Verzeichnisse haben, in denen Webseiten liegen und der/die andere soll Software aus den Quellcodes kompilieren können. Beide sollen ihre Arbeiten ausprobieren können.

Alle Nutzer sollen die Möglichkeit haben, Dateien miteinander auszutauschen. Die Methode dazu ist Ihnen frei gestellt, Sie können ein gemeinsames Verzeichnis im Dateisystem einrichten oder den Webserver verwenden.

Dokumentieren Sie in einer einfachen Textdatei, wie Sie die Nutzer angelegt haben.

## Entwicklerumgebung

*Themen: Softwaremanagement, Zugriffsrechte, Desktopeinrichtung, einfache Markup-Programmierung*

**10 Punkte**

Der Kollege/die Kollegin, die aus den Quellen kompiliert, benötigt dazu die Dev-Pakete der notwendigen Bibliotheken. Installieren Sie bitte alles Nötige, damit unser Programmierer ohne Root-Rechte zurechtkommt. Als Testanwendung können Sie Rezound oder eine Anwendung von ähnlicher Größe(ein Editor, Bildbetrachter oder ähnliches) verwenden. Achten Sie darauf, dass es sich um frei lizenzierte Software handelt, geeignete Lizenzmodelle wären GPL, BSD oder dazu kompatible Lizenzen.

Die fertig kompilierte Anwendung soll sich aus dem Menü von Fluxbox starten lassen.

Der Webentwickler/Entwicklerin benötigt eine funktionierende Wordpress-Installation, schreibenden Zugriff auf das Verzeichnis wp-content und einen Zugang zu MySQL via PhpMyAdmin. Letzterer soll sonst keinem anderen Nutzer zur Verfügung stehen und er muss reichen, um die WP-Installation zu erweitern (Man kann Plugins für WP programmieren, die eigene Tabellen in der Datenbank erzeugen und nutzen). Der Zugriff für den Entwickler soll nicht erlauben, dass der Nutzer neue Datenbanken anlegt oder Zugriff auf andere Datenbanken erhält.

## Webserver

*Themen: Datenbankadministration, Webserveradministration/Einrichtung*  
**20 Punkte**

Richten Sie apache, PHP und MySQL so ein, dass die oben beschriebene Wordpress-Installation gelingt. Die Wordpress-Webseite sollte für alle Nutzer zugänglich sein, nur der Web-Entwickler soll auch einen Zugang zum Admin-Bereich von Wordpress bekommen.

## Backups und Migrationspakete

*Themen: Shellsriptprogrammierung, Backups, FHS, cron*  
**15 Punkte**

Entwickeln Sie ein Script, mit dem sich die Webseite so einpacken lässt, dass sie sich aus dem Paket heraus auf einem anderen System wiederherstellen lässt.

Sorgen Sie dafür, dass dieses Script 2 mal täglich automatisch läuft und dabei in einer Logdatei seine Aktionen und eventuelle Fehler dokumentiert.

## Dokumentation

*Themen: Systemlayout, Planung, Dokumentation*  
**40 Punkte**

Schreiben Sie für jeden Nutzer passende Kurzeinführungen in das System und hinterlegen Sie diese im jeweiligen Nutzerverzeichnis so, dass sie leicht zu finden sind. Versehen Sie die Scripte mit Kommentaren, aus denen sich leicht herauslesen lässt, wie die Scripte funktionieren. Bitte legen Sie (zusätzlich zur oben genannten kurzen Darstellungen der Nutzerkonten) zu Ihrer Planung Unterlagen an, aus denen sich Ihre Vorgehensweise ablesen lässt. Diese Dokumentation legen Sie bitte als einfache Textdateien mit geeigneten Namen (README etc) an. Sie sollten vim für diese Aufgabe verwenden. Die Anleitungen für die Nutzer sollten aus dem Menü von Fluxbox aufrufbar sein.

## Erläuterung zur Bewertung

Die praktischen Aufgaben zeigen die erlangte Beherrschung grundlegender Kommandos und Techniken in Linux.

Die abschließende Aufgabe zur Dokumentation ist geeignet, den Grad des Verständnisses grundlegender Prinzipien von UNIX-artigen Systemen aufzuzeigen. An Hand der Planungsunterlagen, der Beschreibung des konkreten Projekts und der für die Endnutzer bereitzustellenden Hilfetexte wird deutlich, wie gut die Teilnehmenden das System verstanden haben. Außerdem prüft dieser letzte Teil die Fähigkeit zur Nutzerorientierung bei den Teilnehmenden. Aus diesen Gründen ist die mögliche Punktzahl für diese Aufgabe deutlich höher als für die einzelnen praktischen Aufgaben.

Die Punktevergabe wird zudem durch die Abschlusspräsentation der Teilnehmenden wesentlich beeinflusst. In der Präsentation wird unmittelbar sichtbar, wie genau die Teilnehmenden ihre Arbeit geplant und durchdacht haben sowie der Grad der Beherrschung der Administrationssoftware unter Linux im Terminal.