

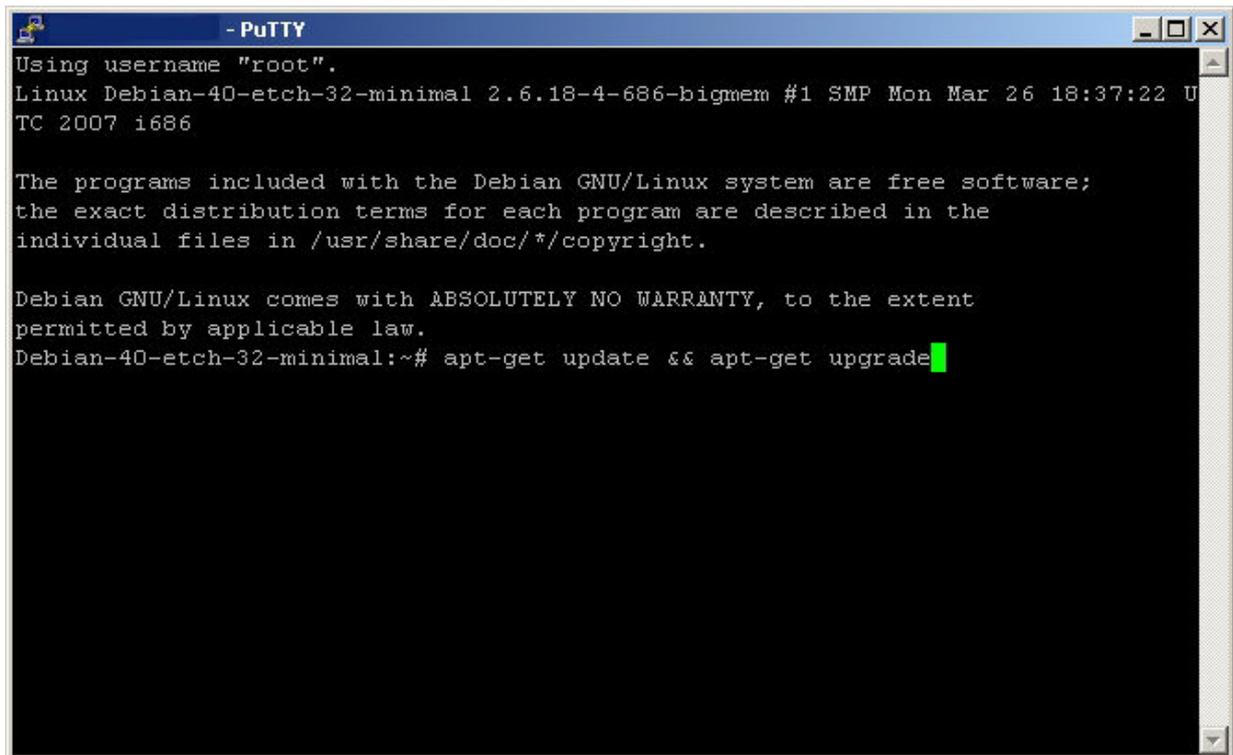


# Installation von ispCP auf einem Debian Etch Webserver

## 1. Aktualität des Systems

Zuerst sollte man mittels

```
apt-get update && apt-get upgrade
```



```
- PuTTY
Using username "root".
Linux Debian-40-etch-32-minimal 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar 26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Debian-40-etch-32-minimal:~# apt-get update && apt-get upgrade
```

sein System auf den aktuellsten Stand der Dinge bringen.



Da ich hier von einer Grundinstallation ausgehe (Minimal-Installation), sollte der Vorgang je nach Netzwerk schnell vonstatten gehen.

Wenn die Installation oder das Recovery-Image aktuell ist, sollte das dann so aussehen:

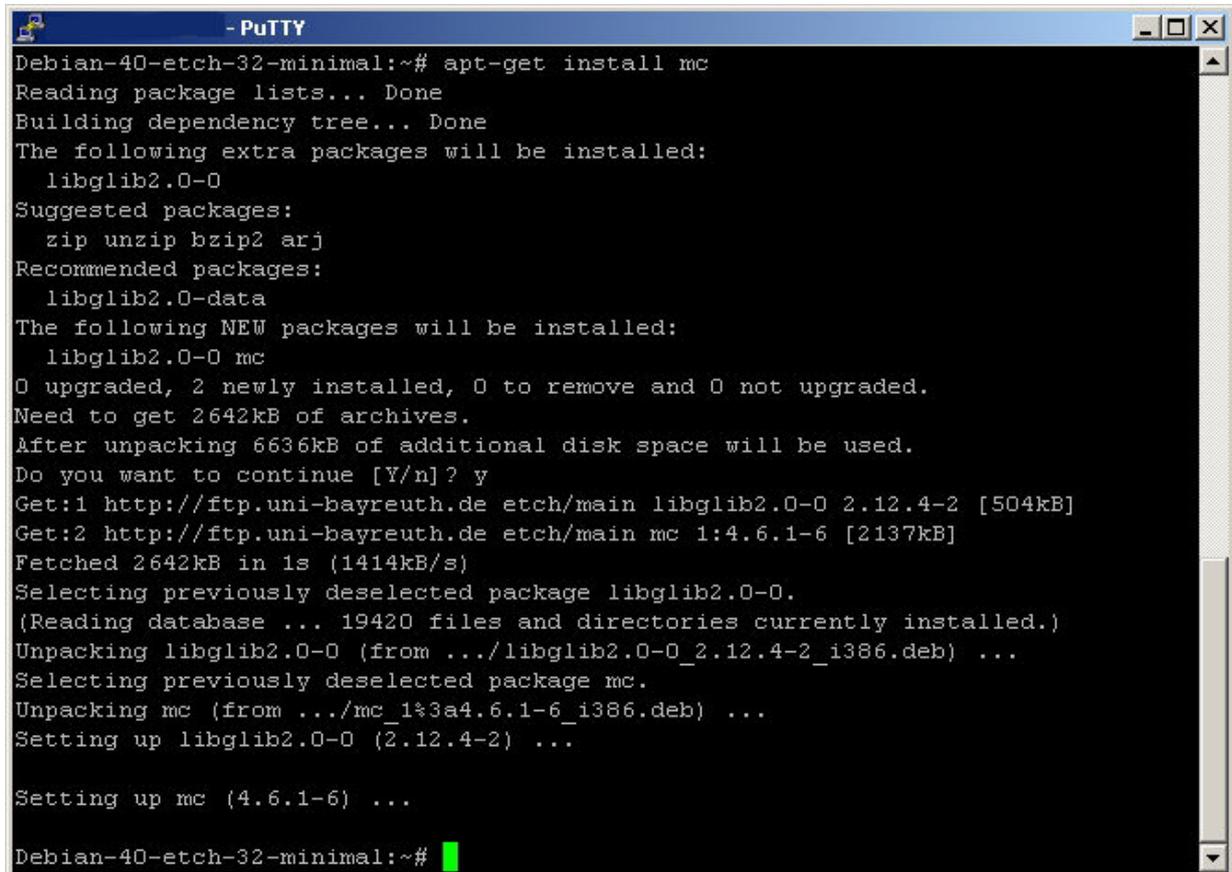
```
- PuTTY
Ign http://security.debian.org etch/updates/non-free Sources/DiffIndex
Hit http://security.debian.org etch/updates/main Packages
Hit http://security.debian.org etch/updates/contrib Packages
Hit http://security.debian.org etch/updates/non-free Packages
Hit http://security.debian.org etch/updates/main Sources
Hit http://security.debian.org etch/updates/contrib Sources
Hit http://security.debian.org etch/updates/non-free Sources
Ign http://ftp.uni-bayreuth.de etch/non-free Packages/DiffIndex
Ign http://ftp.uni-bayreuth.de etch/contrib Packages/DiffIndex
Ign http://ftp.uni-bayreuth.de etch/main Sources/DiffIndex
Ign http://ftp.uni-bayreuth.de etch/non-free Sources/DiffIndex
Ign http://ftp.uni-bayreuth.de etch/contrib Sources/DiffIndex
Hit http://ftp.uni-bayreuth.de etch/main Packages
Hit http://ftp.uni-bayreuth.de etch/non-free Packages
Hit http://ftp.uni-bayreuth.de etch/contrib Packages
Hit http://ftp.uni-bayreuth.de etch/main Sources
Hit http://ftp.uni-bayreuth.de etch/non-free Sources
Hit http://ftp.uni-bayreuth.de etch/contrib Sources
Fetched 23.0kB in 1s (17.4kB/s)
Reading package lists... Done
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Debian-40-etch-32-minimal:~#
```



## 2. Installation des favorisierten Editors

Ich bevorzuge den Midnight Commander, daher muß ich diesen erst noch mittels

```
apt-get install mc
```



```
- PuTTY
Debian-40-etch-32-minimal:~# apt-get install mc
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
The following extra packages will be installed:
  libglib2.0-0
Suggested packages:
  zip unzip bzip2 arj
Recommended packages:
  libglib2.0-data
The following NEW packages will be installed:
  libglib2.0-0 mc
0 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 2642kB of archives.
After unpacking 6636kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? y
Get:1 http://ftp.uni-bayreuth.de etch/main libglib2.0-0 2.12.4-2 [504kB]
Get:2 http://ftp.uni-bayreuth.de etch/main mc 1:4.6.1-6 [2137kB]
Fetched 2642kB in 1s (1414kB/s)
Selecting previously deselected package libglib2.0-0.
(Reading database ... 19420 files and directories currently installed.)
Unpacking libglib2.0-0 (from ../libglib2.0-0_2.12.4-2_i386.deb) ...
Selecting previously deselected package mc.
Unpacking mc (from ../mc_1%3a4.6.1-6_i386.deb) ...
Setting up libglib2.0-0 (2.12.4-2) ...

Setting up mc (4.6.1-6) ...

Debian-40-etch-32-minimal:~#
```

nachinstallieren.

Je nach Favorit dies ggf. an den eigenen Editor seines Vertrauens anpassen.

### 2.1 Anpassung der Sources

Unter Debian müssen je nach Image die Sources in `/etc/apt/sources.list` angepaßt werden:

```
mcedit /etc/apt/sources.list
```

```
# Sources für die Installation allgemeiner Pakete, diese sollten um "non-free" ergänzt werden!
deb http://ftp.uni-bayreuth.de/linux/Debian/debian/ etch main non-free contrib
deb-src http://ftp.uni-bayreuth.de/linux/Debian/debian/ etch main non-free contrib
```

```
# Sources für wichtige Updates
deb http://security.debian.org/ etch/updates main contrib non-free
deb-src http://security.debian.org/ etch/updates main contrib non-free
```

dann mit **F2** speichern, mit **F10** schließen.

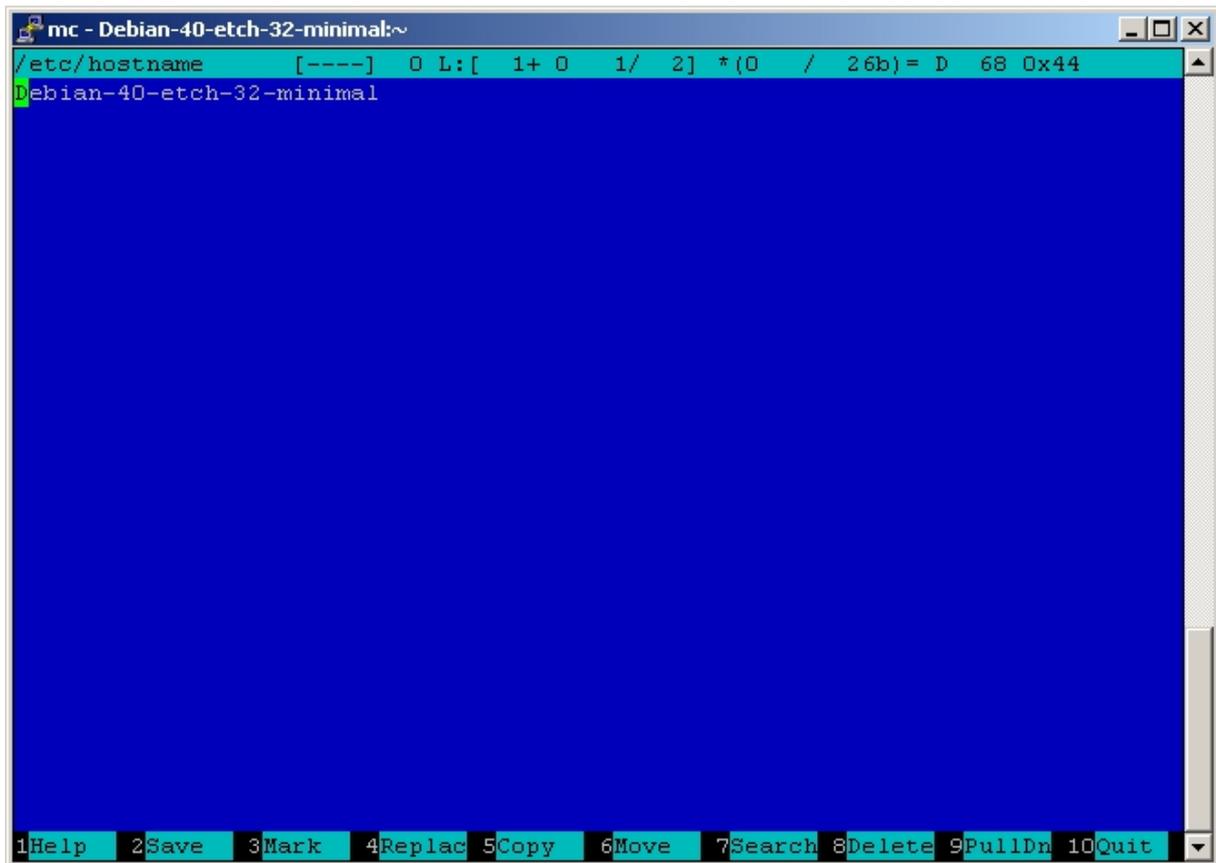
Anschließend ein `apt-get update && apt-get upgrade`, und alles sollte im Lot sein.



### 3. Hostname des Systems prüfen

Jetzt sollte man noch prüfen, welcher Hostname für das System verfügbar ist, denn z.B. bei Hetzner ist dieser alles andere als ausreichend für eine Installation von ispCP.

`mcedit /etc/hostname`

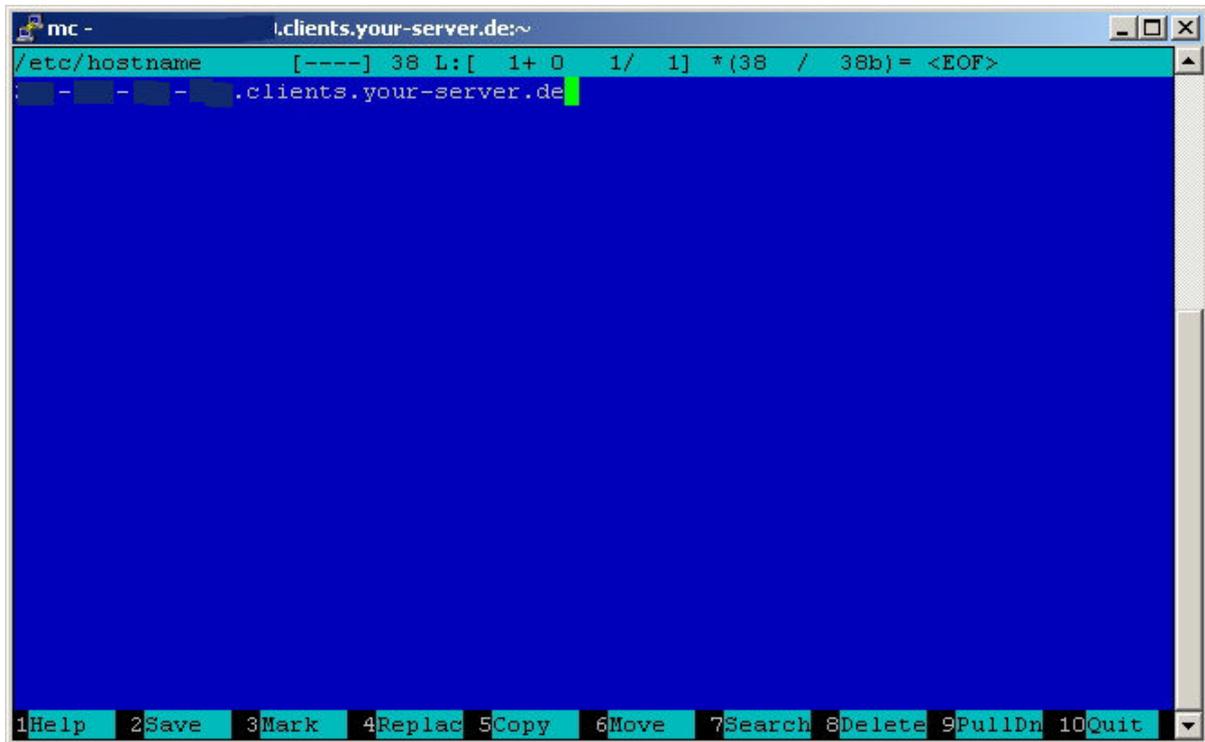


Hier sollte dann ein Name mit mindestens einem Punkt drin stehen (etch.local, debian.loc, oder irgend etwas Ähnliches).



Bei Hetzner ist das Image leider etwas schlecht präpariert;  
hier müssen wir folgende Eintragung machen, um ispCP ohne Fehlermeldung installieren zu können:

`deine-ip-adresse-rootserver.clients.your-server.de`



Mittels F2 weisen wir mc an, zu speichern, und mit F10 schließen wir ihn wieder.  
Alternativ geht das auch mit einem Mausklick auf die entsprechenden Schaltflächen am unteren Rand.



Das Ganze müssen wir dann auch für die Datei /etc/hosts nachholen.

`mcedit /etc/hosts`

Hier sollte dann gleich in der ersten Zeile so etwas in der Art zu finden sein:

`127.0.0.1 localhost [hier der Eintrag von /etc/hostname]`

```
mc - .clients.your-server.de:~
/etc/hosts  [----] 64 L:[ 1+ 0 1/ 10] *(58 / 264b)= . 10 0x0A
127.0.0.1    localhost - - - .clients.your-server.de

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1        ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0    ip6-localnet
ff00::0    ip6-mcastprefix
ff02::1    ip6-allnodes
ff02::2    ip6-allrouters
ff02::3    ip6-allhosts

1Help  2Save  3Mark  4Replac  5Copy  6Move  7Search  8Delete  9PullDn  10Quit
```

Wenn nicht, ausbessern, und mittels

`reboot`

das System zur Übernahme der neuen Daten bewegen.

Nach dem Reboot sollte auch der angezeigte Name auf der Konsole dem Eintrag in /etc/hostname entsprechen!



## 4. Installation der nötigen Komponenten mittels Paket-Manager

Um ispCP reibungslos installieren zu können, sind folgende Pakete nötig, welche mittels

```
apt-get install apache2 apache2-mpm-worker apache2.2-common apache2-utils  
bind9 bzip2 courier-authdaemon courier-base courier-imap courier-maildrop  
courier-pop diff dnsutils gcc postgrey gzip iptables libapache2-mod-fastcgi  
libberkeleydb-perl libc6-dev libcrypt-blowfish-perl libcrypt-cbc-perl  
libcrypt-passwdmd5-perl libdate-calc-perl libdate-manip-perl libdbd-mysql-  
perl libdbi-perl libio-stringy-perl libmail-sendmail-perl libmailtools-perl  
libmcrypt4 libmd5-perl libmime-perl libnet-dns-perl libnet-netmask-perl  
libnet-libidn-perl libnet-perl libnet-smtp-server-perl libperl5.8 libsasl2  
libsasl2-modules libsnmp-session-perl libterm-readkey-perl libterm-  
readpassword-perl libtimedate-perl libmysqlclient15off make mc mysql-client  
mysql-common mysql-server original-awk patch perl perl-base perl-modules  
php4 php4-cgi php4-gd php4-mcrypt php4-mysql php4-pear php5-cgi php5-gd  
php5-imap php5-mcrypt php5-mhash php5-mysql postfix postfix-tls postgrey  
procmail proftpd-mysql rar rkhunter sasl2-bin ssh tar unrar unzip wget zip
```

```
- PuTTY
Using username "root".
Last login: Sat Jun  9 12:55:21 2007 from .dip.t-dialin.net
Linux .clients.your-server.de 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar
26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.

:~# apt-get install apache2 apache2-mpm-worker apache2.2-common a
pache2-utils bind9 bzip2 courier-authdaemon courier-base courier-ma
ildrop courier-pop diff dnsutils gcc postgrey gzip iptables libapac
h2-mod-fastcgi libberkeleydb-perl libc6-dev libcrypt-blowfish-perl libcrypt-cbc-perl libcryp
t-passwdmd5-perl libdate-calc-perl libdate-manip-perl libdbd-mysql-perl libdbi-p
erl libio-stringy-perl libmail-sendmail-perl libmailtools-perl libmcrypt4 libmd5
-perl libmime-perl libnet-dns-perl libnet-netmask-perl libnet-perl libnet-smtp-s
erver-perl libperl5.8 libsasl2 libsasl2-modules libsnmp-session-perl libterm-rea
dkey-perl libterm-readpassword-perl libtimedate-perl libmysqlclient15off make mc
mysql-client mysql-common mysql-server original-awk patch perl perl-base perl-m
odules php4 php4-cgi php4-gd php4-mcrypt php4-mysql php4-pear php5-cgi php5-gd p
hp5-imap php5-mcrypt php5-mhash php5-mysql postfix postfix-tls postgrey procmail
proftpd-mysql rar rkhunter sasl2-bin ssh tar unrar unzip wget zip
```

installiert werden.

Weitere Pakete, um Abhängigkeiten aufzulösen, werden automatisch mitselektiert/installiert.

Zugegeben, das sind nicht alle zwingend, jedoch sind manche für einen Betrieb als Webserver für Webhosting mit Kunden mittlerweile nötig geworden (besonders zip und unzip, habe ich festgestellt).



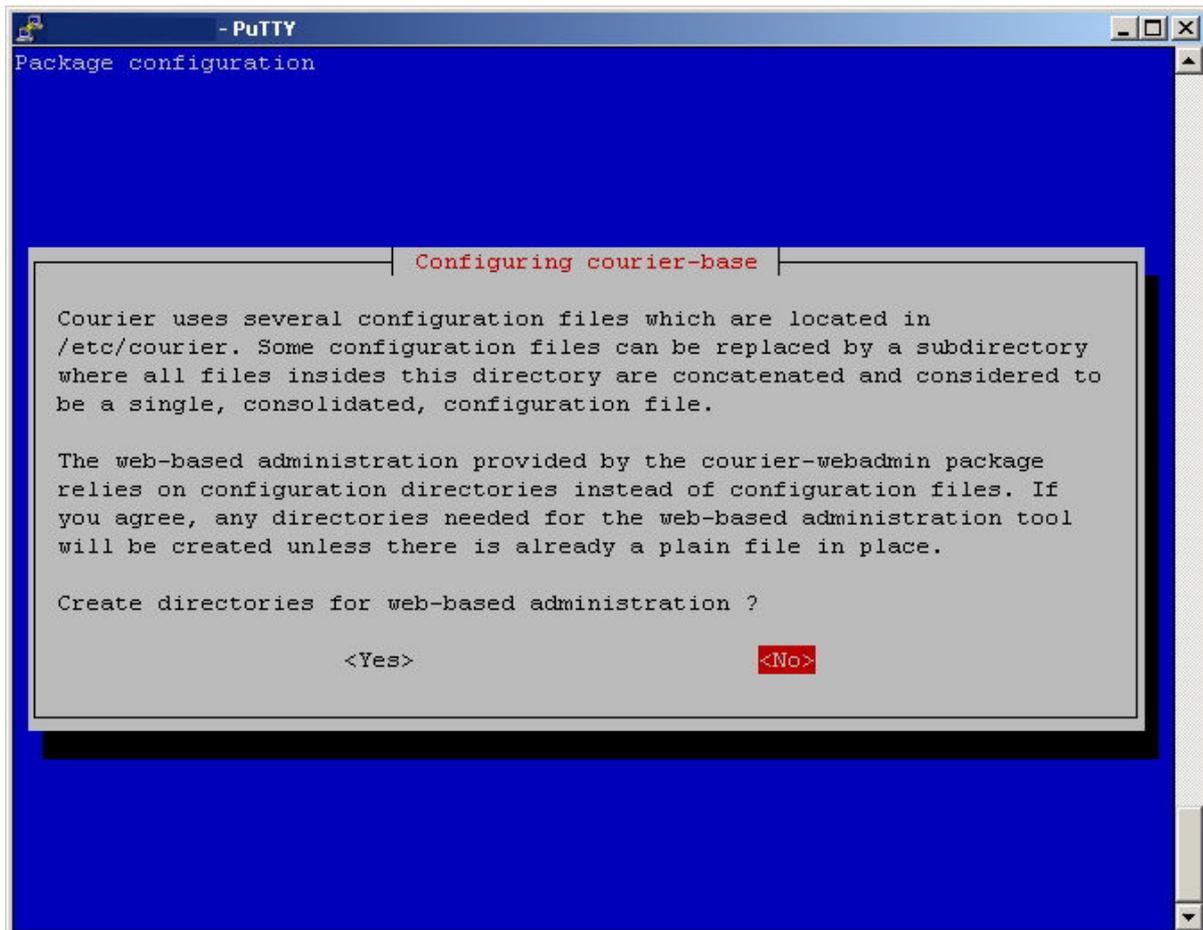
Weitere Pakete einfach ergänzen.

## 5. Konfiguration bei der Installation

Während der Installation treten nur 5 Fragen auf, die eine manuelle Beantwortung benötigen.

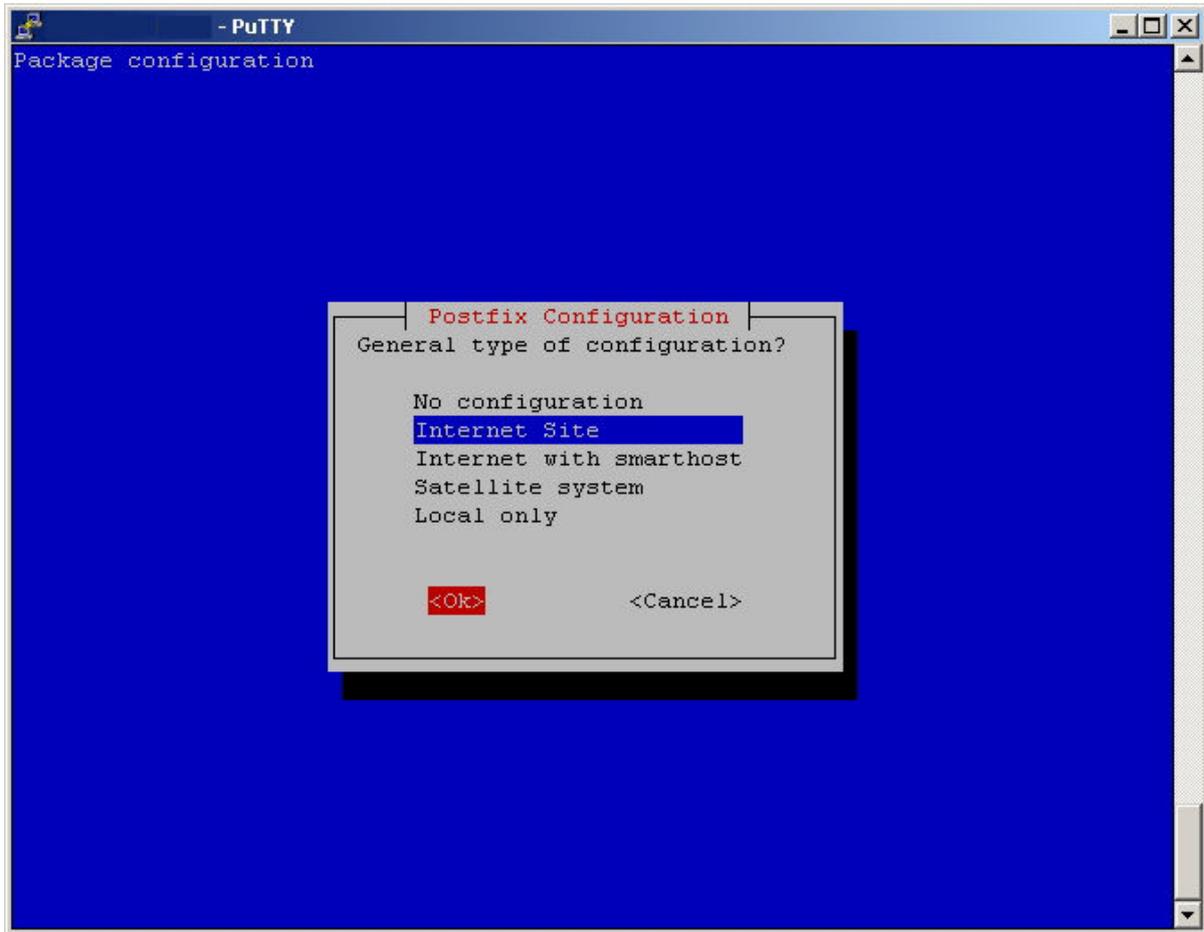
Das Springen in den einzelnen Dialogen erfolgt mit der **Tabulator-Taste**, die Auswahl/Bestätigung selbst mit der **Enter/Return-Taste**.

a) die Frage nach Ordner für webbasierter Administration, diese ist mit nein/no zu beantworten



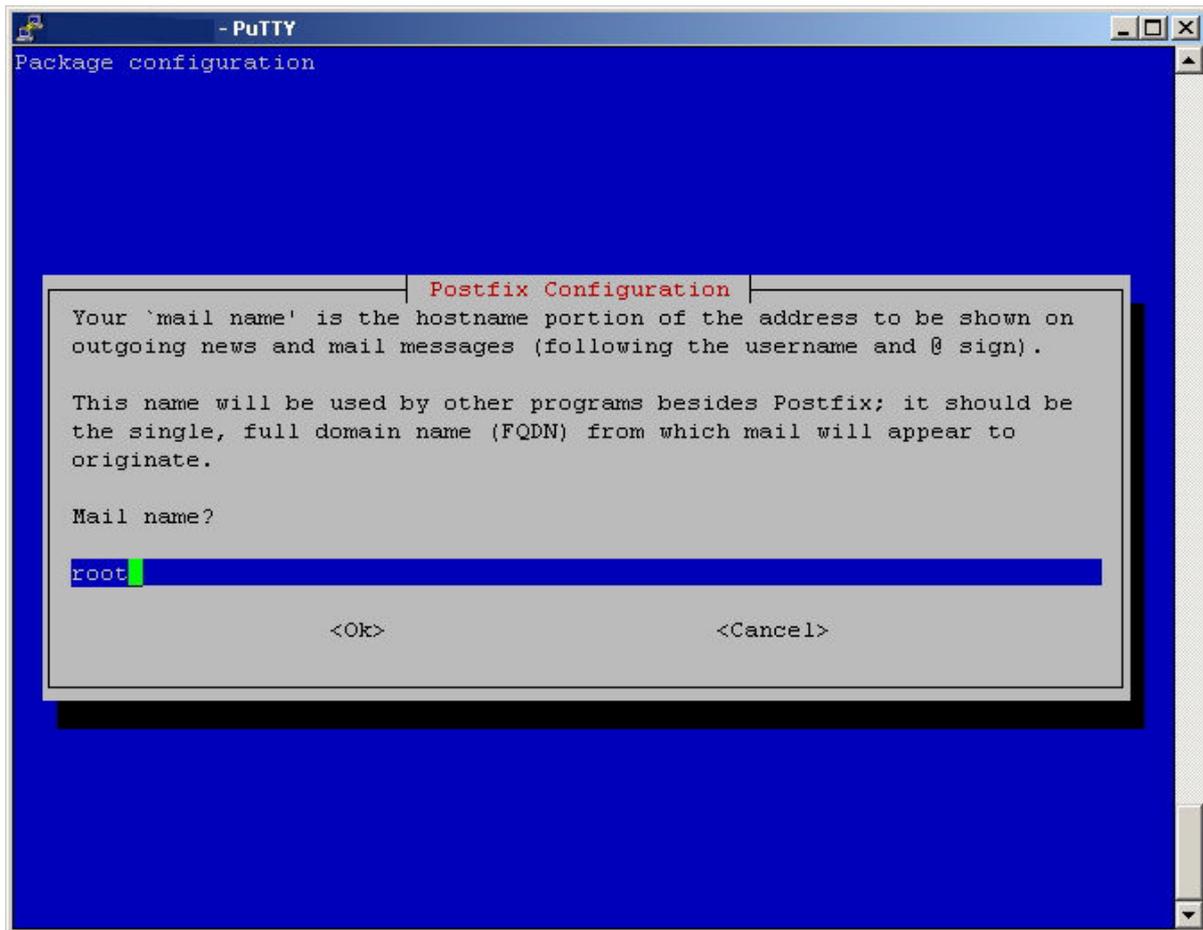


b) für welchen Verwendungszweck Postfix installiert wird, hier mit Internet Site antworten.



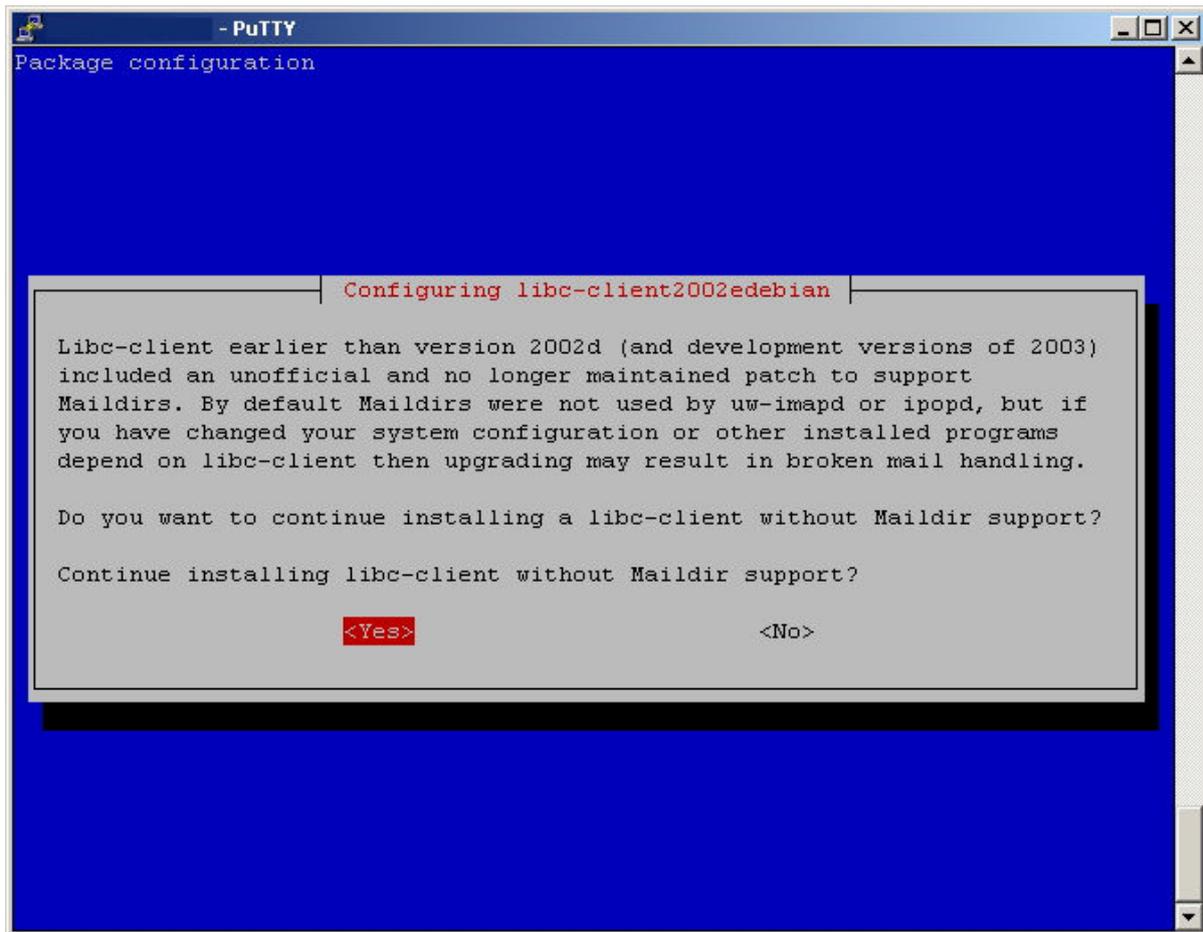


c) der Mailname, hier bitte alles löschen, und root eingeben



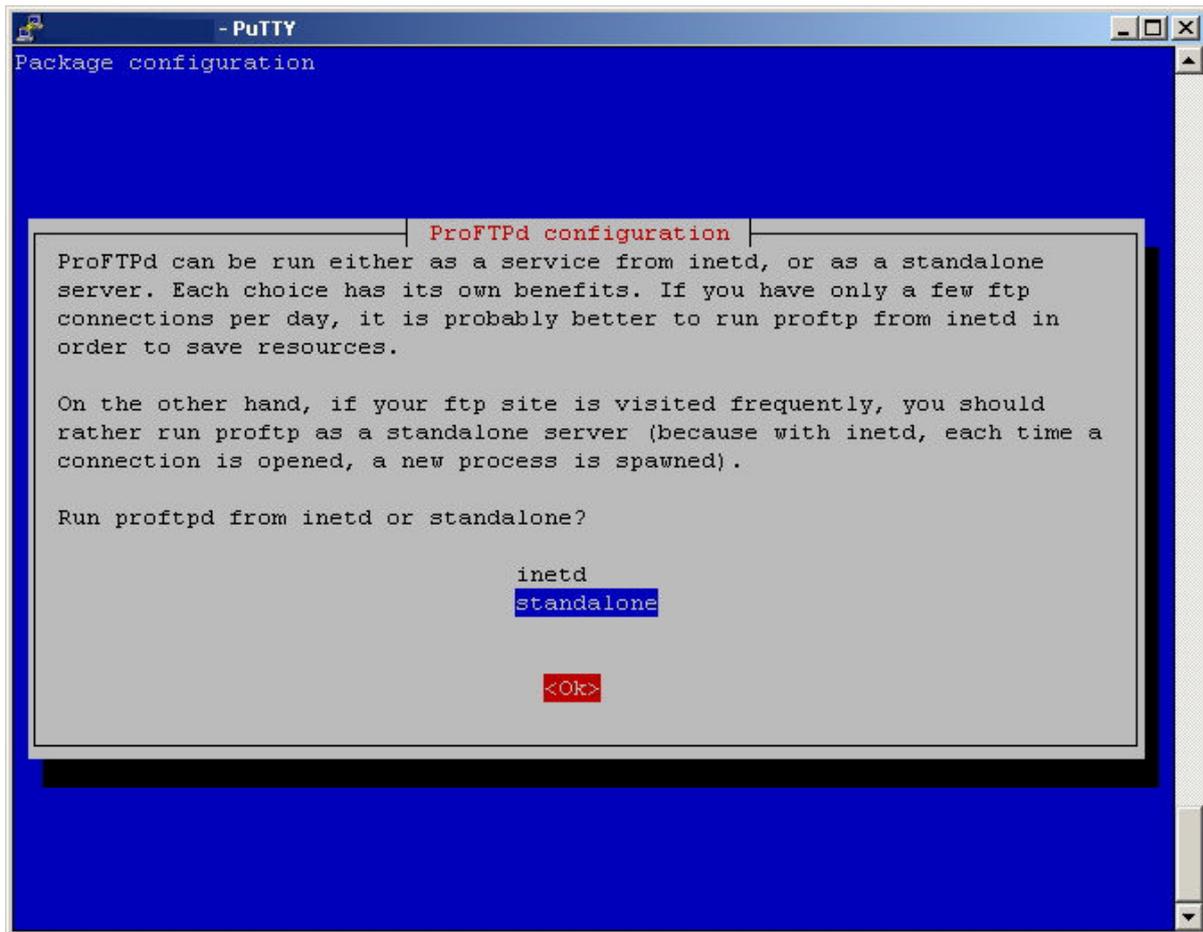


d) libc-client, hier yes/ja auswählen





e) ProFTPD, hier standalone wählen





## 6. MySQL Passwort setzen

Bei der Installation werden noch einige Passwörter gefragt; zugegeben, besser wäre es, für alle Sachen ein anderes Pwd zu verwenden, und diese dann irgendwo zu notieren.

(wenn Ihr das wollt, nur zu)

Da ich meinen Server aber später absichern werde, lasse ich hier die Sicherheits-Policy ein wenig schleifen...

```
/usr/bin/mysqladmin -u root password XXXXXX
```

```
- PuTTY
Using username "root".
Last login: Sat Jun 9 12:57:31 2007 from .dip.t-dialin.net
Linux - - - .clients.your-server.de 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar
26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
- - - :~# /usr/bin/mysqladmin -u root password ██████
```

wobei XXXXXX für ein relativ gutes Passwort stehen sollte.



## 7. Laden der Sources von ispCP

Das aktuellste Paket ist unter:

<http://www.isp-control.net/download.html>

zu finden;

da dieses Tutorial hier noch keine FINAL-Version hatte, greifen wir auf den letzten daily snapshot zurück.

```
wget http://www.isp-control.net/downloads/snapshots/ispcp-omega-trunk-20070609.tar.bz2
```

```
- PuTTY
Using username "root".
Last login: Sat Jun  9 13:12:58 2007 from .dip.t-dialin.net
Linux - - - .clients.your-server.de 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar
26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
- - - :~# wget http://www.isp-control.net/downloads/snapshots/ispcp-ome
ga-trunk-20070609.tar.bz2
--13:17:05-- http://www.isp-control.net/downloads/snapshots/ispcp-omega-trunk-2
0070609.tar.bz2
=> `ispcp-omega-trunk-20070609.tar.bz2'
Resolving www.isp-control.net... 81.169.143.75
Connecting to www.isp-control.net[81.169.143.75]:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 14,140,371 (13M) [application/x-tar]

84% [=====> ] 11,931,152 3.90M/s
```

Bitte den Link anpassen, da daily snapshot; ergo das ist/war am 09.06.2007.

Jetzt entpacken wir das Archiv mittels

```
tar -xjvf ispcp-omega-trunk-20070609.tar.bz2
```

Bitte auch hier wieder die aktuelle Version anpassen!



## 8. Installation

Nun in das Verzeichnis wechseln mittels:

```
cd web/svn/nightly
```

Mit einem

```
make install
```

sollte man dann alles soweit für eine Installation bekommen.

Hier dürften nach der oben genannten Step-by-Step-Anleitung keine Fehlermeldungen kommen;

falls doch, mal ins Forum gucken, vielleicht hat sich ein bereits gemeldeter Bug eingeschlichen.

Alternativ versuchen, die Fehlermeldungen selbst aufzudröseln, oder komplett von vorne beginnen.

## 9. Verschieben der Dateien in die entsprechenden Verzeichnisse

Mit einem

```
cp -Rv /tmp/ispcp-1.0.0/* /
```

```
- PuTTY
Using username "root".
Last login: Sat Jun  9 13:22:43 2007 from .dip.t-dialin.net
Linux . . . . .clients.your-server.de 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar
26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
- - - :~# cp -Rv /tmp/ispcp-1.0.0/* /
```

kopieren wir die Dateien aus dem temporären Verzeichnis nach /.



Der Inhalt von /tmp/ispcp-1.0.0 ist schon entsprechend vorbereitet:

```
- PuTTY
Using username "root".
Last login: Sat Jun 9 13:27:18 2007 from .dip.t-dialin.net
Linux .clients.your-server.de 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar
26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
- - - :~# ls /tmp/ispcp-1.0.0
etc  usr  var
- - - :~# █
```

Ich bevorzuge es, jetzt schon ein wenig aufzuräumen; mittels

```
rm -R web
rm ispcp-*
```

```
- PuTTY
Using username "root".
Last login: Sat Jun 9 13:29:12 2007 from .dip.t-dialin.net
Linux .clients.your-server.de 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar
26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
- - - :~# rm -R web
- - - :~# rm ispcp-*
- - - :~# █
```

kann man jetzt schon Archiv und seinen entpackten Inhalt löschen.



Dies hat einen Vor- als auch Nachteil.

**Vorteil:**

- System ist sauber, kein "Müll" im Root-Verzeichnis

**Nachteil:**

- wenn mal was schief geht, hat man keine Original-Dateien mehr, um nachzusehen, woran es lag.

Ich denke aber, der Vorteil überwiegt hier, da ich Ordnung liebe.

## 10. Setup von ispCP

So, jetzt in das Verzeichnis `/var/www/ispcp/engine/setup`

mittels

```
cd /var/www/ispcp/engine/setup
```

wechseln, und dann mit

```
./ispcp-setup
```



```
- PuTTY
Using username "root".
Last login: Sat Jun 9 13:39:57 2007 from .dip.t-dialin.net
Linux . . . .clients.your-server.de 2.6.18-4-686-bigmem #1 SMP Mon Mar
26 18:37:22 UTC 2007 i686

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
- - - :~# cd /var/www/ispcp/engine/setup
- - - !:/var/www/ispcp/engine/setup# ./ispcp-setup
```

die eigentliche Installations-Routine starten.



## 11. Fragen, die bei der Installation auftreten

Nun, wie bereits oben geschrieben, je nach dem, welche Sicherheitslinie (sehr stark bis moderat) man verwendet, sollte man hier entweder immer ein anderes Passwort verwenden, oder das vorher beim MySQL-Server verwendete.

```
- PuTTY
- - - :/var/www/ispcp/engine/setup# ./ispcp-setup

Welcome to ispCP '1.0.0 RC2 OMEGA' Setup Dialog.
This program will set up ispCP OMEGA system on your server.
Please enter fully qualified hostname (Enter for defaults) [clients.your-server.de]:
clients.your-server.de]:

Please enter system network address (Enter for defaults) [ . . . ]:

Please enter the domain name ispCP OMEGA will run on [admin. clients.your-server.de]:
admin. clients.your-server.de]:

Please enter SQL server host (Enter for defaults) [localhost]:

Please enter system SQL database (Enter for defaults) [ispcp]:

Please enter system SQL user (Enter for defaults) [root]:

Please enter system SQL password (Enter for defaults) [none]:
Please repeat system SQL password:

Please enter ispCP ftp SQL user (Enter for defaults) [vftp]:

Please enter ispCP ftp SQL user password (Enter for defaults) [none]: █
```

### a)

Die erste Frage ist der Domain-Name.

Hier sollte schon das passende vorgegeben sein, wenn nicht, wurde oben bei /etc/hostname wohl ein Fehler gemacht...

Wenn hier der richtige Name drin steht, einfach mit Enter/Return bestätigen; dies gilt im Übrigen für alle Fragen.

Standardmäßig sollte immer schon der richtige Wert angezeigt werden.

### b)

Als zweites wird die IP-Adresse abgefragt, entweder okay, oder korrigieren.

(wie schon mal geschrieben, ispCP sollte immer den korrekten Wert anzeigen)

### c)

Drittens wird das Verzeichnis abgefragt, welches zur Administrations-Oberfläche zeigt.

Entweder so lassen, empfohlen, weil einfach zu merken, oder anpassen.

### d)

Viertens wird der MySQL-Server gefragt, localhost sollte drinstehen, und wenn man die DB nicht woanders auslagern will, so sollte das auch gut sein.

### e)

Fünftens wird der Datenbank-Name gefragt.



f)

Sechstens der Username für die Datenbank; hier sollte root stehen.

g)

Siebtens wird das Passwort gefragt, welches hier in der Installations-Anleitung unter Punkt 6. vergeben wurde.

h)

Achtens wird ein User zur Ftp-Verwaltung in der Datenbank angelegt, anpassen oder Return/Enter.

i)

Neuntens wird dessen Pwd verlangt. Entweder das Standard-Passwort eingeben, oder ein Neues, und dieses dann für alle Fälle notieren...

j)

Danach wird ein phpMyAdmin-User angelegt

k)

Hierzu wird selbstverständlich auch ein Passwort benötigt.  
Entweder wieder das vorher verwendete von MySQL, oder neues wählen.

l)

Jetzt wird der Login-Name für den ispCP-Weblogin festgelegt.  
Per Default wird hier admin vorgeschlagen; ich denke, dies sollte man aber auf jeden Fall anders wählen.

m)

Wie üblich, braucht ein User auch ein Passwort.  
Hier sollte man aber wirklich ein starkes wählen, welches nicht in einem Wörterbuch zu finden ist.

n)

Anschließend wird die Email-Adresse des Administrators verlangt.  
Hierzu empfehle ich, eine Mail-Adresse zu verwenden, die es verkraftet, daß auch mal 100 Mails die Minute eintrudeln, denn ich hatte vorher die Firmen-Adresse drin, welche einen sehr restriktiven Spam-Filter hatte, den ich im Anschluß neu konfigurieren mußte.  
Am besten auch ein nett großes Postfach.  
Grund ist der, daß ispCP für alle Vorgänge eine Email versendet.

**Vorteil:**

man kann lückenlos nachweisen, wer wann was wo gemacht hat

**Nachteil:**

ziemlich hohes Email-Aufkommen

o)

Zum Zeitpunkt dieses Tutorials war ispCP leider noch etwas buggy im Umgang mit AWStats, daher sollte hier **no** gewählt werden bzw. einfach Return/Enter drücken.



So, nun hat ispCP genug Informationen für das Einrichten gesammelt, und es werden viele Zeilen über die Konsole jagen.

Wenn Ihr alles richtig gemacht habt, solltet Ihr folgende Meldung (oder so ähnlich, je nach Version) sehen:

```
- PuTTY
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/tools/ispcp-httpd-logs-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/tools/ispcpphptemp.sh
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp_common_code.pl
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-db-keys.pl
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-rqst-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-dmn-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-sub-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-als-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-htuser-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-mbox-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-serv-mngr
0700 root:root /var/www/ispcp/engine/ispcp-db-passwd
0700 vmail:mail [/var/www/ispcp/engine/messenger]
0755 root:root folder [/var/www/ispcp/engine/messenger]
0755 vmail:mail folder [/var/log/ispcp/ispcp-arpl-mngr]

Congratulations !

ispCP '1.0.0 RC2 OMEGA' Setup completed successfully !

Please type http://admin. - -: - .clients.your-server.de in your
browser!

- - - :/var/www/ispcp/engine/setup#
```

Ihr werdet aufgefordert, Euch unter der angezeigten Adresse mit den unter 11. l/m angegebenen Daten einzuloggen.

Dann viel Spaß mit ispCP.

Sollten Fragen oder Probleme auftauchen, mal im Bugtracker oder Forum vorbeigucken.

Bugtracker:

<http://www.isp-control.net/ispcp/report>

Forum (deutsch):

<http://www.isp-control.net/forum/german-corner-f-13.html>