TheGreenBow IPSec VPN Client

Konfigurationsbeispiel

Astaro Security Gateway

WebSite: http://www.thegreenbow.de

Kontakt: support@thegreenbow.de

Configuration Guide written by:

Autor:	Anastassios Stafilidis
Firma:	ASCS GmbH, Ihr IT-Partner, www.ascs.de

Inhalt

1 Einleitung 3
1.1 Ziel der Anleitung 3
1.2 VPN Netzwerktopologie 3
1.3 Astaro Security Gateway Einschränkungen 3
1.4 Astaro Security Gateway Appliance VPN Gateway 3
1.5 Astaro Security Gateway Appliance Produktinformationen 3
2 Astaro Security Gateway VPN Konfiguration 4
2.1 Vorbereitungen 4
2.2 Einstellungen in der Astaro Security Gateway 4
3 TheGreenBow IPSec VPN Client Konfiguration 7
3.1 VPN Client Phase 1 (IKE) Konfiguration 7
3.2 Phase 1 – Erweiterte Einstellungen 8
3.3 VPN Client Phase 2 (IPSec) Konfiguration 9
3.4 IPSec VPN Tunnel öffnen 9
4 Fehlerbehebung 10
4.1 Eine gute Netzwerkanalyse: Wireshark 10
5 VPN IPSec Troubleshooting 11
5.1 « PAYLOAD MALFORMED » error (wrong Phase 1 [SA]) 11
5.2 « INVALID COOKIE » error 11
5.3 « no keystate » error 11
5.4 « received remote ID other than expected » error 11
5.5 « NO PROPOSAL CHOSEN » error 12
5.6 « INVALID ID INFORMATION » error 12
5.7 Ich klicke auf “Tunnel öffnen”, aber nichts passiert. 12
5.8 Der VPN Tunnel ist aktiv aber ich kann nicht pingen! 12
6 Kontakt 14

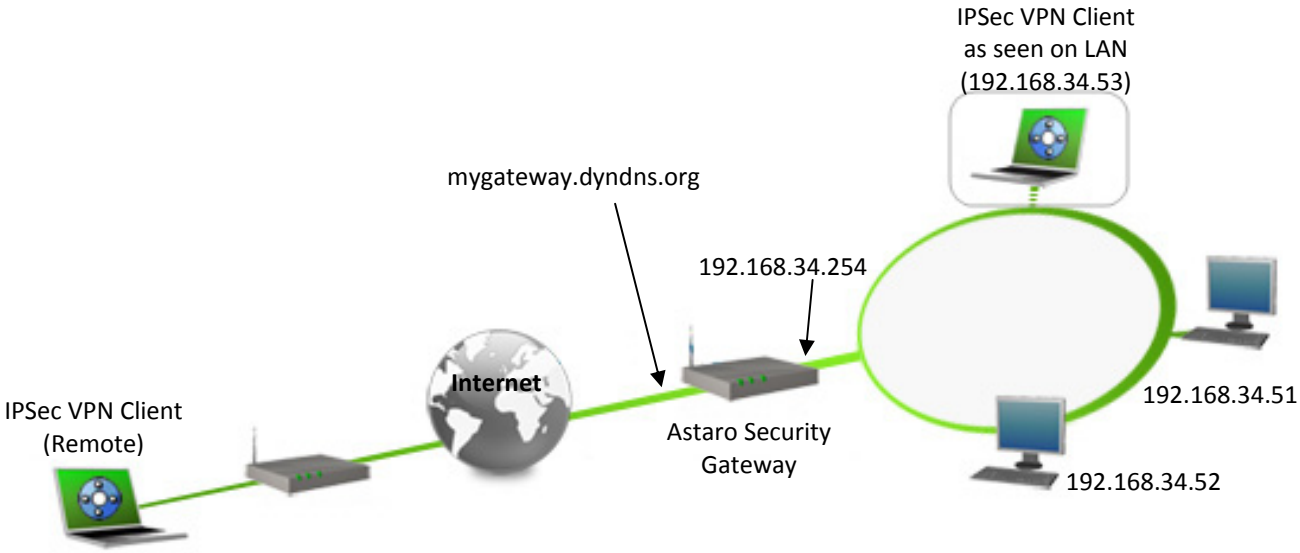
1 Einleitung

1.1 Ziel der Anleitung

Dieses Konfigurationsbeispiel beschreibt eine mögliche Konfiguration des TheGreenBow IPSec VPN Client, um einen IPSec Tunnel zu einem Astaro Security Gateway und dem dahinter liegenden Firmen- oder Heimnetzwerk aufbauen zu können.

1.2 VPN Netzwerktopologie

Dieses Beispiel zeigt, wie wir den TheGreenBow IPSec Client in das lokale Netzwerk hinter der Astaro Security Gateway verbinden. Der Rechner mit dem VPN Client ist mit dem Internet über DSL oder einem Firmennetzwerk verbunden. Die hier aufgeführten IP Adressen und Ranges dienen nur als Beispiel.



1.3 Astaro Security Gateway Einschränkungen

Uns sind keine Einschränkungen bekannt. Die Firmwareversion wird auf der Hauptübersichtsseite (Dashboard) der Benutzeroberfläche angezeigt. Mehr Informationen finden Sie unter http://www.astaro.de.

1.4 Astaro Security Gateway Appliance VPN Gateway

Unseren Test haben wir mit einer Astaro 120 mit der Firmware Version 7.504 (Astaro Security Gateway V7) durchgeführt.

1.5 Astaro Security Gateway Appliance Produktinformationen

Alle Produktinformationen, Handbücher, FAQ und Hilfestellung zu Ihrer Astaro Security Gateway Appliance finden Sie auf den Astaro Webseiten: http://www.astaro.de.

Astaro Produktseite	http://www.astaro.com/de-de?no-geo=1
Astaro Handbuch	http://www.astaro.com/sites/default/files/supportmaterial/Astaro_V7_Quick_Start_Guide.pdf
Astaro FAQ/Hilfe	https://support.astaro.com/support/index.php/Main_Page

2 Astaro Security Gateway VPN Konfiguration

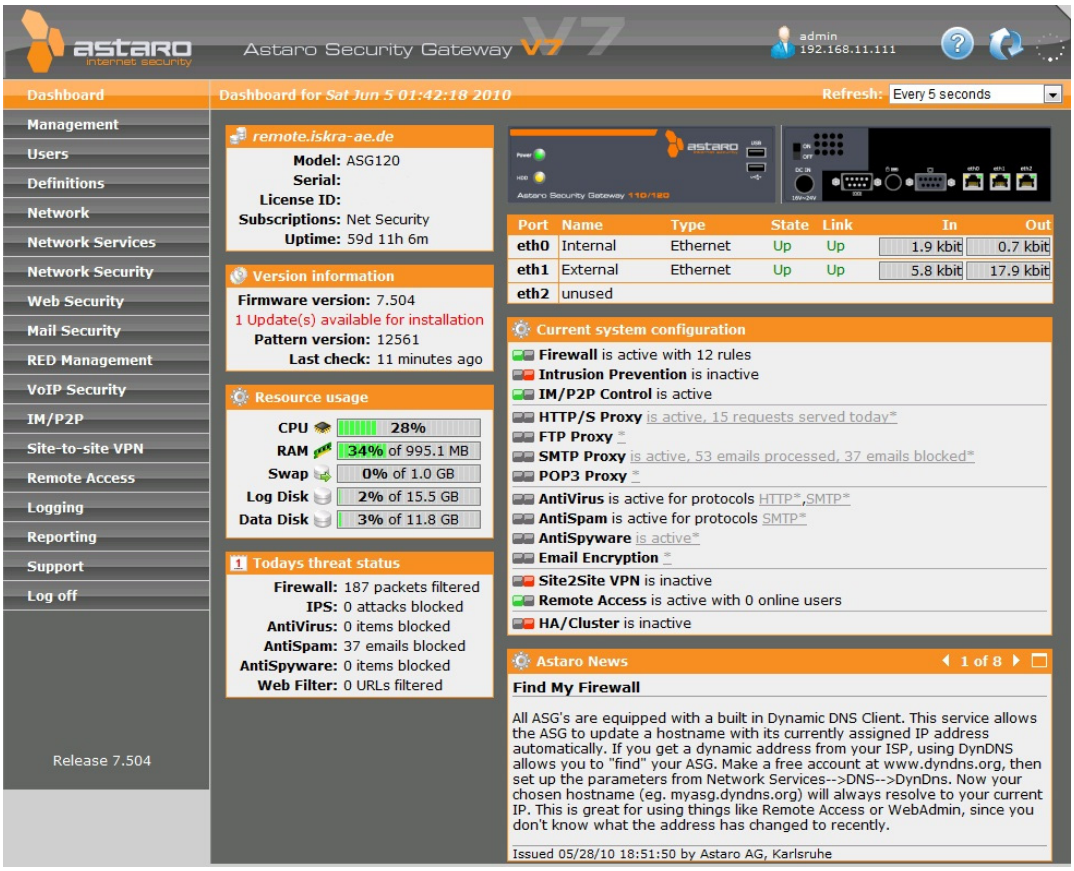
Dieses Kapitel beschreibt die Konfiguration der Astaro Security Gateway.

2.1 Vorbereitungen

Damit Ihre Astaro Security Gateway über einen Namen aus dem Internet erreichbar ist, sollten Sie einen dynamischen DNS Dienst konfigurieren. Weitere Hilfe zur Einrichtung finden Sie in Ihrem Astaro Security Gateway Handbuch oder unter http://www.astaro.de.

2.2 Einstellungen in der Astaro Security Gateway

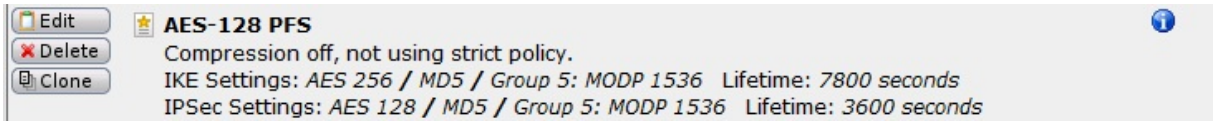
Wählen Sie in der Administrationsoberfläche den Menüpunkt „**Remote Access**“ aus.



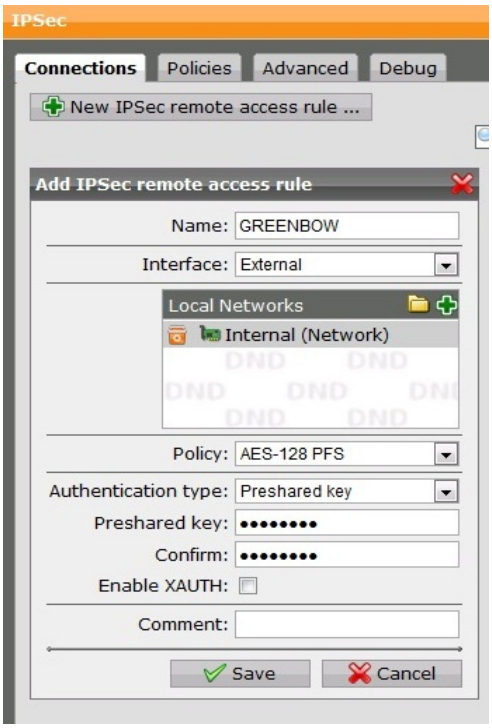
Wählen Sie nun im Untermenü „**IPSec**“ aus.

Im Reiter „Connections“ klicken Sie bitte auf „New IPSec remote access rule“ und geben Sie im Fenster „Add IPSec remote access rule“ einen Namen (in unserem Beispiel „GREENBOW“) ein. Als „Interface“ wählen Sie bitte aus der vorhandenen Liste „External“ aus. Unter „Local Networks„ das interne Interface „Internal (Network)“ (mit Klick auf das Verzeichnis Symbol) auswählen. Unter „Policy“ kann man eine IPSec Security Policy auswählen (in unserem Fall AES-128 PFS – Einstellungen dieser Policy siehe Bild unten). Astaro Security Gateway bietet

vorgefertigte IPSec Security Policies an (siehe unter Reiter „Policies“), man kann aber trotzdem eine neue IPSec Security Policy –falls nicht vorhanden- selber definieren.

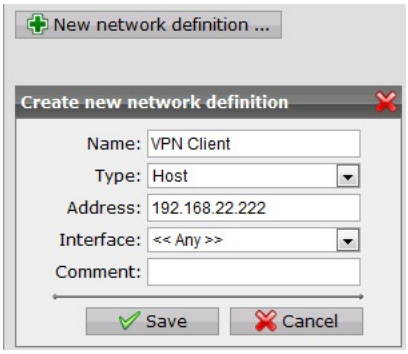


Als Authentication type bitte „Preshared key“ auswählen. Daraufhin erscheinen die Felder für die Eingabe des Preshared Key. Bitte jetzt den Preshared key eingeben. Optional kann man XAUTH auswählen, in diesem Fall muss man nach Bedarf einen oder mehrere Benutzer anlegen. Mit „Save“ die gerade vorgenommene Einstellungen speichern.



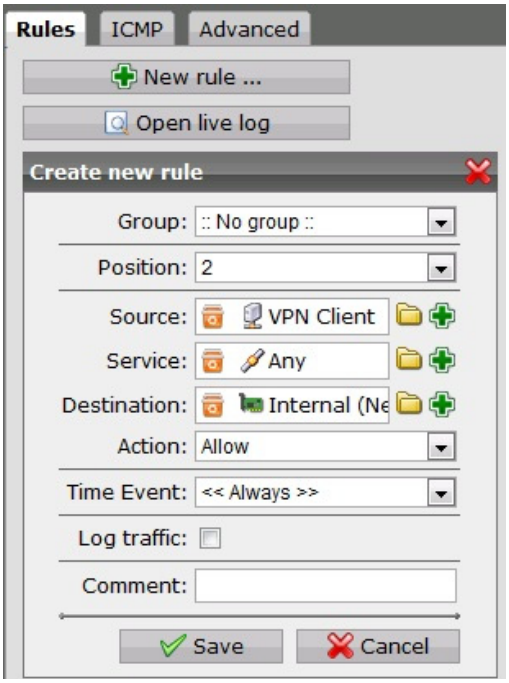
Voraussetzung für die VPN Verbindung ist die Einstellung einer Firewall Regel. Diese definiert die virtuelle VPN Client Adresse.

Wählen Sie in der Administrationsoberfläche den Menüpunkt „**Definitions**“ aus. Wählen Sie nun im Untermenü „**Networks**“ aus. Klicken Sie auf „New network definition…“ und geben Sie im Fenster „Create new network definition“ einen Namen ein (in unserem Beispiel „VPN Client“). Wählen Sie den Typ „Host“ aus und tragen Sie im Feld „Address“ eine IP Adresse (nicht vom eigenen Subnetz, in unserem Beispiel 192.168.22.222) ein. Das „Interface“ kann man auf „<<Any>>“ belassen. Mit „Save“ die gerade vorgenommene Einstellungen speichern.



Wählen Sie nun in der Administrationsoberfläche den Menüpunkt „**Network Security**“ aus. Wählen Sie im Untermenü „**Packer Filter**“ aus. Im Reiter „Rules“ klicken Sie bitte auf „New rule…“ ein. Im Fenster „Create new rule“ folgende Einstellungen vornehmen:

Unter „Group“ auf „No group“ belassen. Die Position/Reihenfolge der neuen Firewall Regel muss nach Bedarf ausgewählt werden (in unserem Beispiel „2“). Wählen Sie unter Source (mit Klick auf dem Verzeichnis Symbol) die bereits angelegte Netzwerk Definition „VPN Client“ aus. Unter „Service“ und „Destination“ bitte jeweils „Any „ und „Internal (Network)“ auswählen. „Action“ muss selbstverständlich auf „Allow“ eingestellt werden. Mit „Time Event“ kann man steuern zu welchen Tageszeiten der Zugriff per VPN auf das lokal Netzwerk erfolgen darf. Mit „Save“ die gerade vorgenommene Einstellungen speichern.



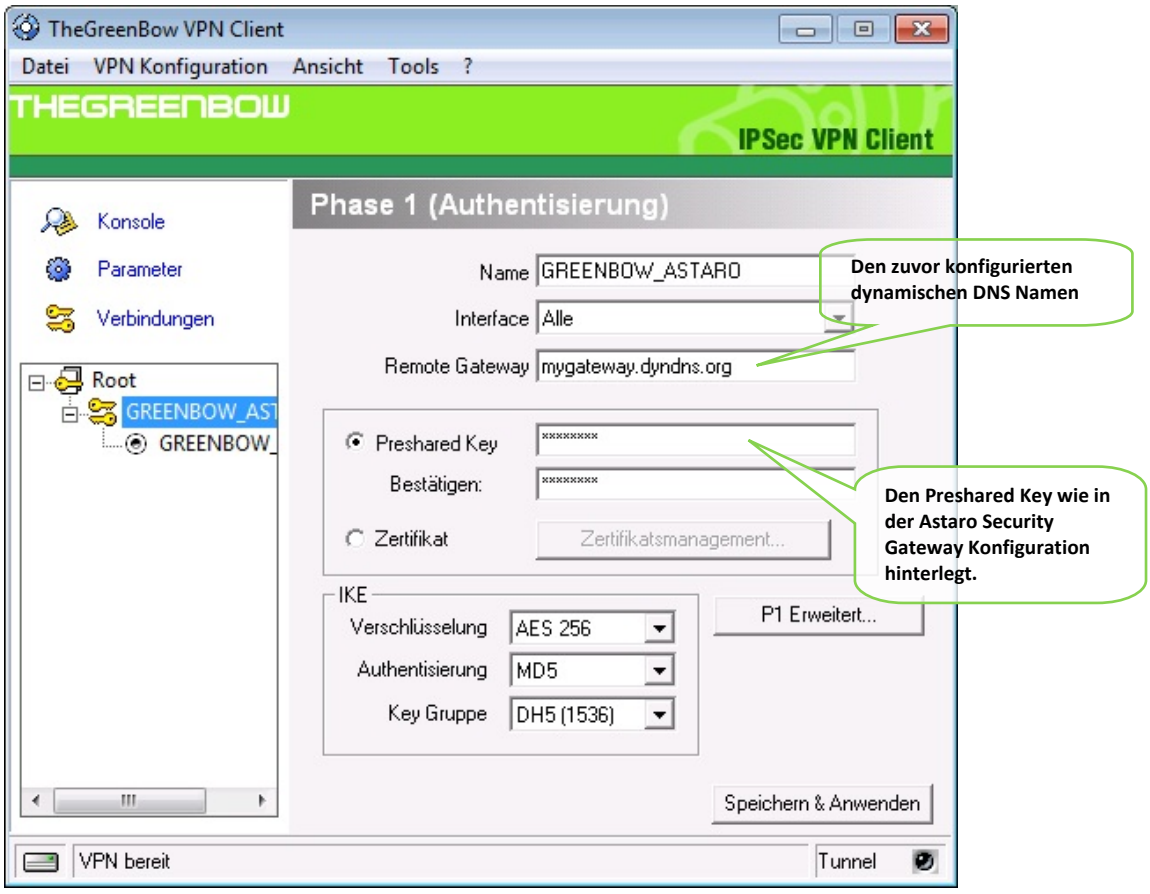
Die Einstellungen an der Astaro Security Gateway sind somit abgeschlossen.

3 TheGreenBow IPSec VPN Client Konfiguration

Dieses Kapitel beschreibt die Konfigurationseinstellungen des TheGreenBow IPSec VPN Client.

Die aktuellste Version des TheGreenBow IPSec VPN Client finden Sie auf der TheGreenBow Webseite: http://www.thegreenbow.de/vpn_down.html.

3.1 VPN Client Phase 1 (IKE) Konfiguration



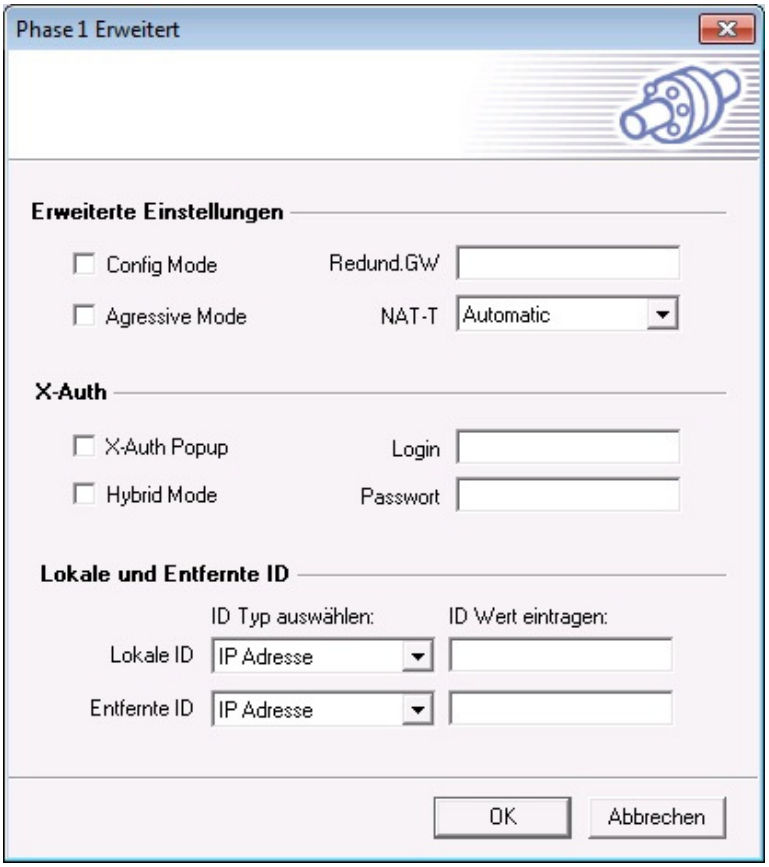
Phase 1 Konfiguration

Zur Benutzerauthentisierung verwenden wir in diesem Beispiel die Methode per Preshared Key . Weitere Möglichkeiten der Authentisierung wie z.B. durch X-Auth, Token, Zertifikate usw. entnehmen Sie bitte Ihrer Astaro Security Gateway Dokumentation.

Geben Sie einen eindeutigen Namen für die VPN Verbindung (in unserem Beispiel „GREENBOW_ASTARO). „Interface“ kann auf „Alle“ bleiben. Im „Remote Gateway“ den dynamischen DNS Namen (in unserem Beispiel „mygateway.dyndns.org“) oder die externe IP Adresse der Astaro eingeben. Setzen Sie nun unter „IKE“ die in der Astaro Security Gateway definierten Werte ein.

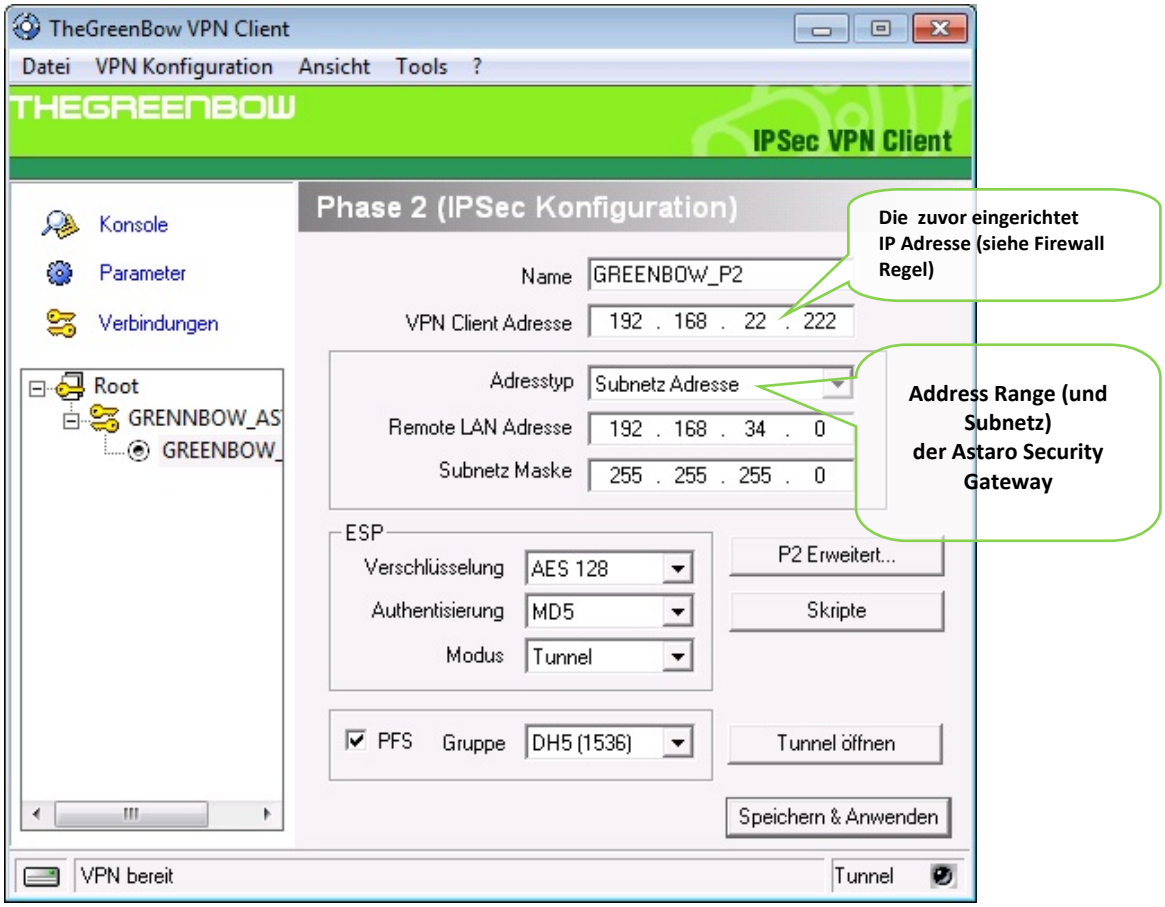
3.2 Phase 1 – Erweiterte Einstellungen

Klicken Sie „P1 Erweitert“ um in die erweiterten Konfigurationseinstellungen der Phase 1 zu gelangen.



Setzen Sie nun die lokale und entfernte ID für denVPN Client. Als ID Typ für beide (lokal und entfernt) „IP Adresse“ auswählen (man kann aber auch diese wie auch die ID Wert-Felder leer lassen. Bestätigen Sie die Einstellungen mit Klick auf „OK“.

3.3 VPN Client Phase 2 (IPSec) Konfiguration



Phase 2 Konfiguration

Klicken Sie “Speichern & Anwenden” um alle Konfigurationseinstellungen zu sichern.

3.4 IPSec VPN Tunnel öffnen

1. Klicken Sie auf "**Tunnel öffnen**", das VPN Icon im Systemtray färbt sich grün, sobald der Tunnel etabliert ist.

2. Über den Menüpunkt "**Verbindungen**" können Sie den Status der konfigurierten VPN Tunnel einsehen.

3. Über den Menüpunkt "**Konsole**" haben Sie Einsicht in die Logdatei. Hier wird alle Kommunikation über das IPSec Protokoll zwischen Client und Gateway angezeigt.

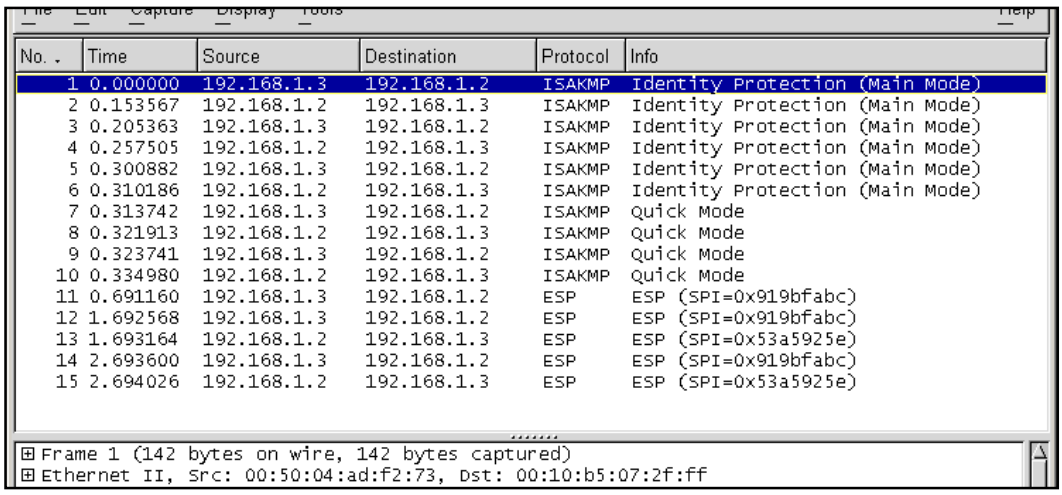
```
20100605 085718 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-P1) SEND phase 1 Main Mode [SA] [VID] [VID] [VID] [VID] [VID]
20100605 085718 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-P1) RECV phase 1 Main Mode [SA] [VID] [VID] [VID] [VID] [VID]
20100605 085718 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-P1) SEND phase 1 Main Mode [KEY_EXCH] [NONCE] [NAT_D] [NAT_D]
20100605 085718 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-P1) RECV phase 1 Main Mode [KEY_EXCH] [NONCE] [NAT_D] [NAT_D]
20100605 085718 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-P1) SEND phase 1 Main Mode [HASH] [ID]
20100605 085719 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-P1) RECV phase 1 Main Mode [HASH] [ID]

20100605 085719 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-GREENBOW_P2-P2) SEND phase 2 Quick Mode [HASH] [SA] [KEY_EXCH] [NONCE] [ID] [ID]
20100605 085719 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-GREENBOW_P2-P2) RECV phase 2 Quick Mode [HASH] [SA] [KEY_EXCH] [NONCE] [ID] [ID]
20100605 085719 Default (SA GRENNBOW_ASTARO-GREENBOW_P2-P2) SEND phase 2 Quick Mode [HASH]
```

4 Fehlerbehebung

IPSec VPN Tunnel reagieren äußerst sensibel. Ein falscher oder fehlender Parameter kann einen erfolgreichen Tunnelaufbau verhindern. Hier einige Werkzeuge und Informationen zur Fehlerbehebung.

4.1 Eine gute Netzwerkanalyse: Wireshark

Wireshark ist eine freie Software (Freeware), mit der Sie Netzwerkpakete und Netzwerkverkehr analysieren können. Sie zeigt und protokolliert alle IP oder TCP Pakete an, die von der Netzwerkkarte empfangen werden. Die Software erhalten sie auf der Webseite http://www.wireshark.org. Sie kann zur Analyse der Protokollkommunikation zwischen 2 Geräten verwendet werden. Hilfe zur Installation und Verwendung vom Wireshark finden Sie hier: http://www.wireshark.org/docs/



5 VPN IPSec Troubleshooting

5.1 « PAYLOAD MALFORMED » error (wrong Phase 1 [SA])

```
114920 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [SA][VID]
114920 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [NOTIFY]
114920 Default exchange_run: exchange_validate failed
114920 Default dropped message from 195.100.205.114 port 500 due to notification
type PAYLOAD_MALFORMED
114920 Default SEND Informational  [NOTIFY] with PAYLOAD_MALFORMED error
```

Der Fehler « PAYLOAD MALFORMED » indiziert, dass die Einstellungen der Phase 1 im Client und Gateway nicht übereinstimmen. Prüfen Sie bitte die Verschlüsselungsalgorithmen auf beiden Seiten.

5.2 « INVALID COOKIE » error

```
115933 Default message_recv: invalid cookie(s) 5918ca0c2634288f 7364e3e486e49105
115933 Default dropped message from 195.100.205.114 port 500 due to notification
type INVALID_COOKIE
115933 Default SEND Informational  [NOTIFY] with INVALID_COOKIE error
```

Der Fehler « INVALID COOKIE » bedeutet, dass einer der Endpunkte (Client oder Gateway) eine Security Association (SA) verwendet, die nicht mehr aktiv oder gültig ist. Setzen Sie in diesem Fall bitte die VPN Verbindung auf beiden Seiten zurück.

5.3 « no keystate » error

```
115315 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [SA][VID]
115317 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [SA][VID]
115317 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
115319 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
115319 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [ID][HASH][NOTIFY]
115319 Default ipsec_get_keystate: no keystate in ISAKMP SA 00B57C50
```

Prüfen Sie bitte, dass der PreShared Key korrekt ist und mit dem im VPN Gateway hinterlegtem Schlüssel übereinstimmt. Prüfen Sie auch die erweiterten Einstellungen in der Phase 1. Achten Sie hier bitte genau auf die korrekte Konfiguration der lokalen und entfernten ID's. In den Logdateien des VPN Gateways finden Sie in der Regel detailliertere Informationen, welcher Wert hier konkret als fehlerhaft angemahnt wird.

5.4 « received remote ID other than expected » error

```
120348 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [SA][VID]
120349 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [SA][VID]
120349 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
120351 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
120351 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [ID][HASH][NOTIFY]
120351 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [ID][HASH][NOTIFY]
120351 Default ike_phase_1_recv_ID: received remote ID other than expected
support@thegreenbow.fr
```

Die Remote ID (Typ und/oder Wert) in den erweiterten Einstellungen der Phase 1 stimmen nicht mit den Einstellungen des VPN Gateway überein.

5.5 « NO PROPOSAL CHOSEN » error

```
115911 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [SA][VID]
115913 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [SA][VID]
115913 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
115915 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
115915 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [ID][HASH][NOTIFY]
115915 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [ID][HASH][NOTIFY]
115915 Default phase 1 done: initiator id c364cd70: 195.100.205.112, responder id
c364cd72: 195.100.205.114, src: 195.100.205.112 dst: 195.100.205.114
115915   Default   (SA   CNXVPN1-CNXVPN1-P2)   SEND   phase   2   Quick   Mode
[SA][KEY][ID][HASH][NONCE]
115915 Default RECV Informational  [HASH][NOTIFY] with NO_PROPOSAL_CHOSEN error
115915 Default RECV Informational  [HASH][DEL]
115915 Default CNXVPN1-P1 deleted
```

In diesem Fall stimmen die Verschlüsselungseinstellungen in der Phase 2 nicht mit denen des VPN Gateway überein. Prüfen Sie die Verschlüsselungseinstellungen in der Phase 1, wenn sich der Fehler so darstellt:

```
115911 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [SA][VID]
115911 Default RECV Informational  [NOTIFY] with NO_PROPOSAL_CHOSEN error
```

5.6 « INVALID ID INFORMATION » error

```
122623 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [SA][VID]
122625 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [SA][VID]
122625 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
122626 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [KEY][NONCE]
122626 Default (SA CNXVPN1-P1) SEND phase 1 Main Mode  [ID][HASH][NOTIFY]
122626 Default (SA CNXVPN1-P1) RECV phase 1 Main Mode  [ID][HASH][NOTIFY]
122626 Default phase 1 done: initiator id c364cd70: 195.100.205.112, responder id
c364cd72: 195.100.205.114, src: 195.100.205.112 dst: 195.100.205.114
122626   Default   (SA   CNXVPN1-CNXVPN1-P2)   SEND   phase   2   Quick   Mode
[SA][KEY][ID][HASH][NONCE]
122626 Default RECV Informational  [HASH][NOTIFY] with INVALID_ID_INFORMATION error
122626 Default RECV Informational  [HASH][DEL]
122626 Default CNXVPN1-P1 deleted
```

Prüfen Sie bei diesem Fehler die Netzwerkeinstellungen der Phase 2. Diese müssen explizit mit der Konfiguration des VPN Gateways übereinstimmen. Beachten Sie hier besonders die Werte der VPN Client IP und der Netzwerkadresse. Prüfen Sie auch den Typ (Subnetz oder Einzeladresse).

5.7 Ich klicke auf “Tunnel öffnen”, aber nichts passiert.

Prüfen Sie die Logdateien auf beiden Seiten (Client und Gateway). Die IKE Anfragen könnten hier durch eine Firewall blockiert werden. IPSec VPNs verwenden das UDP Ports 500 und 4500, sowie das Protokoll ESP (Protokoll 50).

5.8 Der VPN Tunnel ist aktiv aber ich kann nicht pingen!

Ist der VPN Tunnel etabliert, aber das entfernte Netzwerk lässt sich nicht anpingen, prüfen Sie bitte folgende Optionen und Einstellungen:

- Phase 2 Einstellungen: VPN Client Adresse and Remote LAN Adresse. Üblicherweise darf die VPN Client IP Adresse nicht innerhalb der Range des Subnet hinter dem VPN Gateway liegen.
- Ist der Tunnel geöffnet, werden Pakete mittels des ESP Protokoll übertragen. Dies könnte durch eine Firewall blockiert werden. Prüfen Sie jedes Gerät zwischen VPN Client und VPN Gateway, ob dies der Fall ist.
- Prüfen Sie die Logdateien des VPN Gateway. Auch hier können Firewalleinstellungen die Kommunikation blockieren.

- Prüfen Sie bitte, ob Ihr Zugangsprovider ESP Paketübertragungen unterstützt.

- Prüfen Sie die “Standardgateway” Einstellungen im entfernten Netzwerk. Ein Zielhost im entfernten Netzwerk könnte wohlmöglich die Pings empfangen, jedoch an ein falsches Gateway antworten.
- Möglicherweise können Sie den Zielhost nicht über seinen Namen erreichen. Probieren Sie stattdessen die interne IP Adresse.
- Zur weiteren Analyse empfehlen wir Wireshark (http://www.wireshark.org) um zu prüfen, ob die Pings im entfernten Netzwerk ankommen.

6 Kontakt

News und Updates auf der TheGreenBow Website: http://www.thegreenbow.de/

Technischer Suppoert per E-Mail: support@thegreenbow.de

Vertrieb: sales@thegreenbow.de

Secure, Strong, Simple.

TheGreenBow Security Software