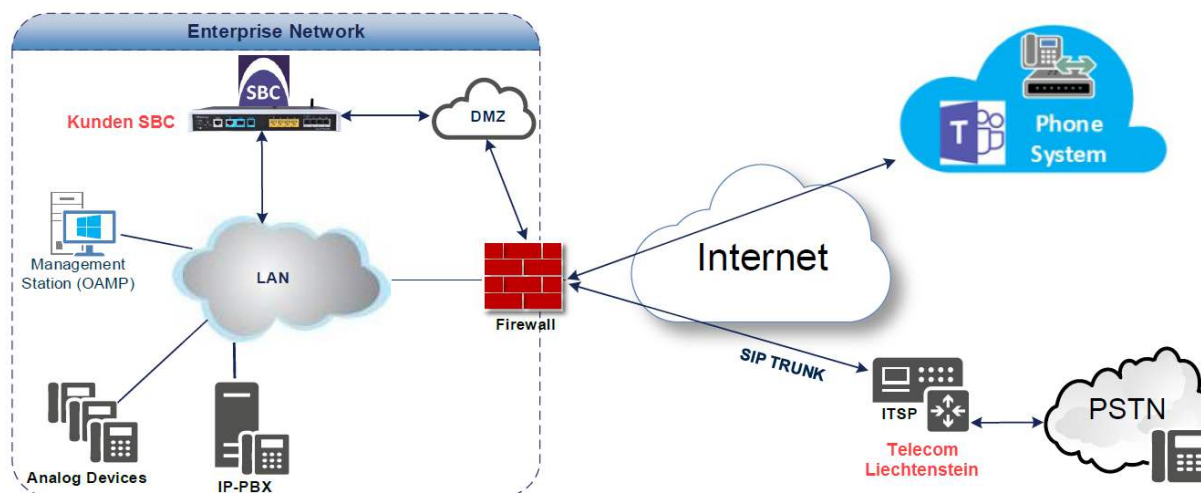


Dieses Dokument enthält Informationen für die Anbindung von Microsoft „Teams Direct Routing Enterprise Model“ (Teams) am FL1 Trunk (SIP-Trunk) der Telecom Liechtenstein.

## 1 Lösungsbeschreibung

Um eine sichere, zertifizierte und zuverlässige Anbindung einer Teams-Kundeninstallation zu erreichen, arbeitet Telecom Liechtenstein mit der Firma Audiocodes zusammen, welche ihre kundenseitigen „Session Border Controller“ (SBC) seit je her mit den Microsoft-Produkten (Lync 2010, 2013, Skype for Business und Teams) zertifiziert.

### 1.1 Schematische Interoperabilität



Diese Lösung hat folgende Vorteile:

- Die Zertifizierung zu Microsoft wird von AudioCodes gemacht, auch in der Zukunft.
- Der Kunde hat durch den kundenseitigen SBC eine SIP-Firewall, welche seine Umgebung auch SIP-technisch optimal schützt.
- AudioCodes stellt einen Konfigurator ([Link](#)) zur Verfügung, in welchem Telecom Liechtenstein als Carrier aufgeführt ist und mit welchem die kundenspezifische Konfiguration auf das jeweilige AudioCodes Hardware-Modell erstellt werden kann.
- Zudem besteht eine ausführliche Konfigurations-Anleitung ([Link](#)) auf der Homepage von Audiocodes, in welcher die entsprechende Konfiguration nachlesbar ist.

### 1.2 Audiocodes Hard- und Software

Seitens Telecom Liechtenstein wird vorausgesetzt, dass die AudioCodes Hardware inkl. den notwendigen Lizenzen für Teams und SBC durch den Kunden zur Verfügung gestellt werden.

Vorgaben für Hard- und Software:

- Unterstützte und zertifizierte AudioCodes Hardware-Modelle (SBC) sind in der Konfigurations-Anleitung Seite 9 ersichtlich.
- Notwendige Software-Lizenzen für den SBC sind in der Konfigurations-Anleitung Seite 17 (Notes) ersichtlich.

## 2 Voraussetzungen FL1 Trunk für Teams

Für den Anschluss an eine Teams-Infrastruktur muss ein FL1 Trunk der Telecom Liechtenstein mit entsprechender Anzahl von Sprachkanälen vorhanden respektive bestellt werden. Für jeden FL1 Trunk muss aus Sicherheitsgründen kundenseitig am Eingang des Kunden-Routers / der Kunden-Firewall eine fixe, öffentliche IP-Adresse zur Verfügung gestellt werden.

## 3 Router respektive Firewall-Einstellungen (LAN → WAN)

Für einen einwandfreien Betrieb des FL1 Trunks müssen folgende Einstellungen auf dem Kunden-Router respektive der Kunden-Firewall gemacht werden (Richtung LAN → WAN Einstellungen).

IP-Adresse/Netz	Protokoll:Port	Beschreibung
80.66.238.0/24	UDP:5083 (SIP) TCP:5063 (SIPs, TLS) UDP:10000-65535 (RTP und sRTP)	SIP-Outbound-Proxy (SIP Signalisierung) SIP-Outbound-Proxy (SIP Signalisierung secure) SIP-Outbound-Proxy (SIP Media-Ports)
	TCP:443 (HTTPS)	Zugang zum Trunk Kundenportal (in Planung)

- Alle Detail-Informationen zu den notwendigen Einstellungen auf der Kunden-Infrastruktur (Firewall, Layer-3-Switches, etc.) ist im Dokument «FL1 VoIP Produkte - Technische Anforderungen an die Kunden-Infrastruktur» ersichtlich.
- Dieses Dokument ist im Download-Center <https://fl1.li/de/download-center> auf der FL1 Homepage abrufbar.