

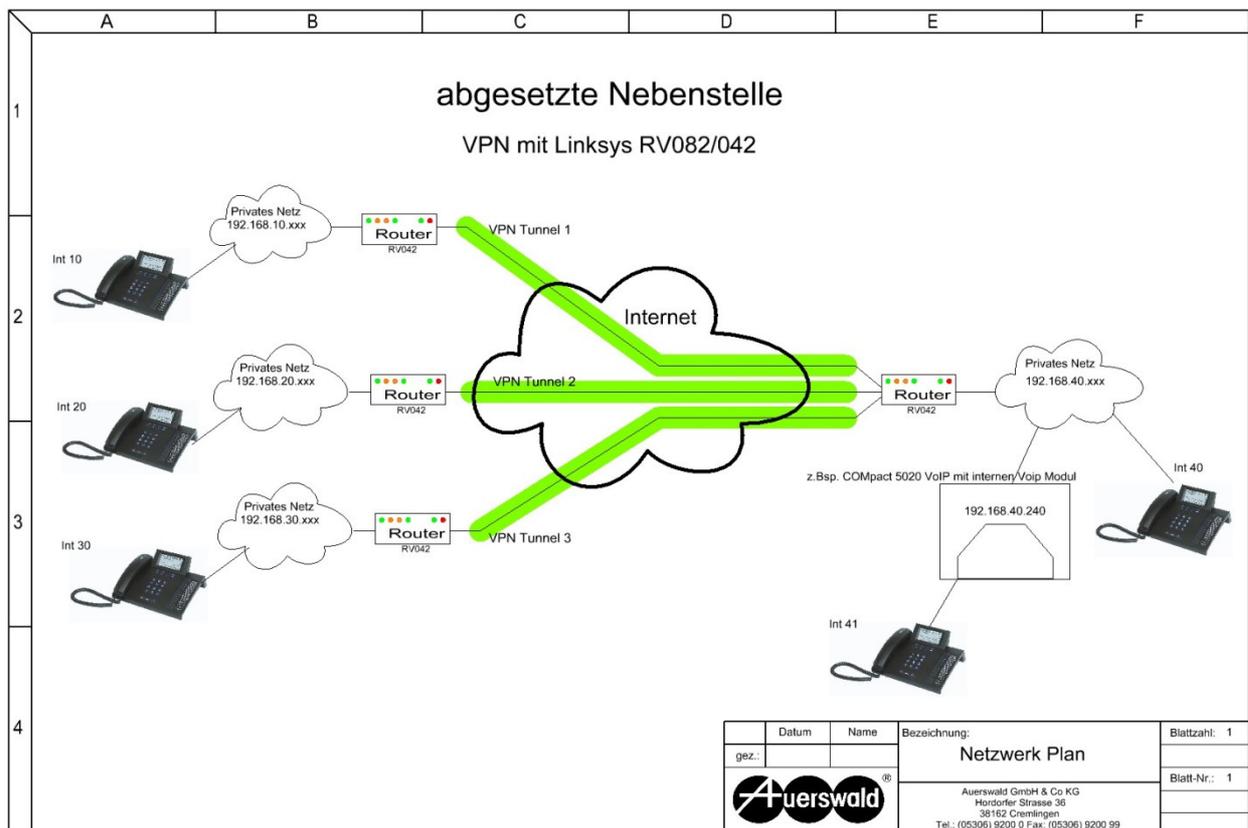
Abgesetzte Nebenstelle VPN

Nachfolgend wird beschrieben, wie vier Standorte mit COMfortel 2500 VoIP Systemtelefonen an eine COMcompact 5020 VoIP Telefonanlage als abgesetzte Nebenstelle angeschlossen werden.

Als Router werden hier Linksys Router der Typen RV082 / RV042 eingesetzt. Die Screenshots stammen von einem RV082. Die Bedienoberfläche des RV042 ist weitestgehend identisch.

Vorausgesetzt werden funktionsfähige DSL Verbindungen an jeder der Endstellen und für jede der Endstellen ein entsprechender DynDNS Account.

Der nachfolgende Netzplan zeigt den Aufbau der Netze: An jedem Standort gibt es einen DSL Anschluss. An diesem DSL Anschluss wird als Internet-Router ein Linksys RV042/082 eingesetzt. In jedem dieser privaten Netze (192.168.xxx.xxx) gibt es eigene Konstruktionen (Rechner etc) die das Netz entsprechend nutzen. Zusätzlich wird nun ein COMfortel VoIP 2500 AB als Systemtelefon angeschlossen. Es wird standardmäßig DHCP für die IP-Vergabe eingesetzt und jedes Telefon hat vom DHCP Server eine eigene IP-Adresse erhalten.



Die Telefonanlage COMcompact 5020 VoIP befindet sich ebenfalls in einem privaten Netz. Der Administrator hat dieser Telefonanlage eine feste IP-Adresse, in diesem Fall 192.168.40.240, zugewiesen. Die Telefonanlage ist mit weiteren Teilnehmern an den analogen, sowie den ISDN Ports, ausgerüstet. Es besteht eine ISDN Amtsanschaltung an einen ISDN TK-Anlagen Anschluss.

Nach dem Login auf die Weboberfläche des Linksys Routers sieht der Übersichtsbildschirm wie folgt aus:

LINKSYS
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: 1.3.98-tm

10/100 8-port VPN Router RV082

System Summary | System Summary | Setup | DHCP | System Management | Port Management | Firewall | ProtectLink | VPN | Log | Wizard | Support | Logout

System Information

Serial Number : AEZ08H400074 Firmware version : 1.3.98-tm (Jun 20 2008 18:37:29)
 CPU : Intel XPP425-533 DRAM : 32M Flash : 16M
 System up time : 223 Days 21 Hours 59 Minutes 13 Seconds (Now: Wed Aug 26 2009 10:56:51)

Configuration

If you need guideline to re-configure the router, you may launch wizard. [Setup Wizard](#)

Port Statistics

SITEMAP

The System Summary screen displays the router's current status and settings. This information is read only. If you click the button with underline, it will hyperlink to related setup pages. On the right side of the screen and all other screens in the Utility will be a link to the Site Map, which has links to all of the Utility tabs.

Serial Number: The serial number of the RV082 unit.

System up time: The length of time in Days, Hours, and Minutes that the RV082 is active.

Firmware version: The

Wir prüfen den DynDNS Zugang und können im Status erkennen, dass dieser aktiv ist und somit für unsere Zwecke eingesetzt werden kann.

LINKSYS
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: 1.3.98-tm

10/100 8-port VPN Router RV082

Setup | System Summary | Setup | DHCP | System Management | Port Management | Firewall | ProtectLink | VPN | Log | Wizard | Support | Logout

MAC Clone | DDNS | Advanced Routing | << Back...

DDNS

WAN1

DDNS Service:

User name:

Password:

Host Name: . .

Custom DNS:

Internet IP Address: 84.133.1.41

Status: **DDNS is updated successfully.**

WAN2

DDNS Service:

SITEMAP

DDNS (Dynamic DNS) service allows you to assign a fixed domain name to a dynamic WAN IP address. This allows you to host your own Web, FTP or other type of TCP/IP server.

[More...](#)

Wir werden in unserem Fall zwei geroutete Netze miteinander verbinden und wählen daher die Funktion „Gateway to Gateway“ aus.

The screenshot shows the Linksys VPN configuration interface for a 10/100 8-port VPN Router (RV082). The interface is in German and displays the 'VPN' configuration page. The 'Gateway to Gateway' mode is selected, and the 'Add Now' button is visible. The diagram illustrates a local RV082 router connected to the Internet, which is then connected to a remote VPN Device (Remote) also connected to the Internet. The 'Client to Gateway' mode is also shown, illustrating a local RV082 router connected to the Internet, which is then connected to Client (Mobile Users) via the Internet.

LINKSYS[®]
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: 1.3.98-1m

10/100 8-port VPN Router RV082

VPN

System Summary | Setup | DHCP | System Management | Port Management | Firewall | ProtectLink | **VPN** | Log | Wizard | Support | Logout

Summary | Gateway to Gateway | Client to Gateway | VPN Client Access | VPN Pass Through | PPTP Server

Mode Choose

Gateway to Gateway

Client to Gateway

SITMAP

Gateway to Gateway Tunnel :

The following figure illustrates the Gateway to Gateway tunnel. A tunnel created between two VPN Routers. When click "Add Now", it will show Add New Gateway to Gateway Tunnel page.

Client to Gateway Tunnel :

The following figure illustrates the Client to Gateway tunnel. A tunnel created between the VPN Router and the Client user which using VPN client software that supports IPSec. When click "Add Now", it will show Add

Im nachfolgenden Bild ist zu sehen, wie Local Group und Remote Group eingerichtet werden.

LINKSYS[®]
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: 1.3.98-tm

10/100 8-port VPN Router RV082

VPN | System Summary | Setup | DHCP | System Management | Port Management | Firewall | ProtectLink | **VPN** | Log | Wizard | Support | Logout

Summary | Gateway to Gateway | Client to Gateway | VPN Client Access | VPN Pass Through | PPTP Server

Edit the Tunnel

Tunnel No.
Tunnel Name
Interface
Enable

Local Group Setup

Local Security Gateway Type
IP address . . .
Local Security Group Type
IP range . . . to

Remote Group Setup

Remote Security Gateway Type

Remote Security Group Type
IP range . . . to

SITEMAP

By setting this page, users can add the new tunnel between two VPN devices

Tunnel No.: The tunnel number will be generated automatically from 1-100.

Tunnel Name: Enter the Tunnel Name, such as LA Office, Branch Site, Corporate Site, etc.

[More...](#)

Erklärungen:

Edit the Tunnel:

Der **Tunnel Name** ist wahlfrei. Sie können hier einen bezeichnenden Namen eintragen, er dient dem einfacheren Auffinden später in der Gesamtübersicht.

Das **Interface** gibt an über welchen Anschluss der VPN Tunnel geschaltet werden soll, in der Regel „WAN1“ denn das ist ja Ihr DSL Anschluss. Beim RV042 entfällt diese Auswahl, da dieser Router über nur einen WAN-Port verfügt.

Außerdem muss der Tunnel insgesamt eingeschaltet („**Enable**“) sein um ihn nutzen zu können.

Local Group Setup:

Hier werden die eigenen Netzwerkparameter eingestellt.

Local Security Gateway Type:

Der Zugriff auf den Tunnel (von außen) soll ausschließlich auf der Netzwerk IP Adresse basieren, es gibt noch andere Möglichkeiten, die aber nicht Bestandteil dieser Betrachtung sind.

IP Adress:

Wenn der DynDNS Account aktiv ist, so ist dort schon die „Eigene externe IP“ die der Provider Ihnen zugewiesen hat, eingetragen. Hier können Sie keine Änderung vornehmen.

Local Security Group Type:

Hier stellen Sie ein was Sie dem Tunnel zur Verfügung stellen, in diesem Falle einen bestimmten Bereich Ihres eigenen Netzwerkes. Im Beispiel wird es dem gesamten Netzwerk ermöglicht, auf den Tunnel zuzugreifen.

Remote Group Setup:

Hier werden die Netzwerkparameter der (entfernten) Gegenstelle eingestellt.

Remote Security Gateway Type:

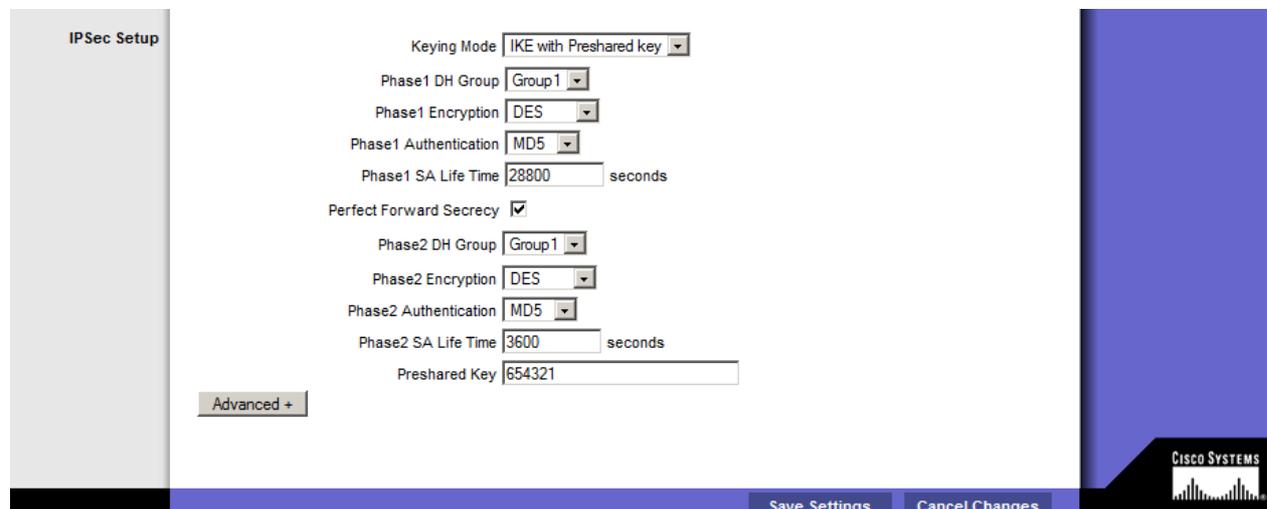
Der Zugriff auf den Tunnel (zur Gegenstelle) soll ausschließlich auf der Netzwerk IP Adresse basieren, es gibt noch andere Möglichkeiten, die aber nicht Bestandteil dieser Betrachtung sind.

Im nachfolgenden Feld wird ausgewählt wie auf die Gegenstelle zugegriffen wird. Hier gibt es wieder eine Auswahl die wir nicht explizit betrachten wollen, wir stellen hier „IP by DNS resolved“ ein. Es bedeutet, dass wir die IP der Gegenstelle mittels eines DNS Services erhalten. Im nächsten Feld, rechts daneben, geben wir nun diese DNS Adresse ein. Es handelt sich in unserem Beispiel um den DynDNS Account der Gegenstelle.

Remote Security Group Type:

Hier stellen Sie ein was der Tunnel uns der Gegenstelle zur Verfügung stellt; in diesem Fall einen bestimmten Bereich seines eigenen Netzwerkes. Im Beispiel wird es dem gesamten Netzwerk ermöglicht, auf den Tunnel zuzugreifen.

IPSEC Setup



Hier werden die Sicherheitseinstellungen des Tunnels eingestellt. Es handelt sich weitestgehend um die Voreinstellungen die wir nicht verändert haben. Die Bedeutung der einzelnen Punkte ist hier nicht relevant. Sie sind im Hilfetext des Routers erklärt. Eine freie Übersetzung dieses Textes finden Sie im Anschluss an diese Anleitung. Ein wichtiger Punkt ist der Preshared Key. Dieser stellt das Passwort der Tunnelverbindung dar, und ist natürlich an beiden Gegenstellen entsprechend gleich einzustellen. Ohne PreShared Key geht der Tunnel nicht in Betrieb.

Erweiterte Einstellungen:

Advanced

Auch dieser Teil ist voreingestellt. Hier unterscheiden sich auch die Router RV042 und RV082. Der Router RV042 bietet die Punkte „Tunnel Backup“ und „Split DNS“ nicht, da er diese Leistungsmerkmale nicht unterstützt.

Advanced -

Advanced

- Aggressive Mode
- Compress (Support IP Payload Compression Protocol(IPComp))
- Keep-Alive
- AH Hash Algorithm MD5
- NetBIOS broadcast
- NAT Traversal
- Dead Peer Detection (DPD) Interval 10 seconds
- Tunnel Backup:
 - Remote Backup IP Address 0 . 0 . 0 . 0
 - Local Interface WAN1
 - VPN Tunnel Backup Idle Time 30 sec. (Range:30~999 sec)
- Split DNS :
 - DNS1: [] . [] . [] . []
 - DNS2: [] . [] . [] . []
 - Domain Name 1: [] 2: []
 - 3: [] 4: []

Save Settings Cancel Changes

CISCO SYSTEMS

Wichtig für unseren Betrieb ist die Einstellung „Keep Alive“. Der Tunnel soll am ständig „am Leben“ erhalten werden. Auch „Dead Peer Detection“ ist sinnvoll, da hier der Tunnel alle „10 Sekunden“ auf den „Tod“ eines seiner End-Gateways hin geprüft wird.

LINKSYS®
A Division of Cisco Systems, Inc. Firmware Version: 1.3.98-tr

10/100 8-port VPN Router RV082

VPN System Summary Setup DHCP System Management Port Management Firewall ProtectLink VPN Log Wizard Support Logout

Summary Gateway to Gateway Client to Gateway VPN Client Access VPN Pass Through PPTP Server

Summary Tunnel Status

2 Tunnel(s) Used 98 Tunnel(s) Available Detail

Add New Tunnel

Jump to 1 / 1 page All entries per page

No.	Name	Status	Phase2 Enc/Auth/Grp	Local Group	Remote Group	Remote Gateway	Tunnel Test	Config.
1	Bremen	Waiting for Connection	DES/MD5/1	192.168.181.0~192.168.181.254	192.168.60.0~192.168.60.254	91.60.188.230	Connect	Edit
2	Merz	Waiting for Connection	DES/MD5/1	192.168.181.0~192.168.181.254	192.168.17.0~192.168.17.254	79.198.159.173	Connect	Edit
3	Kai	Waiting for Connection	DES/MD5/1	192.168.181.0~192.168.181.254	192.168.16.1~192.168.16.254	89.58.141.133	Connect	Edit
4	Service-MK-VolP	Connected	DES/MD5/1	192.168.181.0~255.255.255.0	192.168.183.0~255.255.255.0	ich1@auernet 79.198.152.128	Disconnect	Edit
5	Testnetz 2	Connected	DES/MD5/1	192.168.181.0~192.168.181.254	192.168.186.0~192.168.186.254	84.133.37.82	Disconnect	Edit

5 Tunnel(s) Enabled 5 Tunnel(s) Defined

SITEMAP

The VPN Summary displays the Summary, Tunnel Status and GroupVPN Status.

Summary: It shows the amount of Tunnel(s) Used and Tunnel(s) Available. RV082 supports 100 tunnels.

Detail: Click the Detail button to see the detail of VPN Summary, and users can use the tools on the top to save, export or print the details of VPN Summary.

More...

In dieser Übersicht, werden alle Tunnel aufgelistet, die bisher eingerichtet worden sind. Sie können die Tunnel-Verbindung jederzeit durch Klick auf den Connect-Button starten bzw. mit dem Disconnect-Button wieder stoppen.

Ist der Tunnel eingerichtet und aktiv, so können Sie aus dem lokalen Netzwerk eine IP-Adresse des Remote Netzwerkes „anpingen“.

Jetzt kann die Einrichtung der Tk-Anlage und der Endgeräte erfolgen.

Telefonanlage einrichten:

Wir gehen von einer funktionsfähigen Installation aus. Die Firmware der Telefonanlage ist auf dem aktuellen Versionsstand und Sie verfügen über eine entsprechende Anzahl von internen VoIP Kanälen.



Rufnummern

Teilnehmer ohne Zuordnung | Analoge Teilnehmer | ISDN-Teilnehmer | **VoIP-Teilnehmer**

Hier legen Sie die internen Rufnummern der Teilnehmer fest und stellen den jeweiligen Port und Gerätetyp ein

	Rufnummer	Name	Gerätetyp	Eigenschaften in der Anlage
<input checked="" type="checkbox"/>	10	Büro Bremen	VoIP-Systemtelefon	Konfigurieren
<input checked="" type="checkbox"/>	20	Büro Hamburg	VoIP-Systemtelefon	Konfigurieren
<input checked="" type="checkbox"/>	30	Büro Hannover	VoIP-Systemtelefon	Konfigurieren
<input checked="" type="checkbox"/>	40	Zentrale BS	VoIP-Systemtelefon	Konfigurieren
	Von:		VoIP-Systemtelefon	
	Bis:			

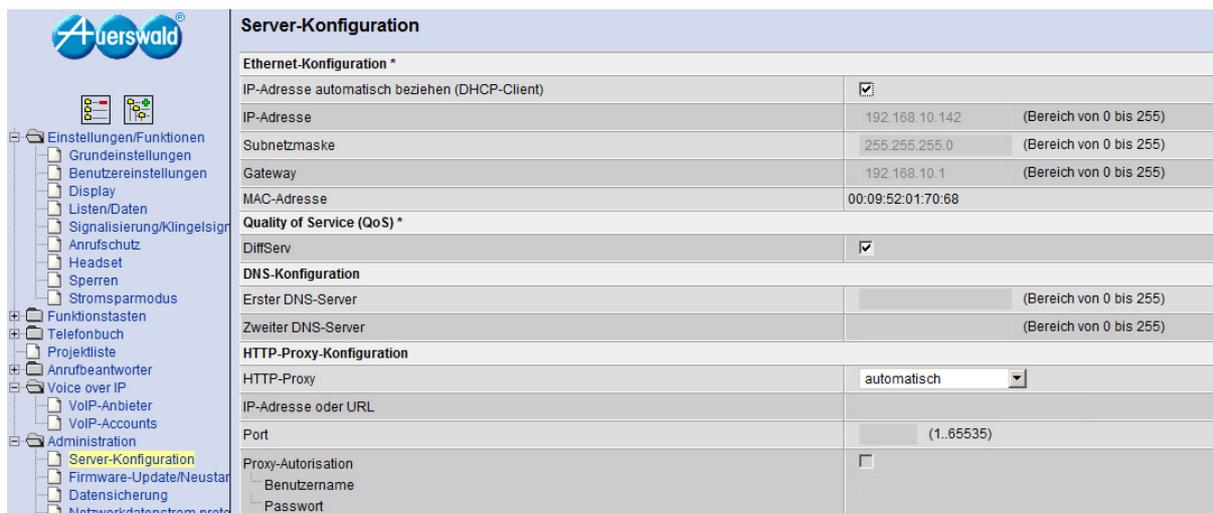
Aktion Übernehmen => Ausführen

Die Konfiguration Ihrer internen Nebenstellen muss, wie der obigen Abbildung dargestellt, vorgenommen worden sein. Bitte beachten Sie, dass die Nebenstellen 10, 20 und 30 die durch die Tunnel angeschlossenen, die Nebenstelle 40 ist die im eigenen Netzwerk beheimatete Nebenstelle ist.

Weitere Konfigurationsschritte sind im Moment nicht notwendig, Benutzer Passworte können zur Erhöhung der Sicherheit später noch eingegeben werden.

Telefon einrichten:

Die Einstellungen sind relativ unproblematisch, das Telefon hat eine IP-Adresse vom DHCP-Server des Routers erhalten.



Server-Konfiguration

Ethernet-Konfiguration *

IP-Adresse automatisch beziehen (DHCP-Client)

IP-Adresse 192.168.10.142 (Bereich von 0 bis 255)

Subnetzmaske 255.255.255.0 (Bereich von 0 bis 255)

Gateway 192.168.10.1 (Bereich von 0 bis 255)

MAC-Adresse 00:09:52:01:70:68

Quality of Service (QoS) *

DiffServ

DNS-Konfiguration

Erster DNS-Server (Bereich von 0 bis 255)

Zweiter DNS-Server (Bereich von 0 bis 255)

HTTP-Proxy-Konfiguration

HTTP-Proxy automatisch

IP-Adresse oder URL

Port (1..65535)

Proxy-Autorisation

Benutzername

Passwort

Konfiguration des lokalen Anbieters, hier „Auerswald“.



Als Registrar wird die IP Adresse der entfernten Telefonanlage eingetragen.

