

Dokumentation

Installation und Konfiguration von Cacti

Autor: Sebastian Larisch
Studiengang: Bachelor of Engineering (TKI)
Ort: Berlin
Kontakt: sebastianlarisch@gmx.de
Erstellungsdatum: August 2006

Inhaltsverzeichnis

- 1. ZWECK DES DOKUMENTS 3
- 2. VORRAUSSETZUNGEN 3
- 3. VORBEREITUNG..... 4
- 4. INSTALLATION VON CACTI 6
- 5. ERSTELLEN VON GRAPHEN 9
 - 5.1 CREATE DEVICE 9
 - 5.2 CREATE GRAPHS 11
 - 5.3 GRAPH TREES..... 12
- 6. GRAPH TEMPLATES 13
- 7. DATENBANK BACKUP..... 14
 - 7.1 BACKUP - SCRIPT 15
 - 7.2 KONFIGURATION DER CRONTAB 16
- 8. USER MANAGEMENT 17

1. Zweck des Dokuments

Nachfolgend wird die Einrichtung von „Cacti“ – einem Frontend zum Monitoring von Netzdaten – auf einem Linux – Server beschrieben. Dabei wird vorwiegend auf grundlegende Installations- und Konfigurationsschritte eingegangen.

Cacti basiert auf *Round Robin Database*, einem Werkzeug um in bestimmten Zeitintervallen verschiedenste Messdaten von Servern, Clients oder Router zu sammeln und diese grafisch zu präsentieren.

Die hierfür verwendete Software ist ausschließlich antikommerziell.

2. Voraussetzungen

Abgesehen von der Hardware, welche in unserem konkreten Fall ein Dell Optiplex GX150 mit 800MHz und 256MB Arbeitsspeicher bildet, wird noch eine Linux Distribution (hier Fedora Core 5), RRDTool und ein Cacti Frontend benötigt. Da Cacti eine Sammlung an PHP-Skripten ist, benötigt man ebenfalls einen Webserver der fähig ist PHP-Skripte auszuführen. Außerdem wird eine MySQL-Datenbank erwartet, in der Cacti seine Daten über die Graphen abspeichert. Hinzu kommt noch ein SNMP - Daemon, da die Daten von den Clients über SNMP bezogen werden.

System- und Softwarevoraussetzungen:

- RRDtool
- MySQL
- Cacti
- Snmpd
- Texteditor
- PHP4
- Webserver mit PHP Unterstützung

Für unser Beispiel:

- RRDtool 1.0.50
- MySQL 4.1.2 Distrib 5.0.18
- Cacti 0.8.6h
- Snmpd 5.3
- PHP 5.1.2
- Apache 2.2.0
- Firefox 1.5.0.1
- KWrite Texteditor oder VI Texteditor

3. Vorbereitung

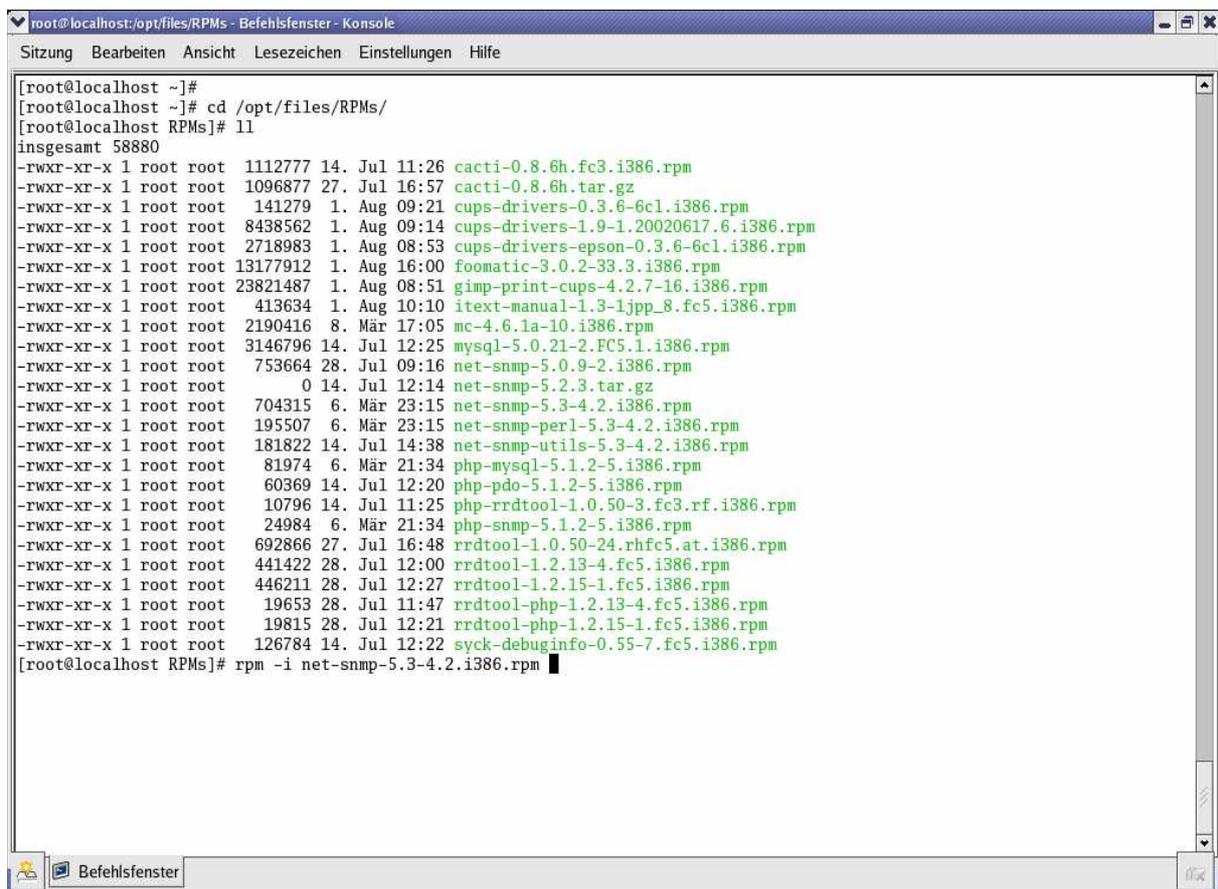
Bei der Installation der Linux Distribution sollten von vorn herein gleich die entsprechenden Pakete mit installiert werden. Diese können zu Beginn ausgewählt werden.

Nach erfolgreicher Installation sollte erst einmal die noch benötigte Software und fehlende Pakete nach installiert werden. Zum einen eine aktuelle Cacti - Version (z.Z. 0.8.6h), welche unter www.cacti.net als RPM herunter geladen werden kann.

Des weiteren die Software RRDTool von <http://oss.oetiker.ch/rrdtool>.

Um das jeweilige RPM zu installieren, öffnet man ein Terminal und wechselt in das jeweilige Verzeichnis, z.B. `cd /opt/downloads` und installiert das Paket mit `rpm -i <RPM-Paket>`

Grundsätzlich müssen Befehle oder Commands nie ausgeschrieben werden, sondern können mit einem Tab vervollständigt werden. Vorausgesetzt, das diese eindeutig sind.



```
root@localhost:~/opt/files/RPMs - Befehlsfenster - Konsole
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
[root@localhost ~]#
[root@localhost ~]# cd /opt/files/RPMs/
[root@localhost RPMs]# ll
insgesamt 58880
-rwxr-xr-x 1 root root 1112777 14. Jul 11:26 cacti-0.8.6h.fc3.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 1096877 27. Jul 16:57 cacti-0.8.6h.tar.gz
-rwxr-xr-x 1 root root 141279 1. Aug 09:21 cups-drivers-0.3.6-6cl.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 8438562 1. Aug 09:14 cups-drivers-1.9-1.20020617.6.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 2718983 1. Aug 08:53 cups-drivers-epson-0.3.6-6cl.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 13177912 1. Aug 16:00 foomatic-3.0.2-33.3.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 23821487 1. Aug 08:51 gimp-print-cups-4.2.7-16.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 413634 1. Aug 10:10 itext-manual-1.3-ljpp_8.fc5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 2190416 8. Mär 17:05 mc-4.6.1a-10.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 3146796 14. Jul 12:25 mysql-5.0.21-2.FC5.1.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 753664 28. Jul 09:16 net-snmp-5.0.9-2.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 0 14. Jul 12:14 net-snmp-5.2.3.tar.gz
-rwxr-xr-x 1 root root 704315 6. Mär 23:15 net-snmp-5.3-4.2.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 195507 6. Mär 23:15 net-snmp-perl-5.3-4.2.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 181822 14. Jul 14:38 net-snmp-utils-5.3-4.2.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 81974 6. Mär 21:34 php-mysql-5.1.2-5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 60369 14. Jul 12:20 php-pdo-5.1.2-5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 10796 14. Jul 11:25 php-rrdtool-1.0.50-3.fc3.rf.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 24984 6. Mär 21:34 php-snmp-5.1.2-5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 692866 27. Jul 16:48 rrdtool-1.0.50-24.rhfc5.at.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 441422 28. Jul 12:00 rrdtool-1.2.13-4.fc5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 446211 28. Jul 12:27 rrdtool-1.2.15-1.fc5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 19653 28. Jul 11:47 rrdtool-php-1.2.13-4.fc5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 19815 28. Jul 12:21 rrdtool-php-1.2.15-1.fc5.i386.rpm
-rwxr-xr-x 1 root root 126784 14. Jul 12:22 syck-debuginfo-0.55-7.fc5.i386.rpm
[root@localhost RPMs]# rpm -i net-snmp-5.3-4.2.i386.rpm
```

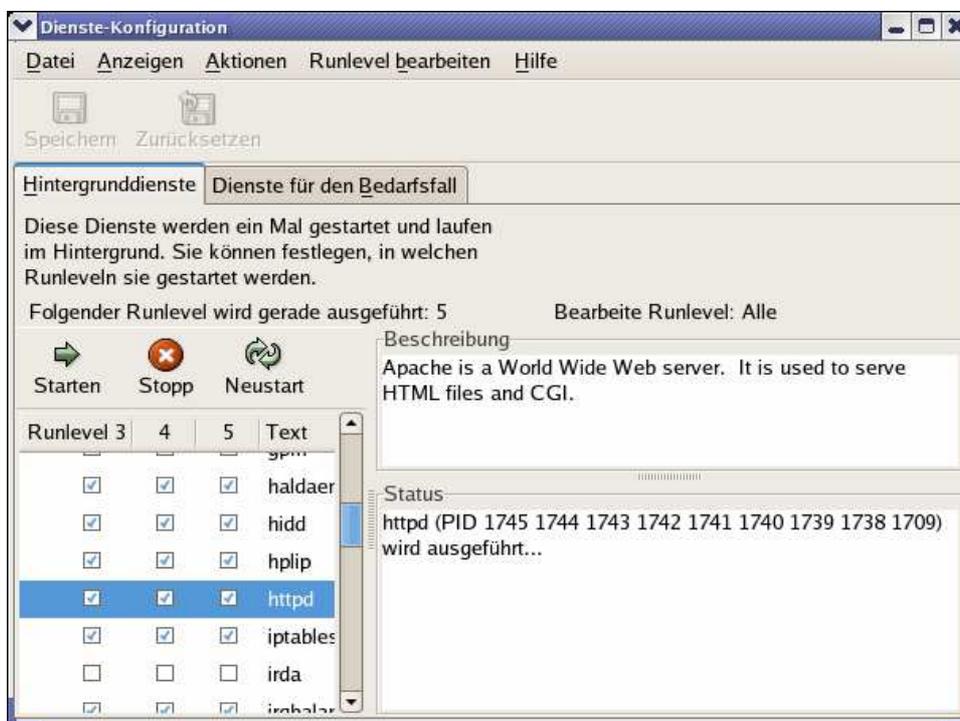
Die restlichen Pakete sollten bei richtiger Installation bereits vorhanden sein. Um dies zu überprüfen, kann im Terminal mit `rpm -q <Paketname>` gearbeitet werden. Es werden folgende Pakete bzw. Dienste benötigt:

- httpd (Apache Webserver)
- php
- php-mysql
- php-snmp
- mysql
- mysql-server
- net-snmp

Es ist darauf zu achten, dass die einzelnen Versionen weitestgehend übereinstimmen.

Bsp. `rpm -q net-snmp` → Ausgabe: „net-snmp-5.3-4.2“, also ist das Paket installiert.

Um ein entsprechendes Paket nachträglich zu installieren kann dies entweder direkt von der CD geschehen oder das Paket muss von z.B. <http://rpm.pbone.net> herunter geladen werden. Sämtliche Dienste befinden sich normal in dem Pfad `/etc/init.d` und werden mit `/etc/init.d/<Dienstname> start` gestartet. Damit diese Dienste auch nach jedem Neustart nicht manuell gestartet werden müssen, begibt man sich über das Startmenü der Taskleiste zu *System* und dann *Dienste*. Dort wird unter **Runlevel bearbeiten** *Alle Runlevel* gewählt und die Haken bei entsprechenden Diensten (mysql, snmpd, und httpd) gesetzt. Abschließend speichern und wieder verlassen.



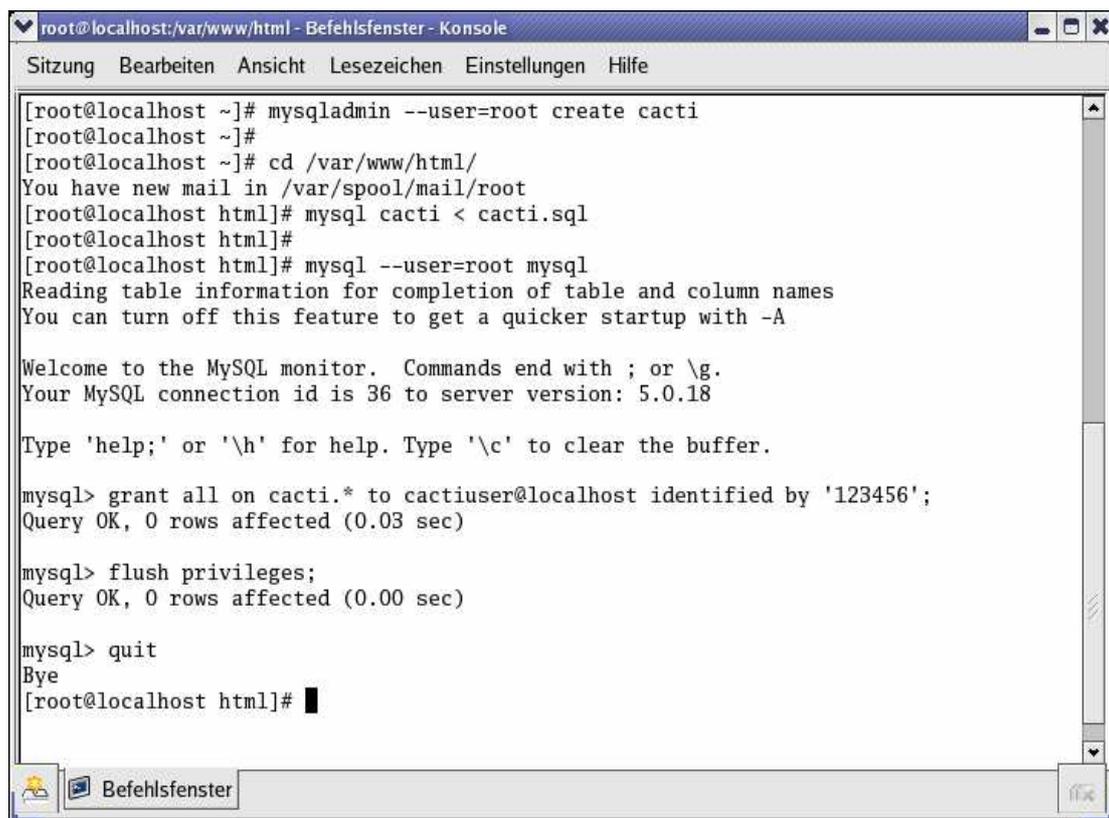
4. Installation von Cacti

1. Nachdem Cacti herunter geladen wurde, z.B. als .tar.gz wird es in ein Verzeichnis entpackt, welches vom Webserver bzw. http-daemon aus erreichbar ist. Demnach entpacken wir es mit **tar -xzf Dateiname.tar.gz** in das Verzeichnis /var/www/html/cacti.
2. Als nächstes wird die Datenbank in der von da an sämtliche Daten gespeichert werden, angelegt. Die MySQL - Datenbank wird mit **mysqladmin --user=root create cacti** angelegt.
3. Nun wird das Default - Schema, die cacti.sql importiert: **mysql cacti < cacti.sql**

Sowie ein Nutzer mit Passwort für Cacti in MySQL eingerichtet: **mysql --user=root mysql**

Nach einem Wechsel zur MySQL Befehlseingabe innerhalb der Kommandozeile, erkennbar an dem voranstehenden **mysql>** erfolgt hier die Rechtevergabe für unseren Cacti - User: **GRANT ALL ON cacti.* TO cactiuser@localhost IDENTIFIED BY 'password';**

Dieser Befehl wird mit einem anschließenden **flush privileges;** wirksam gemacht. Natürlich kann der User durch jeden beliebigen Namen ersetzt werden.



```
root@localhost:~/var/www/html - Befehlsfenster - Konsole
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe

[root@localhost ~]# mysqladmin --user=root create cacti
[root@localhost ~]#
[root@localhost ~]# cd /var/www/html/
You have new mail in /var/spool/mail/root
[root@localhost html]# mysql cacti < cacti.sql
[root@localhost html]#
[root@localhost html]# mysql --user=root mysql
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 36 to server version: 5.0.18

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

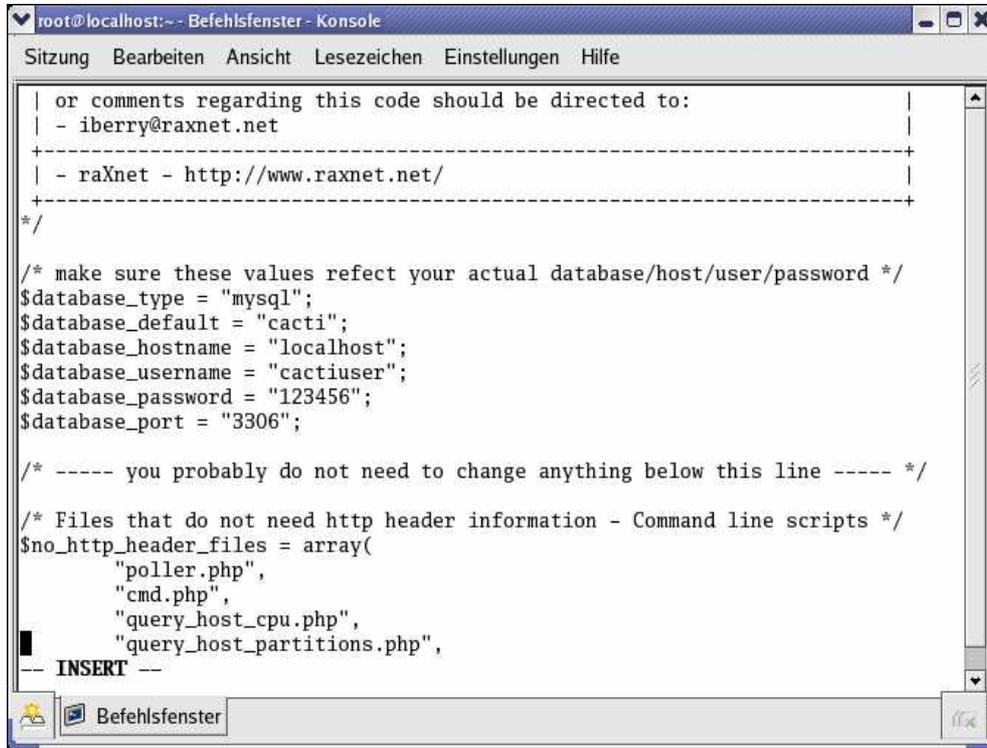
mysql> grant all on cacti.* to cactiuser@localhost identified by '123456';
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)

mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> quit
Bye
[root@localhost html]#
```

4. Diese Daten müssen anschließend in der config.php abgeändert werden. Diese befindet sich im „include“ Ordner in unserem Cacti Verzeichnis, also `/var/www/html/cacti/include/config.php`

Nach anpassen des Usernames, Hostnames und Passwortes sieht unsere config.php wie folgt aus:



```
| or comments regarding this code should be directed to:
| - iberry@raxnet.net
+-----+
| - raXnet - http://www.raxnet.net/
+-----+
*/

/* make sure these values reflect your actual database/host/user/password */
$database_type = "mysql";
$database_default = "cacti";
$database_hostname = "localhost";
$database_username = "cactiuser";
$database_password = "123456";
$database_port = "3306";

/* ----- you probably do not need to change anything below this line ----- */

/* Files that do not need http header information - Command line scripts */
$no_http_header_files = array(
    "poller.php",
    "cmd.php",
    "query_host_cpu.php",
    "query_host_partitions.php",
    -- INSERT --

```

5. Sämtliche Daten für die RoundRobinDatabase sind in *.rrd Dateien im Verzeichnis `./rra` abgespeichert und werden jeweils beim erstellen eines neuen Graphen automatisch generiert. Vorausgesetzt, dass für diesen Ordner auch die Rechte dem „User“ vergeben wurden. Außer dem rra Verzeichnis werden noch Rechte für das log Verzeichnis benötigt, dazu in das globale Cacti-Verzeichnis wechseln und folgenden Befehl anwenden:

chown -R cactiuser rra/ log/

Chown ist der Change-Owner Befehl unter Linux und ändert die Verzeichnisrechte. Mit **ls -l** kann der Inhalt eines Verzeichnisses oder Ordners mit Größe und Rechtevergabe eingesehen werden.

6. Der nachfolgende Befehl dient dazu, dass unsere Datenbank aller 5 Minuten automatisch mit Daten versorgt wird, aus welcher dann die Graphen generiert werden.

Für regelmäßige bzw. geplante Tasks ist bei Linux die „Crontab“ zuständig. Die Syntax wird später noch einmal erläutert. Man öffnet die Crontab mit **vi /etc/crontab** und nach Drücken der Taste „i“ für *insert* wird folgende Zeile eingefügt:

***/5 * * * * cactiuser php /var/www/html/cacti/cmd.php > /dev/null 2>&1**

```
root@localhost:~ - Befehlsfenster - Konsole
Sitzung Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
SHELL=/bin/bash
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root
HOME=/

# run-parts
01 * * * * root run-parts /etc/cron.hourly
02 4 * * * root run-parts /etc/cron.daily
22 4 * * 0 root run-parts /etc/cron.weekly
42 4 1 * * root run-parts /etc/cron.monthly
*/5 * * * * cactiuser php /var/www/html/poller.php > /dev/null 2>&|

"/etc/crontab" 14L, 326C
Befehlsfenster
```

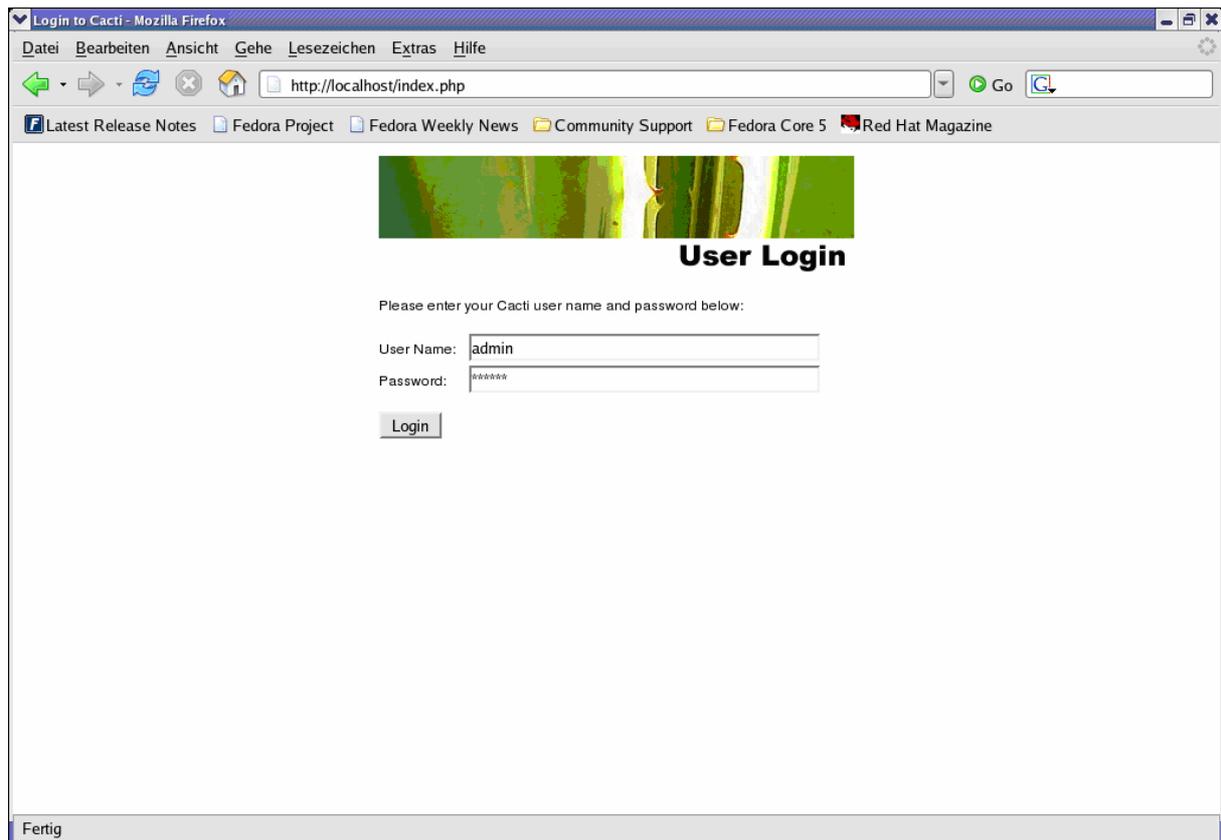
Die Pfadangabe sowie der Username muss ggf. angepasst werden. Zum Beenden des Texteditors zuerst mit Escape die insert - Option abbrechen und mit „Shift“ + 2x „Z“ verlassen.

Nun kann über unseren Webbrowser ein Aufruf von Cacti gestartet werden. Mit <http://localhost/cacti> sollte sich nun ein Installationsmenü für das Cacti-Frontend öffnen.

Nach Belieben kann auch die Konfigurationsdatei des Apache Webservers umgeschrieben werden, um z.B. mit dem Eintrag <http://localhost> sofort auf das Cacti - Login - Fenster zu gelangen. Dazu wird die httpd.conf mit dem Texteditor aufgerufen: `vi /etc/httpd/conf/httpd.conf`, mit „i“ ein „insert“ aufgerufen und in die Zeilen „DocumentRoot“ und <Directory „Pfad“> der Pfad entsprechend der **index.php** von Cacti angepasst. Da die **index.php** ins Verzeichnis **/var/www/html/cacti** kopiert wurde, muss dieser Pfad in der Konfig ergänzt werden.

Nach neuem Aufruf von <http://localhost> wird nun direkt die index.php aufgerufen und man gelangt auf die Cacti Startseite.

Bei erstmaliger Anmeldung ist der Benutzer und das Passwort jeweils „admin“, man wird aber gezwungen das Passwort anschließend zu ändern.



Sollten die nachfolgend angezeigten Pfad – Einstellungen nicht übereinstimmen (rot markiert), was in der Regel aber nicht der Fall ist, müssen diese noch manuell angepasst werden.

Anschließend gelangt man in die Menü-Übersicht von Cacti. Für den Localhost wurden bereits Graphen generiert und können unter **Graphs** angesehen werden. Nun geht es daran eigene Graphen für zu überwachende Netzwerkkomponenten zu erstellen.

5. Erstellen von Graphen

Zum Erstellen neuer Graphen sind im Grunde nur drei Schritte erforderlich, ein Device erstellen, einen Graphen für dieses Device erstellen und anschließend das Device einem Tree zuordnen.

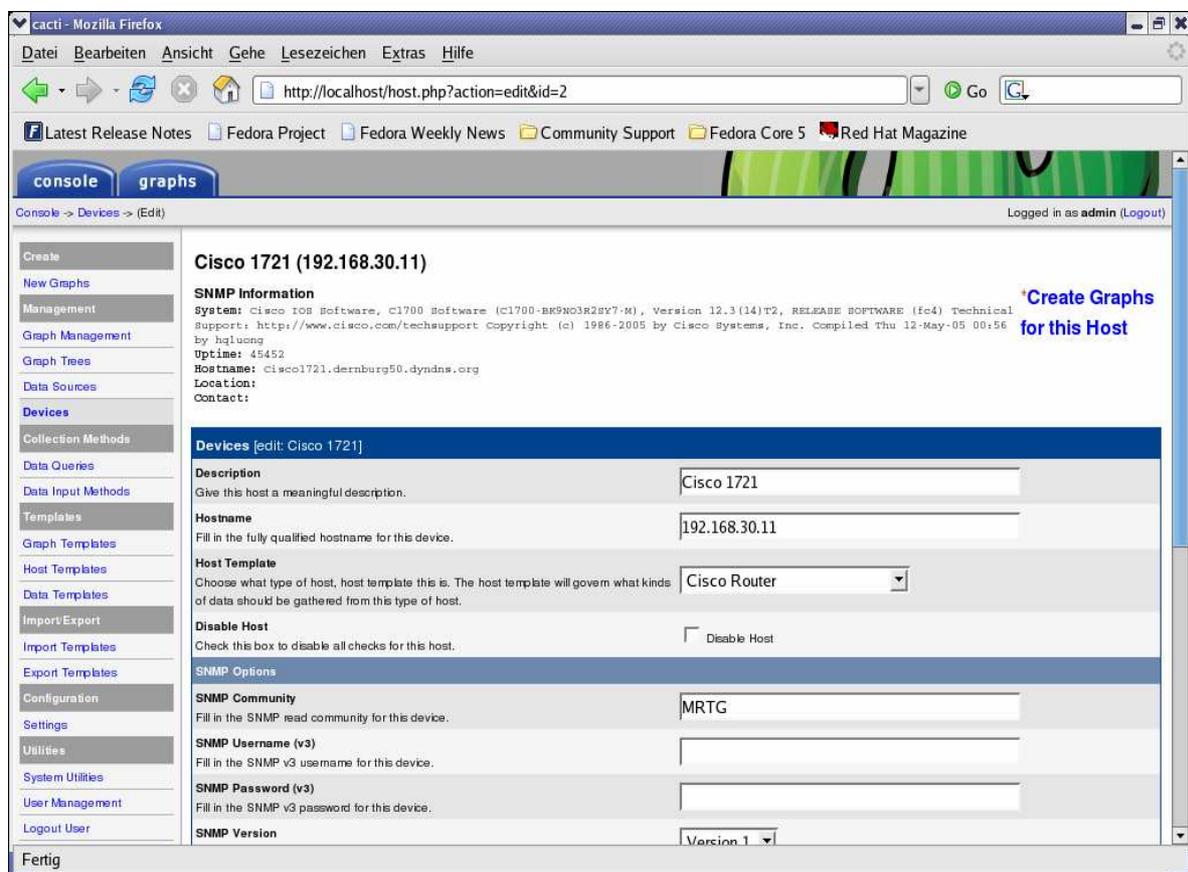
5.1 Create Device

Um eine neue Komponente hinzuzufügen begibt man sich über **Console** → **Create devices for network** → **Add** oder im Menü auf **Devices** → **Add**

Die Description kann frei gewählt werden. Unter Hostname ist die IP - Adresse der Komponente einzutragen (z.B. die Loopback beim Cisco-Router). Da wir ausschließlich Cisco - Router überwachen, wird als **Host Template** *Cisco Router* gewählt.

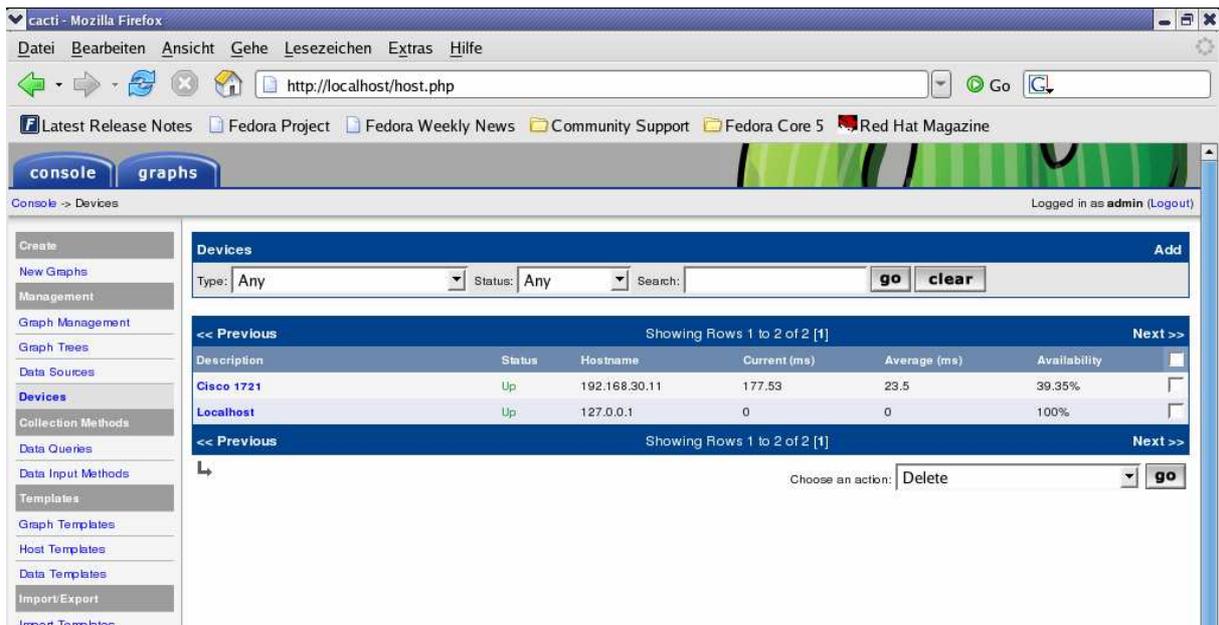
Die **SNMP-Community** ist entsprechend der auf dem Device konfigurierten Community anzupassen und die Version wird auf 2 gestellt. Mitunter kann es hierbei aber auch zu Komplikationen mit älteren Routern bzw. älteren IOS - Versionen der Router kommen und sollte dann auf Version 1 belassen werden.

Anschließend mit **create** bestätigen. Stimmen die Daten überein und ist die Komponente aktiv, sollten anschließend SNMP Informationen und kein Error zu sehen sein (siehe Screenshot). Andernfalls sollten die Einstellungen nochmals überprüft werden oder ggf. die SNMP Version geändert werden.



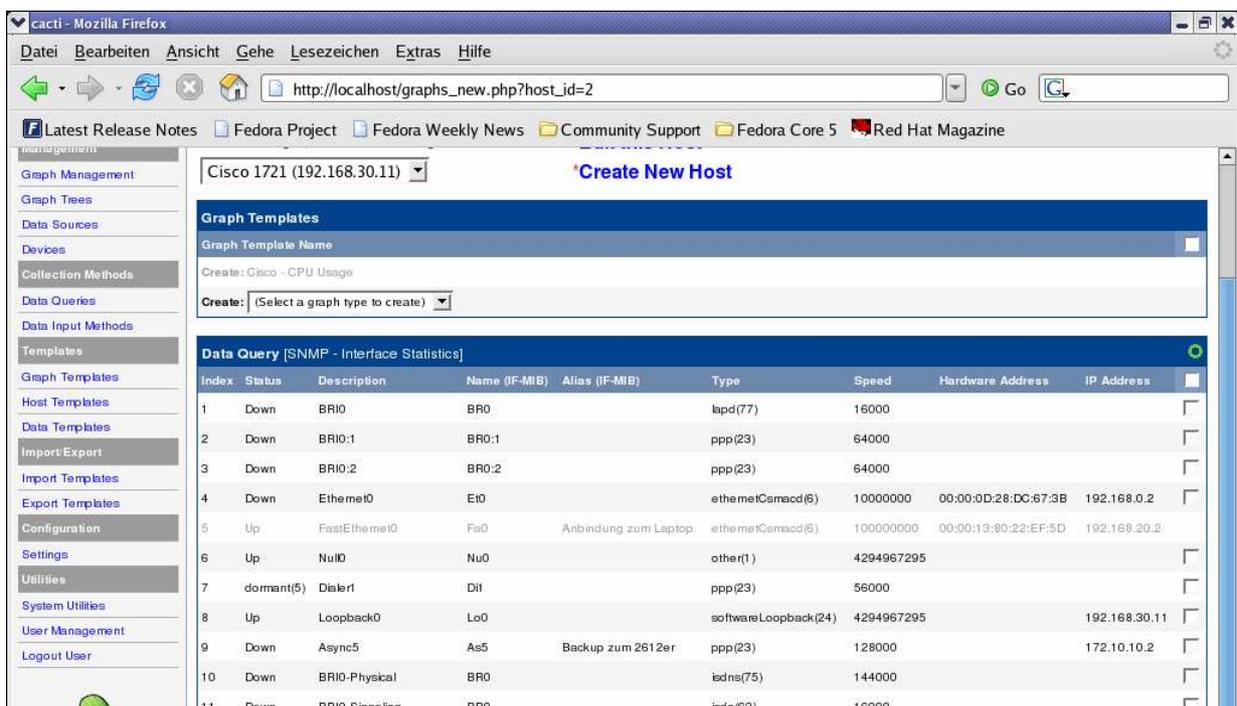
Sämtliche Devices können jederzeit mit aktuellen Status eingesehen werden. In der Regel dauert es beim einschalten einer Komponente mehrere Minuten bis ein Status von Down auf Up wechselt.

Über die Dropdown - Menüs können verschiedene Sachen herausgefiltert werden.



5.2 Create Graphs

Nun können mit **Create Graphs for this Host** bzw. **Console → Create Graphs for ur new devices** Graphen erstellt werden. Bei Cisco Routern sollten sämtliche Interface inklusive Description sofort erkannt werden und können auch gleich ausgewählt werden. Dazu den entsprechenden Haken setzen, den **Graph-Type** auswählen und mit **create** erstellen. Nun werden automatisch rrd - Files erstellt und im /cacti/rra Verzeichnis abgespeichert.

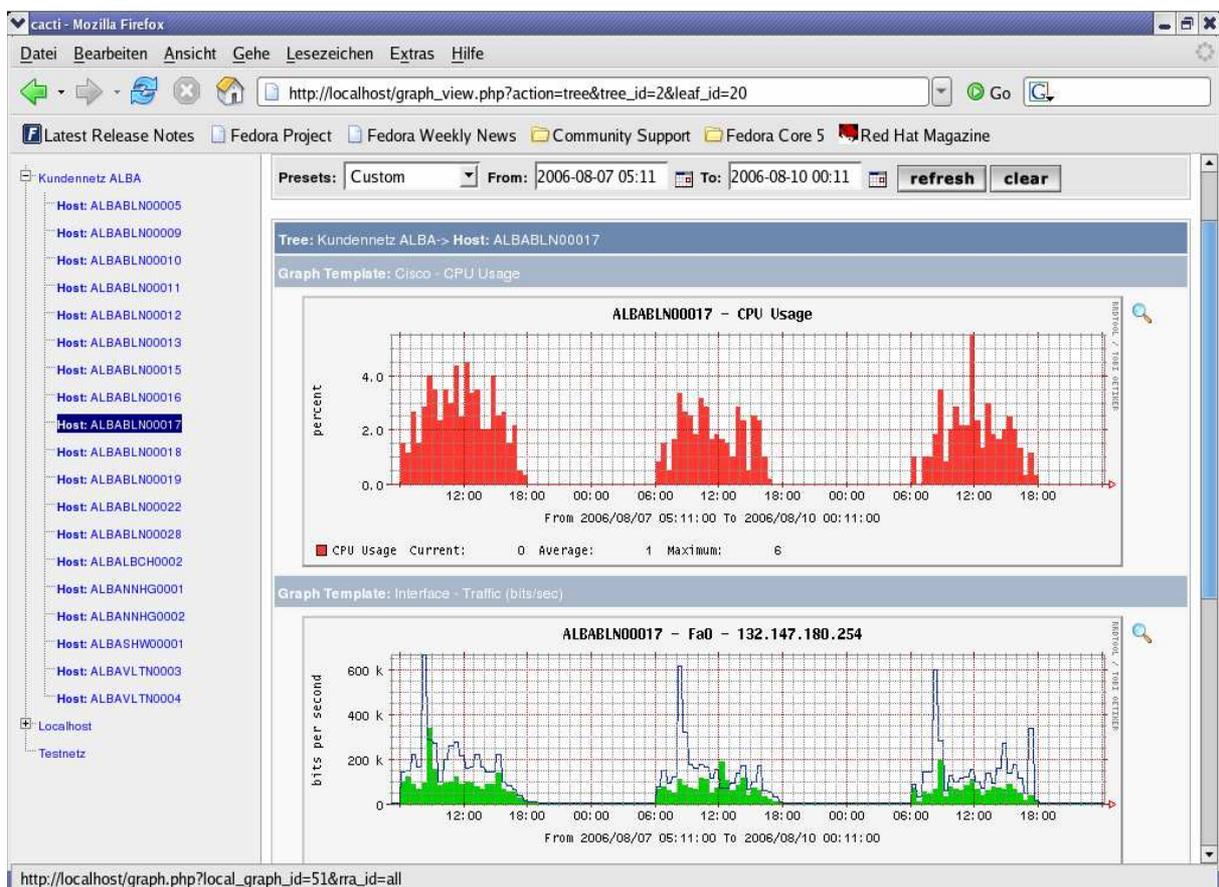


5.3 Graph Trees

Damit der Graph letzten Endes auch angezeigt wird, muss das Device noch dem Tree hinzugefügt werden (unter Graphs als „Default Tree“ dargestellt“).

Unter Graph Trees bietet es sich an den *Default Tree* auszuwählen und umzubenennen, z.B. in den Namen des Kundennetzes. Unter *Add* wird *Host* als *Tree Item Type* gewählt und das Device hinzugefügt. Nach kurzer Zeit wird der Graph dargestellt.

Soll beispielsweise die CPU – Auslastung für Router angezeigt werden, muss hierfür erst ein *Graph Template* hinzugefügt werden. Nach dem Wechsel zu dem entsprechenden Device findet man ein Dropdown Menü *Add Graph Template*. Hier wird einfach *Cisco – CPU Usage* ausgewählt und mit *Add* hinzugefügt. Anschließend wieder unter *Create Graphs for this Host* den Haken bei *CPU Usage* setzen, und der Graph wird angezeigt, nachdem das Device dem Tree hinzugefügt wurde.



6. Graph Templates

Die Graph Templates, welche im Menü alle aufgelistet sind, können natürlich individuell angepasst werden oder auch komplett neu erstellt werden.

Es können beispielsweise Farben einzelner Graphen, Beschriftungen oder Informationen wie Durchschnittswerte, Maximalwerte und Leitungsbezeichnungen angezeigt werden.

Unter *Graph Templates* im Menü wird z.B. *Interface Traffic (bits/sec)* gewählt um dieses zu verändern. Hier kann die Farbe entsprechend ausgewählt werden. Sowie eine neue Zeile hinzugefügt werden, welche z.B. die IP - Adresse und Leitungsbezeichnung des Interfaces anzeigt.

Vorher wird das letzte Item in der Liste ausgewählt und im neuen Fenster ein Haken bei *Insert Hard Return* gesetzt, damit wird ein Zeilenumbruch erzwungen und die Informationen werden in einer neuen Zeile geschrieben.

Nun mit *Add* ein neues Item hinzufügen. Da kein Datasource verwendet wird, sollte dort *none* stehen. Die Farbe wird ebenfalls auf *none* belassen, da Kommentare immer Schwarz dargestellt werden. Da es sich lediglich um Textformate handelt ist im *Graph Item Type* COMMENT (für Kommentar) zu wählen.

Im Feld Text Format müssen dann die Queries stehen, was letztendlich angezeigt werden soll. Für die Interface - Description lautet dies **|query_ifAlias|** und für die IP - Adresse **|query_ifIP|**. Was hierbei noch alles möglich ist steht in der Datei *interface.xml* im Verzeichnis */cacti/resource/snmp_queries* (mit Editor öffnen!).

The screenshot shows the Cacti web interface in Mozilla Firefox. The browser address bar shows the URL: `http://localhost/graph_templates_items.php?action=item_edit&id=1527&graph_template_id=`. The page title is "Graph Template Items [edit graph: Interface - Traffic (bits/sec)]". The left sidebar contains a navigation menu with categories like "Create", "Management", "Graph Management", "Graph Trees", "Data Sources", "Devices", "Collection Methods", "Data Queries", "Data Input Methods", "Templates", "Host Templates", "Data Templates", "Import/Export", "Export Templates", "Configuration", "Settings", "Utilities", "System Utilities", "User Management", and "Logout User". The main content area is a form for editing a graph template item. The form fields are: "Data Source" (None), "Color" (None), "Graph Item Type" (COMMENT), "Consolidation Function" (LAST), "CDEF Function" (None), "Value" (empty), "GPRINT Type" (Normal), "Text Format" (Description: |query_ifAlias| IP-Adresse: |query_ifIP|), "Insert Hard Return" (checkbox), and "Sequence" (9). The "cancel" and "save" buttons are at the bottom right of the form.

7. Datenbank Backup

Im Falle eines Festplatten - Crashes oder schwerwiegendem Systemfehler ist es natürlich wichtig ein Backup der Datenbank bzw. von Cacti zu haben, da sonst sämtliche gesammelten Daten und Einstellungen gelöscht sind.

Dazu bietet es sich an das Backup auf einen PC im lokalen Netz via FTP zu schicken. Das ganze soll automatisch und in regelmäßigen Abständen erfolgen. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

1. Backup der Datenbank

Alle Einträge der Datenbank befinden sich in der *cacti.sql* im Cacti - Verzeichnis. Ein Backup wird mit dem Befehl **mysqldump -u root cacti.sql > dateiname.dump** erstellt.

2. Sichern des Cacti - Ordners

Anschließend wird noch das gesamte Cacti Verzeichnis kopiert und gespeichert, da hier z.B. sämtliche *.rrd* - files gespeichert sind, die im Extremfall einfach wieder zurück kopiert werden können.

3. Aufbau einer FTP - Verbindung

Die gesicherte Datenbank als auch der kopierte Ordner sollen nun über eine FTP Verbindung an einen entfernten Rechner im lokalen Netz geschickt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass auf der Gegenseite ein FTP - Server in aktiven Zustand steht und auch die Berechtigung vorhanden ist, Daten dorthin zu speichern.

Mit **ftp → open <IP-Adresse> → <Username> → <Passwort>** wird die FTP Verbindung aufgebaut.

4. Abspeichern der Daten

Nun wird in das entsprechende Verzeichnis gewechselt, in welchem die Backup - Dateien gespeichert werden soll, z.B. **cd Cacti_Backup** und mit **put /dateiname.dump dateiname.dump** und **put /Backup_Ordner Backup_Ordner** werden die Dateien „dateiname.dump“ und der Ordner „Backup_Ordner“ auf dem entfernten Ordner unter dem gleichen Namen abgespeichert.

Nun sollen diese Schritte aber nicht immer wieder manuell ausgeführt werden, sondern automatisch zu selbst gewählten Zeitpunkten. Hierfür gibt es einfache Shell - Scripte, in der sämtliche auszuführende Kommandos aufgelistet sind und nacheinander ausgeführt werden. Mit Hilfe der Crontab unter Linux, kann ein genauer Zeitpunkt festgelegt werden, wann dieses ausgeführt werden soll.

7.1 Backup - Script

```
#####  
#!/bin/sh  
#  
#/opt/files/cacti-backup.sh  
#####  
# FILE: /var/www/html/cacti-backup.sh  
# DESC: Script to backup Cacti Directory & MySQL Installation  
# AUTH: LARISCH / T-SYSTEMS  
# DATE: 04-08-2006  
#####  
  
#####  
# DEKLARATION DER VARIABLEN  
#####  
TO_BACKUP=/var/www/html/cacti/*  
BACKUP_DIR=/opt/files/backup  
BACKUP_FILE=cacti-`date +%Y%m%d-%H%M%S`.tar.bz2  
  
MYSQL_FILE=cacti-`date +%Y%m%d-%H%M%S`.dump  
FTP_USER=anonymous  
FTP_PASS=anonymous  
#####  
# BACKUP VERZEICHNIS ERSTELLEN, FALLS NICHT VORHANDEN!  
#####  
if [ ! -d $BACKUP_DIR ]; then  
mkdir -p $BACKUP_DIR  
fi  
  
#####  
# BACKUP DES CACTI - VERZEICHNISSES  
#####  
cd /var/www/html/cacti  
tar cvjf $BACKUP_DIR/$BACKUP_FILE $TO_BACKUP  
  
#####  
# BACKUP DER DATENBANK  
#####  
cd /opt/files/backup  
mysqldump -u root cacti > $MYSQL_FILE  
  
#####  
# AUFBAU DER FTP-VERBINDUNG UND UPLOAD DER BACKUP-DATEIEN  
#####  
ftp -n <<EOF  
open 10.101.125.242  
user anonymous anonymous  
cd Cacti  
bin  
put /opt/files/backup/$BACKUP_FILE $BACKUP_FILE  
put /opt/files/backup/$MYSQL_FILE $MYSQL_FILE  
quit  
EOF
```

Erläuterungen:

Mit „#!/bin/sh“ wird festgelegt um was für ein Script es sich handelt, hier ein normales Shell-Script. Alternativ wäre /bin/bash für ein Bash-Script möglich.

Sämtliche Befehle mit voran stehendem # sind auskommentiert und dienen lediglich als Information. Als erstes werden Variablen deklariert, welche später mit voran stehenden \$ aufgerufen werden. Dies dient vor allem der Übersichtlichkeit und komfortablen Wartung.

Der Eintrag „+%Y%m%d-%H%M%S“ hat zur Folge, dass die erstellten Dateinamen mit dem genauen Datum und der aktuellen Uhrzeit versehen werden. Dadurch können sie leichter zugeordnet werden. Anschließend wird das backup - Verzeichnis erstellt, worin dann die *.dump sowie der gepackte Cacti- Ordner kopiert werden und schließlich nach Aufbau einer FTP - Verbindung hochgeladen werden.

Als Username und Passwort wurde jeweils *anonymous* gewählt, da auf dem Backup - PC ein FTP Server installiert wurde, auf dem nur Anonyme User zugelassen sind. Alternativ ist auch *anonymous* als Username und *guest* als Passwort möglich. Beides sind Standard - Logindaten.

7.2 Konfiguration der Crontab

Sinnvoll wäre es einen Backup einmal die Woche zu erstellen. Kann aber auch nach belieben angepasst werden. Um einen Eintrag in die Crontab zu machen, wird zuerst in das Verzeichnis /etc gewechselt und diese mit **-e crontab** aufgerufen. Die Syntax für einen Crontab - Eintrag lautet:

Minute Stunde Tag Monat Wochentag User Befehl

z.B.

*0 22 * * * * /Befehl* Befehl wird jeden Tag um 22Uhr ausgeführt.

*15 8 * * 1 /Befehl* Befehl jeden Montag um 8.15Uhr ausführen (1 = Montag, 2 = Dienstag, ...)

In unserem Fall nehmen wir **0 2 * * 1 root /Pfad/script.sh** zum ausführen des Scripts jeden Montag um 2 Uhr.

8. User Management

Im Cacti – User Management können neue User angelegt werden und genau bestimmt was er sehen darf und welche Rechte er hat.

In unserem Fall wurde für ein Kundennetz ein Benutzerkonto mit Read-Only Rechten erstellt, d.h. er darf nur Graphen sehen und keinerlei Einstellungen vornehmen oder Graphen hinzufügen.

Username und Passwort wird selbst fest gelegt und dem Benutzer dann mitgeteilt. Der Haken bei *User Must Change Password at Next Login* wird entfernt, damit hat er auch nicht die Möglichkeit selbst ein Passwort zu bestimmen.

Nun kann unter *Realm Permissions* festgelegt werden, welche Rechte er besitzt. Nach dem *create* kann unter *Graph Permissions* noch individuell bestimmt werden, welche Graphen, Templates, Hosts und Tree's er sehen bzw. nicht sehen darf.

Wann ein Benutzer das letzte mal eingeloggt wurde, ist unter *User Management* → *Last Login* zu *sehen*.

Quellennachweis:

- www.free-it.de/archiv/talks/paper-10038/paper.html Stand: 06.2004
„Einführung in Netzwerkmonitoring mit Cacti und SNMP“
- www.cacti.net Stand: 2005
„The Cacti Manual – by Ian Berry, Tony Roman and Larry Adams“
- www.linux-magazin.de/Artikel/ausgabe/2003/09/054_cacti/cacti.html Stand: 09.2003
“Kurven-Schau” von Achim Schrepfer
- <http://forums.cacti.net> Stand: Juli 2006
offizielles Cacti – Forum
- www.wikipedia.de Stand: 2006
- <http://oss.oetiker.ch/rrdtool> Stand: 26.04.2006
- <http://rpm.pbone.net> Stand: 2006