

kompetent

Eine Praxisbeilage im Creditreform-Magazin



Deutschland spricht All-IP

Unternehmens-Telefonielösungen
für die Zukunft jetzt einführen

Glossar

All-IP

Kommunikationsnetz, in dem alle Übertragungsarten über das Internet-Protokoll (IP) realisiert werden – Sprache, Datenübertragungen, E-Mails, Webseiten, Multimedia-Konferenzen u.v.a.

Centrex

„Central Office Exchange“ – zentralisierte Vermittlungsanlage. Fachbegriff für eine typischerweise cloud-basierte Telefonanlage.

Firewall

Wörtlich „Brandschutzmauer“. Sicherheitseinrichtung, die Rechnernetze und Endgeräte vor unberechtigten Zugriffen aus dem Internet schützt.

Gateway

Fachbegriff für den Übergang zwischen zwei technisch unterschiedlichen Netzwerken, zum Beispiel All-IP und ISDN.

HD-Voice

Sprachübertragung mit höherer Bandbreite und somit besserer Verständlichkeit. Hierfür kommt ein spezieller Breitband-Codec (meistens G.722) zum Einsatz. Anschlüsse und Endgeräte auf beiden Seiten sowie die Netzkomponenten auf der Verbindungsstrecke müssen diese Technik unterstützen.

IoT

„Internet of Things“. Der Begriff verdeutlicht, dass neben Computern und Telefonen zunehmend auch Geräte, Sensoren oder Waren über das Internet vernetzt werden.

IP

„Internet Protocol“. Das Netzwerkprotokoll IP ist die Grundlage des Internets. Es zerlegt die digitale „Nutzlast“ in einzelne Datenpakete.

ISDN

„Integrated Services Digital Network“. In den 1980er Jahren definierter, internationaler Standard für ein digitales Telekommunikationsnetz. Über dieses Netz wurden verschiedene Dienste wie Telefon, Fax, Internetwahl (mit Kanalbündelung) und sonstige Datenübertragungen vermittelt.

NGN

„Next Generation Network“. Fachbegriff für moderne, IP-basierte Netzwerktechnologie. Während ISDN und Analog-Telefonnetz „leitungsvermittelt“ funktionierten, setzen NGN auf die paketvermittelte Übertragung über IP.

One Numbering

Mehrere Endgeräte (üblicherweise Festnetztelefon und Mobiltelefon) sind unter derselben, einheitlichen Rufnummer erreichbar. Auch bei abgehenden Telefonaten wird diese Rufnummer übertragen.

PBX

„Private Branch Exchange“. Vor allem im englischen Sprachraum übliche Bezeichnung für eine Telefonanlage.

Redundanz

Ausfallsicherung, die dadurch erreicht wird, dass wichtige Komponenten mehrfach vorhanden sind.

Router

Anschlussgerät, das zwei Netzwerke (zum Beispiel das interne Firmennetz und das öffentliche Internet) miteinander verbindet. In Abgrenzung zu einem „Gateway“ sind die verbundenen Netze technisch gleich.

SIP

„Session Initiation Protocol“. Kommunikationsprotokoll, das sich für IP-Telefonie im Markt durchgesetzt hat und Verbindungsaufbau sowie Signalübertragung steuert.

SIP-Trunk

Standard, der es erlaubt, mit nur einem Nutzerkonto gleichzeitig mehrere SIP-basierte Sprachverbindungen aufzubauen.

Softphone

Per Software realisiertes Telefon. An die Stelle eines Hardware-(Festnetz-) Telefons tritt eine Client-Software auf einem Rechner oder Smartphone. Zum Telefonieren dient dann üblicherweise ein Headset.

Telefonanlage, TK-Anlage

Telekommunikations-Anlage – ein Vermittlungssystem, das mehrere Endgeräte wie Telefone, Faxgeräte, Anrufbeantworter etc. sowohl intern als auch mit dem öffentlichen Telefonnetz verbindet.

UCC

„Unified Communication and Collaboration“. Sammelbegriff für integrierte Kommunikationsfunktionen wie Präsenzanzeigen, Chats, Web- und Videokonferenzen sowie Document- und Desktop-Sharing (Collaboration = englisch: Zusammenarbeit).

VoIP

„Voice over IP“. Sammelbegriff für Sprachkommunikation über das Internet-Protokoll. Technisch gilt es allerdings zwischen IP-Telefonie über einen All-IP-Anschluss und internetbasierten Diensten wie Skype zu unterscheiden.



- 4 Die Zukunft spricht IP**
Warum sowohl Unternehmen als auch ihre Mitarbeiter von der Umstellung auf All-IP profitieren.
- 6 Drei Wege in die Zukunft der Telefonie**
Diese Optionen stehen für den Umstieg von ISDN auf IP-Telefonie zur Wahl.
- 8 So klappt der Umstieg**
Was Unternehmen beim Wechsel auf All-IP-Technik beachten sollten.
- 10 Zukunftssichere Festnetztelefonie mit O₂ All-IP Voice**
Die passgenaue Lösung für die Anbindung neuer und auch älterer Telefonanlagen.
- 11 Digital Phone von O₂: die neue Freiheit für das Telefon**
Die virtuelle Telefonanlage mit über 160 Funktionen und maximaler Flexibilität.
- 12 Drei Unternehmen, drei Anwendungen, drei Lösungen**
Wie unterschiedliche Unternehmen und Organisationen von den Vorteilen von All-IP profitieren.
- 13 Wie sicher ist IP-Telefonie?**
Der Sicherheitsexperte des Branchenverbands Bitkom im Interview.
- 14 All-IP als Wegbereiter für digitalisierte und flexiblere Unternehmen**
Wie der Umstieg auf All-IP zur Ausgangsbasis neuer Prozesse und Geschäftsmodelle werden kann.

All-IP zum Vorteil aller

Stellen Sie sich vor, Sie sind jahrelang zufriedener Kunde eines Telekommunikationsanbieters – und auf einmal werden Sie gezwungen, zum vorgegebenen Termin eine funktionierende Technik aufzugeben. So ergeht es derzeit allen Geschäftskunden, die aktuell noch ISDN-Telefonanschlüsse nutzen. Denn bis Ende 2018 soll der letzte ISDN-Vertrag Geschichte sein.

Auch wenn dieser Termin für den Abschluss der Migration vermutlich nicht gehalten wird, so steht dennoch fest: All-IP wird der künftige Standard in der Business-Kommunikation. Die Entwicklung hat Vorteile, Nachteile, Chancen und Optionen. Die gute Nachricht: Sie haben überraschend viele Möglichkeiten, diesen unabwendbaren Prozess zu Ihrem Vorteil zu nutzen – wenn Sie sich mit der Reaktion nicht zu lange Zeit lassen.

Was genau auf Sie zukommt, welche Wahlmöglichkeiten Sie haben und wie das Ende von ISDN für Sie sogar eine Erfolgsgeschichte werden kann, haben wir für Sie auf den folgenden Seiten zusammengefasst.

Ihre Redaktion

IMPRESSUM

Verlag: planet c GmbH, Toulouser Allee 27, 40211 Düsseldorf
Herausgeber: Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
Projektleitung und Redaktion: Karin Erz, Telefónica Germany
Redakteur: Hannes Rügheimer
Beteiligte Agenturen: csope.de, Gyro Communications GmbH
Fachliche Unterstützung: Frank Düpmann, Alexander Geckeler, Arne Günther, Jan-Michael Sunkel, Telefónica Germany
Lithografie: TiMe GmbH Glückaufstraße 57, 45481 Mülheim a. d. Ruhr
Druck: Evers-Druck GmbH, Ernst-Günter-Albers-Straße, 25704 Meldorf

Dieser Beileger ist eine im Auftrag von O₂ Business erstellte Sonderveröffentlichung. Der Herausgeber ist für die Inhalte verantwortlich.

Die Zukunft spricht IP

Bis Ende 2018 will die Deutsche Telekom das ISDN-Netz in Deutschland abschalten und alle Anschlüsse auf IP migrieren. Viele Unternehmen müssen bis dahin ihre Telefontechnik umstellen. Wer clever plant, kann die Gelegenheit nutzen, bereits jetzt von neuen Services zu profitieren, die Effizienz zu steigern und Kosten zu senken.



Im Telekommunikationsbereich ist ein technologischer Generationswechsel unaufhaltsam im Gange. Dieser Umbruch lässt sich dabei in einem Satz beschreiben: Sowohl Festnetz als auch Mobilfunknetz werden künftig eine Sprache sprechen – das Internet-Protokoll oder kurz „IP“. Weltweit haben alle Telekommunikationsanbieter längst damit begonnen, ihre Infrastruktur auf diese einheitliche Technologie umzustellen – man spricht daher von „All-IP“. Auch in Deutschland wird derzeit mit Hochdruck daran gearbeitet, ISDN-Anschlüsse durch IP-basierte Anschlüsse auszutauschen. Das klassische ISDN wird sukzessive durch das Internet-Protokoll ersetzt und IP-Telefonie wird zum Standard beim Telefonieren. Denn ISDN ist ein Auslaufmodell und wird nicht mehr weiterentwickelt. Zunächst wurden Selbstständige und kleine Unternehmen umgestellt, bis Ende 2018 sollen alle Unternehmen an das neue Netz angeschlossen sein.

Der Vorteil: Da alle Daten, auch die Sprachdaten, über ein und dasselbe IP-Netz transportiert werden, ist ein zusätzliches Telefonnetz nicht mehr erforderlich. Das entlastet die Administration der Unternehmensnetzwerke, senkt die Kosten und eröffnet neue Möglichkeiten im Zusammenspiel der unterschiedlichen Kommunikationsdienste.

Von der All-IP-Umstellung sind alle Unternehmen mit alten analogen oder ISDN-Telefonanschlüssen sowie die sogenannten Einzelanschlüsse für Sonderanwendungen betroffen, beispielsweise für die Anbindung von Faxgeräten, Alarmanlagen, Aufzügen oder Frankiermaschinen.

Top-Sprachqualität

Vor Qualitätsverlusten durch die Umstellung auf IP-Technik braucht sich dabei niemand zu fürchten. Denn IP-Telefonie hat nichts mit den über Chat-Software geführten Inter-

net-Telefonaten zu tun, die wegen ihrer starken Datenkompression meist nur mäßige Tonqualität bieten. Bei der Umstellung des öffentlichen Telefonnetzes auf IP werden die übertragenen Telefongespräche stattdessen über die eigenen Netze der Carrier geleitet, die sie vollständig überwachen und in denen sie immer ausreichend Bandbreite für eine gute Tonqualität und Verständlichkeit bereitstellen können. Tatsächlich können IP-Anschlüsse und IP-Endgeräte eine deutlich höhere Sprachqualität bieten als bisherige Telefonleitungen – dank „HD-Voice“ ist das Gegenüber dann sogar erheblich besser zu verstehen, als es bei ISDN jemals der Fall war.

Vorteile der IP-Kommunikation für Unternehmen und Mitarbeiter

Die IP-basierte Kommunikation eröffnet neue Möglichkeiten im Arbeitsalltag. E-Mail, Telefon, Instant Messaging, Video-Konferenzen und Web Collaboration sind innerhalb eines IP-Netzwerks über alle Geräte sofort und ohne Medienbrüche verfügbar – ob am festen Arbeitsplatz oder auf dem Smartphone. IP beschleunigt die Kommunikation und standortübergreifende Zusammenarbeit. Zudem verschaffen All-IP-Anschlüsse den Unternehmen Kostenvorteile im Betrieb und Service. Denn Telefongespräche werden über dasselbe Netzwerk geführt, das PCs und Server miteinander verbindet – dieser Umstand macht ein zusätzliches Telefonnetz nicht mehr erforderlich. Das entlastet die Administration und senkt die Kosten.

Auch aus Anwendersicht ist IP-Telefonie attraktiv. Eine Vielzahl neuer Funktionen erleichtert die tägliche Arbeit: per Mausclick Anrufe über den PC tätigen, Einbindung von Mobiltelefonen als Nebenstelle, Zustellung von Anrufbeantworter-Nachrichten und Faxen per E-Mail und vieles

DIE VORTEILE VON ALL-IP

- Nachhaltige Senkung der Betriebskosten
- Erleichterter Aufbau einheitlicher Kommunikationssysteme schafft die Grundlage für fortschrittliche Formen der Zusammenarbeit
- Zusätzliche Services einfach verfügbar, beispielsweise Videokonferenzen
- Verbesserte Mobilität der Beschäftigten durch neue Möglichkeit, standortübergreifend und geräteunabhängig zu kommunizieren
- Einfachere Einbindung von Homeoffices und neuen Arbeitsplätzen
- Hohe Skalierbarkeit durch unkompliziertes Zu- und Abbuchen von Nebenstellen



»Unternehmen, die sich bislang noch immer nicht mit der Umstellung ihrer Kommunikationstechnik auf All-IP beschäftigt haben, müssen nun dringend handeln. Sonst bleibt ihnen nicht mehr genug Zeit, sich mit den zur Wahl stehenden Optionen zu beschäftigen und die Umstellung solide zu planen.«

Dirk Grote, Director B2B,
Leiter Geschäftskunden Telefónica Deutschland

mehr. Ob Homeoffice oder Auslandsreise – auf komfortable Telefon-Features muss man auch unterwegs dank IP-Technologie nicht mehr verzichten.

Schnelles Handeln sinnvoll

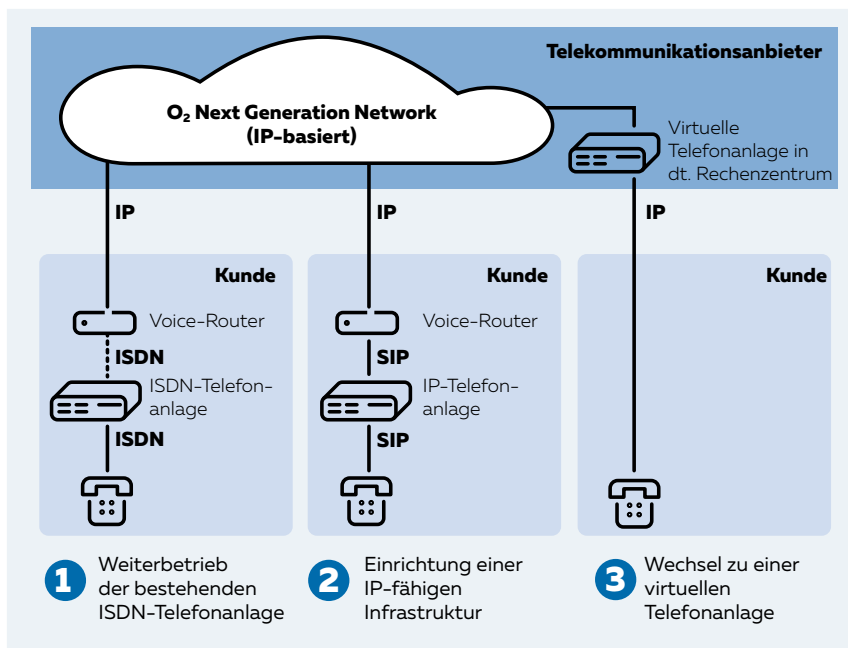
Laut zahlreicher Untersuchungen und Umfragen sind derzeit jedoch erst etwa die Hälfte der Geschäftskunden umgestellt. Bis Ende 2018 ist also noch viel zu tun. Dabei drängt die Zeit. Denn wenn alle gleichzeitig wechseln wollen, sind Engpässe bei verfügbarer Technik und Terminen bei Dienstleistern absehbar – ähnlich wie beim alljährlichen Wintereinbruch die Verfügbarkeit von Winterreifen und Montageterminen knapp wird. Für Entscheider in betroffenen Unternehmen ist es daher wichtig, jetzt zu handeln und die Umstellung zu planen.

Zur Wahl stehen dabei grundsätzlich drei Optionen: die Beibehaltung der aktuellen Telefonanlage, der Wechsel auf eine IP-fähige Telefonanlage oder die Auslagerung der Telefonanlage in die Cloud (siehe Seite 11). Bei speziellen Anwendungen, die noch über ISDN eingebunden sind, müssen zudem besondere Anforderungen beachtet werden. Dies betrifft zum Beispiel Faxgeräte, EC-Bezahlterminals sowie Alarm- und Notrufanlagen. Auch hierfür gibt es Lösungen, doch kann der Technologiewechsel ein guter Anlass sein, das bisher eingesetzte System zu überdenken und durch ein besser passendes oder zukunftsfähigeres zu ersetzen.

Die Umstellung von ISDN auf IP bietet außerdem die Möglichkeit, einen Vertragswechsel vorzunehmen und zu einem anderen Anbieter zu gehen. Die Angebote auf dem Markt variieren und auch preislich gibt es große Unterschiede. Vergleichen lohnt sich. ■

Drei Wege in die Zukunft der Telefonie

Für den Umstieg von ISDN auf IP-Telefonie können Sie zwischen drei verschiedenen Möglichkeiten wählen: der Beibehaltung der bisherigen ISDN-Infrastruktur, der Installation einer IP-fähigen Telekommunikationsanlage in Ihrem Unternehmen sowie der Auslagerung der Telefonie in eine virtuelle Telefonanlage.



Mit der Umstellung der erdgebundenen Telefonnetze auf All-IP ergibt sich ein dringender Handlungsbedarf. Dabei kommen die Verantwortlichen schnell zu der Erkenntnis, dass einerseits die Anforderungen an Telefonielösungen und die Funktionsvielfalt in den letzten Jahren deutlich gestiegen sind und andererseits auch völlig neue Realisierungskonzepte im Angebot sind.

Im Wesentlichen ergeben sich für Unternehmen angesichts der IP-Umstellung drei mögliche Handlungsvarianten:

Variante 1: Beibehaltung der bisherigen ISDN-Telefonanlage

Unternehmen, die ihre vorhandene ISDN-Telefonanlage weiterbetreiben wollen oder müssen, können über einen vom Telefonanbieter bereitgestellten Voice-Router, der über eine ISDN-Schnittstelle als „IP-Übersetzer“ dient, an das All-IP-Netz einfach angeschlossen werden. Diese Lösung erlaubt es Unternehmen, der Abschaltung des ISDN-Anschlusses mit minimalem Aufwand zu begegnen.

Variante 2: Einrichtung einer IP-fähigen Telefonanlage

Viele Telefonanlagen sind heute bereits sowohl mit ISDN- als auch mit IP-Schnittstellen ausgerüstet und damit „All-IP ready“.

Bei diesen sogenannten hybriden Anlagen muss beim Umstieg auf IP nur die Anschlussart neu eingerichtet werden. Neue Anlagen haben nur noch IP-Schnittstellen.

Für den All-IP-Betrieb sind dann ein Breitbandanschluss und ein sogenannter SIP-Trunk erforderlich, um die Gespräche über das bestehende IP-Netzwerk an die einzelnen Endgeräte zu leiten. Die Umstellung auf IP-fähige Telefonanlagen bietet sich für Unternehmen an, die ihre Telefonie nicht auslagern möchten, aber von den neuen Möglichkeiten mit All-IP profitieren wollen, und erlaubt auch beispielsweise die Einbindung von Callcenter-Lösungen oder Funk- und Alarmerungssystemen.

Variante 3: Umstieg auf eine virtuelle Telefonanlage

Die gesamte Hardware mit Rufnummernverwaltung und Telefonanschlüssen ist in ein hochverfügbares Rechenzentrum ausgelagert. Dabei werden alle Funktionen vom Netzanbieter als softwarebasierte Services bereitgestellt. Telefoniert wird über IP-Telefone, Clients auf dem PC oder Smartphones, die als Nebenstellen eingebunden werden. Virtuelle Telefonanlagen lassen sich daher kostengünstig und einfach per „Plug’n’Play“ betreiben und auf Wunsch problemlos um zusätzliche Nebenstellen erweitern. Cloud-Telefonie ist ideal zur Integration von Außendienst- und Homeoffice-Mitarbeitern. ■

SANFTE MIGRATION VERSUS KOMPLETTUMSTELLUNG

Bei einer „sanften“ Migration erfolgt die Umstellung auf All-IP in mehreren Zwischenschritten. Zunächst wird die bestehende ISDN-Telefonanlage ohne zeitlichen Druck mittels eines Voice-Routers an das All-IP-Netzwerk angeschlossen. Eine standortinterne Umstellung kann zunächst aufgeschoben werden. Im nächsten Schritt kann das Unternehmen standortweise auf eine eigene IP-fähige Telefonanlage oder eine virtuelle Telefonanlagenlösung umsteigen und die gesamte Infrastruktur und alle bestehenden Vernetzungen zwischen vorhandenen Telefonanlagen auf IP umstellen. Diese Flexibilität ermöglicht O₂ Business seinen Geschäftskunden aller Größenordnungen mit den Produkten O₂ All-IP Voice ISDN als ersten Schritt und O₂ All-IP Voice SIP sowie Digital Phone als zweiten Schritt.

Bei einer **Komplettumstellung** wird hingegen das gesamte Sprachkommunikationsnetz inklusive aller Endgeräte und Applikationen in einem Schritt ersetzt.

Welche Technologie ist für Sie die richtige?

Option	Bestehende ISDN-Anlage am IP-basierten Anschluss weiterbetreiben	Zu All-IP wechseln und in IP-basierte Telefonanlage investieren	Zu All-IP wechseln und virtuelle Telefonanlage aus der Cloud nutzen
Technologie	Voice-Router SIP/ISDN dient als IP-Gateway für vorhandene Telefonanlage	SIP-Trunk	Cloud-Telefonanlage
Voraussetzungen	Keine	IP-taugliche Telefonanlage und ausreichend dimensionierte Zugangsleitung	IP-Telefone oder Softphones mit Headset, ausreichend dimensionierter Internetzugang
Wichtigste Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> Kein Eingriff in das bestehende System 	<ul style="list-style-type: none"> Hohe Flexibilität: weitere Sprachkanäle schnell und einfach zubuchbar Betrieb nur noch einer zentralen SIP-Telefonanlage möglich mit Anbindung externer Standorte Einfachere Administration und einfacher Betrieb Einfache Integration neuer IP-basierter Zusatzservices wie beispielsweise Telefon-/Webkonferenzen und Integration von Mobiltelefonen 	<ul style="list-style-type: none"> Größere Flexibilität: einfache Anpassung der Sprachkanäle an tatsächliche Nutzung Umfangreiche Funktionalitäten (wie beispielsweise Mailbox, Präsenzstatus, Smartphone-Clients, Telefonkonferenzen etc.), diese stehen ab der ersten Nebenstelle zur Verfügung Administration ohne vertiefte IT-Kenntnisse möglich Einfache Integration von Mobiltelefonen Kein Aufwand für Wartung und Pflege und kostenlose Updates Hosting in hochverfügbaren Rechenzentren
Wichtigste Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> Temporäre Übergangslösung Weiterhin getrennte Infrastrukturen für Telefonie und Datenverarbeitung Kein erweiterter Funktionsumfang, keine Vereinfachung der Administration 	<ul style="list-style-type: none"> Eigener Aufwand für Administration und Betrieb der Telefonanlage Langfristige Bindung an Hardwareverträge 	<ul style="list-style-type: none"> Individuelle Sonderlösungen nur mit größerem Aufwand realisierbar Nutzung von Cloud-Technologien erfordert Zustimmung von Betriebsrat und Datenschutzbeauftragtem Ggf. Eingewöhnung in neue Bedienkonzepte erforderlich
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> Kurzfristig gering, Verschiebung nötiger Investitionen in die Zukunft 	<ul style="list-style-type: none"> Kurzfristig höhere Investitionskosten für neue IP-Telefonanlage, laufende Kosten für Wartung und Updates, Zusatzfunktionen gegen Aufpreis 	<ul style="list-style-type: none"> Keine einmaligen Investitionskosten in Telefonanlagen-Hardware, dafür definierte laufende Kosten pro „Seat“ bzw. Nebenstelle
Geeignet für Unternehmen, ...	<ul style="list-style-type: none"> deren bestehende Anlage noch nicht abgeschrieben ist oder deren Leasingvertrag eine längere Laufzeit hat die ihr funktionierendes System nicht verändern wollen die neue Möglichkeiten der Integration von Sprache und Daten sowie weitere Services wie UCC nicht benötigen die eigene qualifizierte Mitarbeiter für den Betrieb der Telefonanlage haben 	<ul style="list-style-type: none"> die neue Möglichkeiten von All-IP nutzen wollen die eigene qualifizierte Mitarbeiter für den Betrieb ihrer TK-Anlage haben die spezielle Funktionen benötigen, die sich mit einer Cloud-Lösung nicht abbilden lassen (beispielsweise Callcenter mit ACD-Lösungen; Unternehmen mit Aufzeichnungspflicht von Gesprächen) 	<ul style="list-style-type: none"> deren aktuelle Telefoninfrastruktur veraltet ist die einen großen Wert auf Flexibilität legen die Außendienst- und Homeoffice-Mitarbeiter integrieren wollen die über begrenztes IT-Know-how verfügen die hohe Investitionen in eine neue TK-Lösung vermeiden wollen die immer auf dem neuesten Stand der Technik sein wollen die Festnetz und Mobilfunk noch stärker integrieren wollen (One-Number-Concept)
Lösung von O₂	O₂ All-IP Voice ISDN	O₂ All-IP Voice SIP	Digital Phone von O₂

So klappt der Umstieg

Die Umstellung der Telefonanlage in Unternehmen erfordert eine gute Vorbereitung. Schließlich sollen die Telefone nicht stillstehen, wenn im Hintergrund die Technik wechselt. Das Projektmanagement ist entscheidend.

Das Telefon ist und bleibt eine wichtige Verbindung zu Kunden, Partnern und Mitarbeitern. Der direkte Draht ist auch in Zeiten von E-Mail, Web-Tools und Social Media unverzichtbar. Deshalb darf bei der Umstellung der Unternehmenstelefonie auf eine neue Lösung auch nichts schiefgehen. Das muss es auch nicht – zahlreiche Unternehmen wurden bereits erfolgreich auf All-IP umgestellt. Wie bei anderen Projekten kommt es auch beim Wechsel der Telefontechnik besonders auf eine gute Vorbereitung an.

1. Analyse der aktuellen Situation

Im ersten Schritt sollte eine umfassende Bestandsaufnahme der Telefonie im Unternehmen erfolgen:

- Welche Hardware (Telefonanlage, Telefone) ist im Einsatz und ist diese IP-fähig?
- Wie ist die Telefonanlage an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen?
- Werden Sonderlösungen wie Alarmanlage, EC-Terminal, Notrufsystem, Klingel und Türöffner sowie Überwachungssensoren genutzt und sind diese bereits IP-fähig?
- Stehen innerhalb des Unternehmensnetzwerks ausreichend Bandbreite und Geschwindigkeit für die Übertragung der Telefonate per IP in einer guten Sprachqualität zur Verfügung? Ist die eigene LAN-Infrastruktur dafür vorbereitet (unterstützen die „Switches“ im Netzwerk zum Beispiel eine Priorisierung von VoIP-Datenpaketen)?
- Wie hoch sind die aktuellen Telefonkosten? Wie hoch ist die monatliche Telefonrechnung? Wie lange laufen die Verträge beim jetzigen Provider noch?
- Welche Hardware-Verträge bestehen? Was kosten Wartung, Support und Updates?

Hilfreich ist die Erstellung einer vollständigen Bestands- und Funktionsliste, damit bei Konzeption und Umsetzung der neuen Lösung keine Anwendung oder Funktion vergessen wird. Auch sollten Sie mögliche Filialen, Niederlassungen oder Tochtergesellschaften einbeziehen.

Eine solche Bestandsaufnahme bietet zudem die Chance, die eigene Infrastruktur aufzuräumen. Einige Funktionen werden sich im neuen Netz nicht wie bislang nutzen lassen (siehe Kasten „Sonderdienste“). Hier empfiehlt sich eine Analyse, ob diese Funktionen weiterhin notwendig sind und wie sie bei Bedarf

künftig bereitgestellt werden können. Beispielsweise spielt Faxempfang für viele Unternehmen nach wie vor eine wichtige Rolle – sie können aber zu dem Ergebnis kommen, dass sich ein klassisches Faxgerät durch eine modernere Unified-Communications-Lösung mit digitalem Faxempfang ersetzen lässt.

2. Konzeption der neuen Lösung

Eine Umstellung kann ein willkommener Anlass sein, sich über neue leistungsfähigere und komfortablere Telefonielösungen auf dem Markt zu informieren. Dabei gilt es zu prüfen, ob die bestehende Hardware weiterverwendet oder ausgetauscht werden soll.

Gehen Sie jeden Punkt auf der Bestands- und Funktionsübersicht durch und bestimmen Sie, welche aktuellen Anforderungen Sie an die Anwendungen haben. Denken Sie dabei neben bestehenden Kommunikationsarten wie Festnetztelefonie auch an die neuen Möglichkeiten der IP-Kommunikation und damit realisierbare Prozessverbesserungen und Mehrwerte:

- Wie wichtig ist etwa die Anbindung von externen Standorten und Homeoffices oder die direkte Einbindung von mobilen Mitarbeitern wie Außendienstlern und Service-Technikern?
- Wie hoch sind die Anforderungen an mobiles Arbeiten?
- Wie wichtig sind Unified-Communications-Lösungen mit Funktionen wie Präsenzanzeige, Faxzustellung per Mail, Weiterleitung von Anrufbeantworter-Nachrichten als

WICHTIGE KRITERIEN BEI DER PROVIDERWAHL

- Unterschiedliche Telefonie-Varianten möglich und kombinierbar: ISDN-Gateway, SIP-Trunk, gegebenenfalls cloud-basierte Telefonanlage
- Schrittweise, „sanfte“ Umstellung wird angeboten
- Zugangsleitung („Access“) und Service (Telefonie) aus einer Hand erhältlich, um gegenseitige Zuständigkeitsverweise bei Problemen zu vermeiden
- Nationaler Anbieter mit Verträgen nach deutschem Recht und Rechenzentren in Deutschland
- Zum eigenen Bedarf passende Service Level Agreements
- Günstige Konditionen für Telefonie und Internet (auch Bereitstellungskosten erfragen!)
- Langjährige Erfahrung mit Festnetzlösungen



Audioanhang, Chat-Funktionen, Wählen von Rufnummern aus PC-Anwendungen, Telefon- beziehungsweise Videokonferenzen sowie Anbindungen an CRM- und ERP-Systeme?

- Wie lassen sich Sonderfunktionen wie Alarm oder Notruf umsetzen? Hier sollten Unternehmen auch neue Konzepte evaluieren, zum Beispiel auf Basis von Mobilfunk oder M2M (Machine-to-Machine Communications).

Schließlich gilt es zu überlegen, ob Sie die künftige Lösung selbst betreiben oder an einen externen Dienstleister auslagern möchten.

3. Planung und Umstellung


Zur Entscheidungsfindung kann es sinnvoll sein, die Telekommunikationsexperten der infrage kommenden Anbieter bei Analyse und Konzeption zurate zu ziehen. Das zuvor erstellte Anforderungsprofil hilft, vergleichbare Angebote zu erhalten. Bei der


anschließenden Providerwahl sind neben den technischen Leistungen und den Kosten auch Aspekte wie die angebotenen Services zu berücksichtigen. Es hilft, sich beraten zu lassen, welche der gewünschten Leistungen mit welcher technischen Umsetzung zu welchem Preis erhältlich sind und mit welchen Einschränkungen gegebenenfalls zu rechnen ist.


Nachdem die Entscheidung für ein Angebot gefallen ist, erfolgt die konkrete Umstellungsplanung. Der Telekommunikationsanbieter leistet Unterstützung, wenn Telefonnummern beibehalten und auch mit der neuen Lösung genutzt werden sollen. Falls eine größere Telefoninstallation umgestellt werden muss, ist es sinnvoll, die Kompetenz auch externer Fachleute zu nutzen. Sie bringen die nötige Erfahrung mit und helfen, Unwägbarkeiten auszuräumen. Kleine Unternehmen können ihre Telefonie durchaus auch selbst auf IP umstellen, wenn im eigenen Haus entsprechendes Know-how vorhanden ist. ■


SONDERDIENSTE

Spezialgeräte und Sonderdienste sind häufig noch auf Analog- oder ISDN-Technik ausgelegt. Ob sie nach der Umstellung auf All-IP weiter genutzt werden können oder durch eine modernere Lösung ersetzt werden müssen, hängt stark vom Einzelfall ab und muss bei der Vorbereitung der IP-Umstellung eingehend geprüft werden.

 **Electronic-Cash-Terminals**, die auf eine ISDN-Verbindung angewiesen sind oder gar noch analog arbeiten, sollten nach Möglichkeit durch eine IP-basierte Lösung (LAN/WLAN) ersetzt werden. Auch eine Anbindung per Mobilfunk ist möglich. Der Betrieb an einem ISDN- oder Analog-Adapter (Fachbegriff „a/b-Adapter“) scheitert meist an Protokoll-Unverträglichkeiten. Betroffene sollten sich für eine individuelle Beratung an ihren EC-Cash-Anbieter wenden.

 **Alarm- und Gefahrenmeldeanlagen** sowie Aufzugsnotrufsysteme sollten aus Sicherheitsgründen nicht über einen ISDN-Adapter weiterbetrieben werden. Auch die Absicherung der neuen Lösung gegen einen Stromausfall verdient ein besonderes Augenmerk (siehe rechts). Die Signale müssen über einen IP-Hauptweg und einen Ersatzweg (beide VdS-zugelassen) zur Übertragungszentrale gesendet werden. Dies ist auch über GPRS, UMTS und LTE möglich. Am besten lassen sich Betroffene hierzu von ihrem Dienst- oder Notruf-Anbieter eingehend beraten.

 **Faxübertragungen** für Faxgeräte der Klasse 3 (analoge Faxgeräte) funktionieren in der Regel gut. Für die Fax-Kommunikation in VoIP-Umgebungen wurde das Protokoll T.38 entwickelt – auch Fax over IP (FoIP) genannt. Fernkopien werden hier nicht als digitale Sprachsignale übertragen, sondern über ein eigenständiges Protokoll. Voraussetzung ist, dass dieses sowohl von den Routern und Endgeräten auf beiden Seiten als auch von den Telefonanbietern auf dem Übertragungsweg ins In- und Ausland unterstützt wird. „Fax Passthrough“ ist eine weitere Methode, die auch ohne zusätzlichen Konfigurationsaufwand funktioniert. Für eine zuverlässige Übertragung sollte die Übertragungsrate des Faxengeräts auf 9.600 beziehungsweise 14.400 kbit/s begrenzt werden.

 Besonderes Augenmerk sollte auf die **Stromversorgung** der Sonderanwendungen gelegt werden: Anders als früher bei Analog- und ISDN-Anschlüssen gibt es bei All-IP keine Netzfernspeisung mehr. Bei einem Stromausfall kann auch die Verteiltechnik („DSLAM“) im Netz mit betroffen sein, sodass selbst eine lokale Batteriepufferung keine Garantie für eine Kommunikationsanbindung ist. Daher sollte bei besonders kritischen Anwendungen eine Mobilfunkanbindung als Ersatzweg vorgesehen werden.

O₂ Business bietet für Heimarbeitsplätze oder nicht sicherheitskritische Anwendungen das Produkt O₂ DSL Professional an, das neben einem DSL-Internetzugang auch einen analogen Telefonanschluss (ohne Fernspeisung) zur Verfügung stellt. Für alle anderen Einsatzfälle stellt O₂ Ihnen gerne Mobilfunkanschlüsse zur Verfügung. Bei Faxgeräten unterstützt O₂ Business die beiden Methoden Fax Passthrough und T.38.

Zukunftssichere Festnetz- telefonie mit O₂ All-IP Voice

Für viele Unternehmen ist eine eigene Telefonanlage auch im Zeitalter von All-IP eine gute Wahl. Beispielsweise, wenn individuelle Konfigurationsmöglichkeiten oder besondere Sicherheitsanforderungen gefragt sind. Der Umstieg auf eine All-IP-fähige Telefonielösung ermöglicht neben Einsparpotenzialen einen erweiterten Funktionsumfang und ist das Eintrittstor in die Digitalisierung.

Mit All-IP Voice SIP erhalten Unternehmen mit IP-Telefonanlagen einen zuverlässigen Anschluss an das All-IP-Netz zu Top-Konditionen. Alle Gespräche werden über das abgesicherte IP-Netz von O₂ geführt. Die benötigte Anzahl an Sprachkanälen lässt sich einfach an den Bedarf anpassen. Den benötigten IP-Anschluss gibt es zum Sonderpreis. Einen Voice-Router stellt O₂ Business kostenlos bereit, sodass keine großen Umstellungskosten entstehen. Zur hervorragenden Sprachqualität kommen besonders günstige Tarife: Anrufe ins deutsche Mobilfunk- und Festnetz von O₂ sind jederzeit kostenlos. So lassen sich die Außendienstmitarbeiter und andere Beschäftigte mit O₂ Mobilfunkverträgen kostenlos einbinden. International tätige Unternehmen können zudem Kontingente für europäische und internationale Gespräche günstig hinzubuchen. All-IP Voice SIP ist die Basis für eine All-IP-Strategie im Unternehmen und ermöglicht die einfache Integration weiterer IP-basierter Services.

Kosteneinsparungen und einfachere Konfiguration

Unternehmen mit mehreren Standorten, die über ein VPN (Virtuelles Privates Netzwerk) miteinander verbunden sind, benötigen künftig mit All-IP Voice SIP nur noch eine zentrale IP-Telefonanlage und können dadurch auf separate Telefonleitungen und -anlagen in den einzelnen Niederlassungen verzichten. Neben den eingesparten Hardware- und Leitungskosten können die Betriebs-, Wartungs- und Administrationskosten erheblich reduziert werden. Neue Mitarbeiter oder Homeoffices lassen sich einfach einbinden. Die Rufnummern der einzelnen Filialen können behalten werden.

All-IP Voice SIP ermöglicht auch neue, standortübergreifende Erreichbarkeits- und Redundanzkonzepte, wenn Filialen weiterhin mit eigenen Telefonanlagen ausgestattet und verbunden werden.

ALL-IP VOICE SIP AUF EINEN BLICK

- Flexibel skalierbar bis zu 600 Sprachkanälen
- Kostenlose Gespräche ins O₂-Fest- und -Mobilfunknetz
- SIP-Kanal bereits ab 1 Euro/Monat
- Höchste Sprachqualität
- Ausfallsicherheit durch permanente Leitungsüberwachung
- 24-Stunden-Erreichbarkeit der kostenlosen Service-Hotline
- Erfolgreich mit TK-Anlagen verschiedener Hersteller getestet

O₂ All-IP Voice ISDN – verbindet ISDN-Telefonanlagen mit dem All-IP-Anschluss

Für Geschäftskunden, die ihre ISDN-Telefonanlage für eine Übergangsphase weiter nutzen möchten, liefert O₂ All-IP Voice ISDN die perfekte Lösung. Ein Voice-Router bindet die ISDN-TK-Anlage an den All-IP-Anschluss an. Die Anlage kann wie gewohnt weiterbetrieben werden. Dadurch lassen sich Investitionskosten für eine neue Infrastruktur zunächst einmal zurückstellen und in die Zukunft verlagern. ■



HÄUFIGE FRAGEN ZU IP-ANSCHLÜSSEN:

Wie viele parallele Sprachkanäle benötigt mein SIP-Anschluss?

Das hängt von der Anzahl der Anrufe ab, die gleichzeitig ausgeführt werden sollen. Wer ein Callcenter betreibt, sollte von einem Sprachkanal pro aktivem Arbeitsplatz ausgehen. Für den normalen Geschäftsalltag genügt ein Kanal pro circa fünf Arbeitsplätze.

Welche Bandbreite wird je Sprachkanal benötigt?

Bei externen Gesprächen sollte pro Sprachkanal eine Bandbreite von 106 kbit/s genutzt werden, um eine exzellente Gesprächsqualität zu erreichen. Auf einem einzelnen Breitbandanschluss sind bis zu 120 Kanäle sinnvoll, bei größerem Bedarf empfehlen sich sogenannte Festverbindungen oder sogar mehrere, redundante Zugangsleitungen.

Kann ich die bestehenden Rufnummern bei einer Migration behalten?

Ja, die bestehenden Rufnummern können portiert werden und das Unternehmen ist auch nach dem Wechsel zu All-IP für Kunden und Geschäftspartner unter den bekannten Rufnummern erreichbar.



Telefon, PC mit Softphone oder Smartphone mit App: Digital Phone bietet vielseitige Zugangsvarianten und macht das Arbeiten mobiler und flexibler.

Im zentralen Kundenportal finden sich alle relevanten Handbücher, der direkte Zugang zur User-Verwaltung und die Möglichkeit zum Download der benötigten Software.

Digital Phone von O₂: die neue Freiheit für das Telefon

Digital Phone löst die Fesseln der alten Telefonie. Die virtuelle Telefonanlage stellt umfangreiche Funktionen als Service bereit und kann so überall genutzt werden, wo eine Verbindung zum Internet besteht.

Die Zeiten, in denen Unternehmen eine eigene Telefonanlage für das Vermitteln von Gesprächen, Faxempfang sowie weitere Komfortfunktionen benötigen, sind vorbei. Denn für eine virtuelle Telefonanlage sind außer einem schnellen Internetzugang, einem internen Netzwerk und geeigneten Endgeräten keine weiteren Voraussetzungen erforderlich.

Zum Telefonieren dienen IP-fähige Telefone, eine Software auf dem PC („Softphone“) oder unterwegs das Smartphone mit der richtigen App. Die Mitarbeiter sind somit immer und überall unter der Festnetznummer erreichbar.

Niedrige Kosten, große Flexibilität und Sicherheit

Der Vorteil von Digital Phone liegt auf der Hand: Unternehmen brauchen keine eigene teure Telefonanlage anzuschaffen. Stattdessen buchen sie einen Service, der in einem deutschen Rechenzentrum sicher gehostet wird. Dafür zahlt das Unternehmen einen geringen monatlichen Betrag pro Nutzer. Wartung, Betrieb oder Updates sind bereits inklusive. Zusätzliche Nutzer lassen sich einfach hinzubuchen oder wieder abmelden. Die Administration erfolgt komfortabel über ein Webportal.

Digital Phone von O₂ bietet rund 160 Komfortmerkmale: zum Beispiel Telefonkonferenzen, Anrufverteilung, Warteschleifen für Hotlines und ein einfaches Nebenstellenmanagement. Viele Funktionen erleichtern das tägliche Arbeiten, etwa die Weiterleitung von Anrufbeantworter-Nachrichten als Audio-Anhang, Faxzustellung per E-Mail oder das Wählen von Telefonnummern aus PC-Anwendungen. Für die Sicherheit sorgt O₂ Business mit seinem Partner NFON: Die Rechenzentren, in denen der Service für Digital Phone gehostet wird, sind vollständig redundant ausgelegt, das bringt größtmögliche Ausfallsicherheit. Die Übertragung der Tele-

fongespräche ist im O₂-Netz gut geschützt (siehe Seite 13). Zusätzlich lässt sich eine Verschlüsselung der Telefonate hinzubuchen.

Für jede Unternehmensgröße

Digital Phone von O₂ unterstützt 2 bis 249.000 Nebenstellen und eignet sich nahezu für alle Unternehmensgrößen. Kunden erhalten einen kompetenten Service und eine individuelle Rundumbetreuung. Im monatlichen Grundpreis ist bereits eine Flatrate in alle deutschen Netze enthalten. Für einen Aufpreis von nur 5 Euro monatlich kann eine Flatrate ins Festnetz von 21 Ländern gebucht werden. ■

DIGITAL PHONE IM ÜBERBLICK

- Virtuelle Telefonanlage für 2 bis 249.000 Nebenstellen
- Einfache, flexible Einbindung neuer Nutzer oder Standorte
- Über 160 Komfortfunktionen
- One-Number-Konzept: auch mobil unter der Festnetznummer erreichbar sein
- Nebenstelle bereits ab 9,60 Euro netto pro Monat erhältlich inklusive einer Flatrate in allen deutschen Netze
- Einfache Verwaltung per Webportal
- Abhörsichere Sprachverschlüsselung
- Redundante Rechenzentren in Deutschland

3 Unternehmen, Anwendungen, Lösungen

Die Festnetztelefonie für das Diakonische Werk Pfalz wurde zukunftssicher gemacht

Das Diakonische Werk Pfalz ist der soziale Dienst der Evangelischen Kirche der Pfalz. Eine zuverlässige Telefonie- und Internet-Infrastruktur ist sehr wichtig im Tagesgeschäft der Mitarbeiter. Aufgrund der ISDN-Abschaltung durch die Deutsche Telekom benötigte das Diakonische Werk Pfalz eine neue Festnetz-Lösung, damit die alte ISDN-Telefonanlage weiterverwendet werden konnte. Dazu wurde die Telefonanlage mit dem im O₂-Angebot „All-IP Voice ISDN“ enthaltenen Voice-Router an die neuen All-IP-Anschlüsse angebunden. Die neue Lösung beinhaltet zudem schnelles Internet. Durch die Kombination von Mobilfunk und Festnetz sowie einen speziellen Rahmenvertrag profitiert der Sozialträger von einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Diakonie Pfalz



„Dank der SYNO Consulting Group und O₂ Business kann die Diakonie Pfalz ihre Mobilfunk- und Festnetzdienste sehr wirtschaftlich und mit geringem Aufwand realisieren. Mit den Leistungen, die beide Partner für uns erbracht haben, bin ich wirklich zufrieden. Die Umstellung der Telefonielösung hat problemlos funktioniert.“

[Rainer Geiger, IT-Leiter des Diakonischen Werks Pfalz](#)

Dataport stellte die Stadt Hamburg auf IP-Telefonie mit O₂ All-IP Voice SIP um

Die Behörden der Freien und Hansestadt Hamburg nutzen intern ein eigenes Telefonnetz mit mehr als 90.000 Anschlüssen. Die erforderliche Infrastruktur betreibt der IT-Dienstleister Dataport, ein Full Service Provider für die Informationstechnik der Verwaltung, der gemeinsam von sechs Bundesländern sowie Kommunen in Schleswig-Holstein getragen wird.

Bis 2010 nutzte die Stadt Hamburg ISDN-basierte Systeme für die Telefonie. Für die erforderliche Umstellung zum All-IP-Standard wurden nach und nach 110 bisher genutzte ISDN-Primärmultiplexanschlüsse durch vier 100-Mbit/s-Anschlüsse für SIP-Trunk ersetzt. Die Migration wurde Ende 2016 abgeschlossen. Das Ergebnis: Durch die Vereinfachung der Infrastruktur und Zentralisierung der Telefonanlage konnte Dataport Kosteneinsparungen realisieren, zudem ließ sich die Verwaltung der Anschlüsse vereinfachen. Auch Funktionsanschlüsse in Aufzügen oder andere Sonderdienste ließen sich durch passende IP-basierte Lösungen ersetzen.

dataport



„Die Zentralisierung der Vermittlungstechnik brachte unseren Kunden Mehrwerte wie Computer-Telefonie-Integration und weitere Services. Zudem konnten Prozesse zusammengelegt und Betriebsabläufe automatisiert und integriert werden. An O₂ Business schätzen wir, dass die immer gleichen kompetenten Ansprechpartner für uns da sind, die unsere Anforderungen und Abläufe kennen.“

[Jan Markus Peters, Betriebsmanager bei Dataport](#)

Für Spartakus Car Handling wurde Digital Phone von O₂ zur Unternehmens- und Projektzentrale

Die Spartakus GmbH sorgt als Dienstleister für perfekte Fahrzeugpräsentationen auf Automobil-Events, Messen oder in Showrooms. Im dynamischen Projektgeschäft müssen alle Teammitglieder im In- und Ausland zuverlässig erreichbar sein. Deshalb suchte Spartakus nach einer Telefonielösung, die es ermöglicht, flexibel auch von unterwegs über die etablierte Festnetznummer erreichbar zu bleiben. Dies sollte auch im Ausland funktionieren und zum Beispiel erlauben, über das Smartphone Telefonkonferenzen aufzusetzen. Mit Digital Phone von O₂ fand Spartakus die passende Lösung.

Die cloud-basierte Telefonanlage führt Festnetz- und Mobiltelefonie zusammen und macht die Nutzer weltweit unter einer Festnetznummer erreichbar. Das Smartphone wird dabei zur vollwertigen Nebenstelle. O₂ Business kooperiert dazu mit NFON, einem führenden Betreiber von Cloud-Telefonanlagen, und kombiniert sein leistungsstarkes Netz mit den bis zu 160 Funktionen des virtuellen Hochleistungs-Vermittlungssystems. ■

SPARTAKUS CERTIFIED CAR HANDLING SERVICES



„Wenn ich im Ausland über meine Festnetznummer erreichbar bin, ist das ein echter Vorteil. Die Cloud-Telefonanlage ist für uns zu einer regelrechten Unternehmens- und Projektzentrale geworden.“

[Rainer Höpfl, Geschäftsführer der Spartakus GmbH - Certified Car Handling Services](#)

Wie sicher ist IP-Telefonie?

Sind wegen der Umstellung von ISDN auf IP-Technologie besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen? Welche Gefahren bestehen und worauf müssen Unternehmen achten? **Marc Bachmann, Sicherheitsexperte des Branchenverbands Bitkom**, gibt Antworten.

Viele Unternehmen befürchten, dass IP-Telefonie stärker durch unberechtigtes Abhören gefährdet sei als ISDN. Ist diese Sorge berechtigt?

Marc Bachmann: Nein. Die großen Anbieter nutzen für ihre IP-basierten Anschlüsse nach wie vor eigene Leitungen. Das hat nichts mit den herkömmlichen Voice-over-IP-Angeboten zu tun, bei denen die Sprachpakete über das öffentliche Internet und unverschlüsselte Verbindungen transportiert werden, was zahlreiche Angriffspunkte bietet.

Bei den All-IP-Anschlüssen der großen Anbieter wird der Datenverkehr hingegen über gesicherte eigene Leitungen übertragen, das heißt: getrennt vom öffentlichen Internet. Die All-IP-Leitungen sind mithin nicht weniger sicher als die alten ISDN-Leitungen. Allerdings kann auch ISDN mit einer gewissen kriminellen Energie durch Unbefugte abgehört werden. Dies gilt grundsätzlich ebenso auch für All-IP. Jedoch lässt sich All-IP gegen solche Angriffe durch Verschlüsselung ein Stück weit besser absichern. Diese Option stand in der Regel bei ISDN gar nicht zur Verfügung.

Müssen insbesondere Unternehmen weitere Sicherheitsvorkehrungen treffen, wenn sie von ISDN auf All-IP wechseln?

Marc Bachmann: Es ist sehr wichtig, dass Unternehmen, Organisationen oder Behörden verstehen, dass Telefonieren künftig ein weiterer IP-basierter Dienst ist – ähnlich wie E-Mail oder Datenübertragungen. Die Informationssicherheit im Unternehmen erfordert deshalb ein Gesamtkonzept und muss die Telefonie im eigenen LAN mit einbeziehen. Wichtig ist ein ganzheitliches Schutzkonzept, das alle genutzten Dienste berücksichtigt. Dazu muss klassifiziert werden, welche Informationen welches Schutz-



Marc Bachmann, Bereichsleiter Luftfahrt und Verteidigung und Sicherheitsexperte des Branchenverbands Bitkom

niveau benötigen – was sozusagen die „Kronjuwelen“ des Unternehmens sind. Und dann gilt es zu prüfen, wo mögliche Einfallstore sind und wie diese abgesichert werden können.

Klar ist jedenfalls, dass Mindestanforderungen wie zum Beispiel Authentifizierungen, Firewall-Absicherung und andere typische Sicherheitsvorkehrungen sowie eigens gesicherte Anschlüsse für die IP-Telefonie wichtig sind.

Sind cloud-basierte Anlagen unsicherer als Telekommunikationsanlagen, die in den eigenen vier Wänden des Unternehmens betrieben werden?

Marc Bachmann: Viele Unternehmen denken so. Allerdings möchte ich dazu eine kritische Selbstbetrachtung empfehlen. Bei führenden Cloud-Anbietern kümmern sich Profis rund um die Uhr um Daten- und Betriebssicherheit, die Rechenzentren sind auch physisch aufwendig geschützt. Um dieses Sicherheitsniveau zu erreichen, müsste sich ein einzelnes Unternehmen ganz schön ins Zeug legen. Nicht selten ist die Alternative ein mehr oder weniger ungesicherter Betrieb im eigenen Gebäude – dann kann man von Sicherheit nicht wirklich sprechen. ■

DIE SICHERHEITSSTRATEGIE FÜR O₂ ALL-IP VOICE

Zuverlässige Sprachkommunikation wird für Kunden auch in Zukunft wichtig sein. Ein Ausfall hat einschneidende Auswirkungen auf den eigentlichen Geschäftsbetrieb. O₂ All-IP Voice wird daher über ein eigenes Zugangsprodukt realisiert, welches den Sprachverkehr in ein abgesichertes, vom Internet getrenntes IP-Netz leitet. So kann O₂ Business größtmögliche Kontrolle über die verfügbare Übertragungsbandbreite und damit über die Gesprächsqualität bieten.

Arne Günther,
[Senior Product Manager Voice Produkte, Telefónica](#)



VERSCHLÜSSELUNG VON IP-TELEFONATEN BEI DIGITAL PHONE

Sicherheit steht bei Digital Phone im Fokus. Alle Systeme werden in Deutschland in redundanten Rechenzentren gehostet, mit einem aktiven Security Management und 24/7-Überwachung. Zusätzlich kann der Kunde eine Sprachverschlüsselungsoption buchen, welche für eine abhörsichere Übertragung der Telefonie sorgt. Hierfür wird die anerkannte Verschlüsselungsmethode AES eingesetzt. Dadurch erhält auch ein kleiner Kunde dieselben Sicherungsinstrumente, wie sie sich sonst nur Großunternehmen leisten können.

Jan-Michael Sunkel,
[Senior Product Manager, Fachleitung Value Added Services, Telefónica](#)



All-IP als Wegbereiter für digitalisierte und flexiblere Unternehmen

Die Umstellung der internen und externen Telekommunikation eines Unternehmens auf All-IP bietet nicht nur die Chance, von neuen Funktionen und Diensten zu profitieren. Sie kann vielmehr Ausgangsbasis für weiterreichende Änderungen sein – von der Zusammenarbeit der Mitarbeiter bis hin zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und einer attraktiveren Positionierung des Unternehmens beim Personalmarketing.



In der Festnetztelefonie wird mit ISDN seit über 25 Jahren eine kaum veränderte Technik genutzt, die analoge Telefonie ist sogar einige Jahrzehnte älter. Dagegen hat die Digitalisierung des Geschäftslebens in erheblich kürzerer Zeit zu großen Umwälzungen geführt: Digitale Daten sind heute die Grundlage innovativer Geschäftsmodelle. Ohne die Übertragung und Verarbeitung von Daten nahezu in Echtzeit wären Geschäftsmodelle wie beispielsweise moderne Carsharing-Angebote mit minutengenauer Abrechnung oder Pay-per-Risk-Versicherungen mit GPS-Tracking gar nicht möglich.

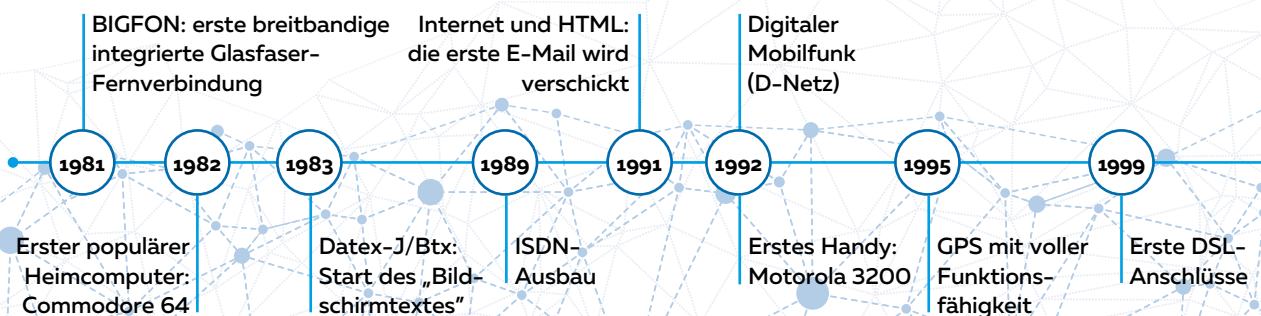
Die Umstellung der geschäftlichen Telefonie auf All-IP leitet einen vergleichbaren Umbruch in der Kommunikation von Unternehmen ein: Endgerät und Telefonnummer werden voneinander entkoppelt. Auch Telefonanlagen arbeiten auf IP-Basis und werden gegebenenfalls sogar aus der Cloud bereitgestellt. In Filialen lassen sich eigene Telefonanlagen ganz einsparen. Telefonie wird neben der Datenkommunikation ins Unternehmensnetzwerk integriert. Diese und weitere technische Entwicklungen ermöglichen vieles, was bisher undenkbar war. So lassen sich nach der Umstellung auf All-IP auch Festnetznummern ortsunabhängig nutzen, wovon beispielsweise Außendienste oder vielreisende Mitarbeiter profitieren. CRM-Daten können in Echtzeit mit Telefongesprächen verknüpft werden – die Bestell- und Service-Historie eines anrufenden Kunden erscheint mit dem ersten Klingeln auf dem Bildschirm. Und virtuelle Teams kommunizieren weltweit mit einfachen und komfortablen Werkzeugen wie

Instant Messaging, Dokumentenmanagement, Projektmanagement-Tools, Desktop Sharing, Whiteboards und Online-Meetings.

Umfassende Zusammenarbeit und flexible Erreichbarkeitskonzepte

Diese neuen Möglichkeiten bieten Unternehmen einen hohen strategischen Nutzen: So fördern die gerade genannten Collaboration-Werkzeuge die standort- und unternehmensübergreifende Zusammenarbeit. Per Mausklick lassen sich virtuelle Teams spontan zusammenstellen. Die Integration von Chat-Werkzeugen erlaubt schnelle und unkomplizierte Absprachen zwischen den Teamangehörigen. Präsenzanzeigen informieren die Mitarbeiter über die Verfügbarkeit ihrer Kollegen schon vor einem Anrufversuch. Bedingte Anrufweiterleitungen können auf die Verfügbarkeit einzelner Ansprechpartner Rücksicht nehmen und so sicherstellen, dass Anrufer immer bei einer kompetenten Stelle landen.

Auch flexible und intelligente Erreichbarkeitskonzepte sind möglich. Beispielsweise kann ein kleines lokales Versicherungsbüro Anrufe auf seine lokalen Telefonnummern außerhalb seiner Öffnungszeiten automatisch auf eine länger besetzte zentrale Vertretung weiterleiten, ohne dass dies – wie bisher erforderlich – an lokalen Telefonanlagen mühsam einzeln eingerichtet werden muss. Auch die Kopplung von verstreuten Filialen zu einem virtuellen, übergreifenden Nebenstellennetz ist problemlos realisierbar.



Flexibilisierung steigert die Produktivität und senkt Kosten

Diese Flexibilisierung der Telekommunikation dient nicht nur dem Komfort, sondern auch der Verbesserung des Kundenservice. Sie kann zu spürbaren Produktivitätssteigerungen führen und hilft, Verluste zu vermeiden, die aus Nichterreichbarkeit entstehen. Neben der Verbesserung ihrer Kommunikationsprozesse profitieren Unternehmen auch von der Einsparung von Reisekosten – sie entfallen, wenn sich Mitarbeiter virtuell austauschen. Hinzu kommt ein willkommener Nebeneffekt einer geschickten All-IP-Strategie: Nationale, unternehmensinterne Telefonie ist in der Regel kostenfrei, egal, wo sich die Teilnehmer gerade befinden.

Flexibilisierung macht Unternehmen zu attraktiveren Arbeitgebern

Die Flexibilisierung der Kommunikations- und Teamprozesse hat einen weiteren positiven Effekt: Aktuelle Studien (siehe Kasten) zeigen, dass die Nachfrage nach örtlich und zeitlich flexiblem Arbeiten – zum Beispiel im Homeoffice – stetig steigt. Daher gewinnen Arbeitgeber, deren Infrastruktur diesen Wünschen entgegenkommt, beim Wettlauf um Talente entscheidend an Attraktivität. Durch variable Arbeitsplatzkonzepte wie „Hotdesking“ (jeder Mitarbeiter sucht sich morgens einen freien Schreibtisch) lässt sich

überdies die Anzahl vorgehaltener Arbeitsplätze am Unternehmensstandort reduzieren, was erhebliche Kosteneinsparungen ermöglicht.

Digitale Transformation schafft neue Konkurrenz

Digitale Transformation ist mehr als ein Schlagwort. Durch die flexiblere Technik und digitalisierte Geschäftsprozesse und -modelle ist es in den letzten Jahren kleinen, agilen Fintechs (Finanztechnologie-Firmen) gelungen, mit zum Teil weltweit verstreuten Teams zu ernstzunehmenden Gegnern etablierter Unternehmen zu werden. Derzeit machen einige kleine Anbieter großen Bankhäusern bei klassischen Bankgeschäften wie bargeldlosem Bezahlen, Krediten oder Geldanlagen Konkurrenz, indem sie diese klassischen Angebote ins digitale Zeitalter übersetzen. Zuvor hatten Online-Anbieter den Handel mit Büchern, Musik und Kleidung umgewälzt. Ähnliche Entwicklungen sind auch in anderen Branchen abzusehen. Alles in allem dürfte die Einführung einer durchgehend IP-basierten Unternehmenskommunikation einen ähnlichen Umbruch des Geschäftsalltags auslösen wie die Digitalisierung von Daten und Dokumenten in den letzten Jahrzehnten. Unternehmen, die die neuen Chancen nutzen und zu den Gewinnern der Transformation gehören wollen, brauchen dafür einen starken Telekommunikationspartner an ihrer Seite. ■

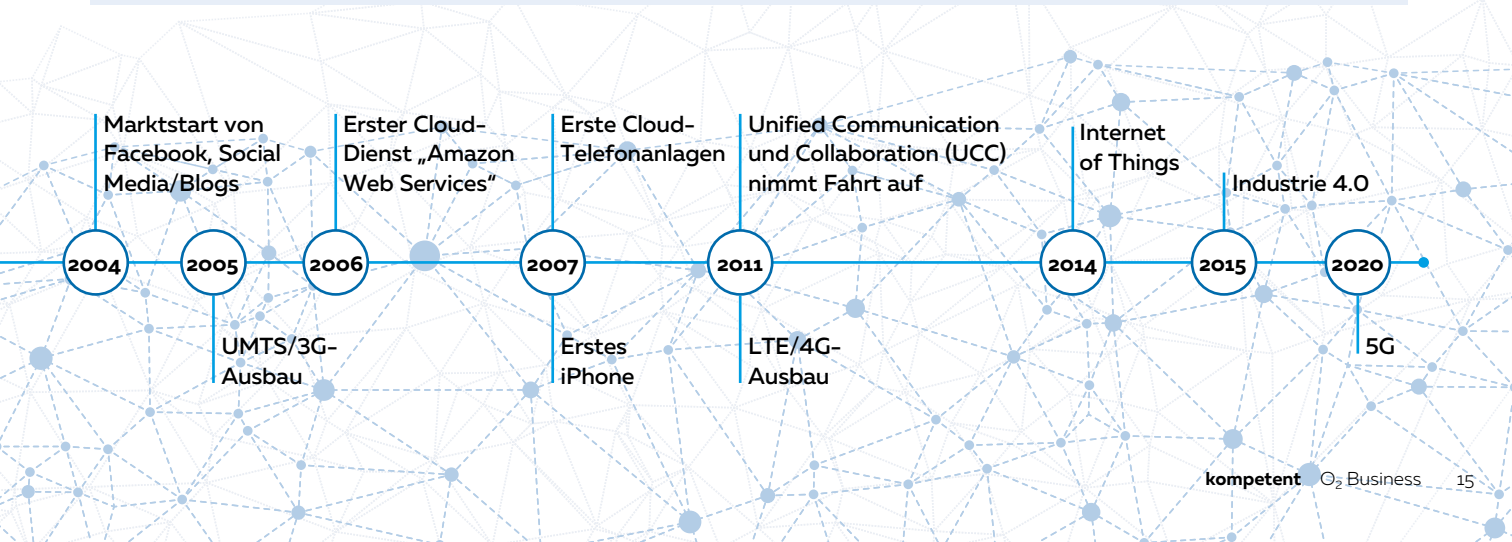
AKTUELLE STUDIEN BELEGEN WÜNSCHE DER MITARBEITER, ABER AUCH UNSICHERHEITEN DER UNTERNEHMEN

Flexible Arbeitsgestaltung steht bei Arbeitnehmern ganz oben: Im Rahmen des „Randstad Award 2017“ (<http://randstad-award.de>), wurden 7100 Arbeitnehmer und Arbeitsuchende befragt, welche Faktoren Arbeitgeber attraktiv machen.

- **42 Prozent** der Mitarbeiter würden lieber auf variabler Stundenbasis arbeiten.
 - **16 Prozent** sprechen sich sogar für längere Arbeitstage und kürzere Wochen aus.
 - **68 Prozent** der Befragten wünschen sich die Möglichkeit, ortsunabhängig zu arbeiten – zumindest gelegentlich oder an einer bestimmten Zahl von Tagen in der Woche.
- Ein Fazit der Studie: „Work is, what you do, not where you go.“

Die Mehrzahl der Unternehmen sieht sich für den digitalen Wandel noch nicht gut aufgestellt: Die Studie „Fit für die digitale Welt“ im Auftrag des IT-Unternehmens Fujitsu aus dem Jahr 2017 zeigt, dass viele Unternehmen Probleme mit der digitalen Transformation haben.

- **Nur 31 Prozent** der 1.180 befragten Unternehmen geben an, dass ihre Mitarbeiter die passenden Kompetenzen für die digitale Transformation haben.
- **Gerade einmal 32 Prozent** schätzen ihren eigenen Digitalisierungsgrad als ausreichend ein.
- **Nur 16 Prozent** sind offen für Kooperationen, um die eigene Innovationsfähigkeit zu verbessern.
- **Allenfalls 20 Prozent** gehen davon aus, dass sie bereits mit der richtigen Technik arbeiten.



O₂ Business schafft die Basis für den Umstieg auf All-IP

Setzen Sie auf unsere langjährige Expertise in IP-basierter Kommunikation und lassen Sie sich von uns beraten!

Wir unterstützen Sie bei der Umstellung und gehen mit Ihnen gemeinsam den Weg in das neue Zeitalter der Telefonie. Sprechen Sie dazu einfach mit Ihrem Kundenbetreuer von O₂ Business.

Jetzt informieren:



0800 111 00 35



business-interessenten@telefonica.com

Nähere Informationen zu unserem Produktportfolio und unseren Referenzkunden finden Sie unter:



o2business.de/all-ip

Wir sind für Sie da.