

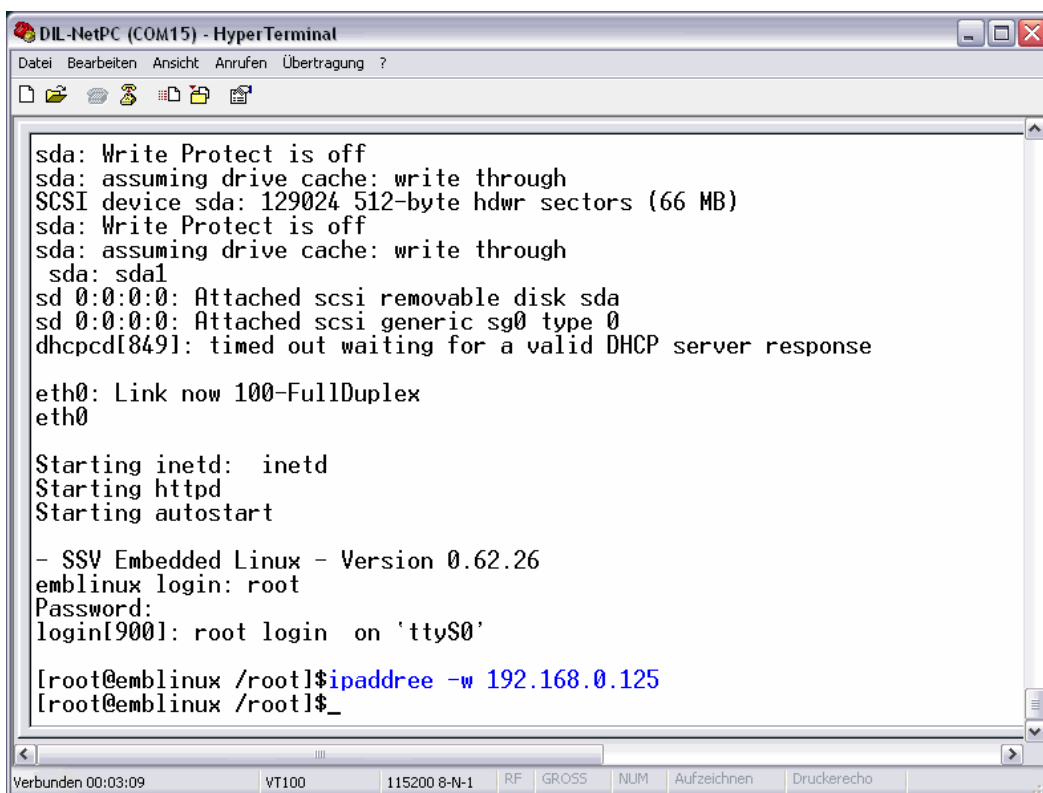
## Benutzerhinweise – IGW/920 mit SSH und SFTP

Beachten Sie bitte bei der Inbetriebnahme des Linux Device Servers IGW/920 mit DIL/NetPC DNP/9200 unbedingt die hier folgenden Hinweise.

- 1.) **Verändern der IP-Adresse:** Die IP-Adresse des IGW/920 ist ab Werk auf den Wert *192.168.0.126* voreingestellt.

Um diese Netzwerkadresse zu verändern, ist eine serielle Schnittstellenverbindung zwischen der COM1-Schnittstelle des IGW/920 und einer freien RS232-Schnittstelle Ihres PCs notwendig.

Auf dem PC ist ein Terminalemulationsprogramm (zum Beispiel *HyperTerminal* unter Microsoft-Windows) erforderlich. Die Schnittstellenparameter für dieses Programm sind auf **115.200 bps, N,8,1** zu setzen.



```
DIL-NetPC (COM15) - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
sda: Write Protect is off
sda: assuming drive cache: write through
SCSI device sda: 129024 512-byte hdwr sectors (66 MB)
sda: Write Protect is off
sda: assuming drive cache: write through
sda: sda1
sd 0:0:0:0: Attached scsi removable disk sda
sd 0:0:0:0: Attached scsi generic sg0 type 0
dhcpcd[849]: timed out waiting for a valid DHCP server response

eth0: Link now 100-FullDuplex
eth0

Starting inetd: inetd
Starting httpd
Starting autostart

- SSV Embedded Linux - Version 0.62.26
emblinux login: root
Password:
login[900]: root login on 'ttyS0'

[root@emblinux /root]$ipaddree -w 192.168.0.125
[root@emblinux /root]$_

Verbunden 00:03:09 VT100 115200 8-N-1 RF GROSS NUM Aufzeichnen Druckerecho
```

- 2.) Booten Sie das IGW/920 und verfolgen Sie im Fenster des Terminalemulationsprogramms den Startvorgang des Betriebssystems. Dieser Linux-Bootprozess endet mit einer Eingabeaufforderung.
- 3.) Melden Sie sich nach der Eingabeaufforderung *emblinux login:* mit dem Benutzernamen **root** an. Ein Passwort ist nicht erforderlich. Betätigen Sie stattdessen einfach die *Eingabe*-Taste.

Das Linux des IGW/920 enthält ein Programm zur IP-Adressänderung.

- 4.) Verändern Sie mit Hilfe des Programms *ipaddree* die IP-Adresse des IGW/920. Hierfür ist folgende Eingabe notwendig:

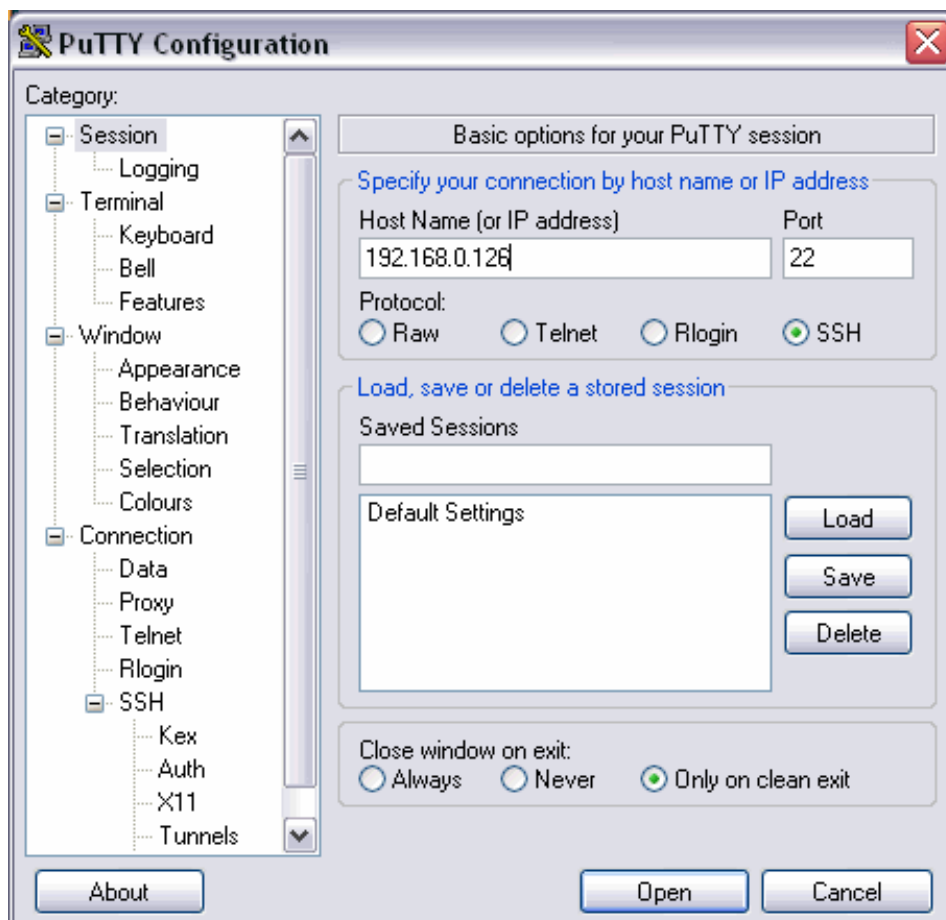
```
ipaddree -w 192.168.0.125
```

„192.168.0.125“ ist in diesem Beispiel die gewünschte IP-Adresse. Über die Eingabe

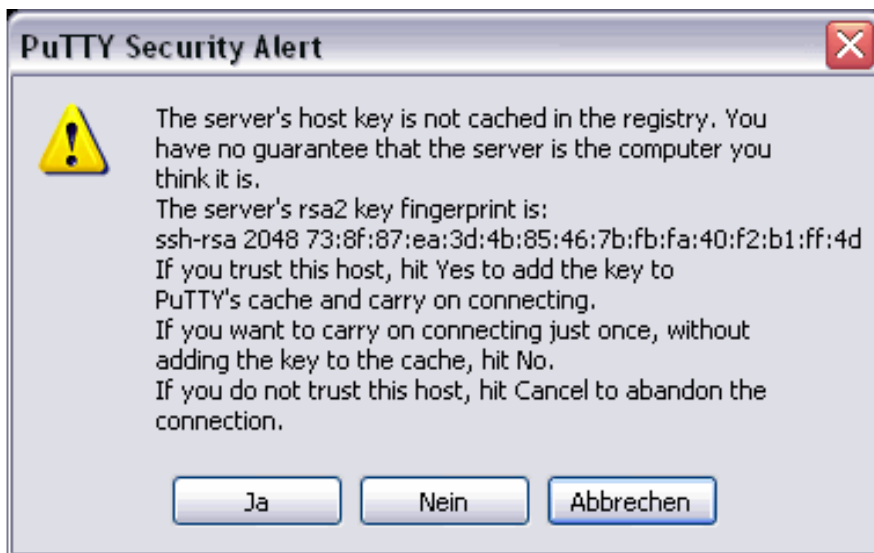
```
ipaddree -?
```

zeigt Ihnen *ipaddree* die möglichen weiteren Parameter an.

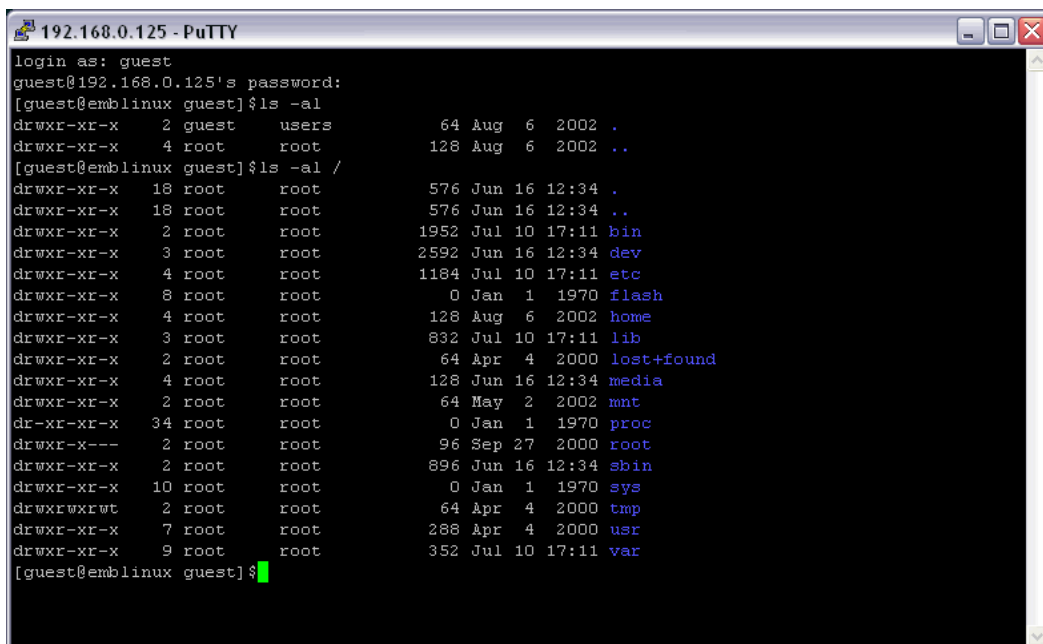
- 5.) **SSH-Sitzung:** Eine SSH-Sitzung erfordert eine Ethernet-basierte TCP/IP-Verbindung zwischen Ihrem PC und dem IGW/920. Weiterhin ist auf dem PC ein SSH-Client (unter Windows zum Beispiel *PuTTY* – ein Freeware-SSH-Client) erforderlich.
- 6.) Starten Sie *PuTTY* auf Ihrem PC. Tragen Sie in das Verbindungsfenster die IP-Adresse des IGW/920 ein. Achten Sie unbedingt darauf, dass der Verbindungstyp *SSH* ausgewählt ist. Betätigen Sie dann die *Open*-Schaltfläche.



Beim allerersten Verbindungsaufbau wird *PuTTY* eine Warnmeldung anzeigen, da die Kennung (*RSA2 Key Fingerprint*) Ihres Linux Device Servers IGW/920 im *PuTTY* Cache unbekannt ist. Bestätigen Sie die Meldung über die *Ja*-Schaltfläche.



- 7.) Melden Sie sich nach der *PuTTY*-Login-Aufforderung mit dem Benutzernamen **guest** und dem Passwort **guest** an. Danach können Sie *PuTTY* wie einen beliebigen Telnet-Cient nutzen.



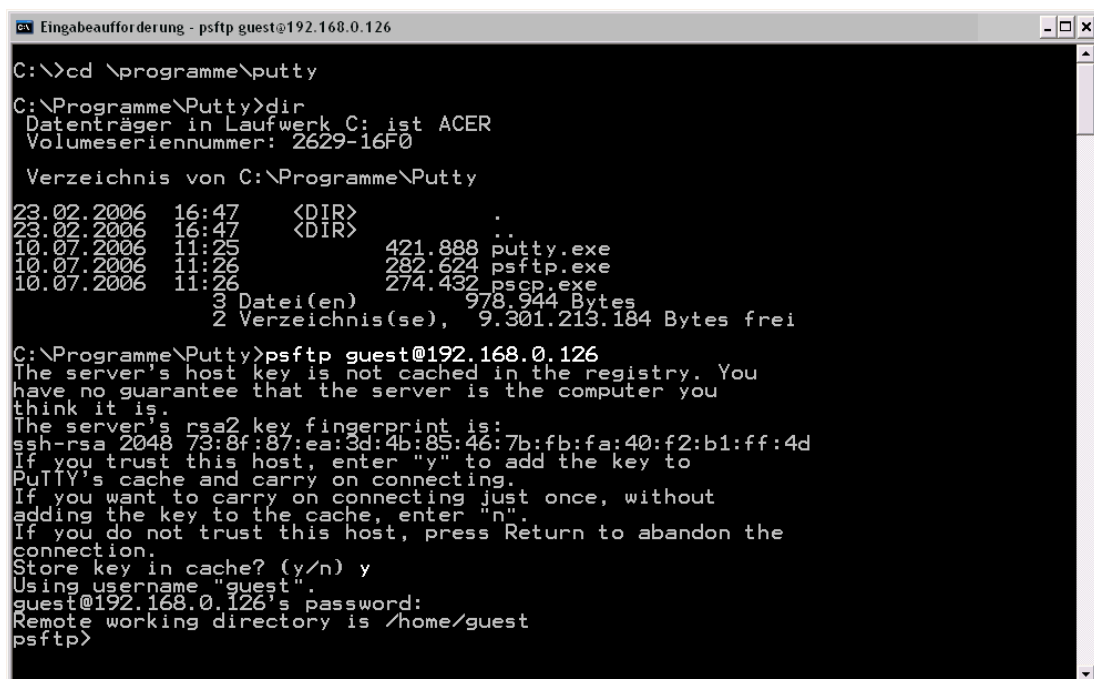
**Ein wichtiger Tipp:** Durch die Anmeldung mit dem Benutzernamen *guest* besitzen Sie noch keine Administratorrechte. Diese erhalten Sie allerdings durch die Eingabe des IGW/920-Linux-Kommandos **su**. Ein Passwort ist nicht erforderlich.

8.) **SFTP-Sitzung:** Eine SFTP-Sitzung erfordert eine Ethernet-basierte TCP/IP-Verbindung zwischen Ihrem PC und dem IGW/920. Weiterhin ist auf dem PC ein SFTP-Client (unter Windows zum Beispiel *psftp* – ein Freeware-SFTP-Client, der zu *PutTY* gehört) erforderlich.

9.) Starten Sie *psftp* auf Ihrem PC. Die dafür erforderliche Eingabezeile ist:

```
psftp guest@192.168.0.126
```

mit „192.168.0.126“ als IP-Adresse des Linux Device Servers IGW/920. Verändern Sie diese Adresse bei Bedarf für Ihre IP-Adresseinstellungen.



```
Eingabeaufforderung - psftp guest@192.168.0.126
C:\>cd \programme\putty
C:\Programme\Putty>dir
Datenträger in Laufwerk C: ist ACER
Volumennummer: 2629-16F0

Verzeichnis von C:\Programme\Putty

23.02.2006  16:47    <DIR>          .
23.02.2006  16:47    <DIR>          ..
10.07.2006  11:25             421.888      putty.exe
10.07.2006  11:26             282.624      psftp.exe
10.07.2006  11:26             274.432      pscp.exe
            3 Datei(en)           978.944 Bytes
            2 Verzeichnis(se), 9.301.213.184 Bytes frei

C:\Programme\Putty>psftp guest@192.168.0.126
The server's host key is not cached in the registry. You
have no guarantee that the server is the computer you
think it is.
The server's rsa2 key fingerprint is:
ssh-rsa 2048 73:8f:87:ea:3d:4b:85:46:7b:fb:fa:40:f2:b1:ff:4d
If you trust this host, enter "y" to add the key to
PuTTY's cache and carry on connecting.
If you want to carry on connecting just once, without
adding the key to the cache, enter "n".
If you do not trust this host, press Return to abandon the
connection.
Store key in cache? (y/n) y
Using username "guest".
guest@192.168.0.126's password:
Remote working directory is /home/guest
psftp>
```

10.) Beim allerersten Verbindungsaufbau wird der SFTP-Client *psftp* eine Warnmeldung anzeigen, da die Kennung (*RSA2 Key Fingerprint*) Ihres Linux Device Servers IGW/920 im *psftp* Cache unbekannt ist. Bestätigen Sie diese Warnung durch Betätigen der *y*-Taste.

11.) Geben Sie nach der entsprechenden Aufforderung das Passwort **guest** ein. Danach sind Sie ordnungsgemäß im Rahmen einer SFTP-Sitzung auf dem IGW/920 angemeldet.

Eine SFTP-Sitzung ermöglicht die manuelle Eingabe einzelner SFTP-Kommandos, um Dateien zwischen dem IGW/920 und dem PC auszutauschen.

12.) Den möglichen Funktionsvorrat der SFTP-Kommandos können Sie sich unter *psftp* jederzeit über die Eingabe *help* anzeigen lassen.

```
Eingabeaufforderung - psftp guest@192.168.0.126
If you want to carry on connecting just once, without
adding the key to the cache, enter "n".
If you do not trust this host, press Return to abandon the
connection.
Store key in cache? (y/n) y
Using username "guest".
guest@192.168.0.126's password:
Remote working directory is /home/guest
psftp> help
!      run a local command
bye    finish your SFTP session
cd     change your remote working directory
chmod  change file permissions and modes
close  finish your SFTP session but do not quit PSFTP
del    delete files on the remote server
dir    list remote files
exit   finish your SFTP session
get    download a file from the server to your local machine
help   give help
lcd    change local working directory
lpwd   print local working directory
ls     list remote files
mget   download multiple files at once
mkdir  create directories on the remote server
mput   upload multiple files at once
mv     move or rename file(s) on the remote server
open   connect to a host
put    upload a file from your local machine to the server
pwd    print your remote working directory
quit   finish your SFTP session
reget  continue downloading files
ren    move or rename file(s) on the remote server
reput  continue uploading files
rm     delete files on the remote server
rmdir  remove directories on the remote server
psftp>
```

Die folgende Abbildung zeigt den Wechsel des Verzeichnisses auf dem PC und das SFTP-basierte Übertragen der Datei *DNP9200-boot.TXT* von einem PC zum IGW/920.

```
Eingabeaufforderung - psftp guest@192.168.0.126
lpwd   print local working directory
ls     list remote files
mget   download multiple files at once
mkdir  create directories on the remote server
mput   upload multiple files at once
mv     move or rename file(s) on the remote server
open   connect to a host
put    upload a file from your local machine to the server
pwd    print your remote working directory
quit   finish your SFTP session
reget  continue downloading files
ren    move or rename file(s) on the remote server
reput  continue uploading files
rm     delete files on the remote server
rmdir  remove directories on the remote server
psftp> lcd \_ftp\root
New local directory is C:\_ftp\root
psftp> !dir *.txt
Datenträger in Laufwerk C: ist ACER
Volumeseriennummer: 2629-16F0

Verzeichnis von C:\_ftp\root
16.12.2005  17:03                585 DNP9200-boot.TXT
             1 Datei(en)                585 Bytes
             0 Verzeichnis(se), 9.301.082.112 Bytes frei
psftp> put DNP9200-boot.TXT
local:DNP9200-boot.TXT => remote:/home/guest/DNP9200-boot.TXT
psftp> ls
Listing directory /home/guest
drwxr-xr-x  2 guest  users          96 Jul 10 18:02 .
drwxr-xr-x  4 root   root           128 Aug  6 2002 ..
-rw-r--r--  1 guest  users          585 Jul 10 18:02 DNP9200-boot.TXT
psftp> pwd
Remote directory is /home/guest
psftp>
```

**Bitte beachten:** Der Linux Device Server IGW/920 wird von Haus aus mit einem Linux-Kernel der Version 2.6 ausgeliefert. In diesem Linux sind ein SSH- und SFTP-Server sowie ein RS485-Treiber enthalten.