

CIMCO NFS 2008  
for



**HEIDENHAIN**

Windows 95/98  
Windows NT/2000/XP/Vista  
Server 2003/2008

# Networking with NFS and CNC Machines

The CIMCO NFS Server enables a CNC Machine to access the files in a shared folder on a server, using a standard network. The shared folders on the server are called exports. When a CNC Machine connects to the NFS Server, it must specify which export to use. If the CNC Machine is allowed to access the export, it can read and (if allowed) write to the files in the exported folder.

The NFS Server can handle multiple exports, so it is possible to export more than one folder on the same computer. It is also possible to export the same folder with different export names and access rights. This way, you can create a setup where some machines have read access to the exported folder while other machines have both read and write access.

## Access control

You can configure the IP addresses of the machines that are allowed to access each export. If you do not specify any IP addresses, all machines are allowed access. Furthermore, it is possible to make an export read-only, where the machines that access the folder can not modify or delete any files in the exported folder.

## Security

It's not recommended to start the NFS Server on a computer on a network connected to the Internet, without specifying an access control list. Otherwise it may be possible for intruders on the Internet to access the exported files.

## Novell Netware

If you plan to run CIMCO NFS Server on a Windows NT/2000/XP/Vista/Server computer and access files located on a Novell Netware server, there is one point to note regarding log-ins. To have access to Novell resources, the NFS service has to run with a login that is valid on the Novell server, but because of the tight relationship between services and the Windows user database, this login also has to be present on the Windows NT computer.

The solution is to create a local Windows NT login with the same username and password as the (remote) Novell login. The service will now be able to start without problems, and requests to the Novell server will come from a valid username and password.

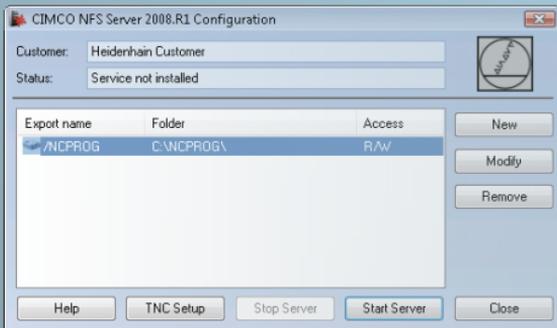
# Configuring the NFS Server

You use the CIMCO NFS Configuration program to set up and start the NFS Server. On Windows 95/98 computers, the NFS Server runs as a normal program in the background. It is possible to start the NFS Server automatically each time the computer starts.

On Windows NT/2000/XP/Vista/Server computers, the server runs as a service. You must login with administrator privileges when configuring and starting the CIMCO NFS Server on Windows NT/2000/XP/Vista/Server.

## The NFS Configuration main window

The white field contains the configured exports.



The NFS Configuration main window

- New** Creates a new exported folder. An exported folder can be accessed by the CNC machines via the network. See the section Networking with NFS and CNC Machines to learn more about exports, and Configuring exported folders for more information on how to configure exports.
- Modify** Edits the settings for the selected export.
- Remove** Removes (i.e. deletes) the selected export.

- Start Server** Starts the NFS Server and exits the NFS Configuration program, saving all changes. In Windows NT/2000/XP/Vista/Server, the NFS Server software is immediately updated, if already running, otherwise it is started as a service. In Windows 95/Windows 98, it is necessary to restart Windows to apply any changes.
- Stop Server** Stops the NFS Server software from running, and exits the NFS Configuration program. Under Windows NT/2000/XP/Vista/Server, it also removes the service.
- Close** Exits the NFS Configuration program without implementing or saving any changes. TNC Setup Opens a help file, showing how the Heidenhain TNC control is to be set up, for the NFS communication to function. Help Opens the help file.

## Configuring exported folders

This section describes how to use the wizard to create or modify an export in the CIMCO NFS Server.

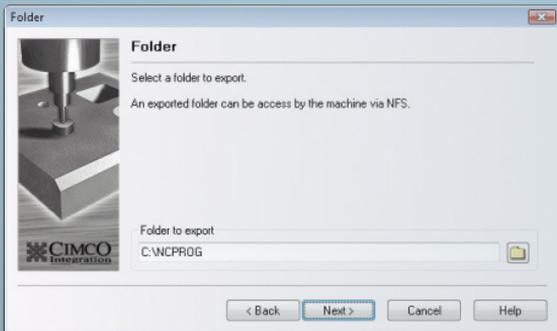
## Welcome page

The welcome page is displayed when the CIMCO NFS Server is not configured.

- Next** Takes you to the next step in the configuration.
- Cancel** Returns to the main window without saving any changes.
- Help** Opens the help file.

## Select export folder

Here, you can select the folder to be exported. You either write the name of the folder, or you can click on the  button to select it from a normal tree selection window.



Select export folder

## Accessing network drives

If the folder you wish to export is on another computer (such as a file server), and the NFS Server is running on a Windows 95/98 computer, then you must first map the folder to a drive (e.g. x:).

If the NFS Server is running on a Windows NT/2000/XP/Vista/Server computer, you may either specify the mapped network drive (e.g. x:) or the UNC path (e.g. \\fileserver\ncprogs). In case of a mapped drive, the configuration program converts the mapped drive to a UNC path.

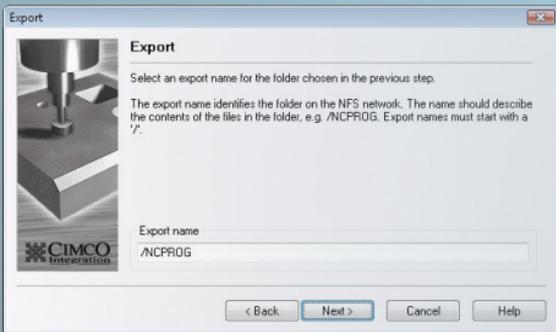
If you use network drives on NT, the configuration programs prompt for an account and password if the NFS Server is set to auto start. This enables the NFS Server to run with the specified account without a user having to log on the NT computer. Make sure the account has the necessary privileges to access the shared network drives.

See the section Novell Netware if you plan to export folders from a Novell Netware server.

- Next** Takes you to the next step in the configuration.
- Cancel** Returns to the main window without saving any changes.
- Help** Opens the help file.

## Select export name

Here you must select an export name. The export name should be descriptive (e.g. /NCPROG), and it should also be unique in the system (you cannot have two configurations with the same export name).



Select export name

The export names must begin with a '/' character.

- Back** Takes you back to the previous step (selecting export folder).
- Next** Takes you to the next step in the configuration.
- Cancel** Returns to the main window without saving any changes.
- Help** Opens the help file.

## Use access control?

Here, you select whether you wish to use access control or not. See the section Access control to learn more about access control.



Use access control?

**Back**

Takes you back to the previous step (selecting export name).

**Next**

Takes you to the next step in the configuration.

**Cancel**

Returns to the main window without saving any changes.

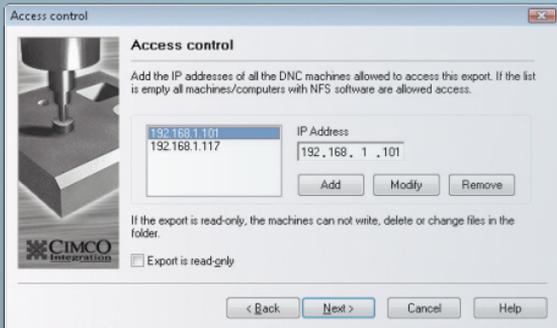
**Help**

Opens the help file.

## Configuring access control

In the field IP Address you can write or edit an IP address.

- Add** Adds the IP address written in the IP Address field to the list of allowed addresses (to the left).
- Modify** Changes the selected address in the list of allowed addresses (to the left) to the address written in the IP Address field.
- Remove** Removes (deletes) the selected address in the list of allowed addresses (to the left).



Configuring access control

If you tick the “Export is read-only” checkbox, then the CNC machines will only be able to read files from the computer, they will be unable to write, delete or change files in the folder. See the section Access control to learn more about access control.

- Back** Takes you back to the previous step (selecting, whether to use access control).
- Next** Takes you to the next step in the configuration.
- Cancel** Returns to the main window without saving any changes.
- Help** Opens the help file.

**Done**

**Back**

Takes you back to the previous step (selecting, whether to use access control, or configuring access control, if that is active).

**Finish**

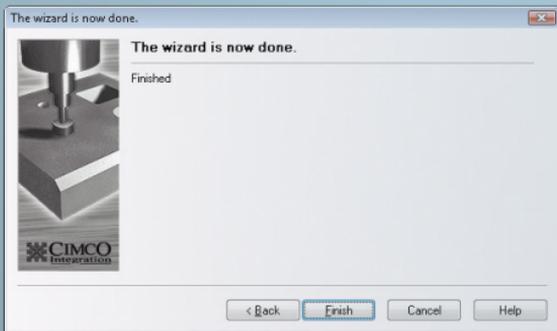
Finishes the configuration, saving all changes and returning to the main window.

**Cancel**

Returns to the main window without saving any changes.

**Help**

Opens the help file.



Done

## Firewall Settings

If you have a third party firewall installed make sure the NFS.EXE and PORTMAP.EXE are allowed in the firewalls exception list.

If you are using a network based firewall make sure that the server can receive connections on port 111 (TCP/UDP), 885-887 (TCP/UDP) and 2049 (TCP/UDP).

# Settings at the HEIDENHAIN TNC (426 & 430)

You have to configure the TNC (NFS client) to run with the CIMCO NFS Server (also see the user manual).

Enter the code number: NET123

## Define net

ADDRESS.....TCP/IP addresses for the control, e.g.: 192.168.1.10  
MASK.....The netmask used by your network, e.g. 255.255.255.0  
ROUTER.....Empty or address for the used router, e.g.: 192.168.1.1  
PROT.....RFC (protocol)  
HW.....10Base2 (for coax) or 10BaseT (for RJ45)  
HOST.....Empty or alias-name of the control, e.g.: NC

## Define mount

ADDRESS.....TCP/IP addresses for the NFS Server, e.g.: 192.168.1.20  
RS.....4096  
WS.....4096  
TIMEOUT.....0  
HM.....1  
DEVICENAME.....Name of the server, e.g.: SERVER  
PATH.....Name of the export name defined e.g.: /NCPROG  
DOMAIN.....(Empty or alias-name of the TNC)  
UID.....0  
GID.....0  
DCM.....%111111111  
FCM.....%111111111  
AM.....1

With this setting, the control will automatically connect to the Cimco NFS Server every time it is started. Alternatively you can establish/mount the connection manually by using the “Mount” softkey.

# Settings at the HEIDENHAIN iTNC (530)

You have to configure the NC control (NFS Client) to run with the NFS Server (also see the user manual).

Enter the code number: NET123

## Define net

ADDRESS.....TCP/IP address for the control, e.g.: 192.168.1.10  
MASK.....The subnet mask used by your network, e.g.: 255.255.255.0  
BROADCAST.....Empty or the broadcast address, e.g.: 192.168.1.255  
ROUTER.....Empty or address of the used router, e.g.: 192.168.1.0  
HOST.....Empty or alias-name of the control, e.g.: NC  
DOMAIN.....Empty or name of the domain of the control (reserved for SMB connection)  
NAMESERVER.....Empty or TCP/IP address of the DNS Server (reserved)

## Define mount

MOUNTDEVICE.....TCP/IP address of the NFS Server:/Export name, e.g.:  
192.168.1.20:/NCPROG  
MOUNTPOINT.....Alias-name of the share (max. 8 characters, colon), e.g.: SERVER:  
FILESYSTEMTYP.....File System Type (nfs/smb), e.g.: nfs  
OPTIONS.....Options depending on the File System Type (empty)  
AM.....Auto Mount (0 or 1). Set at 1, the control will automatically connect using the  
'Mount' softkey.

## Define UID/GID

TNC USER ID.....501  
OEM USER ID.....501  
TNC GROUPID.....100  
UID for mount.....USER



# Arbeiten im Netzwerk mit NFS und CNC-Maschinen

Der CIMCO-NFS-Server ermöglicht CNC-Maschinen den Zugriff auf Dateien in einem gemeinsam benutzten Verzeichnis eines Standard-Netzwerks. Die gemeinsam benutzten Verzeichnisse des Servers werden Export-Verzeichnisse genannt. Damit eine CNC-Maschine mit dem NFS-Server in Verbindung treten kann, muss angegeben werden, welches Export-Verzeichnis sie benutzt.

Wenn sie Zugriffsrecht besitzt, kann sie Dateien im gewählten Verzeichnis lesen und (abhängig vom Zugriffsrecht) auch überschreiben. Der NFS-Server beherrscht multiplen Export, d.h. es ist möglich mehr als ein Verzeichnis auf den Rechner zu exportieren. Es ist außerdem möglich das gleiche Verzeichnis unter verschiedenen Namen und mit verschiedenen Zugriffsrechten zu exportieren. Das ermöglicht Einstellungen, die manchen Maschinen nur das Lesen im Export-Verzeichnis erlauben und anderen sowohl Lesen als auch Schreiben.

## Zugriffsrechte

Sie können die IP-Adressen der Maschinen einstellen, die Zugriff auf jedes Export-Verzeichnis erhalten sollen. Wenn Sie keine IP-Adressen angeben, erhalten alle Maschinen Zugriffsrecht. Sie können außerdem ausschließlich Lesezugriffe ermöglichen, so dass die Maschinen, die auf das Verzeichnis zugreifen, die enthaltenen Dateien weder verändern noch löschen können.

## Sicherheit

Es ist nicht zu empfehlen, den NFS-Server an einem über das Netzwerk mit dem Internet verbundenen Rechner zu betreiben, ohne die Zugriffsrechte festzulegen. Unbefugte könnten sich dann über das Internet Zugang zu den Export-Dateien verschaffen.

## Zugriffsrechte

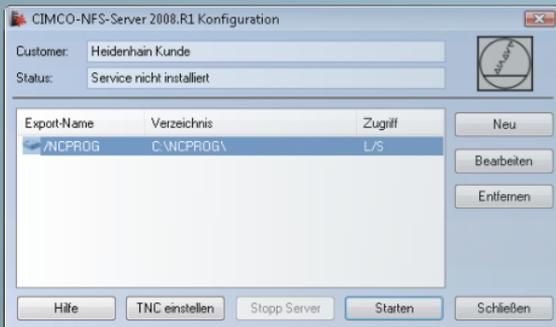
Sie können die IP-Adressen der Maschinen einstellen, die Zugriff auf jedes Export-Verzeichnis erhalten sollen. Wenn Sie keine IP-Adressen angeben, erhalten alle Maschinen Zugriffsrecht. Sie können außerdem ausschließlich Lesezugriffe ermöglichen, so dass die Maschinen, die auf das Verzeichnis zugreifen, die enthaltenen Dateien weder verändern noch löschen können.

## Konfiguration des NFS-Servers

Benutzen Sie das CIMCO-NFS-Konfigurationsprogramm, um den NFS-Server ein zu stellen und zu starten. Unter Windows 95/98 läuft der NFS-Server als Programm im Hintergrund. Es ist möglich den NFS-Server automatisch mit dem Rechner starten zu lassen.

Unter Windows NT/2000/XP/Vista/Server wird der Server als Dienst betrieben. Es erfordert die Zugriffsrechte eines Systemverantwortlichen, um CIMCO-NFS-Server unter Windows NT/2000/XP/Vista/Server konfigurieren oder starten zu können.

## NFS-Konfigurationsdialog



NFS-Konfigurationsdialog

Im weißen Feld werden die eingestellten Exporte angezeigt. Darunter befinden sich drei Schalter:

- Neu** Legt ein neues Export-Verzeichnis an. Die CNC-Maschinen haben über das Netzwerk Zugriff auf das Export-Verzeichnis. Siehe Abschnitt "Arbeiten im Netzwerk mit NFS und CNC-Maschinen" für weitere Informationen zum Thema Export und "Konfiguration von Export-Verzeichnissen" für weitere Informationen zur Einstellung der Exporte.
- Bearbeiten** Hier können Sie die Einstellungen des gewählten Exports ändern.
- Entfernen** Entfernt (d.h. löscht) den gewählten Export.

Rechts neben dem Bereich mit den Einstellungen befinden sich folgende Schalter:

- Server starten** Startet den NFS-Server und verlässt das NFS-Konfigurationsprogramm, wobei alle Änderungen gesichert werden. Unter Windows NT/2000/XP/Vista/Server wird das NFS-Serverprogramm unmittelbar aktualisiert, soweit es bereits läuft. Andernfalls wird es als Dienst gestartet. Unter Windows 95/Windows 98 ist es erforderlich Windows neu zu starten um alle Änderungen wirksam werden zu lassen.
- Server stoppen** Beendet das NFS-Serverprogramm und verlässt das NFS-Konfigurationsprogramm. Unter Windows NT/2000/XP/Vista/Server wird auch der Dienst entfernt.
- Schließen** Verlässt das NFS-Konfigurationsprogramm ohne Änderungen zu sichern oder anzuwenden.
- TNC-Einstellungen** Führt zu einer Hilfedatei, die die erforderlichen Einstellungen der Heidenhain-TNC-Steuerung für ein reibungsloses Zusammenspiel mit der NFS-Kommunikation erklärt.
- Hilfe** Führt zu der Hilfe-Datei.

## Konfiguration der Export-Verzeichnisse

Dieser Abschnitt beschreibt den Gebrauch des Assistenten beim Erstellen und Bearbeiten eines Export-Verzeichnisses im CIMCO-NFS-Server. Wählen Sie ein Thema aus der nachstehenden Liste, über das Sie mehr erfahren möchten.

## Begrüßungsseite

Die Begrüßungsseite wird angezeigt, wenn der CIMCO-NFS-Server noch nicht eingestellt ist.

- Vor** Führt Sie zum nächsten Schritt in der Konfiguration.
- Abbrechen** Bricht den Vorgang ab ohne Änderungen zu sichern oder anzuwenden
- Hilfe** Führt zu der Hilfe-Datei.

## Wahl eines Export-Verzeichnisses

Hier können Sie das Verzeichnis wählen, das exportiert werden soll. Geben Sie den vorhandenen Namen ein, oder klicken Sie auf die Schaltfläche , um aus einer Verzeichnisübersicht auszuwählen. Bei Eingabe eines neuen Namens, wird ein neues Verzeichnis mit diesem Namen erstellt.



Wahl eines Export-Verzeichnisses

## Zugriff auf Netzwerk-Laufwerke

Wenn das Verzeichnis, in das Sie exportieren möchten, sich auf einem anderen Rechner (z.B. ein Datei-Server) befindet und der NFS-Server unter Windows 95/98 läuft, müssen Sie zunächst das Laufwerk des Verzeichnisses angeben (z.B. x:).

Wenn der NFS-Server unter Windows NT/2000/XP/Vista/Server betrieben wird, können Sie entweder das Laufwerk (z.B. x:) oder den UNC-Pfad (z.B. \\dateiserver\noprogs) angeben. Wenn Sie das Laufwerk angeben, wandelt das Konfigurationsprogramm dieses in einen UNC-Pfad.

Wenn Sie Netzwerk-Laufwerke unter NT verwenden, verlangt das Konfigurationsprogramm eine Benutzeridentität und ein Kennwort, falls der NFS-Server auf Auto-Start gestellt ist. Das ermöglicht es dem NFS-Server unter dem angegebenen Profil zu arbeiten, ohne dass sich ein Benutzer an einem NT-Rechner anmelden muss. Achten Sie darauf, dass das verwendete Benutzerprofil die erforderlichen Zugriffsrechte für die gemeinsam benutzten Netzwerk-Laufwerke besitzt.

Siehe Abschnitt Novell Netware für Informationen über den Export von Verzeichnissen von einem Novell-Netware-Server.

- Vor** Führt Sie zum nächsten Schritt in der Konfiguration.
- Abbrechen** Bricht den Vorgang ab ohne Änderungen zu sichern oder anzuwenden.
- Hilfe** Führt zu der Hilfe-Datei.

## Wahl eines Export-Namens



Wahl eines Export-Namens

Hier wählen Sie einen Export-Namen. Dieser Name sollte aussagekräftig sein (z.B./NCPROG) und gleichzeitig einzigartig im Netzwerk (Sie können nicht für zwei Konfigurationen den gleichen Export-Namen verwenden). Die Export-Namen müssen mit einem '/'-Zeichen beginnen.

**Zurück** Führt zurück zum vorangegangenen Schritt (Wahl des Export-Verzeichnisses)

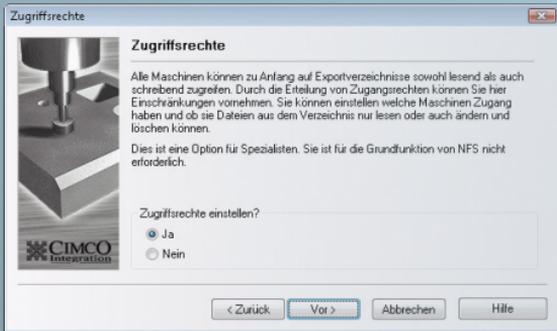
**Vor** Führt Sie zum nächsten Schritt in der Konfiguration.

**Abbrechen** Bricht den Vorgang ab ohne Änderungen zu sichern oder anzuwenden.

**Hilfe** Führt zu der Hilfe-Datei.

## Zugriffsrechte

Hier können Sie Zugriffsrechte beschränken, soweit Sie dies wünschen.



Zugriffsrechte

**Zurück** Führt zurück zum vorangegangenen Schritt (Wahl eines Export-Namens).

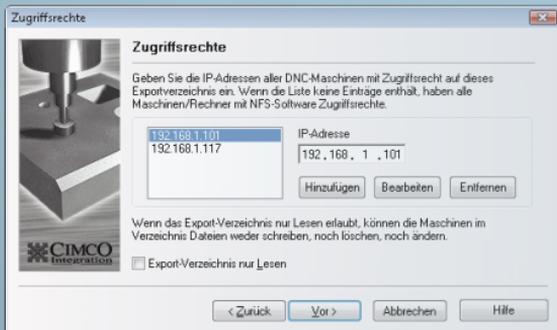
**Vor** Führt Sie zum nächsten Schritt in der Konfiguration.

**Abbrechen** Bricht den Vorgang ab ohne Änderungen zu sichern oder anzuwenden.

**Hilfe** Führt zu der Hilfe-Datei.

## Zugriffsrechte einstellen

Unter IP-Adresse können Sie eine IP-Adresse eingeben oder bearbeiten.



Zugriffsrechte einstellen

- Hinzufügen** Fügt die unter IP-Adresse angezeigte Adresse zur Liste über zugelassene Adressen (links).
- Bearbeiten** Ändert die in der Liste hervorgehobene Adresse (links) in die unter IP-Adresse angegebene.
- Entfernen** Entfermt (löscht) die in der Liste hervorgehobene Adresse (links).

Wenn Sie das Kästchen ankreuzen, können die CNC-Maschinen lediglich Dateien vom Rechner abrufen, sie aber nicht überschreiben, löschen oder ändern. Siehe Abschnitt Zugriffsrechte um mehr über Zugriffsrechte zu erfahren.

- Zurück** Führt zurück zum vorangegangenen Schritt (Festlegung der Zugriffsrechte).
- Vor** Führt Sie zum nächsten Schritt in der Konfiguration.
- Abbrechen** Bricht den Vorgang ab ohne Änderungen zu sichern oder anzuwenden.
- Hilfe** Führt zu der Hilfe-Datei.

## Fertig

### Zurück

Führt zurück zum vorangegangenen Schritt (Wahl der Zugriffsrechte oder Konfiguration der Zugriffsrechte, wenn aktiviert).

### Fertig stellen

Beendet die Konfiguration, sichert alle Änderungen und führt zurück zum Ursprungsfenster.

### Abbrechen

Bricht den Vorgang ab ohne Änderungen zu sichern oder anzuwenden.

### Hilfe

Führt zu der Hilfe-Datei.



Fertig

## Firewall-Einstellungen

Wenn sie eine andere Fremd-Firewall (als Windows firewall) einsetzen, stellen Sie sicher, dass NFS.EXE und PORTMAP.EXE als Ausnahme in der Liste des Firewalls definiert sind.

Wenn Sie eine netzwerkbasierte Firewall benutzen, dann stellen Sie sicher, dass der Server Verbindungen auf Port 111 (TCP/UDP), 885-887 (TCP/UDP) und 2049 (TCP/UDP) erhalten kann.

# Einstellungen für HEIDENHAIN TNC (426 & 430)

Sie müssen die NC Steuerung (NFS-Client) für die Kommunikation mit dem NFS-Server konfigurieren. (siehe auch NC Benutzerhandbuch).

Geben Sie die Schlüsselzahl ein: NET123

## Define net

ADDRESS ..... TCP/IP-Adresse Ihrer NC Steuerung. Beispiel: 192.168.1.10  
MASK..... Subnet Mask von Ihrem Netzwerk. Beispiel: 255.255.255.0  
ROUTER..... Leer oder TCP/IP-Adresse Ihres Routers. Beispiel: 192.168.1.1  
PROT..... RFC (Protokoll)  
HW ..... 10Base2 (für coax.) oder 10BaseT (für RJ45)  
HOST ..... Leer oder Aliasname für Ihren NC Steuerung. Beispiel: NC

## Define mount

ADDRESS ..... TCP/IP-Adressen des NFS-Servers. Beispiel: 192.168.1.20  
RS..... 4096  
WS ..... 4096  
TIMEOUT..... 0  
HM ..... 1  
DEVICENAME..... Aliasname der Freigabe Beispiel: SERVER  
PATH ..... "Export-Name" wie im CIMCO NFS Server spezifiziert Beispiel: /NCPROG  
DOMAIN ..... (Leer oder Aliasname für TNC)  
UID ..... 0  
GID..... 0  
DCM..... %111111111  
FCM ..... %111111111  
AM ..... Automount (0 oder 1) Bei AM 1 wird das definierte Laufwerk automatisch beim

Start der NC angebunden. Alternativ können Sie die Verbindung manuell mit dem Softkey 'Laufwerk verbinden' herstellen.

# Einstellungen für HEIDENHAIN iTNC (530)

Sie müssen die NC Steuerung (NFS-Client) für die Kommunikation mit dem NFS-Server konfigurieren. (siehe auch NC Benutzerhandbuch)

Geben Sie die Schlüsselzahl ein: NET123

## Define net

ADDRESS .....TCP/IP-Adresse Ihrer NC Steuerung. Beispiel: 192.168.1.10  
MASK .....Subnet Mask von Ihrem Netzwerk. Beispiel: 255.255.255.0  
BROADCAST.....Leer oder Ihre Broadcast Adresse. Beispiel: 192.168.1.255  
ROUTER.....Leer oder TCP/IP-Adresse Ihres Routers. Beispiel: 192.168.1.0  
HOST.....Leer oder Aliasname für Ihren NC Steuerung. Beispiel: NC  
DOMAIN.....Leer oder Domainname Ihrer NC Steuerung (reserviert für SMB-Anbindung)  
NAMESERVER .....Leer oder TCP/IP-Adresse des DNS Servers (reserviert)

## Define mount

MOUNTDEVICE.....TCP/IP-Adresse Ihres NFS-Servers;/Export-name Beispiel:  
192.168.1.20:/NCPROG  
MOUNTPOINT .....Aliasname der Freigabe (max. 8 Zeichen, Doppelpunkt) Beispiel: SERVER:  
FILESYSTEMTYP .....Dateisystemtyp (nfs/smb). Beispiel: nfs  
OPTIONS.....Dateisystemtypabhängige Optionen. (Leer)  
AM .....Automount (0 oder 1)  
Bei AM 1 wird das definierte Laufwerk automatisch beim Start der  
NC angebunden. Alternativ können Sie die Verbindung manuell mit dem  
Softkey 'Laufwerk verbinden' herstellen.

## Define UID/GID

TNC USER ID .....501  
OEM USER ID.....501  
TNC GROUP ID.....100  
UID for mount .....USER



# HEIDENHAIN

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr. - Johannes-Heidenhain-Straße 5  
D-83301 Traunreut, Deutschland

 ..... (0 86 69) 31-0

 ..... (0 86 69) 50 61

**E-mail** ..... [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

 ..... Service ..... (0 86 69) 31-1272

 ..... TNC-Service ..... (0 86 69) 31-1446

 ..... (0 86 69) 98 99

**E-mail** ..... [service@heidenhain.de](mailto:service@heidenhain.de)

**Web** ..... [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)



**Web** ..... [www.cimco-software.com](http://www.cimco-software.com)

**E-mail** ..... [support@cimco-software.com](mailto:support@cimco-software.com)

1999-2009 © CIMCO Integration. All rights reserved.