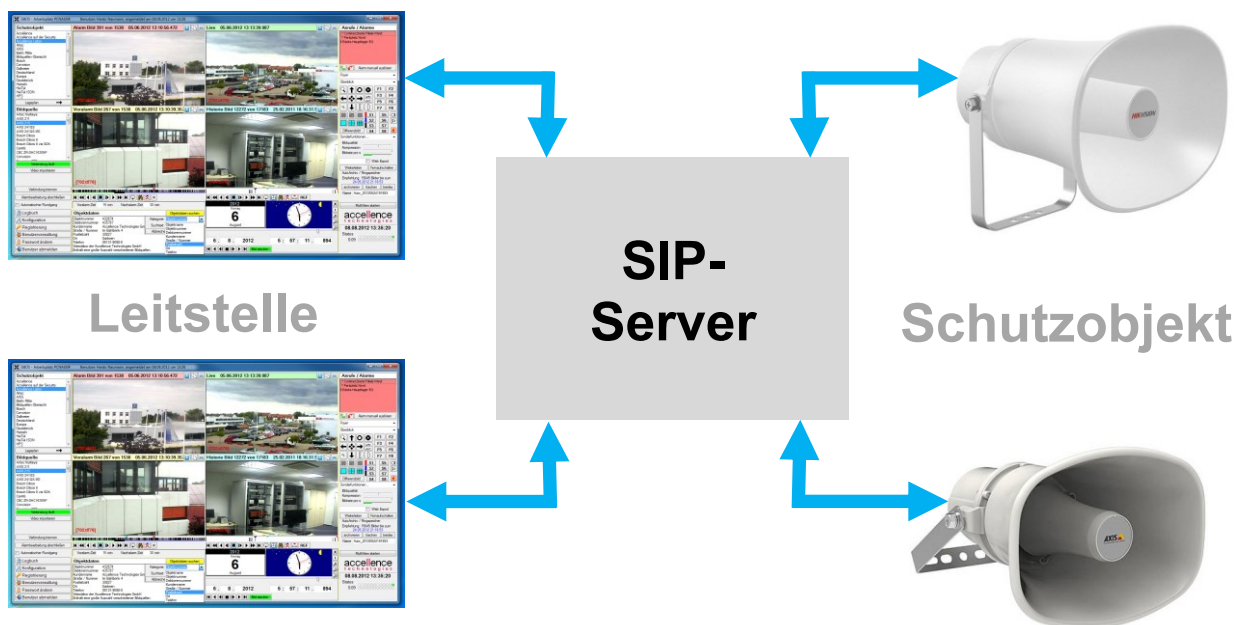


## VoIP/SIP mit EBÜS

Audio bidirektional zu Sprechstellen und IP-Lautsprechern



Status: Freigegeben

Dieses Dokument ist geistiges Eigentum der Accellence Technologies GmbH und darf nur mit unserer ausdrücklichen Zustimmung verwendet, vervielfältigt oder weitergegeben werden. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## Inhalt

1	Einleitung.....	2
2	Systemüberblick.....	3
3	Konfiguration.....	4
3.1	Einmalige Vorbereitungsarbeiten.....	4
3.2	Einstellungen in EBÜS_Config.....	4
3.3	Kamerabezogene SIP-IDs.....	5
3.4	Sound-Einstellungen am EBÜS-PC.....	6
4	Bedienung.....	7
5	Voraussetzungen.....	7
5.1	Freigabe in der Benutzerverwaltung.....	7
5.2	SIP-Softphone "Linphone" installieren.....	8
5.3	SIP via UDP und verwendete Ports.....	9
5.4	SIP-Server "FreeSWITCH" im LAN aufsetzen.....	12
6	Konfigurationshinweise für IP-Lautsprecher.....	15
6.1	AXIS.....	15
6.2	HIKVISION.....	18
6.3	Cathexis.....	20
7	Support / Hotline.....	21

## 1 Einleitung

EBÜS unterstützt ab Version 2.1.3.9 auch bidirektionale Audio-Verbindungen zu VoIP/SIP-Gegenstellen, z.B. IP-Lautsprecher von AXIS oder Hikvision.

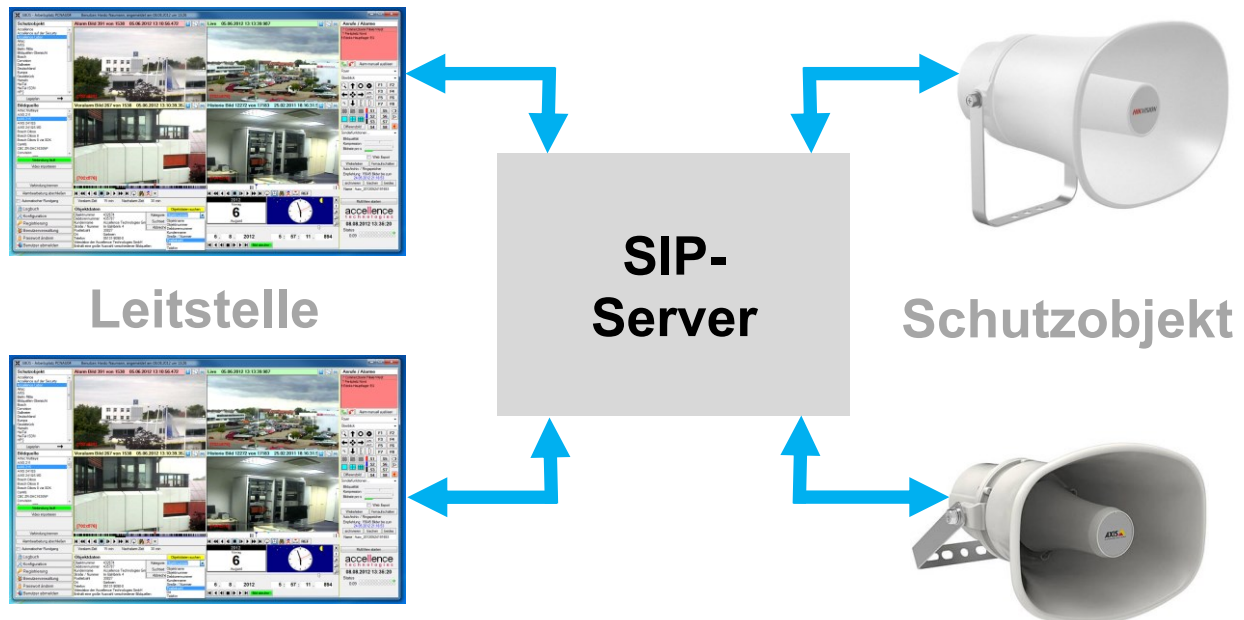
EBÜS verhält sich dabei wie ein VoIP-Telefon: Sie können nach dem Verbindungsaufbau sprechen und hören.

Typische Anwendungsfälle:

- Mittels Video beobachtete Eindringlinge durch gezielte Täteransprache vertreiben, bevor sie Schaden anrichten oder Kunden durch Herumlungern abschrecken.
- Remote Pförtnerdienste: Hilfestellung für Besucher per Audioverbindung; die Leitstelle kann nach Prüfung des Anliegens und Klärung der Identität des Besuchers Licht schalten und Türen öffnen.
- Fernberatung für Kunden in Parkhäusern, bei Fahrkartenautomaten, Tankstellen, u.s.w., die von der Leitstelle betreut werden: Ergänzend zur Videoaufschaltung kann die Leitstelle akustisch gezielte Hinweise geben, was der Kunde machen oder wo er langgehen muss, um das gewünschte Ziel zu erreichen.

## 2 Systemüberblick

Damit Endgeräte VoIP-Verbindungen aufbauen können, wird ein SIP-Server benötigt. Der SIP-Server entspricht in seiner Funktion der Vermittlungsstelle einer klassischen Telefonanlage. Somit ergibt sich folgende Struktur:



Zum Aufbau einer Verbindung muss EBÜS die IP-Adresse des SIP-Servers kennen und sich dort mit seiner SIP-ID und einem Passwort legitimieren. Wenn ein SIP-Server vermittelt, wird die Gegenstelle, die angerufen werden soll, über ihre SIP-ID definiert; die SIP-ID entspricht somit in etwa der Telefonnummer in einem klassischen Telefonnetz.

Ein SIP-Server ist im Gegensatz zu einer klassischen Telefonanlage nicht mehr an eine bestimmte Hardware und einen bestimmten Ort gebunden, sondern wird durch Software realisiert, die auf beliebigen dazu geeigneten Rechnern laufen kann, z.B. einem dedizierten Server-Rechner, einem Netzwerkvideorekorder oder der IP-Kamera (Peer-To-Peer-Betrieb) selbst. Wichtig ist, dass alle Komponenten untereinander über ein IP-Netz verbunden sind.

Falls der Kunde einen SIP-Server im Kundenobjekt betreibt, ist es von Vorteil, wenn die Leitstelle diesen SIP-Server für die gewünschten Aufschaltungen mitbenutzen kann. Falls der Kunde keinen SIP-Server im Kundenobjekt bereitstellt, kann EBÜS eine Direktverbindungen („Peer-To-Peer“) zu den IP-Lautsprechern herstellen. Bei der Auswahl der IP-Lautsprecher muss dann darauf geachtet werden, dass die Betriebsart „Peer-To-Peer“ unterstützt wird.

Wichtig ist, dass niemand unbefugt auf den SIP-Server, IP-Lautsprecher und die VoIP-Verbindungen zugreifen kann. Deshalb empfiehlt es sich, alle Verbindungen ausschließlich in einem geschlossenen Netzwerk zu betreiben, z.B. durch ein VPN oder andere geeignete Sicherheitsvorkehrungen geschützt.

## 3 Konfiguration

### 3.1 Einmalige Vorbereitungsarbeiten

Bevor Sie an einem EBÜS-Platz die VoIP/SIP-Funktionen nutzen können, beachten Sie bitte alle Hinweise aus → Kapitel 5 (Voraussetzungen).

### 3.2 Einstellungen in EBÜS\_Config

Anschließend können Sie in EBÜS\_Config für jede gewünschte Bildquelle auf der Karteikarte **Bildquellen** → **Benutzer** die VoIP/SIP-Verbindungsdaten der zugehörigen Sprechverbindung konfigurieren:

Sprechverbindung über VoIP / SIP	
SIP-ID des Anrufers:	1000@10.151.2.191
Passwort mit dem sich der Anrufer zusammen mit seiner SIP-ID authentifiziert:	accellence
SIP-ID der Gegenstelle, die angerufen werden soll:	1002@10.151.2.191
IP-Adresse oder Hostname des SIP-Servers bzw. SIP-Proxies:	10.151.2.191

Wenn das Feld für den SIP-Server bzw. SIP-Proxy frei bleibt, wird die Verbindung als Peer-To-Peer-Call direkt zu der Gegenstelle aufgebaut, die angerufen werden soll. Die Felder darüber können dann eine Digest-Authentifizierung für diesen Peer-To-Peer-Call enthalten. **HINWEIS:** Falls der EBÜS-Platz über mehrere Netzwerkschnittstellen verfügt, kann es notwendig sein, dass eine Pseudo-SIP-ID des Anrufers inkl. Pseudo-Kennwort in die oberen Felder eingetragen werden muss, die die IP-Adresse des IP-Lautsprechers adressiert, damit die Netzwerkschnittstelle für den Peer-To-Peer-Anruf korrekt ausgewählt wird. Außerdem kann über <user>@<IP-Adresse>:<**SIP-Port**> auch ein vom Standard 5060 abweichender Port adressiert werden.

Mit diesen in EBÜS\_Config konfigurierten Daten kann EBÜS die zur aktuell gewählten Bildquelle passende Verbindung zur gewünschten VoIP-Gegenstelle aufbauen.

Die VoIP-Sprechverbindung ist unabhängig vom gewählten Bildquellentyp und kann somit mit Kameras und Recordern beliebiger Hersteller kombiniert werden!

Jede hier konfigurierte VoIP-Gegenstelle wird lizenzmäßig berechnet wie eine Kamera.

### 3.3 Kamerabezogene SIP-IDs

Bei Bildquellen, bei denen mehrere Kameras ausgewählt werden können (z.B. Recorder) kann bei Bedarf jeder Kamera ein anderer IP-Lautsprecher zugeordnet werden, damit die Durchsage genau in den Bereich geht, der mit dieser Kamera beobachtet wird.

Diese Zuordnung kann in EBÜS\_Config in folgendem Eingabefeld konfiguriert werden:

Sprechverbindung über VoIP / SIP

SIP-ID des Anrufers: 1000@10.151.2.191

Passwort mit dem sich der Anrufer zusammen mit seiner SIP-ID authentifiziert: accelence

SIP-ID der Gegenstelle, die angerufen werden soll: 1002@10.151.2.191

IP-Adresse oder Hostname des SIP-Servers bzw. SIP-Proxies: 10.151.2.191

Hier können optional kamerabezogene SIP-IDs konfiguriert werden im Format:

2, 6 : 1003@10.151.2.191  
1, 4: 1004@10.151.2.191

1,3,7: SIP-ID für Kamera 1, 3 und 7  
2,4,5: SIP-ID für Kamera 2, 3 und 5  
6: SIP-ID für Kamera 6

Bei dem in diesem Screenshot gezeigten Beispiel wird

- die Gegenstelle 1003@10.151.2.191 angerufen, wenn vor dem Anklicken des VoIP-Buttons in EBÜS die Kamera 2 oder 6 ausgewählt wurde,
- die Gegenstelle 1004@10.151.2.191 angerufen, wenn Kamera 1 oder 4 gewählt ist.

Bei allen anderen Kameras oder falls noch gar keine Kamera gewählt wurde, wird die für diese Bildquelle kameraunabhängig konfigurierte Gegenstelle 1002@10.151.2.191 angerufen. Diese VoIP-Verbindung kann sogar dann genutzt werden, wenn gar keine Verbindung zur Bildquelle aufgebaut wurde.

Pro Kamera oder Kameragruppe kann in dem großen Textfeld also eine andere Zieladresse (SIP-ID, die angerufen werden soll) konfiguriert werden, damit bei jeder Kamera der genau passende IP-Lautsprecher verwendet wird. Die übrigen SIP-Parameter (Server-Adresse, Absender der Anrufe, Authentifizierung) werden aus der darüber angezeigten VoIP/SIP-Konfiguration für die Bildquelle entnommen.

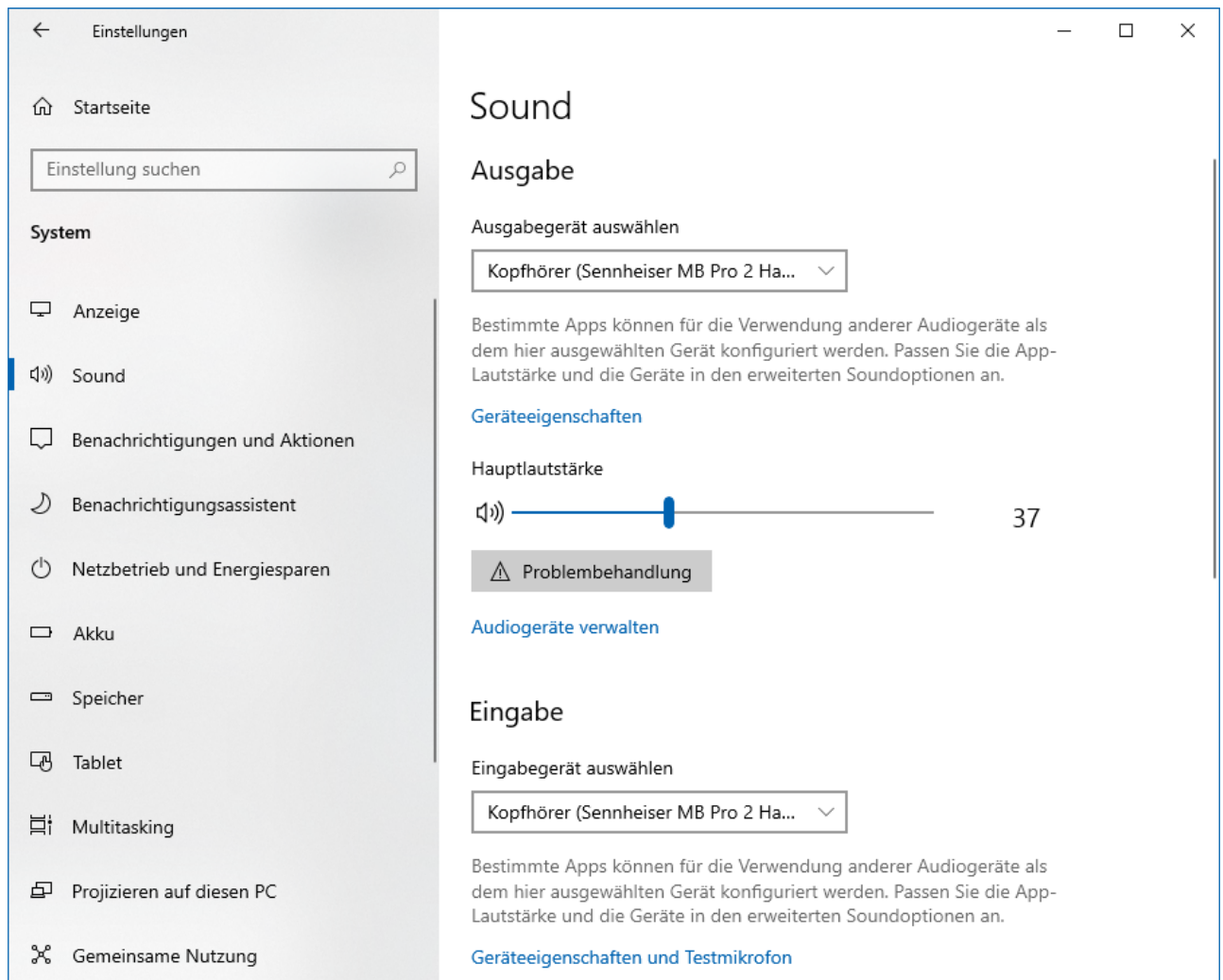
Jede hier konfigurierte VoIP-Gegenstelle wird lizenzmäßig berechnet wie eine Kamera, unabhängig davon, wie vielen Kameras diese Gegenstelle zugeordnet wird.

Die VoIP-Verbindung wird zu derjenigen SIP-Adresse aufgebaut, die für die Kamera konfiguriert wurde, die in dem Augenblick gewählt ist, in dem der VoIP-Button geklickt wird. Diese VoIP-Verbindung bleibt auch dann bestehen, wenn die Kamera oder sogar die Bildquelle gewechselt wird. Dadurch bleibt die Gesprächsverbindung erhalten, auch wenn der Mitarbeiter in der Leitstelle zur weiteren Klärung zwischendurch andere Kameras aufschaltet.

Wenn eine zu einer anderen Kamera gehörende VoIP-Verbindung aufgebaut werden soll, muss nach Anwahl dieser Kamera die VoIP-Verbindung mit dem VoIP-Button beendet und neu aufgebaut werden!

### 3.4 Sound-Einstellungen am EBÜS-PC

Am EBÜS-PC werden die Audiosignale über das Audiogerät ausgegeben, das in Windows unter **Einstellungen** → **Sound** als Standard-Audiogerät konfiguriert wurde, beispielsweise an ein an diesem PC angeschlossenes Headset:

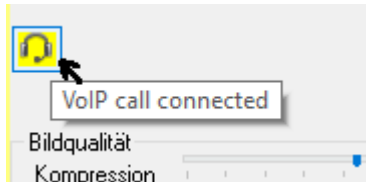


Ebenso wird hier das Audiogerät konfiguriert, mit dem die Audiosignale gesendet werden, im Beispiel das zum Headset zugehörige Mikrophon. Außerdem können hier Lautstärke des Kopfhörers und Signalstärke des Mikrofons sowie weitere Audio-Parameter eingestellt werden.

Prüfen Sie hier sorgfältig, ob das Soundgerät einwandfrei funktioniert und beispielsweise das Mikrophon einen ausreichenden Signalpegel liefert!

## 4 Bedienung

Sobald in EBÜS eine Bildquelle ausgewählt wird, für die in EBÜS\_Config eine Sprechverbindung über VoIP/SIP konfiguriert wurde, wird rechts neben dem Livebild eine Schaltfläche mit einem Headset als Symbol angezeigt:



Durch Anklicken dieses VoIP-Buttons wird die für diese Bildquelle vorkonfigurierte Sprechverbindung aufgebaut, nochmaliges Anklicken beendet die Verbindung wieder.

Farbe und Tooltip dieser Schaltfläche zeigen den aktuellen Verbindungszustand und weisen auf eventuelle Fehler hin.

Solange diese Schaltfläche **gelb** (aktiv, busy) ist, können Sie hören und sprechen.

Falls die Leitstelle nicht in das Objekt hineinhören können soll (etwa aus Datenschutzgründen), so muss das Mikrofon bei dem Gerät auf Seiten des Kunden deaktiviert werden.

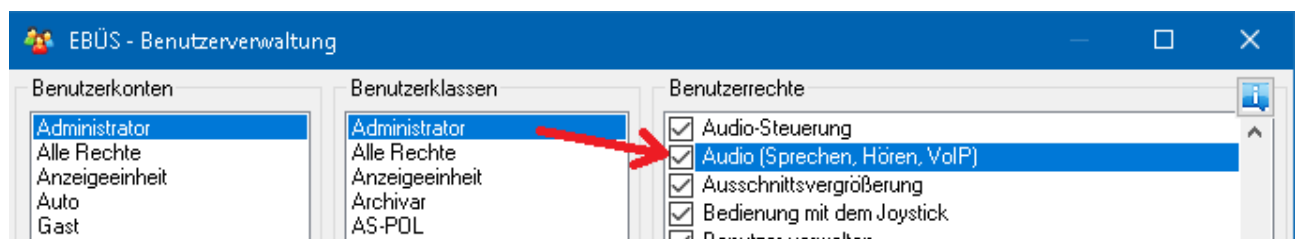
Diese VoIP-Anrufe funktionieren unabhängig von der Aufschaltung auf die zugehörige Bildquelle, also auch dann, wenn die Bildquelle gar nicht verbunden ist.

## 5 Voraussetzungen

Damit Sie an einem EBÜS-PC die VoIP/SIP-Funktionen nutzen können, beachten Sie bitte die folgenden Schritte. Diese Punkte müssen nur einmalig vor der ersten Aufschaltung beachtet werden. Weitere Aufschaltungen sind nachfolgend auf dieser Basis und ohne erneutes Beachten der Voraussetzungen möglich.

### 5.1 Freigabe in der Benutzerverwaltung

In der **Benutzerverwaltung** von EBÜS das Benutzerrecht **Audio (Sprechen, Hören, VoIP)** für alle Benutzerklassen freigegeben, die VoIP-Funktionen nutzen sollen:

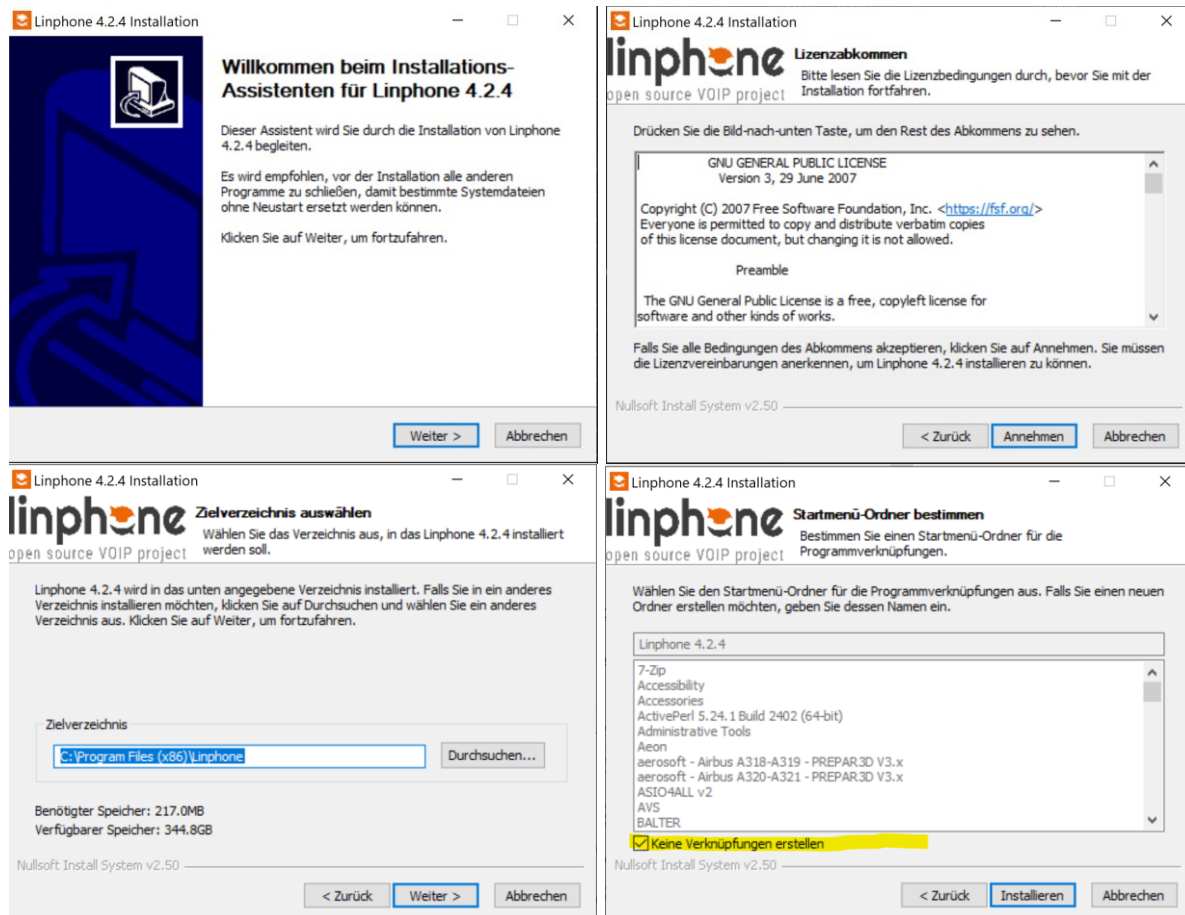


## 5.2 SIP-Softphone "Linphone" installieren

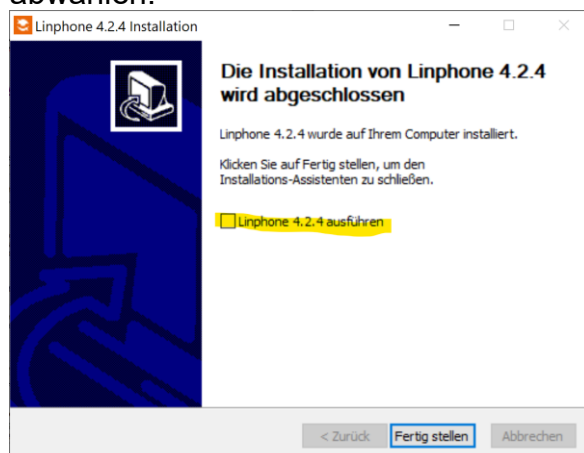
Auf jedem EBÜS-PC, der VoIP-Funktionen nutzen soll, muss die freie Software Linphone-Version 4.2.4 installiert werden. Sie können diese Software hier kostenlos laden:

<https://www.linphone.org/releases/windows/app/Linphone-4.2.4-win32.exe>

Während der Installation auf der vierten Dialog-Seite die Option "Keine Verknüpfung erstellen" anwählen:



Auf dem Abschluss-Dialog-Seite der Installation die Option „Linphone 4.2.4 ausführen“ abwählen:



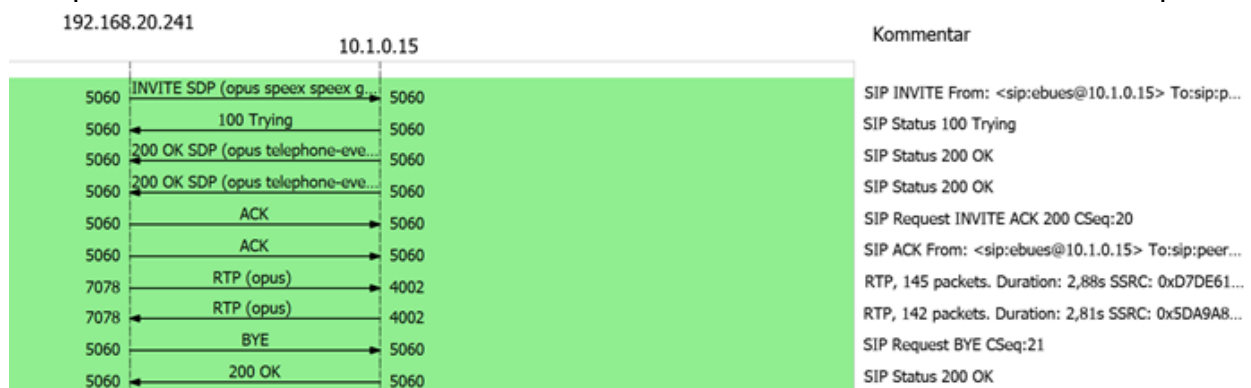


### 5.3 SIP via UDP und verwendete Ports

EBÜS verwendet das SIP- Signalisierungsprotokoll über das UDP-Netzwerkprotokoll. Der SIP-Standard-UDP-Port ist **5060**.

Mit Hilfe des SIP-Signalisierungsprotokolls werden Audio Streaming-Sessions aufgebaut, z.B. das Senden einer Durchsage zu einem IP-Lautsprecher. Die Audiodaten einer Streaming-Session werden bei EBÜS über das UDP-Netzwerkprotokoll versendet. Die verwendeten UDP-Ports werden innerhalb eines Port-Bereiches während der SIP-Signalisierung ausgehandelt. Dieser Portbereich muss in der Firewall freigegeben werden.

Beispiel des Ablaufs eines Peer-To-Peer SIP-Rufaufbaus zu einem Axis-IP-Lautsprecher:



192.168.20.241 ist der EBÜS-Arbeitsplatz, 10.1.0.15 ist der Axis-IP-Lautsprecher.

Der verwendete UDP-Port-Bereich für den Empfang der RTP-Audiodaten im IP-Lautsprecher kann nur mit Einschränkungen vorgegeben werden, z.B. kann der Start-Port festgelegt werden, nicht aber der Bereich an sich.

EBÜS verwendet immer dieselben Ports (Default: 5060 SIP und 7078 RTP-Audiodatenempfang), ein Axis-Lautsprecher z.B. ändert bei jedem Anruf seinen RTP-Port (+2 gegenüber dem vorherigen).

**HINWEIS:** Peer-To-Peer-Calls können am einfachsten umgesetzt werden, wenn in das Schutzobjekt eine VPN-Verbindung hergestellt wird und das Netz bzgl. UDP zwischen EBÜS-Arbeitsplatz und IP-Lautsprecher transparent geroutet ist. Sollen mehrere IP-Lautsprecher per Port-Forwarding (Ziel-Port legt Zieladresse fest) via Peer-to-Peer adressiert werden, muss im Konfigurationsfeld „SIP-ID des Anrufers“ der öffentliche Port an der Firewall mit angegeben werden.

**Beispiel:**

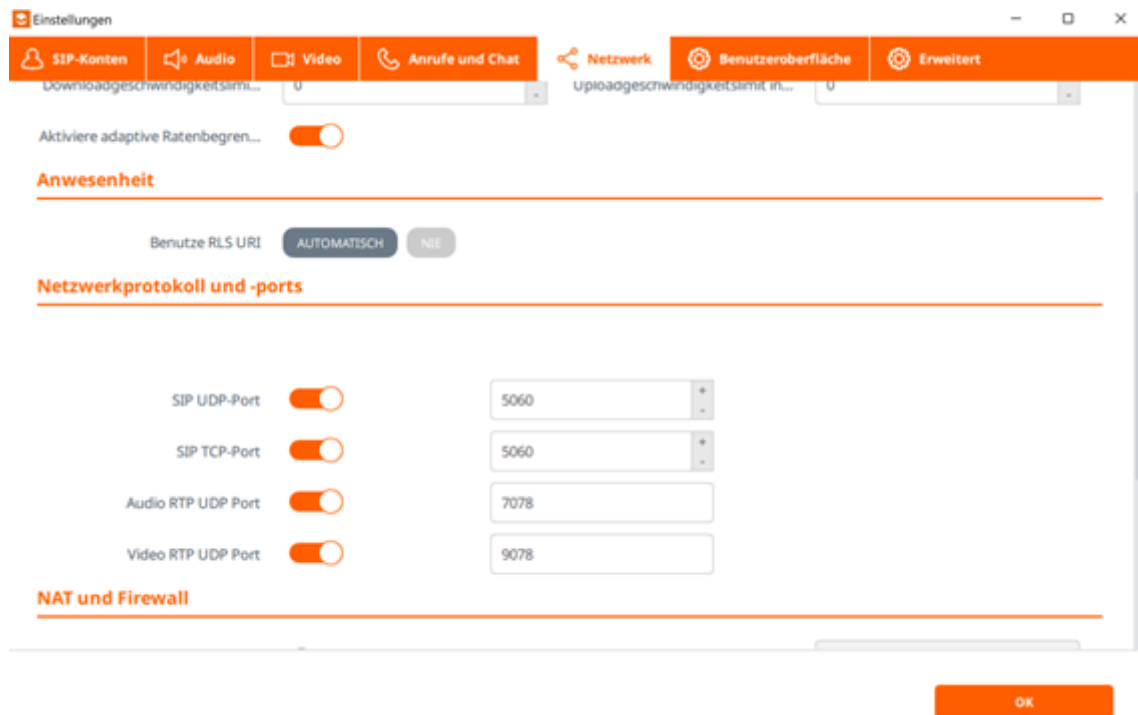
Sprechverbindung über VOIP / SIP

SIP-ID des Anrufers:	ebues@10.1.0.15:5066
Passwort mit dem sich der Anrufer zusammen mit seiner SIP-ID authentifiziert:	*****
SIP-ID der Gegenstelle, die angerufen werden soll:	peer-to-peer@10.1.0.15
IP-Adresse oder Hostname des SIP-Servers bzw. SIP-Proxies:	

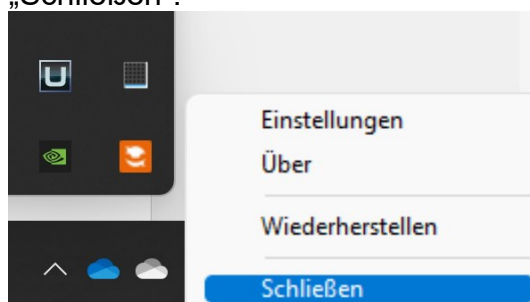
In den Port-Forwarding-Regeln muss berücksichtigt werden, dass sich mit jedem Anruf der RTP-Empfangsport im IP-Lautsprecher ändert, es muss also der vom IP-Lautsprecher geforderte Port-Bereich weitergeleitet werden. Dies muss der Router/Firewall (z.B. regelbasiert) und der IP-Lautsprecher bzgl. Portbereichfestlegung unterstützen.

Alternativ zu Peer-To-Peer-Calls zusammen mit Port-Forwarding besteht die Möglichkeit hinter der Firewall ein SIP-Server zu verwenden (siehe Kapitel 5.4).

Die Ports auf EBÜS-Seite können in den linphone-Einstellungen vorgegeben werden. Wenn die Porteeinstellungen geändert werden müssen, starten Sie die linphone-App und öffnen sie im Einstellungsdialog die Netzwerkeinstellungen und passen Sie die gewünschten Werte an:



**ACHTUNG:** Die linphone-App muss unbedingt nach einer Konfigurationsänderung beendet werden, ansonsten kann EBÜS linphone nicht nutzen. Beendet wird die linphone-App über Rechtsklick auf das Symbol in der Taskleiste und Auswahl des Menüpunkte „Schließen“:

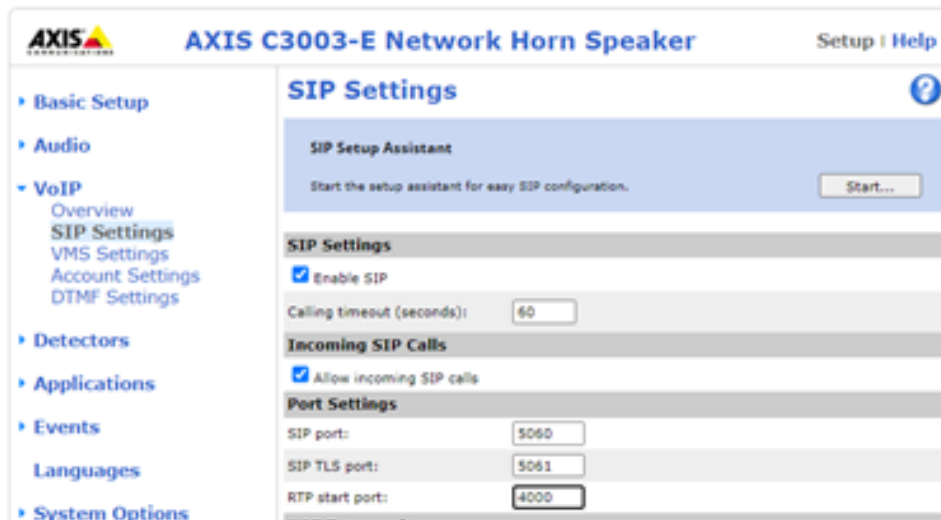


Axis dokumentiert die verwendeten Ports wie folgt:

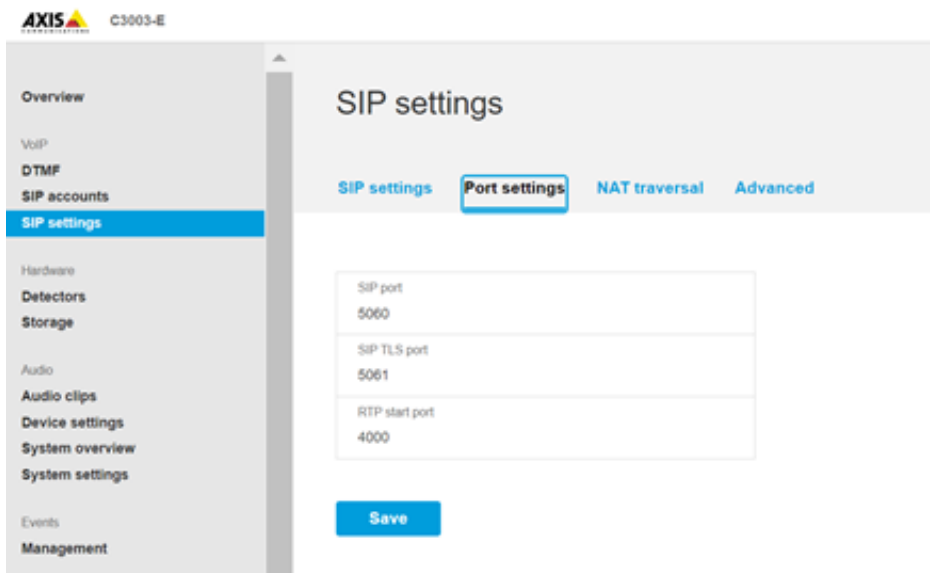
- **SIP-Port** – für SIP-Sitzungen. Der Datenverkehr über diesen Port ist nicht verschlüsselt. Der Standardport ist 5060.

- **RTP start port** – Den Port für den ersten RTP-Mediastream eines SIP-Anrufs eingeben. Der Standardstartport für Medienübertragungen ist 4000. Möglicherweise blockieren einige Firewalls RTP-Datenverkehr an bestimmten Portnummern. Eine Portnummer muss zwischen 1024 und 65535 liegen.

Die Konfiguration im Web-Interface eines Axis IP-Lautsprechers sieht wie folgt aus:  
Alte Firmware:



Neue Firmware:



Der RTP-Port beginnt bei dem Wert „RTP start port“ und wird bei jedem Ruf um 2 erhöht.

## 5.4 SIP-Server "FreeSWITCH" im LAN aufsetzen

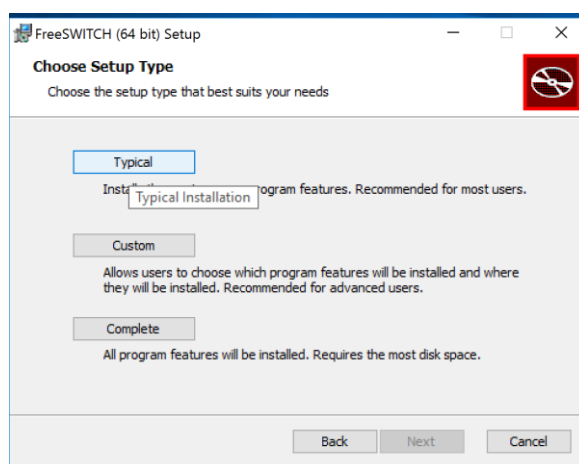
Damit verschiedene VoIP-Geräte (z.B. EBÜS und IP-Lautsprecher) über das SIP-Protokoll miteinander Verbindungen aufbauen können, wird ein SIP-Server benötigt. So ein Server entspricht in etwa der Telefon-Vermittlungsstelle aus klassischen Telefon-Anlagen. Dies muss heute aber nicht mehr als dedizierte Hardware beschafft und betrieben werden, sondern läuft als Software auf einem ggf. bereits vorhandenen PC oder Server.

**Sicherheitshinweis:** Ein falsch konfigurierter oder nicht ausreichend geschützter SIP-Server könnte Hackern als Einfallstor dienen. Verwenden Sie diese Software deshalb nur, wenn Sie in der Lage sind, diese Risiken einzuschätzen und alle nötigen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Ziehen Sie andernfalls qualifizierte Fachleute hinzu.

**ACHTUNG:** SIP-Server und SIP-Client können nicht auf demselben Rechner betrieben werden. Verwenden sie also keine EBÜS-Workstation-Rechner für den Betrieb des SIP-Servers. Ggf. kann geprüft werden, ob der Betrieb eines SIP-Servers mit einem EBÜS-Datei- oder Alarm-Server zusammengelegt werden kann.

Falls auf Seiten des Kunden oder in der Leitstelle noch kein geeigneter SIP-Server vorhanden ist, können Sie die freie Software „FreeSWITCH“ für diesen Zweck nutzen. Wir zeigen Ihnen hier, wie das geht:

1. Download der neusten Version von FreeSWITCH:  
<https://files.freeswitch.org/windows/installer/>
2. Installation FreeSWITCH „Typical“ auf einem physischen Rechner (VMs führen zu einigen Problemen, wenn der HyperVisor nicht korrekt für die Echtzeitdatenverarbeitung konfiguriert wurde) der über das interne und/oder öffentliche Netz erreichbar ist.



3. Datei Program Files\FreeSWITCH\conf\vars.xml öffnen und das Default-Passwort 1234 anpassen. Dieser Schritt muss durchgeführt werden, ansonsten läuft FreeSWITCH nicht:

```
WARNING WARNING WARNING WARNING WARNING WARNING WARNING WARNING WARNING WARNING
-->
<X-PRE-PROCESS cmd="set" data="default_password=1234"/>
<!-- Did you change it yet? -->
<!--
  The following variables are set dynamically - calculated if possible by freeswitch - and
-->
<X-PRE-PROCESS cmd="set" data="default_password=MeinSehrSicheresPasswort"/>
<!--
```

Die Variablen *local\_ip\_v4*, *bind\_server\_ip*, *external\_rtp\_ip* und *external\_sip\_ip* auf die zu verwendende IP-Adresse des lokalen SIP-LANs setzen, z.B. wenn der FreeSWITCH-Server die SIP-LAN-IP 10.1.0.203 besitzt:

```
<X-PRE-PROCESS cmd="set" data="force_local_ip_v4=10.1.0.203"/>
<X-PRE-PROCESS cmd="set" data="local_ip_v4=10.1.0.203"/>
<X-PRE-PROCESS cmd="set" data="bind_server_ip=${local_ip_v4}"/>
<X-PRE-PROCESS cmd="stun-set" data="external_rtp_ip=${local_ip_v4}"/>
<X-PRE-PROCESS cmd="stun-set" data="external_sip_ip=${local_ip_v4}"/>
```

(siehe auch [https://freeswitch.org/confluence/display/FREESWITCH/local\\_ip\\_v4](https://freeswitch.org/confluence/display/FREESWITCH/local_ip_v4) )

4. Externes und ip6 Profile abschalten, so dass auch ohne DNS-Eintrag freeSWITCH genutzt werden kann

5.



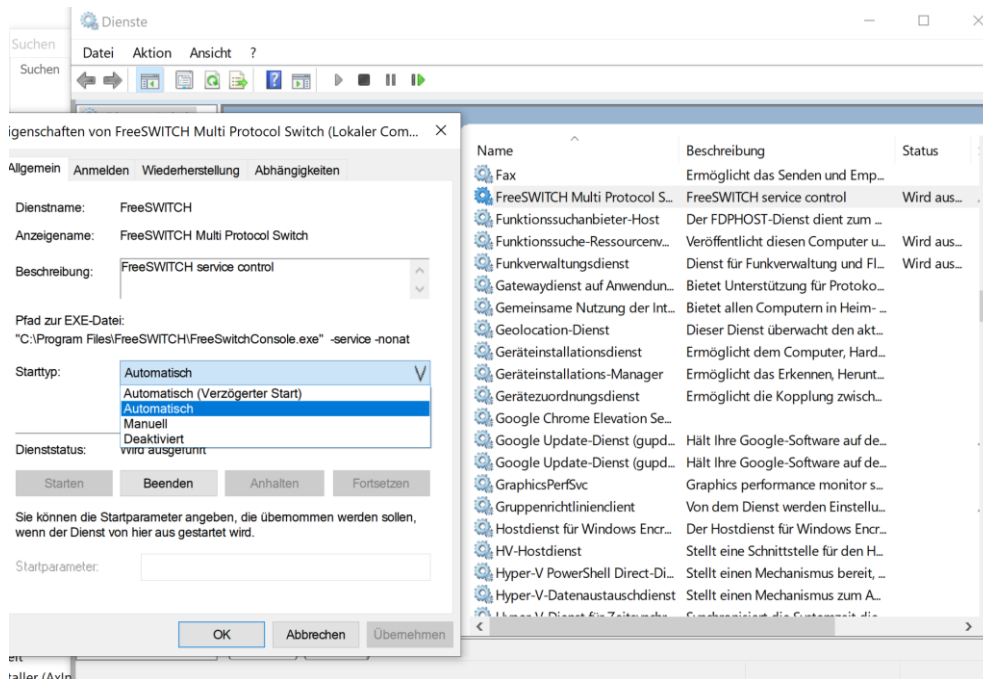
6. In der Registry das Argument "-nonat" beim ImagePath des FreeSWITCH-Service hinzufügen (siehe auch

<https://freeswitch.org/confluence/display/FREESWITCH/Auto+Nat> ):

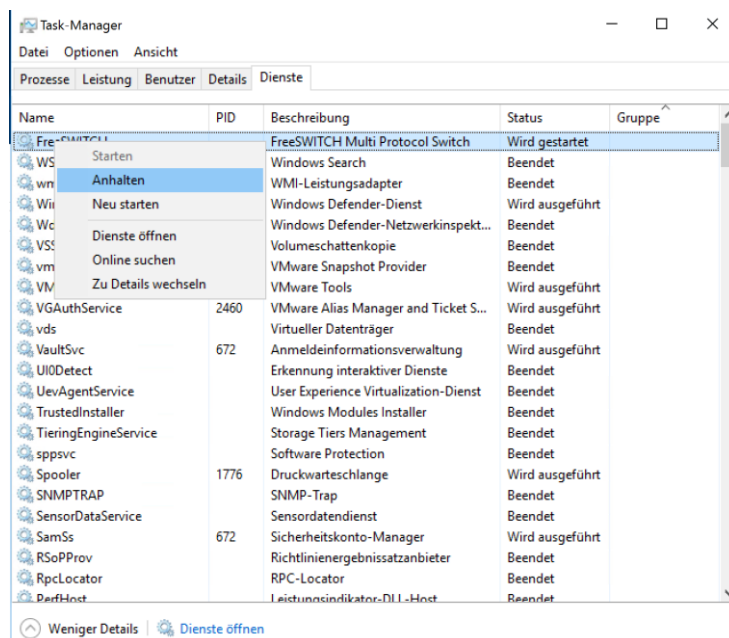


7. FreeSWITCH als Firewall-Ausnahme für eingehende TCP- und UDP-Verbindungen eintragen.

8. Dienste-Manager öffnen und FreeSWITCH-Dienst auf "Autostart" konfigurieren:



9. FreeSWITCH-Dienst starten:



## 6 Konfigurationshinweise für IP-Lautsprecher

### 6.1 AXIS

AXIS-Lautsprecher können mit ihren Default Einstellungen sowohl über einen SIP-Server als auch über Peer-To-Peer-SIP-Calls integriert werden.

The screenshot displays the 'SIP Settings' configuration page for an AXIS C3003-E Network Horn Speaker. The interface includes a left-hand navigation menu with categories like Basic Setup, Audio, VoIP, Detectors, Applications, Events, Languages, System Options, and About. The main content area is titled 'SIP Settings' and features a 'SIP Setup Assistant' button. Below this, several sections are visible: 'SIP Settings' with an 'Enable SIP' checkbox and a 'Calling timeout (seconds)' field set to 60; 'Incoming SIP Calls' with an 'Allow incoming SIP calls' checkbox; 'Port Settings' with fields for 'SIP port' (5060), 'SIP TLS port' (5061), and 'RTP start port' (4000); 'NAT Traversal' with checkboxes for 'Enable ICE', 'Enable STUN', and 'Enable TURN'; 'Audio Codec Settings' with two lists: 'Available codecs' (including L16/8000, speex/16000, speex/8000, and G.726-32) and 'Selected codecs' (including PCMU, PCMA, opus, and L16/16000); and 'Advanced SIP Settings' with a 'Disable Automatic UDP to TCP Switch' checkbox, 'Max call duration (seconds)' (3600), 'Registration Interval (seconds)' (300), and 'Audio direction' (Send and receive). A 'Save' button is located at the bottom of the page.

Wenn ein Axis-Lautsprecher an einem SIP-Server betrieben werden soll, muss bei der AXIS-Kamera ein SIP-Account eingetragen werden, mit dem sich der AXIS-Lautsprecher am SIP-Server anmeldet.

The screenshot shows the 'Account Settings' page in the AXIS C3003-E Network Horn Speaker web interface. The left sidebar contains navigation options: Basic Setup, Audio, VoIP (Overview, SIP Settings, VMS Settings, Account Settings, DTMF Settings), Detectors, Applications, Events, Languages, System Options, and About. The main content area displays a table of SIP accounts:

Name	SIP address	Transport	Default	Reg. status
peer-to-peer	sip:10.1.0.15:5060	UDP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test EBÜS Integration (1002)	sip:1002@10.1.0.203	UDP	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Below the table are buttons for 'Add...', 'Modify...', and 'Remove'. A 'Test SIP Call' section provides instructions: 'Make a test call from the selected SIP account to the specified SIP address.' It includes a link 'Enable IPv6 here' and a form with the label 'Enter SIP address: sip(s):extension@domain' and a 'Test call' button.

Es kann mit den Default Einstellungen gearbeitet werden:

The first screenshot shows the 'Modify Account' page with the 'General' tab selected. It includes sections for 'Account Information' (Name: Test EBÜS Integration, Account enabled checked, Default account unchecked), 'Account Credentials' (User ID: 1002, Use User ID as Authentication ID checked, Authentication ID: 1002, Password: masked, Caller ID: empty), 'SIP Server Settings' (IPv6 is not enabled, Domain name: 10.1.0.203, Registrar address: empty, Secondary SIP Server unchecked), 'Incoming SIP Calls' (Auto answer checked), and 'Account Status' (Reg. status: OK (200)).

The second screenshot shows the 'Modify Account' page with the 'Network' tab selected. It includes sections for 'Transport Settings' (Prioritize IPv6 unchecked, Enable SIPS unchecked, Transport mode: UDP, Media encryption: none, Allow port update messages through MWI unchecked) and 'Proxy Settings' (empty table with an 'Add...' button). The 'Account Status' section shows 'Reg. status: OK (200)'. Both screenshots have 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom.



Die entsprechenden Einstellungen in EBÜS\_Config sehen für die Integration eines AXIS-Lautsprechers über einen SIP-Server dann z.B. wie folgt aus:

Sprechverbindung über VoIP / SIP

SIP-ID des Anrufers:	1000@10.1.0.203
Passwort mit dem sich der Anrufer zusammen mit seiner SIP-ID authentifiziert:	*****
SIP-ID der Gegenstelle, die angerufen werden soll:	1002@10.1.0.203
IP-Adresse oder Hostname des SIP-Servers bzw. SIP-Proxies:	10.1.0.203

Peer-to-Peer-Anrufe werden bei Axis über die SIP-ID: `peer-to-peer@<IP-Adresse>` ausgeführt, z.B. [peer-to-peer@10.1.0.15](mailto:peer-to-peer@10.1.0.15)

Die entsprechenden Einstellungen in EBÜS\_Config sehen für die Integration eines AXIS-Lautsprechers über einen Peer-To-Peer-Anruf dann z.B. wie folgt aus:

Sprechverbindung über VoIP / SIP

SIP-ID des Anrufers:	
Passwort mit dem sich der Anrufer zusammen mit seiner SIP-ID authentifiziert:	*****
SIP-ID der Gegenstelle, die angerufen werden soll:	peer-to-peer@10.1.0.15
IP-Adresse oder Hostname des SIP-Servers bzw. SIP-Proxies:	

Falls der EBÜS-Platz über mehrere Netzwerkschnittstellen verfügt, kann es notwendig sein, dass eine Pseudo-SIP-ID des Anrufers inkl. Pseudo-Kennwort eingetragen werden muss, die die IP-Adresse des Lautsprechers hat, damit die Netzwerkschnittstelle für den Peer-To-Peer-Anruf korrekt ausgewählt wird.

Sprechverbindung über VoIP / SIP

SIP-ID des Anrufers:	ebues@10.1.0.15
Passwort mit dem sich der Anrufer zusammen mit seiner SIP-ID authentifiziert:	*****
SIP-ID der Gegenstelle, die angerufen werden soll:	peer-to-peer@10.1.0.15
IP-Adresse oder Hostname des SIP-Servers bzw. SIP-Proxies:	

## 6.2 HIKVISION

HIKVISION-Lautsprecher können sowohl über einen SIP-Server als auch über Peer-To-Peer-SIP-Calls integriert werden.

**ACHTUNG:** Die Passwortübergabe funktioniert bei Hikvision-Geräten nur bis max.16 Zeichen. Mit längeren Passwörtern funktioniert es nicht!

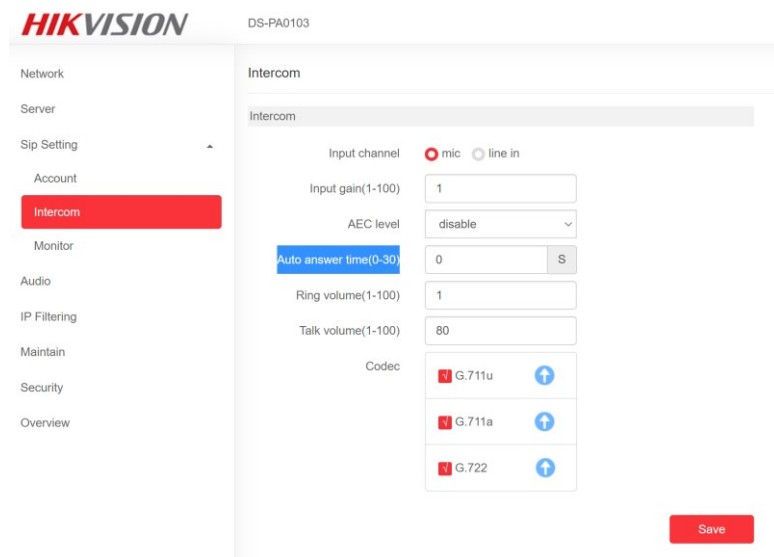
Für die Integration muss der Zugriff auf den SIP-Server per User-Account autorisiert werden, z.B:

The screenshot shows the HIKVISION web interface for device DS-PA0103. The left sidebar contains the following menu items: Network, Server, Sip Setting (expanded), Account (highlighted in red), Intercom, Monitor, Audio, IP Filtering, Maintain, Security, and Overview. The main content area is titled 'Sip Account' and contains the following configuration sections:

- Account:**
  - User account: 1001
  - Password: [Redacted]
  - Display Name: [Empty]
- Primary SIP Server:**
  - Server address: 10.1.0.203
  - Server port: 5060
  - Server expires: 3600 S
  - Keep alive: 30 S
- Second SIP Server:**
  - Server address: [Empty]
  - Server port: 0
  - Server expires: 3600 S
  - Keep alive: 30 S

A red 'Save' button is located at the bottom right of the configuration area.

WICHTIG: Es muss die Rufannahme nach 0 Sekunden eingestellt sein, wenn der Lautsprecher den Anruf unmittelbar annehmen soll und kein Signalisierungston gewünscht ist:



Die entsprechenden Einstellungen in EBÜS\_Config sehen für die Integration eines HIKVISION-Lautsprechers über einen SIP-Server dann z.B. wie folgt aus:

The screenshot shows the 'Sprechverbindung über VoIP / SIP' configuration window. The SIP-ID of the caller is 1000@10.1.0.203, the password is masked, the SIP-ID of the callee is 1001@10.1.0.203, and the IP address of the SIP server is 10.1.0.203.

Peer-to-Peer-Anrufe werden bei HikVision über die sip-ID: peer-to-peer@<IP-Adresse> ausgeführt, z.B. peer-to-peer@10.1.1.10

Die entsprechenden Einstellungen in EBÜS\_Config sehen für die Integration eines HikVision-Lautsprechers über einen Peer-To-Peer-Anruf dann z.B. wie folgt aus:

The screenshot shows the 'Sprechverbindung über VoIP / SIP' configuration window. The SIP-ID of the caller is empty, the password is masked, the SIP-ID of the callee is peer-to-peer@10.1.1.10, and the IP address of the SIP server is empty.

Falls der EBÜS-Platz über mehrere Netzwerkschnittstellen verfügt, kann es notwendig sein, dass eine Pseudo-SIP-ID des Anrufers inkl. Pseudo-Kennwort eingetragen werden muss, die die IP-Adresse des Lautsprechers hat, damit die Netzwerkschnittstelle für den Peer-To-Peer-Anruf korrekt ausgewählt wird.

The screenshot shows the 'Sprechverbindung über VoIP / SIP' configuration window. The SIP-ID of the caller is ebues@10.1.1.10, the password is masked, the SIP-ID of the callee is peer-to-peer@10.1.1.10, and the IP address of the SIP server is empty.

## 6.3 Cathexis

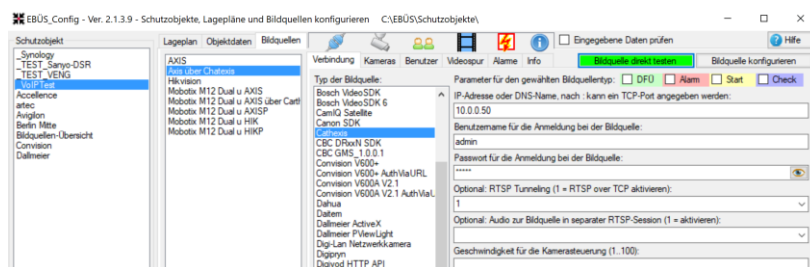
Lautsprecher, die über einen Cathexis-Server prüfen angebunden sind, können über Peer-To-Peer-SIP-Calls in EBÜS integriert werden.

Jeder Lautsprecher (Output) und jedes Mikrofon (Input) erhalten auf dem Cathexis-Server eine fünfstellige Nummer. Die Kombination einer fünfstelligen Mikrofon/Input- und einer fünfstelligen Lautsprecher/Output-ID ergibt die SIP-ID:

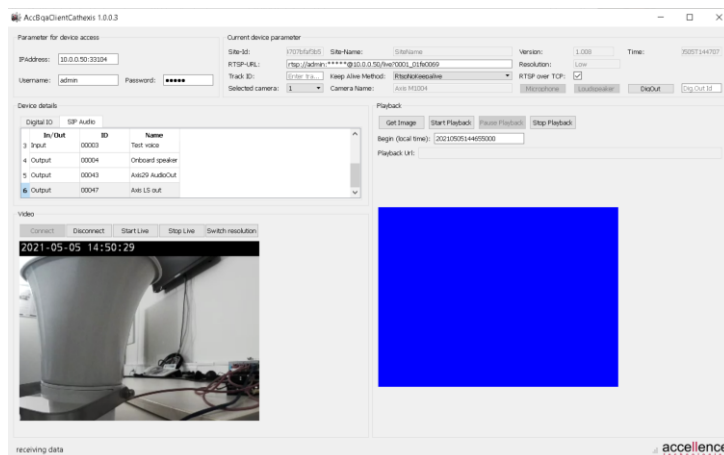
<Input-ID><Output-ID>@<IP-Adresse des Cathexis-Recorders>

Wenn entweder das Mikrofon oder der Lautsprecher bei einem SIP-Call nicht genutzt werden soll, wird die ID 00000 verwendet.

Die Input-/Output-IDs werden mit der Anwendung des Cathexis-Bildquellen-Adapters ausgelesen. Verwenden Sie für das Auslesen der ID die Funktion **Bildquelle direkt testen** in EBÜS\_Config:



Klicken Sie auf „Connect“ um die Verbindung zum Cathexis-Server aufzubauen. Anschließend aktivieren Sie den Reiter „SIP Audio“. Dort finden Sie die IDs für die Audio Input- und Output-Kanäle des Recorders:



Beispiel: Der Lautsprecher einer Axis-Kamera (Speaker-ID 00047) soll per SIP-Call an den Cathexis-Server mit der IP-Adresse 10.0.0.50 für eine Durchsage angerufen werden (das Mikrofon des Lausprechers soll dabei nicht verwendet werden). Füllen Sie dazu die SIP-Daten wie folgt aus (es darf kein SIP Proxy oder SIP-Server eingetragen werden):

Sprechverbindung über VoIP / SIP

SIP-ID des Anrufers:

Passwort mit dem sich der Anrufer zusammen mit seiner SIP-ID authentifiziert:

SIP-ID der Gegenstelle, die angerufen werden soll:

IP-Adresse oder Hostname des SIP-Servers bzw. SIP-Proxies:

## 7 Support / Hotline

Weitere Informationen zu EBÜS finden Sie stets aktuell unter → [www.ebues.de](http://www.ebues.de)

Haben Sie noch Fragen oder Wünsche zu EBÜS?

Dann wenden Sie sich bitte

- telefonisch unter 0511 - 277.2490
- per E-Mail an [support@accelence.de](mailto:support@accelence.de)

an unsere Hotline. Wir sind Werktags von 9:00-17:00 Uhr zu erreichen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrer Arbeit mit EBÜS und stehen für Ihre Wünsche und Fragen jederzeit gern zu Ihrer Verfügung.

Stand: 29.11.2023, Clemens Fricke