

EFA Live-CD

Anleitung

Version 1.0-1.8.3_11-de-x86 von Kay Hannay <klinux@hannay.de>

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung.....	2
2 EFA Live-CD.....	2
2.1 Hardwarevoraussetzungen.....	2
2.2 EFA Live-CD erstellen.....	2
2.3 EFA Live-CD ausführen.....	2
2.4 Besonderheiten bei der Nutzung der Live-CD.....	3
2.5 Daten sichern im Live-Betrieb.....	3
3 Installation.....	4
3.1 Hardwarevoraussetzungen.....	4
3.2 Die Installationsschritte.....	4
4 Administration des Systems.....	11
4.1 Zugang.....	11
4.2 Datensicherung.....	12
4.2.1 Sichern.....	12
4.2.2 Wiederherstellen.....	12
5 Absichern des Systems.....	12
5.1 Peripherie.....	12
5.2 BIOS.....	13
5.3 Passwort des Administrators.....	13
5.4 Bootloader Grub.....	13
5.4.1 Passwort.....	14
5.4.2 Menü verstecken.....	14
6 Anhang.....	14
6.1 Literaturverzeichnis.....	14
6.2 Informationen über das System.....	14

1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt, wie man die EFA Live-CD benutzt und was man mit ihr machen kann. Eine Live-CD ist eine CD, von der Computer gestartet werden können. Das System läuft komplett von der CD und lässt die Festplatte unangetastet. Daher eignen sich solche Live-CDs besonders für Demos von Software, Installationen oder auch für Reparaturen an der Software auf der Festplatte des Computers.

Ein weiteres Merkmal von Live-CDs ist, dass alle Änderungen, die während des Betriebs vorgenommen wurden, nach dem Herunterfahren des Systems verloren gehen. Da die Festplatte nicht angetastet wird und eine CD-ROM nicht beschreibbar ist, gibt es keine Möglichkeit, veränderte Daten über einen Neustart des Computers hinweg zu speichern. Mit Hilfe eines USB-Speicher-Sticks kann man dieses Problem jedoch umgehen. Näheres dazu später.

Das Betriebssystem, welches der CD zugrunde liegt und im Falle einer Installation auch installiert wird, ist Debian GNU/Linux [DEB1]. Da es sich bei Linux um Open-Source-Software handelt, fallen keine Lizenzkosten an. Aufgrund dieser Tatsache ist es überhaupt möglich, diese Live-CD anzubieten. Mit Windows wäre das auch rechtlichen Gründen nicht möglich.

Das gleiche gilt für die Software EFA [EFA1], die ebenfalls Open-Source ist und um die es bei dieser Live-CD geht..

ACHTUNG: Auch wenn die hier beschriebene EFA Live-CD die Festplatte des Computers nicht verändert, so kann doch nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass das Verhalten des Computers durch die Benutzung der Live-CD in irgendeiner Weise beeinflusst wird. Ich möchte ausdrücklich darauf hinweisen, dass die Benutzung der CD auf eigene Gefahr erfolgt und ich für Schäden, die an Hard- und/oder Software entstehen, nicht hafte.

2 EFA Live-CD

2.1 Hardwarevoraussetzungen

Dies sind die Hardwareanforderungen, wenn man die Live-CD benutzen möchte. Die Angaben sind als Minimalvoraussetzung zu verstehen.

- Intel Pentium III Prozessor mit 600MHz
- 128 MB Arbeitsspeicher
- CD-ROM Laufwerk
- Monitor mit einer Auflösung von 1024x768 Pixeln
- ggf. USB Anschluss für die Datensicherung

2.2 EFA Live-CD erstellen

EFA Live kann im Internet unter <http://efa.nmichael.de/> als ISO CD Abbild heruntergeladen werden. Um aus dem CD Abbild eine CD zu erstellen, bieten fast alle Brennprogramme einen Menüpunkt "Abbild brennen", "Write CD image" oder ähnlich. Für weitere Informationen bitte die Dokumentation der entsprechenden Software konsultieren.

2.3 EFA Live-CD ausführen

Der Start der Live-CD ist ganz einfach:

- 1) CD in das CD-ROM Laufwerk des Computers einlegen
- 2) Computer (neu)starten
- 3) In dem Auswahl-Bildschirm (Abb. 1) den Punkt "EFA Live" auswählen (<Enter> drücken)

Es gibt zwei Varianten von EFA, EFA Direkt und das normale EFA. EFA Direkt ist für die Nutzung im Bootshaus optimiert und wird mit dieser Live-CD automatisch gestartet. Weitere Informationen zur Benutzung von EFA sind in der Dokumentation zu EFA zu finden [EFA2].

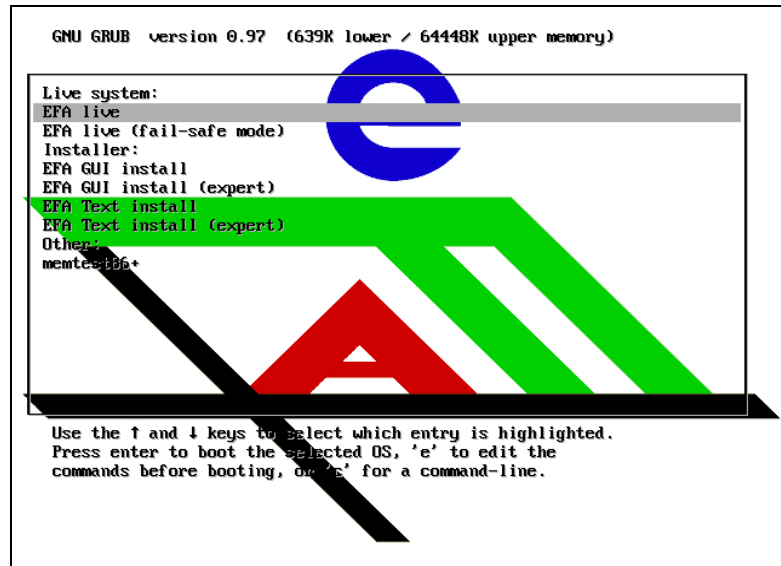


Abb. 1: Auswahlbildschirm Bootloader (Grub)

2.4 Besonderheiten bei der Nutzung der Live-CD

Auch wenn die Daten von EFA auf einem USB Stick gesichert werden, fragt EFA bei jedem Start nach, ob der Start des normalen EFA durch ein Passwort geschützt werden soll. Dieses Verhalten tritt nur in Zusammenhang mit der Live-CD auf. Wird das System auf einer Festplatte installiert, merkt sich EFA diese Einstellung.

2.5 Daten sichern im Live-Betrieb

Um Änderungen abzuspeichern, kann man einen USB Stick nutzen. Dazu einfach einen beliebigen USB Stick nehmen und die Datei `home-sn.cpio.gz` aus dem Verzeichnis `snapshot` der CD auf diesen kopieren. Den Stick nun vor dem Start des Computers in einen freien USB Steckplatz stecken und danach mit der EFA Live-CD starten. Während des Startvorgangs sollte der Stick vom System erkannt und automatisch zum Abspeichern von sogenannten Snapshots genutzt werden. Dies bedeutet, dass der Inhalt der Datei `home-sn.cpio.gz` beim Start des Computers in das Heimatverzeichnis des Benutzers "efa" kopiert wird. In dem Heimatverzeichnis befinden sich die Konfigurations- und Benutzerdaten von EFA.

Sobald der Computer heruntergefahren wird, wird der Inhalt des Heimatverzeichnisses wieder in die Datei `home-sn.cpio.gz` kopiert. Es findet also nur beim Start und beim Herunterfahren des Computers eine Kopieraktion statt. Daher sollte man den USB Stick erst wieder entfernen, wenn der Computer vollständig heruntergefahren wurde.

3 Installation

3.1 Hardwarevoraussetzungen

Auch hier gilt, dass sich die Angaben als Minimalanforderungen verstehen.

- Intel Pentium III Prozessor mit 600MHz
- 128 MB Arbeitsspeicher
- 1 GB Festplatte
- CD-ROM Laufwerk (nur für Installation)
- Monitor mit einer Auflösung von 1024x768 Pixeln
- ggf. USB Anschluss für die Datensicherung

Der Arbeitsspeicher kann evtl. noch geringer gewählt werden. In diesem Fall ist jedoch keine grafische Installation mehr möglich. Die Installation im Text-Modus ist zwar auch nicht sehr schwierig, wird jedoch in diesem Dokument nicht betrachtet.

3.2 Die Installationsschritte

Ich gehe in dieser Beschreibung davon aus, dass der verwendete Computer keine Netzwerkkarte besitzt und dass die gesamte Festplatte genutzt wird. Besitzt der Computer doch eine Netzwerkkarte, so ändert sich der Ablauf der Installation leicht, sollte jedoch trotzdem ohne Probleme zu bewältigen sein. Weitere (allgemeinere) Informationen zur Installation von Debian GNU/Linux gibt es unter [DEB2].

ACHTUNG: Bei der Installation nach dieser Anleitung wird die gesamte Festplatte des Computers gelöscht! Es gehen also alle auf der Festplatte gespeicherten Daten verloren! Es ist möglich, dieses Verhalten zu beeinflussen, jedoch wird darauf in dieser Anleitung nicht näher eingegangen.



Abb. 2: Auswahl Tastaturlayout

Im ersten Schritt muss das Tastaturlayout gewählt werden. In den meisten Fällen sollte die Vorauswahl (Deutsch) korrekt sein.

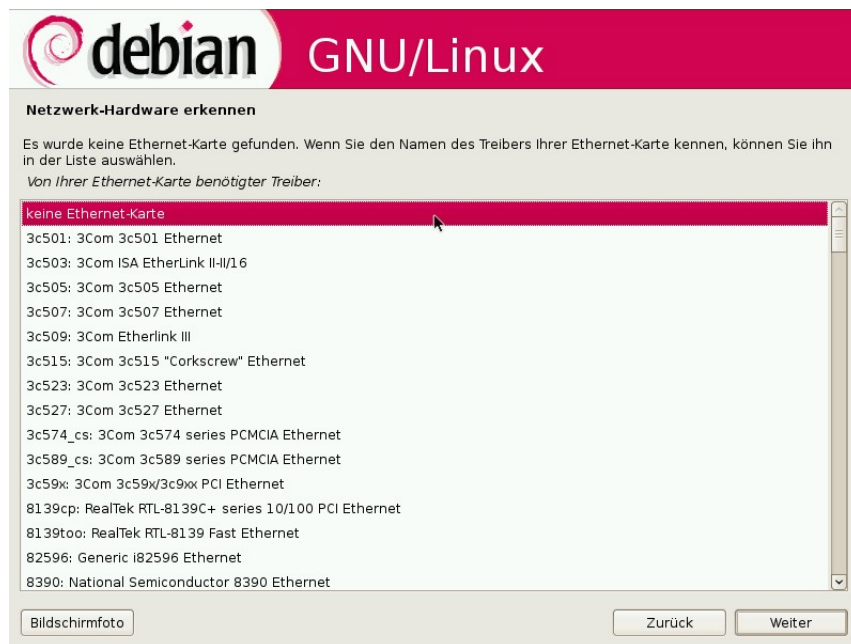


Abb. 3: Auswahl Netzwerkkarte

Da heutige Computer meistens eine Netzwerkkarte besitzen, versucht das Installationsprogramm recht energisch, eine solche zu finden. In dieser Anleitung gehe ich davon aus, dass der Computer keine Netzwerkkarte besitzt und wähle deshalb den Punkt "keine Netzwerkkarte" aus. Sollte der Computer eine Netzwerkkarte besitzen, wird diese in der Regel automatisch erkannt. Es müssen dann ggf. noch ein paar Parameter eingegeben werden. Darauf gehe ich hier jedoch nicht ein.



Abb. 4: Bestätigung Netzwerkkarte

Es folgt ein Warnhinweis, dass keine Netzwerkkarte gefunden wurde. Diese kann bestätigt werden.



Abb. 5: Auswahl Partitionierung

Im nächsten Schritt wird die Festplatte partitioniert. Das bedeutet, dass die Festplatte passend für die Benutzung von EFA aufgeteilt wird. Ich gehe hier davon aus, dass die gesamte Festplatte verwendet werden soll. Dadurch werden **alle Daten**, die sich auf der Festplatte befinden, **gelöscht!** Über den Eintrag "Manuell" kann dieses Verhalten beeinflusst werden. Allerdings sollte man sich mit der Partitionierung von Festplatten auskennen, da sonst ungewollt Daten verloren gehen können.



Abb. 6: Auswahl Festplatte

Als nächstes muss eine Festplatte ausgewählt werden. In diesem Beispiel befindet sich nur eine Festplatte im Computer, daher kann dieser Schritt einfach bestätigt werden.

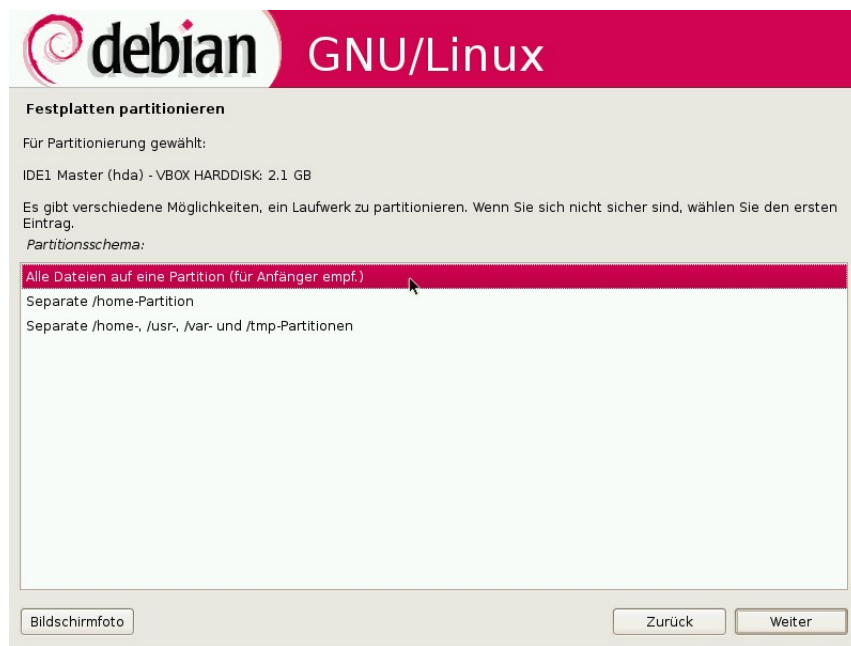


Abb. 7: Auswahl Partitionierungsschema

Hier kann eine weitere Aufteilung der Festplatte erfolgen. Ich empfehle den Punkt "Alle Daten auf eine Partition" auszuwählen und somit keine weitere Aufteilung vorzunehmen.

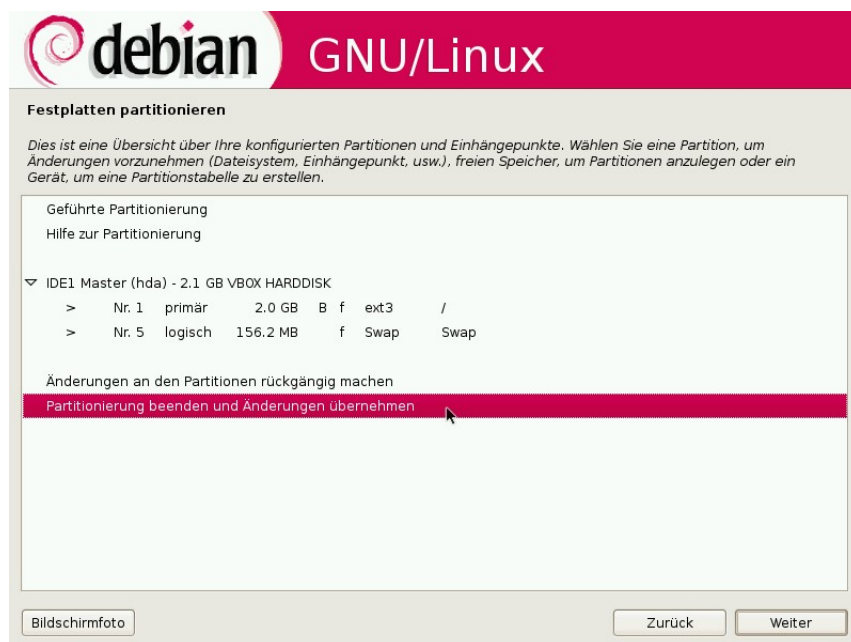


Abb. 8: Partitionierung bestätigen

Es folgt eine Übersicht, wie die Festplatte aufgeteilt werden soll. Mit "Partitionierung beenden und Änderungen übernehmen" geht es weiter.



Abb. 9: Sicherheitsabfrage

An dieser Stelle erfolgt noch einmal eine Warnung, dass alle Daten auf der Festplatte gelöscht werden, wenn dieser Bildschirm mit "Ja" bestätigt wird.



Abb. 10: Benutzer anlegen

Nun muss ein Name für den Benutzer, unter dem das Programm EFA ausgeführt werden soll, eingegeben werden. Dieser ist frei wählbar und hat keinen weiteren Einfluss auf das System, da es sich nur um einen Anzeigenamen handelt. Falls Du keine besondere Präferenz hast, wäre der Name "EFA" mein Vorschlag.

The screenshot shows the 'Benutzer und Passwörter einrichten' (Configure user and passwords) screen in the Debian GNU/Linux installer. The header features the Debian logo and 'GNU/Linux'. The main text instructs the user to choose a username, noting that the first letter should be lowercase. A text input field contains 'efa'. At the bottom, there are buttons for 'Bildschirmfoto' (Screenshot), 'Zurück' (Back), and 'Weiter' (Next).

debian GNU/Linux

Benutzer und Passwörter einrichten

Wählen Sie einen Benutzernamen für das neue Benutzerkonto. Der Vorname ist meist eine gute Wahl. Der Benutzername sollte mit einem kleinen Buchstaben beginnen, gefolgt von weiteren kleinen Buchstaben oder auch Zahlen.

Benutzername für Ihr Konto:

efa

Bildschirmfoto Zurück Weiter

Abb. 11: Benutzernamen festlegen

Nun wird der Anmeldename für den Benutzer vergeben. Hier bitte **unbedingt "efa"** eingeben. Sonst funktioniert das installierte System nicht richtig.

The screenshot shows the next step in the 'Benutzer und Passwörter einrichten' screen. It provides guidelines for a good password (mix of letters, numbers, and symbols, changed regularly). Two text input fields are shown: the first for choosing a password (displayed as dots) and the second for confirming the password. At the bottom, there are buttons for 'Bildschirmfoto' (Screenshot), 'Zurück' (Back), and 'Weiter' (Next).

debian GNU/Linux

Benutzer und Passwörter einrichten

Ein gutes Passwort enthält eine Mixtur aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen und wird in regelmäßigen Abständen geändert.

Wählen Sie ein Passwort für den neuen Benutzer:

••••••

Bitte geben Sie das gleiche Benutzerpasswort nochmals ein, um zu prüfen, dass Sie sich nicht vertippt haben.

Bitte geben Sie das Passwort nochmals zur Bestätigung ein:

••••••

Bildschirmfoto Zurück Weiter

Abb. 12: Passwort vergeben

Das Passwort für den Benutzer kann frei vergeben werden. Es muss zwei Mal eingegeben werden, um Tippfehler auszuschließen.



Abb. 13: Bootloader Grub installieren

Nun ist es fast geschafft. Das Installationsprogramm fragt nach, wo der Bootloader installiert werden soll. Was ein Bootloader ist, spielt an dieser Stelle keine besondere Rolle. Er sollte jedoch im "Master Boot Record" installiert werden, da der Computer das EFA System sonst nicht automatisch starten wird. Diesen Dialog also mit "Ja" bestätigen.



Abb. 14: Abschluss

Es ist geschafft. Die Installation ist vollendet. Wenn Du hier auf "Weiter" klickst, wird der Computer neu gestartet. Damit nicht wieder von der Live-CD gestartet wird, empfiehlt es sich, diese nun aus dem CD-ROM Laufwerk zu nehmen.

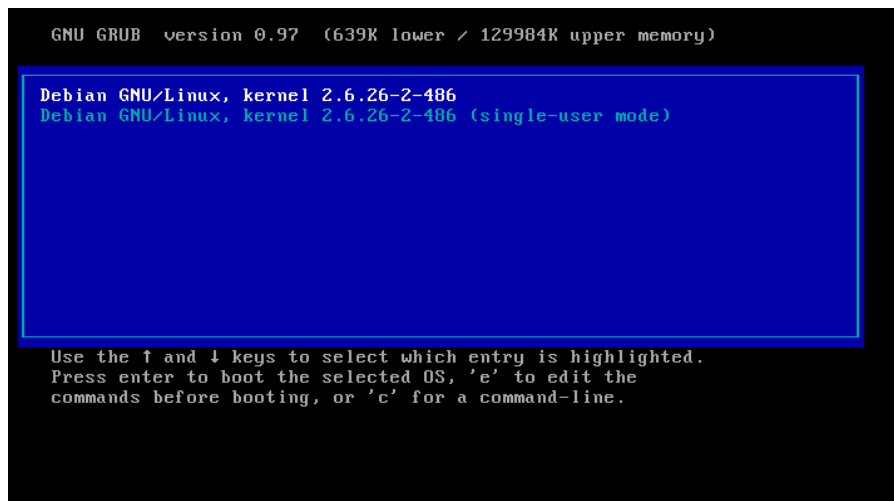


Abb. 15: Auswahlmenü des Bootloaders nach Installation

Wenn nun von der Festplatte gestartet wird, erscheint nicht mehr der Bildschirm wie in Abb. 1, sondern einer, wie in Abb. 15 zu sehen. In beiden Fällen handelt es sich um das Menü des Bootloaders Grub. Nach der Installation auf der Festplatte sieht das Menü jedoch anders aus und benötigt keine Bestätigung durch Drücken der <Enter> Taste mehr. Nach 5 Sekunden wird automatisch das installierte System gestartet. Da man dieses Auswahlmenü normalerweise nicht braucht, kann es abgeschaltet werden. Siehe dazu Kapitel 5.4.2.

Informationen zur Benutzung von EFA gibt es unter [EFA2].

Viel Spaß mit EFA!

4 Administration des Systems

4.1 Zugang

Zur Wartung des Systems wird eine Konsole verwendet. Bei Linux Systemen kann man während des Betriebs von der grafischen Oberfläche auf Textkonsolen wechseln. Dies geschieht mit den Tastenkombinationen <Strg>+<Alt>+<F1> bis <F6>. Hinter jeder dieser Tastenkombinationen verbirgt sich eine Textkonsole, auf der man sich über einen Benutzernamen und ein Passwort anmelden kann. Um wieder zu der grafischen Oberfläche zu gelangen, muss man die Tastenkombination <Strg>+<Alt>+<F7> drücken.

Linux Systeme verfügen über einen Zugang für Administrationsaufgaben. Der zugehörige Benutzer heißt "root". Meldet man sich als Benutzer "root" an, kann man alles an dem System verändern und auch zerstören. Daher sollte man wirklich nur für Aufgaben, die solche Rechte erfordern, als Benutzer "root" arbeiten.

Wenn im folgenden davon gesprochen wird, dass Du dich als "root" einloggen sollst, dann meint das, dass Du auf eine der Textkonsolen wechseln sollst, z.B. mit <Strg>+<Alt>+<F1> und dort bei "login" "root" eingibst (und mit <Enter> bestätigst). Darauf folgt die Abfrage des Passwortes. Hier ist zu beachten, dass bei der Eingabe des Passwortes keine Ausgaben auf dem Bildschirm erfolgen. Es werden als keine Punkte oder Sternchen als Bestätigung der Eingaben ausgegeben. Also bitte nicht verwirren lassen, wenn die Tastatur bis hierher funktioniert hat, sollte die Eingabe des Passwortes einwandfrei klappen.

Wenn alle Arbeiten erledigt sind, kann man sich mit dem Befehl `"exit"` wieder ausloggen. Diesen Schritt bitte nicht vergessen, denn ansonsten kann ein findiger Mensch das System ganz leicht manipulieren oder gar löschen.

4.2 Datensicherung

4.2.1 Sichern

Das System ist so eingerichtet, dass immer automatisch eine Datensicherung durchgeführt wird, sobald ein USB Stick in den Computer gesteckt wird. Dies geschieht aber wirklich nur, wenn der Stick nach dem Start von EFA eingesteckt wird.

Hat die Sicherung funktioniert, ertönen drei kurze Töne. Geht etwas schief, werden 5 lange Töne ausgegeben. In einem solchen Fall kann man sich als `"root"` einloggen und die Datensicherung manuell ausführen. Dazu den USB Stick eingesteckt lassen und an der Eingabeaufforderung den Befehl `"run_backup.sh /media/backup"` eingeben. Nun kann man evtl. Fehlermeldungen sehen.

Wurde die erfolgreiche Sicherung durch drei kurze Töne bestätigt, kann man den Stick nach ein paar Sekunden herausziehen. Normalerweise braucht man nach den Tönen nicht zu warten, manche Computer brauchen jedoch etwas länger, um die Daten auf den Stick zu schreiben. Im Zweifelsfall einfach mal ausprobieren.

Es sollte sich nun eine Datei mit dem Namen `"Sicherung_YYYYMMDD_HHMMSS.zip"` auf dem Stick befinden. Wobei YYYYMMDD das aktuelle Datum ist, also z.B. 20100228, und HHMMSS die Uhrzeit, z.B. 134421.

4.2.2 Wiederherstellen

Zum Wiederherstellen einer Sicherung, muss man den USB Stick mit der Sicherung in den Computer stecken, sich als `"root"` einloggen und an der Eingabeaufforderung z.B. den Befehl `"run_restore.sh /media/backup/Sicherung_20100228_134421.zip"` eingeben. Der Name der Sicherungsdatei ist natürlich anzupassen. Weiß man gerade nicht, welche Sicherungen sich auf dem Stick befinden, so kann man sich den Inhalt des Sticks mit dem Befehl `"ls /media/backup"` ansehen.

Sobald die Eingabeaufforderung wieder erscheint, ist die Wiederherstellung abgeschlossen. Der Computer sollte nun neu gestartet werden, damit EFA die neuen Daten benutzt. Dazu kann man einfach eingeloggt bleiben und den Befehl `"reboot"` eingeben.

5 Absichern des Systems

Es empfiehlt sich, den Computer, der ja wahrscheinlich im Bootshaus steht und für viele Menschen zugänglich ist, ein wenig abzusichern. Daher hier ein paar Tipps, wie man etwas mehr Sicherheit erreichen kann. Allerdings bieten auch all diese Hinweise keine absolute Sicherheit. Wer sich gut mit Computern auskennt, wird auch diese Hürden überwinden können. Es ist trotzdem nützlich, die Latte möglichst hoch zu legen.

5.1 Peripherie

Um die Zugangsmöglichkeiten zum System einzuschränken, sollte man aus dem Computer alles ausbauen, was nicht für den Betrieb benötigt wird. Hier eine Liste von Dingen, die man oft

ausbauen kann:

- Diskettenlaufwerke
- Netzwerkkarte
- Soundkarte
- Karten mit seriellen, parallelen oder sonstigen nicht benötigten Schnittstellen
- CD-ROM Laufwerk (nach der Installation wird es nicht mehr benötigt)

5.2 BIOS

Alles, was nicht physikalisch aus dem Computer ausgebaut werden kann, aber für den Betrieb von EFA nicht von Nöten ist, sollte wenigstens im BIOS des Computers ausgeschaltet werden. Oft gibt es hier die Möglichkeit, die im Abschnitt 5.1 erwähnten Geräte abzuschalten. Außerdem kann man meistens das Starten von Disketten, CDs, USB Sticks usw. abschalten.

Es empfiehlt sich ferner, ein Passwort für das BIOS zu setzen, damit Unbefugte die gemachten Einstellungen nicht einfach verändern können.

Manche Computer besitzen einen Schalter im inneren des Gehäuses, der erkennt, ob das Computergehäuse geöffnet wurde und in einem solchen Fall für den Start des Computers ein Passwort verlangt. Falls der verwendete Computer über eine solche Funktion verfügt, bietet es sich an, diese einzuschalten.

5.3 Passwort des Administrators

Das Standardpasswort für den Benutzer "root" lautet nach der Installation "livecd". Es sollte unbedingt geändert werden. Dazu wie unter 4.1 beschrieben als "root" mit dem Passwort "livecd" einloggen. Das Passwort wird mit dem Befehl "passwd" geändert. Auch hier muss das neue Passwort wieder zwei Mal eingegeben werden, um Tippfehlern vorzubeugen.

Bitte nicht davon verwirren lassen, dass bei der Eingabe von Passwörtern keinerlei Reaktion auf dem Bildschirm sichtbar wird. Das ist so gewollt. Erst nach der Bestätigung des Passwortes mit der <Enter> Taste, erfolgen wieder Ausgaben auf dem Bildschirm.

5.4 Bootloader Grub

Der Auswahlbildschirm des Bootloaders Grub [GRB1] bietet dem Benutzer viele Möglichkeiten, den Start des Systems zu beeinflussen. Daher sollte er ein wenig anders konfiguriert werden. Dazu musst Du dich als "root" einloggen. An der Eingabeaufforderung, die in etwa wie folgt aussieht

```
efa-live:~#
```

öffnet der Befehl "nano /boot/grub/menu.lst" die Konfigurationsdatei von Grub.

Nano ist ein kleiner Editor. Unten auf dem Bildschirm werden einige Befehle angezeigt. Der Wichtigste ist <strg>+<x>. Dieser Befehl beendet den Editor. Wurde die geöffnete Datei verändert, so fragt Nano nach, ob die Änderungen gespeichert werden sollen (<j>) oder nicht (<n>). Nun muss nur noch mit <Enter> bestätigt werden, dass wir die Änderungen auch wirklich in die geöffnete Datei speichern wollen.

Für weitere Möglichkeiten der Konfiguration sei hier auf die offizielle Dokumentation [GRB2] verwiesen.

5.4.1 Passwort

In der Konfigurationsdatei von Grub gibt es eine Zeile, die wie folgt aussieht:

```
# password topsecret
```

Hier das "#" und das Leerzeichen entfernen. Dann das Passwort "topsecret" gegen ein eigenes austauschen. Wenn man nun in dem Auswahlmenü von Grub etwas ändern möchte, muss man dieses Passwort eingeben.

5.4.2 Menü verstecken

In der Regel wird man das Menü von Grub beim Start des Computers gar nicht sehen wollen. Daher kann man in der Konfigurationsdatei eine Zeile einfügen, in der "hiddenmenu" steht. Diese Zeile kann man z.B. direkt unter dem oben erwähnten Passwort einsetzen. Danach sollte das Menü beim Start nicht mehr gezeigt werden. Will man trotzdem auf das Menü zugreifen, so muss man in der Zeit von 5 Sekunden, die der Bootloader beim Start nach wie vor wartet, die Taste <Esc> drücken. Ein entsprechender Hinweis wird beim Starten angezeigt.

6 Anhang

6.1 Literaturverzeichnis

DEB1: Debian Internetseite, <http://www.debian.org/>

EFA1: EFA Homepage, <http://efa.nmichael.de>

EFA2: EFA Dokumentation, <http://efa.nmichael.de/doc/index.html>

DEB2: Debian Installation, <http://www.debian.org/releases/lenny/i386/index.html.de>

GRB1: Grub Internetseite, <http://www.gnu.org/software/grub/>

GRB2: Grub Dokumentation (en), <http://www.gnu.org/software/grub/manual/grub.html>

6.2 Informationen über das System

- Debian GNU/Linux "Lenny" Version 5.04
- EFA Version 1.8.3_11