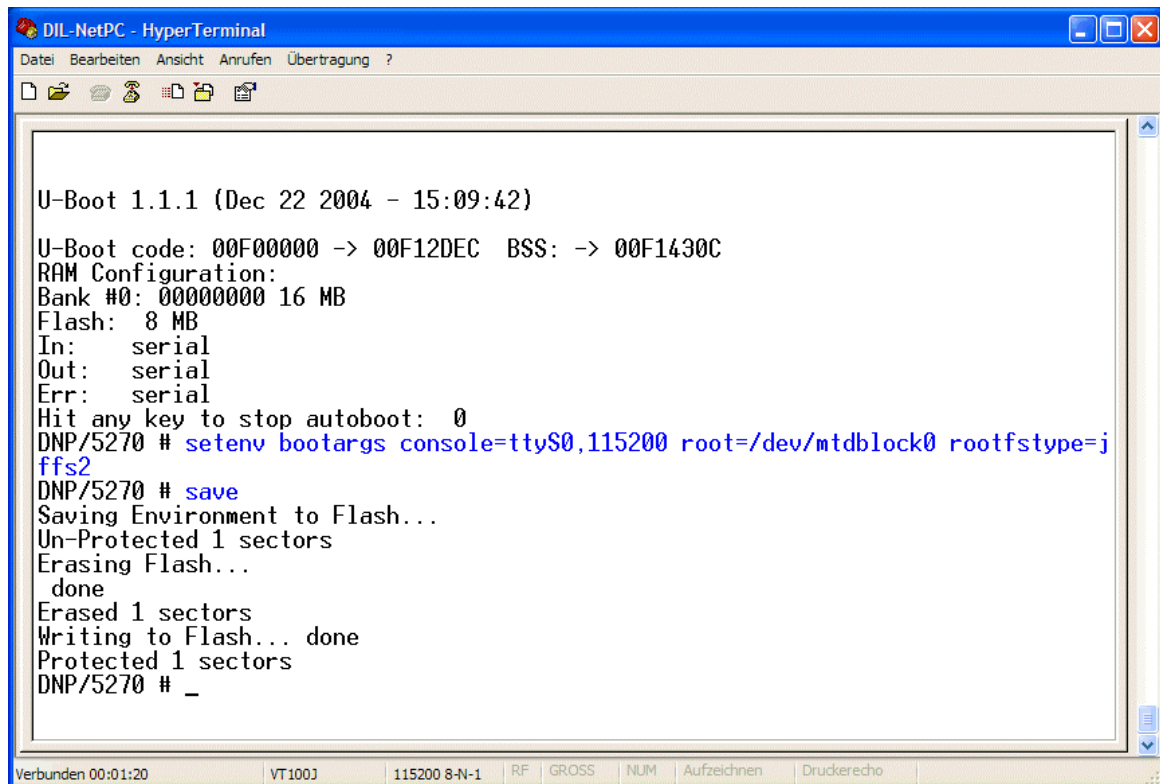


Wie wird der automatische IP-Adressmode (DHCP-Modus) aktiviert?

Jeder Rechner in einem TCP/IP-basierten Ethernet-LAN benötigt eine eindeutige IP-Adresse. Diese darf innerhalb eines bestimmten LANs nur einmal vorkommen. Die IP-Adresse des DIL/NetPC DNP/7520 ist ab Werk auf den Wert **192.168.0.126** voreingestellt. Sie kann manuell verändert werden (siehe *mHT7520-04D.pdf: Wie wird die IP-Adresse verändert?*).

Alternativ kann der DIL/NetPC DNP/7520 die erforderliche IP-Adresse in der Linux-Bootphase auch automatisch von einem DHCP-Server beziehen (DHCP = Dynamic Host Configuration Protocol = Protokoll zur IP-Adressvergabe). Dieses Verhalten muss allerdings zuvor freigegeben werden (*DHCP Enable*). Ab Werk ist der automatische IP-Adressbezug ausgeschaltet (*DHCP Disable*).

- **1. Schritt:** Erzeugen Sie eine serielle Verbindung zwischen dem COM1-Port des DIL/NetPC DNP/7520 und einem COM-Port Ihres PCs. Details hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch zum Linux Control Starter Kit mit DIL/NetPC DNP/7520.
- **2. Schritt:** Starten Sie auf Ihrem PC ein Terminalprogramm. Windows-PCs bieten *HyperTerminal* als Terminalprogramm, Linux-basierte PCs in der Regel *Minicom*. Setzen Sie die Verbindungsparameter auf **115.200 bps, 8N1**.
- **3. Schritt:** Versorgen Sie den DIL/NetPC DNP/7520 mit Spannung oder erzeugen Sie einen Reset. Unterbrechen Sie den Bootvorgang bei der Wartemeldung *Hit any key to stop autoboot* des Boot Loaders *U-Boot*. Danach ist im Terminalprogramm eine *U-Boot* Eingabeaufforderung zu sehen.



```
U-Boot 1.1.1 (Dec 22 2004 - 15:09:42)

U-Boot code: 00F00000 -> 00F12DEC BSS: -> 00F1430C
RAM Configuration:
Bank #0: 00000000 16 MB
Flash: 8 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Hit any key to stop autoboot: 0
DNP/5270 # setenv bootargs console=ttyS0,115200 root=/dev/mtdblock0 rootfstype=jffs2
DNP/5270 # save
Saving Environment to Flash...
Un-Protected 1 sectors
Erasing Flash...
done
Erased 1 sectors
Writing to Flash... done
Protected 1 sectors
DNP/5270 # _
```

- **4. Schritt:** Geben Sie über das Terminalprogramm die beiden hier folgenden Kommandozeilen ein:

```
setenv bootargs console=ttyS0,115200 root=/dev/mtdblock0 rootfstype=jffs2  
save
```

Mit der ersten Zeile setzen Sie die Umgebungsvariable *bootargs* mit bestimmten Argumenten. Nach der Eingabe dieser Zeile bitte die *Eingabe*-Taste betätigen.

Die zweite Zeile sorgt dafür, dass die Umgebungsvariable *bootargs* mit den entsprechenden Argumenten in den Flash-Speicher des DIL/NetPC DNP/7520 übernommen wird. Auch die Eingabe der zweiten Zeile muss durch die *Eingabe*-Taste beendet werden.

- **5. Schritt:** Erzeugen Sie einen Reset (zum Beispiel durch kurzzeitiges Unterbrechen der Spannungsversorgung) und starten Sie das Linux des DIL/NetPC DNP/7520 neu. Beachten Sie bitte, dass der DIL/NetPC nun in der Bootphase nach einem DHCP-Server sucht, um eine IP-Adresse zu erhalten.

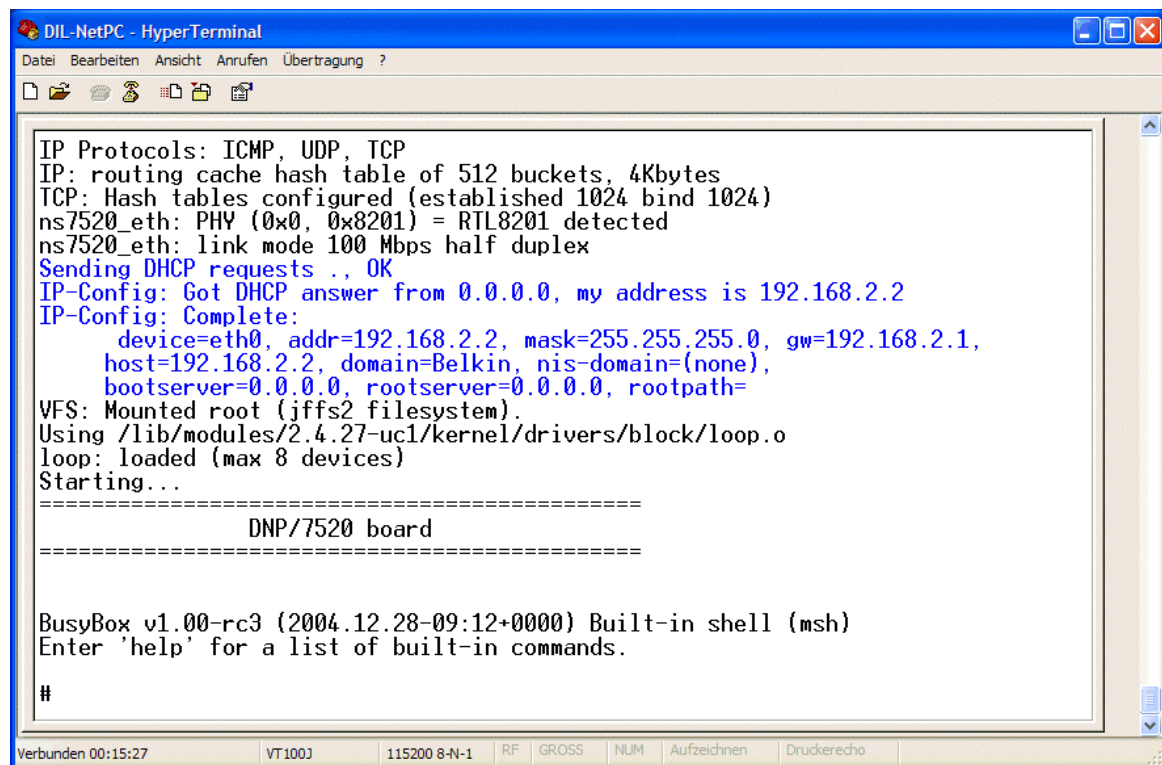
```
DIL-NetPC - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
Initializing RT netlink socket
Starting kswapd
JFFS2 version 2.1. (C) 2001 Red Hat, Inc., designed by Axis Communications AB.
Net+ARM serial driver version 0.2 (2002-02-27) with CONSOLE enabled
ttyS00 at 0x0001 (irq = 15) is a NetARM
ttyS01 at 0x0002 (irq = 13) is a NetARM
RAMDISK driver initialized: 16 RAM disks of 4096K size 1024 blocksize
NS7520 Ethernet Driver Initialized
dnp7520map flash device: 800000 at 10000000
Amd/Fujitsu Extended Query Table v1.3 at 0x0040
number of CFI chips: 1
cfi_cmdset_0002: Disabling fast programming due to code brokenness.
Creating 5 MTD partitions on "Physically mapped flash of DNP/7520":
0x00200000-0x00800000 : "uClinux rootfs"
0x00030000-0x00200000 : "uClinux kernel"
0x00020000-0x00030000 : "u-boot config"
0x00000000-0x00020000 : "u-boot"
0x00000000-0x00800000 : "complete flash"
NET4: Linux TCP/IP 1.0 for NET4.0
IP Protocols: ICMP, UDP, TCP
IP: routing cache hash table of 512 buckets, 4Kbytes
TCP: Hash tables configured (established 1024 bind 1024)
ns7520_eth: PHY (0x0, 0x8201) = RTL8201 detected
Sending DHCP requests ....._
Verbunden 00:05:57 VT100J 115200 8-N-1 RF GROSS NUM Aufzeichnen Druckerecho
```

Wird kein DHCP-Server gefunden oder erhält der DIL/NetPC DNP/7520 von einem gefundenen DHCP-Server keine IP-Adresse, startet der DIL/NetPC eine erneute Suche.

Nach einer bestimmten Anzahl von Fehlversuchen wird das Linux des DIL/NetPC DNP/7520 mit der ab Werk eingestellten IP-Adresse gebootet. Sie können nach Ende der Bootphase allerdings auch eine IP-Adresse über das Linux-*ifconfig*-Kommando eintippen. Die Eingabe:

```
ifconfig eth0 192.168.2.126
```

weist dem DIL/NetPC DNP/7520 zum Beispiel die IP-Adresse 192.168.2.126 zu. Mittels *ifconfig* eingestellte IP-Adressen gehen allerdings durch den nächsten Bootvorgang wieder verloren.



```
DIL-NetPC - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?

IP Protocols: ICMP, UDP, TCP
IP: routing cache hash table of 512 buckets, 4Kbytes
TCP: Hash tables configured (established 1024 bind 1024)
ns7520_eth: PHY (0x0, 0x8201) = RTL8201 detected
ns7520_eth: link mode 100 Mbps half duplex
Sending DHCP requests ., OK
IP-Config: Got DHCP answer from 0.0.0.0, my address is 192.168.2.2
IP-Config: Complete:
    device=eth0, addr=192.168.2.2, mask=255.255.255.0, gw=192.168.2.1,
    host=192.168.2.2, domain=Belkin, nis-domain=(none),
    bootserver=0.0.0.0, rootserver=0.0.0.0, rootpath=
VFS: Mounted root (jffs2 filesystem).
Using /lib/modules/2.4.27-uc1/kernel/drivers/block/loop.o
loop: loaded (max 8 devices)
Starting...
=====
                        DNP/7520 board
=====

BusyBox v1.00-rc3 (2004.12.28-09:12+0000) Built-in shell (msh)
Enter 'help' for a list of built-in commands.

#

Verbunden 00:15:27    VT100J    115200 8-N-1    RF    GROSS    NUM    Aufzeichnen    Druckerecho
```

Wird ein DHCP-Server gefunden, bezieht der DIL/NetPC DNP/7520 sämtliche TCP/IP-Einstellungen über diesen Server.

Hinweis: Die Zuweisung von IP-Adressen per DHCP wird auch als *dynamische IP-Adressvergabe* bezeichnet. Das Gegenteil – also die fest eingestellte IP-Adresse – wird als *statische IP-Adressvergabe* betitelt.

Beachten Sie bitte, dass bei der dynamischen IP-Adressvergabe für Embedded Systeme die tatsächlich zugeteilte Adresse in der Regel unbekannt ist. Will man beispielsweise den Webserver des DIL/NetPC DNP/7520 ansprechen, könnte dies zu einem Problem werden. Viele DHCP-Server bieten optionale Konfigurationsmöglichkeiten, um einer bestimmten Ethernet-MAC-Adresse eine zuvor festgelegte IP-Adresse zuzuweisen.

Viel Erfolg.