

# Silver: VoIP:Trunk

---

LEISTUNGSBESCHREIBUNG // Stand: Februar 2011, V 0.7 10022011bvy

---

**INHALT:**

Einleitung  
Realisierung  
Anbindung an das öffentliche Telefonnetz  
Konfiguration  
Installation  
Voraussetzungen für den Betrieb  
Verfügbarkeit  
Leistungsübergabe  
Technischer Parameter  
Funktionen  
Verfügbarkeit am Backbone

## 1. Einleitung:

Silver:VoIP:Trunk eignet sich zum Anschluss von Telefonnebenstellenanlagen, die VoIP [SIP oder IAX] unterstützen. Dadurch sind herkömmliche Festnetzanschlüsse obsolet. Diese Kommunikationslösung ist für Unternehmen zukunftsweisend, werden doch damit Sprach- und Datennetze kosteneffizient zusammengeführt.

Silver:VoIP:Trunk kommt ohne zusätzliche Hardware aus. Die Telefonnebenstellenanlage fungiert selbst als Adapter und hält vier bis 80 gleichzeitige Kanäle zum Kommunizieren bereit.

Für Silver:VoIP:Trunk sprechen vor allem auch die flexible Erweiterungsmöglichkeiten der Kanäle und die Vorteile der Internet-Telefonie: Gratis-Gespräche zu anderen VoIP-Nutzern über ENUM-Domain [ideal bei Teleworkern], günstige Tarife in konventionelle Netze, sekundengenaue Abrechnung über Online-Gesprächsnachweise uvm.

## 2. Realisierung

Silver Server stellt seinen Kunden verschiedene Realisierungsvarianten für Silver:VoIP:Trunk zur Verfügung, sofern die Anbindung für Silver Server technisch und betrieblich möglich und ökonomisch sinnvoll ist. Unter Umständen sind an einzelnen Standorten nicht alle Anschlussvarianten realisierbar.

### 2.1. Silver:SDSL

Silver:SDSL ist optimal geeignet für Standorte mit mehr als fünf Kanälen. Mit diesem Produkt verfügt der Kunde über eine hochqualitative Standleitung, die besonders den Anforderungen für den Anschluss von IP-Telefonie erfüllt, da Silver Server die erforderliche Sprachqualität mittels entsprechender Priorisierung sicherstellt.

Weitere Informationen sowie Verfügbarkeit sind bei Bedarf der Leistungsbeschreibung Silver:SDSL zu entnehmen.

Ein IP-Gespräch benötigt bei einer Komprimierung mit Codec G.711 bei 10 ms Intervallen 96 KBit/s, bei 20 ms Intervallen 80 KBit/s.

### 2.2. Silver:ADSL

Silver:ADSL ist geeignet für kleinere Standorte [Filiale, Teleworkingplatz] mit bis zu fünf Kanälen. Mit diesem Produkt verfügt der Kunde über eine hochqualitative Standleitung die besonders den Anforderungen für den Anschluss von IP-Telefonie erfüllt, da Silver Server die erforderliche Sprachqualität mittels entsprechender Priorisierung sicherstellt.

Weitere Informationen sowie Verfügbarkeit sind bei Bedarf der Leistungsbeschreibung Silver:ADSL zu entnehmen.

Ein IP-Gespräch benötigt bei einer Komprimierung mit Codec G.711 bei 10 ms Intervallen 96 kBit/s, bei 20 ms Intervallen 80 kBit/s.

## 3. Anbindung an das öffentliche Telefonnetz

Die Anbindung an das öffentliche Telefonnetz erfolgt zentral über das Silver:VoIP Media-Gateway. Die Anzahl der möglichen Sprachkanäle entspricht den bestellten Kanälen und ist abhängig von der Bandbreite der Internet-Anbindung [s. Punkte 2.1. & 2.2.].

Datenübertragung [via Analog-Modem] über den VoIP-Dienst wird derzeit nicht unterstützt.

Der Betrieb von Faxgeräten ist eingeschränkt möglich. Silver Server stellt als inkludierte Serviceleistung einen Fax2Mail Dienst zur Verfügung.

### 3.1. Geografische Zuordnung von Rufnummern

Der Netzabschlusspunkt entscheidet über die Nutzung einer geografischen Rufnummer. Als Netzabschlusspunkt wird der Netzwerk-Anschluss am Modem verstanden.

Bei Übersiedelung müssen die Zuordnungen durch den Kunden entsprechend angepasst werden.

Dies ist besonders für die korrekte Zustellung von Notrufen erforderlich. Aus der unterbliebenen Zuordnung - oder Neuordnung zu ihren geografischen Rufnummern durch den Kunden - können keinerlei Ansprüche gegenüber Silver Server geltend gemacht werden.

## 4. Konfiguration

Die Konfiguration durch Silver Server erfolgt auf Basis einer Standardkonfiguration. In dieser Konfiguration werden dem Kunden die laut Lösungsvorschlag angebotene Anzahl an Amtsleitungen sowie Optionen eingerichtet.

## 5. Installation

Silver Server stellt dem Kunden die benötigten Zugangsdaten für Silver:Voip:Trunk zur Verfügung. Diese sind:

- UserID
- Kennwort
- SIP-Proxy

Diese bekommt der Kunde per E-Mail an die von ihm bei der Bestellung angegebenen E-Mail-Adresse zugeschickt.



Der Kunde installiert die Endgeräte/Nebenstellenanlage selbst.

## 6. Voraussetzungen für den Betrieb

Damit Silver:VoIP:Trunk genutzt werden kann, müssen folgende Anforderungen erfüllt werden:

- Internetanschluss mit mindestens 256 KBit/s Upload Bandbreite.
- Ausreichend Bandbreite zur Nutzung paralleler Telefongespräche. Bei gleichzeitiger Verwendung von Sprache und Daten darf die Auslastung des Anschlusses für Sprache nicht größer als die Hälfte der Bandbreite sein.
- Nat/Firewalls: Grundsätzlich werden private IP-Adressen im Kunden LAN und Firewall-geschützte Internetzugänge unterstützt. Die NAT [Network Address Translation] Geräte und Firewalls müssen dabei folgende Verbindungen vom privaten Netz zum Internet bzw. externem Netz unterstützen:

**Ausgehende Verbindungen für die Protokolle:** DNS [UDP 53], NTP [UDP 123], HTTP [ohne Proxy] [TCP 80], TFTP [UDP 69], RTP [>UDP 10000].

Die Verbindungen müssen Antwortpakete auf ausgehende Anfragen nach einem Timeout von bis zu 70 Sekunden akzeptieren [UDP Timeout 70s].  
SIP/NAT-Protokoll Support muss deaktiviert werden.

## 7. Verfügbarkeit

Silver Server ist grundsätzlich bemüht, alle eventuell auftretenden Störungen so schnell wie möglich zu beheben. Um die Verfügbarkeit des Services einhalten zu können, wird dieses von Silver Server oder von Silver Server beauftragten Dritten gewartet. Die Serviceleistung umfasst die Behebung aller Störungen und Fehler, die im Verantwortungsbereich von Silver Server oder von Silver Server beauftragten Dritten liegen.

Wird Silver Server zu einer Störung gerufen und es wird festgestellt das keine Störung bei Silver:VoIP:Trunk vorliegt oder die Störung vom Kunden verursacht wurde, hat der Kunde Silver Server den entstandenen Aufwand gemäss dem jeweils anwendbaren Stundensatz zu ersetzen [s. Silver Server AGB].

Silver Server kann keine 100%ige technische Verfügbarkeit gewährleisten. Silver Server behält sich vor, aus Wartungs-, Sicherheits- oder Kapazitätsgründen die Dienstleistungen kurzzeitig auszusetzen oder zu beschränken.

Silver Server hat für die Entgegennahme von Störungen werktags Mo-Fr 08:00-20:00 eine kostenfreie Service Rufnummer eingerichtet; außerhalb der Geschäftszeiten Mo-Fr 20:00-08:00, Sa, So und feiertags kann ein kostenpflichtiger 24x7 Bereitschaftsdienst angerufen werden.

Die Entstörungsfrist ist die Zeit zwischen der Entgegennahme der Störungsmeldung und der Störungsbehebung.

Störungen an Silver:VoIP:Trunk und den technischen Einrichtungen des Silver Server Netzes behebt Silver Server im Regelfall innerhalb von 24 Stunden nach Eingang der Störungsmeldung, sofern diese Werktags [montags 08:00-bis freitags 18:00 Uhr] bei Silver Server eingegangen ist.

Bei Eingang der Störungsmeldung außerhalb dieser Zeit [Freitag nach 18:00, Samstag, Sonntag sowie Feiertag] beginnt die Entstörungsfrist am darauf folgenden Werktag um 08:00 Uhr.

## 8. Leistungsübergabe

Der Beginn der Leistung erfolgt mit Zusendung der Zugangsdaten an die bei der Bestellung angegebene E-Mail-Adresse.

## 9. Technischer Parameter

Silver:VoIP:Trunk basiert auf dem allgemeinen Standard SIP [Session Initiation Protocol]. Die Standardisierung von SIP wird durch die IETF [Internet Engineering Task Force] durchgeführt.

## 10. Funktionen

Folgende Funktionen werden angeboten:

- Durchwahl
- Makeln
- Rufweeterschaltung immer
- Rufweeterschaltung nach Zeit
- Rufweeterschaltung wenn Telefon besetzt
- Übermittlung der Telefonnummer [CLIP]
- Unterdrücken der Telefonnummer [CLIR]
- Fax2Mail
- Anrufbeantworter

Einige dieser Funktionen sind von der Nebenstellenanlage abhängig.

### 11. Verfügbarkeit am Backbone

Garantierte Verfügbarkeit	99,80%
max. nicht verfügbare Zeit	17,52 h/Jahr
Core Latency	20ms
Core Packet Loss	< 3 %
Monitoring	24x7
Störungsannahme	24x7
Verfügbarkeit Servicetechniker	24x7
Reaktionszeiten [Mo-Fr 08:00-20:00]	max. 30 min
Reaktionszeiten [Mo-Fr 20:00-8:00, Sa, So, Feiertage]	max. 4 Stunden