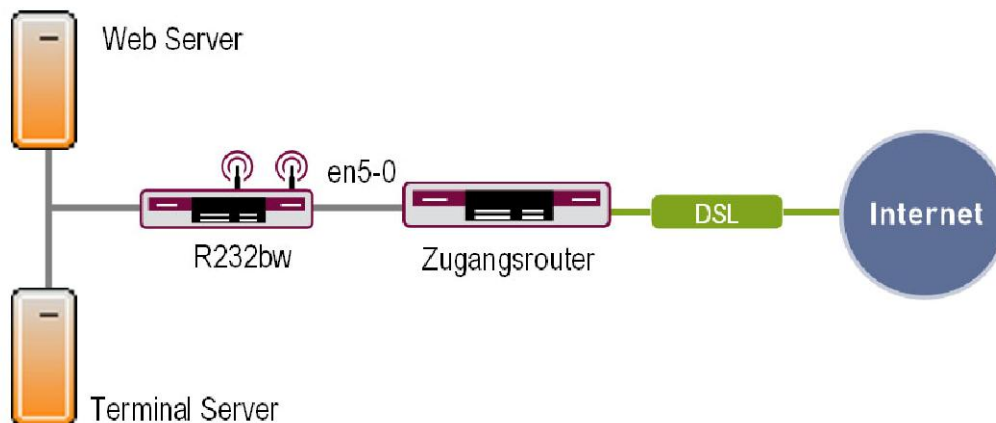




**Konfigurationsanleitung
Network Address Translation (NAT)
Funkwerk**

Copyright © Stefan Dahler - www.neo-one.de
13. Oktober 2008 Version 1.1

1. Konfiguration von Network Address Translation



1.1 Einleitung

Im Folgenden wird die Konfiguration von Network Address Translation erklärt. Sie haben eine permanente 2 Mbit Verbindung ins Internet mit 8 IP-Adressen. Ihr Ethernet Interface 5 (eth5) ist an dem Zugangsrouter angeschlossen. Dieser hat die IP-Adresse 62.10.10.1/29 während die restlichen IP's von 62.10.10.2 bis 62.10.10.6 auf dem Ethernet Interface 5 eingetragen sind. Sie konfigurieren NAT Freigaben, damit Sie per Telnet auf Ihren Router zugreifen können. Außerdem möchten Sie auf Ihren Terminalserver und auf den Firmen Webserver über das Internet zugreifen. Für die Administration auf Partner-Unternehmen von Ihrem internen Computer aus, benötigen Sie immer eine bestimmte externe IP-Adresse.

Zur Konfiguration wird hierbei das Setup-Tool verwendet.

1.2 Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen für die Konfiguration müssen erfüllt sein:

- Grundkonfiguration des Routers.
- Ein Bootimage ab Version 7.6.1.
- Die Konfiguration erfordert einen funktionsfähigen Internetzugang.

1.3 Konfiguration

Um Network Address Translation zu konfigurieren, müssen Sie im Folgenden Menü Einstellungen vornehmen:

Setup Tool → IP → Network Address Translation → Interface

1.3.1 Hauptmenü Network Address Translation

R232bw Setup Tool	Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[IP][NAT][EDIT]: NAT Configuration (en0-5)	Zentrale
<hr/>	
Network Address Translation	on
Silent Deny	no
PPTP Passthrough	no
Enter configuration for sessions :	requested from OUTSIDE requested from INSIDE
SAVE	CANCEL
<hr/>	

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Silent Deny	Wenn Sie Silent Deny einschalten, antwortet der Router nicht auf eingehende ICMP Pakete.
requested from OUTSIDE	Hier konfigurieren Sie, welche Verbindungen die von aussen initialisiert wurden, durch den Router dürfen.
requested from INSIDE	Hier konfigurieren Sie, ob bestimmte interne Rechner eine feste externe IP-Adresse bekommen.

INFO

Wenn Sie die Sicherheit Ihres Internetzugangs erhöhen möchten, ist es empfehlenswert, Silent Deny einzuschalten.

1.3.2 NAT - sessions from OUTSIDE

Gehen Sie in Folgendes Menü, um NAT Einträge zu konfigurieren.

Setup → IP → Network Address Translation → Interface → requested from OUTSIDE → ADD

R232bw Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[IP] [NAT] [EDIT] [OUTSIDE] [ADD]: NAT - sessions from OUTSIDE (en0-5)		Zentrale	
Service	user defined		
Protocol	icmp		
Remote Address			
Remote Mask			
External Address			
External Mask			
External Port	any		
Internal Address			
Internal Mask	255.255.255.255		
Internal Port	any		
	SAVE		CANCEL

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Protocol	Hier konfigurieren Sie das Protokoll, mit dem der Dienst arbeitet.
Remote Address	Wenn Sie eine feste IP-Adresse haben, von der Sie auf das Gerät zugreifen dürfen, können Sie hier Einschränkungen vornehmen.

Remote Mask	Die Subnet Mask, die zu der Remote Address gehört. Muss bei einer einzigen IP immer 255.255.255.255 sein.
External Address	Ist die externe IP-Adresse des Routers, auf die Sie zugreifen, wenn Sie eine statische IP-Adresse haben.
External Mask	Die Subnet Mask, die zu der External Address gehört. Muss bei einer einzigen IP immer 255.255.255.255 sein.
External Port	Dies ist der Port, den Sie von extern am Router ansprechen.
Internal Address	Das ist die IP, auf die Sie umgeleitet werden möchten, wenn Sie den Router ansprechen.
Internal Mask	Die Subnet Mask, die zu der Internal Address gehört. Muss bei einer einzigen IP immer 255.255.255.255 sein.
Internal Port	Hier konfigurieren Sie den Port, den Sie auf dem internen System ansprechen möchten. Lassen Sie den Eintrag auf ANY, wenn sich der Interne vom Externen nicht unterscheidet.

1.3.2a NAT Einträge für Telnet

Ihr Router soll auf die feste IP-Adresse 62.10.10.2 über das Internet per Telnet administrierbar sein.

Setup → IP → Network Address Translation → Interface → requested from OUTSIDE → ADD

```

R232bw Setup Tool                               Funkwerk Enterprise Communications GmbH
[IP] [NAT] [EDIT] [OUTSIDE] [ADD]: NAT - sessions from OUTSIDE (en0-5)   Zentrale
  
```

```

Service                user defined
Protocol               tcp

Remote Address
Remote Mask

External Address       62.10.10.2
External Mask          255.255.255.255
External Port          specify          Port 23

Internal Address       127.0.0.1
Internal Mask          255.255.255.255
Internal Port          any

                        SAVE                                CANCEL
  
```

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Freigabe zu konfigurieren:

- Das Protocol stellen Sie auf: **tcp**.
- Bei External Address tragen Sie Ihre IP-Adresse des Routers ein: **62.10.10.2**.
- Unter External Mask steht die: **255.255.255.255**.
- Den External Port stellen Sie auf: **specify 23**.
- Die Internal Address stellen Sie für den Router auf die Loopback-Adresse: **127.0.0.1**.
- Die Internal Mask bleibt auf: **255.255.255.255**.

1.3.2b NAT Einträge für den Webserver

Der interne Webserver soll auf die IP-Adresse 62.10.10.3 anzusprechen sein.

Setup → IP → Network Address Translation → Interface → requested from OUTSIDE → ADD

R232bw Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[IP] [NAT] [EDIT] [OUTSIDE] [ADD]: NAT - sessions from OUTSIDE (en0-5)		Zentrale	
Service	user defined		
Protocol	tcp		
Remote Address			
Remote Mask			
External Address	62.10.10.3		
External Mask	255.255.255.255		
External Port	specify	Port	80
Internal Address	192.168.100.2		
Internal Mask	255.255.255.255		
Internal Port	any		
SAVE		CANCEL	

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Freigabe zu konfigurieren:

- Das Protocol stellen Sie auf: **tcp**.
- Bei External Address tragen Sie die IP-Adresse ein, die für den Webserver ist:
62.10.10.3.

- Unter External Mask steht die: **255.255.255.255**.
- Den External Port stellen Sie auf: **specify 80**.
- Die Internal Address konfigurieren Sie auf **192.168.100.2**.
- Die Internal Mask bleibt auf: **255.255.255.255**.

1.3.2c NAT Einträge für den Terminal Server

Der interne Terminal Server soll auf die IP-Adresse 62.10.10.4 anzusprechen sein. Damit nicht Angreifer bei dem offen Port 3389 leicht erkennen können, dass Sie einen Terminal Server einsetzen, sprechen Sie von extern mit Remote Desktop den Port 5000 an.

Setup → IP → Network Address Translation → Interface → requested from OUTSIDE → ADD

R232bw Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[IP] [NAT] [EDIT] [OUTSIDE] [ADD]: NAT - sessions from OUTSIDE (en0-5)		Zentrale	
Service	user defined		
Protocol	tcp		
Remote Address			
Remote Mask			
External Address	62.10.10.4		
External Mask	255.255.255.255		
External Port	specify	Port	5000
Internal Address	192.168.100.1		
Internal Mask	255.255.255.255		
Internal Port	specify	Port	3389
	SAVE		CANCEL

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Freigabe zu konfigurieren:

- Das Protocol stellen Sie auf: **tcp**.
- Bei External Address tragen Sie die externe IP-Adresse ein, die für den Terminal Server verwendet wird: **62.10.10.4**.

- Unter External Mask steht die: **255.255.255.255**.
- Den External Port stellen Sie auf: **specify 5000**.
- Die Internal Address konfigurieren Sie auf **192.168.100.1**.
- Die Internal Mask bleibt auf: **255.255.255.255**.
- Den Internal Port stellen Sie auf: **specify 3389**.

1.3.3 NAT - sessions from INSIDE

Gehen Sie in folgendes Menü, um NAT Einträge zu konfigurieren:

Setup → IP → Network Address Translation → Interface → requested from INSIDE → ADD

R232bw Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[IP] [NAT] [EDIT] .. [ADD]: NAT Configuration - sessions from INSIDE (en0-5)			
Service		user defined	
Protocol		icmp	
Remote Address			
Remote Mask			
Remote Port		any	
External Address			
External Mask		255.255.255.255	
External Port		any	
Internal Address			
Internal Mask			
Internal Port		any	
		SAVE	CANCEL

Folgende Punkte sind hier relevant:

Feld	Bedeutung
Protocol	Hier konfigurieren Sie das Protokoll, mit dem der Dienst arbeitet.
Remote Address	Wenn Sie eine feste IP-Adresse haben, auf die Sie zugreifen dürfen, können Sie hier Einschränkungen vornehmen.
Remote Mask	Die Subnet Mask, die zu der Remote Address gehört. Muss bei einer einzigen IP immer 255.255.255.255 sein.

Remote Port	Dies ist der entfernte Port, auf den Sie zugreifen möchten, falls Sie Einschränkungen vornehmen möchten.
External Address	Ist die externe IP-Adresse des Routers, in die Sie übersetzen möchten, wenn Sie eine statische IP-Adresse haben.
External Mask	Die Subnet Mask, die zu der External Address gehört. Muss bei einer einzigen IP immer 255.255.255.255 sein.
External Port	Dies ist der Absenderport, in den Sie ggf. übersetzen möchten.
Internal Address	Das ist die IP-Adresse von dem internen Rechner.
Internal Mask	Die Subnet Mask, die zu der Internal Address gehört. Muss bei einer einzigen IP immer 255.255.255.255 sein.
Internal Port	Hier konfigurieren Sie den Port, den der Rechner als Absenderport nutzt.

1.3.3a NAT Einträge für die Administration

Der interne Rechner 192.168.100.3 wird für administrative Zwecke genutzt, um auf externe Partnerunternehmen über das Internet zuzugreifen.

Dafür muss der PC immer dieselbe IP-Adresse als Absender verwenden. Hier als Beispiel die 62.10.10.5

Setup → IP → Network Address Translation → Interface → requested from INSIDE → ADD

R232bw Setup Tool		Funkwerk Enterprise Communications GmbH	
[IP][NAT][EDIT]..[ADD]: NAT Configuration - sessions from INSIDE (en0-5)			
<hr/>			
Service	user defined		
Protocol	any		
Remote Address			
Remote Mask			
Remote Port	any		
External Address	62.10.10.5		
External Mask	255.255.255.255		
External Port	any		
Internal Address	192.168.100.3		
Internal Mask	255.255.255.255		
Internal Port	any		
SAVE		CANCEL	
<hr/>			

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einträge zu konfigurieren:

- Das Protocol stellen Sie auf: **any**.
- Bei External Address tragen Sie die externe IP-Adresse ein, die für den Terminal Server verwendet wird: **z.B. 62.10.10.5**.
- Unter External Mask steht die: **255.255.255.255**.
- Die Internal Address konfigurieren Sie auf: **z.B. 192.168.100.3**.
- Die Internal Mask bleibt auf: **255.255.255.255**.

1.4 Kontrolle

Um die Einstellungen zu überprüfen, rufen Sie den Debugmodus an der Shell mit dem Befehl **debug all&** auf. Führen Sie von einem externen Rechner im Internet Telnet auf den Router (62.10.10.2) aus. Folgende Meldung müsste erscheinen, wenn Sie von der IP-Adresse 80.65.48.135 kommen:

```
12:14:20 DEBUG/INET: NAT: new incoming session on ifc 5000 prot 6 127.0.0.1:23/  
62.10.10.2:23 <- 80.65.48.135:1024
```

Führen Sie von dem administrations Rechner Telnet auf eine externe IP-Adresse (z.B. 80.65.48.135) aus. Folgende Meldung müsste erscheinen, wenn Sie auf die IP-Adresse 80.65.48.135 per Telnet zugreifen:

```
12:14:20 DEBUG/INET: NAT: new outgoing session on ifc 5000 prot 6 192.168.100.3:  
1039/62.10.10.5:32788 -> 80.65.48.135:23
```