IPSEC ZWISCHEN 2 GATEWAYS MIT ZERTIFIKATEN

Copyright © 24. Juni 2005 Funkwerk Enterprise Communications GmbH
Bintec Workshop
Version 0.9

Ziel und Zweck

Dieses Dokument ist Teil des Benutzerhandbuchs zur Installation und Konfiguration von Bintec-Gateways ab Software-Release 7.1.4. Für neueste Informationen und Hinweise zum aktuellen Software-Release sollten Sie in jedem Fall zusätzlich unsere **Release Notes** lesen – insbesondere, wenn Sie ein Software-Update zu einem höheren Release-Stand durchführen. Die aktuellsten **Release Notes** sind zu finden unter www.funkwerk-ec.com.

Haftung

Der Inhalt dieses Handbuchs wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet. Die Angaben in diesem Handbuch gelten jedoch nicht als Zusicherung von Eigenschaften Ihres Produkts. Funkwerk Enterprise Communications GmbH haftet nur im Umfang ihrer Verkaufs- und Lieferbedingungen und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

Die Informationen in diesem Handbuch können ohne Ankündigung geändert werden. Zusätzliche Informationen sowie **Release Notes** für Bintec-Gateways finden Sie unter www.funkwerk-ec.com

Als Multiprotokollgateways bauen Bintec-Gateways in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration WAN-Verbindungen auf. Um ungewollte Gebühren zu vermeiden, sollten Sie das Produkt unbedingt überwachen. Funkwerk Enterprise Communications GmbH übernimmt keine Verantwortung für Datenverlust, ungewollte Verbindungskosten und Schäden, die durch den unbeaufsichtigten Betrieb des Produkts entstanden sind.

Marken

Bintec und das Bintec-Logo sind eingetragene Warenzeichen der Funkwerk Enterprise Communications GmbH.

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind in der Regel Warenzeichen der entsprechenden Firmen bzw. Hersteller.

Copyright

Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH in irgendeiner Form reproduziert oder weiterverwertet werden. Auch eine Bearbeitung, insbesondere eine Übersetzung der Dokumentation, ist ohne Genehmigung der Firma Funkwerk Enterprise Communications GmbH nicht gestattet.

Richtlinien und Normen

Bintec-Gateways entsprechen folgenden Richtlinien und Normen:

R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG

CE-Zeichen für alle EU-Länder

Weitere Informationen finden Sie in den Konformitätserklärungen unter www.funkwerk-ec.com.

Wie Sie Funkwerk Enterprise Communications GmbH erreichen

Funkwerk Enterprise Communications GmbH
Südwestpark 94
D-90449 Nürnberg
Deutschland

Telefon: +49 180 300 9191 0
Fax: +49 180 300 9193 0
Internet: www.funkwerk-ec.com

Bintec France
6/8 Avenue de la Grande Lande
F-33174 Gradignan
Frankreich

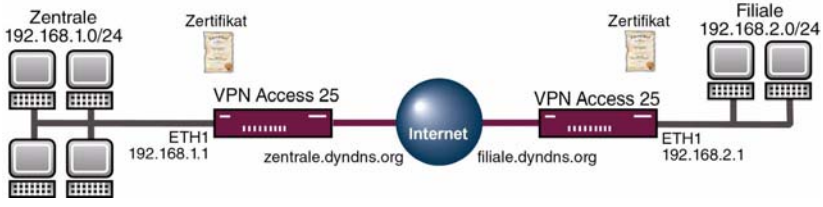
Telefon: +33 5 57 35 63 00
Fax: +33 5 56 89 14 05
Internet: www.bintec.fr

1 Einleitung

Im Folgenden wird die Konfiguration einer IPSec-Verbindung mit Zertifikaten beschrieben. Die Zertifikate werden zur Authentifizierung genutzt. Die Anleitung zeigt einmal die Konfigurationsschritte für Traffic Lists und den Unterschied zu Interface basierender Konfiguration. Diese Anleitung zeigt die Konfiguration auf Release 7.1.4 auf der Zentralseite.

Zur Konfiguration wird hierbei das Setup-Tool verwendet.

1.1 Szenario



1.2 Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen für die Konfiguration müssen erfüllt sein:

- Grundkonfiguration des Gateways.
- Für das IPSec Gateway ist ein Bootimage ab Version 7.1.4 zu verwenden.
- Die Konfiguration erfordert einen funktionsfähigen Internetzugang zum Provider.
- Auf beiden Gateways müssen Sie DynDNS oder eine statische IP-Adresse für den Internetzugang konfiguriert haben.

- Sie brauchen eine Zertifizierungsstelle, wo Sie Zertifikate anfordern können.
- Einen TFTP Server im Netzwerk.

2 Konfiguration

Die Anleitung konfiguriert ein Beispiel auf Seiten der Zentrale. Um IPSec zu konfigurieren, müssen Sie im folgenden Menü Einstellungen vornehmen:

HAUPTMENÜ ➜ IPSEC

In dem Untermenü ***CONFIGURE PEERS*** haben Sie die Möglichkeit mit **APPEND** Verbindungspartner für IPSec hinzuzufügen.

Hinweis

Bei der Erstkonfiguration von IPSec startet der Wizard. Den sollten Sie ausführen, um Default Parameter für IPSec zu generieren. Um Fehler zu vermeiden, konfigurieren Sie als erstes eine Verbindung mit Preshared Key. Erst wenn diese funktioniert, setzen Sie Zertifikate ein.

2.1 Einstellungen

Einstellungen im Menü ***IPSEC ➜ CONFIGURE PEERS ➜ APPEND***

2.1.1 Configure Peer Parameter

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][PEERS][ADD]: Configure Peer                              Zentrale

     Description:       Filiale
     Admin Status:      up        Oper Status:   down

     Peer Address:      filiale.dyndns.org
     Peer IDs:          filiale
     Pre Shared Key:    bintec

     IPSec Callback >
     Peer specific Settings >

     Virtual Interface: no
     Traffic List Settings >



                            SAVE                              CANCEL

Enter string, max length = 255 chars
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
Description	Geben Sie eine Beschreibung für die Verbindung an.
Peer Address	Hier geben Sie die Gateway IP-Adresse oder DynDNS Namen des Verbindungspartners ein.
Peer IDs	Hier tragen Sie eine Identifikation des Partners ein (in der Filiale unter Local ID eingetragen).
Pre Shared Key	Das gemeinsame Passwort von beiden Gateways.
Virtual Interface	Bestimmen Sie hier, ob Sie Traffic List oder Interface Routing konfigurieren.
Traffic List Settings	Hier konfigurieren Sie die Traffic List Einträge (Virtual Interface steht auf: no).
Interface IP Settings	Hier konfigurieren Sie die Interface IP Einträge (Virtual Interface steht auf: yes).

Tabelle 2-1: Relevante Felder in ***IPSEC ➜ CONFIGURE PEERS ➜ APPEND***

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellungen im Peer vorzunehmen:

- Bei ***DESCRIPTION*** geben Sie *Filiale* an.
- Bei ***PEER ADDRESS*** geben Sie *filiale.dyndns.org* an.
- Bei ***PEER IDS*** geben Sie *filiale* an.
- Im ***PRE SHARED KEY*** tragen Sie *bintec* als Passwort ein.
- Bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit **SAVE**.

Wenn Sie Ihre Verbindung mit Traffic List konfigurieren möchten, dann gehen Sie zu Abschnitt 2.1.2.

Wenn Sie Ihre Verbindung mit Interface Routing konfigurieren möchten, dann gehen Sie zu Abschnitt 2.1.3.

2.1.2 Traffic List Settings

- Gehen Sie zu ***IPSEC*** ➜ ***CONFIGURE PEERS*** ➜ ***APPEND***.
- ***VIRTUAL INTERFACE*** belassen Sie auf *no*.
- Gehen Sie in das Untermenü ***TRAFFIC LIST SETTINGS*** ➜ ***APPEND*** um die Traffic List zu bearbeiten. (Sollten Sie den Wizard benutzen, verlassen Sie das Menü mit **SAVE**, um die Traffic List Einträge zu erstellen).

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][PEERS][EDIT][TRAFFIC][EDIT]:Traffic Entry (Filiale)   Zentrale

     Description:   Filiale

     Protocol:      dont-verify

     Local:
          Type: net   Ip: 192.168.1.0    / 24

     Remote:
          Type: net   Ip: 192.168.2.0    / 24

     Action:        protect

     Profile          *autogenerated*      edit >


                    SAVE                                  CANCEL
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
Description	Geben Sie eine Beschreibung für den Eintrag an.
Local IP	Geben Sie hier das lokale Netz mit zugehöriger Subnetmask (in Bit) an.
Remote IP	Geben Sie hier das Remote Netz mit zugehöriger Subnetmask (in Bit) an.

Tabelle 2-2: Relevante Felder in ***TRAFFIC LIST SETTINGS*** ➜ ***APPEND***

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihren Eintrag zu konfigurieren:

- Als ***DESCRIPTION*** geben Sie *Filiale* an.

- Unter ***LOCAL IP*** tragen Sie *192.168.1.0* mit der Mask *24* ein.
- Unter ***REMOTE IP*** tragen Sie *192.168.2.0* mit der Mask **24** ein.
- Speichern Sie mit **SAVE** ab.
- Verlassen Sie alle weiteren Menüs mit **Save** oder **Exit**, bis Sie sich im ***IPSEC*** Hauptmenü befinden. Konfigurieren Sie weiter ab Punkt 2.1.4.

2.1.3 Interface IP Settings

- Gehen Sie zu ***IPSEC*** ➜ ***CONFIGURE PEERS*** ➜ ***APPEND***
- ***VIRTUAL INTERFACE*** stellen Sie auf *yes*.
- Gehen Sie in das Untermenü ***INTERFACE IP SETTINGS*** ➜ ***BASIC IP-SETTINGS*** um das Routing zu bearbeiten. (Sollten Sie den Wizard benutzen, verlassen Sie das Menü mit **SAVE**, um die Routingeinträge zu erstellen).

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][PEERS][EDIT][IP][BASIC]: IP-Settings (Filiale)          Zentrale

  IP Transit Network                        no


  Local IP Address                          192.168.1.1


  Default Route                             no

  Remote IP Address                         192.168.2.0
  Remote Netmask                            255.255.255.0


                    SAVE                                    CANCEL

Use <Space> to select
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
IP Transit Network	Bestimmen Sie hier, ob Sie ein Transitnetz nutzen möchten.

Feld	Bedeutung
Local IP Address	Geben Sie hier Ihre lokale IP-Adresse von Ihrem Ethernet Interface an.
Remote IP Addres	Hier konfigurieren Sie das zu erreichende Partner Netz.
Remote Netmask	Dies ist die Subnetzmaske, die zum Remotenetz gehört.

Tabelle 2-3: Relevante Felder in ***INTERFACE IP SETTINGS ➜ BASIC IP-SETTINGS***

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eintrag zu konfigurieren:

- ***IP TRANSIT NETWORK*** lassen Sie auf *no*.
- Unter ***LOCAL IP ADDRESS*** tragen Sie *192.168.1.1* ein.
- Unter ***REMOTE IP ADDRESS*** tragen Sie *192.168.2.0* ein.
- Die ***REMOTE NETMASK*** stellen Sie auf *255.255.255.0*
- Speichern Sie mit **SAVE** ab. Verlassen Sie alle weiteren Menüs mit **Save** oder **Exit**, bis Sie sich im ***IPSEC*** Hauptmenü befinden.

2.1.4 IPSec Anpassungen

In folgendem Untermenü können Sie PHASE 1 Vorlagen verändern oder neue Profile mit ADD hinzufügen.

- Gehen Sie zu ***IPSEC ➜ IKE (PHASE 1) DEFAULTS ➜ EDIT***.

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][PHASE1][EDIT]                                          Zentrale

   Description (Idx 1) :    *autogenerated*
   Proposal            :  19 (Rijndael/MD5)
   Lifetime            :  use default
   Group               :  2 (1024 bit MODP)
   Authentication Method :  Pre Shared Keys
   Mode                :  aggressiv
   Heartbeats          :  none
   Block Time          :  0
   Local ID            :  zentrale
   Local Certificate   :  none
   CA Certificates     :
   Nat-Traversal       :  enabled

   View Proposals >
   Edit Lifetimes >

                         SAVE                          CANCEL

Enter string, max length = 255 chars
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
Description	Geben Sie dem PHASE 1 Profil einen Namen.
Proposal	Mit diesem Algorithmus wird die PHASE 1 verschlüsselt.
Mode	Der Mode bestimmt die Methode des IKE Aufbaus.
Local ID	Hier tragen Sie die eigene Identifikation für das Gateway ein.

Tabelle 2-4: Relevante Felder in ***IPSEC ➜ IKE (PHASE 1) DEFAULTS ➜ EDIT***

Konfigurieren Sie die Vorlagen mit folgenden Parametern:

- Die ***PROPOSAL*** stellen Sie auf *19 (Rijndael/MD5)*.
- Den ***MODE*** stellen Sie auf *aggressiv* da Sie dynamische IP-Adressen haben.
- Unter ***LOCAL ID*** geben Sie *zentrale* ein (Ihre Local ID steht beim Partner unter Peer IDs).

In folgendem Untermenü können Sie PHASE 2 Vorlagen verändern oder neue Profile mit ADD hinzufügen:

- Gehen Sie zu ***IPSEC ➜ IPSEC (PHASE 2) DEFAULTS ➜ EDIT***.

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][PHASE2][EDIT]                                          Zentrale

   Description (Idx 1) :    *autogenerated*

   Proposal              :  23 (ESP(Rijndael/MD5))
   Lifetime              :  use default
   Use PFS               :  none
   Heartbeats            :  both
   Propagate PMTU        :  no


   View Proposals >
   Edit Lifetimes >



                         SAVE                              CANCEL

Enter string, max length = 255 chars
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
Proposal	Mit diesem Algorithmus wird die PHASE 2 verschlüsselt.
Heartbeats	Baut den Tunnel ab, wenn der Partner nicht mehr reagiert.

Tabelle 2-5: Relevante Felder in ***IPSEC ➜ IPSEC (PHASE 2) DEFAULTS ➜ EDIT***

Konfigurieren Sie die Vorlagen mit folgenden Parametern:

- Verändern Sie die ***PROPOSAL*** auf *23 (ESP(Rijndael/MD5))*.
- Stellen Sie ***HEARTBEATS*** auf *both*.

2 Konfiguration

3 Kontrolle

Um die IPSec Verbindung zu testen, gehen Sie wie folgt beschrieben vor:

- Geben Sie an der Shell des Gateways Folgendes ein:
  `ipsecGlobMaxSysLogLevel=debug`.
- Danach starten Sie den Debug Modus mit *debug all&*.
- Geben Sie einen Ping von Ihrem Host in der Zentrale zum Host in der Filiale ab.

Jetzt sollten Sie folgende Meldungen erhalten:

```
04:30:58 INFO/IPSEC: New Bundle -40 (Peer 1 Traffic 2)
04:30:58 INFO/IPSEC: P2: peer 1 (62.10.10.20) traf 2 bundle -40 (I): created
192.168.1.0/192.168.1.0:0 < any > 192.168.2.0/192.168.2.0:0 rekeyed 0
04:30:58 DEBUG/INET: dnsd: qry from 127.0.0.1:1064 id 75 "filiale.dyndns.org." A 1
04:30:58 DEBUG/INET: dnsd: cache 62.10.10.20 for filiale.dyndns.org.
04:30:58 DEBUG/INET: dnsd: rsp to 127.0.0.1:1064 id 75 "filiale.dyndns.org." A 1/0/0
04:30:59 DEBUG/INET: NAT: new outgoing session on ifc 300 prot 17
62.10.10.10:500/62.10.10.10:1023 -> 62.10.10.20:500
04:30:59 DEBUG/IPSEC: P1: peer 1 (62.10.10.20) sa 1 (I): identified ip 62.10.10.10 -> ip
62.10.10.20
04:30:59 INFO/IPSEC: P1: peer 1 (62.10.10.20) sa 1 (I): Vendor ID: 62.10.10.20:500
(fqdn(any:0,[0..6]=filiale)) is 'BINTEC'
04:30:59 INFO/IPSEC: P1: peer 1 (62.10.10.20) sa 1 (I): Vendor ID: 62.10.10.20:500
(fqdn(any:0,[0..6]=filiale)) is 'BINTEC Heartbeats Version 1'
04:30:59 INFO/IPSEC: P1: peer 1 (62.10.10.20) sa 1 (I): done id fqdn(any:0,[0..7]=zentrale) -> id
fqdn(any:0,[0..6]=filiale) AG[cf5ea38f 8aaa6e28 : 4ae27eda 3b7a0be7]
04:30:59 DEBUG/IPSEC: P2: peer 1 (62.10.10.20) traf 2 bundle -40 (I): SA 1 established
ESP[2b342411] in[0] Mode tunnel enc blowfish-cbc(16) auth md5(16)
04:30:59 DEBUG/IPSEC: P2: peer 1 (62.10.10.20) traf 2 bundle -40 (I): SA 2 established
ESP[43bfc201] out[0] Mode tunnel enc blowfish-cbc(16) auth md5(16)
04:30:59 INFO/IPSEC: Activate Bundle -40 (Peer 1 Traffic 2)
04:30:59 DEBUG/INET: NAT: new outgoing session on ifc 300 prot 50 62.10.10.10:0/62.10.10.10:0 ->
62.10.10.20:0
04:30:59 INFO/IPSEC: P2: peer 1 (62.10.10.20) traf 2 bundle -40 (I): established  (62.10.10.10<-
>62.10.10.20) with 2 SAs life 28800 Sec/0 Kb rekey 23040 Sec/0 Kb Hb none
04:30:59 DEBUG/INET: NAT: new incoming session on ifc 300 prot 50 62.10.10.10:0/62.10.10.10:0 <-
62.10.10.20:0
```

3.1 Einstellungen im Menü Certificate and Key Management

Um einen privaten und einen öffentlichen Schlüssel zu erstellen, den Sie für den Zertifikatsrequest brauchen, müssen Sie in folgendes Untermenü:

IPSEC ➜ CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ KEY MANAGEMENT ➜ CREATE

3.1.1 Schlüssel und Request erstellen

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][CERTMGMT][KEYS][CREATE]: IPsec Configuration -        Zentrale
                                 Create Keys

     Description:           key1
     Algorithm:             rsa
     Key Size (Bits):       1024
     RSA Public Exponent:   65537


                    Create                                  Exit

Enter string, max length = 255 chars
```

Folgendes Feld ist relevant:

Feld	Bedeutung
Description	Geben Sie dem Schlüssel einen Namen.

Tabelle 3-6: Relevante Felder in ***IPSEC ➜ CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ KEY MANAGEMENT ➜ CREATE***

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellungen vorzunehmen:

- Unter ***DESCRIPTION*** geben Sie *key1* ein.
- Gehen Sie auf **Create**, um den Schlüssel zu erstellen (Die Erstellung kann einige Sekunden dauern).
- Verlassen Sie das Menü mit **Exit**.
- Gehen Sie in das Untermenü **REQUEST CERT**.

Zertifikatsanforderungen können Sie in diesem Menü erstellen:

IPSEC ➜ CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ KEY MANAGEMENT ➜ REQUEST CERT

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC]..[ENROLL]: IPsec Configuration -                        Zentrale
                   Certificate Enrollment

     Key to enroll:              1 (key1)

     Method:       Upload

     Subject Name: CN=Zentrale

     Subject Alternative Names (optional):
       Type   Value
       NONE
       NONE
       NONE

     Signing algorithm to use:   md5WithRSAEncryption
     Server:   192.168.1.2
     Filename: Zentrale.req                                  base64

               Start                                 Exit
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
Key to enroll	Geben Sie dem Schlüssel einen Namen.
Method	Hier wählen Sie automatische oder manuelle Anforderung.
Subject Name	Geben Sie Ihre Identifikation im X.500 Format an.
Subject Alternative Names	Hier können Sie weitere Identifikationen angeben.
Signing algorithm	Der Signaturalgorithmus.
Server	Die IP-Adresse von dem TFTP Server.
Filename	Der Dateiname des Requests.

Tabelle 3-7: Relevante Felder in ***IPSEC ➜ CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ KEY MANAGEMENT ➜ REQUEST CERT***

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihren Eintrag zu konfigurieren:

- Geben Sie bei ***KEY TO ENROLL*** Ihren gerade erstellten Schlüssel *key1* an.
- Die ***METHOD*** stellen Sie auf *Upload*.
- Als ***SUBJECT NAME*** schreiben Sie *CN=Zentrale*.
- Alle ***SUBJECT ALTERNATIVE NAMES*** stellen Sie auf *NONE*.
- Den ***SIGNING ALGORITHM*** belassen Sie auf *md5WithRSAEncryption*.
- Bei ***SERVER*** geben Sie die IP des TFTP Servers an *192.168.1.2*.
- Unter ***FILENAME*** geben Sie *Zentrale.req* an.

Jetzt müssen Sie mit dem Zertifikats Request bei einer Zertifizierungsstelle ein Zertifikat anfordern. Der Request sieht ungefähr so aus:

```
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIIBUjCBvAIBADATMREwDwYDVQQDEwhaZW50cmFsZTCBnzANBgkqhkiG9w0BAQEF
AAOBjQAwgYkCgYEA6B8S00i9Zcn7AxKcs+a44Vh/Nr10nXQ6XjOiknGmb4M1Vuw/
nqUn6YnCmlGJ1xFHrDTHa6dBa3Q/IVWd3ZL/dsGQcymB77JkKGVutySxu3nl6OHt
u7nUOZWjKfBuoZImJ4L/WaNxUM+/6bLpvMkc5WMnHrv8Ixot5sEVZU3Eu68CAwEA
AaAAMA0GCSqGSIb3DQEBBAUAA4GBAAyXiDjkrOgyWjqZjnGrw/RZHRrGyArkLLjy
GwEn3VFG8iE0i2gclfsor61zyHtFNtuaMKRvHV9845Yp++0p6GnHJVgXBvs9jALL
FCz5j6C2TXyKoVLhv4eYAKOCJX9OOK7+fipt6wP3/LgvEquoqaJh3jwqEcxnjmrr
6Z5hMFtE
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
```

Das Zertifikat, welches die Zertifizierungsstelle ausstellt, müssen Sie nun in das Verzeichnis von dem TFTP Server kopieren. Benennen Sie das Zertifikat *Zentrale.crt*.

Sie brauchen noch das Zertifikat der Zertifizierungsstelle, die das Zertifikat ausgestellt hat. Kopieren Sie auch das in das Verzeichnis von dem TFTP Server. Benennen Sie das Zertifikat *Ca.crt*. Danach gehen sie in folgendes Menü, um Ihr eigenes Zertifikat in das IPSec Gateway zu importieren:

IPSEC ➜ CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ OWN CERTIFICATES ➜ DOWNLOAD

3.1.2 Zertifikate importieren

- Gehen Sie zu ***IPSEC*** ➜ ***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT*** ➜ ***OWN CERTIFICATES*** ➜ ***DOWNLOAD***

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][CERTMGMT][OWN][GETCERT]: IPsec Configuration -     Zentrale
                                 Get Certificate

     Import a Certificate/CRL using:  TFTP

     Type of certificate: Own Certificate



     Server:   192.168.1.2
     Name:     Zentrale.crt                                  auto

             START                                  EXIT
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
Server	Hier geben Sie die IP-Adresse von dem TFTP Server an.
Name	Hier wird der Dateiname von dem Zertifikat eingetragen.

Tabelle 3-8: Relevante Felder in ***IPSEC*** ➜ ***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT*** ➜ ***OWN CERTIFICATES*** ➜ ***DOWNLOAD***

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Ihren Eintrag zu konfigurieren:

- Geben Sie bei ***SERVER*** *192.168.1.2* an.
- Bei ***NAME*** wird *Zentrale.crt* eingetragen.
- Gehen Sie auf **START**, um das Zertifikat zu importieren.
- Verlassen Sie die nächsten beiden Menüs mit **EXIT**.

Gehen sie in folgendes Menü, um das Zertifikat der Zertifizierungsstelle in das IPSec Gateway zu importieren:

IPSEC ➜ CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ CERTIFICATE AUTHORITY CERTIFICATES ➜ DOWNLOAD

Das Importieren erfolgt genauso wie bei Ihrem eigenen Zertifikat. Nach dem Sie das Zertifikat der CA (*Ca.crt*) in das Gateway importiert haben, bearbeiten Sie es und stellen Sie den Punkt ***TYPE OF CERTIFICATE*** auf *Certificate Authority no CRLs*.

Hinweis

Sollten Sie CRL's verwenden wollen, müssen Sie noch die CRL Datei von der Zertifizierungsstelle in das VPN Gateway importieren.

3.1.3 Zertifikats Anpassungen

Um die zuvor mit Preshared Key konfigurierte Verbindung an Zertifikate anzupassen, müssen Sie in folgendes Menü gehen:

IPSEC ➜ IKE (PHASE 1) DEFAULTS ➜ EDIT

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][PHASE1][EDIT]                                          Zentrale

   Description (Idx 1) :    *autogenerated*
   Proposal            :  19 (Rijndael/MD5)
   Lifetime            :  use default
   Group               :  2 (1024 bit MODP)
   Authentication Method :  RSA Signatures
   Mode                :  id_protect
   Heartbeats          :  both
   Block Time          :  0
   Local ID            :  <CN=Zentrale>
   Local Certificate   :  1 (Zentrale.crt)
   CA Certificates     :
   Nat-Traversal       :  enabled

   View Proposals >
   Edit Lifetimes >

                        SAVE                              CANCEL
```

Folgende Felder sind relevant:

Feld	Bedeutung
Description	Geben Sie dem PHASE 1 Profil einen Namen.
Proposal	Mit diesem Algorithmus wird die PHASE 1 verschlüsselt.
Authentication Method	Hier wählen Sie die Authentifizierungs-Methode.
Mode	Der Mode bestimmt die Methode des IKE Aufbaus.
Heartbeats	Überprüft den VPN Partner auf Erreichbarkeit.
Local ID	Hier tragen Sie die eigene Identifikation für das Gateway ein.
Local Certificate	Hier wählen Sie das eigene Zertifikat aus.

Tabelle 3-9: Relevante Felder in ***IPSEC ➜ IKE (PHASE 1) DEFAULTS ➜ EDIT***

Konfigurieren Sie die Vorlagen mit folgenden Parametern:

- Die ***PROPOSAL*** stellen Sie auf *19 (Rijndael/MD5)*.
- ***AUTHENTICATION METHOD*** stellen Sie auf *RSA Signatures*.
- Den ***MODE*** stellen Sie zurück auf *id_protect* da Sie Zertifikate einsetzen.
- ***HEARTBEATS*** schalten Sie auf *both*.
- Unter ***LOCAL ID*** geben Sie <*CN=Zentrale*> ein. Das ist Ihr Subject Name von dem Zertifikat.
- Bei ***LOCAL CERTIFICATE*** wählen Sie Ihr eigenes Zertifikat aus *1(Zentrale.crt)*.
- ***NAT-TRAVERSAL*** stellen Sie auf *disabled*.

Jetzt müssen Sie noch eine Anpassung in folgendem Menü machen:

IPSEC ➜ CONFIGURE PEERS ➜ EDIT

```
VPN Access 25 Setup Tool                    BinTec Access Networks GmbH
[IPSEC][PEERS][EDIT]: Configure Peer                            Zentrale

     Description:       filiale
     Admin Status:      up        Oper Status:   up

     Peer Address:      filiale.dyndns.org
     Peer IDs:          <CN=Filiale>


     IPSec Callback >
     Peer specific Settings >

     Virtual Interface: no
     Traffic List Settings >


                          SAVE                          CANCEL

Enter string, max length = 255 chars
```

Verändern Sie folgendes Feld mit den angegebenen Werten:

Feld	Wert
Peer IDs	Hier tragen Sie den Subject Name des IPSec Partners ein, der im Zertifikat steht: *<CN=Filiale>*.

4 Ergebnis

Sie haben eine IPSec Verbindung mit Zertifikaten zwischen 2 Gateways konfiguriert. Dazu haben Sie dynamische IP-Adressen in Kombination mit DynDNS auf Seiten des Providers verwendet. Da die Anleitung nur das Beispiel auf der Seite der Zentrale zeigt, müssen Sie auch die Verbindungsparameter auf der Filialseite konfigurieren.

4.1 Kontrolle

Um die IPSec Verbindung zu testen, gehen Sie wie folgt beschrieben vor:

- Geben Sie an der Shell des Gateways folgendes ein: `ipsecGlobMaxSysLogLevel=debug`.
- Danach starten Sie den Debug Modus mit `debug all&`.
- Geben Sie einen Ping von Ihrem Host in der Zentrale zum Host in der Filiale ab.

Jetzt sollten Sie folgende Meldungen erhalten:

```
14:24:39 INFO/IPSEC: New Bundle -253 (Peer 1 Traffic 2)
14:24:39 INFO/IPSEC: P2: peer 1 (filiale) traf 2 bundle -253 (I): created
192.168.1.0/192.168.1.0:0 < any > 192.168.2.0/192.168.2.0:0 rekeyed 0
14:24:39 DEBUG/IPSEC: P1: peer 1 (filiale) sa 1 (I): identified ip 62.10.10.10 -> ip 62.10.10.20
14:24:39 INFO/IPSEC: P1: peer 1 (filiale) sa 1 (I): Vendor ID: 62.10.10.20:500 (No Id) is 'BIN-
TEC'
14:24:39 INFO/IPSEC: P1: peer 1 (filiale) sa 1 (I): Vendor ID: 62.10.10.20:500 (No Id) is 'BINTEC
Heartbeats Version 1'
14:24:40 INFO/IPSEC: P1: peer 1 (filiale) sa 1 (I): done id der_asn1_dn(any:0,[0..20]=CN=Zen-
trale) -> id der_asn1_dn(any:0,[0..19]=CN=Filiale) IP[828c005d ecf69620 : cbffd735 3a37ec50]
14:24:40 DEBUG/IPSEC: P2: peer 1 (filiale) traf 2 bundle -253 (I): SA 1 established
IPComP[00000002] in[1] Mode tunnel comp deflate
14:24:40 DEBUG/IPSEC: P2: peer 1 (filiale) traf 2 bundle -253 (I): SA 2 established
IPComP[00000002] out[1] Mode tunnel comp deflate
14:24:40 DEBUG/IPSEC: P2: peer 1 (filiale) traf 2 bundle -253 (I): SA 3 established ESP[153b2914]
in[0] Mode transport enc rijndael-cbc(16) auth md5(16)
14:24:40 DEBUG/IPSEC: P2: peer 1 (filiale) traf 2 bundle -253 (I): SA 4 established ESP[5b3e75c2]
out[0] Mode transport enc rijndael-cbc(16) auth md5(16)
14:24:40 INFO/IPSEC: Activate Bundle -253 (Peer 1 Traffic 2)
14:24:40 DEBUG/INET: NAT: new outgoing session on ifc 300 prot 50 62.10.10.10:0/62.10.10.10:0 ->
62.10.10.20:0
14:24:40 INFO/IPSEC: P2: peer 1 (filiale) traf 2 bundle -253 (I): established  (62.10.10.10<-
>62.10.10.20) with 4 SAs life 28800 Sec/0 Kb rekey 23040 Sec/0 Kb Hb both
14:24:40 DEBUG/INET: NAT: new incoming session on ifc 300 prot 50 62.10.10.10:0/62.10.10.10:0 <-
62.10.10.20:0
```

Hinweis

Beachten Sie bitte, dass IPSec Verbindungen mit Zertifikaten nicht zustande kommen, wenn das Datum und die Zeit nicht richtig sind. Daher überprüfen Sie vor jeder Konfiguration das eingestellte Datum auf beiden IPSec Gateways.

4.2 Konfigurationsschritte im Überblick

Configure Peer

Feld	Menü	Wert
Description	***CONFIGURE PEERS ➜ APPEND***	z.B. *Filiale*
Peer Address	***CONFIGURE PEERS ➜ APPEND***	z.B. *filiale.dyndns.org*
Peer IDs	***CONFIGURE PEERS ➜ APPEND***	z.B. *<CN=Filiale>*

Traffic List

Feld	Menü	Wert
Description	***CONFIGURE PEERS ➜ TRAFFIC LIST SETTINGS ➜ APPEND***	z.B. *Filiale*
Local IP	***CONFIGURE PEERS ➜ TRAFFIC LIST SETTINGS ➜ APPEND***	z.B. *192.168.1.0 /24*
Remote IP	***CONFIGURE PEERS ➜ TRAFFIC LIST SETTINGS ➜ APPEND***	z.B. *192.168.2.0 /24*

IP Routing

Feld	Menü	Wert
IP Transit Network	***CONFIGURE PEERS ➜ INTERFACE IP SETTINGS ➜ BASIC IP***	*no*
Local IP Address	***CONFIGURE PEERS ➜ INTERFACE IP SETTINGS ➜ BASIC IP***	z.B. *192.168.1.1*
Remote IP Address	***CONFIGURE PEERS ➜ INTERFACE IP SETTINGS ➜ BASIC IP***	z.B. *192.168.2.0*
Remote Netmask	***CONFIGURE PEERS ➜ INTERFACE IP SETTINGS ➜ BASIC IP***	z.B. *255.255.255.0*

Phase 1

Feld	Menü	Wert
Proposal	***IKE (PHASE 1) DEFAULTS → EDIT → ADD***	z.B. *19 (Rijndael/MD5)*
Authentication Method	***IKE (PHASE 1) DEFAULTS → EDIT → ADD***	*RSA Signatures*
Mode	***IKE (PHASE 1) DEFAULTS → EDIT → ADD***	*id_protect*
Heartbeats	***IKE (PHASE 1) DEFAULTS → EDIT → ADD***	*both*
Local ID	***IKE (PHASE 1) DEFAULTS → EDIT → ADD***	z.B. *<CN=Zentrale>*
Local Certificate	***IKE (PHASE 1) DEFAULTS → EDIT → ADD***	z.B. *1 (Zentrale.crt)*

Phase 2

Feld	Menü	Wert
Proposal	***IPSEC (PHASE 2) DEFAULTS → EDIT → ADD***	z.B. *23 (ESP(Rijndael/MD5))*
Heartbeats	***IPSEC (PHASE 2) DEFAULTS → EDIT → ADD***	*both*

Zertifikate

Feld	Menü	Wert
Description	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT → KEY MANAGEMENT → CREATE***	z.B. *key1*
Key to enroll	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT → KEY MANAGEMENT → REQUEST CERT***	z.B. *key1*
Method	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT → KEY MANAGEMENT → REQUEST CERT***	*Upload*
Subject Name	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT → KEY MANAGEMENT → REQUEST CERT***	z.B. *CN=Zentrale*
Subject Alternative Names	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT → KEY MANAGEMENT → REQUEST CERT***	*NONE*

Feld	Menü	Wert
Signing algorithm	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ KEY MANAGEMENT ➜ REQUEST CERT***	z.B. *md5WithRSAEncryption*
Server	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ KEY MANAGEMENT ➜ REQUEST CERT***	z.B. *192.168.1.2*
Filename	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ KEY MANAGEMENT ➜ REQUEST CERT***	z.B. *Zentrale.req*
Server	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ OWN CERTIFICATES ➜ DOWNLOAD***	z.B. *192.168.1.2*
Name	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ OWN CERTIFICATES ➜ DOWNLOAD***	z.B. *Zentrale.crt*
Server	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ CERTIFICATE AUTHORITY CERTIFICATES ➜ DOWNLOAD***	z.B. *192.168.1.2*
Name	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ CERTIFICATE AUTHORITY CERTIFICATES ➜ DOWNLOAD***	z.B. *Ca.crt*
Type of certificate	***CERTIFICATE AND KEY MANAGEMENT ➜ CERTIFICATE AUTHORITY CERTIFICATES ➜ EDIT***	*Certificate Authority no CRLs*

4 Ergebnis