

Kompakte Pinguine: fli4l und eisfair

Teil II

eisfair - the easy internet server

Dr. Axel Wachtler



Linux-Info-Tag Dresden, 18.10.2003

Einleitung



Einleitung

Installation

Administration

- Was ist eisfair ?
- Geschichte und Verbreitung
- eisfair vs. Linux-Distribution
- Online Ressourcen

Was ist eifair ?

- Ziel des Projekts:
 - Bereitstellung eines einfach zu installierenden Servers auf Linux-Basis, bei dem im Vordergrund die Applikationen stehen. Es sind keine Linux-Spezialkenntnisse erforderlich, um den Server zu installieren und zu administrieren.
 - Entlastung des fli4l-Router-Projekts von den vielen Server-OPT-Paketen, die wenig mit dem eigentlichen Routerkonzept zu tun haben.
- geringer Ressourcenbedarf
- Lizenz: GPL
- Abkürzung: “einfach zu installierender Internetserver”¹

¹ Alle Buchstaben sind, wenn auch nicht in sequentieller Reihenfolge, enthalten. :-)

Geschichte und Verbreitung

- Projektgründung im Frühjahr 2001
- Gründer und Chefentwickler: Frank Meyer
- Verbreitung:
 - noch keine Erfassung der Installationszahlen auf <http://www.eisfair.org>
 - die geschätzte Anzahl von eisfair-Installationen beläuft sich lt. Frank Meyer auf ca. 20.000 bis 30.0000 (geschätzt anhand des Downloadaufkommens, Stand Oktober 2003)
 - Einsatzbeispiel: eisfair als Server eines Zugangskontrollsystems in einer Freizeitanlage <http://www.eisfair.org/gallery/albums.php>

eisfair vs. “normale” Linux-Distribution

- Pro's:
 - *leichte* Handhabung des Linux-Systems, ohne Spezialkenntnisse
 - *einheitliche* Konfigurationsschnittstelle mittels Textfiles
 - *einfache* Installation des Grundsystems
 - *einfaches* Update von Paketen über LAN/Internet
 - *einfache* Administration des Systems

- Con's
 - Nicht alle Features der Applikationen können durch das einheitliche Konfigurationsinterface vollständig genutzt werden.
 - Die Pakete sind zunächst nur mit “wget” von einem Http-Server² zu installieren. *Die in der Roadmap angekündigte Installations-CD wurde auf dem fli4l-/eisfair-Usertreffen (Darmstadt, August 2003) exklusiv verteilt und soll demnächst auch über die Projekt-Homepage bestellbar sein.*

² Dafür ist ein aktiver Internetzugang oder die Installation eines Eisfair-Mirrors erforderlich.

Online Ressourcen

- Projekt-Homepage:
<http://www.eisfair.org>
- Dokumentation:
<http://www.devone.org/eisfair/doc/eisfair.pdf>
- Howto's:
<http://www.eisfair.org/german/howtos.php>
- Download des Basis-Paketes:
<http://www.eisfair.org/german/download.htm>
- Paketübersicht (Beschreibung der Pakete siehe Dokumentation):
<http://www.eisfair.org/eissearch/>

Installation



Einleitung

Installation

Administration

- Voraussetzungen
- Überblick über den Installationsprozeß
- Einrichten der Build-Maschine
- Aufsetzen des Basissystems
- Probleme bei der Installation
- Aufsetzen eines Paket-Mirrors für eisfair

Voraussetzungen

- PC mit einer freien Festplatte und Disketten-Laufwerk. Die Festplatte wird bei der Installation nach einigen Warnungen komplett partitioniert und formatiert³.
- Netzwerkkarte (Name des Kernelmoduls)
- Netzwerkdaten:
 - statische IP für den Server
 - Netzmaske und -adresse
 - Gateway, Proxy
 - DNS
- 2 Disketten

³ Es können auch bestehende ext2- und Swap-Partitionen für /boot, / und swap verwendet werden, allerdings müssen diese als hda1, . . . , hda4 angelegt sein.

Überblick über den Installationsprozeß

- Voraussetzung: Netzverbindung zu `download.eisfair.org` oder zu einem anderen eisfair-Mirror.
- Schritt 1: Download und Entpacken des Basis-Paketes `eisfair-1.0.1.tar.gz`
- Schritt 2: Konfiguration von `boot.txt`
- Schritt 3: Erzeugen von 2 Disketten (Boot- und Daten-Floppy)
- Schritt 4: Booten des eisfair-Servers mit den Disketten,
- Schritt 5: dem Installationsmenü folgen
- Schritt 6: Reboot des Servers von Platte
- Schritt 7: Login als User "eis", menügeführtes Server-Administrations-Programm

Einrichten der Build-Maschine

- Erstellen des Arbeits- und eines Archiverzeichnisses
`mkdir -p my-eisfair/archiv`
- Download des Basis-Paketes `my-eisfair/archiv/eisfair-1.0.1.tar.gz`
- Entpacken `cd my-eisfair; tar xvzf archiv/eisfair-1.0.1.tar.gz`
- Wechsel in das neue Verzeichnis mit `cd eisfair-1.0.1` und kopieren des Konfigurationsverzeichnisses `cp -rvf config config-myeisfair`
- Editieren des Konfigurationsfiles `config-myeisfair/boot.txt`
- Erzeugen einer Boot- und einer Datendiskette
`./mkboot.sh config-myeisfair`
`./mkfloppy.sh config-myeisfair`

Aufsetzen des Basissystems

- Starten des Servers mit der Bootdiskette und Einlegen der Datendiskette nach Aufforderung
- Auswahl einer Festplatte `/dev/hd(a|b|c|d)`

!! Achtung !!

Diese Festplatte wird komplett neu partitioniert und formatiert.

- Die Partitionierung erfolgt mit 1 MB Boot, 128 MB Swap, restliche Kapazität für Root.
- Basissystem wird vom Download-Server installiert (wget)
- Die erfolgreiche Installation wird mit der folgenden Ausschrift angezeigt:

```
Ready to go!  
Remove the diskette and reboot your computer  
Good luck!
```

Probleme bei der Installation

- *Problem:* Netzwerkinterface falsch konfiguriert

```
Checking Network interface ...
```

```
eth0: error fetching interface information: Device not found  
Did not found your newtork interface. Exit!
```

- *Diagnose*

- mit Ctlr-Alt-F2 auf die zweite Konsole wechseln
- mit `lsmod` prüfen, ob das Kernelmodul der NW-Karte geladen ist
- mit `ifconfig eth0` das Interface prüfen

- *Fehlersuche*

- Überprüfung von `ETH_DRV_1`, `IP_ETH_1_*`, `OPT_PCMCIA`, `PCMCIA_*` in `boot.txt`

Keine Netzwerkverbindung

- *Problem:* Verbindung zum Download-Server nicht vorhanden

```
Download of boot 2 package ...  
Connecting to xxxxxxx  
connect: no route to host  
Retrying.
```

- *Diagnose:*
 - mit `ping -c 2 download-server4` die Verbindung zum Server testen
- *Fehlersuche:*
 - Überprüfung von `IP_DEFAULT_GATEWAY`, `DNS_SERVER` in `boot.txt`

⁴ Das ping auf der Bootdiskette läßt sich nicht mit Ctrl-C abbrechen.

Http-Server nicht erreichbar

- *Problem:* Http-Dienst ist auf dem Downloadserver nicht verfügbar

```
Connection to xxxxxx  
Connection to xxxxxx refused.  
Download failed, sorry. Exit!
```

- *Diagnose:*
 - Mit `nmap` prüfen, ob Http-Dienst auf dem Server verfügbar ist
- *Fehlersuche:*
 - Überprüfung von `BOOT_PATH`, `INSTALL_URL` , `DRIVER_URL_x` in `boot.txt`

Aufsetzen eines Paket-Mirrors für eifair

- Script von Ansgar Püster⁵ zum Download der eifair-Pakete und zur Adaption der *.txt Dateien
- Entpacken des eismirror-Scripts

```
mkdir eismirror
cd eismirror;
tar xvzf ../archiv/eismirror_v111.tar.gz
```
- **Ignorieren** der Regel “Traue keinem Shellsript über 30 (Zeilen)”
`./eismirror [downloadverzeichnisname]`
- im aktuellen Verzeichnis wird das Verzeichnis `emdir` oder `downloadverzeichnisname` angelegt, in dem die ca. 30, . . . , 50 MB eifair-Pakete abgelegt werden.

⁵ <http://ansgar.puester.bei.t-online.de/eifair.htm>

Http-Server auf dem Mirror einrichten

- Falls kein Apache verfügbar/administrierbar ist \Rightarrow Verwendung von Abyss
 - kleiner Webserver (tgz-File mit 100 kByte)
 - Betreiben des Servers als “normaler” User möglich.
 - Achtung !! Abyss weist einige Sicherheitslücken auf.
 - <http://www.aprelium.com/abyssws/download.php>
- Installation: `tar xvzf abwsx1.tgz`
- Kopie des Verzeichnisses mit den eisfair-Paketen
`cp -rvf eismirror/emdir abyssws/htdocs`
- Start des Http-Servers: `./abyssws/abyssws &`
- Anpassen von `BOOT_PATH`, `INSTALL_URL` in `config-myeisfair/boot.txt`
- Erzeugen der Boot- und Datendiskette, die jetzt den Mirror verwenden.

Administration



Einleitung

Installation

Administration

- Die Einrichtung des Servers
- setup - Das Administrationsprogramm
- Erste Schritte
- Beispiel: Mailserver mit Webfrontend

Die Einrichtung des Servers

- nach dem Reboot liegen folgende Partitionen vor
 - `/dev/hda1 ext2 /boot`
 - `/dev/hda2 swap`
 - `/dev/hda3 ext2 /`
- der installierte Kernel hat die Version 2.2.19
- User eis - Administrationprogramm setup als Shell
- User root - Superuser: bash
- Standardeditor Joe (Ctrl-KH für Hilfe, Ctrl-KX - save, exit)
- Konfigurationsfiles im fli4l-Stil in `/etc/config.d`

setup - Das Administrationsprogramm

- Start des Programms entweder
 - Login als Benutzer “eis”
 - Login als Benutzer “root” und Ausführen von setup

- das Hauptmenü unterteilt sich in drei Punkte
 - Paketverwaltung
 - Dienstverwaltung
 - Benutzer- und Gruppenverwaltung

Erste Schritte

- Einspielen des System-Updates und Patch #4
1: Package Administration ⇒ 2: Install new Package ⇒ 1. > 1.0.3. EISFAIR
base runtime system update ... ⇒ Install (y/n)? ⇒ Paket update.tar.gz
- Einspielen des Inet Paketes (ssh, xinetd)
3. > Inet / Mail / News ⇒ Install (y/n)? ⇒ Paket inet.tar.gz,
- Konfiguration der Dienste 2: Service Administration ⇒ 2. > Inet Service ⇒
1: Edit configuration
- Anpassung der Variablen
START_FTP='no', START_XINETD='yes', Ctrl-KX - Save and exit
- Test mit nmap, ob SSH gestartet ist (Port 22)

Beispiel: Mailserver mit Webfrontend

- Aufgabe:
 - Mailserver mit POP3 und IMAP
 - Webmailfrontend
 - nur für Benutzer im lokalen Netz, keine Mails nach außen
- Ein Hinweis vorweg:

Ein Mailserver ist kein Spielzeug.

**Wer ein offenes Mail-Relay konstruiert, das von Spammern genutzt wird,
kann sich unter Umständen vor Gericht wiederfinden !**

- Ok, verstanden! Welche Pakete werden gebraucht ?
Mail, Apache, Apache_php4, Webmail, Gettext

Vorbereitung

- *lokale Benutzerkonten anlegen:*

3: User Administration \Rightarrow 2: Add a new user \Rightarrow User, Password, Beschreibung

- *Installation der Pakete auf dem Server:*

Die Paketabhängigkeiten werden von eisfair-Setup aufgelöst, es genügt daher das Paket `webmail` bei der Installation anzugeben.

1: Package Administration \Rightarrow 2: Install new Package \Rightarrow 3. > Inet / Mail / News \Rightarrow 5. - 1.0.2 Webmail services

Die Auflösung der Paketabhängigkeiten ergibt dann:

```
mail >= 1.1.0 - Mail services; apache >= 1.1.1 - Apache;
```

```
apache_php4 >= 1.1.0 - PHP for Apache; gettext >= 1.0.0 - GNU gettext;
```

```
perl >= 1.0.0 - Perl;
```

- *Hinweis zum Paket gettext:* Bei Verwendung eines Mirrors ist ein manuelles Download⁶ der Dateien `gettext.tar.bz2|bz2.info` und die Änderung der URL im File `webmail.tar.bz2.info` erforderlich.

⁶<http://www.chriswue.de/download>

Apache Konfiguration

- geänderte Konfigurationsvariablen

```
APACHE_SERVER_ADMIN='axel@linux-info-tag.local'
```

```
APACHE_SERVER_NAME='eis'
```

```
APACHE_VIEW_DIRECTORY_CONTENT='no'
```

```
APACHE_VHOST_* ⇒ virtual Host Konfiguration (Aliasnamen des Servers)
```

- Lokale Benutzer können sich im Home-Verzeichnis ein Unterverzeichnis `public_html` einrichten, das vom Webbrowser aus mit `http://eis/~benutzername7` oder `http://eis/~benutzername/dateiname` angesprochen wird.

⁷ Vorausgesetzt, in diesem Verzeichnis befindet sich eine Datei `index.html`

Mail Konfiguration

- Konfiguration im eisfair-Setup 2: Service Administration \Rightarrow ...

```
START_IMAP='yes'
```

```
POP3IMAP_CREATE_MBX='yes'
```

```
POP3IMAP_N='2'
```

```
POP3IMAP_1_USER='axel'  $\Rightarrow$  alle Mail-Benutzer mit Name und ggf. Passwort
```

```
START_SMTP='yes'
```

```
SMTP_QUALIFY_DOMAIN='linux-info-tag.local'
```

```
SMTP_HOSTNAME='eis.linux-info-tag.local'
```

```
SMTP_LOCAL_DOMAIN_N='3'
```

```
SMTP_LOCAL_DOMAIN_1='@'
```

```
SMTP_LOCAL_DOMAIN_2='localhost'
```

```
SMTP_LOCAL_DOMAIN_3='linux-info-tag.local'
```

```
SMTP_RELAY_TO_DOMAIN_N=0  $\Rightarrow$  NO RELAYING !!!
```

```
SMTP_RELAY_FROM_HOST_N='0'
```

```
SMTP_SMARTHOST_N='0'
```

```
START_POP3='yes'
```


WebMail Konfiguration

- Edit Webmail Konfiguration

2: Service Administration ⇒ 3: Mail Services 7: Goto mail modules ⇒ 1:
Webmail administration

- Anpassung der Parameter:

START_WEBMAIL='yes'

WEBMAIL_SERVER_DOMAIN='linux-info-tag.local'

WEBMAIL_ORGA_* ...

Test

- Portscan zum Test, ob alle Dienste verfügbar sind

```
#nmap eis
```

```
Port State Service
```

```
22/tcp open  ssh
```

```
25/tcp open  smtp
```

```
80/tcp open  http
```

```
110/tcp open pop-3
```

```
143/tcp open  imap2
```

- Apache: Im Webbrowser die Seite `http://eis/` aufrufen.
- SMTP / POP3: Testen der Dienste mit einem Mail User Agent (MUA) oder zu Fuß⁸ mit `telnet eis (25|110)`.
- Webmail, IMAP: Aufruf der Seite `http://eis/webmail`

⁸Zu den Mail-Grundlagen siehe Linux-Magazin 4/2002,
<http://www.linux-magazin.de/Artikel/ausgabe/2002/04/mailgrundlagen/mailgrundlagen.html>

Zusammenfassung

- Das eisfair-Projekt . . .
 - . . . ermöglicht das einfache Aufsetzen eines Internetservers.
 - Der Server wird mit dem Programm `setup` administriert.
 - Die Konfiguration der Dienste ist auf einheitliche Textfiles abgebildet.
 - Die Software wird über ein Paketsystem per Webserver verteilt. Abhängigkeiten zwischen den Paketen werden aufgelöst.
- Man sollte jedoch nicht vergessen, . . .
 - . . . daß die Konfigurationsdateien **Klartextpaßwörter** enthalten.
 - . . . daß die einfache Konfiguration der Dienste **nicht zum unkontrollierten basteln** verleiten sollte. Der Administrator eines solchen Servers trägt die volle Verantwortung, vor allem wenn das System aus dem Internet erreichbar ist.
- Bleibt noch zu sagen: *Viel Spaß beim eiskalten Installieren und Administrieren*⁹.

⁹Natürlich ohne Glühwein!