

IT-Symposium 2007

Session 2L08

Meine ISDN-Telefonanlage reist um die
Welt

Meine ISDN-Telefonanlage reist um die Welt

Am Beispiel einer bestehenden
Hardwareumgebung (Fritz Box von
AVM und ISDN-Anlage von Elmeg)
wird die Realisierung eines sicheren
Zugangs zu Telefonie-Funktionen der
ISDN-Anlage über das Internet
beschrieben.

Übersicht

- Zur Person
- Ausgangssituation
- Problempunkte
- eingesetzte Lösung
- ein kleines Rechenbeispiel
- alternative Lösungen
- nützliche Links, Quellennachweis

Zur Person

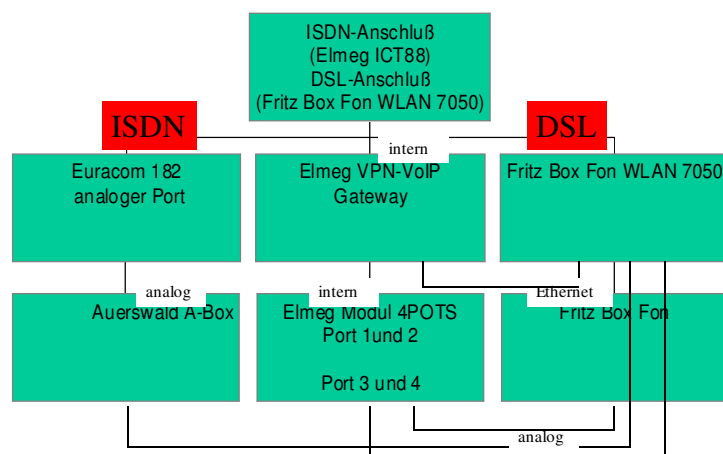
- Autor: Jens Dümcke (jens.duemcke@ptb.de)
- Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- Tätigkeit: Betreuung der Daten- und Telefoninfrastruktur am Standort Berlin
- Anzahl der Netzwerkteilnehmer: ca. 1000
- eingesetzte Technologien: Ethernet, FE, GE, (Wireless), ISDN, analog, VoIP

Ausgangssituation

- Euracom 182 (ISDN TK-Anlage)
- Elmeg ICT88 (ISDN TK-Anlage, Business-Class)
- Elmeg IP 290 (VoIP-Telefon)
- Grandstream Handy Tone 286 (VoIP-Adapter für analoges Telefon/ analogen Anschluß)
- Auerswald A-Box (Anlagenkopplung über analoge Anlagenports)
- Grandstream Budge Tone 101 (VoIP-Telefon)
- Fritz Box Fon WLAN 7050 (Telefonanlage für VoIP, ISDN/analog, DSL-Router und DSL-Modem), Fritz Box Fon
- Eurit 30 und Eurit 40 (ISDN Telefone)
- Gigaset 900 (schnurloses Telefon, DECT)
- Privileg SL3 (schnurloses Telefon, CT1+)
- Comfon 2010 (schnurgebunden, analog)
- Privileg T1 (schnurgebunden, analog)
- Audioline Tel 68 (schnurgebunden, analog, GSM-Card)
- Euroset 850 (schnurgebunden, analog, nur Impulswahl)

Ausgangssituation 2006

Aufbau der Verschaltung - Blockschaltbild



VPN Zugriff

- Zugriff vom Internet auf die Telefoanlage
- Telefonanlage mit VoIP-VPN-Gateway Modul ausgestattet (IPSec Lizenz, 5)
- Zugriff möglich von Notebook mit VPN Clientsoftware und VoIP Client
- Zugriff mit Notebook und VPN Hardware
- Zugriff mit Telefon und VPN Hardware

Probleme

- Zugriff vom Internet auf die Telefonanlage via VPN durch die Fritzbox nicht möglich, wenn Zugangsverwaltung zum ISP durch Fritzbox
- DynDNS Verwaltung auf Telefonanlage bringt nur private Adresse
- Forwarding des VPN auf Telefonanlage nach Anleitung funktioniert nicht (Firmware v1.10RC16 auf dem VPN Gateway-Modul)
- Anderer Weg des Zugriffs notwendig

Probleme

- Anleitung zum VoIP-VPN Gateway Modul war nicht so umfangreich (ist verbessert worden)
- Nur Mainmode nutzbar (v1.10RC16) derzeit aktuelle Version v1.16RC8
- Logfilesuche aufwändig
- Suche nach Alternative

Alternativen

- Glück gehabt... :-)
- Netgear FVS114 (8 IPSec Verbindungen möglich)
- Zusammenarbeit mit Fritz Box funktioniert
- Forwarding der IPSec Verbindung zum Netgear Produkt klappt auf Anhieb
- Umfangreiche Sammlung von Konfigurationsbeispielen im Supportbereich

Zusammenarbeit

- Bintec IPsec-Client von NCP konfigurierbar für Verbindung zu FVS114
- Pro Safe VPN Client von Netgear konfigurierbar für Verbindung zu FVS114
- Hardware FVS114 konfigurierbar für Verbindung zu FVS114
- Hardware FWG114P konfigurierbar für Verbindung zu FVS114

Testzugang

- Test möglich beim Testzugang von Bintec
http://www.funkwerk-ec.com/prod_bintec_vpn_ipsec_test_access_de.html
- Testen ist auch lokal möglich (reale Parameter und lokale IP-Adresse verwenden)
- Andere Möglichkeiten ...

Konfiguration beliebiges IP-Telefon am TK-Gatewaymodul

- Am Beispiel Grandstream BT 101, HT286, HT486
-

SIP Server:	<input type="text" value="192.168.0.156"/>	(e.g., sip.mycompany.com, or IP address)
Outbound Proxy:	<input type="text"/>	(e.g., proxy.myprovider.com, or IP address, if any)
SIP User ID:	<input type="text" value="290"/>	(the user part of an SIP address)
Authenticate ID:	<input type="text"/>	(can be identical to or different from SIP User ID)
Authenticate Password:	<input type="password"/>	
Name:	<input type="text" value="Mickey Mouse"/>	(optional, e.g., John Doe)

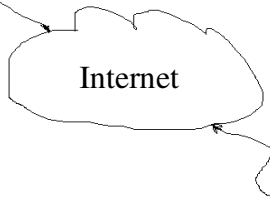
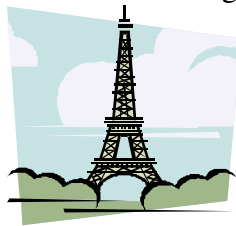
NAT Traversal: No
 Yes, STUN server is: (URI or IP:port)

Telefonfunktion alternativ

- Snom Softphone 360 als SIP Client
<http://www.snom.com/snom360softphone.html>
- SIP Client X-Lite
<http://www.counterpath.com/index.php?menu=download>
- Cobranded Clients bei VoIP Anbietern

Eingesetzte Lösung (IPsec-Tunnel)

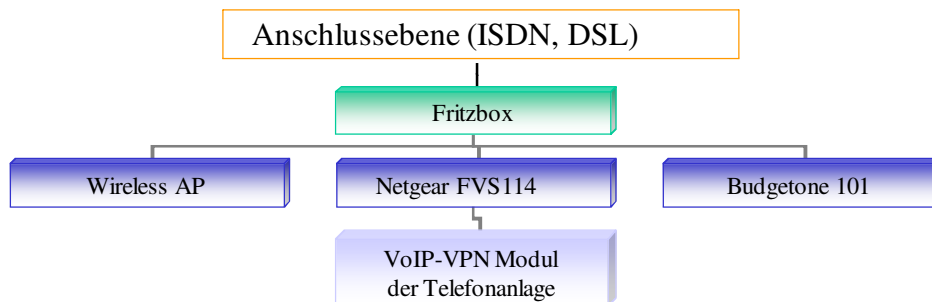
Homebereich (TK-Anlage mit Gatewaymodul und FritzBox und Netgear FVS114)



Netgear FVS114 und Clients



Eingesetzte Lösung – Blockschaltbild



Vorteile der Lösung

- Komfort wie zu Hause
- Funktionsumfang ohne Einschränkung entsprechend der Telefonanlage (Call by Call Nutzung, Autorouting, Rufumleitungen, Telefonbuchnutzung)
- eingeschränkte Erreichbarkeit weltweit
- Sparpotenzial selbst in ‚teurer‘ Umgebung

Beispielkonfiguration FVS114 zum IPsec Testzugang von Bintec

IKE Policy Configuration

General

Policy Name:

Direction/Type:

Exchange Mode:

Local

Local Identity Type:

Local Identity Data:

Remote

Remote Identity Type:

Remote Identity Data:

IKE SA Parameters

Encryption Algorithm:

Authentication Algorithm:

Authentication Method: Pre-shared Key

RSA Signature (requires Certificate)

Diffie-Hellman (DH) Group:

SA Life Time: (secs)

Beispielkonfiguration FVS114 zum IPsec Testzugang von Bintec

General	
Policy Name	Bintec
IKE policy	Bintec
<input type="checkbox"/> IKE Keep Alive	
Remote VPN Endpoint	Ping IP Address: 0 . 0 . 0 . 0 Address Type: IP Address Address Data: 212.14.95.30
SA Life Time	86400 (Seconds) 0 (Kbytes)
<input checked="" type="checkbox"/> IPsec PFS	PFS Key Group: Group 2 (1024 Bit)
<input checked="" type="checkbox"/> NetBIOS Enable	
Traffic Selector	
Local IP	Any Start IP address: 0 . 0 . 0 . 0 Finish IP address: 0 . 0 . 0 . 0 Subnet Mask: 0 . 0 . 0 . 0
Remote IP	Subnet address Start IP address: 192 . 168 . 100 . 0 Finish IP address: 0 . 0 . 0 . 0 Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0
AH Configuration	
<input type="checkbox"/> Enable Authentication	Authentication Algorithm: MD5
ESP Configuration	
<input checked="" type="checkbox"/> Enable Encryption	Encryption Algorithm: 3DES
<input checked="" type="checkbox"/> Enable Authentication	Authentication Algorithm: MD5

Rechenbeispiel

- 1 Stunde Internetzugang kostet 0,36 Euro (30 Minuten = 0,18 Euro)
- 1 Minute Telefongespräch von Deutschland kostet 0,12 Euro (30 Minuten = 3,60 Euro)
- Angenommen ich telefoniere 30 Minuten täglich, dann sind das pro Tag 3,42 Euro Kostenvorteil
- 200 Tage pro Jahr = 684 Euro Vorteil

Rechenbeispiel

- Gesetzt dem Fall, es fallen Transportkosten zum Internetcafe an
- Hin- und Rückfahrt zusammen 0,70 Euro
- Der Kostenvorteil pro Tag ist dann immer noch bei 2,72 Euro
- 200 Tage pro Jahr = 544 Euro Vorteil
- Startinvestition: ca. 200 Euro

Alternativen

- Telefonanlage über ein DSL-Modem direkt anschliessen
- ohne Gatewaymodul: Fritzbox bietet Weiterleitung eingehender Anrufe
- mit kleiner analoger Telefonanlage analog wie vorheriger Punkt
- von AGFEO Lanbox 120 und ISDN-Anlage mit LAN-Modul 310/410

Alternativen

- Callrunner (zwischen NTBA und ISDN-Anlage einschleifen)
- Modulerweiterung der Elmeg ICT88 (VoIP-VPN Gateway und bis zu 2 Submodule „M 4 DSP“ oder „M 8 DSP“)
- Smartnode VoIP ISDN Gateway (Inalp)
- ...weitere... (u.a. asterisk)

Nützliche Links - eine Auswahl

- <http://www.sipgate.de> (VoIP-Provider)
- <http://www.funkwerk-ec.com> (Hersteller)
- <http://www.grandstream.com> (Hersteller)
- <http://www.avm.de> (Hersteller)
- <http://www.swissvoice.net> (Hersteller)
- <http://www.netgear.com> (Hersteller)
- <http://www.asterisk.org> (Open Source)
- <http://www.digium.com> (Hersteller)
- <http://www.hp.com/de/procurve> (Hersteller)
- <http://www.agfeo.de> (Hersteller)
- Preisvergleiche...

Weitere Vorträge zu VoIP anderer Referenten

- Internet / Groupware Raum Krakau
am 19.04.2007
- 3B07 - VoIP - Was ist möglich?
- 3B08 - VoIP mit und ohne Provider

Noch Fragen?

- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- ?
- Danke