



OpenScape Voice V8

Starten Sie mit der richtigen Plattform.
Das führende softwarebasierte Sprachkommunikationssystem

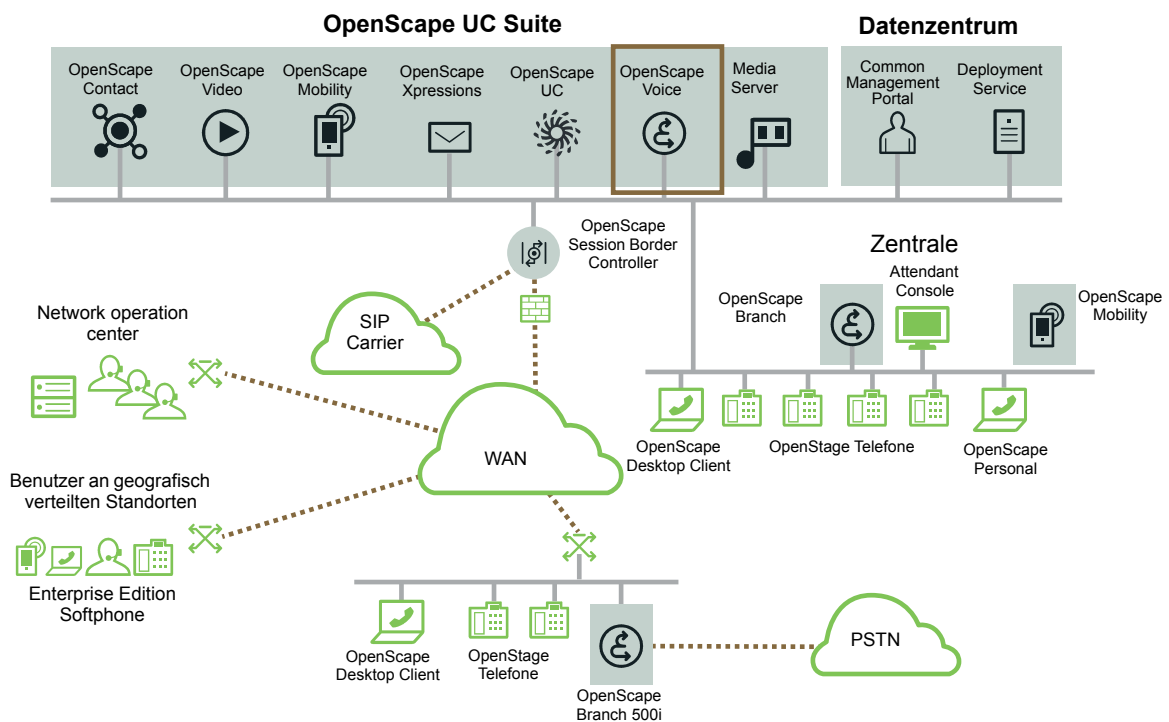
OpenScape Voice ist ein natives SIP-basiertes Voice-over-IP-Echtzeitsystem, das auf bis zu 100.000 Benutzer pro System und in einem Netzwerk aus OpenScape Voice-Systemen bis zu einer nahezu unbeschränkten Benutzerzahl skalierbar ist. Es wird auf hochzuverlässiger, redundanter und fehlertoleranter Hardware ausgeführt. Es bietet ein vollständiges Set mit umfangreichen Leistungsmerkmalen der Business-Klasse und kann vor Ort, in einem Rechenzentrum (als Private Cloud) oder als Hosted/Public Cloud-Multi-Tenant-Lösung implementiert werden.

OpenScape Voice ist eine Unternehmenstelefonielösung der Carrier-Klas-

se mit einer Zuverlässigkeit von 99.999 %, d. h. mit weniger als fünfminütigen Ausfallzeit pro Jahr! Die Serverknoten sind so konzipiert, dass bei Ausfall eines Knotens der andere Serverknoten den gesamten Anrufverkehr bewältigen kann. Die Serverknoten können auch dann mit 100% Failover-Unterstützung betrieben werden, wenn sie geografisch getrennt sind, so dass die Kosten und der Zeitaufwand für die Implementierung einer Disaster Recovery-Strategie stark verringert werden. Außerdem können Außenstellen mit einer OpenScape Branch-Lösung geschützt werden - einer Survivability-Filiallösung für OpenScape Voice. OpenScape Branch

bietet nicht nur Ausfallsicherheit, sondern auch einen Media Server, eine Firewall, einen Session Border Controller und ein integriertes PSTN-Gateway, alle in einem einzigen Geräteformfaktor. Der Wert von OpenScape Branch geht weit über die Ausfallsicherheit hinaus. Seine Aktivität trägt zur Verringerung der Kosten für die Gesamtimplementierung, die Bandbreite und die Wartungskosten bei.

OpenScape Voice kann in einer virtualisierten Architektur implementiert und als virtuelles Gerät geliefert werden (vApp).



Überblick über die Unified Communications-Architektur

Umfassende Unified Communications

OpenScape Voice ist immer Teil einer Lösungslandschaft. Die Basisversion umfasst:

- OpenScape Voice als SIP-basierte Voice-over-IP Software-Applikation
- OpenScape Media Server für Töne und Ansagen
- OpenScape Branch 500i für ein ausfallsicheres Trunk-Gateway
- OpenScape Branch (50, 250, 500i, 1000, 6000) für ausfallsichere Zweigstellen
- OpenScape Session Border Controller
- OpenStage SIP-Telefone für IP-Endgeräte für den Benutzerzugang
- OpenScape Personal Edition für einen Soft Client
- OpenScape Common Management Platform (CMP) mit OpenScape User Management
- OpenScape Deployment Service

Bei weitergehenden Szenarios kommen Unified Communications-Applikationen hinzu.

Einsatzszenarios

OpenScape Voice ist für verschiedene Kunden- und Zielmarkt-Einsatzszenarios konzipiert. Die wichtigsten Einsatzszenarios sind:

OpenScape Exchange

OpenScape Exchange ist eine Overlay-Lösung für Multi-Vendor-Netzwerke, die ältere TDM-Systeme oder konvergierte IP-Systeme enthalten. Es ermöglicht eine zentrale Implementierung von Unified Communications Services. Bei der Overlay-Implementierung dient OpenScape Voice als SIP-basierte zentrale Routing- und Administrationslösung für Multi-Vendor-Netzwerke mit mehreren Standorten, die den Kunden die Migration nach eigenem Zeitplan ermöglicht.

Public Cloud / Hosted Edition

OpenScape Voice ist die Basisapplikation für Public Cloud/Hosted Edition-Lösungen. Es unterstützt Multi-Tenancy (bis zu 6000 Business Groups), so dass Service Provider "ihre eigene Cloud" erstellen können.

Private Cloud

Für Großunternehmenskunden (1000 bis 100.000 Benutzer) mit mehreren Standorten, die sich über eine Region oder weltweit erstrecken, kann OpenScape Voice als Private Cloud-Lösung implementiert werden. Die wesentliche Eigenschaft einer Private Cloud ist die zentrale Implementierung des Telefoniedienstes (und von UC) vom Rechenzentrum des Kunden aus.

Konfigurationen

OpenScape Voice Integrated Simplex

Diese Konfiguration besteht aus einem System, das die Telefonielösung für mittelständische Unternehmen (mit oder ohne UC) auf einem Einzelserver bietet. Die OpenScape Voice- und UC-Applikationen werden als Einzelknotenplattform eingesetzt. Durch die fehlende Redundanz kann keine Zuverlässigkeit der Carrier-Klasse geboten werden. Darüber hinaus veranschaulicht die folgende Implementierung die Möglichkeit, die folgenden Applikationen auf derselben physischen Plattform auszuführen:

- OpenScape Voice Applikation
- OpenScape Voice Assistant
- OpenScape Media Server
- Common Management Platform (CMP)
- OpenScape Deployment Service
- OpenScape UC

Dieses Modell stellt ein Angebot dar, das für Kunden interessant ist, die eine kostengünstige VoIP Business-Lösung für mittelständische Betriebe (mit bis zu 5.000 Teilnehmer) suchen und gewillt sind, dafür ein gewisses Ausfallzeitenrisiko (aufgrund der fehlenden Redundanz) in Kauf zu nehmen. Diese Konfiguration ist auch im "Try-and-buy"-Programm enthalten.

OpenScape Voice Duplex

Dieses Einsatzmodell zeigt, wie OpenScape Voice als ein robusteres und skalierbares Duplex-System betrieben werden kann. Hier wird durch den Betrieb von zwei Plattformen in einem redundanten Cluster mit zwei Knoten im aktiv/aktiv-Modus Zuverlässigkeit der Carrier-Klasse geboten. Falls einer der Knoten ausfällt, übernimmt der verbleibende Partnerknoten die Anruflast des ausgefallenen Partners (und damit 100% des Anrufverkehrs).

Die Anrufbearbeitung kann dadurch ununterbrochen fortgesetzt werden. Bei der Umschaltung vom Duplex- auf den Simplexbetrieb und bei der Wiederherstellung des Duplexbetriebs bleiben alle Anrufe erhalten. Der Duplexmodus ermöglicht auch die Fortführung des Anrufbearbeitungsbetriebs während der Durchführung eines OpenScape Voice Upgrades.

Zur Zeit wird die Mischung von physischen und virtuellen Knoten nicht unterstützt. Cluster von zwei physischen Knoten bzw. zwei virtuellen Knoten sind die einzigen unterstützten Szenarios.

Dieses Modell ist für größere Kunden (bis zu 100.000 Teilnehmer) geeignet sowie für Kunden, die Zuverlässigkeit der Carrier-Klasse benötigen.

- Um die Skalierung mit der Anzahl der Teilnehmer zu ermöglichen, können mehrere Instanzen des OpenScape Deployment Service eingesetzt werden. Die Ausführung des OpenScape Deployment Service auf der gleichen Plattform wie das CMP wird nur für sehr kleine Implementierungen empfohlen.
- Eine Konfiguration mit mehreren Knoten für den OpenScape Deployment Service wird ebenfalls unterstützt. Das ermöglicht eine Installation von zwei bis vier OpenScape Deployment Service Server, um Mandanten gegenüber als Einzelcomputer aufzutreten.

- Der OpenScape Media Server kann skaliert werden (bis zu 3.000 Teilnehmern), um die erhöhten Medienanforderungen einer großen bzw. steigenden Anzahl von Teilnehmern erfüllen zu können. Eine Instanz des OpenScape Media Servers kann auf der CMP-Plattform ausgeführt werden. Aus Gründen der Redundanz, Skalierbarkeit und optimierten Bandbreitenausnutzung sind auch mehrere Instanzen möglich.
- Für die Unterstützung der gesamten Lösung wird eine einzige Common Management Platform verwendet.

Virtualisierte Architektur von OpenScape Voice

Die wichtigsten Merkmale der Virtualisierung sind die verringerte Anzahl der Server und die Hardware-Unabhängigkeit unserer Lösung.

Die Ausführung der OpenScape UC Suite in einer virtuellen Umgebung ermöglicht daher:

Server-Konsolidierung

Die auf einem VMware-Host implementierten Applikationen und virtuellen Maschinen können verschiedene Gast-Betriebssysteme nutzen, d.h. OpenScape Voice (Linux) und

OpenScape Concierge (Windows) können beide auf dem gleichen VMware-Host eingesetzt werden und die gleichen physischen Ressourcen nutzen.

Hardware-Unabhängigkeit

Durch viele verschiedene Anbieter und Modelle von Hardware-Servern in einer Rechenzentrum-Umgebung steigen die Komplexität und die Betriebskosten. Daher sind die Kunden oft bestrebt, ihre IT-Hardware-Infrastruktur zu standardisieren. Durch die Virtualisierung können die Kunden Applikationen auf jeder beliebigen Hardware-Plattform einsetzen, wenn dies von VMware entsprechend zertifiziert worden ist und die Ressourcenanforderungen der Applikation gemäß der Beschreibung in diesem Dokument erfüllt werden.

Applikations- und Server-Plattform

Das Herz von OpenScape Unified Communications ist die SIP-basierte OpenScape Voice Echtzeit-Voice-over-IP Applikation, die Redundanz, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit der Carrier-Klasse bietet, wie sie für unternehmenskritische Einsätze erforderlich sind. OpenScape Voice wird auf kommerziellen Servern über QoS-verwaltete Netzwerke ausgeführt.

Das OpenScape Voice VoIP-System bietet folgende wichtige Leistungsmerkmale:

- SIP-Proxy (über externe Geräte bereitgestellt)
- Enterprise-Telefonieleistungsmerkmale
- Benutzerverwaltung und Adressübersetzungsfunktionen
- Schnittstelle zur Überwachung und Steuerung von Media Transactions, inkl. reiner Telefonie
- Schnittstelle für erweiterte Dienste wie Presence, Rechnungsstellung, Zusammenarbeit (Collaboration) usw.
- Gateway-Auswahl und Gateway Hunting
- Routing- und Übersetzungsfunktionen vergleichbar mit einer Lösung der Carrier-Klasse

OpenScape Voice ist als Plattform konzipiert, die auf offenen Standards basiert und auf rahmenmontierbarer Standard-Rechnerhardware ausgeführt wird.

Die Basis-Systemsoftware läuft auf dem Betriebssystem SuSe Linux Enterprise Server SLES11 64 Bit. Dies wird mit einer Cluster-Steuerungssoftware kombiniert, um alle Teile des Systems als redundante Einheit auszuführen. Das System wird in Abhängigkeit von der Anzahl der Benutzer und der Kundenanforderungen auf einem einzelnen Server oder einem dualen Servercluster ausgeführt.

Hardware-Redundanz und Cluster-Anschaltung

OpenScape Voice steuert und überwacht den Verbindungsaufbau. Der eigentliche Mediendatenstrom (Sprache und/oder Video) wird zwischen den Endgeräten über das LAN/WAN abgewickelt. Der Datenverkehr für Verwaltung, Anrufsteuerung und Rechnungsstellung wird über redundante Paare von Netzwerkschnittstellenkarten und durch redundante, miteinander verbundene L2/L3-Switches ausgeführt, die eine redundante Vernetzung bieten.

Die redundante OpenScape Voice Konfiguration kann wie folgt implementiert werden:

- Knoten am gleichen Standort
- Geografisch getrennte Anordnung, die Clusterknoten befinden sich in den gleichen VLANs/Teilnetzen, Zusammenschaltung über eine Schicht-2 Verbindung
- Geografisch getrennte Anordnung, die Clusterknoten befinden sich in unterschiedlichen VLANs/Teilnetzen, Zusammenschaltung über eine Schicht-2 Verbindung
- Geografisch getrennte Anordnung mit Clusterknoten, Zusammenschaltung erfolgt über eine Schicht-3 Verbindung

Sicherheit

OpenScape Voice unterstützt SRTP für die Media-Verschlüsselung. SRTP bietet eine sichere Sprachkommunikation durch Verschlüsselung der Medienpakete, die zwischen SRTP-fähigen Übertragungsgeräten übertragen werden.

Durchgängige Media-Verschlüsselung wird mit einem "Best effort"-Mechanismus implementiert, der von der SRTP-Unterstützung der für die Verbindung verwendeten Mediengeräte abhängt. Eine verschlüsselte SRTP-Verbindung wird eingerichtet wenn beide Medienendstellen SRTP unterstützen und ein gemeinsames Schlüsselmanagementprotokoll (z. B. MIKEY0 oder SDES) verwenden. Wenn keine SRTP-Verbindung eingerichtet werden kann, wird der Anruf mit einem unverschlüsselten RTP durchgeführt.

Bei Verbindungen zwischen fast allen Medienendstellen von OpenScape Unified Communications wird SRTP MIKEY (Profil 0) unterstützt.

Bei OpenScape Voice V8 wird SRTP SDES (Profil 1) bei Verbindungen zwischen fast allen Medienendstellen der OpenScape Unified Communications-Lösung unterstützt und ist das bevorzugte zu verwendende SRTP-Schlüsselmanagementprotokoll.

Außerdem unterstützt OpenScape Voice auch die Media-Verschlüsselung für Verbindungen, die über die SIP-Q Schnittstelle signalisiert werden zwischen ihm und:

- einem anderen OpenScape Voice System
- HiPath 4000 V6 und höher
- HiPath 3000 V9 und höher

Mediengeräte der Lösung, die SRTP oder ein kompatibles Schlüsselmanagementprotokoll nicht unterstützen, müssen auf RTP heruntergeschaltet werden.

OpenScape Voice unterstützt eine verbesserte SDP (Session Description Protocol)-Abwärtskompatibilität für "Best Effort"-SRTP, die die Unterstützung von SIP-Endstellen von Drittanbietern ermöglicht, die kein SRTP unterstützen und bei denen ein ordnungsgemäßes Zurückschalten von SRTP auf RTP nicht gewährleistet ist, sodass in diesen Fällen Gesprächsstörungen hätten verursacht werden können.

SRTP erfordert eine sichere Signalisierungsverbindung zwischen dem Übertragungsgerät und dem OpenScape Voice-Server. Für SIP-Geräte wird TLS verwendet. Für OpenScape Media Ser-

ver wird IPSec genutzt, um die Sicherheit der Signalisierungsverbindung zu gewährleisten.

Alle für die Verwendung in Verbindung mit OpenScape Voice V8 zugelassenen SBCs (Session Border Controllers) unterstützen SRTP-Media-Verschlüsselung und transparente Übertragung der Payload-Daten, ohne dass diese durch den SBC modifiziert werden. Darüber hinaus kann OpenScape SBC (V2 und höher) die SRTP-Terminierung des MIKEY0- und SDES-Schlüsselmanagements unterstützen, was eine Terminierung von SRTP auf RTP sowie eine SRTP-Mediation zwischen MIKEY0- und SDES-Schlüsselaustauschmethoden für Medienverbindungen ermöglicht, die über den SBC weitergeleitet werden. Dieses Interworking ist z. B. für die Aufrechterhaltung einer maximalen Stream-Sicherheit innerhalb des Unternehmensnetzwerks sinnvoll, wenn SIP-Amtsleitungen genutzt werden, die zu einem Service Provider geführt werden, der SRTP nicht unterstützt, oder die Sicherheit für entfernte Teilnehmer (z. B. Heimarbeiter) gewährleistet werden soll, die über ein unsicheres Netzwerk auf OpenScape Voice zugreifen.

Sicherheit: TLS

OpenScape Voice bietet Transport Layer Security (TLS) für den Schutz der Signalisierungskommunikation von SIP-Endstellen-, SIP-Server- und SIP-Q Server-Schnittstellen.

OpenScape Voice unterstützt zudem die optionale Verwendung von TLS für die Sicherung des Transports von XML-Nachrichten über die SOAP-Server-Managementsschnittstelle. Dieses Leistungsmerkmal bietet zudem eine Client-Benutzer-Authentifizierung und rollenbasierte Autorisierung für die Steuerung des Zugriffs auf OpenScape Voice-Managementfunktionen.

Die statische Kapazität des Systems für TLS beläuft sich auf 50.000 Endstellen. Die dynamische Kapazität richtet sich nach den vom Benutzer konfigurierten Leistungsmerkmalen und nach der Anruhfähigkeit.

Sicherheit: IPSec

OpenScape Voice unterstützt die optionale Verwendung von IPSec für den Schutz der OpenScape Voice SOAP- und SNMP- Managementsschnittstellen zum externen OpenScape Voice Assistant und zur CMP sowie für den Schutz der MGCP-Signalisierungsschnittstelle zu einem Media Server.

Sicherheit: Ereignisprotokollierung

Die Sicherheitsereignisprotokollierung wird sowohl für die Plattform als auch die Anwendung mit standardmäßigen Syslog-Mechanismen oder optional unter Verwendung des Linux Audit OS-Moduls angeboten.

OpenScape Software Assurance

OpenScape Software Assurance gewährleistet, dass die Kunden immer über die neueste Softwareversion von OpenScape-Produkten informiert sind. Kontinuierliche Software-Upgrades gewährleisten langfristige Software-Stabilität und aktuellste Sicherheitsfunktionen und verbessern die OpenScape Unified Communications-Schnittstellen zu anderen Produkten und Lösungen.

Upgrade/Umstellung auf OpenScape Voice V8

Für jede Benutzerlizenz, die für das vorherige Release erworben wurde, ist eine Upgrade-Lizenz erforderlich.

Derzeit stehen folgende Migrationsoptionen zur Verfügung:

- IBM x3550 M4 Server
- Fujitsu RX200 S7
- Virtualisierter Umgebung auf VMware ESXi V5/ V5.5

Aktuelle IBM X346 Simplex- oder Duplex-Kunden, die ein Upgrade auf OpenScape Voice V8 Software wünschen, müssen ihre Plattform auf einen unterstützten IBM- oder Fujitsu-Server ändern:

- IBM x3550 M4
- Fujitsu RX200 S7

Management

Netzelementmanagement bietet die Möglichkeit für Betriebs-, Administrations-, Wartungs- und Versorgungsaufgaben (OAM&P-Aufgaben).

OAM&P-Aufgaben werden ausgeführt, indem teilnehmerorientierte Applikationskomponenten implementiert werden, die in der Lage sind:

- Service Management Provisioning über die Schnittstellen Command Line Interface (CLI) und OpenScope Voice Assistant durchzuführen
- Massenbereitstellung durchzuführen
- Call Detail Records (CDR) zu erzeugen

- Image-Installationen sowie Upgrades auf OpenScope Voice und den entsprechenden Applikationen durchzuführen
- Rollierende Upgrades auf OpenScope Voice durchzuführen
- Split-Mode Upgrades auf OpenScope Voice und den entsprechenden Applikationen durchzuführen
- System-Sicherungen und -Wiederherstellungen durchzuführen

Die Common Management-Plattform, OpenScope Voice Assistant und das CLI stellen die Elementmanagement-schnittstellen bereit. Zusätzlich können externe Applikationen die Schnittstelle bereitstellen, die das

Netzmanagement für OpenScope Voice und alle unterstützten Funktionsmerkmale und Applikationen übernimmt.

Massenbereitstellung

Die Massenbereitstellung stellt folgende Funktionen zur Verfügung:

- Expertenmodus CLI-Befehle für das Einpflegen und Konfigurieren der OpenScope Voice Datenbank
- SOAP-Massenbereitstellungsbefehle, um die Erzeugung einer großen Anzahl von Teilnehmern zu vereinfachen

Netzwerkanschaltung

Unterstützte Gateways

Anzahl von Teilnehmern (bis zu schätzungsweise)	PSTN-Schnittstelle	Ohne Ausfallsicherheit	Mit Ausfallsicherheit	Sonstige Optionen
8	Analog (4 x FXO)	OSB 50i - A84	OSB 50i - A84	Mediatrix 1204 ¹
8	Zwei BRI (2 x S ₀)	Mediatrix 4402 #, OSB 50i - D44	OSB 50i - D44	Mediatrix 4402 ¹
25	Analog (8 x FXO)	OSB 50i - A84	OSB 50i - A84	2 x Mediatrix 1204 ¹
25	Vier BRI (2 x S ₀)	OSB 50i - D44	OSB 50i - D44	Mediatrix 4404 ¹
50	Einzelne PRI (1 x E1/T1)	Mediatrix 3631 #, OSB 50i - DP14 E/T	OSB 50i - DP14 E/T	RG8350a ¹ , HiPath 4000 ¹ , Mediatrix 3631 ¹
100	Zwei PRI (2 x E1/T1)	OSB 500i DP2	OSB 500i DP2	RG8350a ¹ , HiPath 4000 ¹ , Mediatrix 3632 ¹
250	Drei PRI (3 x E1/T1)	OSB 500i DP4	OSB 500i DP4	RG8350a ¹ , HiPath 4000 ¹ oder Mediatrix 3632 ¹
500	Vier PRI (4 x E1/T1)	OSB 500i DP4	OSB 500i DP4	RG 8350a ¹ oder HiPath 4000 ¹
1000	Acht PRI (8 x E1/T1)	OSB 500i DP8	OSB 500i DP8 ¹	RG 8350a ¹ oder HiPath 4000 ¹
2000	Sechzehn PRI (16 x E1/T1)	2 x OSB 500i DP8	2 x OSB 500i DP8 ¹	RG 8350a ¹ oder HiPath 4000 ¹

¹ Eine zusätzlich OSB-Einheit wird benötigt, um allen Teilnehmern Ausfallsicherheit bereitzustellen.

SIP Private Networking

SIP Private Networking ersetzt das Protokoll SIP-Q, das momentan für OpenScope Voice to OpenScope Voice Verbindungen genutzt wird. Dadurch entfällt die Notwendigkeit der Konvertierung zwischen dem SIP- und SIP-Q Protokoll für Anrufe von Station zu Station zwischen zwei OpenScope Voice-Systemen. SIP Private Networking wird manchmal auch als Enterprise SIP Trunking oder Enterprise SIP Peering bezeichnet.

SIP-Trunking an Service Providern

Viele Unternehmen setzen bereits VoIP ein; davon nutzen es jedoch viele nur für die Kommunikation innerhalb des unternehmenseigenen LAN ein. In diesem Szenario wird VoIP als direkter Ersatz für herkömmliche Festnetz-Telefonie verwendet. Für alle Anrufe zu einem Ziel außerhalb des LAN ist ein PSTN-Gateway an der Unternehmensgrenze erforderlich.

Diese Unternehmen erzielen eine massive Rendite (ROI), indem sie die Verwaltungskosten und die Kosten für innerbetriebliche Verbindungen senken. SIP Trunking birgt jedoch ein wesentlich höheres Renditepotenzial, weil das VoIP-Konzept bei SIP Trunking weit über diese LAN-Applikation hinausgeht. Das Gesamtpotential für IP Communications kann nur dann genutzt werden wenn die Kommunikation über das unternehmensweite LAN hinausgeht.

Leistungsmerkmale zur Anrufzulassungssteuerung

Das integrierten Leistungsmerkmal zur Anrufzulassungssteuerung (CAC) sorgen für eine Verwaltung der Bandbreite, die für die Weiterleitung des Mediendatenverkehrs (wie beispielsweise RTP Audio, T.38 Fax und Video) durch die Flaschenhalsverbindungen genutzt wird, die in einem Unternehmensnetz bestehen. Dieses Leistungsmerkmal stellt sicher, dass Echtzeit-Medienverbindungen nur dann aufgebaut werden, wenn die dazu erforderlichen

Leistungsmerkmale

Keyset-Telefonie Benutzerleistungsmerkmale

Benutzerleistungsmerkmale der Keyset-Telefonie stellen Mehrleitungsfähigkeit und weitere damit in Zusammenhang stehende Funktionen für ein SIP-Endgerät bereit, das als Keyset konfiguriert ist. Keysets werden auch als Mehrleitungstelefone bezeichnet. Jedes der folgenden OpenStage 40/60 Telefone kann als Keyset-Telefon konfiguriert werden.

- Hörbare Anrufe auf Verlängerungsleitungen
- Verzögerter Rufton
- Direktruf
- Leitungsfokusvorschau
- Leitungstasten-Betriebsarten
- Manuelles Halten der Leitungsservierung
- Mehrfachleitungsanzeige
- Mehrfachleitungs-Verbindungsaufbau und -Übergabe
- Mehrfachleitungspräferenz Keyset-Betriebsarten
- Phantomleitungen
- Visuelle Anzeigen des Leitungs- und Funktionstasten-Zustands
- Datenschutz

OpenScape Voice basierte Anrufumleitung, Benutzerleistungsmerkmale

OpenScape Voice basierte Anrufumleitung stellt Benutzerleistungsmerkmale bereit, mit denen sich die Bearbeitung von Anrufen kundenspezifisch anpassen lässt für Situationen, in denen ein Benutzer keine Anrufe entgegennehmen kann Benutzerleistungsmerkmale von OpenScape Voice basierter Anrufumleitung:

- Anrufumleitung – Rückruf
- Anrufumleitung – nicht erreichbar

Bandbreitenressourcen auf allen Zugangsverbindungen, die zwischen den beiden kommunizierenden Endgeräten bestehen, verfügbar sind.

Beispiele der vom Leistungsmerkmal Anrufzulassungssteuerung bereitgestellten Funktionalität:

- CAC-Rerouting zu SIP-Teilnehmern oder alternativ zu SIP-Gateways
- Anrufabweisung
- Dynamische Bearbeitung von Verbindungsstörungen

- Station Call Forwarding – All Calls (Nebenstelle Rufumleitung – alle Anrufe)
- Station Call Forwarding – Busy Line (CFBL) (Nebenstelle Rufumleitung – besetzt)
- Nebenstelle Anrufumleitung – Nichtmelden (CFDA)
- Nebenstelle Anrufumleitung – Fernaktivierung
- Nebenstelle Anrufumleitung – tageszeitabhängig
- Nebenstelle Anrufumleitung – fest
- Nebenstelle Anrufumleitung – Anrufumleitung aus der Ferne
- Nebenstelle Anrufumleitung – an Voicemail
- System Anrufumleitung, intern/extern – alle Anrufe (CFSIE-alle)
- System Anrufumleitung, intern/extern – bei besetzt (CFSIE-besetzt)
- System Anrufumleitung, intern/extern – Anrufschutz (CFSIE-DND)
- System Anrufumleitung, intern/extern – keine Antwort (CFSIE-DA)

Sonstige Benutzerleistungsmerkmale

Sonstige Benutzer-Leistungsmerkmale von OpenScape Voice bieten Fähigkeiten, wie beispielsweise Anruferidentitäts-Anzeige und -Unterdrückung, Kurzwahl, Wahlwiederholung und Rückruf. Sonstige Benutzerleistungsmerkmale von OpenScape Voice:

- Abweisen unbekannter Anrufer
- Call Completion on Busy/No Reply (CCBS/NR)
- Anrufübernahmegruppen – geführt
- Anrufübernahmegruppen – Gruppe
- Rufnummernidentifizierungsdienste

QSIG-Tunneling Leistungsmerkmale

QSIG-Tunneling-Leistungsmerkmale unterstützen SIP-Q, das OpenScape Voice mit einem anderen OpenScape Voice-System, der HiPath 4000, der HiPath 3000 oder einer über den RG 8700 Gateway verbundenen QSIG Nebenstellenanlage zusammenarbeiten lässt.

- Anruferidentitäts-Anzeige und -Unterdrückung (CIDS)
- Übermittlung des Anrufernamens (CNAM)
- Übermittlung des Anrufernames sperren (CNAB)
- Übermittlung der Rufnummer des Anrufers (CND)
- Übermittlung der Rufnummer des Anrufers sperren (CNDB)
- Antwort per Klick
- Konferenz, teilnehmergesteuert
- Kundeninitiierte Ablaufverfolgung
- Deployment Service-Mobilität
- Anrufschutz (DND)
- Aufschalten bei besetzt
- Leistungsmerkmal Statusbenachrichtigung
- Intercom-Anrufe
- Wahlwiederholung der letzten eingehenden Nummer (LINR)
- Wahlwiederholung der letzten ausgehenden Nummer (LONR)
- Mehrfachkontakte
- Wartemusik
- One Number Service
- Einweg-Paging Rundruf
- OS-Mobilität
- Bearbeitung der Screeningliste
- Selektive Anrufannahme
- Selektive Anrufweiterleitung
- Selektive Anrufabweisung
- Serienruf
- Parallelruf
- Teilnehmerwahl
- Nebenstellen-Kurzwahl
- System-Kurzwahl
- Gebühren- und Anrufbeschränkungen
- Übergabe
- Gesicherte Übergabe
- Virtuelle Rufnummer

Business Group Leistungsmerkmale

Das Business Group Konzept stellt die Grundfähigkeiten zum Bearbeiten einer mit einem einzelnen Unternehmen verbundenen Teilnehmergruppe bereit. Es ermöglicht OpenScape Voice auch die Verbindungen der in der Gruppe enthaltenen Teilnehmer zu erkennen. Business Group Leistungsmerkmale vereinfachen Aufgaben, wie beispielsweise Rufnummernplanverwaltung, gruppeninterne Kommunikation und Verkehrsmessung. Business Group Leistungsmerkmale:

- Vermittlungsplatz (Attendant Answering Position, AAP)
- Business Group Zugangscodes
- Business Group Projektkennziffern
- Business Group Autorisierungscodes
- Business Group Gebührenabrechnung
- Business Group Abteilungsbezeichnungen
- Business Group Hauptnummer
- Business Group Rufnummernplan
- Business Group Verkehrsmessung
- Business Group Web-Portal
- Durchwahl (DID)
- Direkt abgehende Wahl (DOD)
- Unterschiedliche Rufsignalisierung
- Nebenstellenwahl
- Leistungsmerkmalverwaltung auf Gruppenebene
- Nachrichtendetaillaufzeichnung
- Night Bell (Nachtglocke) Anrufübernahmegruppen
- Teilnehmerbeschränkungen

Sonstige Gruppen-Leistungsmerkmale

Sonstige Gruppen-Leistungsmerkmale beziehen sich auf Anrufübernahmegruppen, die es Teilnehmern ermöglichen, Anrufe im Auftrag von anderen zu beantworten; Sammelanschlüsse, über die Anrufe an eine ungenutzte Leitung aus einer Gruppe von vorgegebenen Leitungen geleitet werden können. Sonstige Gruppen-Leistungsmerkmale:

- Anrufübernahmegruppen - Gruppe
- Leistungsmerkmalprofile
- Sammelanschluss
- Sammelanschluss - Besetztsignalisierung
- Sammelanschluss - Wartemusik
- Sammelanschluss - Nachtschaltung

- Sammelanschluss - Leitungssuche bei Nichtmelden
- Sammelanschluss - Überlauf
- Sammelanschluss - Queuing
- Sammelanschluss - Leitungssuche beenden
- Sammelanschluss - Verkehrsmessung
- Uniform call distribution (Anrufverteilung, UCD)

Routing- und Rufnummernumsetzungs-Leistungsmerkmale

Routing- und Rufnummernumsetzungs-Leistungsmerkmale bieten Fähigkeiten, wie beispielsweise Übereinstimmung mit dem öffentlichen Nummernplan und variierendes Routing abhängig von Faktoren wie Ursprung, Verkehrsaufkommen und Tageszeit. Routing- und Rufnummernumsetzungs-Leistungsmerkmale:

- A-Teilnehmer - Signalisierungsbasiertes Routing
- Alternatives Routing
- Alternatives Routing mit Überlauf zwischen Routentypen
- Anrufumleitung für ungültige Zielrufnummern
- Kosteneffizientes Routing
- Digit modification for digit outputting (Pulsgesteuerte Ziffernmodifikation)
- In Übereinstimmung mit E.164
- Abwurfbehandlung
- International Translation Support
- Führende und bestübereinstimmende Ziffernumsetzung
- Management von Media Server Digit Map
- In Übereinstimmung mit dem North American Numbering Plan
- Rufnummernpläne, Business Group
- Ursprungsabhängiges Routing
- Rerouting aufgrund von SIP-Antwortcodes und WAN-Ausfälle
- Quellbasiertes IP-Routing
- Teilnehmer-Routingoptionen ENUM (Electronic Number Mapping)
- Tageszeitabhängiges Routing
- Vertical Service Codes
- Voice VPN

CDR-Leistungsmerkmale

CDR-Leistungsmerkmale vereinfachen Anrufverfolgung und -vergebühren für OpenScape Voice.

CDR-Leistungsmerkmale:

- Verbindungsdatensatz-Erstellung
- Intermediate Long Duration-Verbindungsdatensätze
- Nachrichtendetaillaufzeichnung
- Nutzungsreport

Sicherheitsmerkmale

Sicherheitsmerkmale bieten Sicherheit für verschiedenen Systemaspekte, wie beispielsweise Gebührenabrechnungsdatensätze, Datendateien und Administrationsschnittstellen.

Sicherheitsmerkmale:

- Benutzerkonto- und Passwortadministrationssicherheit
- Gebührenabrechnungsdatensatz-Sicherheit
- Datendateisicherheit
- Abwehr von Denial-of-Service-Angriffen
- Event-Logging
- File Transfer Security
- Hypertext Transfer Protocol über SSL
- Baseline-IPsec
- Anmeldekategorien
- Medienstrom-Sicherheit
- OpenScape Voice Assistant-Sicherheit
- Provisioning und Sicherheitsprotokollierung
- Secure CLI
- Secure Shell auf der OpenScape Voice Assistant-Schnittstelle
- Sichere Ablage des CDR-Passworts
- SIP-Vertraulichkeit
- TLS-Unterstützung - Netzwerkverbindungen
- TLS-Unterstützung - Teilnehmerzugriff
- Virenschutz
- VLAN-Provisioning

Serviceability-Leistungsmerkmale

Diese Leistungsmerkmale stellen Mechanismen zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit bereit, wie beispielsweise Diagnose- und Fehlerbehebungs-Tools, Code-Bedienelemente und Administrator-Bedienelemente. Serviceability-Leistungsmerkmale:

- Administrator-Identifizierung und -Authentifizierung
- Sicherung und Wiederherstellung
- Basic Traffic Tool
- Anrufverfolgung
- Kontinuierliche Verfolgung
- Datenbank-Versionierung
- Abruf-Tool für Protokolldateien
- Maintenance Manager
- Massenbereitstellung
- Prüfung nach Bedarf
- Prozess-Debugprogramm
- Abfrage des derzeitigen Teilnehmerstatus
- RapidStat
- Echtzeitverfolgung
- Remote Patching
- Remote-Neustart
- Softwareinstallation
- Systemsoftware- und Patch Level-Status
- System-Upgrade

SIP-Signalisierungs-Leistungsmerkmale

Diese Leistungsmerkmale unterstützen SIP-Signalisierung und die Zusammenarbeit mit anderen Elementen wie beispielsweise Applikationsserver, Telefonkonferenz-Applikationen und Voicemail-Systemen. SIP-Signalisierungs-Leistungsmerkmale:

- Von der Applikation bereitgestellte Kostenstelle
- Von der Applikation bereitgestellte Anruferkorrelation
- HTTP-Digestauthentifizierung
- Integration von OpenScape Call Ticket
- Integration von Microsoft Exchange 12 Unified Messaging Server
- Integration von OpenScape ComAssistant
- Integration von OpenScape Contact Center
- Integration von OpenScape Xpressions
- Integration von OpenScape

- Integration von OpenScape UC Application
- Integration von OpenScape Voice Link
- Interworking mit Microsoft OCS Mediation Server
- Interworking mit RG 8700
- Interworking mit SIP Service Providern
- Interworking mit Unified Messaging Systemen
- Interworking mit Voice Mail Systemen
- SIP über TCP/TLS
- SIP-Vertraulichkeit
- Unterstützung der SIP REFER-Methode
- SIP-Session Timing
- Erneuerung der SIP UA-Registrierung bei WAN-Ausfall
- Interworking mit Anwendungsservern

Leistungsmerkmale zur Unterstützung von CSTA

OpenScape Voice stellt eine standardmäßige Protokollschnittstelle zu externen CTI-Applikationen bereit gemäß den European Computer Manufacturers Association (ECMA) Computer Supported Telecommunications Applications (CSTA). Leistungsmerkmale zur Unterstützung von CSTA – Funktionsbeispiele:

- Leistungsmerkmale zur Unterstützung von CSTA-Diensten
- Von der Applikation bereitgestellte Anruferidentifizierung
- Flexible Wahlbewertung
- Integration in Fault Management
- Nachricht-wartet-Anzeige
- Eine Nummer (ONS)
- Von OpenScape Voice bereitgestellter Name des anrufenden Teilnehmers
- Unterstützung von Privatnetznummern – Systemfunktionen und -leistungsmerkmale

Diese Leistungsmerkmale unterstützen Aufgaben, wie beispielsweise Alarm-Reporting, Nachricht-wartet-Anzeigesteuerung sowie Recovery Handling. Systemfunktionen und -leistungsmerkmale:

- Agent für OAM&P
- Alarm-Reporting
- Ansagen
- Datensynchronisation
- Änderung der Anzeigenummer
- Notruf
- Ausführen von Leistungsmerkmalen für nicht erreichbare Teilnehmer
- Interne Prüfungen
- Interworking mit automatischen Vermittlungssystemen
- Lokale Verwaltung
- T.38-Fax Unterstützung
- Media Server Unterstützung
- Nachricht-wartet-Anzeige
- Ansagen in mehreren Sprachen
- Unterstützung mehrerer Zeitzonen
- Überlastbehandlung
- Recovery Handling
- SDP-Transparenz
- Sprachpausenunterdrückung deaktivieren
- SOAP-Schnittstelle
- System-Verlaufsprotokoll

Systemkapazitäten

Parameter ¹	OpenScape Voice Standard-Duplex	OpenScape Voice Integrated Simplex
TCP-Verbindungen	327681	5000
TLS-Anschlussdosen	50000	5000
Eindeutige Keypad-DNs	100000	5000
Durchschnittliche Keypad-Leitungsanzeigen	2	2
Max. Anzahl gleichzeitiger Leitungsanzeigen auf einem Keypad-Telefon	10	10
Business Groups	6000	600
Rufnummernpläne	5999	600
Leitungen insgesamt (SIP und SIP-Q) Standard-PBX ²	60000	5000
Leitungen insgesamt (SIP und SIP-Q) Tandem ²	60000	5000
SIP-Q Leitungen insgesamt ²	20000	5000
Zugangscodes (PAC)	35000	18000
Einträge Netzkennzahltable	200000	10000
Ziele (durchschnittlich zwei Wege pro Ziel)	54000	27000
Wegelisten	54000	27000
Routing-Bereiche	30000	15000
Berechtigungsklassen (COS)	30000	15000
Anzahl Sammelanschlüsse	25000	1250
Sammelanschlussgröße	2048	200
Sammelanschluss-Mitgliedschaften pro Teilnehmer	32	32
Anzahl von Anrufübernahmegruppen	10000	1000
Größe der Anrufübernahmegruppe	64	64
Pro Teilnehmer	1	1
Max. Teilnehmerzahl für teilnehmergesteuerte Konferenzen	16	16
Leistungsmerkmalprofil pro Teilnehmer	1	1
Gleichzeitige SIP-Q Anrufe, unvollständige Anrufe (max.)	20000	5000
Gleichzeitige SIP-Q Anrufe, tandem (max.)	10000	5000
Gleichzeitige SIP-Q Anrufe (SIP + SIP-Q)	60000	5000

¹ Einige Nummern wurden von der Standard-Installation extrapoliert

² Empfohlene Limits, nicht verbindlich

Unterstützte Standards

Unterstützte SIP-bezogene RFCs

- RFC 3261 - SIP
- RFC 2976 - SIP INFO-Methode (z.B. für SIP-Q)
- RFC 3262 - PRACK-Methode, 100rel
- RFC 3263 - Serverstandort
- RFC 3264 - SDP Offer/Answer Model
- RFC 3265 - SUBSCRIBE/NOTIFY-Methode, Ereignisse
- RFC 3311 - UPDATE-Methode
- RFC 3323 - Privacy-Headerfeld
- RFC 3325 - Headerfeld zur netzwerkbasierten Anruferidentifizierung
- RFC 3326 - Reason-Headerfeld
- RFC 3515 - SIP REFER-Methode
- RFC 3891 - Replaces-Headerfeld
- RFC 3892 - Referred-by-Headerfeld
- RFC 3903 - PUBLISH-Methode
- RFC 3911 - Join-Headerfeld
- RFC 4028 - SIP Session Timers
- RFC 4092 - ANAT in SIP
- RFC 5630 - SIP-SIPS
- RFC 5806 - Diversion-Headerfeld
- RFC 5876 - Updates für Anruferidentifizierung
- RFC 5923 - Wiederverwendung der Verbindung
- RFC 5954 - wichtige Korrektur an IPv6 ABNF und URI-Vergleichsregeln
- RFC 6086 - SIP INFO-Pakete

Unterstützte SDP-bezogene RFCs

- RFC 2327 - SDP
- RFC 3266 - Unterstützung von IPv6
- RFC 3605 - RTCP-Attribute in SDP
- RFC 3890 - Übertragungsunabhängiger Bandbreitenmodifizierer
- RFC 4091 - Alternative Netzadressstypen (ANAT)
- RFC 4566 - SDP-neu
- RFC 4567 - Management-Schlüsserweiterungen
- RFC 4568 - Sicherheitsbeschreibungen (SDescriptions)

Unterstützte Event Package-RFCs

- RFC 3842 - Message Waiting-Anzeige
- RFC 4235 - INVITE-initiiertes Dialog-Event-Paket
- RFC 4575 - Konferenz-Event-Paket
- RFC 6035 - RTCP Summary-Event-Paket

Fast 50 Jahre erfolgreiche Präsenz im Telekommunikations- und IT-Bereich sind in dieser schnelllebigen Branche ein klares Zeichen für die Zufriedenheit unserer Kunden. Und genau das ist es auch, was uns täglich antreibt, unser Bestes zu geben - für maßgeschneiderte Lösungen, die die Anforderungen der Kunden optimal erfüllen.

Bis heute haben wir das Vertrauen von mehr als 4.000 Unternehmen in ganz Deutschland gewonnen. Dabei ist unser Ziel nie der schnelle Verkaufserfolg, sondern immer die langfristige Kundenbeziehung.

Was haben Sie davon?

Zum Beispiel:

- Expertenwissen durch ständige Marktbeobachtung sowie Vernetzung mit Entwicklern und Spezialisten - auch über den Tellerrand hinaus.
- Investitionsschutz bei Integration neuer Technologien.

+ *DAS SYSTEMHAUS_ PLUS*

TELEFONBAUSCHNEIDER
C O M M U N I C A T I O N S

Telefonbau Schneider GmbH & Co. KG

Heinrich-Hertz-Straße 31
40699 Erkrath

Vertrieb: +49 211 25006-66

Service: +49 211 25006-28

Fax: +49 211 25006-43

beratung@telefonbau-schneider.de

www.telefonbau-schneider.de

bzw. Leistungsmerkmale, die je nach Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen oder sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Eine Verpflichtung, die jeweiligen Merkmale zu gewährleisten besteht nur, sofern diese ausdrücklich vertraglich zugesichert wurden.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Unify, OpenScape, OpenStage und HiPath sind eingetragene Warenzeichen der Unify GmbH & Co. KG. Alle anderen Marken-, Produkt- und Servicennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Inhaber.

UNIFY Harmonize
your enterprise

unify.com