

elmeg ICT

**Beschreibung elmeg ICT - VoIP VPN-Gateway
Deutsch**

Konformitätserklärung und CE-Zeichen



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG:

»Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität«.

Die Konformitätserklärung kann unter folgender Internet-Adresse eingesehen werden:

<http://www.bintec-elmeg.com>.



Das auf dem Gerät befindliche Symbol mit dem durchgekreuzten Müllcontainer bedeutet, dass das Gerät am Ende der Nutzungsdauer bei den hierfür vorgesehenen Entsorgungsstellen getrennt vom normalen Hausmüll zu entsorgen ist.

© **bintec elmeg GmbH** - Alle Rechte vorbehalten.

Ein Nachdruck dieser Dokumentation - auch auszugsweise - ist nur zulässig mit Zustimmung des Herausgebers und genauer Nennung der Quellenangabe, unabhängig von der Art und Weise oder den Medien (mechanisch oder elektronisch), mit denen dies erfolgt.

Funktionsbeschreibungen dieser Dokumentation, die sich auf Softwareprodukte anderer Hersteller beziehen, basieren auf der zur Zeit der Erstellung oder Drucklegung verwendeten Software. Die in dieser Dokumentation verwendeten Produkt- oder Firmennamen sind unter Umständen über die Eigentümer geschützte Warenzeichen.

Inhaltsverzeichnis

Modul VoIP-VPN Gateway	1
Beschreibung.	1
Nutzen des Moduls	1
Vorteile der elmeg ICT mit Modul VoIP-VPN Gateway.	1
Hardware Submodule M 4 DSP, M 8 DSP und M 30 DSP	3
Hardware Anschlussfeld VoIP-VPN Gateway für elmeg ICT-rack.	3
Montage des Moduls	3
Leistungsmerkmale	3
Router-Leistungsmerkmale im Detail	4
VoIP-Leistungsmerkmale im Detail	4
Quality of Service	5
Weitere Tools	6
Lieferumfang.	6
Technische Informationen	7
Einstellungen im Professional Configurator.	10
»Modulausbau«.	10
Anschlusskonfiguration	10
Standorte	11
Registerkarte »Zugangsdaten«	12
Registerkarte »STUN«	14
Registerkarte »Proxy«	15
Registerkarte »Codecs«	15
Registerkarte »Rufnummern«	16
Teilnehmer Intern	17
Registerkarte » Rufnummern«	17
Registerkarte »Amtszugang	19
Registerkarte »Leistungsmerkmale«	20
Registerkarte »Gesprächskosten«	22
Registerkarte »Vermittlungsfunktion«.	23
Registerkarte »VoIP-VPN Gateway«	25
»Netzwerk«	26
Router / LAN	26
Adresszuordnung	27
Internetzugang	29
Dynamic DNS.	32
Filter	33
SIF Filter Wizard	34
VPN (IPSec).	35

Registerkarte L2L-IPSec	35
Registerkarte Traffic	37
Einwahl ins LAN (RAS)	38
Registerkarte L2L-ISDN	38
Registerkarte ISDN Routen	40
Inbetriebnahme eines IP-Telefons am VoIP-VPN Gateway mit Modul DSP	40
Erste Inbetriebnahme	41
Installationsbeispiele SIP-Provider.	42
SIPGate	42
T-Online.	42
Web.de	43

Modul VoIP-VPN Gateway

Beschreibung

Das Modul VoIP-VPN Gateway ist die ideale Ergänzung für die elmeg ICT-Systeme. Das Modul vereint moderne Internettelefonie durch Voice over IP und den gesicherten Datenaustausch über VPN. Integriert sind zwei Steckplätze für die Erweiterungsmodule M 4 DSP , M 8 DSP oder M 30 DSP. Das Modul erlaubt somit den gleichzeitigen Betrieb von IP-Telefonen und herkömmliche Telefonen (analog, S0, Up0) an einer TK-Anlage und ermöglicht somit eine schrittweise (und damit kostengünstige) Migration zu VoIP. Darüber hinaus wird auch der Anschluss an SIP-Povider unterstützt. Das Modul VoIP-VPN Gateway kann auch in bestehenden Installationen von elmeg ICT-Systemen eingesetzt werden.

Das Modul VoIP-VPN Gateway wird auf einem Standardsteckplatz der elmeg ICT Systeme (Anlage oder Erweiterung) installiert. Je ICT-System kann ein Modul verwendet werden. Die gleichzeitige Verwendung eines Moduls VoIP-VPN Gateway und eines Moduls Router ICT ist nicht möglich. Sind beide Module in einem ICT-System installiert, kann nur das Modul VoIP-VPN Gateway verwendet werden. Der Steckplatz für das Modul Router ICT ist in diesem Fall nicht aktiv.

Das Modul VoIP-VPN Gateway kann in allen ICT-Systemen und Erweiterungen eingesetzt werden. Auch die Verwendung in bestehenden ICT-Systemen (ab Version 2.0) ist möglich.

Nutzen des Moduls

- Nur noch ein Netz für Sprache und Daten
- Investitionsschutz und Kostenersparnis
- Administrative Vorteile bei:
 - Änderung der Konfiguration bei Umzügen oder Hinzufügen von Mitarbeitern
 - Erweiterung mit zusätzlichen Clients / Endgeräten
 - Telefonanbindung von Filialen oder Heimarbeitsplätzen über vorhandene Datenverbindung zur Zentrale
 - Pflege des gemeinsamen Sprach- und Datennetzes in einer Hand
- Softwarelösungen anstelle von Hardware-Endgeräten möglich
- Anbindung an zentrale Datenbanken möglich
- CTI-Funktionalität (Wählen aus Outlook, aus Datenbanken, ...)
- Flexible Integration von E-Commerce-, CRM- oder IP-Lösungen
- Realisierung individueller Funktionen und Anforderungen durch Software möglich

Vorteile der elmeg ICT mit Modul VoIP-VPN Gateway

- Migration durch Erweiterung bestehender TK-Anlagen-Installationen
- Nahtloser Übergang zwischen TK-Anlage und SIP-Telefonie
- TK- und SIP-Gateway in einem Gerät
- Umgehen von Engpässen beim Portausbau der TK-Anlage möglich
- Verzicht auf Telefon-Hardware durch Einsatz von SIP-fähigen Softclients
- Einbindung von Heimarbeitsplätzen über VPN und SIP

- Gesicherte Telefonverbindungen durch VoVPN
Niederlassungen und Heimarbeitsplätze können direkt über SIP miteinander telefonieren
- Ständige Erreichbarkeit unter einer Rufnummer, da SIP-Anmeldung auch von verschiedenen Standorten aus möglich ist

Aufbau

- 1 WAN-Anschluss (CAT5-Buchse mit integrierten LED)
- 3 LAN-Anschlüsse (CAT5-Buchse mit integrierten LED)
- Anschluss zum Standard-Modulsteckplatz der ICT-Systeme
-
- 1 LED zur Anzeige des Betriebszustandes
- Buchse zum Anschluss an das Anschlussfeld für die Montage in einer ICT-rack

Funktion der Leuchtdioden

LED 1 grün	Bedeutung
Aus	Modul nicht eingerichtet
Leuchtet	Modul betriebsbereit
Blinkt	Fehler, das Modul ist nicht betriebsbereit
LED in den RJ45-Buchsen	Bedeutung
Leuchtet grün	Link (Verbindung)
Blinkt grün	Datentransfer 10 / 100 Mbit/s
Leuchtet gelb	Datentransfer mit 100 Mbit/s
LED gelb leuchtet nicht	Datentransfer mit 10 Mbit/s
Alle LED leuchten	Fehler, eine neue Modulsoftware wurde nicht richtig erkannt
Alle LED blinken	Umkopieren einer neuen Modulsoftware

Hardware Submodule M 4 DSP, M 8 DSP und M 30 DSP

Die Module M 4 DSP, M 8 DSP und M 30 DSP werden als Submodule auf dem Modul VoIP-VPN Gateway installiert. Die Module sind als Einsteckmodule für Mini-PCI Steckplätze ausgeführt und verfügen über keine weiteren Anschlüsse. Eine LED informiert über die Betriebsbereitschaft der DSP-Module.

Für die notwendige Sprachkomprimierung wird ein Vinetic DSP mit 4 Kanälen von Infineon verwendet.

Das Modul M 8 DSP enthält zwei DSPs. Das Modul M 4 DSP enthält als Minderbestückung einen DSP.

Hinweis:

Modul M30 DSP: Das Modul kann nicht parallel zum Modul M4 DSP/ M8 DSP betrieben werden. Das Modul M4 DSP/ M8 DSP wird in diesem Fall funktionslos.

Hardware Anschlussfeld VoIP-VPN Gateway für elmeg ICT-rack

Für die Verwendung des Moduls VoIP-VPN Gateway in einer elmeg ICT-rack, ist das neue Anschlussfeld VoIP-VPN Gateway notwendig. Dieses Anschlussfeld wird in Analogie zu den Anschlussfeldern für die Teilnehmermodule (a/b, S0, Up0) montiert und führt die CAT5-Buchsen und LEDs des VoIP-VPN Gateway nach außen.

Da die Ausbrüche im Rackgehäuse für 8 Anschlüsse vorgesehen sind verfügt auch dieses Anschlussfeld über 8 CAT5-Anschlüsse. Davon werden jedoch nur die 4 linken Anschlüsse verwendet. Die 4 weiteren Anschlüsse sind nicht beschaltet.

Aufbau:

- 8 CAT5-Buchsen davon 1 WAN-Anschluss, 3 LAN-Anschlüsse und 4 unbeschaltete Anschlüsse
- 4 CAT5-Anschlüsse für Patchkabel zum Modul VoIP-VPN Gateway
- Buchse zum Anschluss an das Modul VoIP-VPN Gateway, LED-Steuerung durch das Modul
- 8 LEDs zur Signalisierung Link / Datentransfer je WAN- / LAN-Anschluss (siehe Modul VoIP-VPN Gateway)

Montage des Moduls

Siehe Montageanleitung.

Leistungsmerkmale

- VoIP: Anschluss von IP-Telefonen mit SIP-Standard im lokalen Netzwerk des ICT-Systems.
- VoVPN: Einbindung von IP-Telefonen mit SIP-Standard als außenliegende Nebenstellen über eine gesicherte VPN-Verbindung.
- SIP-Carrier und SIP-Provider: Anmeldung bei SIP-Anbieter und damit die Möglichkeit für kostengünstige Internettelefonie.
- LCR / ARS: Einbindung der SIP-Provider in das LCR Professional und damit Auswahl der günstigsten Route für eine Verbindung (LCR - Least Cost Routing, ARS – Automatic Route Selection).
- Vollständiger VPN Access Router mit Stateful Inspection Firewall, ...

Router-Leistungsmerkmale im Detail

- Netzwerkprotokolle: PPP over Ethernet (abschaltbar), ARP, IP, ICMP, TCP, DHCP, DNS, PPTP.
- DHCP-Server: Automatische Konfiguration der angeschlossenen PCs mit DHCP (IP-Adresse, DNS-Server, Gateway,); abschaltbar.
- Automatischer Internetzugang: Einfache Konfiguration durch Auswahlliste gängiger Provider-Sofortiger Wiederaufbau einer Verbindung nach deren Abbruch.
- Short Hold: Automatischer Abbau einer Internetverbindung nach einer konfigurierten Zeit, wenn keine Daten mit dem Internet ausgetauscht werden.
- Stateful Inspection Firewall: Einrichtung durch vorkonfigurierte Filter für verschiedene Client (http, smtp, ftp, ...) und Server (Web-Server, Mail Server...) Applikationen.
- VPN / IPsec: Gesicherte Internetverbindungen zwischen Standorten für Sprach- und Datenübertragungen. Maximal 5 gleichzeitige VPN-Verbindungen.
- IP-Masquerading / NAT: IP-Adressumsetzung über eine IP-Adresse; statische/dynamische Zuweisung der IP-Adresse auf dem WAN-Port; Maskierung von TCP, UDP, ICMP, FTP; DNS-Forwarding.
- DynDNS: Unterstützt dynamisches DNS mit verschiedenen Anbietern.
- DNS-Proxy / DNS-Server: Stellvertretung des lokalen Netzwerkes in einem anderen Netzwerk und Namensauflösung von IP-Adressen.
- LAN-TAPI / LAN-CAPI: Ermöglicht Computer Telephony Integration (CTI) und CAPI-Dienste (z.B. PC-Fax, PC-Anrufbeantworter) an Arbeitsplätzen im lokalen Netzwerk mit bis zu 50 Clients bei max. 8 B-Kanäle.
- RAS-Server: ISDN-Einwahl in das lokale Netzwerk mit bis zu vier gleichzeitigen Verbindungen und Rufnummernidentifizierung.
- RAS-Callback: Automatischer Rückruf zu einem RAS-Client über das Microsoft Callback Protokoll.
- Network Time Protocol (ntp): Automatische Aktualisierung der Uhrzeit bei einem NTP-Server.

VoIP-Leistungsmerkmale im Detail

- Anschluss von IP-Telefonen oder Softclient mit SIP-Standard im lokalen Netzwerk (LAN) des ICT-Systems oder als außenliegende Nebenstelle (Empfehlung: max. 40 bei ICT46 und max. 80 bei ICT88/880).
- Übergang von IP-Sprachdaten in das traditionelle Sprachnetz und umgekehrt (IP-Telefone oder IP-Systemtelefone der TK-Anlage können in das traditionellen Sprachnetz (ISDN oder POTS) eingebunden werden. Herkömmliche Endgeräte (analog, ISDN) der TK-Anlage können Internettelefonie (VoIP) nutzen).
- Modularer Ausbau von Sprachkanälen durch zwei Steckplätze für M 4 DSP und M 8 DSP Skalierung: 0 - 4 - 8 - 12 - 16.
- Sprachkompression (Codecs) gemäß G.711, G.723.1, G.726 und G.729a/b.
- Telefoniefunktionen, zum Beispiel: Anklopfen, Rückfrage, Makeln, Dreierkonferenz, Vermitteln von Gesprächen mit Ankündigung, Anrufweiterschaltung, Nachwahl.
- Registrierung bei bis zu 10 SIP-Providern mit Mehrfach- oder Durchwahlrufnummer

Quality of Service

Quality of Service umschreibt Maßnahmen, die zur Erlangung eines erwünschten Qualitätsstandards für VoIP getroffen werden. Wichtig ist hierbei, es gibt nicht den Quality of Service, sondern es gibt verschiedene Maßnahmen, die zur Qualitätsverbesserung bei VoIP getroffen werden können.

Für die Qualität von VoIP ist das Design des IP-Netzes zur Übertragung der Sprachdaten entscheidend. Das Netz muss ausreichend Bandbreite zur Verfügung stellen und sollte Priorisierungsmechanismen unterstützen. Durch Priorisierung ist es möglich, Sprachpakete schneller als andere Datenpakete zu transportieren. Dadurch soll der erwünschte Qualitätsstandard für VoIP erreicht werden.

Priorisierung von rtp-Paketen

Um bei Gesprächsverbindungen im lokalen Netzwerk die best mögliche Qualität zu erzielen, werden IP-Pakete im Netz mit unterschiedlicher Priorität behandelt. Dabei werden rtp-Pakete (VoIP-Pakete) von angemeldeten Endgeräten mit höchster Priorität gegenüber anderen IP-Paketen übertragen.

Da wir davon ausgehen, dass in lokalen Netzen ausreichend Bandbreite zur Verfügung steht sind im lokalen Netz keine weiteren Priorisierungsmaßnahmen erforderlich.

Bandbreitenmanagement

Um auch bei Gesprächsverbindungen im WAN die bestmögliche Qualität zu erreichen, unterstützen die ICT-Systeme ein Bandbreitenmanagement. Dazu können in der ICT bis zu 20 Standorte eingerichtet werden. Für jeden dieser Standorte wird die verfügbare Bandbreite (Up- und Download) eingerichtet und zusätzlich festgelegt, wie viel Prozent dieser Bandbreite für rtp-Traffic (VoIP-Pakete) genutzt werden soll. Die Identifizierung eines Standortes erfolgt automatisch anhand einer festen IP-Adresse oder eines DynDNS-Namens.

Beispiel: Der Standort Hamburg verfügt über einen DSL-Anschluss mit 1024 KBit/s Download und 128 KBit/s Upload. Davon sollen 75% der Bandbreite für VoIP genutzt werden. Die kritisch zu betrachtende Bandbreite ist aufgrund des geringeren Wertes der Upload. Wird nun eine VoIP-Verbindung unter Verwendung des Codecs G.711 geführt, ist die verfügbare Bandbreite bereits mit einer Verbindung ausgeschöpft. Bei Verwendung des höher komprimierenden Codecs G.729 können über die gleiche Bandbreite mindestens 4 Verbindungen genutzt werden. Durch das Bandbreitenmanagement sorgt die ICT für qualitativ gute Verbindungen über die verfügbare Bandbreite. Der Aufbau weiterer Verbindungen wird abgelehnt, wenn die verfügbare Bandbreite keine ausreichende Qualität ermöglicht. Schwellwert 170 kB. Bei einer Bandbreite <130 kB = komprimierte Codecs beginnend mit G729. bei einer Bandbreite > 130 kB = beginnend mit G711.

Echokompensation

Echos entstehen bei der Signalübertragung durch Reflexionen am Leitungsende. Durch Echokompensation wird dieser Effekt unterdrückt und die Sprachverständlichkeit verbessert. In den ICT-Systemen werden auftretende lokale Echos bis zu 16 ms automatisch unterdrückt.

Unterschiede bei Leistungsmerkmalen zwischen traditionellen Endgeräten und IP-Endgeräten

- Technologiebedingt gibt es bei einigen Leistungsmerkmalen der ICT-Systeme Unterschiede zwischen traditionellen Endgeräten und IP-Endgeräten.
- Für IP-Endgeräte können keine Vermittlungsfunktionen eingerichtet werden.
- Von IP-Endgeräten gehaltene Teilnehmer hören unter Umständen keine Wartemusik aus der TK-Anlage. Das hängt unter anderem von der Verfügbarkeit der DSP-Kanäle ab.
- IP-Endgeräte können Kennziffern der TK-Anlage nur nutzen, wenn ein DSP-Kanal für die Quidtungstöne verfügbar ist. Grundsätzlich sollten IP-Endgeräte ihre eigenen Kennziffern verwenden (z.B. bei Rufumleitung).
- Beim Übergeben (UbA) von Gesprächen wird die Rufnummer des Gesprächspartners nicht übergeben.
- Gebühreninformationen werden nicht im Display von IP-Telefonen angezeigt.

- Namensanzeigen aus der TK-Anlage (Professional Configurator oder Telefonbuch) werden nicht im Display von IP-Telefonen angezeigt.
- DTMF-Töne werden nicht erzeugt oder ausgewertet.

Weitere Tools

Control Center

Kontrolle der Gateway-Aktivitäten von den Arbeitsplätzen im lokalen Netzwerk, manuelles Aufbauen oder Trennen einer WAN-Verbindung, Statusanzeigen für LAN-CAPI und LAN-TAPI

Gebühren-Manager

Erfassen der Verbindungs- und Onlinezeiten, Anzahl der Verbindungen und übertragene Datenmengen, Speicherung als Verbindungsdatensatz in der TK-Anlage

Modul-Download

Das Modul VoIP-VPN Gateway ist ein aktives Modul und verfügt über eine eigene Software. Das Software-Update erfolgt über das Programm »Modul-Download«.

Lieferumfang

Dem Modul VoIP-VPN Gateway liegt keine CD-ROM bei. Dokumentationen und Software zu diesem Modul sind auf der WIN-Tools CD-ROM der ICT-Systeme enthalten und werden über das VIP-Forum im Internet zur Verfügung gestellt.

Modul VoIP-VPN Gateway

- Modul VoIP-VPN Gateway
- Beipackbeutel mit Schrauben und Flachbandkabel zur Verbindung mit der ICT-Anlage
- Hinweisblatt für Module

Module 4 DSP

- Modul M 4 DSP
- Hinweisblatt für Module

Modul 8 DSP

- Modul M 8 DSP
- Hinweisblatt für Module

Modul 30 DSP

- Modul M 30 DSP
- Hinweisblatt für Module

Anschlussfeld VoIP-VPN Gateway

Modul Anschlussfeld für VoIP-VPN Gateway

- 4 x CAT5-Patchkabel

- Verbindungskabel für LED-Steuerung
- Beipackbeutel mit Schrauben
- Hinweisblatt für Module

Technische Informationen

SIP (Session Initiation Protocol)

Protokoll der IETF, spezifiziert das Signalisierungsprotokoll auf Applikationsebene

Delay

Verzögerung in der Sprachübertragung

Bis 25ms (G.729) werden vom menschlichen Ohr nicht wahrgenommen und sind auch für leitungsvermittelte Netze geduldet. Verzögerungen bis 100ms (z.B. G.723 mit 70ms) werden nicht als störend empfunden. Ab 250ms verursachen Verzögerungen einen deutlich negativen Gesprächseindruck.

Jitter

Laufzeitschwankungen der Pakete

Pakete von IP-Verbindungen treffen einzeln und verzögert (siehe Delay) beim Empfänger ein. Die Unterschiede in der Verzögerung (Laufzeitschwankung) wird Jitter genannt. Bei zu großen Laufzeitverzögerungen treten Störungen in der Sprachwiedergabe auf.

Puffer (Jitter-Buffer) können den Laufzeitschwankungen entgegen wirken, haben dabei aber auch einen negativen Einfluss auf die Gesamtverzögerung.

Paketverluste

Paketverluste können bei starken Belastungen in einem Netz auftreten. Zum Beispiel ein Paket, das nicht in einer festgelegten Zeit zugestellt ist, wird verworfen. Paketverluste führen dann zu Aussetzern in der Sprachwiedergabe.

Echokompensation

Echos entstehen durch Reflexionen am Leitungsende von Signalen bei der Sprach- oder Datenübertragung. Das abgeschwächte reflektierte Signal läuft zurück, so dass im Falle einer Telefonverbindung der Eindruck entsteht: »Ich höre mich selbst«. Da das Echo auch von der Leitungslänge abhängig ist, können bei VoIP aufgrund der in den meisten Fällen längeren Leitungswege in IP-Netzen vermehrt störende Echos auftreten. Zur Unterdrückung von Echos wird die Echokompensation verwendet.

Vergleich Traditionelle Telefonie vs IP Telefonie

	Traditionelle Telefonie	IP-Telefonie
Bandbreite	64 kbps pro Richtung	5,3-64 kbps pro Richtung
Kompression	Keine	3 kbps, 6,3 kbps, 8 kbps
Verzögerung	Praktisch keine	i.d.R. < 150 ms
Datenfluss	Kontinuierlich auch bei Stille isochron	Datenaufkommen und Übertragungsgeschwindigkeit variabel
Übertragungsweg	Leitungsvermittelt	Paketvermittelt
Verbindungsweg	Muss exklusiv zur Verfügung stehen	Parallel Datenübertragung oder mehrere Telefonver- bindungen möglich
Übertragungsverlust	i.d.R. keine (außer: Bagger)	Im Unternehmensnetz keine wahrnehmbaren Verluste
Sprachqualität	i.d.R. herstellerübergreifend garantiert	Abhängig von der technologischen Kompetenz des Herstellers

Vergleich der VoIP-Standards H.323 vs SIP

VoIP-Standard	H.323	SIP
Philosophie	Genau definierte Systemarchitektur und Implementierungsrichtlinien. Regelung von Anrufaufbau, -abbau, Steuerung und Medium.	Auf- und Abbau einer Sitzung von zwei oder mehreren Teilnehmern. Nur das Nötigste zum Verbindungsaufbau ist festgelegt.
Anforderung	Telekommunikationstechnik	Internet
Rückwärtskompatibilität	Leistungsmerkmale werden als Ergänzung zu den vorhandenen hinzugefügt.	Ältere und überholte Leistungsmerkmale werden durch neue ersetzt.
Architektur	Steuerung durch einen Server.	Steuerung durch den Client.

Vergleich der unterstützten Codecs

Codec	Name / Bezeichnung	Übertragungsrate (netto)	MOS	Delay	Bandbreite	Sprachqualität
G.711	Pulse Code Modulation (PCM)	64 kbit/s (80 kbit/s incl. Header)	4,4	0,25ms	3 kHz (300-3400 Hz)	ISDN
G.726	Adaptive Differential Pulse Code Modulation (ADPCM)	16-40 kbit/s	4,2	0,25ms	3 kHz (300-3400 Hz)	Mobilfunk
G.729 / G.729a	Conjugate Structure Algebraic Code Excited Linear Prediction (CS-ACELP)	8 kbit/s	4,2	25ms	3 kHz (300-3400 Hz)	Besser als G.723.1
G.723.1	Multiple Maximum Likelihood Quantization (MPMLQ)	5,6 / 6,3 kbit/s	3,9	67,5ms	3 kHz (300-3400 Hz)	Gut

MOS (Mean Opinion Score) - Empfundene Sprachqualität des Benutzers

MOS < 4 - Vergleichbar mit der Sprachqualität in Mobilfunknetzen

MOS > 4 - Vergleichbar mit der Sprachqualität im traditionellen Festnetz

Hinweis:

Für VoIP-Anwendungen bietet der Codec G.729a den besten Kompromiss zwischen Komprimierung und Sprachqualität. Auch bei Berücksichtigung des IP-Overheads (z.B. Header, ...), der Sprachkomprimierung und der Sprechpausenunterdrückung wird nur eine Bandbreite von 10 kbit/s (+ Overhead 20 kB) belegt. Trotzdem wird damit eine Sprachqualität erreicht, die nah an die des Codec G.711 herankommt. Der Codec G.711 nutzt das gleiche Verfahren wie im ISDN-Netz. Unter Verwendung dieses Codecs können Sprachdaten ohne weitere Komprimierung zwischen den Netzen übertragen werden. Die Nettobandbreite von 64 kbit/s erhöht sich jedoch durch den Overhead auf bis zu 80 kbit/s.

Vergleich Modul Router ICT vs Modul VoIP-VPN Gateway

Geräte			
Ausstattung		elmeg Modul Router ICT	elmeg Modul VoIP-VPN Gateway
WAN Schnittstelle Ethernet IEEE 802.3, 10Base-T (RJ45) mit PPP-over-Ethernet (PPPoE) Kommunikationsprotokoll		1	1
LAN-Anschluss Ethernet IEEE 802.3, 10/100Base-Tx (RJ45), Autosensing, Full-Duplex-Betrieb		1	3
Netzwerk-Protokolle		PPP over Ethernet (abschaltbar), PPTP, ARP, IP, ICMP, TCP, DHCP, DNS	PPP over Ethernet (abschaltbar), PPTP, ARP, IP, ICMP, TCP, DHCP, DNS
Firewall und Filter-Möglichkeiten		Packet Filter Firewall; Quell- und Zielfilter für Netzwerke/Hosts, Protokolle und Ports; vorkonfigurierte Filter können nachgeladen werden (Filterwizard).	Stateful Inspection Firewall mit vorkonfigurierten Filter für verschiedene Client (http, smtp, ftp, ...) Applikationen.
Security- Funktionen		PAP und CHAP, Authentifizierungsmechanismen im PPP; Schutz der Konfiguration über Passwort; Aufzeichnung der letzten Verbindungsinformationen	IPSec, VPN, PAP und CHAP, Authentifizierungsmechanismen im PPP; Schutz der Konfiguration über Passwort; Aufzeichnung der letzten Verbindungsinformationen
VPN-/ IPSec-Funktionen		-	ja, gesicherte Internetverbindungen zwischen Standorten für Sprach- und Datenübertragungen
IP-Masquerading (NAT)		IP-Adressumsetzung über eine IP-Adresse; statische/dynamische Zuweisung der IP-Adresse auf dem WAN-Port; Maskierung von TCP, UDP, ICMP, FTP; DNS- Forwarding	IP-Adressumsetzung über eine IP-Adresse; statische/dynamische Zuweisung der IP-Adresse auf dem WAN-Port; Maskierung von TCP, UDP, ICMP, FTP, DNS Forwarding
Voice over IP		-	Ja, SIP-Unterstützung, Anmeldung bei bis zu 10 SIP-Carriern / Providern, Einbindung der SIP-Provider in das LCR Professional, Quality of Service für VoIP-Verbindungen,
DSP & Codecs		-	Zwei Steckplätze für Modul 4 DSP und Modul 8 DSP, max 16 Sprachkanäle möglich, Sprachkompression (Codecs) gemäß G.711, G.723.1, G.726 und G.729a/b
Management		Windows-Programme zur Konfiguration und Statusanzeige. Konfiguration über RS232 (V.24), USB, Ethernet und ISDN (CAPI, Remote)	Windows-Programme zur Konfiguration und Statusanzeige. Konfiguration über RS232 (V.24), USB, Ethernet und ISDN (CAPI, Remote)
Statistiken		WAN: Erfassung der Verbindungs- und Online-Zeit, Anzahl der Verbindungen und übertragene Datenmenge, SYSLOG	WAN: Erfassung der Verbindungs- und Online-Zeit, Anzahl der Verbindungen und übertragene Datenmenge, SYSLOG
DNS-Proxy		Selbst lernender DNS-Cache zur Erhöhung der Performance und Reduzierung der zu übertragenden Datenmenge	Selbst lernender DNS-Cache zur Erhöhung der Performance und Reduzierung der zu übertragenden Datenmenge
RAS Einwahl		Remote Access Einwahl über ISDN mit Authentifizierung	Remote Access Einwahl über ISDN mit Authentifizierung
RAS CallBack		ja, mit Microsoft CallBack Protocol	ja, mit Microsoft CallBack Protocol
Dynamic ISDN		ja, bei einem externen Mehrgeräteanschluss	-
Dynamisches DNS (DynDNS)		Unterstützt dynamisches DNS mit dyndns.org	Unterstützt dynamisches DNS mit dyndns.org und weiteren Anbietern.
DHCP Server		Automatische Konfiguration der angeschlossenen PCs mit DHCP (IP-Adresse, DNS-Server, Gateway,); abschaltbar	Automatische Konfiguration der angeschlossenen PCs mit DHCP (IP-Adresse, DNS-Server, Gateway,); abschaltbar
LAN-CAPI		10 (max. 50 optional)	50
LAN-TAPI		10 (max. 50 optional)	50
Tools		KonfigurationsSW; Kostenmanager, CAPI, TAPI, ControlCenter,....	KonfigurationsSW; Kostenmanager, CAPI, TAPI, ControlCenter,....

Provider Liste		Bis zu 10 Provider (DSL, ISDN) einstellbar; mit automatischen oder manuellen Fallback (abschaltbar); Einfache Konfiguration durch Auswahlliste gängiger Provider		Ein Provider, einfache Konfiguration durch Auswahlliste gängiger Provider
WAN mit fester IP		ja		ja

Konfiguration

Die Konfiguration und Administration des ICT-Systems und des Moduls VoIP-VPN Gateway kann bequem über das lokale Netzwerk, den internen / externen ISDN-Anschluss oder eine der lokalen PC-Schnittstellen (RS232 / V.24, USB) erfolgen.

Sie erfolgt grundsätzlich über den Professional Configurator der elmeg WIN-Tools und eine der erwähnten Schnittstellen. Das VoIP-VPN Gateway ist dabei in den Professional Configurator eingebunden.

Anmerkungen: Das Modul VoIP-VPN Gateway auch kann auch direkt über die LAN-Schnittstelle (Telnetzugang) konfiguriert werden. Über den Telnetzugang stehen weitere Tools zur Verfügung. Für diesen Konfigurationszugang wird kein Service und Support gewährt.

Für die Nutzung VoIP sind noch weitere Einstellungen erforderlich.

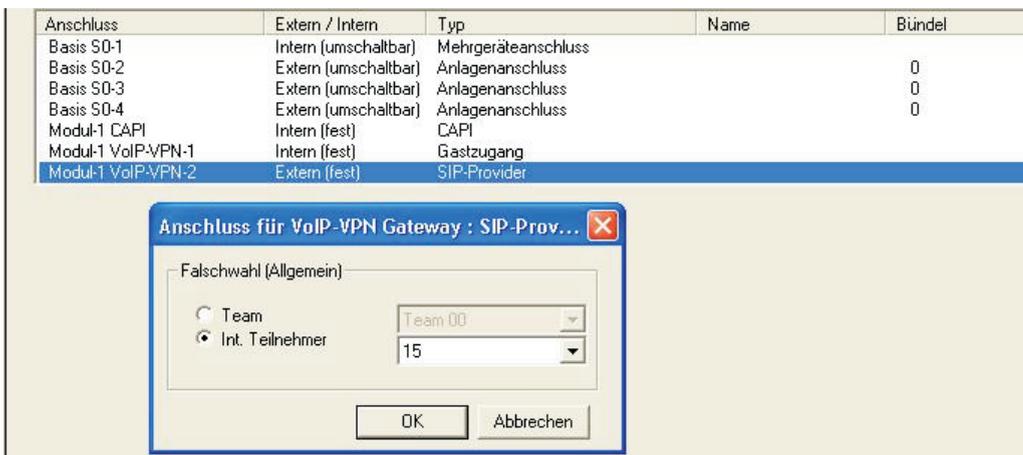
Hinweis:
Alle Änderungen im Bereich WAN / LAN bedingen einen Neustart der TK-Anlage. Die Zeit der Initialisierung kann hierbei bis zu 5 Minuten dauern.

Einstellungen im Professional Configurator

»Modulausbau«

- Sie können ein Modul je TK-Anlage einsetzen.
- Unter Modulausbau wird der Steckplatz für das VoIP-VPN Gateway ausgewählt.

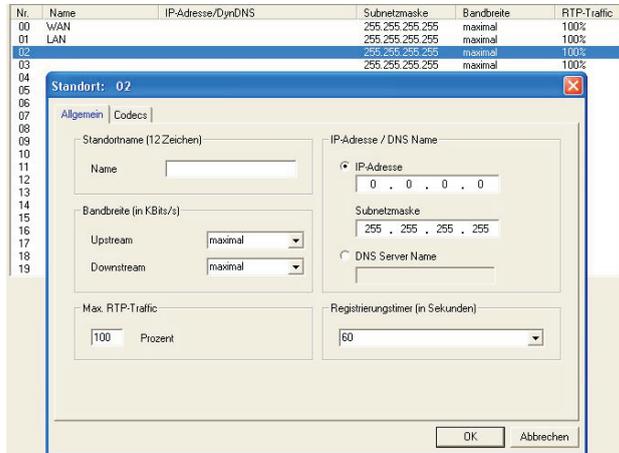
Anschlusskonfiguration



In der Anschlusskonfiguration kann für den LAN ein Default-User (guest access) eingerichtet werden. Hier legen Sie für eine Falschwahl den Teilnehmer oder das Team fest, zu dem der Anruf erfolgen soll. Sie können unter »Externe Rufnummern«, »SIP-Provider«, »Erweitert« für jeden einzelnen Provider einen speziellen Teilnehmer oder ein spezielles Team als Abwurf (bei Falschwahl) festlegen.

Hinweis: Sie sollten den Gastzugang nur ändern oder für die Telefonie nutzen, wenn dieses unbedingt nötig ist, da sonst die vollständige Konfigurierung der SIP-Provider nicht möglich sein kann.

Standorte



Zur Verwendung des beschriebenen Bandbreitenmanagements können bis zu 20 (00...19) Standorte (incl. WAN und LAN) eingerichtet werden. Ein Standort wird anhand seiner festen IP-Adresse oder einer DynDNS-Adresse identifiziert. Für jeden Standort kann dann die verfügbare Bandbreite (Up- und Downstream) und deren prozentual Verwendung für rtp-Traffic (VoIP-Verbindungen) eingestellt werden.

- Standortname: Hier wird der Name des Standortes der Gegenstelle eingetragen.
- Bandbreite: Wird an dieser Stelle »maximal« eingetragen, erfolgt kein Bandbreitenmanagement. Sie müssen die Bandbreite des Anschlusses der Gegenstelle eintragen um anschließend über »Max. RTP-Traffic« die Bandbreite für die Datenübertragung (nicht die Sprache) festlegen zu können. In der Einstellung »maximal« wird die Bandbreite für die Datenübertragung für Sprachübertragungen solange reduziert, bis keine Datenübertragung mehr möglich ist. Die Datenverbindung wird jedoch nicht abgebrochen sondern wird nach Beendigung der Sprachübertragung wieder aufgenommen.
- Max. RTP-Traffic: Festlegung des prozentualen Anteils der Sprachübertragung von der Übertragungsbandbreite.
- IP-Adresse / DNS Name: Hier können Sie die IP-Adresse oder den DNS-Namen (über Internet, dyndns.org zu beziehen) eingeben
- Registrierungstimer: Hier legen Sie die Zeit fest innerhalb der sich das z.B. angeschlossene IP-Telefon am Gateway identifizieren soll.

Externe Rufnummern - »SIP Provider«

In jedem ICT-System können bis zu 10 SIP Provider eingerichtet werden. Für jeden SIP Provider können die Log-In Daten, IP-Adresse / DynDNS-Adresse des Providers, eine Bündelzugehörigkeit sowie Einstellungen für die Falschwahl vorgenommen werden. Ihre Rufnummern beim SIP Provider können in Form mehrerer Einzelrufnummern oder eines Durchwahlblocks eingerichtet werden.

Anmerkung: Für SIP Provider können auch Bündelnummern von 10 ... 19 verwendet werden. Die Einstellmöglichkeiten der Rufnummern sind unter anderem im Vorgriff auf zu erwartende Businessangebote der SIP Provider definiert. Außerdem kann die Einstellung Durchwahlblock für die Kopplung von ICT-Systemen über SIP verwendet werden. Damit würden bei der Kopplung die gleiche Funktionalität wie bei (normalen) externen Anlagenanschlüssen verfügbar.

Registerkarte »Zugangsdaten«

SIP-Provider-Name:

Sie müssen sich vorab für einen der SIP-Provider entscheiden, da sich die folgenden Einträge auf die Vorgaben der Provider beziehen.

Zugangsdaten

Login-Name:

Hier tragen Sie die Zugriffsdaten, die Ihnen Ihr Provider übermittelt hat ein.

Passwort:

Hier tragen Sie die Zugriffsdaten, die Ihnen Ihr Provider übermittelt hat ein.

Bestätigung:

Hier tragen Sie die Zugriffsdaten, die Ihnen Ihr Provider übermittelt hat, ein.

Nutzerkennung:

Aktivieren Sie das Kästchen und tragen Sie die Zugriffsdaten, die Ihnen Ihr Provider übermittelt hat, ein.

Allgemein

Diese Einstellungen sind vom ausgewählten SIP-Provider abhängig.

- »Internationale Rufnummer erzeugen« Wenn Sie dieses Leistungsmerkmal einschalten und unter Wahlbereiche die Länderkennzahl (für Deutschland 49) eingetragen haben, erzeugt das Programm automatisch bei einer mit Vorwahl gewählten Rufnummer die +49 vor der Rufnummer.
- »Nationale Rufnummer erzeugen« Wenn Sie dieses Leistungsmerkmal einschalten und unter Wahlbereiche die Ortskennzahl (für z.B. Peine 5171) eingetragen haben, erzeugt das Programm automatisch die Vorwahl 05171 vor der gewählten Rufnummer.
- Rufnummern-Unterdrückung deaktivieren
- Nutzerkennung als Rufnummer verwenden
- keine Registrierung beim SIP-Provider
- Anmeldung eines Proxys erlauben
- Halten in der TK-Anlage
- Ersetze Internationalen Präfix mit "+"
- Registrierung nach Neustart löschen: Sollte z.B. nach der Registrierung bei einem Provider ein Reset der TK-Anlage erfolgen oder ein Netzausfall eintreten, kann je nach Provider eine weitere Registrierung nicht mehr möglich sein. Durch einschalten dieses Leistungsmerkmals, wird eine erneute registrierung verhindert.

- Vorgesaltetes Gerät mit NAT: Ist z.B. vor die TK-Anlage ein Router geschaltet, wird in der TK-Anlage der WAN-Port abgeschaltet und die Verbindung erfolgt über den LAN-Port zum Router. Die Anschaltung an das WAN erfolgt dann über den Router mit eigener IP-Adresse.

Anschluss

Hier können Sie den Anschluss ein- oder ausschalten, dieser Provider wird bei »nicht aktiv« nicht genutzt.

SIP Registrar

Der SIP-Registrar ist der Server, der das registrieren (anmelden) von Internet-Telefonen und die Verwaltung der bei der Registrierung übernimmt. Wird ein Internet-Telefon bei einem Provider registriert, wird dem Registrar die IP-Adresse übermittelt und die Zeit, die das Telefon registriert bleiben soll. Siehe auch »Registrierungstimer«.

IP-Adresse:

Geben Sie die IP-Adresse des ausgewählten SIP-Providers ein

DNS Server Name:

Hier geben Sie den Namen des DNS Servers ein den Ihnen Ihr SIP-Provider übermittelt hat.

Standort:

Name: Wählen Sie einen der eingetragenen Standortes aus. Der Standard ist hier der Eintrag »WAN«

Registerkarte »Erweitert«

Rufnummernkonfiguration

Hier legen Sie fest, welche Rufnummern Ihnen Ihr Provider vorgegeben hat

Einzelrufnummer:

Durchwahlblock:

Durchwahlblockkonfiguration

Länge der Durchwahl Nummern:

Hier tragen Sie die Anzahl der Ziffern der Durchwahl ein (z.B. 05171 11111-12). Im Beispiel ist die »12« die Durchwahl-Nummer, in diesem Fall zweistellig, Sie tragen dann die »2« ein.

Gehende Durchwahl-Signalisierung:

Hier tragen Sie die Rufnummern ein, die der von Ihnen angerufene Teilnehmer sehen soll. Im obigen Beispiel soll anstelle der »12« die »22« angezeigt werden.

Wahlendeüberwachungstimer

Wählen Sie hier die Zeit (nach Wahl der letzten Ziffer einer Rufnummer) aus, nach der die TK-Anlage mit der Wahl nach extern beginnt.

Anzahl gleichzeitiger Verbindungen

Tragen Sie hier die maximale Anzahl von Gesprächen ein die gleichzeitig möglich sein sollten. beachten Sie hier auch die Einstellungen des Bandbreitenmanagements. Der Wert »0« begrenzt die gleichzeitig möglichen Gespräche nicht.

Ersetze Rufnummern-Präfix (kommende Absendekennung)

Die Einstellung Ersetze Internationalen Präfix mit „+“ wird nur dann benötigt, wenn die Anlage automatisch +495171xxx wählen soll. Die Notwendigkeit dieser Einstellung ist beim SIP-Provider zu erfragen.

Bündelzugehörigkeit**Bündelnummer:**

Hier weisen Sie den Anschluss einem Bündel der TK-Anlage zu. Mit Hilfe dieser Bündelnummer können Sie in der Bedienung den gewünschten SIP-Provider für die Externwahl auswählen.

Abwurfziel (Falschwahl für diesen Provider)

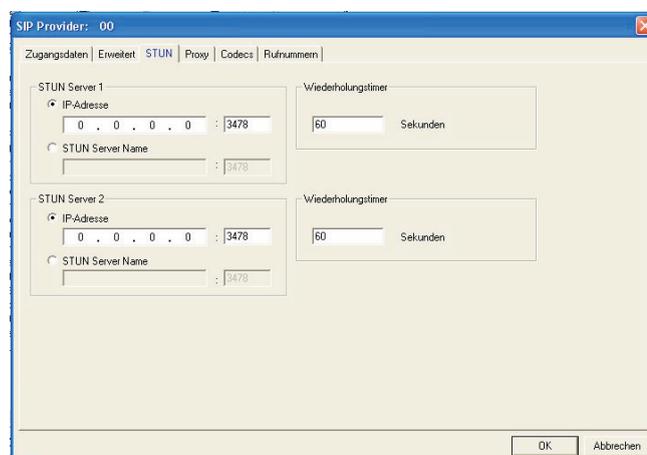
Ein externer Teilnehmer hat eine Rufnummer dieses Providers gewählt, die nicht vorhanden oder genutzt wird, können Sie eine Rufnummer oder ein Team vorgeben, bei der dieser Anruf signalisiert wird. Wird z.B. von Extern die Durchwahl 0 gewählt, so wird auch hier eine Zielrufnummer festgelegt.

Team: Wählen Sie das gewünschte Team aus.

Int. Teilnehmer: Wählen Sie den gewünschten Teilnehmer aus.

Registrierungstimer

Wird ein Internet-Telefon bei einem Provider registriert, wird dem Registrar die IP- Adresse übermittelt und die Zeit, die das Telefon registriert bleiben soll. Hier können Sie diese Zeit in Sekunden eintragen.

Registerkarte »STUN«

Ist in einem Netz eine Firewall mit NAT installiert, können über das SIP-Protokoll Fehler auftreten. Da diese Fehler auch bei anderen Internetanwendungen auftreten kann, wird dieses durch den Einsatz von STUN (Simple Traversal of UDP over NAT) verhindert.

Vom VoIP-Client wird eine Verbindung zum STUN Server aufgebaut. Der STUN-Server stellt die Art des NAT im Router sowie die IP-Adresse, die der Router dem VoIP-Client zugewiesen hat, fest. Das SIP-Protokoll kann jetzt diese Daten nutzen. Die Aktivierung des STUN erfolgt mit dem Eintrag der Daten, die Ihnen Ihr SIP-Provider übermittelt hat.

STUN Server 1 (2):

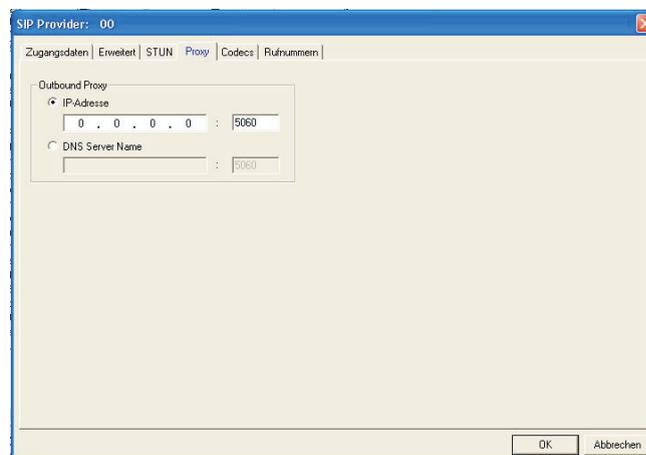
Sie können hier die IP-Adresse oder den Namen des STUN Servers, entsprechend der Vorgaben Ihres Providers, eintragen.

Wiederholungstimer:

Hier legen Sie die Zeit fest, in welchen Zeitintervallen die TK-Anlage die Verbindung mit dem STUN-Server aufnehmen soll.

Registerkarte »Proxy«

Der Outbound-Proxy vermittelt die Gespräche zwischen den Gesprächsteilnehmern. Sie können entweder die IP-Adresse des Outbound Proxy-Servers oder den Namen eingeben.



Outbound Proxy

IP-Adresse

Geben Sie die IP-Adresse des Outbound Proxy-Servers ein.

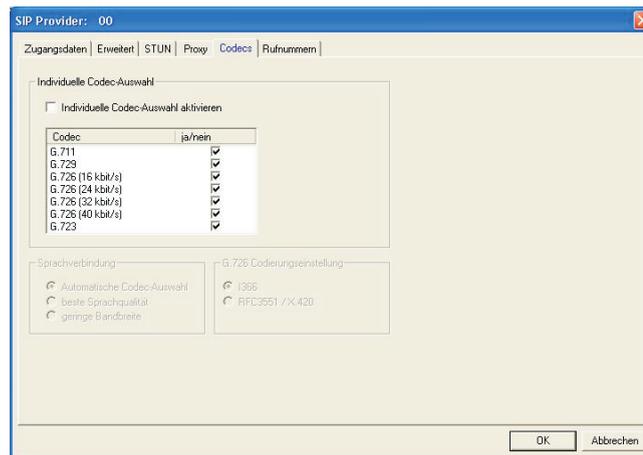
oder

DNS Server Name:

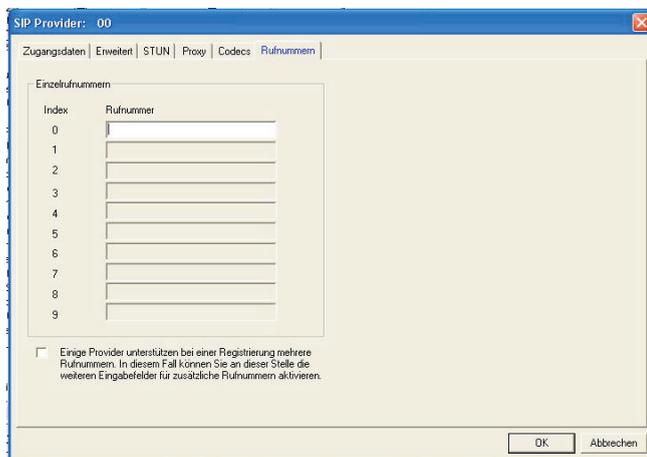
geben Sie den Namen des Outbound Proxy-Servers ein.

Registerkarte »Codecs«

Siehe Standorte, Registerkarte_»Codecs«.



Registrierkarte »Rufnummern«



Rufnummernkonfiguration

Einzelrufnummer:

Tragen Sie hier die vollständige Rufnummer ein, die Ihnen der SIP-Provider mitgeteilt hat. Anschließend können Sie in »Anrufzuordnung« diese Rufnummern einzelnen Teilnehmern, Teams oder call Through zuordnen.

Rufnummern und Durchwahlen

Zuordnung der Durchwahlrufnummern: Tragen Sie hier die vollständige Rufnummer ein, die Ihnen der SIP-Provider mitgeteilt hat. In die Felder »Durchwahl 0« bis »Durchwahl 9« tragen Sie die Durchwahlrufnummern ein. Anschließend können Sie in »Anrufzuordnung« diese Rufnummern einzelnen Teilnehmern, Teams oder call Through zuordnen.

Teilnehmer Intern

Registerkarte » Rufnummern«

Interne Rufnummern:

Sie können, je nach TK-Anlage, bis zu 250 verschiedene interne Rufnummern einrichten. Die internen Rufnummern können 1-, 2-, 3- oder 4stellig sein. Sie können die unterschiedlichen Formate der internen Rufnummern gleichzeitig nutzen.

Für jeden analogen Anschluss kann eine interne Rufnummer konfiguriert werden. Bei internen ISDN-Anschlüssen ist die Anzahl der einrichtbaren internen Rufnummern nicht begrenzt. Wird von einem internen Teilnehmer eine Rufnummer eingegeben (z.B. beim Einleiten eines Gespräches oder Einrichten einer Anrufweiterschaltung), prüft die TK-Anlage anhand der eingerichteten Rufnummern automatisch, ob es sich um eine interne Rufnummer handelt. Ist die eingegebene Rufnummer in der TK-Anlage nicht eingerichtet, wird diese Rufnummer als externe Rufnummer behandelt.

Teilnehmer Name

Teilnehmer Name:

In der Konfigurierung der TK-Anlage können Sie allen internen Teilnehmern (analoge Telefone und ISDN-Telefone) einen Namen zuweisen. Bei einem internen Anruf wird dieser Name im Display des Angerufenen angezeigt. Weiterhin kann dieser Name auch bei Einstellungen im TK-Anlagen-Menü angezeigt werden. Wird in diesem Menü zum Beispiel ein Direktruf auf den Teilnehmer 44 (Name »Bogomil«) eingerichtet, wird bei weiteren Direktruf-Einstellungen oder beim Löschen des Direktrufes statt der Rufnummer 44 der Name »Bogomil« angezeigt. Außerdem können Sie auch Teams, ISDN-Anschlüssen oder gesteckten TFE-Modulen einen Namen geben. Diese Namen dienen zur Identifikation bei der Konfigurierung der TK-Anlage und werden nur im Konfigurationsprogramm angezeigt.

Login Name:

Der Login Name muss der gleiche wie die MSN für VoIP sein (numerisch).

Konfiguration erlauben:

Hier wird dem User die Möglichkeit gegeben, Leistungsmerkmale zu konfigurieren. Zuvor muss mindestens ein Administrator die Leistungsmerkmale für den User freigegeben haben. Der User kann dann auch anderen Usern seine Berechtigungen übergeben. Mit diesem Eintrag kann sich ein User für die SIP-Telefonie identifizieren.

PIN:

Geben Sie hier die PIN ein, mit der der User sich beim Einloggen identifiziert. Es sollte die gleiche Identifizierung wie die des IP-Telefons sein.

Bestätigen:

Bestätigen Sie die Eingabe der PIN.

Bündelbelegung:

Die externen ISDN-Anschlüsse Ihrer TK-Anlage können zu Bündeln zusammengefasst werden. Sie können dabei bis zu 19 Bündel (0...8) 00...08 und für SIP-Provider 00...8, 10...19 einrichten. Jeder Anschluss kann nur in einem Bündel enthalten sein.

Soll die Kennziffer für die Bündelbelegung verändert werden (»Änderbare Kennziffern«), kann in der Konfiguration dem SIP-Provider eine einstellige Bündelnummer zugewiesen werden.

Bei der Einleitung eines externen Gespräches durch die Amtskennziffer oder bei automatischer Amtsholung wird beim Verbindungsaufbau ein für den Teilnehmer freigegebenes Bündel benutzt. Ist ein Teilnehmer für mehrere Bündel berechtigt, wird die Verbindung über das erste freigegebene Bündel aufgebaut. Ist ein Bündel belegt, wird das nächste freigegebene Bündel benutzt. Sind alle freigegebenen Bündel belegt, hört der Teilnehmer den Besetztton.

Telefonsperre

Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, die für Ihr Telefon konfigurierten Leistungsmerkmale für die Wahl nach Extern, zu einem anderen Telefon heranzuholen. Dazu gehören Bündelbelegung, Berechtigungen usw. Die Kosten werden dann für Ihr eigenes Telefon berechnet. Der Angerufene sieht, wenn möglich, Ihre Rufnummer oder Namen im Display seines Telefons. Das gilt auch bei einer Rückfrage. Die PIN wird in der Konfiguration für jeden Teilnehmer vergeben.

Hinweis:

Die Telefonsperre bedeutet nicht eine Sperrung des eigenen Telefons, sondern das Heranziehen der eigenen Berechtigungen zu diesem Telefon.

Hinweis:

Mit Hilfe der PIN kann jeder berechtigte Teilnehmer von jedem Telefon aus nach Extern telefonieren.

Beispiel:

Innerhalb der TK-Anlage kann auch ein virtuelles (oder auch ein tatsächlich vorhandenes) Telefon eingerichtet werden. Die Funktionen dieses Telefons können dann von anderen Telefonen über eine Kennziffer und eine PIN übernommen werden. Die Funktion ist auch mit dem Leistungsmerkmal »LCR« möglich.

Hinweis:

Für alle eingerichteten Telefone muss die PIN unterschiedlich sein. Die PIN ist vierstellig. Es sind nur Ziffern möglich.

Pick up

Über eine Kennziffer kann ein Anruf, der an einem andern Telefon signalisiert wird, herangezogen werden. Das Heranziehen eines Rufes ist nur innerhalb der Gruppe möglich, der ein Teilnehmer in der Konfiguration zugeordnet wurde. In der Grundeinstellung sind alle Teilnehmer (alle Internrufnummern) der Gruppe 00 zugeordnet. Heranziehen des Rufes ist bei offener Rückfrage nicht möglich.

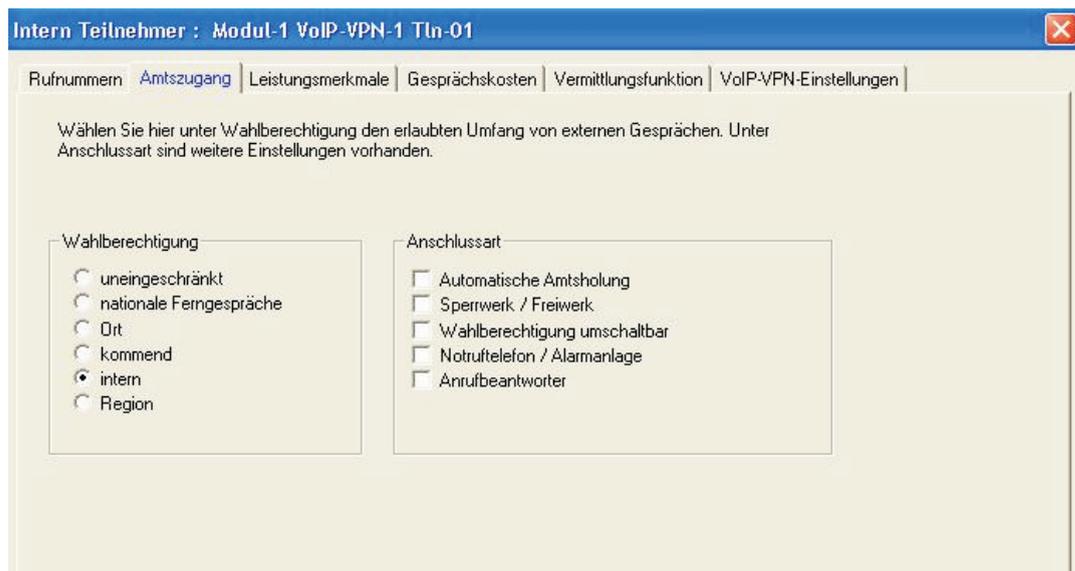
Gehende Rufnummer

Beim Anruf eines externen Teilnehmers wird eine Rufnummer Ihres ISDN-Anschlusses angezeigt. In der Konfiguration Ihrer TK-Anlage können Sie für jeden Teilnehmer die anzuzeigende Rufnummer einstellen. Diese Rufnummer wird dann immer bei Gesprächen angezeigt, die Sie mit der Amtskennziffer oder der Kennziffer zur Bündelbelegung einleiten.

Gezielte Bündelbelegung erlauben

Neben der allgemeinen Amtsbelegung kann ein interner Teilnehmer auch gezielt ein Bündel belegen. Hierbei wird eine externe Verbindung mit der entsprechenden Kennziffer zur gezielten Belegung des Bündels eingeleitet und nicht durch die Wahl der Amtskennziffer. Um eine gezielte Bündelbelegung durchführen zu können, muss der Teilnehmer die Berechtigung dafür besitzen. Diese Berechtigung kann auch Bündel umfassen, die der Teilnehmer sonst nicht belegen kann. Hat ein Teilnehmer nicht die Berechtigung zur gezielten Bündelbelegung oder ist das gewählte Bündel belegt, hört er nach Wahl der Kennziffer den Besetztton. Ist für einen Teilnehmer die »Automatische Amtsholung« eingerichtet, muss dieser vor einer gezielten Bündelbelegung die Stern-Taste betätigen und anschließend die externe Wahl durch die Kennziffer zur Bündelbelegung einleiten.

Registerkarte »Amtszugang



Wahlberechtigung

uneingeschränkt:

Der Teilnehmer hat uneingeschränkte Berechtigungen für die Wahl und kann alle Verbindungen selbst einleiten. In der TK-Anlage wird die Kennziffer für die internationale Wahl konfiguriert (z.B. »00« in Deutschland).

nationale Ferngespräche:

Der Teilnehmer kann außer internationalen Gesprächen alle Gespräche selbst einleiten. In der TK-Anlage wird die Kennziffer für die nationale Wahl konfiguriert (z.B. »0« in Deutschland). Beginnt eine Rufnummer mit der Kennziffer für internationale Wahl, kann diese Rufnummer nicht gewählt werden.

Ort:

Der Teilnehmer kann Ortsgespräche führen. Nationale und internationale Gespräche sind nicht möglich.

kommend:

Der Teilnehmer ist kommend für externe Gespräche erreichbar, kann aber selbst keine externen Gespräche einleiten. Interne Gespräche sind möglich.

intern:

Der Teilnehmer ist kommend und gehend nicht für externe Gespräche berechtigt. Es können nur interne Gespräche geführt werden.

Region:

Der Teilnehmer kann keine nationalen und internationalen Gespräche führen. Für diese Wahlberechtigung sind 10 Ausnahmerufnummern konfigurierbar, über die eine nationale oder internationale Wahl ermöglicht werden kann. Eine Ausnahmerufnummer kann aus vollständigen Rufnummern oder Teilen einer Rufnummer (z.B. die ersten Ziffern) bestehen.

Anschlussart

Automatische Amtsholung:

Diese Einstellung legt fest, ob für den Teilnehmer die automatische Amtsholung eingerichtet wird. Bei automatischer Amtsholung hört der Teilnehmer nach Abheben des des Hörers den externen Wählton.

Sperrwerk / Freiwerk:

Haben Sie in der TK-Anlage die Wahlkontrolle (bestehend aus einem Sperrwerk und einem Freiwerk) eingerichtet, können Sie mit dieser Einstellungen festlegen, ob der Teilnehmer dieser Wahlkontrolle unterliegt.

Wahlberechtigung umschaltbar:

Mit dieser Einstellung können Sie einem internen Teilnehmer die Berechtigung für die externe Wahl (Wahlberechtigung) zuweisen oder entziehen.

- Anrufbeantworter:** Der interne Anschluss (analog oder ISDN) muss für den Anschluss eines Endgerätes Typ »Anrufbeantworter« konfiguriert werden.
- Notruftelefon:** Wählen Sie diese Einstellung, wenn der interne Teilnehmer die Berechtigung eines Notruftelefons erhalten soll.

Registerkarte »Leistungsmerkmale«

Berechtigungen

Anrufvariante schalten:

Berechtigt einen internen Teilnehmer zum Umschalten der Anrufvarianten.

Netz Direkt (Keypad-Funktion):

Erlaubt einem internen Teilnehmer, Keypad-Funktionen durchzuführen. Die Funktion Keypad ermöglicht Ihnen durch die Eingabe von Zeichen- und Ziffernfolgen die Steuerung von Dienst oder Leistungsmerkmalen im Netz Ihres Netzbetreibers. Hinweise: Das Leistungsmerkmal Keypad können Sie nur nutzen, wenn es von Ihrem Netzbetreiber unterstützt wird und für Ihren ISDN-Anschluss beauftragt ist. Haben Sie für einen internen Teilnehmer die automatische Amtsholung eingerichtet, können die Keypad-Funktionen nicht direkt genutzt werden. Schalten Sie die »Automatische Amtsholung« vorher aus oder wählen Sie die Stern-Taste, anschließend die Kennziffer für die manuelle Amtsholung (z.B. die 0) danach die Keypad-Wahl, beginnend mit der Stern- oder Raute-Taste. Keypad-Funktionen können nur von Endgeräten aus erfolgen, denen in der Konfiguration eine externe Mehrfachrufnummer (MSN) zugeordnet ist und die über die Keypad-Berechtigung verfügen. Die Leistungsmerkmale ihres Netzbetreibers werden immer für die von Ihrem Endgerät mitgesendete Rufnummer (MSN) eingerichtet.

A-Rufnummer unterdrücken (CLIR):

Anzeige der Rufnummer des Anrufers beim Angerufenen. Wenn Sie einen Gesprächspartner anrufen, wird diesem Ihre Rufnummer angezeigt (CLIP). Dadurch sieht Ihr Gesprächspartner schon vor dem Abheben des Hörers, dass Sie ihn anrufen. Möchten Sie nicht, dass Ihr Gesprächspartner schon vor dem Abheben des Hörers Ihre Rufnummer sieht, können Sie die Anzeige der Rufnummer bei Ihrem Gesprächspartner verhindern (CLIR).

B-Rufnummer unterdrücken (COLR):

Anzeige der Rufnummer des Angerufenen beim Anrufer (z.B. bei einer Anrufweitschaltung). Hat Ihr Gesprächspartner eine Anrufweitschaltung eingerichtet, wissen Sie nicht, an welchem Telefon Sie Ihren Gesprächspartner erreicht haben. In diesem Fall können Sie sich die Rufnum-

mer, zu der Ihr Gesprächspartner den Anruf weitergeschaltet hat, anzeigen lassen (COLP). Ihr Gesprächspartner hat aber auch die Möglichkeit, die Anzeige dieser Rufnummer zu verhindern (COLR).

Amtskennziffer übertragen:

Bei einem kommenden externen Anruf wird die Amtskennziffer automatisch von der TK-Anlage vorangestellt. Ein externer Anruf kann bei einem internen Teilnehmer mit der Amtskennziffer signalisiert werden, auch wenn das Telefon diese Funktion nicht selbstständig unterstützt. Die TK-Anlage stellt dann der anzuzeigenden Rufnummer automatisch die Amtskennziffer voran. Im Fall eines Rückrufes (z.B. aus der Anruferliste) kann dann die Rufnummer sofort gewählt werden.

Internkennziffer übertragen:

Bei einem kommenden internen Anruf wird die Internkennziffern automatisch von der TK-Anlage vorangestellt. Ein interner Anruf kann bei einem internen Teilnehmer mit automatischer Amtsholung mit der Internkennziffer signalisiert werden, auch wenn das Telefon diese Funktion nicht selbstständig unterstützt. Die TK-Anlage stellt dann der anzuzeigenden Rufnummer automatisch die Internkennziffer voran. Im Fall eines Rückrufes (z.B. aus der Anruferliste) kann dann die Rufnummer sofort gewählt werden.

LCR aktiv:

Die externe Wahl des Teilnehmer unterliegt dem aktivierten LCR-Verfahren. Bei der Wahl einer externen Rufnummer ergänzt die TK-Anlage vor der Rufnummer automatisch die Kennziffer eines Providers. Die Auswahl des Providers ist abhängig von dem eingerichteten LCR-Verfahren.

TAPI:

Erlaubt die Nutzung der TAPI-Funktionalität der TK-Anlage. Die TAPI-Applikation läuft unter Windows und nutzt die TAPI-Befehle für Telefonie. Die TAPI-Schnittstelle erhält von der Applikation Standard-TAPI Befehle. TSPI (Telephony Service Provider Interface) wird in der TK-Anlage mitgeliefert und übernimmt die Übersetzung der Standard-Befehle in eine Form, die Ihre TK-Anlage verarbeiten kann. In der TK-Anlage werden dann die Befehle ausgeführt.

SMS /MMS empfangen:

Berechtigt einen internen Teilnehmer zum Empfang von SMS / MMS-Kurznachrichten.

TFE: TFE/Meldefur/Schaltkontakte:

Berechtigt einen internen Teilnehmer eine Verbindung zur Türsprechstelle aufzubauen oder den Türöffner zu betätigen.

TAPI: CTI mit TAPI:

Erlaubt die Nutzung der TAPI-Funktionalität der TK-Anlage.

Rückruf bei Nichtmelden:

Automatischer Rückruf (CCBS / CCNR). Der Teilnehmer kann den automatischen Rückruf bei Nichtmelden (CCNR) nutzen.

LCR-Provider anzeigen, Least Cost Routing (LCR):

Ermöglicht die Anzeige des LCR-Providers im Display eines Systemtelefons.

Telefonbuchnutzung

Ja, gemäß Wahlberechtigung:

Ein Teilnehmer darf nur Telefonbucheinträge wählen, die seiner eingestellten Wahlberechtigung entsprechen.

Ja, ohne Einschränkung

Ein Teilnehmer darf alle Telefonbucheinträge wählen.

Nein

Ein Teilnehmer hat keine Berechtigung zur Wahl aus dem Telefonbuch.

Registerkarte »Gesprächskosten«

Berechtigungen

Gesprächskostenerfassung:

Sollen die externen Gespräche des gewählten Teilnehmers in den Verbindungsdatensätzen gespeichert werden, können Sie das in diesem Feld aktivieren. Die Erfassung der Verbindungsdatensätze erfolgt gemäß den allgemeinen Einstellungen unter »Verbindungsdaten«.

Gesprächskostenkonto

Für jeden internen Teilnehmer kann ein Gesprächskostenkonto eingerichtet werden. In diesem Gesprächskostenkonto werden die Beträge festgelegt, die dem Teilnehmer zum Telefonieren zur Verfügung stehen. Sind die Beträge verbraucht, so kann der Teilnehmer nur noch Interngespräche führen. Wird die Grenze während eines Gespräches erreicht, so kann dieses Gespräch dennoch zu Ende geführt werden. Nach dem Erhöhen der Beträge auf dem Gesprächskostenkonto oder dem Löschen des Entgeltzählers des Teilnehmers sind wieder Externgespräche möglich.

Hinweise: Bitte beachten Sie, dass zur Nutzung dieses Leistungsmerkmals das Gesprächskostenkonto des Teilnehmer eingeschaltet und die Tarifübermittlung bei Ihrem Netzbetreiber beauftragt sein muss. Wenn Sie über einen Provider telefonieren, der die Tarifeinheiten nicht überträgt, ist das Gesprächskostenkonto wirkungslos. Bevor Sie den Betrag für das Gesprächskostenkonto eingeben, müssen Sie den Entgeltzähler für die Internrufnummer des Kontoinhabers löschen. Anschließend können Sie das Gesprächskostenkonto einrichten.

Kostenlimit aktiv:

Das Konto ist eingerichtet. Der Teilnehmer kann telefonieren.

Limit:

Das Kostenlimit begrenzt die Dauer oder Anzahl der Verbindungen auf die hier festgelegte Größe. Läuft das Konto über, wird eine bestehende Verbindung nicht unterbrochen, sondern bleibt bis zum Abbruch über den Teilnehmer bestehen.

Stand:

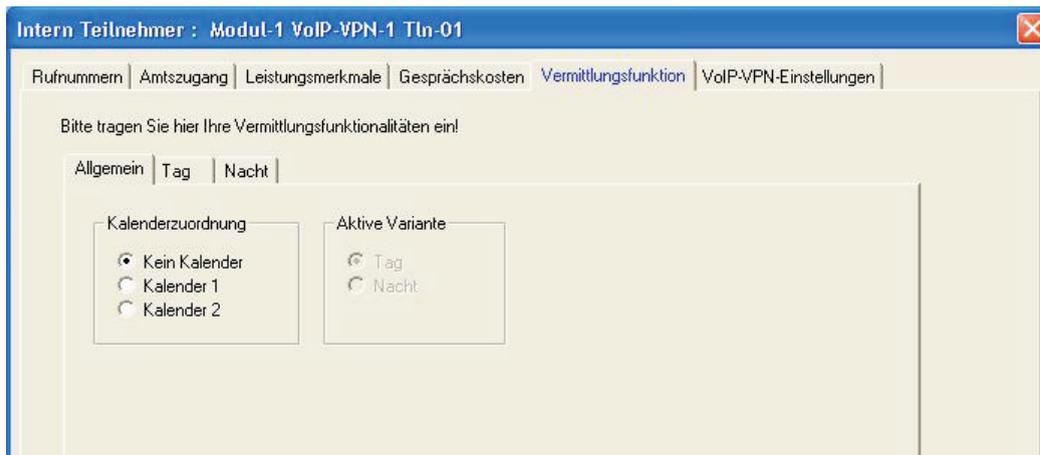
Hier kann der aktuelle Stand der abtelefonierten Kosten eingesehen werden.

Rücksetzen:

Der Stand des Gesprächskostenkontos wird gelöscht und der neue Eintrag übernommen. Der Teilnehmer kann anschließend wieder telefonieren.

Registerkarte »Vermittlungsfunktion«

In dieser Registerkarte können Sie die Vermittlungsfunktionen für interne Teilnehmer einstellen.



Für jeden Internteilnehmer, jedes Team und jede Abfragestelle können individuelle Vermittlungsfunktionen eingerichtet werden. Dabei kann zwischen verschiedenen Anrufvarianten gewählt werden. Die Umschaltung der Anrufvarianten kann sowohl manuell als auch über einen zugewiesenen »Kalender« erfolgen.

Die einzelnen Einstellungen für die Vermittlungsfunktionen interner Teilnehmer sind in drei weitere Registerkarten aufgeteilt.

Registerkarte Allgemein

Kalenderzuordnung:

Wählen Sie einen Kalender aus, wenn die Vermittlungsfunktionen automatisch umgeschaltet werden sollen. Haben Sie einen Kalender ausgewählt können Sie die aktive Variante (Tag oder Nacht) einstellen.

Kein Kalender

Kalender 1

Kalender 2

Aktive Variante

Hier legen Sie fest welche Variante nach der Übertragung der Konfiguration in die TK-Anlage eingeschaltet werden soll.

Tag

Nacht

Registerkarte Tag und Registerkarte Nacht

Sie können die beiden Varianten der Vermittlungsfunktionen unabhängig voneinander einstellen. Wählen Sie dafür die entsprechende Registerkarte aus.

Vermittlungsfunktionen

Wählen Sie zuerst in diesem Feld die gewünschte Vermittlungsfunktion aus. Die folgenden Einstellungen sind möglich:

Kein Abwurf (keine der Vermittlungsfunktionen wird genutzt)

Abwurf bei Besetzt

Abwurfsofort

Je nach Art der Vermittlungsfunktion sind weitere Einstellungen erforderlich.

Besetztoptionen (nur für Abwurf bei Besetzt)

Größe der Warteschlange: In diesem Feld können Sie die Größe der Warteschlange einrichten. Die Warteschlange kann bis zu 10 Teilnehmer umfassen. Weitere Anrufer erhalten dann Besetzt signalisiert. Weiterhin können Sie einstellen, was Anrufer in der Warteschlange hören (interne, externe oder konfigurierte Wartemusik, Ansage).

Wartende Rufe annehmen mit MoH

Nicht aktiv

Konfigurierte MoH: Wählen Sie eine der unter »Melodien« eingerichteten Melodien aus.

Interne Melodie 1

Interne Melodie 2

Externer Anschluss:

Ein an die TK-Anlage angeschlossener Musikdatenträger. Beachten Sie hierbei auch die Rechte Dritter (GEMA) an der eingespielten Musik.

Maximale Wartezeit in der Warteschlange (nur für »Abwurf bei Besetzt«)

Stellen Sie hier die Zeit ein, die ein Anrufer maximal in der Warteschlange verbringt. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Anrufer zu dem eingestellten Abwurfziel weitervermittelt. geben Sie 0 für eine endlose Warteschlange ein.

Abwurfoptionen

In diesem Feld können Sie das Abwurfziel einstellen. Wählen Sie einen Teilnehmer oder ein Team aus, zu denen abgeworfene Teilnehmer vermittelt werden. Weiterhin können Sie einstellen, was ein Anrufer während der Weitervermittlung hören soll (interne oder Wartemusik, konfigurierte Wartemusik oder Ansage).

in Kombination mit:

Wählen Sie eine der unter »Melodien« eingerichteten Melodien aus.

Abwurf auf:

Wählen Sie den gewünschten Teilnehmer aus zu dem entsprechend den Abwurfoptionen abgeworfen werden soll.

Weitervermitteln mit:

Der Anrufer hört die hier eingestellte Ansage oder Musik während sein Gespräch weitervermittelt wird.

Freiton

Konfigurierte MoH:

Wählen Sie eine der unter »Melodien« eingerichteten Melodien aus.

Interne Melodie 1**Interne Melodie 2****Externer Anschluss:**

Ein an die TK-Anlage angeschlossener Musikdatenträger. Beachten Sie hierbei auch die Rechte Dritter (GEMA) an der eingespielten Musik.

Registerkarte »VoIP-VPN Gateway«
Anmeldeberechtigung

Die Standorte werden unter dem Ordner »Standorte« eingetragen. Diese Standorte können entsprechend der Anmeldeberechtigung für den einzelnen Teilnehmer freigegeben werden.

kein Standort:

Keine Anmeldung möglich.

alle Standorte incl. LAN:

Die Anmeldeberechtigung für die vorgegebenen Standorte und für das interne LAN

uneingeschränkt:

Der Teilnehmer kann sich an allen eingetragenen Standorten und LANs anmelden.

ausgewählter Standort:

Der Teilnehmer kann sich nur an einem der eingetragenen Standorte anmelden. Durch scrollen können Sie den Standort auswählen.

G.726 Codierungseinstellung

I366: I366 wird zurzeit von elmeg Systemtelefonen nicht unterstützt.

RFC3551 / x420

»Netzwerk«

Da es sich bei dem VoIP-VPN Gateway technologisch um ein VPN-Router handelt, ist die Konfiguration aller unterstützten Feature sehr umfangreich und komplex. In den Professional Configurator wurden daher nur die Einstellungen aufgenommen, die für den grundlegenden Betrieb des Gateways notwendig sind.

Router / LAN

<p>Anlagenparameter</p> <p>IP-Adresse: <input type="text" value="192 . 168 . 1 . 250"/></p> <p>Netzmaske: <input type="text" value="255 . 255 . 255 . 0"/></p> <p>Hostadressen: 254</p>	<p>Bei aktivem DHCP-Server ist zu beachten, dass die vergebene IP-Adresse sich nicht mit dem Adressbereich der DHCP-Clients überschneidet. Außerdem muss ein ausreichend grosser Adressbereich durch die Netzmaske für das lokale Netz festgelegt werden.</p> <p>Die Netzwerkmaske legt die Anzahl der im LAN verwendbaren IP-Adressen fest.</p> <p>Mögliche Werte sind: 0 (entspricht 254 Hostadressen im LAN) 128 (entspricht 126 Hostadressen im LAN) 192 (entspricht 62 Hostadressen im LAN) 224 (entspricht 30 Hostadressen im LAN) usw.</p>
<p>Zeitserver</p> <p>ntp Timeserver: <input type="text" value="0 . 0 . 0 . 0"/></p> <p>Zeitzone: <input type="text" value="0"/> Stunden</p>	
<p>Weitere Parameter</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Erweitert"/></p>	

Anlagenparameter

- IP-Adresse:** Unter Anlagenparameter ist die »IP-Adresse« des Routers einzutragen. In der Grundeinstellung ist die IP-Adresse 192.168.1.250 eingetragen. Sie müssen die IP-Adresse nur dann ändern, wenn Sie bereits ein LAN mit fest vergebenen IP-Adressen betreiben und die Adresse nicht in ihre -Adresszuordnungen passt. Sollten Sie bisher noch kein LAN betreiben oder die Adressen per DHCP verteilen, müssen Sie hier keine Veränderungen vornehmen.
- Netzmaske:** Die Netzmaske auch Subnetz-Maske genannt - definiert einen festgelegten Adressbereich, der für Ihr Netzwerk für die Vergabe von IP-Adressen zur Verfügung steht. In der Grundeinstellung lautet die Netzmaske für Ihren Router 255.255.255.0. Die 255 kennzeichnet jeweils den Adressbereich, der für alle Rechner in Ihrem LAN identisch und nicht veränderbar ist die Netzwerknummer. Die 0 im vierten Oktett hingegen legt den frei verfügbaren Adressbereich fest. Sie können also Adressen von 1 bis 254 frei vergeben. Die 0 und die 255 werden nicht verwendet. Somit stehen 254 Hostadressen zur Verfügung.
- Hostadressen (255):** Zeigt die errechnete Anzahl der zur Verfügung stehenden Hostadressen an.

Zeitserver

- ntp Timeserver:** Der Parameter »Time Server« dient der Bekanntgabe der IP-Adresse des »Zeitlieferanten«. Damit Ihr System im Netzwerk zeitsynchron arbeitet, ist es sinnvoll einen Time-Server einzurichten. Dieser kann extern im Internet als so genannter Public Time Server oder im eigenen Netzwerk installiert sein. Haben Sie einen Rechner in Ihrem Netzwerk als Time Server eingerichtet, tragen Sie seine IP-Adresse ein.
- Zeitzone:** Hier wird die Zeitdifferenz zwischen der Normalzeit »Greenwich (Mean)Time« und dem eigenen Standort eingegeben. Für Mitteleuropa die Zeit + eine Stunde. Beachten Sie bei der Eingabe die Sommer und Winterzeit.

Weitere Parameter

Systeminformation

- Systemname:** Jedem System kann zur Kennung ein eigener Name vergeben werden, z.B. elmeq ICT VoIP-VPN Gateway.
- Standort:** Hier wird der eigene Standort an dem sich das System befindet eingetragen, z.B. A-Stadt
- Kontakt:** Hier können Sie einen Eintrag tätigen, der für die Konfigurierung des Systems nicht benötigt wird, z.B. die eigene E-Mail Adresse.

Service-Shell-Zugang

Sie können die Service- Konfigurierung auch über »Telnet« vornehmen. Hier tragen Sie das Passwort für die Berechtigung ein.

- Passwort:** Geben Sie hier das Passwort für die Berechtigung ein.
- Passwortbestätigung:** Bestätigen Sie das Passwort.

Adresszuordnung

Parameter für die dynamische Vergabe von IP-Adressen

Startadresse:	Geben Sie die Startadresse für die automatisch vergebenen IP-Adressen ein. Unter der Startadresse wird die nächste freie IP-Adresse angezeigt. Diese IP-Adresse ist abhängig von den DHCP-Einstellungen (DHCP eingeschaltet, Adressanzahl) und der Anzahl an freigehaltenen IP-Adressen für RAS-Clients.
Die Nächste freie IP-Adresse ist:	Unter der Startadresse wird die nächste freie IP-Adresse angezeigt. Diese IP-Adresse ist abhängig von den DHCP-Einstellungen.

DHCP-Parameter

DHCP-Server aktiv:	Damit der Router weiß, von welchem LAN-Client im LAN Informationen aus dem Internet angefordert werden und wohin die Datenpakete zurückgeschickt werden sollen, muss jeder LAN-Client über eine IP-Adresse verfügen.
--------------------	--

Allerdings müssen Sie den LAN-Clients in der Netzwerkkonfiguration keine festen IP-Adressen zuweisen, sondern können dem Router diese Aufgabe überlassen, der die Adressen dynamisch vergibt.

Zu diesem Zweck muss der Router als DHCP-Server aktiviert und eine Startadresse festgelegt werden. Darüber hinaus kann die Anzahl der vorgehaltenen Adressen (zwischen 1 und 100) konfiguriert werden. Die Anzahl der Adressen sollten Sie entsprechend der Anzahl der LAN-Clients festlegen

Ist im Router der DHCP-Server eingeschaltet (aktiv). In der Konfiguration »Adresszuordnung« können Sie den DHCP-Server ausschalten (deaktivieren).

Hinweis:

Ist bereits ein anderer DHCP-Server im LAN aktiv, dürfen Sie den Router nicht als DHCP-Server verwenden. Es kann erforderlich sein, die IP-Adresse des Routers als internen DNS-Server in den bereits bestehenden DHCP-Server einzutragen. Der DHCP-Server übernimmt die automatische IP-Adressvergabe und die Konfiguration der erforderlichen Parameter für die im LAN eingebundenen LAN-Clients. Die Startadresse lautet in der Werkseinstellung 192.168.1.50. Der Adressbereich erstreckt sich bei einer Adressenanzahl von 20 Adressen somit zwischen 192.168.1.50 und 192.168.1.69. Der verwendete Adressbereich wird durch die Startadresse, die IP-Netzmaske des Routers und die Adressanzahl festgelegt

Adressanzahl:	Die Anzahl der Adressen kann zwischen 1 und 100 liegen.
---------------	---

DNS-Server

Anlage als DNS Proxy verwenden:	DNS Anfragen von Rechnern im LAN leitet der DNS Proxy in der Regel an einen oder mehrere externe DNS Server weiter. Die Adressen der externen DNS Server können dynamisch bezogen oder fest im Router konfiguriert sein. Zusätzlich zu der Verwendung des DNS-Proxy im Router können die LAN-Clients per DHCP so konfiguriert werden, dass sie weitere DNS-Server abfragen.
---------------------------------	---

Hinweis:

Die Parameter »Domain Names« und »DNS-Server« sollten nur dann konfiguriert werden, wenn Sie einen DNS-Server im LAN betreiben.

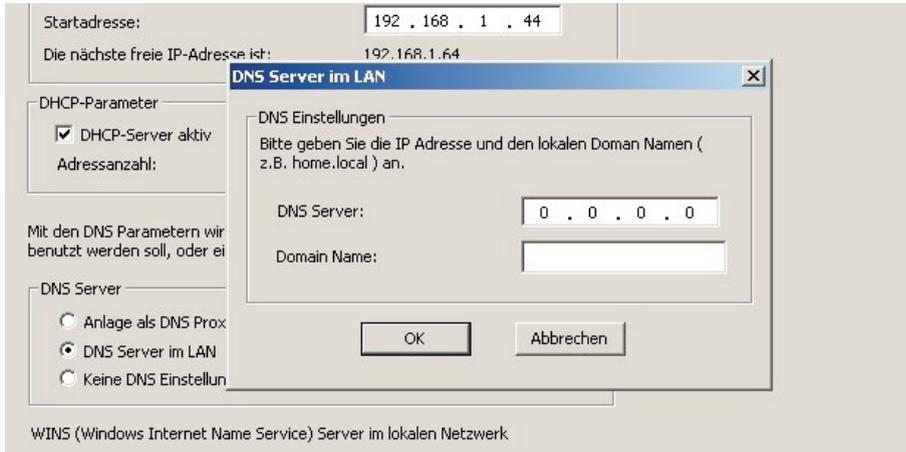
Richten Sie den Router zusätzlich als DNS-Proxy ein. (xxx=jp) Damit verringern Sie die DNS-Anfragen an externe DNS-Rechner und erhöhen so die Leistungsfähigkeit (Bandbreite) Ihres Internet-Zugangs.

DNS Server Adressen erhalten Sie bei den Internet Service-Providern. Hier ein Beispiel für eine DNS Server Adresse von T-Online:
194.25.2.129 = dns00.btx.dtag.de

DNS Server im LAN:	Mit Dynamic DNS können Sie in Ihrem lokalen Netzwerk auch eigene Internetdienste (z.B. WEB-, FTP- oder Email-Server) anbieten. Dafür benötigen Sie normalerweise eine Standleitung oder eine fest IP-Adresse, damit Sie immer unter der gleichen Adresse erreichbar sind (z.B. www.t-com.de). Bei jeder Einwahl in das Internet wird Ihnen jedoch vom ISP eine neue IP-Adresse zugewiesen. Mit Dynamic DNS können Sie diese automatisch (dynamische) IP-Adresse mit einem festen Namen verknüpfen. Der Router informiert dabei Ihren Anbieter des Dynamic DNS-Dienstes (z.B. www.dyndns.org) automatisch über die neue IP-Adresse. Inter-
--------------------	---

netanfragen für Ihre Webdienste werden über Ihren Anbieter automatisch zu Ihrer dynamischen IP-Adresse weitergeleitet

Keine DNS Einstellungen: Hier werden die Adressen aus der WAN-Einstellung übernommen.



Erweitert

DNS Server: Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers ein.

Domain Name: geben Sie den Namen der Domäne ein.

WINS Server

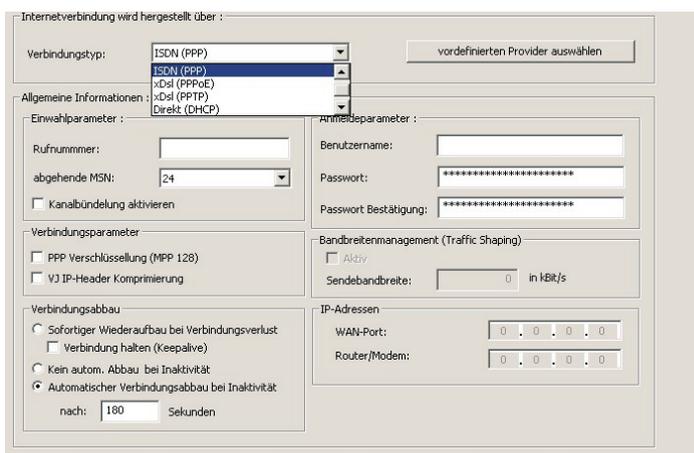
Netbios Name Servers

NetBios Name Server übernehmen die Umsetzung von Namensanfragen in IP-Adressen. Der Parameter »Netbios Nameserver« dient der Namensauflösung von Windows-PC, wenn ein WINS-Server im LAN verwendet wird. Dieser Parameter sollte nur dann konfiguriert werden, wenn sie einen WINS-Server im LAN betrieben

WINS Server im LAN Geben Sie den WINS-Server frei.

IP-Adresse des WINS Servers Tragen Sie die IP-Adresse des WINS-Servers ein.

Internetzugang



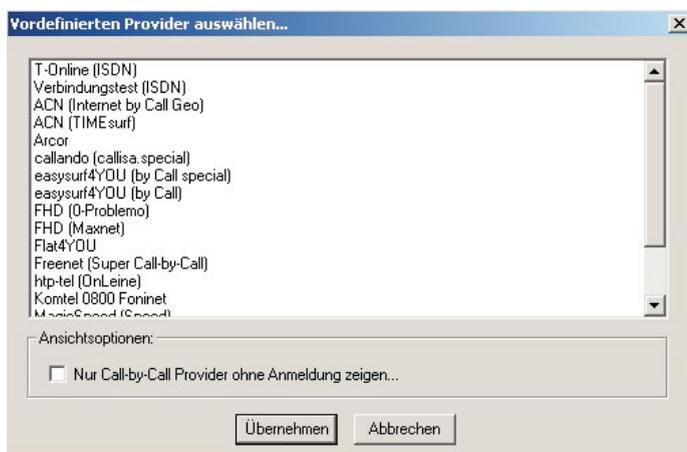
Internetverbindung wird hergestellt über:

Verbindungstyp

kein Internetzugang:	Der Internetzugang ist nicht möglich.
ISDN (PPP):	Über ISDN-Wählverbindungen (mittels PPP-Protokoll mit einem ISDN B-Kanal, also mit 64 kBit/s). Für diese Verbindung benötigen Sie als Zugangsdaten die anzuwählende Rufnummer, den Benutzernamen (Username), das Passwort, ggf. weitere Angaben wie IP-Adresse des Name-servers und Angaben über verwendete Datenkompression (VJH).
xDSL (PPPoE):	Über xDSL (z. B. ADSL - T-DSL) in Verbindung mit einem zu Ihrem ISP kompatiblen DSL-Mo-dem per PPPoE. Für diese Verbindungen benötigen Sie als Zugangsdaten den Benutzernamen (Username) und das Passwort.
TDRG:	Bandbreitenbegrenzung für die Empfangsseite.
xDSL (PPTP):	Über xDSL (z. B. ADSL - T-DSL) in Verbindung mit einem zu Ihrem ISP kompatiblen DSL-Mo-dem per PPPoE. Für diese Verbindungen benötigen Sie als Zugangsdaten den Benutzernamen (Username) und das Passwort sowie die IP-Adresse.
Direkt (DHCP)	Anschluss über Kabelmodem.
anderes Gateway im LAN	Befindet sich ein weiteres Gateway im selben LAN müssen Sie die entsprechende IP-Adresse für das Gateway und den DNS-Server unter »IP-Adressen« eintragen.

Vordefinierten Provider auswählen (nur ISDN und xDSL PPPoE)

Sie können sich alle vordefinierten Provider oder nur die Call by Call Provider anzeigen lassen. Wählen Sie einen Provider aus und übernehmen sie ihn.



Allgemeine Informationen: (nur für ISDN)

Rufnummer:	Geben Sie hier die Provider-Rufnummer ein.
abgehende MSN:	Geben Sie hier die interne Router-Rufnummer ein, die nach Extern mitgesendet werden soll.
Kanalbündelung aktivieren:	Hier legen Sie fest ob der ISDN Anschluss zur erhöhten Datenübertragung B-Kanäle bündeln darf.

Hinweis:

Wenn Sie gerade im Internet surfen, und zum Download alle B-Kanäle nutzen, sind Sie telefo-nisch von Extern nicht mehr erreichbar und könnten auch keinen Notruf senden. Da die Signali-

sierung eines weiteren Anrufes über den D-Kanal erfolgt, hat Ihre Telefonanlage, je nach Einstellung, die Möglichkeit, einen B-Kanal gezielt abzuschalten und Sie können das Gespräch annehmen (siehe auch »Dynamik ISDN«).

Verbindungsparameter: (nur ISDN, xDSL PPPoE und xDSL PPTP)

PPP Verschlüsselung (MPP 128):	Microsoft Point-to-Point Encryption. Ein Verschlüsselungsalgorithmus mit 128-Bit-Schlüssel. MPPE sorgt für die Unversehrtheit der Pakete zwischen Client und Server bzw. Tunnelserver. Diese Verschlüsselung ist nützlich, wenn IP-Sicherheit (IPSec) nicht verfügbar ist.
VJ IP-Header Komprimierung:	Hier können Sie die VJ IP-Header Komprimierung ein- und ausschalten.

Verbindungsaufbau: (nur ISDN, xDSL PPPoE und xDSL PPTP)

Sofortiger Wiederaufbau bei Verbindungsverlust:	Sollte die bestehende Internet-Verbindung unterbrochen werden, versucht das System die Verbindung sofort wieder aufzubauen (z.B. nach einer zeitgesteuerten Unterbrechung durch den Provider).
Verbindung halten (Keepalive):	Die Verbindung wird auch gehalten wenn keine Datenpakete mehr gesendet wird. Das System pollt hier in regelmäßigen Abständen.
Kein autom. Abbau bei Inaktivität:	Auch wenn keine Datenpakete mehr gesendet werden wird die Verbindung in das Internet gehalten, Vorzugsweise nur bei einer vorhandenen Flatrate.
Automatischer Verbindungsabbau bei Inaktivität:	Besteht keine Verbindung in das Internet und werden damit keine Datenpakete mehr ausgetauscht, wird nach einer vorgegebenen Zeit »nach« die Verbindung abgebaut.
nach:	Der Eintrag kann zwischen 35 und 3600 Sekunden liegen.

Anmeldeparameter

Benutzername:	Geben Sie hier den Ihnen von Ihrem Provider vergebenen Benutzernamen ein.
Passwort:	Geben Sie hier das Ihnen von Ihrem Provider vergebenen Passwort ein.
Passwort Bestätigung:	Bestätigen Sie das Passwort.

Bandbreitenmanagement (Traffic Shaping)

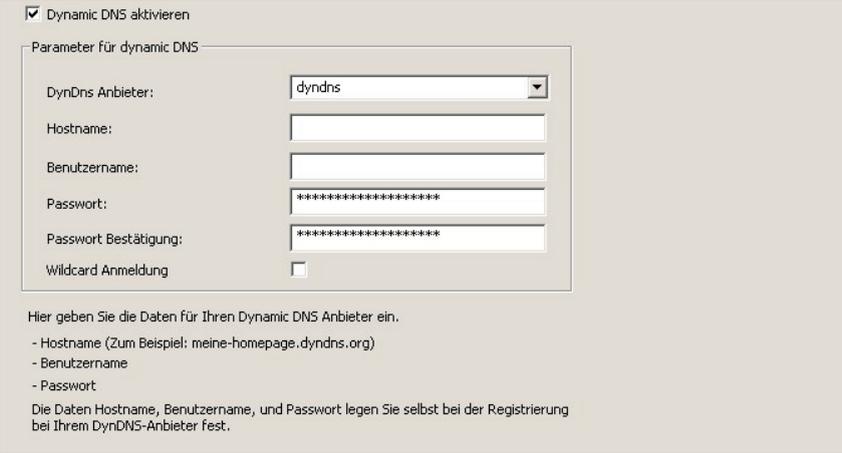
Durch ein Traffic Shaping kann die Bandbreite von Anwendungen im Netzwerk effizienter genutzt werden. Für Kommunikation über das Internet wie Voice over IP (VoIP) ist es wichtig, die Bandbreite zu verwalten und Anwendungen zu priorisieren.

Sendebandbreite:	Legen Sie die Sendebandbreite für die Sprachkanäle fest.
------------------	--

IP-Adressen (nur xDSL PPTP)

WAN Port	Geben Sie die IP-Adresse für den WAN Port ein.
Router/Modem:	Geben Sie die IP-Adresse für den Router oder das Modem ein.

Dynamic DNS



Dynamic DNS aktivieren

Parameter für dynamic DNS

DynDns Anbieter:

Hostname:

Benutzername:

Passwort:

Passwort Bestätigung:

Wildcard Anmeldung

Hier geben Sie die Daten für Ihren Dynamic DNS Anbieter ein.

- Hostname (Zum Beispiel: meine-homepage.dyndns.org)
- Benutzername
- Passwort

Die Daten Hostname, Benutzername, und Passwort legen Sie selbst bei der Registrierung bei Ihrem DynDNS-Anbieter fest.

Dynamic DNS aktivieren

Parameter für Dynamic DNS

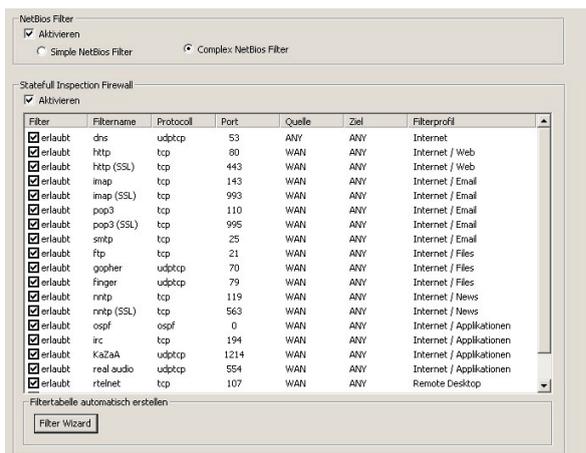
Mit Dynamic DNS können Sie in Ihrem lokalen Netzwerk auch eigene Internetdienste (z.B. WEB-, FTP- oder Email-Server) anbieten. Dafür benötigen Sie normalerweise eine Standleitung oder eine fest IP-Adresse, damit Sie immer unter der gleichen Adresse erreichbar sind (z.B. www.t-com.de). Bei jeder Einwahl in das Internet wird Ihnen jedoch vom ISP eine neue IP-Adresse zugewiesen. Mit Dynamic DNS können Sie diese automatisch (dynamische) IP-Adresse mit einem festen Namen verknüpfen. Der Router informiert dabei Ihren Anbieter des Dynamic DNS-Dienstes (z.B. www.dyndns.org) automatisch über die neue IP-Adresse. Internetanfragen für Ihre Webdienste werden über Ihren Anbieter automatisch zu Ihrer dynamischen IP-Adresse weitergeleitet.

DynDNS Anbieter:	Unter dem Auswahlménú sind einige der wichtigsten DynDNS Provider vorkonfiguriert. Sollte Ihr Provider nicht in der Auswahl enthalten sein, so klären Sie bitte ab, zu welchem DynDNS-Provider Ihr Anbieter kompatibel ist oder geben Sie einen neuen Anbieter ein.
dyndns:	Anbieter, der zurzeit unterstützt wird.
stat. dyndns:	Anbieter, der zurzeit unterstützt wird.
ods:	Anbieter, der zurzeit unterstützt wird.
hn:	Anbieter, der zurzeit unterstützt wird.
dyns.	Anbieter, der zurzeit unterstützt wird.
orgdns:	Anbieter, der zurzeit unterstützt wird.

Den Hostnamen, Benutzernamen und Passwort legen Sie selbst mit der Registrierung bei Ihrem DynDNS-Anbieter fest.

Hostname:	Geben Sie den Hostname (Zum Beispiel: meine-homepage.dyndns.org) ein.
Benutzername:	Mit dem Benutzernamen identifizieren Sie sich bei Ihrem DynDNS-Provider.
Passwort:	Das Passwort authentifiziert Sie bei Ihrem DynDNS-Provider.
Passwort Bestätigung:	Bestätigen Sie das Passwort.
Wildcard Anmeldung:	Hier wird ein Platzhalter freigegeben, der die Anwahl einer Internetseite erleichtert. Sie brauchen dann nicht mehr »http://www. elmeg.de« einzugeben, sondern nur noch »elmeg.de«.

Filter



NetBIOS Filter

Die folgenden Optionen ermöglichen die Konfiguration von IP Filter Regeln zur Filterung von NetBIOS und CAPI/TAPI IP Datenpaketen. Die Filter reagieren auf empfangene IP Datenpakete und erlauben oder verweigern den Empfang der NetBIOS oder CAPI/TAPI IP Datenpakete.

aktivieren:

NetBIOS Filter einschalten.

Hinweis: Fehlerhaft konfigurierte PCs innerhalb des LANs können zu unerwarteten Internet oder WAN Verbindungen führen. Aus diesem Grund ist diese Option nur dann zu empfehlen, wenn Sie absichern können, dass die Konfiguration der PCs innerhalb Ihres LANs korrekt ist.

Simple NetBIOS Filter:

Dieser Filter verhindert alle NetBIOS zu DNS Anfragen (udp, sourceport: 137 destination port: 53). Dieser Filter ist sinnvoll, wenn Windows PCs mit der TCP/IP Einstellung NetBIOS over TCP activated in Ihrem LAN vorhanden sind.

Complex NetBIOS Filter:

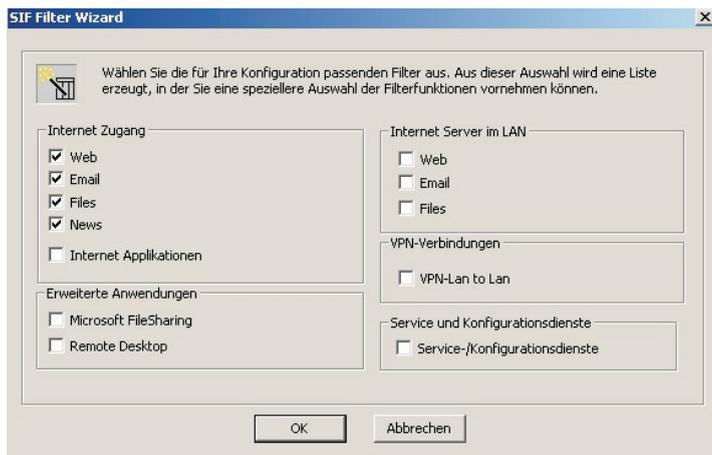
Dieser Filter verhindert alle NetBIOS IP Datenpakete. Diese Einstellung wird empfohlen, wenn keine ISDN WAN oder RAS Partner, welche über Ihr Gateway auf Ihr lokales Windows Netzwerk zugreifen, vorhanden sind.

Statefull Inspection Firewall

aktivieren:

Ohne Aktivierung sind keine Einschränkungen der Firewall vorgesehen. Wird das Leistungsmerkmal eingerichtet, kann über das Menü SIF Filter Wizard die entsprechenden Filter gesucht und anschließend noch aus dieser Gruppe einzelne Filter gesperrt werden.

SIF Filter Wizard



Internet Zugang

- Web: Schaltet ausgehende Verbindungen für die zum Surfen im Internet wesentlichen Dienste frei (z. B. HTTP, FTP und DNS).
- Email: Schaltet ausgehende Verbindungen für alle wesentlichen Email-Dienste frei (z. B. POP3, IMAP).
- Files: Schaltet ausgehende Verbindungen für die wichtigsten Dateiübertragungsdienste frei (z. B. FTP).
- News: Schaltet ausgehende Verbindungen zur Nutzung von Internet Newsgroups frei (NNTP).
- Internet Applikationen: Schaltet ausgehende Verbindungen für einige wichtige Anwendungen frei, die proprietäre Protokolle verwenden (z. B. IRC, REAL Media).

Erweiterte Anwendungen

- Microsoft FileSharing: Schaltet für den proprietären Datenaustausch in MS Windows benötigte Dienste für das LAN frei (NETBIOS).
- Remote Desktop: Schaltet ausgehende Verbindungen zu einem entfernten Desktop frei.

Internet Server im LAN

- Web: Schaltet eingehende Verbindungen für diejenigen Dienste frei, die zum Betreiben einer Webserver notwendig sind (Protokolle wie oben).
- Email: Schaltet eingehende Verbindungen für diejenigen Dienste frei, die zum Betreiben Mailserver notwendig sind (Protokolle wie oben).
- Files: Schaltet eingehende Verbindungen für diejenigen Dienste frei, die zum Betreiben eines Fileserver notwendig sind (Protokolle wie oben).

VPN Verbindungen

- VPN LAN to LAN: Schaltet die für ein IPSec-VPN notwendigen Verbindungen für das LAN frei. Da es sich hierbei um eine LAN-zu-LAN-Verbindung handelt werden die dazugehörenden eingehenden wie auch die ausgehenden Verbindungen zugelassen..

Service und Konfigurationsdienste

Service/Konfigurationsdienste

Schaltet für die Administration und Konfiguration des Gateways wichtige Dienste für das LAN frei (z. B. SSH, TELNET, HTTP, TFTP).

VPN (IPSec)



Registerkarte L2L-IPSec



VPN Verbindungsname

Name:

Hier können Sie einen eigenen Namen eingeben.

VPN-Verbindungsszenario

Gateway

IP Adresse oder DynDns
Name:

Dyn Dns (statisch): Die eigene Netzwerkadresse ist über DynDns bekannt.

Dyn Dns (dynamisch): Die Partneradresse muss bekannt sein.

dynamisch: Es ist keine DynDns -Adresse beim Partner eingetragen.

statisch: Es ist keine DynDns -Adresse für das eigene Gateway eingetragen.

Partner

keine: Nur die Einwahl von IP-Sec Clients ist möglich.

Dyn Dns:

dynamisch:

statisch:

VPN Verbindungsparameter

In diesem Szenario erfolgt die Identifizierung über die jeweilige ID des Verbindungspartners und muss für jeden Partner eindeutig sein. Zum Aufbau der IPSec-Verbindung muss jede Seite der Verbindung sowohl die eigene ID als auch die ID des Verbindungspartners kennen. Es sind somit beide IDs auf den beteiligten IPSec-Gateways zu konfigurieren. Die ID kann ein beliebiger Name sein. In der Praxis ist dies meist eine Bezeichnung, der den Verbindungsstandort eindeutig bestimmt.

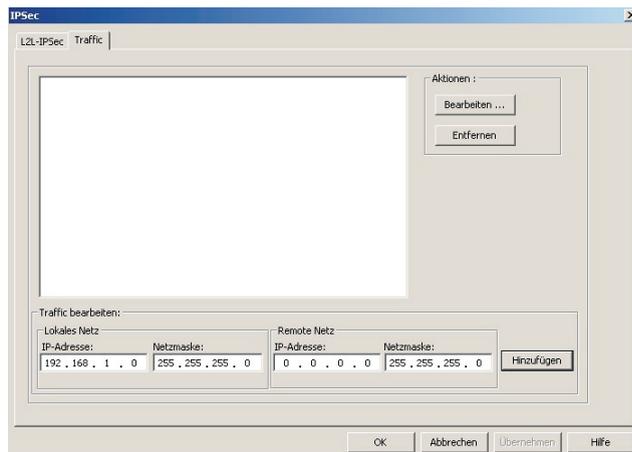
Lokale IPSec ID: Geben Sie hier die lokale IPSec-ID des eigenen IPSec-Gateways ein

Partner IPSec ID: Partner IPSec-ID: ID des IPSec-Gateways auf der Gegenseite

Shared Secret: Zur Authentifizierung wird ein auf beiden Seiten identisch zu konfigurierendes Shared Secret (gemeinsames Geheimnis) genutzt. Dies sollte aus Sicherheitsgründen möglichst lang und komplex sein. Zu empfehlen ist eine Kombination aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen. Zur Erhöhung der Sicherheit sollte das Shared Secret von Zeit zu Zeit geändert werden.

Shared Secret Bestätigung: Bestätigen Sie die Eingabe des Shared Secret

Registerkarte Traffic



Hinweis zur Konfiguration:

Lokale IP Adresse: Quell Netzwerk oder Quell Host IP-Adresse. Ziel IP Adresse: Ziel Netzwerk oder Ziel Host IP-Adresse

Beispiel zur Verbindung von kompletten IP-Netzen:

Lokale IP Adresse: 192.168.10.0
 Lokale Subnetzmaske: 255.255.255.0
 Ziel IP Adresse: 192.168.20.0
 Ziel Subnetzmaske: 255.255.255.0

Beispiel zur Verbindung zwischen zwei Hosts:

Lokale IP Adresse: 192.168.10.1
 Lokale Subnetzmaske: 255.255.255.0
 Ziel IP Adresse: 192.168.20.100
 Ziel Subnetzmaske: 255.255.255.

Traffic bearbeiten

Lokales Netz

IP Adresse: Lokale IP Adresse: Quell-Netzwerk- oder Quell-Host- IP-Adresse
 Netzmaske: Die zum Quell-Netzwerk oder Quell-Host gehörende Netzmaske

Remote Netz

IP Adresse: Die Ziel-Netzwerk-Adresse bzw. die Ziel-Host-Adresse
 Netzmaske: Die zum Ziel-Netzwerk bzw. Ziel-Host gehörende Netzmaske

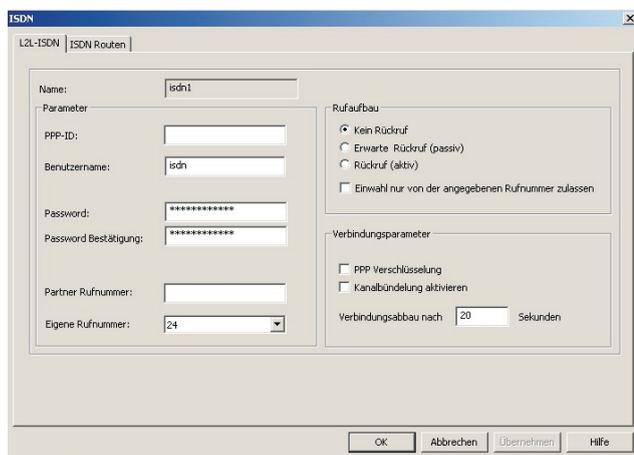
Aktionen

- Bearbeiten:** Markieren Sie den entsprechenden Eintrag und betätigen Sie den Button »Bearbeiten«, dann wird der Eintrag unten in der Bildschirmmaske angezeigt und kann bearbeitet werden.
- Entfernen:** Markieren Sie den entsprechenden Eintrag und betätigen Sie den Button »Entfernen«, der Eintrag wird entfernt.

Einwahl ins LAN (RAS)



Registerkarte L2L-ISDN



Parameter

- PPP-ID:** Zur Übertragung der Daten über die ISDN LAN-LAN Verbindung wird das PPP Protokoll (Point to Point Protocol) genutzt. Damit die PPP Verbindung zwischen den beiden Verbindungspartnern aufgebaut werden kann, müssen die Gateways sich gegenseitig identifizieren und authentifizieren.
Die Identifizierung erfolgt bei einer PPP Verbindung über die PPP- ID des jeweiligen Verbindungspartners. Beide Verbindungspartner müssen somit die PPP- ID des jeweils anderen kennen. Die PPP -ID kann ein beliebiger Name sein. In der Praxis ist dies häufig ein Name welcher den Standort des Gateways eindeutig beschreibt.
Lokale PPP- ID: PPP -ID des eigenen Gateways
Partner PPP -ID: PPP -ID des Gateways auf der Gegenseite der Verbindung

Benutzername:	Hier müssen Sie einen Namen eintragen.
Passwort:	Zur Authentifizierung wird ein auf beiden Seiten identisch zu konfigurierendes ein gemeinsames Passwort genutzt. Dies sollte aus Sicherheitsgründen möglichst lang und komplex sein. Zu empfehlen ist eine Kombination aus Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen. Zur Erhöhung der Sicherheit sollte das Kennwort von Zeit zu Zeit geändert werden.
Passwort Bestätigung:	Bestätigen Sie das eingegebene Passwort
Partner Rufnummer:	Hier geben Sie die ISDN Rufnummer des Partner Gateway auf der Gegenseite ein. Beachten Sie, dass möglicherweise entsprechend der TK-Anlagen-Einstellung eine Amtskennziffer (z.B.: 0) erforderlich sein kann.
Eigene Rufnummer:	Geben Sie hier Ihre eigene interne Router-Rufnummer ein.

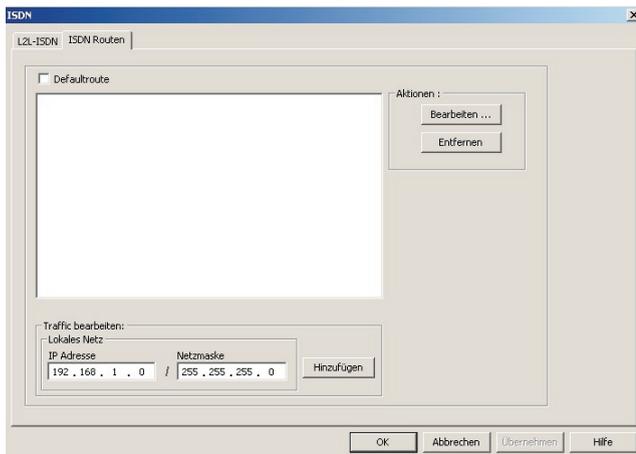
Rufaufbau

Kein Rückruf:	Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Callback Mechanismus nicht verwenden möchten.
Erwarte Rückruf (passiv):	Wählen Sie diese Option, wenn Ihr Gateway den Passiv Modus nutzen soll. Das heißt, Ihr Gateway ruft das Partner Gateway an, um den Rückruf einzuleiten.
Rückruf (aktiv):	Wählen Sie diese Option, wenn Ihr Gateway Aktiv Modus nutzen soll. Das heißt, Ihr Gateway ruft zurück, wenn Ihr Gateway vom Partner Gateway dazu aufgefordert wird.
Einwahl nur von der angegebenen Rufnummer zulassen:	Wählen Sie diese Option, wenn die Identifizierung des eingehenden Rufes über die im D-Kanal übertragene Rufnummer des Anrufers erfolgen soll.

Verbindungsparameter

VJ Header Compression:	Falls von Ihrem Provider unterstützt, sollten Sie diese Option aktivieren. VJ Header Kompression ist eine Methode zur Komprimierung des IP Protokoll Headers.
PPP Verschlüsselung:	Wählen Sie diese Option, wenn Sie den gesamten Datentransfer verschlüsseln möchten, das heißt, die übertragenen Informationen sind nicht im Klartext sichtbar für unautorisierte Benutzer.
Kanalbündelung aktivieren:	Das Gateway überwacht den Datendurchsatz und öffnet einen zweiten ISDN Kanal falls notwendig.
Verbindungsabbau nach:	Dieser Parameter steuert den Abbruch der Verbindung bei Nichtnutzung der Verbindung (keine Daten werden über die Verbindung gesendet). Der Standardwert ist 20 Sekunden. Die möglichen Werte sind: -1, 0, 1..3600 Sekunden. Hinweis zu den speziellen Zeit Werten 0 und -1: 0: Der Mechanismus zum Abbau der Verbindung ist deaktiviert, das heißt eine einmal aufgebaute Verbindung wird nicht mehr automatisch abgebaut durch das Gateway. -1: Der Mechanismus zum Abbau der Verbindung ist deaktiviert und die Verbindung wird durch das Gateway automatisch wieder aufgebaut falls die Verbindung unterbrochen wurde.

Registerkarte ISDN Routen



Default Router

Die Werkseitig vorab eingetragene Route.

Traffic bearbeiten

Lokales Netz

IP Adresse:

Geben Sie hier die IP-Adresse Ihres lokalen Netzes ein.

Netzmaske:

Geben Sie hier die Netzmaske Ihres lokalen Netzes ein.

Hinzufügen:

Mit dem »Hinzufügen« werden die Einträge übernommen

Aktionen

Bearbeiten:

Markieren Sie den gewünschten Eintrag und betätigen Sie den Button »bearbeiten« dann wird der Eintrag wieder unter »Traffic bearbeiten« wieder angezeigt

Entfernen:

Mit dem Button »Entfernen« wird ein markierter Eintrag gelöscht.

Inbetriebnahme eines IP-Telefons am VoIP-VPN Gateway mit Modul DSP

Ihre TK-Anlage ist mit einem Modul VoIP-VPN Gateway und einem Modul DSP bestückt. Nach dem Hochlaufen der TK-Anlage erkennt diese das Modul und Sie können am IP-Telefon mit der Konfiguration beginnen.

Hinweis:

Diese kurze Beschreibung basiert auf dem eingerichteten DHCP im VoIP-VPN Gateway.

In dieser Beschreibung wird als Beispiel das IP-Telefon elmeg IP290 beschrieben.

Hinweis:

Eine Bedienungsanleitung mit den derzeit zur Verfügung stehenden Leistungsmerkmalen finden Sie auf der CD-ROM.

Erste Inbetriebnahme

Verbinden Sie das Gateway über das Netzkabel mit dem IP-Telefon. Verbinden Sie Steckernetzgerät und Telefon und schalten Sie die Stromversorgung ein.

Spracheinstellung

```
Select Language:
← English →
```

Wählen Sie die gewünschte Sprache mit den Pfeiltasten **←** aus. Drücken Sie die **OK**-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

```
Select Language:
← Deutsch →
```

Rufton auswählen

Wählen Sie das gewünschte Land mit den Pfeiltasten **←** aus. Drücken Sie die **OK**-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

```
Rufton wählen:
← Australien →
```

```
Rufton wählen:
← Deutschland →
```

Zeitzone auswählen

Wählen Sie das gewünschte Zeitzone mit den Pfeiltasten **←** aus. Drücken Sie die **OK**-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

```
Zeitzone wählen:
← -10 USA (Honolulu) →
```

```
Zeitzone wählen:
← +1: Deutschland (Berli) →
```

Erste Anmeldung

In der TK-Anlage muss der Teilnehmer unter VoIP-VPN Gateway eingerichtet sein. Geben Sie Ihr Benutzerkürzel (z.B. für MSN 227) ein. Dieses besteht aus der MSN, gefolgt von einem "@" und der Adresse VoIP-VPN Gateway.

```
Kürzel:
227@192.168.1.250
```

Eingabe eines Kürzels für die MSN227 und die IP-Adresse 192.168.1.250:

2 ABC 2 ABC 7 PQRS * 1 1 * * 1 9 WXYZ 2 ABC * 1
* * 1 6 MNO 8 TUV * 1 * * 1 * 1 * * 2 ABC 5 JKL 0

Nach der Eingabe Ihres Benutzerkürzels bestätigen Sie es durch Betätigen der **OK**-Taste.

```
03.05 (227) 10:22
Ruhe Adrbuch Listen
```

War die Anmeldung erfolgreich, sehen Sie jetzt die neue Rufnummer (227) im Display.

Installationsbeispiele SIP-Provider

SIPGate

In der unten stehenden Bildschirmmaske sehen Sie die Einträge für den SIP-Provider

The screenshot shows the 'SIP Provider: 00' configuration window with the following settings:

- SIP-Provider-Name (max. 12 Zeichen):** Name: SIPGate
- Standort:** Name: 00: WAN
- Allgemein:**
 - Internationale Rufnummer erzeugen
 - Rufnummern-Unterdrückung deaktivieren
 - Nutzerkennung als Rufnummer verwenden
 - keine Registrierung beim SIP-Provider
- Zugangsdaten:**
 - Login-Name: 12345678
 - Passwort: [masked]
 - Bestätigung: [masked]
 - Nutzerkennung : 12345678
- IP-Adresse / DNS Server Name:**
 - IP-Adresse: [0 . 0 . 0 . 0 . 0 . 0]
 - DNS Server Name: sipgate.de
- Rufnummernkonfiguration:**
 - Einzelrufnummer
 - Durchwahblock
- Durchwahblockkonfiguration:**
 - Länge der Durchwahlnummern: 2
 - Gehende Durchwahlsignalisierung: [empty]
- Falschwahl (Allgemein):**
 - Team: Team 00
 - Int. Teilnehmer: [empty]
- Bündelzugehörigkeit:** Bündelnummer: 0

Buttons: OK, Abbrechen

T-Online

In der unten stehenden Bildschirmmaske sehen Sie die Einträge für den SIP-Provider

The screenshot shows the 'SIP Provider: 00' configuration window with the following settings:

- SIP-Provider-Name (max. 12 Zeichen):** Name: T-Online
- Standort:** Name: 00: WAN
- Allgemein:**
 - Internationale Rufnummer erzeugen
 - Rufnummern-Unterdrückung deaktivieren
 - Nutzerkennung als Rufnummer verwenden
 - keine Registrierung beim SIP-Provider
- Zugangsdaten:**
 - Login-Name: iptest-elmeg@t-online.de
 - Passwort: [masked]
 - Bestätigung: [masked]
 - Nutzerkennung : 0322344444
- IP-Adresse / DNS Server Name:**
 - IP-Adresse: [0 . 0 . 0 . 0 . 0 . 0]
 - DNS Server Name: tel.t-online.de
- Rufnummernkonfiguration:**
 - Einzelrufnummer
 - Durchwahblock
- Durchwahblockkonfiguration:**
 - Länge der Durchwahlnummern: 2
 - Gehende Durchwahlsignalisierung: [empty]
- Falschwahl (Allgemein):**
 - Team: Team 00
 - Int. Teilnehmer: [empty]
- Bündelzugehörigkeit:** Bündelnummer: 0

Buttons: OK, Abbrechen

Web.de

In der unten stehenden Bildschirmmaske sehen Sie die Einträge für den SIP-Provider

The screenshot shows a configuration window titled "SIP Provider: 00" with two tabs: "Allgemein" (selected) and "Rufnummern". The window is divided into several sections:

- SIP-Provider-Name (max. 12 Zeichen):** Name: Web.de
- Standort:** Name: 00: WAN
- Allgemein:**
 - Internationale Rufnummer erzeugen
 - Rufnummern-Unterdrückung deaktivieren
 - Nutzerkennung als Rufnummer verwenden
 - keine Registrierung beim SIP-Provider
- Zugangsdaten:**
 - Login-Name: carlos
 - Passwort: *****
 - Bestätigung: *****
 - Nutzerkennung: carlos
- IP-Adresse / DNS Server Name:**
 - IP-Adresse: 0 . 0 . 0 . 0
 - DNS Server Name: sip.web.de
- Rufnummernkonfiguration:**
 - Einzelrufnummer
 - Durchwahlblock
- Durchwahlblockkonfiguration:**
 - Länge der Durchwahlnummern: 2
 - Gehende Durchwahlsignalisierung: []
- Falschwahl (Allgemein):**
 - Team: Team 00
 - Int. Teilnehmer: []
- Bündelzugehörigkeit:** Bündelnummer: 0

Buttons: OK, Abbrechen

bintec elmeg GmbH
Südwestpark 94
D-90449 Nürnberg

Support- und Serviceinformationen finden Sie auf unserer Website
www.bintec-elmeg.com im Bereich Service / Support

Änderungen vorbehalten
Ausgabe 6 / 20131216