

Technische Informationen

«FL1 Trunk»

am MiVoice Office 400

Konfigurationsanleitung für MiVoice Office 400 mit SIP- Trunk der Telecom Liechtenstein AG (FL1)

Betroffene Systeme:

MiVo 415, 430 470 & SMBC
MiVoice Office 400 Release 7.0 HF1

Software-Version: 9240c1

Version: 2.0

Ausgabe: Juli 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Allgemein.....	3
2.1	Technische Angaben zum FL1 Trunk	3
2.2	Kompatibilitätsangaben zur MiVoice Office 400	3
3	Generelle Hinweise / Einschränkungen.....	4
4	Hinweise zu den Mitel Mobilitätslösungen.....	5
4.1	MoMa / MoWa & Mitel One.....	5
4.2	Integrierte GSM-Endgeräte der MiVoice Office 400	5
5	Konfiguration Kommunikationsplattform MiVoice Office 400.....	6
5.1	Provider-Konfiguration importieren.....	6
5.2	Manuelle Konfiguration	7
5.3	SIP-Konto	8
5.4	Durchwahlplan eröffnen und konfigurieren.....	9
5.5	Bündel konfigurieren.....	10
5.6	Konfiguration des analogen Fax-Port.....	11

1 Einleitung

Die Kommunikationsplattform MiVoice Office 400 wird in der Variante «SIP-Direct» (d.h. ohne eSBC) am «FL1 Trunk» (SIP-Trunk) der Telecom Liechtenstein AG (FL1) angeschlossen.

Diese Konfigurationsanleitung beschreibt lediglich die SIP-spezifischen Konfigurationen für den Betrieb der MiVoice Office 400 Release 7.0 HF1 am «FL1 Trunk».

Hinweise zu benötigter Hardware, Lizenzen und den übrigen Konfigurationsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Systemhandbüchern.

2 Allgemein

2.1 Technische Angaben zum FL1 Trunk

Produktbezeichnung:	FL1 Trunk FL oder FL1 Trunk CH
Codec / Framelänge:	G.711a / 20ms
Fax:	G.711a / 20ms oder T.38 ¹⁾
Registrierung der SIP-Konten:	Ein von den Rufnummern unabhängiges Konto wird für die Registrierung verwendet.
ALG-Funktion:	Die FL1 Trunk Plattform kommuniziert direkt mit den privaten IP-Adressen des Mitel Controllers, sowie der IP-Phones. Somit darf weder in der Firewall oder im NAT-Router noch im Mitel Controller die ALG-Funktion aktiviert werden.

¹⁾ FL1 bevorzugt für die Faxübermittlung den Codec G.711a / 20ms, infolge unterschiedlicher Endgeräte-Konfigurationen und unterschiedlichen Netzinfrastrukturen.

2.2 Kompatibilitätsangaben zur MiVoice Office 400

Kommunikationsplattform:	Mitel 415 / 430 / 470 Controller / SMBC
Software-Version:	9240c1 (Release 7.0 HF1)
Voice-Gateways:	EIP ²⁾ oder Standard Media Switch, am SMBC zusätzlich den Soft-Media-Switch

²⁾ Die Media-Gateway Karte «EIP» unterstützt für Faxübermittlungen mit G.711a / 20ms den **Voice Band Data Mode (VBD)**.

3 Generelle Hinweise / Einschränkungen

- MiVoice Office 400 Virtual Appliance wurde zusammen mit dem FL1 Trunk der Telecom Liechtenstein noch nicht getestet und ist somit für diesen Betrieb **nicht** freigegeben.
- Wird ein ankommender oder abgehender externer Anruf von einem MiVoice 5300 Digital Phone bzw. 5300 IP Phone ohne Voranmeldung wieder nach extern weitervermittelt, empfehlen wir dem vermittelnden Teilnehmer vor dem Transfer (Hörer auflegen) den Rufkontrollton abzuwarten. Ansonsten könnte eventuell der anrufende externe Teilnehmer keinen Rufkontrollton hören.
- Aktuell unterstützt die Telecom Liechtenstein die Funktion «Connected line identification presentation (COLP)» auf dem FL1 Trunk nicht.
- Sollte der Mitel Controller über keine ISDN-Amtsleitungen verfügen, entfernen Sie bitte bei sämtlichen ISDN-Amtsports (falls vorhanden) die Taktsynchronisation und starten Sie danach den Mitel Controller neu. Kontrollieren Sie anschliessend, dass der Parameter «Synch.-Status» den Status «Leerlauf» anzeigt (*Konfiguration > Anrufleitung > Amt > Allgemein*).
- Damit die Uhr des Mitel Controllers auch trotz fehlenden ISDN-Amtsleitungen immer aktuell ist, empfehlen wir den Einsatz eines NTP-Timeservers (*Konfiguration > System > Allgemein > Zeitsynchronisation via Zeit-Server mittels NTP*). Als NTP-Timeserver können Sie den Domain Controller Ihres Netzwerkes oder einen externen Zeitserver z.B. europe.pool.ntp.org verwenden.
- Der bevorzugte Codec der Bandbreitenbereiche, welche dem FL1 Trunk, den EIP-Modulen, sowie dem MMCC zugewiesen sind, muss auf G.711a / 20ms konfiguriert sein.
- Für Fernwartungen mittels SRM-Server ist die bereits eingetragene SRM-CLIP um die Nummer 0041326553131 zu ergänzen (*Wartung > IP-Fernverwaltung*).
- Der Mitel TA7102 (ATA-Box), registriert an der MiVoice Office 400, kann für Faxübermittlungen mit T.38 oder G.711a / 20ms zusammen mit dem FL1 Trunk eingesetzt werden. (Getestet mit Firmware Dgw 2.0.30.555).
Für die Konfiguration des Mitel TA7102 konsultieren Sie bitte die TI 1635.

Restriktionen:

- Interne Faxübermittlungen mittels T.38 zwischen zwei Mitel TA7102 sind nicht möglich. Falls dies vom Kunden zwingend gewünscht wird, ist die Faxübermittlung mittels G.711a / 20ms zu verwenden.
- Mit dem Mitel TA7102 wurden keinerlei Telefoniefunktionen getestet. Somit ist der Mitel TA7102 zusammen mit dem FL1 Trunk **nur für Faxübermittlungen** freigegeben!
- Die Telecom Liechtenstein empfiehlt für die Faxübermittlung generell den Codec G.711a / 20ms zu verwenden.

4 Hinweise zu den Mitel Mobilitätslösungen

4.1 MoMa / MoWa & Mitel One

- Getestet wurde mit folgenden CloudLink Versionen.

SMBC:

Cloud-Software Version 1.3.0.01-2208, VOIP-Software Version 1.3.0.00-386, CloudLink Gateway Version 1.1.3-23

MiVo 470 CloudLink Appliance:

Cloud-Software Version 1.3.0.01-2208, VOIP-Software Version 1.3.0.00-386, Tunnel-Software Version 2022.6.7-144, CloudLink Gateway Version 275

- Die Unterlagen zum CloudLink sind unter folgendem Link zu finden:
[CloudLink \(mitel.com\)](https://www.mitel.com)

4.2 Integrierte GSM-Endgeräte der MiVoice Office 400

- Die GSM-Integration wurde ausschliesslich mit der Einstellung «Erweiterte Funktionalität = Ja» getestet und ist somit nur in dieser Konfiguration freigegeben.
- «CLIP-Authentifizierung auch bei ungeprüfter CLIP erlauben» ist in der Bündel-Konfiguration des FL1 Trunks zu aktivieren (*Konfiguration > Anruflenkung > Übersicht > Bündel > Leistungsmerkmale > Integration mobiles/externes Telefon*).
- Der FL1 Trunk muss über die Option «CLIP special arrangement» verfügen, damit beim angerufenen Mobiltelefon die CLIP-Nummer des anrufenden A-Teilnehmers angezeigt wird.
- Mit der MiVoice Office 400 ist es möglich, anstelle der CLIP-Nummer des anrufenden externen A- Teilnehmers nun auch die CLIP-Nummer des GSM-Endgerätes der MiVoice Office 400 (B- Teilnehmer) dem angerufenen GSM-Mobiltelefon zu übermitteln (z.B. Mandantenfunktion). Falls dies gewünscht wird, muss im entsprechenden SIP-Bündel der Parameter «Ankommende CLIP für Amt-Amt-Verbindungen senden» auf «Nein» konfiguriert werden (*Bündel > Anruferkennung (CLIP) > Transit-CLIP*).

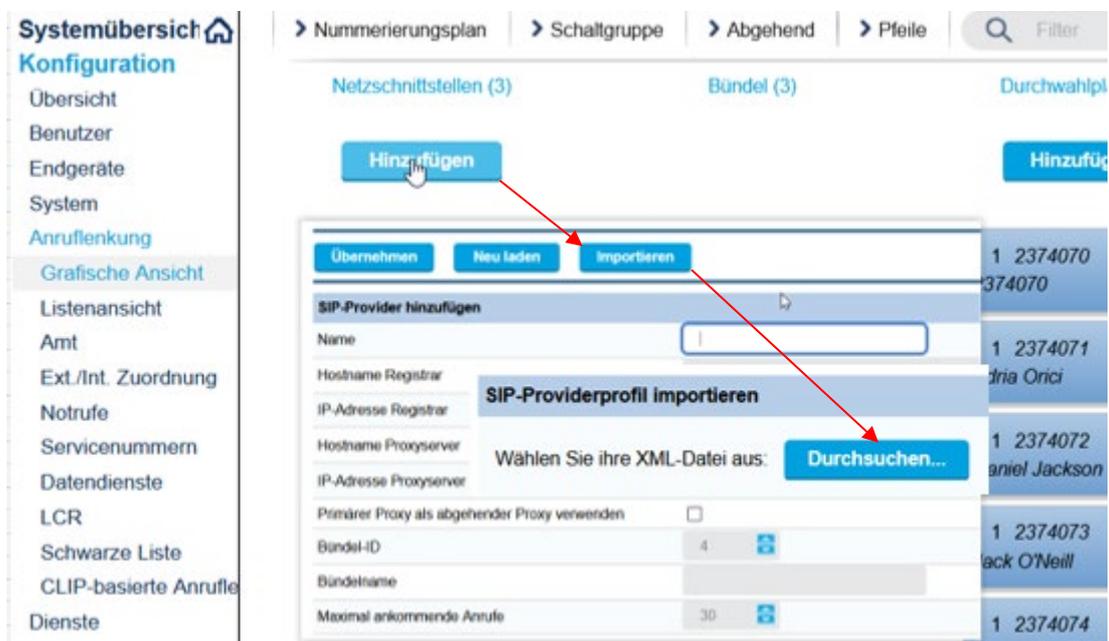
5 Konfiguration Kommunikationsplattform MiVoice Office 400

Mittels eines Web-Browsers auf die MiVoice Office 400 zugreifen. Für die Konfiguration starten Sie die WebAdmin im «Expertenmodus».

5.1 Provider-Konfiguration importieren

Die WebAdmin bietet Ihnen die Möglichkeit, die SIP-Provider-Einstellungen mittels einer XML-Datei zu importieren.

Konfiguration > Anrufleitung > Grafische Ansicht > Netzchnittstellen > Hinzufügen



The screenshot shows the WebAdmin interface for MiVoice Office 400. On the left is a navigation menu with 'Systemübersicht' and 'Konfiguration' sections. The main area shows a breadcrumb trail: 'Konfiguration > Anrufleitung > Grafische Ansicht > Netzchnittstellen > Hinzufügen'. Below this, there are tabs for 'Netzchnittstellen (3)', 'Bündel (3)', and 'Durchwahlpl'. A 'Hinzufügen' button is visible. The main content area displays a form titled 'SIP-Providerprofil importieren' with fields for Name, Hostname Registrar, IP-Adresse Registrar, Hostname Proxyserver, and IP-Adresse Proxyserver. A 'Durchsuchen...' button is used to select an XML file. A table on the right lists existing providers with columns for ID and Name.

ID	Name
1 2374070	374070
1 2374071	tria Orici
1 2374072	aniel Jackson
1 2374073	ack O'Neill
1 2374074	

Wichtig: Nach dem Import der SIP-Provider-Einstellungen muss noch manuell die «Registrar-Adresse» vollständig aus dem Kundendatenblatt der FL1 (Zeile «SIP-Server») eingetragen werden. (Die nach dem Import vorhandenen «xxxxxxx» sind mit der korrekten «Registrar-Adresse» zu überschreiben).

5.2 Manuelle Konfiguration

Konfiguration > Anrufumleitung > Grafische Ansicht > Netzansichten > Hinzufügen

The screenshot shows the configuration page for a SIP trunk. The settings are organized into sections: Netzansicht, Registrar, Proxy, SIP-Signaling, NAT, and Transportprotokoll. Thirteen red boxes highlight the following settings:

- 1)** Bündel: 1 (FL1 Trunk FL)
- 2)** Provider-Authentifizierung: Mit mehreren Konto
- 3)** Gateway: 10.11.12.1 (eth0) Standard
- 4)** Registrar-Adresse: 5083
- 5)** Bevorzugtes Registrierungs-Intervall: 60
- 6)** DNS_SRV (RFC 3263) verwenden:
- 7)** Wählversuch für externe Anrufe: Timeout (s): 25
- 8)** From-Feld für CLIR: Vom SIP-Konto übernehmen (RFC 3323)
- 9)** Musik bei Warten:
- 10)** Musik bei Warten: Signalisierung: Gemäss RFC3264
- 11)** Umleitinformationen senden: Ja, mit 'Diversion header (non-recursing)'
- 12)** Identität (RFC 3325): PPI P-Preferred-Identity
- 13)** Kein Path MTU discovery:

- 1) Definieren Sie die gewünschte Bündelnummer für den FL1 Trunk.
- 2) «Provider Authentifizierung» auf «Mit mehreren Konto» einstellen.
- 3) Die Gateway-Auswahl gibt es nur beim SMBC
- 4) Die «Registrar-Adresse» ist vollständig aus dem Kundendatenblatt der Telecom Liechtenstein AG, (Zeile «SIP-Server-Domain») zu übertragen und mit dem Port :5083 zu ergänzen, der SIP Standardport 5060 wird nicht unterstützt.
- 5) Bevorzugtes Registrierungsintervall auf 60s ändern.
- 6) DNS_SRV (RFC 3263) verwenden ist zu deaktivieren.
- 7) Um zu verhindern, dass internationale Rufnummern nicht korrekt angewählt werden könnten ist Parameter «Wählversuch für externe Anrufe: Timeout (s)» auf 25 Sekunden zu stellen.
- 8) «From-Feld für CLIR» auf «Vom SIP-Konto übernehmen (RFC 3323)» einstellen.
- 9) «Musik bei Warten: Signalisierung» auf «Gemäss RFC 3264» stellen.
- 10) «Umleitinformationen senden» auf «Ja mit Diversion header (non-recursing)» einstellen.
- 11) Codec auf «G.711a Bevorzugt» einstellen.
- 12) «Identität (RFC 3325) muss auf «PPI P-Preferred-Identity» eingestellt werden.
- 13) «Kein Path MTU discovery» muss das Häkchen gesetzt sein, damit wird das Fragmentieren von Paketen > 1500 Byte erlaubt ist.

5.3 SIP-Konto

MiVoice Office 400 Release 7.0 HF1 ermöglicht die Konfiguration des FL1 Trunks mit nur einem SIP-Konto.

Konfiguration > Anrufleitung > Grafische Ansicht > Netzschnittstellen > SIP-Provider > SIP-Konto

The screenshot shows the configuration page for a SIP account. It includes buttons for 'Übernehmen' and 'Neu laden'. The 'Allgemein' section contains fields for SIP-Provider (1 - FL1 Trunk FL), SIP-Konto (1), Name (FL1 Trunk FL), Anzeigename, SIP-ID (mm01), Benutzername (mm01), and Passwort (masked). The 'Registrierung' section has checkboxes for 'Registrierung erforderlich' (checked) and 'Standardkonto' (checked). The 'Präsentation' section includes 'Durchwahlnummer', 'From'-Feld: Typ (System-CLIP), 'From'-Feld: Zeichenfolge, 'Contact'-Feld: Typ (From'-Feld), and 'Zeige Benutzer-CLIP in 'From'-Feld' (unchecked).

- 1) Unter «SIP-ID» und «Benutzername» ist der individuelle «SIP-Benutzername» gemäss dem Kundendatenblatt der FL1 einzutragen.
- 2) «SIP-Passwort» gemäss dem Kundendatenblatt der FL1 eintragen.
- 3) Der Parameter «Registration erforderlich» aktivieren.
- 4) Der Parameter «Standard-Konto» aktivieren.
Das Standard-Konto ermöglicht Benutzern ohne eigene Durchwahlnummer und SIP-Konto, trotzdem Anrufe über dieses SIP-Konto zu tätigen.
- 5) Der «From-Feld Typ» ist auf «System-CLIP» einzustellen.

Folgende Abbildung zeigt eine Übersicht des konfigurierten und registrierten SIP-Kontos:

SIP-Konto	SIP-ID	Benutzername	Durchwahlnummer	Registriert
1	mm01	mm01	-	✓

Beachten Sie unbedingt den Registrationsstatus.

5.4 Durchwahlplan eröffnen und konfigurieren

Konfiguration > Anrufleitung > Grafische Ansicht > Durchwahlplan

The screenshot shows the 'Durchwahlplan' configuration page. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Systemübersicht', 'Konfiguration', 'Anrufleitung', 'Gebühren', 'Telefonbuch', 'Wartung', and 'Setup-Assistent'. The main area is divided into four columns: 'Netzschnittstellen (3)', 'Bündel (3)', 'Durchwahlplan (11)', and 'Anrufverteilung (11)'. The 'Durchwahlplan' column is highlighted with a red box and contains a list of 11 entries, each with a '1' and a number, followed by a name: 2374070, 2374071 (Adria Orici), 2374072 (Daniel Jackson), 2374073 (Jack O'Neill), 2374074 (Samantha Carter), 2374075 (M6920), 2374076 (Mitel One Test), 2374077 (M6940), 2374078 (Konferenz), and 2374079.

Bild 5.4.1: Variante mit LI-Rufnummern

The screenshot shows the 'Durchwahlplan' configuration page for a different variant. The layout is similar to Bild 5.4.1, but the 'Durchwahlplan' column is highlighted with a red box and contains a list of 15 entries. The first entry is '2 0041315244211' with the name 'Carida'. The other entries are not visible in this view.

Bild 5.4.2: Variante mit CH-Rufnummern

- Schaltfläche «Hinzufügen» anklicken und den gesamten SIP-Rufnummernbereich im nationalen Format ohne Präfix für die Liechtensteiner Nummern (z.B. 7654321) bzw. für Schweizer Nummern (0041317654321) eintragen.
- Konfigurieren Sie nun die ARV-Ziele, Durchwahlnamen, Schaltgruppen, etc.

5.5 Bündel konfigurieren

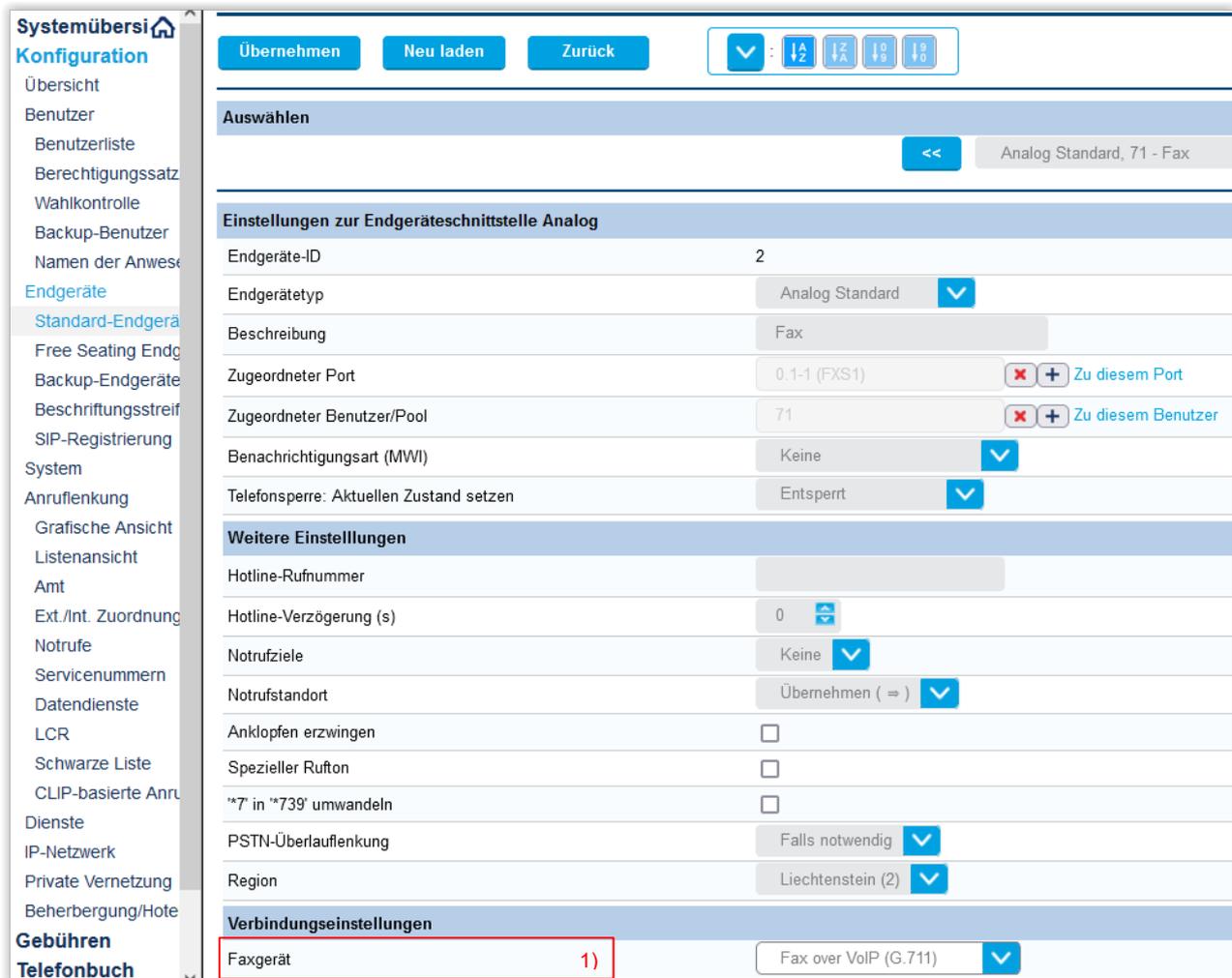
Konfiguration > Anruflenkung > Grafische Ansicht > Bündel

Leistungsmerkmale	
Benachrichtigung	
Notifikationen senden	<input checked="" type="checkbox"/>
Umleitinformationen senden 1)	<input checked="" type="checkbox"/>
ECT-Information	<input checked="" type="checkbox"/>
Integration mobiles/externes Telefon	
CLIP-Authentifizierung auch bei ungeprüfter CLIP erlauben 2)	<input type="checkbox"/>
Erweiterte Funktionalität erlauben bei direkt ankommenden Anrufen	<input type="checkbox"/>
Schwarze Liste	
Schwarze Liste für ankommende Anrufe anwenden Zur Schwarzen Liste	<input type="checkbox"/>
Anruferkennung (CLIP)	
Abgehende CLIP	
CLIP-Nummer automatisch erzeugen	<input checked="" type="checkbox"/>
Nummerierungsplantyp (NPI)	Unbekannt <input type="button" value="v"/>
CLIP-Nummer 3)	<input type="text" value="070"/>
Anruferkennung unterdrücken (CLIR)	<input type="checkbox"/>
CLIR für umgeleitete Anrufe	<input type="checkbox"/>
Anruferkennung während des Gesprächs unterdrücken (COLR)	<input type="checkbox"/>
COLR für umgeleitete Anrufe	<input checked="" type="checkbox"/>
Transit-CLIP	
Transit CLIP-Format 4)	"Unknown" mit internationaler Vorwahl <input type="button" value="v"/>
Transit-Amtszugangspräfix	<input type="text"/>
Ankommende CLIP für Amt-Amt-Verbindungen senden	<input checked="" type="checkbox"/>
Verwende CLIP für DDI-Lookup	<input type="checkbox"/>

- 1) Parameter «Umleitinformationen senden» aktivieren
- 2) Die Parameter «CLIP-Authentifizierung auch bei ungeprüfter CLIP erlauben» und «Erweiterte Funktionalität erlauben bei direkt ankommenden Anrufen» sind nur zu aktivieren, wenn in diesem System die Mobilitätslösung «Integrierte GSM-Endgeräte der MiVoice Office 400 (ohne MMCC)» benutzt wird.
- 3) Definieren Sie hier eine CLIP-Nummer für die folgenden Fälle:
 - Gibt es für einen internen Benutzer (mit «CLIP automatisch = Ja») keine zugewiesene Durchwahlnummer, dann wird die hier konfigurierte CLIP-Nummer mitgeschickt.
 - Abgehende Anrufe über die Leitungstasten der Vermittlerapparate senden die hier konfigurierte CLIP-Nummer mit.
- 4) «Transit CLIP-Format» auf «Unknown mit internationaler Vorwahl» einstellen.

5.6 Konfiguration des analogen Fax-Port

Konfiguration > Endgeräte > Standard-Endgeräte



The screenshot shows the configuration page for an analog fax port. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'Systemübersicht', 'Konfiguration', 'Benutzer', 'Endgeräte', 'System', 'Anruflenkung', 'Amt', 'Notrufe', 'Datendienste', 'Dienste', 'IP-Netzwerk', 'Private Vernetzung', 'Beherbergung/Hotels', 'Gebühren', and 'Telefonbuch'. The main content area is titled 'Auswählen' and shows 'Analog Standard, 71 - Fax'. Below this is the 'Einstellungen zur Endgeräteschnittstelle Analog' section with the following settings:

Endgeräte-ID	2
Endgerätetyp	Analog Standard
Beschreibung	Fax
Zugeordneter Port	0.1-1 (FXS1) Zu diesem Port
Zugeordneter Benutzer/Pool	71 Zu diesem Benutzer
Benachrichtigungsart (MWI)	Keine
Telefonsperre: Aktuellen Zustand setzen	Entsperrt

The 'Weitere Einstellungen' section includes:

Hotline-Rufnummer	
Hotline-Verzögerung (s)	0
Notrufziele	Keine
Notrufstandort	Übernehmen (=)
Anklopfen erzwingen	<input type="checkbox"/>
Spezieller Rufton	<input type="checkbox"/>
*7 in *739* umwandeln	<input type="checkbox"/>
PSTN-Überlaufrückmeldung	Falls notwendig
Region	Liechtenstein (2)

The 'Verbindungseinstellungen' section at the bottom shows:

Faxgerät	1) Fax over VoIP (G.711)
----------	--------------------------

- 1) Parameter «Fax-Gerät» auf den Wert «Fax over VoIP (G.711)» einstellen (von FL1 bevorzugte Faxübermittlungsvariante).

Beachten Sie bei Benutzung von T.38, dass eine entsprechende DSP-Konfiguration mit «FoIP» oder eine EIP-Karte verwendet werden muss.

Hinweise zu benötigter Hardware, Lizenzen und Systemlimiten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Systemhandbüchern.

Für eine optimale Faxübermittlung über IP-Strecken empfehlen wir, im Faxgerät die Send-/Empfangs-Geschwindigkeit auf 9600 bit/s bzw. auf max. 14'400 bit/s zu begrenzen.