



We change the shape of the world

Handbuch

IP Konfiguration mit CLI

Version 1.3 vom 19. Januar 2012

Änderungen vorbehalten



We change the shape of the world

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	3
1.1	Vorläufer, Änderungen gegenüber früheren Ausgaben.....	3
1.2	Literaturverzeichnis	3
1.3	Absehbare Änderungen	3
1.4	Abkürzungen	3
1.5	Einleitung	3
1.6	Zusammenfassung	3
2	Abhängigkeiten zur SW/FW.....	3
2.1	TELNET-Client	3
2.2	Terminal	4
2.3	Trace Info Client.....	4
2.4	Firmware	4
3	Einwahl in das System.....	5
3.1	Einwahl mit TELNET oder COM-Port	5
3.1.1	Einwahl mit Telnet über IP	5
3.1.2	Einwahl mit HyperTerminal über die COM-Schnittstelle.....	6
3.1.3	Einloggen als User „technik“	8
3.2	Starten des CLI im Trace Info Client.....	9
4	CLI-Kommandos.....	11
4.1	Das Kommando help	11
4.2	Das Kommando exit.....	12
4.3	Das Kommando ifconfig.....	13
4.4	Das Kommando netconf	14
4.5	Das Kommando dhcpconf.....	15
4.6	Das Kommando setpasswd	16
4.7	Das Kommando showsub	17
4.8	Das Kommando showcf	18
4.9	Das Kommando activatecf	20
4.10	Das Kommando deactivatecf.....	21
5	Servicebeispiele	23
5.1	Beispiel 1: Vor-Ort-Installation, Konfiguration über DHCP und NMS	23
5.2	Beispiel 2: Vor-Ort-Installation, Konfiguration über NMP	24



We change the shape of the world

1 Überblick

1.1 Vorläufer, Änderungen gegenüber früheren Ausgaben

Der Screenshot in Kapitel 4.1 wurde korrigiert. In Kapitel 4.1 und 4.2 wurden Anmerkungen zum Kommando exit eingefügt.

1.2 Literaturverzeichnis

entfällt

1.3 Absehbare Änderungen

entfällt

1.4 Abkürzungen

entfällt

1.5 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt wie NovaTec-Systeme über das CLI konfiguriert und gesteuert werden können. Es wird beschrieben wie die Verbindung über Telnet oder den COM-Port aufgebaut und wie das CLI über den Trace Info Client remote gestartet werden kann. Das Dokument enthält des weiteren eine Beschreibung aller zur Zeit unterstützten CLI-Kommandos. Am Ende wird beschrieben wie ein System über diese Kommandos soweit eingestellt werden kann, das per NMS oder NMP ein Zugriff über IP erfolgen kann.

1.6 Zusammenfassung

Dieses Dokument beschreibt wie NovaTec-Systeme über das CLI konfiguriert und gesteuert werden können und wie diese Kommandos für mögliche Servicefälle genutzt werden können.

2 Abhängigkeiten zur SW/FW

Die in diesem Dokument beschriebenen Kommandos und Features sind nicht in jeder Software oder Firmwareversion verfügbar. Daher folgt hier eine kurze Beschreibung der Abhängigkeiten zur Software und Firmwareversion.

2.1 TELNET-Client

Es sind keine Abhängigkeiten zu bestimmten TELNET-Clients bekannt. Probleme kann NovaTec aber nicht ausschliessen, da es nicht möglich ist mit allen Clients Tests durchzuführen. Getestet wurde mit dem Standard Windows TELNET-Client in einer DOS-Eingabeaufforderung.



We change the shape of the world

2.2 Terminal

Es sind keine Abhängigkeiten zu einer bestimmten Terminalsoftware bekannt. Probleme kann NovaTec aber nicht ausschliessen, da es nicht möglich ist mit allen Terminals Tests durchzuführen. Dieses Dokument beschreibt nur den Verbindungsaufbau mit dem Microsoft® HyperTerminal.

2.3 Trace Info Client

Um das CLI über den Trace Info Client nutzen zu können, wird eine spezielle, kostenpflichtige Version des Trace Info Clients benötigt. Um diesen zu erwerben setzen Sie sich bitte mit unserem Vertrieb in Verbindung. Die Artikelnummer des Trace Info Clients mit CLI lautet 2F8600. Der Trace Info Client unterstützt das CLI ab Version 6.8.0.3.

2.4 Firmware

Folgende Tabelle zeigt welche Features ab welcher Firmwareversion unterstützt werden:

Firmwareversion	Feature
00.07.01.XX und älter	Keine CLI-Unterstützung
Ab 00.07.02.00	1. Release mit CLI-Unterstützung: <ul style="list-style-type: none">- Einwahl über TELNET und COM-Port- Kommandos:<ul style="list-style-type: none">• help• exit• setpasswd• dhcpconf• netconf• ifconfig
Ab 00.07.04.00	<ul style="list-style-type: none">- Features aus 00.07.02.00- Unterstützung für Trace Info Client-CLI- Neue Kommandos:<ul style="list-style-type: none">• showsub• showcf• activatecf• deactivatecf



We change the shape of the world

3 Einwahl in das System

Das CLI kann auf drei Arten gestartet werden:

- Einwahl über Telnet (generell nur möglich wenn TLS nicht aktiv ist)
- Einwahl über COM-Port (z.B. mit HyperTerminal, generell nur möglich wenn TLS nicht aktiv ist)
- Starten des CLI bei aktiver Trace Info Client-Verbindung.
Dies ist die einzige Methode bei der das CLI auch bei aktivierter Verschlüsselung (TLS) genutzt werden kann. Die komplette CLI-Kommunikation erfolgt hierbei über die verschlüsselte TLS-Verbindung des Trace Info Clients.

3.1 Einwahl mit TELNET oder COM-Port

Im folgenden wird die Verbindung und das Einloggen über TELNET und den COM-Port beschrieben.

3.1.1 Einwahl mit Telnet über IP

Die Einwahl erfolgt das DOS Eingabefenster „telnet (aktuelle IP-Adresse)“. Folgender Text fordert zum Drücken einer beliebigen Taste auf.

```
C:\> Telnet 172.16.1.5

$NetBSD: telnetd.c,v 1.46.2.2 2005/06/27 09:20:13 tron Exp $

Please press any key to continue:
_
```

Abbildung 1: Beispiel im DOS Eingabefenster: „telnet 172.16.1.5“

Nach dem Drücken der Taste können Sie sich mit den Logindaten für den Account „TECHNIK“ einloggen.



We change the shape of the world

3.1.2 Einwahl mit HyperTerminal über die COM-Schnittstelle

Die Einwahl über das Hyper-Terminal erfolgt folgendermaßen:

1. Starten Sie das Hyper-Terminal
(Start/Programme/Zubehör/Kommunikation/HyperTerminal/HyperTerminal“)
2. Geben Sie einen Namen für die neue Verbindung an:

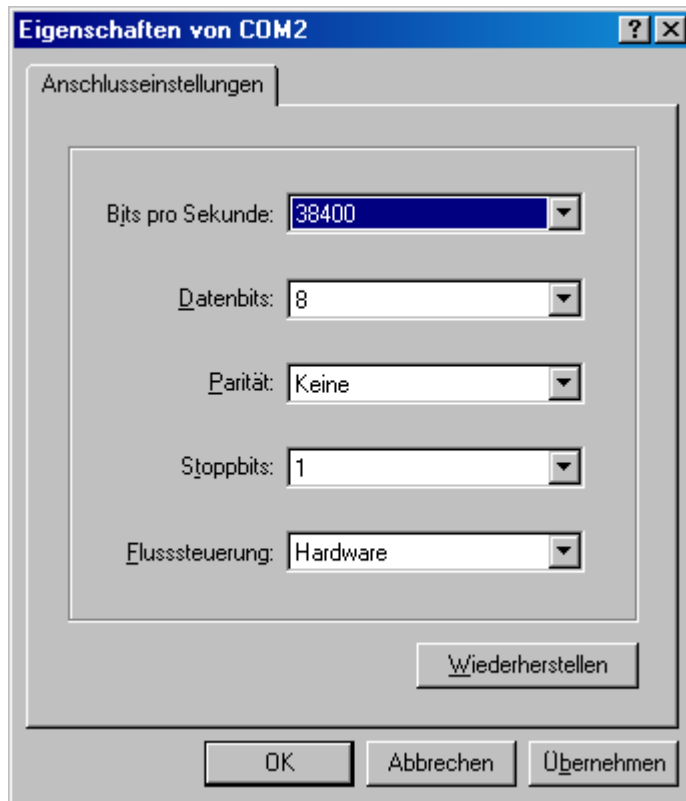


3. Wählen Sie den entsprechenden COM-Port aus:

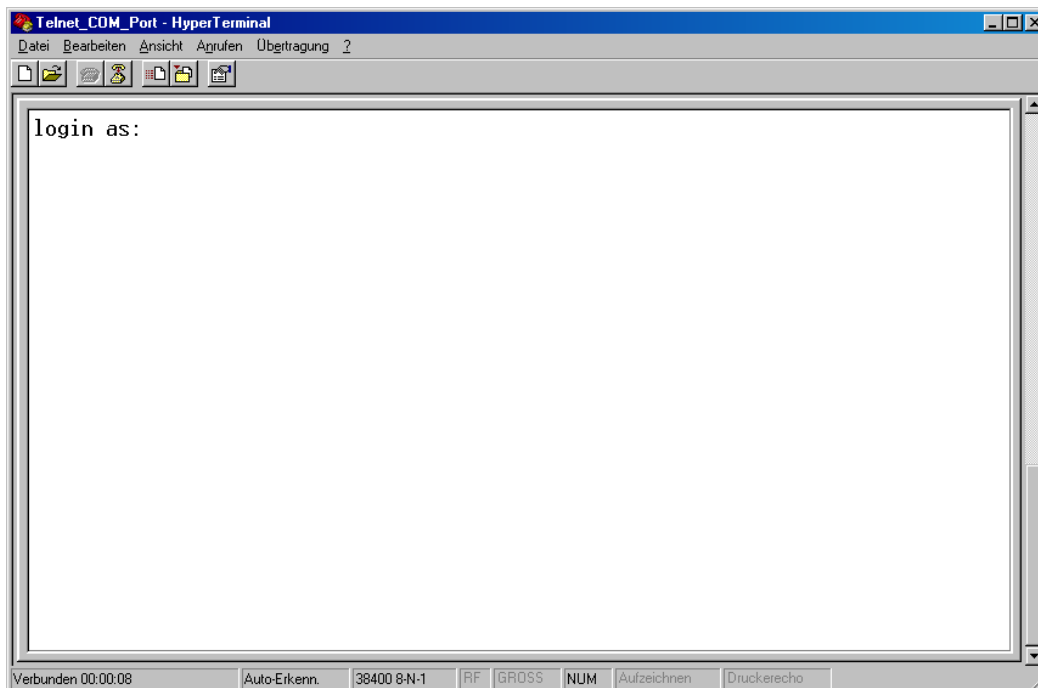




- Setzen Sie die unten angezeigten Eigenschaften für den COM-Port:



- Drücken Sie eine beliebige Taste um den Login-Prompt zu erhalten:



- Geben Sie die Logindaten für den Account „TECHNIK“ ein, um sich einzuloggen.

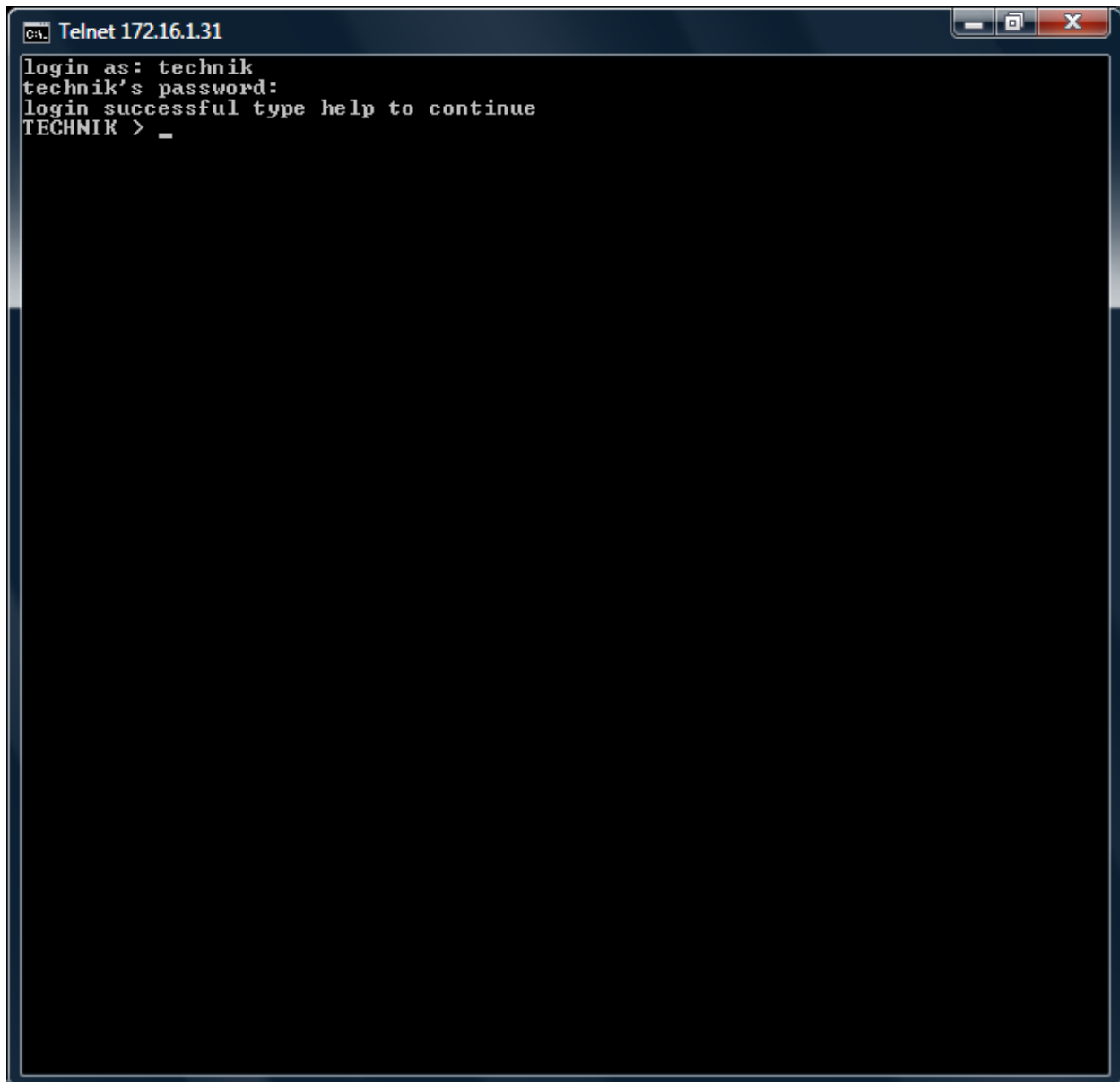


We change the shape of the world

3.1.3 Einloggen als User „technik“

Beim Login können nur die Accountdaten des Users „technik“ verwendet werden. Login und Passwort sind Case-Insensitiv.

Nach dem erfolgreichen Login erscheint der CLI-Prompt:

A screenshot of a Telnet terminal window titled 'Telnet 172.16.131'. The terminal shows the following text:

```
login as: technik
technik's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > _
```

The terminal window has a dark blue background and a title bar with standard window controls (minimize, maximize, close).

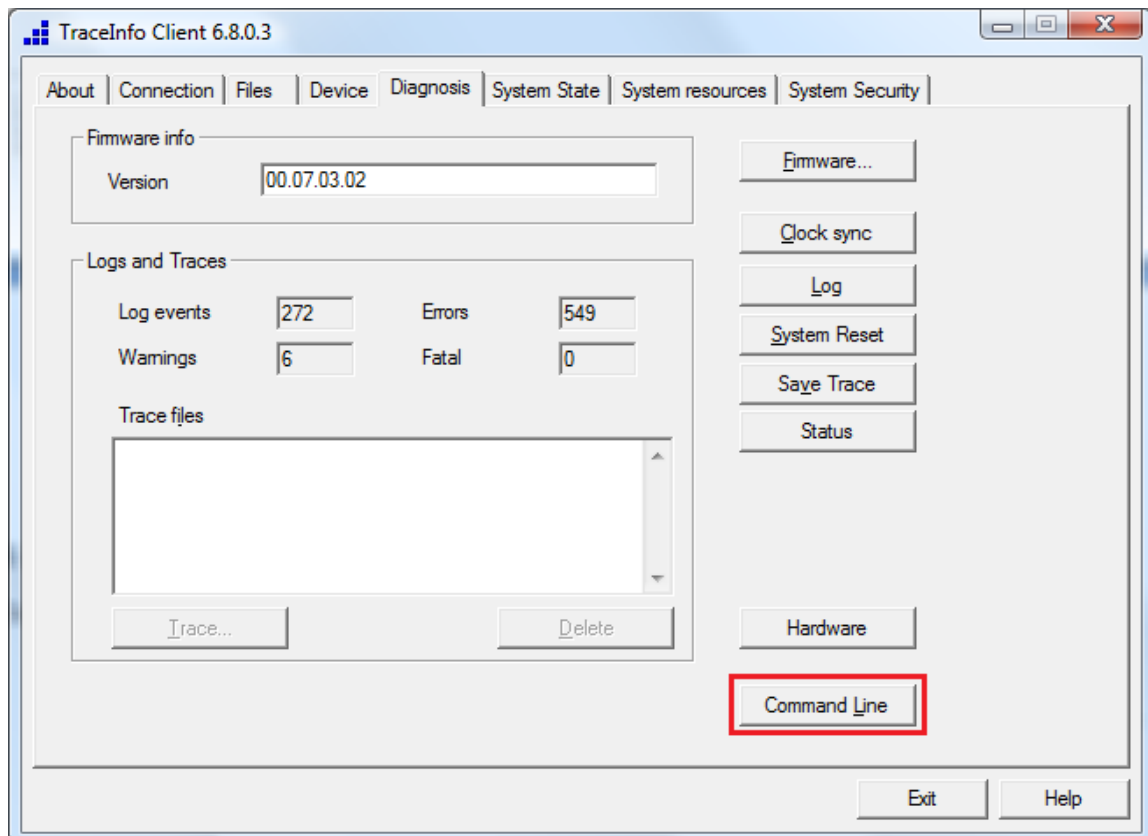


We change the shape of the world

3.2 Starten des CLI im Trace Info Client

Das CLI im Trace Info Client kann folgendermaßen gestartet werden:

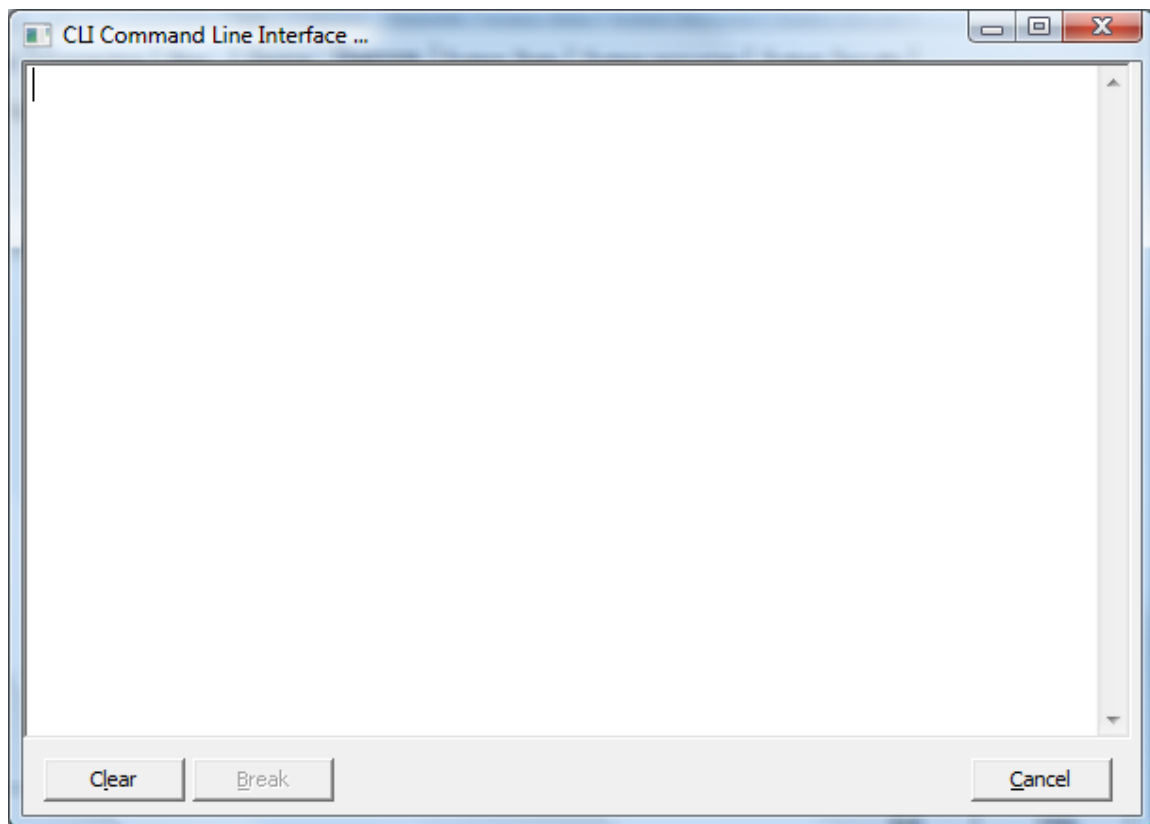
- Starten Sie den Trace Info Client (Start → Programme → NovaTec → NovaTec Maintenance Package 6.8.0.3 → TracelInfo Client)
- Stellen Sie eine Verbindung zum Zielsystem her (siehe TracelInfo Client Online-Hilfe unter „Contents/Trace Info Client/The „Connection“ Page“)
- Wechseln Sie zu dem Reiter „Diagnosis“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Command Line“





We change the shape of the world

- Es erscheint ein neues Fenster in dem Sie ihre CLI-Kommandos eintragen können:



- Jedes Kommando das Sie eingeben und jede Antwort die Sie empfangen, wird über die Verbindung des Trace Info Clients an das Gateway übertragen, d.h.
 - o Wird die Trace Info Client-Verbindung über TLS verschlüsselt, so ist auch automatisch die gesamte CLI-Kommunikation verschlüsselt.
 - o Wird die Trace Info Client-Verbindung nicht verschlüsselt, so ist auch automatisch die gesamte CLI-Kommunikation unverschlüsselt.
- Falls Sie nach der Eingabe eines Kommandos überhaupt keine Antwort erhalten, so unterstützt eventuell das Zielsystem aufgrund der installierten FW-Version das CLI im Trace Info Client noch nicht.



We change the shape of the world

4 CLI-Kommandos

Im folgenden werden alle bekannten CLI-Kommandos beschrieben. Die Screenshots basieren auf einer TELNET-Verbindung in einem DOS-Fenster. Die Syntax der Befehle ist aber immer gleich, egal ob Sie TELNET, den COM-Port oder den Trace Info Client verwenden. Nur das Aussehen des CLI unterscheidet sich, aber nicht die Kommandos an sich.

Die einzige Ausnahme ist das Kommando „exit“, es steht nur bei Telnet zur Verfügung.

4.1 Das Kommando help

Eine Liste aller verfügbaren Kommandos kann mit dem Kommando „help“ abgefragt werden:

A screenshot of a Windows command prompt window titled 'Telnet 172.16.134'. The window shows a Telnet session where the user 'technik' has logged in successfully. The user enters the command 'help', and the system displays a help menu. The menu lists several commands and their functions: 'help' (this help menu), 'deactivatecf' (Deactivate call forwarding for the specified number(s)), 'activatecf' (Activate call forwarding for the specified number(s)), 'showcf' (List all programmed call forwardings), 'showsub' (List all configured subscribers), 'dhcpconf' (NovaTec command for the DHCP Client), 'netconf' (NovaTec command for the ethernet interface), 'ifconfig' (show configuration for the ethernet interface), 'setpasswd' (set password for user TECHNIK), and 'exit' (terminate this telnet session). The prompt 'TECHNIK > _' is visible at the bottom of the window.

```
login as: technik
technik's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > help
TECHNIK > Help-Menue
- help          this help menu
- deactivatecf  Deactivate call forwarding for the specified number(s).
- activatecf    Activate call forwarding for the specified number(s).
- showcf        List all programmed call forwardings.
- showsub       List all configured subscribers.
- dhcpconf      NovaTec command for the DHCP Client
- netconf       NovaTec command for the ethernet interface
- ifconfig      show configuration for the ethernet interface
- setpasswd     set password for user TECHNIK
- exit          terminate this telnet session

TECHNIK > _
```

Das Kommando „exit“ wird nur im Telnet-Fenster angezeigt, aber nicht im Trace Info Client. Bei Telnet wird die Verbindung/das CLI über exit beendet. Im Trace Info Client wird das CLI durch einen Klick auf die Schaltfläche „Cancel“ beendet.



We change the shape of the world

4.2 Das Kommando exit

Mit dem Kommando „exit“ beendet die aktuelle Verbindung:

```
C:\> Command Prompt
login as: technik
technik's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > help
TECHNIK > Help-Menue
- help          this help menue
- dhcpconf     NovaTec command for the DHCP Client
- netconf      NovaTec command for the ethernet interface
- ifconfig     show configuration for the ethernet interface
- setpasswd    set password for user TECHNIK
- exit         terminate this telnet session

TECHNIK > exit
Connection to host lost.
C:\>
```

Wenn die Verbindung über das HyperTerminal bzw. den COM-Port oder den Trace Info Client hergestellt wurde, dann steht das Kommando „exit“ nicht zur Verfügung. Im HyperTerminal wird die Verbindung durch Auflegen oder durch Schließen des HyperTerminals beendet. Im Trace Info Client wird das CLI durch einen Klick auf die Schaltfläche „Cancel“ beendet.



We change the shape of the world

4.3 Das Kommando ifconfig

Das BSD Interface-Config Kommando kann nicht zum Setzen sondern nur zur Anzeige aller aktuellen Werten des TCP / IP Stack genutzt werden:

```
Telnet 172.16.1.31
login as: TECHNIK
TECHNIK's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > ifconfig
lo0: flags=8008<LOOPBACK,MULTICAST> mtu 33208
      groups: lo
sm0: flags=8c43<UP,BROADCAST,RUNNING,OACTIVE,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1400
      lladdr 40:00:09:c7:90:60
      groups: egress
      inet 172.16.1.31 netmask 0xffff0000 broadcast 172.16.255.255

TECHNIK >
```

Das Interface „sm0“ bei der S5, S6 und S20 oder das Interface „in0“ bei der S3 zeigt an: mtu, MAC-Adresse, IP-Adresse, Netzmaske und Broadcast Adresse.



We change the shape of the world

4.4 Das Kommando netconf

Mit dem Befehl „netconf“ kann man folgende IP4 Parameter ändern:
IP Adresse, Netzmaske und Gateway IP-Adresse.

Folgende Syntax muss hierzu benutzt werden:
„netconf -h“ oder eine fehlerhafte Eingabe bewirken folgenden Hinweis:

```
netconf [-h help] [-i ip-address] [-n netmask] [-g gateway-ip] [-s store]
```

Erläuterung:

„netconf -i xxx.xxx.xxx.xxx“	Setze System IP-Adresse temporär.
„netconf -n xxx.xxx.xxx.xxx“	Setze System Netmask temporär.
„netconf -g xxx.xxx.xxx.xxx“	Setze Gateway IP-Adresse temporär.
„netconf -s	Speichere die temporären Werte als neue aktive Werte. Durch ein automatisches LAN down/up werden diese Parameter aktiv. Sollte sich das System im „Default“ befinden, so bleiben die Parameter auch nach dem nächsten „System-Reset“ erhalten.
„netconf“	Anzeige der aktuellen (Current) und der durch netconf gesetzten Werte (New).

```
CA: Telnet 172.16.1.31
login as: technik
technik's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > netconf

Config      IP          Netmask     Gateway
Current    172.16.1.31 255.255.0.0 172.16.0.1
New         0.0.0.0     0.0.0.0     0.0.0.0

TECHNIK > _
```



We change the shape of the world

4.5 Das Kommando dhcpconf

Mit dem Befehl „dhcpconf“ kann man die System DHCP Einstellung ändern:

Folgende Syntax muss hierzu benutzt werden:

„dhcpconf -h“ oder eine fehlerhafte Eingabe bewirken folgenden Hinweis:

```

c:\ Telnet 172.16.1.5
login as: technik
technik's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > dhcpconf -h
usage netconf [-h help] [-m mode] [-s store]

      Mode = 0: DHCP off
      Mode = 1: DHCP on
      Mode = 2: DHCP mit Option 129

TECHNIK >
```

Erläuterung:

„dhcpconf -m 0,1,2“

„dhcpconf -s

„dhcpconf“

Setze System DHCP-Mode temporär.

Speichere den temporären Mode als neuen aktiven Wert.

Durch ein automatisches LAN down/up werden diese Parameter aktiv. Sollte sich das System im „Default“ befinden, so bleiben die Parameter auch nach dem nächsten „System-Reset“ erhalten.

Anzeige des aktuellen (Current) und des durch netconf gesetzten Mode (New) (siehe nächste Seite).



We change the shape of the world

```
CA: Telnet 172.16.1.5
login as: technik
technik's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > dhcpconf

Current Mode: 0      DHCP off
New Mode:      0      DHCP off

TECHNIK >
```

4.6 Das Kommando setpasswd

Das Kommando dient dazu das Passwort des Users „technik“ zu setzen. Die Angabe einer falschen Option oder der Option `-h` führt zur Ausgabe der Hilfe für das Kommando:

```
CA: Telnet 172.16.1.31
login as: technik
technik's password:
login successful type help to continue
TECHNIK > setpasswd -h
usage: setpasswd [-h help] [-s set oldpasswd;newpasswd;newpasswd]

TECHNIK >
```

Mit der Option `-s` wird das Passwort gesetzt. Die Vorgehensweise ist die gleiche wie vom Trace Info Client bekannt.



We change the shape of the world

Hier ein paar Beispiele:

Beispiel 1:

Im System ist kein Passwort gesetzt. Das neue Passwort soll test heißen. Der Aufruf muss folgendermassen aussehen:

```
setpasswd -s ;test;test
```

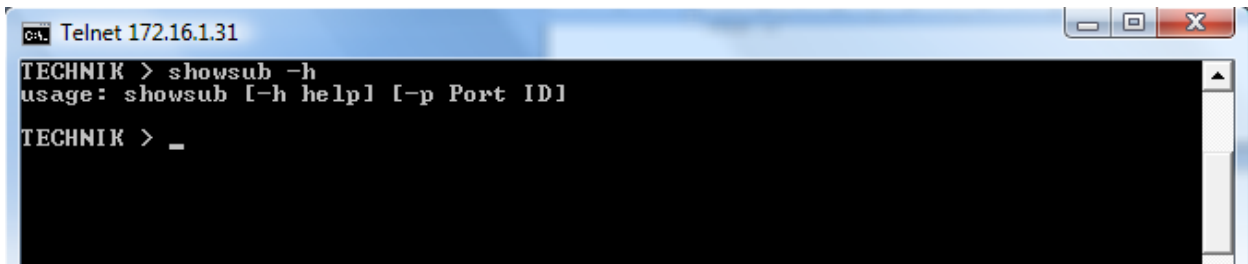
Beispiel 2:

Nach dem Ausführen von Beispiel 1 soll das Passwort im System wieder gelöscht werden. Hierzu dient folgender Aufruf:

```
setpasswd -s test;;
```

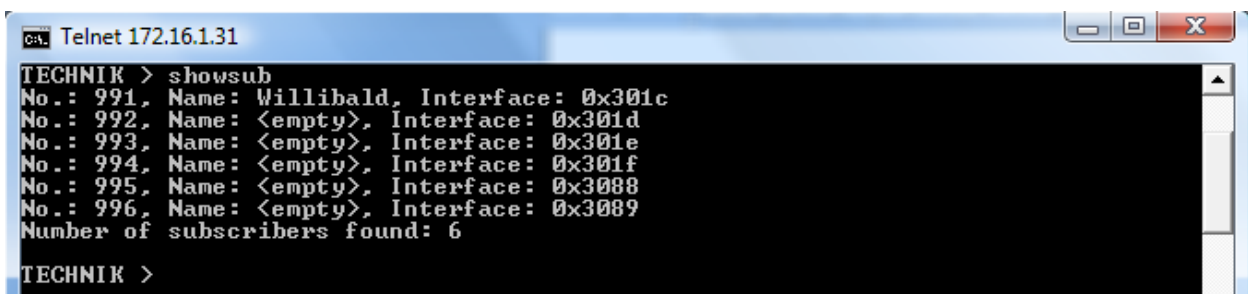
4.7 Das Kommando showsub

Das Kommando dient dazu die konfigurierten Subscriber des Zielsystems anzuzeigen. Die Angabe einer falschen Option oder der Option `-h` führt zur Ausgabe der Hilfe für das Kommando:



```
ch: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showsub -h
usage: showsub [-h help] [-p Port ID]
TECHNIK > _
```

Wird das Kommando ohne Parameter aufgerufen, dann wird eine Liste aller konfigurierten Subscriber ausgegeben:



```
ch: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showsub
No.: 991, Name: Willibald, Interface: 0x301c
No.: 992, Name: <empty>, Interface: 0x301d
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e
No.: 994, Name: <empty>, Interface: 0x301f
No.: 995, Name: <empty>, Interface: 0x3088
No.: 996, Name: <empty>, Interface: 0x3089
Number of subscribers found: 6
TECHNIK >
```

Falls für einen Subscriber kein Name konfiguriert wurde, also das Feld in der Konfiguration leer gelassen wurde, so erscheint in der Ausgabe bei Name nur `<empty>`.



We change the shape of the world

Mit der Option `-p Port ID` kann die Ausgabe eingeschränkt werden auf alle Subscriber an einer bestimmten Schnittstelle:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showsub -p 0x301c
No.: 991, Name: Willibald, Interface: 0x301c
Number of subscribers found: 1
TECHNIK >
```

4.8 Das Kommando showcf

Das Kommando dient dazu die aktiven Rufumleitungen des Zielsystems anzuzeigen. Die Angabe einer falschen Option oder der Option `-h` führt zur Ausgabe der Hilfe für das Kommando:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf -h
usage: showcf [number1 number2 ...] [-h help] [-p port] [-t type] [-s service] [-d destination]
TECHNIK >
```

Die Eingabe des Kommandos ohne Optionen zeigt alle aktiven Rufumleitungen an:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf
No.: 992, Name: <empty>, Interface: 0x301d, Type: CFU, Service: Data, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: Speech, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: audio31, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: phone31, To: 995
Number of subscribers listed: 4
TECHNIK >
```

Die Eingabe des Kommandos mit einer Nummer zeigt alle aktiven Rufumleitungen für die Nummer an:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf 993
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: Speech, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: audio31, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: phone31, To: 995
Number of subscribers listed: 3
TECHNIK > _
```

Die Eingabe des Kommandos mit der Option `-p` zeigt alle Rufumleitungen an einer bestimmten Schnittstelle an:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf -p 0x301d
No.: 992, Name: <empty>, Interface: 0x301d, Type: CFU, Service: Data, To: 995
Number of subscribers listed: 1
TECHNIK >
```



We change the shape of the world

Die Eingabe des Kommandos mit der Option `-t` zeigt alle Rufumleitungen eines bestimmten Typs an, z. B. alle festen Rufumleitungen:

```
ca. Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf -t cfu
No.: 992, Name: <empty>, Interface: 0x301d, Type: CFU, Service: Data, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: Speech, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: audio31, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: phone31, To: 995
Number of subscribers listed: 4
TECHNIK >
```

Die Eingabe des Kommandos mit der Option `-s` zeigt alle Rufumleitungen für einen bestimmten Service an, z. B. alle Rufumleitungen für den Service Speech:

```
ca. Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf -s speech
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: Speech, To: 995
Number of subscribers listed: 1
TECHNIK >
```

Die Eingabe des Kommandos mit der Option `-d` zeigt alle Rufumleitungen zu einem bestimmten Ziel an:

```
ca. Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf -d 995
No.: 992, Name: <empty>, Interface: 0x301d, Type: CFU, Service: Data, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: Speech, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: audio31, To: 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: phone31, To: 995
Number of subscribers listed: 4
TECHNIK >
```

Die Optionen können auch kombiniert werden. Das folgende Beispiel zeigt alle Rufumleitungen für den Dienst audio31 zu dem Ziel 995:

```
ca. Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > showcf -s audio31 -d 995
No.: 993, Name: <empty>, Interface: 0x301e, Type: CFU, Service: audio31, To: 995
Number of subscribers listed: 1
TECHNIK >
```



4.9 Das Kommando activatecf

Das Kommando dient dazu Rufumleitungen im Zielsystems einzurichten. Die Angabe einer falschen Option, keiner Option oder der Option `-h` führt zur Ausgabe der Hilfe für das Kommando:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > activatecf -h
usage: activatecf number1 number2 ... [-h help] [-t type] [-s service] [-d destination]
enter "activatecf -h service" for detailed help about services
TECHNIK >
```

Die Angabe der Option `-h` mit dem Zusatz `service` zeigt die erweiterte Hilfe zu den Services. Es wird eine Tabelle ausgegeben, die darstellt welcher Service welcher Kombination aus BC und HLC entspricht. Die Tabelle entspricht der ETSI-Definition aus ETSI EN 300 196-1 (Version 1.3.2 (2001-06) Seite 112).

Um eine Rufumleitung einzurichten muss mindestens eine Nummer, der Typ der Umleitung (`-t`), der Dienst für den die Umleitung gilt (`-s`) und das Ziel der Umleitung (`-d`) angegeben werden. Im folgenden Beispiel wird eine Rufumleitung bei Besetzt für die Nummer 996 und dem Dienst Speech zu dem Ziel 991 eingerichtet:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > activatecf 996 -t cfb -s speech -d 991
Activating Call Forwarding, Type: cfb, Service: speech, Destination: 991
For number 996...
...successful
TECHNIK >
```

Eine Rufumleitung wird für eine bestimmte Nummer und einen bestimmten Dienst eingerichtet. Wenn versucht wird, eine Rufumleitung für eine Nummer und einen Dienst einzurichten, für die bereits eine Rufumleitung existiert, dann wird die bestehende Rufumleitung geändert. An der Ausgabe des Zusatzes (`updated`) kann festgestellt werden, dass eine bestehende Rufumleitung verändert wurde:

```
ca: Telnet 172.16.1.31
TECHNIK > activatecf 996 -t cfb -s speech -d 992
Activating Call Forwarding, Type: cfb, Service: speech, Destination: 992
For number 996...
...successful (updated)
TECHNIK > _
```



We change the shape of the world

Wenn mehrere Nummern vor den Optionen eingegeben werden, dann wird für alle Nummern die gleiche Rufumleitung eingerichtet. Die Liste der Nummern wird komplett abgearbeitet, auch wenn eine Nummer in der Liste falsch sein sollte:

```
ca: Telnet 172.16.131
TECHNIK > activatecf 994 995 996 997 -t cfu -s data -d 995
Activating Call Forwarding, Type: cfu, Service: data, Destination: 995
For number 994...
..successful
For number 995...
..failed: 995 is an unknown/invalid destination
For number 996...
..successful
For number 997...
..failed: 997 is an unknown subscriber
TECHNIK > _
```

Das Beispiel zeigt, dass nur zwei der vier Rufumleitungen erfolgreich eingerichtet werden konnte. Die Rufumleitung für 995 kann nicht eingerichtet werden, da 995 nicht zu sich selbst umleiten darf. Die Rufumleitung für 997 kann nicht eingerichtet werden, da es keinen Subscriber mit der Nummer 997 gibt.

4.10 Das Kommando deactivatecf

Das Kommando dient dazu Rufumleitungen im Zielsystem zu löschen. Die Angabe einer falschen Option, keiner Option oder der Option -h führt zur Ausgabe der Hilfe für das Kommando:

```
ca: Telnet 172.16.131
TECHNIK > deactivatecf -h
usage: deactivatecf number1 number2 ... [-h help] [-t type] [-s service] [-d des
tination] [-A All]
enter "deactivatecf -h service" for detailed help about services
TECHNIK > _
```

Die Angabe der Option -h mit dem Zusatz service zeigt die erweiterte Hilfe zu den Services. Es wird eine Tabelle ausgegeben, die darstellt welcher Service welcher Kombination aus BC und HLC entspricht. Die Tabelle entspricht der ETSI-Definition aus ETSI EN 300 196-1 (Version 1.3.2 (2001-06) Seite 112).

Mit der Option -A werden alle Rufumleitungen im Zielsystem gelöscht. Die Ausgabe informiert über die gelöschten Rufumleitungen:

```
ca: Telnet 172.16.131
TECHNIK > deactivatecf -A
Deactivating Call Forwarding:
For number 994, Type: CFU, Service: Data, To: 995...
..successful
For number 996, Type: CFU, Service: Data, To: 995...
..successful
Number of subscribers listed: 2
TECHNIK >
```



We change the shape of the world

Mit der Angabe einer oder mehrerer Nummern wird erreicht, dass nur die Rufumleitungen für die Nummern gelöscht wird:

```
ca: Telnet 172.16.131
TECHNIK > deactivatecf 991
Deactivating Call Forwarding:
For number 991, Type: CFU, Service: Data, To: 995...
...successful
Number of subscribers listed: 1
TECHNIK >
```

Mit der Angabe der Option `-t` wird erreicht, dass nur alle Rufumleitungen eines bestimmten Typs gelöscht werden. Z.B. löscht `-t cfu` alle festen Rufumleitungen:

```
ca: Telnet 172.16.131
TECHNIK > deactivatecf -t cfu
Deactivating Call Forwarding:
For number 992, Type: CFU, Service: Data, To: 995...
...successful
For number 993, Type: CFU, Service: Data, To: 995...
...successful
Number of subscribers listed: 2
TECHNIK >
```

Mit der Option `-s` werden alle Rufumleitungen für einen bestimmten Dienst gelöscht:

```
ca: Telnet 172.16.131
TECHNIK > deactivatecf -s data
Deactivating Call Forwarding:
For number 993, Type: CFU, Service: Data, To: 996...
...successful
Number of subscribers listed: 1
TECHNIK >
```

Mit der Option `-d` werden alle rufumleitungen zu einem bestimmten Ziel gelöscht:

```
ca: Telnet 172.16.131
TECHNIK > deactivatecf -d 995
Deactivating Call Forwarding:
For number 991, Type: CFU, Service: Speech, To: 995...
...successful
For number 992, Type: CFU, Service: Speech, To: 995...
...successful
Number of subscribers listed: 2
TECHNIK > _
```



We change the shape of the world

Eine Kombination der Optionen ist auch möglich. Z.B. löscht `-s data -d 995` alle Rufumleitungen für den Dienst Daten die das Ziel 995 haben:

```
cat Telnet 172.16.131
TECHNIK > deactivatecf -s data -d 995
Deactivating Call Forwarding:
For number 991, Type: CFU, Service: Data, To: 995...
..successful
For number 992, Type: CFU, Service: Data, To: 995...
..successful
Number of subscribers listed: 2
TECHNIK > _
```

5 Servicebeispiele

5.1 Beispiel 1: Vor-Ort-Installation, Konfiguration über DHCP und NMS

Der Techniker will eine NovaTec System vor Ort installieren und per DHCP und NMS mit der vorher auf dem NMS Server gespeicherten Konfiguration in Betrieb nehmen.

1. NovaTec System per Front Taster durch zweimaliges Drücken in den Default Zustand bringen. Dadurch wird das Passwort für den User „Technik“ gelöscht und das LAN Interface mit den Default Werten betrieben:

IP-Adresse: 192.168.127.254

Netmask: 255.255.0.0

Gateway-IP: 192.168.1.254

2. Der Techniker wählt sich in das NovaTec System mittels „telnet“ oder COM-Port ein.
3. Der Techniker setzt ein System Passwort durch den Befehl „`setpasswd -s ;NeuesPasswort;NeuesPasswort`“.
4. Der nachfolgende Befehl „`dhcpconf -m 2 -s`“ bewirkt das ein Callhome zum dem durch DHCP Option 129 ermittelten NMS-Server (ohne TLS) ausgeführt wird. Der Call-Home überträgt die festgelegte Konfiguration.
5. Das NovaTec System führt einen automatischen „System Start“ (Reset) durch und ist bis auf TLS einsatzbereit.
6. Im Falle von TLS muss mit den TICA von NovaTec die Zertifikate des System signiert werden (Remote per LAN).



We change the shape of the world

5.2 Beispiel 2: Vor-Ort-Installation, Konfiguration über NMP

Der Techniker will eine NovaTec System vor Ort installieren und anschließend Remote per LAN einrichten und in Betrieb nehmen.

1. NovaTec System per Front Tester durch zweimaliges Drücken in den Default Zustand bringen. Dadurch wird das Passwort für den User „Technik“ gelöscht und das LAN Interface mit den Default Werten betrieben:

IP-Adresse: 192.168.127.254
Netmask: 255.255.0.0
Gateway-IP: 192.168.1.254

2. Der Techniker wählt sich in das NovaTec System mittels "telnet" oder COM-Port ein.
3. Der Techniker setzt ein System Passwort durch den Befehl „setpasswd -s ;NeuesPasswort;NeuesPasswort“.
4. Der nachfolgende Befehl „netconf -i 192.168.1.10 -n 255.255.0.0 -g 192.168.0.1 -s“ setzt Kunden Gateway IP-Adresse und Kunden System IP-Adresse sowie die Netmask
5. Nach dieser Aktion kann das System Remote per LAN betreut werden und mit dem NMP die eigentliche Konfiguration übertragen werden.