

# 2018 endet das Zeitalter von ISDN


## Wie Sie Ihre Kunden optimal auf den All-IP-Umstieg vorbereiten

2018 schaltet die Telekom das ISDN-Netz ab. Die derzeitige flächendeckende Umstellung von ISDN auf VoIP führt zu gravierenden Veränderungen in der Telefonie von Unternehmen. Wir möchten Ihnen zeigen, wie diese Umstellung einfach und sicher erfolgen kann und was Sie dabei beachten sollten.

Viele Provider ersetzen bereits seit einigen Jahren ihre bisher genutzten Telefonnetze durch All-IP. Auch die Deutsche Telekom stellt flächendeckend Mehrgeräte- und Anlageanschlüsse auf moderne IP-Anschlüsse um und plant, das ISDN-Netz bis Ende 2018 vollständig abzuschalten. Das betrifft hunderttausende kleine und mittelgroße Unternehmen in Deutschland.

Laut Deutsche Telekom waren bereits Anfang 2015 fünf Millionen Anschlüsse auf All-IP umgestellt. Jede Woche kommen zur Zeit etwa 60.000 neue Umschaltungen hinzu. Für Privatkunden ist die Umstellung in der Regel einfach zu realisieren. Viele Unternehmen stehen jedoch vor weitreichenden Veränderungen, da sie eine eigene ISDN-Telefonanlage betreiben und auf eine reibungslose Kommunikation angewiesen sind.

### All-IP auf einen Blick



Next Generation Networks (NGNs), oder All-IP, ist die Zukunft in der Sprach- und Datenkommunikation. Beide Welten werden in einem gemeinsamen Netz verbunden. All-IP-Anschlüsse sind die IP-

basierten Nachfolger von ISDN. Dabei werden Telefonate über einen Internetanschluss, d.h. über Voice-over-IP (VoIP) geführt. Ein separater Telefonanschluss oder NTBAs werden nicht mehr benötigt.

All-IP zeichnet sich dadurch aus, dass alle Dienste eine universelle Infrastruktur mit einem einheitlichen Protokoll nutzen. In Zukunft sind IT und Telefonie nicht mehr zwei getrennte Bereiche, sondern teilen sich die selbe Hardware.

Alle wichtigen Standards für einheitliche Kommunikation sind über das Internetprotokoll (IP) definiert. Auf IP setzen weitere Protokolle auf, wie zum Beispiel das Session Initiation Protocol (SIP) für den Verbindungsaufbau in der Telefonie. Für die Infrastruktur in Ihrem Unternehmen heißt das, dass alle Telefone nur einen einzigen Anschluss an das Netzwerk benötigen, um darüber angebotene Dienste zu nutzen.


Mit IP-basierten Anschlüssen bietet diese Umstellung große Chancen für Unternehmen, Prozesse wesentlich effizienter zu gestalten und die unterschiedlichen Kommunikationswege miteinander zu verschmelzen.

## ISDN wird zu SIP-Trunks

SIP ist das am weitesten verbreitete Verbindungsprotokoll für IP-Telefonie. SIP-Trunks werden in der Regel von Internetdienstleistern (ISPs) oder spezialisierten Telefoniedienstleistern angeboten und ersetzen alle ISDN-Anschlüsse. Im Gegensatz zu traditionellem ISDN können bei SIP-Trunk-Anbietern im Normalfall beliebig viele Leitungen und Rufnummern gebucht werden. Hierbei handelt es sich um einen rein virtuellen Dienst. Die Erweiterung von bestehenden SIP-Trunks geschieht meist mit einem Klick in der Weboberfläche des ISPs oder einem Anruf. ISPs bieten wesentlich flexiblere Konditionen als ISDN-Anbieter. Anstelle von je zwei Kanälen pro S0-Leitung oder 30 Kanälen pro PMX-Leitung können beliebig viele Leitungen und Rufnummern hinzu gebucht werden, ohne dass dies lange Vertragsbindungen nach sich zieht.

Auch 1000er Rufnummernblöcke, welche sonst über PMX-Anschlüsse bezogen werden, können mit SIP-Trunks gebucht werden. Für zusätzliche Gesprächskanäle werden keine physikalischen Anschlüsse benötigt. Auch die Rufnummernportierung von vorhandenen ISDN-Leitungen stellt kein Problem dar. Da die Nummern nicht mehr leitungsgebunden sind, können diese mit wenig Aufwand zwischen den Anbietern weitergereicht werden. Viele SIP-Anbieter bieten diese Dienstleistung sogar unentgeltlich an. Zudem ist es möglich, ausländische SIP-Trunks zu beziehen, um Kunden lokale Rufnummern im Ausland anbieten zu können oder günstig ins Ausland zu telefonieren.

## Ihr Netzwerk macht jetzt auch Telefonie



VoiP nutzt die Infrastruktur des Daten-netzwerkes (LAN) um alle Geräte, wie IP-Telefonanlage und IP-Telefone zu betreiben. NTBAs und Splitter entfallen ebenso wie gesonderte Verkabelung für die Telefonanlage. Statt teurer, nur mit

einem Telefonanlagentyp kompatibler Systemtelefone, haben Nutzer nun eine große Auswahl von IP- und Software-Telefonen nach offenen Standards. Endgeräte und Dienste können flexibel und Standortunabhängig über das Netzwerk eingesetzt werden. Der Anwender erhält damit mehr Leistung, bei gleichzeitig sinkenden Kosten.

## Keine Angst vor dem Umstieg

Viele Unternehmen scheuen den Umstieg auf VoIP. Einige fürchten den hohen Aufwand beim Wechsel oder wollen ihre erst kürzlich in Betrieb genommene TK-Anlage nicht schon wieder ersetzen. Andere erwarten Probleme mit ihrer erweiterten TK-Infrastruktur, weil zum Beispiel Faxgeräte oder EC-Cash-Terminals nicht von heute auf morgen ausgetauscht werden können. Die TK Landschaft eines typischen mittelständischen Unternehmens besteht neben der eigentlichen Telefonanlage und Telefonen noch aus vielen weiteren Komponenten. Türsprechstellen oder Alarmanlagen sind oft ebenfalls über die Telefonanlage angebunden und haben teilweise sogar einen eigenen Telefonanschluss.

## Umstieg mit Masterplan

Wie bei allen strategisch bedeutsamen Projekten müssen sich Unternehmen zunächst einen Überblick über die vorhandene TK-Infrastruktur verschaffen und bestimmen, in welchem Zustand sich diese befindet. Dazu zählen neben der Telefonanlage die im vorangegangenen Abschnitt erwähnte erweiterte TK-Peripherie. Die Dauer von Technik-Miet-, Wartungs- und Serviceverträgen ist ebenfalls zu berücksichtigen. Falls noch nicht vorhanden, sollten Unternehmen einen Plan für die Weiterentwicklung der TK bis 2018 erstellen. Dabei muss klar sein, dass an All-IP kein Weg vorbei führt.

Aus der strategischen Planung ergeben sich unmittelbar und mittelfristig notwendige Investitionen. Sie müssen vor dem

Umstieg auf All-IP eine grundsätzliche Entscheidung treffen: Möchten Sie weiterhin Ihre aktuelle TK-Hardware einsetzen und eine Brücke zur neuen Technologie bauen - oder möchten Sie alles auf All-IP umstellen?

Falls Sie Ihre bisherige Hardware vorerst weiter nutzen wollen, gibt es zusätzliche Hardware in Form von Gateways und Interface-Karten, die zwischen Ihrer ISDN-Telefonanlage und den neuen All-IP-Anschlüssen übersetzt. Dadurch können Sie die Geräte Ihrer derzeitigen TK-Infrastruktur meist unverändert weiter betreiben und die ISDN-Abschaltung hat für Sie nur geringe Auswirkungen.

Dies führt allerdings auch dazu, dass Sie die Vorteile von All-IP kaum nutzen können. Den vollen Leistungsumfang erhalten Sie nur, wenn Sie Infrastruktur und Endgeräte tatsächlich auf All-IP umstellen. Dafür muss zunächst Ihr lokales Netzwerk (LAN) einige Grundvoraussetzungen erfüllen. So sollten alle Netzwerkkomponenten Quality of Service (QoS) unterstützen, um Sprachpakete bevorzugt, ohne zeitliche Verzögerung übertragen zu können. Auch die Möglichkeit, Endgeräte per Power over Ethernet (PoE) mit Strom zu versorgen und verschiedene virtuelle Netzwerke (VLANs) einzurichten, ist sinnvoll und führt zu einer schlankeren Infrastruktur. ISDN- und Analog-Telefone müssen zudem durch IP-fähige Endgeräte ersetzt werden.

### **Planungsphase**

Für die Umstellung eines ISDN-Anschlusses kann ein bestimmter Termin festgelegt werden, allerdings kann die Umstellung am Stichtag immer noch innerhalb eines größeren Zeitfensters geschehen. Sorgfältige Planung und Vorkonfiguration sind daher unverzichtbar. Außerdem ist es unbedingt ratsam, Ihre alte Telefonanlage nicht überstürzt abzubauen. Als

Beispiel wäre der denkbar schlechteste Fall, an einem Freitag-nachmittag die alte TK-Anlage komplett durch die neue IP-Telefonanlage zu ersetzen, und am Montagmorgen mit der neuen Technologie direkt ins Tages-geschäft zu starten. Neben allen technischen Herausforderungen ist auch eine Schulung der Mitarbeiter auf die neue Technologie wichtig. Neue Technologien führen unvermeidlich zu Veränderungen bei Abläufen im Unternehmen. Aus diesen Gründen sollte eine so genannte sanfte Migration geplant und durchgeführt werden, bei der die alte und die neue TK-Anlage für eine Übergangszeit eventuell sogar koexistieren.

### **Sanfte Migration**

Bei einer sanften Migration wird die bisherige ISDN-Telefonanlage für eine Übergangszeit parallel zur neuen VoIP Anlage betrieben. Auf diese Weise lässt sich die Funktionalität der neuen Anlage zunächst in einem kleinen Teil des Unternehmens testen, ohne die Telefonie des Tagesgeschäftes zu beeinträchtigen. Nach der anfänglichen Test- und Pilotphase werden alle Abteilungen schrittweise umgestellt. Dabei sollte jede Abteilung sowohl in die neue Telefonanlage als auch in die neuen IP-Telefone eingewiesen werden, damit die Mitarbeiter sie effizient nutzen können. Am Ende der sanften Migration sind alle Systemtelefone durch IP-Telefone ersetzt. Die IP-Telefonanlage wird über ein Gateway mit Ihrem ISDN-Anschluss oder Ihrer alten TK-Anlage verbunden. Weiterhin benötigte ISDN- und Analoggeräte wie z. B. Fax oder Alarmanlagen werden ebenfalls über Gateways mit der neuen Telefonanlage verbunden.

### **Chrashkurs IP-Telefonanlagen**

Moderne IP-Telefonanlagen sind praktisch ausnahmslos in Software realisiert. Die meisten Hersteller sprechen von PBX (Private Branch Exchange) oder IP-PBX, was als Synonym für eine moderne IP-

Telefonanlage steht. Da IP-Telefone, SIP-Trunks und weitere Dienste über das lokale Netzwerk oder das Internet an der PBX registriert werden, ist der Standort der PBX zunächst irrelevant. Eine IP-PBX, welche auf einem Server in einem Rechenzentrum betrieben wird, bezeichnet man als Cloud- oder Hosted-PBX. Alternativ kann eine IP-PBX als sogenannte Inhouse-PBX lokal im Unternehmen betrieben werden. Beide Lösungen haben individuelle Vor- und Nachteile. Die Entscheidung für Hosted- oder Inhouse-PBX sollten Sie jedoch gleich zu Beginn der Planung treffen, da sie weitreichende Folgen hat.

### **Hosted- / Cloud-PBX**

Die PBX-Software befindet sich in diesem Fall auf einem externen Server und ist nur über das Internet erreichbar. Je nach Anbieter haben Sie unterschiedliche Zugriffsrechte und Konfigurationsmöglichkeiten. Auch die Preismodelle, meist nutzerbasiert, unterscheiden sich sehr stark. Oft kümmert sich der Anbieter der Cloud-PBX um die Wartung, und in vielen Fällen ist ein SIP-Trunk vorgegeben. Der Hauptvorteil ist die zentrale Position der IP-PBX. IP-Telefone können unabhängig von ihrem Standort zentral an der PBX angemeldet werden. Das bedeutet, dass Mitarbeiter im Home-Office oder in Zweigstellen weltweit einfach integriert werden können. Oft sind die Einstiegskosten für Hosted PBX geringer, da weniger eigene Hardware beschafft werden muss und die Kosten monatlich anfallen. Auf längere Sicht kann sich dieser Vorteil allerdings aufheben und sogar umkehren. Nachteil von Hosted-Lösungen sind die geringeren Einflussmöglichkeiten, da die PBX sich außerhalb des Unternehmens befindet und Provider oft nicht frei gewählt werden können. Auch interne Gespräche zwischen den Mitarbeitern werden über das Internet geroutet, was eine schnelle Internetanbindung voraussetzt.

### **Inhouse- / On Premise-PBX**

Bevorzugen Sie volle Kontrolle über Ihre IP-Telefonanlage, sind Inhouse oder On-Premise Lösungen die beste Wahl. Die PBX befindet sich bei Ihnen im Unternehmen, so wie Sie es von Ihrer alten TK-Anlage gewohnt sind. Die initialen Kosten für eine Inhouse-PBX sind höher, aber im Gegenzug fallen die monatlichen Kosten viel geringer aus. Auch können SIP-Trunks von beliebigen Anbietern gebucht werden, was bei Hosted-Lösungen oft nicht möglich ist. Interne Gespräche werden über das lokale Netzwerk geleitet und belasten nicht die Internetleitung.

### **Herstellervielfalt**

Es gibt inzwischen eine riesige Vielfalt an Herstellern für Soft- und Hardware-IP-Telefonsysteme. Viele Hersteller von klassischen Telefonsystemen haben ihre Produkte inzwischen fit für All-IP gemacht. Hier sind meist aktualisierte Anlagenvarianten oder spezielle IP-Baugruppen erhältlich.

---

### **Wir sind gern für Sie da.**

Zu allen Fragen rund um das Thema All-IP, IP-Telefonanlagen und Umstellung stehen wir Ihnen gern zur Verfügung:

### **Kutschenreuter Communication**

030 - 214585-0

[www.siewerdenverbunden.de](http://www.siewerdenverbunden.de)