

Was ist VoIP

VoIP (Voice over IP) - Telefonieren über das Internet-Protokoll

IP-Telefonie auch Internet-Telefonie oder Voice over IP (VoIP) genannt, ist das Telefonieren über Computernetzwerke, welche nach Internet-Standards aufgebaut sind. Dabei werden für die Telefonie typische Informationen, d.h. Sprache und Steuerinformationen über ein, auch für Datenübertragung nutzbares Netz übertragen. Bei den Gesprächsteilnehmern können sowohl Computer, dezidierte IP-Telefone, als auch über spezielle Adapter angeschlossene klassische Telefone die Verbindung herstellen.

Zielsetzung von VoIP ist eine Reduzierung der Kosten durch ein einheitlich aufgebautes und zu betreibendes Netz, so dass dieses die herkömmliche Telefontechnik wie ISDN ersetzen kann. Zur Verbindung der beiden Technologien werden spezielle Lösungen eingesetzt (z.B. sogenannte VoIP-Gateways).

VoIP - Ein Hype oder eine Technologie für den täglichen, professionellen Einsatz?

Weltweit werden bereits heute über 60% aller Telefonate über das IP-Protokoll abgewickelt - in wenigen Jahren werden es nahezu 100% sein, weil die Infrastruktur der Telekommunikationsfirmen bereits mehrheitlich IP basierend ist. Wenn Sie heute Cablecom (Voice over Cable), Sunrise oder einen von vielen weiteren Anbietern als ihren Telekommunikations-Provider gewählt haben, dann telefonieren auch Sie bereits auf der berühmten "letzten Meile" über IP. Swisscom hat seit kurzem diese Produkte auch im Angebot, bei Vertragsänderungen werden die meisten Kunden angepasst.

VoIP intern oder extern

Bei *VoIP intern* wird die interne Netzwerkinfrastruktur (LAN) auch zur Übertragung der Sprachpakete verwendet und die Telefonapparate sind wie PCs am LAN angeschlossen oder als sogenannte Softphones (Software) auf den Computern installiert.

Mit *VoIP extern* wird die Kommunikation nach aussen, also mit externen Gesprächspartnern, über das IP-Protokoll abgewickelt. Beim externen Anschluss kann es sich um einen gewöhnlichen Internetanschluss oder um einen dedizierten VoIP-Anschluss (z.B. SIP-Trunk) eines Providers handeln. Bestehende Telefonnummern können problemlos in die VoIP-Welt portiert werden.

Der Nutzen von VoIP

Bei der internen Anwendung von VoIP bringen vor allem die gemeinsame Nutzung der Netzwerkinfrastruktur zusammen mit der IT und den dadurch entstehenden Synergien Vorteile. Damit entstehen integrierte Data- & Voice-Lösungen, die Mehrwerte in den Kommunikationsmöglichkeiten schaffen.

Beim externen Einsatz von VoIP stehen meist die günstigeren Provider-Kosten im Vordergrund. Auch lassen sich damit einfach Aussenstellen anbinden oder die schnelle Anpassung der Anzahl der Amtsleitungen ohne Installationsarbeiten.

Voraussetzungen und Einschränkungen

Aus technischer Sicht muss das firmeninterne Netzwerk VoIP-tauglich sein und Quality of

Service unterstützen. Meist ist dazu eine genaue Inventarisierung der eingesetzten Netzwerkkomponenten notwendig. Bei der externen Anbindung an einen SIP-Provider übers Internet ist zu beachten, dass ein VoIP-Gespräch eine Bandbreite von ca. 100 kB/s benötigt und damit in der Regel die zur Verfügung stehende Upload-Geschwindigkeit der limitierende Faktor ist.

Obwohl das Fax over IP-Protokoll seit langem standardisiert ist, bestehen damit in der Praxis am meisten Probleme (sehr abhängig vom verwendeten Gerät). Generell spricht man von einer Funktionsrate von ca. 80%. Neue Dienste wie Fax to Email erlauben inzwischen jedoch das Versenden und Empfangen eines Fax ohne entsprechendes Gerät.

VoIP-Anwendungsgebiete

Bei Privatkunden haben sich in den letzten Jahren verschiedenste SIP-Provider (mehrere Dutzend in der Schweiz) mit ihren günstigen VoIP-Angeboten über den gewöhnlichen Internetanschluss beliebt gemacht. Dass die Sprachqualität manchmal schlecht ist oder dass aufgrund eines Internetunterbruchs nicht telefoniert werden kann, nimmt der Privatkunde aufgrund der tieferen Kosten scheinbar gerne in Kauf.

Bei KMUs stehen in erster Linie die folgenden VoIP-Anwendungsgebiete im Vordergrund

a) SIP-Trunk zum Telefonie-Provider

SIP-Trunks ersetzen die traditionellen ISDN-Anschlüsse. Diese Trunks sind von verschiedenen Providern als dedizierte Leitungen mit Quality of Service erhältlich und gewährleisten eine identische Verfügbarkeit wie herkömmliche ISDN-Anschlüsse. Die Vorteile sind:

- Kostenersparnisse bei Anschlussgebühren und tiefere Gesprächskosten
- Aussenstellen, die einfach an die den zentralen Kommunikationsserver angebunden werden können
- Anschlusserweiterungen sind schnell und einfach implementierbar

b) VoIP-Kommunikationsanlage firmenintern (IP-PBX)

Hier wird die interne Netzwerkinfrastruktur (LAN) auch zur Übertragung der Sprachdaten benutzt. Die Kommunikationsserver und die Telefonapparate werden wie PCs am LAN angeschlossen. Es ist darauf zu achten, dass die LAN-Infrastruktur den VoIP-Anforderungen entspricht. Das ist vor allem bei grösseren Netzwerken wichtig. Die Vorteile dieser Lösung sind:

- Keine separate Verkabelung für Telefonie notwendig
- Gemeinsame Nutzung der LAN-Infrastruktur für Daten und Sprache
- Telefon kann als Anwendung auf dem PC installiert werden
- Erreichbarkeit über die Geschäftstelefonnummer auch bei Einsätzen ausser Haus
- Einfache Umkonfigurationen bei einem internen Arbeitsplatzwechsel

c) Virtual-PBX - Kommunikationsserver im Internet (Cloud)

Der Kommunikationsserver wird bei einem Provider als Service gemietet und die lokalen Telefonapparate (SIP-Apparate) oder PCs mit Softphone übers Internet damit verbunden. Eine Virtual-PBX stellt in erster Linie Grundfunktionen wie Rufannahme, Weiterleitung, Umleitung und Voicebox zur Verfügung.

Anbindungen mit weiteren lokalen Anwendungen wie Datenbanken oder CRM-Systemen sind meist nicht möglich. Vor allem bei kleineren Firmen, Startups oder bei benötigter standort-unabhängigkeit kann diese Lösung aber interessant sein. Die Vorteile:

- Relativ geringe Investitionskosten (nur Apparate müssen gekauft werden)
- Im Prinzip standortunabhängig (bei funktionierendem Internet-Zugang)
- Hohe Flexibilität (erweiterbar / reduzierbar)

Zu bedenken ist bei dieser Lösung jedoch:

- Anzahl Benutzer ist abhängig von der zur Verfügung stehenden Internetbandbreite
- Monatliche Gebühren für den Dienst
- Abhängig von der Internetverfügbarkeit
- Eingeschränkte Funktionalität im Vergleich zu lokalem Kommunikationsserver

VoIP, traditioneller oder Hybrid-Kommunikationsserver?

Jede Lösung hat ihre Vor- und Nachteile. Die Kundenanforderungen und Wünsche (heute und morgen) müssen deshalb im Vorfeld möglichst genau definiert, die vorhandene Infrastruktur analysiert und damit die optimale Lösung gefunden werden. Oftmals liegt die Lösung bei einer Kombination von VoIP und herkömmlicher Technologie. Dafür gibt es heute auch Hybridkommunikationsserver welche traditionelle aber auch VoIP Technologie unterstützen.

Gerne beraten wir Sie! Als autorisierter Partner von Aastra, Swisscom, Sunrise, Cablecom, iWay und weiteren Anbietern finden wir für unsere Kunden immer die optimale Voice & Data-Lösung.