

# SIP Trunk Konfigurationshinweise

## 1. Allgemeine Netzwerkkonfiguration

Die Kommunikation zwischen Telefonanlage und unseren SIP-Servern erfolgt über das UDP Protokoll.

Die SIP-Server befinden sich in den folgenden Subnetzen:

185.39.86.96/27  
2a01:41e0:c000::/64

Der SIP-Port des SIP-Servers ist 5060. Es wird SIP über UDP oder TCP unterstützt. Der Port für optionale TLS-verschlüsselte SIP-Kommunikation ist 5061.

Für jede Sprachverbindung werden zwei RTP-Ports dynamisch ausgehandelt. Es werden Ports zwischen 1025 und 65535 verwendet.

Unsere SIP-Server unterstützen NAT inkl. serverseitiger NAT-Erkennung und dynamischem Keep-Alive mit OPTIONS Paketen.

## 2. Firewallkonfiguration

Jede Verbindung der Telefonanlage zu unseren Servern wird aus Ihrem Netz aufgebaut. Die Telefonanlage führt beim Start eine SIP-Registrierung an einem unserer Server aus. Danach sorgt der Session Timeout (s.u.) - ggf. in Verbindung mit Keep-Alive, dafür, dass die Verbindung im Router/in der Firewall bestehen bleibt und Antworten und Anfragen von unseren Servern weitergeleitet werden.

In den meisten Router bzw. Firewalls ist keine besondere Konfiguration notwendig.

Bei der Verwendung von NAT-Routern setzen wir folgende Einstellungen voraus:

- Stateful Packet Inspection (SPI) aktiviert
- UDP-Verbindungen zu den oben genannten Subnetzen müssen erlaubt sein
- Maximal 1x NAT (network address translation) wird unterstützt
- Session-Timeout für UDP-Verbindungen muß mindestens auf die Gültigkeitsdauer der SIP-Registrierung (expires) eingestellt werden, sofern die Telefonanlage keinen KeepAlive unterstützt

Sofern Ihr Router/Ihre Firewall ein SIP ALG (Application Level Gateway), einen SIP NAT Helper oder einen SIP B2BUA (Back-to-back User Agent) hat, sollte diese Funktion **abgeschaltet** werden. Andernfalls kann es zu Verbindungsproblemen kommen.

Falls die Telefonanlage NAT-Erkennung mit Hilfe von STUN (Session Traversal Utilities for NAT) unterstützt, so sollte die Funktion aktiviert werden. Unser STUN-Server ist [stun.purtel.com](http://stun.purtel.com), Port 3478.

### 3. Unterstützte Telefoniestandards und Funktionen

Unsere SIP-Server unterstützen folgende Standards und Funktionen:

- SIP nach RFC 3261
- SIP-Registrierung mit Benutzername (Anschlussnummer) und Kennwort
- Minimale SIP-Registrierungsdauer (expires): 1 Stunde (3600 Sekunden)
- Maximale SIP-Registrierungsdauer (expires): 12 Stunden (43200 Sekunden)
- DTMF-Übertragung nach RFC 4733 (ehem. RFC 2833)
- Faxübertragung ohne T.38
- optional Verschlüsselung von SIP-Kommunikation mit TLS
- optional Verschlüsselung von RTP-Kommunikation zwischen Endgerät und Server mit SRTP nach RFC 8842 mit Unterstützung für OSRTP nach RFC 8643
- Fallweise Rufnummernunterdrückung nach RFC 3325 (Privacy: id)
- Rufnummernübermittlung (CLIP) bei abgehenden Anrufen im User-Teil des From: Headers
- Rufnummernübermittlung (CLIP) bei ankommenden Anrufen im User-Teil des From: Headers
- Bei ankommenden Anrufen Übermittlung der angerufenen Rufnummer im User-Teil des Request-URI und des To: Headers
- Konfiguration des gewünschten Rufnummernformats pro Anschluss.  
Mögliche Formate:
  - 00[Land][Ortsnetz][Kopfnummer][DDI]
  - +[Land][Ortsnetz][Kopfnummer][DDI]
  - [Land][Ortsnetz][Kopfnummer][DDI]
  - 0[Ortsnetz][Kopfnummer][DDI]