3 Benutzerverwaltung

Ein großer Teil der Arbeit von System-Administratoren besteht im Verwalten der Benutzerkonten, so z.B.

- dem Anlegen und Löschen von Benutzerkonten,
- vor allem aber dem Ändern von vergessenen Passwörtern,
- sowie der Überwachung des benutzten Speicherplatzes.

Große Festplatten verleiten immer zu einer chaotischen Datenorganisierung. Wenn ein Verzeichnis unübersichtlich wird, dann legt man einfach ein neues an, ohne das alte zu löschen. Eventuell braucht man ja doch noch einmal eine der Dateien.

3.1 Überblick

Viele Systemverwalter setzen das freie Tool Webmin ein, das Sie unter `http://www.webmin.com/webmin/` finden, oder die neuen NDS für Linux von der Firma Novell `http://www.novell.de`.

Viele Tools können nur erfahrene Systemadministratoren installieren und konfigurieren.

Die Autoren stellen Ihnen in diesem Kapitel eine eigene Tool-Sammlung vor, die deutschsprachig, leicht konfigurierbar und über das Netz bedienbar ist. Diese Tools erfordern nur einen geringen Installationsaufwand und nehmen keine weiteren Veränderungen am System vor. Sie unterstützen das Arbeiten mit *Changed-Root-Umgebungen* (siehe Kapitel 7) und den Umgang mit *Disk-Quotas* (siehe unten).

3.2 Benutzerverwaltung mit YaST

Die Benutzerverwaltung unter Linux ist nicht besonders komfortabel. Etwas einfacher haben Sie es, wenn Sie für das Anlegen von neuen Benutzern YaST benutzen. Sie finden unter *Administration des Systems • Benutzerverwaltung* ein Menü für das Einrichten von neuen Benutzern.

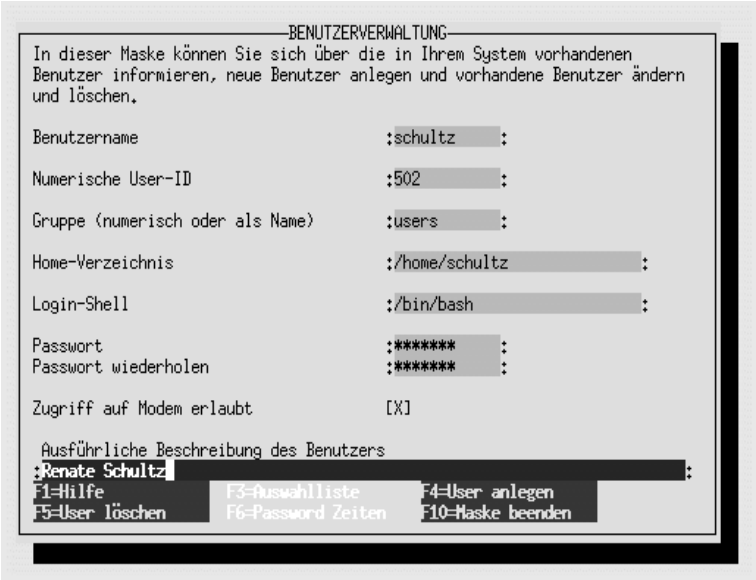

Abbildung 3.1: Benutzerverwaltung mit YaST

Nachdem Sie in diesem Menü alle Parameter eingestellt haben, können Sie mit F4 neue Benutzer anlegen oder bei vorhandenen Benutzern den Datensatz ändern.

3.3 Disk-Quotas

Einzelne Benutzer können Ihnen die gesamte Server-Festplatte, oder zumindest die Home-Partition mit Daten füllen und so die Arbeit aller anderen Anwender blockieren. Wenn Sie für das Home-Verzeichnis eine eigene Partition angelegt haben, so schränkt das die Funktionsfähigkeit des Linux-System nicht ein, wohl aber die Nutzbarkeit des Servers durch die Anwender.

Ein Schutz vor derartigen Problemen besteht darin, für jeden Benutzer eine Obergrenze (Quota) für die Festplattennutzung festzulegen. Bei kommerziellen Betriebssystemen müssen Sie die zugehörige Software teuer bezahlen, bei Linux ist sie in den meisten Distributionen kostenlos enthalten.

Die Software erlaubt Quotas sowohl für Benutzer, als auch für Gruppen. Die Beschränkungen gelten jeweils für eine einzelne Partition.

Gruppenquotas geben die Summe des Speicherplatzes an, den alle Mitglieder dieser Gruppe gemeinsam belegen dürfen. Diese Werte müssen Sie bei vielen Benutzern daher recht hoch ansetzten.

Mit der Software können Sie die Festplattenkapazität der Benutzer über zwei Angaben einschränken:

- Speicherplatz in Bytes und
- Zahl der Dateien über die Inodes.

Die Beispiele in diesem Kapitel beschränken jeweils den Speicherplatz in Bytes und machen keine Einschränkungen für die Zahl der Dateien.

Bei beiden Möglichkeiten können Sie zwei unterschiedliche Grenzen setzen:

- Das Hard-Limit ist eine Grenze, die der Benutzer auf keinen Fall überschreiten kann,
- das Soft-Limit darf der Benutzer eine bestimmte Zeit lang überschreiten, aber nur bis zum Hard-Limit. Sie bestimmen auch
- die Dauer, für die ein Benutzer das Soft-Limit überschreiten darf.

Bei SuSE finden Sie die Software im Paket `quota` der Serie `ap`, bzw. in der Datei `quota.rpm` im Verzeichnis `ap1` auf dem FTP-Server. Beim Anwählen des Paketes liefert YaST eine Meldung, die Sie darauf hinweist, dass der Kernel Quotas unterstützen muß. Zum Glück weisen die SuSE-Standardkernel diese Unterstützung bereits auf, so dass Sie die Warnung getrost ignorieren können.

Um die Quota-Unterstützung zu aktivieren, müssen Sie die Datei `/etc/fstab` erweitern, in der Sie alle Dateisysteme finden, die das Linux-System beim Hochfahren automatisch mounten soll.

Bei einer Standardinstallation ohne individuelle Partitionierung hat diese Datei den folgenden Inhalt:

```
/dev/hda7      swap       swap       defaults              0   0
/dev/hda6      /          ext2       defaults              1   1
/dev/hda5      /boot      ext2       defaults              1   2

/dev/hdb       /cdrom     auto       ro,noauto,user,exec   0   0

/dev/fd0       /floppy    auto       noauto,user           0   0

none           /proc      proc       defaults              0   0
# End of YaST-generated fstab lines
```

Bei der Partition, für die Sie Beschränkungen aktivieren wollen, müssen Sie das Schlüsselwort `usrquota` für Beschränkungen auf Benutzerebene oder `grpquota` für Beschränkungen auf Gruppenebene hinzufügen. Sie können auch beide Beschränkungen gleichzeitig aktivieren.

```
/dev/hda7    swap     swap    defaults                    0  0
/dev/hda6    /        ext2    defaults,usrquota,grpquota  1  1
/dev/hda5    /boot    ext2    defaults                    1  2

/dev/hdb     /cdrom   auto    ro,noauto,user,exec         0  0

/dev/fd0     /floppy  auto    noauto,user                 0  0

none         /proc    proc    defaults                    0  0
# End of YaST-generated fstab lines
```

Tipp: Achten Sie darauf, bei der Aufzählung `defaults,usrquota,grpquota` keine Leerzeichen einzugeben!

Da Sie das Dateisystem geändert haben, müssen Sie das Dateisystem neu mounten. Der einfachste Weg dafür besteht darin, den Linux-Server neu zu booten.

Nach dem Neustart des Linux-Servers können Sie den nächsten Vorbereitungsschritt angehen. Die Quota-Software muss den momentanen Belegungsstand der Festplatte erfassen. Dazu geben Sie ein:

```
quotacheck -avug
```

Der Parameter `v` bewirkt eine ausführliche Ausgabe, durch den Parameter `a` überprüft das Programm alle Partitionen, für die in der Datei `/etc/fstab` eine Quota-Unterstützung angegeben ist. Den Schalter `g` benötigen Sie nur, wenn Sie auch Gruppen-Quotas aktivieren wollen, den Schalter `u` für die User-Quotas.

Das Untersuchen der Festplatte kann einige Minuten dauern, je nach Belegungsgrad der Festplatte. Danach hat das Programm für jede quotierte Partition die Dateien `quota.user` und `quota.group` angelegt, die die Belegungsdaten beinhalten.

Nach dem Abschluß der Vorbereitungen können Sie die Quotas aktivieren. Dazu starten Sie YaST, gehen dort in das Menü *Administration des Systems* • *Konfigurationsdatei verändern* und ändern den Wert des Schalters *START_QUOTA* von *no* auf *yes*.

Abbildung 3.2: YaST: START_QUOTA

Starten Sie mit

```
init 1
init 2
```

die Netzwerkprogramme neu zum Aktivieren des Quota-Supports.

Um die Funktion Ihrer Quotas zu testen, richten Sie (als `root`) für einen Ihrer Benutzer eine Beschränkung ein:

```
edquota -u debacher
```

Daraufhin startet der von Ihnen eingestellte Editor mit folgendem Text:

```
Quotas for user debacher:
/dev/hda6: blocks in use: 1112, limits (soft = 0, hard = 0)
        inodes in use: 153, limits (soft = 0, hard = 0)
```

Der Benutzer belegt 1112 KByte Speicherplatz auf dem System mit 153 Dateien. Verändern Sie die Einstellungen zu

```
Quotas for user debacher:
/dev/hda6: blocks in use: 1112, limits (soft = 2000, hard =
3000)
        inodes in use: 153, limits (soft = 0, hard = 0)
```

damit erlauben Sie dem Benutzer maximal 3000 KByte Speicherplatz zu belegen.

Der Wert 0 bedeutet hier immer keine Beschränkung. Ein Hard-Limit ist eine Grenze, die auf keinen Fall überschritten werden kann, ein Soft-Limit (hier 2000) kann man für eine einstellbare Dauer überscheiten. Diesen Zeitrahmen konfiguriert man mit `edquota -t`.

Melden Sie sich nun mit dem Benutzernamen an, für den Sie soeben die Beschränkungen erstellt haben. Jeder Benutzer kann seine eigenen Werte abfragen mit:

```
quota
```

Das erzeugt die folgende Ausgabe:

```
Disk quotas for user debacher (uid 500):
Filesystem  blocks  quota  limit  grace  files  quota  limit  grace
/dev/hda6   1112    2000   3000   153    0      0
```

Der Benutzer belegt momentan mit 153 Dateien 1112 KByte Speicherplatz. Er darf beliebig viele Dateien anlegen, aber maximal 3000 KBytes verbrauchen. Ein Soft-Limit existiert nicht, damit entfällt auch die Angabe einer Frist (grace) für das noch erlaubte Überschreiten dieses Limits.

Versuchen Sie nun, das Limit zu überschreiten, indem Sie große Dateien erstellen oder kopieren. Im einfachsten Fall geht das mit folgendem Befehl:

```
dd if=/dev/zero  of=/home/debacher/test
```

Damit kopieren Sie von dem Gerät, welches ständig Nullen liefert, in eine beliebige Datei, hier `/home/debacher/test`. Dieser Kopiervorgang läuft solange, bis die Beschränkung erreicht oder die Festplatte voll ist.

Nach kurzer Zeit sollten Sie eine Fehlermeldung erhalten:

```
/: write failed, user disk limit reached.
                  dd: /home/debacher/test: Der zugewiesene
                  ➥ Plattenplatz (Quota) ist überschritten
3769+0 Records ein
3768+0 Records aus
```

Ein erneuter Aufruf von quota liefert jetzt als Ausgabe:

```
Disk quotas for user debacher (uid 500):
Filesystem  blocks  quota  limit  grace  files  quota  limit  grace
/dev/hda6   3000*   2000   3000   none   154    0      0
```

Die Datei `test` hat eine Größe von etwa 2 MB angenommen, danach hat die Quota-Unterstützung den Kopiervorgang abgebrochen.

Die Quota-Unterstützung ist damit funktionsfähig und kann eingesetzt werden. Leider gibt es keine Möglichkeit einen Standardwert für alle Benutzer festzulegen. Sie müssen die Userquotas für jeden Benutzer einzeln definieren. Deshalb greifen viele Systemverwalter auch nur zu Gruppenquotas, die den Speicherplatz für eine ganze Benutzergruppe beschränken. Das schließt aber nicht aus, dass ein einzelner Benutzer den gesamten zulässigen Speicherplatz belegt. Benutzerquotas sind auf alle Fälle gerechter als Gruppenquotas.

Eine Möglichkeit das Anlegen von Quotas zu vereinfachen, bietet der Befehl `edquota`. Sie können für einen Benutzer (hier `debacher`) die Quotas definieren und dann mittels

```
edquota -p debacher schultz
```

für einen anderen Benutzer (hier `schultz`) übernehmen.

3.4 Die Linuxbu.ch/Tools

Die Linuxbu.ch/Tools sind eine Sammlung von Programmen, die die wichtigsten Administrationsfunktionen über einen Web-Browser ermöglichen.

Die Linuxbu.ch/Tools arbeiten mit drei Benutzergruppen, denen Sie auch unterschiedliche Rechte zuordnen können:

- *admin*
- *leiter*
- *mitarbeiter*

Jede der drei Gruppen hat unterschiedlich Zugriffsrechte auf die Funktionen. *mitarbeiter* können mit den Tools lediglich ihr eigenes Passwort verändern, *leiter* können zusätzliche *mitarbeiter*-Accounts einrichten und die Internet-Verbindung aktivieren. Gruppen einrichten und die Update-Funktion nutzen können nur Angehörige der Gruppe *admin*.

Die Tools bieten momentan folgende Funktionen:

- Eigenes Passwort ändern (alle Benutzer),
- Gruppenverwaltung (*admin*),
- Benutzerverwaltung (*admin* und *leiter*),
- Internetverbindung auf- und abbauen (*admin* und *leiter*),
- Software-Update (*admin*).

Das Konzept der Linuxbu.ch/Tools ist so angelegt, dass man sie einfach erweitern und anpassen kann. An der Konfiguration Ihres Rechners oder der Software erfolgen an keiner Stelle Änderungen. Sie müssen lediglich die Konfiguration des Webservers Apache so erweitern, dass er die Programme aus dem Verzeichnis `/usr/local/httpd/htdocs/tools` ausführt.

Sie können die Software vom Server zum Buch (`www.linuxbu.ch`) beziehen und kostenlos nutzen. Installieren Sie sie in drei Schritten:

- Auspacken des Archivs `tools.tgz` und initialisieren der Programme,
- erweitern der Apache Konfigurationsdatei und
- einrichten von Administratoren-Account und Tools-Gruppen.

3.4.1 Auspacken des Archivs tools.tgz und initialisieren der Programme

Laden Sie die Datei `tools.tgz` vom Server `www.linuxbu.ch`, und speichern Sie sie im Verzeichnis `/usr/local/httpd/htdocs`. Wechseln Sie in dieses Verzeichnis, und entpacken Sie die Datei mit:

```
tar xvfz tools.tgz
```

Dabei entsteht ein Verzeichnis `tools`, in das Sie nun hineinwechseln:

```
cd tools
```

Der größte Teil der Tools besteht aus Programmen in der Programmiersprache Perl. Diese Programme erkennen Sie an der Endung `.pl`. Für viele Funktionen benötigen die Linuxbu.ch/Tools die besonderen Rechte des Benutzers `root`. Diese Rechte geben Sie den Perl-Programmen, indem Sie als Benutzer `root` folgenden Befehl eingeben (Sie müssen dazu im Verzeichnis `tools` sein):

```
./makecgi
```

`Makecgi` erstellt nach einer Sicherheitsabfrage zu jedem Programm mit der Endung `.pl` ein Programm mit der Endung `.cgi`, das diese besonderen Rechte besitzt.

```
makecgi - erstellt die .cgi Dateien.

Grundlage ist die Datei source/setroot.c
Alle bestehenden .cgi Dateien werden uebergeschrieben.

Sind Sie sich sicher, dass Sie fortfahren moechten ? [J/Y/N] j
Mache admin/internet/index.cgi
Mache admin/index.cgi
Mache admin/passwd/index.cgi
Mache admin/passwd/chpasswd.cgi
```

```
Mache admin/gruppen/shgroupdata.cgi
Mache admin/gruppen/shgrouplist.cgi
Mache admin/gruppen/newgroup.cgi
Mache admin/gruppen/addgroup.cgi
Mache admin/gruppen/delgroup.cgi
Mache admin/update/index.cgi
Mache admin/benutzer/shuserdata.cgi
Mache admin/benutzer/shuserlist.cgi
Mache admin/benutzer/newuser.cgi
Mache admin/benutzer/deluser.cgi
Mache admin/benutzer/multiadd.cgi
Mache admin/benutzer/chuserdata.cgi
Mache admin/benutzer/adduser.cgi
Mache admin/benutzer/shuser.cgi
```

3.4.2 Erweitern der Apache-Konfigurationsdatei

Im Verzeichnis `/usr/local/httpd/htdocs/tools` finden Sie die Datei `httpd.conf.erg`, die die notwendigen Ergänzungen für die Konfigurationsdatei des Apache-Servers enthält.

```
#
# Erweiterung fuer die Linuxbu.ch/Tools
# In die Datei /etc/httpd/httpd.conf einfuegen
# nach <Directory "/usr/local/httpd/htdocs">...</Directory>
# also ab Zeile 620 bei SuSE 6.4
# bzw. ab Zeile 650 bei SuSE 7.0
#
<Directory /usr/local/httpd/htdocs/tools/admin>
Addtype application/x-httpd-cgi .cgi

Options Indexes FollowSymLinks EXECcgi
authType Basic
authuserFile /etc/httpd/yfh.pwd
authName LinuxBuchTools
require valid-user
</Directory>

<Directory /usr/local/httpd/htdocs/tools>
Addtype application/x-httpd-cgi .cgi
Options Indexes FollowSymLinks EXECcgi
</Directory>
```

Fügen Sie diese Ergänzung in die `/etc/httpd/httpd.conf` ein und zwar ab der Zeile 650. Die Ergänzungen bewirken, dass Apache die Programme im Verzeichnis `tools` ausführt und für alle Zugriffe auf die Linuxbu.ch/Tools Benutzer authentiziert.

Nachdem Sie die Änderungen eingefügt haben, müssen Sie den Apache neu starten:

```
/sbin/init.d/apache restart
```

3.4.3 Einrichten von Administratoren-Account und Tools-Gruppen

Für die Nutzung der Tools müssen Sie die drei Gruppen

- *admin*
- *leiter*
- *mitarbeiter*

anlegen und mindestens einen AdministratorenAccount einrichten.

Da es bisher keine Gruppe *admin* auf Ihrem Linux-Server gibt, müssen Sie noch einmal YaST starten und unter *Administration des Systems • Gruppenverwaltung* die Gruppe *admin* einrichten. Sich selber sollten Sie mit Ihrem persönlichen Account (nicht `root`) gleich in diese Gruppe aufnehmen, indem Sie in der letzten Zeile Ihren Benutzernamen eintragen.

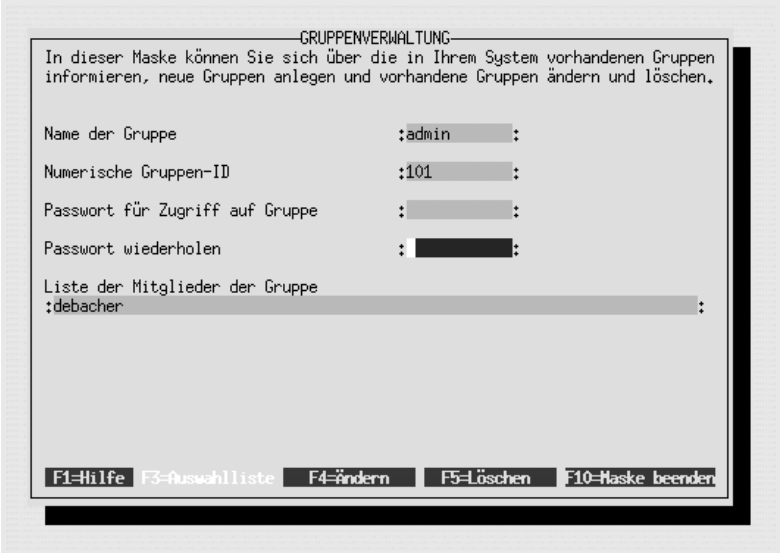

Abbildung 3.3: YaST: Gruppenverwaltung

Wenn Sie F4 drücken, legt YaST die Gruppe an und Sie können die Tools starten.

Starten Sie auf einem über das Netz angeschlossenen Rechner einen Browser, und rufen Sie die URL `/tools` auf dem Linux-Server auf, auf dem Sie die Tools ausführen, hier `http://192.168.1.2/tools/`. Im Dialogfenster müssen Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort eingeben.

Abbildung 3.4: Tools: Anmeldung

Danach steht Ihnen das Hauptmenü zur Verfügung. Dort gehen Sie zunächst auf *Gruppenverwaltung* und dann auf *Neue Gruppe anlegen*. Hier können Sie nacheinander die Gruppen *leiter* und *mitarbeiter* anlegen.

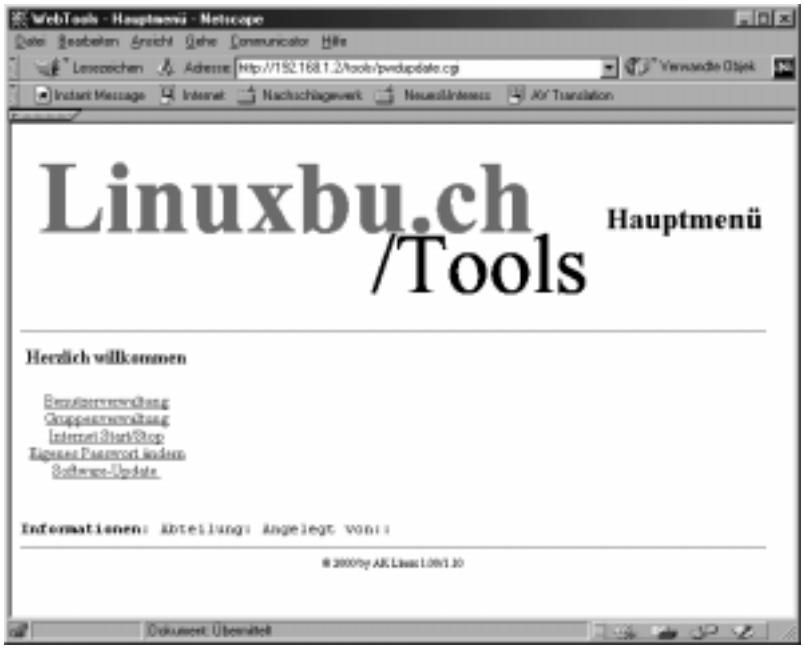

Abbildung 3.5: Tools: Hauptmenü

Abbildung 3.6: Tools: Neue Gruppe anlegen

Nach dem Anlegen dieser beiden Gruppen sollte die Gruppenliste folgendermaßen aussehen.

Abbildung 3.7: Tools: Gruppenliste

Zum Abschluss sollten Sie die Angaben für Ihren eigenen Account vervollständigen. Gehen Sie dazu auf *Benutzerverwaltung*, dort auf *Benutzerliste*, und klicken Sie dort Ihren Benutzer-Account an.

Sie sollten vor allem darauf achten, dass Sie auch für sich eine Abteilung und Ihren vollen Namen angeben. Ihren Namen tragen die Tools bei allen Benutzern ein, die Sie mit den Linuxbu.ch/Tools anlegen.

Wenn Sie die Daten eingegeben haben, klicken Sie auf *Daten ändern*, worauf das Programm bestätigt, dass es die Daten übernommen hat.

Abbildung 3.8: Tools: Daten ändern

Abbildung 3.9: Tools: Daten geändert

Damit sind die Linuxbu.ch/Tools installiert und einsatzbereit.

3.4.4 Anlegen von Benutzern mit den Tools

Alle Administratoren und die Leiter können mit den Tools Benutzer einrichten. Nur Administratoren können Leiter einrichten. Die Administratoren haben vollen Zugriff auf alle Benutzer und können deren Daten sowie Passwörter ändern. Die Leiter können nur die Daten von den Mitarbeitern ändern, die sie selber eingerichtet haben. Zu den Daten, die Sie ändern können, gehört auch das Passwort.

Legen Sie zuerst die Abteilungsleiter an. Gehen Sie dazu auf *Benutzerverwaltung* • *Benutzer anlegen* und füllen das Formular nach folgendem Muster aus.

Abbildung 3.10: Tools: Benutzer anlegen, hier Abteilungsleiter

Zwingend erforderlich ist nur die Angabe der Abteilung und des vollständigen Namens. Wenn Sie keine weiteren Daten angeben, erzeugen die Tools den Login-Namen aus den Initialen und einer laufenden Nummer, in diesem Fall also `ks1001`. Als Passwort würde dann der Vorname `klaus` eingestellt werden.

Wenn Sie andere Login-Namen und Passwörter für Ihre Benutzer haben möchten, müssen Sie diese in die dafür vorgesehenen Felder eintragen.

Wenn Sie die Eingaben für einen Benutzer abgeschlossen haben, startet ein Klick auf *Benutzer anlegen* das Erstellen des Benutzer-Accounts.

Die Tools legen auch das Home-Verzeichnis des Benutzers an, in diesem Fall wäre das `/home/sparsam` eingetragen als `/home/./sparsam`, was eine Changed-Root-Umgebung für den FTP-Zugriff bewirkt. Damit erreichen Sie, dass Ihre Benutzer nur innerhalb der `/home`-Verzeichnisse Dateien laden und speichern können. Die Changed-Root-Umgebung werden Sie im FTP-Kapitel (Kapitel 7) kennenlernen.

Zusätzlich können die Tools auch Quotas für die neuen Benutzer anlegen. Dazu müssen Sie für einen Beispiel-Account die Quotas sorgfältig konfigurieren und diesen Account den Tools als Muster nennen. Die Einstellungen des Musters übernimmt das Programm dann für alle neuen Benutzer.

Um die Quota-Unterstützung zu aktivieren, müssen Sie die Konfigurationsdatei `/usr/local/httpd/htdocs/tools` bearbeiten.

`/usr/local/httpd/htdocs/tools` (Auszug, Ende der Datei):

```
# $FIRST_CH_UID gibt die UserID an, ab der die Tools
            Benutzerdaten anzeigen
# werden. Wenn man das Verändern/Löschen des root-Account
verhindern möchte,
# sollte man diesen Wert entsprechend hoch setzen.
$FIRST_CH_UID = 500;

# $LAST_CH_UID gibt die letzte UID an, nach der Benutzer nicht
mehr
# angezeigt werden.
$LAST_CH_UID = 10000;

# $FIRST_NEW_UID gibt die erste UID an, die für neue Benutzer
vergeben wird.
$FIRST_NEW_UID = 500;

# $FIRST_CH_GID gibt die GruppenID an, ab der Gruppen
verwendet werden
# duerfen. Zum Aendern der Gruppendaten, oder zum Aendern von
Benutzerdaten.
$FIRST_CH_GID = 100;

# $LAST_CH_GID gibt die Letzte GruppenID an, bis zu der
Gruppendaten ver-
# aendert werden duerfen, oder Gruppendaten fuer Benutzer
verwendet werden
# duerfen.
$LAST_CH_GID = 10000;
```

```
# $NEWUSER_SHELL gibt an, welche Shell ein Neuer Benutzer als
# Voreinstellung bekommt.
$NEWUSER_SHELL = "/bin/passwd";

# $USERADMINPFAD gibt den Pfad zum
# Benutzerverwaltungsmodul an.
$USERADMINPFAD = "benutzer/";

# $QUOTAUSER gibt den Benutzer an,
# dessen Quotas kopiert werden
#$QUOTAUSER="beispiel";
```

Die Quota-Untersützung aktivieren Sie, indem Sie in der letzten Zeile das Kommentarzeichen # entfernen und den Benutzernamen `beispiel` durch einen passenden Benutzer ersetzen.

3.4.5 Internet Start/Stop

Mit den Linuxbu.ch/Tools kann man über das Netz das Internet anwählen. In der Grundeinstellung können diese Funktion alle Mitglieder der Gruppen *admin* und *leiter* aufrufen.

Abbildung 3.11: Tools: Internet-Verbindung

Wollen Sie dies erweitern oder einschränken, so müssen Sie die Datei `modinfo.dat`, im Verzeichnis der jeweiligen Funktion, hier `/usr/local/httpd/htdocs/tools/internet/modinfo.dat`, bearbeiten:

```
index.cgi
Internet Start/Stop
Starten/Stoppen der Internet-Verbindung
1
1
0
0
0
/htmldoc/mods/internet.html
# Ende der Datei
```

Der Aufbau dieser Konfigurationdatei ist immer gleich:

1. Zeile: Startprogramm des Modules
2. Zeile: Kurztext für das Menü
3. Zeile: Langtext für die Statuszeile im Menü
4. Zeile: Ausführungsrechte für admin 0 = nein, 1 = ja
5. Zeile: Ausführungsrechte für leiter 0 = nein, 1 = ja
6. Zeile: Ausführungsrechte für mitarbeiter 0 = nein, 1 = ja
7. Zeile: Logging für Aktionen 0 = nein, 1 = ja
8. Zeile: Logging für Fehler 0 =nein, 1 =j a
9. Zeile: frei
10. Zeile: Hilfetext (spätere Erweiterung)

Entscheidend für die Rechtevergabe sind die Zeilen 4, 5 und 6. Hier stehen die Werte `1` und `0`. Damit verbieten Sie nur den Mitgliedern der Gruppe *mitarbeiter*, eine Verbindung aufzubauen. Wollen Sie erlauben, dass auch diese die Funktion nutzen, so müssen Sie die erste `0` durch eine `1` ersetzen.

Die Internet-Einwahl kann sehr unterschiedlich erfolgen, per Modem, ISDN oder T-DSL. Die Linuxbu.ch/Tools erwarten daher, dass Sie im Ordner `/sbin/init.d` ein Programm `internet` abgelegt haben, das über

```
/sbin/init.d/internet start
```

die Verbindung aufbaut und mit

```
/sbin/init.d/internet stop
```

die Verbindung wieder abbaut.

Diese Programme werden Sie im Kapitel 12 kennenlernen.