

# UMSTELLUNG AUF IP

**Alte Telefonanlage mit neuem Anschluss  
oder virtuelle Anlage aus der Cloud?**

Fachbeitrag der C+ITEC AG

Die in diesem Fachbeitrag bereitgestellten Informationen dürfen genutzt werden. Die Verbreitung der Information zu öffentlichen oder kommerziellen Zwecken oder sonstige Verwertung ist ohne schriftliche Genehmigung der C+ITEC AG nicht gestattet.

Copyright 2019: C+ITEC AG

**R**eden wir nicht lange um den heißen Brei: Die Tage von ISDN sind gezählt. Die Umstellung des Netzes auf All-IP ist in vollem Gange. Die Frage ist nicht ob, sondern wann ISDN endgültig ausgedient hat.

Damit dabei keine Missverständnisse aufkommen: Ein Wechsel der Technologie von ISDN zu VoIP bedeutet in keinem Fall, dass Sie nun Ihre bestehende Kommunikationshardware, Ihre TK-Anlage, die stationären Telefongeräte und DECT-Mobiltelefone zum alten Eisen werfen müssten. Ganz im Gegenteil: Mit einer entsprechenden Migrationsstrategie können diese weiterhin genutzt werden und die Kommunikationstechnologie im Unternehmen kann allmählich in das VoIP-Zeitalter hineinwachsen.

## Welche Möglichkeiten gibt es bei der Umstellung auf IP-Telefonie?

Bei einzelnen ISDN-Endgeräten oder einem DECT-Schnurlossystem ist es ganz einfach: Ein moderner Internet-Router verfügt oft über eine Telefonbuchse mit einem sogenannten S0-Port, an den sich ein ISDN-Telefon oder eine DECT-Basisstation anschließen lassen.

Bei einer Telefonanlage ist es etwas komplizierter: Ist sie bereits IP-fähig, kann sie über einen IP-Anlagenanschluss (Stichwort: SIP-Trunking) ans IP-Netz angeschlossen und mit Voice over IP genutzt werden. Falls nicht, gibt es auch die Möglichkeit die alte ISDN-Anlage mittels eines sogenannten Mediagateways mit der neuen IP-Welt zu verbinden. Ein SIP-Trunk (TK-Anlagenanschluss) ist von der Funktionsweise her mit einem ISDN- oder PMX-Anschluss vergleichbar. Nur, dass Sie nun außerhalb Ihrer bestehenden Telefoninfrastruktur über Voice over IP telefonieren – sonst ändert sich nichts.

Nun ja – beinahe nichts: Denn nicht immer können bei diesem Szenario alle Merkmale der ISDN-Telefonie im vollen Umfang weiterhin genutzt werden. Das hängt jeweils im Einzelfall von der bestehenden Technik ab. Auf längere Sicht ist das Festhalten an der bestehenden Kommunikationstechnik auch deshalb nur als Übergangslösung sinnvoll. Darüber hinaus sind die vielen Vorteile einer durchgängigen VoIP-Lösung für das Unternehmen einfach zu entscheidend, um darauf verzichten zu können.

## Virtuelle TK-Anlage aus der Cloud

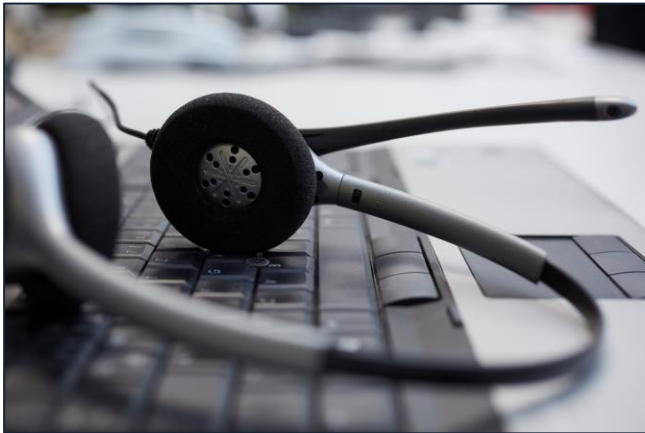
Eine zukunftssichere und leistungsfähige Alternative beim Umstieg auf VoIP ist die Nutzung einer virtuellen Telefonanlage aus der Cloud. Wie der Begriff „virtuell“ schon vermuten lässt, muss im Unternehmen bei einer Telefonanlage aus der Cloud keine neue Hardware angeschafft und installiert werden.

Vielmehr werden dem Unternehmen alle Funktionen einer herkömmlichen TK-Anlage sowie erweiterte zusätzliche Dienste über das Rechenzentrum eines Telefonie-Providers per Voice over IP als „Software as a Service“ (SaaS) zur Verfügung gestellt. Damit entfallen nicht nur die Kosten für Anschaffung und Installation einer Anlage, auch um Wartung, Instandhaltung und Software-Updates müssen Sie sich keine Gedanken mehr machen. Einstellungen, wie das Hinzufügen von Nebenstellen, das Einrichten von Weiterleitungen oder individuelle Anrufbeantworter, können Sie selbst einfach und komfortabel über eine Web-Anwendung am PC vornehmen.

## VoIP-fähige Endgeräte

Wie bereits gezeigt, muss bei der Nutzung einer virtuellen Telefonanlage nicht in zusätzliche Hardware investiert werden. Auch bei den Endgeräten ist dies nicht unbedingt erforderlich. Allerdings müssen diese IP-fähig sein.

**Softphones** sind eine elegante Lösung, die ganz ohne zusätzliche Geräte auskommt. Ein Softphone ist ein Programm, das auf einem Rechner installiert wird und wie ein „richtiges“ Telefon funktioniert. Der PC benötigt lediglich ein integriertes oder extern angeschlossenes Mikrofon (Headset) zur Sprachübertragung. Für Smartphones gibt es eine Vielzahl an VoIP-Clients als Apps, mit denen telefoniert werden kann.



Über Headset kann man mit einem Softphone auch ohne zusätzliche Telefone kommunizieren.

**Analoge-Telefone** aus dem Bestand können ebenfalls als Endgeräte bei der Cloud-Telefonie genutzt werden. Sie benötigen allerdings einen zusätzlichen Analog-Telefon-Adapter (ATA), um Zugriff auf das IP-Netz zu erlangen. Aber auch dann können sie nicht mit den gleichen Funktionen und Komfortmerkmalen Schritt halten, die ein IP-Telefon bietet.

**VoIP-Telefone** können direkt an das IP-Netz angeschlossen werden und bieten einen großen Funktionsumfang, der hinter dem eines ISDN-Telefons in keiner Hinsicht zurücksteht. Zudem sind viele Modelle in der Lage, sich beim Verbinden mit der virtuellen Telefonanlage aus der Cloud selbst zu konfigurieren. Die Dienste eines ITK-Experten werden dazu nicht benötigt. Für Mobilität am Arbeitsplatz sorgen IP DECT- oder WLAN-Telefone, die genauso problemlos in das System integriert werden können wie die stationären Tischtelefone.

## Großer Leistungsumfang – mehr Möglichkeiten

Eine Telefonanlage aus der Cloud ist flexibler und skalierbarer als eine ISDN-Telefonanlage. Über die bekannten Telefonie-Funktionen hinaus, erweitern Anwendungen wie beispielsweise Unified Communications, sowie ACD und IVR das Spektrum der Möglichkeiten und schaffen die Basis für eine neue Qualität der Zusammenarbeit. Vieles wird einfacher und deutlich effizienter.

Im Unterschied zu klassischen Telefonanlagen, bietet eine cloudbasierte Lösung die Möglichkeit, jederzeit die Anzahl der Sprachkanäle und der Nebenstellen flexibel an den jeweiligen Bedarf anzupassen. Zudem können die Verträge nach dem Telefonieverhalten der Mitarbeiter gestaltet werden. Diese können individuell nach Flex- und Volumentarifen oder Flatrates ausgewählt werden. Bestehende Rufnummernkreise und Direktdurchwahlen können natürlich auf die virtuelle Telefonanlage portiert werden, sodass die Telefonie im Unternehmen sowie mit Ihren Kunden und Partnern ohne Unterbrechung mit den bekannten Rufnummern fortgeführt werden kann.

Ein weiterer Vorteil der Telefonie aus der Cloud liegt in ihrer Flexibilität und Mobilität: Überall, wo es einen Internetzugang gibt, kann man sich einloggen und auf die Telefonanlage zugreifen – von jedem Standort und mit unterschiedlichen Endgeräten. Ein Unternehmen, das über mehrere Standorte verfügt, kann seine Niederlassungen so selbst im Ausland kostengünstig mit der Cloud-Telefonanlage verknüpfen oder Mitarbeitern ermöglichen, vom Home-Office aus zu arbeiten.

## Schnelles Internet für die IP-Telefonie

Die VoIP-Telefonie, ob mit SIP Trunk oder über die Cloud, bietet durchweg eine hervorragende Sprachqualität – ein leistungsfähiger Internet-Breitbandanschluss vorausgesetzt.

Wie viel Bandbreite letztlich benötigt wird, hängt davon ab, was dieser Anschluss alles leisten soll. Also wie viele Nebenstellen angesprochen werden sollen, ob auch die Rechner im Unternehmen über diese Leitung mit dem Internet verbunden sind, ob etwa Videokonferenzen in Echtzeit möglich sein sollen, ob auch der „normale“ Daten-

verkehr mit E-Mail, Up- und Downloads über diesen Anschluss läuft und wie umfangreich dieser Datendurchsatz ist.

Für die notwendige Bandbreite gibt es einige Richtwerte, wir empfehlen jedoch, den notwendigen Bedarf individuell auf die Erfordernisse des Unternehmens abgestimmt ermitteln zu lassen. Darüber hinaus ist es bei einer solchen Lösung immer sinnvoll, Internet und VoIP-Telefonie über zwei getrennte Anschlüsse zu verwirklichen, um jederzeit die gleiche Qualität gewährleisten zu können.

## Wie viel Bandbreite benötigt Ihr VoIP-Anschluss?

Für die IP-Telefonie wird empfohlen etwa 100 kbit/s pro Sprachkanal in beide Richtungen vorzusehen, um mit einer guten Sprachqualität eine sichere Übertragung zu gewährleisten.

### *Welche Anforderungen stellt dies an den Internet-Anschluss?*

Als Kennzahl taugt hier die als Kriterium für die Schnelligkeit eines Anschlusses angegebene Datendurchsatzrate in kbit/s oder Mbit/s recht wenig. Denn die bezieht sich fast immer nur auf den Downstream. Bei einem herkömmlichen ADSL-Anschluss (Asymmetric Digital Subscriber Line) sind die Upload- und Download-Bandbreiten jedoch unterschiedlich. Die Uploadgeschwindigkeit ist sehr viel niedriger. Bei einer Standard 16 Mbit/s Leitung beträgt der Upload nur etwa 1-2 Mbit/s, bei einer 50 Mbit/s Leitung nur 10 Mbit/s.

Da VoIP-Gespräche im Upstream genauso viel Bandbreite benötigen wie im Downstream, kommt als Kriterium für die Nutzung von VoIP nur die langsame Uploadrate infrage. Das bedeutet, bei einem 16 Mbit/s Anschluss mit 1-2 Mbit/s im Upload, sind etwa 10 bis 20 parallele Gespräche möglich, bei einer 50 Mbit/s Leitung wären es dann etwa 100 Gespräche. Dies gilt jedoch nur, wenn dieser Anschluss ausschließlich für die Telefonie genutzt wird und sich keine weiteren Anwendungen ebenfalls bei der Datendurchsatzrate bedienen.

Um diesen systembedingten Flaschenhals-Effekt bei der ADSL-Übertragung auszuschalten, kann stattdessen ein SDSL-Anschluss (Symmetric Digital Subscriber Line) genutzt werden. Bei diesem sind Up- und Downstream identisch, die Anschlusskosten sind gegenüber einem ADSL-Anschluss allerdings höher.

## KURZINFO: Der Weg zur VoIP-Telefonie

### ALL-IP



Bei einer VoIP-Lösung spielt die Leistungsfähigkeit der Internet-Verbindung eine sehr wichtige Rolle.

Wir empfehlen, Internet und IP-Telefonie über zwei getrennte Anschlüsse zu verwirklichen.



Eine nicht IP-fähige ISDN-Anlage kann mittels eines sogenannten Mediagateways mit der neuen IP-Welt verbunden werden.



Ein bereits IP-fähiger Anlagenanschluss kann über SIP-Trunking ans IP-Netz angeschlossen und mit Voice over IP genutzt werden.



Eine zukunftssichere und leistungsfähige Alternative beim Umstieg auf VoIP ist die Nutzung einer virtuellen Telefonanlage aus der Cloud.



Auch bei dieser Lösung muss je nach bestehender Technik nicht unbedingt in zusätzliche Hardware investiert werden. Telefonanlagen aus der Cloud sind flexibler als ISDN-Telefonanlagen.

Es gibt verschiedene Migrationsstrategien zu All-IP, jeweils abhängig von der Kommunikationstechnik, die bereits im Unternehmen vorhanden ist.

Um zu klären, ob und welche Geräte Ihrer Telefoninfrastruktur bereits VoIP-tauglich sind, sollten Sie eine Bestandsaufnahme erstellen lassen.



ISDN ist ein Auslaufmodell, die Umstellung auf IP-Telefonie ist in vollem Gange. Ihre bestehende TK-Technik können Sie jedoch weiter nutzen.

