

# be.IP



Whitepaper  
**„ALL-IP“ heißt „Alles-Neu“?**  
Die bintec elmeg ALL-IP Lösungen

# „ALL-IP – Zeit für das “neue“ Netz!

Die Umstellung der ISDN-Netze auf ALL-IP ist in vollem Gange. Nachdem mehrere Millionen Privatkunden bereits umgestellt wurden, sind nun die Geschäftskunden der Deutschen Telekom an der Reihe. Was Sie zu beachten haben, wenn Ihr ISDN-Anschluss gekündigt und umgestellt wird, erfahren Sie hier!

## Das Ende der ISDN-Ära

Rein technisch steht ISDN für „Integrated Services Digital Network“, aus deutscher Anwendersicht steht ISDN für ein langjähriges, stabiles und zuverlässiges Kommunikationsnetz. ISDN wurde bereits in den 80er Jahren entwickelt und international durch die ITU spezifiziert.

ISDN standardisiert ein digitales Telekommunikationsnetz und vereinheitlicht verschiedene Dienste wie etwa Telefonie und Datendienste, Teletext oder Datex-P in einem einzigen Netz. Zuvor erforderten die unterschiedlichen Dienste jeweils eigene Netze, die durch sogenannte Gateways, also Systeme zum Übergang zwischen verschiedenen Kommunikationsnetzen, miteinander verbunden wurden.



## ISDN ein deutsches Phänomen

Auslöser der ISDN-Entwicklung und -Einführung war die fortschreitende Digitalisierung in den Vermittlungsstellen und die damit einhergehende Transformation der bis dato gängigen Analog-Technik. Die Vorteile von ISDN lagen auf der Hand, denn zum einen konnte durch den Einsatz digitaler Technik die Leistungsfähigkeit erhöht werden und zum anderen gleichzeitig eine zweite Verbindung, etwa für die Telefonie oder für die Fax-Übertragung bereitgestellt werden. Seit Einführung durch die Deutsche Bundespost im Jahr 1989 hat sich ISDN speziell in Deutschland zu einer Erfolgsgeschichte entwickelt und sich als ein Synonym für Stabilität, Verfügbarkeit und hochwertige Sprachqualität etabliert.

Mitte 1995 konnte ISDN flächendeckend in Deutschland angeboten werden und erreichte bis 2007 die Höchstmarke von 12,86 Millionen Anschlüssen. Hingegen lag 2014 die Anzahl

der Basisanschlüsse lediglich noch bei rund 8 Millionen mit weiterhin fallender Tendenz. Durch eine zunehmende Konvergenz der Netze und Dienste (Mobilfunk, Internet & Sprache), die vollständig auf das Internet Protokoll (IP) setzen und den damit einhergehenden Bedarf nach hohen Bandbreiten, hat sich ISDN als Transportnetz überholt und ist zur ausschließlichen Nutzung für Sprachdienste unwirtschaftlich geworden. Der Vorteil konvergenter „ALL-IP-Netze“ ist offensichtlich.

## Ablauf der Umstellung

Die Umstellung auf ALL-IP betrifft im ersten Schritt die Privat- und kleinen Geschäftskunden, die Internet und Telefonanschluss auf Basis eines ADSL-oder VDSL-Zugangs über die Telekom beziehen. Geschäftskunden mit einem sogenannten ISDN-Anlagenanschluss sind im ersten Schritt noch nicht betroffen, da der für deren Umstellung notwendige SIP-Trunk der Telekom voraussichtlich erst zur CeBIT 2016 verfügbar sein wird.

Für Geschäftskunden mit mehreren ISDN-Basisanschlüssen steht ab Oktober eine zubuchbare Option für mehr als zwei IP-basierter Sprachkanäle am ALL-IP Anschluss zur Verfügung. Kunden, die mehr als 10 Rufnummern (MSN) auf ihren ISDN-Basisanschlüssen einsetzen, müssen aus regulatorischen Gründen derzeit einen zweiten ALL-IP-Anschluss beantragen. Für alle Kunden gilt – das ISDN-Zeitalter wird spätestens im Jahr 2018 enden. Das Ziel ist ehrgeizig, denn es entfallen auf den Geschäftskundenbereich noch etwa drei Millionen Anschlüsse, die sich auf rund zwei Millionen Kunden verteilen. Das bedeutet rein rechnerisch, dass mehrere Zehntausend Anschlüsse pro Woche umgestellt werden müssen.

## Häufiger Ist-Zustand

Kunde hat 2 x ISDN (Mehrgeräteanschluss) und eine vorhandene ISDN-Telefonanlage.





## Handlungsempfehlung – was gilt es zu beachten?

Alle Unternehmen, die das Netz der Telekom nutzen, werden über kurz oder lang mit einer Vertragskündigung rechnen müssen. Daher ist es sinnvoll, bereits im Vorfeld aktiv einen Lösungsansatz zu erarbeiten.

Zunächst gilt es, die individuell vorhandene Kommunikationsinfrastruktur, also die Telefonanlage, die eingesetzten Telefone und natürlich auch die genutzte Peripherie – Cash Systeme, Fax Gerät etc. – zu analysieren. Bei der anschließenden Bewertung ist abzuwägen, wie alt die Anlage ist, bzw. ob eine Neuanschaffung nicht ohnehin geplant ist – oder, ob die Anlage erst seit wenigen Jahren eingesetzt wird und bereits VoIP unterstützt. Ein zusätzlicher Entscheidungsparameter kann ein vorhandener Wartungsvertrag sein, dürfte im Umfeld kleinerer Unternehmen aber eher einen untergeordneten Aspekt darstellen. Letztendlich muss eine einfache, betriebswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Betrachtung aufgestellt und bewertet werden.

## Welche Möglichkeiten gibt es?

Grundsätzlich stehen zwei alternative Lösungsansätze zur Auswahl. Die Migration der bestehenden Telefonanlage mit Hilfe eines ALL-IP-Media Gateways oder deren Austausch und die damit verbundene Integration einer ALL-IP-Kommunikationslösung für Sprache und Daten.

## Die Migration der ISDN-TK-Anlage

Unter Migration versteht man den (Weiter-) Betrieb der vorhandenen Telefonanlage mittels eines Media Gateways an einem neuen ALL-IP-Anschluss. Dieser Ansatz ermöglicht die weitere Verwendung der laufenden ISDN-Telefonanlage, indem ein ALL-IP-Media Gateway zwischen Anlage und ALL-IP-Anschluss geschaltet wird. Vorteil dieser Lösung ist zum einen, dass die bislang eingesetzte Hardware weiter genutzt werden kann und keine Änderungen an der ISDN-TK-Anlage durchgeführt werden müssen – vorteilhaft, wenn man mit der Programmierung der installierten Telefonanlage nicht vertraut ist!

Entscheidend ist es, auf ein professionelles Media Gateway wie die be.IP, be.IP plus oder die bintec RT-Serie zu setzen, das die notwendige Anzahl von ISDN-Anschlüssen bereitstellt und die Anbindung eines vorhandenen Faxgerätes oder eines Cash-Terminals zusätzlich ermöglicht. Sinnvoll ist es

zudem, auf Systeme mit spezieller Hardware zur Sprachdatenberechnung (DSP = Digitaler Signal Prozessor) und ausgefeilten Quality of Service Mechanismen (QoS) zu setzen, um die erforderliche Sprachqualität und Robustheit der Lösung zu gewährleisten. Geräte, die üblicherweise im privaten Umfeld eingesetzt werden, sind hier fehl am Platz. Der Fokus solcher Systeme liegt auf einem vermarktungswirksamen Feature-Set und Kostenoptimierung, also auch Einsparungen in der Hardware. Weder aus technischer noch aus wirtschaftlicher Sicht stellen diese eine businesstaugliche und zukunftssichere Alternative dar.

## Achtung: ALL-IP ist nicht nur VoIP!

Ein wichtiger Aspekt, der oftmals ignoriert wird, ist die Tatsache, dass ALL-IP nicht ausschließlich auf VoIP, also Sprache, reduziert werden darf. Häufig werden TK-Anlagen als „ALL-IP-fähig“ bezeichnet, dabei ist lediglich gemeint, dass diese Systeme IP-basierte Telefonie beherrschen. Zu einer ALL-IP Lösung gehört immer ein Router oder ein Gateway mit integriertem ADSL2+/VDSL Modem für den Breitbandanschluss.

Zudem sind QoS- und Loadbalancing-Mechanismen unabdingbar, um einen reibungslosen und stabilen Sprach-/ Datentransfer zu garantieren. Auch die Unterstützung des zunehmend eingesetzten Internetprotokolls IPv6 ist sicherzustellen. Der Router oder das Gateway muss durch integrierte Firewallmechanismen für Sicherheit am Netzzugang sorgen und zum Beispiel mittels VPN eine gesicherte Remotekonfiguration ermöglichen. Die Unterstützung des Clear Modes (RFC4040) zeichnet professionelle ALL-IP-Systeme aus und ermöglicht auch zukünftig die Fernwartung von ISDN-TK-Anlagen.

## Weiterverwendung der vorhandenen ISDN-TK-Anlage

Der Kunde hat einen ALL-IP-Anschluss und die vorhandene ISDN-Telefonanlage wird durch Einsatz der be.IP weiterverwendet.



- ▶ Einsatz der be.IP oder be.IP plus im Media Gateway-Modus
- ▶ Vorhandene ISDN-Telefonanlage einfach weiterbetreiben

## ALL-IP-Neuinstallation

Sofern eine Migration der bestehenden ISDN-TK-Anlage technologisch oder wirtschaftlich keinen Sinn mehr macht, steht die Anschaffung und Integration einer ALL-IP-fähigen Sprach-Datenlösung auf der Agenda. In diesem Fall muss jedoch bedacht werden, dass neben der reinen Telefonanlage auch die bislang verwendeten Endgeräte, also Telefone, Faxgeräte etc. zumeist nicht oder nur zum Teil weiter genutzt werden können.

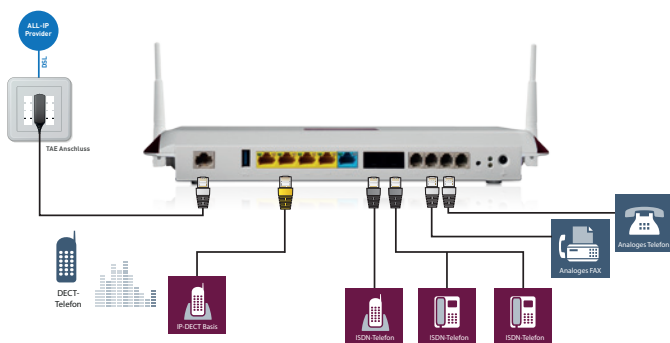
Eine Integration neuer IP-basierter Endgeräte ist in diesem Fall zu berücksichtigen. Besonders in Unternehmen mit einer größeren Anzahl von digitalen und meist proprietären System-Endgeräten ist dies ein nicht zu unterschätzender Kostenaspekt. Eine durchgängige IP-basierte Infrastruktur bietet jedoch erhebliche Chancen, die Arbeitsabläufe und Geschäftsprozesse zu optimieren und somit einen betriebswirtschaftlichen Vorteil zu generieren.

Zahlreiche Funktionalitäten wie DECT over IP, Voice-Mail, Anbindung einer IP-Türsprechstelle mit Kamerabild des Besuchers auf dem IP-Endgerät oder Smartphone lassen sich mit professionellen ALL-IP-Kommunikationslösungen nahtlos integrieren und nutzen.

Lösungen wie etwa WLAN oder ein HotSpot für Gäste und Kunden, Einbindung von Heim- oder mobilen Arbeitsplätzen mit VPN können nun effektiv kombiniert werden. Ein Ansatz, der insbesondere durch die bintec elmeg be.IP plus aufgegriffen wird, indem das System neben einer professionellen TK-Anlage, ein leistungsfähiges VPN-Business-Gateway sowie einen managbaren WLAN Access Point mit Controller-Funktionalitäten vereint. Als Herzstück eines umfassenden Ökosystems stehen zudem verschiedene, ideal aufeinander abgestimmte Indoor- und Outdoor-Access Points, IP-Telefone sowie skalierbare IP-DECT-Lösungen im Portfolio von bintec elmeg zur Verfügung.

## Ersatz der vorhandenen ISDN-TK-Anlage durch eine be.IP plus

Der Kunde hat 1 x ALL-IP-Anschluss und die vorhandene ISDN-Telefonanlage wird komplett durch die be.IP plus ersetzt.



## Warum eine bintec elmeg Lösung?

- ▶ bintec elmeg ist der führende deutsche Hersteller für integrierte, professionelle Sprach-Datenkommunikation und verfügt über jahrzehntelange Erfahrung in beiden Kompetenzfeldern.
- ▶ Die be.IP und be.IP plus wurden in enger Abstimmung und Kooperation mit der Deutschen Telekom entwickelt und perfekt auf das ALL-IP-Netz zugeschnitten.
- ▶ Sowohl die be.IP als auch die be.IP plus enthalten modernste, professionelle Routing-, Security- und WLAN-Technologie.
- ▶ Die be.IP plus ermöglicht zudem sowohl die ISDN-Migration als auch den reinen ALL-IP-Betrieb mittels integrierter und professioneller TK-Anlagen-Funktionen.
- ▶ be.IP und be.IP plus sind das Herz eines vollständigen Ökosystems



## be.IP plus Features

- ▶ Telefonanlage für bis zu 40 Benutzer
- ▶ Unterstützung für analoge, ISDN und IP/IP-DECT-Endgeräte
- ▶ 4 analoge Schnittstellen zusätzlich
- ▶ Optionale Erweiterung für Benutzer, Voice-Mail, VPN und WLAN-Management
- ▶ Integriertes HotSpot Gateway
- ▶ Individuelle Projekt- und Kundenlösungen durch offenes Systemdesign
- ▶ Sanfte Migration – Betrieb als Media Gateway\*

\*Funktionsumfang wie be.IP

## be.IP Features



- ▶ **Herstellerunabhängig einsetzbar**
- ▶ Keine Änderung an der ISDN-Telefonanlage notwendig
- ▶ 2 x ISDN (Anlagen- und Mehrgeräteeanschlüsse)
- ▶ Weiterverwendung angeschlossener Endgeräte (Telefone, Fax, etc.)
- ▶ Höchste Sprachqualität durch spezielle Hardware zur Berechnung der Sprachdaten (DSP)
- ▶ Media-Gateway und professioneller VDSL Router in einem System
- ▶ Professionelles Bandbreitenmanagement, QoS, VPN, Firewall
- ▶ Integriertes WLAN und WLAN Controller für zusätzliche Access Points