für Sangoma FreePBX

zum Betrieb an einem SIP-Trunk von EWE, swb oder osnatel

## Inhalt:

1 Einleitung	. 1
2 Inbetriebnahme an Multi-Service Business Router	1
3 Netzwerk LAN	1
3.1 LAN/WAN	. 1
3.2 NAT	. 1
4 SIP-Trunk (Durchwahl/Anlagenanschluss)	2
4.1 SIP-Trunk/Hauptleitung einrichten	. 2
4.2 Nebenstellen einrichten	. 3
4.3 Outbound Routen	. 3
4.4 Inbound Routen	. 4
5 SIP-User (Einzelrufnummer/Mehrgeräteanschluss)	4
5.1 SIP-User/Hauptleitung einrichten	. 4
5.2 Teilnehmer einrichten	. 5
5.3 Outbound Routen	. 5
5.4 Inbound Routen	. 6
6 Betriebshinweise	6

## 1. Einleitung:

Diese Anleitung enthält technische Konfigurationsempfehlungen zum Betrieb einer SIP-PBX an einem SIP-Trunk. Es dient zur Ihrer Unterstützung bei der Konfiguration der SIP-PBX auf der Grundlage der SIP-Trunk Spezifikation von EWE, swb, osnatel (nachfolgend Anbieter). Zur störungsfreien Signalisierung zwischen der SIP-PBX und des NGN-Vermittlungssystems des Anbieters werden die folgenden Einstellungen empfohlen.

Diese Empfehlung gilt für:						
Hersteller:	Sangoma					
System:	FreePBX					
Firmware:	14.0.1.24					
Hinweis <sup>,</sup> Ruf	umleitungen nach Extern kö					

Hinweis: Rufumleitungen nach Extern können nicht gewährleistet werden. SIP 302 Moved Temporarily wird nicht unterstützt.

Hinweis: Bei Abweichungen in der Firmwareversion kann es zu einem geänderten Verhalten der SIP-PBX kommen, so dass ein störungsfreier Betrieb nicht gewährleistet werden kann.

## 2. Inbetriebnahme an Multi-Service Business Router

Zum direkten Betrieb der SIP-PBX am SIP-Trunk des Anbieters wird die Verwendung des AudioCodes Mediant™ 500L MSBR empfohlen. Dieser Multi-Service Business Router bietet die Grundvoraussetzungen zum Direktanschluss an einer SIP-PBX.



- Verbinden Sie den WAN/LAN Port der SIP-PBX mit dem LAN Port 4 des Multi-Service Business Routers.
- Sollte das LAN Netzwerk einen direkten Anschluss der SIP-PBX nicht ermöglichen, so stellen Sie sicher, dass zwischengeschaltete Netzwerkkomponenten wie z. B. Firewall oder Netzwerkswitche die Portweiterleitung für SIP und RTP für ankommende und abgehende Verbindungen gewährleisten und QoS unterstützt wird.

### Hinweis: Wechsel von ISDN auf SIP

Wenn zuvor eine ISDN TK-Anlage an dem Multi-Service Business Router betrieben wurde, muss vor der Inbetriebnahme einer SIP-PBX Ihr MSBR gegen eine für den Anschluss einer SIP-PBX vorbereitete Variante getauscht werden. Sprechen Sie hierzu bitte Ihren vertrieblichen Ansprechpartner an.

### Hinweis: Verwendung eines kundeneigenen Routers

Wird als Netzübergang ein kundeneigener Router verwendet, so sollte auf der WAN Seite der CoS Wert 5 (IEEE 802.1p) für SIP und RTP verwendet werden um QoS zu gewährleisten. Ein entsprechendes **"DSCP-to-CoS mapping"** sollte unterstützt werden.

### Copyright © EWE TEL GmbH

WE

Dieses Dokument unterliegt dem Copyright der EWE TEL GmbH. Es ist untersagt, dieses Dokument in Gänze oder in Teilen zu reproduzieren, zu versenden oder in elektronischer Form auf Web-Seiten oder anders gearteten elektronischen Speichermedien abzulegen, ohne vorher das schriftliche Einverständnis von EWE TEL eingeholt zu haben. Alle Kopien dieses Dokuments müssen diesen Copyright Hinweis enthalten.

## 3. Netzwerk LAN

Hinweis: Dieses Beispiel bezieht sich auf den Einsatz eines AudioCodes Mediant™ 500L MSBR von EWE TEL. Bei der Verwendung eines kundeneigener Routers/Netzwerk passen Sie die IP-Einstellungen entsprechend des Netzwerkes an. Statische IP-Adressen müssen außerhalb des DHCP-Adressbereiches des Routers liegen.

## 3.1 LAN/WAN

### Reiter "Administrator"

Network Settings  Word Networks Word Networks Word Networks Word Networks Word Networks Word Networks Words  Passiponent  Passiponent Passiponent Passiponent Passiponent Passiponent Passiponent Passiponent Passiponent Passiponent Passiponent Passiponen	System Admin				
Virial	Network Settings			Activation	^
Network for the second seco	Wired Networks Wir	less Networks		DNS	
Ip Augungent         Same         ps p2         Ducontiguend         Remainder           Static p2         20.00.010         40.0000         40.0000           Static p2         20.00.010         40.0000         40.0000           Static p2         20.00.010         40.0000         40.0000           Static p2         20.0000         40.0000         40.0000	Network Interface	eth0	~	Intrusion Detection	
Static IP         122:588.10         Intense           Netmask         24         Intense         Intense           Sateray         192:588.10         Intense         Intense           Sateray         192:588.10         Intense         Intense           Sateray         192:588.10         Intense         Intense           Sateray         Nor         Intense         Intense           Sateray         Nor         Intense         Intense           Sateray         Nor         Intense         Intense	IP Assignment	Static D ICP Unconfigured		Network Settings	
National Control (National Control (Nationa	Static IP	192.168.0.10		Hostname	
Gateway 1922-00.01 Start Automatically We No Part College Control Cont	Netmask	24		Notifications Settings	
Start Automatically Yes No Per Management Prof Canigoration Hill Strap Tazene Storage V	Gateway	192.168.0.1		Power Options	
Pild Cardiguration HTTPS Samp Time Zone Storage Storage	Start Automatically	Yes No		Port Management	_
ATTTS Soup Tone Zone Konge v				PnP Configuration	
Time Zone Serrage V				HTTPS Setup	
Storage v				Time Zone	
				Storage	~

- Unter dem Reiter "Administrator → System Admin" wählen Sie den Menüpunkt "Network Settings"
- Wählen Sie das LAN-Interface aus und aktivieren Sie unter IP-Assignment die Option ", Static".
- Tragen Sie unter Static IP eine feste LAN IP-Adresse ein, die außerhalb des DHCP-Bereiches des Routers liegt. z. B. "192.168.0.10"
- Tragen Sie die entsprechende Netmask ein z. B. "24" und als Gateway z. B. "192.168.0.1"
- Speichern Sie die Änderung mit "Save Interface".

Wechseln Sie zum Menüpunkt "DNS"

Administrator Anwe	endungen Connectivity	Dashboard Berichte	Einstellungen	UCP (Benutzerkontrolizer	ntrum)			2
System Admin								
DNS					DN	5		^
Normally, your first DNS	server should be 127.0.0.1 . Ad	i any additional servers after	that.		Intr	rusion Detection		
					Net	work Settings		
DNS Server list	192.168.0.1				Hos	itname		
	212.6.108.140				Not	tifications Settings		
					Pow	ver Options		
					Por	t Management		
					PnP	Configuration		
					нт	IPS Setup		
					Tim	ie Zone		
					Sto	rage		
					Sup	iport		~
							> S	ubmit
								-

- Tragen Sie in die DNS Server list den lokalen DNS Server ein z. B. die Routeradresse "192.168.0.1" und als zweite Option z. B. die EWE TEL DNS Serveradresse "212.6.108.140"
- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.
- Speichern Sie die Konfiguration über den Button "Apply Config"
   Apply Config 
   Q

## 3.2 NAT

## Reiter "Settings"

* <u>0</u> *	Admin	Anwendungen	Connectivity	Dashboard	Auswertungen	Settings
	FreePE	<b>3X Advanced</b>	Advanced Settings			
			Asterisk IAX Settings			
	IMPORT	ANT:Use extreme cau	Asterisk Logfile Settings			
						Asterisk Manager Osers

• Wählen Sie im Menü Settings "Advanced Settings" aus.



SWD osnatel

für Sangoma FreePBX

zum Betrieb an einem SIP-Trunk von EWE, swb oder osnatel

<ul> <li>Device Settings</li> </ul>		
Require Strong Secrets 📀	Ja Nein	
Remove mailbox Setting when no Voicer	Ja Nein	
SIP canrenivite (directmedia) 🥹	no	•
SIP DTMF Signaling 🕢	rfc2833	•
SIP trustrpid 😔	yes	•
SIP sendrpid 🥹	pai	•
SIP nat 🛛 🙄	yes	•

 Setzen Sie die Option SIP nat auf "yes" wenn die PBX hinter einem NAT-Router betrieben wird.

Wechseln Sie zum	Menünunkt	Settings →	Asterisk SIP	Settings"
Weenseni ole Luni	menupunkt	"Jocumgo /	/ 101011011 011	occungo i

SIP Settings Advanced Settings Atterisk KV Settings Atterisk KV Settings  Atterisk SEST interface Users Atterisk SEST interface Users Advanced Settings  General SIP Settings  General SIP Settings  General SIP Settings  General SIP Settings  Advanced Settings  Atterisk SEST interface Users  Atterisk SEST interface  Figs	Admin	Anwendungen	Connectivity	Dashboard	Auswertung	gen Settings
Ø SIP driver information       Atterisk KXX Stellings         Atterisk is currently using chan_gisp and chan_gisp for SIP Traffic. You can change this on the Advanced Settings Page       Atterisk Kinglie Settings         General SIP Settings       Chan SIP Settings       Atterisk KIN Settings         —Security Settings       Chan SIP Settings       Mask bei Halten         PIS Settings       Ja       Nain         Default TLS Port Assignment @       Chan SIP       FjSIp         —NAT Settings       Iteles Settings       Vocemail Admin         Default TLS Port Assignment @       Iteles Network Settings       Vocemail Admin         External Address @       Iteles Network Settings       24         Add Local Networks Field       TRP Port Ranges @       Start:       10000         End;       10000       End;       10000       1000	SIP Se	ttings				Advanced Settings
Asterisk is current instrument       Asterisk is gift settings         Asterisk is currently using chan_pipp and chan_pip for SIP Taffic.       Asterisk Kanager Users         Or on changes       Chan SIP Settings         General SIP Settings       Chan SIP Settings         —Security Settings       Main         Default TLS Port Assignment ©       Ja         NATE       Pipp         —NAT Settings       Default TLS Port Assignment ©         —NAT Settings       Default TLS Port Assignment ©         Default TLS Port Assignment ©       Default SIP         Pipp       Volcemail Admin         Cacal Networks ©       102:168.0.0         Patterness       102:168.0.0         PATP Settings       100:0         External Address ©       102:168.0.0         PATP Settings       Start:         Three settings       100:0         External Address ©       10:000         External Exter	6 SIP	driver informatio	'n			Asterisk IAX Settings
Atteriks is ourrenty using chan_gips and chan_gips for SP Traffic. You can change this on the Advanced Settings Page General SIP Settings —Security Settings —Security Settings Defaul TLS Port Assignment @ Chan SIP Pistip Defaul TLS Port Assignment @ Chan_siP These settings apply to both chan_sip and chan_pistp. External Address @ Detect Network Settings Local Networks @ 192:168.0.0 / 24 Add Local Network Field —RTP Settings TRTP Settings RTP Port Ranges @ Start: 10000 End: 10000	0.5.1			Asterisk Logfile Settings		
You can change this on the Advanced Settings Page     Paterisk SIP Settings       General SIP Settings     Chan SIP Settings       —Security Settings     Chan SIP Settings       Allow Anonymous Inbound SIP Calls @     ja       Nation     PIS Settings       Default TLS Port Assignment @     Chan SIP       —NAT Settings     Chan sip pipe       External Address @     Detect Network Settings       Local Networks @     192.168.0.0      RTP Settings     Start:       TRP Port Ranges @     Start:	Asteris	k is currently using ch	nan_pjsip and chan_sip	Asterisk Manager Users		
General SIP Settings     Chan SIP Settings       —Security Settings     Main SIP Settings       Allow Anonymous Inbound SIP Calls 0     Ja       Default TLS Port Assignment 0     Chan SIP       —NAT Settings     Chan SIP       —NAT Settings     Volcemail Admin       External Address 0     Detext Network Settings       Local Networks 0     192.168.0.0       // 24       Add Local Network Field	You car	n change this on the <i>i</i>	Advanced Settings Page			Asterisk SIP Settings
General SIP Settings     Chan SIP Settings     Paskonfiguration       -Security Settings     Maik bei Halten     PH       -Security Settings     Paskonfiguration     Maik bei Halten       Pist     Post     Pist       Befault TLS Port Assignment ©     Chan SIP     Pisip       -NAT Settings     Volcemail Admin     Volcemail Admin						EndPoint Manager
Security Settings  Musk be Halten PIN Sets Robic Congestion Messages Text To Speech Engines Voicemail Admin  NAT Settings  Notemail Admin  Detect Network Settings  Local Networks   Intel Pit Settings  RTP Settin	Ger	neral SIP Settings	Chan SIP Settings	Chan PJSI	P Settings	Faxkonfiguration
Allow Anonymous Inbound SIP Calls @     ja     Nein     Pix Sets       Default TLS Port Assignment @     Chan SIP     PjSip     Tot To Speech Engines       -NAT Settings     Voicemail Admin   External Address @    Detest Network Settings  Local Networks @	-Secu	rity Settings				Musik bei Halten
	Allow	Anonymous Inhoun	d SID Calle D			PIN Sets
Default TLS Port Assignment @     Chan SIP     PJSIP     Text To Speech Engines      NAT Settings     Voicemail Admin      NAT Settings     Voicemail Admin       External Address @     Detect Network Settings       Local Networks @     192.168.0.0     / 24       Add Local Network Field      RTP Settings       RTP Port Ranges @     Start:     10000       End:     -0000		Anonymous moou		Ja N	lein	Route Congestion Messages
-NAT Settings Vocemail Admin These settings apply to both chan_sip and chan_psip. External Address 0 Detect Network Settings Local Networks 0 102.168.0.0 / 24 Add Local Network Field -RTP Settings RTP Port Ranges 0 End: 0000 End: 0000	Defau	It TLS Port Assignm	ent 😧	Chan SIF	PJSip	Text To Speech Engines
These settings apply to both chan_sip and chan_pipip. External Address	-NAT	Settings				Voicemail Admin
External Address 0  Detect Network Settings  Local Network Settings  Add Local Network Field  RTP Port Ranges 0 End: 0000 End: 0000	Thes	e settings apply to b	oth chan_sip and chan_	pjsip.		
Detect Network Settings           Local Network 0         192.168.0.0         /         24           Add Local Network Field	Extern	nal Address 🔞				
				Detect N	letwork Setting	gs
Add Local Network FieldRTP Settings RTP Port Ranges  Start: 10000 End: 20000	Local	Networks 😌		192.168.0.	0	/ 24
RTP Port Ranges   Start: 10000 End: 20000				Add Loca	al Network Field	ld
RTP Port Ranges @         Start:         10000           End:         20000	-RTP :	Settings				
End: 20000	RTP Po	ort Ranges 😧		Start:	10000	
	1			End:	20000	

- Hinweis: Nur wenn Ihr EWE IP-Anschluss über eine feste (statische) öffentliche IP-Adresse verfügt, so können Sie diese unter External Address eintragen. Ansonsten lassen Sie dieses Feld leer.
- Unter Local Networks tragen Sie das lokale Netz (LAN) ein in dem sich die PBX befindet. z. B. "192.168.0.0" / "24"
- Beachten Sie die Werte der **RTP Port Ranges** für evtl. Firewallregeln oder Portforwardings.

## 4. SIP-Trunk (Durchwahl/Anlagenanschluss)

## 4.1 SIP-Trunk/Hauptleitung einrichten

Im Menü unter dem Reiter **"Connectivity**  $\rightarrow$  Hauptleitungen" richten Sie den SIP-Trunk ein.



 Klicken Sie auf "Hauptleitung hinzufügen" und wählen Sie "Add SIP (chan\_pisip) Trunk" aus.

4ame des Netzanschlusses 🥹	EWE_SIP_TRUNK	
Hide CallerID 😡	Ja Nein	
Outbound CallerID 💿	<+494418030>	
CID Options ()	Allow Any CID Block Foreign CIDs Remove CNAM Force Trunk CID	
Maximum Channels 😜	4	1
Asterisk Trunk Dial Options 🕤	т	
	Override System	
Continue if Busy 📀	Ja Nein	
Disable Trunk 😜	Ja Nein	
Monitor Trunk Failures 💿		
	la Nein	

EWE

- Im Untermenü "General" tragen Sie unter Name des Netzanschlusses zur Beschreibung z. B. "EWE\_SIP\_Trunk" ein.
- Als **Outbound Caller ID** tragen Sie die Hauptrufnummer des SIP-Trunks im Internationalen-Format ein. z. B. "<+494418030>".
- Hinweis: Der Eintrag muss Systembedingt in spitze Klammern gesetzt werden.
  Der Wert für Maximum Channels ist die Anzahl Sprachkanäle (z. B. 4). Dieser ist abhängig von dem gewählten SIP-Trunk Produkt des Anbieters und muss individuell angepasst werden.
- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.

Wechseln Sie zum Untermenü "pjsip Settings" und dort zum Reiter "General".

General Dialed Number Manip PJSIP Settings	ulation Rules pjsip Settings	
General Advanced Codeo	3	
Username	494418030	
Secret		
Authentication 😡	Outbound Inbound Both None	
Registrierung 💿	Send Re reive None	
Language Code 🤪	Standard	•
SIP Server 😡	siptrunk3.voice.ewetel.de	
SIP Server Port 🥹	5060	1
Context 😡	from-pstn	
Transport 😨	0.0.0-udp	
	> Submit Duplicate Rücksetzen	Lösci

- Als Username verwenden Sie bitte die SIP-Zugangsdaten von Ihrem Anbieter z. B. SIP-Benutzername: "494418030". Ebenso unter Secret das Passwort z. B.: "123ABC".
- Setzen Sie Authentication auf "Outbound" und Registrierung auf "Send".
- Unter SIP Server tragen Sie "siptrunk3.voice.ewetel.de" ein. Als SIP Server Port verwenden Sie "5060".

### Wechseln Sie auf den Reiter "Advanced Settings".

General Dialed Number Manipulation Rule	s pjsip Settings
PJSIP Settings	
General Advanced Codecs	
DTMF Mode 🥹	Auto
Permanent Auth Rejection 🔮	Aktiviert
Forbidden Retry Interval 🥹	10
Fatal Retry Interval 😜	0
General Retry Interval 🥥	60
Expiration 🕖	600
Max Retries 🛛	10
Qualify Frequency 😣	60
Outbound Proxy 😡	
Contact User 🥥	494418030
From Domain 😣	siptrunk3.voice.ewetel.de
From User 😣	
Client URI 😖	
Server URI 😝	
AOR Contact 😔	
Match (Permit) 📀	
Support Path 😡	Ja Nein
Support T.38 UDPTL 😜	Ja Nein
T.38 UDPTL Error Correction 😜	None Forward Redundancy
T.38 UDPTL NAT 🚷	Ja Nein
Fax Detect 😣	Ja Nein
Send RPID/PAI 😡	Ja Nein

für Sangoma FreePBX

zum Betrieb an einem SIP-Trunk von EWE, swb oder osnatel

- Setzen Sie den Eintrag Expiration auf einen Wert zwischen 600 und 3600 Sekunden, z. B. "600".
- Unter Contact User <u>müssen</u> Sie den SIP-Benutzernamen eintragen z. B. "494418030"
- Als From Domain tragen Sie "siptrunk3.voice.ewetel.de" ein. Optional auch als Eintrag für Outbound Proxy.
- Die Parameter f
  ür T.38 Fax k
  önnen optional "aktiviert" werden, wenn Sie T.38 verwenden m
  öchten. Sollte es zu Beeintr
  ächtigungen bei der Übertragung von Faxen per T.38 Protokoll kommen, so muss dieser Parameter "deaktiviert" werden.
- Setzen Sie die Option Send RPID/PAI auf "Ja".

## Wechseln Sie auf den Reiter "Codecs".



- Setzen Sie den Sprachcodec "alaw" per Drag and Drop nach an die oberste Position. Es wird empfohlen nur Codes zu aktivieren, die auch tatsächlich verwendet werden sollen, wie z. B. PCMA (G.711) und G.722. Alle nicht genutzten Codec sollten entfernt werden wie z. B. GSM.
- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.
- Speichern Sie die Konfiguration über den Button **"Apply Config"**

### 4.2 Nebenstellen einrichten

Wechseln Sie im Menü zu "Anwendungen → Nebenstellen" und klicken Sie auf den Reiter "PJSIP Extensions".

-									
	All Ex	Ansagen Appointment Reminde Broadcast Calendar	er	nsio	DAHDi Extensions     Add New PJSIP Extension	IAX2 Extensions	PJSIF	extensio	ns
		Calendar Event Group	s		Nebenstelle	Name		cw	DND
		Anfrufaufzeichnunger			2 2	А		•	
		Rückruf CalleriD Management			4 4	Softphone		•	0
		Konferenzen	-						
	Zeige 1 bi	Conferences Pro DISA							
		Nebenstellen Folge mir							

Wählen Sie "Add New PJSIP Extension" um eine neue Nebenstellen hinzuzufügen.

General	Voicemail	Finde mich/Folge mir	Advanced	Pin Sets	Other			
Nebenstelle hinzufügen								
This device uses <b>PJSIP</b> technology listening on Port 5060 (UDP)								
User Extension 🛿 55								
Display Na	me 😢		My	Name				
Outbound	CID 🚱		<+	4944180355>				

- Im Reiter **General** vergeben Sie unter **Username und Secret** die entsprechenden individuellen Zugangsdaten für die interne Nebenstelle.
- Unter Outbound CID tragen Sie die öffentliche Rufnummer der Nebenstelle ein, die bei abgehenden Anrufen übermittelt werden soll. z. B. "<+494418030>". (Angabe der Rufnummer inkl. Nebenstelle im internationalen Format)

Hinweis: Der Eintrag muss Systembedingt in spitze Klammern gesetzt werden.

## 4.3 Outbound Routen

EWE

Die Konfiguration für abgehende Anrufe kann individuell gestaltet werden. Achten Sie bei individuellen Routen auf Plausibilität. Nachfolgend ein Beispiel. Wechseln Sie im Menü zu "Connectivity → Outbound Routes"

Weensell ole in menu	a "connectivity" y outbound noutes
Admin Anwendung	en Connectivity Dashboard Auswertungen Settings
Outbound Rout	es DAHDI Channel DIDs
	DAHDi Config
This page is used to man	nage j Digium Phones
	Firewall
	Inbound Routes
+ Add Outbound Rou	te Outbound Call Limit
Name	Outbound Routes
	CIDETATION

Wählen Sie "Add Outbound Route	' um eine	neue Rout	e hinzuzufi	ügen.
--------------------------------	-----------	-----------	-------------	-------

Hauptleitungen

Route Settings Dial Patterns Impor	rt/Export Patterns Additional Settings	
Name der Verbindung 😡	EWE_SIP_OUT	
Route CID 🚱		
Override Extension 🕹	Ja Nein	
Passwort für die Verbindung 😣		۲
Route Type 😣	Emergency Intra-Company	
Music On Hold? 😜	default	•
Time Match Time Zone: 🥹	Use System Timezone	Ŧ
Time Match Time Group 😜	Permanent Route	•
Route Position 😜	No Change	•
Trunk Sequence for Matched Routes 🕹	+ EWE_SIP_TRUNK	• •
	+	•
Optional Destination on Congestion 🚱	Normal Convestion	•
ote: Extension Routes is not registered		

- Im Reiter Route Settings vergeben Sie eine eindeutige Bezeichnung f
  ür die Route z. B. "EWE\_SIP\_OUT".
- Optional können Sie unter Route CID die Hauptrufnummer des SIP-Trunks eintragen z. B. "<+494418030>". Diese wird ausgehend angezeigt, wenn eine Nebenstelle keine explizite Outbound CID hat.

Hinweis: Der Eintrag muss Systembedingt in spitze Klammern gesetzt werden.

 Unter Trunk Sequence for Matched Routes wählen Sie den zuvor konfigurierten SIP-Trunk aus z. B. "EWE\_SIP\_Trunk".

## Wechseln Sie in den Reiter "Dial Patterns".

Pattern Help						+
			🎢 Dial patterns v	vizards		
prepend	)	prefix   [ [0	)-9*#].	/ Calle	erID ] +@	
prepend	)	prefix   [ m	natch pattern	/ Call	eriD ] +0	

- Als sog. match pattern tragen Sie z. B. "[0-9\*#]." ein, damit alle ausgehenden Anrufe diese Route verwenden. Achten Sie auf den Punkt am Ende des Eintrages nach der eckigen Klammer.
- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.
- Speichern Sie die Konfiguration über den Button "Apply Config"
   Apply Config 
   Q

tand: 10/18

für Sangoma FreePBX

zum Betrieb an einem SIP-Trunk von EWE, swb oder osnatel

## 4.4 Inbound Routen

Die Konfiguration für ankommende Anrufe kann individuell gestaltet werden. Achten Sie bei individuellen Routen auf Plausibilität. Nachfolgend ein Beispiel. Wechseln Sie im Menü zu "Connectivity → Inbound Routes"

X Admin Anwendungen	Connectivity Dash	board Auswertungen Settings
Inbound Routes	DAHDI Channel DIDs DAHDi Config Digium Phones Firewall	
DID	Inbound Routes	Description
	Outbound Call Limit Outbound Routes	Incoming
	SIPSTATION Hauptleitungen	

Wählen Sie "Add Inbound Route" um eine neue Route hinzuzufügen.

General Advanced Privacy Fa	ax Other
Description 🥹	Nst 55
Durchwahl-Nummer 🥹	+49441803055
CallerID Number 🥹	ANY
CID Priority Route 🥹	Ja Nein
Alert Info 😌	None
Ringer Volume Override 🥹	None
Anruferkennungspräfix 🥹	
Music On Hold 😣	Standard
Ziel einstellen 🥹	Nebenstellen
	5 MyName Submit Rücksetzen Lösc

- Unter dem Reiter **"General"** tragen Sie einen bei **Description** eindeutigen Namen als Bezeichnung für die Route ein z. B. "*Nst 55"*
- Als Durchwahl-Nummer tragen sie die komplette Rufnummer f
  ür diese Nebenstelle im internationalen Format ein. Z. B. "+4944180355"
- Unter der Option Ziel einstellen wählen Sie das individuelle Ziel aus, an dem Anrufe für die Rufnummer signalisiert werden sollen. Wählen Sie z. B. "Nebenstelle" aus und anschließend die dazugehörige Nebenstelle/Endgerät an welche der Anruf signalisiert werden soll.
- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.
- Wiederholen Sie die zuvor genannten Schritte f
  ür jede eingerichtete Nebenstelle. So erhalten Sie ein explizites Routing f
  ür jede einzelne Nebenstelle.
- Speichern Sie die Konfiguration über den Button **"Apply Config"**
- 5. SIP-User (Einzelrufnummer/Mehrgeräteanschluss)

# 5.1 SIP-User/Hauptleitung einrichten

 Im Menü unter dem Reiter "Connectivity → Hauptleitungen" richten Sie den SIP-Trunk ein.

**Hinweis:** Es muss für jede Einzelrufnummer (MSN) jeweils ein separater Trunk eingerichtet werden. Wiederholen Sie die nachfolgenden Schritte für jede Rufnummer.



Klicken Sie auf **"Hauptleitung hinzufügen"** und wählen Sie "Add SIP (chan\_ pjsip) Trunk" aus.

Name des Netzanschlusses 🧿	EWE_MSN_1 .
Hide CallerID 😡	Ja Nein
Outbound CallerID 😜	<+494418030>
CID Options 🛛	Allow Any CID Block Foreign CIDs Remove CNAM Force Trunk CID
Maximum Channels 😜	4
Asterisk Trunk Dial Options 💿	Т
	Override System
Continue if Busy 😜	Ja Nein
Disable Trunk 😜	Ja Nein
Monitor Trunk Failures 💿	
	la Nein

SWD

EWE

- Im Untermenü "General" tragen Sie unter Name des Netzanschlusses zur Beschreibung z. B. "EWE\_MSN\_1" ein.
- Als Outbound Caller ID tragen Sie die Hauptrufnummer des SIP-Users im Internationalen-Format ein. z. B. "<+494418030>".
- Hinweis: Der Eintrag muss Systembedingt in spitze Klammern gesetzt werden.
  Der Wert für Maximum Channels ist die Anzahl Sprachkanäle (z. B. 4). Dieser ist abhängig von dem gewählten Produkt des Anbieters und muss individuell angepasst werden.
- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem **"Submit"** Button.

Wechseln Sie zum Untermenü "pjsip Settings" und dort zum Reiter "General".

General Dialed Number Manipulation Rules pjsip Settings							
PJSIP Settings							
General Advanced Codecs							
Username	494418030						
Secret							
Authentication 😨	Outbound Inbound Both None						
Registrierung 📀	Send Re eive None						
Language Code 📀	Standard	-					
SIP Server 😡	sipreg3.voice.ewetel.de						
SIP Server Port 😜	5060	1					
Context 😔	from-pstn						
Transport @	0.0.0-udp	-					
	> Submit Duplicate Rücksetzen	Lösche					

- Als Username verwenden Sie bitte die SIP-Zugangsdaten von Ihrem Anbieter z. B. SIP-Benutzername: "494418030". Ebenso unter Secret das Passwort z. B.: "123ABC".
- Setzen Sie Authentication auf "Outbound" und Registrierung auf "Send".
- Unter SIP Server tragen Sie "sipreg3.voice.ewetel.de" ein. Als SIP Server Port verwenden Sie "5060".

### Wechseln Sie auf den Reiter "Advanced Settings".

General Dialed Number Manipulation F	tules pjsip Settings
General Advanced Codecs	
DTMF Mode @	Auto
Permanent Auth Rejection 🥥	Aktiviert
Forbidden Retry Interval 😵	10
Fatal Retry Interval 😣	0
General Retry Interval 😣	60
Expiration 😡	1800
Max Retries 😡	10
Qualify Frequency 🚷	60
Outbound Proxy 😔	
Contact User 😣	494418030
From Domain 😜	sipreg3.voice.ewetel.de
From User 🛛	

- Setzen Sie den Eintrag Expiration auf einen Wert zwischen 1800 und 3600 Sekunden, z. B. "1800".
- Unter Contact User <u>müssen</u> Sie den SIP-Benutzernamen eintragen z. B. "494418030"
- Als From Domain tragen Sie *"sipreg3.voice.ewetel.de"* ein. Optional auch als Eintrag für **Outbound Proxy**.
- Die Parameter f
  ür T.38 Fax k
  önnen optional "aktiviert" werden, wenn Sie T.38 verwenden m
  öchten. Sollte es zu Beeintr
  ächtigungen bei der 
  Übertragung von Faxen per T.38 Protokoll kommen, so muss dieser Parameter "deaktiviert" werden.

tand: 10/18



für Sangoma FreePBX

zum Betrieb an einem SIP-Trunk von EWE, swb oder osnatel

## Wechseln Sie auf den Reiter "Codecs".

General	Dialed Number Manipulation Rules pjsip Settings
SIP Settin	gs
General	Advanced Codecs
Check the	desired codecs, all others will be disabled. Drag to re-order.
🇊 🗹 alaw	
🖈 🔽 ulaw	
uiaw	
1 🔽 g722	
🏚 🖾 g726	
. 📼	
🤱 🖾 gsm	

Setzen Sie den Sprachcodec **"alaw"** per Drag and Drop nach an die oberste Position. Es wird empfohlen nur Codes zu aktivieren, die auch tatsächlich verwendet werden sollen, wie z. B. PCMA (G.711) und G.722. Alle nicht genutzten Codec sollten entfernt werden wie z. B. GSM.

- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.
- Speichern Sie die Konfiguration über den Button **"Apply Config"**
- Wiederholen Sie diese Konfigurationsschritte für jede weitere Rufnummer.

## 5.2 Teilnehmer einrichten

Wechseln Sie im Menü zu "Anwendungen  $\rightarrow$  Nebenstellen" und klicken Sie auf den Reiter "PJSIP Extensions".

*	Admin	Anwendungen	ne	ctiv	vity Dashboard Aus	vertungen Setting	s		
	All Ex	Ansagen Appointment Reminder Broadcast Calendar	minder	nsio	ns DAHDi Extensions	IAX2 Extensions X Löschen	PJSIP	Extensio	ns
		Calendar Event Group			Nebenstelle 🕴	Name		cw	DND
		Call Flow Control Anfrufaufzeichnungen Rückruf CallerID Management Konferenzen			2 2	A		Ø	0
					4 4	Softphone		Ø	0
	Zeige 1 bi	Conferences Pro DISA Directory Nebenstellen							
	_	Folge mir						_	

Wählen Sie "Add New PJSIP Extension" um eine neue Nebenstelle hinzuzufügen.

General	Voicemail	Finde mich/Folge mir	Advanced	Pin Sets	Other	
- Nebenst	elle hinzufüg	en				
This device	e uses <b>PJSIP</b> tech	nnology listening on Port 506	0 (UDP)			
User Exten	sion 🚱		55			
Display Na	me 🚱		My	/Name		
Outbound	CID 🥹		<+	494418030.>		
Secret 😢			01	23456789		

- Im Reiter General vergeben Sie unter Username und Secret die entsprechenden individuellen Zugangsdaten f
  ür die interne Nebenstelle.
- Unter Outbound CID tragen Sie die öffentliche Rufnummer der Nebenstelle ein, die bei abgehenden Anrufen übermittelt werden soll. z. B. "<+494418030>". (Angabe der Rufnummer inkl. Nebenstelle im internationalen Format)

Hinweis: Der Eintrag muss Systembedingt in spitze Klammern gesetzt werden.

• Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.

EWE

- Speichern Sie die Konfiguration über den Button "Apply Config"
   Apply Config 
   Q 
   Config
- Wiederholen Sie diese Konfigurationsschritte für jede weitere Rufnummer.

## 5.3 Outbound Routen

Die Konfiguration für abgehende Anrufe kann individuell gestaltet werden. Achten Sie bei individuellen Routen auf Plausibilität. Nachfolgend ein Beispiel.

## Wechseln Sie im Menü zu "Connectivity → Outbound Routes"

Admin Anwendungen	Connectivity Dashboard Auswertungen Settings
Outbound Routes	DAHDI Channel DIDs
This page is used to manage	e j Digium Phones Firewall
+ Add Outbound Route	Inbound Routes Outbound Call Limit
Name	Outbound Routes
	Hauptleitungen

Wählen Sie "Add Outbound Route" um eine neue Route hinzuzufügen.

Route Settings Dial Patterns Imp	ort/Export Patterns Additional Settings
Name der Verbindung 🥹	EWE_SIP_OUT
Route CID 😣	
Override Extension 🥹	Ja Nein
Passwort für die Verbindung 😣	۲
Route Type 😣	Emergency Intra-Company
Music On Hold? 😣	default
Time Match Time Zone: 🥹	Use System Timezone
Time Match Time Group 😣	Permanent Route
Route Position 😜	No Change
Trunk Sequence for Matched Routes 🥹	+ EWE_MSN_1
Optional Destination on Congestion 🛛	Normal Congestion
ote: Extension Routes is not registered	> Submit Duplicate Rücksetzen L

- Im Reiter Route Settings vergeben Sie eine eindeutige Bezeichnung f
  ür die Route z. B. "EWE\_SIP\_OUT".
- Optional können Sie unter Route CID die Hauptrufnummer des Anschlusses eintragen z. B. "<+494418030>". Diese wird ausgehend angezeigt, wenn eine Nebenstelle keine explizite Outbound CID hat.
- Hinweis: Der Eintrag muss Systembedingt in spitze Klammern gesetzt werden.
- Unter Trunk Sequence for Matched Routes wählen Sie die zuvor konfigurierten Hauptleitungen für die einzelnen Rufnummern aus und fügen diese jeweils hinzu z. B. "EWE\_MSN\_1" und/oder "EWE\_MSN\_2" usw.

#### Wechseln Sie in den Reiter "Dial Patterns".

Pattern Help			+
	₽° Di	ial patterns wizards	
prepend	) prefix   [ [0-9*#].	/ CalleriD ] +m	
prepend	) prefix   [ match pattern	/ CallerID ] +@	

Als sog. match pattern tragen Sie z. B. "[0-9\*#]." ein, damit alle ausgehenden Anrufe diese Route verwenden. Achten Sie auf den Punkt am Ende des Eintrages nach der eckigen Klammer.

- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.
- Speichern Sie die Konfiguration über den Button "Apply Config"
   Apply Config 
   Q

×

für Sangoma FreePBX

zum Betrieb an einem SIP-Trunk von EWE, swb oder osnatel

## 5.4 Inbound Routen

Die Konfiguration für ankommende Anrufe kann individuell gestaltet werden. Achten Sie bei individuellen Routen auf Plausibilität. Nachfolgend ein Beispiel. **Hinweis:** Es muss für jede Einzelrufnummer (MSN) jeweils eine separate Route eingerichtet werden. Wiederholen Sie die nachfolgenden Schritte für jede Rufnummer.

## Wechseln Sie im Menü zu "Connectivity $\rightarrow$ Inbound Routes"

X Admin Anwendungen	Connectivity Dash	board Auswertungen Settings
Inbound Routes	DAHDI Channel DIDs DAHDi Config Digium Phones Firewall	
DID	Inbound Routes	Description
	Outbound Call Limit Outbound Routes	Incoming
	SIPSTATION Hauptleitungen	

Wählen Sie "Add Outbound Route" um eine neue Route hinzuzufügen.

General Advanced Pri	ivacy Fax	Other
Description 😣		MSN-1
Durchwahl-Nummer 🥹		494418030:
CallerID Number 😧		ANY
CID Priority Route 🥹		Ja Nein
Alert Info 📀		None
Ringer Volume Override 💡		None
Anruferkennungspräfix 🥑		
Music On Hold 📀		Standard
Ziel einstellen 🥹		Nebenstellen
		5 MyName Submit Rücksetzen Lösc

- Unter dem Reiter "General" tragen Sie einen bei Description eindeutigen Namen als Bezeichnung für die Route ein z. B. "MSN-1"
- Als **Durchwahl-Nummer** tragen sie die komplette Rufnummer für diese Nebenstelle im internationalen Format ein (ohne führendes + oder 00). z. B. "494418030"
- Unter der Option Ziel einstellen wählen Sie das individuelle Ziel aus, an dem Anrufe für die Rufnummer signalisiert werden sollen. Wählen Sie z. B. "Nebenstellen" aus und anschließend die dazugehörige Nebenstelle/Endgerät an welche der Anruf signalisiert werden soll.
- Bestätigen Sie die Änderungen mit dem "Submit" Button.
- Wiederholen Sie die zuvor genannten Schritte für jede weitere Rufnummer.
- Speichern Sie die Konfiguration über den Button "Apply Config"
  - Apply Config 🧕 Q 🄅

# 6. Betriebshinweise

EWE

## Router/Firewall/NAT

- Bei dem Betrieb hinter einem Router/Firewall, muss die Portweiterleitung für SIP und RTP für ankommende und abgehende Verbindungen gewährleistet sein (Port forwarding).
- Um die NAT-Bindungen aufrecht zu erhalten, erstellen Sie in dem Router/Firewall entsprechende Regeln bzw. Freigaben für die individuellen UDP-Portbereiche. Z. B. *SIP = 5060* und *RTP = 10000-20000* auf die feste IP-Adresse der SIP-PBX.

## **Rufumleitung nach Extern**

 Bitte beachten Sie, dass derzeit Rufumleitungen nach Extern nicht gewährleistet werden können, da die Funktion Partial Rerouting per SIP 302 Moved Temporarily durch die SIP-PBX nicht unterstützt wird.

## Faxübertragung

- Das EWE NGN-Vermittlungssystem unterstützt die Faxübertragung mit dem T.38-Protokoll.
- Voraussetzung ist grundsätzlich, dass auch der Zielteilnehmer sowie der Netzbetreiber der Gegenstelle T.38 unterstützt. Daher kann eine Faxübertragung mit T.38 nicht gewährleitet werden.
- Sollte es zu Beeinträchtigungen bei der Übertragung von Faxen per T.38 Protokoll kommen, so müssen die entsprechende Einstellung zu T.38 in der FreePBX und auch in den angeschlossenen IP-Endgeräten (Z. B. Analog-IP-Wandler – ATA) deaktiviert werden. Die Übertragung muss dann mit dem Sprachcodec G.711a erfolgen.

## Hinweis, bei Faxgeräten werden folgende Einstellungen empfohlen:

- Die Datenübertragungsrate sollte auf "9600 Baud" (V.29) reduziert werden.
- Der Fehlerkorrektur-Modus "ECM" sollte deaktiviert werden.
- Einstellungen zur Sprachpausenerkennung, Echounterdrückung und Jitter können die Faxübertragung beeinflussen.

## Sondersysteme- & Dienste

- Bei der Verwendung von analoger Datenübertragung (z. B. Alarmanlagen, EC-Cash Geräte, Frankiermaschinen usw.) wird empfohlen auf alternative Möglichkeiten der Datenübertragung (IP-basiert, LAN) umzustellen.
- VdS Anforderungen sind besonders zu beachten!

EWE

INFO GK Konfig SIP Sangoma FreePBX 01 1018

tand: 10/18

# swb

0800 1 393835 (kostenlos) service-gk-tk@ewe.de 0800 8 894000 (kostenlos) geschaeftskunden@tk.swb-gruppe.de

# os<del>na tel</del>

0800 4 334331 (kostenlos) business@osnatel.de