

## Telefon-Nebenstellenanlagen

# Endstation 2018: ISDN vor dem Aus

Die Deutsche Telekom hat kürzlich bekräftigt, bis zum Jahr 2018 alle bisherigen Telefonanschlüsse auf »All-IP-Technik« umstellen zu wollen. Dies würde auch das Ende des ISDN bedeuten! Dennoch muss sich niemand sorgen, ab 2018 plötzlich nicht mehr telefonieren zu können.

**D**ie ISDN-Abschaltung hat ursprünglich weniger mit der Deutschen Telekom zu tun als mit der Umstellung der klassischen leitungsvermittelnden Kommunikationstechnik auf Paketvermittlung mit IP-Protokoll. Diese Umstellung ist bei allen Providern bereits seit Jahren im Gang, die Telekom ist mit ihrer jüngsten Ankündigung für 2018 nur der letzte der großen Provider, der unter die ISDN-Ära einen Schlussstrich ziehen möchte. Schon mehrfach hatte die Telekom das ISDN-Aus angekündigt, zuletzt war 2015 im Gespräch, doch jetzt sieht es so aus, als wolle der Ex-Monopolist diesmal ernst machen. Es dürfte allerdings schon logistisch eine Herausforderung sein, alle Nachzügler bis zum Stichtag umzustellen.

### **NTBA-Tausch. Kein Tausch der Anlage!**

Privatkunden und Kleinstgewerbetreibende haben üblicherweise nur einen einzigen ISDN-Mehrgeräteanschluss für bis zu acht ISDN-Endgeräte. Die folgenden Ausführungen gelten für die Umstellung dieses Kundenkreises.

Im Wesentlichen wirkt sich die Umstellung nur auf das externe Netz und auf die vom Provider für den Betrieb gestellte Netzhardware aus, nicht aber auf die verwendete TK-Anlage (Nebenstellenanlage). Bei der Umstellung von ISDN auf die All-IP-Technik (andere Bezeichnung: Next Generation Network, NGN) wird lediglich der bisherige Übergabepunkt des ISDN-Netzes, der »NTBA«, gegen eine »Providerbox« ersetzt (andere Bezeichnungen: DSL-Router oder IAD – Internet Access Device). Je nach Provider und Tarif werden Providerboxen entweder mit analogem Ausgang zur Verfügung gestellt oder mit analogem Ausgang und einem internen S0-Bus (siehe Tabelle). Die bisherige ISDN-TK-Anlage und alle an dieser angeschlossenen Endgeräte können ver-



Quelle: HlPhoto - Fotolia.com

bleiben, sofern der Kunde eine Providerbox erhält, die einen internen S0-Bus zur Verfügung stellt. Hieran angeschlossen kann auch ältere ISDN-Hardware noch jahrelang gute Dienste leisten.

Darüber hinaus können selbstverständlich auch alte TK-Anlagen weiter genutzt werden, die nicht ISDN, sondern analoge Ämter unterstützen. Solche Anlagen werden dann mit den analogen Ausgängen einer Providerbox verbunden.

### **Achtung Nutzungseinschränkungen**

Zu berücksichtigen ist, dass die All-IP-Technik nicht unbedingt alle gewohnten Dienstmerkmale des ISDN-Netzes abbilden wird. Eine allgemeingültige Referenztafel, welche ISDN-Dienste nach der Umstellung auf IP nicht mehr funktionieren, gibt es leider nicht. Denn jeder Provider kann selbst darüber befinden, welche ISDN-Dienstmerkmale er unter IP abbildet und welche nicht. Daraus können im Einzelfall massive Probleme

erwachsen, wenn ein ISDN-Dienst, der bei einem Provider noch funktioniert hat, nach einem Providerwechsel plötzlich nicht mehr funktioniert. Nicht auszuschließen ist auch der Fallstrick, dass ein Provider ursprünglich angebotene ISDN-Funktionalitäten während der Tarifaufzeit ersatzlos einstellt. Doch ebensowenig sind Provider auszuschließen, die mehr ISDN-Dienstmerkmale unter IP abbilden als andere, vielleicht anders in der Umsetzung, jedoch immerhin vorhanden. Diese unübersichtliche Situation bedeutet für Installateure: Die Umstellung auf IP nicht auf gut Glück in Angriff nehmen, sondern mit dem Support von Provider und TK-Anlagenhersteller vorab klären, was geht und was nicht. Auch eine Fehlersuche wird sicherlich höhere Anforderungen an den Installateur stellen, da mit der IP-Technik weitere (andere) Fehlerquellen hinzukommen. Nachfolgend einige Tipps für die Umstellung.

Providerbox als NTBA-Ersatz	interner S0-Bus
<b>Deutsche Telekom</b>	
Speedport Entry	nein
Speedport W 504V	nein
Speedport W 723V	nein
Speedport W 724V	optional*)
Speedport W 921V	ja, (1)
Zyxel Speedlink 5501	ja, (1)
<b>Vodafone</b>	
EasyBox 402	nein
EasyBox 602	nein
EasyBox 802	ja, (1)
EasyBox 803	ja, (1)
EasyBox 903	ja, (1)
EasyBox 904 xDSL	ja, (1)
EasyBox 904 LTE	ja, (1)

**Providerboxen mit einem (1) S0-Bus sind für den Weiterbetrieb von ISDN-TK-Anlagen ein guter Ausgangspunkt.**

- Wenn ein Kunde EC-Cash-Geräte oder Alarmanlagen am Telefon-Anschluss oder Notrufsysteme (z.B. Hausnotruf) am ISDN-Anschluss betreibt, wird diese Hardware aller Voraussicht nach unter IP keinen Telefonzugang mehr haben.
- Über die Sprachtelefonie hinausgehende ISDN-Dienstmerkmale wie die Fernwartung werden unter IP-basierten Anschlüssen häufig nicht mehr vorhanden sein. Problematisch sind auch ISDN-Anrufweitschaltungen, diese können unter IP nicht mehr geschaltet werden.
- Die in einer Agfeo-TK-Anlage einzutragende »externe MSN« wird von der vorgeschalteten Providerbox vorgegeben. Kennt man das genaue Rufnummernformat nicht, empfiehlt es sich, dieses beim Support des Providers vorher zu erfragen. Wird die externe MSN nicht im richtigen Format eingetragen, kann abgehend meist noch telefoniert werden, ankommende Rufe aber werden von der Anlage nicht angenommen.
- Sollen mehr als zwei Sprachkanäle realisiert werden, sind die SIP-Zugangsdaten direkt in die nachgelagerte TK-Anlage einzutragen, da die üblichen Providerboxen über nur einen (1) internen S0-Bus verfügen.

Providerbox als NTBA-Ersatz	interner S0-Bus
<b>1&amp;1</b>	
1&1 WLAN Modem	nein
1&1 Home Server	nein
1&1 Home Server+	ja, (1)
<b>O<sub>2</sub></b>	
O <sub>2</sub> DSL Router Classic	nein
O <sub>2</sub> DSL Router Comfort	nein
AVM Fritz!Box Fon WLAN 7270	ja, (1)
<b>Kabelnetzbetreiber</b>	
<b>Kabel Deutschland</b>	
Kabelrouter	nein
WLAN-Kabelrouter	nein
HomeBox Fritz!Box 6360	ja, (1)
<b>Unity Media</b>	
Fritz!Box 6360 Cable	ja, (1)
<b>Kabel BW</b>	
Highspeed-Modem	nein
Fritz!Box 6360 Cable	ja, (1)

\*) in Verbindung mit Speedport ISDN-Adapter

### Informationen zu Providerboxen

Nachfolgend einige Details zu den Providerboxen großer Anbieter, ohne Anspruch auf Vollständigkeit (siehe auch Tabelle). Da die Netzbetreiber jederzeit technische Veränderungen an ihren Providerboxen vornehmen und den Abwicklungsprozess bei der Umstellung von ISDN auf IP ändern können, sind alle Angaben zwar nach bestem Wissen recherchiert worden, Gewähr für die Richtigkeit gibt es jedoch nicht:

#### Providerboxen mit analogem Ausgang

Werden Providerboxen verwendet, die nur über einen oder mehrere analoge Ausgänge verfügen, können daran TK-Anlagen mit analogem Amtskopf betrieben werden (z.B. Modelle AS 281 All in One oder Typ AS 35 All in One von Ag-

feo). Hierbei setzt die Providerbox die digitalen IP-Sprachsignale zunächst auf ein analoges Sprachsignal um, das die TK-Anlage anschließend von analog zurück auf digital umsetzt. Durch diese doppelte Signalumsetzung kann es zu Einbußen der Sprachqualität in Form von Echo, Hall oder Verzerrungen kommen.

#### Providerboxen mit S0-Bus

Um die beste Verbindungs- und Sprachqualität zu gewährleisten, empfiehlt sich die direkte digitale Anschaltung der TK-Anlage. Dazu muss die Providerbox über einen internen S0-Bus verfügen. An diesem internen S0-Bus kann dann eine ISDN-TK-Anlagen weiter betrieben werden (z.B. Modelle der AS- und ES-Baureihe von Agfeo). Das Alter der TK-Anlage spielt dabei keine Rolle.

**DTAG:** Der Netzbetreiber Deutsche Telekom bietet verschiedene Speedport-Router (Providerboxen) für die Verbindung zum IP-Netz an. Die Anschlussdaten werden jedem Kunden im Begrüßungsschreiben mitgeteilt. SIP-Zugangsdaten zum direkten Anschluss über VoIP sind abrufbar.

**Vodafone:** Beim Netzbetreiber Vodafone wird automatisch ein WLAN-Router geliefert, der nach Eingabe eines »Modem-Installationscodes« selbsttätig konfiguriert wird. Vodafone führt die VoIP- und DSL-Zugangsdaten im Begrüßungsschreiben nur auf, wenn der Kunde den »Komfort-Anschluss Plus« hinzugebucht hat.

**1&1:** Der Netzbetreiber 1&1 liefert bei jedem IP-basierten Anschluss einen Router mit. 1&1 hat keinen Routerzwang und stellt sämtliche für die Umstellung erforderlichen Daten zur Verfügung. Diese Daten werden dem Kunden im Begrüßungsschreiben mitgeteilt, sie können auch im Online-Kundencenter abgerufen werden.



**Die Agfeo-Telefonanlage AS 44 IT kommt mit ISDN und VoIP zurecht**

Quelle: Agfeo

O<sub>2</sub>: Die Bestellung eines neuen IP-basierten Anschlusses bei O<sub>2</sub> lässt sich nur inklusive eines O<sub>2</sub>-Routers durchführen.

Der Anbieter nennt den Kunden keine VoIP-Kennungen zur Einrichtung der Telefonie.

Kabelnetzbetreiber : Die verschiedenen Kabelnetzbetreiber nutzen eine im Vergleich zu den klassischen Telefonnetzbetreibern unterschiedliche Technologie. Bei ihnen stehen Telefoniefunktionen ausschließlich in Kombination mit einer Providerbox zur Verfügung. Die Zugangsdaten werden im allgemeinen nicht veröffentlicht. Eine Weiternutzung der ISDN-Bestands hardware ist somit nur indirekt über die Ausgänge der Providerbox möglich.

## Und was ist bei Geschäftskunden zu tun?

Geschäftskunden betreiben in aller Regel mehrere ISDN-Anschlüsse gleichzeitig, dies können mehrere Mehrgeräte- oder Anlagenanschlüsse sein. Unter solchen Umständen kann eine übliche Providerbox nicht mehr Abhilfe leisten. Denn weil diese bestenfalls einen (1) internen S0-Bus bereitstellt, stehen Durchwahlen nicht zur Verfügung und zur gleichen Zeit können höchstens zwei Telefongespräche geführt werden. Erst eine spezielle Providerbox mit mehr als einem internen S0-Bus ist imstande, dieses Problem zu lösen. Solche Boxen gibt es normalerweise nicht mehr beim Provider, schon gar nicht unentgeltlich. Derartige Geräte haben im Fachhandel einen stattlichen Preis.

Es gibt aber noch eine andere Lösung: Man sucht sich einen Provider, der einen ISDN-Anlagenanschluss unter IP gegen einen »SIP-Trunk«-Anschluss ersetzen kann. Ein SIP-Trunk-Anschluss ist quasi das IP-Pendant zum ISDN-Anlagenanschluss. Aber Vorsicht: Nicht jeder Provider ist technisch dazu imstande. So hat die Deutsche Telekom den IP-Anlagenanschluss zwar angekündigt, gegenwärtig aber bietet sie ihn noch nicht an. Um eine vorhandene ISDN-TK-Anlage an einem SIP-Trunk-Anschluss weiter betreiben zu können ist eine Providerbox erforderlich, die an ihren internen S0-Bussen einen Anlagenanschluss bereit stellt. Solche Boxen werden im freien Handel ab etwa 450 Euro angeboten, der Preis steigt mit der Anzahl der S0-Busse. Alle IP-fähigen TK-Anlagen von Agfeo unterstützen SIP-Trunk-Anschlüsse der gängigen Provider.

Eine Alternative zum Kauf einer speziellen Providerbox haben Betriebe, deren ISDN-TK-Anlage ein modular aufgebautes Modell ist. Dann kann mitunter die Unterstützung für VoIP auch einfach nachgerüstet werden. Agfeo bietet für diesen Zweck das »LAN-Modul 509« an.



### Autor

LARS BRÜCKNER,  
Leiter Strategisches Projektgeschäft,  
Agfeo, Bielefeld