



Michael Schwarz
per E-Mail

Datum: 6. August 2013

Sehr geehrter Herr Schwarz,

das Ziel der FSFE ist es, sicherzustellen, dass Benutzer selbstbestimmt Computer einsetzen können. Dieses grundlegende Prinzip wird von den Maßnahmen der ISPs in Frage gestellt.

ISPs bündeln Router mit ihren Angeboten und streben danach, dauerhaft diese IT-Geräte zu kontrollieren. Daher sind die Router dafür ausgerichtet das zu machen was der ISP möchte, aber nicht zwangsläufig an den Interessen der Benutzer. Durch die Kontrolle der Router haben ISPs und Hersteller die Möglichkeit auf die privaten Netzwerke hinter den Routern zuzugreifen. Dies ist kein theoretisches Problem: Die Router sind meist so konfiguriert, dass nur noch der Hersteller/ISP diese konfigurieren kann. Damit hat dieser auch uneingeschränkten Zugriff in das eigentlich private Heimnetzwerk (LAN) des Kunden.

Die derzeitige Rechtsprechung nimmt den Kunden in die Pflicht, seinen Internetanschluss abzusichern. Der Kunde haftet an seinem Anschluss für alle Aktivitäten, die über seinen Anschluss passieren (Prinzip der Störerhaftung, siehe BGH-Urteil „Sommer unseres Lebens“). Kontrolle kann effektiv nur am Router erfolgen. Durch die Zwangsverwaltung und Vorschrift der zu verwendenden Hardware der ISPs verliert der Kunde jedoch die volle Kontrolle über seinen Internetanschluss.

Daher müsste der Provider auch im Fall einer unerlaubten Handlung nachweisen, dass der Router - beispielsweise durch unbemerkten Einbruch von außerhalb in die Firmware - nicht Teil des Problems war: Dem Kunden soll dieser Beweis ja in Zukunft verwehrt werden. Ohne die volle und alleinige Verfügungsgewalt über den Router, kann der Anschlussinhaber nicht verantwortlich gemacht werden. Die Haftung für eventuelle Schäden kann daher nur noch der ISP verantworten.

Auf Grund von sich deckenden Interessen der ISPs, beziehen diese Hard- und Software von identischen Herstellern. Die dadurch entstehende Monokultur ist ein Problem: Das Beispiel der im Juni 2012 bekannt gewordene WLAN-Sicherheitslücke bei von Arcadyan gefertigten Geräten, welche unter anderem als „Telekom Speedport“ oder

„Vodafone Easybox“ von den jeweiligen ISPs vertrieben werden, zeigt, dass diese Problematik real existiert. Der Zugang zum Internet sowie zum privaten Heimnetzwerk stand jedem offen. Benutzer waren hilflos und mussten auf ein Update hoffen.¹ Ähnliche Vorfälle gab es auch bei anderen Herstellern wie z.B. Asus und D-Link.

Naturbedingt liegt der Angriffsvektor auf der breiten Masse. Nicht zuletzt aus diesem Grund besteht eines der größten Botnetze aus Routern. Router stellen das Tor zum Internet dar, da sie die Interneteinwahl vornehmen und entsprechend die einzige öffentliche, von außen erreichbare IP-Adresser erhalten, und müssen dementsprechend abgesichert und gepflegt werden.

Die Situation verschärft sich durch die bisherige Updatepolitik der Provider bei Ihren ausgelieferten Routern. Bedingt durch interne Prozesse sowie maßiven Einsparungen bei Einkauf und Entwicklung werden neue Revisionen der Routerfirmware zumindest mit erheblicher zeitlicher Verzögerung an den Endkunden ausgeliefert. Dadurch besteht ein bekanntes und ausnutzbares Sicherheitsloch mehrere Monate, bis ein entsprechende Fehler am Router durch Aufspielen neuer Firmware geschlossen werden. Der Kunde ist in dieser Zeit schutzlos. Durch die Zwangshardware bleibt ihm keine Möglichkeit, das Problem selbsttätig oder mit Hilfe Dritter zu beheben.

Die Anforderungen der ISPs an einen Router unterscheiden sich stark von denen der Nutzer: Der ISP versucht ein möglichst günstiges Gerät zu produzieren, welches ein möglichst an das Angebot vom ISP angepasstes und beschränktes Funktionsset enthält.

Des Weiteren schränken ISPs durch die Bündelung von Routern mit ihren Angeboten den Wettbewerb für den Markt von Routern ein. Schon heute werden Router, welche mittlerweile vollwertige Computer sind, für mehr Aufgaben als das Routing verwendet. So können diese Geräte zusätzlich Dateien im Heimnetzwerk oder im Internet bereitstellen, Musik abspielen, als Druckerserver dienen oder Haushaltsgeräte steuern. Wenn jedoch der ISP bestimmt, welche Funktionen diese Geräte haben und welche verboten sind, schränken sie zukünftige Entwicklungen in diesen Bereichen ein. Da der ISP, aus Kosten- und Supportgründen, das Funktionsset bewusst so klein wie möglich hält, wird der Nutzer stark limitiert. Genannte, bei anderen Herstellern seit Jahren gängige Zusatzfunktionen, findet man bei den Routern der ISPs vergeblich. Nutzer müssen sich Zusatzgeräte kaufen und anschließen – sofern diese überhaupt kompatibel erstellt werden können.

Die Free Software Foundation Europe sieht durch das Bundling die Gefahr, dass Wettbewerber von Router-Hardware und -Software aus dem Markt verdrängt werden, die Preise für Router-Hardware stark steigen und nur wenige Anbieter verbleiben werden.

Prinzipiell kann aber jeder Computer mit Netzwerkschnittstelle die Funktion eines Routers übernehmen. Das Zurückhalten der Nutzerdaten durch den ISP hat schädliche Auswirkungen:

- Verbraucher können keine Geräte mehr von Herstellern kaufen, denen sie mehr Vertrauen entgegenbringen. Durch die Presseberichte der letzten Wochen werden Verbraucher ein starkes Bedürfnis haben sich abzusichern und ihre Privatsphäre zu schützen. Dazu zählt vor allem die Verwendung von Hardware und Software von entsprechend erfahrenen und spezialisierten Unternehmen. In den Wahlumfragen der FSFE² fordern viele Parteien Privacy by Default bzw. Privacy by Design. Wenn die Internet-Zugangs-Passwörter oder auch die Passwörter für Internettelefonie nicht herausgegeben werden, können Verbraucher keine Geräte von Drittanbietern verwenden.
- Verbraucher müssen viele unterschiedliche Geräte betreiben, obwohl Hersteller Funktionen, wie oben

¹siehe dazu <http://www.heise.de/netze/meldung/WLAN-Hintertuer-in-Telekom-Routern-1558346.html> und <http://www.heise.de/netze/meldung/WLAN-Luecke-Weitere-Speedport-Modelle-betroffen-1559631.html>.

²vgl. <https://fsfe.org/campaigns/askyourcandidates/201309-germany-bundestagswahl.de.html>.

beschrieben, von Media-Center, über Druckserver bis zum Wlan-Access-Point, etc., mit der Router-Funktion kombinieren könnten. Verbraucher sollten selbst entscheiden können, welche Funktionen und welchen Stromverbrauch sie bei Computer in ihrem Haushalt haben wollen.

- Verbraucher werden bei Anbieterwechsel zu einem Hardwarewechsel gezwungen während die alte Hardware für sie nutzlos wird und entsorgt werden muss.

Aus diesen Gründen fordert die FSFE, dass ISPs den Verbrauchern die Zugangsdaten standardmäßig zur Verfügung stellen müssen. Es muss für den Verbraucher möglich sein, die alleinige Kontrolle über alle Computer nach der TAE-Dose zu haben.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 27. September 2013 16:27
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus Sicht einer Privatperson kann es zum Thema Netzabschlusskomponenten nur einen Weg geben.

Der Netzabschluss ist mit einer Netzzugangsschnittstelle abzuschließen. Für diese ist das technisch neutralste und einfachste Endgerät zu wählen. Seine einzige Aufgabe ist die Terminierung des Netzzugangs auf dem niedrigsten Level. (vgl. NTBA vs. Telefonanlage)

Sollte der Kunde weiter gehende Services wünschen, so kann er nach seiner Wahl beim Anschlussgeber zusätzlich Intelligenz gegen Mehrkosten beziehen.

Auch und gerade um technisch weniger versierten das Leben zu vereinfachen. Und darin können die Netzanbieter sich differenzieren.

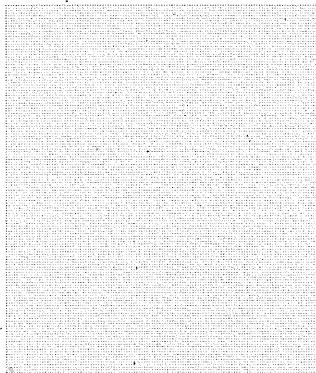
Ein Zwang zu intelligenten Systemen im Heimnetz, wie zum Beispiel bei Kabel Deutschland, wird mit zunehmender Verbreitung von aufkommenden Technologien wie Heimautomatisation, Private Clouds und ähnlichem zu einem Konflikt zwischen Anbieter, Kunden und Kundendienstleistern führen.

Es verletzte zudem potenziell die Netzneutralität.

Der Kunde muss Herr im eigenen Netz bleiben, schon um seine Rechte bezüglich Privatsphäre und Datenschutz wahrnehmen zu können.

Ständig werden WLAN-Zugangsdaten und sogar komplette Adressbücher von Applikationen und freundlichen Services ungewollt gespeichert und übertragen. Ein Kunden kann heute ein wegen Sicherheitsmängeln gerügtes intelligentes Gerät, wie z.B. einige Telefonanalagen der Telekom, einfach vom Netz nehmen und durch eine Sicherere ersetzen. Wenn der Netzanbieter aber im Interesse neuer Geschäftsmodelle verpflichtend eigene Geräte integriert, steht dem Kunden dies nicht mehr länger frei.

Der Kunde hat im Zweifelsfall nicht einmal die Möglichkeit diesen Anbieter zu meiden, weil es z.B. im Hochbreitbandbereich lokale Monopole der Kabelanbieter gibt.



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 27. September 2013 16:47
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschluß

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen der Anhörung will ich als Konsument die Gründe für einen Netzabschluß an der Wanddose / Splitter darlegen:

Derzeitig ist zumindest beim DSL-Anschluß der Telekom möglich, einen Router eigener Wahl anzuschließen, der meinen Bedürfnissen entgegen kommt. Sollte sich jedoch durchsetzen, daß der Netzbetreiber den Router stellt, ist die Schaltzentrale meiner Kommunikation nicht mehr in meinen Händen. Schlimmer noch: Der Provider kann mir evtl. vorschreiben, welche Dienste ich im Internet nutzen kann oder nicht - und hierbei spreche ich vor allem von Serverdiensten wie FTP oder das Hosten von Spielen...

Zu diesen Serverdiensten zählen auch VPN-Verbindungen, die mir der Provider u. U. verbieten oder unterbinden kann, weil der Router nicht unter meiner Regie steht.

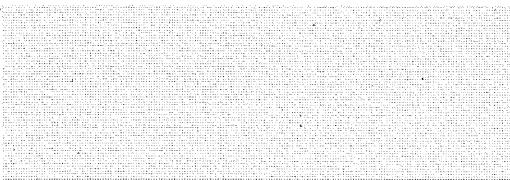
Szenario 3: die Router der Provider stellen meist nicht die Schnittstellen zur Verfügung die ich benötige: z. B. eine S0-Schnittstelle (ISDN) oder USB-Ports, wie ich sie für meine Hardware noch benötige...

Egal wie man es nimmt - für den "normalen" Verbraucher kann es bequem sein, sich einen Router vom Provider geben und warten zu lassen. Für Power-User oder Netzwerke unter Profiverwaltung ist es von entscheidendem Nachteil! Mir werden damit (evtl.) Möglichkeiten unnötig genommen oder erschwert, die mir helfen und die ich auch gerne nutze bzw. benötige!

Als Kompromiss könnte ich mit einer "dummen" Box leben, die mit den IP-Traffic und das Telefonsignal weiter gibt, vorzuziehen ist aber dann in jedem Fall eine Wandabschlußdose. Die "dumme" Box könnte jedoch in einem einzigen Fall vertreten werden: Wenn bei einem Stromausfall weiterhin ein Notfallbetrieb für ein Telefon gesichert ist, wie es beim bisherigen Telefonsystem der Fall ist... An sonst hat eine Erlaubnis für die Provider, den Router vorzuschreiben, aus meiner Sicht nur Nachteile für den Konsumenten... Und ich bin kein Freund davon, die Kommunikationstechnik wieder nach "alter Väter Sitte" mieten zu müssen ...

Mit freundlichen Grüßen

--



Z15-Kopie

Von: Freitag, 27. September 2013 17:09
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

für Endkunden muss der Netzabschluss der Splitter sein, also Modell A.

Zu den Gründen:

Unter den Endkunden gibt es welche mit sehr hohem und welche mit weniger hohen Sicherheitsbedürfnissen.

Es gibt technische Laien, technisch fortgeschrittene und technisch kundige.

Es spricht also alles dafür das der Endkunde "Herr" seinens Anschlusses sein muss, um seine Bedürfnisse zu befriedigen.

Die Netzbetreiber sind hier gefordert dem Kunden entsprechende Dienstleistungen anzubieten, die er nach seiner freien Wahl in Anspruch nehmen kann.

Durch die Zwangsbbindung an vom Netzbetreiber bestimmte Geräte und fehlender Informationen der Zugangsmodalitäten (Anschlusspezifikationen, Passworte usw.) entsteht eine art Monopolstellung des Netzbetreibers was zu erschwertem Anbieterwechsel führt. Ebenso werden bei jedem Anbieterwechsel neue Geräte notwendig, was unnötig die Umwelt belastet. Wegen fehlender Informationen kann der Kunde seinen Anschluss nicht auf seine Bedürfnisse einstellen, so wird das massenhafte Ausspionieren bei Fehlern in den Geräten stark begünstigt.

Es ist dringend geboten von den Netzbetreibern für die verschiedenen Übertragungsarten einheitliche Standards zu veröffentlichen, so dass jeder Kunde frei entscheiden kann welche Geräte er einsetzt und "seinen" Anschluss entsprechend seiner Bedürfnisse nutzen kann.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Freitag, 27. September 2013 17:43
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,
als Verbraucher fordere ich ganz entschieden Modell (A), das dem bislang an xDSL-Zugängen praktizierten Modell entspricht (Der Splitter respektive die Wanddose ist als Abschlußpunkt definiert).
Ich möchte weiterhin alle Endgeräte selbst wählen können!

Die Festlegung der Endgeräte durch die Provider würde zu einer Monopolisierung des Endgerätemarktes führen und ist schon aus wettbewerbsrechtlichen Gründen bedenklich. Außerdem würde das der Deregulierung des Telekommunikationsmarktes zuwiderlaufen und wäre ein Rückfall in die Zeiten, als die Deutsche Bundespost noch vorgeschrieben hat, daß nur Geräte der Deutschen Bundespost an ihren Anschlüssen benutzt werden dürfen.



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 27. September 2013 19:29
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten (VoIP und Box)

Guten Tag,

diese Mail bezieht sich auf Mitteilung 398/2013.

Ich verwende bewusst keinen Double-Play-Anschluss, sondern nutze unterschiedliche Provider für Internetzugang und Telefonie, um mich der Abhängigkeit eines einzelnen Providers zu entziehen. Konkret setze ich Kabel BW [1] für den Internetzugang sowie Easybell [2] für den VoIP-Anschluss ein.

Realisiert wird der Internetschluss über eine FRITZ!Box 6340 Cable, die eine TK-Anlage enthält und auch entsprechend beworben wird [3]. Kabel BW schränkt jedoch gerade diese Funktionalität eklatant ein: So schreiben sie in ihren "Besonderen Geschäftsbedingungen Internet und Telefonie"

unter Punkt 4c [4]:

"c) Der Kabelnetzbetreiber ist exklusiv berechtigt, den SIP-Bereich der FRITZ!Box zu verwalten. Dem Kunden ist es nicht gestattet, SIP-Rufnummern Dritter einzurichten."

Dies bedeutet, dass es dem Kunden nicht gestattet ist, seine an die Box angeschlossenen analogen Telefone mit einem von ihm ausgewählten VoIP-Provider zu betreiben, obwohl dies technisch ginge, sondern zu den entsprechenden Double-Play-Angeboten von Kabel-BW gedrängt wird. Da es weiter nicht möglich ist, eine andere Box einzusetzen, ist der Kunde gezwungen, zusätzliche Hardware zu betreiben.

Klar, es ist möglich, mittels SIP-Telefone [5] einen beliebigen VoIP-Provider zu nutzen. Dennoch sehe ich durch die künstliche Beschränkung der dem Kunden bereitgestellten Hardware eine nicht akzeptable Gängelung und damit ein nicht neutrales Verhalten: Mit einem Double-Play-Anschluss kann der Kunde weiterhin seine alten Analogtelefone nutzen, bei Trennung zwischen Internet- und VoIP-Provider ist er gezwungen, weitere Hardware zu betreiben (z. B. ein SIP-Telefon oder eine zweite FRITZ!Box als TK-Anlage hinter der Cable-Box und somit auch erhöhte Stromkosten).

Z15-Kopie

Von: Freitag, 27. September 2013 23:19
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

Sehr geehrte Referat,

als Privatperson und Endnutzer möchte ich gerne selbst entscheiden, welche Endgeräte ich kaufe und betreibe. Ich möchte auch in die Lage sein, alle Funktionen und Einstellungen zu überprüfen und zu optimieren und ggf. auch über die Firmwareversion entscheiden dürfen.

Ich möchte die Testresultate von unabhängige Firmen und Zeitschriften lesen, um eine Entscheidung über die für mich beste Endgerät und beste Software selbst zu fällen.

Dies ist mir aber nur dann möglich, wenn ich die Geräte selbst auswählen kann und die Kennwort dafür habe. Sonst bin ich an der jeweilige Provider ausgeliefert. Funktionen die bereits drin sind können beim Provider abgeschaltet werden bis extra dafür bezahlt wurde. Bei Providerwechsel muss stets ein neues Gerät gekauft und die alte verschrottet werden. Welche Verschwendungen!

Bitte, erlauben Sie den Providern uns keine "Zwangsrouter" aufbinden.
Denn dann haben Hersteller keinen Grund mehr weitere Features und Funktionen einzubauen und es gibt auch kein Wettbewerb, also günstigere Geräte werden auch nicht erstellt.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Samstag, 28. September 2013 00:36
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Anhoerung - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Guten Tag,

kurz ein Feedback von meiner Seite und den Aerger, den ich durch einen Zwangsrouter des DSL Anbieters o2 hatte,

der sein eigenes und auch von der Funktion eingeschraenktes Gerät zur Verfügung stellt.

Zwar tritt diese Einschraenkung immer auf, wenn man ein eigenes Netz besitzt und dies nicht mit dem auferlegten Zwangsgeraet koppeln kann.

Im Fall der o2 Homebox bei dem der Login durch eine eigene Pin geregelt wird (und nicht durch einen standard DSL

Login und Passwort). Das verwehrt schon gleich Grundsatzlich die Moeglichkeit an anderes Modem/Router Geraet

an den Anschluss anzuschliessen, da diese immer ein Login/Passwort fuer den DSL Login benoetigt.

Das weiteren besitzen die Zwangsgeraete auch funktionale Einschraenkungen. Z.B. kann man keine Verbindung via das INet in sein eigenes Netz/Infrastruktur errichten. Mit diesem Zwangsgeraet kann man nur konsumieren und Daten

herunterladen. Eine Bereitstellung von Daten via Portforwarding aus dem eigenen Netz ist nicht moeglich.

Am schlimmsten ist, dass der Kunde bei einem erwerb solch eines Anschlusses diese Einschraenkungen nicht erkennen kann.

Dieser merkt es nur, nachdem der DSL Anschluss geschalten wurde und das Zwangsgeraet des Anbieters in Betrieb genommen

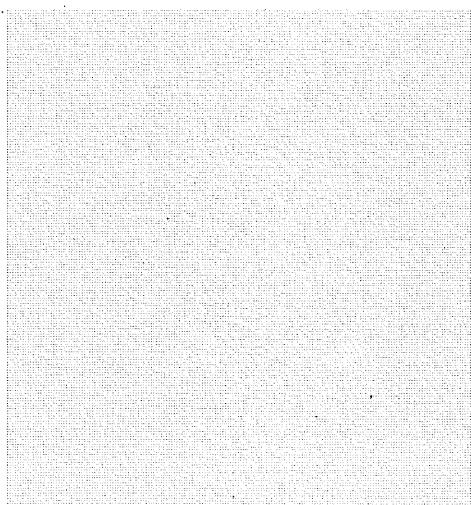
wurde.

Auf jedenfall ist es utopisch dem Kunden ein Geraet vorzuschreiben. Der Endanwender soll die Freiheit haben seine eigenen

Geraete verwenden zu koennen.

Für weitere Fragen stehe Ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen / Best regards



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Samstag, 28. September 2013 11:32
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Netzabschlusspunkt
Signiert von:

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte gern ins Stellungnahme sowohl als xDSL Benutzer der ersten Stunde, als auch als langjähriger Berater für Telefonica/O2 bzw. zuletzt/aktuell Vodafone abgeben.

Zur Person:

Ich bin studierter Wirtschaftsinformatiker habe ich mich zuerst nebenberuflich, später hauptberuflich mit dem Thema Telekommunikationsüberwachung in Deutschland befasst und entsprechende Lösung für die xDSL Überwachung für meinen Arbeitgeber NetUSE AG entwickelt. Diese Lösung wurde bei diversen Providern unter anderem z.B. bei Telefonica ausgebracht. Seit 2009 habe ich mich hauptberuflich für die Vodafone/Arcor in Eschborn gearbeitet unter anderem habe ich mich mit dem Testing der Easyboxen befasst.

Stellungnahme:

Es existiert kein nachvollziehbarer Grund die Netzzugangsschnittstelle bei den Routen/Boxen zu setzen.

Begründung:

1. Aus Sicht der Endverbraucher

Durch das verlegen der Netzzugangsschnittstelle weg von der TAE Dose hin zu einem Gerät, welches beim Kunden angebracht wird, verlieren die Kunden an Flexibilität, es wird eine Monopolstellung des Anbieters hinsichtlich der freien Wahl des Routers gefestigt.

Des Weiteren stellt diese Bindung unter anderem erhebliche Sicherheitsprobleme dar.

Die Hersteller binden die Kunden an ein bestimmtes Gerät, dies hat zur Folge dass die Hersteller den Preis für das Gerät frei bestimmen können, somit hat ein Endverbraucher keine Wahl als den angesetzten Preis des Anbieters zu zahlen, oder eventuell auf einen anderen Anbieter auszuweichen, der eventuell eine schlechtere Anbindung in seinem Gebiet anbietet, sofern es einen weiteren Anbieter überhaupt gibt. (z.B. ländliche Gegend)

Bei der Entwicklung des Geräts setzt ein Hersteller eigene Aspekte hinsichtlich der Funktionalität und achtet z.B. nicht an die ökonomischen/ökologischen Aspekte. So kann ein Gerät eines Anbieters z.B. 100W Stromverbrauch aufweisen, wo hingegen ein Konkurrenzprodukt die typischen 10W verbraucht. Was letztendlich zur erhöhten versteckten Kosten für den Endverbraucher führt.

Die Geräte der Hersteller sind zum Teil von einer mangelhaften Qualität, sind per Design leistungsschwach und verletzen zum Teil GPL Lizizen. Durch die Bindung wird es einem verantwortungsvollen Benutzer nicht mehr möglich sein ein Gerät auszuwählen was seinen Anforderungen entspricht.

Auch werden die Benutzer von den aktuellen Entwicklungen quasi ausgeschlossen und müssen sich zwei Jahre an ein veraltetes und minderwertiges Gerät binden, welches nicht die gewünschte Funktionalität ausweist. Bsp.: Bieten die Gerät von AVM schon seit Jahren die Möglichkeit Faxe ohne einen Faxgerät zu empfangen und zu versenden. Vodafone schafft es seit Jahren nicht diese Funktionalität in die Easyboxen einzubauen, bzw. möchte dafür keine Entwicklungszeit bezahlen. AVM als unabhängiger Entwickler ist an dem Verkauf der Geräte interessiert und verbaut hochwertige Hard- und Software um die Zufriedenheit mit seinen Geräten zu erhöhen und weitere Kunden an sich zu binden.

Ein weiterer und sehr wichtiger Punkt was aus Sicht der Verbraucher ist die fragliche Sicherheit der Geräte, die von dem Hersteller angeboten werden. Wird eine Sicherheitslücke z.B. in den Easyboxen von Vodafone entdeckt und veröffentlicht, sind unter Umständen alle 2 Millionen Benutzer gleichzeitig davon betroffen. Da die Vodafone die Geräte nicht selbst entwickelt und auch nicht selbst die Firmwares verwaltet müsste die Vodafone zuerst den Hersteller des Geräts mit dem Problem

befassen, diese müsste die Updates bereit stellen, diese Updates müssten von Vodafone geprüft und freigegeben werden und eventuelle auf alle Geräte aufgespielt werden. Dies kann zwar aus der Sicht der Vodafone vorteilhaft erscheinen, weil man so alle Geräte zentral aktualisieren kann, jedoch wird durch eine weitere Instanz (Vodafone) die Zeit bis zur Bereitstellung unnötig verlängert.

Bei einem freien Anbieter (sofern Autoupdate in Firmware implementiert wurde) gibt es diese Instanz nicht, der Hersteller schaltet ein Update frei und alle Router laden und installieren diese automatisch. Außerdem werden bei einem Problem nicht sofort alle 2 Millionen Endkunden von dem Problem betroffen sein, sondern nur ein Teil.

Abgesehen davon haben die freien Hersteller teils langfristigere Erfahrungen mit Soft und Hardware ihrer Geräte als z.B. die Vodafone, die eine Ausschreibung für die Entwicklung startet und den Hersteller nimmt, der das günstigere Gerät anbietet, der Preis spiegelt sich dann in der Qualität nieder.

Aus aus ökologischen Gesichtspunkten spricht vieles gegen den Routerzwang, den es stellt sich die Frage wohin mit dem Altgerät, welches bei einem Providerwechsel nicht mehr benötigt wird?

Und zuletzt, einfach mit logischen Verstand nachgedacht. Es führt ein Kabel von Verteiler zu mir ins Haus zur der Anschlussdose (oder zum Gas/Strom/Wasserzähler) auch wenn dieser bei mir im Haus liegt, dieses gehört dem Anbieter weil er an dieser Stelle z.B. die Kosten erhebt/kontrolliert. Soweit ist dies für jeden Menschen nachvollziehbar. Aber alles was weiter ab diesen Zähler bzw. dieser Dose abgeht sollte dem Verbraucher gehören. Wenn man die Problematik an weitere Bereiche unseres Lebens überträgt dann würde dies folgendes bedeuten.

Ein Kabelanbieter bietet nur noch eigene Fernseher an, keine weitere Geräte von anderen Anbietern werden unterstützt. bzw. sind erlaubt.

Ein Gasanbieter bietet nur noch eigene Gasterme und eigene Heizungsrohre an, wenn man z.B. Solartherme oder Geothermie betreiben möchte ist es nicht mehr erlaubt.

Ein Wasseranbieter bietet/erlaubt nur noch eigene Badewannen/Duschen/Garnituren an, umbauten sind nicht erlaubt.

Ein Stromanbieter bietet nur Haushaltsgeräte/Schalter/Lampen usw. an und alles andere wird nicht unterstützt.

Ein Mobilfunkanbieter erlaubt nur noch eigene Geräte von eigenem Hersteller, iPhones & Co wird nicht unterstützt und ist nicht erlaubt.

Sie erlauben es keinem der genannten Anbieter die oben gegangen Beispiele so zu handeln, warum sollte dies bei Internetzugängen der Fall sein?

2. Aus Sicht der freien Hersteller

Durch die Bindung der Verbraucher an die Geräte der Anbieter erstellt ein Monopol/Duopol usw. der der Konkurrenz bzw. den freien Herstellern schadet und letztendlich zur Insolvenz dieser führen kann. Es sollte gleichzeitig bedacht werden das dadurch diverse Arbeitsplätze gefährdet werden und die Innovationen gehemmt werden.

Die Entwicklung der Geräte am Standort Deutschland wird eingestellt und in andere Länder verlagert wo diese günstiger ist.

3. Aus Sicht der Anbieter

Die Argumentation der Anbieter hinsichtlich der Support und Wartungsaufwandes für die Dritthersteller Geräte ist scheinheilig.

Die Anbieter könnten einfach wie bis jetzt sagen, dass sie keinen Support für andere Geräte übernehmen, als die eigenen und somit den Support auf die Hersteller der jeweiligen Geräte verweisen. Dadurch bekommen die freien Hersteller schneller die möglichen Probleme der Benutzer mit und können diese in den jeweiligen Firmware beseitigen. So hält sich der Supportaufwand in Grenzen.

Hinsichtlich der Wartung und „Anpassungen“ an Netze für die anderen Hersteller sei gesagt, dass die Anbieter zum Teil Ihre Netze selbst unnötig für die eigenen Geräte anpassen, wodurch die Netze die Probleme mit anderen Herstellern bekommen.

Die Anbieter sollten dazu gezwungen werden sich an allgemein gültige Standards zu halten, was die Übertragungstechnik, Provisionierung usw. angeht (TR-069/Annex/TR-101.../TR-102 usw.). Die freien Hersteller orientieren sich an diesen Standards und stellen so Interkompatibilität zwischen verschiedenen Netzen/Anbietern und eigenen Geräten her.

Z15-Kopie

Von: Samstag, 28. September 2013 20:25
Gesendet: 416-Postfach
An: Anhörung zu Netzabschlußpunkten
Betreff:
Anlagen: image001.gif



image001.gif

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin im IT-Dienstleistungssegment tätig und privat ein kleiner „Elektronik-Bastler“, daher bin ich auch an der zukünftigen Entwicklung am Breitbandmarkt und den dazugehörigen Rahmenbedingungen interessiert und nutze gerne die Möglichkeit, an Ihrer Anhörung teilzunehmen.

Die folgenden Antworten beruhen auf meiner eigenen Einschätzung bzw. Erfahrung als kundenorientierter Dienstleister. Da ich aber streng genommen auch nur Anwender bin und mir zum Teil die für Netzbetrieb nötigen Hintergrundkenntnisse fehlen, werde ich nicht alle Fragen aus Ihrem Fragenkatalog beantworten können.

Frage 1:

Hier kann ich aufgrund fehlender Kenntnisse leider nicht ins Detail gehen. Prinzipiell bin ich aber der Meinung, daß die von Ihnen beschriebenen Modelle A oder B unabhängig von der Zugangstechnologie realisiert werden können, da die nutzerseitigen Endgeräte über standardisierte Schnittstellen (LAN, WLAN, TAE, ISDN) verfügen. Salopp formuliert: Einem PC, der über LAN mit einem Router verbunden wird, ist es doch letztlich egal, über welchen Weg der Router seinen Zugang ins Netz findet.

Frage 2:

Ich halte die TAE-Dose (bzw. bei Kabelnetzbetreibern die Antennendose) für die geeignete Netzzugangsschnittstelle und das aus zwei Gründen:

1. Die Leitungen, die vom öffentlichen Straßenraum über den Übergabepunkt im Keller bis hin zur Dose an der Wand verlegt sind, liegen nicht im direkten Einflussbereich des Endkunden und können nicht oder nur bedingt vom Endkunden verändert werden. Die Dose an der Wand ist quasi der erste Kontakt zum Endkunden, ab da sollte dieser auch die Entscheidungsgewalt haben.

2. Bei allen zukünftigen Anschlusstechniken werden zwangsläufig Boxen benötigt. Diese brauchen Strom, den der Endkunde zusätzlich zur Gebühr für den Netzanchluss selbst bezahlen muß (bei der analogen Telefonie wurde das – schnurgebundene- Telefon vom Netzbetreiber versorgt). Zum anderen gibt es durchaus Kunden, die Wert darauf legen, daß sich alle Gerät harmonisch in die Wohnlandschaft einfügen oder einfach nur „stylistisch“ aussehen. Ein weißer Telekom-Router passt nicht wirklich zu einer schwarzen Schrankwand und nicht immer ist es für den Kunden möglich, die Gerät außerhalb des Sichtfeldes zu installieren. Im Hinblick auf technischen Support des Betreibers ist es sogar ganzlich unmöglich, da in den meisten Fällen die Frage kommt, was die Statuslampen des Routers anzeigen. Ich halte es daher schon für vermessens, wenn der Netzbetreiber verpflichtend vorschreibt, welche Geräte sich sein Kunde anschaffen muß und Geräte anderer Hersteller nicht zuläßt (meines Erachtens stellt dies einen unzulässigen Eingriff in die persönliche Freiheit dar).

Fragen 3 bis 12:

Kann ich nichts zu sagen

Frage 13:

Eindeutig JA! Bei den Boxen einiger Dienstanbieter sind einige Dienste nur eingeschränkt konfigurierbar oder erst gar nicht vorgesehen. So ist es bei den Speedports der Deutschen Telekom z.B. nicht möglich, eingehende VPN-Verbindungen zu konfigurieren, was bei den Fritz!Boxen von 1&1 oder Unitymedia aber problemlos möglich ist. Ich hatte auch schon mit Boxen zu tun, die nur eine Auswahl an DynDNS-Anbieter vorgeben, andere Anbieter sind waren hier aber nicht frei konfigurierbar.

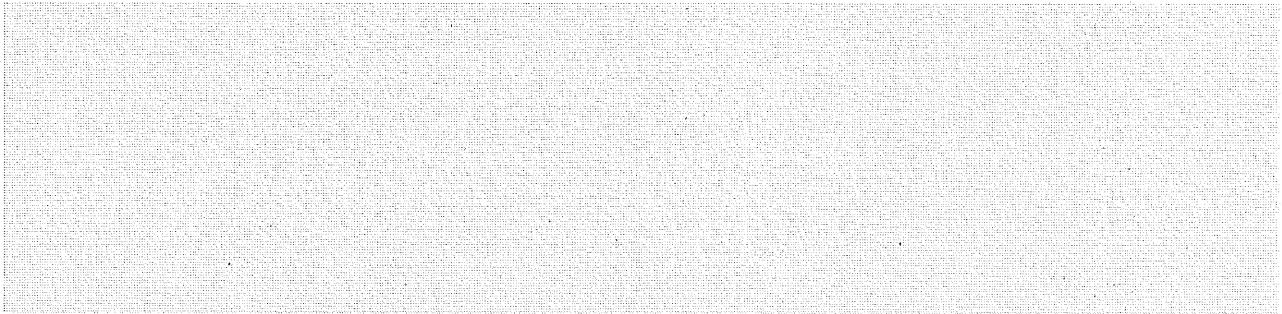
Frage 14:

Die Box des Anbieters muß als Mindest-Anforderung schlicht und ergreifend den Zugang zum Netz ermöglichen (Modem), analog zur guten alten TAE-Dose. Letztlich kann nur der Kunde entscheiden, welche Dienste er nutzen will und welches Endgerät dem entsprechend hinter dem Netzzabschlußpunkt erforderlich ist.

Man kann von den Kundendienst-Mitarbeitern der Netzanbieter nicht erwarten, daß die alle am Markt erhältlichen Produkte kennen und insofern wird der Support durch eigene Geräte selbstverständlich erleichtert. Eine Vorgabe seitens der Netzbetreiber darf nicht dazu führen, daß frei im Handel erworbene Geräte im Störungsfall als die Ursache Nummer eins ausgemacht und weiterer Support abgelehnt wird.

Ich hoffe, ich kann mit meinen Antworten meinen Teil zur Lösung beitragen.

Mit freundlichen Grüßen



Hinweis: Der Inhalt dieser eMail ist vertraulich und ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat dieser eMail sein sollten, setzen Sie sich bitte mit dem Absender der eMail oder unter der angegebenen Telefonnummer in Verbindung und vernichten Sie diese eMail auf Ihren Speichermedien



Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

Ihr Zeichen:

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin Privatkunde, aber ich habe Sorge, dass die freie Wahl von Routern als zentrale und angreifbare Zugangs-Einrichtung demnächst Zug um Zug von den verschiedenen Providern weiter verhindert wird.

Es handelt sich bei dieser technischen Einrichtung um DAS zentrale Zugangsgerät in das private Netz des Kunden. Eine Fernwartung ermöglicht stets auch unbemerkte Zugriffe, Unterdrückung von bestimmten Diensten und Einschränkung des freien Marktzugangs.

Ich möchte hier noch einmal als Argument anführen: Jede Form von weit verbreiteter Technologie, die in großer Masse von einem Provider als direkter Zugangspunkt in das private Netz überall identisch mit Firmware ausgestattet wird, stellt ein gravierendes Sicherheitsrisiko dar. Sobald das Zwang ist, kann man dagegen NICHTS mehr unternehmen.

Die Provider mögen anführen, dass ein solches System schneller gefixt werden KANN – was korrekt ist – mit der Einschränkung, dass ein KANN kein WIRD sein muss.

Dazu ist die rechtliche Handhabe in Providerhand, eigene Kunden-Hardware zu verhindern, eine Form von Marktausschluss besserer Technologien und eigener Sicherheitsarchitektur.

Es kann daher nur eine Option für solche Router vom Provider geben – wie es bislang auch so gehandhabt wurde. Die Zeit von Miet-Fernsprechern von der Post als hoheitliche Anlagen ist aus gutem Grund vorbei.

Bitte setzen sie sich für die private Sicherheit und freie Gerätewahl ein! Danke!

Mit freundlichen Grüßen,

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 29. September 2013 16:43
Gesendet: 416-Postfach
An: Ihre Anfrage Mitteilung 398/2013
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich antworte als Teil der Öffentlichkeit und bedanke mich herzlich für Ihr Interesse.

1) Ich halte ausschließlich Modell A für erstrebenswert. Dieses Modell ist meines Wissens nach durchaus an Glasfaser und Kabel möglich, Funk halte ich für uninteressant, da es immer nur eine Schmalspurlösung sein kann, sobald viele sich den Zugang teilen.

2) Der direkte Zugang zum Splitter - bzw. beim Annex J der Verzicht auf einen Splitter - ist für mich der einzige akzeptable Zugang zu xDSL.

Gerade in der heutigen Zeit, wo die Bundesregierung Trojaner entwickeln will (Verzeihung, daß ich nicht Ihre Amthsprache benutze), und in der Zeit der NSA möchte ich direkten Zugang auf meinen Router haben, was freie Wahl des Herstellers und evtl. Installation einer eigenen Firmware einschließt.

Hier zieht auch Ihr altes Argument nicht, ich könnte ja einen beliebigen Router an den Zwangsrouter meines Anbieters anschließen, denn bereits der Zwangsrouter kann mit Malware einer Regierungsorganisation infiziert sein. (Es ist mir bewußt, daß jede Regierungsorganisation meine Daten auch beim Provider abgreifen kann.)

3) Die Modelle B1 bis B3 sind für mich vollkommen verzichtbar, ich würde mir einen Router mit der gewünschten Funktionalität kaufen.

4) Da jeder Hersteller alles in der von ihm gewünschten Qualität implementieren kann, gibt es keine technischen Probleme.

Diese setzen erst ein, wenn der Hersteller nicht alles implementieren will oder Sicherheitslücken einbaut.

Deshalb tauchen von B1 bis B3 zunehmende Probleme auf, da der Provider immer mehr (unabsichtliche oder absichtliche) Fehler einbauen kann, die ich nicht korrigieren kann. Mit der Frage des Zugangs (xDSL, FttxB/H) hat das nichts zu tun.

5) Wettbewerb ist bei A gut möglich, Bei B1 auch noch, alle anderen Modelle sind wettbewerbsfeindlich, da ich faktisch darauf angewiesen bin, daß große Monopolisten mir Modell A anbieten und ich daher nicht die freie Wahl habe.
Klar vorzuziehen ist aber Modell A, da bereits ein Modem fehlerhaft implementiert werden kann.

6) Ab Modell B2 kann der Hersteller mir den freien VoIP-Zugang sperren.

Das größte technische Problem habe ich aber schon identifiziert: Ich vertraue nicht jedem Router-Hersteller. Schauen Sie die schweren Lücken der D-Link-Router an und denken Sie sich aus, was ISPs mit Zwangsroutern für Bugs implementieren können. Diesen Fehler kann ich nicht durch einen nachgeschalteten eigenen Router beheben,

7). Es geht gar nicht um die Information, sondern um die Frage der Wahlmöglichkeit. Es ist doch ein Witz, wenn Sie auf Informationspflicht pochen, wenn der Kunde nicht wählen kann, weil Sie mit Ihren Möglichkeiten der Regulierung nicht auf die Pflicht einer Wahlmöglichkeit pochen.

8) Modelle B1 bis B3 werden bei mir nicht implementiert, solange ich die Wahl habe, ich würde jederzeit den Anbieter wechseln, um diese Modelle zu vermeiden.

9) Natürlich. Per Bug, per Administrationszugang, per Regierungszugang.

10) Natürlich beschränken "Boxen" den Zugang. ISPs mit VoIP erlauben nur den Zugang zum eigenen VoIP, die Telekom droht mit einem Volumenzugang, der dazu führt, daß der Traffic von VoIP kostenpflichtig wird. T-Mobile sperrte VoIP ganz.

11) Die Frage ist falsch gestellt. Managed services beeinflussen immer den Internetzugang, egal ob die Managed services im Router oder ISP-seitig implementiert werden. Dabei ist es egal, ob managed services schneller durchgeleitet werden, ob

Bandbreite für sie reserviert ist oder ob das Internet - anders als managed services - nach einer bestimmten Datenmenge ausgebremst wird.
Deshalb kann man im Router nichts gegen managed services tun.
Es ist aber möglich und erstrebenswert, daß der Nutzer im Router selbst einstellt, was er bevorzugt transportiert haben möchte, z. B. VoIP. Eine Zwangsbevorzugung seitens des ISP will ich aber ganz und gar nicht, und eine solche würde bei mir zu einem Wechsel führen.

12) Jede Box kann als Firewall bestimmte Ports blockieren, spätestens ab Modell B3, aber auch B2 könnte einen Port als (nicht genutzten und damit blockierten) managed service definieren.
Der wesentliche Punkt wurde aber schon erwähnt: Eine Box mit Sicherheitslücke oder Regierungszugang kann zum Bestandteil eines Botnetzes werden, kann meine Seitenaufrufe umlenken oder Schadsoftware einfügen. Ein dahintergeschalteter Router schützt vor keinem dieser Probleme.

13) Vorkonfigurierte Boxen können Dienste blockieren.

14) Eine Box muß den Standards entsprechen und darf keine Ports blockieren oder umleiten. Traffic shaping muß vom Nutzer konfigurierbar sein.
Aber auch diese Frage haben Sie falsch gestellt: Eine Box muß nicht nur funktionieren, sie muß auch bestimmtes nicht tun (keine heimlichen Adminzugänge, keine Sicherheitslücken etc.)

Damit habe ich Ihre Fragen beantwortet.

Das Tragische ist, daß ich schon einmal mit Ihnen kommuniziert habe.

Sie werden antworten: "In Spiegelstrich ... schreiben Sie ..." und werden feststellen, daß Ihre vom Gesetzgeber vorgesehenen Kompetenzen Sie nur berechtigen, auf eine Informationspflicht des ISP hinzuarbeiten, und daß ich ja einen mir passenden ISP wählen könne.

Sagen Sie selbst, ob ich das kann, wenn Monopolisten - und später vielleicht sogar alle - mir ein Internet nach ihrem Diktat bieten dürfen.

Sagen Sie dann aber auch, wofür es Sie überhaupt gibt.

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 1. Oktober 2013 20:09
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlußpunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich freue mich, daß Sie auch die Öffentlichkeit an der Diskussion zu Schnittstellen an Netzabschlußpunkten beteiligen.

Mir ist es wichtig, daß die Netzzugangschnittstelle auch zukünftig in der Hoheit des Verbrauchers bleibt. Nur so kann er sicherstellen, daß er die Wahlfreiheit zwischen unterschiedlichen Produkten und den darin implementierten Services behält.
Der Netzbetreiber soll Informationen diskriminierungsfrei transportieren.

Die Netzbetreiber müssen verpflichtet werden, alle erforderlichen Netz Zugangsdaten dem Verbraucher zur Verfügung zu stellen.

Ich bitte um Nachsicht weil ich nicht auf Ihre einzelnen Fragen eingegangen bin. Wenn dies notwendig ist damit mein Beitrag berücksichtigt wird, kann ich das gerne nachholen.

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 1. Oktober 2013 21:43
Gesendet: 416-Postfach
An: Stellungnahme - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten
Betreff:

Betreff: Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlußpunkten
Datum: 01.10.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus medienpädagogischer Sicht manifestiert sich in der vollständigen Verfügungsgewalt und Kontrolle (Root Access) über den eigenen oder einen angemieteten Netzzugangsrouter das informationelle Selbstbestimmungsrecht des Nutzers.

Netzzugangsrouter verfügen heute über vielfältige Funktionen, die eine Wahlfreiheit von Internetnutzungen und Diensten im privaten Netz, im Internet und unterwegs bedeuten.

So können beispielsweise zusätzlich zu den Telefonieroutings des DSL Access Providers auch andere Internet-Telefonie Provider (via IP oder Edge/3G/LTE) eingebunden werden, um die jeweils bestmögliche individuelle Kombination von Funktionen zu verwirklichen.

Dadurch lässt sich eine Trennung von beruflicher und privater Nutzung, Kosteneinsparungen und besserer Schutz der Privatsphäre verwirklichen.

Es besteht die Möglichkeit, verschlüsselte Tunnelverbindungen zur Firma herzustellen, ein unverzichtbares Feature für die Gestaltung von Heimarbeitsplätzen.

Manche Router verfügen heute über Funktionen, die einen zusätzlichen Zugangsweg in das Internet über eine alternative Route als Backup und/oder für eine additive Bandbreitennutzung ermöglichen.

So steht zu erwarten, dass neuartige DSL Router mit Multihomingfähigkeiten / Routing-Policy-Funktionen (z.B. AVM 7490) von den Kunden mit Mobilfunk- LTE Datenkommunikationssticks ausgerüstet werden, damit sie DSL und LTE Bandbreite additiv bereitstellen und ggf. auch bei Störungen der Festverbindung funktionieren.

Diese Funktionen stärken die Robustheit und Betriebssicherheit von Internet-Infrastruktur und können in Notfallsituationen äußerst hilfreich sein.

Soweit Router in lokalen Netzen und/oder via Internet, d.h. fernsteuerbar wichtige Funktionen bereitstellen, wie z.B. lokale DHCP Adressverwaltung, Heimautomatisierungsfunktionen, Dokumenten- und Medienserverfunktionen etc. ist zu bedenken, dass letztendlich der Nutzer die Verantwortung für seine Netzsicherheit hat und tragen sollte.

Die Erfahrung der letzten Jahre hat gezeigt, dass manche Hersteller und Internet-Zuganganbieter nachlässig in der Auswahl und Wartung ihrer Kundenrouter sind; insbesondere im Hinblick auf den Schutz der Privatsphäre.

Manche Router (z.B. Telekom VDSL Router) haben ungeachtet ihrer integrierten leistungsfähigen Hardware erheblich eingeschränkten Funktionsumfang, der eher das Geschäftsmodell des Providers protegiert, innovative Nutzungen insbesondere die Nutzung von Wettbewerberangeboten jedoch verunmöglich.

Notwendige Firmware Updates werden nur zögerlich implementiert.

Dabei ist das Risiko enorm!

So wurden z.B. über mehrere Jahre, d.h. konkret seit 2009, wie durch die c't aufgedeckt wurde durch ein Router-Botnetz Kundenkennworte gesammelt, weil eine Sicherheitslücke unbemerkt blieb bzw. nicht aktiv und zeitnah bei bereits

ausgelieferten Geräten beseitigt wurde.

Quelle:

<http://www.heise.de/ct/artikel/Aufstand-der-Router-1960334.html>

Da im Eigentum der Zugangsprovier stehende Router zu Fernwartungszwecken ihre Konfigurationsseiten im Internet präsentieren, sind bereitgestellte Providerrouter für derartige Angriffsszenarien besonders anfällig.

Mündige Endkunden werden bei voller Verfügungsgewalt über den Router dafür Sorge tragen, dass regelmässig Firmwareaktualisierungen eingespielt werden.

Neuartige breitbandige Anwendungen mit Quality of Service Anforderungen, wie z.B. Internetfernsehen, erfordern lokale Netze mit VLAN und Quality of Service Fähigkeiten.

Es ist anzunehmen, dass in Gebäuden künftig leistungsfähige Router- und Switch-Infrastruktur installiert wird, die eine Standardisierung zwingend erfordern.

Auf breiter Ebene haben sich lokale Netze auf Gigabit Ethernetbasis (abwärts kompatibel zu 10/100 Mbit) durchgesetzt.

Als Schnittstelle an Netzabschlußpunkten sollten insbesondere mit Blick auf künftige Heimnetzwerke und Firmennetzwerke mit hohem Bandbreitenbedarf klar definierte Anforderungen gelten.

Medienspezifische Anpassungen können sehr einfach und betriebssicher durch SFP-GBIC Gigabit Konverter vorgenommen werden.

http://de.wikipedia.org/wiki/Gigabit_Interface_Converter

Es ist sinnvoll an Zugangsgeräten (z.B. VDSL-Modem, Gigabit-Fibrechannel Zugang o.Ä.) einen unbestückten SFP-GBIC Teilnehmerport als „Teilnehmer-Steckdose“ zu standardisieren.

Somit könnte ein Endanwender mit einem eigenen SFP Transceiver und einem Patchkabel zu seinem Switch/Router den Anschluß an das öffentliche Internet herstellen.

Damit würde die technische Verantwortung des Providers am GBIC Teilnehmerport des Zugangsmodems enden.

Mit dieser Vorgehensweise können einzelne Wohnungen, alleinstehende Häuser und sogar ganze Häuserblocks mit einer einheitlichen Technik performant an das Internet angebunden werden.

Jeder Zugang kann auf der Seite des kundeneigenen Routers/Switches explizit gegen Sicherheitsrisiken gesichert, gesondert gegen Angriffe überwacht werden etc. pp..

Die Verantwortung hierfür läge beim Endkunden.

Es kommt noch ein weiterer Vorteil hinzu:

Bei der zunehmenden Einführung von Abrechnungsmodellen basierend auf Bandbreiten- und Downloadvolumenmessungen kann und sollte klar zwischen internem und externem Datenverkehr differenziert werden.

Es sollten nur diejenigen Datenpakete dem Kunden in Rechnung gestellt werden können, die erfolgreich aus dem Kernnetz des Providers an den Netzwerk-Zugangsport des Kunden ausgeliefert wurden.

Dies kann der Kunde an seinem Router/Switchport ebenso wie der Provider am SFP-GBIC Teilnehmerport messen, wodurch das Vertrauen in Datenvolumen basierte Abrechnungsmodelle gesteigert wird.

Dies ist eine wichtige Voraussetzung um den zügigen Netzausbau für bandbreitenintensive Nutzung technisch und wirtschaftlich zu ermöglichen.

Soweit unsere Gedanken zum Thema Endgeräte-Schnittstellen.

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns über den weiteren Verlauf der Anhörung berichten würden.

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Sonntag, 6. Oktober 2013 15:19
An: 416-Postfach
Cc:
Betreff: Anhörung zu Zwangsroutern

Ich finde die bisherige Regelung zur freien Wahl von Endgeräten durch den enduser eine bewährte und gelungene Lösung. Es gibt aus meiner Sicht keine technische oder wirtschaftliche Notwendigkeit dies zu ändern. Jeder Nutzer muss über seine Zugangsdaten frei verfügen können und in der Lage sein über die gewünschten und notwendigen Endgeräte selbst bestimmen zu können. Wir brauchen nicht mehr Bevormundung sondern eher weniger. Jeglicher mit Restriktionen verbundene Eingriff wäre ein Rückschritt. Daher plädiere ich dafür das A-Modell beizubehalten um jeglichen Rückschritt für den Endkunden zu verhindern.

Mit freudlichen Grüßen

[REDACTED]

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Sonntag, 6. Oktober 2013 16:31
An:
Betreff: 416-Postfach
Zugangsdaten / -modell A - freie Router-Wahl

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Diskussion über die "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten" plädiere ich für die EU-Konforme Variante. Nicht nur, dass ich, als sogenannter mündiger Bürger, ein Recht auf die Zugangsdaten haben möchte, sondern genauso möchte ich das Modell des verwendeten Routers und damit die Aktualität der entsprechenden 'Firmware' selbst beeinflussen/bestimmen können.

Es ist nicht ersichtlich, wieso die Provider für sich beanspruchen, darüber zu entscheiden, mit welchen Geräten ich das zugesagte Versorgungsangebot umzusetzen habe, genauso wenig ist nachvollziehbar, weshalb sie mir die Zugangsdaten vorenthalten wollen.

Ich ersuche Sie mit allem Nachdruck, das bisher angewandte und von der Europäischen Gemeinschaft vorgegebene Modell beizubehalten. Es gibt weder einen technischen, noch einen wirtschaftlichen Anlass, das bisherige, bewährte Modell zu verändern.

Ich danke Ihnen für Ihre Interesse.



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Sonntag, 6. Oktober 2013 17:38
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstelle an Netzabschlusspunkt, Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund der von mir erlebten langjährigen Erfahrungen mit manchmal nicht mehr ganz funktionsfähiger Hardware plädiere ich für Ihr Netzabschlusspunkt-Modell A.

Jede erwünschte Funktionalität kann sich der Endverbraucher beschaffen und es steht dem jeweiligen Provider frei, dem Endverbraucher die favorisierte Hardware zu empfehlen.

Bei teilweise eingeschränkter Funktion kann selbst nach den Ursachen geforscht werden.

Es gibt keine Abhängigkeit von einem manchmal nicht so ganz effektiven Support (jüngstes Erlebnis: die Richtigstellung der Schreibweise meines Namens. Zweimal Anruf beim Telefonsupport reichten nicht aus!).

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 6. Oktober 2013 18:12
Gesendet: 416-Postfach
An: Zwangsrouter bei Kabel Deutschland
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,
als z. Zt. betroffener Kunde von KD zu dieser Problematik darf ich Ihnen kurz meinen Fall schildern:

Durch Ausfall der Telefonifunktion meiner 2009 von KD gelieferten Homebox, war ein Austausch erforderlich. Ich bin mir im Nachhinein nicht sicher, ob es ein Fehler in der Hardware oder eine von KD "verursachter" Softwarefehler war. (KD verwendet mitlerweile vorprogrammierte Router!) Da dieser Typ Router von KD nicht mehr angeboten wird, wurde mir als einzige Alternative von der Telefonhotline die Homebox Typ 6360 angeboten zu einmalig EUR 29,90 oder alternativ EUR 5,-/mtl.

Ich habe mich nach deutlichem Protest wegen der Zusatzkosten aber dann zur Problembehebung zu der Variante mit den Einmalkosten breitschlagen lassen.
Gerät wurde per Post geliefert, angeschlossen und funktionierte auf Anhieb. Die Altgeräte waren zu retournieren, andernfalls eine Strafgebühr zu zahlen.

Tags darauf kam per Post die Mitteilung, man werde mir einmalig EUR 29,90 plus mtl. zusätzlich EUR 5,00 in Rechnung stellen.

Ich habe hiergegen förmlich Einspruch eingegeben und die Erfüllung meines Vertrages von 3.2009 zu den dort festgeschriebenen Konditionen verlangt.

Die Abbuchung der Zusatzkosten habe ich abgewiesen und durch Überweisung der Konditionen aus den 2009er Vertrag beglichen.

Ich bin nun verunsichert bezüglich meiner rechtlichen Situation in dieser Angelegenheit. Was KD hier vornehmen will, ist doch eine Vertragsänderung, indem sie mich zu einer geänderten Hardwarekonfiguration zwingen will, bei geänderten Konditionen.

Hätte KD nicht den alten Vertrag förmlich kündigen und mir einen neuen Vertrag anbieten müssen?

Was ihr vierstufiges Konzept zum Grenzübergangspunkt der Verträge angeht, praktiziert KD bereits die Variante B.

Im Grunde ist das Erpressung, da ich außer Kündigung keine Alternative habe. Kündigung bedeutet aber Umstellung von Kabel in der Erde auf Postleitung unterm Dach und das bei einem 2-stöckigen Haus. Glasfaserkabel gibt es in meiner Straße leider noch nicht!

Für eine Argumentationshilfe gegenüber KD wäre ich sehr dankbar bzw. ich plädiere für den freien Zugang mittels eigener Hardware.

Mit den freundlichen Grüßen eines geplagten KD-Kunden.

416-2a / Abl4

Von:

Gesendet:

An:

Betreff:

Signiert von:

Sonntag, 6. Oktober 2013 19:14

416-Postfach

Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin freiberuflicher Berater für IT-Sicherheit. In meinen Büro- und Privatanschlüssen werden nur Anschlüsse zum Einsatz kommen, die dem

Modell A: Netzzugangsschnittstelle vor dem Leistungsabschlussgerät
entsprechen.

Denn mein Unternehmen muss die Hoheit über die Netzgrenze haben. Aus mehreren Gründen:

- * Unsere Kunden fordern, dass wir unser Netzwerk schützen. Sollte wir gezwungen sein, ein Endgerät eines TK-Anbieters bei uns zu installieren, so müssten wir dahinter ein zweites Gerät installieren, über das wir die Hoheit haben. Jedes weitere Gerät bedeutet aber nicht nur höheren Strombedarf, sondern auch höhere Ausfallwahrscheinlichkeit des Gesamtsystems.
- * Wir könnten keine Vorsorge mehr treffen gegen Hardwareausfall. Wenn der Router/Modem des TK-Anbieters kaputt geht, sind müssten wir warten, bis dieser sich bequemt, Ersatz zu liefern. Nur mit einem Router, den wir unter unserer Hoheit haben, können wir ein Ersatzgerät vorhalten und binnen Minuten einbauen.
- * Als High-tech-IT-Unternehmen können wir uns nicht abhängig machen von Technik-Entscheidungen, die ein TK-Anbieter trifft. Beispielsweise könnte der TK-Anbieter entscheiden, zwangsweise NAT zu aktivieren, oder bestimmte Protokolle zu filtern. Damit könnten wir aber einen Großteil unserer Tätigkeiten nicht mehr durchführen. Selbst wenn der Anbieter heute zusagt, dies nicht zu tun, würde ein Router unter seiner Hoheit ermöglichen, dies von heute auf morgen umzustellen -- ohne Chance für uns, Vorsorge zu treffen.

Zudem gibt es einige Marktpolitische Gründe gegen den "Routerzwang":

- * Ein "Routerzwang" würde zudem zu einer Marktverzerrung führen: Nicht mehr die Anschlussnehmer entscheiden, welche Features sie haben sollen, sondern der TK-Anbieter. Der Anschlussnehmer müsste doppelt zahlen: das Gerät des TK-Anbieters und das, das die gewünschten Features bietet. Denn das Gerät des TK-Anbieters ist ja nicht geschenkt.
- * Ein "Routerzwang" würde TK-Anbietern die Möglichkeit geben, proprietäre, nicht standard-konforme Übertragungsprotokolle zu nutzen. das wiederum könnte Auswirkungen auf die anderen Teilnehmer an der gleichen Leitung haben (ähnlich wie jetzt bereits DSL-Vektorizing) und anderer Anbietern den Zugang zur Teilnehmerleitung verwehren.
- * Damit wäre der Teilnehmer womöglich nicht mehr frei, seinen TK-Anbieter zu wechseln. Eine Re-Monopolisierung könnte die Folge sein.

Einen Anbieter, der uns zwingt, einen Router/Modem unter dessen Hoheit anzuschließen, würde bei und aus der Auswahl fallen. Sollte unser momentaner Anbieter dies zukünftig verlangen, würden wir wechseln.

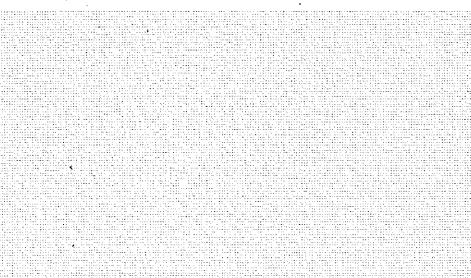
Z15-Kopie

Von: Montag, 7. Oktober 2013 16:56
Gesendet: 416-Postfach
An:
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Sachverständige,

eine Zwangszuweisung eines Routers sowie die damit verbundene Unmündigkeitserklärung eines jeden Benutzer im Bezug der Einrichtung erscheinen, trotz aller dargelegten Argumente seitens der Provider, dann doch zu weit zu gehen. Sicher erleichtert es den Support und es mag nachvollziehbar die Kosten auf Seiten der Provider senken, jedoch schränkt das den jeweiligen Benutzer in seiner Persönlichkeit und seinem freien Willen mehr als nur ein. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass der Endnutzer (wissentlich oder unwissentlich) in der Nutzung von Diensten eingeschränkt wird sowie als Weihnachtsganz vom Provider für jede kleine Änderung (Kennwort am WLAN Router, Veröffentlichung von gewissen Diensten usw.) ausgenommen wird. Die Entwicklung von Diensten und Funktionen im weiten Netz wären nie so schnell vorangeschritten, wenn hier das Diktat weniger vorherrschen würde. (Bsp.: WEB 2.0) Und genau hier sehe ich auch die einzige Regelung die machbar wäre und auch einen Sinn ergeben würde. Unabhängig von den jeweiligen physischen Übertragungsmedien. Statt sich an einer derzeit existierenden Hardware zu orientieren, die in fünf Jahren schon wieder Schnee von gestern sein kann, sollte ein Übergabeprotokoll definiert werden. Bis zur Modulierung dieses Protokolls in den Räumen des Endnutzer sollte auch das Netz in der Verantwortung des jeweiligen Provider sein. Alles danach (also auch die Einwahldaten) sollte dem Endnutzer oder aber auch dem Dienstleister für den Endnutzer obliegen. Denn auch die Dienstleister sollten nie in diesem Konstrukt vergessen werden. Ein Privatkunde oder aber ein kleines Steuerbüro sind nicht weit voneinander entfernt von Ihren Internetbedürfnissen, werden aber gleichermaßen belastet. Von Daher macht in Ihrem Szenario nur die Variante A Sinn, sollte jedoch genauer spezifiziert werden.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Montag, 7. Oktober 2013 19:05
Gesendet: 416-Postfach
An: Unmögliche Zustände bei Kabel Deutschland
Betreff:

Hallo Bundesnetzagentur.

Ich habe gehört beim Thema Zwangsrouter soll sich nichts tun weil es die Öffentlichkeit zu wenig interessiert.

Daher melde ich mich!

Ich habe seit über 2 Jahren zwei Geräte im Betrieb weil ich bei Kabel Deutschland keinen eigenen Fritz Kabel-Router verwenden kann.

Also laufen 2 Geräte, das Modem von Kabel Deutschland und dahinter die Fritzbox vom Hersteller AVM..

Das ist ja echt ein Witz? Überall soll Strom gespart werden, Energiewende und so und hier hat der Kunde keine Möglichkeit außer 2 Geräte zu verwenden oder er zahlt pro Monat 5 Euro Miete an Kabel Deutschland für einen eingeschränkt nutzbaren Kabelrouter?

Das darf so nicht sein!

In meinen Bekanntenkreis habe ich von ähnlicher Problematik gehört.
Er wollte sich einen Router für Kabel Deutschland ersteigern.

Ich habe ihn natürlich sofort abgeraten und die Problematik erklärt.

Bitte ändern Sie diese unmöglichen Zustände!

Kabel Deutschland muß die Zugangsdaten rausrücken.
Damit ich meine eigenen Kabelrouter kaufen könnte.



Z15-Kopie

Von: Montag, 7. Oktober 2013 23:58
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme

Hallo,

ich bin Endverbraucher und vermutlich somit in der Kategorie Öffentlichkeit einzuordnen. Ich bin in der IT-Branche tätig. Ehrenamtlich verwalte ich ein Netzwerk in einer Sportanlage. Private habe ich ein Netzwerk mit inzwischen über 20 Geräten (PCs, Notebooks, Tablets, Fernseher, Handy, Gameboy, ...). Ich bin auch einmal Opfer eines Service-Mitarbeiters der Telekom geworden. Trotz Vorwarnung durch meine Frau war die erste Aktion (per Telefon!) das Umstellen der IP-Adressen auf einen "allgemein gültigen Wert". Damit war der Netzwerkzugriff mit diesem Rechner nicht mehr möglich. Die eigentliche Störung war aber ein falscher "Schalter" in irgendeinem Steuerungssystem, der beim "obligatorischem Neustart des Systems" Freitag Morgens um 1:00 Uhr behoben war. Allerdings nur bis zum nächsten Mittwoch.

- Ich finde meine Daten nicht ausreichend vor meinem Dienstanbieter geschützt.
- Ich halte es für fatal, dass ich als Anschlussinhaber verantwortlich für die Aktionen meiner Nutzer bin, aber Fremde die Hoheit über die Hardware haben. Somit ist nicht mehr sichergestellt, dass ich kontrollieren kann, wer meinen Anschluss nutzt.
- In der Vergangenheit haben die Dienstleister durch einfache Kennwörter die Router angreifbar gemacht. Selbst wenn einige Endanwender einfache Kennwörter verwenden, so werden es mehr Kennwörter sein, als die Dienstanbieter verwenden. Durch aktuelle Auslieferungsstrategien sind bei den Router unterschiedliche Kennwörter gesetzt.
- Einige Dienstleister haben sogar Hintertüren in die Routerfirmware integriert, ohne den Endanwender zu informieren. Dies ist sicherheitstechnisch ein echtes Desaster, da die Router einfach übernommen werden können und zum Teil auch wurden.
- Aktuelle Angebote (z.B. "Wlan to go") lassen befürchten, dass der Endkunde zwar garantiert bezahlen muss, aber keinerlei Garantie mehr für seine Bandbreite bekommen hat.
- Für die Routerhersteller entsteht eine Wettbewerbsverzerrung, da nur noch wenige Einkäufer den Markt bestimmen.
- Der Dienstanbieter wird über die Gerätemieten den Anschlusspreis verschleieren und verteuren.
- Aktuell kann ich meinen IP-Anschluss und den Telefonanschluss zumindest technisch trennen. Bisher hatte ich selten den Ausfall beider Medien. Diese Wahlmöglichkeit würde wegfallen.
- Der Funktionsumfang der Router, die mein Dienstanbieter mit bisher zur Verfügung gestellt hat, ist für mich nicht ausreichend.
- Ich verwalte im Verwanten- und Bekanntenkreis mehrere Netze über Remotezugänge oder örtliche Präsenz. Dies ist gegen das Interesse der Dienstanbieter, die mit Serviceleistungen zusätzliche Einnahmen generieren. Entsprechende Protokolle konnten durch die Routerkonfiguration verhindert werden.
- Ich möchte Bestimmen, welcher Teilnehmer in meinem Netz welche Rechte hat. Dazu gehören Black-, Whitelisten, Jugendschutzeinstellungen und Onlinezeiten. Ich kann meine Einstellungen sichern. Bei einer Umkonfiguration durch ein Update bin ich selbst tätig geworden und kann meine Einstellungen kontrollieren. Bei einem Update durch den Dienstleister bekomme ich es nicht mit.

Ich bin somit eindeutig für Modell A.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Dienstag, 8. Oktober 2013 14:55
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zur Anhörung "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten"

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Nutzung kundeneigener Geräte (Boxen) an Netzabschlüssen ist für uns und unsere Kunden ohne Alternative.

- * Preiswert bei höchster Funktionalität
- * Kundenseitiger Einfluss auf die Entwicklung (z.B. bei AVM)
- * Ökologisch (Anpassung an geänderte Bedarfe möglich, Box behalten bei Providerwechsel, privater Weiterverkauf von Boxen möglich)

Die Boxanbieter waren gezwungen, ihre Bedien- und Konfigurationskonzepte an den Endkunden auszurichten. Deutsche Hersteller sind hier deshalb zum Vorreiter geworden.

Der Schweizer Markt zeigt, mit welchen Einschränkungen und Nachteilen "Zwangboxeden" verbunden sind. Unsere Schweizer Kunden wären froh, hier flexibel zu sein.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 9. Oktober 2013 08:58
Gesendet: 416-Postfach
An: Anhörung zu Zwangsroutern
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Verbaucher möchte ich nicht vom Anbieter eines Internetzugangs im Hinblick auf die Routerwahl reglementiert werden, weil...

... ich den Strom für das Endgerät (Router mit z.B. VDSL-Funktion) selbst bezahlen muss und daher ein energiesparendes Gerät bevorzuge, das ich selbst auswähle

... ich das für meine persönliche Situation am besten geeignete Endgerät selbst auswählen möchte ohne noch zusätzlich den Strom für das Providergerät (Zwangsrouter) stellen zu müssen. Dies würde sich durch die Notwendigkeit der Verwendung mehrerer Router (Providergerät und eigenes) in sehr vielen Haushalten zwangsläufig ergeben.

Unter diesen Aspekten ist nur eine Lösung, bei der der Verbraucher die Zugangsdaten erhält und die Hardware selber beschafft, sinnvoll.

Modell A ist also am besten: das Providernetz endet an der Wanddose bzw. dem Splitter. Jegliche Zugangsdaten müssen dafür dem Kunden zur Verfügung gestellt werden.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 9. Oktober 2013 12:29
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten: Router-Zwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

auch ich möchte Ihnen eine Stellungnahme bzgl. des Themas Schnittstellen an Netzabschlusspunkten (Mitteilung 398/2013) schicken.

Ich bin Kunde bei O2 und habe dort einen VDSL Anschluss. Dabei handelt es sich um einen T-Com VDSL Resale Anschluss.

Aus diesem Grund läuft Internet und VoIP über den selben PPPoE-Kanal. Damit ist ein PPPoE Passthrough nicht möglich, ich kann also keinen "richtigen Router" per PPPoE Passthrough über den "Zwangs-Router" von O2 mit dem Internet verbinden.

Da ich von O2 die Zugangsdaten für VoIP nicht bekomme, müsste ich also auf die bezahlte Telefon-Funktion verzichten, wenn ich einen anderen, "richtigen" Router verwenden möchte.

Was ist der Nachteil des Routers von O2?

Ich habe von O2 die O2 Box 6431 als Router bekommen. Bei diesem Router sind seit Monaten gravierende Firmware-Probleme bekannt:

<https://www.facebook.com/o2de/posts/10151752130583729>

<https://www.facebook.com/o2de/posts/10151775357983729>

<http://hilfe.o2online.de/t5/Router-Software-Internet/Objektiv-Kritik-an-o2-IAD-6431-o2-Problemmanagement/td-p/472296>

Und mir fehlt z.B. auch noch die Möglichkeit VPN über den Router verwenden zu können (Stichwort: Private Cloud).

Gäbe es Wettbewerb, gäbe es auch längst eine neue Firmware bzw. hätte es eine so schlecht Firmware wahrscheinlich nie gegeben.

Es mag zwar sein, das die Telekommunikations-Firmen wie O2 argumentieren nur mit dem Router-Zwang können gewisse Innovationen realisiert werden. Allerdings bringen diese Innovationen nichts, wenn ich das Internet nur eingeschränkt Nutzen kann, da ständig das WLAN nicht funktioniert, das Telefon nicht funktioniert, etc..

Ich würde Sie bitten auch den Standpunkt der End-Nutzer einzunehmen, um erkennen zu können, wie Innovationen wirklich ermöglicht werden können.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Mit freundlichen Grüßen,

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 9. Oktober 2013 13:04
Gesendet:
An:
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----

Hash: SHA1

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Gefahren sind im Hinblick auf den Schutz von privaten Daten beim Model A durchaus möglich
Model B2/B3 würde, wenn der Provider einer unangemessenen Einrichtung liefert auch dieser Schutz nicht garantieren.

Bei Model B wird einer Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur in viele Fälle nicht gewährleistet.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Boxen können die Möglichkeiten der dahinter geschaltete Endgeräte stark einschränken. Der Betrieb eines Subrouters mit einer zentralen IP-Vergabe durch, das vom Provider gelieferten Router ist kaum möglich. Das Betreiben von IPv6 Subnetzen kann auch unterbunden sein. Die Kommunikation zu und vom Internet wird dadurch stark beschränkt.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Die „Box“ muss die Möglichkeit bieten alle Dienste und Firewall Funktionen vollständig anzupassen.
Subnetze müssen unterstützt werden, wobei bei IPv4 der DHCP Server Relais unterstützen soll und bei IPv6 die IP Konfiguration der angeschlossene Geräte per Router Advertisement oder DHCPv6 zu und abschaltbar, die Unterstützung von Relais (DHCPv6) vorhanden sein müssen. Die Präfix-Delegation soll so implementiert werden, dass statische Vorgaben und die Größe der Subnetze vom Anwender vorgegeben werden können.
Zugangsdaten für das Internet und die Telefonie müssen vom Anwender ohne jegliche Beschränkung eingegeben werden können.

Sonstige Anmerkungen

Der Provider Innexio liefert AVM Router.
Die Zugangsdaten werden mitgeteilt, die Daten für die Telefonnummer werden aber nicht mitgeteilt.
Der Router bleibt Eigentum von Innexio und darf auch nicht verändert werden. Dies bedeutet Beispielsweise, dass eine bessere Firmware nicht aufgespielt werden darf.

In mein Fall ist der Router ein Fritz!Box 7390. Dieser Router weist etliche Fehler auf.
Die Daten des internen Namenserver werden mittels verschiedene Verfahren ermittelt, manche wie Beispielsweise „Rendez-Vous“ sind im Bezug auf IPv6 fehlerhaft (RFC selbst). Dies führt zu massive Probleme bei der Konfiguration. Die Idee die hinter IPv6 stehen werden durch

der Implementierung nicht unterstützt (Firewall nur für das Haupt Subnetz konfigurierbar).

Der einzige Ausweg ist die Anschaffung einen Router mit Telefonie Unterstützung der so angepasst werden kann, dass die Ungereimtheiten einer Fritz!Box nicht auftreten. Daher ist die Preisgabe sämtliche notwendige Daten durch der Provider unerlässlich.

Das Model A ist dem entsprechend die richtige Lösung. Auch wen für manche Anwender die Lieferung einer Box sinnvoll sein mag, darf eine Entmündigung des Anwenders nicht stattfinden.

Der Anwender muss in der Lage sein die Kommunikation so zu gestalten wie er es für angebracht sieht. Das Internet bedeutet nicht nur der Zugriff auf externe Dienste aber auch die Zurverfügungstellung von Diensten dies scheint mir in der Anfrage nicht ausreichend gewürdigt zu sein.

MfG,

416-2a / Abl4

Von:

Gesendet:

An:

Betreff:

Mittwoch, 9. Oktober 2013 17:09

416-Postfach

"Zwangsrouter": ct magazin für computer technik Nr.22/2013, S.39 u. Nr. 14/2013, S. 80

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit großem/-er Erstaunen/Verärgerung habe ich in o. a. Publikationen lesen müssen, daß bewehrte/kundengerechte Regeln wieder einmal in ihren Gegenteil verkehrt werden sollen, um den Kräften der angeblich "freien" Marktes das Feld zu überlassen. Besonders befremdend muss man empfinden, dass diese Entwicklung betrieben/toleriert wird von einer Behörde, zu deren vornehmsten Aufgaben gehören sollte - neben den technischen Aspekten - die Durchsetzung eben dieser Regel sicherzustellen.

Das "Modell A" hat sich bewehrt und ist kundengerecht/-freundlich!

Das Modell B1/B2 sind weder bewehrt, noch kundenfreundlich!

Ich bitte, ja ich fordere Sie auf, entsprechend Ihrer vornehmsten Aufgabenstellung, die Beibehaltung des Modells A durchzusetzen.

Mit freundlichen Grüßen

416-2a / Abl4

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Sonntag, 27. Oktober 2013 17:09
416-Postfach
"Zwangsrouter": ct magazin für computer technik Nr.22/2013, S.39 u. Nr.
14/2013, S. 80: Meine e-mail v. 09.10.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Ergänzung zu meinen Ausführungen in meiner e- Mail v. 09.10.2013 möchte ich die Frage stellen: Sollten alleine die Tonnen von Elektroschrot, die durch die Ablösung der "freien" Router durch Zwangsrouter entstehen würden, nicht ausreichen, um dieses Vorhaben, bei dessen Verwirklichung der Staat die Kunden mit Haut und Haaren in den Rachen der Netzbetreiber werfen würde, fallen zu lassen?

Ich hatte zu unserem "demokratischen Rechtsstatt" trotz der täglichen Rechtsbrüche/Mißbräuche in allen Lebensbereiche der Bürger ein solides Grundvertrauen. Seit einiger Zeit ist dieses Vertrauen erschüttert. Sollte der Zwangsrouter uns Kunden aufgezwungen werden, so würde das ein weiteres Zeichen dafür sein, daß unsere Gesellschaft/unser Staat sich in eine schlimme Richtung entwickelt.

Ich bitte, ja ich fordere Sie auf, zu dieser Entwicklung keinen weiteren Beitrag zu liefern.

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Mittwoch, 9. Oktober 2013 18:15
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten"

Anlagen: image001.jpg



image001.jpg

Sehr geehrte Damen und Herren,

über die Durchführung eines Workshops zum oben genannten Thema sind wir als kleiner Dienstleister im Bereich Netzwerkversorgung / Security sehr erfreut.

Viele unserer Kunden verwenden an unterschiedlichen Standorten den jeweils verfügbaren Provider, um eine optimale Anbindung an das Internet zu erhalten.

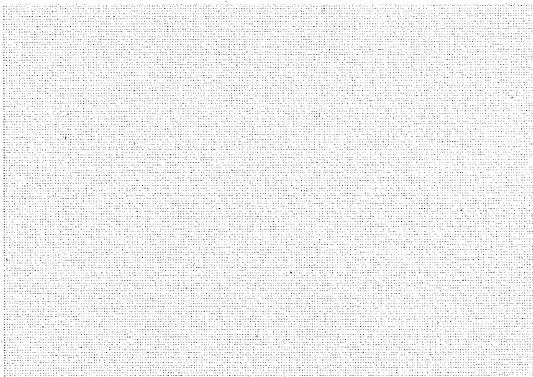
Gerade im geschäftlichen Umfeld ist es unabdingbar, dass spezifische Firewalls für VPN's, Content filtering und ähnliche Anwendungen verwendet werden kann. Dies bezieht sich nicht nur rein auf die Geschäftsstellen einer Firma, sondern auch sehr stark auf Privatanschlüsse, die im Zuge von Home Office Arbeitsplätzen genutzt werden.

Durch die Einschränkung auf ein definiertes Netzabschlussgerät schränken die Provider unsere Kunden unnötig ein und zwingen uns Dienstleister zu verschachtelten und komplizierten Lösungen, die den Kunden letztlich nur mehr Geld kosten und die Fehleranfälligkeit erhöhen.

Aktuell bearbeiten wir gerade den Fall eines Münchner Kunden, welcher durch seinen Anbieter M-Net versorgt wird. Eine alternative Versorgung durch z.B. die Telekom ist nicht möglich. Der Provider hat nun die verwendete Fritz!Box dermaßen beschnitten, dass ein Zugriff auf die privaten Daten von außen vollständig unterbunden ist. Sämtliche modernen, gängigen private Cloud Themen werden diesem Kunden dadurch verwehrt. Sofern es hierfür eine technische Notwendigkeit hierfür geben würde, wäre es ja im Ansatz noch zu verstehen, jedoch wollen die Provider, welche sich mit dieser Gängelung hervorgetan haben, letztlich nur eine einheitliche Produktlinie durchziehen und deren Support vereinfachen. Das kann letztlich niemals im Sinne des Kunden liegen, vor allem wenn der Wettbewerb durch FTTH etc. schon eingeschränkt werden muss.

Ein Verbot dieser Vorgehensweisen können wir als Dienstleistungsunternehmen nur unterstützen.

Mit freundlichen Grüßen,



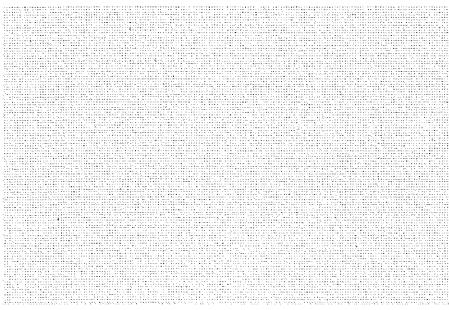
Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 10. Oktober 2013 13:07
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Fwd: Zwangsrouter

Liebe Bundesnetzagentur,

immer mehr verbreitet sich die Unsitte, dass Telekommunikationsanbieter den Kunden zwingen, deren Router bei Vertragsabschluss zu nutzen. Warum schreiten Sie da nicht ein, wie lange soll dieses gestrige Spiel noch gehen?!

Beste Grüße



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Donnerstag, 10. Oktober 2013 20:45

416-Postfach

Mitteilung 398/2013: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

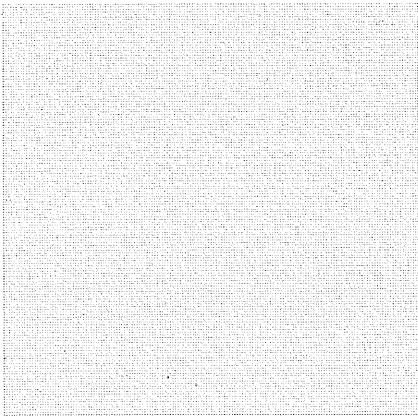
Sehr geehrte Damen und Herren,
ich bin in einer Doppelrolle freiberuflicher sowie angestellter Redakteur und arbeite im Bereich der digitalen Medien für den Schuleinsatz. In meinen DSL-Anschlüssen kann ich nur Anschlüsse einsetzen, die dem Modell A: Netzzugangsschnittstelle vor dem Leistungsabschlussgerät entsprechen, und zwar aus folgenden Gründen:

- * Mein Arbeitgeber und meine Auftraggeber fordern, dass ich mein Netzwerk schütze. Sollte ich gezwungen sein, ein Endgerät eines TK-Anbieters bei mir zu installieren, verliere ich die Möglichkeit dazu, denn ich kann auf bestimmte Funktionen des Endgerätes nicht zugreifen.
- * Ich könnte keine Vorsorge mehr treffen gegen Hardwareausfall. Wenn der Router/Modem des TK-Anbieters kaputt geht, müsste ich warten, bis Ersatz eintrifft. Nur bei einem Router, der unter meiner Kontrolle steht, kann ich kurzfristig ein Ersatzgerät besorgen.
- * Ich möchte mich nicht abhängig machen von Technik-Entscheidungen, die ein TK-Anbieter trifft. Beispielsweise könnte der TK-Anbieter entscheiden, zwangsweise NAT zu aktivieren, oder bestimmte Protokolle zu filtern. Damit könnte ich aber einen Großteil meiner Tätigkeiten nicht mehr durchführen. Selbst wenn der Anbieter heute zusagt, dies nicht zu tun, würde ein Router unter seiner Hoheit ermöglichen, dies von heute auf morgen umzustellen -- ohne Chance für uns, Vorsorge zu treffen.

Außerdem gibt es auch allgemeine Gründe gegen den Routerzwang:

- * Ein Routerzwang würde zu einer Marktverzerrung führen: Nicht mehr die Anschlussnehmer entscheiden, welche Features sie haben sollen, sondern der TK-Anbieter.
- * Ein Routerzwang würde TK-Anbietern die Möglichkeit geben, proprietäre, nicht standard-konforme Übertragungsprotokolle zu nutzen. das wiederum könnte Auswirkungen auf die anderen Teilnehmer an der gleichen Leitung haben (ähnlich wie jetzt bereits DSL-Vektoring) und anderen Anbietern den Zugang zur Teilnehmerleitung verwehren.
- * Damit wäre der Teilnehmer womöglich nicht mehr frei, seinen TK-Anbieter zu wechseln. Eine Re-Monopolisierung könnte die Folge sein.

Einen Anbieter, der mich zwingt, einen Router/Modem unter dessen Hoheit anzuschließen, käme für mich nicht in Frage. Sollte mein momentaner Anbieter dies zukünftig verlangen, müsste ich wechseln.



Z15-Kopie

Von: Samstag, 12. Oktober 2013 11:56
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit fast 40 Jahren arbeite ich in der EDV-Branche.

Ich mache es kurz: Wir möchten keinen Routerzwang.

Bitte das Model A wählen.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Samstag, 12. Oktober 2013 17:36
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter beim DSL-Anbieter M-Net

Guten Tag,

hiermit möchte ich folgende Stellungnahme zu diesem Thema abgeben:

M-Net bietet zwei vorkonfigurierte DSL-Boxen als Leitungsabschlussgeräte zur Auswahl an (zwei verschiedene Fritz!Box-Modelle).. Es ist nicht vorgesehen, den Kunden die Zugangsdaten für den DSL-Zugang (DSL-User und Passwort) und den VoIP-Anschluss zu geben (SIP-Kennung und Passwort). Es handelt sich dabei um Modell B3 Ihres Dokuments "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten". Die Verwendung eigener Hardware ist laut Auskunft von M-Net nicht möglich - was ich bezweifle, denn die mir zur Verfügung gestellte Fritz!Box 7360 ist eine Kombination aus einem Standard-VDSL-Modem und Router mit WLAN-Funktion und Anschlussmöglichkeiten für Telefone (DECT oder analog), die sich konform zum VDSL-Standard verhält und somit ohne Probleme durch ein anderes VDSL-konforme Gerät ersetztbar sein sollte. M-Net verhindert die Verwendung eines alternativen Geräts jedoch dadurch, dass den Kunden die notwendigen Zugangsdaten nicht ausgehändigt werden und man als Kunde ein Alternativgerät folglich nicht einrichten kann.

Für mich persönlich das Hauptproblem an der vorkonfigurierten Fritz!Box ist, dass diese Box durch M-Net so manipuliert ist, dass die Funktion zum Einrichten alternativer VoIP-Telefonieanbieter blockiert ist: Das Einrichten alternativer Telefonieanbieter in der Fritz!Box ermöglicht normalerweise (ähnlich wie bei Call-by-Call in der klassischen Telefonie), bei Telefonaten ins Ausland und in die Mobilfunknetze, Gebühren zu sparen. Durch die Einrichtung von Wahlregeln kann man die Fritz!Box normalerweise so einrichten, dass sie je nach der gewählten Vorwahl (Anruf ins Ausland, Anruf in Mobilfunknetze, Sonderrufnummern etc.) den für das jeweilige Gespräch günstigsten VoIP-Anbieter verwendet. Durch das Blockieren dieser Funktion in der M-Net-Fritz!Box (die diese Fähigkeit eigentlich hätte!) werde ich als Anwender in der Freiheit der Wahl beliebiger VoIP-Anbieter beschränkt und bin somit gezwungen, die teilweise völlig überhöhten Telefonietarife von M-Net zu bezahlen (z. B. 21,9 Cent pro Minute für einen Anruf in ein Mobilfunknetz oder 39,9 Cent pro Minute für einen Anruf nach Australien).

Die Einschränkung durch die funktionsbeschränkte Zwangs-Box empfinde ich als Zumutung, und sie widerspricht völlig der Freiheit in der Nutzung des Internetzugangs, die mir zusteht und für die ich bezahle. Meiner Meinung nach verletzt M-Net ein Grundprinzip des Internets, nämlich dass ich als Internetnutzer mir für JEDEN Internet-Dienst (und dazu gehört auch die Internet-Telefonie VoIP) frei beliebige Anbieter auswählen und mit diesen Verträge abschließen kann. Damit behindert M-Net nicht zuletzt auch den Wettbewerb ganz erheblich.

In Internetforen findet man Anleitungen, wie man über die Kommandozeile (via Telnet) alternative Telefonieanbieter in der M-Net-Fritz!Box doch noch einrichten kann. Dieser Weg ist für normale Computeranwender jedoch viel zu kompliziert und riskant (bei einem Fehler riskiert man, dass die Box nicht mehr startet) und bleibt PC-Profis vorbehalten.

Für Rückfragen stehe ich gern zur Verfügung. Ich kann auch gern als Beweis Screenshots der beschränkten Funktionen der Benutzeroberfläche der Fritz!Box anfertigen und Ihnen zusenden.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 13. Oktober 2013 22:46
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Guten Tag,

ich bin der Meinung, dass alle erforderlichen Zugangsdaten dem Kunden grundsätzlich zur Verfügung gestellt werden müssen. Nur so hat der Kunde die Möglichkeit, seine Hard- und Software für den Netzzugang frei auszuwählen und nach seinem Ermessen zu einzurichten.

Weiterhin kann so bei Bedarf eine integrierte Hardware verwendet werden, ohne z.B. Modem und Router als getrennte Geräte anwenden zu müssen. Das bedeutet weniger Kabelsalat und geringeren Stromverbrauch.

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 13. Oktober 2013 23:02
Gesendet: 416-Postfach
An: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten
Betreff:

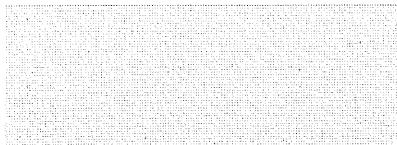
Guten Tag,

ich stimme für Modell A

bei Modell B passiert folgendes:

1. ich muß eine Box bezahlen, die, wenn ich mich nach Ablauf der Vertragsfrist für einen anderen Provider entscheide, innerhalb der ersten Vertragslaufzeit bezahlt haben muß,
d. h. neuer Provider neue Box, da die Antwort auf Ihre Frage 13 negativ ausfallen wird (eine Offenlegung der Softwaredaten ist nicht vorgesehen).
2. Ihre Frage 9 kann uneingeschränkt mit ja beantwortet werden, da die Programmierung nicht offengelegt werden muß und somit das Ausspähen gewollt oder ungewollt (Programmierfehler) ermöglicht wird. Je mehr Funktionen die Box enthält, um so stärker greift Sie in meine Privatsphäre ein.
3. Ihre Frage 8: ich als Endnutzer akzeptiere eine Gängelung dieser Art nicht. Ich entscheide selber mit welcher Box ich mein privates Netz aufbauen möchte.

Vielleicht antworten Sie mir auf die Frage, welche wahren Begerlichkeiten der Provider die Diskussion aufgebracht haben. Bisher hat Modell A doch sehr gut funktioniert.



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 15. Oktober 2013 00:14
postfach@bnetza.de; 416-Postfach
Stellungnahme Mitteilung 398/2013 - Amtsblatt 18

Hallo,

ich gebe auch mal meine Senf dazu ab.

Ich bin für die Verlagerung des Abschlusspunktes auf den TAL (sprich erste TAE). Die Verwaltung der restlichen Technik würde ich in der Hand des Endkunden lassen und Provider verpflichten bei einer VoIP-Telefonie die Zugangsdaten zu dieser offen zu legen und auch die Nutzung eigener Hardware zu erlauben.

Die Verwaltung durch den Anbieter sehe ich dabei als verpflichtende Zusatzleistung für die Endkunden, die sich nicht mit der Technik auseinander setzen WOLLEN und dadurch einfach den Anschluss nutzen können.

Es sollte einfach Alles etwas offener gehalten werden um auch das Verständnis und die Technikbegeisterung beim engagierten Privatanwender zu fördern. Dadurch würde in meinen Augen das Verständnis für die Realisierung und den Hintergrund steigen. Vielleicht sogar die Hasstiraden gegen VoIP beenden.

Was die meisten an der "neuen" Technik abschreckt ist die Erreichbarkeit im Falle eines Stromausfalles...

1. In Deutschland gibt es größten Teils nur geplante Stromausfälle (zu Zeit).
2. Die meisten Leute nutzen ein DECT-Telefon, dass in diesem Falle auch Funktionslos sein wird.

Es ist blauäugig und arrogant, auch für ältere Mitbürger, sich gegen Neuerungen einfach zu sperren und damit die Gesellschaft in der Weiterentwicklung zu hindern. Sicherlich kann man niemanden zwingen, aber es sollte klar sein, dass nur NGN und VoIP die Telefonflatratelandschaft ermöglichen konnten.

Ich schließe also mit dem Vorschlag alle Provider zu mehr Transparenz und "freiwilliger" Mehrleistung für "uninteressierte" Kunden zu verpflichten.

Z15-Kopie

Von: 416a
Gesendet: Mittwoch, 16. Oktober 2013 08:49
An: 416-Postfach
Betreff: WG: Verbraucherbeschwerde: Router-Zwang

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Gesendet: Dienstag, 15. Oktober 2013 10:24
An: BK3-Postfach
Betreff: Router-Zwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie kommen Sie dazu, uns als Verbrauchern einen Router-Zwang aufzuerlegen?

Es kann nicht sein, das die Anbieter von Ihnen als Diktatoren des Netzes eingesetzt werden. Ich will meine freien Rechte im Netz und keine Bevormündung, die nur der Absicherung eines Oligopolis dient und die Weiterentwicklung hemmt.

Machen Sie das bitte sofort im Sinne unserer freiheitlichen Demokratie rückgängig

V

VTF_Logo

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 16. Oktober 2013 10:04
Gesendet:
An: 416-Postfach
Cc: rek@ct.de
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte beachten Sie bei Ihren Betrachtungen zu diesem Thema einen nicht un wesentlichen Aspekt, der den Nutzer erheblich beeinträchtigt.

Mein Provider ist seit vielen Jahren die Wilhelm.tel GmbH in 22846 Norderstedt. Mit der Qualität des Netzes bin ich durchaus zufrieden. Bis in den Keller hat die Firma eigene Glasfaserleitungen gelegt, über welche sowohl TV (über 400 Sender incl. Digitalradio) sowie Internet (100 MB) kommen.

Mein Problem ist aber der Zwangsrouter. Bei Vertragsabschluss erhielt ich eine gebrandete Fritz Box 7570 VDSL. Diese wird aber seit ca. 2 Jahren von AVM nicht mehr supportet (Antwort von AVM). Meine Bitte, diese gegen eine moderne Fritzbox auszutauschen wurde abgelehnt, obwohl alle Neukunden die 7390 erhalten. Selbst mein Angebot, die Kosten zu übernehmen wurde genau so, wie die Herausgabe der VoIP-Zugangsdaten rigoros verweigert. Also soll ich nach Ansinnen des Providers mit der alten Technik weiterwursteln.

In meinem Fall habe ich zwar zu einem der AVM-Technik innenwohnenden Trick gegriffen, aber ob das bei anderen Herstellern auch geht? Und zwischen unterschiedlichen Herstellern ist das wohl gar nicht möglich.

Ich habe mir selbst eine 7390 gekauft, eine Datensicherung der 7570 gemacht und diese Daten in die 7390 übernommen. Funktioniert alles, nur werde ich wohl bei Netzproblemen vom Provider keinen Support erhalten.

Also ist mein Vorschlag: Wenn Zwangsrouter beschlossen werden, sollte der Provider verpflichtet werden, vom Hersteller nicht mehr supportete Router gegen neuere kostenfrei auszutauschen. Sonst besteht die Gefahr, dass irgendwann alle auf veralteter Technik sitzen.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Donnerstag, 17. Oktober 2013 12:12
416-Postfach
Routerzwang

Ich finde es eine bodenlose unverschämtheit, wenn ich als bezahlender endkunde gezwungen werde den vorkonfigurierten router eines providers nutzen zu müssen, ohne zugriff auf meine benutzerdaten zu haben.

Ich verlange freie routerwahl bei freier providerwahl.
ich verlange des weiteren, dass sie als bundesnetzagentur hierfür sorgen und nicht wieder für die industrie sich einsetzen, damit diese geld drucken können.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 16:55
Gesendet:
An: 416-Postfach

Ich habe bei Vodafone ein DSL Anschluss und kann mir keinen eigenen Router anschließen.

Ich bin auf die Easybox 803 von Vodafone angewiesen.

Ich bin für eine frei Router wahl.

mit freundlichen Gruß



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 17:45
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme Netzabschlusspunkt

Nachdem das Telekommunikationsmonopol der Post gefallen war, hat sich ein Telekommunikationsmarkt entwickelt, der dem Teilnehmer in einem gewissen Umfang erlaubt, selber über seine Telefonie- und Internettechnik zu entscheiden. Dies führt bei der Industrie zum Interesse, Neuentwicklungen im Rahmen des Wettbewerbs anzuschieben.

Daher sollte auf Teilnehmerseite als NTP lediglich eine Abschlussdose vorgeschrieben sein. Ein Router oder anderes Telekommunikationssollte der Teilnehmer selbst wählen können. Es ist kein Sinn darin zu sehen und es ist eher kontraproduktiv, vom Provider einen Router fest vorgeschrieben zu bekommen. Dies bremst etwaige technische Entwicklungen, wie es schon zur Zeit der Post als einziger Telekommunikationsdienstleister der Fall war.

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 17. Oktober 2013 17:53
An: 416-Postfach
Cc: [REDACTED]
Betreff: Definition Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich wende mich strikt gegen die Forderung einiger Serviceprovider, den Netzabschlusspunkt über die TAE-Dose hinaus auf einen sog. "Zwangsrouter" auszudehnen.

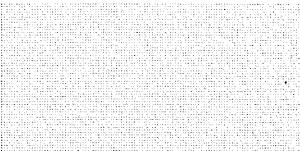
Durch die Kontrolle der Router haben ISPs und Hersteller die Möglichkeit, auf die privaten Netzwerke hinter den Routern zuzugreifen. Dies ist kein theoretisches Problem: Die Router sind meist so konfiguriert, dass nur noch der Hersteller oder ISP diese konfigurieren kann. Damit hat dieser auch uneingeschränkten Zugriff in das eigentlich private Heimnetzwerk (LAN) des Kunden.

Dies werde ich in meinem Heimnetz niemals zulassen.

Es ist mir unerklärlich, warum die Bundesnetzagentur sich auf eine solche Diskussion überhaupt einlässt, da seit der Liberalisierung des Telefonmarktes in Deutschland die Einstufung der Telefondose als einheitlicher Netzabschlusspunkt sich als ein großes Erfolgsmodell darstellt. Endlich konnten wir Bürger unsere Endgeräte frei wählen. Dies war nicht nur für Verbraucher von großen Vorteil, sondern auch für Firmen der Kommunikationstechnologien.

Ich bitte sie daher, eine Entscheidung zugunsten eines freien Endgerätemarktes zu treffen und auch künftig einen fairen Wettbewerb zu ermöglichen. Ich möchte auch in Zukunft die Freiheit bei der Wahl meiner Endgeräte haben.

Vielen Dank und mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 18:03
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Mitteilung 398/2013 - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten - Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

als End-Benutzer habe ich keine Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse zu wahren.

Einen Zwang, einen bestimmten Router als Netzabschlusspunkt einzusetzen zu müssen, halte ich für eine völlig falsche Entscheidung. Zwar kann ich bestimmte TK-Anbieter verstehen, da sie bestimmt den Support geringer halten möchten, dennoch ist das der falsche Pfad. Wer Support will, soll halt die Originalbox nehmen – aber wenn die grottenschlecht, veraltet oder einfach sehr beschränkt ist, warum sollen wir als End-Nutzer dafür bestraft werden?

Beim Handy zwingt mich niemand dazu, ein bestimmtes Gerät zu verwenden. Bitte machen Sie nicht denselben Fehler im DSL oder LTE Bereich, den wir bis vor 25 Jahren mit der Post und der Zwangsabnahme deren Telefonen hatten! Zum einen schränkt das den Fortschritt ein, zum anderen bringt es riesen Gefahren mit sich! Stellen Sie sich vor, ein Router eines Providers hat eine Sicherheitslücke. Dann ist JEDER angreifbar in deren Netz, nur weil er die Provider-Box verwenden MUSS (und Hacker dass ja dann auch wissen und einfach mal jede IP Adresse angreifen)? Anderes Beispiel Fortschritt: einige „OEM“ Router können bis heute kein IPv6, deren Netz aber schon.

Eine Einführung eines Netzabschlusspunktes wäre die völlig falsche Lösung. Wir haben genug Regeln und brauchen nicht noch mehr. Lassen Sie es bitte so wie es heute ist und verpflichten Sie die Anbieter zur Herausgabe von Benutzerdaten!

Beste Grüße

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 19:08
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

Zugang:

Da bei einem vom Provider bereitgestellten aktiven Abschlussgerät können Funktionen wie VPN nicht mehr realisiert werden. Deshalb bin ich gegen einen aktiven Netzabschlusspunkt.

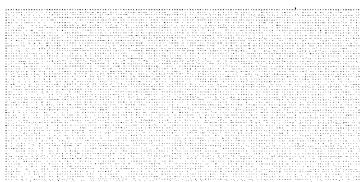
Sicherheit:

Die Sicherheit kann nicht mehr durch den Anwender selbst beeinflusst werden. Daher kann der Anwender nicht mehr selbst entscheiden, wie er die Sicherheitseinstellungen vornimmt.

Deshalb bin ich gegen einen Aktiven Netzabschlusspunkt.

Eigene Dienste im Internet anbieten:

Einen eigenen Dienst wie z.B. einen Web Server oder einen Fernwartungszugang kann nicht mehr angeboten werden. Deshalb bin ich gegen einen aktiven Netzabschlusspunkt.



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 17. Oktober 2013 19:17
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin gegen einen Routerzwang bei DSL-Anschlüssen. Ich finde es wichtig, dass die Telefonsteckdose das "Ende" der Dienstleister ist und ich selbst bestimmen kann, was dahinter angeschlossen wird.

Router sind heutzutage so Geräte, die eine Fülle von Aufgaben übernehmen, und da möchte ich bestimmen, was in meinen vier Wänden passiert. Gegen ein freiwilliges Angebot habe ich nichts, aber der Dienstleister muss mir die Wahl lassen, ein (spezifiziertes) Gerät selbst zu bestimmen.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von:

Gesendet:

Donnerstag, 17. Oktober 2013 19:27

An:

Betreff:

416-Postfach

Schnittstellen an Netabschlusspunkten: Gegen Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

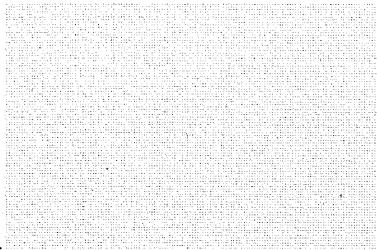
Vielen Dank für die Einräumung der Möglichkeit, Stellung zu der in der Presse als 'Routerzwang' titulierten Entscheidung zu treffen.

In meinen Augen ist die Wohnung ein durch unsere Verfassung besonders geschützter Raum. Erweitert auf das Datennetz in diesem Raum möchte ich persönlich die Hoheit über die aufzubauende Sicherheit haben. Mir soll es dabei obliegen zu entscheiden, welche Geräte und welche Software zum Einsatz kommen. Komerzielle Telekommunikationsanbieter stehen unter einem scharfen Wettbewerb, Kostenreduktion steht im Vordergrund und so besteht die Tendenz, bei den Routern zu sparen. Mir als IT-Experte ist dies aufgefallen, als ich neulich einen sehr einfachen und rudimentären Router von O2 erhielt. Dies Firmware dieses Routers ist fehlerhaft und hinterlässt einen qualitativ sehr schwachen Eindruck.

Ich bitte Sie daher den sogenannten "Routerzwang" aufzuheben und den Kunden zu überlassen, welche Komponenten zum Schutz der eigenen Daten eingesetzt werden. Als Bundesagentur möchte ich Sie bitten, das Interesse der Bürger gegen das Interesse der Telekommunikationsunternehmen in den Vordergrund zu rücken. Nur so kann ein fairer und offener Wettbewerb existieren.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg eine reife Entscheidung zu treffen.

Grüße



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 19:34
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Bitte kein Router-Zwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

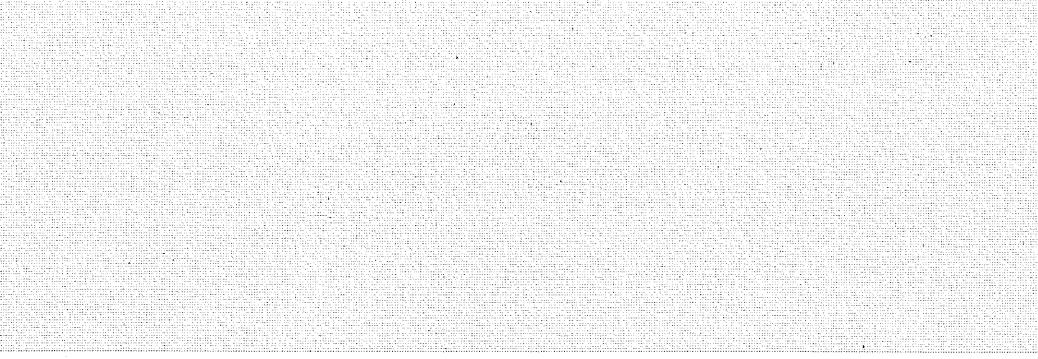
hiermit möchte ich mich ganz entschieden gegen einen möglichen Zwang zu einem vom Provider gestellten Router aussprechen.

Ich habe einen kleinen Betrieb als Berufsbetreuer. Mit Telekom und FritzBox bin ich in der Lage, eine kleine Telefonanlage mit drei Rufnummern und Fax mit VoIP einzurichten, die es mir ermöglicht, jederzeit über Telefon und Fax an verschiedenen Orten erreichbar zu sein. Dies wäre mit einem Zwangsrouter völlig unmöglich, da ich keine eigenen VoIP-Anschlüsse realisieren könnte.

Daher ist für mich schon jetzt eine freie Providerwahl nur sehr begrenzt möglich.

Ausserdem habe ich die Schattenseiten des Zwangsouters neulich deutlich bei Freunden gesehen: Vodafone brauchte monatelang, ehe sie gravierende Sicherheitsmängel in ihrem Router überhaupt zugaben und noch länger, bevor sie eine Lösung anboten. Das ist nicht hinnehmbar!

--
bTreu.eu
Legal and social services



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 17. Oktober 2013 19:41
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschlusspunkt / Netzabschlussgerät

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bitte ich Sie eindringlich,
auf die Einführung eines "Netzabschlusspunktes"
zu verzichten.

Solch eine Regelung würde sowohl meine Wahlfreiheit allgemein, als auch speziell die
Reaktionsmöglichkeit auf noch nicht vorhersehbare technische Probleme einschränken.
Somit plädiere ich für die Beibehaltung der bisherigen Regelung.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 20:08
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Freie Routerwahl

Sehr geehrte Damen und Herren,

vor Jahrzehnten war es nur möglich Telefone der Deutschen Bundespost zu verwenden, da andere am Markt erhältliche Geräte keine Zulassung hatten.

Jetzt soll wieder der Betreiber des technischen Nachfolgers des Telefons seinen Zugangspunkt erst nach dem Router für den Kunden öffnen. Dies ist für mich nicht für akzeptieren, da 1. die Telefongesellschaften hinsichtlich Zugangs Ihr Oligopol ausnutzen werden.
2. die Wahlfreiheit der Konsumenten eingeschränkt 3. der technische Fortschritt eingeschränkt wird 4. open source Projekte mit eigener Router Software in Deutschland nicht mehr möglich sind 5. ein höherer Energiebedarf zu befürchten ist, da multifunktionsfähige Router zusätzlich zu dem Zwangsrouting zu verwenden sind.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 20:19
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Netzbachluss

Schönen guten Tag,

Bitte wie gehabt die 'Dose' als Übergabepunkt durchsetzen. Dann kann jeder Konsument frei wählen welche Hardware dann zum Einsatz kommt

Somit 'Weg mit den Zwangsroutern'.



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 20:30
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchte ich zu Ihrer "Mitteilung 398/2013" Stellung nehmen.

Zunächst einmal habe ich den Eindruck, dass aufgrund der Formulierung der Mitteilung inklusive des Fragenkatalogs die Verbraucher mehr oder weniger aus der Diskussion ausgeschlossen werden. In meinen Augen überfordert der Fragenkatalog die meisten Verbraucher, so dass ausschließlich Experten der Anbieterfirmen an der Diskussion teilnehmen können.

Trotzdem möchte ich versuchen, meine Sicht zu schildern:

Zunächst einmal besitzt meine Wohnung einen Glasfaseranschluss, über den TV, Internet und Telefon laufen (Gebiet Flugfeld, Stadt Böblingen). Zwangsläufig nutze ich das Angebot der Firma Primerocom (www.primerocom.de). Ein anderes Angebot steht leider nicht zur Verfügung, denn der Glasfaseranschluss lässt sich ausschließlich über diese Firma nutzen. Eine Kupferleitung für DSL existiert nicht. Die Installation einer Satellitenschüssel ist untersagt. Lediglich drahtlose Angebote (DVB-T, UMTS) wären eine Alternative, bieten aber bei weitem nicht die erforderliche Qualität.

Am Glasfaseranschluss hängen 2 Geräte hintereinander:

1. Ein Umsetzer von Glasfaser auf DVB-C (TV via Koaxialkabel) und Ethernet 2. Ein Router der Firma AVM für Internet und Telefonie

Beide Geräte sind von der Firma Primerocom vorgegeben und ich habe keine Möglichkeit, ein anderes Gerät zu nutzen.

Obwohl ich den Router selbst angeschlossen habe, musste ich eine "Einrichtungsgebühr" beim Vertragsabschluss zahlen und somit den Router finanzieren. Die Routerkonfiguration erfolgt über einen USB-Stick, den ich in den Router stecken muss; ansonsten funktioniert das Telefon nicht. Zusätzlich öffnet diese Router-Konfiguration den Fernwartungszugang des Anbieters. Dieser hat somit volle Kontrolle über den Router.

Aus meiner Sicht ist das eine ziemlich trostlose Situation - von freiem Wettbewerb leider keine Spur. Weder beim Anbieter noch beim Router oder Glasfaser-Umsetzer habe ich Wahlmöglichkeiten.

Dementsprechend hoch sind die Preise des Anbieters.

Zusätzlich stellen sich mir einige Fragen:

1. Was passiert, wenn aufgrund einer Fehlkonfiguration des Routers oder einem allgemeinen Router-Fehler jemand mit meinem Telefon- oder Internetanschluss Unfug treibt? Wer haftet für eventuelle Schäden?

Wie könnte ich überhaupt beweisen, dass nicht ich den Unfug getrieben habe? Die Konfiguration des Routers erfolgt im laufenden Betrieb und ist nach dem Trennen vom Strom weg. Nachträglich lässt sich also nichts feststellen.

2. Da der Anbieter vollen Zugriff auf den Router hat, kann dieser nicht nur sehen, welcher Datenaustausch mit dem Internet stattfindet, sondern auch welcher Datenaustausch intern zwischen meinen Geräten läuft. Der Router dient hier als Switch für das LAN.

Theoretisch könnte ich jetzt noch ein drittes Gerät zur Absicherung meines LANs einbauen, aber das wäre aus ökologischer und ökonomischer Sicht Verschwendungen - außerdem fehlt der Platz am Einbauort des Routers.

Abgesehen davon muss ich den Stromverbrauch der verwendeten Geräte zahlen. Es gibt für mich keine Möglichkeit, auf stromsparendere Geräte umzusteigen.

Aus technischer Sicht gibt es für mich absolut keine Notwendigkeit, genau diesen Router einzusetzen. Die Auf trennung in Voice over IP und normales Internet kann heutzutage jeder Router. Die verwendeten Protokolle sind standardisiert.

Auch das Argument "dass Teilnehmer Dienste nutzen könnten, die weder gesetzlich vorgeschrieben noch Bestandteil des jeweiligen Vertrags seien und z.B. nur gegen

Aufpreis angeboten würden" kann ich nicht nachvollziehen. Sämtliche Dienste sind durch zusätzliche Zugangsdaten abgesichert und erfordern sowieso eine zusätzliche Einrichtung auf Server-Seite.

Im Sinne des freien Wettbewerbs kann ich also nur dafür plädieren, dem Nutzer die Wahl des Routers zu überlassen. In meinem speziellen Fall stellt sich zusätzlich die Frage, wie es mit dem freien Wettbewerb bezüglich Anbieter und Glasfaser-Umsetzer aussieht, der momentan leider nicht existiert.

Ich hoffe, diese E-Mail landet nicht in der Rundablage, sondern wird in die Diskussionen einbezogen.

Vielen Dank.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 20:34
Gesendet: 416-Postfach
An: Tobi - Freund statt fremd
Cc:
Betreff: Stellungnahme zu Netzabschlusspunkten bei sog. All-IP-Zugängen (Routerzwang)

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Bundesnetzagentur,

ich möchte als Verbraucher meine Stellungnahme zum Thema "Netzabschlusspunkte bei sog. All-IP-Zugängen" abgeben.

Ich möchte die Bundesnetzagentur eindringlich bitten, dem Verbraucher die Wahl zu lassen, also den Netzanbietern/Providern nicht die Möglichkeit zu geben, solche Schnittstellen z.B. in Form von Routern zu definieren.

Einfach und kurz ausgedrückt: Ich möchte keinen Routerzwang für meine Internetleitung!

Es möchte mich doch bitte selbst für ein optimales Gerät für meine Bedürfnisse entscheiden dürfen - ob einfacher Router oder Telefonanlage mit NAS-Funktionen. Meiner Erfahrung nach (Arcor, Alice), sind die Router der Netzanbieter häufig im Funktionsumfang beschränkt und - viel schlimmer - unsicher. Ich habe nur eine begrenzte Zahl von Geräten zur Auswahl (oft nur zwei), anstatt eines ganzen Marktes von standardkonformen Geräten.

Wenn ich umziehe und den Anbieter wechseln muss, muss ich meine gesamte Netzwerk-Ausstattung überdenken - im schlimmsten Fall verhindert die Providervorgabe Funktionen, die bisher in meinem Netzwerk möglich waren.

Das kostet mich am Ende sogar noch Geld, wenn ich alternative Technik anschaffen muss. Das kann ich nur als Zwang wahrnehmen.

Fazit: Vorgaben seitens der Provider/Zugangsanbieter sind für mich als mündigen Verbraucher ärgerlich, potenziell teuer und mit mehr Nachteilen als Vorteilen verbunden. Ich erwarte von einer Behörde wie der Bundesnetzagentur unbedingt, dass sie die Funktionsvielfalt im Bereich der Internetzugangsgeräte erhält und das Gängeln der Kunden durch Provider unterbindet.

Besten Dank für die Wahrnehmung meiner Argumentation,

freundliche Grüße,

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 20:59
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang / Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich würde es sehr begrüßen, wenn ich als Endkunde auch weiterhin selber entscheiden könnte, welchen Modemrouter ich verwende, um mich ins Netz einzuwählen.



Z15-Kopie

Von:

Gesendet:

Donnerstag, 17. Oktober 2013 21:01

An:

416-Postfach

Betreff:

Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

Zum Routerzwang habe ich folgendes anzumerken.

Routerzwang kommt für mich gar nicht in frage denn.

1. will ich die komplette Kontrolle über mein Heimnetzwerk und wenn der Router dem Provider gehört ist das mit dem ProviderRouter nicht möglich.

2. Wenn im Zwangsrouter eine Sicherheitslücke ist die der Provider nicht zeitnah patched, dann bin ich im Schadensfalle evtl. der dumme wenn von meiner IP was böses gemacht wurde, was ein Angreifer aber über das Loch im Router machte und nicht ich. Bei eigenen Geräten kann ich selbst die Firmwareupdates machen wie ich es für nötig halte (z.B.

DD-WRT/Open-WRT). Oder falls kein Update verfügbar ist, schneller wechsel auf ein nicht betroffenes Gerät.

3a. Stromverbrauch. Beim Providergerät muss ich nehmen was der Provider will, ohne Rücksicht auf den Stromverbrauch des Gerätes, ich habe keine Wahl mir ein besonders sparsames Gerät anzuschaffen um Energie zu sparen.

3b. Stromverbrauch. Wenn ich den Provider mit seinen Abhörschnittstellen aus meinem Privatnetz heraushaben will muss ich einen 2. Router hinter den 1. klemmen um den Provider vom Privatnetz fernzuhalten. Das benötigt zusätzlich zum Provider Router extra Strom.

4. WLAN oder andere Features auf dem Zwangsrouter werden kastriert und nur gegen extra Gebühr wieder freigeschaltet, wie es z.B. jetzt schon bei Kabel Deutschland und dem WLAN der KABEL-Fritzbox ist.

Alles in allem bringt der Zwangsrouter nur Nachteile für den Verbraucher, besonders für den technisch versierten Anwender.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Donnerstag, 17. Oktober 2013 21:08
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Netzabschluss

Anlagen: image001.png



image001.png

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Endnutzer und Kunde für den Internetzugang und VoIP werde ich durch die zwangsweise Zurverfügungstellung eines Routers mit Telefoniefunktion in meiner Freiheit, meine häusinterne Netzinfrastruktur selbst zu planen und zu bestimmen, massiv eingeschränkt, da ich keine Geräte meiner Wahl mit den von mir gewünschten zusätzlichen Features einsetzen kann. Zudem sind die Geräte nicht zwangsläufig auf dem technisch neuesten Stand.

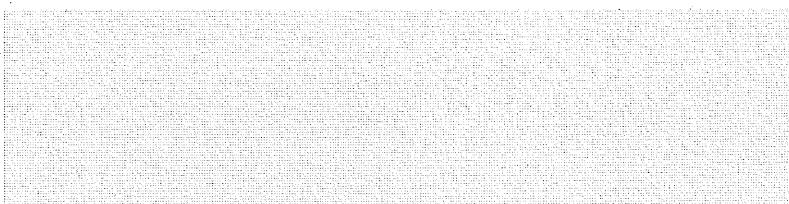
Über dies bin ich nicht in der Lage, aktuelle Firmware und Sicherheitsupdates für das mir gestellte Gerät einzuspielen, da dies nur mein Provider per Fernwartung erledigen kann. Meine Erfahrung in der Vergangenheit zeigt, dass eine zeitnahe Einspielung derartiger Updates nicht erfolgt.

Über dies habe ich keine Möglichkeit, den Zugriff meines Providers auf die Hardware zu überwachen. Dies bedeutet, dass ich nicht nachvollziehen kann, ob mein Provider mithilfe seines Zugangs zu dieser Hardware am Ende nicht auch Zugang zu meinem System und damit auf die darauf befindliche Daten erlangen kann. Dies beschneidet mein Recht auf informationelle Selbstbestimmung in ganz erheblichem Maße.

Der Wechsel auf einen neuen Tarif wird mir schon dadurch verwehrt, als dass mit Einführung bzw. Nutzung desselben gleichzeitig neue Router ausgeliefert werden, auf die ich überhaupt keinen Zugriff mehr habe. Die Nutzung von VPN, Portforwarding und z. B. DynDNS ist gar nicht mehr möglich und aktuelle Leistungsmerkmale, wie das Installieren von Apps zur Kommunikation des Routers mit dem Smartphone, sind nicht nutzbar.

Ich appelliere daher an die Entscheider der Bundesnetzagentur, den Netzabschlusspunkt auf die Telefon- bzw. Kabelanschlüsse festzulegen, und dem Verbraucher wieder die Entscheidungsfreiheit zurück zu geben, welche Geräte er einsetzen möchte oder muss. Darüber hinaus wäre dies ein deutliches Signal und ein guter Schritt in Richtung informationelle Selbstbestimmung jedes einzelnen.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Mittwoch, 30. Oktober 2013 08:59
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme gegen Routerzwang (Teil 2)

Hallo Online-Team der Bundesnetzagentur,

folgender Nachtrag an Punkten:

4. Beim Routerzwang erhöhter Energieverbrauch durch zusätzliche Geräte, die nicht gewollt sind und in der Kette zu den eigenen zusätzlichen benötigten Geräten vorhanden sind.
5. Erhöhte Störanfälligkeit durch zusätzliche Geräte in der Kette vom Internet zu den eigenen Geräten im Netzwerk.
6. Erhöhter Aufwand, um z.B. auf einem nachgelagerten eigenen Router die VPN-Verbindung einzurichten, die nicht auf dem Gerät des Provider laufen kann oder soll.

Da mein Provider primeroCOM einen Zwangsrouter mit eingeschränkter Funktionalität vorschreibt, musste ich leider inzwischen die div. damit verbundenen Probleme kennenlernen. Bitte sichern Sie die Grundlage für die zukünftige Wahlfreiheit der Netzgeräte am Internetanschluss! Danke.

Hallo Online-Team der Bundesnetzagentur,

als Endbenutzer wünsche ich mir die Wahlmöglichkeit für einen Router entsprechend nach meinen eigenen Anforderungen und Bedürfnissen.

Gründe:

1. Erfüllen meiner technischen Anforderungen (WLAN, VPN, dynDNS, Performance, Portweiterleitungen, Remotezugriff, etc)
2. Sicherheit: Kein Providerzugriff auf meine Infrastruktur
3. Flexibilität bezüglich Endgeräte und Nutzungsverhalten

Dabei lege ich grundsätzlich darauf wert, die Zugangsdaten zum Netzwerkgang von meinem Provider zu erhalten. Ich möchten den Zugang zum Netzwerk als auch den Zugang zum Telefonnetz über die VoIP-Zugangsdaten einrichten können. Das Telefon möchte ich z.B.

ebenfalls von meinem Smartphone unterwegs aktivieren können. Diese Wahlmöglichkeit wird eingeschränkt, wenn der Provider diese Daten nicht bereitstellt.

Daher kommen dafür bevorzugt nur das Modell A, ggf. je nach Technologie zur Not auch das Modell B1 in Frage.

Bitte gehen Sie auf die Anforderungen der Nutzer ein und schaffen den Freiraum für die Wahlmöglichkeiten aller Nutzer im Sinne eines liberalisierten Netzzuganges.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 21:22
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zu Netzabschlusspunkten
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Endnutzer und Kunde für den Internetzugang und VoIP werde ich durch die zwangsweise Zurverfügungstellung eines Routers mit Telefonie Funktion in meiner Freiheit, meine hausinterne Netzinfrastruktur selbst zu planen und zu bestimmen, massiv eingeschränkt, da ich keine Geräte meiner Wahl mit den von mir gewünschten zusätzlichen Features einsetzen kann. Zudem sind die Geräte nicht zwangsläufig auf dem technisch neuesten Stand.

Über dies bin ich nicht in der Lage, aktuelle Firmware und Sicherheitsupdates für das mir gestellte Gerät einzuspielen, da dies nur mein Provider per Fernwartung erledigen kann. Meine Erfahrung in der Vergangenheit zeigt, dass eine zeitnahe Einspielung derartiger Updates nicht erfolgt.

Über dies habe ich keine Möglichkeit, den Zugriff meines Providers auf die Hardware zu überwachen. Dies bedeutet, dass ich nicht nachvollziehen kann, ob mein Provider mithilfe seines Zugangs zu dieser Hardware am Ende nicht auch Zugang zu meinem System und damit auf die darauf befindliche Daten erlangen kann. Dies beschneidet mein Recht auf informationelle Selbstbestimmung in ganz erheblichem Maße.

Der Wechsel auf einen neuen Tarif wird mir schon dadurch verwehrt, als dass mit Einführung bzw. Nutzung desselben gleichzeitig neue Router ausgeliefert werden, auf die ich überhaupt keinen Zugriff mehr habe. Die Nutzung von VPN, Portforwarding und z. B. DynDNS ist gar nicht mehr möglich. Aktuelle Leistungsmerkmale, wie das Installieren von Apps zur Kommunikation des Routers mit dem Smartphone, sind ebenfalls nicht möglich und damit nicht nutzbar.

Ich appelliere daher an die Entscheider der Bundesnetzagentur, den Netzabschlusspunkt auf die Telefon- bzw. Kabelanschlussdose festzulegen, und dem Verbraucher wieder die Entscheidungsfreiheit zurück zu geben, welche Geräte er einsetzen möchte oder muss. Darüber hinaus wäre dies ein deutliches Signal und ein guter Schritt in Richtung informationelle Selbstbestimmung jedes einzelnen.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 17. Oktober 2013 21:41
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme DSL-Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich habe in einem Artikel auf heise.de
(<http://www.heise.de/newsticker/meldung/Routerhersteller-kritisiert-Bundesnetzagentur-wegen-Zwangsrouter-1980968.html>)
gelesen, dass Sie ueber diese Email-Adresse Stellungnahmen entgegennehmen.

Ich habe einen DSL-Anschluss von der Telekom, den ich [zwangsweise] zusammen mit Telefonie- und Internetdiensten der Telekom bezahlen muss.
Allerdings nutze ich, ausser der DSL-Leitung, keinen einzigen Dienst der Telekom - Internet geht ueber Manitu (feste IP-Adresse), VoIP ueber Sipgate. Ein Zwangs-Router wuerde aller Warscheinlichkeit zumindest den Zugang zu Manitu (PPPoE) unmoeglich machen, koennte aber durchaus auch Telefonie via VoIP "aus Versehen" negativ beeinflussem.

Aus diesem Grund lehne ich jede Art von erzwungenem Endgeraet kategorisch ab. Im Gegensatz wuerde ich vorschlagen, Netzbetreiber zu veranlassen, Dienste wie z.B. eine DSL-Leitung unabhaengig von Internet oder Telefonie-Diensten anzubieten.



Z15-Kopie

Von: **Gesendet:** Donnerstag, 17. Oktober 2013 22:36
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschlußgerät

-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----

Hash: SHA1

Sehr geehrte Damen und Herren,

als "einfacher Bürger" ist meine Stimme sicherlich nur ein Lüftchen im Vergleich zu den Stellungnahmen der betroffenen Unternehmen.

Dennoch möchte ich gegen den Zwang, einen bestimmten, vom DSL-Anbieter vorgesehenen, Router (oder auch "Netzabschlußgerät") votieren.

Begründung:

Ein solches Netzabschlußgerät dient auch als sogenannter Router. Er leitet die entsprechenden Pakete, die vom Computer des Anwenders kommen in das Internet weiter. Und die Antworten der Gegenstelle im Internet wieder an den heimischen Computer. Das funktioniert solange wunderbar, wie man tatsächlich nichts anderes machen möchte, außer zu konsumieren.

Das reicht für geschätzte 90% aller Internet- Nutzer aus. Es gibt jedoch noch weitere Möglichkeiten, die ein solches Gerät bietet. So nutzen wir hier z.B. unseren Internetzugang, um mittels einem gesicherten und verschlüsselten VPN (Virtual Private Network) eine Verbindung zu dem Büro-Netzwerk aufzubauen. So können wir von zu Hause arbeiten und auf alle Daten zugreifen- auch umgekehrt. Das erspart uns, einen zentralen Cloud Anbieter zu nutzen.

Das Internet ist so erfolgreich geworden, weil es viele Freiheiten bot. Wieviele Webseiten werden nur mittels einfachen "zu-Hause-Servern" angeboten? Auch das wäre damit vermutlich nicht mehr möglich. Es gibt unzählige weitere Möglichkeiten, die ein eigener Router bieten kann. Weit mehr, als sich die Netzbetreiber aktuell vorstellen können (und damit natürlich auch nicht als Funktion in ihre Geräte einbauen).

Gerade jetzt, wo endlich erkannt wird, wie leicht Kommunikation im Internet abgehört werden kann, bin ich froh, daß ICH die Datenhoheit über meine Verbindungen habe. Und nicht irgendein Unternehmen, daß zum Kneiffall gegenüber Datenräubern verpflichtet ist. Hier fehlt inzwischen das Vertrauen.

Gerne bin ich damit einverstanden, ein sogenanntes "DSL-Modem" verpflichtend vom Anbieter anzunehmen. Das arbeitet aber eine Schicht tiefer und überläßt die Funktionalität dem darüber angeordnetem Router. Aber gerade auf der Internetprotokoll (IP)- Ebene möchte ich mich nicht von den verkrüppelten Möglichkeiten der 08/15 Geräte einschränken lassen.

Bitte, nehmen Sie Einfluß, daß dieser Zwang nicht kommt.

Vielen Dank.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 22:49
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

entsprechend Ihrer Mitteilung 398/2013 "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten" möchte ich zu diesem Thema Stellung nehmen.

Aufgrund mangelnden technischen Hintergrunds erlaube ich mir nur ausgewählten Fragen zu beantworten. Ich bitte Sie dafür um Verständnis und hoffe, dass ich dennoch zur Diskussion beitragen kann.

zu Frage 2:

Die Kupferdoppelader als Netzabschluss bei xDSL-Anschlüssen ist aus meiner Sicht für den Endkunden ein großer Vorteil:

- Ich habe selbst mehrfach die Erfahrung gemacht, dass vom xDSL-Anbieter zur Verfügung gestellte Modems/Router Mängel hatten, welche die Internetnutzung beeinträchtigt bzw. zeitweise unmöglich gemacht haben.

Da solche Fehler üblicherweise nicht nur einzelne Geräte betreffen sondern generelle Probleme in der Software eines Geräts darstellen, wäre man beim Modell B auf "Gedeih und Verderb" dem Willen des Anbieters ausgeliefert solche Fehler vom Hersteller korrigieren zu lassen. Ob ein Anbieter auch kleinere Fehler korrigieren lässt, die nur Power-User beeinträchtigen, ist fraglich. Ebenso ist fraglich, ob ein Anbieter dem Kunden bei nicht behebbaren beeinträchtigen ein außerordentliches Kündigungsrecht einräumen wird. Anzunehmen ist eher, dass er sich auf einschränkende AGB-Klauseln zurückziehen wird, anstatt kleinere Fehler in den Geräten korrigieren zu lassen.

- Der Endkunde hat die Möglichkeit, die Anzahl der Geräte und somit den Stromverbrauch zu reduzieren und damit Kosten zu sparen. Auch im Hinblick auf die Energiewende und den Umweltschutz ist es sinnvoll weniger verschiedene Geräte einzusetzen zu müssen.

- Der Endkunde hat die Möglichkeit, ein Gerät einzusetzen, dass seiner individuellen Situation entgegenkommt und ihm genau die gewünschten Funktionen bereitstellt.

zu Frage 4:

a) Vorteil: Kunde hat freie Wahl und kann das für seine Situation am besten geeignete Gerät einsetzen.

b) Nachteil: Ggf. zwei Geräte (Modem + Router), erhöhter Stromverbrauch, Kunde kann bei Fehlern im Modem nicht selbst Abhilfe schaffen sondern muss Hürden bei seinem Anbieter überwinden.

c) Nachteil: Wie b), zusätzlich entfällt für den Kunden die Möglichkeit, selbst moderne IP-Telefone einzusetzen, da die Telefonie am Netzabschluss bereits aus dem Datenanschluss heraus getrennt wurde.

d) Nachteil: Wie c), zusätzlich kann der Kunde nun auch bei Fehlern im Router nicht mehr selbst Abhilfe schaffen.

zu Frage 5:

a) Vorteil: Der Dienstanbieter muss kein Gerät (Modem oder Router) zur Verfügung stellen und kann daher ggf. geringere Grundpreise kalkulieren.

Nachteil: Der Dienstanbieter hat evtl. erhöhten Supportaufwand wenn eventuelle Anschlussprobleme für ihn nicht klar dem Gerät oder Anschluss zugeordnet werden können.

b) Vorteil: Der Dienstanbieter hat reduzierten Supportaufwand da nur ihm bekannte Modems eingesetzt werden. Nachteil: Für die Überlassung der Geräte anfallende Kosten führen zu höheren Grundpreisen.

c) und d) Wie bei mit weiter reduzierten Supportaufwand, da auch nur noch dem Anbieter

bekannte Router eingesetzt werden.

zu Frage 6:

Modell A: Voller Funktionsumfang uneingeschränkt jedem Endbenutzer zugänglich.

Modell B1: Reduzierter Funktionsumfang z.B. bei xDSL-Anschlüssen wenn der Routerteil keine Kenntnisse der Sync-Rate des Modemteils mehr hat und somit vom Kunden explizit gewünschtes und konfiguriertes Traffic-Shaping nicht mehr optimal möglich ist.

Modell B2: Wie B1, zusätzlich durch Abtrennung des Telefonieteils ist die Nutzung von IP-Telefonie/SIP/PBX im eigenen Datennetz nicht mehr möglich.

Modell B3: Wie B2, zusätzlich Einschränkungen bei IPv4, da nun zwei NAT-Ebenen im Spiel wären (1x der Anbieter-Router, 1x der kundeneigene Router), und Einschränkungen bei IPv6, da der Anbieter-Router nur einen Teilnetzbereich an den kundeneigenen Router delegieren kann (und diesen Delegationsmechanismus überhaupt erst einmal unterstützen muss).

zu Frage 8:

Bei technisch versierten Endbenutzern finden die Modelle B2 und B3 mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Akzeptanz.

zu Frage 9:

Ja, ich sehe Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft über meine private Infrastruktur.
In der Fachpresse ist immer wieder über Sicherheitslücken in Routern zu lesen. Bei einem vom Anbieter aufgezwungenen Router ist der Kunden darauf angewiesen, dass der Anbieter Sicherheitslücken aktiv schließt, obwohl der Kunden für den Missbrauch des Anschlusses haftet. Bei einem vom Kunden selbst erworbenen Router kann der Kunde jederzeit ein alternatives Gerät erwerben, wenn die Reaktionsgeschwindigkeit des Herstellers bei Sicherheitslücken und Fehlern zu gering ist.

Alternativvorschlag zu den von Ihnen genannten Modellen:

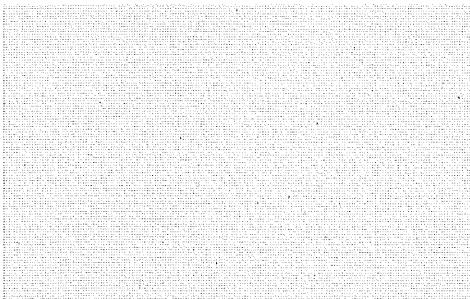
Falls es den Dienstanbietern erlaubt werden sollte, dem Kunden "zwangsläufig" ein Netzabschlussgerät zur Verfügung zu stellen, dann möchte ich Vorschlagen, dass es dem Kunden dennoch erlaubt ist, ein eigenes, für den jeweiligen Anschluss geeignetes Netzabschlussgerät zu betreiben.

Anbieter sollten für diesen Fall verpflichtet sein, dem Endbenutzer alle Zugangsdaten (Internetzugang und Telefonie) zur Verfügung zu stellen. Im Gegenzug kann es Anbietern dann gestattet sein, nur Support zu leisten, wenn das von Ihnen zur Verfügung gestellte Gerät am Anschluss betrieben wird.

Dieser Mittelweg dürfte allen Seiten gerecht werden: Anbieter hätten dadurch die gewünschten Supportvereinfachungen und -vereinheitlichungen, Endbenutzer könnten dennoch auf eigenes Risiko ihr Wunschgerät am Anschluss betreiben.

Zusammenfassung

Es ist vermutlich deutlich geworden, dass ich ein Verfechter von Modell A bin. Ich als Endbenutzer möchte den Stromverbrauch minimal und den Netzaufbau einfach halten und gleichzeitig genau den für meine Bedürfnisse passenden Funktionsumfang nutzen können. Daher ist es für mich elementar, meinen "Wunschrouter" einzusetzen zu können.



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 17. Oktober 2013 22:55
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Ihre Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin ein einfacher Bürger, und möchte nicht auf alle Ihre 14 Frage im Detail eingehen. Ich möchte Ihnen aber meine Erfahrungen aus dem Ausland schildern und Position beziehen.

Ich habe von 2007 bis 2010 in der Volksrepublik China gelebt und hatte einen DSL-Anschluss bei China Telecom. Im Anschluss habe ich in den USA gelebt und hatte einen DSL-Anschluss von AT&T. Während ich bei China Telecom die freie Wahl des Routers hatte und mich für ein Produkt meiner Wahl entscheiden konnte, wurde ich in den USA von AT&T dazu verpflichtet, den mir bereitgestellten Router von AT&T einzusetzen.

Man sollte meinen, der DSL-Anschluss bei AT&T ist stabiler als das selbst ausgewählte Gerät bei China Telecom, da die Hardware (inkl. Router) aus einer Hand kommt. Leider sieht die Realität anders aus und ich hatte sehr häufig Probleme mit dem Router von AT&T sowie dessen Verbindung zur AT&T Infrastruktur. Und das im Herzen von Chicago, einer der großen Städte in den USA, wo „die letzte Meile“ eher kurz ist.

Bei China Telecom hatte ich im Vergleich zu den USA kaum Probleme mit dem Router und dessen Anbindung an die China Telecom Infrastruktur. Im Gegenteil, der Router und dessen Internetanbindung waren extrem verlässlich und wurden höchsten von der „Chinese Firewall“ eingeschränkt – aber das ist eine andere Geschichte.

Ein vom DSL-Anbieter vorgeschriebener Router ist ein unangemessener Eingriff in den freien Markt, die freie Entscheidung des Kunden und dem Wettbewerb unter den Herstellern. Aus meiner Erfahrung ist so ein Eingriff auch nicht mit dem Argument einer besseren Netzstabilität zu rechtfertigen, da diese auch mit den Routern von unterschiedlichen Herstellern gewährleistet werden kann.

Ich persönlich bin gerne dazu bereit, für einen Premium Router etwas mehr auszugeben und die Sicherheit zu erwerben, dass meine Internetverbindung stabil ist und der Router zeitnah mit Sicherheitsupdates versorgt wird. Andere Bürger, die einen preiswerten Router wünschen, können sich für einen solchen entscheiden und nehmen damit eventuelle Nachteile in Kauf. Jeder Kunde kann also die für ihn optimale Lösung wählen.

Die Provider hingegen können sich auf ihre Infrastruktur konzentrieren und brauchen sich nicht um die Router der Kunden zu kümmern. Die Bereitstellung von Routern ist nicht das Kerngeschäft der Provider und Provider stellen diese Router auch nicht selber her, sondern kaufen diese am Markt ein. Warum also die Entscheidung für einen bestimmten Router dem Kunden nehmen und dem Provider geben. In meinen Augen macht ein solcher Schritt keinen Sinn, da die Netzstabilität auch anderweitig gewährleistet werden kann. Im Gegenteil, ein Zwangsrouter stärkt die großen Marktteilnehmer und schwächt die kleineren. Im extrem fördert eine solche Zentralisierung der Entscheidung die Anfälligkeit für Korruption und Missbrauch der Entscheidingsmacht.

Ein Provider soll die Möglichkeit haben, von ihm für gut befundene Router dem Kunden zu empfehlen, zu verkaufen, zu vermieten etc. Aber der Provider darf dem Kunden keinen Router vorschreiben. Und der Kunde muss das Recht haben, auch seinen eigenen Router einzusetzen. Das funktioniert bei Festnetz- sowie Mobiltelefonen und ich sehe keinen Grund, weshalb das bei DSL-Anschlüssen nicht ebenfalls funktionieren sollte. Oder können Sie sich vorstellen, dass Ihr Mobiltelefonbetreiber Ihnen kommende Woche vorschreibt, welches Mobiltelefon sie ab sofort benutzen müssen?

Vielen Dank für Ihre Zeit und mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: _____
Gesendet: Donnerstag, 17. Oktober 2013 23:25
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

es ist mir Unverständlich das es zu diesem Thema überhaupt eine Diskussion gibt.
Es gibt ausreichend Beispiele im Internationalen wie auch im Nationalen Rahmen die zeigen das nur eine Offene Lösung zu einer Positiven Entwicklung führt.

Positiv Beispiele:

- 1) Ethernet: Hier wurde nur das der Rahmen definiert und die Hardware kam von Verschiedenen Herstellern.
=> Diese Technik hat sich gegenüber Token Ring behauptet.
- 2) TCP/IP hier wurde das Protokol Definiert und die Implementierung wurde von unterschiedlichen Software Anbietern umgesetzt.
- 3) Analog Modem erst nach der Freigabe kam es in Deutschland zu einer Extremen Geschwindigkeits Steigerung.
- 4) Telefon nach der Aufhebung des Postmonopols kam es zu der Vielfalt wie wir sie heute.

Negativ Beispiele:

- 1) Postmonopol auf Modem + Telefon es fand kaum eine Entwicklung statt.
- 2) TokenRing und andere Proprietäre Lösung für Netze die Ausgestorben sind.

(http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/Standardisierung/Schnittstellen/Mitteilung_398_schnittstellen_pdf.pdf?blob=publicationFile&v=1)

Antworten zu den Fragen:

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

JA, den alle Zugänge folgen genormten Protokollen.

Es stellt auch keiner die Frage ob bei Ethernet, Glasfaser, USB, Wlan, Bluetooth

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Aus meiner Sicht ist dies nur Logisch. Es wird eine Schnittstelle mit einer Technik eingekauft.

Und diese ist xDSL und eben nicht TCP-IP (Ethernet)

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung a) des Modells A?

- + Vorteile: breites Spektrum an Herstellern, damit bei Sicherheits Problem nicht alle Haushalte betroffen.
- Nachteile: Die Hersteller müssen sich an ein Festgelegtes Protokoll halten.

- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

- Vorteil Hersteller können Rundum Paket anbieten.

- Nachteil: Firewall, WLAN bedeutet der Kunde seine Sicherheit von aussen Kontrollieren lässt.

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?

Vorteile: Freie Auswahl, Konkurrenz

) des Modells B?

Vorteile: Vertrieb hat weniger Service Aufwand.

Nachteile: Weniger Entwicklung, Monopolisieren.

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

A) Hier ist es Möglich

B2+B3) Hier ist gerade Bei Kabelmodem (Double Play) das Beste Negativ Beispiel wo Telefon via VOIP läuft aber SIP nicht frei nutzbar ist.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Wie bisher auch Durch Festgelegte Norm Bezeichnungen die Allgemein Bekannt sind.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Wird wie bei Telefonmonopol und Modems zu Widerstand führen.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Bei den Modellen B2 und besonders B3 sehe ich eine extreme Gefahr.

Wenn extern die Firewall und das WLAN kontrolliert wird verliert der Verbraucher die Kontrolle über die Daten.

Damit müsste er den Internen Verkehr wie das Internet betrachten und muss alles verschlüsseln.

Z15-Kopie

Von:

Gesendet:

Donnerstag, 17. Oktober 2013 23:26

An:

Betreff:

416-Postfach

contra zwangsrouter

moin den erst mal auch.... denn Leuten ,
die MIT entscheiden dafür ob ich i den Wahl meines Router's beschnitten werden soll
!!!

- zu einem die Interessen der großen globalen ISP , nicht konform zu Profil:
dazu paar Beispiele:

Nein , dazu das die Drosselkom, Vodafone(kabeldeutschland gibt's ja nicht mehr) immer
mächtiger, domiater marktbestimmend werden.

nein, dazu mein DSL/vdsl Anschluß zwangsweise als Wlan -hotspot kostenfrei für
eigenen Kunden ,(Verdrängung der regionalen ISPs wie z.B. Htp-tel, EWE-tel). Damit
andere meine Leitung nutzen kosten, Drosselung meines UPLOAD Geschwindigkeit,Fake-
Flats, wie mobilbereich , >NEIN.

- Nein zu Brandig zu Router-firmware: Ich schätze die Tatsache, das direkt in meinen
Router sehe, welche Parameter mein Dls Anschluß ,gerade hat, Somit stehe ich mit
Techniker Support des ISP auf Augenhöhe.

Somit benötige nur Support wenn von Verteilerkasten mal wider , mir versucht wird, mir
schlecht abgeschirmten Kabelleitung unter zu schieben. Bisher schon 3mal passiert.

-nur noch globale ISP's = gleich schlechter Kundenservice, da sich keine Hotline mehr
, um kunden bemühen muß, gibt ja nichts anders mehr. Längere Warteschleifen, Lohn
Dumping - Verlust deutscher Arbeitsplätze , da die supportcenter , nach Osteuropa ,
Indien ausgelagert werden.

durch meinen jahrelangen europaweiten Support meine liebgewinnen Freunde Bekannte,
Kollegen, und natürlich Nachbaren, kenne ich nicht nur mein Nutzungsverhalten, Router
ISP, sondern natürlich eigentlich alle ISP Hotline , sehr viele diverse Router.
Gerade weil mich das Profil meines Hilfesuchende anpassen kann, bin ich in alle Regel
der Schlüssel in Kommunikation zwischen den Interessen des "normalen techn. -
desintressierten" Endverbrauchers - mit Kundencentern der ISP.

Denn insbesondere die globalen ISP, sind nicht in der Lage denn oben genannten User ,
in seiner Sprache in Stress frei in der Matrix des Internets einzubinden- zu
Unterstützen.

am liebsten den falschen DSL Anschluß verkaufen, anschließen , danach bei Problemen
ignorieren.

Wer ganatriert mir, meine Privatsphäre in meinen lokalen Netzwerk /intenet, wenn alle
für Profil , wenn ich Schritt für Schritt Datenspuren hinterlasse, welche
meistbietet an Wirtschaft , bzw. zwangsverpflichtet an die Maffia der Multi Medien
Wirtschaft,/ BND NSA und wie sie alle heißen... aus Auswertung autmtisch über sendet
werden.

Monopole erstickten Innovationen !!!

meine NAS langweilt sich weil der upload (700kb /s meines Dsl Anschluß soooo gering
ist, bleibe ich regionalen ISP Htp tréu, denn dieser konzentriert den Ausbau der
richtig schnellen Glasfaser Datenautobahn auf nicht/ bzw langsamen Orte in der Regins
um Hannover.

Dafür verzichte ich auf VDSL welches ich durchaus von dr Drosselkom/ Vodafone , wohl
auch von o2 bekommen.

es ist echt enttäuschend das in Wietze bei Celle, das man nur über die Drosselkom
einen Dsl Anschluß bekommt, weil die Drosselkom exklusiv "schürf" rechte hat, obwohl
Vodafone / O2 dort Dsl anbieten, muß als Erstanschluß zur Drosselkom.

Z15-Kopie

Von:

Gesendet:

An:

Betreff:

Donnerstag, 17. Oktober 2013 23:28

416-Postfach

Netzabschlußgerät als Alternative zur TAE-Dose - Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich nehme Bezug auf die auf Ihrer Webpräsenz veröffentlichte Mitteilung Nr. 398/2013. Ich kann hierzu keine Stellungnahme zu Ihrem Fragenkatalog abgeben da mir hierfür der technische Hintergrund nicht ausreichend bekannt ist. Dennoch möchte ich Ihnen mitteilen, dass ich einen sog. "Router-Zwang" wie er durch die Ablösung der TAE-Dose mit einem neuen, zusätzlichen Netzabschlußgerät etabliert werden würde, nicht befürworten kann.

Ich begründe meine Meinung hierzu wie folgt:

1.) Die Netzneutralität ist durch den erzwungenen Einsatz von Provider-abhängigen Routern nicht mehr gewährleistet. Mein Provider wird durch den Einsatz von Zwangsroutern in die Lage versetzt, die Nutzung von Internet-Diensten mittels Quality-of-Service-Maßnahmen einzuschränken und von ihm selbst angebotene Dienste gegen meinen Willen bzw. ohne mein Wissen zu bevorzugen. Konkret sehe ich die Gefahr, dass Provider-fremde Angebote wie z.B. Online-Videotheken, Voice-over-IP- und Dynamic-DNS-Dienste nicht mehr sinnvoll und diskriminierungsfrei nutzbar sind.

2.) Auch bei zukünftigen Einsatz weiterer Netzwerk-Komponenten müßte als Zugangspunkt ein "Zwangsrouting" installiert, verkabelt und mit Strom versorgt werden wodurch mir als Endverbraucher zusätzliche Kosten entstehen. Sollten vorhandene Geräte hierdurch nicht mehr nutzbar sein stellt sich insgesamt die Frage der Vertretbarkeit im Hinblick auf die wirtschaftlichen Konsequenzen einer Zwangsrouting-Regelung; lt. Ihren eigenen Angaben dreht es sich immerhin um derzeit 24 Mio DSL-Anschlüsse mit unterschiedlichsten Endgeräten.

3.) Ich sehe die Verwaltungshoheit über mein privates Heimnetzwerk nicht mehr gewährleistet, da mein Provider technisch in die Lage versetzt wird, sämtliche Zugangs- und Sicherheits-Parameter (z.B. Port forwarding, Stateful-Packet-Inspection, White/Blacklists) ohne meine Kenntnis beliebig zu verändern.

4.) Es muss davon ausgegangen werden dass von jedem Provider nur eine äußerst beschränkte Auswahl an Endgeräten zum Einsatz kommen wird und sich potentielle Angreifer auf diese Modelle fokussieren werden um hinter diesem Netzabschlußgerät befindliche Netzwerke zu kompromittieren. Hackern werden durch den Einsatz von lediglich einigen wenigen Firmware-Versionen Tür und Tor geöffnet.

5.) Im Gegensatz zu viele Netzwerkausrütern sehe ich die Provider nicht in der Lage, kurzfristig Security Patches für Netzabschlußgeräte zu veröffentlichen um möglichen Schäden durch Eindringlinge ausreichend vorzubeugen; es ist weder Aufgabe noch Kernkompetenz eines Netzbetreibers, die Sicherheit von Heim- oder Firmennetzwerken mit der erforderlichen Sorgfalt sicherzustellen. Es ist daher davon auszugehen, dass die Provider weder technisch noch organisatorisch oder personell hierzu in der Lage sind oder sein wollen. Die Internet-Foren sind voll mit Berichten über leidvolle Erfahrungen mit dem sog. "Support" der Provider. Die Kosten für geeignete Maßnahmen um Provider in die Lage zu versetzen, dieser Verpflichtung in vollem Umfang gerecht zu werden dürfte diese wohl ohnehin zum Anlass nehmen selbige in Form von Preiserhöhungen und Servicegebühren auf den Endverbraucher abwälzen

6.) im Hinblick auf 4.) und 5.) stellt sich zudem die Frage der Haftung für durch fehlerhafte Geräte und Konfigurationen entstandene Schäden.

7.). Das Prinzip einer freien Marktwirtschaft sind offene Märkte die prinzipiell allen Wettbewerbern offen stehen; genau aus diesem Grund wurden auch für Internetzugangs-Geräte entsprechende, Hersteller-übergreifende Standards entwickelt. Durch einen Routerzwang würde dieser Markt für Netzwerkausrüster sehr restriktiven Regularien unterworfen die den freien Wettbewerb behindern und v.a. kleinere, aber nicht minder innovative Firmen unzulässig benachteilen.

Ich fordere Sie hiermit auf, auch künftig die Netzneutralität uneingeschränkt

sicherzustellen und dem Endverbraucher weiterhin die freie Wahl des Endgerätes bzw. Netzzuganggerätes zu ermöglichen.

Meine persönliche Meinung ist, dass Bundesnetzagentur und Netzprovider sich vielmehr über einen zügigen und technisch zeitgemäßen Ausbau vorhandener Netze verständigen sollten anstatt die Nutzung durch neue und überflüssige Regularien zu erschweren. Hier bei uns im ländlichen -aber dennoch dicht besiedelten- Gebiet wimmelt es nur so vor weißen Flecken auf dem Breitband-Atlas während anderweitig die Netze mit Fibre-To-The-Home auf bis zu 200 MBit/s aufgerüstet werden.

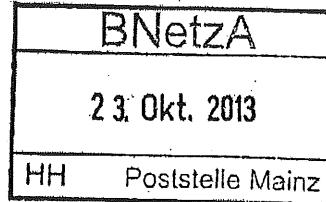
Mit freundlichen Grüßen,





Ihr zertifizierter Informatikspezialist

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz



Stellungsname zur Situation Zwangsrouter durch Internet Provider

Bückeburg, 18.10.2013

Sehr geehrte Dame, sehr geehrter Herr,

im Rahmen der Anhörung über Zwangsrouter möchte ich meine Meinung und Erfahrung als IT Dienstleister für Firmen und Privatkunden um Umgang mit Internet Service Providern der Diskussion hinzufügen.

Zwangsrouter, Vorteil für den Provider:

Ein Zwangsrouter ermöglicht es den ISPs durch einheitliche Geräte und Oberflächen den Supportaufwand zu minimieren. Der Support kann sich auf wenige Gerätetypen einrichten, weniger Schulung, geringere Kosten für das Supportpersonal.

ISP hat auf Grund der benötigten Routermenge die Möglichkeit, den Einkaufspreis auf die kleinste Summe zu drücken.

Zwangsrouter, Vorteil für den Verbraucher:

Schnelle Hilfe durch den ISP Support möglich, max. Kompatibilität zwischen Endgerät und Providerhardware sollte gewährleistet sein.

Zwangsrouter, Nachteil Provider:

Gefundene Sicherheitslücken sind allein auf Grund der Menge der verteilten Geräte massiv im Netz vorhanden.

Zwangsrouter, Nachteil Verbraucher:

Sicherheitslücken werden den Verbrauchern nicht oder sehr spät mitgeteilt. Provider kann die Geräte aus der Ferne warten und umkonfigurieren.

Analog könnte man sagen, der ISP hat einen Schlüssel für mein "Haus" und kann dieses einfach so betreten. Fehlkonfigurationen durch den ISP hat es ebenfalls in der Vergangenheit einige gegeben. Bei Kunden selbst erlebt hatte ich den Fall der Firma Teleos (jetzt EWE) die durch ein fehlerhaftes Firmwareupdate das WLAN in den Routern unverschlüsselt freigab. Dies ist nur aufgefallen, weil zwei Kunden sich gemeldet hatten, das dies offen war. (1)

Stichwort generischer Zugriff.

Die Telekom musste vor Ihren eigenen Geräten warnen. Selbst deren erste Einschätzung, das nur WLAN ausreicht musste kurz darauf revidiert werden. Hier wurde seitens der Telekom erst reagiert, als die Presse vor diesem Fehler warnte. Die Daten für die Speedport Probleme waren teilweise schon wochenlang in Telekomforen zu finden.

Vodafone und die Easybox:

Aktueller Fall eines meiner Kunden. Die Easybox musste mehrfach getauscht werden, bis der Kunde wieder telefonieren konnte. Der Tausch der drei Easyboxen (Zitat Vodafone Hotline: Wir haben die Box auch schon 4-5 mal tauschen müssen bis es funktioniert) hat insgesamt fast 4 Wochen gedauert. So lange war der Kunde ohne Festnetztelefon und Internet. Vodafone gibt als Entschuldigung 50% Rabatt auf den Grundpreis.

Sicherheitslücken Easybox:

Mehrfach sind diese Produkte in den letzten Monaten mit Sicherheitslücken aufgefallen. Am graviersten sind die Fälle in Krefeld. Der Artikel der Firma Heise (3) erläutert die Problematik sehr eindeutig. Aber auch das Zitat von Spiegel Online zum gleichen Problem zeigt, in meinen Augen, eine gewaltige Gefahr

- Zitat Stern Online

Sicherheitslücke seit Monaten bekannt

Laut "Spiegel Online" weiß Vodafone bereits seit acht Monaten von der Sicherheitslücke, hat aber seitdem keine Sicherheitsupdates für die Software veröffentlicht. Gegenüber dem Techportal "heise.de" hat ein Vodafone-Sprecher nun Nachbesserungen versprochen: "Derzeit arbeitet Vodafone mit Hochdruck an der neuen Firmware für die älteren EasyBoxen." Mit der aktualisierten Software sollen sich Fremde auch dann keinen Zugang verschaffen können, wenn die Zugangsdaten im Router nicht geändert wurden.

- Zitat Ende (4)

Diese Problematiken könnte ich nun weiter vertiefen, zumal es in letzter Zeit vermehrt auch bei Anbitern wie D-Link Pressemitteilungen zu massiven Sicherheitslücken gegeben hat. Teilweise hat der Anbieter erst reagiert als die Nicht-IT Presse ebenfalls darüber berichtete oder aber, im Falle D-Link das LKA Niedersachsen ermittelte.

Die Störerhaftung aber wird dem Anschlußinhaber zugeschoben. Wie soll ein Benutzer nachweisen das er es eben nicht war? Das der Router des Providers mißbraucht worden ist.

Quellen:

(1)

<http://www.heise.de/security/meldung/Router-Update-schaltet-verschentlich-WLAN-Verschluesselung-ab-1028643.html>

(2)

<http://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article106226759/Wlan-Router-von-100-000-Telekom-Kunden-unsicher.html>

<http://www.heise.de/netze/meldung/WLAN-Hintertuer-in-Telekom-Routern-1558346.html>

(3)

<http://www.heise.de/security/meldung/Router-Schwachstelle-fuer-Telefonterror-missbraucht-1939225.html>

(4)

<http://www.stern.de/digital/online/easybox-802-und-803-warnung-vor-sicherheitsluecke-in-vodafone-routern-2047608.html>

Die Quintessens meiner Erfahrung als langjähriger IT Dienstleister zeigt für Privatkunden ein sehr düsteres Bild. Wie sieht es aber im gewerblichen Bereich aus? Die Geräte der Provider sind für private Belange eventuell ausreichend, für den Schutz von Unternehmensdaten völlig unakzeptabel. Bestes Beispiel der Speedport W921V, wurde einem Kunden als Router für Unternehmen verkauft. Trotz Deaktivierung der DHCP Funktion in der Weboberfläche verteilte er munter weiter IP Adressen im Netz. Auch nach einem Neustart.

Solche Geräte verursachen gewaltige Probleme, da die ISPs hier meines Erachtens auf möglichst niedrige Einkaufspreise der Geräte achten. Die Gerätevielfalt, die solche Massenausbrüche von Sicherheitslücken wie der Easybox und der Speedports nicht aufweisen ermöglichen eine zusätzliche Sicherheit. Viele Geräte mit vielen unterschiedlichen Systemen, DDWRT, Linux generell, DrayOS und viele andere mehr erschweren es Angreifern massive Probleme zu verursachen.

Der Enduser hat keine Ahnung, die aufgedruckten Daten auf den Endgeräten werden direkt genutzt, weil es einfach ist und nicht jeder

1. weiß, das er das ändern soll,

- .2. Trotz Weboberflächen nicht verstehen und verändern können,
3. Bequem sind, es steht ja auf der Box und kann nicht vergessen werden.

Dies alles sind Faktoren, die ebenfalls beachtet werden müssen.

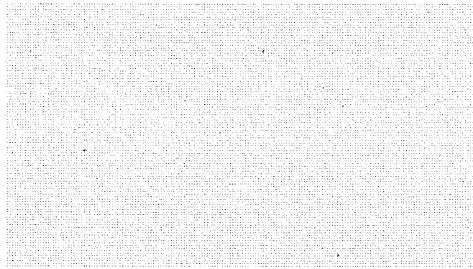
Müssen die Provider nur eine LAN Buchse zur Verfügung stellen und Zugangsdaten zu SIP Konten herausgeben, kann der Kunde entscheiden was er für ein Endgerät nimmt. Egal ob AVM, Draytek, Lancom oder D-link, Asus, Netgear. Die Vielfalt ermöglicht Wettbewerb. Will ich ein Gerät was "alles kann" suche ich mit eventuell ein AVM Gerät aus. Will oder kann der Kunde mehr, nimmt er einen Draytek und VoIP Telefone von Gigaset oder Shorn etc.

Was es bedeutet, nur "geprüfte" Hardware einzusetzen zu dürfen, konnte man sehen, als man nur von der "deutschen Bundespost" zugelassene Geräte verwenden durfte. Keine Auswahl, kein Wettbewerb um bessere Geräte und neue Funktionen. Geräte wie die Fritzbox sind über Jahre gewachsen. Zuerst nur als DSL Modem, dann als Router, dann mit WLAN Funktion, Erweiterung zur kleinen Telefonanlage bis zum jetzigen Zeitpunkt mit DECT Basisstation.

Warum sollten deutsche Unternehmen wie AVM noch passende Geräte wie für VDSL Vectoring entwickeln, wenn die ISPs sich nur an Lieferanten wie Arcadyan orientieren um möglichst günstig an Endgeräte zu kommen?

Meiner Meinung nach sollten die ISPs generell die Zugangsdaten zumindest für die Telefonie herausgeben müssen. Den Zugang zum Netz kann ruhig über eine LAN Buchse mit IP Vergabe per DHCP erfolgen. Ein Zwang für Endgeräte ist in meinen Augen eine Gefahr.

Ich möchte Sie bitten, meine Meinung in der Diskussion ebenfalls zu berücksichtigen.





Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation,
Post und Eisenbahnen
Tulpenfeld 4
D-53113 Bonn

BNetzA
21. OKT. 2013
CS

PNetzA
25. Okt. 2013
BQ
HOL 210, Ber

Ihre Kundennummer
GK-1457

Unser Zeichen

Telefon, Name
Grasegger

datum
18.10.2013

6/11

Widerspruch gegen geplante Routerzwang -Telekommunikation-

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Dienstleister in der Telekommunikationsbranche und als Vermarkter einiger deutscher Anbieter sowie als Fachbetrieb für Kommunikationstechnik, welcher häufig mit Geschäftskunden zu tun hat, legen wir gegen Ihre geplante Entscheidung, die Routerverantwortlichkeit auf die Seite des Netzelieferanten zu stellen

EINSPRUCH

ein und fordern, den Abschlusspunkt weiterhin bei der TAE Dose zu belassen.

Begründung:

Es ist gerade in Betrieben wie Krankenhäusern oder Arztpraxen häufig der Fall, dass der Router plötzlich nicht mehr funktioniert. Dies hat zur Folge, dass hier z.Teil die Behandlung von kranken und hilfsbedürftigen Menschen nicht mehr funktioniert. In anderen Fällen sind es Industriezweige welche ständig auf das Internet angewiesen sind.

Ist hier einmal etwas defekt, so dauert es meist 2-3 Werkstage, bis ein Ersatzgerät beim Kunden eintrifft.

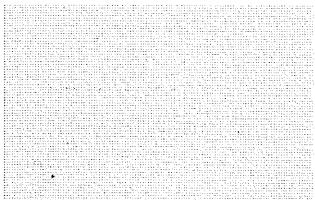
Es ist somit nicht mehr möglich, sofort zu reagieren. Dies gefährdet den Betriebsablauf vieler Firmen und im schlimmsten Fall auch die Gesundheit oder Menschenleben.

Ein weiterer Aspekt ist der wirtschaftliche Teil. Die großen Provider machen den kleinen Händlern vor Ort ohnehin das Leben mit knappen Margen schwer. Es ist für einen Newcomer heute schon garnicht mehr wirklich möglich in der Branche Fuß zu fassen. Die noch überlebenden Händler kämpfen um jeden Cent Gewinn.

Fällt nun also der Zweig Störungsbehebung und damit die Fahrt zum Kunden weg, so bedeutet das die bereits genannte Einschränkung des Kunden und der damit verbundene Verlust des Händlers. Im Falle einer solchen Umstellung müssten wir z.B. 1 Mitarbeiter entlassen und einem weiteren freien Mitarbeiter künftig nicht mehr beschäftigen.

Ich bitte Sie daher darum, diesen bedeutenden Einschnitt zu unterbinden und dem Kunden auch die Wahl zu lassen, für welches Produkt er sich schließlich entscheidet. Es gibt hier einige qualitative Unterschiede, welche schlicht nicht von der Hand zu weisen sind.

Ich bitte Sie höflich um eine Eingangsbestätigung.



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 00:28
Gesendet:
An: 416-Postfach
Cc: poststelle@bundesverfassungsgericht.de
Betreff: Netzabschlußgerät - Antwort zu Mitteilung 398/2013

Wichtigkeit: Hoch

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Erledigt



Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de
Stellungnahmefrist: 06. November 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ihre o.a. Mitteilung und Aufruf zur Stellungnahme hat mich als kundiger Verbraucher und IT-Tätiger in nicht unerhebliches Erstaunen um nicht zu sagen Entsetzen versetzt.

Grund: Sie hinterfragten Zusammenhänge, die bereits einem interessierten Schüler der Oberstufe, mindestens aber einem Informatik-Studenten spätestens des zweiten Semesters bekannt sind oder sein sollten.

Damit nicht genug scheinen Sie auch noch Ihren Auftrag zu übersehen, der ganz klar ORDNUNGSPOLITISCHER Natur ist. D.h. durch Ihre Regulierung so viel Markt-FREI-Raum wie möglich zu schaffen bzw. frei zu räumen.

Weiterhin scheinen Sie zu übersehen, dass einer der Hauptangelpunkte in Märkten die Schaffung von entsprechend elementaren Normen und Standards ist. Erst diese ermöglichen durch die Nutzung möglichst elementarer Standards einen offenen, freien und universellen freien Markt. Glücklicherweise sind die wichtigsten Standards und Normen auf den OSI-Schichten 1-3, aber auch darüber, alle bereits gesetzt oder werden auch von der Industrie in entsprechenden Normungsgremien ständig weiterentwickelt, sodaß für die BNA glücklicherweise hier keine Arbeit mehr ansteht. Jedoch scheinen Ihnen diese Normen, ganz entgegen ersten Vermutungen, alle bekannt zu sein.

Indessen haben Sie mit großer Aufmerksamkeit bemerkt, daß der Markt schon seit Jahrzehnten Netzabschlußgeräte anbietet, die nach Ihrem Modell A VOR dem Netzabschlußgerät angeschlossen werden können. Dies allein ist nur möglich, weil es glücklicherweise die o.g. Standards gibt.

Die Tatsache der normierenden Standards wie auch des sich auf breiter Ebene entwickelnden Marktes von Netzabschlußgeräten sollte daher, allein vom Ordnungspolitischen Standpunkt aus völlig ausreichend sein um diesen Status größtmöglicher Freiheit für den Verbraucher und damit für den Markt als konstituierend zu betrachten für eine stabilisierende Netzpolitische Rahmenvorgabe. Zumindest ICH als Verbraucher und Bürger und damit HAUPT-Betroffener erlaube mir hiermit diesen Status mit allem Nachdruck zu reklamieren. Gleichzeitig erhoffe ich mir, wenn auch sicher vergeblich, Ihnen die mit o.g. Papier angezettelte Diskussion maximal zu reduzieren und kostengünstig zu kürzen.

Daß nun dennoch von oberster Stelle eine Diskussion zu diesem Thema verlangt wird, welche zudem noch, sich in ausgeklügelten technischen Details zu vergnügen versucht,

kann nun für einen Bürger, der neben der nötigen Sachkunde auch noch mit einem gesunden Menschenverstand ausgerüstet ist, ein sehr eigenartiges, wenn nicht sogar bedenkliches Licht auf die veranstaltende Behörde werfen.

Angesichts der immer wieder bekannt werdenden "Zwei-" wenn nicht sogar !EIN!- Deutigkeiten im Zusammenwirken von massiven wirtschaftlichen Interessen und politischen Institutionen, grenzt eine derartige Befragung für einen aufgeschlossenen Bürger bereits hart an den Rand der Bevorzugung oder "begründeten Einräumung eines (Teil)-Monopols" zu Lasten der Bürger und Konsumenten.. Hierbei wäre eine derartige Umfrage selber, dann lediglich in demokratischer Verbrämung, Handhabe zu scheinbarer Exkulpierung oder gar vorgeblicher Rechtfertigung der regulierenden und damit Ordnung setzenden Behörde.

Die Befragung ist umso eigenartiger, als es ja jedem Provider im Modell A völlig freigestellt ist, selber ein entsprechendes Netzabschlußgerät anzubieten, oder aber den Kunden auf dem freien Markt sich bedienen zu lassen.

Wie der entsprechende Markterfolg zeigt, funktionieren die Dienste auch mit unterschiedlichen Netzabschlußgeräten hervorragend und es besteht keine Not, außer der, eines eventuell gewinn-bedürftigen (-?gierigen?) Aktieninhabers oder sonstigen Kapitalanlegers, diese Praxis zu Gunsten proprietärer Schnittstellen oder Standards hingegen aber zu Lasten des Verbrauchers aufzugeben. Denn das Kapital sollte eindeutig DIENENDE Funktion haben! - Verdienen kommt von DIENEN nicht von ausbeuten. Und Geld kann kein Geld MACHEN sondern echte Werte werden nur von einem arbeitenden Mensch geschaffen! Oder - Wer für sein Geld nochmals Geld nimmt lässt sich sein Arbeit mehrfach bezahlen...! (s.a. hierzu Seminar für freiheitliche Ordnung, diverse Aufsätze zur Geld- Boden- und Nachhaltigkeits- Ordnung www.sffo.de/sffo/aufsatze.htm)

ABER DAS scheint leider offensichtlich der treibende Anlaß, der hinter der Inszenierung dieses brillanten Ressourcen verschlingenden Theaters zu steckten scheint!?

Sollten es gar die permanent niedrigen Zinsen sein, welche die "allzu darbenden" Provider in Deutschland nun dazu verleiten, ihre Gewinne auf anderem Gebiet mit besseren und permanenten Gewinnoptionen zu suchen? - Was ist schließlich angenehmer und sicherer als ein gesundes Monopol? - Ist daher die aktuelle Befragung gar als Versuch der finanziellen und industriellen Einflußsphäre zu deuten, die nach den ersten Erfolgen einer sehr problematischen VDSL-Entscheidung, Morgenluft wittert und diesen Erfolg gerne weiter ausdehnen möchte!?

Allein die Sicherheit könnte eine Option für proprietäre Standards bieten um derartige Begehrlichkeiten zu unterstützen. Indessen sind diejenigen stets am besten gefahren, die sich die Mühe gemacht haben auch hier auf offene und allgemein gültige Standards und die damit verbundenen vielleicht etwas schwierigeren aber bisher doch stets erfolgreich sozialen Prozesse zu setzen, die zudem dann später von jedermann mit der entsprechenden Sachkenntnis leicht überprüft werden können.

Wir alle, als mündige Bürger und Konsumenten würden ausnahmslos alle vorgenannten bedenklichen Gedanken doch so gerne und so weit als möglich von uns weisen und weiterhin auf die unbestechliche Kompetenz einer neutralen, autarken und dem freien Wettbewerb und Ihren Bürgern verpflichteten Behörde in vollem Vertrauen setzen wollen. Einer Behörde, die in dem Bewußtsein handelt, dass der Mensch und Bürger und mitnichten das Kapital und das Geld diesen Staat lebt und am Leben erhalten will.

Mit demokratischen Grüßen



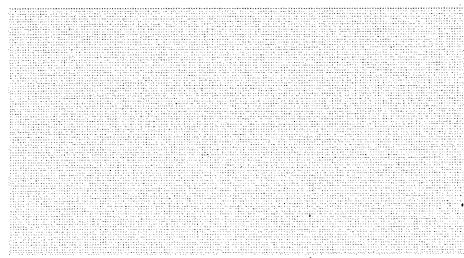
Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 01:51
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Router-Zwang

Als Kunde von Kabel Deutschland werde ich auf ein bestimmtes Gerät, welches ich für vergleichsweise teuere's Geld von Kabel Deutschland mieten muss, festgelegt, da der Anbieter mir die Zugangsdaten, die im Router gespeichert werden, nicht herausgibt.

Ich erleide als Verbraucher also in doppelter Hinsicht einen Nachteil, einmal, weil ich den gleichen Router auf dem freien Markt günstiger beziehen könnte, andererseits, weil ich andere, technisch anspruchsvollere Router, nicht verwenden kann, weil mir die Zugangsdaten fehlen.

Insoweit stimme ich für einen definierten Netzabschlusspunkt, nach welchem ich frei entscheiden kann, welches Gerät mit welchem Funktionsumfang ich anschliessen kann und darf.



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 07:28
An: 416-Postfach
Betreff: meine Meinung zum Netzabschlußpunkt und Routerzwang

Guten Tag,

als freier Bürger ist es mir sehr wichtig, auch beim DSL-Zugang den Router meiner Wahl einsetzen zu können - also eine eigene Entscheidung treffen zu können!
Eine vom Netzbetreiber zwangsweise zugeordnete BlackBox, wo ich keine Konfigurationsmöglichkeiten (Mediaserver für mein Haus, DNS-Server meiner Wahl etc.) mehr habe, lehne ich grundsätzlich ab!
Auch ist es sehr wichtig, die eigenen Konfigurationsdaten für den Zugang zu haben.
Beispielsweise habe ich diese Woche bei einem Defekt des Routers ein altes Gerät reaktiviert, um weiterhin DSL nutzen zu können.
Dies wäre mir beim Routerzwang nicht möglich und so sehen es sicher tausende DSL-Nutzer, da man ja im Laufe der Jahre automatisch Router sammelt.
Also, ein klares NEIN zum Routerzwang!! Es muß in einer angeblich freien Gesellschaft nicht alles reguliert werden!
Die Telefondose ist der Netzabschluß und ab da hat mir niemand etwas vorzuschreiben!!

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 07:38
An: 416-Postfach
Betreff: Netzneutralität / Router-Wahlfreiheit

Dagegen!!

Die Wahlfreiheit des Routers muss bleiben! Schon, weil dieser längst nicht mehr nur Router ist, sondern auch Telefonzentrale, Spam-Anruf-Abfänger und die selbst administrierte Firewall zum Schutz der eigenen Systeme! Das will man mit Sicherheit nicht in die Hände einer Telefongesellschaft geben!

Schon mal gemerkt, dass Router von Netzbetreibern bei "404 nicht gefunden"-Aufrufen schon heute Seiten mit Suchvorschlägen der Netzbetreiber präsentieren?? Das will keiner sehen und deswegen muss man seinen eigenen DNS konfigurieren können!

Die TAE-Dose muss der Abschluss des Netzes bleiben! Der Anbieter kann das Kabel bereitstellen - über die Dienste muss der Verbraucher selbst bestimmen können!

Oder würden sie bei einschalten des Fernsehers gerne eine ihres Kabelanbieters sehen wollen?? Oder das dieser bestimmt Sender in bevorzugter Qualität ausliefert??

Weg mit dem Lobbyismus, für eine Stärkung der Wahlfreiheit! Die Idee, wonach Anbieter den Router exklusiv stellen sollen, muss dort verschwinden, wo sie hingehört: im Klo!!

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 07:45
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschlussgerät

Sehr geehrte Damen und Herren,

Mit Interesse habe ich einen Artikel gelesen, in dem beschrieben wurde, dass Sie möglicherweise planen die TAE-Dose als Netzabschlussgerät durch ein anderes einheitliches Gerät zu ersetzen.

Gibt es hierfür technische Erfordernisse? Eine Breitbandversorgung mit 50Mbit und sogar mehr ist über die TAE Dose möglich. Jedenfalls möchte ich als Endkunde Sie bitten, hier den Markt durch unnötige Regulierung nicht einzuschränken. Wenn ich mir die Funktionalitäten unterschiedlicher Router (ich kenne T-Com und AVM) anschauе, dann will ich äußerst ungern auf den Komfort des AVM Gerätes verzichten.

Wenn es jedoch nur darum geht die Dose durch eine andere, besser HF taugliche Dose zu ersetzen, und wenn diese Dose passiv ist, dann kann ich Ihr Ansinnen nur begrüßen. Einen Routerzwang lehne ich strikt ab!

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 08:07
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme Routerzwang der Provider

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus meiner Sicht ist jeglicher Routerzwang der durch die Bundesnetzagentur bestimmt oder durch Provider vorgegeben ist, eine nicht hinnehmbare Einschränkung.

Vor allem unter dem Hintergrund, dass der Funktionsumfang vieler Providerspezifischer Router um Jahre hinter dem der Namhaften Hersteller her hingt.

Ebenfalls, schränken die Provider über gesperrte Konfiguration bestimmte in den Router zur Verfügung stehenden Funktionen ein.

Auch das ist nicht zu akzeptieren. Beispiel Kabel BW 100 mit AVM Fritzbox.

Mit freundlichem Gruß

Z15-Kopie

Von: |
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 08:54
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang: Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Privatmann bin ich gegen einen Routerzwang.

Begründung:

Ein Routerzwang stellt für die Rückkehr zur alten Sitten zu Zeiten des Netzmonopols der Telekom dar. Sie steht Innovationen entgegen und bringt keine Verbesserung in der technischen Nutzung der Leitungen. Vielmehr wäre sie eine Bevormundung der Kunden.

Ich plädiere daher gegen einen Routerzwang.

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 08:57
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Kein Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Aufgabe der Provider sollte sich darauf beschränken, einen performaten und stabilen Internetzugang bereitzustellen.

Schon heute sind viele Einstellungen wie Port-Forwarding oder die Konfiguration von ausgehenden Verbindungen nur mit speziellen Routern möglich.

Ich möchte selbst bestimmen, wie ich das Internet nutze. Wenn der Routerzwang eingeführt ist, ist damit zu rechnen, dass nicht mehr beliebige Internet-Services konfigurierbar sein werden.

Deshalb sorgen Sie bitte dafür, dass kein Router-Zwang eingeführt wird.

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 09:04
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin definitiv GEGEN die Einführung eines solchen Zwangsgerätes. Gerade habe ich etwas in dieser Art bei Kabel Deutschland erlebt und es frustet mich sehr.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 17. Oktober 2013 20:31
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Hello Postfach 416,
es wäre wirklich hilfreich, ein Statement von Ihrer Seite zu bekommen, warum nun ein überflüssiges Netzabschlußgerät gewünscht ist. Das Fehlen dieser Information wird von vielen bemängelt.

Es gibt am Markt überall dort, wo solche Geräte erzwungen werden, nicht eine höhere sondern eine schlechtere Qualität.

Zum Ersten wählt der Anbieter das günstigste Gerät aus, und verdongelt es.
Das führt zu schlechter Qualität, hohem Stromverbrauch und schlechter Stabilität.

Dann - wg. der Kosteneinsparung - wird dieses Device nicht gepflegt. Überall in diesen Situationen gibt es Sicherheitslücken. Dies ist nicht der Fall, wenn ich ein Markengerät kaufe, den entsprechenden Preis zahle. Natürlich gibt es auch bei den Herstellern gute und schlechte.

Ich bin der festen Meinung, daß die existierenden Standards zur Anbindung an das Internet vollkommen ausreichen. Das Gerät - wie auch früher das Telefon - will ich aussuchen. Ich will diesem Gerät vertrauen, während das Vertrauen in meinen Internetprovider nur begrenzt ist.

Wie lange mußten wir warten, bis wir unsere eigenen gekauften Telefone anschließen durften! Bitte nicht wieder zurück zum grünen Wählscheibentelefon!

Ich gehe soweit, nicht den billigsten Internetprovider auszusuchen, sondern den besten. Dazu gehört, ob ich den Router bzw. das Modem wählen kann oder nicht. Wenn Sie ein Abschlußgerät vorgeben, dann wähle ich den Anbieter der mein Wunschgerät anbietet.

Ich befürchte aber, daß mir evtl. kein passendes Gerät angeboten wird. Und der einzige Hersteller, der ein Qualitätsprodukt baut, es perfekt pflegt und erweitert, der könnte unter Druck geraten und vom Markt verschwinden.

Und die NSA ist dann auch wieder einen Schritt weiter!

Mit freundlichem Gruß

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 09:05
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

warum wollen Sie, wie in vielen Medien übereinstimmend dargestellt, einen Routerzwang/Endboxenzwang einführen? Ist es nicht gut, wenn sich der Endverbraucher frei entscheiden kann, welche Geräte er wählt (aus unterschiedlichen Gründen wie Qualität, Sicherheit,...)? Ich dachte das wäre die Aufgabe Ihrer Behörde, genau dieses sicherzustellen. Ich bekomme Angst, wenn über welche Wege auch immer mir auf einmal das DSL-liefernde Unternehmen im Netzwerk rumschnüffelt und auf alle meine Daten zugreifen kann, weil sie einen direkten Zugang in mein eigenes lokales Netz über den Router haben. Und argumentieren Sie bitte nicht, dass das nicht gehen wird/oder soll. Immer wieder ist in der Vergangenheit, auch der jüngsten, sehr deutlich geworden, dass gerade die dienstanbietenden Unternehmen nicht im geringsten Sinne für Sicherheit sorgen können, auch wenn sie es immer wieder großspurig verkündet haben. Und dazu kommt noch, dass diese Unternehmen dann mal eben wenn sie meinen irgendwo mit meinem Surfverhalten nicht zufrieden zu sein, etwas an meinem Netzanschluss über z.B. bewusste Reglementierung/QoS verschlechtern können. Und sagen Sie bitte hier nicht, dass dieses nicht geschehen darf/soll. Auch hier ist immer wieder klar geworden, dass die Betreiber genau das gemacht haben und die Verbrauche dann über den Klageweg dagegen angehen mussten.

Mit einem Routerzwang würden Sie den Endverbraucher vollkommen schutzlos dem jeweiligen DSL-Anbieter ausliefern und ihm gleichzeitig auch noch den Zugang in das heimische Netzwerk des Endverbrauchers ermöglichen. Das wäre eine totale Katastrophe und ich kann nicht erkennen, dass dieses a) zu Ihrer Aufgabe gehört einen offenen Markt eben gerade zu schließen und b) dieses auch nur irgendwie von irgendwem aus Endverbrauchersicht gefordert wurde (oder nennen Sie mir mal bitte die Seite/Anteile der Endverbraucher, die das gefordert haben und einen signifikanten Anteil an der Bevölkerung ausmachen).

Daher kann ich gerade überhaupt nicht nachvollziehen, was das soll, was Sie da machen. Den Routerzwang abzuschaffen und den Endverbrauchern mehr Rechte an die Hand zu geben, genau DAS wäre Ihre Aufgabe. Oder ist Ihre Behörde von der Telekom mal wieder beeinflusst worden der gerade die Kunden wegbrachen weil sie über Jahre nichts mehr investiert hat und so ihr Monopol doch noch weiter halten will indem sie die Endkunden weiter knechtet? Das wäre dann aber sehr beschämend. Aber naja, wo sich die Politik schon offensichtlich durch große Autohersteller kaufen lässt, wäre das wohl auch bei einer Behörde nicht mehr wirklich abwegig. Wer bekommt denn da die große Kohle?

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 09:26
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zu Mitteilung 398 / 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich beziehe mich auf Ihre Mitteilung Mitteilung 398 / 2013 in der Sie Bedenken/Akzeptanz einer neuen Kundenschnittstelle und damit Vorgaben von zu verwendenden Routermodellen abfragen.

Als TU Braunschweig nutzen wir wie andere Teile der Landes- verwaltung alternierende Telearbeit als Modell, die Arbeitszeit zu flexibilisieren und - gerade an einer Forschungseinrichtung - den Anforderungen einer jungen Generation von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anzupassen.

Wir beobachten schon jetzt, dass bestimmte Provider aufgrund auslastungsbedingter technischer Anforderungen Einfluss auf Protokolle und aufgrund der Ausgestaltung der Netzinfrastruktur der zu verwendenden Geräte nehmen. Dies bringt uns immer wieder in die Situation, dass dem Benutzer ein Providerwechsel zugemutet wird, um überhaupt oder weiterhin (nach einer Vertragsänderung, die in den AGBs des Anbieters auch einen Wechsel der Techik beinhaltet) am Modell der alternierenden Telearbeit aufgrund von technischen Anforderungen an die Rechneranbindung (VPN) teilnehmen zu können.

Schon jetzt reicht es nicht, die nötige Technik einfach hinter dem Router des Providers anzuschliessen, wenn der Provider auf Netzseite spezielle Verfahren anwendet.

Wir sehen, dass noch mehr Intransparenz uns zwingen wird, dem Benutzer einen Provider vorzuschreiben. Dabei geraten wir in ein Dilemma: Anforderungen an Neutralität zu Produkten steht im Gegensatz zum Nutzerwunsch und dem, was wir technisch und personell umsetzen können.

Mit freundlichen Gruessen / Sincerely

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Freitag, 18. Oktober 2013 09:29

416-Postfach

Stellungnahme zum Referat 416 / Einführung Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich schließe mich der Auffassung der Firma AVM an und fordere eine "Entscheidung, die den Anforderungen eines freien Telekommunikationsendgerätemarkts gerecht" wird.

Ich habe bisher zwei Endgeräte / Router im Einsatz, weil das Gerät des DSL-Providers derart kastriert ist, dass man damit nicht viel anfangen kann. D.h., ich habe zwei Geräte derselben Firma, die prinzipiell dass selbe können, aber durch die Firmware beschränkt werden. Da das Gerät des DSL-Providers dadurch derart eingeschränkt ist und ich die Zugangsdaten des DSL-Providers für Telefonie nicht bekomme, muss ich einen zweiten Router dahinter setzen, der bspw. DECT-Telefonie sowie weitere Komfortfunktionen bietet. In Zeiten von Energieeffizienz und -einsparung passt Ihre geplante Politik nicht gut dazu.

Darüber hinaus gibt es dann kundenunfreundliche Entwicklungen, wie z.B. bei Kabel Deutschland, wo man dann die WLAN-Funktion des Routers mit einer zusätzlichen monatlichen Gebühr bezahlen muss. Dabei wird vergessen, dass ich den Strom für das Gerät und die WLAN Funktion bezahle.

Meine ideale Welt sieht folgendes vor:

- Router vom DSL-Provider auf freiwilliger Basis und bspw. kostenlosen Support
- Bei Einsatz eines eigenen Routers, ggf. kostenpflichtiger oder gar kein Support

Warum muss man alles regulieren?

Vielen Dank und viele Grüße,

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 09:37
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschlussgerät

Sehr geehrte Damen und Herren,

wenn Sie es zulassen, dass der Netzabschlusspunkt in dem Router des Herstellers liegt, so werden viele Kunden gezwungen sein einen zweiten Router zu betreiben. Wie bei Kabel Deutschland bereits zu sehen ist, wird der Kunde gezwungen eine höhere Miete für seinen Router zu bezahlen, wenn er z.B. WLAN nutzen möchte. Um diese Kosten zu vermeiden, wird häufig ein zweiter Router betrieben. Auch kann der Einsatz eines zweiten Router notwendig sein, wenn der Funktionsumfang des vom Provider vorgegebenen Routers zu gering ausfällt. Dieses Vorgehen bringt für die Umwelt Nachteile mit sich, da so der Berg an Elektroschrott steigt und zusätzlich und unnötiger Weise Strom verbraucht wird.

Als weiteren problematischen Punkt betrachte ich die Haftungsfrage. Muss der Provider bei jedem Delikt, welches vermeintlich über den Anschluss begangen wurde nachweisen, dass der Router nicht kompromittiert wurde?

Also dass die Software auf dem Router keine Schwachstellen enthält? Wie soll es bei einem Zwangsrouting für den Kunden möglich sein, dass er sicher stellen kann, dass sein Router nicht Teil eines Botnetzes ist und für kriminelle Handlungen missbraucht wird (wie unter www.heise.de mehrfach dargestellt) und wie soll er gegenüber seinem Provider nachweisen können, dass die Haftung bei dem Provider liegt, da dieser einen unzureichend gesicherten Router vorschreibt?

Als besonders kritisch sehe ich den Punkt, dass der Router im privaten Netzwerk des Kunden ist und vom Personal des Providers ferngesteuert werden kann. Gerade mit Blick auf Programme wie PRISM wird klar, dass dem Personal nicht uneingeschränkt vertraut werden kann. Wie lässt sich bei einem Zwangsrouting sicherstellen, dass privaten Daten die über das lokale Netzwerk ausgetauscht werden oder als Netzwerksfreigabe verfügbar sind, nicht unberechtigter und missbräuchlicher Weise abgefangen und aufgezeichnet werden? Gerade mit Blick auf den zu schützenden Kernbereich des privaten Lebens ist diese Frage besonders heikel.

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 09:45
Gesendet:
An:
Betreff: Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte Sie auf folgende wichtige Punkte zum Thema "Routerzwang" hinweisen:

-in letzter Zeit wurden wiederholt schwere Sicherheitslücken (offene Hintertüren bis hin zu Bot-Befall) bei verschiedenen Router-Modellen festgestellt, die von den Herstellern nur sehr zögerlich gepatcht wurden.

nur zwei Beispiele:

<http://www.heise.de/security/meldung/D-Link-Router-mit-Hintertuer-1977835.html>
<http://www.heise.de/security/meldung/Angreifer-kapern-Router-1963578.html>

Mit einem Router-Zwang verhindern Sie, dass die Kunden betroffene Modelle schnell austauschen, und setzen die Kunden so einem unnötigen Sicherheitsrisiko aus.

-für den Telekom-Anbieter ist es prinzipiell ein leichtes, Hintertüren (Fernzugriff) in seine Router zu integrieren, über die in einem zweiten Schritt leicht der gesamte Internetverkehr mitgeschnitten werden könnte. Dies ist zwar im Normalfall nicht zu erwarten, aber dem Kunden wird hier die Handlungsoption entzogen.

-insgesamt ist der zwangsweise Einsatz eines bestimmten Routers gleichzusetzen mit dem zwangsweisen Einsatz eines (fremden) PCs zwischen eigenen Geräten und Internet, den der Kunde weder konfigurieren noch mit Updates versorgen kann, und damit ein unnötiges Sicherheitsrisiko.

-im Falle eines Router-Defekts ist der Kunde bei einem Router-Zwang auf einen oft zeitaufwändigen Austausch durch den Hersteller angewiesen, statt sich mit einem eigenen/geliehenen/im Ladengeschäft gekauften Router sofort aushelfen zu können. Dies bedeutet gerade bei den aktuellen NGN-Anschlüssen, dass auch das VoIP-Telefon tagelang ausfällt und ist damit auch aus Sicherheitsgründen inakzeptabel!

Ich fordere Sie daher auf, aus den o.g. Sicherheitsgründen entschieden gegen einen Routerzwang vorzugehen.

-weiterhin fördern Sie mit dem Zulassen eines Routerzwangs die "kleine Monopolbildung" in einzelnen Netzen, weil der Betreiber die Normen nichtmehr exakt berücksichtigen muss, da er seine eigenen Router darauf anpassen kann. Dies ist kritisch zu sehen, da es zu einer Zersplitterung der genutzten Verbindungs-Normen führt und damit auf lange Sicht das Zusammenspiel der Geräte verschiedener Hersteller einschränkt, was zu gesamtwirtschaftlichen Nachteilen führt.

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 09:54
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zu Netzabschlusspunkten

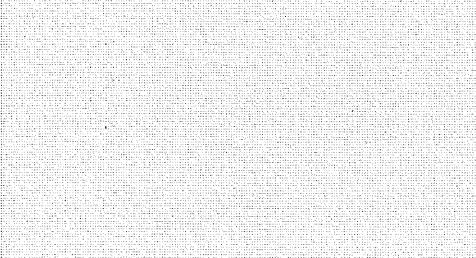
Sehr geehrte Damen und Herren,

als Verbraucher und Nutzer eines DSL-Routers eines Drittanbieters bin ich von der vorgesehenen Änderung zur Definition der Netzzugangsschnittstelle direkt betroffen und möchte wie folgt Stellung nehmen:

Die Definition des Netzübergabepunkts sollte aus Verbrauchersicht unverändert nur die Netzanschlußdose bzw. den Splitter umfassen - d.h. das im Amtsblatt 18 beschriebene erste Modell A, welches dem bisherigen Verfahren entspricht, sollte beibehalten werden.

Zur Begründung: Es ist zwar verständlich, daß neue technische Entwicklungen es für die Netzbetreiber vorteilhaft erscheinen lassen, auch die Kontrolle über den Router zu haben. Aus Verbrauchersicht ist ein "Routerzwang" wie in der Diskussion zum Thema herausgestellt aber ausdrücklich abzulehnen: Nicht nur würde dies automatisch zu weniger Wettbewerb und damit höheren Verbraucherpreisen auf dem Routermarkt führen sowie die Innovation in diesem Bereich schädigen, vor allem aber würde durch einen Routerzwang mit gleichzeitiger alleiniger Verfügungsgewalt des Netzbetreibers über den Router (inkl. der Zugangsdaten zum Anschluß) die Freiheit des Nutzers darüber zu entscheiden, wie er seinen Anschluß nutzt vermutlich bereits kurzfristig nachhaltig eingeschränkt werden. Wenn der Netzbetreiber die Kontrolle über den Router hat, wird es schnell zum Regelfall werden, daß der Zugang zu für den Netzbetreiber mißliebigen Diensten (z.B. Nutzung von Voice over IP-Dienstleistungen von Drittanbietern, aber auch Nutzung von Virtual Private Networks, dynamischen DNS-Diensten usw.) erschwert oder verunmöglich wird. Dies kann nicht im Interesse des Verbrauchers sein und scheint auch augenscheinlich der Intention der Richtlinie 2008/63/EG zuwiderzulaufen. Des Weiteren steht zu befürchten, daß ohne den notwendigen Wettbewerbsdruck auch das Sicherheitsniveau der Router sinken wird, weil der Netzbetreiber im Zweifelsfall den Router wählen wird, der die billigste Option darstellt und dabei auf Sicherheitsmaßnahmen wie fortgeschrittene Firewall-Funktionalität verzichtet. Vor diesem Hintergrund erscheint es nicht zu rechtfertigen, die Freiheit des Verbrauchers bei der Auswahl des Routers einzuschränken.

Für die Berücksichtigung dieser Stellungnahme danke ich Ihnen und verbleibe mit



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 09:56
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich nehme die von Ihnen geforderten Zwangsrouter unter folgenden Bedingungen an:

1. ISP zahlt den Strom für das Teil; denn ich werde ja genötigt das Teil zu betreiben, auch wenn ich vielleicht ein viel sparsameren Router betreiben könnte. Bei den stetig steigenden Stromkosten sehe ich es nicht ein, warum ich dafür zahlen sollte.

2. Das Teil darf sich nicht negativ auf die "Leistung" auswirken.

D.h. er darf nicht daran schuld sein, dass ich nicht die volle Bandbreite meines Anschlusses oder meines Netzes daheim ausnutzen kann bzw. deswegen eine schlechtere Latenz bekomme. D.h. wenn mein Anschluss 100 Mbit/s hat, dann muss das Teil auch einen Datendurchsatz von permanent 100 Mbit/s garantieren können (das Ding darf nicht unter Last einbrechen, weil die CPU nicht mehr nachkommt oder so) und mehr als vielleicht 500 µs Latenz sind nicht akzeptabel (das Ding ist ja kein echter Router, es schaufelt ja Daten nur von A nach B und von B nach A zurück, es muss keine echten Routing Entscheidungen treffen; das sich meine PING Zeiten wegen diesen Kasten messbar verschlechtert wäre inakzeptabel)

3. Jegliches NAT/Firewalling/QoS/etc. muss aabschaltbar sein, d.h.

ich muss Pakete völlig ungefiltert hinter dem Kasten erhalten und senden können, mit öffentlicher IPv4/IPv6 Adresse - mit anderem Worten, ich muss den LAN Port zu einem echten DMZ Port machen können, d.h. kein NAT, kein Firewalling, kein Quality of Service. D.h.

natürlich auch, dass der Router die öffentlichen IPs per DHCP in's LAN weiterreichen muss, denn woher sollte ein Gerät dort sonst diese IPs kennen bzw. mitbekommen, wenn sie sich ändern?

4. Das Teil hat keinen Mucks von sich zu geben. Lüfter kommen überhaupt nicht in Frage und ich will ein Netzteil das weder brummt, noch pfeift oder vibriert oder sonst irgendwas in dieser Art macht.

In einem halben Meter Abstand muss es in einem totstilen Raum nicht möglich sein zu "hören" ob das Gerät überhaupt Strom hat oder nicht.

5. Wenn das Teil auch VoIP macht, dann hat der ISP zwei Möglichkeiten. Entweder ich kann das abschalten und VoIP wird genauso durch gereicht, so dass ich meinen eigenen VoIP Router oder Telefonanlage dahinter betreiben kann (weil dann will ich auch das QoS kontrollieren) oder aber VoIP zählt nicht zu meiner Bandbreite, d.h. der ISP stellt mir mehr Bandbreite zu Verfügung als vertraglich garantiert (z.B. genug für zwei VoIP Tunnel zusätzlich zur vereinbarten Bandbreite), so dass die VoIP Bandbreite nicht zu meiner Internetbandbreite zählt (Telefonieren darf meinen Download/Upload dabei kein bisschen langsamer machen oder die Latenz erhöhen), in diesem Fall muss er VoIP nicht dahinter zur Verfügung stellen und die ISPs entsprechend mir auch die VoIP Zugangsdaten nicht verraten.

Wenn das alles gegeben ist, dann hab ich kein Problem mit dem Teil.

Dann klemme ich meinen Wunschrouter dahinter, mit DHCP auf WAN Port und dort kann ich dann NAT/Routing/Firewalling/QoS nach belieben einrichten. Der macht dann auch WiFi, so dass ich hier immer den aller neusten Standard (mit der max. Anzahl von Streams) nutzen kann, und nicht irgend ein uralt WiFi (max. 150 Mbit/s brutto wenn es Router gibt, die bis zu 450 Mbit/s brutto beherrschen) und der hat dann ggf. auch VoIP Ports, und genau das richtige Verhältnis aus Features und Stromverbrauch im Dauerbetrieb usw.

Aber solange die ISPs schrottige Router von Vorgestern verbauen, für die alle 100 Jahre mal ein Firmwareupdate heraus kommt (das sie in der Regel noch schrottiger macht), die zu viel Strom fressen, zu heiß werden, zu wenig Leistung haben (100 Mbit/s Ports, aber nicht einmal im Ansatz so viele Daten die Sekunde weiterleiten können) und bei denen man einen Großteil der Funktionalität gar nicht ausschalten kann (zumindest nicht so, dass die Teile 100% transparent werden), solange fühle ich mich künstlich beschnitten und solange werde ich diese Teile nicht hinnehmen.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 10:00
An:
Betreff: 416-Postfach
Schnittstellen an Netzanschlusspunkten/Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

für Verbraucher ist das bisherige Vorgehen von einigen Diensteanbietern, die nur noch eine kleine Auswahl an Endgeräten bzw. fertig konfigurierten Routern zulassen, nicht zu begrüßen.

Man wird hier dementsprechend gezwungen diese Geräte einzusetzen und ist damit auf den Abieter und dessen Vorgaben hinsichtlich Funktionen, Sicherheit usw. komplett ausgeliefert.

Als zahlender Kunde ich man so auch nicht mehr Herr seiner Geräte und kann nichts mehr entscheiden, verändern oder nach seinen Wünschen anpassen. Wer weiß als Kunde schon was die Anbieter in ihren Voreinstellungen alles für Zugriffsrechte in ihre Router einbauen. Ein sicherer Datenschutz für die Endkunden ist somit sicherlich nicht mehr gegeben.

Das ist gerade nach den ganzen Problemen die in letzter Zeit auch noch durch die Geheimdienste "befreundeter" Staaten verursacht wurden, zusätzlich sehr bedenklich.

Es darf nicht komplett möglich sein, dass die Anbieter hier einen Routerzwang ausüben dürfen und uns Kunden alles vorschreiben was und wie wir etwas dürfen mit den Endgeräten und wir an deren Gerätapolitik und Vorgehensweise gebunden sind.
Wo ist denn da die Neutralität und der Wettbewerb ?

Es muss ein fairer Wettbewerb möglich sein und ich als Kunde muss entscheiden können, welchen Router ich gerne einsetze und welche Möglichkeiten ich von diesem möchte.

Ein Routerzwang verstößt gegen die Idee des freien Wettbewerbs und ist aus Verbrauchersicht nicht zu befürworten.

Bitte sorgen Sie dafür das es keinen Routerzwang gibt.

Vielen Dank

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 10:02
Gesendet:
An:
Betreff: 416-Postfach
Routerzwang

Stellungnahme zum Routerzwang

Ich empfinde es als erhebliche Einschränkung, ein Gerät aufgezwungen zu bekommen, das ich nicht will. Ich betreibe meine eigene Ausstattung und mein eigenes Netz in meinen eigenen vier Wänden und möchte einen ungehinderten Zugang zum Internet und damit zu Informationen.

Also ganz klar GEGEN Routerzwang!

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 10:02
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum "Zwangsrouter"

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin selbst Systemadministrator und OpenSource "Experte". Ich betreue u.a. mehrere DSL-Hausanschlüsse, wo mir von Providern mehrfach verweigert wurde die Daten für einen eigenen Router zu nennen, es sei denn ich würde einen entsprechenden Vertrag abschliessen. Diese Verträge sind hochpreisig und völlig an den Benutzeranforderungen vorbei. Als "Profi" habe ich mir die Daten dann "abgehört" um mich somit in die Lage zu versetzen einen wirklich sicheren Internetzugang zu schaffen. Die von den Providern angebotenen Router sind für die jeweiligen Hausanschlüsse ungeeignet, weil technisch unzureichend und auch zu unsicher im Auslieferungszustand. Zudem ist es heutzutage ein unding, daß ungefragt von den Providern in die Hardware eingegriffen werden kann. Das unterminiert nicht nur die Sicherheitskonzepte einer Immobilie, es macht tür und tor für hacker auf, wenn ein solcher externer Zugriff - wie schon oft dokumentiert - mißbraucht werden kann - Recherche in den heise.de Nachrichten sollte Ihnen hierzu die Augen öffnen. Um ein vom standard abweichendes "Endgerät" welches ein router ja angeblich sein soll, zu installieren, muss man in der Lage sein Alternativen zu haben, die man um benötigte Eigenschaften erweitern oder gar unbenötigtes entfernen kann. Im Internet gibt es z.B. auch weitere Protokolle jenseits von TCP/IP die man nur mit anderen techniken umsetzen kann, die oft von routern nicht unterstützt werden.

Ich sehe ja hier durchaus den Hintergrund der Einfachen Installation und Handhabung durch den Provider als Vorteil, dies kann aber nur für den "standard"-Kunden gelten und es muss möglich sein, davon abzuweichen, wenn andere Anforderungen da sind. Daher ist es nicht nur für Unternehmensanschlüsse wichtig, einen eigenen Betreiben zu können, sondern auch die Heimarbeitsplätze der Mitarbeiter - die evtl eine Privatleitung haben, die sie nur zeitweilig zur Arbeit mitbenutzen, muss entsprechend überprüfbar abgesichert sein können. Dieses kann man nur durch eine Einsicht, bzw Vergabe durch entsprechend konfigurierte Router ermöglichen. Hier kann und darf ein kleines Unternehmen, gerade seit den NSA-Enhüllungen über Wirtschaftsspionage etc nicht den großen Providern trauen. - Nein ich bin nicht paranoid, ich habe schon mehrfach Fälle von Wirtschaftsspionage aufgedeckt die Hintertüren von routern nutzten und habe daraufhin dann eigene Geräte und Maßnahmen installiert. Auch wenn es Gesetze zur Meldung solcher Fälle gibt, werden Sie kein Unternehmen am Weltmarkt finden, das sich einer solchen Meldungspflicht unterwerfen würde - diese Gesetze sind blauäugig von Theoretikern entworfen. Zumal richtige Sanktionen für nicht-Melden fehlen.

Heutige "Zwangsrouter" haben auch oft mehr Funktionalität als erwünscht, so sind sie nicht nur Router, sondern bieten auch noch WLAN oder gar TV-Dienste über IP auf einer weiteren Leitung an.

Dieses mag zwar so vom "Markt" gewünscht sein, aber das sollte man nicht oktruieren. Der Kunde sollte hier in der Lage sein gezielt eingreifen zu können, wenn er gewisse Dienste nicht haben möchte.

Eine rein softwareseitige "Abschaltung" im Gerät ist hier unzureichend - ein erfolgreicher Einbruch in den router könnte diese Dienste jederzeit wieder anschalten und so können diese wieder als Angriffspunkte genutzt werden.

Ich selbst verwende oft nur reine DSL/Kabel-Modems und dahinter einen kleinen 10W Rechner der dann die weitere routing/Firewalling und sonstige benötigte Dienste innerhalb des Hausnetzes bereitstellt.

Dieses ist meist effizienter als jeder Router und weitaus leistungsfähiger bzgl Durchsatz und Firewall-Filterung. Wie ich schon erwähnt habe, kann ich das heutzutage nur dadurch erreichen indem ich entsprechende hochpreisige Verträge abschließe, oder mich in der Grauzone/illegalität bewege mir die eigentlichen Zugangsdaten zu "erschnüffeln". Bürger werden hier unnötigerweise kriminalisiert.

Es stellt sich auch die Frage, was an der Nicht-Preisgabe der Zugangsdaten so interessant für die Provider ist.

Hierzu lässt sich eigentlich nur das einfache Verwalten/Supportn der "standard"-Kunden ins Felde führen. Was ich keinem Provider in Abrede stelle.

Aber hier einen Zwang für Jedermann zu implementieren, gleicht dem installieren eines

Monopols/Kartells zwischen speziellen Router-Herstellern und den Providern.
Hier gilt es eher darauf zu achten eine Heterogenität zu bewahren um auch gerade kleinere deutsche Hardwarehersteller nicht vom Markt zu verdrängen.

Ansonsten sollte man auf die Aufgeklärtheit und Mündigkeit des technisch erfahrenen Bürgers setzen und diesen befähigen bei Bedarf seine eigenen Techniken einzusetzen. Auch und gerade im Interesse der mittelständischen Wirtschaft, die sich auch am Weltmarkt bewegt.

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 10:11
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter / Dagagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin gegen Zwangsrouter und dafuer, dass jeder Nutzer nicht nur das technische sondern auch das faktische Recht (durch offene Bekanntgabe etwaiger Zugangsdaten und Verfahren) erhaelt, seine eigenen Router/Firewalls und sonstigen Netzwerkgeräte ab dem Punkt, wo das Uebertragungsmedium den durch das Grundgesetz als Wohnung gemeinten Bereich betritt.

Gruende:

Es besteht das Restrisiko, dass Provider in ihren Zwangsroutern Methoden eingebaut haben, die Nutzer auszuspionieren, und im Schlimmstenfall sich das private NAT per VPN irgendwohin umleiten, um darin beliebig rumzuschnüffeln. Methoden wie bei MNET, eine frtzbox auszuliefern mit angepaster firmware, und diese anpassungen nirgends fuer den nutzer zugaenglich zu dokumentieren, sollen eingedammt werden. Der Aufwand, die firmware rueckwaertszu entwickeln, um so die aenderungsumfaenge und zugangsdaten zu extrahieren ist betraechtlich und dem Nutzer nicht zuzumuten.

Daher muss jeder zugangsprovider die zugangsdaten am Zugriffsmedium (z.b. DSL am Kupferpar, fiber ethernet, etc.) offenlegen, und die notwendigen Zugangsverfahren, damit ein Nutzer einen vertrauenswuerdigen Router, den er notfalls selber erstellt ohne weiteres nutzen kann.

Ich beantrage, dass meine Stellungnahme gehoert wird, und moechte detailliert ueber den Fortgang der "Routerzwang-Debatte" informiert werden.

Mit bestem Dank

Z15-Kopie

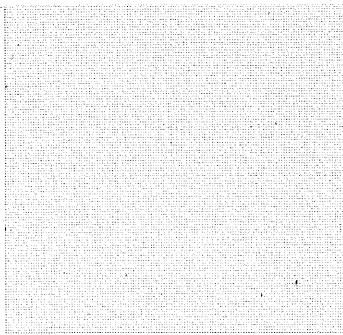
Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 10:35
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,
die Einführung von Zwangsroutern der meisten Provider empfinde ich als immense
persönliche Einschränkung, die vielen Selbstverständlichkeiten in allen
Lebensbereichen deutlich widerspricht.

Es ist zum Beispiel jedem Bürger/-in selbst überlassen, mit welchem Auto das
Straßennetz benutzt wird. Die Wahl des Wasserhahns an der Leitung ist frei, und, und,
und...

Diese Knebelei dient zu nichts anderem, als zur Gewinnmaximierung der Provider auf
Kosten der Nutzer und gehört abgeschafft!!!

Mit freundlichen Grüßen,



--
VERTRAULICHKEITSHINWEIS:

Der Inhalt dieser E-Mail ist vertraulich und fuer den Nutzer der E-Mail Adresse
bestimmt, an den die Nachricht geschickt wurde; sie kann darueber hinaus durch
besondere Bestimmungen geschuetzt sein. Wenn Sie nicht der Adressat dieser E-Mail
sind, duerfen Sie diese nicht kopieren, weiterleiten, weitergeben oder sie ganz oder
teilweise in irgendeiner Weise nutzen. Wenn Sie diese E-Mail faelschlicherweise
erhalten haben, benachrichtigen Sie bitte den Absender, indem Sie auf diese Nachricht
antworten.

CONFIDENTIALITY NOTICE

The contents of this e-mail are confidential to the ordinary user of the e-mail
address to which it was addressed and may also be privileged. If you are not the
addressee of this e-mail you may not copy, forward, disclose or otherwise use it or
any part of it in any form whatsoever. If you have received this e-mail in error
please e-mail the sender by replying to this message.

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 10:38
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Netzbetreiber endet an der TAE

Sehr geehrte Bundesnetzagenturmitarbeiter,

durch Heise-Online (www.heise.de) wurde ich auf diese Möglichkeit eine Eingabe zum Thema "Routerzwang" hingewiesen. Gerne möchte ich Ihnen nun einige Argumente und Erfahrungen die gegen einen Routerzwang sprechen kundtun:

- Hardware eigener Wahl => Umweltschutz

Netzbetreiber haben oft ihre Anschlussboxen softwareseitig kastriert. Kauft man die WLAN-Option nicht gegen einen monatlichen Obulus mit, bleibt die in der Hardware vorhandene Funktion in der Box deaktiviert. Der Kunde kauft ein weiteres Gerät um das WLAN aufzuspannen. Das kostet ihn und der Volkswirtschaft viel Geld, belastet die Umwelt durch Herstellung und Betrieb und macht die Konfiguration des Heimnetzwerkes unnötig kompliziert und fehleranfällig.

Der umweltbewusste Kunde würde gerne vor dem Kauf eines Routers auf die Umweltbelastung und den Stromverbrauch achten. Kann er eine Box seiner Wahl mit jedem Telefonanbieter nutzen kann er problemlos über viele Haushaltgeräte optimieren. Die Nutzung EINER Fritzbox als Internetzugangsrouter, WLAN-Zugangspunkt, Telefonanlage und TV-Empfänger könnte dann erheblich günstiger und umweltfreundlicher sein, als für jede dieser Funktionen jeweils ein eigenes Gerät mit Stromversorgung und späterer Entsorgung zu erstehen. Ein Kunde, der keine Telefonie braucht, kauft sicherlich lieber einen günstigeren Router, der nur WLAN und Internet kann.

- Hardware beim Netzbetreiber viel zu teuer Kann der Netzbetreiber vorschreiben, welche Hardware der Kunde bei sich hinstellt, optimiert der Netzbetreiber auf Kosten des Kunden. Den Strom zahlt der Kunde, also ist der Stromverbrauch des Gerätes für den Netzbetreiber völlig egal. Als Marktwirtschaftlich sinnvoll ist es für den Netzbetreiber also möglichst günstige Geräte einzukaufen, diese dann aber überteuert an den Kunden weiterzugeben. Der Kunde bekommt sowohl in Hard-, als auch in Software schlechte Geräte. Der Kunde zahlt hier oft für Funktionen (z.B. eingebaute DECT-Basis) die er nie zu nutzen vor hat.

Geht der Zwangsrouter mit der Zeit kaputt, dauert die Beschaffung von Ersatz sehr viel länger, als ein Gang zum nächsten Elektronikgeschäft. Der Kunde kann sich nicht für Hardware entscheiden, die einen guten, langlebigen Ruf hat.

- Sicherheit

Gerade im Lichte der nunmehr bekannt gewordenen NSA-Überwachung unterminiert der Routerzwang den notwendigen Versuch des Endkunden für Sicherheit in seinem Heimnetz zu sorgen. Einerseits darf der deutsche Bürger für jede fehlerhafte Nutzung seines Internetanschlusses haften. Andererseits wird dem Telekommunikationskunden jede Möglichkeit die sichere Konfiguration seines Heimnetzwerks vorzunehmen versagt. Die Kommunikationszentrale, das Herz der Telefonanlage und des Computernetzwerks, selber steht unter fremder Kontrolle. Jederzeit kann der Netzbetreiber die Konfiguration nach Gutsherrenart ändern. Zu keiner Zeit kann sich der Kunde darauf verlassen, dass die Konfiguration im Sinne des Kunden sicher bleibt.

Auch ist es für den interessierten Geheimdienst unserer angelsächsischen Freunde sehr viel einfacher und attraktiver beim Netzbetreiber zentral alle deutschen Heimnetze gleichzeitig einzudringen, als jeden deutschen Internetnutzer einzeln angreifen zu müssen.

- Standardisierung der Protokolle

Für die angebotenen Dienste gibt es allesamt bereits standardisierte Protokoll. IP (Internet), VoIP (Telefonie) und DVB-IP (Fernsehen) sind bekannt und nichts spricht gegen eine leichte und übersichtliche Konfiguration durch den Nutzer. Im freien Wettbewerb der Boxhersteller ist auch meines Erachtens eher eine nutzerfreundliche Konfigurationsoberfläche zu erwarten, als durch Webseiten von quasimonopolistischen Netzbetreibern.

- Innovationskraft

Warum ist z.B. VoIP eine solche Erfolgsgeschichte. Doch nur, weil es außerhalb der Telekomrisen entwickelt und etabliert wurde. Auch andere heute noch nicht absehbare Innovationen sollten möglich bleiben. Dafür sollte der fruchtbare Boden freier und

offener Protokolle und Netzgeräte wieder hergestellt werden.

- Nutzung von nicht gekauften Diensten

Abschließend noch eine Bemerkung zu einer völlig aberwitzigen Argumentation, die ich Ihnen Schreiben

http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/Standardisierung/Schnittstellen/Mitteilung_398_schnittstellen_pdf.pdf;jsessionid=7FDB21ACFF9166A7F6A98E03A1CDF135?blob=publicationFile&v=1 entnommen habe:

Einige Netzbetreiber scheinen einen Zwangsrouter damit zu rechtfertigen, dass der Kunde mit eigener Hardware mehr Dienste nutzen könne, als er gekauft habe.

Offensichtlich verstehen diese Netzbetreiber Ihr Handwerk nicht. Es sollte für diese Netzbetreiber ein leichtes sein, ein Rechtemanagement für Ihre Dienste einzuführen um unberechtigte Nutzung Ihrer Dienste zu verhindern. Universitätsnetze (z.B. www.uni-muenster.de/ziv) sind ein gutes Beispiel dafür, dass Rechtemanagement in sehr heterogenen Netzwerken funktioniert und sicher sowie günstig zu betreiben ist.

Ich würde mich also freuen, wenn Sie entscheiden, dass das Netz und auch das Hoheitsgebiet des Netzbetreibers an der TAE-Steckdose endet. Dahinter muss ich den Stellplatz und den Strom bezahlen und nach üblicher Rechtssprechung auch für Sicherheit meiner IT-Einrichtung sorgen.



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 10:41
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Freie Wahl des Internet Routers

Sehr geehrte Damen und Herren,

da ich die Entwicklung der Telekom Infrastruktur vom Wählscheiben Telefon bis zur heutigen Technik miterlebt habe, weiß ich wie innovativ die Zeitperiode war in der es nur von der Telekom bereitgestellte Geräte gab.

Jeder, der etwas mehr Zukunft in sein Haus bringen wollte stand mit einem Bein auf "illegalen". Boden.

Seit dem sich das geändert hat, hat sich auch in der IT sehr viel getan, ein Unternehmen das ich lange ausser Acht gelassen habe war AVM.

Das, nebenbei bemerkt nur deshalb, weil ich die Bezeichnung "Fritzbox" als lächerlich empfunden hatte.

Nachdem ich aufgrund einiger Probleme mit diversen DSL Routen im Wlan Bereich mich zu einem Gerät dieser Klasse durchgerungen habe, war ich baff erstaunt was für eine Technologische Entwicklung dieses Unternehmens gemeinsam mit seinen Anwendern in den vergangenen Jahren zuwege gebracht hat.

Als Consultant der normalerweise mit professionellen Systemen im IT-Sicherheitsbereich wie z.B. Fortinet und Check Point arbeitet, ziehe ich meinen Hut vor der Perfektion und dem Leistungsumfang dieser Geräte.

Da ich hier einen gewissen Leidensweg zu dieser Lösung durchzustehen hatte und weiß das alle Unternehmen einem großen Kostendruck unterliegen, liegt die Gefahr nahe das alle ISP's sich bei der Möglichkeit zum Routerzwang des günstigsten, gerade gut funktionierenden Systems bedienen.

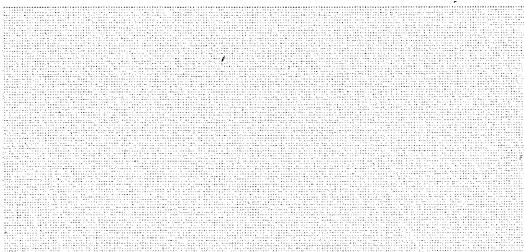
Jeder, der hier technisches KnowHow hat und gerne etwas mehr haben möchte bleibt hier auf der Strecke.

Ich habe nichts dagegen wenn ISP's einen Router vorschlagen der vorkonfiguriert ist und Netz Laien damit von der Support Hotline fernhält, aber, es muß, dem Innovationsschutz zugute, auch immer die Möglichkeit geben einem fortgeschrittenen Anwender die Tür offen zu halten und eigene Geräte zu liefern. Verträglich sollten sich hier Lösungen finden die dann die Support Hotline des Anbieters entlastet und die Fehlersuche eben zum Anwender verlagert, wenn die standard Lösung des ISP's nachgewiesenermaßen funktioniert.

So gesehen würde ich den Zwang einen DSL Router abnehmen zu müssen akzeptieren, wenn dann aber die Option besteht auch ein eigenes Gerät verwenden zu können.

Damit wäre allen Seiten gedient.

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 11:17
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Diskussion - Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Bürger finde ich es unerhört, dass eine Behörde darüber nachdenkt, den Bürgern zu diktieren welche Hardware sie als Router einzusetzen haben. Dies ist ein unglaublicher Eingriff in die Privatsphäre der Bürger und verhindert den Wettbewerb zwischen den Routerherstellern. Ein Netzabschlusspunkt kann nur die Telefondose sein.

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 11:22
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich befürworte das von Ihnen beschriebene "Modell A" (Netzzugangsschnittstelle vor dem Leitungsabschlussgerät) für einen Netzabschlusspunkt.

Aus folgenden Gründen:

- ich kann mir das Leitungsabschlussgerät bzw den Router frei auswählen
- bei "meinem Router" kann ich alle notwendigen Einstellungen selbst vornehmen wenn ich das möchte und damit individuell an meine Umgebung anpassen.
- bei einem Leitungsabschlussgerät des Netzanbieters und einem nachgeschalteten Router meiner Wahl (mit von mir konfigurierten Einstellungen) wird bei Problemen die Fehlersuche schwieriger. Welches Gerät die Ursache ist.
- ein Leitungsabschlussgerät des Netzanbieters und ein nachgeschalteten Router benötigen mehr Platz und jeder verbraucht Energie. Was die laufenden Stromkosten erhöht.
- offene Konkurrenz zwischen den Leitungsabschlussgeräte Herstellern belebt das Geschäft und bringt neue Geräte bzw. neue Funktionen.

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 11:40
An: 416-Postfach
Betreff: kein Zwangsrouten für deutsche Kunden
Signiert von: [REDACTED]

Anlagen: 0xA4F06DE9.asc



0xA4F06DE9.asc

An:

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Hello Ihr "Staatsdiener",

Provider nehmen schon Heute ihre Kunden in Geiselhaft.
Die Zahl der Anmeldungen wird künstlich beschränkt und
der Funktionsumfang zusammengestrichen.

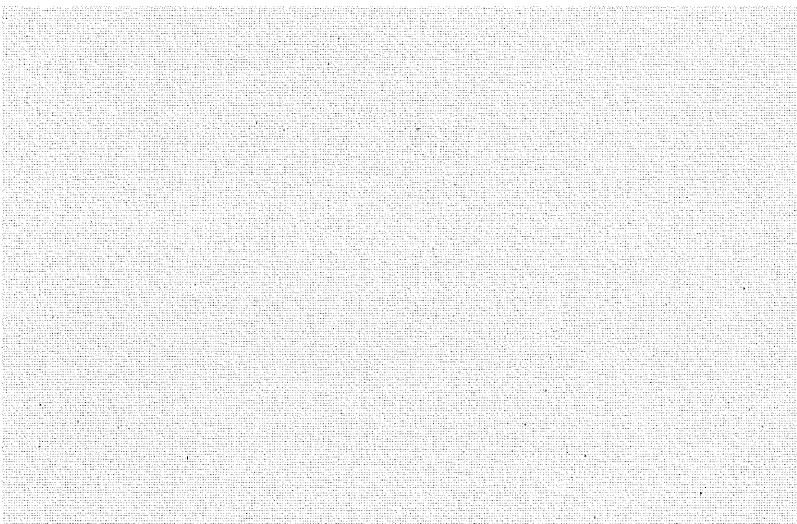
Mein Router ist das zentrale Gerät, welches auch für
die Verteilung von Daten und so weiter zuständig ist.

Software der Provider könnte unzulässig in meine
Infrastruktur eingreifen. Mir wird die Kontrolle entzogen.

Das kann auch die EU nicht wollen.

Ich fordere somit eine Entscheidung,
die den Anforderungen von freien Telekommunikationsendgeräten gerecht wird.

Auch in Zukunft müssen wir Verbraucher die Freiheit bei der Wahl des
Endgerätes haben.



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 11:45
Gesendet: 116-Postfach
An:
Cc:
Betreff: Anhörung "Netzabschlusspunkt"

An die Bundesnetzagentur

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit großer Verärgerung erfahre ich aus der Fachpresse, dass Sie sich mit der möglichen (Wieder-)Einführung eines "Netzabschlusspunktes" befassen. Dieses Vorhaben führt aus meiner Sicht zur flächendeckenden Einführung von "Zwangsroutern", wie dies bei vielen Internet Service Providern bereits der Fall ist.

Als auf dem Land lebender Familienvater und intensiver Internetnutzer bin ich an einem möglichst unbehinderten, vielfältigen Datenstrom interessiert. Erst die freie Wahl eines für meine jeweiligen Zwecke geeigneten Endgeräts ermöglicht mir z.B. die Einrichtung und Nutzung:

- einer spezifischen Firewall und weiterer Schutzfunktionen
- von Streaming-Funktionen
- von Onlinespielen durch meine Kinder (bzw. deren Optimierung)
- von VPN und DMZ in Zusammenhang mit dem Betrieb eines eigenen Servers
- eines Ersatzsendgeräts (Ersatzrouters) für den Schadensfall oder zur Fehlersuche

Derzeit bin ich Kunde bei der Telekom. Diese hat mir meine Zugangsdaten mitgeteilt - ich kann sie nach Belieben nutzen. Die Telekom unterstützt durch didaktisch gut gemachte Anleitungen die Einrichtung eines Zugangs zu ihren Diensten, ob mit den subventionierten Geräten aus ihrem eigenen Angebot oder eben auch mit "Fremdgeräten".

Die Schaffung eines "Netzzugangspunktes" ermöglicht es dagegen, dass sich die Anbieter vor dieser unterstützenden Dienstleistung drücken können. Sie sparen durch Vereinheitlichung Kosten, der Kunde wird hinsichtlich der individuellen Nutzbarkeit eigentlich sehr hochwertiger Technik in ein enges Zwangskorsett gesteckt!

Ich lehne nachdrücklich die zunehmende Gängelei und Einschränkung durch die Anbieter von Diensten, Hard- oder Software ab und fordere Sie daher zu einer Liberalisierung im Sinne der grundsätzlichen Herausgabe der Zugangsdaten durch alle ISP's an ihre Kunden und im Sinne der freien Wahl von marktgängigen Produkten auf!

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

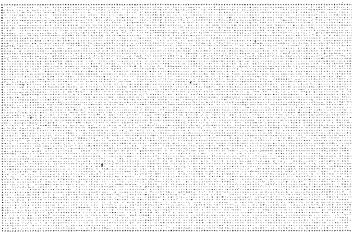
Von: Freitag, 18. Oktober 2013 11:51
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte auch weiterhin meinen privaten Router an meinem Anschluss nutzen.

Alles andere ist eine Bevormundung der Verbraucher und eine Einschränkung des Wettbewerbs ähnlich wie beim Pay-TV durch Zwangs-Set-Top-Boxen und HD+.

Außerdem erschwert der Routerzwang deutlich den Wechsel zu einem anderen Anbieter.



<<http://www.avast.com/>> Diese E-Mail ist frei von Viren und Malware, denn der avast! Antivirus <<http://www.avast.com/>> Schutz ist aktiv.

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 12:25
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Thema Netzabschlusspunkt

Guten Tag,

ich bin der Meinung das die TAE Dose egal bei welchem Anschluss der Netzabschlusspunkt sein sollte und Provider die Geräte dahinter nicht bestimmen dürfen. Für den normalen „Standardkunden“ mag vielleicht ein Standardrouter ausreichen, jedoch ist es oft notwendig das man für spezielle Dienste (VPN, spezielle WLAN Einstellungen o. Ä.) einen anderen Router benötigt. Diesen sollte sich der Kunde frei wählen dürfen. Er sollte weiterhin die Möglichkeit bekommen einen vom Provider empfohlenen Router zu erwerben. Jedoch sehe ich es als problematisch an wenn der Kunde (wie bei mir in einem aktuellen Fall geschehen) bei einer Umstellung oder einem Providerwechsel einen Router beim Provider für 49,95 € plus Versand kaufen muss, dieser mir allerdings nicht reicht da ich VPN Funktionen benötige. Je nachdem hat er dann mehrere Router die nicht in Nutzung sind, dies sehe ich als extrem kundenunfreundlich an.

Wenn der Kunde einen eigenen Router benutzt ist es für mich auch richtig das er dann auf bestimmte Dinge (z.B. Probleme mit Telefoniequalität, mit der Internetgeschwindigkeit) eingeschränkten Support bekommt.

Der Netzabschlusspunkt sollte deshalb entweder das letzte passive Gerät im Netz sein oder zumindest dem Kunden alle Möglichkeiten lassen dahinter seinen eigenen Router zu betreiben.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 12:40
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter NEIN!

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte Sie bitten sich gegen einen Zwangsrouter / Netzabschlußgerät zu entscheiden.
Die bisherige Praxis die TAE-Dose als Netzabschluß zu behandeln ist vollkommen ausreichend!

Ich besitze meinen EIGENEN Router nun seit ca 7 Jahren und habe in dieser Zeit 3 mal den Provider gewechselt und das immer ohne Probleme.
Mit der neuen Regelung hätte ich jetzt 3 Router die alle Ressourcen und Geld kosten und die Umwelt verschmutzen!

mit freundlichen Grüßen,
Sebastian Halles

--
<http://WikiLeaks.org>
global defence of sources and press freedoms, circa now -

We are of assistance to peoples of all countries who wish to reveal unethical behavior in their governments and institutions. We aim for maximum political impact...

Z15-Kopie

Von:

Gesendet:

Freitag, 18. Oktober 2013 13:01

An:

Betreff:

416-Postfach

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten(oder Thema Zwangsrouter)

Sehr geehrte Damen und Herren,

leider bin ich schon betroffen von dem Thema, da ich beim Kabel Internet Anbieter Unitymedia bin, und somit gezwungen deren Routerhardware zu nutzen. (ein Modem wurde mir nicht Angeboten)

Mal abgesehen davon das nur der Anbieter, in dem Falle Unitymedia, Software Updates einspielen kann die im zweifel sogar hinter der Aktuellen Version des Routerhardware Hersteller (in dem Fall AVM) hinterherhinkt, kann ich nicht via dem gestellten Router ausschliessen das dritte sich in meinem Privaten Netz aufhalten bzw dieses nutzen.

Um mein eigenes Netz zu schützen nutze ich einen eigen Router der meinen Sicherheitsansprüchen gerecht wird und nicht mit Sicherheitslöchern bzw Hintertüren behaftet ist , worüber man in den letzten Wochen und Monaten von etlichen Hersteller lesen konnte.

Leider zieht das auch etliche Nachteile mit sich , welche hinfällig wären wenn ich selbstbestimmt den Router wählen könnte.

Wenn sie einen Netzabschlussgerät präferieren so darf das Maximal ein Modem sein (egal ob DSL, Glasfaser oder Kabel) welches dann an den jeweiligen Router oder Endgerät angeschlossen wird und die Öffentliche IP durchreicht.

Ich möchte als Nutzer selbst bestimmen können welche Geräte ich als Router / Firewall etc nutze und somit ich maximal ein Modem welches ich via einem DHCP oder pppoe Client ansteuern kann.

Ich würde mich Freuen wenn die Bundesnetzagentur im sinne eines Selbstbestimmten Bürger / Andwender eine Entscheidung treffen nicht nicht zu gunsten vieler Internetprovider fällt die , die den Routerzwang nur zur Geldvermehrung durchsetzen wollen .

Technisch gesehen gibt es für die Provider keinen Grund Geräte vorzuschreiben , eine Technische Spezifikation reicht.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 13:01
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren,

als mittelständisches Unternehmen mit 11 Standorten in den Bundesländern Berlin, Brandenburg und Schleswig-Holstein nutzen wir für die interne und externe Kommunikation herkömmliche ADSL-Anschlüsse, an denen wir einheitliche Router der Marke Draytek Vigor angeschlossen haben.

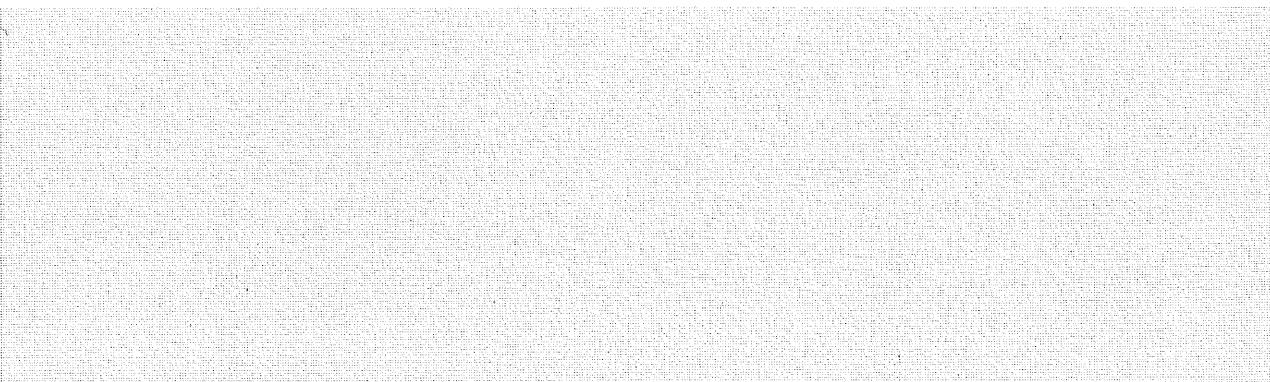
Diese Technik nutzen wir, weil die von den Netzanbietern angebotenen Router die Funktionalität der VPN-Verbindung nicht anbieten, wir aber für Administration und Support der eingesetzten Technik in Verbindung mit Datenschutzerfordernissen gezwungen sind, sichere Verbindungen zwischen den Standorten herzustellen.

Da die bereitstellbaren Router der Netzanbieter darüberhinaus überwiegend auch die Durchleitung der für VPN-Verbindungen erforderlichen Ports und Protokolle nicht ermöglichen, hieße ein Routerzwang für uns, dass wir entweder deutlich teurere Leitungen bei den Netzanbietern nutzen müssten oder Administration und Support nicht mehr in Fernwartung durchführen könnten und ebenfalls kein Intranet mehr betreiben könnten, das den notwendigen Schutz der persönlichen Daten sicherstellt.

Kurzum würde ein Routerzwang also deutlich höhere Kosten für uns bedeuten, durch zusätzliche Fahrten ökologisch kontraproduktiv sein, Innovationen auf dem Routermarkt behindern und letztlich nur den Netzanbietern zusätzliche Einnahmen sicherstellen. Hinzu kommt, dass mit der Kontrolle über den beim Nutzer eingesetzten Router auch eine weitere Möglichkeit bestünde, z.B. Netzdienste zu priorisieren und damit die freie Nutzung des Internets zu behindern, um weitere wirtschaftliche Vorteile hieraus zu ziehen.

Daher ist es aus unserer Sicht sinnvoll, die TAE-Dose als Netzabschlusspunkt zu definieren und den Einsatz eines geeigneten Routers dem Kunden zu überlassen, wobei es den Netzanbietern freigestellt werden könnte, standardmäßig einen gesicherten Router anzubieten, der abgewählt werden kann (opt-out-Verfahren).

Mit freundlichen Grüßen



Diese E-Mail und etwaige Anhänge können vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten. Falls Sie nicht der angegebene Empfänger sind oder falls diese E-Mail irrtümlich an Sie adressiert wurde, benachrichtigen Sie uns bitte sofort durch Antwort-E-Mail und löschen Sie diese E-Mail nebst etwaigen Anlagen von Ihrem System. Ebenso dürfen Sie diese E-Mail oder ihre Anlagen nicht kopieren oder an Dritte weitergeben. Vielen Dank.

This e-mail and any attachment may contain confidential and/or privileged information. If you are not the named addressee or if this transmission has been addressed to you in error, please notify us immediately by reply e-mail and then delete this e-mail and any attachment from your system. Please understand that you must not copy this e-mail or any attachment or disclose the contents to any other person. Thank you for your cooperation.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 13:18
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf Ihr Dokument
http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/Standardisierung/Schnittstellen/Mitteilung_398_schnittstellen_pdf.pdf;jsessionid=F0DECFB46BAB7BF5EB665DC8216493D?blob=publicationFile&v=1

möchte ich als Anwender gerne Stellung nehmen.

Meine vor einer Vertragsumstellung einwandfrei funktionierende DSL Anschlussbox AVM 7390 konnte sowohl DSL wie ISDN und hauintern DECT bereitstellen

Dabei wurde eine Bruttodatenrate von ca. 17 MBit Download erreicht.

Seit der Vertragsumstellung bin ich gezwungen, eine vom Anbieter O2 / Alice / hansenet vorgeschriebene Anschlussbox zu verwenden, weil nur noch DSL ohne diese Box erreichbar ist und nicht die zwangsumgestellte telefonverbindung per IP-Telefonie statt ISDN, die ich eigentlich vor Vertragsänderung kategorisch abgelehnt hatte, dies aber nachträglich als "nicht möglich" bezeichnet wurde.

Mit der von O2 zwangsweise vorgeschriebenen Box ist eine entscheidende Verschlechterung eingetreten

- der DSL Durchsatz ist auf ca. 13 MBit zurückgegangen
- die IP telefonie fällt regelmässig für mehrere Minuten bis mehrere Stunden aus
- die LAN verbindung zwischen AVM Box und O2 Zwangsbox ist regelmässig gestört und muss immer manuell durch Zugriff auf die hardware behoben werden
- Telefongespräche gehen oft verloren

Wenn ich die Zwangsbox nicht benutzen müsste sondern die Zugangsdaten von meinem eigenen DSL Router vom Telefonanbieter abgefragt werden dürften, gehe ich mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit davon aus, dass sehr viel weniger Störungen und Unterbrechungen auftreten.

Auch meine eigene DSL Anschlussbox arbeitet mit fast allen IP-telefonieanbietern hervorragend zusammen

Wenn ich eine vertragsverletzung riskieren würde wäre es sogar jetzt schon möglich, ohne die Zwangsbox zu arbeiten, es ist aber bekannt, dass die auslesbaren Zugangsdaten regelmässig vom Anbieter geändert werden, wenn dessen Computer erkennt, dass die Zwangsbox nicht angeschlossen ist, was wiederum einen vorübergehenden Verlust der Telefonanbindung bedeutet.

Die Zwangsbox war auch schon nicht nur bei mir sondern auch bei anderen Kunden regelmässig defekt, was min. 24 Stunden oder länger einen verlust von DSL und telefonie bedeutet, meine eigenen Anschlussboxen haben aber eine fehlerfreie Lebensdauer von mehreren Jahren, bis weit nach Ablauf jedweder Garantie, auch in grosser Zahl im Bekanntenkreis.

Einzig zufriedenstellende Lösung für alle Anwender ist also eine Freigabe der Zugangsprozedur für frei verkäufliche DSL Router.

mit freundlichem Gruss

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 13:24
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Netzabschlusspunkt (Routerzwang)

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezüglich der gerade stattfindenden Diskussion über den Netzabschlusspunkt und dem daraus sich möglicher ergebenden Routerzwang (wie gerade bei vielen Providern der Fall ist) möchte ich gerne eine Stellungnahme an meinem Beispiel geben.

Ich würde gerne auf eine schnellere Interverbinding umstellen was ich aber wegen dem mir vorgeschrieben Zwangsrouter bis jetzt noch nicht gemacht habe.

Dafür gibt es mehrere Gründe. Ich habe bereits eine Router der alle technischen Voraussetzung für VDSL hat (FritzBox7390). Diesen Router habe ich auch genau auf meine Bedürfnisse eingestellt: eigenes VPN zu meinem Netzwerk, Verbinden zweier Router zu einem VPN (für schnelle Hilfestellung bei meinen Eltern), verwenden der Heimautotisierung (Messen und Steuern vom Stromverbrauch und abschalten der Steckdose nach Zeitplan - Standby Problem), das gleichzeitige verwenden von zwei WLAN Netzen (2,4 und 5GHz), ein eigener Server z.B. FTP, das schnelle Einspielen von Sicherheitsupdates (ohne das der Provider die erst noch „freigeben“ muß - wenn er so etwas überhaupt macht), einspielen Neuer Funktionen.

All dies wird mit einem vorgeschriebenen Router nicht möglich und es ist auch fraglich wie weit der eigenständige Zugriff auf Konfigurationen möglich sein wird (unwahrscheinlich), bzw. die Firmware im Router von den Funktionen Providerseitig eingeschränkt sein wird.

All dies ist nur mit einem entsprechenden Router möglich, über den man selber die Kontrolle hat (was bei einem Vorgeschriebenen nicht der Fall ist).

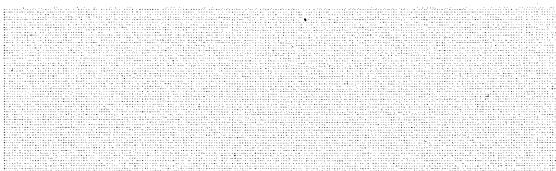
Die Möglichkeit zwei Router in Reihe zu schalten (Zwangsrouter fürs Internet und der Eigne für die Funktionen) ist keine akzeptable Lösung - auch deswegen weil wahrscheinlich der Zugriff und die Konfigurierbarkeit des Zwangsrouter eingeschränkt sind.

Beim Einspielen von Updates (Sicherheit und neue Funktionen) muß man auf den Provider vertrauen, was nur kurze Zeit der Fall sein wird (Kosten).

Natürlich halten sich die Servicekosten für den Provider bei einem vorgeschriebenen Router in Grenzen da ja nur ein oder zwei Modelle berücksichtigt werden müssen. Es sprechen also umweltpolitische (zwei Geräte die beide das gleiche können aber nicht dürfen) und sicherheitspolitische Gründe (schnelle Sicherheitsupdates) gegen einen Zwangsrouter.

Ich bitte sie daher dafür zu sorgen, daß der Kunde die volle Wahlfreiheit bei dem Router ohne Vorschriften vom Provider bekommt, also die TAE-Dose das Ende ist und dort angeschlossen werden kann was vom Kunden gewünscht wird (nur ein Gerät) und der Kunde die notwendigen Zugangsdaten für eigene Lösungen erhält.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 13:31
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Routerzwang ist ein Unding.
Ich möchte gelegentlich Faxe mit meiner Fritzbox versenden.
Das ist nicht möglich weil Unitymedia mir keine Zugangsdaten zur Verfügung stellt.

Unitymedia bietet mir als Lösung an die "Unitymedia Fritzbox" zu mieten.
Das ist für mich reine Abzocke!

Routerzwang abschaffen!

Z15-Kopie

Von:

Gesendet:

Freitag, 18. Oktober 2013 14:10

An:

416-Postfach

Betreff:

Gegen Routerzwang!

Signiert von:

Es sind Probleme mit der Signatur aufgetreten. Klicken Sie für Details auf die Signaturschaltfläche.

Sehr geehrte Damen und Herren,

als privater und geschäftlicher Anwender und Administrator einiger IP-Netze möchte ich mich vollumfänglich der Stellungnahme der Free Software Foundation Europe (FSFE) unter <https://blogs.fsfe.org/mk/?p=1124> anschließen..

Bitte garantieren Sie, dass die Schnittstelle zwischen Provider und Kunde so nahe wie möglich in Richtung Provider liegt. Der Router, auf dem Internet-Services wie IP-Telefonie oder gar das Heimnetz terminieren, sollte jedenfalls nicht in der Hoheit der Provider liegen!

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 15:22
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

als IT-Dienstleister der bei Kunden solche Geräte einrichtet möchte ich Ihnen aus Erfahrung mitteilen, dass ein Routerzwang einzig dem Provider das Leben etwas leichter machen würde. Speziell bei komplexen Routern die zusätzliche Funktionen wie Firewalls als auch Telefonfunktionen beinhalten (z.B. AVM Router) ist es unmöglich bei einem Wechsel auf einen anderen Anbieter ein bestehendes System das mit sehr viel Mühe auf die örtlichen Begebenheiten konfiguriert wurde auf ein anderes Gerät (ggfs. von einem anderen Hersteller) umzukonfigurieren.

Es gibt für aktive Komponenten beim Kunden in meinen Augen nur zwei Komponenten die dem entgegen wirken würden:

- 1) wie einst bei der Telekom bereit gestellt - ein reines Modem oder
- 2) ein vollkommen transparent konfiguriertes Modem/Router Gerät das jeglichen Netzwerkverkehr durch lässt.

Der hier in München ansässige Anbieter M-net ist seit längerem dazu über gegangen, keine reinen DSL-Modems mehr zu vertreiben. Die Gründe dafür sind vermutlich in den hohen Ausfallraten und den damit verbundenen Kosten zu sehen. Diese Modems - insofern Kunden dedizierte Firewall Router einsetzen die diese selbstverständlich selbst konfigurieren und warten - sind vom Kunden seither selbst zu beziehen. M-net ist damit aus der Haftung.

Für reine Endkunden bietet M-net Fritz!Boxen an. Diese lassen sich vom Endkunden nach eigenem (Sicherheits)Ermessen selbst konfigurieren. A) ist damit M-net ebenfalls wieder aus der Schusslinie in Punkt-Gerätefehlkonfiguration und B) die Hardware-Garantie wird in der Regel direkt über AVM abgewickelt.

Diese Lösung erscheint in vielerlei Hinsicht der vernünftigste Ansatz.
Zudem bietet es dem IT-Fachhandel und externen Dienstleistern, wie mir selbst, ein bitter nötiges Betätigungsumfeld das bei einem Routerzwang sonst komplett wegfallen würde.

Z15-Kopie

Von: Freitag, 18. Oktober 2013 15:43
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchte ich zu dem von Ihnen zur Diskussion gestellten Thema „Netzabschlußpunkt“ Stellung beziehen.

Aus meiner Sicht als Endanwender gibt es keinerlei Argumente die dafür sprechen, daß ich ein vom DSL Anbieter gestelltes Endgerät verwenden muß, wenn der Fachhandel eine breite Auswahl verschiedener Geräte bietet, die die gleiche Funktionalität bieten.

Insbesondere, wenn ich dadurch daran gehindert werden soll, selbst die Konfiguration des Geräts zu verändern. Da die typischen am Markt befindlichen Geräte im Bereich DSL-Router (da ich das selbst nutze, möchte ich mich auf diesen Bereich beschränken) durchgehend schlecht konfigurierte Firewalls, mangelhafte Sicherheitseinstellungen, untaugliche QoS Funktionen bieten, lege ich sehr viel Wert darauf, mir einen Router meiner Wahl aussuchen zu können, bei dem ich Einstellungen nach meinen umsetzen kann. Zudem muß ich bei Geräten die nicht meiner vollständigen Kontrolle unterliegen immer von einem potentiellen unbefugten Zugriff auf mein internes Netz ausgehen.

Im Falle eines „Routerzwangs“ würde das bedeuten, daß ein weiterer, Router hinter den gestellten Router geschaltet werden muß um dessen Unzulänglichkeiten auszugleichen und mein Netz vor unbefugten Zugriffen zu schützen.

Bestenfalls beschränken sich damit die negativen Auswirkungen auf erhöhten Stromverbrauch und mehr Elektroschrott, wenn die Geräte Ihre Lebensdauer erreicht haben.

Zudem ist mit höheren Ausfallzeiten und mehr „Wartungsaufwand“ zu rechnen, wenn mehrere Geräte in einer Folge von SPoFs hintereinander geschaltet sind.

Mit freundlichen Grüßen,

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 17:17
An: 416-Postfach
Betreff: Anhörung zu Zwangsroutern, Stellungnahme

Kennzeichnung: Zur Nachverfolgung
Kennzeichnungsstatus: Erledigt

Anlagen: 0x89F2ADE7.asc



0x89F2ADE7.asc

Sehr geehrte Damen und Herren,

meine Stellungnahme - ich bin Kunde von O2 mit Zwangsrouter.

Ohne Zwangsrouter würde ich mir sofort ein schönes Modell von z.B. AVM kaufen. So aber

1. bin ich auf die beschränkten Möglichkeiten des Zwangsrouters angewiesen - ich kann bspw. keine IP-Telefonie ausprobieren und die Konfigurationsmöglichkeiten sind nicht üppig

2. bin ich abhängig von Firmwareaktualisierungen von O2 - von alternativer Firmware auf dem Router gar nicht zu sprechen; auf Korrekturen mir bekannter Fehler warte ich inzwischen seit Jahren!

3. bin ich potentielles Opfer analog zu den 4,5 Millionen gehackten Routern wie 2012 in Brasilien (siehe <http://heise.de/-1721882>)

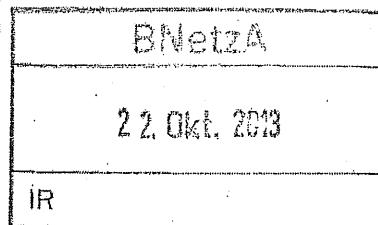
4. bin ich verantwortlich für eine Störerhaftung, auch wenn das durchaus in den Verantwortungsbereich von (hier:) O2 fällt - die konkrete Grenze soll durch Gerichte geklärt werden?

5. bin ich frei von Einfluß auf den Stromverbrauch - auf meine Stromrechnungskosten.

6. bin ich frei von Einfluß auf die Sicherheit - auf meine Kosten.
Referenz zu 2., 3., 4.

Die letzten zwei Punkte rechtfertigen den "Komfort in der Routerwartung" durch den Telefonanbieter in keinster Weise. Zwangsrouter sind eine Farce und ersticken den Markt. Es gibt ja nicht nur AVM, aber AVM aus Berlin ist nunmal vorn dabei.

Vielen Dank für eine würdige Berücksichtung dieser Stellungnahme.
Mit freundlichen Grüßen



19.10.2013

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

11.28/10

446-2

Ihre Nachricht vom

Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten - Mitteilung 398/2013

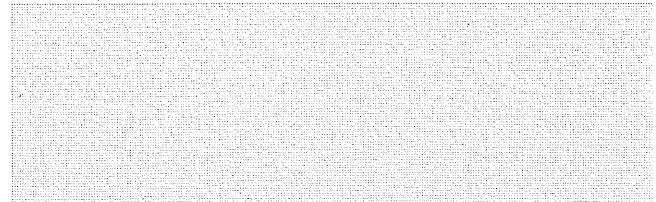
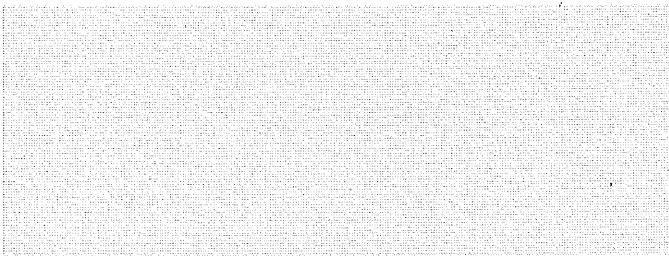
Sehr geehrte Damen und Herren,

Unter Bezugnahme auf die stattfindende Diskussion über den Netzabschlusspunkt und gegebenenfalls einen Routerzwang teile ich Ihnen mit, dass ich ausdrücklich einen Routerzwang ablehne und fordere Sie unmissverständlich auf, die bisherige Regelung beizubehalten.

Aus den mir zugänglichen Unterlagen ist auch nicht ersichtlich, warum die Bundesnetzagentur sich dieses Themas annimmt, da dafür keinerlei Bedarf besteht.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von: Samstag, 19. Oktober 2013 12:53
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Modell A . freie Wahl für alle

Modell A . freie Wahl für alle

Sehr geehrte Damen und Herren,
Hiermit bitte um Abschaffung eines Router Zwanges.
Die Argumente sind vielfältig und meiner Meinung nach gewichtiger als die von
Providern vorgebrachten.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Samstag, 19. Oktober 2013 18:09
416-Postfach
Routerzwang: Mitteilung 398/2013 - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21.
55122 Mainz

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin freiberufliche Webentwicklerin und benötige den Zugang zum Internet ohne irgendeine Einschränkung. Unter Einschränkungen verstehe ich auch den Routerzwang seitens der Provider. Die von den Providern zur Verfügung gestellten Router erfüllen oftmals nicht die Anforderungen, die ein Webentwickler an seine Technik hat. Zugegeben, die Anforderungen wachsen, damit aber auch die Möglichkeiten und hierin wollen wir in keinem Fall eingeschränkt werden. Ich möchte meine Entscheidung für einen Provider nicht von der Hardware abhängig machen, die dieser mir zur Verfügung stellt. Es war jahrelang nicht möglich, die Zugangsdaten - z.B. das Sprachpasswort von Vodafone zu erhalten. Aufgrund dessen war der Einsatz der Fritz!Box in Bezug auf die Telefonie-Features nicht einsetzbar. Ich habe hierzu heute einen Artikel auf meinem Blog <http://www.gaby-becker.de/de/von-der-easybox803-auf-die-fritzbox7390-umsteigen.html> veröffentlicht, der hoffentlich anschaulich darstellt, um welche Features es geht.

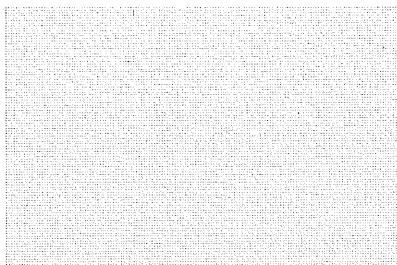
Ein für uns Frauen auch ganz wichtiger Punkt ist, dass es mit den Routern von Vodafone z.B. nicht möglich ist, bestimmte Rufnummern zu blocken. Sie haben damit keine Chance, sich unliebsame Gesellen vom Hals zu halten. Das betrifft Stalking genauso wie auch unerwünschte Kaltaquise.

Weiterentwicklungen werden damit gänzlich Außen vor gelassen. Wettbewerb ist schlicht unmöglich auf diese Weise.

Was passiert mit meinen Daten hinter dem Router, wenn nur der Provider die Zugangsdaten hat?. Somit ist Tür und Tor geöffnet was die Umgehung von Datenschutz betrifft.

Ich hoffe, dass weitere Nutzer Ihnen schreiben werden, um zu verdeutlichen, dass es sich nicht um einen Spaß handelt, sondern um das Ausschöpfen von Möglichkeiten und die Absicherung der eigenen Daten.

Mit freundlichen Grüßen



416-2a / Abl4

Von:

Gesendet:

Samstag, 19. Oktober 2013 21:30

An:

416-Postfach

Betreff:

Mitteilung 398 / 2013

Signiert von:

Stellungnahmen auf der Grundlage der nachfolgenden Fragen zu diesen beiden Themenkomplexen werden unter Kennzeichnung etwaiger Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse per E-Mail an folgende Adresse erbeten:

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de
Stellungnahmefrist: 06. November 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

als kleine GmbH ohne eigene IT-Abteilung und EDV-Fachpersonal möchte ich zu dem Thema "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten" Stellung nehmen:

Als kleine Dienstleistungs GmbH mit mehreren verteilten Arbeitsplätzen, die über ein VPN-Netzwerk zusammengeschaltet und mit einem zentralen Server und einem dezentralen Backup verbunden sind, ist ein einfach zu konfigurerndes und zuverlässiges Netz sehr wichtig. Wir haben leider einen sehr langen Kampf mit der Fa. Vodafone führen müssen, bis wir die von dieser Fa. zwangsweise vorgesehenen Endgeräte (ein LTE-Surf-Sofort-Los-Gerät) gegen die von uns bis dahin genutzten AVM-Fritzboxen tauschen konnten. Die Fa. Vodafone weigerte sich recht beharrlich uns die notwendigen Zugangsdaten zu geben. Für uns sah die Situation an allen Endpunkten dann so aus: Erst die TAE-Dose, dann ein ISDN-Splitt-Gerät (das Strom braucht), dann der Router der Fa. Vodafone (das auch Strom braucht) und dann noch die AVM-Fritzbox (die ebenfalls noch Strom benötigt). Da die AVM-Fritzbox an den einzelnen Standorten sowohl die Funktionalität DECT-Basisstation, Fax-Empfang, IP-Telefoniezugang und VPN-Zugangspunkt darstellt, wollten wir auf diese Geräte nicht verzichten. Man konnte es zwar auch hinter den beiden anderen Geräten betreiben, allerdings um den Preis des ca. dreifachen Stromverbrauchs ohne ersichtlichen Mehrwert für uns als Nutzer. Die von uns häufig genutzte Funktion der internen Rufumleitung war allerdings nicht kostenfrei möglich (dies ist über die Zusammenschaltung der AVM-Fritzboxen jetzt kostenfrei über VOIP möglich) – hier mussten wir eine kostenpflichtige Umleitung über ISDN über Vodafone wählen.

Nachdem uns die Fa. Vodafone dann endlich die Zugangsdaten zur Verfügung gestellt hat, können wir die gesamte Funktionalität jetzt mit einem Gerät darstellen (kein ISDN-Splitter, kein Vodafone-Router). Wir besitzen jetzt einen Zugang, der von uns konfiguriert und gesteuert werden kann. Wir müssen auch nicht mehr fürchten, dass – ungewollt oder absichtlich – über ein aus der Ferne ohne unsere Einwirkung steuerbaren Netzzugang aus unserem Netz Daten abgezogen werden können, der Zugangspunkt zu unserem lokalen und VPN-Netzen liegt jetzt fest in unserer Hand. Rufumleitungen sind jetzt kostenfrei über VOIP möglich, da die Telefonfunktion in der AVM-Fritzbox generiert wird.

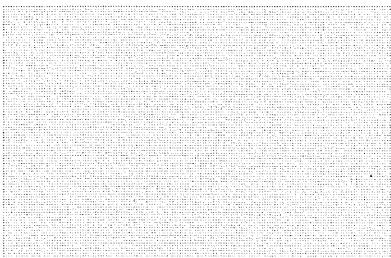
Aus unserer Sicht wäre es sehr wünschenswert, wenn der einheitliche Zugangspunkt die TAE-Dose bliebe und die Anbieter gezwungen wären die notwendigen Zugangsdaten an die Kunden weiterzugeben, damit diese sich die von ihnen bevorzugte Hardware selbst aussuchen können. Je nach Bedürfnis können dann mehr oder weniger leistungsfähige Router ausgewählt werden (und dann ohne den Nachteil von bis zu drei hintereinander geschalteten Geräten, die alle auch noch Strom brauchen, ohne einen Mehrwert zu bieten). Der Zugangspunkt bleibt in unserer „Hoheit“ und bietet keinen Angriffspunkt falls der Zugang des Providers gehackt werden sollte – Datensicherheit. Es ist für uns möglich für das Thema IP-Telefonie unabhängig vom Zugangsprovider einen anderen Dienstanbieter zu wählen (wir hatten das Gefühl – ohne dies nachweisen zu können – das die IP-Telefonie mit der Vodafone Lösung (drei Geräte) deutlich weniger performant war, als es jetzt der Fall ist – Behinderung von VOIP-Packeten?). Probleme mit den notwendigen DynDns-Diensten gab es keine.

Wir bevorzugen daher Modell A.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 16:22
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zu Routerzwang ja oder nein



BNetzA

Betreff Stellungnahme zu Routerzwang ja oder nein

Sehr geehrte Damen und Herren ,

hiermit nehme ich Stellung zu der Position des sogenannten Routerzwanges seitens der Provider an DSL- , Kabel- und LTE/UMTS-Anschlüssen .
Begründung : Ich betreue hier in der Siedlung mehrere Nachbarn mit unterschiedlichsten Providern und Boxen bei der Einrichtung und Unterhaltung der Internetanschlüsse . Dabei habe ich festgestellt , das es immer wieder Probleme gibt , mit sogenannten Zwangsroutern , die nicht das erfüllen kann was , die Nutzer brauchen und wollen . Beispiel : Familie mit Kindern - Dort wird ein Router mit integrierter individueller Kindersicherung benötigt , die meines Wissens nach KEIN Zwangsrouter leisten kann , die durch die Eltern eingerichtet und nicht von den Kindern umgangen werden kann . Beispiel 2 : Grenzgebiet Familie - Dort wird ein Router mit Backfailfunktion aufgrund der recht schlechten Leitungen benötigt , welches über einen UMTS-Stick Internet und Telefonie aufrecht erhält .

Auch dieses ist bei fast allen Zwangsboxen nicht möglich , da der Benutzer nicht oder nur sehr eingeschränkt Einstellungen vornehmen kann .

Beispiel 3 : Grenzgebiet - Dort wird ein Router benötigt , der nicht nur die angebotenen VoIP (NGN) Dienste des Providers zuläßt , sondern auch eigene VoIP-Dienste . Diese lassen sich in der Regel in Zwangsroutern nicht eintragen und benötigen deshalb Zusatzgeräte , welche einen Mehrverbrauch an Strom , einen erhöhten Verkabelungsaufwand und einen Erhöhten Anschaffungspreis notwendig macht .

Beispiel 4 : Eltern mit Kabelanschluß bisher nur möglich mit Kabelmodem UND dahintergeschalteten Router , da der Nutzer unerfahren ist und seine Box von mir fernwarten (VPN über Myfritz) lässt , um immer auf den aktuellsten Stand zu sein . Dieses bedeutet , erhöhter Stromverbrauch ,

2 Geräte . Nutzung einer eigenen Baugleichen Box wie beim Provider ist nicht möglich , sondern nur durch zusätzlicher Mietung mit Einschränkungen des Funktionsumfangs möglich (Fritzbox 6390cable unbrandet gegen Fritzbox 6390cable brandet vom Provider)

Aus meiner Sicht ist es sinnvoller

- Router nach freier Wahl zuzulassen an ALLEN Anschlüssen
- Support durch Provider nur für die von den Providern zur Verfügung gestellten Routern
- Zusendung immer aller Zugangsdaten für Internet und VoIP (zusätzliche Zugangsdaten nur bei zusätzlichen Dienstangeboten)
- Mitsendung einer Einrichtungsnummer , das auch unwissende den Router inbetriebnehmen können

Beispiel 1&1 / DTAG : Eingabe einer Installationsnummer und der Router richtet sich alleine ein alternativ Einrichten des Routers durch den Benutzer mit Hilfe der Zugangsdaten und der Bedienungsanleitung .

- Auch ist ein Prüfen der Router bei Ausfällen an anderen Anschlüssen möglich da diese nicht an die Zwangskopplung des Providers gebunden ist .

Mit freundlichen Grüßen



Equipment : DSL1,1Mbit - 1&1 - FB 7390 mit UMTS-T-Mobile.at incl VPN zu anderen Boxen
VoIP von 1&1 + weiteres VoIP + Telefonie über GSM (das alles zusammen würde mit einer
Zwangsbbox nicht gehen)

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 17:52
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschluss bei Telefon-/Internetzugängen

-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----

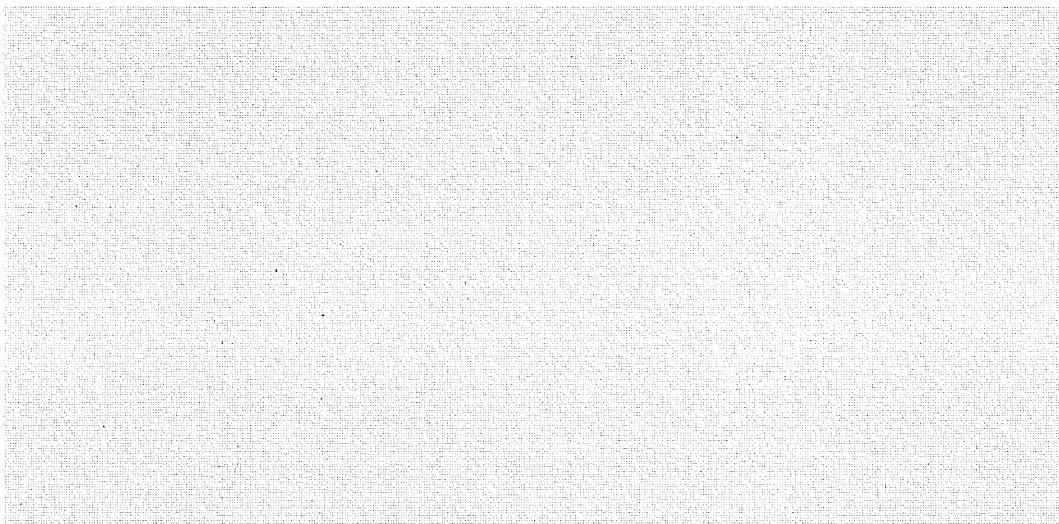
Hash: SHA1

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Blick auf Ihre laufende Anhörung plädiere auch ich nachdrücklich, mir als Kunden eine freie Wahl meines Endgerätes zu ermöglichen und nicht vom Provider auf eines oder wenige bestimmte Endgeräte gezwungen zu werden.

Die Berichte zu Sicherheitslücken und mangelnden Funktionen bis hin zu Eingriffsmöglichkeiten in mein lokales Heimnetz machen deutlich, dass dem Kunden die Hoheit über sein Netz und das bei ihm zentrale Gerät gehört.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 18:08
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang abschaffen

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich wende mich bezüglich des sogenannten "Routerzwangs" in DSL Verträgen an sie.
Derzeit habe ich einen DSL Vertrag von O2/Alice hier ist ein Router in Form einer O2 eigenen "Easybox" enthalten.

An meinem vorherigen Wohnort hatte ich einen DSL Zugang ohne "Routerzwang" und habe mir einen Router der Firma AVN (Fritzbox) besorgt. Mittlerweile habe ich mir mein eigenes Homenetzwerk, mit der Fritzbox als Herzstück, zusammengestellt. Neben der Vernetzung meiner Endgeräte (AV-Receiver, TV, Internetradio, Drucker) mit einer Netzwerkfestplatte (alles über die Fritzbox) nutze ich den Internetzugang auch um Informationen Online von unterwegs abzurufen. Die Übertragung der Daten erfolgt dabei mittels WebDAV oder vpn. Dies wird auch problemlos von der Fritzbox unterstützt.

Die nun von O2 bereitgestellte Easybox ist für meine Zwecke nutzlos. Da die Zugangsdaten vom DSL Provider nicht herausgegeben wurden, habe ich diese aufwendig auslesen und entschlüsseln müssen um meine Fritzbox dennoch benutzen zu können.

Insgesamt empfinde ich die Handhabung der DSL Provider bezüglich vorgeschriebener Router mehr als dreist. Auf den ersten Blick sind derartige Einschränkungen bei Vertragsabschluss auch nicht ersichtlich. in meinem Fall hätte ich von einem Vertrag mit benanntem DSL Provider von vorn herein abgesehen.

In einem anderen Beispiel eines Arbeitskollegen war es dem DSL-Provider (KabelDeutschland) sogar möglich das WLAN als kostenpflichtige Zusatzoption am mitgelieferten Router per "Fernsteuerung" zuzuschalten (und natürlich auch wieder abzuschalten). Wenn man bedenkt das das WLAN des Routers das Haupteinfallstor ins eigene Netzwerk ist eine doch recht gruselige Vorstellung.

Ich bitte Sie daher diesen Zwang unbedingt ein vom Provider geliefertes Gerät benutzen zu müssen nicht zu tolerieren. Das DSL Netz wird prinzipiell ab der Steckdose zur Verfügung gestellt. Der Rest ist eindeutig Sache des Nutzers. Vielen Dank.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 18:13
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang - Endgerät bei DSL-Anschlüssen

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich finde es besser, wenn die Übergabe des Internet-Anschlusses über eine einfache Dose bzw. ein einfaches Gerät ohne viel ROM und eigene Programmierter Intelligenz erfolgen würde.

So wie es heute bei meinem DSL-Anschluss ist: Ich habe den NTBA und dahinter den Splitter und danach kommt mein privater Router mit dem DSL -Modem. Vor mir aus können der DSL-Anbieter gerne auch weiter DSL-Modem und Router zu Werbezwecken und zur Kundenbindung liefern.

Aber hier sollte Wahlfreiheit herrschen. Und die Zugangsdaten sollten dem Kunden bekannt sein. Ich kenne schliesslich auch meine Telefonnummer.

Den zusätzlichen Service beim Anschluss können sich die Anbieter bezahlen lassen.

Mir ist auch klar, dass Sie diese Argumentation schon oft gehört haben, aber ich halte die Wahlfreiheit beim Anschluss für das gleiche wie beim Telefon.

Alles andere wäre ein Rückfall in die Zeit als wir alle das gleiche Wähl scheibentelefon hatten.

Freundliche Grüsse

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 19:00
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund der aktuellen Diskussion möchte ich meine Meinung auch bei Ihnen einreichen:

Aus meiner Sicht ist der Routerzwang eine Einschränkung des Marktes und eine Behinderung des Nutzers seinen Anschluss nutzen zu können. Der vorkonfigurierte Router ist sicher für einige Nutzer sehr hilfreich, aber dem versierten Nutzer wird eine hohe Intransparenz geboten. Viele Funktionalitäten sind mit den vorkonfigurierten Routern ein Problem und Sicherheitstechnisch zeigt sich das grosse Risiko dieser Lösung. Und es kann nicht Ziel sein, dass der versierte Nutzer einen zweiten Router hinter den ersten schaltet um weitere Konfigurationen zu ermöglichen, dadurch erzeugen wir nur mehr Hardware und schädigen die Ressourcen weiter.

Technisch ist die Bündelung von Zugang und Router nicht notwendig, vergleichbar ist das damit, dass BMWs nur bei Aral tanken dürfen und dabei auch nicht sehen, was in ihr Auto gepumpt wird.

Außerdem können die wenigen echten Zugangsanbieter damit auch den Markt der Router gängeln und hier ein Nachfrageoligopol aufbauen, zusammen mit dem Oligopol dem Kunden gegenüber ergibt sich eine gefährliche Marktsituation, insb. da vorkonfigurierte Router verwendet werden können um die Netzneutralität auszuhebeln.

Gerne kann man den Zugangsanbietern erlauben vorkonfigurierte Router mit einem Bonus von 1€ pro Monat anzubieten, aber jeder Tarif müsste aus meiner Sicht auch ohne vorkonfigurierten Router anzubieten zu sein.

Nehmen Sie bitte meine Argumente mit in ihre Entscheidungsfindung.

Besten Dank und schöne Grüße,

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 19:23
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich war Nutzer eines DSL Anschlusses und bin jetzt mit meinem Internetanschluss zu dem Kabelnetzanbieter Unitymedia gewechselt. Der Kabelnetzanbieter hat ebenfalls Routerzwang, wenn man einen 3play Tarif mit Telefonanschluss wählt. Dies ist aus meiner Sicht inakzeptabel, da ich ein komplexeres Netzwerk zu Hause habe und daher meinen eigenen WLAN Router betreiben will. Daher habe ich mich auch um die Technik des Routers von Unitymedia gekümmert und festgestellt, dass Unitymedia die Funktion, den Router einfach nur als Modem betreiben zu können, per Firmware abgeschaltet hatte. Dies ist mir vom Hersteller AVM FRITZ!Box bestätigt worden.

Daher sah ich mich gezwungen zwar einen schnellen Internet- und Kabelanschluss bei Unitymedia zu haben, aber weiterhin meinen Telefonanschluss bei der Telekom. Zudem begrenzt dies den Wettbewerb mit den Modem- und Routerherstellern. Dies war m.E. doch nicht Sinn der Liberalisierung des Telekommarktes.

Daher spreche ich mich als Nutzer deutlich gegen einen Routerzwang aus und beziehe ausdrücklich die Kabelnetzanbieter mit ein. Eine Gesetzesänderung ist wahrscheinlich notwendig.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Sonntag, 20. Oktober 2013 19:51
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang/-branding

Ich bin bei KabelBW und habe die Fritz!Box 6360 und mir gefällt der Routerzwang und das Routerbranding nicht, da hier die Updates der Firma AVM nicht selbst durchgeführt werden können und KabelBW mit aktuellen Updates mehr als sechs Monate hinterher ist. Und Voip-Telefonie ist ohne eigenen Eingriff in die Box nur mit einem weiteren Router möglich. Zudem ist die Telefonanbindung bei KabelBW selbst sehr störungsanfällig und Probleme werden nicht bei der eigenen Technik (Netzknoten) gelöst. Ich habe den Eindruck, dass Voip-Telefonie von KabelBW gestört wird und damit KabelBW die eigenen Telefonanbindungen stört. Schon über zwei Jahre habe ich Probleme mit dem Telefonanschluß von KabelBW, obwohl ich mit der Internetanbindung sehr zu frieden bin.



Z15-Kopie

Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 19:59
Gesendet: 416-Postfach
An: DSL-Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Ziel der FSFE ist es, sicherzustellen, dass Benutzer selbstbestimmt Computer einsetzen können. Dieses grundlegende Prinzip wird von den Maßnahmen der ISPs in Frage gestellt.

ISPs bündeln Router mit ihren Angeboten und streben danach, dauerhaft diese IT-Geräte zu kontrollieren. Daher sind die Router dafür ausgerichtet das zu machen was der ISP möchte, aber nicht zwangsläufig an den Interessen der Benutzer. Durch die Kontrolle der Router haben ISPs und Hersteller die Möglichkeit auf die privaten Netzwerke hinter den Routern zuzugreifen. Dies ist kein theoretisches Problem: Die Router sind meist so konfiguriert, dass nur noch der Hersteller/ISP diese konfigurieren kann. Damit hat dieser auch uneingeschränkten Zugriff in das eigentlich private Heimnetzwerk (LAN) des Kunden.

Die derzeitige Rechtsprechung nimmt den Kunden in die Pflicht, seinen Internetanschluss abzusichern. Der Kunde haftet an seinem Anschluss für alle Aktivitäten, die über seinen Anschluss passieren (Prinzip der Störerhaftung, siehe BGH-Urteil "Sommer unseres Lebens"). Kontrolle kann effektiv nur am Router erfolgen. Durch die Zwangsverwaltung und Vorschrift der zu verwendenden Hardware der ISPs verliert der Kunde jedoch die volle Kontrolle über seinen Internetanschluss.

Daher müsste der Provider auch im Fall einer unerlaubten Handlung nachweisen, dass der Router – beispielsweise durch unbemerkten Einbruch von außerhalb in die Firmware – nicht Teil des Problems war: Dem Kunden soll dieser Beweis ja in Zukunft verwehrt werden. Ohne die volle und alleinige Verfügungsgewalt über den Router, kann der Anschlussinhaber nicht verantwortlich gemacht werden. Die Haftung für eventuelle Schäden kann daher nur noch der ISP verantworten.

Auf Grund von sich deckenden Interessen der ISPs, beziehen diese Hard- und Software von identischen Herstellern. Die dadurch entstehende Monokultur ist ein Problem: Das Beispiel der im Juni 2012 bekannt gewordene WLAN-Sicherheitslücke bei von Arcadyan gefertigten Geräten, welche unter anderem als "Telekom Speedport" oder "Vodafone Easybox" von den jeweiligen ISPs vertrieben werden, zeigt, dass diese Problematik real existiert. Der Zugang zum Internet sowie zum privaten Heimnetzwerk stand jedem offen. Benutzer waren hilflos und mussten auf ein Update hoffen (siehe dazu Heise "Wlan Hintertür in Telekom Routern" <<http://www.heise.de/netze/meldung/WLAN-Hintertuer-in-Telekom-Routern-1558346.html>> und "Wlan Lücke – Weitere Speedport Modelle betroffen" <<http://www.heise.de/netze/meldung/WLAN-Luecke-Weitere-Speedport-Modelle-betroffen-1559631.html>>.) Ähnliche Vorfälle gab es auch bei anderen Herstellern wie z.B. Asus und D-Link.

Naturbedingt liegt der Angriffsvektor auf der breiten Masse. Nicht zuletzt aus diesem Grund besteht eines der größten Botnetze aus Routern. Router stellen das Tor zum Internet dar, da sie die Interneteinwahl vornehmen und entsprechend die einzige öffentliche, von außen erreichbare IP-Adresser erhalten; und müssen dementsprechend abgesichert und gepflegt werden.

Die Situation verschärft sich durch die bisherige Updatepolitik der Provider bei Ihren ausgelieferten Routern. Bedingt durch interne Prozesse sowie maßiven Einsparungen bei Einkauf und Entwicklung werden neue Revisionen der Routerfirmware zumindest mit erheblicher zeitlicher Verzögerung an den Endkunden ausgeliefert. Dadurch besteht ein bekanntes und ausnutzbares Sicherheitsloch mehrere Monate, bis ein entsprechende Fehler am Router durch Aufspielen neuer Firmware geschlossen werden. Der Kunde ist in dieser Zeit schutzlos. Durch die Zwangshardware bleibt ihm keine Möglichkeit, das Problem selbsttätig oder mit Hilfe Dritter zu beheben.

Die Anforderungen der ISPs an einen Router unterscheiden sich stark von denen der Nutzer: Der ISP versucht ein möglichst günstiges Gerät zu produzieren, welches ein möglichst an das Angebot vom ISP angepasstes und beschränktes Funktionsset enthält.

Des Weiteren schränken ISPs durch die Bündelung von Routern mit ihren Angeboten den Wettbewerb für den Markt von Routern ein. Schon heute werden Router, welche mittlerweile vollwertige Computer sind, für mehr Aufgaben als das Routing verwendet. So können diese Geräte zusätzlich Dateien im Heimnetzwerk oder im Internet bereitstellen, Musik abspielen, als Druckerserver dienen oder Haushaltsgeräte steuern. Wenn jedoch der ISP bestimmt, welche Funktionen diese Geräte haben und welche verboten sind, schränken sie zukünftige Entwicklungen in diesen Bereichen ein. Da der ISP, aus Kosten- und Supportgründen, das Funktionsset bewusst so klein wie möglich hält, wird der Nutzer stark limitiert. Genannte, bei anderen Herstellern seit Jahren gängige Zusatzfunktionen, findet man bei den Routern der ISPs vergeblich. Nutzer müssen sich Zusatzgeräte kaufen und anschließen — sofern diese überhaupt kompatibel erstellt werden können.

Die Free Software Foundation Europe sieht durch das Bundling die Gefahr, dass Wettbewerber von Router-Hardware und -Software aus dem Markt verdrängt werden, die Preise für Router-Hardware stark steigen und nur wenige Anbieter verbleiben werden.

Prinzipiell kann aber jeder Computer mit Netzwerkschnittstelle die Funktion eines Routers übernehmen. Das Zurückhalten der Nutzerdaten durch den ISP hat schädliche Auswirkungen:

* Verbraucher können keine Geräte mehr von Herstellern kaufen, denen sie mehr Vertrauen entgegenbringen. Durch die Presseberichte der letzten Wochen werden Verbraucher ein starkes Bedürfnis haben sich abzusichern und ihre Privatsphäre zu schützen. Dazu zählt vor allem die Verwendung von Hardware und Software von entsprechend erfahrenen und spezialisierten Unternehmen. In den Wahlumfragen der FSFE <<https://fsfe.org/campaigns/askyourcandidates/201309-germany-bundestagswahl.de.html>> fordern viele Parteien Privacy by Default bzw. Privacy by Design. Wenn die Internet-Zugangs-Passwörter oder auch die Passwörter für Internettelefonie nicht herausgegeben werden, können Verbraucher keine Geräte von Drittanbietern verwenden.

* Verbraucher müssen viele unterschiedliche Geräte betreiben, obwohl Hersteller Funktionen, wie oben beschrieben, von Media-Center, über Druckserver bis zum Wlan-Access-Point, etc., mit der Router-Funktion kombinieren könnten. Verbraucher sollten selbst entscheiden können, welche Funktionen und welchen Stromverbrauch sie bei Computer in ihrem Haushalt haben wollen.

* Verbraucher werden bei Anbieterwechsel zu einem Hardwarewechsel gezwungen während die alte Hardware für sie nutzlos wird und entsorgt werden muss.

Aus diesen Gründen fordert die FSFE, dass ISPs den Verbrauchern die Zugangsdaten standardmäßig zur Verfügung stellen müssen. Es muss für den Verbraucher möglich sein, die alleinige Kontrolle über alle Computer nach der TAE-Dose zu haben.

Mit freundlichen Grüßen



Sonntag, 20. Oktober 2013

Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren der Bundesnetzagentur,

Einleitend zitiere ich aus Ihrer entsprechenden Mitteilung:

„Einige Netzbetreiber definieren die teilnehmerseitigen Schnittstellen (für Telefon, LAN, WLAN usw.) der Boxen als Netzzugangsschnittstellen und überlassen dem Teilnehmer keine oder nur eine beschränkte Auswahl an Boxen.“

Probleme mit dieser Vorgehensweise:

- 1) fehlende klare Abgrenzung zwischen Anbieternetz und lokalem Netzwerk der Kunden;
- 2) Gefahr bei Remotezugang des Telekommunikationsanbieters;
- 3) keine oder nur beschränkte Nutzungsfähigkeit der Boxen bei individuellen lokalen Netzwerkstrukturen;

Zu 1)

Gerade die Funktionsvielfalt für das lokale Netzwerk (Telefonanlage, WLAN, Druckserver, Fileserver oder Home-Automatisierung) macht die Internetzugangsboxen für viele Kunden interessant. Doch wo ist die Trennung zwischen Internet und Anbieternetz auf der einen und LAN/WLAN der Kunden auf der anderen Seite bei solchen Boxen. Bei einer Nutzung als Fileserver ist die Festplatte mit privaten Daten an einem Gerät des Dienstleisters angeschlossen. Fungiert eine solche Box als Druckserver, werden alle zu druckenden Daten, zum Beispiel auch private Kontoauszüge, über das Gerät geleitet.

Vor dem Hintergrund des Grundrechts auf die Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme muss hier festgestellt werden, dass nur bei providerunabhängigen Systemen eine solche Trennung möglich und klar definiert ist.

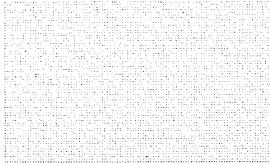
Zu 2)

Vor dem Hintergrund meiner zuvor genannten Argumente sind vor allem Remote-Zugriffe zur Konfigurationsanpassung, Fehleranalyse oder irgendeiner anderen Form der Wartung eine Gefahr für die Sicherheit persönlicher Daten. Die Gefahr ist dabei auch in aller Regel nicht auf Seiten des Internetzugangsproviders zu suchen. Vielmehr ist es bei solchen Remotezugängen nur eine Frage der Zeit, bis jemand anderes den Remotezugang öffnet und missbräuchlich nutzt.

Leider ist es gängige Praxis der Provider, Geräte mit aktivem Remotezugang auszuliefern. Im Fall der Deutschen Telekom darf man bei Leihgeräten diesen nicht mal deaktivieren.

Zu 3)

Meine persönlichen Erfahrungen haben gezeigt, dass Anbieter keine Boxen im Angebot haben, die mehrere Sub-Netze im LAN des Kunden unterstützen. Solche Sub-Netze sind empfehlenswert, wenn man den gleichen Internetzugang für berufliche und private Nutzung verwenden, dennoch aber die



Sonntag, 20. Oktober 2013

Computer voneinander trennen möchte. Ein anderes denkbares Szenario wäre auch Trennung öffentlicher Internetnutzung und Kassensystem in einem Restaurant.

Für den Otto-Normalverbraucher mag dieses Angebot reichen. Tatsache ist es aber eben auch, dass kleine Unternehmen, Gaststätten, Geschäfte, Freiberufler oder einfach Menschen mit Home- oder Telearbeitsplätzen auf die „normalen“ Angebote der Telekommunikationsanbieter zurückgreifen bzw. zurückgreifen müssen.

Wenn Sie den Kunden künftig die Freiheit nehmen, hier selbst geeignete, über das Portfolio der Anbieter hinausgehende Geräte zu wählen, schränken Sie damit die Nutzung „normaler“ DSL-Anschlüsse für andere als die private Nutzung ein.

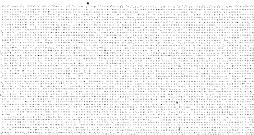
Modelle A, B1, B2 und B3

Die von Ihnen zur Diskussion gestellten Modelle habe ich hier noch einmal benannt:

- **Modell A:** Netzzugangsschnittstelle vor dem Leistungsabschlussgerät
- **Modell B1:** Netzzugangsschnittstelle nach dem Leistungsabschlussgerät, Übertragungstechnische Anpassung
- **Modell B2:** Netzzugangsschnittstelle nach dem Leistungsabschlussgerät, Übertragungstechnische Anpassung und Auftrennung von Dienstzugängen
- **Modell B3:** Netzzugangsschnittstelle nach dem Leistungsabschlussgerät, Übertragungstechnische Anpassung , Auftrennung von Dienstzugängen und Angebot von Endkundeninfrastrukturfunktionen

Ich spreche mich grundsätzlich für Modell A aus und muss das Modell B3 als nicht akzeptierbar, vielmehr als Gefahr für die Datensicherheit bezeichnen.

Herzliche Grüße



Z15-Kopie

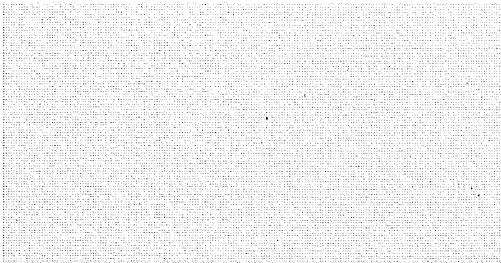
Von: Sonntag, 20. Oktober 2013 20:58
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Eingabe zum Prüfverfahren des Telekommunikationsgesetzes

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus den Medien habe ich erfahren, dass die großen DSL-Anbieter Kunden vorschreiben wollen welche DSL-Modems/Router sie verwenden dürfen. Das empfinde ich als einen massiven Eingriff in meine Freiheitsrechte und eine Gefahr für das Fernmeldegeheimnis. Einige ganz praktische ökonomische Probleme und deren Lösung möchte ich im Einzelnen thematisieren:

- Call by Call ist für die Telekom-Konkurrenten - leider - nicht vorgeschrieben (Warum eigentlich?). Meine Frau hat Familie im Ausland und ruft dort natürlich oft an. Dabei haben wir die Wahl zwischen einem völlig unbezahlbaren Telekom-Anschluss und den - aufgrund nicht vorhandener Konkurrenz - überhöhten Gebühren der Konkurrenten. Mit unserem Router haben wir 3 alternative VoIP-Anbieter eingerichtet, mit denen wir auch bei einem konkurrenzfähigen DSL-Preis noch bezahlbare Gespräche führen können. Dass die Netzneutralität zur Debatte steht, gefährdet diese Anwendung natürlich ebenfalls.
- Betriebssystemunabhängiger Datenaustausch mit eigenem Mini-Server: Ich habe eine kleine Box, die 50€ kostet und 2W verbraucht und kann darüber alle meine Geräte synchronisieren - ohne mich an einen Hersteller/ein Betriebssystem binden zu müssen. Das funktioniert nur, weil ich einige IP-Ports über einen kostenfreien DNS-Dienst ins Netz leiten kann.

Innovation und Fortschritt können nur durch einen freien Markt entstehen. Indem Unternehmen, die durch ebendiesen freien Markt erfolgreich geworden sind, den Markt aushebeln um ihre Pfründe auf illegitime Weise zu sichern, dann ist es die Aufgabe des Gesetzgebers dies zu unterbinden - sonst werden wir als Gesellschaft den Weg aller antiliberalen Systeme gehen.



Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 09:09
Gesendet:
An: 416-Postfach,
Betreff: Router zwang

Sehr geehrte Damen und Herren,
heben Sie endlich den Router zwang von einigen Netzbetreibern auf.
Ich war bei Kabel Deutschland Kunde und musste die Fritz Box 6370 nutzen. Eigentlich eine gute Box, aber mit verstümmelter Firmware von Kabel Deutschland. So konnte man keine Verbesserungen der Firmware nutzen, weil KD bestimmt, wann eine neue Firmware von KD und nur von KD aufgespielt wird. Es kann nicht sein, dass man keine andere Box an diesen Anschluss betreiben kann, weil KD es blockiert. So bleibt einem nur die 6370 als Box, die man auch nur mieten kann, also nie Eigentum wird.

Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 10:28
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: DSL Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

Auch ich habe einen O2 DSL Anschluss mit Routerzwang und kann daher keine eigene Hardware einsetzen, obwohl ich einen so genannten Komfortanschluss habe, also einen Anschluss mit ISDN Merkmalen und 3 Rufnummern.

Bitte unternehmen Sie etwas, damit diese Routerzwang aufgehoben wird.

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 11:22
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

durch Probleme mit meinem Telekommunikationsanbieter Unitymedia und deren eingesetzter Router bin ich auf Sie aufmerksam geworden.

Bitte setzen Sie sich dafür ein, dass Netzbetreiber seinen Kunden keine Hardware vorschreiben darf. Zum mindesten keinen Router, alleine das Modem ist schon schlimm genug.

Ich habe seit 3 Monaten keinen richtig funktionierenden Internetanschluss. Unitymedia verwendet seit Juli 2013 ein Gerät der Firma Technicolor (TC7200). Mein Arbeitskollege und ich haben ständig Probleme mit dem Internetzugang, der Zwangsrouter stürzt permanent ab und es ist ständig keine Internetverbindung möglich.

Der Kundendienst verweist seit Monaten auf kommende Firmware Updates, es hat sich aber nichts gebessert.

Hinzu kommt, dass Unitymedia bei diesem Gerät den Bridge Modus deaktiviert hat. Ich kann meinen eigenen Router nicht mehr richtig verwenden. Ein Anschluss als Access Point verfehlt das Ziel.

Erst nach einem Neustart des Gerätes funktioniert das Internet wieder einwandfrei, zumindest für ein paar Stunden.

Früher hatte ich ein Cisco Modem von Unitymedia und konnte meinen eigenen Router anschließen, das hat einwandfrei funktioniert.

Ich bin nicht der einzige mit solchen Problemen, bitte denken Sie bei der Entscheidung für einen Router Zwang an diese Probleme. Die Netzbetreiber bekommen die Software bzw. Firmware Ihrer verteilten Geräte einfach nicht in den Griff. Sobald dann selber eingekauft Hardware nicht mehr genutzt werden kann um das Problem zu beheben hört der Spaß auf.

Wenn die Geräte funktionieren würden dann wäre ein Router Zwang nicht so schlimm. Sobald jedoch nicht funktionierende Hardware verteilt wird und der Kunde nicht einmal einen eigenen Router verwenden kann verliere ich jegliches Verständnis für den Zwangs-Einsatz solcher Geräte. Auch im Hinblick auf Sicherheitslücken.

Das gleiche Problem hatten meine Eltern vor ein paar Jahren nachdem Alice (heute O2) einen Sphairon Router/Modem eingeführt hat. Das Gerät ist bei jedem zweiten Telefonat abgestürzt und hat sich neugestartet. Der Einsatz einer eigenen Fritzbox war nicht möglich da Alice die Login-Daten für den Anschluss unter Verschluss gehalten hat (für die Telefonie die VOIP Login Daten).

Siehe auch:
TC7200 WLAN Probleme
TC7200 Probleme
Fritzbox 6320 Probleme

etc.

Links

<http://unitymedia-kabelbw-helpdesk.de/forum/viewtopic.php?f=24&t=4727>
<http://www.onlinekosten.de/news/artikel/55023/0/Unitymedia-und-Kabel-BW-WLAN-Probleme-mit-Kabelmodem-TC7200>
<http://seraphyn.teiko.org/archives/kabelbw-technicolor-freies-internet-ist-unegal.html>
<http://unitymedia-kabelbw-helpdesk.de/forum/viewtopic.php?f=24&t=4491>

Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 12:15
Gesendet: 416-Postfach
An: Router Zwang für Unitymedia
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit dem letzten Upgrade stellt Unitymedia nur noch Kabel- Router mit einem eingeschränkten Nutzungsprofil zur Verfügung.

Vorher wurden Kabelmodems zur Verfügung gestellt und die Routerwahl dem Kunden überlassen.

Ich möchte Sie bitten, sich dafür einzusetzen, dass hier eine kostenlose Wahlmöglichkeit für den Kunden eingeräumt wird.

Ich bin mit dem Provider zufrieden, wehre mich aber gegen eine zu große Bevormundung.

Viele Grüße und Danke für Ihre tolle Arbeit!!!

Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 14:32
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Beschwerde über Router-Zwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich habe einen modern verkabelten Haushalt mit einem WLAN-Netz, das seinen Namen verdient. Dabei handelt es sich um Router und Repeater der Fa. Asus, die sowohl im 2,4 GHz, als auch im 5 GHz - Band mit meinen Endgeräten kommunizieren.

Mein Provider Vodafone hält mir einen Komfortanschluss ab, weil ich das hauseigene Endgerät nicht nutzen kann und will. Das ist "Routerzwang", welcher von Ihnen mit aller Entschiedenheit unterbunden werden sollte.
Schlüsslich sind gerade die Vodafone-Geräte als sicherheitsbedenklich eingestuft worden.



Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 16:17
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus meiner Sicht gibt es aus Gründen der Industrie-Kompatibilität nur eine logische Sicht des Netzzugangs.

Bei kabelgebundenen Strukturen ist es sinnvoll einen Abschluss (z.B. TAE-Dose oder vergleichbare Anschlüsse) zu haben.

Die Betonung sollte darin liegen, dass in dieser Netzabschluss-/zugangseinheit keine eigene Logik enthalten sein sollte.

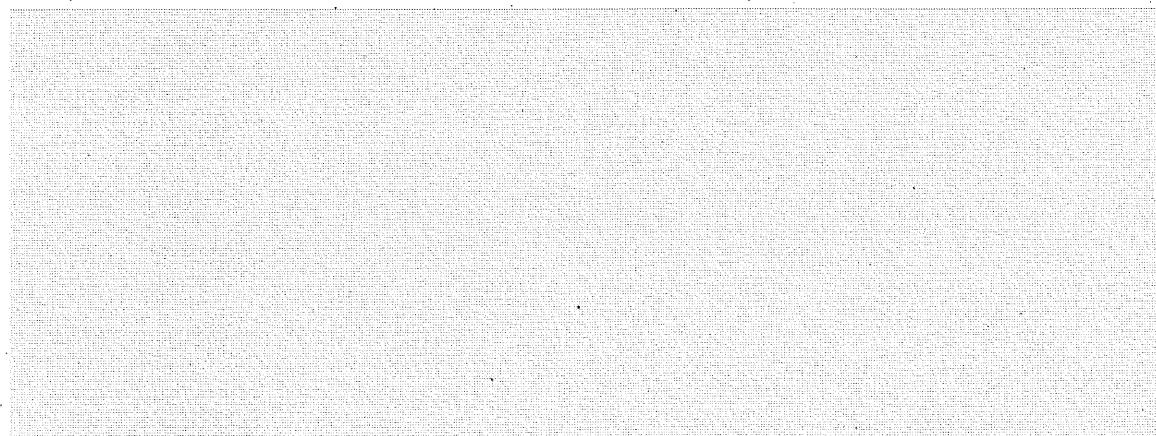
Genauso wie bei Funkverbindungen liegt das Signal an und fertig.

Die weiteren Zugangskomponenten dürfen gern von den Netzprovidern zur Verfügung gestellt werden, was für die allermeisten Kunden sicher auch die bevorzugte Version sein dürfte.

Allerdings sollte es für Wechsler und Mehrfachnutzer möglich sein, eigene Geräte (bzw. Geräte andere Hersteller) zu nutzen.

Als Firma ist für uns zum Beispiel auch interessant, dass wir ein Gerät nutzen könnten, dass sowohl VDSL als auch DSL (oder ggf. auch Kabel) parallel unterstützt, so dass wir über 2 verschiedene Anbieter (und auch verschiedene Zuleitungen) einen redundanten Zugang nutzen könnten. Für private Anbieter könnte es zum Beispiel nützlich sein, direkt vom Zugangsrouter aus auch verschiedene Dienste für dynamisches DNS nutzen zu können, was bei Providergeräten gelegentlich blockiert wird, bzw. nicht der bevorzugte Anbieter unterstützt wird...

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 17:24
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zu Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf Ihre Mitteilung 398/2013, Schnittstellen an Netzabschlusspunkten, möchte ich wie folgt Stellung beziehen:

1. Aufgrund meines beruflichen Interesses (Diplom-Wirtschaftsinformatiker) beschäftige ich mich sowohl beruflich als auch häufig in meinem Privathaushalt mit Routern unterschiedlicher Hersteller. Alleine für meine Weiterbildung ist es daher zwingend notwendig, dass ich Geräte meiner Wahl – sofern sie sich an geltende Normen/Standards halten – betreiben kann. Gerne verwende ich derzeit pfSense, openWrt oder RouterOS. Mir ist klar, dass ich zum Beispiel durch doppeltes NAT auch hinter dem Router des Dienstleisters mein eigenes Gerät betreiben könnte, für viele Anwendungsfälle bin ich aber auf Portweiterleitung, DynDNS und diverse VPN-Systeme zu Testzwecken angewiesen. Ohne Admin-Zugang auf einem Zwangsgerät entfällt diese Möglichkeit.

2. Sehr negativ dürfte sich die Schaffung einer Router-Monokultur auf die gesamte Sicherheit im Internet auswirken. Als Beispiel möchte hier Vodafone anführen:
<http://www.spiegel.de/netzwelt/web/easybox-802-und-803-schwere-sicherheitsluecke-in-vodafone-routern-a-914857.html>

Natürlich kann es in diesem Fall von Vorteil sein, dass der Dienstleister die Box zentral mit Updates versieht, um so auch technisch weniger interessierte Nutzer zu erreichen. Hierzu passt allerdings der Blogeintrag
<http://blog.vodafone.de/2013/easybox-sicherheitsluecke/>
nicht, der von diesem Personenkreis wohl kaum beachtet wird. Daraus folgt:

3. Dieser geringe Nutzen wird durch die Diskussion über Fernzugriffe etc. in der aktuellen Zeit schnell zunichte gemacht. Ich sehe Zugänge, die nicht unter meiner Kontrolle stehen, als höchst riskant an. Leider kann mir niemand garantieren, dass Schnittstellen wie TR-069 nicht für andere Zwecke als Updates und grundlegende Fernwartung missbraucht werden. Wie kann sichergestellt werden, dass fehlerhafte Implementierungen der Fernwartungsschnittstelle nicht z.B. durch Botnet-Betreiber angegriffen werden?

4. Hersteller aus Fernost wie Arcadyan oder Huawei, die gerne Modelle wie die o.g. Easybox und den Telekom-Speedport liefern, tragen hierbei nicht gerade zu einem guten Gefühl bei. Häufig wird auch hier schnell, schnell ein Modell nach dem anderen auf den Markt geworfen, der Software-Support-Zeitraum schon nach kurzer Zeit beendet. Hier sehe ich (europäische) Hersteller wie AVM oder Mikrotik klar im Vorteil. Langer Supportzeitraum und das Ende ist planbar (Mikrotik garantiert für jedes Produkt eine Updatefähigkeit der RouterOS-Software bis zu einem bestimmten Release).

5. Dabei sollte auch beachtet werden, dass für die VoIP-Zugänge der Dienstleister in der Regel die Zugangsdaten benötigt werden. Sowohl mein Smartphone als auch meine TK-Anlage sind voll VoIP-fähig. Leider kann ohne Zugangsdaten weder das eine noch das andere System ohne Umwege genutzt werden.

Grundsätzlich spricht meiner Meinung nach nichts dagegen, dem Kunden die Wahl zu lassen: entweder das Rundumpaket aus kombiniertem Modem und Router oder aber für anspruchsvolle Anwendungen ein transparentes Modem im Bridge-Modus. Keinesfalls sollte ein Router vorgeschrieben werden.

Auch im Mobilfunk ist es ja möglich, jedes beliebige Handy/Smartphone zu verwenden. Hier wird auch keine künstliche Beschränkung auf einer Netzbetreiber-Standardgerät vorgenommen.

Vielen Dank für die Berücksichtigung meiner Einwände.

Mit freundlichem Gruß

Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 17:39
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Router Vorgabe durch den DSL Provider

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich wurde auf Ihr Postfach aufmerksam durch einen Artikel der Welt:
<http://www.welt.de/wirtschaft/article121053654/Router-Zwang-empoert-Vodafone-und-02-Kunden.html>

Ich bin als DSL Kunde bei Vodafone derzeit als Nutzer eines Komfort-Anschlusses nicht betroffen, jedoch nur zufällig durch diesen Artikel darüber in Kenntnis, dass dem noch so ist.

Vodafone seinerseits hat schon mehrfach versucht, mich auf den günstigeren Anschluss (mit vorgegebenem Router) umzuschalten - ich nehme an wegen Kapazitätsengpässen, oder weil dann die TÄL einfach günstiger ist.

1. Wie dem auch sei, ich bin erschüttert, dass es offenbar Praxis ist, den Router als Netzendpunkt zu definieren. Immerhin ist bei einem ISDN Anschluß immer VORgeschaltet ein NTBA, NT==NetzTerminierung!! In einem reinen IP Netz dann den Router als Teil des providerseitigen Netzes zu definieren, halte ich für (mindestens) fragwürdig. Diese Denkweise weitergesponnen, darf dann der Mobilfunkprovider auch wieder Mobiltelefone verbieten, die nicht bei ihm gekauft wurden. Oder ich betrachte die WLAN-Module der Geräte meiner Gäste, die ich in mein WLAN lasse, als Teil meines Netzes und fordere die Herausgabe?

2. Aus Sicherheitsaspekten halte ich es für geboten, die Zugangsdaten dem Kunden mitzuteilen UND ihm die Möglichkeit zur Änderung zu geben.

100%ige Sicherheit gibt es niemals, durch eine Änderungsmöglichkeit durch den Kunden gibt es zumindest eine schnelle Abhilfe für konkrete Bedrohungsszenarien.

3. Aus marktwirtschaftlicher Sicht kann es nicht förderlich sein, den Netzbetreiber die Geräteentscheidung treffen zu lassen. Abgesehen von diversen funktionsansprüchen des Kunden, die so nicht erfüllt werden, schafft diese Praxis ein neues Oligopol, bei dem der Kunde in einen durch marktbeherrschende Unternehmen bestimmten Zwang gesetzt wird. Das hat noch nie einer Marktliberalisierung gedient.

Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 17:46
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zwangsrouter bei Telefonica VDSL Anschluss
Anlagen: signature.asc



signature.asc

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dieser Mail möchte ich meinem Unmut Ausdruck verleihen, dass der von mir gewählte Provider mit dem von ihm vorgeschriebenen Gerät eine Reihe von Funktionalität u.a. die Nutzung von dyndns-Diensten und somit auch von VPN Verbindungen nicht unterstützt.

Trotz mehrfacher Aufforderung die Nutzerdaten zur Verfügung zu stellen habe ich diese nicht erhalten. Dadurch wird verhindert, dass ich als Anwender eine Hardware einsetze die diese auch Sicherheitsrelevanten Funktionen unterstützt.

Ich hoffe auf Ihre Unterstützung.



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Montag, 21. Oktober 2013 19:08
An: 416-Postfach
Betreff: Router-Zwang an DSL-Anschlüssen

Sehr geehrte Damen und Herren,

wer garantiert mir, dass, wenn ich meinen Router nicht selbst verwalten kann, dass hier nicht ähnliche Sachen betrieben werden, wie im Spiegel-Artikel „Der Tag an dem ich schwul wurde“?

Da ein Nutzer, der seinen Router nicht selbst verwalten kann, hier in seinem Recht der Selbstbestimmung beschnitten wird, sehe ich hier ein Grundrecht gefährdet.

Bitte sorgen Sie dafür, dass ein solcher Router-Zwang für immer unterbunden wird, um die persönliche Sicherheit, Selbstbestimmung und Freiheit, die mit anderen Gesetzen bereits aufgeweicht wurde, nicht noch mehr leidet.

Vielen Dank!

Mit freundlichen Grüßen,

416-2a / Abl4

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Montag, 21. Oktober 2013 21:51
416-Postfach
Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

es ist eine Frechheit, dass bestimmte Netzprovider wie Vodafone die DSL Zugangsdaten nicht mehr herausgeben.

Damit wird es den Endverbrauchern verwehrt eigene beliebige Router anzuschließen, welche leistungsstärker und vor allem sicherer sind. Die Folge dieses rechtlich fraglichen Geschäftsmodells ist eine Router Monokultur die absolut schlecht für den Wettbewerb ist und somit kein Anreiz für Innovationen bietet. Dies gefährdet übrigens auch Arbeitsplätze in Deutschland.

Auch bei der Sicherheit sieht es düster aus, wenn eine Sicherheitslücke bekannt wird von der im schlimmsten Fall alle Verbraucher auf einen Schlag angreifbar sind. Diese Folgen können verehrend sein.

Ich bitte sie daher die Willkür der ISPs zu stoppen! Bitte überlassen Sie den Verbrauchern die freie Wahl eines Routers!

Mit freundlichen Grüßen

416-2a / Abl4

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 5. November 2013 17:44
416-Postfach
Routerzwang

Guten Tag,

bitte stoppen Sie umgehend den Routerzwang.

Wir leben in einer Demokratie!

Jeder Verbraucher muss das Recht haben einen beliebigen Router zu wählen!

Die ISPs müssen rechtlich gezwungen werden die DSL Zugangsdaten herauszugeben!

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Montag, 21. Oktober 2013 23:17
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Habe von dem Provider 1und1 gewechselt zu Vodafone wegen Vodafone TV. Grund Ich habe zwar eine Sat Schüssel aber oft genug leider TV mit Störungen. Kabel war leider nicht vorhanden.

Jetzt ist es so, das ich meine echt hervorragende Fritz Box 7390 nicht mehr komplett nutzen kann, eben wegen dem IP TV. Meine Telefonie habe ich über den ISDN Anschluß in die Fritz Box verlegt.

Wegen Verbindungsproblemen - kein Steckdosenlan möglich habe ich einen starken Extender-W-Lan Verstärker von Netgear. Leider ist meiner Wohnung verwinkelt mal geht es gut mal nicht je nachdem wie viele surfen.
Deshalb brauche ich leider auch den Zwartungsfunk der Easy Box die sehr oft Aussetzer hat, was mir mit meiner Fritz Box nie passiert ist. Ich habe den Komfort Anschluß, es wäre aber unheimlich schwierig bis fast unmöglich alles über die Fritz Box laufen zu lassen.

Ich habe auch das Gefühl Vodafone möchte das gar nicht so. Ja geht schon aber bei einer Störung die Sie uns melden sollte schon die Easy Box dran sein sonst können wir nichts messen. Finde das total sch....

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 22. Oktober 2013 08:52
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang bei O2 usw.

Sehr geehrte Damen und Herren,

wie ich einem Artikel der Welt vom 22.10.13 entnehmen konnte, habe ich hier die Möglichkeit mein Unmut über den Routerzwang meines Anbieters Alice (O2) bei Ihnen Kund zu tun. Nicht, dass es "nur" ein Sicherheitsdefizit durch den Zwang der Router des einzelnen Provider gibt, fühle ich mich gegängelt hinsichtlich vieler Möglichkeiten, Endgeräte/Programme zu nutzen, was ohne die fehlenden Zugangsdaten nicht funktioniert. Ich möchte schon seit einiger Zeit einen anderen Routertyp benutzen, der in Sachen Sicherheit und der Möglichkeit mit anderen Programmen zu koppeln, was in der jetzigen Situation leider nicht möglich ist. Ich möchte Sie daher bitten, diese Bevormundung zu ändern und dafür zu sorgen, dass der Endverbraucher selbst entscheiden kann, mit welchem Routertyp er arbeiten möchte.

Hoffnungsvoll

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 22. Oktober 2013 09:17
416-Postfach
Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren der Netzagentur,

Sie schreiben in Ihrer Einleitung, die "Box" habe mit den Jahren mehr Funktionen bekommen.

Dies kann ich voll und ganz bestätigen. Die alten 56k Telefonmodeme hatten keinerlei Funktionen über den reinen Verbindungsauflaufbau hinaus.
Bei ISDN-Modemen gabe es die ersten, die den Zugang mit dem Netzwerk teilen konnte - hier war ein Netzwerkb-Hub eingebaut.
Seit DSL sind dann Router, Switch und rudimentäre Firewall hinzugekommen.
Danach gibt es Nutzerverwaltung, VPN, FTP- und NAS-Server, MediaPlayer, Heimautomation und es geht weiter.

Dies aber sicher nicht aufgrund der Diensteanbieter. Hier sind vorrangig die Hersteller der Endgeräte und die Kundenwünsche maßgebender Motor des Fortschrittes.
Die Diensteanbieter bremsen hier mehr!

Ein Beispiel:

Ich bin bei KabelBW. Der Anbieter bietet ein reines Modem an oder eine AVM Fritzbox Kabel. Ich wählte die Fritzbox Kabel 6360, da hier Telefon, DECT und WLAN integriert sind.

Primär wollte ich eigentlich eine Kaskade von Modem + Router vermeiden. Mehr Geräte, Platzbedarf, mehrere Netzzeile. Sonst hätte ich meine bestehende Fritzbox 7170 verwenden können.

Ich fragte bei KabelBW auch nach, ob ich nicht meine Fritzbox 7170 für die Telefonier (mit Anrufbeantworter, Telefonbuch,) verwenden könne. Das soll aber nicht gehen. Es ginge technisch, aber KabelBW will die SIP-Daten nicht freigeben, damit ich entweder deren rudimentäres Modem verwende oder aber eine von Ihnen angebotene Fritzbox Kabel ordere.

Folglich musste ich in den sauren Apfel beißen und die Fritzbox 6360 (Kabel) ordern. Die Hardware ist prinzipiell ähnlich der DSL Fritzbox 7390. Aber leider kommen die Updates, die bei der Fritzbox 7390 regelmäßig neue Funktionen und Fehlerbereinigungen bringen, bei der von Kabel BW vertriebenen Fritzbox 6360 mit mind. 9 Monaten Verzögerung - wenn überhaupt - an.

Neben dem neidvollen Blick auf die "Boxen" der DSL-Kunden (ich hätte ja auch eine solche nutzen können, wenn ich die Telefonzugangsdaten bekommen hätte) muss ich auch Sicherheitsrisiken in Kauf nehmen, da ich ja neben weniger Funktionen auch weniger Sicherheitspatches erhalte.

Auch hat KabelBW vollen Zugriff auf die Konfiguration "meiner" Fritzbox 6360. Nur sie können Updates einspiegeln und sehen das komplette Konfigurationsmenü.
Für mich als (Power)User ist das erweiterte Menü beschnitten.

Ob KabelBW hierüber dann einen Kanal für sich, den BND oder die NSA auf meine dahinter liegenden Daten hat, bleibt mir verborgen.

Nach den NSA-Enthüllungen (und den kommenden über den BND) ist das schwer hinnehmbar.

Die von Ihnen angesprochene Netzneutralität wird nicht in der Box, sondern am Knoten des Anbieters vorgenommen (sonst könnte ein Haken und Neuaufspielen alternativer Firmware die Drosselung umgehen).

Das ist ein anderes Thema - auch wenn es als Bevormundung, Zensur und reines Gesächtemachen beim Kunden ankommt.

Es ist nicht nachvollziehbar, dass eine Bundesbehörde hier Privatunternehmen unter die Arme greift.

Insofern unterstütze ich keinesfalls, den Diensteanbietern weiterhin das Recht einzuräumen, ihre Produkte mit "Boxen" als Einheit zu verkaufen.

Jeder sollte frei wählen können, welches Gerät er nutzen will.

Die Diensteanbieter sollten zur Herausgabe der Informationen verpflichtet werden,

damit ich ein "Fremdgerät" mit ihrem Dienst nutzen kann.
Meinetwegen kann der Diensteanbieter dann einräumen, dass er einer "Fremdbox" nicht
für den Betrieb garantieren könne.

Das Sie es angesprochen haben:
Die Netzneutralität sollte gesetzlich festgeschrieben werden.



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 22. Oktober 2013 10:45
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Hallo

Ich bin auch sehr gegen Routerzwang !

1. als Kunde
2. als techn. Mitarbeiter eines grossen Telekommunikationsanbieters

Der Kunde sollte die Möglichkeit haben eigene, hochwertige Hardware anschliessen zu können.

Heute gibt es wesentlich bessere, stromsparendere Geräte auf dem freien Markt.
Und auf jedenfall wesentlich sicherere !

Dazu kommt, dass heut auch jede gute telefonanlage schon einen Voipgateway eingebaut hat, warum also nochmal ein minderwertiges Gerät davor schalten ?

Unsere Geräte sind auch von Arcadyan, Sphairon und ein stark modifiziertes Gerät von AVM

Die Geräte sind so schlecht und unzuverlässig, dass die kleinen Businesskunden langsam abspringen.

Die Geräte bekommen höchstens 1 update im Jahr, das letzte der Businessbox ist noch länger her.

Es gibt immer noch Geräte im Netz mit dem komplett offenen Port 7170 (siehe CT Bericht) die Geräte haben so viele Lücken...

Klar ist da das Problem des Service, aber wenn ein Kunde explicit nach den Daten fragt, sollte er sie auch bekommen.

Das Netz ist ja nicht sicherer mit den geschlossenen Geräten.
Kunden , die sich ein wenig auskennen, kommen an die Daten ran und können dann auch auf das netz zugreifen.

unsere Voip-Verbindungen sind auch nicht verschlüsselt (obwohl das SIP protokoll das schon lange kann), daher kann jeder bessere Programmierer sowieso auf unser Netz zugreifen und Störungen verursachen.

Dieser Routerzwang ist also kein Schutz gegen Voip Hacker

Daher bin ich der Meinung der FCC in USA, dass den Kunden alle Daten zustehen.
so wie früher bei classic anslüssen
DSL Daten und Telefonie muss mit freien Geräten möglich sein !

mfg



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Dienstag, 22. Oktober 2013 13:38
An:
Betreff: 416-Postfach
Stellungnahme Netzabschlusspunkte ALL-IP-Zugänge

Sehr geehrte Damen und Herren,

im folgenden möchte ich meine Sichtweise zu den Netzabschlusspunkten bei All-IP-Zugängen darstellen. Um Ihnen die Einordnung meiner Argumente zu erleichtern kurz ein paar persönliche Daten:

- Jahrgang 1986
- aus München
- vor kurzem Studium Informatik (Master) abgeschlossen
- vormals bei O2 als Werkstudent beschäftigt, derzeit aber keine wirtschaftlichen Verbindungen zu Netzbetreibern oder Router-Herstellern

Meiner Meinung nach muss es jedem Netzteilnehmer möglich sein die eigene Hardware direkt an der TAE an das Netz des Betreibers anzuschließen, ohne dass weitere aktive Hardware benötigt wird.

Begründung:

Würde der Router des Netzbetreibers den Netzabschlusspunkt darstellen und keine Möglichkeit bestehen, diese durch eigene Hardware zu ersetzen, würden zwei Szenarien eintreten:

1. Der Zugangsanbieter kontrolliert damit das private Netzwerk des Netzteilnehmers 2. Der Kunde schaltet einen weiteren Router in Reihe

Beide Szenarien haben z.T. gravierende Nachteile:

Zu 1.

- der Netzbetreiber hat die Kontrolle über die technischen Schnittstellen und Standards, die in einem Netzwerk verwendet werden und könnte damit ausserhalb seines Kerngeschäfts Einfluss auf die Verbreitung von neuen technischen Innovationen ausüben. Damit würde er auch den Markt für Router kontrollieren.

- da der Netzbetreiber in diesem Szenario über den Router direkten Zugriff auf das interne Netzwerk hätte, wäre bei einem erfolgreichen Angriff auf seine Netzinfrastruktur automatisch auch die eines jeden Netzteilnehmers kompromittiert. Des Weiteren könnte ein Netzbetreiber das interne Netzwerk nach z.B. bestimmten Geräten absuchen und diese Daten zu Marktforschungszwecken verwenden. Solange diese beiden Punkte technisch möglich sind, muss also ein privater Netzteilnehmer von dieser Möglichkeit ausgehen.

- bei einem Wechsel des Anbieters in Zusammenhang mit komplizierteren lokalen Netzwerkkonfigurationen ist erheblicher Aufwand nötig um die neue Hardware zu konfigurieren. Wegen dieser Hürde wird der Wettbewerb zwischen den Netzbetreibern gelähmt, mit den üblichen negativen Auswirkungen auf Kosten, Qualität und Service für den Kunden.

Zu 2.

in Reihe geschaltete Router verursachen unnötigen Kostenaufwand und belasten die Umwelt:

- ein durchschnittlicher Router verbraucht etwa 10W, was ca. 15-20€ Stromkosten pro Jahr entspricht und gleichzeitig die Umwelt unnötig belastet
- durch die Selbstverständlichkeit der Netzbetreiber, dass bei jedem Vertragswechsel (auch bei dem selben Anbieter) oder Umzug neue Hardware nötig ist, fallen vermeidbare Anschaffungskosten für den Kunden an, es entstehen unnötige Transportkosten und am Ende Elektroschrott, statt vorhanden Hardware länger zu verwenden.

Für den Fall, dass die TAE als Netzabschlusspunkt festgelegt wird, möcht ich noch auf

einen weiteren Punkt, aus eigener Erfahrung, aufmerksam machen:
Jedesmal wenn ich eine Störung des Internetanschlusses bei meinem Anbieter gemeldet habe, wurde ich gefragt, ob der angeschlossene Router vom Anbieter oder von privat stammt. Falls ich die Frage mit dem privaten Router beantwortet habe, war das Problem laut Anbieter schnell gefunden: der private Router und das obwohl die Fehlermeldungen ganz klar auf Fehler aufgrund von Überlastung im Netzwerk des Anbieters zurückzuführen waren.

Daher schlage ich vor, gleichzeitig mit der Definition des Netzabschlusspunktes, eine Beweispflicht für Anbieter für die Funktionsfähigkeit des Netzes einzuführen. Dies könnte durch einen technischen Standard, der von Routerherstellern und Netzbetreibern erarbeitet wird, für den privaten Netzwerkteilnehmer überprüfbar werden.

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 22. Oktober 2013 19:45
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang - Referat 416

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich schreibe als Anwender im aktuell diskutierten Sachverhalt zum Routerzwang:

Durch die eingeschränkte Geräteauswahl sind mir viele Funktionen die in technisch höherwertigen Routern zur Verfügung stehen nicht zugänglich:
Dazu gehören beispielsweise das unkomplizierte, im Router basierte updaten der IP Adresse an verschiedene Anbieter wie dyndns o.ä. sowie auch die umfassende Weiterleitung und Konfiguration bestimmter Ports oder die Herstellung eines VPN auf Routerebene sowie die vollständige Nutzung von VoIP. Außerdem stehen bestimmte Dienste im Heimnetzwerk sowie des Routerfernzugriffs nicht zur Verfügung.

Da die vertriebenen Modelle der meisten DSL-Anbieter meist nur mit einem sehr kleinen Funktionsumfang ausgestattet sind, stellt dies eine große Einschränkung für die volle Nutzung der Möglichkeiten meines Internetanschlusses dar.

Selbst das "dazubuchen" von teureren Routern, das bei bestimmten Anbietern möglich ist löst dieses Problem nur bedingt, da die Modellauswahl sehr eingeschränkt, und in vielen Fällen auch übermäßig teuer ist. Hinzu kommt dass bei vielen Anbietern ein besserer Router selbst gegen Aufpreis nur gemietet werden kann, wobei der Mietpreis in keinem Verhältnis zum Routerpreis steht.

Ich bitte sie als Anwender die Endkunden nicht durch einen Routerzwang zu entmündigen und die Routerwahl dem Kunden zu überlassen.

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 22. Oktober 2013 19:53
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang - Referat 416

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich schreibe als Anwender im aktuell diskutierten Sachverhalt zum Routerzwang:

Durch die eingeschränkte Geräteauswahl sind mir viele Funktionen die in technisch höherwertigen Routern zur Verfügung stehen nicht zugänglich:

Dazu gehören beispielsweise das unkomplizierte, im Router basierte updaten der IP Adresse an verschiedene Anbieter wie dyndns o.ä. sowie auch die umfassende Weiterleitung und Konfiguration bestimmter Ports oder die Herstellung eines VPN auf Routerebene sowie die vollständige Nutzung von VoIP. Außerdem stehen bestimmte Dienste im Heimnetzwerk sowie des Routerfernzugriffs nicht zur Verfügung.

Da die vertriebenen Modelle der meisten DSL-Anbieter meist nur mit einem sehr kleinen Funktionsumfang ausgestattet sind, stellt dies eine große Einschränkung für die volle Nutzung der Möglichkeiten meines Internetanschlusses dar.

Selbst das "dazubuchen" von teureren Routern, das bei bestimmten Anbietern möglich ist löst dieses Problem nur bedingt, da die Modellauswahl sehr eingeschränkt, und in vielen Fällen auch übermäßig teuer ist. Hinzu kommt dass bei vielen Anbietern ein besserer Router selbst gegen Aufpreis nur gemietet werden kann, wobei der Mietpreis in keinem Verhältnis zum Routerpreis steht.

Ich bitte sie als Anwender die Endkunden nicht durch einen Routerzwang zu entmündigen und die Routerwahl dem Kunden zu überlassen.

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 22. Oktober 2013 20:04
Gesendet:
An:
Betreff: Ihre Anhörung zu „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

Sehr geehrte Damen und Herren,

mir als interessiertem Teil der Öffentlichkeit, die Sie ja eigentlich mit Ihrer Pressemitteilung vom 25.9.2013 auch erreichen wollten, wurde erst mit einem Artikel auf heise online bewusst, welche Weichen Sie hier stellen wollen.

Auch nach dem Lesen des Anhangs Ihrer Pressemitteilung ist man als zwar interessierter aber in Ihrer Wortwahl – sagen wir mal – unerfahrener Teil der Öffentlichkeit versucht, Sie zu fragen, ob Sie den Teil mit „und der Öffentlichkeit“ ernst gemeint haben. Das versteht kein Mensch, der nicht täglich Telko-Sprech zum Frühstück verspeist. Wenn Sie eine Beteiligung der Öffentlichkeit wirklich wünschen würden, dann hätten Sie auch eine Wortwahl gefunden, mit der man Sie zumindest verstehen kann. Mit dem Begriff „Zwangsrouter“ konnte ich sofort etwas anfangen.

Wenn ich Sie richtig verstehe, geht es darum, ob künftig DSL (und damit das Reich, die Hoheit und die Macht des Zugangsanbieters) an meiner TAE-Dose endet, oder ob es an den Netzwerkanschlüssen des Routers endet, der an dieser Dose angeschlossen ist. Damit einher gehen unter anderem die Fragen, ob mir also mein Zugangsanbieter vorschreiben kann, welche Hardware an die TAE-Dose angeschlossen werden darf und ob er mir überhaupt Zugangsdaten für den DSL-Zugang liefern muss.

Diesen Zustand hatten wir in anderer Form in Deutschland schon einmal, als das Telefonnetz noch in den Klauen der Hand der Deutschen Bundespost war und diese keine Hardware, die nicht von Ihrer Gnaden war, an Ihren Dosen zuließ. Es hat einen Grund, warum das nicht mehr so ist, und sich viele nur noch mit Grauen daran erinnern.

Mich interessieren in dem Zusammenhang einige Punkte:

Wie stark schränkt eine Hardware-Vorgabe des Zugangsanbieters dessen Kunden bei der Nutzung des DSL-Anschlusses ein? Ich sehe hier großes Potential zur Gängelung des Kunden, und ich meine damit nicht nur Drosselungen, Zugangssperren und dergleichen, sondern zum Beispiel auch Einschränkungen hinsichtlich der Anzahl zugreifender Geräte auf den Router. Ich betreibe einen W-LAN-Router. Wenn ich beispielsweise an diesem nur noch zwei Geräte betreiben dürfte, wäre er für mich fast nutzlos. Oder man stelle sich vor, ein Zugangsanbieter erlaubt nur noch ein bestimmtes Datenvolumen über W-LAN oder nur noch Verbindungen von „zertifizierter Hardware“ aus dem Shop des Anbieters oder die Netzwerktopologie hinter dem Router muss den Regeln des Zugangsanbieters folgen (nur bestimmte Anzahl IP-Adressen, IP-Adressen nach einem festen Muster). Die Möglichkeiten sind endlos, weitere Szenarios überlasse ich Ihrer Fantasie.

Wer hat die notwendigen Rechte zur Konfiguration der von Zugangsanbieter vorgeschriebenen Hardware? Daran hängt zum Beispiel der korrekte Betrieb der Firewall, die meist auf diesen Geräten läuft. Wenn der Kunde nicht mehr die Rechte zur Konfiguration dieser Hardware hat, dann ist der Kunde darauf angewiesen, dass der Zugangsprovider die Firewall korrekt konfiguriert. Das ist bei der großen Bandbreite an möglichen Anwendungsfällen eine echt sportliche Herausforderung.

Wenn der Zugangsprovider Herr über die Hardware ist, wie wird dann die Haftung bei einem Hackerangriff über diese Hardware geregelt? Dafür müsste dann ja eigentlich der Zugangsanbieter gerade stehen. Bei der zu erwartenden Monokultur an Hardware würde eine kritische Sicherheitslücke sehr schnell einen großen Kreis von Betroffenen erreichen.

Wie gedenken Sie das Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme sicherzustellen? Wenn ein vom Zugangsprovider kontrolliertes System im Netzwerk des Kunden steht, bzw. dessen Kernkomponente ist (wie bei einem Router in normalen Haushalten üblich), dann sehe ich nicht, wie sichergestellt werden soll, dass diese Hardware irgendeine Art Vertrauenstellung erlangen kann. Über diesen Router würden dann auch Geräte innerhalb des Heim-Netzes kommunizieren und üblicherweise würden diese Geräte Ihren Traffic untereinander nicht

verschlüsseln. Damit könnte aber der Zugangsanbieter (oder auch ein fieser Hacker, der durch eine Sicherheitslücke, die schlagartig hunderttausende Kunden betrifft, Zugang zum lokalen Netz erlangt) ohne Probleme sämtliche Kommunikation in lokalen Netz mitlesen.

Wenn die Antwort auf die letzte Frage lautet: „Kaufen Sie sich \$Hardware, die Sie dann an den Zwangsrouter anschließen“, dann wäre zumindest klar, worum es geht. Nicht darum, dass der Zugangsanbieter eine Dienstqualität sicherstellen möchte. Nicht darum, dass der Zugangsanbieter dem Kunden mehr Komfort bieten möchte. Dann geht es nur darum, den Kunden so weit wie möglich in seinen Optionen einzuschränken und den ursprünglich vorhandenen Umfang an Optionen gegen Aufpreis wieder herzustellen. Es geht um Preiserhöhungen. Aber warum nennt man das Kind dann nicht beim Namen?

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 23. Oktober 2013 11:23
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Router Anschlußmodelle

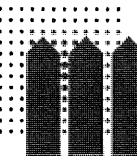
Sehr geehrte Damen & Herren,

ich bin einer derjenigen, die bisher von meinen Providern (Telekom, 1&1) die Zugangsdaten erhielten, so daß ich ein passendes Anschlußgerät (Fritz! Box) einsetzen konnte. Wie gut! Wir sind momentan beruflich bedingt in Brüssel und damit beim Provider Belgacom gelandet. Deren Anschlußgerät ist aber nicht dokumentiert, so daß von uns benötigte Einstellungen (Freigaben, DynDNS etc) nicht eingestellt werden konnten. Wir haben daher das Belgacom Gerät kurzerhand als "dummes Modem" konfiguriert (Einstellungen dafür nach langer Recherche im Internet gefunden) und haben die vorhandene Fritz!Box als "eigentliche" Intelligenz dahinter angeschlossen. Das ging natürlich nur, weil die Belgacom die Einwähldaten dokumentiert.

Es ist also ganz klar, daß Ihr Modell B - Zwangsrouter - nicht allein ein Handelshindernis ist, sondern auch aus technischen Gründen erhebliche Einschränkungen bringen kann.

Das gewichtige Argument der Provider, daß sie nämlich nur mit eigenem Gerät über Telefonwartung ihren Kunden bei Problemen helfen können, ist vorgeschoben. Sie können in ihren Vertragsbedingungen festhalten, daß sie nur bei Einsatz ihres eigenen Geräts für Fehlersuche zuständig sind und in allen anderen Fällen auf Basis von "Best Effort" und gegen Bezahlung Fehlersuche machen. Prinzipiell können sie immer "Ihr" Gerät mitliefern, aber die Einstellung als "nur Modem" publizieren. Auf diese Weise würden sie im Fehlerfall feststellen, ob bis zu "Ihrem" Gerät alles ok ist, dahinter ist dann jeder Kunde selbst zuständig. Natürlich braucht der Kunde dann aber die Zugangsdaten für seinen eigenen Router.

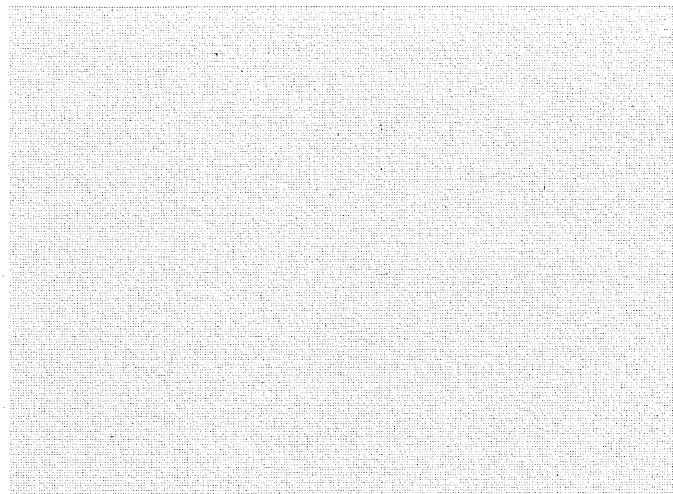
Meine einsame Stimme wird wohl den Entscheidungsprozeß bei Ihnen nicht entscheidend beeinflussen, aber es wäre ein großes Problem, wenn Sie der Provider-Lobby nachgeben würden. Ich bin also für Ihr Modell A.



Gebäudewirtschaft der Stadt Köln

Bauten – Management – Service

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
per E-Mail: 416-postfach@bnetza.de



Ihr Schreiben

Mein Zeichen:

260/12 Me

Datum

18.10.2013

Stellungnahme zur Mitteilung 398/2013, "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten"

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Mitteilung 398/2013 haben Sie neben Geräteherstellern und Netzbetreibern auch von der Thematik der Schnittstellendefinition an Netzabschlusspunkten betroffene Nutzer zur Stellungnahme aufgerufen.

Die Gebäudewirtschaft der Stadt Köln nutzt - insbesondere im Bereich der Gebäudetechnik - in den von ihr betreuten Gebäuden eine Vielzahl von Standard-Endkunden-Netzzugängen und wäre von Veränderungen des Netzabschlusspunktes negativ betroffen.

Ein sogenannter „Routerzwang“, d.h. die Verlagerung des Netzabschlusspunktes bei DSL-Zugängen von der TAE-Dose weg hinter einen providerseitig vorgegebenen und vom Provider kontrollierten Router bringt mehrere schwerwiegende Probleme mit sich.

Problematisch ist in einem solchen Fall u.a. die Gewährleistung der Sicherheit des LANs. Die Erfahrungen zeigen, dass der Nutzer bei vom Provider gestellten Routern teilweise gar keinen Zugriff auf die sicherheitsrelevanten Einstellungen des Routers hat oder diese, selbst wenn sie vom Nutzer konfigurierbar sind, für den jeweiligen Anwendungsfall nicht ausreichend sind.

Auf eigener Router-Hardware derzeit implementierte Optionen wie VPNs oder gesicherte Fernwartungszugänge für die Haustechnik sind mit providerseitig gestellten Geräten in aller Regel nicht möglich. Weiterhin sind sogenannte „Zwangsrouten“ in der Regel mit einem durch den Nutzer nicht kontrollierbaren und nicht abschaltbaren Fernwartungszugang des Netzbetreibers ausgestattet, d.h. Außenstehende können darüber Zugang in das LAN des Nutzers erhalten, ohne dass der Nutzer dies verhindern könnte. Dies ist unter datenschutzrechtlichen Aspekten nicht akzeptabel. Weiterhin ergibt sich daraus das haftungsrechtliche Problem, dass der Nutzer im Rahmen der Rechtsprechung zur Störerhaftung für Rechtsver-

Eine Serviceeinrichtung der



letzungen haftbar gemacht wird, die von seinem Netzzugang aus begangen wurden, auch wenn er sie nicht selbst begangen hat. Bei erzwungenem Einsatz von providerseitig vorgegebenen Routern wird der Nutzer daher einem von ihm nicht kontrollierbaren Haftungsrisiko ausgesetzt.

Ein weiteres großes Problem ist die mangelnde softwaremäßige Pflege der Router. Bei vom Nutzer selbst wählbaren Geräten ist der Nutzer in der Lage, sicherzustellen, dass das von ihm eingesetzte Gerät mit Sicherheitsupdates versorgt wird und es bei Auslaufen des Security-Supports durch ein anderes geeignetes Gerät zu ersetzen oder es ggf. mit einer weiterhin gepflegten alternativen Firmware zu betreiben. Beim Einsatz eines providerseitig vorgegebenen „Zwangsrouters“ hat er diese Option nicht. Hinzu kommt, dass beim Vorhandensein eines „Zwangsrouters“ Firmware-Updates in der Regel nicht durch den Nutzer erfolgen können, sondern ausschließlich durch den Netzanbieter, so dass der Nutzer nicht kurzfristig auf bekanntwerdende Sicherheitslücken oder sogar Hintertüren in den Geräten (vgl. beispielsweise die aktuell bekanntgewordene ab Werk vorhandene Hintertür in verschiedenen D-Link-Geräten) regieren kann. Bei ausschließlich für Netzanbieter gefertigten Routermodellen (wie z.B. bei den Kabel-Fritzboxen) sind Firmware-Updates für den Nutzer oftmals nicht öffentlich verfügbar, d.h. selbst wenn das Gerät dem Nutzer technisch die Möglichkeit eines Firmware-Updates einräumen sollte, kann er es mangels Zugriff auf aktualisierte Firmware-Images in der Praxis nicht vornehmen.

Das in der Mitteilung 398/2013 auf Seite 1 angeführte Argument der Netzbetreiber, es stehe dem Nutzer ja frei, hinter dem providerseitig gestellten Gerät „beliebige eigene Endgeräte (wie z.B. Router) [zu] betreiben“, ist nicht stichhaltig.

Bezüglich der Sicherheitsproblematik kann zwar ein zusätzlicher Router zwischen dem providerseitig vorgegebenen Endgerät und dem LAN des Nutzers den Zugang ins LAN des Nutzers unterbinden, jedoch bestehen die haftungsrechtlichen Fragestellungen durch den Fernwartungszugang des Netzbetreibers oder bei Ausnutzung von Sicherheitslücken oder Hintertüren im providerseitig vorgegebenen Gerät durch Dritte in dieser Konstellation unverändert.

Ebenso gibt es beim Einsatz einer solchen „Routerkaskade“ zusätzliche technische Probleme, da bei den betroffenen Endkundenzugängen in der Regel lediglich eine einzelne öffentliche IPv4-Adresse zugewiesen wird, über die eine Netznutzung von der LAN-Seite des providerseitig vorgegebenen Gerätes aus nur per Network Address Translation (NAT) möglich ist. Damit ist eine direkte Erreichbarkeit des nutzereigenen Routers von außen (z.B. für Fernwartung und VPN-Verbindungen) nicht mehr möglich, außerdem führt NAT zu Problemen mit verschiedenen Protokollen, bei denen das Interface auf eine öffentliche IP-Adresse gebunden sein muss. In manchen Fällen können die durch NAT entstehenden Probleme per Port-forwarding umgangen werden, jedoch bei weitem nicht in allen Fällen. Problematisch sind beispielsweise Protokolle mit dynamischer Portvergabe; verschiedene VPN-Protokolle, die mit der Veränderung der IP-Header durch den NAT-Vorgang nicht umgehen können und Protokolle mit IP-Adressen im Nutzdatenteil, die beim NAT-Ubergang auf dem Router einen protokollspezifischen NAT-Helper zum modifizieren der Paketinhalte benötigen. Je nach Art der NAT-Implementation im providerseitig vorgegebenen Router ist auch ein Einsatz von SIP, WebRTC und verwandten Protokollen mit einer solchen Routerkaskade ggf. nicht möglich.

Weiterhin führt die Notwendigkeit, aus Sicherheitsgründen einen eigenen Router hinter einem providerseitig vorgegebenen „Zwangsrouter“ zu betreiben, anstatt den Zugang vollständig im nutzereigenen Gerät abzuwickeln, zu einem unnötigen zusätzlichen Stromverbrauch und damit zu steigenden Kosten und zunehmender Umweltverschmutzung.

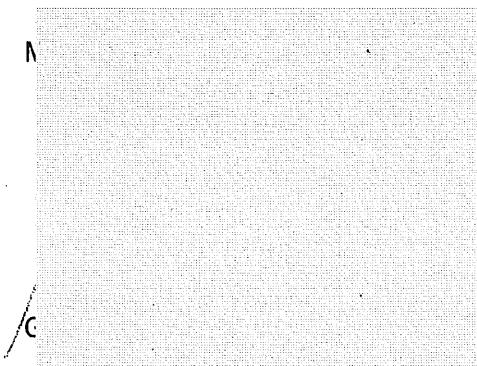
Ein providerseitig vorgegebenes Netzabschlussgerät nach Modell „B1“ (vgl. Seite 5 der Mit-

Seite 3

teilung 398/2013), welches lediglich eine übertragungstechnische Anpassung an das Übertragungsmedium vornimmt (analog zu einem „einfachen“ Kabelmodem in DOCSIS-Netzen) erscheint aus Nutzersicht noch akzeptabel, soweit es schwerwiegende technische Gründe gibt, die eine Abweichung von der Anschlussdose als Netzabschlusspunkt erforderlich machen. Auch wenn sich hierbei für den Nutzer immer noch die Problematik ergibt, getrennte Geräte mit entsprechendem Stromverbrauch betreiben zu müssen, entfallen bei diesem Modell alle übrigen oben beschriebenen Kritikpunkte.

Für das Modell „B2“ gilt aus Nutzersicht dem Grunde nach das Gleiche, sofern sichergestellt ist, dass sich die Diensteauftrennung auf das technisch erforderliche Maß für die Bereitstellung an genormten Schnittstellen (öffentliche geroutete IP via Ethernet, Sprachtelefonie via Analog-TAE, ISDN via S0) beschränkt, so dass der Nutzer bei Verwendung eines daran angebundenen Endgerätes seiner Wahl keinen technischen oder organisatorischen Beschränkungen unterliegt.

Das Modell „B3“ ist aus den oben beschriebenen Gründen vollständig abzulehnen.



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Mittwoch, 23. Oktober 2013 11:47
416-Postfach
Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir stimmen eindeutig gegen den Routerzwang, da sonst nicht nur freien TK Anbieter wegfallen, sondern auch wir Einzelhändler haben den Umsatz und die Dienstleistung beim Kunden nicht mehr.

Des weiteren wird die Wirtschaft geschächt, der Umsatz geht zurück und die Kunden können nicht mehr selbst entscheiden. Da wir als Fachhändler die Routereinrichtung vor Ort beim Kunden vornehmen und wir bereits sehr viel Erfahrung mit der Hotline und den eigenständigen Routern der Provider haben, können wir objektiv entscheiden.

Die DSL Anbieter und der Routerzwang wäre eindeutig ein Rückschritt für die Kunden und uns Unternehmer. Die Kunden sind dann noch mehr verärgert, da die Hotlines und der Service der DSL Anbieter können dem Kunden nicht gerecht werden!

Deshalb entscheiden Sie zugunsten der Kunden. Eine Umfrage bei unseren Kunden zeigte eindeutig gegen den Routerzwang. Die Kundenwünsche und Verbraucher sollten geschützt werden. Dies ist nur möglich, wenn es keinen Routerzwang gibt.

—
Mit freundlichen Grüßen

Antworten der BITel

2. Fragenteil

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSLTechnologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu Realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)

Antwort: ja

- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder

Antwort: ja

- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

Antwort: ja

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Antwort:

Wahlfreiheit bei Modell A (OSI-Schicht 1), Bei Modell B davon abhängig, welche Funktionalitäten im OSI-Modell zur Verfügung gestellt werden.

Für das Modell B in Verbindung mit den höheren OSI Schichten ist eine normierte Schnittstellenstruktur unerlässlich, wenn Kundeneinschränkungen vermieden werden sollen.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Antwort:

Bei dieser Variante muss der Kunde zusätzliche Geräte selbst bereitstellen. Vorteil ist die Flexibilität durch den Einsatz verschiedenster CPE's nach Kundenwunsch. Aus unserem Geschäftmodell heraus betrachten wir dies als nicht vollständige Leistung, da wir als regionaler Carrier Servicelevel anbieten wollen.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Antwort:

Zwingender Bestandteil für alle angegebenen Technologien ist eine Schnittstelle auf Basis OSI-Layer 2 (Ethernet). Weitere Funktionen sind abhängig von der jeweils eingesetzten Box

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung
a) des Modells A?

Antwort:

Vorteile: 1. Verantwortung nur für die passive Netzseite, dadurch vereinfachte Aufwendung.

2. keine Gewährleistung für CPE's

Nachteile: 1. Mögliche Störungen des Netzbetriebes durch unbekannte CPE's
2. möglicher erhöhter Serviceaufwand zur Inbetriebnahme der CPE's

b) des Modells B1 (OSI-2)?

Antwort:

Vorteile: 1. Einsatz vom Netzbetreiber geprüften CPE's dadurch funktionelle Sicherstellung.

2. Zentrale Verwaltung von Zugangsdaten reduziert die Fehlerquote.

Nachteile: 1. Verantwortung für die Inbetriebnahme der CPE's

2. Wartung und Entstörung der eingesetzten CPE's

3. Prozessuale so wie organisatorische Aufwendungen.

c) des Modells B2? (OSI-3)

Antwort:

Vorteile: 1. Einsatz von geprüften CPE's dadurch funktionelle Sicherstellung

2. Zentrale Verwaltung von Zugangsdaten reduziert die Fehlerquote.

3. Höhere Serviceleistungserbringung durch Fernwartungsmöglichkeiten.

4. Die Aufteilung von Dienstzugängen ermöglicht zusätzliche Geschäftmodelle.

Nachteile: 1. Verantwortung für die Inbetriebnahme der CPE's

2. Wartung und Entstörung der eingesetzten CPE's

3. Prozessuale so wie organisatorische Aufwendungen.

d) des Modells B3? (OSI-4)

Antwort:

Vorteile: 1. Einsatz von geprüften CPE's dadurch funktionelle Sicherstellung

2. Zentrale Verwaltung von Zugangsdaten reduziert die Fehlerquote.

3. Höhere Serviceleistungserbringung durch Fernwartungsmöglichkeiten.

4. Die Aufteilung von Dienstzugängen ermöglicht zusätzliche Geschäftmodelle.

5. Die Verlagerung der Zuständigkeit in Richtung Kundeninfrastruktur ermöglicht weiterführende Geschäftsmodelle, wobei der Aufwand so wie die Verantwortung berücksichtigt werden muss.

6. Höhere Serviceleistungserbringung durch Fernwartungsmöglichkeiten.

Nachteile: 1. Verantwortung für die Inbetriebnahme der CPE's

2. Wartung und Entstörung der eingesetzten CPE's

3. Prozessuale so wie organisatorische Aufwendungen.

4. Verantwortung für Infrastruktur des Kunden.

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

a) des Modells A?

Antwort:

Wirtschaftlich geringes Risiko, weitestgehend überschaubare Aufwendungen (in Abhängigkeit der Kundenhardware). Keine aktive Mehrwertdienste- Vermarktung.

b) des Modells B1?

Antwort:

Wirtschaftlich geringes Risiko, kalkulierbare Betriebskosten. Keine aktive Mehrwertdienste- Vermarktung.

c) des Modells B2?

Antwort:

Wirtschaftlich geringes Risiko, kalkulierbare Betriebskosten.

d) des Modells B3?

Antwort:

Bei Ausschöpfung des vorhandenen Potentials gilt, wirtschaftlich tragbares Risiko, weitestgehend klar kalkulierbare Betriebskosten. Erweiterte Dienstleistungen durch neue Mehrwertdienste denkbar.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Antwort:

Ja, jedoch erhöhter Aufwand für den Kunden bei Modell A

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Antwort:

Derzeit nicht möglich

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Antwort:

Anbieter öffentlicher Telekommunikationsnetze sind dazu verpflichtet, Anbietern öffentlich zugänglicher Telekommunikationsdienste die für die Sicherstellung der in Satz 1 genannten Informationspflichten benötigten Informationen zur Verfügung zu stellen, wenn ausschließlich die Anbieter von öffentlichen Telekommunikationsnetzen darüber verfügen.

Für die Umsetzung bedarf es einer detaillierten Beschreibung der entsprechenden CPE,s so wie der dadurch bereitgestellten Schnittstellenspezifikationen und Leistungen.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Antwort:

Wir sehen die größte Akzeptanz in dem Model B2.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Antwort:

Nein Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten bei dem Modell B sehen wir nicht, eine Einschränkung der Funktionsherrschaft ist nicht auszuschließen!

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Antwort:

Keine Angabe möglich.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Antwort:

Keine Angabe möglich.

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnfänglich nutzen zu können?

Antwort:

Sicherstellung nicht möglich, daher sind gesetzliche Vorgaben erforderlich.

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Antwort:

Ja, vorkonfigurierte Boxen stellen die nötige Flexibilität nicht sicher.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Antwort:

Durch normierte Schnittstellen.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 23. Oktober 2013 16:14
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,
mit Interesse habe ich die Bestrebungen zur Klärung verfolgt und möchte folgende Stellungnahme abgeben.

Hinsichtlich der Äußerung:

„Netzbetreiber weisen u.a. darauf hin, dass der Teilnehmer nach wie vor frei in der Wahl seines Endgerätes sei, denn er könne an den teilnehmerseitigen Schnittstellen hinter der Box beliebige eigene Endgeräte (wie z.B. Router) betreiben“, verhält es sich so, dass wir Endverbraucher eben nicht die Möglichkeit einer zeitgemäßen Nutzung haben, da die Router multifunktionale Geräte sind und der Provider meist nicht einfach nur ein reines der Übertragungsrate angepasstes Modem anbietet, welches dies ja auch nicht zeitgemäß wäre, sondern als erste Schnittstelle nach der Anschlussdose eben einen Router. Im Jahr 2013 ist der Router AVM Fritz Box 7490 ein gutes Beispiel.

Kunden, die noch an eine Fritz Box 7270 (welche ja als Übergabegerät zum entsprechenden Tarif zur Verfügung gestellt wurde) gebunden sind, können nur durch eine erhebliche Anzahl von Zusatzgeräten einen annähernden technischen Standard vergleichbar einer 7490 herstellen (Installation von zusätzlichen Gigabyte-Switchen, Wlan-Accesspoint mit AC-Standard (1300Mbs), NAS mit USB 3.0-Schnittstelle). Der Kunde muss ca. € 500,00 ausgeben, zusätzliche Geräte mit zusätzlichen Netzgeräten betreiben um einen zeitgemäßen Standard zu erreichen. Eine 7490 hinter einer 7270 anzuschließen wäre zwar möglich, jedoch eher als Schildbürgerstreich zu betrachten, da es technisch völlig unsinnig und energetisch bedenklich ist.

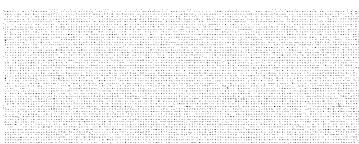
Schon vor dem Hintergrund der Selbstbestimmung des Stromverbrauches muss der Kunde entscheiden können, ob er später wegen geringeren Bedarfs (Auszug der Kinder) einen kleinen Router mit sehr geringem Stromverbrauch betreiben möchte.

Eine Erneuerung des Routers bieten die Provider meist nur mit Abschluss eines neuen Tarifes an.

Da der Router zu einem erheblichen Anteil den internen Datenverkehr (Speicherung, Vernetzung, interne Telefonie) des Verbrauchers zentral steuert und eben nicht als reines Modem verwendet wird, ist aus meiner Sicht das Recht auf freie Routerwahl sogar obligatorisch. Multifunktionale Router sind energetisch in Verbrauch von Strom und Ressourcen bei der Herstellung additiven Systemstrukturen vorzuziehen. Um dem Verbraucher die Möglichkeit zu geben flexibel auf technische Neuerungen zu reagieren, ist die freie Wahl für den technischen Fortschritt der wichtigste Motor.

Ich gehe davon aus, dass bald Multifunktions-TVs (TV mit verschiedenen Empfängern, PC/Server, DECT-Station, SATA-Storage) die Geräte Router, Switch, PC, NAS, Fernseher, Blu-Ray/DVD-Player, Surroundverstärker, überhaupt Audio/Videoanlage ersetzen und somit erforderliche bzw. gewünschte Anzahl der Geräte im Verbraucherhaushalt und den damit verbundenen Stromverbrauch durch Optimierung stark reduzieren. Soll ein solches Gerät dann an einen alten Router zwangsangeschlossen werden?

Weil die Provider vorkonfigurierte Router als Subventionsmodell verkaufen, ergibt sich überhaupt kein Nachteil für den Provider. Für einen erhöhten bzw. zusätzlichen Verwaltungs- oder technischen Aufwand kann ja die Unterstützung zur Einrichtung eines nicht subventionierten Router-Typs (soweit nicht baugleich) dem Kunden in Rechnung gestellt werden. Wie hoch das dann ausfällt wird im Idealfall der Markt regulieren, sollte aber beobachtet werden.



Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 23. Oktober 2013 17:27
Gesendet: 416-Postfach
An: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

als betroffener Kunde/Bürger, der allerdings nicht vom Fach ist, werde ich grob auf die Materie eingehen und meine Meinung berichten, ohne jede Frage Ihres Katalogs zu beantworten; die vollständige Beantwortung aller Fragen dürfte Menschen, die weder Lobbyisten sind, noch im Fach arbeiten oder dieses umfangreich studiert haben, auch schwer fallen. Trotzdem betrifft es uns und da Sie hier Ihre Aufgabe nicht direkt wahrnehmen wollten, sondern die Allgemeinheit befragen, möchte ich meine/unsere Meinung neben der der Industrie geltend machen; die Zusammenhänge sind auch ohne sehr genaue Kenntnisse der Einzelheiten leicht verständlich.

Router als Teil des Providernetzes zu definieren, wird die natürliche Selbstregulierung des Routermarktes unterminieren: Provider werden Router vorschreiben, die ihren Ansprüchen genügen, Zusätzlich wird Bürokratie bei den Providern gegen sinnvolle Neuerungen arbeiten.

Davon unabhängig wird die Umwelt belastet werden, indem bei Provider- oder Anschlusswechsel ein neues Gerät vorgeschrieben wird, statt wie bisher den alten Router einfach mit neuen Zugangsdaten bestückt für die nächste Verbindung zu verwenden.

Die Abkopplung einzelner Funktionen (B1, B2) ist ebenfalls schon allein aus ökologischen Gründen höchst negativ zu bewerten:
Es werden dann also noch mehr Geräte als bisher benötigt, um eine Internetverbindung aufrecht zu erhalten, wodurch zusätzlich Strom benötigt wird und Müll entsteht. Dies kostet auch den Kunden mehr - oder aber den Provider, sollten die Kosten fairerweise zu Lasten dieses fallen.

Ich als Nutzer möchte Zugriff zu allen meinen Zugangsdaten haben und die Geräte selbst anpassen können, die mit dem Netz meines Providers Kontakt aufnehmen (Modem usw.). Grund dafür ist hauptsächlich die Sicherheit des Systems; ohne vollständige Kontrolle meinerseits kann ich auch nicht die Haftung für illegale Zugriffe - zum Beispiel auf das W-LAN, aber auch grundsätzlich auf meinen Anschluss - übernehmen.

Wenn Sie Standards für die Router/Boxen definieren wollen, dann hindert Sie niemand daran; allerdings möchte ich darauf hinweisen, dass dies überlegt und mit Berücksichtigung aller Auswirkungen zu geschehen hat und entsprechend viel Zeit in Anspruch nehmen kann beziehungsweise sogar sollte.

Und in Ihrem Dokument der Fragen haben Sie vollkommen Recht, ein Kunde kann mit Zwangsroutern ohne Weiteres nicht - u.U. sogar nicht legal - nachvollziehen, in wie weit die Netzneutralität gewahrt wird, und wenn nicht, an welcher Stelle sie beschnitten wurde.

Die Berappung beider Seiten, des Kunden und des Verkäufers eines Online-Angebotes (z.B. Streaming eines Filmes) durch die Provider sollten gerade Sie als BNA versuchen Einhalt zu gebieten, schließlich wird es die gesamte Struktur des Netzes hier zu Gunsten der - von ihrer Position als Provider völlig unabhängigen! - Mediendienstleistungen der Provider verändern. Diese nutzen damit einen unrechtmäßigen Wettbewerbsvorteil.

Wenn Internetprovider gerne überall Hotspots zur Verfügung stellen möchten, dann sollen sie das doch bitte auf eigene Kasse tun, und in Privathaushalten den Kunden Angebote machen, damit diese sich ein entsprechendes Gerät hinstellen.

Zusammenfassend: meine Stimme für Modell A - alles andere stört und schränkt den Kunden und Markt ein, schadet Kunden, Umwelt und Selbstregulierung, nur um den Providern größeren Zugriff auf die Netze ihrer Kunden zu gewähren und es ihnen zu erleichtern, weitere Angebote (z.B. Hotspots) aufzubauen, ihre anderen Produkte (z.B. Medienstreaming) leichter zu vermarkten und an Verwaltung zu sparen.
Das finde ich inakzeptabel.

Mit freundlichen Grüßen,

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 23. Oktober 2013 18:29
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang
Betreff:

Hallo

Ich als Kabel Bw Kunde bin für Variante B2 ein stink normales Kabel Modem wo ein Lan Anschluss hat mit Telefon über TEA. Ich will anschließen was ich will. Ich will das mein Router aus dem Internet erreichbar bleibt für Fernwartung etc. Nicht so wie es gerade bei Kable Bw abläuft bei Tarif Wechsel bekommt man nur noch ein Technicolor TC 7200 Router. Leider kann die Box durch Kabel BW gesperrt keinen Bridgemode also geht hinten dran nix mehr mit Fernwartung etc.

Danke schon mal für ihre mühen

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 23. Oktober 2013 19:24
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Router Zwang

Hallo Bundesnetzagentur,

wie ich soeben erfahren habe, erdreisten sich einige Internet-Provider Ihre Leitung nur noch über einen von Ihnen ausgelieferten Router zu unterstützen. Einige tun dies schon und andere haben es vor. Hiermit möchte ich meine Empörung darüber zum Ausdruck bringen und Sie bitten dort einzuschreiten.

Als Computeradministrator eines Handelsunternehmens, kenne ich die Problematiken die entstehen, wenn gewisse Funktionen von den "Standard-Routern" nicht unterstützt werden. Oftmals ist es dann nötig auf Router eines anderen Herstellers zurück zu greifen. Dies ist also ein grundsätzlicher Bedarf bei Unternehmen und direkt mit dem Erfolg gewisser Prozesse abhängig.

Und auch als Privatuser halte ich es für eine unzumutbare Beschränkung wenn mir jemand vorschreibt mit welchem Endgerät ich mein Internet anbinden soll.

Falls meine Stimme diesbezüglich irgendwo gehör findet, leiten Sie diese Nachricht bitte an die richtige Stelle weiter.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 23. Oktober 2013 20:51
Gesendet: 416-Postfach
An: Input zum Routerzwang
Betreff:

Liebe BNA,

Mit Sorge habe ich die Diskussion und Argumentationen rund um das Thema Routerzwang verfolgt.

Ich komme selbst aus der IT-Branche und würde mich als versierten Nutzer bezeichnen.

Ich bin momentan selbst von dem faktisch schon bestehenden Routerzwang bei O2 betroffen.

Die von O2 an die Kunden verteilte Hardware für ADSL & VDSL unterstützt weder WOL noch VPN geschweige denn einen nächtliche Anrufbeantworter für die VoIP-Telefonie - ein Segen wenn Sie ein Neugeborenes im Haushalt haben.

Ich habe vorher eine Fritzbox benutzt welche eine Vielzahl an Komfort-Funktionen bietet; ich spüre somit sehr deutlich wie Zwangsrouter Innovationen ver- und behindern.

Ganz abgesehen davon dass die Geräte der ISPs in der Regel seltener aktualisiert werden.

Wenn ein Sicherheitsproblem besteht habe ich als Kunde keinerlei Möglichkeit (z.B. temporär) ein nicht betroffenes Gerät einzusetzen.

Das bringt mich zu einem noch wichtigeren Punkt:

Wenn der Router den Netzabschlusspunkt der ISPs bildet und nicht die TAE Dose, entsteht ein unnötiger Eingriff in mein privates LAN.

Dort speichere ich persönliche und sensible Daten und der Router ist nun mal zentraler Bestandteil des LANs und jeder unnötige Ein- und Zugriff ist zu vermeiden.

Grundsätzlich sind PPPoE und SIP/VoIP lange etablierte Protokolle und es wäre aus meiner Sicht fatal, jetzt schon standardisierte Kommunikation zu "verschließen".

Natürlich hat der Netzbetreiber ein begründetes Interesse möglichst viele Bestandteile seines Netzes zu kontrollieren. Ohne Zweifel ist das auch sein gutes Recht.

Wenn dieses Interesse aber in Konflikt mit denen des Kunden steht, sollte aus meiner Sicht den Interessen des Kunden Vorrang gewährt werden.

Niemand verlangt von den ISPs dass Sie Support für die Konfiguration von fremden Routern leisten, aber dieses ganze Thema betrifft aus meiner Sicht sowieso eher erfahrene & versierte Nutzer und selbst Nutzer mit geringen Ansprüchen werden Verständnis haben wenn der ISP bei fremden Geräten auf den Support der jeweiligen Hersteller verweist.

Ich bitte Sie daher bei Ihrer Entscheidung die Interessen der Kunden im Auge zu behalten und im Sinne der Verbraucher zu entscheiden.

Gern bin ich bereit meine Erfahrungen noch detaillierter zu teilen und stehe Ihnen für weiteren Input gern zur Verfügung.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 24. Oktober 2013 07:30
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerfreiheit

Ich bitte um freie Routerwahl.

Z15-Kopie

Von: 416a
Gesendet: Donnerstag, 24. Oktober 2013 10:25
An: 416-Postfach
Betreff: WG: Routerzwang

Wichtigkeit: Hoch

An: Poststelle
Cc: fragen@piratenpartei.de; parteivorstand@die-linke.de; info@gruene.de
Betreff: Routerzwang
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Verwunderung musste ich zur Kenntnis nehmen das die Bundesnetzagentur den Router nicht mehr als ein Gerät des Kunden zuspricht sondern als Eigentum des Anbieters. Mich verwundert es sehr da ich das Gerät mit meinem Strom betreibe den ich bezahlte und nicht mein Anbieter.

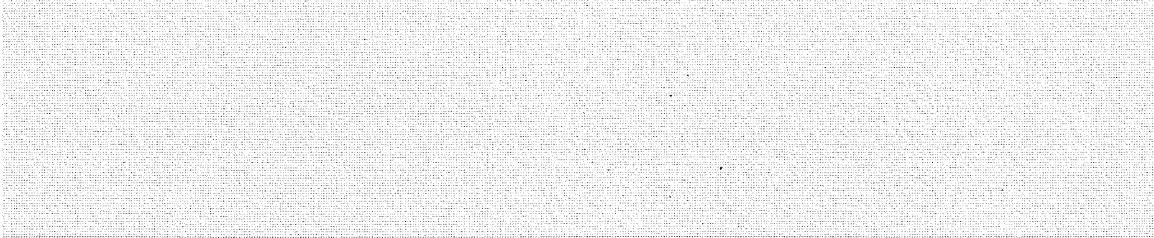
Wie kann es sein das mein Anbieter weiß was ich an denn Router betreibe Telefon IP-Fernsehen.

Festplatten mit eigenen Bildern und Dokumenten, erschwerend kommt hinzu das ich auch nicht weiß ob fremde Geheimdienste schauen und lauschen.

Interessanter weise kaufe ich ein Produkt und bekomme nicht mal die Zugangsdaten das ist, es ist so als kaufe ich ein haus nur die Schlüssel bekomme ich nicht.

Dann kann es nur so sein das eventuell die TAE Dose oder ein Splitter Eigentum sein kann vom Anbieter aber ein Gerät das ich mit Strom versorgen muss (vom Kunden) und vor allen Dingen als Schaltzentrale alle Geräte kennt die ich betreibe Datenschutz finde ich sehr fragwürdig.

Mit freundlichen Grüßen





Stand: 24. Oktober 2013

STELLUNGNAHME „SCHNITTSTELLEN AN NETZABSCHLUSSPUNKTEN“

Die Box als Netzabschlusspunkt zu betrachten ist unseres Erachtens nach ein Problem auf mehreren Ebenen, auf die wir insgesamt genauer eingehen:

1. Die Wahlfreiheit der Kund*innen wird eingeschränkt.
2. Kontrolle von Endgeräten durch Dritte, der nicht explizit zugestimmt wurde ist nicht akzeptabel
3. Das Internet nicht mehr als Universalnetz

Zunehmend wird das Internet von Seiten der Netzbetreiber zu einem Dienst verändert, der statt seiner Aufgabe, nämlich Datenaustausch auf Grundlage der der OSI Schicht 4 zu gewährleisten, immer weiter eingeschränkt ist.

Ein Boxenzwang ist nur ein weiterer Schritt in diese Richtung. Die Argumentation der Provider, dass wegen der integrierten Telefonie oder anderer Dienste, die auf IP basieren, die Vorkonfiguration und die Möglichkeit der nachträglichen providerseitigen Konfiguration nötig sei ist nicht nachvollziehbar. Die Provider müssen den Kund*innen die Möglichkeit einräumen, eigene Boxen einzusetzen, um den Dienst in Anspruch zu nehmen. Im Regelfall lassen das die offenen Protokolle, die verwendet werden, auch zu.

Durch die Kontrolle der Boxen durch den Provider entsteht das Problem; dass Provider unbemerkt Veränderungen an der Firmware der Boxen vornehmen können und/oder die Konfiguration dahingehend ändern, dass Dienste, die vorher noch funktionierten, nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr funktionieren und erst gegen Entrichtung einer weiteren Gebühr durch die Nutzer*innen wieder frei geschaltet werden. Einseitige Vertragsänderungen durch Provider sind jetzt schon an der Tagesordnung und können so noch leichter durchgesetzt werden.

Die Boxen müssen von den Kund*innen gekauft werden, eine Wahlfreiheit, welches Gerät genutzt werden soll, entfällt dabei und unter Umständen müssen Geräte, die mit der Leistungsbeschreibung bereits vorhandne sind noch einmal erworben werden. Die neuen Geräte weisen allerdings den strukturellen Defekt auf, dass Provider darauf Zugriff haben: Die Datensicherheit und -integrität ist nicht mehr zu gewährleisten. Das BSI gibt extra Hinweise heraus, in denen steht, dass Netzwerke ab zu sichern sind. Mit einem Boxenzwang werden die Hinweise ad absurdum geführt.

In Zeiten des NSA Skandals und den Aufrufen der Bundesregierung, seine privaten Daten und die Privatsphäre möglichst selbst zu schützen, führt ein Boxenzwang nun dazu, dass Kund*innen den Providern vertrauen müssen - den Providern, die teilweise willfährig mit den Geheimdiensten zusammen arbeiten und unser aller Privatsphäre unterminieren. Jedes Netzwerkteil mehr, dass nicht Nutzer*innen konfiguriert werden kann, bietet potentielle Sicherheitslücken, die sowohl Verbraucher*innen als auch Unternehmen gefährden können.



Stand: 24. Oktober 2013

Die Argumentation der Provider, dass eine individuelle Konfiguration der Boxen nötig sein kann, um die bestehend Leitung für Dienste wie IP-TV oder IP-Telefonie nutzen zu können, darf keine Argumentation sein, denn es sind unter anderem die Provider, die den Netzausbau in Deutschland bis heute nicht auf die Kette bekommen haben. Ein Boxenzwang entläßt die Provider aus ihrer Verantwortung, die Netzinfrastruktur weiter aus zu bauen oder über neue Modelle des Netzausbaus nach zu denken. Der strukturelle Defizit der Infrastruktur wird auf die Kund*innen umgewälzt.

Zusammenfassend bleibt: Kein Boxenzwang. Keine Kontrolle der Heimnetzwerke durch Provider. Keine Sicherheitslücken schaffen. Das Internet als Universaldienst erhalten.

(Zur Verbesserung der Lesbarkeit wurde auf das generische Maskulinum verzichtet und statt dessen eine geschlechterübergreifende Bezeichnung gewählt.)

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 24. Oktober 2013 22:07
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Sehr geehrte Damen und Herren,

Hallo, wir sind gegen den Routerzwang , wie Sie bestimmten.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 24. Oktober 2013 22:10
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Router
Anlagen: image001.gif



image001.gif

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich verfolge nun schon eine Weile die Diskussion wegen dem Routerzwang.

Man muss dabei einen wichtigen Punkt zuerst beleuchten.

Nach der Gesetzgebung ist der Anschlussinhaber verantwortlich , wenn sein Anschluss missbraucht wird.

Wie soll der Inhaber aber reagieren, wenn er am Router gar nichts ändern kann, weil der Anbieter schaltet und waltet wie er will?

Sie müssen in dem Fall mit erheblichen juristischen Problemen rechnen, denn nicht nur ich gehe durch ALLE Instanzen.

Ich selber bin seit 25 Jahren in der EDV zu Hause.

Die Technik von Vodafone und O2 ist tiefste Steinzeit und wird hier nur als Briefbeschwerer benutzt.

So eine Kiste von diesen Anbietern ist null komm nix gehackt. Und wer zahlt die Rechnung?

Ich weise immer wieder in zahlreichen Vorträgen auf diese Unsicherheit hin.

Wie aber sollen die Kunden ihr Netz sicher machen, wenn sie es nicht können und dürfen?

Wollen Sie wirklich ein juristisches Desaster riskieren?

Andererseits rate ich JEDEM KUNDEN SOFORT den Provider zu kündigen.

In dem Zusammenhang teile ich Ihnen auch noch mit, das ich nach dem 30.10.2013 Strafanzeige gegen den Geschäftsführer der Vodafone GmbH stellen werde.

Von dieser Firma wurden mehrfach Kündigungen mit Einschreibe-Rückschein ignoriert.

Selbstverständlich werden die Sozialen Netzwerke davon im vollem Umfang Kenntniss erlangen und die

Bunten Zeitungen vergesse ich auch nicht.

Sie können dann gerne das Aktenzeichen haben.

Mit freundlichem Gruss

Z15-Kopie

Von: Poststelle
Gesendet: Freitag, 18. Oktober 2013 07:08
An: Verbraucherservice
Betreff: WG: Routerzwang

Anlagen: image001.gif



image001.gif

An: Poststelle
Betreff: Routierzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Ermangelung der Verfügbarkeit einer spezifischeren Emailadresse wende ich mich hier an Sie. Sie baten interessierte Bürger um Stellungnahmen bezüglich des Routerzwangs: ich bin strikt gegen die Definition eines Routers als Netzabschlussgeräts.

Abgesehen von rechtlichen Problemen, die ich sehe, insbesondere die Tatsache, dass der Teilnehmer nicht für den Betrieb des Netzes des Anbieters verantwortlich sein sollte, was aber de facto gegeben ist, wenn er das Gerät an sein Hausstromnetz anschließt und Stromkosten hat – mir erschließt sich die Sinnhaftigkeit nicht. Nicht nur, dass dem Kunden eklatante Nachteile entstehen, weil die von den Netzbetreibern zur Verfügung gestellte Hardware in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von minderer Qualität ist, was in heißen Sommermonaten beispielsweise häufig zu Überhitzung der Elektronik und einem Zusammenbruch des Netzes führt. Funktionen wie IP Telefonie, Fallback-Leitungen, DynDNS Dienste werden unmöglich.

Abgesehen von all diesen Bedenken: das Schlimmste ist, dass Kunden dem Zuganganbieter auf Gedeih und Verderb ausgeliefert sind, was Netzwerkkonfiguration, Sicherheit, Datenschutz etc. pp. betrifft. Mir ist schleierhaft, warum Infrastrukturbieter die Lure zu Hardware- und Diensteanbietern gemacht werden sollen (man denke nur an Drosselungsbegehren etc. der Telekom). Bandwidth-shaping direkt auf dem Router ist eine weitere Möglichkeit, den Kunden zu gängeln. Und zuletzt: gesetzt den Fall, ich möchte Komfortfunktionen eines Hochwertigen Routers nutzen muss ich gleich zwei eigentlich redundante Geräte betreiben. Eine sinnlose Energieverschwendug.

Dem gegenüber steht – ja was eigentlich?

Ich bitte Sie freundlich, meine Argumente zu berücksichtigen.

Mit freundlichen Grüßen,

Z15-Kopie

Von: Freitag, 25. Oktober 2013 23:18
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: DSL Billig Router nervt

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich komme selber aus dem Computer Verkauf und kenne mich besonders gut mit Routern aus. Ich bin Kunde bei o2 und bin gezwungen an den billig Router, weil ich VOIP habe.

Das Gerät macht schon beim login Probleme und will den Assistenten für den alle ersten Start ausführen (immer!).

Wiederholt man aber die Router IP so kommt man in das eigentliche Menü für weitere Einstellung. Solch ein banaler Fehler wird in der Regel vom Kunden als ein Mangel eingestuft! D.h. ich habe ein Mangelhaftes Gerät das sogar ständig VOIP Aussetzer hat.

Ohne Prüfzertifikat und einen unguten Gefühl betreibe ich ein WLAN Netz zu Hause Sicherheit.

Bestes Beispiel AVM die sind zwar teuer, aber sind gut bis sehr gut und leicht zu konfigurieren. Und halten was sie versprechen!

Für weiter Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit besten Grüßen

Z15-Kopie

Von:

Gesendet:

Samstag, 26. Oktober 2013 14:40

An:

416-Postfach

Betreff:

Netzabschlusspunkt, Netzabschlussgerät bzw. Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus Gründen der Ressourceneffizienz, Transparenz und Sicherheit lehne ich die Einführung eines Netzabschlussgeräts als Netzabschlusspunkt ab.

Da der Anschlussanbieter die Auswahl des Zwangsrouters vornimmt und mindestens einen Teil der Konfiguration gegen Änderungen durch mich sperrt, würde ich entweder in der Wahl des Anschlussanbieters stark eingeschränkt oder müsste einen zweiten Router dahinter schalten, mit dem ich mein Netzwerk nach meinen Vorstellungen sicher betreiben kann.

Den erhöhten Energieverbrauch und die Herstellungskosten für den Zwangsrouter muss letztlich ich zusätzlich tragen. Bisher komme ich mit nur einem integrierten Gerät aus, das zugleich auch als LAN-Switch und DECT-Basisstation dient.

Deswegen bitte ich Sie, möglichst passive Netzabschlusspunkte zu definieren, wie z.B. die TAE-Dose bzw. den Splitter bei DSL-Anschlüssen.

Das gilt auch für die aufkommenden FTTH-Anschlüsse.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Samstag, 26. Oktober 2013 16:04
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang - Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren der Bundesnetzagentur,

Ich möchte in der Thematik "Routerzwang" auf zwei Sachverhalte hinweisen:

1) Jeder Router benötigt Strom!

Das Netz der Telekommunikationsanbieter kann jedoch einen Router mit der benötigten Menge Energie nicht versorgen!

Die Stromversorgung muss vom Anschlussinhaber sichergestellt werden.

Energetische Impulse zur Datenübertragung reichen ausschließlich bis zur TAE-Dose bei DSL.

Somit kann der Router nicht Teil des Netzes sein, sondern ist ein externes Gerät.

2) Sicherheit: Eine TAE-Dose kann technisch keine Daten verwalten, sie ist lediglich eine Schnittstelle.

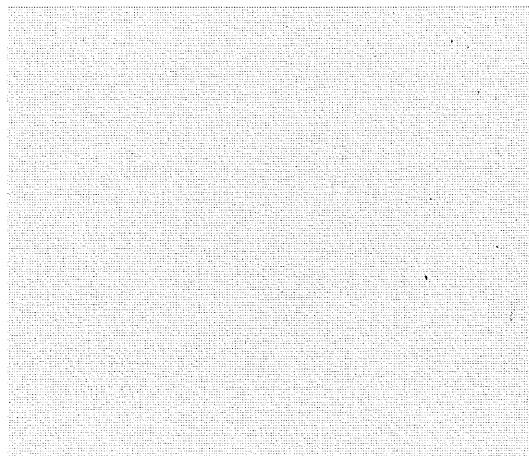
Ein Router dient jedoch zur Datenverwaltung: WLAN, NAS, und Printserver.

Selbst ein zweiter Router könnte nicht verhindern, dass durch den ersten Router Daten abgegriffen, gefiltert, blockiert oder manipuliert werden, welche zur hausinternen Kommunikation zu rechnen sind.

Im Zuge der aktuellen Sicherheitsdebatte (Abhörskandal) zeigt sich der Unterschied zwischen Netz als Transportmedium und Peripherie zur Datenverwaltung eklatant.
Ein Router ist nicht Teil des Netzes!

Bitte entscheiden Sie im Sinne des Endverbrauchers und nicht im Sinne großer Kommunikationsmonopolisten, welche die persönlichen Rechte des Bürgers weder schützen können, noch ein primäres Interesse daran haben.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung!



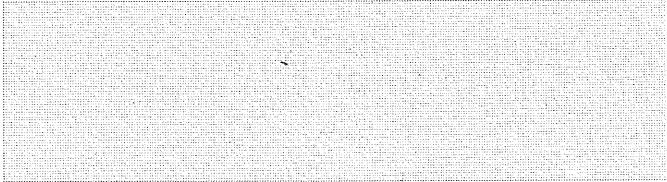
Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Samstag, 26. Oktober 2013 19:28
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Verbraucher und als IT-ler muss ich mich für die Abschaffung des Routerzwangs aussprechen. Wer von einem Provider einen Zugang mietet, muß das Recht auf Mitteilung der Zugangsdaten haben, um das Zugangsgerät selbst frei wählen zu können.

Mit freundlichem Gruß



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Samstag, 26. Oktober 2013 19:35
An: [REDACTED]
Betreff: 416-Postfach
O2- Gängelei

Guten Abend,

gerade habe ich den Artikel in "Die Welt" über den Router - Zwang gelesen.
Heute habe ich ebenfalls mit O2 solch tolles Erlebnis gehabt.
Meine Mutti (bald 80) hat leider einen alten Alice-Vertrag. Bei der "freundlichen"
Übernahme durch O2 kam nicht einmal eine Information, auch keine AGB, aus der ein
Hardware-Zwang erkennbar hätte sein können. In meinen eigenen Wänden kann doch immer
noch ich bestimmen, welche Geräte rumstehen und welche nicht. Die Unfähige Dame im
Shop in Nürnberg und der arrogante Ton im Chat bei O2 haben nun auch meine Mutti dazu
bewogen, den Anbieter zu wechseln. Mit der Telekom, bei der ich immer Kundin bin, habe
ich so ein Verhalten nie erlebt. Wo bleibt denn mein Selbstbestimmungsrecht, wenn ich
mir von unfähigen Geschäftsleuten vorschreiben lassen muss, was ich zu kaufen habe.

Ich wünsche Ihnen alles Gute und hoffe, dass solch Machenschaften untersagt werden.

[REDACTED]

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 27. Oktober 2013 09:50
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang durch Vodafone Easy Box 802

Ich bin 61 Jahre und musste mir nach einem Wechsel zu Vodafone den uralten Router Easy Box 802 aufzwingen lassen.

Jahrelang habe ich eine moderne und ausgereifte AVM Fritzbox benutzt und wollte diese auch weiter nutzen - aber es führt laut Aussage Vodafone kein Weg dahin. Internet und Telefon funktioniert angeblich nicht mit anderen Routern. In den Medien erfährt man dann wie unsicher und billig diese EasyBoxen sind.

Es ist eine Unverschämtheit dem Kunden gegenüber auch noch für die erforderlichen Daten für eine Fremdroutereinrichtung monatlich eine zusätzliche Gebühr zu bezahlen. Mein Bäcker schreibt mir auch nicht vor, welche Butter ich mir aufs Brot schmieren muss.

Ich hoffe und erwarte das sich bei diesem Routerzwang etwas ändert.

Mit freundlichen Grüßen

Von meinem iPhone 5 gesendet

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 27. Oktober 2013 12:58
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Internetnutzer kann ich es nicht verstehen das über den sogenannten Router- Zwang überhaupt nachgedacht wird. Es kann nicht möglich sein das man als Nutzer dermaßen geknebelt werden soll. Ich als Nutzer möchte schon noch die Möglichkeit haben mir meine Peripherie selbst zusammen zu stellen. Ich denke das es ansonsten ein Router Monopol geben kann (alle die Flutsch- Box von AVM?) und wird. Innovationen werden damit verhindert.

Ich hoffe das Sie als Bundesnetzagentur im Interesse aller Internetkunden so etwas verhindern.

Mir freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Sonntag, 27. Oktober 2013 13:44
An: 416-Postfach
Betreff: "Netzabschlusspunkt": gegen den Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst vielen Dank für die Möglichkeit der Stellungnahme zu diesem Thema.

Ohne Routerzwang kann man sein Endgerät den eigenen Anforderungen entsprechend auswählen hinsichtlich

- Vertrauen in den Hersteller hinsichtlich Sicherheit, Bugfixes, Updates. Meldungen über Sicherheitslücken gibt es bei diesen Geräten derzeit zuhauf und ich möchte die Sicherheit meines Heimnetzes gewährleistet wissen.
- Art und Anzahl der Anschlüsse
- Zusatzfunktionen
- Stromverbrauch

Wenn es einen Routerzwang gibt werden die Bedürfnisse vieler Anwender wohl nur durch die Installation von mehreren Geräten abgedeckt können.
Das kostet Geld, Energie (Geld, Umweltbelastung).

Besser wäre noch, den Zugangsanbietern vorzuschreiben jedes Angebot auch ohne Router zu vertreiben, damit Kunden bei einem Anbieterwechsel ihr bisheriges Gerät behalten können. Dann muss der Kunde keine Installation ändern, weniger Geräte werden hergestellt und durch die Welt transportiert. Die Umwelt bedankt sich.

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 27. Oktober 2013 15:49
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Beantwortung Ihrer Fragen entsprechend Mitteilung 398 / 2013

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Sehr geehrter Damen und Herren,

bevor ich zur Beantwortung Ihrer Fragen komme, möchte ich Ihnen Danken, dass sie Anwendern und Herstellern die Möglichkeit geben, sich zum Thema entsprechend zu äussern.

In meinen Ausführungen möchte ich mich z.T. an die Ausführungen der FSFE anlehnen, da ich diese uneingeschränkt unterstütze und weitere - meiner Meinung nach wichtige Punkte - hinzufügen.

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

*Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Prinzipiell ist es möglich alle diese Übertragungstechnologien für die Umsetzung der Modelle A und B einzusetzen. Die Unterschiede liegen allenfalls im Aufwand der technischen Lösungen, wobei überlicherweise Ethernet-basierte Zugänge am Netzabschlussgerät zur Verfügung gestellt werden.

Daher ist es möglich, dass Verbraucher selbst entscheiden können, welche Dienste sie in welcher Weise mit welchen Geräten (Router, Mediaboxen, VoIP, etc., einschließlich vom Anbieter optional angebotene Geräte) nutzen wollen.

Dabei gibt es keine unüberwindbare technischen Hürden.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Sehr gut. Es ist meiner Meinung nach die einfachste und auch die flexibelste Art, Daten und Sprachdienste zu nutzen. Der Verbraucher hat hier die Wahl, von einfachen Modems (mit weiteren IP-basierten Geräten) bis hin zu sehr komplexen Geräten alles zu betreiben, was der Markt bietet. Dabei hat er auch die Möglichkeit über sekundäre Faktoren (Energieverbrauch, Verfügbarkeit von Sprachdiensten im Fall von ADSL selbst bei Stromausfall, usw.) selbst zu entscheiden. Auch die Investitionssicherheit für den Verbraucher aufgrund der guten Verfügbarkeit schätzt ich sehr positiv ein.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen? Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Vor allem sollten die Modelle B1 bis B3 dem Verbraucher optional zum Modell A zur Verfügung gestellt werden.

Das Netzabschlussgerät sollte die üblichen weit verbreiteten Schnittstellen (TAE, S0, Ethernet) zum Anschluß weiterer Geräte (Telefone, PC's, Router) bereitstellen. Eine weitere Differenzierung der Dienste wäre optional möglich (Network-Layer), jedoch sollte zumindest ein Ethernet-Anschluß (physischer +Data-Link-Layer) vorhanden sein. Aus Sicherheitsgründen bzw. zum Schutz der Privatsphäre sollte mindestens ein kabelgebundener Ethernetanschluß vorhanden sein.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung
a) des Modells A?

Wie bereits zur Frage 2 bezüglich der xDSL-Anschlüsse ausgeführt, bietet Modell A für den Verbraucher die größte Flexibilität, da er die volle Wahlfreiheit darüber hat, welche Geräte er für welche Dienste wie nutzen möchte.

Neben der Investitionssicherheit gewährt nur dieses Modell die uneingeschränkte Flexibilität, um z.B. auch die gewünschte Sicherheit und Privatsphäre zu erreichen (z.B Port-Knocking um bestimmte private Dienste wie VPN's, SSH u.a. zu aktivieren bzw. aktivierbare Dienste/Ports überhaupt erst sichtbar zu machen - mit Portforwarding von Boxen der meisten Anbieter ist das kaum zu machen, solche Forwardings sind nach "außen" als offene Ports erkennbar und damit möglichen Angriffen ausgesetzt)

Frei auf dem Markt verfügbare Geräte zur xDSL-Bündelung (z.B. die ADSL-Leitung von Provider X mit der SDSL-Leitung von Provider Y) lassen sich nur bei Modell A, sowie Kanalbündelungen (Ethernet) sinnvoll nur in Modell A bzw. B umsetzen, wo die verschiedenen physischen Layer über die direkt darüber liegenden Layer (Data-Link- u. Transport-Layer) transparent zusammengefasst werden.

b) des Modells B1?

Sofern der Verbraucher die Kontrolle über die Konfiguration dieses Gerätes hat (vor allem wegen der Abschaltung ungenutzter/ungewollter Dienste aus Sicherheitsgründen), käme auch diese Lösung mit einem Minimum an Geräten seitens des Anbieters aus, was dem Verbraucher mehr Flexibilität bietet.

Lösungen wie Kanalbündelung scheiden hier u.U. aber bereits aus.

c) des Modells B2?

d) des Modells B3?

zu c) und d) möchte ich ausführen, dass komplexe Lösungen nur gut auf das analoge komplexe Problem (hier der Wunsch des Verbrauchers) passen.

Das Risiko, dass Funktionen ungenutzt bleiben und die Geräte nur unnötige Ressourcen beanspruchen ist hier am größten.

Die Freiheit des Verbrauchers, aktiv seine Vorstellungen zu Sicherheit und Privatsphäre umzusetzen ist hier am geringsten. Kompromittierte Geräte (bzw. einzelne kompromittierte Dienste) lassen sich sich u.U. nicht ohne Weiteres update oder ersetzen.

Sinnvolle Lösungen wie z.B. für Kanalbündelung sind auf den bei den Modellen B2 und B3 ausgeschlossen. Selbst einfache Wünsche wie Active FTP dürften hier schwierig umzusetzen sein.

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Wie bereits ausgeführt spielt die Übertragungstechnologie nach Bereitstellung eines weit verbreiteten Anschlusses (TAE, S0, Ethernet) keine ausschlaggebende Rolle mehr.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

a) des Modells A?

Die Wahlfreiheit des Verbrauchers bei Modem, kombinierten Geräten aus Modem/Router und komplexeren Geräten, fördert den Wettbewerb bei unterschiedlichsten Geräten. Ähnliches gilt für Softwarelösungen auf allen Ebenen bzw. für alle Dienste, sowie den verfügbaren Support.

b) des Modells B1?

Ähnlich wie bei Modell A, nur das hier (integrierte) Modems wegfallen. Eventuell gibt es hier bereits Einschränkungen was weitere nutzbare Geräte angeht, sofern der Serviceanbieter über das Modem bereits einschränkend eingreift.

c) des Modells B2?

d) des Modells B3?

Serviceanbieter tendieren aus verschiedensten Gründen (günstiger Einkauf, Servicekosten etc) dazu, gleichartige Infrastrukturen auf Verbraucherseite aufzubauen, was dazu führt, das sich Sicherheitlücken in den Systemen verheerend auswirken (Aufbau von Botnetzen, Infektionen mit Malware, etc.)

Der Austausch komplexer Geräte durch Geräte anderer Anbieter gestaltet sich eher schwierig, da ebenso komplexe Funktionen nachgebildet werden müssen.

Die Wahlfreiheit des Verbrauchers ist dadurch eingeschränkt.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen? Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

Einschränkungen beim Anschluß von Geräten die in ihrem vollen Funktionsumfang genutzt werden sollen, nehmen bei den genannten Modellen bei A beginnend über B1 bis nach B3 zu.

Ein Router bzw. Server auf dem Dienste z.B. per Portknocking oder auch nur ganz simple per Ring-Tone-Sequenz aktiviert werden sollen, ohne das diese Dienste vor Aktivierung Indizien auf ihre Existenz auf Internetseite hinterlassen, sind bei den Lösungen B2 und B3 in der Regeln nicht bzw. unmöglich.

Kanalbündelungen sind meist nur im Modell A sinnvoll realisierbar.

Dafür im Handel frei verfügbare Geräte sind jedoch nur nutzbar, wenn Serviceanbieter auch die entsprechenden Zugangsdaten herausgeben.

Einschränkungen gibt es vor allem bei Kabelmodems, die auf die Infrastruktur des Anbieters abgestimmt bzw. entsprechend vorkonfiguriert sind. Diese lassen sich nicht ohne Weiteres austauschen.

Mit Endgeräten deren Eigenschaften sich auf die am Anschluss bereitgestellten Protokolle beschränken, gibt es dagegen keine technischen Probleme.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend

informiert sind?

Über klare und umfassende öffentlich zugängliche Informationen z.B. auf den Seiten der Bundesnetzagentur bzw. auf den Webseiten der Provider, wobei die Informationen vollständig sein müssen (mit Vor- und Nachteilen) und nicht nur für kommerzielle Ziele der Anbieter aufbereitet.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Vermutlich sind die Chancen bei technisch versierten Anwendern eher schlechter wegen der durch einige Provider künstlich eingebrachten Beschränkungen. Je weniger technisches Know How und Voraussicht bezüglich der Konsequenzen der Modelle B1 bis B3 existiert, desto besser wird die Akzeptanz sein. Dies dürfte ebenfalls der Fall sein, bei Anwendern, die keine weiteren Wünsche bezüglich Connectivity wünschen als von diesen Modellen bereitgestellt werden oder ihre Wünsche auf dieses Angebot reduzieren können.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Ich sehe vor allem zwei Gefahren für den Fall, dass der Nutzer den vollen Zugriff auf alle technischen Geräte hinter der TAE-Dose verliert.

Das ist

a) der Verlust an Privatsphäre, da er die detaillierte Kontrolle darüber verliert, welche Informationen er nutzen bzw. preisgeben möchte.

Das trifft nicht nur auf die Informationen selbst zu sondern auch auf den Anbieter mit dem er bei Problemlösungen zwangsweise in Kontakt treten muss, da der Anwender nicht in der Lage ist, den (Geräte-) Service von einem Anbieter seines Vertrauens zu erhalten.

Selbst einfache Handlungen (wechsel des DNS-Services, Einrichten eines internetseitig erreichbaren Dienstes wie z.B. sichere VPN-Tunnel) sind nur eingeschränkt - wenn überhaupt - möglich und nur mit Wissen des Anbieters.

Zudem verliert er einen wichtigen Teil der Kontrolle und damit Sicherheit seiner Daten als auch die Kontrolle über Handlungen u.U. gegenüber Dritten (Updates, genutzte Services etc.) und damit die juristische Souveränität.

b) der Verlust an juristischer Souveränität, da er nicht selbst in der Lage ist, uneingeschränkt für die Sicherheit seiner Daten sorgen bzw. Entscheidungen über die Nutzung von Diensten Dritter entscheiden kann, der Gesetzgeber ihn hier jedoch durchaus verantwortlich macht (z.B. Störerhaftung)

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Boxen (z.B. der Kabelprovider) bevorzugen die eigenen VoIP-Services. Alternativen funktionieren i.d.R nur nach dem Best-Effort-Prinzip.

(Möglicherweise ist dies mit Cloud-Produkten, etc. ähnlich)

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Der Nutzer hat keinen Einfluß auf die Konfiguration, die zu den unter Punkt 10 genannten Einschränkungen führt. Die Nutzung von Diensten alternativer Anbieter kann daher zu signifikantem Verlust bei Parametern wie Qualität und Performance führen.

Technische Maßnahmen eines Anbieters zur Sicherung der Qualität eines Services (bevorzugte Übertragung entsprechender Pakete), müssen auch für mögliche Alternativen wirksam und genauso konfigurierbar sein.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollenfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Sofern der Nutzer keinen uneingeschränkten Zugriff auf das Gerät hat, besteht die Möglichkeit, dass er nicht alle Funktionen seines Internetanschlusses konfigurieren und nutzen kann oder beschränkt die Möglichkeit ein entsprechendes Gerät einzusetzen sofern der Provider die dafür nötigen Zugangsdaten vorenthält.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Behinderungen existieren insofern, als das einige Boxen nur die Konfiguration vordefinierter Dienste erlauben. Kleinere Anbieter werden dabei oft diskriminiert (um z.B. den DynDNS Dienst no-ip.org zu nutzen, habe ich bewusst Anbieter, die keine dementsprechende Konfiguration erlauben, vermieden). Ähnliches könnte für weitere Dienste der Fall sein (VoIP, VPN, Versionscontrollsysteme etc.)

Gerade bei VoIP, VPN oder Versionskontrollsystemen (GIT, Mercurial, SVN, CVS) könnte es problematisch werden, wenn der Nutzer von zu Hause arbeitet und den VOIP/VPN-Anbieter seiner Firma oder andere Dienste einbinden muss.

Der Nutzer kann (z.B. vor Vertragsabschluß) nicht immer selbst zweifelsfrei feststellen und kontrollieren, ob bestimmte OTT-Dienste möglicherweise benachteiligt werden (Streaming, VoIP, Videochat, Down/Uploads)

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Unter der Voraussetzung, dass der Anbieter entsprechende Dienste uneingeschränkt und nichtdiskriminiert zu Verfügung stellt:

- Vollständige und korrekte Implementation der in den entsprechenden Standards beschriebenen Funktionen
- Vollzugriff auf alle diese Funktionen
- die Möglichkeit, ein anderes standardkonformes Gerät beliebiger Wahl anzuschließen
- Herausgabe der Verbindungsdaten
- Möglichkeit, manuell Sicherheitsupdates vom Hersteller einzuspielen und eine alternative Firmware aufzuspielen
- Kontrollmöglichkeiten der vom Hersteller zugesicherten Eigenschaften der Dienste (z.B. Geschwindigkeit etc.)

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Sonntag, 27. Oktober 2013 17:08
Gesendet: 416-Postfach
An: wg Netzabschlusspunkt & Beschwerde über O2
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,
ich, [REDACTED] melde mich bei Ihnen, da ich als Verbraucher von Ihrer Entscheidung - die TAE-Dose nicht als "Netzabschlussgerät" zu betrachten - betroffen & enttäuscht bin.

Weiterhin beschwere ich mich wegen der inhaltlichen Falschaussagen in mündlicher & schriftlicher Form, welche durch O2 bzw. deren Mitarbeiter mir gegenüber gemacht wurden.

Vorweg: Revidieren Sie zum Wohle der Endverbraucher Ihre Entscheidung & lassen Sie die TAE-Dose wieder das Ende der Providernetze sein.

Auch wenn die Provider irgendwie zu Recht kommen müssen, mit Support, eigener Hardware etc., so sind es zum Teil die selben Gerätehersteller die Produkte für den Endverbraucher anbieten, diese für als Großabnehmer fungierenden Provider ein bisschen umprogrammieren & ggfs. andersfarbig lackieren (FritzBox - 1&1).

Beide Seiten (Provider & Gerätehersteller) haben sich an vereinbarte Industriestandards zu halten. Dies wird durch Ihre Entscheidung gegen die TAE-Dose torpediert.

O2-Kapitel 1:

Mit Schreiben vom 04. Sep habe ich die Information zur Umstellung auf vDSL per 01. Okt erhalten.

Daraufhin führte ich ein Telefonat & div. Schriftverkehr per Email, welchen ich am Ende beifüge.

Aus dem Schreiben vom 04. Sep:

- "... Ihr bestehender Vertrag wird in keiner Weise beeinträchtigt ..."
 - mal schaun, wann gedrosselt wird
 - "... Glasfasertechnik ... mit garantierten 16.000 KBit/s"
- laut Support aus Email kann nichts garantiert werden

O2-Kapitel 2:

Es ist der 1. Okt, ich komme nach Hause & weder Internet noch Telefon funktionieren.
Was ist passiert?

Der am 22. Sep (Sonntag) telefonisch vereinbarte Umstellungstermin 24. Okt wurde nicht umfänglich dokumentiert, sodass der Anschluss von O2 eine "Kulanzsperre" erhielt.

O2- Kapitel 3:

Und meine ersten Eindrücken zu der von O2 bereitgestellte Box 6431.

- Eine rudimentäre Benutzeroberfläche
- In dieser Benutzeroberfläche (BOF) kann ich z.B. nicht erkennen, wieviele Wlan-Netze auf welchen Kanälen funken mit was für einer Geschwindigkeit die Box unterwegs ist wieviel Traffic stattgefunden hat
- Weiterhin stehen keine umfangreichen Telefonie-Funktionen analog der Fritzbox zur Verfügung (z.B.: Anrufbeantworter, Weckruf, Rufnummernsperre, DECT-Basisstation = Fritzbox). Es gibt nur eine Übersicht mit max. 50 Einträgen, von & an welche Nummer telefoniert bzw. versucht wurde zu telefonieren).
- Da das Telefon nur über die Box funktioniert & ein 24h-Betrieb der Box nun stattfinden muss, ist das Wlan-Netz ebenfalls 24h im Betrieb (Deaktivierung nur über die BOF möglich)
- Da mittlerweile in meiner Straße - Döhnerstr. 8, 20537 Hamburg - auf beiden Hausseiten Spitzenwerte von über 20 Wlan-Netzen im 2,4 GHz erreicht werden, habe ich meine Fritzbox als Router reaktiviert, damit ich mit meiner vorhandenen Wlan-Hardware (2x USB-Sticks, 1 Tablet) weiterhin störungsfreier im 5 GHz-Bereich funken kann, da ich dort nur bis zu 3 weitere Netze in Reichweite habe.

Betreff: Re: umstellung auf vdsl bei [%DE00629767%] Sehr geehrter Herr Neumann,
vielen Dank für Ihre E-Mail.

Wir können in Bezug auf die Bandbreite der DSL-Leitung keine Garantie für das Erreichen von Übertragungsgeschwindigkeiten geben. Die Geschwindigkeit ist von verschiedenen technischen Faktoren abhängig, auf die wir keinen Einfluss haben.

Wir möchten in diesem Zusammenhang auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen hinweisen, nach denen wir unsere Dienstleistungen lediglich im Rahmen der technischen und betrieblichen Möglichkeiten zur Verfügung stellen und keine bestimmte Zugangsbreite garantieren können.

Üblicherweise sind WLAN-Verbindungen über Entfernungen von bis zu 30 Metern möglich. Betonwände, aktive Elektrogeräte (Mikrowellenherd), die Nachbar-WLAN-Netze oder andere Hindernisse können sich allerdings störend auf die Verbindung auswirken. Die in der Praxis maximal erreichbare Verbindungsstärke hängt deshalb immer davon ab, in welcher Umgebung das WLAN eingesetzt wird.

Freundliche Grüße nach Hamburg

Ihr o2 Team
i.A. Sebastian Deutscher

Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
Postfach 600940, 22209 Hamburg

Überseering 33a, 22297 Hamburg

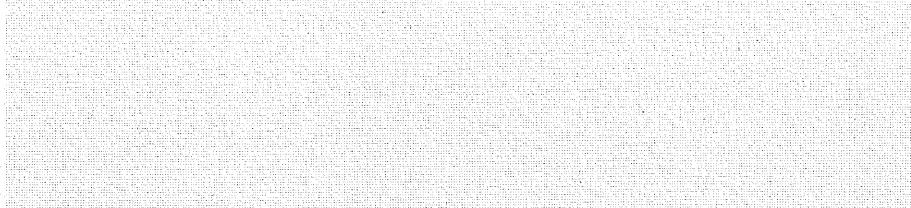
Handelsrechtliche Pflichtangaben: www.telefonica.de/pflichtangaben tel 01804 055 222 (0,20 Euro pro Anruf aus dem deutschen Festnetz) mobil 55 222 (0,20 Euro pro Anruf aus dem o2 Mobilfunknetz) fax 01805 88 00 88 (0,14 Euro/Min. aus dem deutschen Festnetz)

Kontakt <http://dsl.o2online.de/kontakt> Internet <http://dsl.o2online.de>

Hinweis: Telefónica/o2 wird Ihre Daten nur zur Vertragsdurchführung, der Beratung zum Vertragsverhältnis und zu o2 Produkten sowie zur Kundenzufriedenheitsbefragung per E-Mail oder Post und – soweit Sie eingewilligt haben – auch per Telefon nutzen und verarbeiten. Sie können der Verwendung Ihrer Daten – soweit nicht zur Vertragsdurchführung erforderlich – jederzeit durch Mitteilung an Telefónica/o2 widersprechen.

> hallo & danke für die aktuelle rückmeldung,
>
> ich habe mich wohl missverständlich ausgedrückt.
> mich interessieren die grundwerte, mit denen ich nach der umstellung
> rechnen kann.
> bzgl des wlan-sticks kommt es mir darauf an, ob ich diesen an eurem
> router problemlos betreiben kann.
>
> erneut gespannt, was zurück kommt
> michael neumann
>

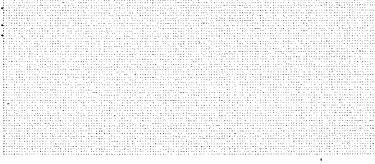
>
> vielen Dank für Ihre Anfrage,
>
> Nutzen Sie auch unseren o2 Online Chat - schneller und kompetenter
> Service unter www.o2.de/?o2chat <<http://www.o2.de/?o2chat>> : Unser
> Chat Team freut sich auf Sie.
>
> Aktuell werden sie eine Downloadrate von bis zu 100 Mbit und 10 Mbit
> im Upload erreichen. Es handelt sich in diesem Fall um eine Flatrate.
> Ob sie mit einem FRITZ!WLAN USB Stick N ein stabiles 5 GHz Netz

> betreiben können, kann ich nicht beantworten. Bei der Vielzahl der
> verfügbaren Wlan Netze in Ihrer Umgebung kann dazu keine Aussage
> getroffen werden.
>
> Freundliche Grüße aus dem Überseering
>
> Ihr o2 Team
> i.A. Ralf Krüger
>
> Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
> Postfach 600940, 22209 Hamburg
>
> Überseering 33a, 22297 Hamburg
>
> Handelsrechtliche Pflichtangaben: www.telefonica.de/pflichtangaben
> <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
>
> t 01804 055 222 (0,20 EUR pro Anruf aus dem deutschen Festnetz) m 55
> 222 (0,20 Euro pro Anruf aus dem o2 Mobilfunknetz) f 01805 88 00 88
> (0,14 EUR/Min. aus dem deutschen Festnetz) Kontakt
> <http://dsl.o2.de/kontakt> <<http://dsl.o2.de/kontakt>> Internet
> <http://dsl.o2.de> <<http://dsl.o2.de>>
>
> Hinweis: Telefónica/o2 wird Ihre Daten nur zur Vertragsdurchführung,
> der Beratung zum Vertragsverhältnis und zu o2 Produkten sowie zur
> Kundenzufriedenheitsbefragung per E-Mail oder Post und – soweit Sie
> eingewilligt haben – auch per Telefon nutzen und verarbeiten. Sie
> können der Verwendung Ihrer Daten – soweit nicht zur
> Vertragsdurchführung erforderlich – jederzeit durch Mitteilung an Telefónica/o2
widersprechen.
> --
>
>
> 
>
> > hallo,
> >
> > nachdem ich von hans-uwe & ingo nur rückmeldung erhalten haben, dass
> > o2 sich weigert anschlussdaten herauszugeben, damit ich = kunde ein
> > gerät von einem markenhersteller direkt anschließen kann, hoffe ich
> > auf alle guten dinge sind 3, da einige punkte bisher unbeantwortet
> > geblieben sind & sich neue aufgetan haben
> >
> > die bisherigen punkte bitte ich der vorherigen emailkorrespondenz zu
> > entnehmen.
> >
> > gemäß telefonischer auskünfte & der 2 mit zu gegangenen schreiben
> > soll
> > sich
> > nichts ändern:
> > - wie hoch ist nach umstellung die downloadrate (vDSL ist ja für
> > mehr
> > ausgelegt) in den grundeinstellungen?
> > - analog bitte den wert für upload.
> > - handelt es sich hierbei noch um eine flatrate oder existiert nun,
> > wie
> bei
> > der telekom, ein monatliches limet vor?
> > - die höhe des monatlichen limets?
> > - lässt sich über euren wlan-router ein wlan-usb-stick (FRITZ!WLAN
> > USB Stick N) so betreiben, dass ich darüber ein stabiles netz im 5
> > ghz-bereich
> > aufspannen kann?

> > - was wäre, wenn ich am ende keine umstellung auf vdsl wünsche?
>
> > man liest sich
>
>
>
>
>
>
>
>
>
> > vielen Dank für Ihre E-Mail.
>
> > Zum gegenwärtigen Zeitpunkt werden wir Die SIP Daten nicht herausgeben.
> Ob
> > sich in naher Zukunft sich diesbezüglich etwas ändern wird, kann ich
> Ihnen
> leider nicht sagen.
>
> > Bitte senden Sie bei Rückfragen den bisherigen E-Mail-Text mit und
> > fügen Sie Ihre Antwort ganz oben ein. Vielen Dank.
>
> > Freundliche Grüße
>
> > Ihr o2 Team
> > i.A. Ingo
>
> > Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
> > Postfach 600940, 22209 Hamburg
>
> > Überseering 33a, 22297 Hamburg
>
> > Handelsrechtliche Pflichtangaben: www.telefonica.de/pflichtangaben
> <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> > <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
>
> > t 01804 055 222 (0,20 EUR pro Anruf aus dem deutschen Festnetz) m 55
> > 222 (0,20 Euro pro Anruf aus dem o2 Mobilfunknetz) f 01805 88 00 88
> > (0,14 EUR/Min. aus dem deutschen Festnetz) Kontakt
> > <http://dsl.o2.de/kontakt> <<http://dsl.o2.de/kontakt>>
> > <http://dsl.o2.de/kontakt> <<http://dsl.o2.de/kontakt>>
> > Internet <http://dsl.o2.de> <<http://dsl.o2.de>> <<http://dsl.o2.de>>
> <<http://dsl.o2.de>>
>
> > Hinweis: Telefónica/o2 wird Ihre Daten nur zur Vertragsdurchführung,
> der Beratung zum Vertragsverhältnis und zu o2 Produkten sowie zur
> Kundenzufriedenheitsbefragung per E-Mail oder Post und - soweit Sie
> eingewilligt haben - auch per Telefon nutzen und verarbeiten. Sie
> können der Verwendung Ihrer Daten - soweit nicht zur
> Vertragsdurchführung erforderlich - jederzeit durch Mitteilung an
> Telefónica/o2
> widersprechen.--
>
>
> >
> >
> >
> >
> >
> >
> >
> >
> >
> > hallo & danke für die kundenunfreundliche rückmeldung,
> >
> > wie bereits geschrieben, wurde mir vom technischen support
> > telefonisch mitgeteilt, dass sich an meinen login-daten nichts ändern würde.
> > handelt es sich hierbei um eine falschberatung?
> >
> > schade dass sie mit dem §.11 ftsg sich als serviceunfreundlich
> erweisen.

> > > die entscheidung zu "ihren" gunsten erfolgte anfang des jahres,
> > > mal
> > schaun
> > > wie lange dies bestand hat.
> > > eine entsprechende beschwerde werde ich dann wohl bei der
> > bundesnetzagentur
> > > einreichen.
> >
> > > in zeiten stetig steigender strompreise disqualifizieren sie sich
> > > in
> > meinen
> > > augen mittel- bzw. langfristig als dienstleister.
> >
> > > aktuell tummeln sich auf beiden hausseiten 18 netze im 2,4
> > > ghz-bereich
> &
> > > bis zu 2 weiteren im 5 ghz-bereich.
> > > die störauswirkungen & die daraus resultierenden netto
> > bandbreitenverluste
> > > scheinen ihnen ja egal zu sein.
> >
> > > sollten sie weiterhin § 11 als einzige rückmeldung für mich haben,
> > > so
> > werde
> > > ich mich auf eine kurze vdsl-zeit einrichten.
> >
> > > mfg
> > > michael neumann
> >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > > Telekommunikationsendeinrichtungen
> > > an ihre Schnittstellen.
> > > Ein Anspruch zur Herausgabe von SIP-Daten besteht vorliegend
> > > jedoch
> > nicht.
> > > Bei dem von Ihnen gewählten Produkten stellt der Router, welcher
> > Ihnen zur Nutzung überlassen wurde, den Abschluss des Netzes
> dar.
> > > Sie können hieran uneingeschränkt Endgeräte anschließen.
> > > Der Telefondienst wird Ihnen in Form der klassischen
> > > Schnittstellen zur Verfügung gestellt. -
> >
> > > Bitte senden Sie bei Rückfragen den bisherigen E-Mail-Text mit und
> > fügen
> > > Sie Ihre Antwort ganz oben ein. Vielen Dank.
> >
> > > Freundliche Grüße
> >
> > > Ihr o2 Team
> >
> > > i.A. Hans-Uwe Kempin
> >
> > > Telefónica Germany GmbH & Co. OHG
> > > Postfach 600940, 22209 Hamburg
> > > Überseering 33a, 22297 Hamburg
> >
> > > Handelsrechtliche Pflichtangaben: www.telefonica.de/pflichtangaben
> <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> > <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> > > <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> > > <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>>
> <<http://www.telefonica.de/pflichtangaben>> >
> > > <http://www.telefonica.de/pflichtangaben>

> <http://www.telefonica.de/pflichtangaben>
> > <http://www.telefonica.de/pflichtangaben
> <http://www.telefonica.de/pflichtangaben> >
> > > <http://www.telefonica.de/pflichtangaben
> <http://www.telefonica.de/pflichtangaben>
> > <http://www.telefonica.de/pflichtangaben
> <http://www.telefonica.de/pflichtangaben> > >
> > >
> > > T 01804 055 222 (0,20 EUR pro Anruf aus dem deutschen Festnetz) M
> > > 55 222 (0,20 Euro pro Anruf aus dem o2 Mobilfunknetz) F 01805 88
> > > 00 88 (0,14 EUR/Min. aus dem deutschen Festnetz) Kontakt
> > > http://dsl.o2.de/kontakt <http://dsl.o2.de/kontakt> <
> http://dsl.o2.de/kontakt <http://dsl.o2.de/kontakt> <
> http://dsl.o2.de/kontakt <http://dsl.o2.de/kontakt> > >
> > > Internet <http://dsl.o2.de <http://dsl.o2.de> <http://dsl.o2.de>
> <http://dsl.o2.de> > <http://dsl.o2.de <http://dsl.o2.de>
> > <http://dsl.o2.de <http://dsl.o2.de> > >
> > >
> > > Hinweis: Telefónica/o2 wird Ihre Daten nur zur
> > > Vertragsdurchführung,
> der
> > > Beratung zum Vertragsverhältnis und zu o2 Produkten sowie zur
> > > Kundenzufriedenheitsbefragung per E-Mail oder Post und – soweit
> > > Sie eingewilligt haben – auch per Telefon nutzen und verarbeiten.
> > > Sie
> können
> > > der Verwendung Ihrer Daten – soweit nicht zur Vertragsdurchführung
> > > erforderlich – jederzeit durch Mitteilung an Telefónica/o2
> widersprechen.
> > >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > >
> > > -----
> > >
> > > hallo,
> > > >
> > > gestern habe ich euren brief bzgl. umstellung von dsl auf vdsl
> > erhalten.
> > > >
> > > telefonisch nachgefragt habe ich auch schon.
> > > >
> > > als umstellungstermin schwebt euch der 01/10/2013 vor. auf dem
> > schreiben
> > > ist kein zeitlicher rahmen aufgeführt.
> > > telefonisch wurde mir mitgeteilt, dass zwischen 8 - 16 uhr
> > > jemand da
> > sein
> > > müsste.
> > > >
> > > wäre super, wenn es für micharbeitenden ein deutlich kleineres
> > zeitfenster
> > > geben könnte.
> > > >
> > > mein auf die dauer viel größeres problem ist der komfortverlust
> meiner
> > > fritzbox 7270, welche im 5 ghz-bereich funkrt.
> > > >
> > > aktuell sitze ich auch der hausseite weg von der döhnerstraße &
> > > habe
> im
> > > 2,4
> > > ghz-bereich 10 weitere sichtbare wlan-netze.
> > > im 5er bereich funkrt nur 1 weiteres netz.
> > > >
> > > wenn ich auf der hausseite zur döhnerstraße die wlannetze checke

> komme
> > > ich
> > > > immer wieder auf durchschnittlich 16.
> > >
> > > gemäß telefonischer information funkts der von euch standardmäßig
> > > angebotene
> > > router im 2,4er bereich.
> > >.
> > > da die strompreise weiterhin steigen werden, finde ich den von
> > > der
> > > technik
> > > vorgetragenen vorschlag wenig kundenfreundlich: fritzbox in
> > > router-modus
> > > versetzen und hinter euren router setzen.
> > >
> > > ob und wie man bei euch an einen router, der im 5er bereich
> > > funkts herankommt, wurde mir nicht mitgeteilt.
> > >.
> > > > ok, kurz & knapp:
> > > > - wenn ihr die gegend auf vdsl umrüstet & nur einen
> > > > frequenz-bereich anbietet, wird es wlan-technisch sehr kuschlig
> > > > & als anwender hat man
> > > dann
> > > viel zeit zum kaffeetrinken.
> > > > - wenn ihr einen router anbieten könnt, der im 5er bereich
> > > > funkts: wie kommtt man an diesen, wie heißt er, bietet er 4 lan anschlüsse,
wpa2?
> > > > - kann ich, wenn ich mir eine fritzbox kaufen & nur diese nutzen
> möchte
> > > die
> > > > vorhandenen login-daten weiterhin nutzen?
> > >
> > > 
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.
> > >.

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 27. Oktober 2013 21:43
Gesendet: 416-Postfach
An: Anhörung zu Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich habe einen VDSL-Anschluss bei O2 und muss diesen mit einem O2-Zwangsrouter betreiben.

Das Gerät ist - milde ausgedrückt - absoluter Schrott und nicht zu gebrauchen. O2 hindert mich als Verbraucher jedoch daran, einen eigenen Router mit Modem zu verwenden.

Bitte stellen Sie diese Verbraucherabzocke ab.



Stellungnahme zur BNetzA Umfrage zu Netzabschlusspunkten für All-IP



Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de
Stellungnahmefrist: 6. November 2013

25.10.2013

2. Fragenteil Zur technologienutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Für Modell A werden technologieabhängig verschiedene Beschreibungen des User-Network-Interface (UNI) benötigt. Bei Modell B1-B3 besteht die Möglichkeit ein technologieunabhängiges UNI zu beschreiben. Voraussetzung: Es wird eine Modell B-Schnittstelle verwendet die geeignet ist alle PHY Technologien zu bedienen (Lokale Schnittstelle IEEE802.3). Insofern eignet sich Modell B (B1-B3) besser als medienunabhängiger Übergabepunkt.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Dies entspricht Modell A und erlaubt eine Aufteilung auf mehrere (Bitstrom-)nutzer über ein Frequenzsplitting auf der Doppelader. Im Sinne einer effizienteren Nutzung der Cu Doppelader ist ein Frequenzsplitting als Übergangslösung bis zur Verbreitung einer Modell B Schnittstelle notwendig. Nachteilig ist dabei dass der Splitter dämpft, viel ungenutztes Spektrum im „guten“ Frequenzbereich hinterlässt und die aktive Fernprüfbarkeit der Leitung ohne Modem stark eingeschränkt ist (vorausgesetzt, dass der TAL Inhaber die Messung und Güte der Leitung sicherstellen soll).

Vorteil von Modell A ist, dass eine Migration zu Modell B1-B3 immer noch möglich ist, allerdings nur dann sinnvoll, wenn es nicht mehrere Nutzer von Frequenzbereichen auf einer TAL gibt.

Modell A hat bei bedrahteten Technologien den Vorteil, dass es für einfache Endgeräte (Notfall) keine lokale Stromversorgung des Kunden benötigt (dies könnte mit B1 und B2 ggf. auch erreicht werden). (Die UseCases für eine zentrale Notfall-Speisung sollten gelistet werden, dann kann entschieden werden ob eine dezentrale USV in diesen Fällen eine Alternative ist)

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Modell B1: Layer 1, Layer 2 Prüfungen, Management von Layer 1

Modell B2: Layer 1, Layer 2 Prüfungen und Management von Layer 1+2

Modell B3: Layer 1, Layer 2 Prüfungen und Management von Layer 1 bis 7

Das gilt für alle Zugangstechnologien.

Prüfungen (Netzseitige Schnittstelle):

- Layer 1: Bittfehlerrate, Ermittelte Bandbreite (zu unterschiedlichen Zeiten), Zugesicherte Bandbreite, Frequenzabhängige Dämpfung bzw. Bits pro Träger (aus Sicht des Netzabschlusses und Sicht des Konzentrators), ggf. Notfall-Versorgungsspannung, Technologie-Spezifische Sync-Diagnostik.
- Layer 2: Paketfehlerrate, Adressvergabe (MAC, VLAN-ID, Lost Echo-Replies), Latenz (Round-Trip-Time), Bursttest (u.a. um Nachbarkanalstörtest und Bandbreitentests durchzuführen)

Prüfungen (User/Lokale Schnittstelle)

- Local ("LAN") PHY Diagnostics (BER, HDX/FDX, Speed)
- Hardware-Address-Zuordnung per Port (sofern Datenschutzrechtlich unbedenklich) z.B. MAC-Address oder IMEI

Hinweis: In allen Fällen ist für eine Prüfung/Diagnostik ein aktives Modem (im Netzabschluss) erforderlich. Die Energie zur Versorgung des Modems wird durch den Anschlussnehmer bereitgestellt.

Management

- Layer 1: Sync-Parameter, Frequenzwahl, Koordination im gleichen Bündel/Vectoring.
- Layer 2: PPP(oE)-Parameter (LCP, IPCP/IPCPv6), VLAN-ID Port Mapping, ATM-VCI-Port-Mapping
- Layer 3: IPv6 Adressvergabe

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung a) des Modells A?

b) des Modells B1?

c) des Modells B2?

d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Modell A:

Stationär genutzte Funklösungen: Nicht anwendbar.

Generell:

Vorteil: Fallback für alle weiteren Modelle.

Nachteil: Keine aktive Layer 1 Prüfung ohne vorhandenes (Kunden-)Modem möglich.

xDSL: Vorteil: Passiver Übergabepunkt.

Nachteil: Ineffizientere Nutzung des verfügbaren Spektrums auf der TAL und potentielle Störung von Nachbaradern, wenn nicht Vorgaben zu den anzuschließenden Netzabschlüssen gemacht werden.

Modell B1:

Vorteile: Erlaubt bei geeigneter User-Network-Schnittstellendefinition eine effizientere Nutzung des Spektrums als mit Modell A.

Es wäre möglich ein medienunabhängiges User-Network-Interface zu definieren (z.B. PPP-basiert und/oder VLAN-basiert)

Der Scope (u.a. Verantwortung und Betrieb) des Netzbetreibers richtet sich konkret auf den Netzbetrieb bis Layer 2, damit sind M2M Dienste (im Sinne von ETSI TC M2M) nicht in der Zuständigkeit des Zugangsnetzbetreibers.

Da die Speisung des Netzabschlusses wahrscheinlich durch den Anschlussnutzer erfolgt, der TAL-Eigentümer aber auch Eigentümer (und Betreiber) des Netzabschlusses ist, werden Regelungen benötigt um Konflikte zu vermeiden.

Modell B2:

Vorteile:

Die Dienstqualität auf der Leitung kann zwischen den Diensten/VLANs auf einem (bedrahteten) Anschluss bedarfsgerecht aufgeteilt werden.

Management für Dienstqualität einzelner logischer Kanäle kann bis in den Netzabschluss auf Layer 2 durchgeführt werden (mit xDSL ATM AAL1/AAL2/AAL5 war dies auch vorgesehen aber es wurde dennoch überwiegend Best-Effort AAL5 genutzt) Die technische Ausprägung dieses Netzabschlusses hätte dann pro VLAN/Dienst (z.B. für Triple-Play) einen Port. Hier müsste festgelegt werden, welche Medientechnologie herausgeführt wird. Eine Triple-Play Box mit Ethernet, a/b/S0, TV-Out wäre nach einigen Jahren bereits überholt und als allgemeiner Netzabschluss zu spezifisch. Das Herausführen von Ethernet-Ports (Aufteilung z.B. durch Port-based VLAN, untagged) ist eine Alternative.

Dieses Modell würde die Auskopplung eines dedizierten Gebäude-IP-Anschlusses (z.B. für Intelligente Netze und Zähler) auf Layer 2 (VLAN-ID oder PPP) ermöglichen.

Zur PPP/Layer 2 Authentifizierung:

Für Modell B1 und B2 wird angenommen, dass eine evtl. notwendige PPP-Authentifizierung nicht im Netzabschluss sondern in Geräten des Anschlussnehmers durchgeführt wird.

Technisch wird es mit dieser Variante evtl. nicht medienunabhängig möglich sein eine Layer 2 Authentifizierung je logischen Kanal durchzuführen. Die implizite Layer 2 Authentifizierung wäre bei Punkt-zu-Punkt Medien (FTTH, xDSL) aktuell auf Anschlussbasis möglich.

Modell B3:

Vorteil und Nachteil: Dieses Modell hätte mittelfristig möglicherweise zur Folge, dass der Netzbetreiber eine hohe IT-Sicherheit für die Layer >3 für den Wohnungs-Gebäudezugang (WAN) im Netzabschluss implementieren und müsste. Vorteilhaft,

wenn der Netzanbieter dies schafft und nachweisen kann, da zeitnahe Sicherheits-Patches über eine zentrale organisierte Infrastruktur verteilt werden. Nachteil, weil die Rolle des Netzbetreibers gebündelt wird mit der Rolle eines Administrators für den sicheren IT-Zugang zur Wohnung.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Das Modell A und B1 führt vermutlich zu „Best-Effort“ QoS, die Modelle B können zu besserer Performance der Netze führen.

Modell B3 behindert möglicherweise den Wettbewerb bei Over-the-Top Diensten.

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

Modell A: Ja (wie bisher mit Medienabhängigem Modem)

Modell B1: Ja, wenn die Verbindung zum Konzentrator mehrere logische Kanäle pro Anschluss unterstützt (z.B. PPP-Sessions, VCIs oder VLAN-IDs). Dies (z.B. ≥ 4 Kanäle) soll verpflichtend sein. Ggf. (nach Vorgabe der ext. Medienschnittstellen für den Netzabschluss) wird ein Medienkonverter im Netzabschluss benötigt. Die benötigte QoS kann vom Nutzer z.B. mittels PPPoE-Service oder VLAN-ServiceClass übermittelt werden.

Modell B2: Ja, hier ist gerade das Kennzeichen, dass der Konzentrator mehrere logische Kanäle pro Anschluss anbieten muss. Auch hier wird der Medienkonverter ggf. im Netzabschluss vorliegen.

Modell B3: Hier bestehen Gefahren, durch IP-basierte Einschränkungen (NAT, Datenflusseinschränkungen, kein öffentlicher Adressbereich genutzt) keine Wahlfreiheit bei den genutzten OTT-Diensten zu haben.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Die BNetzA sollte eine Mindestinteroperabilität der UNI (medienabhängig) verbindlich machen. Darin sind die Unterstützung mehrerer log. Kanäle mit verschiedenen QoS Klassen (mindestens für Telefonie) definiert.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Die Akzeptanz des Kunden wird über den monatlichen Anschlusspreis und die Wahlfreiheit der Anbieter von Diensten bestimmt. Insofern sind in dieser Reihenfolge Modell A, Modell B1, Modell B2 geeignet.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Bei Modell A,B1 und B2 kann der Endnutzer auf VPN (IPSec, TLS) zurückgreifen um seine Daten zu schützen. Es muss sichergestellt sein, dass ein Managementzugang keinen ungewollten Datenabfluss der Daten aus der privaten Infrastruktur auf die Netzseite zulässt. Die Aufsicht/Verantwortung für eine korrekte Konfiguration der Endgeräte liegt allerdings in diesen Modellen nicht beim Netzbetreiber.

Bei Modell B3 liegt ein wesentlicher Teil des Vertrauens des Endnutzers im Netzabschluss-Gerät, dies kann Akzeptanzprobleme bringen. Allerdings kann dieses Modell auch eine Netztrennung auf einem höheren Layer durchsetzen.

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Der Begriff Box ist unklar. Es wird angenommen, dass ein (aktiver) Netzabschluss mit UNI gemeint ist. Die Dienstdifferenzierung kann durch eine „Box“ im Modell B1 vom Endnutzer durch Layer 2 (VLAN-QoS, PPPoE-Service), Layer 3 (IP-DiffServ) oder Layer 4 (Portbasiert) vorgenommen werden. Ob diese allerdings im Zugangsnetz (Layer 2) oder Transportnetz berücksichtigt wird ist von der Box nicht durchsetzbar. Im Modell B2 findet eine Differenzierung auf Layer 2 bereits in der „Box“ (Anschlussauswahl) statt. Die Differenzierung der QoS im Layer 3-4 bleibt dem Endnutzer. Im Modell B3 übernimmt die „Box“ die Kontrolle der Dienstdifferenzierung über Layer 2 und Layer 3, insofern dies Modell im Sinne der Netzneutralität nicht gewünscht.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Ja (Modell B2, B3)

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Transparenz der Einstellungen für den Anschlussnehmer ist erforderlich, so dass er seinen Vertrag oder das Service-Level-Agreement (SLA) überprüfen kann.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnäßig nutzen zu können?

Möglicherweise Ja.

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Nicht nur die Boxen sondern auch die zentralen Netzelemente des Zugangsnetzes (DSLAM, BBRAS, APN, Konzentrator) bestimmen ob der Internetzugangsdienst

volumfänglich genutzt werden kann. Nach aktuellem Kenntnisstand sind folgende Informationen (des Netzbetreibers) über die „Box“ im Zusammenspiel mit dem Konzentrator notwendig:

- Wird die Datenrate des Anschlusses abhängig von Inhalt des Paketes (z.B. Port im Layer 4) verändert?
- Wird ein Paket abhängig vom Inhalt (Unterscheiden: Layer 2/Link-Layer und Layer >=3) blockiert, verzögert oder beschleunigt?
- Wird eine vom Endnutzer oder „Box“ vorgegebene QoS-Auswahl auf Layer 2 oder Layer 3 vom Zugangsnetz verändert, berücksichtigt oder ignoriert?
- Es ist durchaus sinnvoll (besonders in Shared-Media-Umgebungen) die QoS Klassen zu trennen und im Zugangsnetz getrennt zu behandeln, allerdings so dass dies für den Nutzer transparent ist und er nicht diskriminiert wird.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Dienstanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Beispiele aus der Presse der letzten Monate.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Dienstanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Statt Box gelten die Anforderungen für das gesamte Zugangsnetz.

- Minimale garantie Datenrate.
- Minimale garantie Latenz
- Keine (ungewollte) Verzögerung/Blockade von Daten anhand des Inhaltes auf Layer 3 oder Layer 4
- Transparente Übertragung der Daten oberhalb Layer 3
- Keine NAT im Zugangsnetz (APN), d.h. ankommende Verbindungen („Wakeup“) möglich

Z15-Kopie

Von: Montag, 28. Oktober 2013 11:27
Gesendet: postfach@bnetza.de; 416-Postfach
An:
Betreff: Stellungnahme "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten"

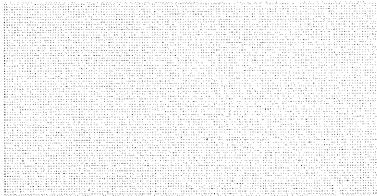
Hallo,

ich bin für eine freie Router-/Endgerätewahl an DSL/Glasfaser/Kabel-Anschlüssen.

Es darf nicht sein, dass ich ein aktives Endgerät – für das ich Strom zahlen muss – vom Provider vorgeschrieben kriege und ich bei Sicherheits- oder Zuverlässigkeitsproblemen auf kein anderes Endgerät wechseln kann.

Der Zugangspunkt darf nur eine passive Netzwerkkomponente (Dose) sein. Alles andere fördert auch Monopolstellungen von Geräteherstellern.

Mit freundlichen Grüßen,

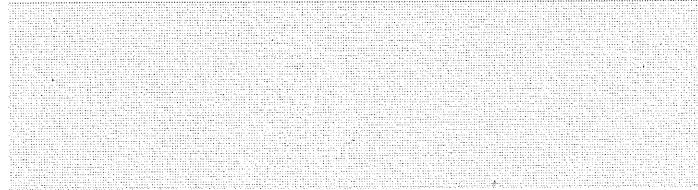


Z15-Kopie

Von: Montag, 28. Oktober 2013 15:17
Gesendet: 416-Postfach
An: Beschwerde
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,
hiermit erhebe ich Einspruch gegen den Routerzwang.
Klären Sie den Widerspruch zu ihrem Internetauftritt.
Die Bundesnetzagentur will für mehr Wettbewerb auf dem Telekommunikationsmarkt sorgen.

Mit freundlichen Grüßen,



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Montag, 28. Oktober 2013 22:00
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme aus Sicht eines Endverbrauchers

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de
Stellungnahmefrist: 06. November 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei lasse ich Ihnen meine persönliche Stellungnahme zukommen:

Folgende Nachteile habe ich persönlich bei der Bevormundung eines Gerätes erfahren:

- * VOIP Telefonie mit Unitymedia ist nicht möglich, da die Einwahldaten für die Fritz Box nicht mitgeteilt werden, somit müsste ich am Unitymedia Kabelmodem ein weiteres Telefon anschließen
- * die Möglichkeit nur 1 Gerät zu verwenden aufgrund Einsparung von Stromverbrauch ist wirtschaftlich nur eingeschränkt sinnvoll, weil
 - * die Zwangsmiete von Unitymedia für die Fritz Box Cable mtl. 5 EUR die Energieeinsparung aufzert
 - * eigener Cable Modem mit Router nicht nutzbar, weil keine Freigabe von Unitymedia.

Sollten die Endverbraucher die freie Wahl der Modem/Router erhalten zum Anschluss an die TAE/TV-Dose, so sehe ich persönlich eine weitere Möglichkeit Energie durch ein Gerät einzusparen. Andererseits wird die Innovation und der Wettbewerb seitens der Hersteller gefordert, wenn auf dem freien Markt Kabelmodem zu erwerben und diese von Endnutzer auch nutzbar sind.

Skizze zum o.g. Sachverhalt:

Status Quo Unitymedia <https://docs.google.com/drawings/d/1tkX7cGu7fbnXwG4-aLpJ-GiH7KkK9VW9GSkuXBuWF2g/edit?usp=drive_web>

Soll Status Unitymedia <https://docs.google.com/drawings/d/14xmQ3elPRA5A4v_rivK3TCDSwVFM-pWPbrUm1tIUZZ0/edit?usp=drive_web>

Mit freundlichen Grüßen



Werte Damen und Herren,

Stellungnahme zu "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten", für das Referat 416.

ich selber bin privater Endnutzer und nutze zwar die "Box" meines Netzbetreibers aber betreibe diese in der Betriebsart "PPPoE-Pass-Through". In dieser Betriebsart arbeitet die Netzbetreiber-Box quasi als Modell B1. Diese Betriebsart wird von meinem Netzbetreiber aber nicht offiziell dokumentiert oder zugesichert so das diese Funktionalität nach einem Firmware-Update (gegen das ich mich möglicherweise nicht mal wehren kann) eventuell nicht mehr verfügbar ist und ich deswegen vom Internet abgeschnitten wäre. Das Modell B2 wird von der Box meines Netzbetreibers meines Wissens nach nicht unterstützt so das ich diese Box dann nur noch als Modell B3 betreiben kann oder eine unabhängige Box mit integriertem VDSL-Leitungsabschluss anschließen müsste. Beides hat Nachteile. Eine unabhängige Box könnte zu dem schnellen VDSL eventuell nicht korrekt kompatibel sein und im Problemfall gäbe es niemanden der dafür verantwortlich ist (der Netzbetreiber würde für die fremde Box nicht garantieren und der Hersteller würde nur sagen das seine Box der aktuellen VDSL-Spezifikation entspricht) und ich dann eventuell auch ohne Internet da stehe. Das Modell B3 nützt mir nichts da ich in dieser Variante mein lokales Netzwerk nicht mehr korrekt betreiben kann da die Box meines Netzanbieters dann Vorgaben für mein lokales Netzwerk macht die mit meinem Netzwerk nicht kompatibel sind (mein lokales Netz läuft z.B. komplett IPv6-Only aber die Box unterstützt nur IPv4). Zur Zeit betreibe ich also zwei Boxen hintereinander, einmal die Box meines Netzbetreibers als reines VDSL-Modem (Modell B1) und dann meine eigene Box (die keinerlei Leitungsabschlusstechnologie enthält) die mein lokales Netzwerk so verwaltet wie ich das benötige. Selbstverständlich kann kein Netzbetreiber seine Boxen so auslegen das jede erdenkbare Infrastrukturvariante beim Endnutzer damit abgedeckt werden kann (ein Netzbetreiber wird immer nur ein paar wenige Standardsituationen abdecken) so das ich dafür bin das alle Netzbetreiber verpflichtet werden in jeder Box entweder das Modell B1 oder das Modell B2 oder beide als zusätzliche Betriebsart(en) immer zu unterstützen. In einer Box mehrere verschiedene Betriebsarten zu integrieren ist kein Problem. Die Hersteller der Netzbetreiber-unabhängigen Boxen (und auch wenige Netzbetreiber-Boxen) machen das erfolgreich vor, nur die Boxen die die Netzbetreiber extra für sich herstellen lassen sind in ihrer Funktionalität meistens zu stark beschnitten.

Die Betriebsart nach Modell B3 hat u.a. ein Haftungsproblem:

Wer haftet z.B. dafür das bei einer eventuellen Fehlkonfiguration der Box durch den Netzbetreiber ein Einbruch in das lokale Netz eines Endnutzers (der ja auch eine Firma sein kann) ermöglicht wird?

Das andere wesentliche Problem der Betriebsart nach Modell B3 ist NAT:

NAT ist eine Krückentechnologie die es ermöglicht die eine dem Anschluss zugewiesene öffentliche IP-Adresse mit geringem technischen Aufwand auf mehrere Endgeräte zu verteilen aber NAT hat sehr viele (technisch bedingte) Nachteile. NAT arbeitet nur für Verbindungen die vom Netzwerk des Endnutzers ausgehen und ins Internet gehen vernünftig, die andere Richtung (z.B. zum Anbieten von Diensten und Informationen durch den Endnutzer für andere im Internet) ist mit NAT nur mit zusätzlichem manuellem Konfigurationsaufwand unflexibel realisierbar und vielen Netzbetreiber-Boxen fehlt dafür schon eine vernünftige Konfigurationsoberfläche. Einige Anwendungsprotokolle (OSI-Layer >=5) funktionieren über NAT gar nicht oder nur mit erheblichen Einschränkungen, z.B. aktives FTP fällt in diese Kategorie und als Lösung dieses Problems manipulieren manche NAT-Implementierungen die übertragenen FTP-Daten, aber Manipulation der Nutzdaten des Endnutzers

in der Netzbetreiber-Box ist schon aus rechtlicher Sicht ein sehr problematisches Vorgehen und auch technisch nicht ganz ohne Nebenwirkungen. Darüber hinaus unterstützen zur Zeit existierende NAT-Implementierungen nur TCP und UDP als Transport-Protokoll (OSI-Layer 4). Andere Transport-Protokolle wie z.B. SCTP werden nicht unterstützt. Natürlich ist es den Netzbetreibern nicht zuzumuten das sie verpflichtet werden jedes mögliche Transport-Protokoll zu unterstützen (für manche Transport-Protokolle ist NAT auch prinzipiell nicht geeignet) aber den Endnutzern die Möglichkeit zu nehmen eine eigene unabhängige Box zu betreiben die andere Umsetzungstechniken anstatt NAT benutzt um damit doch alternative Transport-Protokolle zu unterstützen indem der Netzbetreiber jedem Endnutzer eine Box mit ausschließlich Modell B3 und NAT aufzwingt wäre sehr Innovationsfeindlich und würde dem Endnutzer die Funktionsherrschaft über seine Infrastruktur entziehen und ihm die vollumfängliche Nutzung des Internetzugangsdienstes nachhaltig verweigern. Der Endnutzer, als mündiger Verbraucher, muss auch in Zukunft das Recht haben alternative Technologien zu nutzen. Nur so kann sichergestellt werden das sich alternative Technologien überhaupt entwickeln können. Schon allein die Tatsache das es überhaupt Alternativen zu NAT gibt sollte die Bundesnetzagentur dazu veranlassen die Netzbetreiber zu verpflichten in ihren Boxen zumindest eine optionale Betriebsart nach Modell B1 oder B2 anzubieten die dem Endnutzer die Wahl lässt welche Technologie er benutzen möchte.

Eben weil Modell B3 zusätzliche Funktionen vorgibt die nicht im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Netztransport/Dienstzugang stehen muss gewährleistet werden das diese zusätzlichen Funktionen dem Endnutzer nicht aufgezwungen werden. Das ist nur erreichbar wenn alle Netzbetreiber gesetzlich verpflichtet sind auch andere Modelle außer B3 allen Endnutzern diskriminierungsfrei zu ermöglichen.

(aus Mitteilung 398 Seite 1)

- > Eine Nutzung beliebiger Boxen und eine zwingende Verpflichtung zur Offenlegung
- > der entsprechenden Netzzugangs- und Dienstzugangskennungen würde schließlich
- > nach Ansicht einiger Betreiber auch dazu führen, dass Teilnehmer Dienste
- > nutzen könnten, die weder gesetzlich vorgeschrieben noch Bestandteil des
- > jeweiligen Vertrags seien und z.B. nur gegen Aufpreis angeboten würden.

Das ein Endnutzer eventuell Dienste nutzt die nicht gesetzlich vorgeschrieben sind ist doch völlig legitim, schließlich gibt der Gesetzgeber nicht vor das nur eine begrenzte/vordefinierte Auswahl an Diensten nutzbar sein darf. Wenn ein Dienst der im Netz des Netzbetreibers erbracht wird, und nicht in der Box oder im öffentlichen Internet, und die Auswahl welcher Dienst zugänglich ist durch die Box des Netzbetreibers getroffen wird und nicht die entsprechenden Server des Netzbetreibers diese Auswahl anhand der Dienstzugangskennungen treffen ist das einfach nur eine mangelhafte Implementierung auf Seiten des Netzbetreibers und darf nicht dazu führen dem Endnutzer unerwünschte Hardware oder unerwünschte Vorentscheidungen für seine lokale Infrastruktur aufzuzwingen.

Ich vermisse ich verstehne nicht was "einige Betreiber" mit dieser Ansicht meinen und Bitte darum diesbezüglich eine Klarstellung durch die betreffenden Netzbetreiber einzuholen.

(aus Mitteilung 398 Seite 9)

- > Internetzugangsdienst :
 - > Für die Zwecke dieser Anhörung ein Telekommunikationsdienst, der Endkunden
 - > im Rahmen geltenden Rechts auf der Grundlage des Internet-Protokolls den
 - > Zugang zum Internet ermöglicht, und Inhalte abzurufen und zu verbreiten
 - > sowie Anwendungen und Dienste ihrer Wahl zu nutzen und anzubieten.
- Wenn diese Formulierung als Definition jedes Internetzugangsdienstes gesetzlich festgeschrieben

würde jeder Endnutzer das Recht eine Netzbetreiber-Box nach Modell B3 abzulehnen da eben hinter einer Box nach Modell B3 nicht alle Anwendungen und Dienste, die auf dem Internet-Protokoll basieren, nutzbar sind. Auch das Anbieten von Anwendungen und Diensten ist hinter einer Box nach Modell B3 nur sehr eingeschränkt möglich.

Mit der gesetzlichen Festschreibung dieser Definition des Internetzugangsdienstes wäre das Thema des Routerzwangs bereits komplett erledigt!

Fragenteil:

1)

Ich denke das sich alle 4 Modelle bei allen nutzbaren Übertragungstechnologien konkret beschreiben und umsetzen lassen. Das ist mehr eine Frage des erforderlichen Aufwands, die Schnittstellenbeschreibung der Telekom "1TR112" ist viele Seiten lang obwohl darin nur zwei xDSL-Varianten und FttH beschrieben sind. Bei anderen Übertragungstechnologien werden zum Teil andere Protokolle als PPPoE zum Session-Management eingesetzt, aber auch diese Protokolle lassen sich korrekt beschreiben.

2)

Das ist meiner Meinung nach grundsätzlich die zu bevorzugende Variante und diese Vorgehensweise sollte eigentlich für alle Netzbetreiber verpflichtend sein. Ich denke nicht das diese Netzbetreiber durch diese Vorgehensweise bei den derzeit existierenden Zugangstechnologien einen echten Nachteil erleiden. Da die Zugangstechnologien aber immer komplexer werden (z.B. VDSL-Vectoring) und auch einem relativ schnellem Wandel unterliegen ist es verständlich wenn die Netzbetreiber zumindest ein Netzabschlussgerät nach Modell B1 wollen und die Schnittstelle zum Endnutzer deutlich weniger spezifisch und auch weniger schnelllebig ist (z.B. Ethernet nach IEEE 802.3 mit PPPoE nach RFC 2516 zum Session-Management ist seit den Anfängen von DSL bis Heute nahezu unverändert im weltweiten Einsatz). Eine konstante/verlässliche Netzzugangsschnittstelle würde für die nachgeschaltete Infrastruktur eine erhöhte Investitionssicherheit darstellen. Wenn die Netzbetreiber nur das Modell A als alleinige Alternative zu einer Netzbetreiber-Box mit Modell B3 anbieten würden müssten Endnutzer mit einer unabhängigen Box eines alternativen Herstellers bei jeder Weiterentwicklung der Zugangstechnologie eine neue unabhängige Box mit neuer Leitungsabschlusstechnologie kaufen. Da aber die Leitungsabschlusstechnologie in so einer Box nur ein kleiner Teil ist würde das unangenehm hohe Kosten für diese Endnutzer und unnötigen Müll für die Umwelt bedeuten. Wenn der Netzbetreiber aber nur kleine Boxen nach Modell A1 anbieten würde und der Endnutzer die erweiterten Funktionalitäten zur Verwaltung seines lokalen Netzwerks in einer unabhängigen Box (ohne Leitungsabschlusstechnologie) hätte wären die Umrüstungskosten und die Umweltbelastung bei einer Weiterentwicklung der Zugangstechnologie deutlich geringer.

3)

Ein Leitungsabschlussgeräts muss zumindest den der verwendeten Übertragungstechnologie entsprechenden "Leitungsabschluss" enthalten und die digitalen Internet-Protokoll-Daten mit einer geeigneten Schnittstelle auf OSI-Layer 2 anbieten. Was genau der "Leitungsabschluss" ist hängt natürlich von der verwendeten Übertragungstechnologie ab und kann z.B. ein xDSL-Modem oder ein Funk-Modul sein. Aber auch ein Kabel-Modem nach DOCSIS für Internet/Telefon über Fernsehkabel ist möglich. Um dem Endnutzer einen möglichst umfänglichen Interzugang zu ermöglichen wäre es von Vorteil wenn das Leitungsabschlussgerät nur auf den OSI-Layern 1 und 2 aktiv ist und alle höheren Layer komplett unangetastet und ungefiltert durchleitet. Ein reines Leitungsabschlussgerät (Netzbetreiber-Box nach Modell B1) könnte relativ simpel aufgebaut werden und würde auch nur wenig elektrische Energie benötigen, letzteres ist gerade da interessant

wo der Netzbetreiber verlangt das seine Box durchgehend/permanent eingeschaltet ist.

4)

Einen für diese Frage relevanten Unterschied zwischen den verschiedenen Zugangstechnologien kann ich persönlich nicht erkennen.

4a)

Bei Modell A könnten bei zunehmender Komplexität der Übertragungstechnologien eventuell Inkompatibilitäten zwischen der Infrastruktur des Netzbetreibers und der unabhängigen Box des Endnutzers auftreten. Dieses Risiko lässt sich zwar durch bessere und genauere Spezifikationen verringern aber bis ganz auf 0 wird es wohl nicht gehen. Falls doch mal Kompatibilitätsprobleme auftreten hat der Endnutzer die schwierige Aufgabe zu beweisen ob der Netzbetreiber oder der Hersteller seiner unabhängigen Box verantwortlich ist und das dürften mangels passender Ausbildung und mangels passender Prüfgeräte wohl mehr als 99,99% aller Endnutzer nicht erbringen können. Die Verantwortung per Gesetz grundsätzlich auf entweder den Netzbetreiber oder den Box-Hersteller abzuschieben, ohne das geklärt ist wer im konkreten Fall tatsächlich Schuld hat, ist ebenfalls keine Lösung (auch nicht aus Sicht der Endnutzer).

4b / 4c)

Die Modelle B1 und B2 stellen meiner Meinung nach den besten Kompromiss aus allen beteiligten Interessen dar. Die Netzbetreiber hätten den eigentlichen "Leitungsabschluss" in ihrer Kontrolle um so eine optimale Dienstqualität zu ermöglichen, die Endnutzer hätten einen Zugang an dem wirklich jedes beliebige Endgerät und jedes beliebige IP-basierte Kommunikationsprotokoll betrieben werden kann, die Hersteller unabhängiger Boxen können den Endnutzern eine breite Auswahl an Boxen mit unterschiedlichsten Zusatzleistungen und Technologien anbieten. Auf Grund der Nachteile der Modelle A und B3 ist es keine schlechte Wahl, als fairen Interessenausgleich über alle 3 Parteien, den Netzbetreibern zu ermöglichen den "Leitungsabschluss" in den eigenen Verantwortungsbereich zu verlagern. Es darf dabei aber nicht dazu kommen das dem Endnutzer mehr aufgezwungen wird als er wirklich haben möchte, so das auch den Herstellern unabhängiger Boxen noch ein angemessener und wirtschaftlich lohnender Bereich bleibt den Endnutzern interessante Zusatzleistungen (die über den reinen Netzzugang hinaus gehen) zu erbringen. Wichtig ist das die Netzzugangsschnittstellen vollständig und technisch korrekt durch den Netzbetreiber spezifiziert werden und wirklich jeder Dienst, also nicht nur Internetzugang sondern auch Telefonie und/oder IPTV, mit jedem beliebigen (technisch geeigneten) Endgerät volumnfähig nutzbar ist.

4d)

Das Modell B3 hat die großen Nachteile das damit der Endnutzer die Entscheidungsgewalt über seine lokale Infrastruktur verliert und das der Markt für unabhängige Boxen (die auch alternative Technologien für die Infrastruktur beim Endnutzer anbieten) quasi vernichtet wird. Darüber hinaus ist es sehr Innovationsfeindlich wenn die Endnutzer nicht mehr die Wahl haben alternative Technologien (z.B. Proxy-Server als Alternative zum NAT) und alternative Transport-Protokolle zu benutzen. Das Internet hat seit seinen frühesten Anfängen immer stark davon profitiert allen Marktteilnehmern gleiche Chancen zu geben und das würde mit einem Zwang zum Modell B3 erheblich beschnitten werden, wodurch letztendlich auch das Internet ansich Schaden nehmen würde. Auch die Netzneutralität würde darunter leiden wenn die Endnutzer nicht mehr frei entscheiden könnten welche Technologien sie im Internet und bei der Kommunikation allgemein nutzen können. Diese Nachteile entstehen dadurch das eine Netzbetreiber-Box nach Modell B3 Vorgaben für das lokale Netzwerk des Endnutzers macht und aufgrund von NAT nicht alle Internetprotokoll-basierten Anwendungen und Dienste volumnfähig unterstützt. Jeder Endnutzer hat aber ein berechtigtes Interesse daran diese Vorgaben selber zu treffen und die alleinige Funktionsherrschaft über seine private Infrastruktur zu behalten und jede Internetprotokoll-basierte Anwendung zu nutzen, daran ändert sich auch nichts nur weil ein großer Teil der Endnutzer mit den

Vorgaben der Netzbetreiber-Boxen scheinbar einverstanden ist.

5)

Das Modell B3 hat den Nachteil das damit die Hersteller unabhängiger Boxen quasi ersatzlos vom Markt entfernt werden, dies hätte existenzbedrohende Auswirkungen auf diese Hersteller und würde Innovationskraft und Arbeitsplätze für den Standort Deutschland kosten. Ein weiterer Nachteil des Modell B3 ist das damit der Netzbetreiber die (theoretische) Möglichkeit hat verschiedene OTT-Dienste (anderer Anbieter) gezielt zu behindern oder gar komplett zu blockieren und das ohne damit sein Netz zu belasten. Diese Nachteile sind bei den Modellen A bis B2 nicht vorhanden oder ließen sich nur mit erheblich Zusatzaufwand für die Netzbetreiber umsetzen.

6)

Beim Modell B3 ist es nicht möglich jede Funktionalität jedes beliebigen Routers oder Proxy-Servers hinter der Box des Netzbetreibers zu nutzen, die (technisch bedingten) Nachteile des Modell B3 lassen sich auch mit einer nachgeschalteten Box nicht aufheben. Hinter einer Netzbetreiber-Box mit NAT lässt sich kein richtiger Proxy-Server mehr betreiben u.a. weil der direkte Zugriff auf die echte dem Anschluss zugewiesene IP-Adresse durch das NAT einer (Netzbetreiber-)Box nicht möglich ist. Durch eine Netzbetreiber-Box mit NAT die kein SCTP unterstützt ist kein Internetzugang mit diesem Transport-Protokoll mehr möglich selbst wenn alle Netzelemente vor und hinter dieser Box SCTP unterstützen (was oft gegeben ist weil fast alle Netzelemente agnostisch gegenüber dem Transport-Protokoll auf OSI-Layer 4 sind). Vorgaben für das lokale Netzwerk des Endkunden durch eine Netzbetreiber-Box nach Modell B3 sind auch mit einer weiteren/nachgeschalteten Box nur begrenzt zu überwinden. Jede Box die den Anschluss mehrerer Endgeräte ermöglicht und dafür die eine dem Anschluss zugewiesene IPv4-Adresse quasi verteilen muss wird den Endgeräten in irgend einer Art Nachteile bzw. Beschränkungen auferlegen aber nur wenn der Endnutzer die freie Wahl hat ob diese Aufteilung mit NAT oder einer alternativen Technologie erfolgen soll kann er selber entscheiden welche Nachteile seine Endgeräte erleiden müssen und der Endnutzer hätte bei allen Modellen A bis B2 die optionale Möglichkeit ein einzelnes Endgerät seiner Wahl direkt mit dem Internet zu verbinden so das diesem Endgerät gar keine zusätzlichen Nachteile auferlegt werden.

In der Anfangszeit von DSL war es üblich vom Netzbetreiber ein reines DSL-Modem (Box als Modell B1) zu bekommen und daran entweder direkt einen PC oder einen beliebigen unabhängigen Router o.ä. anzuschließen, die seit einigen Jahren statt findende Entwicklung das die Netzbetreiber den Endnutzern nur noch bestimmte Boxen erlauben und diese Boxen meistens nur das Modell B3 unterstützen ist zum Nachteil all derer Endnutzer die an ihr lokales Netzwerk erweiterte Ansprüche stellen und kann Innovationen im Bereich der Internet-Protokolle (OSI-Layer 3 und höher) effektiv verhindern, was letztendlich zum Nachteil aller wäre.

7)

Das kann nur sichergestellt werden wenn alle Netzbetreiber gesetzlich verpflichtet sind alle unterstützten Netzzugangsschnittstellen vollständig und technisch korrekt zu dokumentieren. Die Telekom macht das mit Ihrer Schnittstellenbeschreibung TR112 positiv vor, alle anderen Anbieter im Privatkundensegment sind da deutlich weniger auskunftsreich. Nur eine vollständige und technisch korrekte Schnittstellenbeschreibung bietet dem mündigen Endnutzer die Möglichkeit im Falle von Problemen klar zu entscheiden ob der Netzbetreiber in der Pflicht ist das Problem zu beheben oder ob der Endnutzer selber tätig werden muss.

8)

Die Modelle B1 bis B3 sind alle etwa gleich gut zu implementieren und es ist ebenfalls kein Problem in einer Box die Modell B3 unterstützt auch parallel die Modelle B1 und B2 zu realisieren. Eine Box mit einer ausreichenden Anzahl an physischen Anschlüssen (was auf alle derzeit am Markt befindlichen Boxen zutrifft) sollte problemlos alle drei Modelle B1, B2 und B3 parallel

unterstützen können.

Hierbei meint das Wort "parallel" nicht "zeitgleich" sondern das in die Software in der Box all diese Modelle integriert sind und der Endnutzer jeweils eines davon frei auswählen kann.

Viele Endnutzer werden sicher auch in Zukunft eine Box direkt vom Netzbetreiber nach Modell B3 bevorzugen (schon um möglichst nur eine Box zu haben für die der Netzbetreiber im Problemfall auch voll verantwortlich ist) aber es wird auch immer eine nicht unerhebliche Anzahl an Endnutzern geben die mit einer aufgezwungenen Box nach Modell B3 nichts anfangen können. Eben weil es kein Problem darstellt in jeder Box die Modell B3 anbietet auch Modell B1 und/oder B2 parallel zu unterstützen muss jeder Netzbetreiber der bestimmte Boxen vorschreibt auch verpflichtet sein zumindest eines der Modelle B1 oder B2 in all seinen Boxen parallel zu unterstützen. Die Modelle B1 und B2 stellen deutlich geringere Anforderungen an die Box als Modell B3 so das Modell B1 oder B2 nicht nur ausschließlich in (aufpreispflichtigen) Premium-Boxen angeboten werden darf. Dem Endnutzer darf nur allein durch die Wahl eines alternativen Modells gegenüber B3 keinerlei Aufpreis oder sonstiger Nachteil entstehen.

9)

Ja, das Modell B3 stellt verschiedene (theoretische) Gefahren für das lokale Netzwerk des Endnutzers dar. Zum einen hätte der Netzbetreiber eventuell einen weitreichenden Zugang zum lokalen Netzwerk des Endnutzers und das ohne das der Endnutzer unterscheiden könnte ob dieser fremde Zugriff aus dem öffentlichen Internet oder vom Netzbetreiber kommt. Zum anderen ermöglichen die immer gleichen und allgemein bekannten Vorgaben der Netzbetreiber-Boxen für das lokale Netzwerk des Endnutzers (z.B. bestimmte IP-Adressbereich für alle lokalen Endgeräte) eventuell einen Angriff auf die Endgeräte des Endnutzers ohne das der Angreifer erst die individuelle Struktur des lokalen Netzwerks des Endnutzers (fehleranfällig) erkunden müsste. Darüber hinaus könnten in den umfangreichen Funktionen der Netzbetreiber-Boxen auch Bugs enthalten sein die bei bekanntwerden möglicherweise massenhaft ausgenutzt werden.

Individualität ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal.

Ein weiteres Problem ist das eine Box nach Modell B3 immer auch einen sehr detaillierten Überblick über die aktiven Endgeräte des Endnutzers hat und demzufolge Informationen über dessen Lebensgewohnheiten (wann welches Endgerät aktiv ist) und die finanziellen Möglichkeiten des Endnutzers (welche Endgeräte von welchen Herstellern vorhanden sind) sammeln kann. Hinter einer unabhängigen Box, auf die der Netzbetreiber keinen Zugriff hat, lassen sich solche Informationen (nahezu) gar nicht ermitteln.

Bei den Modellen B2 bis A sind diese Probleme deutlich abgeschwächter oder gar nicht vorhanden. Eine Netzbetreiber-Box nach Modell B1 bietet naturgemäß eine deutlich kleinere Angriffsfläche für Angriffe aus dem Internet, im Optimum bietet eine Box nach Modell B1 gar keine Angriffsfläche weil diese Box für alle IP-Daten komplett transparent ist. Eine Box eines unabhängigen Herstellers ist selbstverständlich auch nicht perfekt frei von Fehlern aber diese Fehler lassen sich aufgrund der Vielfalt unabhängiger Boxen nicht so leicht ausnutzen weil ein Angreifer hier erst die genaue Variante dieser Box ermitteln muss wogegen er der öffentlichen IP-Adresse eines Endnutzers bereits ansehen kann welchen Netzbetreiber dieser Endnutzer nutzt und somit bei Routerzwang bereits allein aus der IP-Adresse zuverlässige Rückschlüsse auf die lokale Infrastruktur dieses Endnutzers ziehen könnte. Auch hätte der Endnutzer eventuell die Möglichkeit bei bekanntwerden von Fehlern in bestimmten Funktionsbereichen einer bestimmten unabhängigen Box diese Funktionalität gezielt abzuschalten bis der Hersteller eine fehlerbereinigte Firmwareversion anbietet was bei den Netzbetreiber-Boxen oft bereits aufgrund stark eingeschränkter Konfigurationsmöglichkeiten scheitert. Das solche Fehler in den Boxen unterschiedlicher Hersteller und Netzbetreiber durchaus vorkommen haben die vergangenen 10 Jahre mehrmals klar belegt, deswegen muss es dem Endnutzer frei stehen zumindest für die Funktionalitäten nach Modell B3. (die die höchste Komplexität und damit das höchste Fehlerpotential haben) eine unabhängige Box oder unabhängige Software auf seinen eigenen Endgeräten zu nutzen. Auch in Zukunft werden sich Hersteller unabhängiger Boxen bemühen u.a. mit höherer Qualität und besseren

Sicherheitsmerkmalen ein passendes Differenzierungsmerkmal zu erarbeiten um am Markt erfolgreich bestehen zu können.

Eine Netzbetreiber-Box nach Modell B3 stellt auch immer eine Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur dar. Das lässt sich letztendlich nur dadurch beheben indem diese Netzbetreiber-Box auch alternative Betriebsarten nach Modell B1 oder B2 anbietet. Bei den Modellen B1 und B2 macht die Netzbetreiber-Box keine Vorgaben für das lokale Netzwerk des Endnutzers und somit bleibt dem Endnutzer die alleinige Funktionsherrschaft über seine private Infrastruktur erhalten. Das Modell A lässt dem Endnutzer ebenfalls die alleinige Funktionsherrschaft über seine private Infrastruktur weil er auch hier eine unabhängige Box seiner Wahl betreiben kann.

10)

Ja, jede Box die mehr als einen einzigen Dienst durchleiten kann nimmt in irgendeiner Form Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor. Schon weil die Dienste unterschiedliche Prioritäten haben. Es ist auch im Interesse des Endnutzers das z.B. ein laufendes Telefonat nicht durch einen parallelen Download o.ä. beeinträchtigt wird.

Aber nicht nur die Box beim Endnutzer nimmt derartige Differenzierungen vor (üblicherweise nur für die Daten in Richtung zum Netzbetreiber, UpStream) sondern auch im Netz des Netzbetreibers selber gibt es vergleichbare Differenzierungen (für Daten in die Richtung zum Endnutzer, DownStream) aus den selben Gründen. Auch hier muss jeder Netzbetreiber gesetzlich verpflichtet sein die Mechanismen nach denen seine Box und sein Netz solche Differenzierungen vornimmt jeweils vollständig und technisch korrekt zu dokumentieren. Gerade bei diesen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen gibt es ein großes Potential für Diskriminierung bestimmter Dienste durch den Netzbetreiber, so ist für die UpStream-Richtung die Box beim Endnutzer für diese Differenzierungen verantwortlich und der Endnutzer kann oft konfigurieren welche Daten wie zu behandeln sind bzw. welche Kriterien die Einteilung der einzelnen Datenpakete in entsprechende Qualitätsklassen steuern. Während also z.B. Bei SIP-Telefonaten der Endnutzer für die UpStream-Daten selber festlegen kann welche Pakete Telefon-Daten enthalten und die Box dementsprechend die Priorität jedes Paketes nach Vorgaben des Endnutzers festlegt so ist für die DownStream-Richtung der Netzbetreiber verantwortlich und dieser hat die Möglichkeit nur SIP-Telefonate über eigene Dienste in den Genuss einer höheren Priorität kommen zu lassen und damit SIP-Telefonate die z.B. zwischen zwei Endnutzern direkt abgewickelt werden oder über alternative OTT-Anbieter laufen gezielt zu diskriminieren. Dieser Punkt muss also im Hinblick auf die Netzneutralität genau geregelt werden.

Diese Frage nur allein anhand der Box beim Endnutzer zu beantworten ist kurzsichtig, ich Bitte daher die Bundesnetzagentur diesen Aspekt in einer zusätzlichen Diskussion näher zu klären und geeignete verbindliche Regeln für die Netzbetreiber zu erlassen.

11)

Wahrscheinlich ja, es ist möglich das unterschiedliche Dienste unterschiedlich priorisiert werden und es ist möglich dass das auch durch Einstellungen des Endnutzers anpassbar ist.
Siehe dazu meine Antwort auf Frage 10.

Das niemals Beeinflussen stattfinden kann wohl nicht sichergestellt werden aber es kann sichergestellt werden das der Endnutzer einer Box nach Modell B1 bis B3 auf diese Beeinflussungen durch entsprechende Einstellungen Einfluss nehmen kann.
Auch hier muss berücksichtigt werden das es für die Daten in DownStream-Richtung im Netz des Netzbetreibers ähnliche Mechanismen gibt auf die der Endnutzer ebenfalls Einfluss nehmen können sollte.

12)

Ja, eine Box nach Modell B3 wird wohl prinzipbedingt immer Einschränkungen für alle nachgeschalteten Geräte haben. Die Art dieser Einschränkungen ist aber von den verwendeten

Technologien (z.B. NAT oder Proxy) in der Box abhängig. Boxen nach Modell B1 und B2 haben keinerlei Einschränkungen und ermöglichen dem einen direkt nachgeschalteten Gerät immer das vollumfängliche Nutzen des Internetzugangsdienstes.

Siehe hierzu auch meine Antwort auf Frage 6.

Das hinter einer Netzbetreiber-Box keine Einschränkungen bestehen lässt sich mit keinem Maß an Dokumentation erreichen, nur entsprechende Betriebsarten nach Modell B1 oder Modell B2 können die vollumfängliche Nutzung des Internetzugangsdienstes für nachgeschaltete Geräte sicherstellen. Eine vollständige und technisch korrekte Dokumentation der Netzzugangsschnittstellen an der Box des Netzbetreibers erhöht aber die Chancen für eine vollumfängliche Nutzung des Internetzugangsdienstes und auch aller anderen Dienste, nebst dessen das eine gute Dokumentation auch bei Zugangsproblemen klare Entscheidungen über die jeweilige Verantwortlichkeit der beteiligten Parteien ermöglicht.

13)

Wenn der Netzbetreiber in seiner Box nach Modell B3 bestimmte Diensteanbieter voreinstellt oder gar die Konfiguration eines anderen Diensteanbieters verhindert liegt eindeutig eine Diskriminierung der alternativen Anbieter vor. Auf der anderen Seite ist es keinem Netzbetreiber zuzumuten für mit der Box nutzbare OTT-Dienste jeden vorhandenen Anbieter zu unterstützen (schon weil sich die Anzahl der in Frage kommenden Anbieter mit der Zeit ändern kann). Auch deswegen ist es erforderlich das jede Netzbetreiber-Box auch eine Betriebsart nach Modell B1 oder B2 unterstützt und es damit dem Endnutzer immer möglich ist beliebige alternative Anbieter mit Hilfe einer zusätzlichen unabhängigen Box bzw. eigener Endgeräte zu nutzen.

14)

Es ist bereits auf Grund der unüberschaubaren Vielfalt der verfügbaren Dienste und Anbieter nicht möglich wirklich alle Anbieter diskriminierungsfrei in einer Box zu unterstützen, nur die Betriebsarten nach Modell B1 und B2 können das wirklich umfassend gewährleisten indem es dem Endnutzer ermöglicht wird diese Dienste mit eigenen Endgeräten bzw. einer eigenen (nachgeschalteten) Box zu nutzen. Bei Boxen nach Modell B3 wird der jeweilige Hersteller (egal ob der Netzbetreiber oder ein unabhängiger Hersteller) aus praktischen Gründen immer eine endliche Vorauswahl treffen müssen. Hier hat der Endnutzer letztendlich nur die Möglichkeit durch Wahl einer seinen persönlichen Ansprüchen genügenden (zusätzlichen) Box den bevorzugten Diensteanbieter zu nutzen.

Ich, als privater Endnutzer, würde definitiv die gesetzliche Festschreibung des Modells B1 mit einer ebenfalls gesetzlich festgeschriebenen Netzzugangsschnittstelle bevorzugen um für meine eigene nachgeschaltete Box eine möglichst langfristige Investitionssicherheit zu haben. Damit hätte ich die Möglichkeit diese gesetzlich festgeschriebene Netzzugangsschnittstelle einmal in meiner Box zu implementieren und könnte fortan den Netzanbieter beliebig wechseln ohne meine eigene Box an eine andere Netzzugangsschnittstelle anpassen zu müssen. Dieses Vorgehen würde aber zu stark in die unternehmerische Freiheit der Netzbetreiber eingreifen, nebst dessen das es eventuell nicht möglich ist eine für alle Zugangstechnologien einheitliche Netzzugangsschnittstelle zu definieren.

Viele Endnutzer wollen nur eine einzige Box haben die alles enthält auch wenn das bedeutet das bestimmte Kombinationen an Technologien nicht verfügbar sind und die Funktionsherrschaft abgegeben wird. Die Hersteller unabhängiger Boxen werden sicher Modell A bevorzugen um ihren Kunden ebenfalls eine All-in-One-Lösung anbieten zu können aber in Hinblick auf immer komplexer werdende Zugangstechnologien ist es mehr als nachvollziehbar das die Netzbetreiber bestrebt sind auch den Leitungsabschluss am Endnutzer-Ende der Teilnehmer-Leitung unter eigener

Kontrolle zu haben. Die Endnutzer erwarten schließlich auch in Zukunft eine hohe Qualität der erbrachten Leistungen ihres Netzbetreibers und dazu muss den Netzbetreibern letztendlich auch die Möglichkeit gegeben werden diese Qualität angemessen sicherzustellen. Da aber viele Endnutzer mit einer Box nach Modell B3 durchaus zufrieden sind muss dieses Modell den Netzbetreibern in jedem Fall auch in Zukunft erlaubt sein. Es gibt aber auch etliche Endnutzer die mit einer Netzbetreiber-Box nach Modell B3 gar nichts anfangen können (aus sehr vielfältigen Gründen) und bei einem Routerzwang durch den Netzbetreiber de-facto vom Internet abgeschnitten würden. Die Hersteller unabhängiger Boxen würden durch einen Routerzwang durch die Netzbetreiber zum Aussterben verurteilt werden was nicht nur Arbeitsplätze kostet (auch hier in Deutschland) sondern auch den Endnutzern die Möglichkeit entzieht durch Wahl einer zu den eigenen Bedürfnissen besser passenden Box eben diese eigenen Bedürfnisse zu erfüllen und somit die alleinige Funktionsherrschaft über die private Infrastruktur zu behalten.

Nur weil ein großer Teil der Endnutzer bereit ist diese Funktionsherrschaft an den Netzbetreiber abzugeben darf das nicht zum Zwang für alle Endnutzer werden!

Aus den dargelegten Gründen stimme ich dafür das den Netzbetreibern es zwar weiterhin erlaubt werden muss Boxen nach Modell B3 den Endnutzern anzubieten aber das auch immer in jedem Tarif mindestens eine Variante nach Modell A oder B1 oder B2 (nach Wahl des Netzbetreibers, aber bevorzugt B1) ohne Aufpreis oder sonstige Nachteile jedem Endnutzer angeboten werden muss! Auch muss durch geeignete Dokumentation aller angebotenen Netzzugangsschnittstellen sichergestellt werden das mit jeder Variante auch jeder gebuchte Dienst durch jeden Endnutzer volumnfänglich (soweit das die vom Endnutzer gewählte Netzzugangsschnittstelle zulässt) genutzt werden kann! Das Recht auf volumnfängliche Nutzung des Internetzugangsdienstes muss gesetzlich festgeschrieben werden! Jeder Endnutzer muss das Recht haben die Funktionsherrschaft über seine private Infrastruktur zu behalten! Die Netzbetreiber müssen das Recht haben die angebotene Zugangstechnologie nach eigenen Vorstellungen weiterzuentwickeln und die Qualität sicherzustellen! Es muss gewährleistet sein das Hersteller von unabhängigen Boxen auch weiterhin am Markt bestehen können!

Diese eMail einhält keine Geheimnisse o.ä. und darf vollständig oder in Auszügen an beliebige Personen/Unternehmen/Institutionen weitergegeben und veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 29. Oktober 2013 10:51
Gesendet:
An:
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin ein absoluter Gegner von Router Zwang. Als Verbraucher möchte ich meinen Router frei wählen können um mein LAN so gestalten zu können, wie ich es benötige. Dies trifft insbesondere zu, wenn ich den Router auch für VoIP nutze und ggfs. Eine TK Anlage dahinter schalten möchte.

Die Router der Dienstanbieter sind hier vielfach begrenzt und nehmen mir die Freiheit mein Netz so zu gestalten und zu konfigurieren, wie ich möchte. Dieses ist einer der Gründe, warum ich insbesondere Probleme mit Kabel Deutschland sehe. Man bietet dort attraktive Zugänge mit VoIP, darf aber um alles nutzen zu können nur den Kabel Deutschland eigenen Router verwenden, bzw. bei monatlicher Zuzahlung eine Fritz!Box. Kaufe ich mir eine Fritz!Box selbst, so verweigert man mir die Einlogdaten. Dieses stellt eine Bevormundung und Gängelung des Verbrauchers dar, sowie eine Abzocke.

- ✓ Die Dienstanbieter müssen freie Router Wahl zulassen und die Einwahldaten herausgeben.
- Für Kunden, die lieber alles komplett geliefert haben möchten, sollte es hierfür ein Angebot geben.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 29. Oktober 2013 12:17
416-Postfach
Mitteilung 398 / 2013 / Stellungnahme zum "Routerzwang"

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf Ihre Aufforderung, in der Mitteilung 398 / 2013, Stellungnahmen zuzusenden, übersende ich Ihnen hiermit gern eine Stellungnahme. Dabei lege ich nicht Ihren Fragenkatalog zu Grunde, sondern schildere Problematiken aus alltagsbezogener Sicht.

Ich konzentriere mich hier auf die Umstände, die durch eine Tendenz zum "Routerzwang" durch ISPs (Internet Service Provider) entstehen, und führe folgende Punkte auf:

1. Oft werden die vom ISP zur Auswahl gestellten Router unter Massenzwang und Preisdruck durch die ISPs von den Herstellern konzipiert gefertigt. Die Router genügen daher häufig nicht den Erwartungen, die aus Sicht der Kunden oder der Dienstleister aufgrund der Preise oder der Verfügbarkeiten entstehen. Zu den typischen Begleiterscheinungen gehören häufige Auslieferungsdefekte, Kurzlebigkeit (oft Defekte innerhalb von 24 Monaten), oft notwendige Neustarts, Nicht-Einhaltung oder Ungenauigkeit bei technischen Standards.
2. Die meist wenigen vom ISP angebotenen Router entsprechen i.d.R. nicht den technischen Notwendigkeiten, welche im geschäftlichen, wie auch anspruchsvollen privaten Umfeld vorausgesetzt werden. Dadurch ergibt sich u.a. die Problematik, dass mit den vom ISP angebotenen oder vorgeschriebenen Router bestimmte technische Szenarien gar nicht umsetzen lassen, was wiederum dazu führt, dass Kunden den Anbieter schlicht nicht in Anspruch nehmen können, oder, im schlimmsten Fall, mit dem bestehenden ISP ihre Arbeit nicht fortführen oder erweitern können.
Zu den o.g. technischen Notwendigkeiten, welche oft durch ISP-Router nicht umgesetzt werden können, gehören u.a. folgende Features bzw. Problematiken:
 - 2.a. Fernwartbarkeit der Router ist nicht oder nur umständlich gegeben, oder dem ISP vorbehalten, wodurch die nötige Inanspruchnahme von systemadministrativen Dienstleistern seitens der Kunden oft unmöglich gemacht wird. Diese Dienstbarkeiten sind jedoch für Kunden oft von elementarer Bedeutung, ohne diese ist ein Betrieb der Kundennetze häufig nicht mehr dingbar.
 - 2.b. VPN-Server Funktionalitäten der Router sind meist nicht gegeben, oder können nicht oder nur umständlich durchgeleitet werden, wodurch Standort-Vernetzungen auf Wunsch der Kunden unmöglich gemacht werden.
 - 2.c. Wichtige Konfigurationsmerkmale der ISP-Router werden nicht, oder fehlerhaft unterstützt. Dazu gehören unsauber arbeitende IPSec-Passthrough-Protokolle (häufige Neustarts nötig), rudimentär gestaltete oder nicht deklarierbare NAT-Regeln.
3. Die ISP-eigenen Router, welche durch eine überdurchschnittliche Ausfallrate aufzufallen scheinen (zeitlich wie technisch), werden bei Ersatzbedarf oft nur über umständliche Vertriebswege und mit zeitlicher Verzögerung verfügbar. Häufige und unangekündigte Modellwechsel erschweren die Vorgänge zusätzlich. Gut organisierte Vertriebs- und Distributionswege von namhaften und professionell arbeitenden Herstellern wiederum erleichtern den professionellen Einsatz von Routern und bieten im Bedarfsfall schnelle Ersatzverfügbarkeit, es scheint zudem eine niedrigere Ausfalltendenz zu geben.

4. ISP-Tarife bzw. Dienstleistungen im unteren bis mittleren Preissegment werden von Privatkunden wie auch von kleineren und mittleren Unternehmen genutzt. Große und teurere ISP-Tarife bzw. Zulieferungen werden eher von größeren Mittelständigen und Großunternehmen genutzt, welche sich die hohen Kosten leisten können.
Diese größeren Zulieferungen unterliegen meist nicht den hier zur Debatte stehenden Einschränkungen. Kleinere Unternehmen und professionell arbeitende Privatkunden dagegen können sich teurere Großformate hingegen kaum leisten. Wenn es nach dem Willen

vieler ISPs ginge, würden somit die Kleinabnehmer zu größeren regelmäßigen ISP-Entgelten gezwungen, um technische Voraussetzungen erreichen zu können. Vor diesem Hintergrund sehe ich eine Gefahr für den Fortbestand von kleinen und kleineren mittelständischen Unternehmen.

Für weitere Fragen und Antworten stehe ich Ihnen selbstverständlich gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 29. Oktober 2013 16:54
416-Postfach
Routerzwang

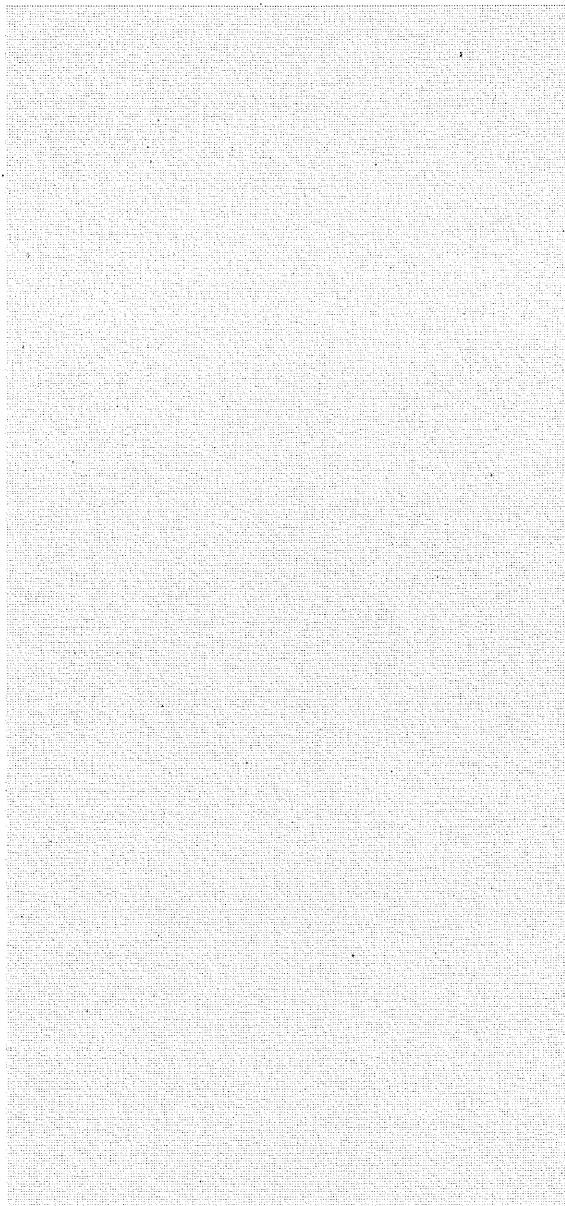
Anlagen:



imageb4822f.gif imagea08476.jp
id46b39f8.33d14)b7b3201d.e2f24

nexcon-it gmbh

Diese Mail sendet ihnen:



Sehr geehrte Damen und Herren,

ein Routerzwang ist gleichzusetzen mit der Vorgabe wenn ich einen Audi fahre darf ich nur noch bei Shell tanken und wenn ich einen Mercedes fahre nur noch bei Aral.

Bei allem Verständnis für die Provider, aber mir als Benutzer sollte die Wahl schon selbst überlassen werden.

MFG

Diese Nachricht enthält vertrauliche Informationen und ist nur für 416-postfach@bnetza.de bestimmt. Falls Sie nicht 416-postfach@bnetza.de sind, dürfen Sie diese E-Mail nicht verbreiten, verteilen oder kopieren. Bitte benachrichtigen Sie msh@nexcon-it.de umgehend per E-Mail, falls Sie diese E-Mail fälschlicherweise erhalten haben, und löschen Sie sie von Ihrem System. Eine sichere und fehlerfreie E-Mail-Übertragung kann nicht gewährleistet werden, da Informationen abgefangen, beschädigt, zerstört, verzögert werden, verloren gehen, unvollständig sein oder Viren enthalten können. Aus diesem Grund übernimmt Michael Schmalz-Hennemann keine Haftung für jedwede Fehler oder Auslassungen in dieser Nachricht, die auf eine E-Mail-Übertragung zurückzuführen sind. Falls eine Bestätigung erforderlich ist, fordern Sie bitte eine gedruckte Version an.

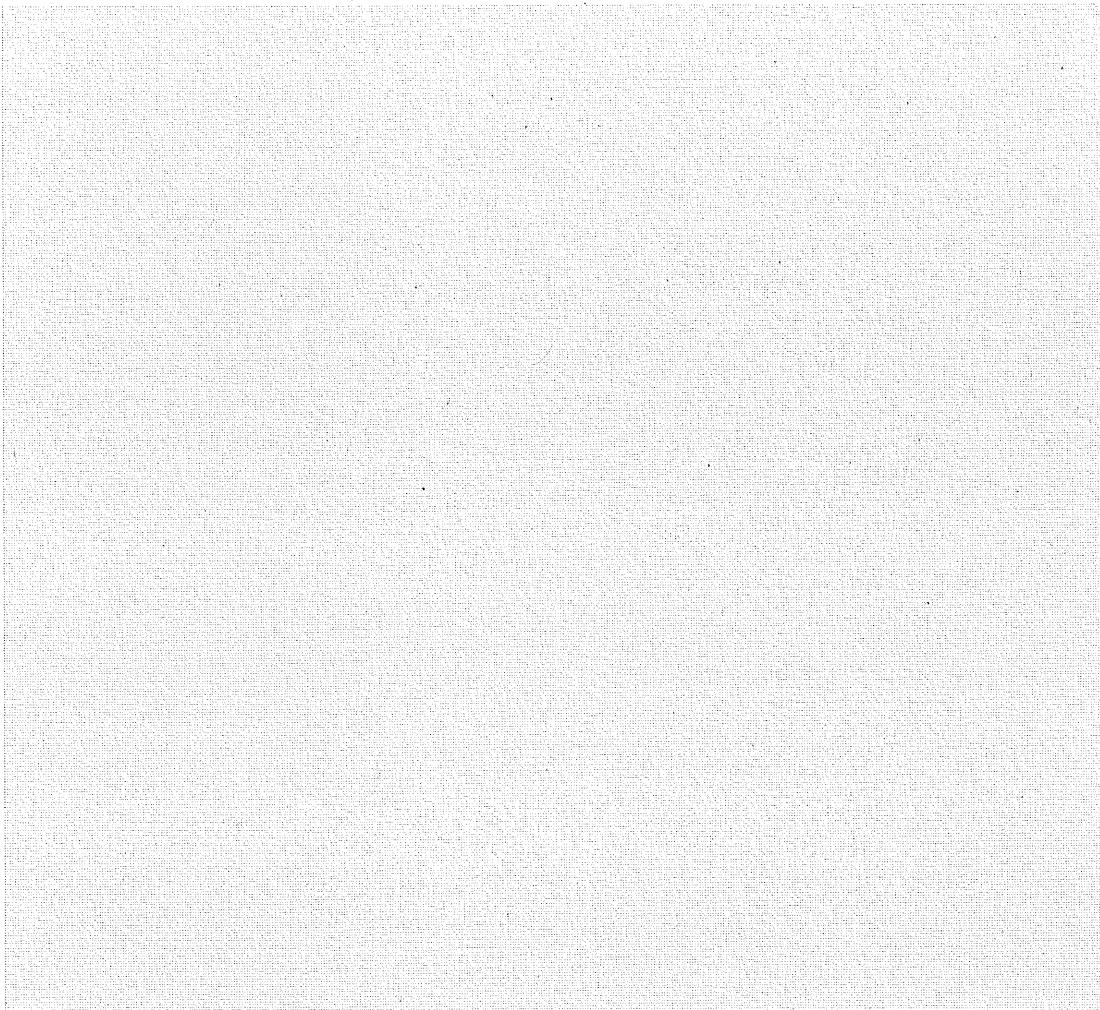
Z15-Kopie

Von: Dienstag, 29. Oktober 2013 17:08
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang
Anlagen: image001.jpg



image001.jpg

Gegen den Routerzwang



Diese Mitteilung ist vertraulich und nur für den oben genannten Adressaten bestimmt.
Für den Fall, dass Sie als

Empfänger dieser Nachricht nicht mit dem oben genannten Adressaten identisch oder mit
der Aushändigung an ihn

vertraut sind, weisen wir darauf hin, dass jede Verbreitung oder Vervielfältigung
untersagt ist. Bitte unterrichten Sie den

Absender telefonisch.

Auskünfte per Email sind ebenso wie mündliche Auskünfte nur verbindlich, wenn sie
ausdrücklich auf dem Postwege

rechtsverbindlich unterzeichnet bestätigt werden.

This message is confidential and intended only for the use of the addressed name
above. If the reader of this message is not the intended recipient or competent to
deliver it to the intended person, he is hereby on notice that the dissemination,
distribution or copying of this communication is strictly prohibited. Please notify
the sender by phone.

Information by email and oral information are only legally binding if they are
expressively confirmed by signed mail.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 29. Oktober 2013 18:31

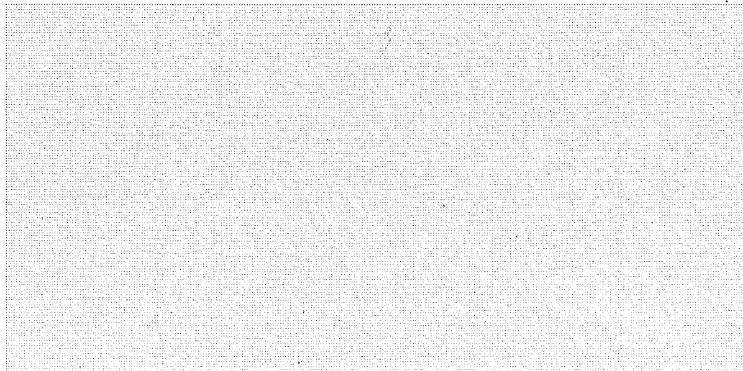
416-Postfach

Kein Routerzwang und Freigabe der Zugangsdaten

Ich fordere Freie Routerwahl und Herausgabe der Zugangsdaten der Netzanbieter.

Der Netzabschlußpunkt muß die erste
TAE-Dose bleiben.

mfg



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 29. Oktober 2013 19:34
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang
Betreff:

Anlagen:



image001.jpg

Sehr geehrte Damen und Herren,

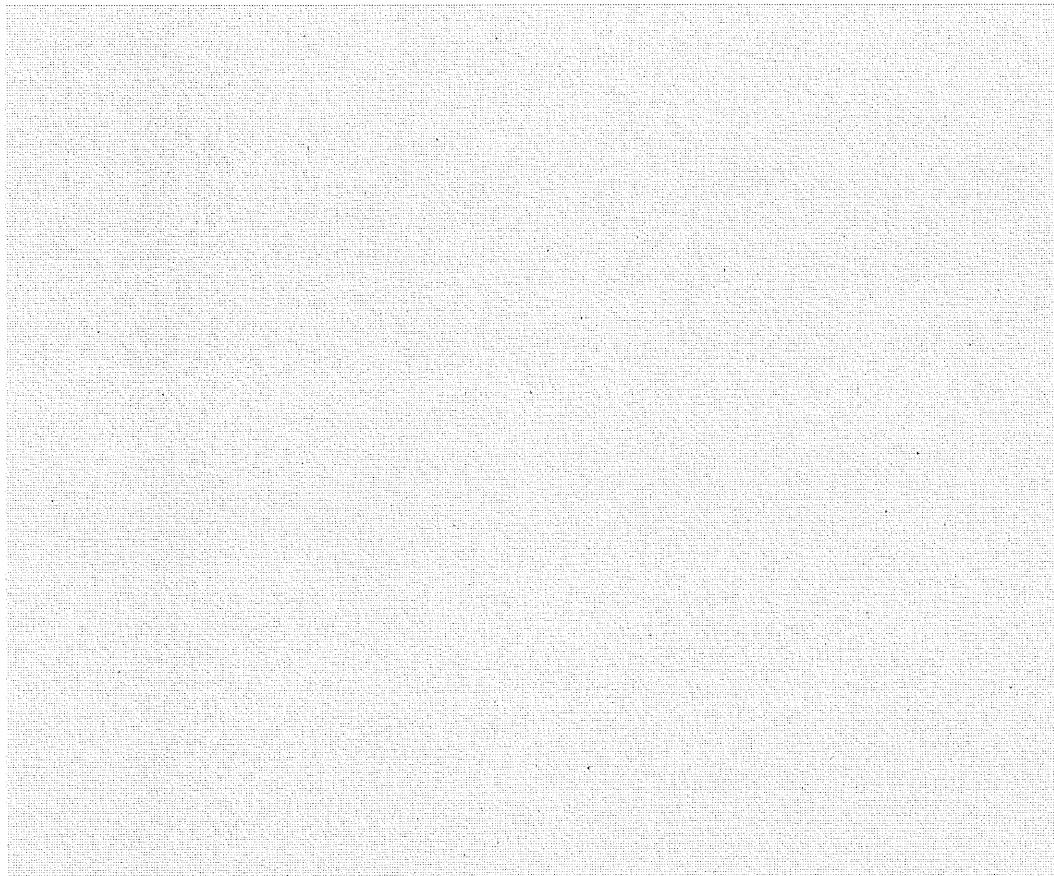
durch den Router Zwang einiger SP können diese ihre Geräte konfigurieren / manipulieren wie diese es wollen.

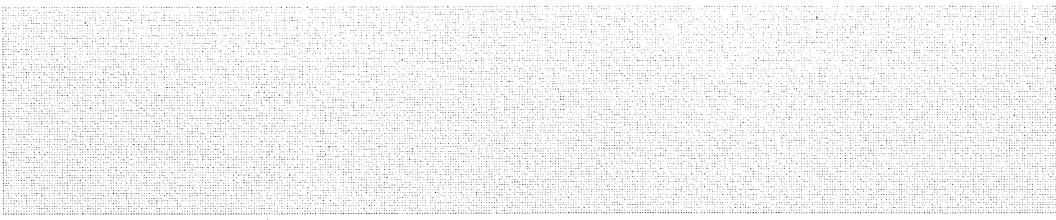
Somit ist auch eine Spionage der an diesem DSL Anschluss angeschlossenen Geräte ohne weiteres durch den SP (Service Provider / Carrier und oder die NSA ?) möglich.

Das Widerspricht ausdrücklich unsren Rechten als Bürger und allen Datenschutzrichtlinien.

Der Router Zwang gehört in die „Tonne“, also abgeschafft.

mit freundlichen Gruessen,





Die Information in dieser eMail ist vertraulich und kann dem Berufsgeheimnis unterliegen. Sie ist ausschliesslich für den Adressaten bestimmt. Jeglicher Zugriff auf diese eMail durch andere Personen als den Adressaten ist untersagt. Sollten Sie nicht der für diese eMail bestimmte Adressat sein, ist Ihnen jede Veröffentlichung, Vervielfältigung oder Weitergabe wie auch das Ergreifen oder Unterlassen von Maßnahmen im Vertrauen auf erlangte Information untersagt.

Please consider the environmental impact of needlessly printing this e-mail.

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 29. Oktober 2013 20:23
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Bin gegen jeden Routerzwang !!!

Der Verbraucher sollte sich auch für Qualität entscheiden können.

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 29. Oktober 2013 11:02
Gesendet: 416-Postfach
An: Zwangsrouter
Betreff:

Anlagen:



ghgrhe.vcf

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Routerzwang ist m.E. eine Maßnahme der Geldschneiderei.
Es ist mir gelegentlich unmöglich, Faxe mit meiner Fritzbox versenden.
Leider ist dieses nicht möglich, da Unitymedia mir keine Zugangsdaten zur Verfügung stellt.

Unitymedia bietet mir als Lösung an die "Unitymedia Fritzbox" zu mieten.
Das ist für mich reine Abzocke!

Mein Vorschlag, diesen "Routerzwang" schnellstmöglich abschaffen!

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 30. Oktober 2013 07:53
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Fachmann in diesem Bereich möchte ich mich ausdrücklich gegen einen Routerzwang aussprechen. Unsere Kunden haben eigene Bedürfnisse und Anforderungen an ihren Zugangspunkt zum Internet, sowie ihren Telefonanbieter. Jeder Bürger sollte seinem umfeld entsprechend frei wählen können, was bei der gegebenen Infrastruktur für sich die beste Wahl ist. Schon jetzt werden Angebote der Provider nicht mehr den Wünschen vieler Einzelner gerecht, da sie nicht in ein vorgesehenes Raster passen, der Kunde hat sich den Wünschen und der Gewinnorientierung des Anbieters zu beugen, was die Tarife anbelangt. Wenn sich dies noch dadurch verstärkt, das die jeweiligen Anbieter auch noch die Hardware entsprechend ihrem Angebot anbieten können, haben wir die Befürchtung, daß dadurch auf lange Sicht die Rechte des Einzelnen beschnitten werden. In Gebieten mit schlechtem Ausbau der Leitungen ist jetzt schon für viele Haushalte die Wahl der Anbieter stark eingeschränkt. Wir möchten diesem Kundenzirkus nicht auch noch zumutten, sich irgendwelchen Restriktionen von Providern beugen zu müssen, um überhaupt Zugang zum Netz zu erhalten.

Mit freundlichen Grüßen

Darmstadt,
28. Oktober 2013

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

A-18/10
per Fax 06131/ 18-5601

Stellungnahme zu Netzabschlußpunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Netzneutralität erfordert Trennung zwischen Zugangsanbieter und Inhaltsanbieter. Die Festlegung des Netzabschlußpunkts auf den Router des Zugangsanbieters ist grundgesetzwidrig. Sie ist technisch gefährlich und verstößt gegen das Bundesdatenschutzgesetz.

Grundgesetz

Das Grundgesetz garantiert Handlungsfreiheit. Ob man einen handelsüblichen Plastikrouter verwendet oder einen Linux-Router und Mailserver selbst aufsetzt, ist Sache des Verbrauchers oder des Unternehmers. Wie der Internetzugang in der Wohnung/ im Büro verwendet und verteilt wird, ebenfalls.

Es besteht das Grundrecht auf Integrität informationstechnischer Systeme, BVerfG 2008. Das ist bereits jetzt durch das Protokoll TR-069 gefährdet. Aber die Eigentumsverhältnisse sind klar.

Es besteht das Grundrecht auf Informationsfreiheit und, wenn der Router dem Zugangsanbieter gehört, die Manipulationsmöglichkeit des Zugangsanbieters. Der Zugangsanbieter kann die Filterung von Inhalten aufgrund geschäftlicher Interessen durchführen. Die Aus-Filterung der Angebote anderer Zugangsanbieter, die in diesem Fall Inhaltsanbieter wären, ist technisch möglich. Was technisch möglich ist, wird in der Regel auch gemacht.

Es besteht auch die Gefahr der Filterung von Inhalten durch den Zugangsanbieter aufgrund behördlicher Anordnung im Netzabschlussgerät des Kunden. Zwar ist die Zensur grundgesetzlich verboten, aber Rechtsverstöße von Behörden (Filterung von Netzinhalten in NRW) sind nicht auszuschließen. Sie ziehen Rechtsstreitigkeiten vor Verwaltungsgerichten nach sich, wobei den Bürger die volle Beweislast trifft und Behörden Sachverhalte als geheim erklären können um sie der Rechtsprechung zu entziehen. Somit ist sogar der Eingriff in die grundgesetzlich geschützte Wohnung behördlich möglich, ohne daß die Möglichkeit zur Gegenwehr des Bürgers besteht.

Persönliche Daten, für die das Grundrecht auf Geheimhaltung besteht, werden unnötigerweise der Obhut des Zugangsanbieters überlassen. Die privaten Daten (Logprotokolle besuchter Internetseiten, E-Mails) sind

Eigentum des Kunden, das Gerät, auf dem sie liegen, ist es nicht. Oder sind die Logdateien nun Eigentum des Zugangsanbieter, der darauf selbst zugreifen kann, um zu kontrollieren, welche Angebote der Kunde von seinen Mitbewerbern, die in diesem Fall Inhaltsanbieter wären, erhalten hat. Oder behält sich der Zugangsanbieter in seinen AGB vor, die Logdateien seiner Kunden auszulesen, um zu ermitteln, welche Angebote, an denen er selbst ein Interesse hat, weil er eine Provision erhält, er an den Kunden richten lassen kann.

Bereits bei dem Eigentum an Logdateien, die diese Geräte bauartbedingt erzeugen, entsteht ein kaum lösbarer Konflikt zwischen den Interessen des Kunden und dem der Zugangsanbieter.

Der Zugangsanbieter ist nicht etwa vertrauenswürdig; vielmehr ist der Zugangsanbieter eine profitorientierte private oder halböffentliche Gesellschaft, mit der der Kunde mit Leichtigkeit in einen Rechtsstreit geraten kann.

Der Kunde müsste also sein Grundrecht auf Integrität seiner informationstechnischen Systeme gegen den Zugangsanbieter einklagen. Indes dürfte dies an der Beweislast scheitern; schließlich wäre der Zugriff auf die Hardware, um Logdateien zu erhalten, die als Beweismittel dienen müssten, vertraglich und strafrechtlich verboten, die Klageabweisung drohte.

Hier würde also ein Grundrecht, nämlich das der Rechtsverfolgung, ins Leere laufen.

Sicherheit

Das Eigentum des Zugangsanbieter am Router bringt ein zwangsläufiges Verbot der Veränderung des Routers, der zum Netz des Anbieters gehört, mit sich.

Der Kunde kann keine Patches installieren, da dies eine Manipulation des Endgeräts des Netzanbieters wäre. Ob der Zugangsanbieter patcht, ist fraglich. In der Regel wird der Zugangsanbieter nicht patchen, wenn er nicht muß. Erfahrungsgemäß wird nur dann gepatcht, wenn die Sache in die Presse kommt. Die Veröffentlichung von Sicherheitslücken wird der Zugangsanbieter jedoch strafrechtlich verfolgen (Eingriff in das Eigentum) lassen müssen. Damit wird die Benutzung des Internets nicht sicherer. In der Konsequenz bleibt es innerhalb der Vertragslaufzeit, die der Zugangsanbieter vereinbaren will, bei einem ungepatchten unsicheren Gerät, das natürlich auch als Spambot verwendet werden kann.

Nach dem BGB kann jedermann Mängel vom Anbieter beseitigen lassen, oder sie selbst beseitigen ohne den Anbieter um Erlaubnis zu fragen. Gehört der Router dem Anbieter, kann man allenfalls auf Durchführung der Mängelbeseitigung verklagen. Gehört der Router dem Kunden, kann er Mängelbeseitigungen durchführen und Zusatzsoftware nach Gefallen installieren.

Das Eigentum des Zugangsanbieter am Router bringt auch ein zwangsläufiges Verbot, geheime Zugangsdaten aus dem Router des Zugangsanbieters zu extrahieren, um einen anderen Router mit besonderen technischen Möglichkeiten oder einen anderen Router, der überhaupt noch gepatcht werden kann, zu verwenden. Jede Handlung, mit der man die Zugangsdaten erhält, wäre möglicherweise bereits strafbar.

Im Ergebnis wäre die Erlaubnis des Zugangsanbieters notwendig, um einen anderen Router verwenden zu können. Diese Erlaubnis wird, wenn sie nicht mit Rückprovisionen für den Zugangsanbieter verbunden ist, nicht erteilt werden.

Als Freier Architekt bin ich auf die Integrität der technischen Geräte angewiesen, die zu meinem Netzwerk gehören. Nun sehen wir plötzlich, daß es nicht nur Verbraucher sondern auch kleine und mittlere Unternehmen betrifft, die bei ihrer Tätigkeit den selben Netzzanschluß als Unternehmer wie als Verbraucher nutzen.

Es stellt sich die Frage, warum Sie einerseits Sicherheitsmitteilungen ("BürgerCERT") herausgeben und auf der anderen Seite eine Festlegung treffen wollen, die nicht die Benutzer des Internets sondern die Anbieter des Zugangs stärken soll.

Künftig sollen viele behördliche Gänge durch eine Handlung über das Internet ersetzt werden. Was passiert mit dem Merkmal des Personalausweises, die PA-Nummer, das diese Vorgänge ermöglicht? Wieso käme der Zugangsanbieter in die Kenntnis dieser Nummer? Nur deshalb, weil ihm die Logdateien gehörten. Wieso gehörte die Steuer-ID des Kunden zum „Asset“ des Zugangsanbieters? Weil ihm die Logdateien gehörten. Sie wären sein Eigentum.

Alleine aus der Absicht des Staates, Verwaltungsvorgänge billiger als bisher über das Netz abzuwickeln, ist die Durchführung des Bundesdatenschutzgesetzes über das Interesse der Lobbyisten der Zugangsanbieter zu stellen und als Netzzanschlußpunkt die Telefonose beizubehalten.

Ein privates Geheimnis kann nicht eines andern Eigentum sein.

Einfacher Wechsel des Netzanbieters

Definieren Sie den Router als Netzzanschlußpunkt, so erschweren Sie den politisch gewollten einfachen Wechsels des Zugangsanbieters. Ist das Gerät Eigentum des bisherigen Zugangsanbieters, so macht es den Wechsel des Zugangsanbieter unnötig kompliziert. Der Kunde ist an die Bedienung des Routers gewöhnt. Erfordert der Wechsel des Zugangsanbieters den Wechsel des Routers, so wird dies manche Kunden abschrecken, den Wechsel durchzuführen.

Während in der Stromwirtschaft seit einiger Zeit Produktion und Netz zu trennen sind, damit mehr Wettbewerb bei den Stromanbietern eintritt, soll dies beim Internetzugang durch Zwangsrouter eingeführt werden. Man stelle sich vor, nur noch dort tanken zu können, wo der Automobilhersteller es zuläßt, weil er eine geheime Rückvergütungsvereinbarung mit dem Benzinanbieter getroffen hat. Das Benzin könnte theoretisch in Ihrem Auto verbrannt werden, leider passt der Anschluß des Tanks nicht. Vertraglich haben Sie zugestimmt, den Anschluß nicht ändern zu lassen, auch wenn es für Sie billiger würde. Sie tanken die nächsten 24 Monate bei diesem Anbieter.

Beim Internet gibt es also wenigstens drei Beteiligte: den Kunden, den Anbieter des Netzzugangs und den Anbieter des Inhalts. Wäre der Router Teil des Netzzugangs, dann müsste dieser Teil zwangsläufig vom Anbieter des Netzzugangs kontrolliert werden. Der Anbieter des Zugangs würde zum Anbieter von Inhalten.

Koppelangebote, bei denen Smartphones/ Router/ Rechner gegen Verpflichtung zu einer bestimmten Vertragslaufzeit „kostenlos“ übergeben werden, sind zu verbieten, da sie intransparent sind. Der tatsächliche Preis der Leistung wird verwischt. Vertragslaufzeiten von Netzanbietern sollten auf ein Jahr, besser auf monatliche Laufzeit, begrenzt werden.

Die Festlegung des Netzabschlusspunkts als Eigentum des Anbieter des Netzzugangs ist wettbewerbswidrig.

Zusammenfassung

Ein Router ist ein billiges Gerät, das in der Verwirklichung der grundgesetzlichen Informationsfreiheit eine zentrale Rolle spielt. Wenn es zum Netzabschlußpunkt erklärt wird, lagern auf dem Gerät neben privaten Daten des Kunden private Daten des Netzanbieters ohne Eingriffsmöglichkeit des Kunden.

Nach geltender Rechtslage kann der Kunde die Zugangsdaten des Zwangsrouters extrahieren, um diese in einem neuen Gerät mit besseren technischen Möglichkeiten einzusetzen. Würde dagegen der Router zu einem Gerät im Eigentum des Anbieter des Netzzugangs, so würde dies die technische Entwicklung behindern.

Das KontraG würde Anbieter des Netzzugangs förmlich zwingen, gegen Kunden rechtlich vorzugehen, die ihre persönlichen Daten aus dem Router extrahieren müssen, um einen technisch unsicheren Router durch ein neues Gerät zu ersetzen. Kunden wären aufgrund ihrer allgemeinen Sorgfaltspflicht gezwungen, sichere Geräte zu verwenden, wenn der Anbieter des Netzzugangs seinen Mangel nicht beseitigt.

Die Änderung der Rechtslage würde letztlich auch gegen EU-Recht verstossen, da sie den Wechsel des Zugangsanbieters zu einer komplizierten Rechtsangelegenheit macht und somit wettbewerbswidrig wäre.

Nach alldem kann es nur bei der bisherigen Lösung bleiben: Die Netzanschlußdose ist der Endpunkt des Zugangsanbieters. Der Zugangsanbieter hat seine Leistung ausschließlich neutral, für alle Inhaltsanbieter gleich, anzubieten. Bei den technischen Möglichkeiten sind diejenigen zu wählen, die dem Zugangsanbieter keine Kontrolle über die Inhalte erlauben.

Angesichts der Bedeutung dieses Themas und des öffentlichen Interesses rüge ich die Art, wie Sie die Stellungnahme der Bürger angestoßen haben: durch eine anonym erscheinende "Mitteilung" auf Ihrer Webseite. Fürchten Sie eine Stellungnahme der Bürger, die zu einer breiten Ablehnung der Zwangsrouter führen könnte?

Die Kontakte, die Lobbyisten der Netzanbieter zu Ihrer Behörde knüpfen, sollten, wie Ihre Faxnummer, auf Ihrer Webseite veröffentlicht werden.

Mit freundlichen Grüßen



Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstraße 21

55122 Mainz

Euskirchen, den 30. Oktober 2013

vorab per eMail
416-postfach@bnetza.de

Schnittstellen an Netzabschlußpunkten
hier: Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Möglichkeit zur Stellungnahme und legen diese hiermit vor.

In Anlage BG1 fügen wir den Fragebogen inclusiver unserer Antworten bei.

In Anlage BG2 legen exemplarisch eine Veröffentlichung von teltarif.de bei.

Ihr Ansprechpartner in unserem Hause ist der Unterzeichner unter Tel. 02251-9700-39, Fax –37 oder email regulierung@eifel-net.net

Mit freundlichen Grüßen

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Ja, wir halten dieses für möglich. Entsprechend vergleichbar wie bei xDSL eine Normung, wie z. B. ADSL2, ADSL2plus, VDSL, VDSL2 in Ergänzung von entsprechenden ANNEX-Anteilen, wie z. B. in Deutschland üblich ANNEX M, J oder vor allem ANNEX B, gibt, ist eine Nutzung der Modelle auch für andere Übertragungstechnologien möglich.

So bestehen bei Funklösungen die gängigen Standards, wie z. B. UMTS, HSDPA, LTE, WLAN etc. und im Breitbandkabelbereich der Standard DOCSIS 3.0 und 3.1.

Es bedarf lediglich einer regulatorischen Vorgabe für die Netzeigentümer, daß diese internationale technische Normen, wie z. B. der ITU, einzuhalten haben und keine „Eigenlösungen“, wie damals das ANNEX B bei der Deutsche Telekom AG veranlassen, die eine Nutzung durch alternative Carrier mangels verfügbarer Endgeräte verhindern könnte. Alle Übertragungstechnologien sind in der Regel mit Hilfe von ITU-Normen eindeutig geregelt und ermöglichen Hardwareherstellern die Bereitstellung von geeigneten Leitungsabschlußgeräten.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird ?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Die Frage ist nicht eindeutig und verständlich gestellt.

Da die anzuwendende technische Norm, wie unter Frage 1. ausgeführt, aufgrund des seitens des Telekommunikationsanbieters auf dessen Seite eingesetzten Zugangstechnik, also z. B. bei xDSL dem DSLAM, vorgegeben ist, bedarf es aus unserer Sicht lediglich der Information an den Endkunden, damit dieser eine CPE seiner Wahl nutzen kann, welche Norm(en) einzuhalten sind.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlußgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen ?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Wie wir unter Frage 4. ausführen werden, präferieren wir das Modell A.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Die eifel-net präferiert das Modell A und nimmt daher wie folgt Stellung:

Modell A

- Höhere Innovationsfähigkeit

Wir erlauben uns hier an die „Gerätepolitik“ der Dt. Bundespost und anfänglich der Dt. Telekom AG zu erinnern.

- Wettbewerb der Hardwarehersteller
- Gefährdung der Nutzbarkeit von Diensten
- Gefahr der Sicherheit

Nur durch eine Aufrechterhaltung bei den xDSL- und Funklösungen und Öffnung des Marktes bei den Kabelnetz- und FTTB-/FTTH-Betreibern ist ein wirksamer Wettbewerb auch für kleinere Hardwarehersteller möglich.

Dies dürfte sich auch positiv auf die Endkundenpreise auswirken.

Wir erlauben uns hier den warnenden Hinweis, daß bereits jetzt der chinesische Hersteller HUAWEI, der derzeit die Telekom Deutschland GmbH und die Vodafone AG im Bereich xDSL und Funktechnologien, bei ePlus und Telefonica O2 im Funkbereich beliefert und somit einen extrem hohen Marktanteil hat, möglicherweise in der Zukunft zu erheblichen Problemen führen kann.

Es ist allgemein bekannt, daß gerade die chinesischen Hersteller im Verdacht stehen, u. a. die Geräte zur Spionage zu nutzen.

In Anlage fügen wir hier ein Bericht aus teltarif.de bei. Bei einer Recherche im Internet finden Sie weitere Quellen. Selbst die EU als auch die US-Regierung haben hier erhebliche Bedenken. Eine Monopolisierung auf Seiten der Hardware ist unbedingt zu vermeiden.

Die Abhängigkeit durch nur wenige Hersteller, die wie derzeit in der Bundesrepublik Deutschland mit sich abzeichnender monopolistischer aber zumindest Oligopol-Struktur wird auf Dauer die Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland gefährden. Eine Vielfalt von Hardware-Herstellern ist daher schon aus staatlicher Sicht unbedingt zu erhalten.

- Wettbewerb durch Telekommunikationsunternehmen

Wenn kein Netzabschlußgerät bereitgestellt werden muß, verringert dies die Kosten entweder

+ für das TK-Unternehmen (falls Bereitstellung Netzabschlußgerät kostenfrei erfolgt)

oder

+ für den Endkunden (falls seitens des TK-Unternehmens keine kostenfreie Bereitstellung erfolgt)

Bei Verwendung allgemeingültiger technischer Normen, wie z. B. die ITU-Normen bei xDSL mit den diversen ANNEX ist es möglich, daß auch kleinere TK-Anbieter am Markt bestehen können. Nur wenn die Endkunden ein eventuell bereits vorhandenes Endgerät weiterverwenden können, erhöht sich der Wechselwille der Endkunden.

Der TK-Anbieter kann hierdurch auf ein „Sponsoring“ von Hardware-equipment verzichten.

- geringere Herstellungskosten
- geringere Störanfälligkeit
- höhere Verfügbarkeit der Dienste beim Endkunden
- höhere Energieeffizienz und geringerer Stromverbrauch
- Vermeidung der Inkompatibilitäten zwischen Netzabschlußgerät und Endkundengerät
- Investitionsschutz für den Endkunden

Durch die Vermeidung von unnötigem Leitungsabschluß durch den Netzbetreiber bzw. Telekommunikationsunternehmen werden unnötige Kosten vermieden.

Dies gilt ebenso für die Vermeidung von möglichen technischen Störungen, da die Anzahl der elektronischen Geräte (Leitungsabschlußgerät des TK-Anbieters plus Endkundenrouter) verringert wird.

Bei freier Wahl des Leitungsabschlußgerätes kann im Falle des Ausfalls der Endkunde bei dringendem Bedarf sich im Handel sehr schnell Ersatz beschaffen und so die Ausfallzeit erheblich verringern. Für Gewerbeleuten ist die freie Wahl des Netzabschlußgerätes somit ein erheblicher Vorteil. Der Verzicht auf die Wahlfreiheit wäre ein erheblicher Standortnachteil in der Bundesrepublik Deutschland.

Die Verwendung mehrerer elektronischer Geräte erhöht den Stromverbrauch. Dies ist besonders unter dem Aspekt, daß diese Geräte in der Regel ganzjährig in Betrieb sind zur Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung aber auch zur Senkung der Kosten für den Endkunden von hoher Relevanz.

Die Einhaltung der technischen Normen seitens der Hardwarehersteller bereitet bereits schon jetzt erhebliche Probleme. Durch die Einführung einer zusätzlichen Gerätenebene gem. Modell B besteht die Gefahr, daß diese Inkompatibilitäten noch weiter zunehmen.

Wir halten hier eine Differenzierung je nach Übertragungstechnologie nicht für erforderlich.

Auch heute werden die xDSL- und Funk-Technologien bereits durch die Hardwarehersteller mit geeigneten Endgeräten unterstützt. Auch für LTE gibt

es bereits eine große Anzahl an verfügbarer Hardware für den mobilen und stationären Betrieb frei verkäuflich.

Derzeit machen lediglich die Kabelnetzbetreiber und die FTTB/FTTH-Anbieter hier eine Ausnahme. Die Kabelnetzbetreiber haben es bisher erfolgreich verhindert, daß der Endkunde ein eigenes Leitungsabschlußgerät in Betrieb nehmen kann.

Dieses Bestreben ist derzeit auch bei den FTTB-/FTTH-Anbieter deutlich erkennbar:

Wir sind der Auffassung, daß derartige Einschränkungen für die Endkunden technisch nicht notwendig sind und somit auch nicht unnötig sind.

Bei Verwendung von normierten Endgeräten innerhalb der gleichen Übertragungstechnologie besteht zudem ein Investitionsschutz für den Endkunden, da dieser ggf. nicht bei Anbieterwechsel ein neues Leitungsabschlußgerät erwerben muß.

Bei Nutzung der Varianten des Modell B kehren sich die o. g. Vorteile zu Nachteilen um.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Modell A

Obwohl wir selbst keine Hardware des Hersteller AVM verwenden, schließen wir uns ausdrücklich der Argumentation dieses Herstellers an.

Siehe hierzu Antwort zu Frage 4., da nach unserer Auffassung die technischen Vorteile immer automatisch mit den wirtschaftlichen Vorteil verbunden sind.

Zusätzlich zu den wirtschaftlichen Vorteilen, die sich aus einer heterogenen und vielfältigen Hardwarelandschaft ergeben, wäre es ein ökologischer Unsinn, wenn z. B. das Netzabschlußgerät des vorherigen Anbieters nicht weitergenutzt werden kann.

Dies ist derzeit z. B. bei der Firma 1 & 1 so. Die Firma stellt zwar Zugangsdaten dem Endkunden bereit und ermöglicht den Endkunden auch die freie Wahl des Leitungsabschlußgerätes. Erhält der Endkunde jedoch sein (gesponsertes) Leitungsabschlußgerät von der Firma 1 & 1, verhindert der Anbieter eine Nutzung durch andere Anbieter, da ein Teil der Anschlußkennung (@1und1.de) im DSL-Router fest einprogrammiert ist.

Wie bereits unter Frage 4. ausgeführt, verringert dies den Wechselwillen des Endkunden.

Zudem besteht so die Gefahr, daß hier unnötiger Elektro-Schrott entsteht, obwohl das Leitungsabschlußgerät eigentlich noch verwendbar ist.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Wie bereits unter Frage 1. beantwortet, bedarf es lediglich der Einhaltung der international üblichen Normen, wie diese z. B. durch die ITU vorgegeben sind, damit Leitungsabschlußgeräte uneingeschränkt durch den Endkunden nutzbar sind.

Sollten die TK-Anbieter jedoch ein eigenes Leitungsabschlußgerät gem. Modell B installieren wollen, bedarf es hier klarer regulatorischer Auflagen, damit der Endkunde dennoch ein leistungsfähigen Router seiner Wahl einsetzen kann.

Wichtig ist dabei, damit die Bundesrepublik Deutschland nicht von den technischen Innovationen weltweit „abgeklemmt“ wird. Dies kann aber nur ermöglicht werden, wenn die TK-Anbieter bei Verwendung von Leitungsabschlußgeräten sicherstellen, daß z. B. im xDSL- und Funkbereich der Endkunde die eigentlich als Leitungsabschlußgerät gem. Variante A vorgesehene Geräte, wie z. B. DSL- und Funkrouter uneingeschränkt mit dessen Funktionen auch bei Nutzung der Varianten des Modell B nutzen kann. Hierzu gehört auch, daß der Endkunde z. B. eigene SIP-Daten nutzen kann.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Unabhängig davon, ob der TK-Anbieter das Modell A oder eine Variante Modell B nutzt, hat der Endkunde bereits Presales die Möglichkeit zur Information z. B. über Info-Flyer oder auf Homepage zu erhalten,

- + ob der Endkunde ein Leitungsabschlußgerät sein Wahl einsetzen kann
 - welche Norm dieses Gerät erfüllen muß, wie z. B. VDSL2 ITU G993.2 Diese Information muß in Abstimmung mit den Hardwareherstellern erfolgen, so daß auch ein technischer Laie schnell erkennen kann, ob eine bestimmte Hardware nutzbar ist,
 - diese Information hat jeweils unmittelbar beim angebotenen Dienstleistungsprodukt zu erscheinen. Eine versteckte Information in den AGB oder Leistungsbeschreibung ist nicht sinnvoll. Die Information ist also somit im Produktflyer oder auf der Internet-Seite, auf der das Produkt beworben wird, gut sichtbar zu erscheinen.
- + falls der Endkunde kein Leitungsabschlußgerät seiner Wahl einsetzen kann

- welche Norm das Leitungsabschlußgerät erfüllen muß, wie z. B. VDSL2 ITU G993.2

Diese Information muß in Abstimmung mit den Hardwareherstellern erfolgen, so daß auch ein technischer Laie schnell erkennen kann, ob eine bestimmte Hardware nutzbar ist,

- diese Information hat jeweils unmittelbar beim angebotenen Dienstleistungsprodukt zu erscheinen. Eine versteckte Information in den AGB oder Leistungsbeschreibung ist nicht sinnvoll.

Die Information ist also somit im Produktflyer oder auf der Internet-Seite, auf der das Produkt beworben wird, gut sichtbar zu erscheinen.

Falls Dienste eingeschränkt oder priorisiert werden, ist diese Information unmittelbar auf der Produktseite zu veröffentlichen.

Bei späteren Änderungen muß die Information vergleichbar einer AGB-Änderung erfolgen.

Werden technische Änderungen, die zu einer Einschränkung führen, z. B. durch Firmware-Updates auf dem Netzabschlußgerät durchgeführt, sind diese mind. 4 Wochen vorher dem Endkunden mitzuteilen und ermöglichen die Nutzung eines Sonderkündigungsrechtes.

+ falls der Endkunde keinerlei Einschränkung bzgl. der Wahl des Leitungsabschlußgerätes und/oder des Leitungsabschlußgerätes seitens des TK-Anbieters auferlegt werden, ist die Information hierüber freiwillig.

Vermutlich werden die TK-Anbieter, die somit einen „freien“ (technischen) Zugang zum Internet bzw. Telefonie gewähren, dies als Wettbewerbsvorteil nutzen können.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/ Teilnehmern?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Wie bereits unter Frage 4. und 5. ausgeführt, hat nur die freie Wahl des Leitungsabschlußgerätes die höchstmögliche Akzeptanz durch den Endkunden.

Wie bereits ausgeführt, erhöht sich durch den Einsatz von mehreren elektronischen Komponenten die Komplexität bzgl. Installation und Inbetriebnahme. Es sind so u. a. mehr Kabel anzuschließen. Bereits heute sind Endkunden bei Verwendung von DSL-Routern mit integrierter Telefonfunktion häufig überfordert.

Die Störanfälligkeit steigt.

Der Stromverbrauch steigt.

Der Endkunde hat bei Nutzung der Varianten Modell B längere Ausfallzeiten bei Defekt des Netzabschlußgerätes zu erwarten.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Wie bereits unter Frage 4. hingewiesen, ist die Dominanz eines oder weniger Hersteller per sé bereits ein Sicherheitsrisiko.

Durch den Einsatz von TR69 sehen wir weitere große Gefahren im Mißbrauch durch Dritte. Die TK-Anbieter verschaffen sich u. a. bei Geräten gem. der Varianten des Modell B durch TR69 jederzeit den Zugriff auf die Konfiguration und die Firmware des Leitungsabschlußgerätes. Dies schränkt selbstverständlich die Funktionsherrschaft des Endnutzers erheblich ein. Alleine durch die Möglichkeit zur Änderung der Firmware und damit Einführen von „versteckten“ und ggf. nicht durch den Endkunden gewünschten Funktionen, wie z. B. Übermittlung von Log-Daten oder Informationen über angeschlossene Endgeräte, besteht eine Gefahr des Schutzes der privaten Daten. Über TR69 kann das Einbringen von Trojanern etc. in das Leitungsabschlußgerät nicht sicher ausgeschlossen werden.

Nur bei Funktionsherrschaft über das Leitungsabschlußgerät kann der Endkunde z. B. Funktionen in der Firewall wie ein Port-Forwarding für Spielekonsolen und Zugriff auf NAS konfigurieren.

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:
siehe hierzu Antwort zu Frage 9.

Eine Verkehrs-/Dienstdifferenzierung kann bei durch den TK-Anbieter bereitgestellten Leitungsabschlußgeräten nie ausgeschlossen werden. Je nachdem, inwieweit der Endkunde überhaupt Zugriff auf das Frontend des Leitungsabschlußgerätes hat, werden möglicherweise Einstellungen, die in der Firewall z. B. für die Priorisierung oder auch NICHT-Priorisierung seitens des TK-Anbieters eingestellt werden, seitens des Endkunden nicht änderbar und wahrscheinlich auch nicht sichtbar.

Gerade die großen TK-Anbieter, wie Telekom Deutschland GmbH, Vodafone, eplus, Telefonica O2 oder 1 & 1 nutzen auch heute schon die Möglichkeit, sich seitens des Hardwareherstellers spezielle Firmware-Versionen erstellen zu lassen.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Selbstverständlich wirken sich Einstellungen des Leitungsabschlußgerätes, z. B. in der Firewall, auf Managed Services aus. Wie bereits unter Frage 9. ausgeführt, besteht die Möglichkeit zur Priorisierung oder Sperrung etc. etc. etc.

Nur durch die freie Wahl des Leitungsabschlußgerätes kann hier eine „versteckte“ Beeinflussung seitens des Leitungsabschlußgerätes verhindert werden.

Die TK-Anbieter sind dann wieder gefordert, eventuell vorgesehene Einstellungen/Einschränkungen auf Providerseite durchzuführen.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Selbstverständlich können mit Einstellungen des Leitungsabschlußgerätes, z. B. in der Firewall, die Nutzung eines Internetzugangsdienstes eingeschränkt werden. Wie bereits unter Frage 9. ausgeführt, besteht die Möglichkeit zur Priorisierung oder Sperrung etc. etc. etc.

Nur durch die freie Wahl des Leitungsabschlußgerätes kann hier eine „versteckte“ Beeinflussung seitens des Leitungsabschlußgerätes verhindert werden.

Eine unfreiwillige Verwendung von TR69 muß dabei unbedingt unterbunden werden. Dies ist nur bei freier Wahl des Leitungsabschlußgerätes sicherzustellen.

Jedes Leitungsabschlußgerät, welches im Rahmen der Varianten Modell B eingesetzt werden soll, führt voraussichtlich zu Einschränkungen. Je nach verwendetem Layer kann es hier zu Beeinträchtigungen kommen. Bei Verwendung von Layer 3 kann es so z. B. bei der MTU zu Problemen kommen.

Da derzeit am Markt Leitungsabschlußgeräte besonders im xDSL-Bereich für die Varianten B1 und B2 nicht in relevanter Menge vorhanden sind, kann derzeit bezüglich der Möglichkeiten für mögliche Einschränkungen nicht umfassend vorgetragen werden.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Selbstverständlich, siehe hierzu die vorigen Antworten.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Antwort EFN eifel-net Internet-Provider GmbH:

Nur die freie Wahl des Leitungsabschlußgerätes kann hier zumindest auf Endkundenseite die Möglichkeiten der Nutzbarkeit von Diensten verringern.

Wie bereits ausgeführt, können jedoch auf Providerseite nahezu auch alle aus Sicht des TK-Anbieters notwendigen Einschränkungen durchgeführt werden. Es darf daher nicht der Duplizierung von Geräten beim Kunden.

Fazit:

Wir halten im Rahmen der Innovationsfähigkeit die Freiheit in der Wahl des Leitungsabschlußgerätes für unabdingbar.

Es ist hier für uns als kleinerer TK-Anbieter, der vollständig auf freien und fairen Wettbewerb setzt, alle relevanten Aspekte zu benennen.

Aus Sicherheitsgründen sollte eine UNFREIWILLIGE Nutzung von TR69 vermieden werden. Uns ist sehr wohl bekannt, daß gerade die größeren Carrier zur Unterstützung im Support und Vereinfachung für die Endkunden TR69 umfangreich nutzen, um die Konfiguration des xDSL-Routers bezüglich der Zugangsdaten und der SIP-Kontodaten durchzuführen.

Die Verwendung von TR69 ist sinnvoll. Es muß jedoch für den Endkunden zur Wahrung der Sicherheitsinteressen und zur Verhinderung späterer Manipulationen am Leitungsabschlußgerät möglich sein, die notwendigen Daten bzgl. des TR69-Servers im Gerät zu löschen.

Bei Nutzung der Variante A ist lediglich erforderlich, daß die TK-Anbieter die TR69-Serverdaten dem Endkunden zur Verfügung stellen.

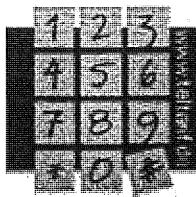
Uns ist auch bekannt, daß die TK-Anbieter versuchen die SIP-Logindaten dem Endkunden zur Vermeidung von Mißbrauch nicht zur Verfügung zu stellen.

Hier sind jedoch die TK-Anbieter gefordert, die eigene IT-Infrastruktur anzupassen. Es ist technisch unproblematisch sicherzustellen, daß z. B. ein SIP-Konto nur an einem definierten technischen Anschlußport funktioniert und so ein Mißbrauch durch den Endkunden verhindert wird.

Wir aus den Ausführungen deutlich wird, ist für die eifel-net im Interesse der Endkunden und zum Erhalt des Wettbewerbs sowohl bei der Hardware aber auch bei den TK-Anbietern nur die Nutzung des Modell A sinnvoll.

Es sollte im Falle von regulatorischen Eingriffen seitens der Bundesnetzagentur sichergestellt werden, daß die Variante A immer nutzbar bleibt.

Die Nutzbarkeit der Varianten gem. Modell B darf stets nur optional erfolgen. Es bedarf dann aber stets der frühzeitigen Information an den Endkunden, daß dieser keinen uneingeschränkten Zugriff auf den Netzabschluß hat.



Huawei wehrt sich gegen Spionage-Vorwürfe & EU-Kommission

Meldung vom: 13.10.2013 - 13:23 Uhr

Vorstandschef Guo Ping: "Wir machen kein Preisdumping"

Der chinesische Netzausrüster und Handy-Hersteller Huawei wehrt sich gegen Vorwürfe der Spionage mit Hilfe seiner Technik. Der US-Kongress hatte vor dem Einsatz von Huawei-Produkten gewarnt, weil das Unternehmen mit den chinesischen Geheimdiensten verhandelt sei. "Ich kann nicht nachvollziehen, wie es zu dieser Behauptung kommt", sagte Guo Ping, einer der drei Vorstandschefs des Konzerns, der Welt am Sonntag. Er habe den Bericht des Kongresses gelesen, allerdings habe er darin keine wirklich konkreten Vorhaltungen entdecken können. "Wenn uns echte Probleme aufgezeigt werden, sind wir natürlich bereit, bei der Hard- und Software entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um genau diese Zweifel auszuräumen." Des Weiteren spricht die Welt am Sonntag die Bedenken gegenüber der Huawei-Technik seitens Großbritannien und Australien an. Dort wurde Huawei bei den Ausschreibungen für den Bau eines Breitbandnetzes ausgeschlossen. Huawei zufolge habe man aber in einem Gespräch mit Australien und Großbritannien "alle Zweifel ausräumen können".

Huawei: "Wir machen kein Preisdumping"

Huawei ist inzwischen zum drittgrößten Smartphone-Hersteller der Welt nach Samsung und Apple aufgestiegen. Bei der Netzausrüstung ist das Unternehmen die Nummer zwei hinter Ericsson. Huawei will vorerst darauf verzichten, gewichtigere Konkurrenten zu übernehmen. "Wir haben uns größere Übernahmen noch nicht vorgenommen, weil wir meinen, dass unsere Integrationsfähigkeiten dafür noch nicht ausreichen", sagte Guo. Er widersprach der Darstellung der Europäischen Kommission, dass Huawei sich mit Niedrigpreisen Marktanteile erkaufe. "Wir machen kein Preisdumping", sagte der Manager der Zeitung. "Wir sind ein innovatives Unternehmen mit tausenden Patenten und haben im letzten Jahr allein 4,8 Milliarden Dollar für Forschung und Entwicklung ausgegeben." Die Kollegen sprechen Huawei auch auf die Übernahme des Handy-Geschäfts von Nokia durch den Huawei-Partner Microsoft an, ob das Unternehmen in dem nun zum Konkurrenten werdenden Partner ein Problem sehen könnte. Guo antwortet drauf leicht ausweichend und weist daraufhin, dass Microsoft damit nur sein eigenes mobiles Betriebssystem Windows Phone stärken wolle. Huawei selbst bietet seine Smartphones mit Android oder Microsoft-System an, die Wahl überlasse man letztlich dem Kunden. Zudem wurde die Frage gestellt, ob Huawei vor hat eine eigene Smartwatch zu entwickeln. Der Huawei-Vorstandschef halte eine Smartwatch "für eine mögliche Entwicklungsrichtung. Dieses Internet der Dinge wird eine große Zukunft haben und wir werden dabei sein".

Autor: Marleen Frontzeck mit Material von dpa

URL dieses Artikels:

<http://www.teltarif.de/huawei-spionage-vorwuerfe-interview/news/52873.html>

Links in diesem Artikel:

Extern: Welt am Sonntag - <http://www.welt.de/wirtschaft/webwelt/article120859677/Undurchsichtiger-Konzernoeffnet-sich-ein-wenig.html>

Android - <http://www.teltarif.de/handy/betriebssysteme/android.html>

Europäischen Kommission - <http://www.teltarif.de/tag/eu-kommission/>

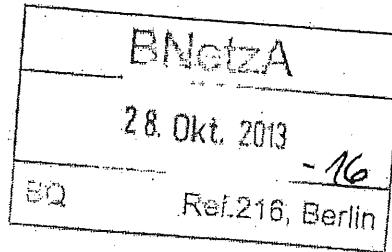
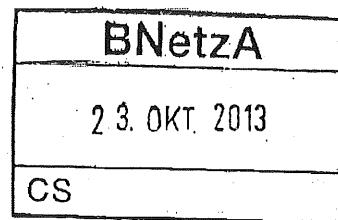
Huawei - <http://www.teltarif.de/h/huawei/>

Samsung - <http://www.teltarif.de/h/samsung/>

Smartphones - <http://www.teltarif.de/handy/smartphone.html>

Windows Phone - <http://www.teltarif.de/handy/betriebssysteme/windows-phone-8.html>

Bundesnetzagentur
Telekommunikation
Tulpenfeld 4
53113 Bonn



München,

Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

da Sie Verbraucher um Ihre Meinung gebeten haben folgt an dieser Stelle eine persönliche, kundenorientierte Stellungnahme.

Als Kunde ist mir Flexibilität sehr wichtig. Ich möchte nicht auf die Innovationskraft von frei verfügbaren Router verzichten. Zum Beispiel ist das Routersoftware Projekt ZeroWrt zur Zeit das einzige Routerprodukt, welches Maßnahmen gegen Bufferbloat mitbringt. Damit ist es möglich – wenn mehrere Teilnehmer aktiv das Internet nutzen – aktiv VoIP zu verwenden ohne dass die Latenz steigt. Aber auch die Wahl einer Fritzbox zu verwenden öffnet Möglichkeiten welche mit der eingeschränkten Standardroutersoftware so nicht möglich sind. Die Frage wäre dann was die Mindestfunktionalität ein Router liefern müsste? Was ist wenn der Telekomrouter auf einmal ein Portforwarding anbietet? Was ist wenn ein neuer Dienst im Internet entsteht (zum Beispiel ein dezentraler Chat Dienst aufbauend auf dem BitTorrentprotokoll) aber der Router sich nicht modifizieren lässt? All dies sind Nachteile und behindern die Innovationskraft des Internets – hier in Deutschland.

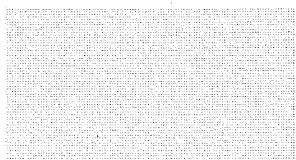
In Zeiten wo die Überwachung der Bedarfsträger sehr hoch ist (vorsichtig ausgedrückt) und man sich nicht sicher sein kann was und wer überwacht wird, ist mir ein Router über welchen ich keine Kontrolle habe, sehr Suspekt. Dieser regelt meine komplette Kommunikation und ist ein zentrales Element.

Ein Vorschlag wäre das Router ein Standardisiertes Kontrollprotokoll unterstützen. Welches von den Telcos aus Diagnosezwecke benutzt werden kann. Das muss implementiert sein und wenn man ein Third Party Hersteller verwendet welches dieses Protokoll nicht unterstützt, gibt es kein Telco Support.

In ein paar Jahren werden viel mehr Geräte des Haushalts im Internet sein. Ich glaube hier wollen

sich die Telcos eine Stellung sichern um ein Element zu plazieren um in zentraler Position zu sein. Das wäre ein Schritt zurück. Genau wie sie jetzt dafür sorgend das nicht nur die Telekom das Monopol auf die Leitungen hat. In meinen Augen wäre es ein Fehler wenn der Anbieter das Monopol auf den Zentralen lokalen Zugangspunkt hat.

Hochachtungsvoll



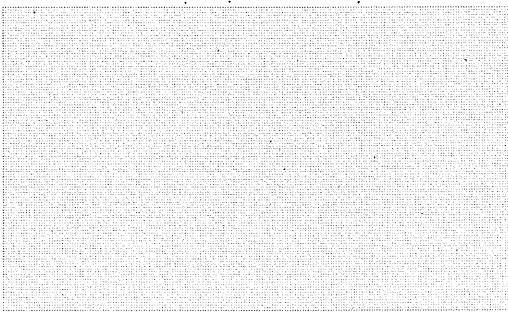
Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 30. Oktober 2013 14:25
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Hallo,

für uns als Firma ist es ungeheuerlich das wir keine Kontrolle über unsere Eigenen Router haben könnten in Zukunft. Uns wird durch den Routerzwang die Möglichkeit genommen Router auszuwählen die unseren Anforderungen gerecht werden (VPN usw) Ein mindestens genauso großes Problem ist es das unser Provider über das Gerät eventuell Zugang zu unserem Netz erlangt. Die selben Gründe gelten natürlich auch für unsere Angestellten im Privatbereich.

--
Mit freundlichen Grüßen



Diese e-mail ist vertraulich und ausschließlich für den/die genannten Empfänger bestimmt. Die e-mail kann vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten, die nach den maßgeblichen gesetzlichen Vorschriften nicht weitergegeben oder von Dritten gelesen werden dürfen. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser e-mail ist nicht gestattet. Sollten Sie diese e-mail fälschlicherweise erhalten haben, ohne dass Sie als berechtigter Empfänger aufgeführt sind, bitten wir Sie höflich, den Absender sofort zu informieren und diese e-mail zu vernichten. Vielen Dank!

The information contained in this Email, and any attachments, is intended for the named recipients only. It may contain confidential and/or legally privileged information. If you are not the intended recipient, you must not copy, store, distribute or take any action in reliance on it. Any views expressed do not necessarily reflect the views of the company. If you receive this Email by mistake, please advise the sender by using the reply facility in your Email software and then delete it.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Mittwoch, 30. Oktober 2013 16:21
416-Postfach
Ende des Routerzwangs bei DSL-Festnetzanschlüssen

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte meinen Unmut über den Routerzwang meines Festnetzanbieters Vodafone hiermit kund tun.

Ich besitze einen Festnetzanschluss mit DSL-Flatrate bei Vodafone. Mir wurde ein Router "Easybox 803" mitgeliefert. Dazu gibt es von Vodafone nur einen Installationscode zur Einrichtung des Routers. Vollständige Zugangsdaten von Vodafone habe ich nicht erhalten. Es hat sich herausgestellt, dass der von Vodafone bereit gestellte Router leider sehr minderwertig ist. Er ist zu Konkurrenzprodukten beispielsweise in der Reichweite des WLAN erheblich eingeschränkt, verursacht starke Geschwindigkeitschwankungen und verursacht auch oft durch eine Überhitzung des Gerätes Verbindungsabbrüche. Viel schlimmer ist aber, dass das Gerät nicht sicher ist (<http://www.heise.de/security/meldung/Router-Schwachstelle-fuer-Telefonterror-missbraucht-1939225.html>).

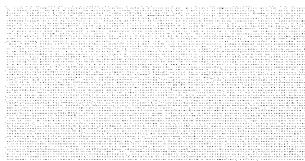
Aus diesem Grund habe ich mir einen qualitativ hochwertigen Router einer Markenfirma gekauft und wollte diesen anschließen. Dieses ist leider nicht möglich, da ich von Vodafone keine vollständigen Zugangsdaten erhalte. Zwar ist theoretisch eine Freischaltung des Internets möglich. Jedoch wird einem der Zugang zur Nutzung der Telefonie nicht ermöglicht.

Daher möchte ich hiermit gegen den derzeit möglichen Routerzwang protestieren. Als Kunde ist es mein Recht frei zu wählen, welchen Router ich an meinen Telefonanschluss anschließe. Ansonsten könnte mein Stromanbieter wohl noch bestimmen welchen Herd ich verwenden muss oder das Wasserwerk, welches Waschbecken ich zu verwenden habe. Geschweige denn, dass als nächste Stufe womöglich noch vorgeschrieben wird, welches Telefon ich zu verwenden habe. Dieses entspricht nicht den Grundsätzen eines freien Marktes.

Im Gegenteil, hier kommt noch etwas hinzu. Die von Vodafone ausgegeben Zwangsgeräte (hier die Easybox 803) sind nicht sicher. Ich kann aber durch den Routerzwang nichts dagegen tun, und das in einer Zeit, in der die Sicherheit von Daten nie schützenswerter war. Daher möchte ich eindringlich an Ihre Vernunft appellieren und dieser Gängelung durch eine Entscheidung gegen den Routerzwang ein Ende zu bereiten und durch einen eindeutige Entscheidung für eine Ermöglichung einer freien Wahl des Router bei einer Hersteller meiner Wahl zu sorgen, damit ich in der Lage bin, meine Daten ausreichend zu schützen.

Ich bitte Sie um eine kurze Bestätigung per Mail über den eingang dieses Schreibens.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 30. Oktober 2013 16:34
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

hier meine Stellungnahme zum Thema "Routerzwang":

Meiner Ansicht nach ist das zwangsweise Vorschreiben des Routers durch die Telekommunikationsanbieter wirtschaftshemmend und technisch nicht praktikabel. Als Firma stellt für uns die mangelnde Möglichkeit, VPN-Tunnel im Router zu konfigurieren das größte Problem dar. Die Möglichkeit der Anbieter, Daten über die Netzwerkaktivität hinter dem Router zu sammeln halte ich für datenschutzrechtlich sehr bedenklich. Die Netzneutralität sehe ich gefährdet.

Auch privat würde mich ein vorgeschriebener Router stark in meiner Freiheit bei der Nutzung von Internet und Telefon einschränken. Mein (selbst gekaufter) Router ist der zentrale Punkt meines Heimnetzes und für weit mehr, als nur den Internetzugang zuständig. Ein Zwangsgerät würde für mich zusätzlich zu den o.g. Punkten deutlich mehr Konfigurationsaufwand und einen erhöhten Stromverbrauch durch mehr benötigte Geräte bedeuten.

Der wirtschaftliche Schaden für deutsche Firmen wie z.B. AVM, deren gesamtes Privatkundengeschäft gefährdet wird, ist ein weiteres Problem, welches bedacht werden muss.

Meiner persönlichen Meinung nach muss der Kontrollzwang auch irgendwo ein Ende haben. Für mich ist der Netzabschlusspunkt die TAE-Dose.

--

Mit freundlichen Grüßen

Diese e-mail ist vertraulich und ausschließlich für den/die genannten Empfänger bestimmt. Die e-mail kann vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen enthalten, die nach den maßgeblichen gesetzlichen Vorschriften nicht weitergegeben oder von Dritten gelesen werden dürfen. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte

Weitergabe dieser e-mail ist nicht gestattet.

Sollten Sie diese e-mail fälschlicherweise erhalten haben, ohne dass Sie als berechtigter Empfänger aufgeführt sind, bitten wir Sie höflich, den Absender sofort zu informieren und diese e-mail zu vernichten. Vielen Dank!

The information contained in this Email, and any attachments, is intended for the named recipients only. It may contain confidential and/or legally privileged information. If you are not the intended recipient, you must not copy, store, distribute or take any action in reliance on it. Any views expressed do not necessarily reflect the views of the company.

If you receive this Email by mistake, please advise the sender by using the reply facility in your Email software and then delete it.



Bundesamt
für Sicherheit in der
Informationstechnik

Bundesministerium des Innern
Referat IT3
Dr. Sören Werth
per E-Mail

**Betreff: Erlass IT3 379/13 vom 14.10.2013 Frage zur Neudefinition
der Netzabschlusspunkte durch die BNetzA /
Sicherheitsaspekte**

Sachstand:

Mit Bezugserlass baten Sie um die Erstellung eines Berichts mit Problemdarstellung, Lösungsansätzen und Bewertung des Verfahrens der BNetzA zur Neudefinition der Netzabschlusspunkte sowie der Darstellung bisheriger BSI-Maßnahmen in diesem Zusammenhang.

Hierzu berichte ich wie folgt:

a) Problemdarstellung

Der auf Kundenseite eines privaten Internetanschlusses betriebene Heimrouter (auch unter DSL-Router, CPE-Device bekannt) wird teilweise von Providern bereitgestellt. Zunehmend kann der Kunde kein alternatives Gerät verwenden, da der Provider die hierzu notwendigen Zugangsdaten dem Kunden nicht zur Verfügung stellt. Der Provider begründet dies mit einem erleichterten Kundensupport und darüberhinaus teilweise mit technischen Gründen.

Das Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) sieht vor, dass Netzbetreiber den Anschluss und Betrieb jedes zulässigen Endgerätes an der entsprechenden Schnittstelle gestatten müssen, spezifiziert jedoch nicht, welche konkreten Schnittstellen das Netz des Netzbetreibers mit dem Heimnetz des Nutzers verbinden.



b) Bewertung

Der Heimrouter bildet die zentrale und wesentliche Sicherheitskomponente bei einem typischen Endkunden. Der Router wird inzwischen häufig zusätzlich auch zur Bereitstellung eines WLAN-Zugangs, eines VPN-Zugangs ins Heimnetz sowie zur Bereitstellung eines zentralen Datenspeichers (NAS-Funktionalität) verwendet.

Der Absicherung des Heimrouters kommt daher eine herausragende Bedeutung zu. Wird der Router durch einen Angreifer übernommen, kann dieser Kommunikationsdaten des Kunden ausspähen, die Infrastruktur des Kunden Teil eines Botnetzes werden lassen, SPAM-E-Mails versenden oder den Zugang des Kunden zum Internet unterbinden.

Die aktuelle Entwicklung ist kritisch zu bewerten, da bei Heimroutern verschiedenster Hersteller Schwachstellen nicht auszuschließen sind und immer wieder auftreten¹. Darüber hinaus besteht grundsätzlich die Gefahr von Hintertüren.

Der Kunde kann durch den vom Internetprovider auferlegten „Routerzwang“ sein gewünschtes Sicherheitsniveau nicht mehr selbst bestimmen, gerade im Kontext der Netzneutralität sollte hingegen eine uneingeschränkte Wahl des Heimrouters möglich sein.

Deutsche Routerhersteller werden so durch billige asiatische Hersteller und einen fehlenden Wettbewerb geschwächt, die Entstehung von Monokulturen wird durch einen providerinitiierten „Routerzwang“ gefördert.

Die Empfehlung betreffender Provider, einen weiteren Router hinter dem durch den Provider bereitgestellten Router zu betreiben (Router-Kaskade) ist nicht sinnvoll. Neben Kostenaspekten bleiben viele Angriffsszenarien in einem solchen Fall weiterhin möglich. Auch gehen mit einer solchen Lösung technische Einschränkungen einher (z.B. Portfreischaltungen).

c) Lösungsansätze

Die durch den Provider bereitgestellte Schnittstelle muss eindeutig und öffentlich spezifiziert werden. Jeder Provider muss die notwendigen Zugangsdaten bereitstellen und den Anschluss von Fremdgeräten unterstützen.

Dies ermöglicht allen Routerherstellern die Entwicklung von kompatiblen Geräten. Der Wettbewerb bei der Entwicklung von sicheren Geräten wird gefördert und bietet dem Nutzer eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Endgeräten.

Diese Position entspricht in der durch die BnetzA veröffentlichten Umfrage² den Modellen A

1 <http://www.heise.de/security/meldung/BSI-warnt-vor-WPS-Schwachstelle-in-Vodafone-Routern-1930157.html>
<http://www.heise.de/security/meldung/D-Link-Router-mit-schwerwiegender-UPnP-Luecke-1914510.html>
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/D-Link-Router-mit-Hintertuer-1977835.html>
<http://www.heise.de/security/meldung/Router-von-o2-und-Alice-mit-kritischem-Firmware-Fehler-1759265.html>
<http://www.heise.de/security/meldung/Und-taeglich-gruesst-die-Router-Luecke-1846882.html>

2 http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Tech



oder B1. Die Modelle B2 und B3 schränken dagegen den Kunden ein und erhöhen das Sicherheitsrisiko.

d) Bisherige Aktivitäten des BSI

Das BSI hat verschiedene Sicherheitseigenschaften von DSL-Routern in 2009 untersucht³. Hierbei hat sich gezeigt, dass vielfältig Schwachstellen und unzureichende Werkseinstellungen auftreten. In den vergangenen Monaten hat das BSI einzelne Sicherheitseigenschaften erneut untersucht, wieder mit teilweise kritischem Befund.

In Gesprächen mit Internetprovidern hat das BSI wiederholt auf die Sicherheitsproblematik in Verbindung mit einem „Routerzwang“ hingewiesen und die eigene Besorgnis über die aktuelle Entwicklung dargestellt.

Fazit

Heimrouter bilden eine zentrale Sicherheitskomponente bei Endkunden. Festzuhalten ist hingegen, dass auch bei aktuellen Geräten weiterhin Schwachstellen festzustellen sind, bzw. Geräte im Verdacht stehen, diese zu enthalten. Nur ein funktionierender Wettbewerb würde die Entwicklung von sicheren Geräten verschiedenster Hersteller fördern. Das BSI ist besorgt, dass durch einen flächendeckenden Routerzwang das Sicherheitsniveau bei Heimrouten weiter absinkt und mittelbar auch die Sicherheit des Internets gefährdet.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 30. Oktober 2013 19:44
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Endgerätezwang durch ISPs

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich nutze privat einen Internetzugang und Internettelefonie über Kabel. Ich spreche mich klar für eine Verpflichtung der Anbieter aus, sämtliche Zugangsdaten dem Kunden zur Verfügung zu stellen, so dass dieser beliebige geeignete Endgeräte für den Zugang zu Internet und Telefonie betreiben kann.

Die derzeitige Situation (ISP stellt Router/Modem) ist unbefriedigend, wie folgendes Erlebnis zeigt:

Mein Anbieter hat zu meinem Vertrag ein Kabelmodem geliefert, an das man zwei Analogtelefone, sowie per Netzwerk einen PC anschließen kann. Als Router habe ich meine Fritzbox nachgeschaltet. Die 5 Telefone im Haus sind jedoch IP-Geräte und auf der Fritzbox eingerichtet.

Damit ich telefonieren kann, wollte ich auf der Fritzbox nun die Zugangsdaten für die Telefonie des Internetanbieters eintragen. Diese Daten wurden mir aber (auch nach mehrmaliger Anfrage beim ISP) nicht mitgeteilt. Ich solle die Telefone an das mitgelieferte Kabelmodem anschließen, sagte man mir.

Dies ist natürlich technisch nicht möglich. Man kann keine IP-Telefone an analoge Telefonanschlüsse anschließen.

Schließlich schlug der Anbieter vor, das Kabelmodem gegen eine Fritzbox zu tauschen. Ich akzeptierte notgedrungen die höhere Grundgebühr und erhielt eine Fritzbox, die vom Anbieter vorkonfiguriert war. Hier konnte ich nun meine Telefone eintragen. Meine eigene Fritzbox war damit zunächst überflüssig.

Nun hat aber der Anbieter die Nutzung Fritzbox stark eingeschränkt. Wlan kann nur gegen eine Zusatzgebühr aktiviert werden. Es ist nicht möglich, alternative Firmwares zu nutzen, die den Funktionsumfang des Gerätes deutlich erweitern würden (ssh-Zugang, erweiterte Firewall-Konfiguration, Vlan-Konfiguration, Postfix-Mailserver und eigene Projekte).

Hinzu kommt, dass der Anbieter heimlich den Leistungsumfang des Gerätes, Einstellungen und Firmware ändern kann. Da die Fritzbox Teil meines Heimnetzes ist, möchte ich dies nicht. Theoretisch könnte der Anbieter sogar eine VPN-Verbindung in mein Heimnetz einrichten, ohne dass ich dies merken würde! Das ist völlig inakzeptabel.

Als Konsequenz habe ich meine eigene Fritzbox zusätzlich hinter die Fritzbox des Anbieters gehängt. Somit kann ich alle Einstellungen ändern, Wlan aktivieren, die gewünschte Firmware mit entsprechenden Erweiterungen aufspielen und auch meine 2 Vlans konfigurieren. Und, ich habe die Gewissheit, dass keine Einstellungen oder die Firmware einfach so geändert werden und mein Heimnetz unter meiner Kontrolle bleibt.

Leider befindet sich damit das Gateway für die IP-Telefone (=Fritzbox des Anbieters) in einem anderen Netz (Netz zwischen den beiden Fritzboxen), so dass ich auf meiner Fritzbox wiederum ein Routing für die Telefonie einrichten musste.

Außerdem habe ich jetzt zwei Fritzboxen im Wohnzimmer stehen, zusätzlichen Stromverbrauch und natürlich die erhöhte Grundgebühr, die der Provider für die Fritzbox verlangt.

Diese ist nebenbei fast baugleich mit meiner eigenen Fritzbox, die erst wenige Monate alt ist. Der einzige Unterschied ist, dass es sich um die Kabelvariante handelt.

Das alles hätte ich mir sparen können, wenn der Anbieter mir einfach die Zugangsdaten für die Telefonie mitgeteilt hätte, anstatt auf die Nutzung eines durch ihn provisionierten Gerätes zu bestehen.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 30. Oktober 2013 20:53
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Freie Routenwahl für alle

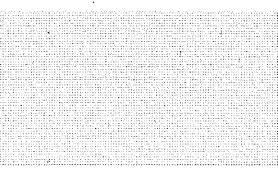
Sehr geehrte Damen und Herren,

in meinen Augen endet die Hoheit des Providers an meiner Telefondose. Dort schließe ich den Router an, den ich für mein Heimnetzwerk am geeignetesten halte. So brauche ich aus beruflichen Gründen schon mal einen Router, mit dem ich auch VPN-Verbindungen aufbauen kann.

Ich dachte eigentlich das solche Zeiten vorbei sind. So weit ich weiß, gab es ja damals bei der Bundespost wohl auch die Vorgabe, das wenn ich ein Telefon habe, dieses auch nicht aus der Dose ziehen darf...

Ich hatte bis jetzt immer Provider, wo ich ein Gerät meiner Wahl nutzen konnte. Ein Provider der mir das vorschreiben möchte würde für mich eh nicht in Frage kommen. Da ich aber aus dem IT-Bereich komme, habe ich da wahrscheinlich eh eine andere Sichtweise. Jemand der da technisch nicht versiert ist, findet das bestimmt praktisch das vorbereitete Gerät einfach nur an zu stöpseln.

Am Ende ist das Geschrei wieder groß, wenn da billiger Mist ausgeliefert wird, wo sich aus dem SSID-Namen der WLAN-Key berechnen lässt.



Diese E-Mail ist frei von Viren und Malware, denn der avast! Antivirus Schutz ist aktiv.
<http://www.avast.com>

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 30. Oktober 2013 22:46
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routervorgabe & Geheimhaltung der Zugangsdaten

Sehr geehrte Damen und Herren der Bundesnetzagentur,

aufgrund der Tatsache, dass ich meinen DSL&Festnetz-Tarif bei O2 wechseln wollte (Günstigere Grundgebühr bei besseren Leistungen) ist mir aufgefallen und von O2 mitgeteilt worden, dass ich einen Router erwerben müsse! und ich auch keine Zugangsdaten ausgehändigt bekommen würde. Momentan nutze ich an dem bestehenden Vertrag (Altvertrag von Alice) eine FritzBox 7390, die dem aktuellen Stand der Technik entspricht und alle bekannten Protokolle unterstützt. Aufgrund dieser Aussagen, habe ich mich entschlossen Ihnen zu schreiben und auch, bis es eine Verordnung durch die Bundesnetzagentur gibt, den bestehenden Vertrag (trotz erheblicher Mehrkosten) zu behalten. Denn das Recht, einen Router meiner Wahl zu nutzen, lasse ich mir nicht nehmen, ich denke dies betrifft den überwiegenden Teil der Kundenschaft der Internetprovider.

Durch den Artikel, der bei Welt-Online veröffentlicht wurde [1] bin ich auf das aktuelle Verfahren aufmerksam geworden und schreibe Ihnen, auch wenn diese Adresse eigentlich für die ISPs vorgesehen ist. Nachdem ich das Dokument auf der Website der Bundesnetzagentur gelesen habe, muss ich für mich als versierten! Privatkunden festhalten, dass die Variante A, die die TAE-Dose als Netzendpunkt feststellt, die bessere Lösung ist. Insbesondere der Zwang der Provider, den vorgegebenen Router zu nutzen stellt meiner Auffassung nach eine erhebliche Einschränkung in der Verwendbarkeit des DSL und Telefonieanschlusses dar. Hinzu kommt, dass größtenteils vom Anbieter VoIP aufgezwungen wird, dass im Notfall (z.B. Stromausfall) keine Notspeisemöglichkeit besitzt. Dies sollte grundsätzlich berücksichtigt werden.

Die Verwendung der vorgegebene Router stellt meiner Ansicht nach zudem ein erhebliches Sicherheits- und Haftungsrisiko dar. Es ist in der Vergangenheit ja öfter vorgekommen, dass die verschickten Boxen erhebliche Sicherheitslücken aufwiesen. Bei einem vom Provider vorgescriebenen Router stellt sich die Frage, wer im Falle von z.B. Urheberrechtsverletzungen rechtlich belangt werden kann / muss? Der Kunde, der im Zweifel an den Geräten zu wichtigen Konfigurationspunkten kein Zugriff hat und im Zweifel nicht mal selbst Firmware-Updates einspielen kann? Oder der Provider, der in die Verantwortung für einen sicheren Betrieb der Router tragen müsste?!

Mit freundlichen Grüßen,



[1]: <http://www.welt.de/wirtschaft/article121053654/Router-Zwang-empoert-Vodafone-und-O2-Kunden.html>



Z15-Kopie

Von: |
Gesendet: Donnerstag, 31. Oktober 2013 11:48
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

Zunächst stimme ich dagegen!

Begründung:

Ich habe bereits für mehrere Kunden derartige Geräte angeschlossen.

Bei keinem der Kunden wurde damit ein befriedigendes Ergebnis erzielt.

Provider die auf den Zwang zu einem zertifizierten Router drängen haben als Motiv nicht im Sinn, den Kunden von der Technik zu entlasten, wohl eher, ihn zu gängeln und an sich zu binden.

Alle Kunden, die von mir angeschlossen wurden (weil sie das allein nicht haben umsetzen können) haben relativ bald aus Unzufriedenheit wieder gekündigt und alle hatten mit ihrer Kündigung erhebliche Schwierigkeiten.

Deshalb sage ich " Es muss bei der freien Wahl der Hardware bleiben, es darf kein Zwang erlaubt werden!"

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: _____
Gesendet: Donnerstag, 31. Oktober 2013 13:35
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang - zu Mitteilung 398/2013 , Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir betrachten die Zugangssperrung zu Routern als schädlich für unser Geschäft und bitten um eine dementsprechende Stellungnahme der Bundesnetzagentur.

Begründung:

Wir vertreiben Software für Zahnarztpraxen. Zur Herstellung von Verbindungen zwischen mehreren Standorten ist ein Eingriff an den Endgeräten der Kunden notwendig. Dies beinhaltet die Umleitung von NAT-Ports auf Rechner im Praxisnetz, was nur am Router selbst durchgeführt werden kann.

Wenn diese Router sozusagen als "Blackbox" geliefert werden, ist eine solche Konfiguration nicht mehr möglich. Dies ist sowohl für uns als auch für unsere Kunden sehr problematisch.

--
Mit freundlichen Grüßen,

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 13:48
Gesendet: 416-Postfach
An: Bundesnetzagentur Mitteilung 398/2013 - Stellungnahme
Betreff:

31.10.2013

An

Bundesnetzagentur Referat 416, Canisiusstr. 21, 55122 Mainz

Mitteilung 398/2013, Schnittstellen an Netzanschlusspunkten

FAZ vom 28.10.2013, Seite 25, "Aufstand gegen den Routerzwang"

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin Endverbraucher und durch die Berichterstattung der FAZ aufgeschreckt. Ich bin zwar technisch vorgebildet, aber in Sachen elektronischer Dienste nur gering und kann insoweit den technischen Beschreibungen der verschiedenen Modelle nur ansatzweise folgen und demgemäß die Konsequenzen für mich als Endverbraucher nicht bewerten. Ich gebe meine Stellungnahme mit der Sichtweise des Endverbrauchers ab.

Jetziger Zustand:

Ich nehme an beiden o. g. Standorten die elektronischen Dienste E-Mail, Internet, PC-Telefonie (momentan nicht) seit ca. 20 Jahren wahr.

Am Standort Nauen schloss ich einen Vertrag mit der Telekom. Sie lieferte eine kleine Box zum Anschluss an das öffentliche Fernmeldenetz und bot bei Vertragsabschluss einen Router zur Miete oder zum Kauf an. Es bestand kein Miet- oder Kaufzwang. Aus Bequemlichkeitsgründen einerseits und aus Gründen der Unabhängigkeit andererseits nahm ich das Kaufangebot an. Die Installation konnte ohne Schwierigkeit von jedem Laien vorgenommen werden, also auch von mir.

Nach meinem Verständnis dient die Box ausschließlich dazu, die am Routerausgang anliegenden Signale in das Fernmeldenetz durch Modulation oder als digitale Telegramme einzuspeisen. Die eigentlichen elektronischen Dienste werden hingegen von dem Router bereitgestellt, d. h. in meinem Verständnis, der Router korrespondiert mit den an ihn angeschlossenen Geäten.

Parallel zu dem IT-Netzwerk betreibe ich ein Telefonfestnetz mit einer entsprechenden Analoganlage. Die Anlage ist netzneutral, d. h., sie arbeitet von dem Netzbetreiber

unabhängig und wurde durch ein Fachunternehmen installiert.

Am Standort Nieblum betreibe ich getrennte Netze für die elektronischen Dienste (IT), Festnetztelefonie und Satellitenempfang (Radio/TV) mit einem Rangierverteiler für die Netze. Die Installation erfolgte durch ein Fachunternehmen. Für die elektronischen Dienste schloss ich einen Vertrag mit der Telekom. Ich gehe davon aus, dass die Box auch hier von der Telekom geliefert wurde. Der ursprüngliche Router von der Telekom verlor zwischenzeitlich seine Funktionsfähigkeit und wurde ad hoc durch ein handelsübliches Nichttelekomgerät ersetzt. Das Gerät wurde bei einem ortsansässigen Fachgeschäft gekauft. Die Einrichtung konnte an Hand der Betriebsanleitung selbst vorgenommen werden.

Anforderungen an den zukünftigen Zustand

Ich muss unter Inanspruchnahme des Wettbewerbs jederzeit in der Lage sein, den Netzbetreiber zu wechseln, ohne dass deswegen auch das Equipment (kostenpflichtig und ggf. wortepflichtig) gewechselt werden muss.

Ich muss bei Ausfall des Equipments oder Teile davon sofort einen Ersatz bei einem ortsansässigen oder ortsnahen Fachgeschäft beziehen können. Besonders im ländlichen Raum sind es die Fachgeschäfte und nicht die Netzbetreiber, die einen quasi unterbrechungslosen Betrieb gewährleisten.

Vor dem Hintergrund der öffentlichen Debatte über leistungsbezogene Tarife unterschiedlicher Übertragungsraten wäre es für mich technisch nachvollziehbar, wenn diesbezüglich die Box eine Funktionserweiterung erfährt. Aber auch das wäre eine reine technische Frage, d. h. der Abstimmungzwang unter den Netzbetreibern für die technischen Spezifika einer Box. Was für das Internetprotokoll gilt, für Softwareschnittstellen von Betriebssystemen und für sonstige technische Geräte oder Systeme, kann sehr wohl auch für die Spezifika einer Box abverlangt werden. Daraus folgt insbesondere die Aufrechterhaltung der Trennung der Box von einem Router.

Grundsätzlich muss ausgeschlossen werden, dass der Netzbetreiber sowohl auf die Software der Box als auch auf die Software des Routers Zugriff erhält, auch nicht unter dem Gesichtspunkt als Assistent des Endverbrauchers. Wenn der Endverbraucher Probleme hat, muss er den Service des Geräteherstellers in Anspruch nehmen können. Es zählt zu den herausgehobenen Merkmalen eines Wettbewerbs, wie ein Gerätehersteller seinen Service organisiert. Ich kann aus Erfahrung sagen, dass die Vertreiber der netzunabhängigen Markenprodukte eine gute bis sehr gute Kundenbetreuung unterhalten. Gleichermaßen gilt für die Fachgeschäfte. Die Aufrechterhaltung dieser Marktstruktur ist sowohl für die Effizienz technischer Produkte als auch für deren Weiterentwicklung, sprich Innovation unverzichtbar.

Die Sicherheit meiner Betriebs- und Anwendungssoftware sowie des E-Mailverkehrs soll wie bisher auch von den netzunabhängigen Anbietern uneingeschränkt erfolgen können. Ich mache davon Gebrauch.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Cc:
Betreff:

Donnerstag, 31. Oktober 2013 13:48
416-Postfach

Stellungnahme - Freiheit bei der Wahl der Endgeräte gefährdet - Mitteilung
398/2013

Anlagen: image001.gif



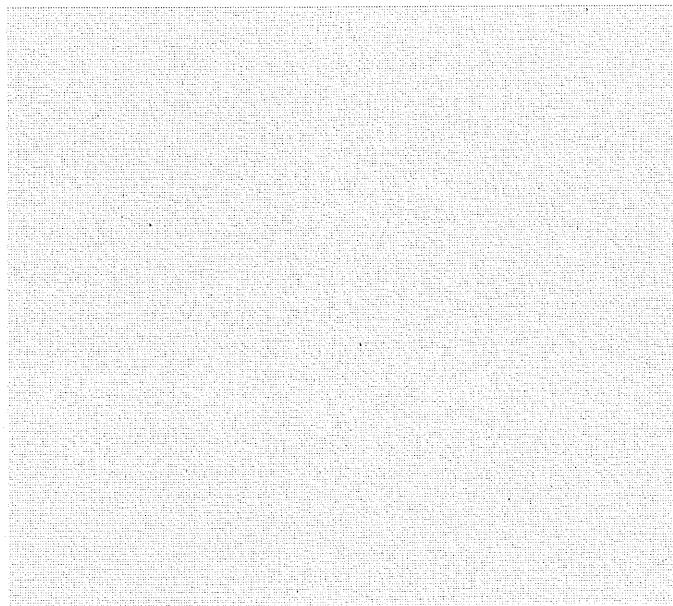
image001.gif

Stellungnahme - Freiheit bei der Wahl der Endgeräte gefährdet - Mitteilung
398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir als IT Unternehmen sehen eine Änderung der jetzigen Wahlfreiheit der Endgeräte kritisch gegenüber. Für uns und unsere Kunden würde dies eine erhebliche Erschwernis bei der Auswahl von DSL Anschlüssen bedeutet, da mit vorgeschriebenen Endgeräten nicht mehr sichergestellt ist, alle benötigten Dienste/Funktionen bei Kunden in Betrieb genommen werden können, sondern dann immer auf den Netzbetreiber angewiesen ist. Und dies würde für Kunden einen erheblichen Mehraufwand und somit Kostenaufwand bedeuten!

mit freundlichen Grüßen



eMail:

ilmo@imux.de <mailto:ilmo@ilmo@imux.de>

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 13:54
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren

Als Fernmeldefirma bin ich absolut gegen einen Routerzwang.

Teils sind schon die IP-Anschlüsse der Telekom nur mit etwas Mühe mit den freien FRITZ!Boxen zu betreiben.

Je nach Port im Knoten laufen diese mehr oder weniger gut. Nur die Speedport Router der TCOM bringen diese Anschlüsse sauber zum laufen.

Dies haben jedoch weniger bzw. in gewissen Merkmalen keine Einstellmöglichkeiten für die benötigten Dienste beim Kunden.

Bei VODAFONE stört mich das diese schon lange etwas gegen freie Router haben und teils diese Anschlüsse nur mit ihrem Equipment zu betreiben ist.

Der Kunde der sich Kosten spart und einen Universalrouter kauft wird damit benachteiligt.

Das widerspricht dem freien Markt.

Deshalb bitte ich darum das wir gemeinsame Standards festlegen an einem Übergabepunkt, wie früher die TAE-Dose bzw. notfalls ein Modem mit einem LAN-Ausgang für einen freien Router. Dies muss bis dahin für den Kunden KOSTENFREI und im Grundanschluss enthalten sein.

Sonst darf jeder Anbieter eigene Standards festlegen und braucht sich an keine Normen mehr zu halten.

Bitte legen Sie ihre ganze Stärke in die Waagschale damit dies verhindert wird.

Ich verbleibe mit einem Gruß Gott und freundlichst



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Donnerstag, 31. Oktober 2013 13:57
An: 416-Postfach
Betreff: 398/2013

Anlagen: image001.png; image003.jpg



image001.png image003.jpg

Sehr geehrte Damen und Herrn,

bzgl. des angekündigten Router Zwangs möchte ich folgendes zu gehört bringen.

Ich persönlich befürchte, dass eine weitreichende Reglementierung seitens der Provider auf uns zukommen wird.

Zudem ist der Router Zwang für uns als Fachhändler ein schwerwiegender Eingriff.

Mit freundlichen Grüßen

Sebastian Trutzel

Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung: logo_extracted

Umzug2013signatur_v3

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen.

Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail.

Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail sind nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information.

If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error)
please notify the sender immediately and destroy this e-mail.

Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is
strictly forbidden.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 14:07
Gesendet: 416-Postfach
An: Freie Wahl muß bleiben.
Betreff:

Anlagen:



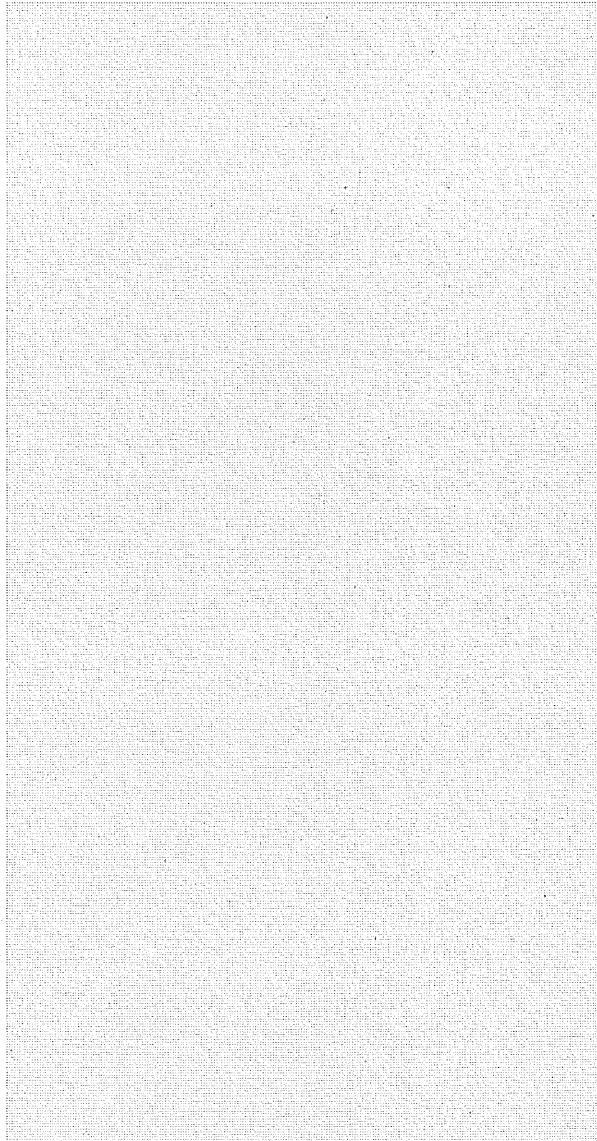
image001.jpg image002.jpg

Hallo....

Freie Wahl muss bleiben.

Ich möchte das der/die Kunden und auch ich die FREIE GERÄTE Wahl haben.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 14:09
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

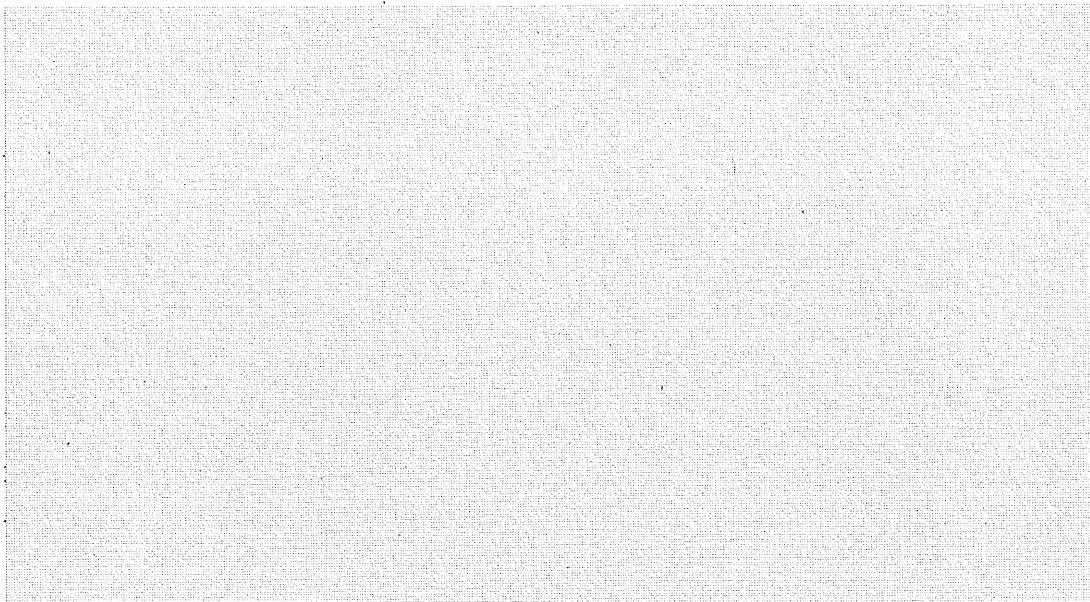
Sehr geehrte Damen und Herren,

warum dürfen wir kleinen Händler keine Router mehr verkaufen, nur die großen Telefonunternehmen?

Was soll das mit dem Routerzwang?

Ich erhebt Einspruch gegen Ihre Mitteilung 398 / 2013.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 14:11
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zur Mitteilung 398/2013

Wichtigkeit: Hoch
Anlagen: image001.jpg



image001.jpg

Sehr geehrte Damen und Herren,

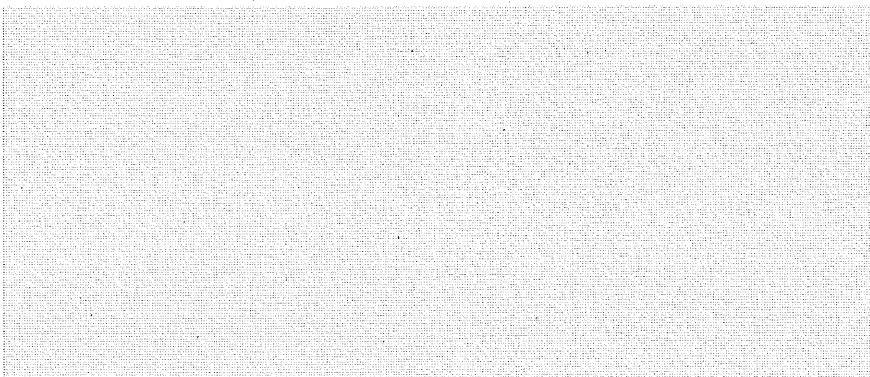
die Pläne zum Netzabschlusspunkt der ggfs. als Netzabschlussgerät des jeweiligen Providers umfasst, sehen wir äußerst kritisch!

In der Praxis, auch und insbesondere im beruflichen Umfeld, kommt es auf die Datensicherheit und die Verfügbarkeit bestimmter Netzwerkfunktionen der Router an wie VPNs, Portfreigaben, Filter, Firewalls etc., die bei gelieferten Geräten der Provider oft nicht konfigurierbar, nur unzureichend oder nicht vorhanden sind.

Solange man die Möglichkeit behält, mit den erforderlichen Zugangsdaten andere Geräte zu betreiben, ist dies noch in Ordnung, aber sollten die Zugangsdaten ausschließlich, unzugänglich und fest verdonbelt in einem ungeeigneten Router des Providers vorliegen, sehen wir extreme Schwierigkeiten im Betrieb an solchen Anschlüssen und gravierende Nachteile für Nutzer an solchen Anschlüssen.

Wir fordern hiermit ausdrücklich die freie Verfügbarkeit der Zugangsdaten um diese in beliebigen geeigneten Geräten anzuwenden !

Somit muss es unbedingt bei der bisherigen Regelung bleiben, dass die TAE Dose als Netzabschluss bleibt !



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 14:47
Gesendet: 416-Postfach
An: Eingabe zum Thema Routerzwang der Telefondienstanbieter
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus diversen Quellen habe ich erfahren, dass man auf diesem Wege eine Eingabe gegen eine Routerzwang machen kann. Diese Möglichkeit möchte ich hiermit nutzen.

Ich möchte Sie bitten sich gegen einen Routerzwang der Telefondienstleister stark zu machen. Sowohl aus privaten als auch aus beruflichen Gründen kann ich einen solchen Zwang nur ablehnen. Als Gründe hierfür fallen mir spontan folgende ein:

* Datensicherheit (da auf die Konfiguration nur sehr beschränkt Zugriff genommen werden kann, ist es leicht möglich ein hinter dem Router stehendes Netzwerk [Handys, PC's, Tablet's] in das Gesamtnetzwerk des Anbieters zu integrieren. Was Tür und Tor für Ausspähen kompletter privater Bereiche noch vereinfacht.

Gerade im Angesicht der aktuellen Datenrechtlichen Debatte wäre das für alle Bürger unverständlich.)

In Anbetracht der häufig wechselnden Besitzverhältnisse der Serviceprovider, ist es ohnehin nur eine Frage der Zeit, bis Daten die Daten dann den richtigen Weg finden.

* Alle Anbieter bieten ohnehin schon solche Geräte an, die der Kunde bestellen kann. Dies kann er dann ja freiwillig tun.

Weicht das Anforderungsprofil aber vom Standard ab (Zugang zu Firmen / Privatnetzen als Fernarbeitsplätze, Zugriff auf Kameraüberwachung um Ihre Wohnung gegen ungewollten Besuch abzusichern ...) ist das mit solchen Geräten i.d.R. nicht, oder nicht sicher eingestellt möglich.

* Ausfallsicherheit. Fällt ein Router eines Anbieters aus, können Sie nicht mal kurzfristigen Ersatz schaffen, da die Zugangsdaten und Einstellungen nicht beim Abnehmer sind, bzw. eingestellt werden können.

Das mag ja beim Normalverbraucher noch tolerierter sein. Aber stellen Sie sich mal ein mittelständisches Unternehmen vor, wo Angebote, Reklamationen nicht bearbeitet werden können, wichtige Fristen verstreichen und deshalb Schadensersatzansprüche entstehen.

Die Liste könnte beliebig fortgeführt werden.

Aus diesem Grund kann ich Sie nur nachdrücklich bitten, die Interessen der Verbraucher wahrzunehmen und diese Geschäftsgebaren mit allen Mitteln zu unterbinden.

Im Voraus vielen Dank.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 15:20
Gesendet: 416-Postfach
An: Telefongespräch mit Herrn Bender vom 31.10.2013 bezüglich Mitteilung 398 / 2013
Betreff:
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und herren,

ich komme Herrn Benders Bitte sehr gern nach, und versuche, Ihnen die angesprochene Problematik kurz näher zu bringen.

bei den von Ihnen in der Mitteilung 398 aus 2013 angesprochenen Fragen möchte ich Sie bitten, den Umstand der Barrierefreiheit, besonders in Bezug auf sehgeschädigte Personen, unbedingt mit zu berücksichtigen.

Hierbei fällt besonders Ihre Frage 7 ins Gewicht. (§ 43 A sowie § 45 TKG sowie § 55 FTEG)

Die Barrierefreiheit wird für öffentliche Einrichtungen durch die sog. BITV recht eindeutig definiert, und beschreibt die barrierefreie Darstellung von Webinhalten, also Inhalten, die mit einem Browser in Verbindung mit einem Screenreader gelesen werden. Hierzu zählen damit genau so selbstverständlich auch die webbasierte Bedienung von Routern und ähnlichen Geräten.

Ebenfalls ist der Gesichtspunkt der Transparents unbedingt mit zu berücksichtigen, damit auch ein sehgeschädigter Anwender die Inhalte von angebotenen Tarifen / Verträgen uneingeschränkt erfassen kann, und diese auch selbst auszuwählen in der Lage ist.

Nur dann, wenn ein Anbieter dem sehgeschädigten Kunden die Barrierefreiheit des Endgerätes nebst der dazugehörenden Endbetreuung sowie Serviceleistungen uneingeschränkt barrierefrei anbieten kann, darf eine Verpflichtung zu einem Endgerät ausgesprochen werden.

Ich möchte in diesem Zusammenhang auch auf die Bestrebungen zur Inklusionsgesetzgebung hinweisen. Eine Eingliederung von Behinderten (die Sehbehinderung zählt zu den größten Behindertengruppen überhaupt) ist gerade in Bildungseinrichtungen nur dann möglich, wenn auch ein barrierefreier Zugang zur gesamten Administration gewährleistet wird. Gleichermaßen gilt für öffentlich finanzierte Arbeitsplatzbeschaffungs- sowie Rehabilitations- und Wiedereingliederungsmaßnahmen.

Sehgeschädigte werden hier sehr häufig für Arbeiten am Computer ausgebildet, um beispielsweise in Unternehmen IT-Funktionen zu übernehmen; sei es als Admin oder Servicemitarbeiter.

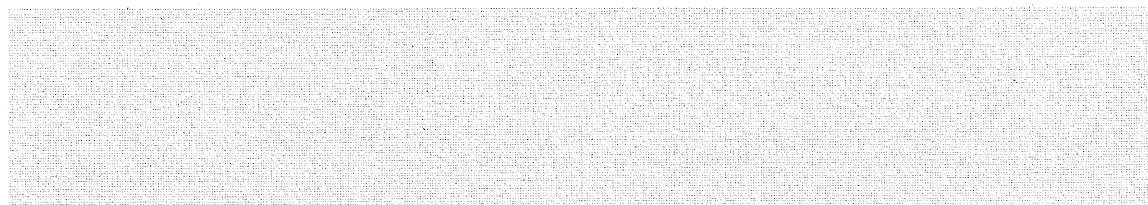
Wird die Barrierefreiheit nicht berücksichtigt, werden mittel- bis langfristig diese Arbeitsplätze von sehgeschädigten Menschen nicht mehr ausgefüllt werden können.

Bereits im Jahre 2003 gingen die deutschen Diabetikerverbände von mehr als 100.000 Menschen aus, die pro Jahr unter die gesetzlich anerkannte Sehbehinderung fallen (<30 % verblicher Sehrest auf dem besseren Auge).

Nach sehr vorsichtigen Schätzungen muss man daher zur Zeit von vielleicht fünf Millionen sehgeschädigter Menschen ausgehen, von 30 % abwärts bis vollblind gerechnet.

Ich bitte Sie sehr, diese Überlegungen in Ihre Erwägungen mit einzubeziehen.

Mit einem freundlichen Gruß



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Donnerstag, 31. Oktober 2013 15:25
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang
Wichtigkeit: Hoch
Anlagen: image001.jpg; image002.jpg



image001.jpg image002.jpg

Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung:
cid:image001.jpg@01CB3B9D.207B3200

Sehr geehrte Damen und Herren,

sollte dies erlaubt werden, müssen wir demnächst darum
hoffen, ob wir noch eine Simkarte bekommen und
welches Handy wir benutzen dürfen.

Auch ist jeder Kunde der bestimmte Bedürfnisse an seinen Router
hat, der Willkür der Anbieter ausgesetzt ob und zu welchem Preis
sie einem Kunden die eigentlich schon bezahlte Leistung als
angeblichen Mehrnutzen in Rechnung gestellt.

Freier Wille, freie Entscheidungen sind dann nicht möglich.
Alleine wenn die Anbieter anfangen Preise zu erhöhen um die Daten
Dann preis zu geben.

Wenn man einen Vertrag eingeht, erhält man eine Leistung.
Oder sollen die Banken unsere EC Karten komplett dicht machen und
man kommt nur noch an sein Geld wenn es der Bank passt?

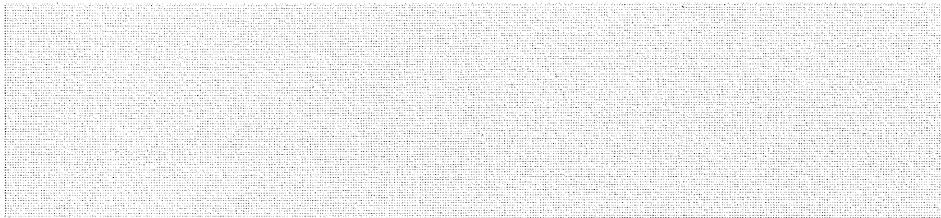
Diese Karte geht heute nicht... Holen Sie sich bitte eine neue aber nur dann oder dann....

Ein vertragliche Leistung sollte immer für beide Seiten einsehbar und
transparent bleiben! Hier wird sich darum gedückt.

Leistungen und Fähigkeiten die Standard sind können als Mehrnutzen plötzlich verkauft werden.

NEIN

Mit freundlichen Grüßen



Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und löschen Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser E-Mail ist nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and delete this e-mail. Any unauthorized copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

Beschreibung: Beschreibung: cid:image002.jpg@01CB6273.2931ED10

Z15-Kopie

Von: Dönerstag, 31. Oktober 2013 15:40
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: aktuelle Planung zur Netzzugangsschnittstelle

Sehr geehrte Damen und Herren,

auch wir möchten uns gegen Ihren Vorschlag aussprechen, anstatt der TAE-Dose zukünftig Netzabschlussgeräte als Netzabschlusspunkt festzulegen.
Die Gründe dafür sind Ihnen, nach unserer Durchsicht Ihrer Mitteilung 398/2013 "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten", insbesondere auch des Fragenkataloges, umfänglich bekannt.

Insbesondere die Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle, die Netzneutralität sowie die Innovationkraft und -möglichkeiten der Hersteller sehen wir durch Ihren Vorschlag zukünftig in Gefahr.

Wir votieren eindeutig zur Festlegung der TAE-Dose als Netzabschlussgerät.

Mit freundlichem Gruß

1

Z15-Kopie

Von:

Donnerstag, 31. Oktober 2013 16:24

Gesendet:

416-Postfach

An:

Mitteilung 398 / 2013

Betreff:

Anlagen: image001.png; image003.jpg; image002.jpg; image004.jpg



image001.png image003.jpg image002.jpg image004.jpg

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir sind eines der zertifizierten Systemhäuser in unserer Region.

Es ist unabdingbar dem Endkunden die freie Wahl des Routers zu gewähren.

Netzbetreiber, welche aktuell dieses vorschreiben sind durchgehend nicht in der Lage mit entsprechender Kompetenz die Infrastruktur der Kunden zu bewerten und entsprechend technisch zu reagieren.

Weitere Nachteile entstehen durch die teilweise verspäteten oder gar nicht umgesetzten technischen Neuerungen an oder in Routerendgeräten, welche dem Kunden Funktionalität und Mehrwerte in seinem Heimnetzwerk inkl. Kommunikationswege bieten.

Die freie Wahl des Routers ist ein unbedingtes MUSS für eine gerechtfertigte Technologieentwicklung und Verbreitung auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Diese E-mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen.

Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese E-mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser E-mail ist nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information.

If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

P Bitte denken Sie über Ihre Verantwortung gegenüber der Umwelt nach, bevor Sie diese E-Mail ausdrucken.

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 16:29
Gesendet: 416-Postfach
An: Router Zwang
Betreff:

Anlagen: image001.png; image003.png



image001.png image003.png

Sehr geehrte Damen und Herren,

Anhand der von mir gelesenen Artikel zum Router Zwang, sehe ich nur eine Strategie gewisser Internet Provider, aus statischen All-Net Flat Umsätzen, wieder variable und höhere Umsätze zu generieren.

Und das geht wiederum nur, die vorhandenen Flat Tarife aufzubohren und Dienste / Protokolle als Zusatzpakete extra zu verkaufen, gepaart mit dem Router Zwang als Netzabschlusspunkt ein genialer Plan.

Zum anderen sehe ich auch eine Gefahr der Datensicherheit wenn nur der Provider die Alleinherrschaft des Routers hat, siehe NSA.

PS: Sollte der Netzabschlusspunkt mit Router Zwang beschlossen werden, werden alle DSL-Verträge ungültig und der Kunde muss einen neuen teureren Vertrag mit erweiterten Optionen abschließen oder wandeln, um die gleiche Leistung wie vorher zu haben

und die Rechnung der Provider geht auf.

Mit den besten Empfehlungen

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 31. Oktober 2013 17:47
An: 416-Postfach
Betreff: Auch ich bin gegen Routerzwang

Anlagen: image001.jpg; image003.png



image001.jpg image003.png

Auch ich bin gegen Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

auch ich bin gegen Routerzwang, weil ...

an der TAE-Dose seit vielen Jahren die Providerzuständigkeit endet.

Schließlich schreibt mir mein Stromversorger nicht vor, welche Leuchtmittel ich zu verwenden habe.

Mein Wasserversorger schreibt mir auch nicht die zu verwendenden Armaturen vor oder welchen Whirlpool ich kaufen muss.

Wenn die wenigen Großen, die das Internetgeschäft in der Hand haben, den Router vorgeben, fehlt jeglicher Anreiz für die Entwickler, auf diesem Gebiet Fortschritte zu erzielen.

Überlegen Sie mal, wie vielfältig sich der Telefonmarkt entwickelt hat, seit die „DBP“ nicht mehr den Daumen darauf hat.

Das Ziel der Provider ist letztendlich Gewinnoptimierung. Übertrieben gesagt, möglichst wenig Leistung für möglichst hohe Gebühr. Und zur Krönung am besten nicht ein schönes Kickback vom bevorzugten Routerhersteller!
Und der Verbraucher zahlt die Rechnung.

Möchten Sie das zu Hause erleiden? Bestimmt nicht; dann tun Sie es auch bitte nicht dem Rest der Republik an!

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 18:41
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang Umweltschutzaspekte
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

neben den vielen technischen Gründen die bekanntermaßen gegen einen Routerzwang sprechen möchte ich auf den Umwelt- und Energieaspekt aufmerksam machen:

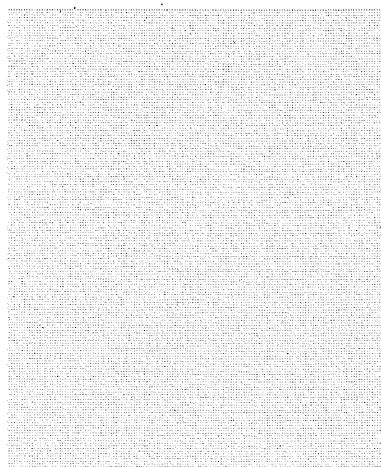
Bisher können die meisten Router beim Providerwechsel weiter verwendet werden, ein Routerzwang würde dagegen viele funktionsfähige (vielleicht sogar bessere und modernere) Geräte bereits nach zwei Jahren zu Elektroschrott machen.

Viele Netzbetreiber scheinen sich kaum darum zu bemühen energieparende Geräte einzusetzen, da der Energieverbrauch vom Kunden bezahlt werden muss (z.B. VF Easybox 80x). Nach Durchsetzung eines Routerzwangs haben auch Kunden (wie ich) die bereit sind einen Aufpreis für A++ zu zahlen keine Möglichkeit mehr dem Zwangsgerät ein modernes vielseitiges Gerät vorzuziehen.

Moderne Router können bei geringem Energieverbrauch viele Geräte ersetzen, die sonst in Bereitschaft gleichzeitig online sein müssten: DECT-Telefon mit AB, Faxgerät, NAS usw. Ohne eine individuelle Auswahl treffen zu können bleibt dem Kunden nur die Möglichkeit überflüssigerweise Zwangsrouter und Zweitrouter parallel zu betreiben, wenn dies techn. vom „Zwangsrouter“ überhaupt zugelassen würde...

Bitte nicht !

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 18:48
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Gegen Routerzwang!

Guten Tag,

der Versuch einiger Provider, dem Endkunden einen bestimmten Router aufzuzwingen, hat für den Kunden und die Gesellschaft nur Nachteile.

- Bereits heute kann man beobachten, dass Provider den mitgelieferten Router nicht nach Qualität, sondern nach Preis aussuchen. Das wirkt sich durchaus negativ auf die Stabilität und die Lebensdauer aus. Ein Kunde, der für mehr Qualität (Stabilität, Diagnosefunktionen, Leistungsumfang, Lebensdauer) mehr Geld ausgeben möchte, hat bei Routerzwang keine Wahl mehr.

- Der Kunde (oder ich als Berater) kann bei einem Defekt den Router nicht schnell selbst tauschen, sondern muss auf den Provider warten. Defekte treten häufig auf, gerade bei den mitgelieferten Billigmodellen. Es muss nicht einmal ein Gewitter sein; eine Stromabschaltung kann schon reichen (selbst erlebt).

Außerdem sterben Router (gleich ob durch äußere Störimpulse oder durch Alterung) oft schleichend: Der Router scheint zu funktionieren, erzeugt aber unterschiedliche und oft unklare Fehlerbilder. Da hilft als diagnostische Maßnahme ein einfacher Tausch gegen einen neuen - bisher!

- Im Falle einer Störung kann der Kunde (oder ich als Berater) vor Ort keinerlei Diagnose vornehmen, sondern ist vom Support des Providers abhängig. Die chronische Überlastung der Hotlines und die oft haarsträubende Unfähigkeit vieler Hotline-Mitarbeiter dürfte bekannt sein. Außerdem kann der Provider diese Abhängigkeit ausnutzen, um die Kunden zur Benutzung kostenpflichtiger Hotlines zu zwingen - eine versteckte Einnahmequelle.

- Der Kunde (oder ich als Berater in seinem Auftrag) hat keine Möglichkeit, die Konfiguration seines Routers an seine persönlichen Wünsche anzupassen. Das betrifft beispielsweise Einstellungen für Telefongeräte oder auch Port-Weiterleitungen, DynDNS, VPN, usw.

- Da der Kunde die Konfiguration des Routers nicht kontrollieren kann, ist prinzipiell auch jegliche Form von Missbrauch möglich, von Zensur bis Spionage. Dahinter muss nicht einmal der Provider selbst stecken, sondern es kann auch ein Verbrecher sein, der sich durch eine Sicherheitslücke Zugang zur Konfiguration beschafft hat. Solche Sicherheitslücken sind nicht die Ausnahme, sondern die Regel bei *fast* allen handelsüblichen Routern.

Deshalb gilt heute die uneingeschränkte Grundsatzempfehlung, Fernkonfiguration des Routers abzuschalten. Wenn man gezwungen ist, die Fernkonfiguration aktiv zu lassen, bedeutet das ein erhebliches Risiko und eine inakzeptable Gefährdung der Privatsphäre.

- Da der Provider die Konfiguration des Routers voll in der Hand hat, könnte er auch Maßnahmen treffen, die eigenen Dienste zu bevorzugen oder unerwünschte Dienste zu behindern oder unterdrücken. Damit ist die Netzneutralität in Gefahr.

Zusammenfassung: Der von einigen Providern gewünschte Routerzwang ist ein dramatischer Irrweg, der keinesfalls beschritten werden sollte.

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Donnerstag, 31. Oktober 2013 18:57
An: 416-Postfach
Betreff: Anhörung zum Routerzwang

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchte ich meine Meinung auch zu dem Routerzwang im xDSL Bereich mit äußern.
1. Routerzwang durch die Netzbetreiber darf normal eigentlich nicht sein, weil ein Monopol bei einem Gerätelersteller entstehen würde und das ist kartellrechtlich nicht in Ordnung.
2. Routerzwang berechtigt die Netzbetreiber die Kontrolle über die Nutzer zu erlangen trotz das Sie sagen es wäre nicht so.
3. Seit Jahrzehnten ist die TAE Dose für das Telefonnetz das Netz- und Leitungsabschlussgerät dann soll es auch in Zukunft so bleiben und nicht der Router soll es sein.
4. Routerzwang durch die Netzbetreiber entmündigt den Nutzer zur Netzneutralität, weil der Netzbetreiber hat die Oberhand.
5. Sie als Bundesnetzagentur sollten den Netzbetreibern Standards vorschreiben wie die Telefonie bzw. Internet zu tätigen sind bei einem IP Anschluss und den Zwang abschaffen, dadurch werden ohne Zwang alle Hersteller gleich behandelt und die Innovation würde nicht auf der Strecke bleiben.
6. Im Mobilfunkbereich sollte das Netz- und Leitungsabschlussgerät die Handykarte sein und nicht der Router oder Handy bzw. Mobilfunkstick.
7. Im Kabelnetz sollte das Netz- und Leitungsabschlussgerät die Multimediadose sein und nicht das Modem oder der Router.

Die Fragen waren für mich zu kompliziert deswegen habe ich die 7 Antworten dazu geben.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 19:39
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren, ich schliesse mich der Meinung von AVM an:

AVM fordert von der Bundesnetzagentur eine Entscheidung, die den Anforderungen eines freien Telekommunikationsendgerätemarktes gerecht wird. Auch zukünftig muss ein fairer Wettbewerb möglich sein, der den Verbrauchern die Freiheit bei der Wahl des Endgerätes gewährleistet.

Mit besten Grüßen

Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 31. Oktober 2013 19:46
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Routerzwang führt dazu, dass noch mehr Elektrogeräte angeschlossen werden.
Router hinter Router und so weiter. Router der Telekomm lassen sich nicht im IP Bereich frei konfigurieren.

Telefonielösungen sind Mangelhaft.

Auch bei Vodafone und Kabel BW die schon Routerzwang haben gibts nur Probleme.

Auch die Selbstbestimmung ist eingeschränkt.

Auch dem Überwachen durch Staat und Provider wird Tür und Tor geöffnet.

Beste Grüße

Haftungsbeschränkung/ Disclaimer

Diese Nachricht enthält vertrauliche Informationen und ist ausschließlich für den Adressaten bestimmt. Der Gebrauch durch Dritte ist verboten. Das Unternehmen ist nicht verantwortlich für die ordnungsgemäße, vollständige oder verzögerungsfreie Übertragung dieser Nachricht. Diese Hinweise gelten auch für zukünftige Nachrichten.

This message may contain confidential information and is intended solely for the use by the addressee. Use of this communication by others is prohibited. The company is neither liable for the proper and complete transmission of the information in this message nor for any delay in its receipt. This notice also applies to future messages.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Cc:
Betreff:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
Stellungnahme zu "Schnittstellen an Netzabschlußpunkten"

Anlagen: signature.asc



signature.asc

Guten Tag,

mein Name ist [REDACTED] und ich erbringe als freiberuflicher Ingenieur unter anderem Dienstleistungen im Internet-Bereich, verdiene also mein Geld auch damit, Probleme von Endkunden mit deren Internet- und Telefonienstleistern zu lösen, denen sie sonst mehr oder weniger hilflos ausgeliefert wären.

Ich gebe im folgenden keine in die Tiefe gehende technische Abhandlung, sondern beschränke mich auf wenige Beispiele für die Folgen, die eine Definition des „Netzabschlußpunktes“ alleine durch die Anbieter haben könnte und teils bereits hat.

Die Wahlfreiheit von Endgeräten muß aus meiner Sicht für den Verbraucher/Kunden unbedingt gewährleistet werden, da dessen Rechte und Möglichkeiten, die bestellte Dienstleistung zu nutzen, sonst in der Praxis in erheblichem Maße eingeschränkt und vom Wohlwollen des Anbieters abhängig würden.

Die Möglichkeit, bei Nichtgefallen den Anbieter zu wechseln, ist angesichts der Mindestlaufzeit vieler Neuverträge keine praktikable Lösung, man kann sich hier nicht auf „den Markt“ verlassen; auch Widerrufsfristen bei Online-Geschäften sind in Verbindung mit der zunehmenden Komplexität heutiger Netze nicht lang genug, als daß sie vor einer „bösen Überraschung“ wirksam schützen könnten, auch kostet selbst eine erfolgreich durchgesetzte Rückabwicklung Zeit, während der eine Nutzung der benötigten Leistungen vielleicht gar über Wochen unmöglich sind.

Gewöhnlich werden Verträge für Internet- und Telefonanschlüsse mit hohen Download-Raten, niedrigen Grundgebühren, „Flatrates“ für Internetnutzung und Telefonie beworben, während die „Haken“ und technischen Unterschiede der verschiedenen Angebote selbst im „Kleingedruckten“ der Verträge kaum Erwähnung finden, jedenfalls nicht so, daß dies eine Entscheidungshilfe darstellt.

Beispiel:

Kunde A hat derzeit einen ISDN-Anschluß mit einer kleinen Telefonanlage und Analog-Geräten, möchte nun Geld sparen und bestellt einen Telefon- und Internet-Anschluß bei seinem Kabelfernsehanbieter, der vorgeblich die gleichen Leistungen zu geringeren Kosten anbietet. Auf Nachfrage, ob er seine alten ISDN-Telefonnummern behalten könne, erfährt er vom Vertrieb des neuen Anbieters: „Ja, das ist wie ISDN, man kann alle seine Telefonnummern mitnehmen.“

Er erhält nun ein Kabelmodem mit VOIP-Telefonie und einem einzelnen Anschluß für ein analoges Telefon, jedoch ohne ISDN-Schnittstelle, eine „Kaskadierung“ seiner alten Telefonanlage ist also schon mal nicht möglich: viel Spaß beim Anschluß des vorhandenen, geschäftlich genutzten analogen Faxgerätes an den neuen „NGN“-Anschluß...

Insbesondere, wenn der Anschluß beruflich genutzt wird, kann man sich keine wochenlangen Diskussionen mit dem Anbieter und damit ausgedehnte Zeiten leisten, in denen die bisherige Funktionalität nicht mehr vollständig zur Verfügung steht.

In so einer Situation muß es daher möglich sein, auf Hardware-Alternativen zum Router des Anbieters auszuweichen, die möglichst die nun fehlende Funktionalität bieten

und der Anbieter darf sich nicht weigern, dem Kunden die nötigen Zugangsdaten herauszugeben. Daß man mit dem Anschluß eines eigenen Gerätes womöglich nicht mehr auf alle Kundendienst-Leistungen des Anbieters Anspruch erheben kann, steht dabei auf einem anderen Blatt und ist vielfach das kleinere Übel.

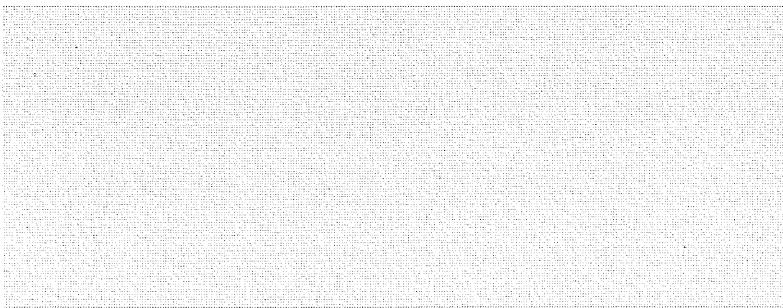
Gerade *weil* die Angebote immer vielfältiger (und damit auch für den technischen Laien unüberschaubarer und schlechter vergleichbar) werden, muß der Netzabschluß bei den „passiven“ Komponenten des Haus- oder Wohnungsanschlusses verbleiben, die Wahl von Modems und Routern dem Endkunden nach dessen Bedürfnissen obliegen.

Es spricht nichts gegen unverbindliche Angebote, dem Endkunden die Komplexität der Einrichtung der Endgeräte als Anbieter abzunehmen, jedoch darf es keinen vertraglichen Zwang dazu geben.

Darüber hinaus redet alle Welt von der „Energiewende“, EU-weit werden nicht nur stromfressende „Glühbirnen“, sondern aktuell auch Staubsauger verboten. Indes soll man mit dem Wechsel des Netzanbieters ein noch funktionierendes Endgerät wegwerfen und wieder ein neues erwerben, sowie keinen Einfluß darauf haben, wie sparsam jenes Gerät dann ist?

Über Informationen zum Stand der Diskussion, beziehungsweise den Ergebnissen Ihrer Anhörung würde ich mich freuen.

Viele Grüße,



Z15-Kopie

Von: Freitag, 1. November 2013 02:15
Gesendet:
An:
Betreff: 416-Postfach
Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich persönlich bin gegen einen Router Zwang da es in die Persönlichkeitsrechte Eingreift, auch das die Zugangsdaten nicht mehr rausgegeben werden sollen, ich bezahle für den Zugang und die Netze.

Jeder sollte wie bisher seine Zugangsdaten bekommen und freie Router Wahl haben.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 1. November 2013 02:55
An: 416-Postfach
Betreff: Protest gegen Einführung Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte sorgen sie dafür, daß das "Modell A" eingeführt wird!

Ich möchte weiterhin selbst die Entscheidung über den Hersteller, die eingesetzte Software und die Konfiguration meines "Leitungsabschlußgerätes" haben.

Ich sehe nur Nachteile für den Anwender (Kunden) bei Einführung eines "Modell B".

Z15-Kopie

Von: Freitag, 1. November 2013 08:04
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Mitteilung 398 / 2013 - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herrn,

Ihr Vorschlag, statt der TAE-Dose (Telefondose) jetzt Netzabschlussgeräte (z.B. Router) als Netzabschlusspunkt festzulegen, stehen wir äußerst kritisch gegenüber. Das bisher größte Erfolgsmodell des liberalisierten Telekommunikationsmarktes, nämlich die Einstufung der TAE als einheitlicher Netzabschlusspunkt wird durch diesen Vorschlag in Frage gestellt. Die über 24 Millionen Haushalte mit DSL-Anschlüssen haben bislang vom freien Wettbewerb und den daraus entstandenen Innovationen der Router-Endgerätehersteller profitiert. Sollte die freie Endgerätewahl in Zukunft nicht mehr möglich sein, werden Wettbewerb und Innovationen im Festnetz auf der Strecke bleiben. Offen spezifizierte Schnittstellen zu Netzen und freier Wettbewerb sind auch im Mobilfunk der Motor für Innovationen wie beispielsweise Smartphones.

Durch meine jahrelange Arbeit in der IT-Praxis hat sich das Modell A, Netzzugangsschnittstelle vor dem Leistungsabschlussgerät bewährt. Die Netzzugangsschnittstelle zum Anschluss von Endgeräten befindet sich unmittelbar an der Teilnehmerseite der Anschlussleitung des Netzes und erlaubt einen direkten Zugang zum Übertragungsmedium. Die notwendigen Funktionen für den Zugang zur digitalen Transportfunktion der Netzebene und damit zu Diensten wie z.B. Internetzugangsdienst und Telefondienst werden in vom Teilnehmer bereitgestellten Endgeräten umgesetzt. Eine (technische) Trennung zwischen unterschiedlichen (OSI-)Schichten bleibt möglich und es erfolgt keine grundsätzliche, durch die Architektur bedingte, vertikale Kopplung von Netztransport und Dienst.

Ich möchte noch auf die Ausführungen (im April dieses Jahres) von namhaften 17 Hersteller/Unternehmen aus der TK-Branche hinweisen, die in einem Positionspapier an Sie vorgeschlagen haben, die gesetzlich vorgeschriebene Offenlegung der Netzzugangsschnittstelle an der TAE-Dose und eine freie Routerwahl in einem zukünftigen Gesetz festzulegen.

Ich stehe dem Vorschlag Modell B, Netzzugangsschnittstelle nach dem Leistungsabschlussgerät sehr kritisch gegenüber, können dadurch freie Dienste durch den Netzbetreiber unterbunden werden, Billig- oder No-Name-Routern werden eingesetzt und die Unabhängigkeit der Kunden durch Geheimhaltung der Zugangsdaten eingeschränkt. Des Weiteren haben in der Praxis durch große Sicherheitslücken in diesen Geräten Zweifel aufkommen lassen, dieses den Netzbetrieben in der Zukunft zu überlassen. Freier Wettbewerb und großartige Innovationen der Router-Endgerätehersteller unterbleiben dann in der Zukunft.

Dieses widerspricht der gemachten Erfahrungen im freien Wettbewerb und der positiven Entwicklung des liberalisierten Telekommunikationsmarktes in der Vergangenheit.

Diese E-Mail ist frei von Viren und Malware, denn der avast! Antivirus Schutz ist aktiv.
<http://www.avast.com>

Z15-Kopie

Von: **Gesendet:** Freitag, 1. November 2013 09:06
An: 416-Postfach
Cc:
Betreff: Routerzwang
Anlagen: image003.jpg



image003.jpg

Sehr geehrte Damen u. Herren!

Um es gleich vorab zu klären bin ich absolut gegen jeglichen Zwang einer Kommunikation die ich nicht beeinflussen kann. Gerade jetzt in der Zeit von NSA Überwachungen bin ich der Meinung ich müsste als Fachmann die Möglichkeit haben, meine Hardware, sprich Router, so zu konfigurieren wie ich das für meine Kunden richtig hälte. Es muss auch an die Bedürfnisse eines Users angepasst werden können. Das ist im Falle eines Routerzwangs jedoch nur eingeschränkt bis gar nicht möglich.

Es gibt danach keine Zugangsdaten mehr (siehe 1&1 oder Kabel Deutschland) und ich habe keine Möglichkeiten den Router nach meinen Bedürfnissen zu kaufen und anzupassen.

Wir bewegen uns wieder in das Zeitalter des Postmonopols, wo die Behörde mit Ihren MA bestimmte, welches Telefon von den Dreien wir benutzen dürfen und das wurde auch gleich für viel Geld an den Kunden vermietet.

Das kann es nicht sein! Es ist denke ich wieder mal so wie in der Industrie auch, dass Kaufleute bestimmen was getan werden muss. Die Techniker werden nicht gefragt und dann sind wir technisch irgendwann auf dem Stand von 1980.

Wenn wir so weitermachen dann wird Deutschland nicht nur keine Handy mehr bauen, sonder kein Auto, keinen Router (Beispiel für positive Innovation AVM) und wir werden mehr denn je beklagen, was wir nicht mehr können.

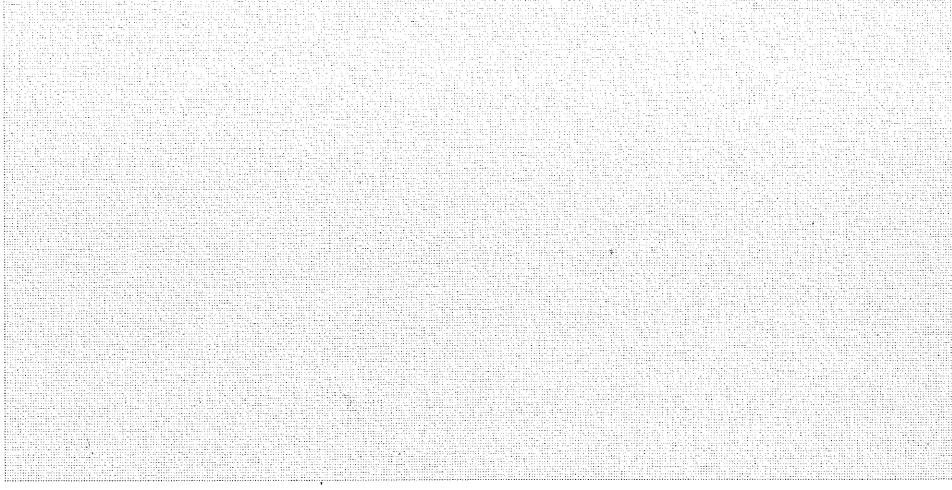
Siehe Abhöraffäre mit all seinen Auswirkungen. Wer garantiert mir, das ich einen Router bekomme der nicht verwanzt ist, wie ein Handy mit amerikanischer oder chinesischer Software.

Die Fritzbox beinhaltet Linux, ein offenes OS, mit dem ein einigermaßen fitter Techniker gut umgehen kann. Probieren sie das mal mit einem Fabrikat aus Asien, oder einem Gerät der Telekom, wenn die Software bzw. Hardware nicht zufälligerweise von AVM kommt, sondern von Huawei o.ä.

Ich denke das sollte im Zeitalter von offener Kommunikation, soweit möglich und dem vielfach genannte "Freien Markt" wohl überlegt werden, ob man wieder zur Monopolstruktur übergeht und damit jegliche Innovation im Keim ersticken.

Mit freundlichen Grüßen





Diese Nachricht kann vertrauliche und/oder rechtlich geschützte oder sonst relevante Informationen enthalten. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind, sind Sie nicht zur Verwendung oder Weitergabe der Informationen befugt. Bitte benachrichtigen Sie uns sofort über den irrtümlichen Empfang und löschen Sie dann die Nachricht.

Z15-Kopie

Von: Freitag, 1. November 2013 11:01
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

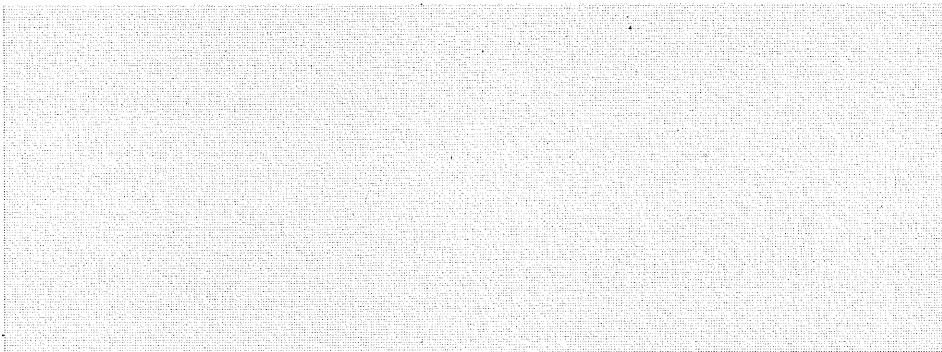
Sehr geehrte Damen und Herren,

es kann doch nicht sein, dass in einer liberalisierten Welt jetzt die DSL-Anbieter kommen und einem Endkunden vorschreiben möchten, welchen Router er zu nehmen hat, nur damit für Sie der Support einfacher wird und sie noch mit Zusatzleistungen, wie gesperptem WLAN an den Routern, etc., Einnahmen generieren können. Dies halte ich für sehr fragwürdig, vor allem vor dem Hintergrund, dass jeder Haushalt einen anderen Bedarf an Leistungsumfang seines Routers hat und er mit einer Vorgabe in seinen Nutzungsrechten eingeschränkt wird.

Daher möchte ich Sie bitten, einen Routerzwang seitens der Provider zu unterbinden!

Die TAE als Netzabschlusspunkt war immer OK und es sollte auch so bleiben!

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Freitag, 1. November 2013 14:44
Gesendet: 416-Postfach
An: Netzneutralität
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

durch Zufall erfuhr ich von dieser Initiative, bzw Mitteilung 398 / 2013

http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/Standardisierung/Schnittstellen/Mitteilung_398_schnittstellen_pdf.pdf

Als Inhaber einer kleinen Firma, kann ich nur sagen, dass es haarsträubend ist, was hier zur Zeit abgeht, und die Proteste sind zurecht!

Nach meiner Meinung ist der Kabelanschluss, in der Hauswand, zu betrachten als Endpunkt für den Kabelanbieter. Durch geschicktes Ausnützen von Gesetzeslücken, verschafft sich der

Kabelanbieter faktisch Zugang DIREKT in meinem Firmennetzwerk. Die können das Netzwerk zwangsverwalten, und kostenpflichtig Funktionen ein- und ausschalten, was bereits ganz frech gemacht wurde. Ich finde das natürlich völlig inakzeptabel, und doch muss ich das zähneknirschend hinnehmen.

Die Masche ist, dass man nur dieses Modem verwenden darf, was der Kabelhersteller zur Verfügung stellt, und es bleibt dem Eigentum. Ein Anderes ist nicht erlaubt, und würde auch nicht funktionieren.

Viele Netzwerkfunktionen in MEINEM FIRMENNETZWERK sind nun ausschliesslich dem Netzbetreiber zugänglich. Ich selber kann da nicht einmal ran, stellen Sie sich das mal vor!

Die schalteten bei mir ganz frech das WLAN ab, und ich musste dann 30 Euro für die Wiederherstellung bezahlen. Die verhaltensweise ist von aktuellen Gesetz unterstützt, und hier gehört m.E. eine Änderung her.

Genau so wie bei Telefonen, den Einfluss des Anbieters ab der Telefonsteckdose aufhört, so sollte das beim Internet auch so sein.

Die Masche des gratis "ZwangsmodeMs" gehört erstatztlos abgeschafft. So dass dann jeder sein eigener Modem verwenden kann, und die EIGENE Kontrolle über sein Netzwerk wieder zurück bekommt.

Vor allem in Hinblick auf den aktuellen Datenskandal der NSA, ist es absolut Notwendig, dass der Kabelhersteller seine Finger von Firmeninterne Netzerke lässt. (Das ist heute NICHT so).

Leider wird diesen Trick mit den gratis ZwangsmodeMs flächendeckend praktiziert, so dass ein Anbieterwechsel nicht einmal etwas bringen würde. Ganz schlimm, diese Situation.

Leidtragender ist ausserdem die freie Wirtschaft, welche ModeMs herstellt, wie z.B. die Berliner Firma AVM, da die hervorragende SICHERE ModeMs baut, welche ich sofort verwenden würde, aber ich darf es nicht einmal. Diese Art der Konkurrenzverfälschung finde ich unerträglich.

Hier finden die Kundenmeinungen, in diesem Fall, der Kabel-BW:
<http://forum.kabelbw.de/viewtopic.php?f=17&t=22828>

Indem möglich, möchte ich Sie bitten diese Beschwerde mit zu den Unterlagen zu nehmen.

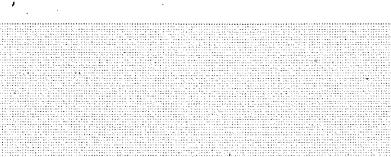
Danke für Ihre Hilfe!

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Freitag, 1. November 2013 12:37
416-Postfach
Routerzwang | Mitteilung 398/2013 | Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Anlagen:



Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin für die Lösung A) der in Ihrer Mitteilung 398 / 2013 vom 30.9.2013 "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten "vorgestellten Lösung. Es bleibt dem Netzbetreiber, wie bereits jetzt schon üblich, dem Teilnehmer auf sein Netz optimierte Boxen zur Verfügung zu stellen. Dem mündigen Bürger muss aber ungeachtet dessen den uneingeschränkte Zugang (im Rahmen seines Vertrages mit dem Netzanbieter) im Rahmen der Netzneutralität erhalten. Der Teilnehmer muss die uneingeschränkte Hoheit über seine Daten und seine Aktionen, nicht nur für den Internetzugangsdiensst haben.

Ungeachtet der Diskussion über den Netzabschlusspunkt hat der Netzbetreiber m.E. auch die Pflicht, die übertragenen Daten der Teilnehmer weitmöglichst zu schützen (PRISM), um die Anonymität des Teilnehmers und seiner Daten zu gewährleisten. Dies kann und soll nicht die Funktion von Boxen sein, dies ist eine Netzbetreiber-Funktionalität.

M.E. regelt die Definition des Übergangspunktes keinesfalls die Einflussnahme des Netzbetreibers auf die Funktionalität des Teilnehmeranschlusses. Wie bereits in der Vergangenheit mehrfach nachgewiesen können Restriktionen durchaus auf Netzbetreiberseite weit vor dem Netzabschlusspunkt stattfinden (Zulassung von VPN über xDSL, Vergabe einer lokalen IP-Adresse um VPN-Kommunikation zu verhindern, ...).

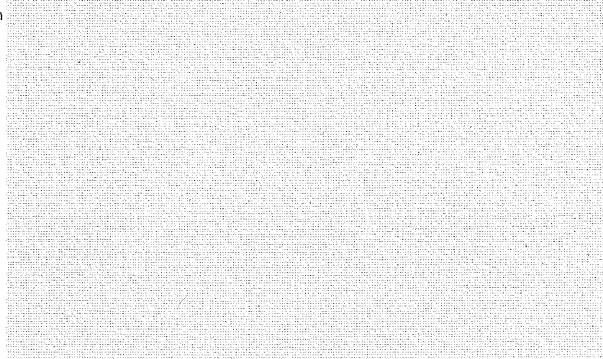
Mit freundlichem Gruß



... und, noch eine Bitte, denken Sie an die Umwelt, drucken Sie diese EMail nur wenn unbedingt nötig ...

--

Nutzen Sie die Möglichkeit uns verschlüsselte EMails zu senden. Im Anhang befindliche Dateien mit der Endung .SIG sind Signaturdateien, mit der Sie die Authentizität der EMail prüfen können. Ferner hängt mein öffentlicher Schlüssel (0xFF544A30.asc) an, mit dem Sie uns direkt verschlüsselte Nachrichten mittels PGP senden können. Näheres unter:



Z15-Kopie

Von: Freitag, 1. November 2013 14:41
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang
Betreff:

Guten Tag,

in Bezug auf die aktuelle Diskussion zum Routerzwang durch einige Provider, möchte ich als Nutzer wie folgt äußern.

a)

Ich würde mich durch einen solchen Zwang in meiner persönlichen Freiheit eingeschränkt fühlen.

Unter anderem deswegen, da nicht immer der vom Provider angebotene Router technisch das beste oder aktuellste Modell ist.

Außerdem verfügen nicht alle Router über alle Endgeräteschnittstellen (wie z.B. ISDN intern). Auch hier kann es sein, das

ich als Nutzer etwas anschließen möchte, das der Providerrouter nicht unterstützt.

b)

Auch habe ich Sicherheitsbedenken.

Ich möchte die Routereinstellungen gerne selber kontrollieren und insbesondere Sicherheitsparameter selber einstellen.

c)

Die Netzneutralität sehe ich zudem gefährdet.

Da ich nicht kontrollieren kann, wie der Router eingestellt ist, besteht für mich gedanklich die Möglichkeit,

das der Provider Teilnehmerbezogen die Netzneutralität verletzt.

Dies sind die Hauptgründe, die für mich gegen einen Routerzwang durch die Provider sprechen.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Freitag, 1. November 2013 17:53
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zur Mitteilung 398

Sehr geehrte Damen und Herren,
meine Stellungnahme als Endkunde vom Provider kabel bw - unitymedia:
Bei kabel BW handelt es bei der in der Mitteilung genannten Szenarios ja um Fall B3.
Kabel bw schränkt die gestellten Geräte stark ein: zB. SIP Registrar für VoIP nicht
möglich, Router -Funktion nicht abschaltbar etc. Durch den Zwangsrouter sind dahinter
angeschlossenen Geräte z.B.
Router oder Access points überhaupt nicht, oder nur mit Einschränkungen nutzbar. Z. B.
hat man keine Möglichkeit vom Internet direkt auf die im Heimnetz angeschlossenen
Geräte zuzugreifen. (Beispiel MyFritz! bei Fritzboxen funktioniert nicht.) Als
Endkunde wird man mit Fall B3 extrem behindert und eingeschränkt.
Dies ist eindeutig abzulehnen. Es gibt kein technisches Argument, dass einen
Zwangsrouter begründet.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Freitag, 1. November 2013 18:26
An: 416-Postfach
Betreff: Router-Zwang - Beitrag

Sehr geehrte Damen und Herren
Ich möchte mich auch kurz zum auch bei meinem Provider (KabelBW) bestehenden Router-Zwang äußern:

Bei KabelBW handelt es sich hinsichtlich den in Ihrer Mitteilung genannten Szenarios wohl um den Fall B3.

Mein Problem besteht v.a. darin, dass ich so keinen eigenen SIP-Registrar für VoIP im Endgerät einstellen kann (vom Provider gesperrt) und deshalb ein zusätzliches Gerät "dahinterschalten" muss (auch unnötiger zusätzlicher Stromverbrauch); zudem kann ich die Router-Funktion nicht abschalten.

Ich plädiere daher ganz klar für eine Untersagung der Variante B3 und favorisiere die Variante A.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Freitag, 1. November 2013 19:44
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme Mitteilung 398/2013 Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Anlagen: CLIP-025A2FD9.JPG



CLIP-025A2FD9.
JPG

Bundesnetzagentur

Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
E-Mail: 416-postfach@bnetza.de
Stellungnahmefrist: 06. November 2013

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSLTechnologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten. ja dies ist möglich, es werden keine signifikanten Besonderheiten gesehen.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Dies ist positiv und lässt den freien Wettbewerb zu.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen Auf Layer 2 und höher sollten die Administrationsrechte vorliegen und das uneingeschränkt. Aus meiner Sicht macht es keinen Unterschied ob Xdsl, HFC oder FTTH.

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle. Modell A lässt den freien Wettbewerb zu und mit Modell B sind Einschränkungen verbunden. Modell A bedeutet doch nicht, das jeder Provider durchaus eigene Endgeräte anbieten kann, die dann für den Endnutzer zur Verfügung stehen.

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an Seite 8 von 10 den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus. Dies ist nur bei Modell A möglich, weil die Schnittstelle offen gelegt

werden muss.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind? Über Offenlegung der Schnittstelle und eindeutige Bedienungsanleitung mit technischen Informationen durch den Hersteller der Endgeräte.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern? Die Akzeptanz ist bis zu dem Zeitpunkt groß, als dass der Kunde keine Einschränkungen spürt und weitere Leistungsmerkmale als angeboten nicht vermisst.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur? Ja.

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form? Ja mit unterschiedlichen Auswirkungen. Boxen können beliebige Verkehrs- und Dienstdifferenzierungen implementiert haben.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Ja.

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt? Das alle Leistungsmerkmale frei zugänglich sind.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können? Ja.

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann? Das alle Leistungsmerkmale frei zugänglich sind.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können? Ja.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können? Offenlegung der Struktur und Möglichkeit der Anpassung durch den Nutzer.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Freitag, 1. November 2013 20:36
416-Postfach
Mitteilung 398/2013 - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Guten Tag,

hier sind meine Antworten zur Mitteilung 398/2013 - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten:

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSLTechnologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

->keine Antwort

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?
->als absolut richtig

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?
Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).
->keine Antwort

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

-> das Modell A ist als einziges Modell geeignet, den Zugang zu xDSL über beliebige Modems/Router zu gewährleisten.

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?
a) des Modells A?
b) des Modells B1?
c) des Modells B2?
d) des Modells B3?
-> nur bei Modell A können Endkunden eigene Modems/Router über den Einzelhandel erwerben. Eine breite Funktionsvielfalt ist nur durch eine

große Anzahl von Routeranbietern gegeben.
Bei den Modellen B1-B3 wird der Wettbewerb verzerrt und die Anzahl der Router am Markt wird sich verringern.

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?
Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus
-> Nur bei Modell A ist der volle Funktionsumfang gegeben. B1-B3 schränken den Endkunden ein.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?
-> die Kompatibilität wird über Normen definiert. Der Provider informiert den Endkunden über die an der Netzzugangsschnittstelle notwendigen Protokolle.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?
-> als sehr gering

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?
-> ja, wenn der Endnutzer eine fertig vorkonfigurierte Blackbox ohne Zugangsdaten erhält, kann er die Konfiguration und die evtl. vorhandenen zusätzlichen Funktionen nicht prüfen.

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?
-> Priorisierung von Protokollen, Sperrung von Ports, Implementierung von Firewallregeln

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?
Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?
-> Managed Services werden bevorzugt. Dadurch wirkt sich das evtl. negativ auf den Internetzugangsdienst aus.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können?
Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?
-> ja, Boxen schränken den Internetzugangsdienst ein. Nur wenn die

vollständigen Zugangsdaten für die Box selbst und die Accountdaten für den Zugang dem Endkunden übergeben werden, können die Einschränkungen durch Konfigurationsanpassung oder durch Anschluss eines eigenen Modem/Router aufgehoben werden.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

->ja, vorkonfigurierte Boxen behindern Telekommunikationsdienste wie z.B. DynDNS-Dienste

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

->Die vollständigen Zugangsdaten für die Box selbst und die Accountdaten für den Zugang müssen dem Endkunden bekannt sein. Der Kunde muss außerdem das Recht haben, die Box durch eine eigene zu ersetzen.

Mit freundlichen Grüßen

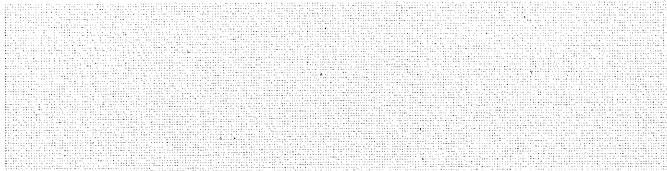


**Gemeinsame Stellungnahme zur Anhörung der
Bundesnetzagentur betreffend die Mitteilung Nr. 398/2013
„Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“**

eingereicht von

Deutscher Konsumentenbund e.V. in Zusammenarbeit mit dem
Regionalverband Süd des Deutschen Konsumentenbund e.V.
(im Weiteren „Verbände“).

Zum Fragenkatalog wird selektiv Stellung genommen.



Deutscher Konsumentenbund



Deutscher Konsumentenbund
Regionalverband Süd

A. Relevanz

I. Betroffenheit der Verbraucher

Die Verbände vertreten in der Anhörung die Interessen ihrer über 2.700 nicht-gewerblichen Mitglieder. Der Ausgang der Anhörung ist für die nicht-gewerblichen Nachfrager von Telekommunikations- bzw. „Universaldiensten von höchstem Interesse: Nach Angaben¹ des Europäischen Amtes für Statistik, „Eurostat“, verfügen 82% der deutschen Haushalte über einen Breitbandanschluss. Private Endkunden sind, nach Angabe des Branchenverbands Bitkom, für 64 % der Nachfrage am Markt für Internetzugangsleistungen verantwortlich². Die Deutschen (gewerblich und nicht-gewerbliche Nachfrager) geben jährlich 600 Millionen Euro für Router und Netzwerktechnik aus.

1

II. Warum die Frage von besonderer Bedeutung ist

Die Anhörung betrifft die Frage, wo das „Netz“ eines Zugangsproviders endet. Wie gleich gezeigt werden wird, weist die Frage erhebliche verbraucher- und datenschutzrechtliche Relevanz auf.

2

B. Petitum

Die Verbände plädieren für das Modell A. Die Verbände halten es für dringend geboten und rechtlich zwingend, den Router nicht als zum Netz des Providers gehörig anzusehen. Daraus folgt zwingend auch, dass Verbraucher einen Anspruch gegen Provider auf Mitteilung notwendiger Zugangsdaten (Benutzerkennung und Passwort) haben, um sich im Rahmen der sonst geltenden vertraglichen Bestimmungen mit einem (zugelassenen) Endgerät Zugang zum Netz eines Providers zu verschaffen.

3

Eine andere Einordnung wäre gemeinschaftsrechtswidrig (Rn. 27 bis 31). Die Bundesrepublik Deutschland müsste mit der Einleitung eines Vertragsverletzungsverfahrens (siehe Rn. 27) rechnen.

4

Aus datenschutzrechtlichen Erwägungen verbietet sich eine abweichende Handhabung ebenfalls (Rn. 37 bis 48).

5

¹ Eurostat 12, 2012

² Bitkom 2012

Gemeinsame Stellungnahme zur Anhörung der Bundesnetzagentur betreffend die Mitteilung
Nr. 398/2013 „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“ (01.11.13)

Seite 3 von 10

Dass der Router nicht zum Netz gehört, entspricht nach unserer Auffassung auch
der **natürlichen Betrachtungsweise** der Verbraucher, die davon ausgeht, dass
das Netz bis zu TAE-Dose reicht. Schließlich zahlt der Verbraucher dahinter auch
den Strom für die Geräte; auch für den Router.

Ferner wäre eine abweichende Handhabung eine Abkehr vom **marktordnungspoli-
tischen Leitmotiv des freien Leistungswettbewerbs im Ordnungsrahmen der
sozialen Marktwirtschaft**. Hieran haben Verbraucher kein Interesse, weil keine
Marktordnung mehr im Interesse der Verbraucher ist, als ebenjener freie Leis-
tungswettbewerb.

Eine Lösung, die zu einem „Router hinter dem Router“ führt, trägt den gewichti-
gen Anliegen der Verbraucher nur unzureichend Rechnung. Diese Lösung würde
einen effizienten Verbraucherschutz dem Verbraucher selbst aufbürden. Verglichen
mit PKWs wäre dies so, als würden Neuwagen ohne Verbandskasten, Airbags und
Sicherheitsgurte ausgeliefert und das Nachrüsten dem Kunden überlassen.

Ferner ist eine „Router hinter dem Router“-Lösung aus ökologischer und ökonomi-
scher Sicht unsinnig, denn der Nutzer (jedenfalls der bedacht handelnde Nutzer)
erhielte ein weiteres Gerät. Beide Geräte wären angeschlossen und verbrauchten
Strom im Wert von 10 € bis 20 €.

Verhielte sich jeder Nutzer „rational“ dahingehend, dass er sich um seine Privat-
sphäre und den Schutz seiner eigenen Daten möglichst ausreichend kümmert
bedeutete dies **Mehrkosten iHv. 476 Mio. € jährlich**³. Von den ökologischen Auswir-
kungen des unnötigerweise verbrauchten Stroms ganz zu schweigen.

Nicht zuletzt möchten wir vorab noch auf den Aspekt der **infrastrukturellen Mono-
kulturisierung** hinweisen:

Wäre es allein Sache des Providers, den Router zu bestimmen, wäre die Folge mit
großer Wahrscheinlichkeit eine infrastrukturelle Monokultur. Wir gehen davon aus
dass dann mittelfristig wohl 90% der Anschlüsse auf z.B. fünf Router entfielen.
Dies wären bei den privaten Haushalten (eine gleichmäßig Verteilung unterstellt)

³ 28 Mio. Haushalte mit Breitbandanschluss mal 17,00 € Strom/Jahr.
Eigene Berechnung auf Grundlage von Zahlen des Statistischen Bundesamtes:
<https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/HaushalteFamilien/HaushalteFamilien.html>
https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2011/12/PD11_474_63931.html

rd. 5 Mio. gleiche Router.

Im Falle, dass Sicherheitsprobleme mit einem dieser Router auftreten, wären 5 Mio. Kunden gleichzeitig diesem Problem ausgesetzt. 13

Solche Probleme sind nicht eben selten; gerade unlängst wurde eine (lang unbehobene) Sicherheitslücke in einem Bundle-Router des Anbieters Vodafone (Vodafone EasyBox 802/803 vor Aug. 2011) offenbar⁴. 14

Künftig hätten die Kunden keine Wahl, als mit ihren gefährdeten Router auf die Behebung des Sicherheitslecks durch den Anbieter zu warten. Aktuell haben die Kunden hingegen die Möglichkeit selbst für Abhilfe zu sorgen und sich kurzerhand online oder in einem Elektromarkt einen Router eines anderen Anbieter zu kaufen und diesen an Stelle des unsicheren Provider-Gerätes zu verwenden. Diese Wahlfreiheit fiele für die Kunden weg. 15

Abschließend möchten wir noch darlegen, dass uns das (in der Presse veröffentlichte) Argument, es käme durch ein Zwangsrouter-System zu einer Vereinfachung im Support nicht überzeugt. 16

In unserem Verband gehen jährlich mehrere Dutzend Beschwerden über die Qualität des Supports von Providern ein; keine traf jemals den Umstand, dass einem Kunden mit einem Fremd-Router kein Support erteilt wurde. 17

Ferner kennen wir keinen Anbieter, der entsprechenden Support tatsächlich kostenlos leisten würde. Bei allen uns bekannten Anbietern (hinsichtlich der kleineren Anbieter ohne Anspruch auf Vollständigkeit) ist Support in der Regel kostenpflichtig; jedenfalls wird der Kunde im Verlauf eines Beschwerdeverfahrens regelmäßig auch an kostenpflichtige Hotlines verwiesen. 18

Dass Provider mithin im Support Kosten sparen würden, wenn es eine Zwangsrouterlösung gäbe, leuchtet uns nicht eben ein; möglicherweise ist vielmehr das Genteil richtig, denn käme es zur Umsetzung der Lösungen B1, B2 oder B3 fielen doch sämtliche Verbindungsprobleme eines jeden Endgerätes (dann: eines jeden Notebooks, Tablets, Smartphones, Fernseher, Internetradios, Webcams etc.) in die 19

⁴ Warnung des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik:
Schwachstelle in der WLAN-Konfiguration von Vodafone EasyBox DSL-Routern des Herstellers Arcadyan/Astoria Networks,
<https://www.buerger-cert.de/archive?type=widtechnicalwarning&nr=TW-T13-0053>

Verantwortung des Netzbetreibers. Die Zahl der potentiellen Fehlerquellen würden sich damit von einigen Dutzend auf mehrere Tausend erhöhen.

C. Die Ausgangssituation

I. Die Marktsituation

Ein erheblicher Teil der Kunden kann über den Router frei entscheiden. Zwar geben nur drei Provider Auskunft über die Zugangsdaten, nach Marktanteilen kommen gleichwohl über die Hälfte der Kunden in den Genuss der Informationen.

20

Anbieter	Anschlusstyp	Zugangsdaten verfügbar
Kabel BW	TV-Kabel	nein
Kabel Deutschland	TV-Kabel	nein
Unitymedia	TV-Kabel	nein
1&1	ADSL	ja
Congstar	ADSL	ja
O2	ADSL/VDSL	nein
Tele2	ADSL	nein
Deutsche Telekom	ADSL/VDSL/FTTH	ja
Vodafone	ADSL	nein

Tabelle 1: Marktübersicht (Quelle: www.ct.de/1314080)

II. Die Technik

Die noch vor einigen Jahren zum Breitbandanschluss gelieferten NTBAs waren relativ „dumme“ Geräte, die selten mehr Funktionalität hatten, als die Paketvermittlung zum Netz zu steuern.

21

Heute bestimmen integrierte Routersysteme den Markt. Diese sind in ihrer Funktionalität mit frühen Geräten nicht mehr zu vergleichen. Sie bieten zum Beispiel integrierte Sprach- und Daten-Funktionalität (VOIP, TCP/IP, IPTV) und fungieren gleichzeitig als Netzwerkserver, Anrufbeantworter, Datenbank und können sogar die Heimautomation steuern.

22

D. Die einzelnen Fragen

Frage 1 bis Frage 4

- von der Beantwortung dieser technischen Fragen wird abgesehen -

23

Frage 5.

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Antwort: Nach unserem Verständnis der Frage unterscheiden sich die Modelle A und B im Wesentlichen darin, dass Modell A einen Zugang „unmittelbar auf den Draht“ (d.h. an der TAE-Dose) ermöglicht und Modell B mindestens ein weiteres technisches Gerät (Box) vorsieht.

24

Wir geben zu bedenken, dass aus wettbewerbspolitischer Sicht das offenere Modell (Modell A) dasjenige sein dürfte, das über größere Innovationspotential verfügt und damit als ex ante vorzugswürdiger gelten dürfte.

25

Ferner geben wir Folgendes zu Bedenken: wir nehmen wahr, dass es zum Thema „Netzneutralität“ keinen gesellschaftlichen Konsens gibt. Dies gilt auch für unseren Verband, der sich hinsichtlich der Frage „Netzneutralität“ noch keine abschließende Meinung gebildet hat. Wir sehen aber das Risiko, dass die Modelle B1, B2 und B3, wegen der möglichen Kopplung von Netztransport und Dienst, eine Vorentscheidung hinsichtlich der (schleichenden) Aufgabe der Netzneutralität bedeutet; jedenfalls hat diese Anhörung das Potential, die politischen Weichen zu stellen. Wir möchten dringend anraten, hier die **legislative Prärogative** zu achten.

26

Schließlich hegen die Verbraucherverbände erhebliche Zweifel an der EU-Rechts-Konformität der Modelle B1, B2 und B3. Eine Kopplung von Netztransport und Dienst würde aus unserer Sicht dazu führen, dass die Geräte des Nutzers, die sich „hinter“ der „Box“ befinden möglicherweise nicht mehr von einem zum anderen Mitgliedsstaat verbringen und im Zielstaat nutzen lassen. Die Personenfreizügigkeit und die Waren- und Dienstleistungsverkehrsfreiheit sind aber Grundfreiheiten der Gemeinschaft.

27

Zudem geben wir hinsichtlich der Gemeinschaftsrechtskonformität Folgendes zu bedenken: nach unserer Ansicht stellt die **freie Wahl des Routers** in rechtlicher Hinsicht ein „community acquis“ dar; wenn sich dies nicht schon aus dem Grün-

28

buch der Kommission (COM (87) 290) ergibt, so ergibt sich dies u.E. aus dem Zusammenspiel der verschiedenen Liberalisierungsrichtlinien. So formulierte bereits die Richtlinie 88/301/EWG:

„Die rasche Entwicklung immer neuer Endeinrichtungstypen und die Möglichkeit ihres multifunktionalen Einsatzes machen es notwendig, dass die Benutzer hinsichtlich der Endeinrichtungen eine freie Wahl treffen können, um den vollen Nutzen aus dem technischen Fortschritt auf diesem Gebiet zu ziehen.“

Nach unserem Verständnis ist insoweit das nationale Recht – beginnend mit dem Poststrukturgesetz von 1989 – möglicherweise schlicht deshalb unzureichend umgesetzt, weil der tatsächliche Stand der Liberalisierung den (nach der Richtlinie erforderlichen) Zustand (Verlust des Endgerätemonopols des Netzinhabers) bereits (faktisch) erreicht hatte und nach dem Zurückhaltungsprinzip folglich keine Regelung getroffen werden musste, um das (verbindliche) Ziel der Richtlinien zu erreichen.

29

In Erwägungsgrund 6 der Universal-Richtlinie (RiL 2002/22/EG) stellt die Kommission übrigens fest, dass die nationalen Regulierungsbehörden „für die Festlegung des Standortes des Netzabschlusspunkts zuständig“ sind.

30

Nach alledem gehen wir davon aus, dass die Bundesrepublik Deutschland mit einem Vertragsverletzungsverfahren wird rechnen müssen, wenn ein anders als das Modell A zum nationalen Standard wird.

31

Frage 6 und 7

- Die Fragen sind technischer Natur; von einer Beantwortung wird abgesehen -

32

Frage 7

Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Antwort: Unsere Erfahrung mit Transparenzpflichten, die Anbietern eine „klare und umfassende“ Information auferlegen sind in der Praxis schlecht. Unser Verband führt im Jahr 2013 bisher 123 Verfahren gegen Unternehmen wegen

33

**Nicht-Einhaltung von Transparenzpflichten im Internet.**

Wir möchten ergänzend folgendes zu bedenken geben: Mit dem Ablauf der Umsetzungfrist der Richtlinie 2005/29/EG über unlautere Geschäftspraktiken im binnennmarktinternen Geschäftsverkehr zwischen Unternehmen und Verbrauchern und zur Änderung der Richtlinie 84/450/EWG des Rates, der Richtlinien 97/7/EG, 98/27/EG und 2002/65/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 2006/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates (Richtlinie über unlautere Geschäftspraktiken, **UGP-Richtlinie**) ist (außerhalb des Marktes für gesundheitsbezogene Leistungen Vollharmonisierung eingetreten. Damit ist für (nationale) lauterkeitsrechtliche Regelungen, die nicht auf einem Rechtsakt der Gemeinschaft beruhen kein Anwendungsbereich mehr. **Wettbewerbsverbände und Verbraucherschutzeinrichtungen könnten** die Nicht-Einhaltung eines solchen Hinweises **nicht ahnen**. Eine Marktüberwachung fiele damit allein in die Kompetenz der Gewerbe- und Ordnungsämter der Länder. Faktisch findet diese Überwachung des Handels in Deutschland nicht statt. Eine Kompetenz der Bundesnetzagentur sehen wir hierfür nicht. Faktisch würde die Einhaltung einer solchen Informationspflicht nicht kontrolliert.

34

Frage 8

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Antwort: Trotz der vielen Nachteile wird sich eine entsprechende Lösung sicherlich „in den Markt drücken lassen“. Letztlich wird die Wahl des Routers von einer bewussten Entscheidung des Nachfragers zu einer Entscheidung, die Teil eines Bündels von Entscheidungen ist. Sie wird zu einem Trade-Off-Aspekt, m.a.W.: wieviele Zugeständnisse bin ich bereit, einzugehen um einen bestimmten anderen Vorteil zu erhalten? Man stelle sich vor, der Zwangsrouter würde mit einem attraktiven Inhalt gekoppelt, etwa einer exklusiven Live-Übertragung eines Sport-Großereignisses, wie einer Fußball-WM. Gerade die große Emotionalisierung des Sports würde die rationale Entscheidung für oder gegen einen Zwangsrouter sicher bei vielen Kunden überdecken.

35

Ferner weisen wir darauf hin, dass die freie Wahl des Zugangsvermittlers nicht an jedem Ort der Bundesrepublik besteht. Uns sind z.B. Neubau-Areale und kleinere

36



Gemeinden bekannt, in denen die Bewohner Breitbandanschluss nur über einen einzigen Anbieter beziehen können. Dasselbe kann bei Mietern gelten, die erst später in die Gegend ziehen und Monopolstrukturen vorfinden.

Frage 9

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Antwort: Die Verbraucherverbände hegen große Sorge hinsichtlich der Datenschutzaspekte, deren Gewicht gar nicht genug unterstrichen werden kann. Letztlich geht es u.A. ja um die Frage, ob die elektronischen Geräte der Nutzer in der Wohnung (Art. 13 GGI) ihren internen Verkehr über ein privates Netz abwickeln oder über ein öffentliches Teilnetz. Dies ist auch deshalb so brisant, weil moderne Router eine Vielzahl von Funktionalitäten aufweisen (NAS, Datenbank, etc. s.o.).

37

- Der Router weiß letztlich nicht nur, wie **viele Geräte** über ihn ins Netz gehen (sog. „Netzwerkliste“), sondern beispielsweise auch, **wieviele davon Apple-Geräte** sind (eindeutige MAC-Adresse).

38

- Der Router weiß, wie oft man **verschlüsselte Verbindungen** (etwa zum Bankserver beim Homebanking) nutzt.

39

- Der Router weiß ferner, **welches Endgerät einen bestimmten Internetverkehr erzeugt**. Heute kann der Anbieter (oder ein böswilliger Dritter) von außerhalb des Haushaltes lediglich den gesamten Verkehr eines Haushalts abfangen.

40

- Der Router kennt die Ein- und Ausschaltzeiten einzelner Geräte. Dies lässt Rückschlüsse auf den **Tagesablauf des Nutzers** zu (z.B.: „Nutzer ist ganztags zuhause, geht also keiner geregelten Arbeit nach“, oder: „Nutzer schaut abends nicht Fern, ist mithin für abendliche Fernsehwerbung unreichbar“).

41

- Der Router weiß, ob eine Rufumleitung gelegt ist. Hieraus kann mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine **Abwesenheit des Nutzers** geschlossen werden.

42

- Der Router kennt die an ihn **angeschlossenen USB-Geräte (Festplatten)** 43 und kann auf ihren Inhalt zugreifen.
- Der Router weiß, welche Medien (Internetradio, IPTV, PayTV) über welches Gerät genutzt werden. 44
- Bei Nutzung des Single-Sign-On-Konzeptes (SSO) kennt der Router die Passwörter für andere Geräte und kann auf sie zugreifen; zum Beispiel auf **Webcams, Babyphones, WLAN-Repeater**. 45
- Bei Nutzung von Heimautomation kennt der Router **Ein- und Ausschaltzeiten der Hauselektronik** und ggF. auch deren Stromverbrauch. 46

Schließlich geben wir zu bedenken, dass im Fall der Modelle B1 bis B3 aus einem internen Telefongespräch innerhalb des Hauses des Endnutzers (z.B.: die Eltern rufen die Kinder zum Essen) **Verbindungsdaten** anfallen würden. Diese müssten de lege lata von Provider gespeichert werden (Vorratsdatenspeicherung). 47

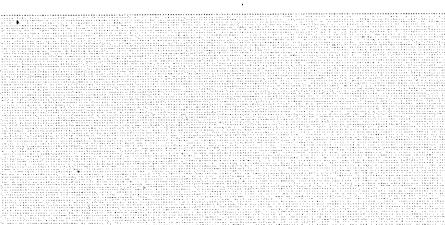
Frage 10 bis Frage 14

- von der Beantwortung dieser technischen Fragen wird abgesehen - 48

E. Zusammenfassung

Aus Sicht der Verbände ist klar dem Modell A der Vorzug zu geben. Die Modelle B1, B2 und B3 sind mit dem Gemeinschaftsrecht unvereinbar. 49

Ihr Ansprechpartner bei Rückfragen:



Z15-Kopie

Von: Samstag, 2. November 2013 17:37
Gesendet: 416-Postfach.
An: Stellungnahme von Verbrauchern, hier aus der Sicht von Wohngemeinschaften
Betreff:

Stellungnahme von Verbrauchern;
hier aus der Sicht von Wohngemeinschaften (WG's):

Routerzwang bedeutet Eingriff in die Wahlfreiheit der technischen Lösung, insbesondere bei Wohngemeinschaften

Sehr geehrte Zuständige,

alle deutschen Großstädte sowie sämtliche Städte mit Studenten besitzen einen hohen Anteil an Wohngemeinschaften. Mit dieser Stellungnahme möchte ich auf die besondere Situation dieser Verbrauchergruppe aufmerksam machen. Mit dem sogenannten Routerzwang, hier am Beispiel von Kabel Deutschland in Berlin, entstehen in WG's folgende Problembereiche:

+ Verhinderte Nutzung mehrerer Leitungen innerhalb eines Anschlusses

In einer WG mit 4 oder mehr Bewohnern in einer Wohneinheit ist meistens ein klassischer Telefonanschluss sowie ein Kabelanschluss technisch verfügbar. Sind beide Anschlüsse durch jeweils einen Bewohner mit einer Leitung belegt, so gehen zwei leer aus. Die Alternative ist ein Anschluss, den sich alle teilen; jeder aber unter seiner eigenen Nummer erreichbar ist. Dies funktioniert mit Kabel Deutschland nur dann, wenn man sich in einen Business Tarif mit entsprechender Laufzeit begibt. Diese Lösung ist für WG's mit wechselnden Bewohnern nicht geeignet, insbesondere beim Umzug des Anschlussinhabers. Der Routerzwang verhindert eine Kombination mit innovativen Zusatzlösungen.

+ Verhinderte Nutzung von innovativen Kommunikationslösungen

Entsprechende Lösungen von innovativen Anbietern wie Sipgate etc. werden verhindert. Auch die FritzBoxen von AVM sind in meinen Augen eine enorme Erleichterung bei der Einrichtung und Pflege der Optionen. Der begrenzende Eingriff Kabel Deutschlands verhindert die Kombination geeigneter Zusatz- und Endgerätelösungen.

+ Eine schlecht eingestellte Lösung betrifft alle Bewohner

Die Komplexität der zu berücksichtigenden Bedingungen wird nur von einer Minderheit der Kunden richtig erkannt und bewältigt. Oft kommt es zu Kompromissen in Form nicht optimaler Lösungen. Anbieter wie Kabel Deutschland oder Unitymedia vergessen, dass die Kundenfluktuation auch durch unpassende Lösungen gefördert wird. Ein Routerzwang begünstigt dies.

+ Negativbeispiel Routerzwang

Beispiel: KabelDeutschland (KD) verlangt für die FritzBox 6360 monatlich 5 Euro Miete. In fünf Jahren kommen so 300 Euro Kosten zusammen und das Gerät verbleibt im Eigentum des Anbieters. Die beworbene Garantie wird ohnehin vom Hersteller getragen. Das Entstehen eines funktionierenden Gebrauchtmärktes wird dadurch behindert, dass MAC-Adressen der Geräte von KD akzeptiert werden müssen. Auf diese Weise verteuert KD die marktverfügbare Technik. Der Kostennachteil kumuliert sich um den Nachteil der Zwangstelefonie (keine freie Anbietervorwahlnummer, kein VoIP).

Mit dieser subjektiven Stellungnahme soll daran erinnert werden, dass die Verfestigung derartiger Geschäftsmodelle / -bausteine

- + weder verbraucherfreundlich,
- + noch innovationsfreundlich sind,
- + sowie die bestehende Anbieterlandschaft dazu animiert, ähnlich
- + restriktive Beschränkungen einzuführen

Beispiel negativer Einfluss auf konkurrierende Marktteilnehmer: Das beste Beispiel sind die kontrovers diskutierten DSL-Volumen-Drosselungen als unzulässiger Bestandteil einer „Flatrate“. Ein Anbieter (Telekom) geht voran, andere machen es nach (Vodafone etc.). Gestoppt werden kann dies nur noch durch ein gerichtliches Urteil (Klage der Verbraucherzentrale).

Positives Beispiel „Handy mit Provider-Branding“: Im Mobilfunkmarkt kann man zwischen günstigeren Handymodellen mit Branding oder solchen ohne Branding wählen. Dies sollte bei der Router-Endgerätetechnik im Prinzip ähnlich möglich sein.

Appell:

Um die Ausweitung der Routerzwang-Praxis auf alle Marktteilnehmer zu verhindern, sollte die freie Wahl der Endgerätetechnik verbindlich definiert werden.

Vielen Dank für Ihre Bemühungen.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Samstag, 2. November 2013 20:00
Gesendet: 416-Postfach
An: Mitteilung 398/2013
Betreff:

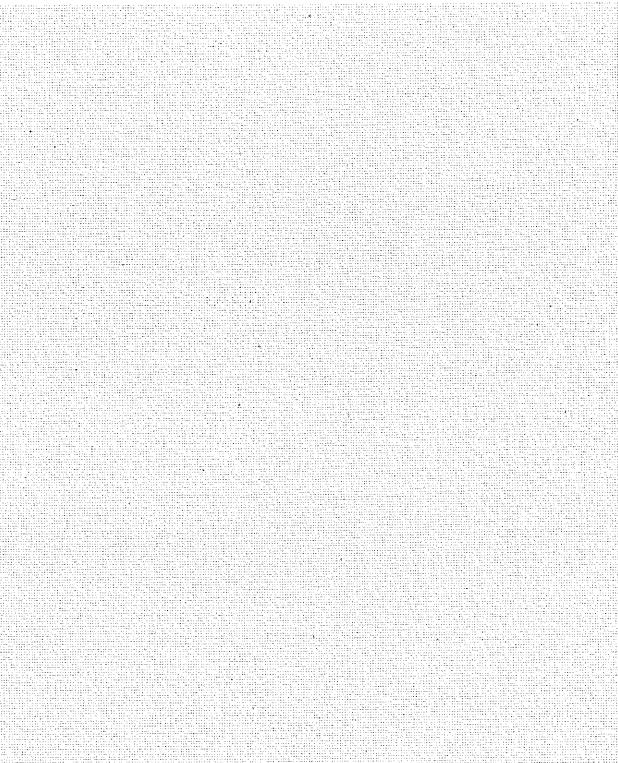
Sehr geehrte Damen und Herren,

ich finde die Umfrage zu kompliziert dargestellt, das hält die Nutzer vom Mitmachen ab.

Persönlich sehe ich das Problem schon länger, dass Provider den Router vorschreiben wollen, der nutzen ist. Ich sehe hier a massive Kontrollmöglichkeiten seitens der Provider, b schlechte Hardware die nicht durch andere ersetzt werden kann, c Abhängigkeit vom Provider, wenn es um die Nutzung der neuesten Router geht, der Ausschluss zur Nutzung der sichersten Router insbesondere auch in Firmennetzen (CISCO beispielsweise), d) Funktionen die andere Router viel besser beherrschen müssen selbst mit vorgeschalteten Zusatzroutern vom Providerrouter genutzt werden. DSL Hardware muss auch meiner Meinung nach in Zukunft nicht vom Provider abhängen sondern vom Nutzer. Alice beispielsweise lässt über seine Router das TV-Programm zu aber nur über diesen und der ist richtig schlecht, die Fritz!Box kann das beispielsweise um ein Vielfaches besser.

Das ist massive Bevormundung des Kunden und vollkommen sinnlos.

Gruß



Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das

unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail oder Inhalten daraus,
sind nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and destroy this e-mail.

Any unauthorized copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 3. November 2013 00:49
Gesendet: 416-Postfach
An: Kabel Deutschland - Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Endkunde der Kabel Deutschland AG unterliege auch ich dem von diesem Diensteanbieter festgelegten Routerzwang. Dies stellt meiner Auffassung nach einen erheblichen und sachlich nicht gerechtfertigten Eingriff in meine Freiheit der Gestaltung meiner lokalen Netzwerkinfrastruktur dar. Kabel Deutschland erzwingt beispielsweise die Verwendung einer von ihr zur Verfügung gestellten modifizierten AVM FritzBox zur Nutzung aller angebotenen Dienste. Dies sind insbesondere Internetzugang und VoIP-Telefonie über SIP. Gerade letztere wird durch die Kabel Deutschland massiv beschränkt, da durch Eingriffe in die Software der FritzBox beispielsweise das Einfügen von zusätzlichen VoIP-Anbietern (wie sipgate.de) verhindert wird. Auch die Eingabe alternativer DNS-Server ist nicht möglich – dies vor dem Hintergrund, daß die DNS-Server der Kabel Deutschland nicht alle Adressen (insb. von VoIP-Anbietern) auflösen.

Dies ist nicht hinnehmbar. Der Endbenutzer muß zumindest die Möglichkeit haben, abweichende Konfigurationen vorzunehmen. Die von Kabel Deutschland gelebte Praxis, standardmäßig nur eigene Dienste zuzulassen, beschneidet nicht nur mich als Endkunde, sondern auch freie Anbieter. Beispielsweise würde ich gerne die DNS-Server von Google aufgrund deren überlegener Antwortzeit sowie zusätzliche VoIP-Anbieter nutzen. Obwohl diese Funktion grundsätzlich in der von KD gegen monatliches Entgelt bereitgestellte FritzBox implementiert ist, wird deren Nutzung unterbunden. Als Endverbraucher erwarte ich jedoch bei einer gebuchten Flatrate unbeschränkten Zugang zu den verfügbaren Diensten des Internet.

Ein weiterer Aspekt, welcher äußerst kritisch zu betrachten ist, ist der Umstand, daß KD ungefragt auf die Boxen Zugriff nehmen und deren Konfiguration verändern kann. Der zunächst gut klingende Ansatz, so jeden Nutzer mit der aktuellsten Software zu versorgen, ist letztlich wohl nur vorgeschoben. Gegen automatische Updates der Firmware spricht an sich nichts, jedoch muß auch hier die Möglichkeit bestehen, dies als Nutzer zu verhindern. So betreibe ich beispielsweise eine SIP-Telefonanlage hinter der von KD stammenden FritzBox, die mit dieser über SIP verbunden ist. Seit einer Änderung der Firmware von AVM (hier trifft KD keine Schuld) hat die TK-Anlage jedoch Probleme, sich korrekt zu registrieren. Die Lösung – die ich nur wegen meines Altvertrages mit älterer FritzBox überhaupt anwenden konnte – war der Verbleib bei einer alten Firmwareversion. Dies wäre mit den erzwungenen Updates bei den neuen Boxen nicht möglich gewesen. Konsequenz: Ich hätte seit einem dreiviertel Jahr keine funktionierende Telefonie mehr.

Abhilfe wäre indes leicht möglich: KD bräuchte lediglich die Zugangsdaten herausgeben, und so die Verwendung anderer Endgeräte ermöglichen. Es ist selbstverständlich, daß deren Wartung und Betrieb in der Verantwortung des Nutzers läge. KD wäre natürlich nicht daran gehindert, eigene Endgeräte bereitzustellen, deren Funktion – mit klar definiertem Umfang – dann garantiert wäre.

Ich möchte Sie daher bitten, im Rahmen Ihrer Möglichkeiten auf ein Ende des Routerzwanges hinzuwirken. Diese immer häufiger anzutreffende Praxis bedroht den freien Zugang zu verfügbaren Diensten und ist eine deutliche Gefahr für die Netzneutralität. Gerade in ländlichen Regionen, in denen es nur einen Anbieter von Hochgeschwindigkeitsdatennetzen gibt, ist man diesem als Verbraucher völlig

ausgeliefert.

Gerne möchte ich hierzu auf die Diskussionen im Internet, im Falle von Kabel Deutschland insbesondere unter <http://www.kdgforum.de>, verweisen. Binnen weniger Minuten erschließt sich hier sehr deutlich, welche Beschränkungen KD seinen Kunden zumutet. Die fehlende freie Auswahl an Endgeräten ist dabei wohl das geringste Übel.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Sonntag, 3. November 2013 11:12
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang Mitteilung 398/2013 Schnittstellen an Netzabschlusspunkten
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

leider bin ich erst sehr spät auf die Diskussion aufmerksam geworden. Zu der Pflicht eine einheitliche Box als Schnittstellenendgerät für jeden Anschluss möchte ich folgende Argumente zu bedenken geben.

Wie will die Bundesnetzagentur sicherstellen, dass - ungeachtet des Umgangs mit den Datenklassen bzw. Daten und deren damit techn. möglichen Prioretisierung - die Daten eben nicht eindeutig zugeordnet werden können und so die informationelle Selbstbestimmung des einzelnen Anwenders durch diese Zwangsmaßnahme eingeschränkt wird.

Wie will die Bundesnetzagentur sicherstellen, dass diese Einheitsgeräte nicht nachträglich in dem o.g. Sinne mißbraucht werden.

Da dies aus meiner Sicht nicht möglich ist, bitte ich die verfaßungsgemäßen Rechte nicht nur nicht einzuschränken, sondern auch aktiv zu schützen.
Ich bitte Sie darum Abstand zu nehmen von diesem Unterfangen.

Sollte meine Eingabe aus mir nicht bekannten Gründen in dieser Form nicht wirksam sein, bitte ich freundlich um schnellstmögliche Benachrichtigung.

Mit freundlichem Gruß

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 3. November 2013 11:34
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Was hier der Hintergrund ist, ist völlig klar.
Die Anbieter versuchen Kontrolle über die genutzten Dienste zu bekommen um diese dann gezielt abrechnen zu können.
Dies dürfen Sie nicht zulassen. Es steht im Gegensatz zu einer freien Nutzung des Internets.

Diese eMail enthält vertrauliche und/oder geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese eMail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese eMail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser eMail ist nicht gestattet.

This eMail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this eMail in error) please notify the sender immediately and destroy this eMail. Any unauthorised copying, disclosure or distribution of the material in this eMail is strictly forbidden.

Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 00:00
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang Kabel
Betreff:

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

da ja das Thema Router zwang bei ihnen auf der Tagesordnung steht, bitte ich sie herzlich folgendes auch zu bedenken:

Ich habe bei Kabeldeutschland meinen Anschluss Dazu habe ich eine Fritzbox für 5.- Euro im Monat zusätzlich gemietet, die mir leider keinen Zusatznutzen bietet. Alle wichtigen Funktionen sind gesperrt wie zusätzlich VOIP-Nummern von anderen Anbietern, obwohl möglich usw.

Updates werden verspätet eingespielt, damit Funktionen nicht nutzbar. So muss ich eine weitere freie Fritzbox hinter der ersten Fritzbox anschließen um das volle Potential der Fritzbox nutzen zu können.

Welchen Sinn macht das? Es gibt keine Information vorher was der Kunde mit der Box für 5.- Euro zusätzlich nicht darf oder kann. Sonderkündigung nicht möglich. So hat man als Kunde eine Box ohne Mehrwert, zahlt 5,- Euro Extra im Monat 120.- in zwei Jahren. Stromkosten muss ich dadurch für 2 Boxen zahlen, obwohl wir alle immer von Effizienz reden, hier ein Witz. Wozu diese Box wenn ich als Kunde doch nicht das bekomme was ich glaubte Zu bekommen. Hier wird dem Kunde Geld abgenommen ohne echten Mehrwert. Ist das im Sinne der Regulierung???

Früher lautete der Spruch der Telekommunikationsanbieter unisono "Das ist nicht möglich", es ging aber doch Mit Druck des Regulierers, warum jetzt der Rückzieher??? Wenn in jeder X Haushalt ein zusätzlicher, eigentlich unnötiger, Router benötigt wird wie hoch könnte die Strom Ersparnis sein die immer gewünscht wird? Ist das auch schon einmal bedacht worden?

Springen sie über ihren Schatten wie sie es in den Anfangsjahren gemacht hatten und lassen die TAE oder Kabelenddose als Netzabschluss damit wir Konsumenten, wie sie und ihre Bekannten auch welche sind, auch weiterhin selbst entscheiden was wir kaufen wollen. Hier kommt ein Monopol durch die Hintertür und alle schauen weg. Ich hoffe sie nicht.

Danke für ihre Unterstützung

PS: Kann leider nicht unterschreiben

Hinweis: Der Inhalt dieser eMail ist vertraulich und ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat dieser eMail sein sollten, setzen Sie sich bitte mit dem Absender der eMail oder unter der angegebenen Telefonnummer in Verbindung und vernichten Sie diese eMail auf Ihren Speichermedien. Zu widerhandlungen werden nach dem Bundesdatenschutz geandet.

Notice: The information contained in this e-mail is confidential. It is intended solely for the addressee named above. If you are not the intended recipient, please notify the sender immediately and destroy this message on any media of yours.

Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 09:06
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Liebe BNetzA,

jeder Zwang schränkt die Freiheit eines jeden Bürgers ein. Als unabhängiger Voice-over-IP Anbieter wäre dies eine direkte Einwirkung auf den freien Wettbewerb. Jeder Nutzer sollte frei wählen können welchen DSL-Anbieter, welchen Telefonanbieter und welchen Router er verwenden soll. Wichtig ist, Grundregeln zu definieren (Schnittstellen), aber nicht welche Endgeräte ein Kunde verwenden will.

Der DSL-Anschluss soll FREI sein von irgendwelchen Zwängen.

Für weitere Fragen stehen ich gerne zur Verfügung.

416-2a / AbI4

Von:

Gesendet:

Montag, 4. November 2013 11:44

An:

416-Postfach

Betreff:

Freiheit bei der Wahl des Endgerätes!

Signiert von:

t.vonwold@CANDVISION.de

Sehr geehrte Damen und Herren der Bundesnetzagentur,

Ihre Versuche für alle Zugangstechnologien Freiheit bei der Wahl des Endgerätes einen einheitlichen Netzabschlusspunkt zu definieren wird der Bedeutung von DSL und seiner besonderen Regulierung nicht gerecht!

Unser Unternehmen und unsere Kunden benötigen auch in Zukunft die Möglichkeit der freien Wahl des Endgerätes. Nur so kann freier, fairer Wettbewerb auf dem Telekommunikations-endgerätemarktes sichergestellt werden.

Mit freundlichen Grüßen

()

2

Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 11:51
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff:

betr. Freiheit der Wahl des Endgerätes!

Sehr geehrte Damen und Herrn,

ich bin ausdrücklich für die freie Wahl eines Endgerätes bei Telefon und DSL-Anschlüssen. Jeder Zwang, in diesem Falle der Routerzwang, behindert technische Neuentwicklungen und setzt Marktmechanismen außer Kraft.

mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 12:19
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Anhörung Schnittstellen an Netzabschlusspunkten, Mitteilung 398/2013

Bundesnetzagentur

Referat 416

Canisiusstr. 21

55122 Mainz

Anhörung Schnittstellen an Netzabschlusspunkten, Mitteilung 398/ 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

gerne nehmen wir die Gelegenheit wahr, zu der in der o.a. Anhörung angesprochenen Thematik Stellung zu nehmen.

Der Bundesverband der Anwender geschäftlicher Telekommunikation, Telecom e. v., wendet sich gegen den aufkommenden Trend von Netzbetreibern zum Routerzwang, d.h. hinter dem bisherigen Netzabschlusspunkt oder diesen Netzabschlusspunkt integrierende Geräte – überwiegend mit Routerfunktionalität – dem Endnutzer zwingend zur Verwendung vorzugeben, Weder Endgeräte (wie Festnetztelefone, Handys etc.) noch eine Netzebene dahinter liegende Netzelemente (Router, Modems etc.) dürfen durch Netzbetreiber zur Verwendung zwingend vorgeschrieben sein. Dies wäre ein Rückfall in die Zeiten des Netz- und Endgerätemonopols aus der Zeit vor 1988.

Der Verband begründet dies aus der Sicht großer geschäftlicher Anwender für Telekommunikation wie folgt:

(1)

Ein Unternehmen mit sog. Small- und Homeoffice-Lösungen (SoHo) oder mit ausgeprägter Filialstruktur (z.B. Ladenlokale, Vertreter, ...) muss seine eigene Endgeräte- und Routerstrategie umsetzen können, in denen wesentliche betriebliche Anwendungen liegen, und kann nicht der Philosophie der verschiedenen Netzbetreiber folgen müssen. Dies würde zur Folge haben, dass wesentliche betrieblich organisatorische Vorteile der Vernetzung nicht gehoben werden könnten.

(2)

Eine Vielzahl fremdbestimmt vorgegebener Endgeräte/ Router im Netz eines Unternehmens bedeutet einen erheblichen zusätzlichen betrieblichen Aufwand im Netz der Anwenderunternehmen, die die spezifischen betrieblichen Eigenheiten der verschiedenen Netzelemente verstehen, managen und entstören können müssen. Dies würde zwangsläufig den Trend zur Nutzung nur eines Netzbetreibers verstärken, also die Teilnahme am Wettbewerb in der Telekommunikation behindern. Dies kann kein Ziel von Regulierung des TK-Marktes sein. Die Nutzung von Endgeräten/ Routern, die vom Netzbetreiber gestellt werden, kann nur eine freiwillige Entscheidung der Anwender sein. Die freie Nutzung des Netzes mit seinen Diensten darf dadurch nicht behindert werden. Netzbetreiber

(3)

Endgeräte und Router gehören in aller Regel dem Endkunden, selbst wenn sie ihm vom Netzbetreiber zur Verfügung gestellt wurden. Schon aus dieser Sicht heraus muss der Endkunde die Wahl haben, was er einsetzt. (Dies war vor 1988 anders, das Endgerät gehörte der Post.) Router und Endgeräte halten heute eine Vielzahl von Daten und Nutzungsprofilen der Endnutzer. Bereits aus Datenschutzgründen sollte die Hoheit für diese Geräte beim Endkunden verbleiben und diese Daten von den Funktionen des Netzes klar getrennt sein.

Zu den Fragen können wir nicht in jedem Fall detailliert Stellung nehmen, weil uns in vielen Fällen die notwendigen Testumgebungen nicht zur Verfügung stehen.

Frage 1:

Nach unserer Einschätzung sind die Modelle auch für die von Ihnen genannten Übertragungstechnologien prinzipiell anwendbar.

Frage 2:

Die TAE entspricht dem Modell A. Dies unterstützt unsere Auffassung nach eine möglichst den unteren Netzebenen nahen Schnittstelle.

Frage 3:

Nach unserer Auffassung müssen keine weiteren Bestandteile in ein Netzabschlussgerät integriert sein. Die notwendigen Funktionen zur Interoperabilität müssen offengelegt/ beschrieben sein, so dass Gerätehersteller diese unterstützen/ umsetzen können. Ggf. sind Whitelists von Geräteherstellern, die diese Funktionen am Netz eines Betreibers unterstützen, sinnvoll. Die Interoperabilitätsfunktionen müssen internationalen Standards entsprechen.

Frage 4:

Mit steigender Reihenfolge sehen wir eine steigende Abhängigkeit vom Netzbetreiber und ein Schwinden der Freiheitsgrade für den geschäftlichen Anwender.

Frage 5:

Vgl. Frage 4 und unsere einleitenden Ausführungen

Frage 6:

Für die Modellschnittstellen A und B1 lässt sich nach unserer Einschätzung die Frage uneingeschränkt bejahen, handelsübliche Endgeräte können betrieben werden. Ab Modell B2 sehe wir dies mit wachsender Nummerierung (2, 3) nicht mehr als gegeben an.

Frage 7:

Die Netzbetreiber müssen ausführlich informieren und ihre Schnittstellen/ Nutzungsbedingungen offenlegen.

Frage 8:

Mit steigender Reihenfolge sehen wir eine schwindende Akzeptanz bei den geschäftlichen Anwendern ab Schnittstellenmodell B2.

Frage 9:

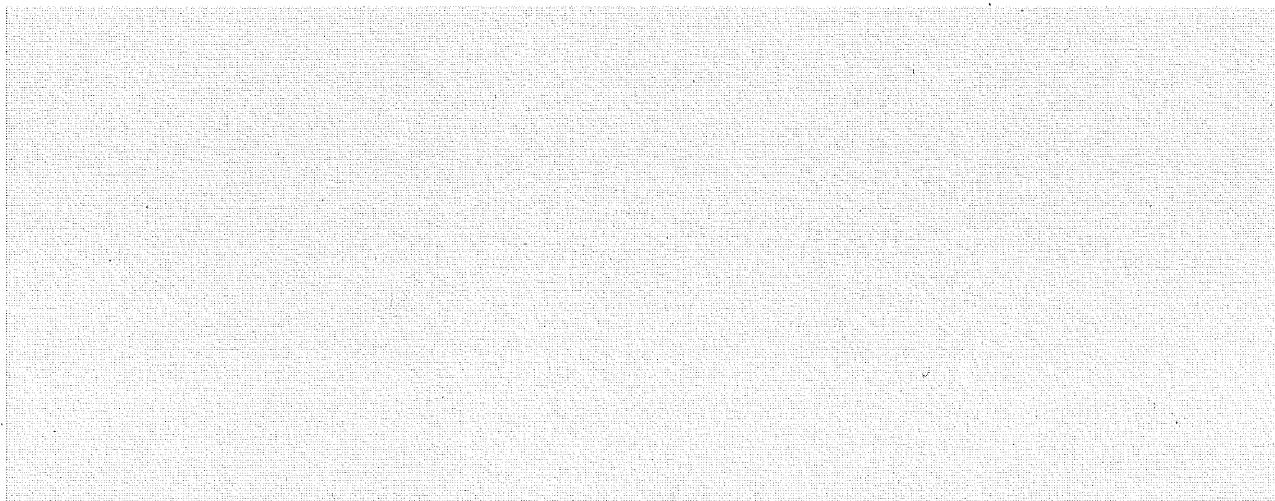
Ja, diese Gefahren sehen wir, mit zunehmender Wirkung in aufsteigender Reihenfolge der Schnittstellenmodelle. S. auch unsere einleitende Stellungnahme dazu.

Frage 10 - 14:

Zur qualifizierten Beantwortung fehlt uns bisher einschlägige Expertise. Wir sehen allerdings die Gefahr und das Potential für Boxen insbesondere auf der Modellschnittstelle B3, den freien Zugang zum Internet und seinen Diensten zu behindern/ zu beeinträchtigen.

Gerne sind wir bereit, in weiterführende Gespräche mit Ihnen einzutreten. Bitte sprechen Sie dazu unsere Geschäftsstelle oder den Sprecher unseres Arbeitskreises Regulierung, Herrn Hans Dieter Hansmann, an.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 12:47
Gesendet: 416-Postfach
An: Anmerkung zur Diskussion um den Routerzwang
Betreff:

Anlagen: image001.jpg; image002.jpg



image001.jpg image002.jpg

Sehr geehrte Damen und Herren,

abgesehen von der eigentlichen Diskussion, wie weit der Einflussbereich des Providers gehen darf (vor oder nach dem ersten Gerät), stellt sich auch die Frage nach dem Ort der Platzierung der 1. TAE-Dose und somit dieses Gerätes.

Im Wohnungsbestand hat man gegebene Zustände.

Für den Neubau gibt es jedoch neue Normen (DIN EN 50173-4/VDE0800-173-4 oder DIN 18015-1), wo hierüber konkrete Aussagen gemacht werden.

Kurz gesagt ist in diesen Normen eine anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vorgesehen, worüber alle Dienste für TV, Telefonie und Internet auf die verschiedenen Räume verteilt werden können. Diese ist innerhalb der Wohnung/des EFH sternförmig aufgebaut, also von einem zentralen Punkt aus verlaufen entsprechende Kabel zu jeder einzelnen Dose. Dieser zentrale Punkt wird Kommunikationsverteiler oder Wohnungsverteiler genannt.

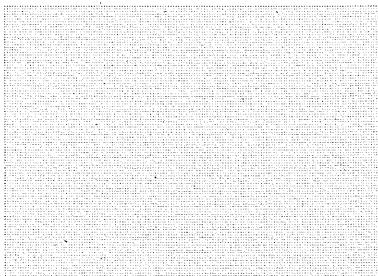
Nach Norm ist jegliche Netzzugangsverkabelung (hier endet sie mit einer TAE-Dose) am Wohnungsverteiler bereitzustellen. Dort werden dann diverse Geräte zur Aufbereitung und Verteilung der Dienste (Modems, Router, Boxen...) platziert. Signale und Anwendungen, welche die Geräte ausgeben, werden dann über die anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage in die Räume verteilt.

Unser Anliegen:

Wie auch immer das Thema mit dem Routerzwang ausgeht, bitten wir darum, dass Aussagen wie „TAE-Dose an der Wand“ oder ähnliche ortsvorgebende Aussagen vermieden werden.

Solche Aussagen würden aktuellen Normen für den Neubau entgegenstehen.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 13:33
Gesendet: 416-Postfach
An: Ablehnung Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren der Bundesnetzagentur, ich fordere Sie auf, den Wünschen der Provider nach einem Routerzwang NICHT nachzukommen!

Ich sehe dies als Gefährdung meines Rechts zur freien Meinungsäußerung und des uneingeschränkten Zugangs zu Informationen an.
Mit dem aktuellen Status (Leitung und Anbindung durch den Provider Kabeldeutschland, frei konfigurierbarer (!!) Router von AVM) bin ich zufrieden und möchte diesen nicht gefährdet sehen!

Ich nutze VOIP von einem vom Internetdienst unabhängigen Provider (in meinem Fall ist das Sipgate).
Auch so eine Wahlfreiheit würde ich in Zukunft gefährdet sehen!

Siehe Anleitung Sipgate, die zeigt, dass eine uneingeschränkte Konfigurierbarkeit des Routers unabdingbar ist:

Wie nutze ich meine Fritzbox 7270 an einem Anschluss von Kabel Deutschland?
Um die Fritzbox 7270 - die Sie von Kabel Deutschland erhalten haben - verwenden zu können, müssen Sie die Option "Automatische Einrichtung durch den Dienstanbieter zulassen" deaktivieren.

Den entsprechenden Menüpunkt finden Sie unter:
Einstellungen --> Erweiterte Einstellungen --> System --> Netzwerk --> Reiter Anbieter-Dienste

Weitere Argumente gegen eine Zwangsnutzung des Provider-Routers:

- * Schlechtere Technik,
- * weniger Konkurrenzdruck,
- * weniger Entwicklung
- * weniger Funktionen
- * teilweise (Aus-)Sperrung von Funktionen (z.B. VOIP)
- * höhere Kosten
- * weniger Einfluss auf Stromverbrauch
- * mögliches Sicherheitsleck (z.B. auch aufs Heimnetzwerk)
- * bessere Überwachungsmöglichkeit
- * einfache Angriffe wegen der Hardware-Homogenität
- * Abhängigkeit bei SW-Bugs (z.B. bei Updates)

Wenn der Router nicht mehr in der Hand des Netzwerkbetreibers (das wäre der DSL-Kunde) ist, sondern dem DSL-Anbieter gehört, muss man das Gerät eigentlich bereits als Teil des Internets ansehen. Man würde die Kontrolle über Portfreigaben und andere Einstellungen verlieren und somit Funktionalität und/oder Sicherheit einbüßen.

Wenn am Providerrouter Ports gesperrt sind oder Funktionen beschnitten werden (z.B.: Standardports für VOIP, VÜN Tunnel oder was auch immer), bleiben sie auch gesperrt/beschnitten, egal wieviele Router man dahinter klemmt.
Man wird diese Ports (Funktionen) nicht wieder herstellen können...

Ich befürchte (gerade im Rahmen des aktuell sichtbar werdenden NSA und Geheimdienst-Skandals) umfangreiche Manipulationsmöglichkeiten, die mir aktuell wohl im Traum nicht einfallen. In den letzten Wochen sind aber meine kühnsten Befürchtungen fast täglich übertrroffen worden!

Bitte nehmen Sie solche Befürchtungen ernst und berücksichtigen Sie diese bei den anstehenden Entscheidungen!

Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 00:00
Gesendet: 416-Postfach
An: Routerzwang Kabel
Betreff:

Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,

da ja das Thema Router zwang bei ihnen auf der Tagesordnung steht, bitte ich sie herzlich folgendes auch zu bedenken:

Ich habe bei Kabeldeutschland meinen Anschluss Dazu habe ich eine Fritzbox für 5.- Euro im Monat zusätzlich gemietet, die mir leider keinen Zusatznutzen bietet. Alle wichtigen Funktionen sind gesperrt wie zusätzlich VOIP-Nummern von anderen Anbietern, obwohl möglich usw.

Updates werden verspätet eingespielt, damit Funktionen nicht nutzbar. So muss ich eine weitere freie Fritzbox hinter der ersten Fritzbox anschließen um das volle Potential der Fritzbox nutzen zu können.

Welchen Sinn macht das? Es gibt keine Information vorher was der Kunde mit der Box für 5.- Euro zusätzlich nicht darf oder kann. Sonderkündigung nicht möglich. So hat man als Kunde eine Box ohne Mehrwert, zahlt 5,- Euro Extra im Monat 120.- in zwei Jahren. Stromkosten muss ich dadurch für 2 Boxen zahlen, obwohl wir alle immer von Effizienz reden, hier ein Witz. Wozu diese Box wenn ich als Kunde doch nicht das bekomme was ich glaubte Zu bekommen. Hier wird dem Kunde Geld abgenommen ohne echten Mehrwert. Ist das im Sinne der Regulierung???

Früher lautete der Spruch der Telekommunikationsanbieter unisono "Das ist nicht möglich", es ging aber doch Mit Druck des Regulierers, warum jetzt der Rückzieher??? Wenn in jeder X Haushalt ein zusätzlicher, eigentlich unnötiger, Router benötigt wird wie hoch könnte die Strom Ersparnis sein die immer gewünscht wird? Ist das auch schon einmal bedacht worden?

Springen sie über ihren Schatten wie sie es in den Anfangsjahren gemacht hatten und lassen die TAE oder Kabelenddose als Netzabschluss damit wir Konsumenten, wie sie und ihre Bekannten auch welche sind, auch weiterhin selbst entscheiden was wir kaufen wollen. Hier kommt ein Monopol durch die Hintertür und alle schauen weg. Ich hoffe sie nicht.

Danke für ihre Unterstützung

PS: Kann leider nicht unterschreiben

Hinweis: Der Inhalt dieser eMail ist vertraulich und ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat dieser eMail sein sollten, setzen Sie sich bitte mit dem Absender der eMail oder unter der angegebenen Telefonnummer in Verbindung und vernichten Sie diese eMail auf Ihren Speichermedien. Zu widerhandlungen werden nach dem Bundesdatenschutz geandet.

Notice: The information contained in this e-mail is confidential. It is intended solely for the addressee named above.. If you are not the intended recipient, please notify the sender immediately and destroy this message on any media of yours.

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Montag, 4. November 2013 14:51
416-Postfach
Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Salve

Bei der Thematik kann ich nur sagen. Ich möchte es dabei belassen, dass ich entscheide welches Endgerät ich verwenden will.

Ein vorkonfiguriertes Gerät biete mir lange nicht die Möglichkeiten die ich haben möchte.

Die Router die auf dem freien Markt erhältlich sind bieten umfangreiche Möglichkeiten, den Netzanschluß effektiv zu nutzen und auch jederzeit Änderungen vornehmen zu können.

Votum:

Ich möchte weiterhin meinen Router frei wählen können.

Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 09:07
Gesendet: Verbraucherservice
An: WG: Bitte kein Routerzwang!
Betreff:

-----Ursprüngliche Nachricht-----

Von: Andreas Buske [mailto:buske@buske-online.de]
Gesendet: Donnerstag, 31. Oktober 2013 13:04
An: 318 Postfach
Betreff: Bitte kein Routerzwang!

Sehr geehrte Damen und Herren von der Bundesnetzagentur,

Es ist für mich und meine Kunden wichtig, dass die "frei Wahl des Endgerätes" erhalten bleibt. Eine Entscheidung in Richtung Routerzwang, würde für viele meiner Kunden eine Einschränkung der zur Zeit genutzten Dienste bedeuten und sogar auch wirtschaftlich negative Folgen haben!

Somit sehen wir es als unbedingt notwendig an, dass bei allen Anschlussarten, die freie Wahl der Router und anderer Endgeräte erhalten bleibt.

Schützen Sie bitte die Interessen des Mittelstandes und der privaten Kunden.

Mit freundlichen Grüßen,

Diese E-Mail ist frei von Viren und Malware, denn der avast! Antivirus Schutz ist aktiv.
<http://www.avast.com>

Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 17:34
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Erschrecken habe ich die Information zum sog. Routerzwang erhalten.
Ich hoffe, nicht nur im Interesse der IT-Sicherheit, dass dieses Vorhaben fallengelassen wird.
Als Firma im Bereich von IT-Diensten für Finanzinstitute benötigen wir vollkommene Freiheit bei der Einrichtung unserer Infrastruktur. Die Nutzung von vorgegebenen Geräten mit all den damit verbundenen Risiken ist nicht tragbar.

Im besten Fall ändert sich für uns nichts -- wir nutzen ohnehin nur Top-Geräte namhafter Hersteller.

Im schlechtesten Fall handelt man sich durch ein Zwangsgerät irreparablen Vermögens- und Image-Schaden ein, was in unserem Fall durchaus zum Verlust von Arbeitsplätzen führen kann.

Ich hoffe, dass im Interesse der mittelständischen IT dieses Vorhaben fallengelassen wird!

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Montag, 4. November 2013 18:02
416-Postfach
Router zwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Namen der Fa. NAWI GmbH und in meinem Namen erkläre ich mich nicht damit einverstanden, dass die freie Router wahl entfällt!



Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 18:14
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Wichtigkeit: Hoch

Anlagen: image001.jpg; image002.jpg



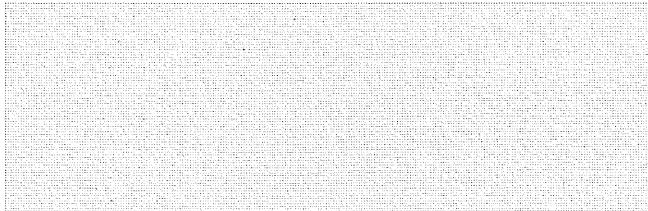
image001.jpg image002.jpg

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich verfolge seit Jahren das Thema Routerzwang und habe deshalb folgende Beobachtungen gemacht:

Zwangsrouter wie sie z.B. von Vodafone und Alice/O2DSL/Telefonica eingesetzt werden sind von minderer Qualität. Eine hohe Ausfallwahrscheinlichkeit und Aufhängen machen diese Boxen nicht einsetzbar für wichtige Einsatzszenarien wie z.B. Fernwartung / Fernüberwachung / Notruf- & Alarmmeldungen und benötigen sehr oft eine vor-Ort Kraft zum rebooten und neu starten. Durch NAT sind viele Funktionen dahinter nicht oder nur sehr eingeschränkt nutzbar. Somit stellt dies einen riesigen Rückschritt im Einsatz freier und zuverlässiger Routertechniken dar.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Montag, 4. November 2013 18:43
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Freie Wahl der Router

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bundesnetzagentur...NETZE SICHER GESTALTEN...?

Hiermit möchte ich ausdrücklich erklären, das ich gegen einen Routerzwang durch telefongesellschaften bin.
Die freie Wahl der Router und anderer Endgeräte soll doch bitte erhalten bleiben!

Diese E-Mail ist frei von Viren und Malware, denn der avast! Antivirus Schutz ist aktiv.
<http://www.avast.com>

Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Montag, 4. November 2013 19:04
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf Ihre Mitteilung 398 / 2013 möchte ich auf diesem Weg eine kurze Stellungnahme abgeben. Inbesondere möchte ich Stellung nehmen zu Ihrer Frage.

"Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?"

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

unter besonderer Berücksichtigung künftiger Innovationsanreize.

Zu a)

Die wirtschaftliche Beurteilung der Vor- und Nachteile von Modell A erfordert meines Erachtens eine Abwägung technischer Belange: Im Zentrum steht hier die Frage ob eine ausreichende Qualität des Netzes durch eine erweiterte Standardisierung der Leitungsabschlußgeräte durchgesetzt werden könnte. Im GSM- / UMTS / LTE Mobilfunk etwa steht dem Kunden die Wahl des Endgerätes frei ohne daß es meines Wissens zu nennenswerten Problemen mit der Qualität oder Administrierbarkeit der jeweiligen Netze gekommen ist (da sowohl Sprach- als auch Datendienste aller Endgeräte den gängigen technischen Standards folgen). Die Bundesnetzagentur sollte in ihrer Untersuchung darauf abstellen, ob die von den Netzbetreibern vorgebrachten Probleme beim Betrieb einer heterogenen Population von Leitungsabschlußgeräten im Festnetz dadurch verursacht sind daß es bislang zwar eine Standardisierung der low-level Übertragungstechnik (ADSL/VDSL/Glasfaser) aber (wenigstens meines Wissens) keine einheitliche Standardisierung der Fernadministration der darauf aufbauenden Dienste gibt (z.B. nutzen etliche Anbieter von triple play proprietäre Boxen die eine proprietäre Fernadministration der voice services und eine Ferndiagnose durch den Netzbetreiber erlauben). In diesem Fall wären aus meiner Sicht die langfristig größten wirtschaftlichen Vorteile aus einer Standardisierung der von jeglichen Leitungsendgeräten zwingend anzubietenden technischen Schnittstellen (etwa für Wartung/Administration) zu ziehen. Die Wahl des Leitungsendgerätes wäre am besten dem Kunden zu überlassen.

Der einzige ernsthafte Nachteil von Modell A ist die evtl. schwierige Anwendbarkeit des Prinzips "Netzabschluß vor dem Leitungsendgerät" auf künftige Übertragungstechnologien, insb. bei FTTH-Glasfaser wo das Leitungsendgerät und der Netzabschluß aus physikalischen Gründen stets zusammenfallen.

zu b)

Modell B.1 ist meines Erachtens Modell A hinsichtlich seiner wirtschaftlichen Auswirkungen ähnlich wenngleich aus innovationsökonomischer Sicht in einem Punkt unterlegen: es schränkt die "technology adoption" künftiger Übertragungsstandards ein. Im Bereich der Mobilfunknetze konnten UMTS Endgeräte (dank Kompatibilität zu GSM) bereits betrieben werden, als in vielen Netzbereichen noch keine UMTS Abdeckung bestand. Ein Austausch der Hardware war im Moment des Netzupgrades nicht erforderlich. Dadurch erhöhte sich der Anreiz für Kunden, möglichst früh ein zu künftigen Standards kompatibles Gerät zu erwerben, was wiederum die Hersteller von Endgeräten dazu veranlasste neue Übertragungsstandards möglichst früh zu implementieren. Aus innovationsökonomischer Sicht ist der Anreiz für solche Innovationen weitaus geringer wenn das Leitungsendgerät bereits in Form eines Modems bekannter Spezifikation vorgegeben ist. Allerdings stellt sich die Frage wie viel Innovation auf dem Feld der ADSL Übertragung unter Berücksichtigung der beschränkenden physikalischen Prinzipien der Signalübertragung noch zu erwarten ist.

Aus meiner Sicht ist Modell B.1 dem Modell A ansonsten aus ökonomischer Sicht ebenbürtig.

zu c)

Modell B.2 ist aus wettbewerbsökonomischer Sicht höchst bedenklich und Modellen B.1 und A deutlich unterlegen: sofern der Kunde keinen Zugang zu den jeweiligen Zugangsparametern der angebotenen logischen Dienste und somit auch keine Möglichkeit zur Wahl alternativer Dienstanbieter erhält, sichert sich der Netzbetreiber ein de facto Monopol für die Versorgung mit diesen Diensten (z.B. VoIP). Demenstprechend kann man erwarten, daß die Preise für einzelne Dienste (etwa für Telefonie im Double-play) deutlich über den in einem freien Wettbewerb zu erwartenden Preisen liegen, mit entsprechenden welfare losses.

Außerdem werden künftige Innovationen in Form neuer logischer Dienste behindert: Das Modell leistet wettbewerbsfeindlichen Geschäftsmodellen Vorschub bei denen das übertragene Datenvolumen gewisser logischer Dienste (z.B. "IP-TV") vom Anbieter nicht auf den (bei bereits integrierter Diensteraufteilung gar nicht mehr zu ermittelnden) Gesamtdatenverbrauch angerechnet wird, was wiederum eine weitere Monopolisierung von logischen Diensten zur Folge hat. Da die technische Entwicklung von logischen Diensten bei weitem nicht abgeschlossen ist, sind große Wohlfahrtseinbußen und Behinderungen der technischen Weiterentwicklung zu erwarten.

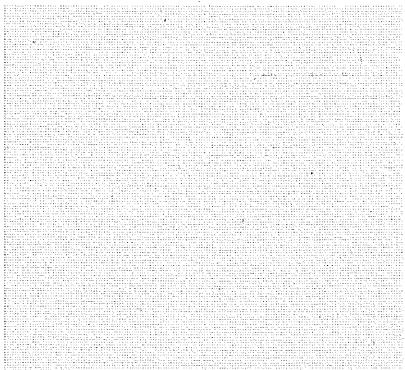
Ich sehe aus Ihrer Mitteilung daß die Bundesnetzagentur ebenfalls Sorgen hegt hinsichtlich einer möglichen Beeinträchtigung der Netzneutralität durch Netzzabschlußgeräte mit Trennung der logischen Dienste und den daraus resultierenden Wettbewerbsbeschränkungen. Ich möchte Sie dringend bitten diesen für die ökonomischen Auswirkungen der Regulierung zentralen Punkt auch in künftigen Überlegungen keinesfalls unberücksichtigt zu lassen.

zu d)

Modell B.3 ist das aus ökonomischer Sicht (insb. wettbewerbs- und innovationsökonomisch) schlechteste: Neben allen in Modell B.2 erläuterten Problemen kommt hier erschwerend hinzu daß es zu einer schweren Einschränkung des Wettbewerbs auf dem Markt für Endkundeninfrastrukturgeräte ("Boxen") kommt. Die große Verhandlungsmacht ("bargaining power") der Netzbetreiber bei den Verhandlungen mit den Herstellern der Boxen führt einerseits dazu daß die vom Netzbetreiber ausgelieferten Boxen mit niedrigen Gewinnmargen entworfen und produziert werden und nur absolute Grundfunktionalität aufweisen (siehe z.B. die oft fehlende Unterstützung von aktuellen WLAN standards, USB Geräten etc.). Ein Teil der Kunden (man beachte die heterogenen Präferenzen der Kunden) wird so de facto gezwungen ein Zweitgerät zur Nachschaltung hinter die "Box" zu kaufen, was nicht nur doppelte Ausgaben, höhere Latenzen, mehr Elektronikschatz und größeren Energieverbrauch als unmittelbare Nachteile mit sich bringt (105 kWh/Jahr pro Haushalt bei 12W Standby Verbrauch entspricht bei dem dt. Strommix von 576g CO₂/kWh einem Wert von 60.5 kg CO₂ pro Haushalt und Jahr, oder in etwa dem CO₂ Ausstoß eines innerdeutschen Fluges). Vielmehr ist der größte ökonomische Nachteil darin zu sehen daß der Markt für hochwertige Boxen schrumpft und Anreize für Innovation auf dem Markt für hochwertige Boxen wegbrechen: da zwei Boxen gekauft werden müssen (eine implizit über den Anschlußpreis, eine Box zusätzlich danach) um eine hochwertige Endkundeninfrastruktur zu implementieren ähnelt das Modell B.3 in seiner ökonomischen Wirkung einer Steuer auf den Konsum für hochwertige Router und einer Subvention für den Konsum niedrigerwertiger Geräte. Die langfristigen Folgen einer starren und technisch veralteten Endkundeninfrastruktur für die Implementation neuer digitaler Dienste und Dienstleistungen (einem der wichtigsten Wachstumsgebiete unserer heutigen Wirtschaft) sind in ihrer Gesamtheit noch unabsehbar. Mit Wachstumseinbußen und Wohlfahrtsverlusten ("consumer welfare losses") im Vergleich zu Modellen A und B.1 muss aber auf jeden Fall gerechnet werden.

Ich hoffe mit meinen Erläuterungen zum wirtschaftlichen Aspekt der Debatte beigetragen zu haben.

Mit freundlichen Grüßen



Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21

55122 Mainz

04.11.2013

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten Stellungnahme zur Anhörung der Bundesnetzagentur

1. Verbraucherrechte und Wettbewerb

Im Zuge der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte entstand das Recht auf freie Wahl des Teilnehmerendgerätes. Der übliche Netzabschlusspunkt wurde die "TAE-Dose". Dieser Entwicklung ging voraus, dass bis dahin Verbrauchern amtlich genehmigte Endgeräte vorgeschrieben wurden. Dies führte zu überhöhten Preisen und regelmäßig hinter dem technischen Fortschritt zurück bleibenden Leistungsparametern (z. B. von Modems).

Der nach der Liberalisierung frei gegebene Wettbewerb brachte erhebliche Innovationen und sinkende Endkundenpreise. Verbraucher konnten Geräte wählen, die für sie den besten Gebrauchswert haben.

Es muss befürchtet werden, dass diese Entwicklung umgekehrt wird, wenn der Netzabschlusspunkt hinter das Leitungsabschlussgerät verlegt wird. Der Anreiz, neue Produkte zu entwickeln, wird sinken. Verbraucher werden entmündigt. Zurück gehende Nachfrage aber wird letztlich innovationshemmend wirken. Am Ende könnte es durch fehlende, auf individuellen Kundenwünschen aufbauende Angebotsstrukturen zu einer reduzierten Modellgestaltung kommen. Damit jedoch entsteht die Grundlage einer Re-Monopolisierung mit den eingangs genannten Problemen. Die bei verschiedenen Anbietern bereits geübte Praxis, z. B. WLAN nur gegen Aufpreis zuzulassen, ist ein deutliches Indiz dafür. Aus ökonomischer und ökologischer Sicht erscheint auch die vorgeschlagene Alternative, hinter einem vom Provider vorgeschriebenen Leitungsabschlussgerät verbrauchereigene Router zu betreiben, unsinnig.

2. Fragen der Netzneutralität und Datensicherheit

Die freie Wahl des Leitungsabschlussgerätes garantiert, dass Verbraucher alle Dienste und Funktionen nutzen können, die sie benötigen. Wird ein vom Provider willkürlich ausgewählter Router eingesetzt, kann vom Anbieter festgelegt werden, welche Dienste freigegeben sind oder ggf. gesperrt bzw. gegen gesonderten Aufpreis verfügbar gemacht werden. Dies widerspricht den Grundsätzen der Netzneutralität, wonach es nicht zu einer willkürlichen Einschränkung der Durchleitung von Datenpaketen kommen darf.

Providereigene Router ermöglichen es dem Netzbetreiber, nach eigenem Ermessen Konfigurationsänderungen vorzunehmen, die nicht immer im Kundeninteresse liegen müssen:

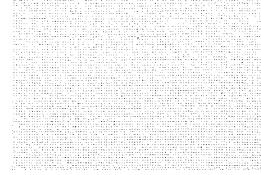
Des Weiteren ist zu befürchten, dass die Sicherheit der Kunden beeinträchtigt wird, da der Anbieter über seine Box Zugang zum internen Netzwerk des Kunden bekommen könnte. Insbesondere hinsichtlich der NSA-Affäre ein unserer Meinung nach nicht unwichtiger Punkt.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, das aufgrund von Konfigurationsfehlern oder nicht schnell geschlossenen Sicherheitslücken unbefugte Personen den Zugriff auf Daten des Nutzers erlangen. Diese Gefahr wird durch die große Anzahl gleichartiger Geräte potenziert, die im Netz eines Providers betrieben werden. Eine Sicherheitslücke öffnet quasi die lokalen Netzwerke aller Nutzer.

3. Fazit

Aus Verbrauchersicht spricht nur wenig für eine Verlegung des Netzabschlusspunktes hinter das Leitungsabschlussgerät. Die Wahlfreiheit, welche Features genutzt werden wollen, wird eingeschränkt. Netzneutralität und Datensicherheit sind gefährdet. Die von Providern ins Feld geführte Vereinfachung des Supports und die Möglichkeit der Fernwartung durch Netzbetreiber heben die beschriebenen Nachteile bei Weitem nicht auf.

Aus beschriebenen Gründen fordert der Bundesverband Initiative gegen digitale Spaltung -geteilt.de- e. V. die Beibehaltung bzw. die Wiedereinführung des in Modell A beschriebenen Szenarios, wonach der Netzabschlusspunkt vor dem Leitungsabschlussgerät liegt. Alle anderen Modelle werden abgelehnt.



Stellungnahme „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

Diese Stellungnahme zu Mitteilung 398/2013 der Bundesnetzagentur enthält keine Betriebs- oder Geschäftsgesheimnisse und kann mit Namensnennung, jedoch ohne Anschrift, veröffentlicht werden.

Frage 5

Wirtschaftliche Gründe aus Verbrauchersicht und Umweltsicht

Die Beschreibung der Schnittstellen von A über B1, B2 bis B3 deutet auf einen in dieser Reihenfolge wachsenden Funktionsumfang hin. Den verschiedenen Implementierungen (insbesondere der Modelle B1 bis B3) ist eigen, dass die notwendige elektrische Energie zum Betrieb der Box vom Endkunden bereitgestellt und bezahlt wird. Da diese Geräte typischerweise 365 Tage und 24h betrieben werden ist die verbrauchte elektrische Arbeit beträchtlich. Ein Endkunde bezahlt bei einem Gerät mit 6 W Verbrauch pro Jahr 13,14 €, bei einem Gerät mit 20 W Verbrauch pro Jahr 43,80 € (bei einem Strompreis von 25 Cent/kWh). Bei circa 28 Mio betroffenen Endkundenanschlüssen in Deutschland sind dies von 367 Millionen € bis 1226 Millionen € jährlich für alle Endkunden zusammen.

Der Diensteanbieter bestimmt in den Modellen B1 bis B3 allein die notwendige Hardware und legt damit auch den Stromverbrauch fest, ohne ihn bezahlen zu müssen. Er hat damit kein wirtschaftliches Eigeninteresse an geringen Verbrauchskosten, sondern wird sich in seiner Spezifikation auf Funktionalität und Einkaufskosten konzentrieren. Für den Endkunden kostet eine stromhungrige Box in einer (angenommen fünfjährigen Betriebszeit) mit mehr als 200€ deutlich mehr als dieses Gerät in der Anschaffung kostet.

An einem Beispiel aus dem realen Leben soll diese verdeutlicht werden: Ein mir vom Anbieter Vodafone im Jahre 2010 bereitgestellter WLAN-Router (Easybox 703) benötigt mehr als 20 W. Eine funktional überlegene, ältere FritzBox 7170 benötigt ca 7 W. Die elektrische Leistung des Mehrverbrauchs entspricht dem eines mittelgroßen Kohlekraftwerks im Dauerbetrieb, wenn sich diese Verbrauchsunterschiede für alle Endkunden ergeben.

Wirtschaftliche Gründe aus volkswirtschaftlicher Sicht

Auch aus volkswirtschaftlicher Sicht sind vom Diensteanbieter vorgeschriebene Boxen abzulehnen, da sie dem Verbraucher das Auswahlkriterium „Energieverbrauch“ aus der Hand nehmen und wirtschaftliche Eigeninteressen als Steuerungselement fehlen. Für Boxenhersteller gibt es keine wirtschaftlichen Anreize zur Entwicklung energieeffizienter Geräte, mit langfristig negativen Folgen für Technologieführerschaft.

Frage 9

Privatheit und Datenschutz

Je mehr Funktionen die Boxen übernehmen, desto deutlicher stellt sich der Bezug zu Privatheit und Datenschutz.

Heute typische Boxen bieten Dienste wie VPN Verbindungen, Druckserverfunktionen, Fileserverdienste, Telefonanlagenfunktionen (für analoge Telefone, ISDN, DECT, IP-telefone) inkl. Anrufbeantworter und erlauben zusätzlich heimnetzinterne Streamingdienste. Alle diese Dienste gehen mit personenbezogenen Daten um und erlauben im Einzelfall die Erstellung von Verhaltensprofilen. Die Möglichkeit der Fernkonfiguration gibt dem Diensteanbieter prinzipiell die Möglichkeit, auf diese Dienste einzuwirken bzw. bei dessen Nutzung angefallene Daten zu speichern und zu verarbeiten. Der Diensteanbieter wird sich vernünftigerweise um diese heimnetzinternen Dienste nicht kümmern können und wollen. Gleichwohl besteht immer die Möglichkeit, dass Boxen Schwachstellen oder Backdoors enthalten und diese dann von Kriminellen leichter ausgenutzt werden können, da sie aus dem IP-Adressbereich auf den Diensteanbieter und damit auf eine sehr geringe Anzahl möglicher Boxen schließen können.

Nun ist in Bezug auf Datenschutz und Privatheit eine korrekte Konfiguration wichtig. Sowohl der Diensteanbieter als auch der Hersteller dieser Geräte haben das notwendige Wissen, um diese Geräte in einem vernünftig konfigurierten Zustand auszuliefern, so dass sich aus Verbrauchersicht zuerst kein wesentlicher Unterschied ergibt. Sollten jedoch im weiteren Lebenszyklus Lücken (z.B. Backdoors) in den ausgelieferten Geräten bekannt werden, kann darauf mit einem Software/Firmware/Konfigurationsupdate reagiert werden. Da die seitens des Herstellers notwendige Produktpflege oft schon nach relativ kurzer Zeit eingestellt wird, hat der Nutzer schlimmstenfalls nur die Möglichkeit, eine Lücke durch den Austausch der Box zu schließen. Wird er daran jedoch vom Diensteanbieter gehindert, hat der Kunde keine Möglichkeit den problematischen Zustand zu ändern. Er muss ihn dann einfach hinnehmen oder die Dienstnutzung bei diesem Anbieter einstellen und zu einem anderen Anbieter wechseln. Dies kann erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen auf Privatnutzer haben (Einschränkung im Business-to-Consumer Geschäft, Internetbanking) und bspw. die Nutzung des Anschlusses für Home-Office verhindern oder verkomplizieren. Ähnlich sieht es bei Kleingewerbetreibenden aus, die unter Umständen aus Sicherheitsgründen ein enormes Interesse haben können, die Netzzugangshardware selbst zu bestimmen.

Haftungsfragen, Missbrauch der Box

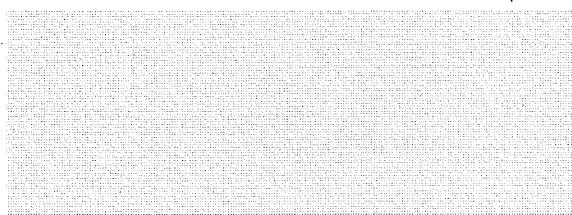
Weiterhin stellt sich bei funktional reichen Boxen (z.B. Modell B3) die Frage, wer rechtlich für eine korrekte Konfiguration der Boxen haftet, falls über diesen Anschluss rechtswidrige Handlungen getätigter werden. Beispiel: Das WLAN Passwort im Auslieferungszustand ist aus der MAC Adresse ableitbar, so dass Dritte sich mit dem Netz verbinden können. Übernimmt diese Haftung der Diensteanbieter und welche Bedingungen legt er dafür seinen Endkunden auf? Ein Blick in die AGB eines großen Anbieters wie Vodafone zum Thema Sicherheitspaket gibt hier wenig Anlass zur Hoffnung: Für das Sicherheitspaket haftet nicht Vodafone, sondern ein ausländischer Softwareanbieter. Wieso sollte ein Endkunde einem Diensteanbieter die korrekte Konfiguration anvertrauen, wenn dieser selbst nicht dafür haften will?

Da Boxen – wie die Fachpresse berichtet - inzwischen auch Teile großer Botnetze sind, wird deutlich dass diese Gefahren nicht nur theoretisch existieren.

Frage 12

Netzneutralität, Dienstneutralität

Es ist bei Diensteanbietern üblich, Boxen in ihren Konfigurationsmöglichkeiten zu beschränken. Z.B verhindert Vodafone in seiner Easybox 703 die Konfiguration weiterer VoIP Anbieter und schränkt damit die Möglichkeit des Endkunden ein, Telefonie über den VoIP Anbieter seiner Wahl zu führen. Dies führt den Endkunden zu vermeidbaren Mehrkosten. Er ist nun seinerseits gezwungen, selbst in Hardware zu investieren, wenn er nicht zur Verfügung gestellt Dienste nutzen will.



416-2a / Abl4

Von:

Montag, 4. November 2013 22:37

Gesendet:

416-Postfach

An:

Mitteilung 398/2013 - Stellungnahme Schnittstellen an

Betreff:

Netzabschlusspunkten

Anlagen:

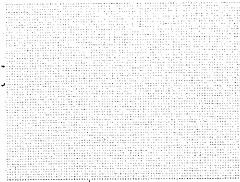
Stellungnahme Schnittstellen an Netzabschlusspunkten.pdf

Sehr geehrte Damen und Herren,
anbei (pdf Anhang) finden Sie meine Stellungnahme zu Mitteilung 398/2013.

Mit freundlichen Grüßen



Alle Postfächer an einem Ort. Jetzt wechseln und E-Mail-Adresse mitnehmen!
<http://email.freenet.de/basic/Informationen>



Stellungnahme „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

Diese Stellungnahme zu Mitteilung 398/2013 der Bundesnetzagentur enthält keine Betriebs- oder Geschäftsgesheimnisse und kann mit Namensnennung, jedoch ohne Anschrift, veröffentlicht werden.

Frage 5

Wirtschaftliche Gründe aus Verbrauchersicht und Umweltsicht

Die Beschreibung der Schnittstellen von A über B1, B2 bis B3 deutet auf einen in dieser Reihenfolge wachsenden Funktionsumfang hin. Den verschiedenen Implementierungen (insbesondere der Modelle B1 bis B3) ist eigen, dass die notwendige elektrische Energie zum Betrieb der Box vom Endkunden bereitgestellt und bezahlt wird. Da diese Geräte typischerweise 365 Tage und 24h betrieben werden ist die verbrauchte elektrische Arbeit beträchtlich. Ein Endkunde bezahlt bei einem Gerät mit 6 W Verbrauch pro Jahr 13,14 €, bei einem Gerät mit 20 W Verbrauch pro Jahr 43,80 € (bei einem Strompreis von 25 Cent/kWh). Bei circa 28 Mio betroffenen Endkundenanschlüssen in Deutschland sind dies von 367 Millionen € bis 1226 Millionen € jährlich für alle Endkunden zusammen.

Der Diensteanbieter bestimmt in den Modellen B1 bis B3 allein die notwendige Hardware und legt damit auch den Stromverbrauch fest, ohne ihn bezahlen zu müssen. Er hat damit kein wirtschaftliches Eigeninteresse an geringen Verbrauchskosten, sondern wird sich in seiner Spezifikation auf Funktionalität und Einkaufskosten konzentrieren. Für den Endkunden kostet eine stromhungrige Box in einer (angenommen fünfjährigen Betriebszeit) mit mehr als 200€ deutlich mehr als dieses Gerät in der Anschaffung kostet.

An einem Beispiel aus dem realen Leben soll diese verdeutlicht werden: Ein mir vom Anbieter Vodafone im Jahre 2010 bereitgestellter WLAN-Router (Easybox 703) benötigt mehr als 20 W. Eine funktional überlegene, ältere FritzBox 7170 benötigt ca 7 W. Die elektrische Leistung des Mehrverbrauchs entspricht dem eines mittelgroßen Kohlekraftwerks im Dauerbetrieb, wenn sich diese Verbrauchsunterschiede für alle Endkunden ergeben.

Wirtschaftliche Gründe aus volkswirtschaftlicher Sicht

Auch aus volkswirtschaftlicher Sicht sind vom Diensteanbieter vorgeschriebene Boxen abzulehnen, da sie dem Verbraucher das Auswahlkriterium „Energieverbrauch“ aus der Hand nehmen und wirtschaftliche Eigeninteressen als Steuerungselement fehlen. Für Boxenhersteller gibt es keine wirtschaftlichen Anreize zur Entwicklung energieeffizienter Geräte, mit langfristig negativen Folgen für Technologieführerschaft.

Frage 9

Privatheit und Datenschutz

Je mehr Funktionen die Boxen übernehmen, desto deutlicher stellt sich der Bezug zu Privatheit und Datenschutz.

Heute typische Boxen bieten Dienste wie VPN Verbindungen, Druckserverfunktionen, Fileserverdienste, Telefonanlagenfunktionen (für analoge Telefone, ISDN, DECT, IP-telefone) inkl. Anrufbeantworter und erlauben zusätzlich heimnetzinterne Streamingdienste. Alle diese Dienste gehen mit personenbezogenen Daten um und erlauben im Einzelfall die Erstellung von Verhaltensprofilen. Die Möglichkeit der Fernkonfiguration gibt dem Diensteanbieter prinzipiell die Möglichkeit, auf diese Dienste einzuwirken bzw. bei dessen Nutzung angefallene Daten zu speichern und zu verarbeiten. Der Diensteanbieter wird sich vernünftigerweise um diese heimnetzinternen Dienste nicht kümmern können und wollen. Gleichwohl besteht immer die Möglichkeit, dass Boxen Schwachstellen oder Backdoors enthalten und diese dann von Kriminellen leichter ausgenutzt werden können, da sie aus dem IP-Adressbereich auf den Diensteanbieter und damit auf eine sehr geringe Anzahl möglicher Boxen schließen können.

Nun ist in Bezug auf Datenschutz und Privatheit eine korrekte Konfiguration wichtig. Sowohl der Diensteanbieter als auch der Hersteller dieser Geräte haben das notwendige Wissen, um diese Geräte in einem vernünftig konfigurierten Zustand auszuliefern, so dass sich aus Verbrauchersicht zuerst kein wesentlicher Unterschied ergibt. Sollten jedoch im weiteren Lebenszyklus Lücken (z.B. Backdoors) in den ausgelieferten Geräten bekannt werden, kann darauf mit einem Software/Firmware/Konfigurationsupdate reagiert werden. Da die seitens des Herstellers notwendige Pflege oft schon nach relativ kurzer Zeit eingestellt wird, hat der Nutzer schlimmstenfalls nur die Möglichkeit, eine Lücke durch den Austausch der Box zu schließen. Wird er daran jedoch vom Diensteanbieter gehindert, hat der Kunde keine Möglichkeit den problematischen Zustand zu ändern. Er muss ihn dann einfach hinnehmen oder die Dienstnutzung bei diesem Anbieter einstellen und zu einem anderen Anbieter wechseln. Dies kann erhebliche wirtschaftliche Auswirkungen auf Privatnutzer haben (Einschränkung im Business-to-Consumer Geschäft, Internetbanking) und bspw. die Nutzung des Anschlusses für Home-Office verhindern oder verkomplizieren. Ähnlich sieht es bei Kleingewerbetreibenden aus, die unter Umständen aus Sicherheitsgründen ein enormes Interesse haben können, die Netzzugangshardware selbst zu bestimmen.

Haftungsfragen, Missbrauch der Box

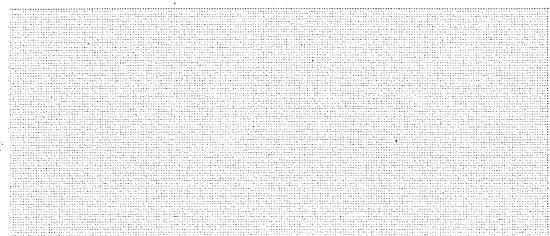
Weiterhin stellt sich bei funktional reichen Boxen (z.B. Modell B3) die Frage, wer rechtlich für eine korrekte Konfiguration der Boxen haftet, falls über diesen Anschluss rechtswidrige Handlungen getätigt werden. Beispiel: Das WLAN Passwort im Auslieferungszustand ist aus der MAC Adresse ableitbar, so dass Dritte sich mit dem Netz verbinden können. Übernimmt diese Haftung der Diensteanbieter und welche Bedingungen legt er dafür seinen Endkunden auf? Ein Blick in die AGB eines großen Anbieters wie Vodafone zum Thema Sicherheitspaket gibt hier wenig Anlass zur Hoffnung: Für das Sicherheitspaket haftet nicht Vodafone, sondern ein ausländischer Softwareanbieter. Wieso sollte ein Endkunde einem Diensteanbieter die korrekte Konfiguration anvertrauen, wenn dieser selbst nicht dafür haften will?

Da Boxen – wie die Fachpresse berichtet - inzwischen auch Teile großer Botnetze sind, wird deutlich dass diese Gefahren nicht nur theoretisch existieren.

Frage 12

Netzneutralität, Dienstneutralität

Es ist bei Diensteanbietern üblich, Boxen in ihren Konfigurationsmöglichkeiten zu beschränken. Z.B verhindert Vodafone in seiner Easybox 703 die Konfiguration weiterer VoIP Anbieter und schränkt damit die Möglichkeit des Endkunden ein, Telefonie über den VoIP Anbieter seiner Wahl zu führen. Dies führt den Endkunden zu vermeidbaren Mehrkosten. Er ist nun seinerseits gezwungen, selbst in Hardware zu investieren, wenn er nicht zur Verfügung gestellt Dienste nutzen will.



Z15-Kopie

Von:
Gesendet: Montag, 4. November 2013 22:47
An: 416-Postfach
Betreff: O2 Router mit gravierenden Sicherheitsmängeln

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich nutze einen Internetzugang von O2 mit einer entsprechenden O2-Box 6431.

Leider musste ich feststellen, dass die WLAN Schnittstelle nicht sicher ist.

Es ist zwar möglich Funkkanäle und Passwörter einzurichten diese sind jedoch nicht sicher.

Da ich tagsüber die WLAN Infrastruktur nicht nutze, schalte ich das Gerät ab.

Nach dem Einschalten verliert es jedoch die Einstellungen uns setzt sich auf Werkseinstellungen zurück.

Das führt dazu, dass sich fremde WLAN-Geräte mit dem Netz verbinden.

Dies bedeutet für mich erhebliche Sicherheitsrisiken.

Hinzu kommt die fehlende Unterstützung diverser Sicherheitsmaßnahmen wie die Einrichtung von

VPN-Tunnels oder die Vergabe von Dynamischen DNS Einträgen.

Als Konsequenz habe ich die O2 Box weitestgehend deaktiviert und nutze ein Gerät von AVM.

Offensichtlich wird hier von den Internetanbieter massive Lobby-Arbeit betrieben, um die Bedürfnisse der Kunden zu umgehen.

Aus meiner Sicht muss für Endkunden eine freie Wahl der Router-Hardware für bestehen.

Es ist weiterhin sehr fraglich, ob die geplante Priorisierung von Internet-Diensten so hingenommen werden kann.

Der TCP-IP Protokoll-Stack, der letztendlich die Kommunikation des Internets übernimmt, sollte Information ungeachtet des Inhaltes übertragen.

Falls Sie diesbezüglich Fragen haben oder Beratung benötigen, können Sie sich gerne an mich wenden.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 09:04
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

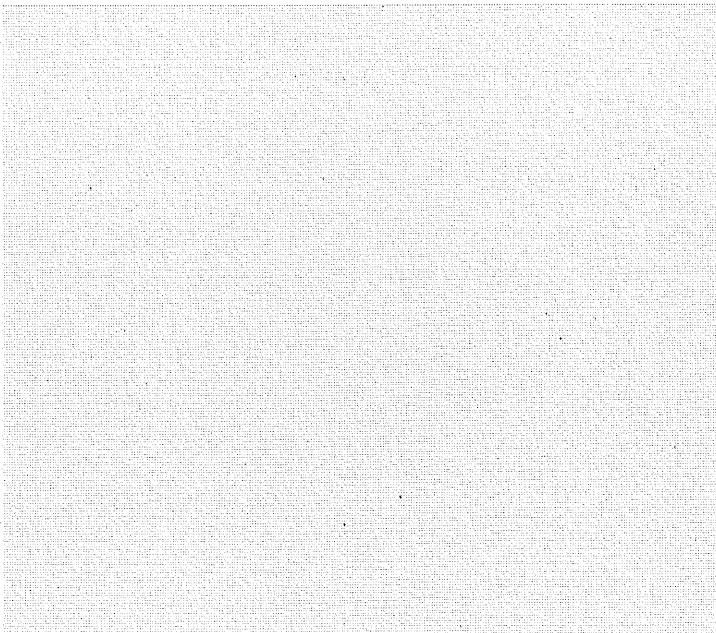
Sehr geehrte Damen und Herren,

ich habe das Gefühl das bei der seit einigen Monaten geführten Diskussion die Situation der kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland (welche schließlich das Rückgrat unserer Wirtschaft darstellen) vergessen wird. Diese Unternehmen sind genauso auf einen Internetanschluss angewiesen wie große Unternehmen nutzen jedoch häufig aus Kostengründen günstige Consumer Anschlüsse. Davon gegebenenfalls auch mehrere welche dann über verschiedene Technologien gebündelt werden. Dies ist vor allem in ländlichen Gebieten in welchen noch kein VDSL bereitgestellt wird unerlässlich. Durch einen Routerzwang würden sich diese Szenarien teilweise nicht mehr umsetzen lassen da die die Router das Netzwerk häufig NATen. Nicht jeder Anschlussnehmer möchte jedoch in einem NAT Netzwerk sein. Insgesamt verkompliziert ein Routerzwang die Umsetzung. Lokaler Netzwerkstrukturen welche nicht dem Standard entsprechen. Mindestens ist in einem solchen Szenario immer ein weiteres Gerät (der Router zu dem einem der Anbieter zwingt) zwischengeschaltet welches Stromverbrauch, Elektroschrott darstellt und einen weiteren Punkt in der Netzwerktopologie darstellen kann.

Ein Routerzwang fördert nur das in Zukunft eigene Router hinter den Router des Betreibers gehängt werden, mit den oben genannten Nachteilen. Spezielle Netzwerksetups sind gegebenenfalls gar nicht mehr zu realisieren.

Daher bitte ich Sie im Namen der deutschen Unternehmer diesen irrsinn zu unterbinden.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 10:19
Gesendet: 416-Postfach
An: Stellungnahme zum Routerbündelung
Betreff:
Anlagen: PGP.sig



PGP.sig

Sehr geehrte Damen und Herren,

als IT Dienstleister im Sicherheitsbereich halte ich aus Kundensicht die Idee einer Routerbündelung für nicht hilfreich im Bestreben einen sicheren Betrieb einer Internetanbindung zu gewährleisten..

Aus meiner technischen Sicht ist der Wunsch der Netzbetreiber völlig nachvollziehbar, denn eine solche Bündelung ergibt verbesserte Administrations- und Serviceabläufe. Leider steht das aber gerade vor dem Hintergrund der aktuellen NSA Ausspähungen im konkreten Widerspruch zu dem von Innenminister propagierten "persönlichen IT Sicherheit".

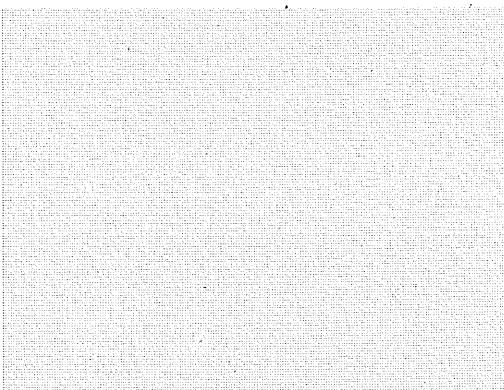
Ich setze seit sehr langer Zeit auf das Konzept, dass mir ein Provider ein absolut transparentes Gerät zu liefern hat, das auf meiner Seite mit einer vernünftigen Hardware-Firewall terminiert wird. Mit so einer "Modem"-Variante sind beide Seiten guten bedient. Jeder hat das Endgerät der Wahl und dazwischen liegt eine genormte Ethernet-Schnittstelle.

Den Versuch der Telekom, die bis dato angebotenen DSL-Modems komplett aus dem Vertrieb zu streichen und Kunden auf (schlecht mit Firmware versorgte) Billigrouter umzustellen um damit das eigene Entertain-Paket mit grenzwertigen Methoden beim Kunden durchzudrücken, hat auf mein Anraten zu einer Abwanderung von Kunden geführt, da mit der gestellten Hardware kein echter Firewallbetrieb mehr möglich war.

Die geplante Bündelung dient aus meiner Sicht lediglich dazu, die eigenen Tarifmodelle durchzusetzen und mit (mittlerweile gerichtlich untersagten) Flatrate-Versprechen Kunden zu entmündigen. Ich halte das geplante Vorgehen der Bündelung auch klar für einen Verstoß der gebotenen Netzneutralität eines Access-Providers. Aus meiner Sicht muss damit auch zwingend das Haftungsprivileg nach dem TMG überarbeitet werden, da die Anbieter wie in den 90er Jahren zum Content-Provider entwickeln. Auch ist die Frage der Störerhaftung durch den Anschlussinhaber neu zu formulieren, da dieser weitgehend die Möglichkeit verliert auf das Gerät Einfluss zu nehmen. Der Betrieb eines solchen gebündelten Betriebs obliegt klar dem Anbieter.

Eine weitergehende Argumentation finden Sie hier: <http://die.it-unke.de/pro-und-contra-routerzwang>

Schöne Grüße



Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 5. November 2013 11:13
416-Postfach
Stellungnahme

Anlagen:



VK[de.fi]green.j

pg

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich wende mich an Sie, wegen der möglichen Verpflichtung durch "meinen Netzbetreiber" einen bestimmtem Router des Betreibers erwerben oder nutzen zu müssen.
Ich spreche mich hiermit u.a. entschieden dagegen aus, da Router mittlerweile wesentlich mehr Funktionen übernehmen als nur das Anbindung an das "Netz".
Zur Zeit (und seit Jahren) nutze ich eine FritzBox:
Angeschlossenen sind die AVM eigenen Telefone (FritzFon), ich nutze die NAS und Medienstreaming-Möglichkeiten, die Apps auf meinen Mobiltelefon etc. Ebenso habe ich die Möglichkeit von unterwegs auf Daten meines "Home-Büros" zuzugreifen!!
All diese Funktionen kann ich durch meine Routerwahl nutzen.
Ich halte es nicht für rechtmäßig, dass mir u.U. vorgeschrieben wird, wie ich "hausintern" kommuniziere.
Vielfalt, Konkurrenz (Wettbewerb) User-Interface und Sicherheit der Endgeräte (Router) sind noch weitere Stichworte, die man erwähnen könnte...
Ich hoffe, dass (aus meiner Sicht) die richtigen Entscheidungen getroffen werden!

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 11:49
Gesendet: 416-Postfach
An: Private Stellungnahme zum Routerzwang
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit meinem Schreiben nehme ich Bezug auf Ihre Mitteilung vom 25.9.2013. Bundesnetzagentur - Standardisierung - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten <https://www.bundesnetzagentur.de/cln_1932/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/Standardisierung/SchnittstellenNetzabschlusspunkten/SchnittstellenNetzabschlusspunkten.html>

Bitte entschuldigen Sie meine deutliche Sprache: Aber aus Kundensicht ist der Routerzwang ausgesprochen unerfreulich.

Wenn sich der Routerzwang in besseren Service niederschlagen würde, dann könnte ich eventuell die Spur eines kleinen Vorteils erkennen. Leider sind die Anbieter in der Fehlerdiagnose oftmals ahnungslos. Ob mit Zwangs- oder freiem Router. Die angeblich bessere Wartungsmöglichkeit ist eine Schutzbehauptung. Hinzu kommt, dass keine ISDN-Anschlüsse mehr geschaltet werden. Die Telefonleitungen sind zwangs-geVOIPt. Entsprechende Mehr-Geräte-Konfigurationen lassen sich mit den Zwangsroutern jedoch nicht abbilden. Und ganz normale Funktionen wie Fax-zu-PDF sind bei den Zwangsroutern komplett ausgeschlossen.

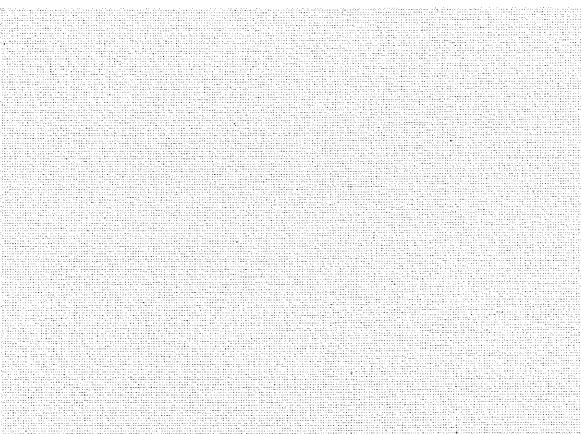
Fazit: Dank Routerzwang kann ich bei gleichen oder höheren Kosten nur unter erheblichen Anstrengungen, Energieverbrauch und Fehleranfälligkeit und Frust. Das ist meiner Ansicht nach unerträglich. Er dient einem einzigen Zweck: Deckungsbeitragsoptimierung.

Die übrigen Argumente gegen einen Zwang sind Ihnen sicher bekannt.

- * Veraltete Hardware
- * Einschränkung der Markt-Mechanismen
- * Mehrkosten für Verbraucher, die durch keine Gegenleistung gedeckt sind
- * erhöhter Energie-Verbrauch durch Mehrfach-Hardware
- * Elektronik-Müll
- * Widerspruch zu EU Recht

Als kleines Licht und einfacher Verbraucher möchte ich Sie inständigst bitten, dieser Gängelei ein Ende zu bereiten.

Im Vertrauen auf Ihr gesundes Urteilsvermögen und Integrität verbleibe ich



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 11:58
Gesendet:
An: 416-Postfach; Tina Karl
Betreff: Stellungnahme Schnittstellen an Netzanschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich arbeite in einem Mittelständischen Unternehmen als Netzwerkadminstrator neben meinem Informatikstudium. Im Laufe der Diskussion um den so genannten "Routerzwang", forderte die Bundesnetzagentur u.a. Interessierte zu der Diskussionstellung zu nehmen. Daher möchte ich im folgenden darlegen, warum ich den "Routerzwang" aus verschiedenen Gründen ablehne.

Eines der wichtigen Gründe ist sicherlich die Behinderung des freien Wettbewerbs. Die meisten Kunden werden sich keinen zweiten Router zulegen, daher entscheiden die Provider, welche Router hauptsächlich gekauft werden. Für kleine Unternehmen wird es dann sehr schwer noch in den Markt hineinzukommen.

Da die Provider mit einem Providerwechsel auch ihre Routerhardware zurückfordern, muss der Anwender alles neu einrichten was er bisher in dem Router eingerichtet hat. In jedem Fall wird der Kunde Zugangsdaten in dem Router von seinem alten Provider nicht ändern können. Dies kann dazu führen, dass ein Kunde einen Wechsel zu einem günstigeren Tarif bei einem anderen Provider nicht macht, da dies mit erheblichem Aufwand verbunden ist.

Der Linux Kernel hat in den letzten Jahren viele Techniken bekommen, die die Netzwerkperformance erhöhen. So erlaubt Codel (Controlled Delay) unter bestimmten Voraussetzungen bei voller Ausnutzung des Uploads geringe Latenzen zu behalten. Diese Technik erhebt den Anspruch, Bufferbloat ein Ende zu setzen. Hier ist der Kunde an den Provider gebunden, dass dieser die Routersoftware aktualisiert und solche neuen Features einbaut. Mit dem Einsatz von eigener Hardware und Routersoftware wie OpenWRT sind solche neuen Techniken einfach zu realisieren.

Ein anderes Problem stellen Sicherheitslücken in Routern da. Wie der heise Verlag ([Quelle](http://www.heise.de/security/meldung/Angreifer-kapern-Router-1963578.html): <http://www.heise.de/security/meldung/Angreifer-kapern-Router-1963578.html>) herausfand, hatten Kriminelle aus Routern ein Botnetz gebaut. Gegen solche Botnetze helfen auch Virensanner auf den PCs der Anwender nicht. Der Anwender ist darauf angewiesen, das sich der Provider stehts um die Sicherheit der Router kümmert.

Auch wird ein Provider möglichst die gleichen Router einsetzen um Kosten zu sparen. Dadurch können Angreifer einfach die Adressbereiche der Provider ablaufen um Fehler in der Routersoftware gleich bei allen Kunden eines Providers auszunutzen.

Da der Provider Zugriff auf den Router besitzt, wäre es dem Provider möglich auf das Lokale Netzwerk zuzugreifen. Diese Sicherheitslücke würde bei Firmen verlangen, dass dem Router eine weitere Firewall folgt, die nicht von dem Provider kontrolliert werden kann. Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass ein Angreifer an diese Daten kommt und so in die Kontrolle über die Router übernehmen kann.

Wenn der Kunde einen neueren WLAN Standard wie 802.11ac einsetzen möchte, muss er zusätzlich zu dem vorhanden Router ein Gerät betreiben anstatt das bestehende Gerät auszutauschen.

Möchte der Anwender an seinem Router nicht den VoIP-Dienst des DSL Providers verwenden, so kann er nicht die Zugangsdaten in dem Router ändern, da der Provider diese Daten festlegen wird. Least-Cost-Routing bei dem je nach Anrufziel der billigste Provider gewählt wird, wird dadurch ebenfalls erschwert. Da dem Kunden die Zugangsdaten zu dem VoIP Dienst des DSL Providers fehlen ist es auch schwierig dies auf einem anderen Gerät umzusetzen.

Die wenigsten Provider bieten schon IPv6 an, daher kann es von Interesse sein, über Tunneldienste dies für die eigenen Rechner zur Verfügung zu stellen. Bei dem vom Provider zur Verfügung gestellten Gerät ist es wahrscheinlich, dass dies nicht unterstützt wird. Daher muss hier ebenfalls zusätzliche Hardware angeschafft werden. Die IETF hat bereits entschieden, dass der Anbieter eines Internetzugangs zwingend

auch IPv6 anbieten muss. Daher sollten alle Internetprovider dazu verpflichtet sein, zumindest die Möglichkeit des Tunnelns von IPv6 Verkehr zu Unterstützen. Als zusätzliches Feature erlaubt IPv6 Mobile IP eine feste IP an verschiedenen Standorten zu nutzen. Auch dies erfordert Unterstützung am Router. Älterer Hardware wird neuere Protokolle erst deutlich später unterstützen und so die Umsetzung erschweren.

Generell ist zu sehen, dass den Kunden Nachteile durch einen Routerzwang entstehen. Durch die Bindung an den Router entstehen Wettbewerbs- und Sicherheitsprobleme und sie behindert technische Innovationen. Wenn der Kunde den Router erweitern möchte, bleibt ihm meistens nur der Betrieb weiterer Hardware, anstatt den Router durch ein passenderes Gerät zu ersetzen. Es sollte dem Kunden freistehen, ob er das Gerät des Providers haben möchte oder sich selbst einen Router zulegt. Daher bin ich der Überzeugung, dass das Netz des Providers mit der Telefondose enden sollte. Für den DSL-Dienst sowie eventuell mit vertriebene VoIP oder IPTV Zugänge muss der Provider die nötigen Zugangsdaten bereitstellen, damit der Kunde eigene Hardware verwenden kann, wenn er das möchte. Der Provider kann natürlich trotzdem optional ein Gerät anbieten bei dem alles eingerichtet ist.



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 13:40
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme Routerzwang
Wichtigkeit: Hoch

Sehr geehrte Damen und Herren,
wir als Computerfachhändler haben täglich mit dem Problem des Routerzwangs zu kämpfen
und sprechen uns klar gegen einen Routerzwang aus !

Begründung:
Die von den Provider gelieferten Router stellen ein großes Sicherheitsrisiko da.
Ferner ist der Kunde in seiner Wahl von Endgeräten eingeschränkt. Die
Produkttausstattung der vom Provider gelieferten Hardware ist im Vergleich zu
freikäuflichen eher schlecht.
Wir haben Ihnen hier einmal einige unserer täglichen Probleme geschildert:

1. Keine Protokollierung der IP-Adressen Änderungen

Es finden sich keine Möglichkeiten Logfiles Nachzulesen wann welche IP Adresse bezogen wurde.
Im vorliegenden Fall wurde einem Kunden ein angebliches Filesharing zum Verhängnis.
Er hatte einen Router von O2 der keine Protokollfunktion hat. Zudem Zeitpunkt wo die Straftat begannen worden sein soll, hat der Router eine neue IP-Adresse bezogen.
Leider konnte der Kunde dies nicht nachweisen. Und der Provider hatte die Protokolldateien bereits gelöscht. Da hier die Unschuld des Kunden nicht mehr zu beweisen ist und die Beweisumkehr nicht greift, muss der Kunde entweder Klagen (nach Auskunft einiger Rechtsanwälte wird eine Klage wohl eher im Sande verlaufen) oder man nimmt die Abmahnung an.

Die Abmahnner bekommen anhand der Providerabfrage die gewünschten Providerdaten, die dann auch entsprechend angepasst werden können, so das der Anschlussbesitzer entsprechend abgezogt werden kann, da der Abmahnner ja jetzt weiß das der Kunde kein Protokoll nachweisen kann.

Wenn der Kunde ein Router eines Drittanbieters eingesetzt hätte, hätte er mit seiner Protokolldatei nachweisen können.

2. Logfile DSL Zugang

Ein weitere Fall ist die Protokollierung vom DSL Zugang. Wir hatten in den vergangenen Monaten verstärkt Kunden mit DSL Störungen. Beim betreffenden Providern wurde abgestritten das der Fehler im seinem Netz liegt. Der Kunde habe einen Konfigurationsfehler in seinem Rechner..

Hier müsste der Außendienst vorbeikommen und den Anschluss prüfen, dieser stellte dann fest das der Anschluss nicht gestört sei und berechnete je Servicetermin jeweils rund 100 €.

Erst nach dem ein Fremdanbieter Router von uns Testweise installiert wurde, ist der DSL Zugang richtig entstört worden. Weil wir belegen konnten, das die Störungen auf der Seite des Providers liegt.

3. Unzureichenende Sicherheitsvorkehrungen beim Passwortschutz

Die Meldungen der vergangenen Wochen haben wieder einmal gezeigt das Provider mit der Passwortvergabe in Ihren Produkten schlampig arbeiten. So wurden von diversen Providern erst nach öffentlichen Druck die Kunden Informiert das es bei diversen Routern zu massiven Sicherheitsproblem gekommen ist.

Unsere Erfahrung zeigt hier das gerade bei Providern die schon mit dem Routerzwang arbeiten das bestreben nach einer Verbesserung der Firmware merklich nachlässt. So gibt es diverse Router die Kunden seit Jahren einsetzen und es kein Firmware-Update gibt, trotz bestätigter Sicherheitslücke.

Wird der Provider darauf hingewiesen wird dies als Falschdarstellung verneint, oder man bekommt einen neuen Router nur bei einer Vertragsverlängerung.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 13:47
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellung gegen Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

um es kurz und bündig zu machen. Ich befürworte das Modell A, da ich mir nicht vorschreiben lassen möchte welche Endgeräte ich einsetzen darf.
Da wäre ungefähr so, als wenn mir ein Mineralölkonzern vorschreiben wollte, mit welchem Auto ich seine Produkte benutzen darf.
Ich will mit meinem Auto an jeder Tankstelle tanken dürfen!! Alles andere wäre ein Rückschritt.

MfG

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 14:08
Gesendet: 416-Postfach
An: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten
Betreff:
Anlagen: image001.png; image002.png



image001.png image002.png

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich spreche für mich privat, meine Meinung stellt nicht die der Firma dar.

Zurzeit nutze ich einen Kabelanschluss für Telefon und Internet, von Kabeldeutschland. Der Zugang wird mit einem Modem/Router hergestellt.

Wenn ich WLAN nutzen möchte muss ich eine monatliche Gebühr zahlen, einen zweiten VoIP Anbieter kann ich nicht hinzufügen.

Dies beides sind Gründe warum ich einen zweiten Router von AVM dahinter gehangen habe, doch sind damit Konfiguration für VPN Zugänge etc. nicht ganz so einfach.

Dies mag ich als IT Verstehender noch hinbekommen, doch Ottonormalverbraucher hat da bestimmt seine Schwierigkeiten.

Es gibt andere Modem/Router System von Herstellern wie AVM, dieser werden von meinem Anbieter auch vertrieben aber nur in einem Abomodel und wieder mit einer Firmenware die nur das zulässt was meine Anbieter will.

Früher waren Modem und Router zwei getrennte Geräte. Diese wurden dann zusammen verschmolzen; der Abschlusspunkt sollte die Dose, ggf. ein Modem sein,

an dem ich eine Externe IP bekomme, denn nur so kann ich später bei einer Umstellung auf IPv6 den vollen Leistungsumfang nutzen.

Klar wird es immer Kunden geben die sich mit der Technik nicht auskennen, diese sollte weiterhin die Möglichkeit haben, vor- und fernkonfigurierte System beim Anbieter zu bestellen.

Doch für die die sich auskennen und den vollen Funktionsumfang ihres Anschlusses nutzen wollen, sollte die Möglichkeit gegeben sein.



Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz



05.11.2013

Antwort zur Anhörung aus Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Verbraucher möchte ich die Möglichkeit der Anhörung nutzen und beantworte Ihren Fragenkatalog wie folgt. Zum weiteren Verständnis noch einige Daten zu meinem DSL-Anschluss:

- Anbieter: Versatel NGN mit VoIP über Telefonica-Netz
- Netzabschlussgerät (IAD) vom Anbieter Versatel: Sphairon 5207

Frage 1:

Die Technologien unterscheiden sich natürlich im Wesentlichen durch den Übertragungsweg und die entsprechende Übertragungstechnik vom Provider zum Verbraucher. Den Unterschiedlichen Technologien ist gemein, dass letztendlich ein Empfangsgerät –meist Modem– auf Verbraucherseite einen Ethernetanschluss zur Verfügung stellt. Einen Hinderungsgrund, vor allem vor dem Hintergrund der bereits am Markt im Endkundengeschäft verfügbaren Geräte (DSL Modems, LWL-Umsetzer, Kabel-Modems, etc.), sehe ich somit weder für Modell A noch für die Modelle unter Buchstabe B.

Frage 2:

In einer Bewertung für die beschriebene Netzzugangsschnittstelle kann ich nur konstatieren, dass dies für den Endverbraucher das Optimum im Hinblick der Nutzungsmöglichkeiten darstellt. Der Verbraucher wird dadurch insbesondere in die Lage versetzt, seine eigene Netzinfrastruktur unter dem ihm wichtigen Gesichtspunkten individuell zu gestalten.

Meine eigene Situation kann hier als Beispiel zur Verdeutlichung dienen. Mein vorheriger Anbieter, die Firma Netcologne aus Köln, hat mir einen Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE zur Verfügung gestellt. Da meine Anschlussentfernung zur VST und die damit verbundene hohe Signaldämpfung im technischen Grenzbereich der Machbarkeit von ADSL liegt, hatte ich neben einer sehr geringen Leitungskapazität auch immer wieder mit technischen Schwierigkeiten in Form von Verbindungsabbrüchen und dergleichen zu tun. Ein von mir unter diesen Gesichtspunkten speziell ausgewähltes und beschafftes DSL-Modem der Fa. Thomson brachte hier in allen Bereichen erhebliche Verbesserungen gegenüber dem von Netcologne zur Verfügung gestelltem Standard-Modem. Ich erwarte an dieser Stelle nicht von einem Provider, für jedes Anschlusszenario eine Individuallösung bereit zu haben, weshalb die Eigenanschaffung durchaus in Ordnung war.

Nach einem Wechsel zu meinem derzeitigem Anbieter Versatel war ein Großteil meiner optimierten Netzinfrastruktur mit dem optimalen Modem und dadurch natürlich auch ein nicht unerheblicher wirtschaftlicher Invest nutzlos, da mir nun ein Sphairon 5207 „aufgezwungen“ wurde. Durch das Gerät ist mein Anschluss nun Ihrem Modell B3 zuzuordnen, obwohl die Nutzung meiner vorherigen Infrastruktur technisch problemlos möglich wäre, aber nur daran scheitert, dass Versatel die Nutzerdaten bei diesem Anschlusstyp nicht Preis gibt. Für mich ist der neue Anschluss damit praktisch, insbesondere aufgrund der schlechten Signalwerte, nicht nutzbar und dementsprechend bereits wieder gekündigt. Für mich steht allerdings fest, dass ich nicht noch einmal einen Anschluss des Modells B3 haben möchte. Des Weiteren bekommt man i. d. R. vor Vertragsabschluss keine bis sehr wenige Informationen über den Anschlusstyp (ISDN+DSL, NGN-DSL, etc.). Weitere erhebliche Nachteile des Anschlusstyps nach Modell B3 möchte ich nachfolgend nur kurz auflisten:

- Erheblicher zusätzlicher und unnützer Energieaufwand und Platzbedarf für Netzabschlussgeräte (Funktionen werden nicht genutzt oder sind in der Infrastruktur bereits von anderen Geräten übernommen)
- Keine Möglichkeit Redudanzhardware zur schnellen Fehlerbehandlung vorzuhalten (im Fehlerfall des IAD fällt auch das Telefon aus, da es über VoIP realisiert ist; der Versand neuer Hardware durch den Provider dauert einige Tage in denen dann z. B. keine Notrufalarmierung der Feuerwehr oder Polizei möglich ist)
- Veränderung des Netzwerkes durch den Provider jederzeit möglich (z. B. wurde mir mehrfach eine neue Firmware in den Sphairon 5207 eingespielt; mit erheblich Folgen für mein Netz)
- Einschränkung der Nutzbarkeit (VoIP, Portblockierung, Datenpriorisierung, VPN, etc.)

Frage 3:

- Bei xDSL nur die Kupferdoppelader mit TAE, ggf. ein Ethernetanschluss über ein Modem
- Bei den anderen Technologien ein Ethernetanschluss

Fragen 4 a und 4 b:

- Vorteile:
 - o Optimale Nutzungsmöglichkeit des Anschlusses durch den Verbraucher
 - o maximale Wahlfreiheit bei der Netznutzungshardware, dadurch höchste Effizienz in den Punkten Wirtschaftlichkeit, Energieverbrauch, Ressourcennutzung, Nachhaltigkeit, Anschaffungs- und Entsorgungskosten
- Nachteile:
 - o Keine

Fragen 4 c und 4 d:

- Vorteile:
 - o Keine
- Nachteile
 - o schlechte Nutzungsmöglichkeit des Anschlusses durch den Verbraucher
 - o keine Wahlfreiheit bei der Netznutzungshardware, dadurch schlechte Effizienz in den Punkten Wirtschaftlichkeit, Energieverbrauch, Ressourcennutzung, Nachhaltigkeit, Anschaffungs- und Entsorgungskosten
 - o Veraltete Hardware des Providers (mein Sphairon 5207 ist vom hard- und softwaretechnischen Entwicklungsstand mehrere Jahre alt)

Fragen 5 a, b, c und d:

Das Modell A fördert Innovation und Wettbewerb, während die Modelle der B-Kategorie (mindestens B2 und B3) das Gegenteil bewirken und zusätzlich enormes, negatives Potential für folgende Themenbereiche aufweisen:

- Netzsicherheitsrisiken steigen: einem Angreifer ist es durch den Hack eines Gerätes (z. B. eines IADs wie das Sphairon 5207) u. U. möglich eine Vielzahl an angeschlossenen Kunden zu kompromittieren
- Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung kann durch die Datensicherheit gegenüber dem Provider aufgeweicht oder verletzt werden (z. B. Zugriffsmöglichkeit des Providers mindestens auf das IAD)
- Diskriminierungs- bzw. Eingriffsgefahr, z. B. durch Bevorzugung provider-eigener Dienste oder Benachteiligung anderer Dienste

Frage 6:

Nein, die Nutzung handelsüblicher Geräte ist bei den Modellen B1-B3 (mindestens B2 und B3) nicht uneingeschränkt möglich und wird teilweise sogar gezielt beschnitten, z. B.

- Keine freie Modemwahl z. B. zur Leistungsoptimierung, vgl. Antwort zur Frage 2
- Die Nutzung der bei der Versatel geschalteten VoIP-Nummern sind an meinem Anschluss über gängige IP-Telefonhardware (Gigaset IP, AVM Fritzbox, etc.) nur sehr eingeschränkt möglich
- Endgeräte die eine Internetverbindung zur Kommunikation nutzen, z. B. eine Spielekonsole, können nicht ausreichend konfiguriert werden, z. B. durch Portfreigaben der integrierten Firewall, UPnP, usw.
- PBX nicht möglich
- Nachgeschaltete IPv6-Geräte nicht möglich

Frage 7:

Keine Antwort möglich.

Frage 8:

Da ich Endkunde bin, ist die Beantwortung hier direkt möglich: Meine Akzeptanz für die Modelle B1 bis B3 geht, obwohl ich mich intensiv um technische Lösungen bzgl. meiner persönlichen Nutzungswünsche bemüht habe, gegen null. Für mich kommt zukünftig nur noch eine Provider des Modells A in Betracht, sofern Provider der Modelle B1 bis B3 nicht explizit die Nutzung kundeneigener Hardware erlauben und unterstützen.

Frage 9:

Sobald der Nutzer keinen vollen Zugriff auf alle technischen Geräte hinter der TAE-Dose besitzt, besteht eine ernstzunehmende Gefahr für den Schutz seiner persönlichen Daten:

- da er sonst nicht selbst für die Sicherheit seines Netzwerkes garantieren kann; Störerhaftung
- da er mögliche Sicherheitslecks nicht selbst beheben kann und somit die ganze Integrität seines Netzwerkes auf den Provider angewiesen ist
- Die Box hinter der TAE-Dose ist die letzte Instanz, daher muss sie besonders geschützt sein, wenn der gesamte Internetverkehr darüber läuft
- Ein unsicherer IAD bzw. Router hebelt jede nachfolgende interne Sicherheitsarchitektur aus. Es ist bei einer ungelösten Sicherheitslücke daher kein sicherer Betrieb der sich anschließenden Netzebene mehr möglich.
- da er bei der Suche nach Problemen (falsche DNS-Server, Fehlerlogs, erweiterte WLAN-Konfiguration ...) immer auf den Hersteller/Provider angewiesen ist
- da er nicht zum Hardwareanbieter seines Vertrauens greifen kann, wenn er dem Anbieter des Providers nicht vertraut, oder aus Kompatibilitätsgründen andere Hardware benötigt
- Wenn der User etwa von Zuhause an sensiblen Informationen arbeitet, möchte er eine absolute Sicherheit herstellen
- da der Endnutzer annehmen muss, dass der Provider nicht in seinem Sinne handelt und seine Infrastruktur unzureichend vor dem Zugriff Dritter schützt, sodass es nicht nur dem Provider gelingt Zugang zum LAN des Kunden zu bekommen, sondern auch Dritten.
- Technischen Einschränkungen sind meist nicht technisch begründbar, sondern schmälern den Funktionsumfang künstlich
- Freigabe von Ports (etwa wenn der User remote auf sein Heimnetzwerk zugreifen will)
- 21 (FTP), 22 (SSH), PPTP/OpenVPN/IPSEC/L2TP/PPTP sind alles Funktionen, die der User zwingend freischalten können muss (und diese sind meist nicht nur geschäftlicher Natur)
- Online-Spiele
- VoIP-Telefone
- Verbindung über sichere Tunnelprotokolle (VPN, SSH, IPSEC/L2TP) sind oft Grundvoraussetzung, wenn ein Anwender sich von zuhause in ein Firmennetzwerk einwählen will
- Da über diese Leitungen wichtige Daten fließen, hat der Anwender auch ein erhöhtes Interesse, dass die dazu verwendeten Geräte keine Funktions/Sicherheitslücken aufweisen
- Der Nutzer könnte eventuell gezwungen sein, nur bestimmte Telefone zu verwenden (die möglicherweise nicht seinen Vorstellungen zur Strahlungsarmut entsprechen)
- eventuell auch nur bestimmte Hersteller
- Mögliche Inkompatibilität mit anderen Geräten
- Wettbewerbsverzerrung
- unter Umständen keine abgesicherte Kontrolle einer Hausautomation
- veraltete Hard- und Software (Sphairon 5207 aus 2009)

Frage 10:

Definitiv. Mein Sphairon 5207 bevorzugt VoIP Pakete. Zudem wird stetig eine Bandbreite von der sowieso geringen zur Verfügung stehenden Bandbreite für VoIP reserviert und ist damit faktisch nicht mehr anders nutzbar, auch wenn man nicht telefoniert oder auch nicht erreichbar sein möchte. Eine Abschaltung ist nicht möglich.

Frage 11:

Die in Frage 10 genannten Einschränkungen sind nicht durch den Nutzer konfigurierbar. Möchte man einen alternativen VoIP-Anbieter nutzen, kann es bei gleichzeitigen Up- oder Downloads zu einem spürbaren Qualitätsverlust des Dienstes kommen. Gleichzeitig kann es dazu kommen, dass bei der Nutzung eines alternativen VoIP-Anbieters und der pauschal reservierten Bandbreite des providereigenen VoIP-Dienstes keine restliche Bandbreite mehr bleibt.

Frage 12:

Ja, siehe Antworten zu den Fragen 6, 9, 10 und 11

Frage 13:

Ja, beim Sphairon 5207 gibt es nicht die Möglichkeit, von den zwei vorkonfigurierten Dyndns-Anbieter abzuweichen bzw. einen anderen Dienst zuzufügen. Andere Geräte die Dyndns ermöglichen würden sind i. d. R. nur mit erheblichem Aufwand anzubinden, da sie die WAN-IP nicht kennen und diese z. B. über Skripte ausgelesen werden müsste, was wiederum nicht über den IAD geht, der ja „verrammelt“ ist.

Frage 14:

Das ist sicher nicht pauschaliert zu beantworten und individuell sehr unterschiedlich. Für mich persönlich wären wichtig:

- Vollzugang auf sämtliche Funktionen
- Freie Auswahl der Hardware, um z. B. technische Neuerungen etc. nutzen zu können
- Möglichst quelloffene Firmware und dadurch weitere individuelle Nutzungsmöglichkeit, z. B. wie bei einer AVM Fritzbox mit Freetz, einem DD-WRT-Router o. ä.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Poststelle
Gesendet: Dienstag, 5. November 2013 13:20
An: Verbraucherservice
Betreff: WG: Zwangsrouter

[REDACTED]

An: Poststelle
Betreff: Zwangsrouter

-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----

Hash: SHA1

Sehr geehrte Damen und Herren,

unsere Mitglieder und auch ich wollen uns nicht länger bevormunden lassen. Wir sind der Meinung, dass jeder selbst entscheiden soll was in seiner Wohnung eingebaut wird. Ab der TAE Dose im Haus ist das die Angelegenheit des Besitzers der Wohnung. Der Provider hat ab da keine Berechtigung mehr zu bestimmen welche Geräte angeschlossen werden, solange Sie nicht gegen Auflagen verstößen.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

BUGLAS | Bahnhofstraße 11 | 51143 Köln

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstraße 21
55122 Mainz

per E-Mail an: 416-postfach@bnetza.de

**Stellungnahme des Bundesverbands Glasfaseranschluss
(BUGLAS) e.V. zur Mitteilung 398/2013 „Schnittstellen an
Netzabschlusspunkten“ der Bundesnetzagentur**

05.11.2013

Stellungnahme enthält keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Möglichkeit einer Stellungnahme zur oben genannten Mitteilung. Wir nehmen gerne die Gelegenheit zur Kommentierung wahr und möchten Ihnen nachfolgend, auch auf Grundlage Ihres Fragenkatalogs und ergänzend zu den Stellungnahmen unserer Mitgliedsunternehmen, die grundsätzliche Sichtweise des BUGLAS zu diesem Thema schildern.

Die im BUGLAS vertretenen Unternehmen stellen ihren Kunden mit hochleistungsfähigen und zukunftssicheren FttB/H-Netzen hochwertige Telekommunikationsprodukte bereit. Dabei legen sie besonderen Wert auf eine hohe Servicequalität. Dem Endgerät kommt deshalb als Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb zentrale Bedeutung zu.

Die gesetzlich festgelegte Endgeräte-Wahlfreiheit steht für den BUGLAS nicht in Frage. Allerdings darf diese Wahlfreiheit nicht zur Konsequenz haben, dass Netzbetreiber ihre Netze auf jedes beliebige Endgerät am Markt anzupassen haben. Die von den Netzbetreibern eingesetzten Router sind direkt auf die jeweils eigenen Netze abgestimmt und stellen daher letztlich den Netzabschlusspunkt dar; aus technischer Sicht sind nicht alle marktverfügbaren Geräte dafür geeignet. Hinter diesem Netzabschlusspunkt kann jeder Endkunde auch heute schon frei wählen, welche Geräte er hinter den vom Netzbetreiber bereitgestellten Router schalten möchte. So ist auch der Anschluss eines eigenen (zusätzlichen) IAD möglich, mit dem der Endnutzer sich

selbst die Funktionen bereitstellen kann, die er für die von ihm gewünschten Anwendungen (bspw. WLAN) braucht.

Soweit jedoch der Netzabschlusspunkt des Providers betroffen ist, sind gerade im Bereich der FTTB-Netze die Schnittstellenparameter zwischen dem vom Netzanbieter angebotenen Router und den zentralen Netzkomponenten individuell auf das FTTB-Netz und die dort verwendeten Übertragungsverfahren abgestimmt. Viele am Markt befindliche Router unterstützen die Anforderungen der FTTB-Netze zumindest noch nicht und können daher nicht in solchen Netzen betrieben werden. Dem Kunden ist allerdings oft nicht bewusst, auf welcher Netztechnologie die Dienste erbracht werden, die er nutzt – ihm kommt es lediglich auf die Leistungsstärke der Dienste an.

Die Vorgabe bestimmter Endgeräte durch die FttB/H-Netzbetreiber erleichtert den Netzbetreibern anstehende Technologiewechsel, technische Änderungen im Netz, Änderungen an den Übertragungsverfahren oder an den genutzten Protokollen und vermeidet, dass die Router der Endkunden nicht mehr alle erfasst werden können. Ohne Vorgabe bestimmter Endgeräte könnte sich dies in Funktionsstörungen beim Endkundenanschluss niederschlagen. Zudem würde die Kundenbetreuung erheblich erschwert, da automatische Softwareupdates, eine automatische Provisionierung oder Fernmessung der Bandbreiten auf dem Provider unbekannten Routern nicht möglich wären. Nach Erfahrung der BUGLAS-Mitglieder verfügt nur eine Minderheit der PC- und Internetnutzer über derart fundierte Kenntnisse der zugrunde liegenden Technik, dass sie auf solche Unterstützungsleistungen ihres Providers verzichten können. In diesem Zusammenhang ist besonders hervorzuheben, dass selbst grundlegendste Funktionen wie die Nutzung des Notrufs gefährdet sind, da einige Geräte auf dem Markt dreistellige Nummern nicht verarbeiten können. Nach §108 TKG muss der Netzbetreiber die Notruffunktion aber gewährleisten, was ihm aus oben genannten Gründen (unbekannte Technik beim Endkunden) ohne Vorgabe bestimmter Endgeräte jedoch in vielen Fällen nicht mehr möglich wäre.

Die Förderung des Wettbewerbs unter den Herstellern und die Öffnung der Provider-Absatzmärkte zu Gunsten der Gerätethersteller haben diese nach Auffassung der BUGLAS-Mitglieder selbst in der Hand. Da die Netzbetreiber verpflichtet sind, ihre Schnittstellen im Amtsblatt der Bundesnetzagentur zu veröffentlichen und die Anforderungen, die Netzprovider an Basisfunktionen wie Notruf stellen, gesetzlich festgelegt sind, wäre es den Herstellern von Routern, CPEs, IADs und Kabelmodems ohne weiteres möglich, Geräte zu entwickeln und den Providern anzubieten, die diese einsetzen können – ohne, dass die Provider immer wieder größere eigene Entwicklungs- und Integrationsarbeit investieren zu müssen. Ein solcher Wettbewerb unter den Herstellern wird von den BUGLAS-Mitgliedern ausdrücklich gewünscht, weil er gewährleistet, dass sich Qualität durchsetzt. Die Bringschuld liegt allerdings bei den Herstellern.

Die Anschlussgeräte (IADs) der BUGLAS-Unternehmen werden teilweise über Provisioningtools eingerichtet und sind auf die einzelnen Unternehmen gebrandet. Das

heißt im Klartext, nur Konfigurationsvorgaben und getestete, freigegebene Software werden in den einzelnen Netzen akzeptiert. Die Konfiguration der Geräte wird meist so vorgenommen, dass der Kunde sofort alle Dienste nutzen kann. Dies ist auch im Interesse eines übergroßen Teils der Endkunden, die ein „plug&play“ erwarten, weil sie keine Installationsmaßnahmen durchführen können oder wollen. Wenn nun der Kunde das Device an seinem Anschluss frei wählen kann, müssen die gesamten Aktivierungs- und Sicherheitsmechanismen neu entwickelt werden, damit der Kunde alle Konfigurationen manuell vornehmen kann und muss. Es sollte daher anerkannt werden, dass sich der Markt bereits entwickelt hat und heterogen aufgestellt ist. Die Rückkehr zu einer Einheitslösung ist weder technisch noch ökonomisch sinnvoll.

Unter den BUGLAS-Unternehmen herrscht eine gewisse Unsicherheit über die Fragestellungen in der Mitteilung der Bundesnetzagentur dahingehend, dass diese den Eindruck vermitteln, als wäre das „Ob“ der Router-Wahlfreiheit bereits beschlossen und nur noch das „Wie“ der genauen Umsetzung der Regulierung von Schnittstellen an Netzabschlusspunkten zu klären. Aus Sicht des BUGLAS besteht jedoch in dem Sinne noch grundlegender Diskussionsbedarf, ob überhaupt eine Regulierung notwendig ist. Nach Ansicht der BUGLAS-Unternehmen bedarf diese Frage keiner regulatorischen Antwort, sondern einer wettbewerbsrechtlichen. Notwendige Standardschnittstellen (analog/ISDN/Ethernet) sind bereits grundsätzlich gegeben und werden durch die Netzbetreiber zur Verfügung gestellt. So kann jedes zugelassene analoge Telefon angeschlossen werden, so kann jede zugelassene ISDN-TK-Anlage angeschlossen werden und so kann am Ethernet-Port jeder zugelassene und im Handel frei erhältliche Router angeschlossen werden. Damit und dadurch, dass die Netzbetreiber intelligente Netzabschlüsse generieren, wird bereits ein Mehrwert für den Endkunden geschaffen, der nicht selbstverständlich ist und alleine auf den unternehmerischen Entscheidungen der Netzbetreiber beruht.

Dennoch möchten wir eine Bewertung der durch die Bundesnetzagentur dargelegten Modelle A, B1, B2 und B3 nicht völlig unterlassen:

Wir sehen diese aus oben aufgeführten Gründen sehr kritisch. So würde beispielsweise bei der HFC-Technologie das Netz bei allen Modellen erheblichen möglichen Störungen ausgesetzt werden. Bei FttB/H-Anschlüssen sind höchsten die Modelle B2 und B3 diskussionswürdig, da auch in diesen Fällen alles andere aus Praktikabilitäts- und Sicherheitsgründen ausscheidet; so ist auch Vectoring im Wesentlichen von der Vorkonfiguration der Geräte abhängig. Das Modell B3 würde immerhin im Sinne des Verbrauchernutzens die Vorteile der intelligenten Gerätefunktion berücksichtigen. Eine Identifikation und Beschreibung der Schnittstellen in den dargelegten Modellen ist jedoch nicht einheitlich möglich, anders als auf Seite 6 der Mitteilung dargelegt. Tatsächlich müsste man aus Sicht des BUGLAS eher fragen, welche Schnittstellen notwendig sind. Diese Frage haben wir bereits im Absatz zuvor beantwortet.

Es bleibt festzuhalten, dass im Sinne der Endnutzerfreundlichkeit eine Endgerätebereitstellung durch den Netzbetreiber erfolgen und daher möglich bleiben sollte. Eine



Wir verbinden Deutschland

Gefahr für die Netzneutralität ist dadurch nicht gegeben. Zwar werden bei Voice-Diensten gewisse Bandbreiten gewährleistet, dies führt aber keineswegs zu einer Beschränkung des Ethernet. Mögliche Einschränkungen durch Managed Services oder Over-the-top-Dienste sind zwar prinzipiell durch spezielle Konfigurationen der Endgeräte möglich, diese Einschränkungen können allerdings theoretisch und praktisch einfacher genauso an vorgesetzten Netzpunkten vorgenommen werden.

Im Fokus der Überlegungen sollte die Gewährleistung eines störungsfreien Zugangs zum Internet für den Kunden stehen. Dieser ist nur dann möglich, wenn die verwendeten Endgeräte mit den Systemen und den Übertragungsverfahren des Netzbetreibers kompatibel sind. Eine vermeintliche Wahlfreiheit des Kunden würde – je nach verwendeter Technik – zu erheblichen technischen Problemen und Einschränkungen in der Leistung führen, die keinesfalls im Interesse des Kunden liegen.

Der BUGLAS steht deshalb einem Regulierungsverfahren zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten ablehnend gegenüber. Sollte die Bundesnetzagentur die Thematik allerdings weiter verfolgen wollen, empfehlen wir zwecks tiefergehender Analyse den Verweis in den Lenkungskreis des ATRT, um einseitiger Entwicklungsarbeit vorzu-beugen.

Wir sehen dem weiteren, konstruktiven Dialog mit der Bundesnetzagentur gespannt entgegen und stehen für Rückfragen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 16:10
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang: Model A sollte der Netzabschlußpunkt sein

Sehr geehrte BundesNetzAgentur,

ich bin klar gegen den Routerzwang, dh. der Abschlußpunkt sollte die "Telefondose" sein. (Ihr Model A) Als die Deutsche Bundespost damals privatisiert wurde, gab es extra Aktionen um die damalige fest verdrahtete Dose gegen die TAE zu tauschen, um den Endgerätemarkt zu öffnen.

Ein Routerzwang würde diese Maßnahme rückgängig machen, bzw. ab absurdum führen. Der Markt wäre nicht mehr offen.

Hinzu kommt die Befürchtung das der Zugang nicht mehr frei ist, sondern das gewisse Merkmale erkauf werden müssen, und dann immer noch nur Eingeschränkt funktionieren.

Ich bin dafür das die Modelle B1-B3 nur als Option von den Providern angeboten werden kann, inkl. dem Support. Es gibt durchaus Kunden die froh sind, das jemand ihr "Internet" einrichtet und betreut.

Als Option auch daher, das es durchaus auch Menschen gibt die mit der Betreuung und individuellen Einrichtung von Netzwerken und deren Internetzugängen ihr Brot verdienen. Bei dem zu erwartenden Einheitsbrei bzw. nicht Individualisierbarkeit (zB. Load Balancing, Filial übergreifende Telefonielösungen, etc.) würde wohl bald kein Bedarf mehr für diesen Berufsstand existieren, zumindest bei Heim und kleinen mittelständigen Unternehmen.

Eine Ablehnung oder kostenpflichtiger Support bei nicht vom Provider empfohlen Endgeräten (Ihre Box) wäre tragbar.

Die Freiheit das Netz selbst zu gestalten und den Kundenwunsch entsprechend Anforderungen anzupassen, birgt auch die Verantwortung des Betreibens in sich,

Den folgenden beiden Schriftstücken kann ich mich anschließen:

<https://netzpolitik.org/2013/routerzwang-fsfes-schreiben-zur-konsultation-der-bundesnetzagagentur/>

http://www.konsumentenbund.de/sites/default/files/Gemeinsame_Stellungnahme_zur_Anhoerung_der_Bundesnetzagagentur_betreffend_die_Mitteilung_Nr._398-2013_%28Zwangsrouten%29_0.pdf

Erhebliche Sicherheitsbedenken bei Zwangsroutern:

Durch die Fern Konfiguration wäre es zB. ein leichtes den Port für den Windows Remotedesktop zu öffnen und so klammheimlich Zugriff auf eine private im LAN / WLAN befindliche Maschine zu erlangen.

AVM bietet eine Smartphone-App an die es ermöglicht die Kamera des Telefons zu aktivieren und den Stream ins interne Netz zu leiten. Eine Ausleitung des Datenverkehrs über den Fern Kontrollierten Zwangsrouter ist unbemerkt und Kinderleicht möglich.

Es würde mich in meiner eigenen Wohnung sehr unsicher fühlen, wenn ich das Luxus-Babyphone nutze, ab da an mir aber sehr genau Überlegen muss was ich sage und ob ich Bekleidet bin, (Die App wird ja nicht nur für die Zeit installiert sein, in der ich schauen möchte ob das Kind ruhig schläft) Bei freier Wahl des Routers kann ich auch einen Linux-Router aufsetzen und so das Gefühl in meinen eigenen Vier Wänden sicher und Meinungsfrei zu sein, erheblich verbessern.

Unzulänglichkeiten des Providerouters (Fallbeispiel):

Hier sind 2 Internetzugänge (lendl + VoIP, Telekom + IPTV) in beiden Fällen stellt ein Router (Box) der Firma AVM die Verbindung her.

Bei lendl ist das der Standardrouter. Der "lendl Router" wird über TR-069 fernkonfiguriert.

Bei lendl ist anzunehmen, das bei Bewilligung des Routerzwanges, die Box von AVM auch das Netzabschluß(end)gerät darstellt.

Problem1:

Hier gibt es eine PBX ausserhalb des lokalen Netzes welche über "Amtsleitungen" mehrerer Anbieter verfügt (LCR), Die "Leitungen" von lndl sind hier ebenfalls. Endgeräte melden sich an dieser Anlage an.

Damit die "lndl Leitungen" funktionieren, darf sich der "lndl Router" nicht an den VoIp-Server bei lndl anmelden. Bei jedem Reset des "lndl Routers" wird dieser jedoch immer wieder konfiguriert und die Box meldet sich an, ein manueller Eingriff ist nötig damit die "Amtsleitungen" wieder an der Telefonanlage verfügbar sind.

Zusätzlich reicht eine FritzBox in keinem Fall den Port 5060 (sip Standardport) an das LAN weiter.

TR-069 ist nicht deaktivierbar.

Problem2:

Load-Balancing mit dem Ziel das Telefonate nicht unterbrochen werden, falls eine Leitung ausfällt. Damit das funktioniert muss bei Ausfall einer Leitung der Verkehr innerhalb des RTP-Timeouts auf die verbleibende Leitung umgeleitet werden. Dies kann erreicht werden, wenn die PPPoE-Clients überwacht werden. Das Betreiben "eigener" PPPoE-Clients ist aber nur möglich mit Zugangsdaten.

Der Einsatz Load-Balancing fähiger Router ist ebenfalls nur mit Zugangsdaten möglich.

Problem3:

Traffic Shaping. Die beiden Router von AVM priorisieren Antwortpackete für den Http/Https Verkehr. das ist toll für Benchmarks aber stört wenn zB. ein oder mehrere Downloads laufen und ein Telefonat geführt werden soll. Die Bevorzugung lässt sich nicht abschalten.

Der Einsatz eines anders Routermodems brachte bereits im Best Effort erhebliche Besserung.

Problem4:

Hitze. An warmen Tagen muss hier Zusätzlich ein Ventilator laufen damit die Boxen nicht überhitzen. Trotzdem starb dieses Jahr eine der Boxen den Hitzetot. (Die Boxen erwärmen sich sehr).

Problem5:

Performanceprobleme. Schon wenn 2 Rechner gleichzeitig auf die Internetleitung zugreifen, merkt man das die Box Probleme hat schnell genug die Verbindungen nach draussen Aufzubauen. Ein Problem der Leitung oder des Provider Backends ist es nicht.

Alle genannten Probleme können gelöst werden in dem ein anderer Router (im Fall von LoadBalancing dafür ausgelegt) verwendet wird, oder selbst aufgesetzter Linux-Router verwendet wird.

Es sei noch gesagt das zur Zeit beide Anbieter den Einsatz anderer Router/Modems ermöglichen durch Preisgabe der Zugangsdaten.

Zudem werden "Provider Boxen" als Option angeboten.

So ist jeder Kunde frei in dem was er möchte.

Das ist das Modell was ich mir wünsche: Model A ist bindend und Model B1-3 werden optional angeboten.



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 16:47
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Endgerätezwang

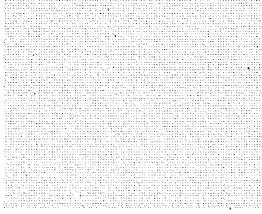
Sehr geehrte Damen und Herren,

ich erwarten von Ihnen, dass Sie eine Lösung schaffen, die mir die freie Wahl des Endgerätes überlässt.

Der Abschluss mit der TAE oder einer gleichwertigen Lösung mit bekannten Zugangsparametern als

einheitlicher Netzabschlusspunkt ist für mich das Mittel der Wahl.

Mit freundlichem Gruß,



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 16:57
Gesendet: 416-Postfach
An: Stellungnahme "Zwangsrouter" - Kompromissvorschlag
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

meines Wissens nach laeuft die Frist zur Abgabe einer Stellungnahme zum Thema "Zwangsrouter" bis zum 6. November 2013. Da heute der 5. November 2013 ist, sende ich meine Stellungnahme fristgerecht ab.

Meine Stellungnahme zum Thema "Zwangsrouter" lautet wie folgt:

Ich bin privater Enkunde bei der Telekom und betreibe sowohl privat wie auch professionell einen dezentralen Verbund von Computern, die an ihren Orten jeweils ueber ein Gateway und eine DSL-Verbindung an das Internet angebunden sind. Aufgrund spezifischer technischer Anforderungen an die Gateways kann ich keine marktueblichen Router verwenden, sondern habe Eigenbauten im Einsatz. Diese Gateways sind mit einem Netzwerkinterface zur Aussenseite direkt an das DSL-Modem angeschlossen (Internet), und zur Innenseite hin mit mehreren Netzwerk-Interfaces an die diversen internen Netzwerke. Meine Gateways uebernehmen nicht nur Routing-Aufgaben, und statisches Firewalling, sondern auch dynamisches Firewalling (Filteranpassungen in Echtzeit), Intrusion-Detection, umfangreiche Loggingfunktionen auf Remote-Systeme (die sich in den inneren Netzwerken befinden), und auch automatisches Beenden und Wiederaufbau der DSL-Verbindung (bei bestimmten Ereignissen). Dies sind Aufgaben, die marktuebliche Router nur zum Teil erfuellen koennen, weil sie nicht ueber den dafuer erforderlichen Funktionsumfang verfuegen.

Eine weitere wesentliche Anforderung an Gateways ist die Tatsaeche, dass ein Gateway-Host Zugriff auf die WAN-IP haben muss (d.h. auf die IP-Adresse, die der Provider beim Aufbau einer DSL-Verbindung dem Kunden zuweist). Die Kenntnis der WAN-IP ist aus vielen Gruenden erforderlich, beispielsweise um DynDNS-Services im Internet aktualisieren zu koennen. DynDNS-Services wiederum sind notwendig, um eine Kommunikation zwischen den verschiedenen dezentralen Niederlassungen herstellen zu koennen, die jede ihre eigene DSL-Verbindung betreibt.

Um an die WAN-IP zu gelangen, muss sich das Netzwerkinterface, dem die WAN-IP zugewiesen wird, innerhalb des Computers befinden, auf dem die Programme zum Abgleich der DynDNS-Adressen laufen. Dies bedeutet, dass das Herstellen der DSL-Verbindung aus dem Gateway-Computer heraus erfolgen muss. Eine derartige Funktionalitaet (DynDNS) wird von vielen marktueblichen Routern ueberhaupt nicht angeboten.

Zur Gewehrleistung eines moeglichst ausfallsicherer Betriebes sind kritische Komponenten an jeder Niederlassung doppelt vorhanden. Dies gilt insbesondere fuer die Gateway-Systeme, da bei ausgefallenem Gateway keine Anbindung mehr an die anderen Niederlassungen oder das Internet besteht. Im Falle von Computern ist eine intelligente Kopplung und Programmierung der Systeme moeglich, so dass bei Ausfall des einen Systems automatisch das andere System dessen Funktion uebernimmt (aehnlich wie dies bei gespiegelten Servern der Fall ist). Bei marktueblichen Routern ist dies aber nicht der Fall. Hier muesste man einen ausgefallenen Router manuell durch ein Ersatzgeraet austauschen. Ein Koppeln zweiter Router im Sinne eines quasi "Parallel-Schalten", so dass im Falle des Ausfall des einen Geraetes automatisch das andere Geraet die DSL-Anbindung uebernimmt, ist meines Wissens nach nicht moeglich.

Ein ausserhalb des Gateway-Computers liegender Router, der die DSL-Verbindung herstellt, ist deshalb in den Szenarien, mit denen ich es zu tun habe, generell unbrauchbar - egal ob es sich um einen Router handelt, bei dem ich als Kunde die Zugangsdaten (Username, Password) fuer den DSL-Zugang selber hinterlegen kann, oder aber ob es sich um einen Router handelt, bei dem die Zugangsdaten bereits durch den Provider eingespeichert wurden ("Zwangsrouter").

Ich bin darauf angewiesen, dass die DSL-Verbindung direkt und unmittelbar von den Gateway-Computern aus aufgebaut wird, wozu diese die DSL-Zugangsdaten benoetigen. Die Weigerung von Providern DSL-Zugangsdaten herauszugeben und der Zwang zur ausschliesslichen Verwendung von Routern, die durch den Provider vorgegeben werden (sog. "Zwangsrouter") ist daher in meinem Umfeld voellig inakzeptabel.

Mir ist nur ein einziger Grund ersichtlich, der fuer die Zulassung von

"Zwangsroutern" spricht: Der zu erwartende geringere Serviceaufwand (und die damit verbundenen geringeren Kosten) fuer die DSL-Provider, da Stoerungen der DSL-Verbindungen durch Fehlkonfigurationen durch den Endnutzer nahezu ausgeschlossen werden koennten.

Mir ist allerdings nicht ersichtlich, warum ich als Verbraucher erhebliche Einschraenkungen hinnehmen soll, damit ein Provider geringere Aufwaende hat. Ich schlage daher folgende Kompromissloesung vor, mit der sowohl den Interessen der DSL-Provider, als auch den Interessen anspruchsvoller Kunden (wie z.B. mir) gedient waere:

(1) Provider duerfen DSL-Anschluesse mit von ihnen vorgegebenen Routern anbieten, auf denen die Zugangsdaten bereits eingespeichert sind, und die daher dem Kunden nicht mehr genannt werden muessen.

Stoerungen der DSL-Anbindungen durch Fehlkonfigurationen seitens der Endkunden waeren damit ausgeschlossen.

(2) Auf Wunsch des Kunden muessen die Provider aber auch die Zugangsdaten herausgeben und den Betrieb anderer als der von ihnen ausgelieferten Router ohne Einschraenkung dulden. Fuer einen eventuellen Service-Mehraufwand bei derartige DSL-Anschluessen (aufgrund moeglicher Fehlkonfigurationen durch den Endkunden) duerfen sie eine zusaetzliche monatliche Gebuehr verlangen, die bis zu 5 Euro ueber der monatlichen Gebuehr eines DSL-Anschlusses mit "Zwangsrouter" (nach Satz 1) liegt.

Mit Satz 1 waere den Providern gedient, mit Satz 2 waere Kunden wie mir gedient. Der Kunde haette die freie Entscheidung die fuer ihn passende Konstellation zu waehlen, und der Provider erhielte im Falle einer fuer ihn unguenstigen Kundenentscheidung eine Kompensation durch eine etwas hoehere monatliche Gebuehr.

Mit freundlichen Gruessen



Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 17:07
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang

Guten Tag!

Zur Diskussion über den "Router-Zwang", möchte ich als "gewöhnlicher" Internet-Kunde mit folgendem Erlebnisbericht beitragen:

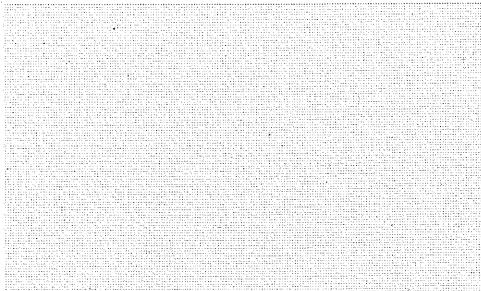
Mit der Absicht eines Tarifwechsels zu einem Tarif mit größerer Durchsatz habe ich mich bei meinem Anbieter Kabel BW erkundigt, ob ich wie bisher ein Modem mit ISDN-Anschluss für meine Telefonanlage bekommen könne. Die Antwort war, dass mir als einzige Möglichkeit ein Modem-Router (eine Fritzbox) angeboten werden könne. Bei Privatkunden erlaubte nun die gelieferte Firmware nicht, diesen als Modem ohne die Router-Funktion zu benutzen (im Gegensatz zu Geschäftskunden). Abgesehen davon, dass die Fritzbox nicht meinem Bedarf entsprach, hat mich folgender Passus in den AGB verärgert:

"Der Kabelnetzbetreiber ist exklusiv berechtigt, den SIP-Bereich der FRITZ!Box zu verwalten. Dem Kunden ist es nicht gestattet, SIP-Rufnummern Dritter einzurichten."

Schließlich habe ich mich dazu entschlossen, einen Internet-Vertrag ohne Telefonanschluss einzugehen. Für meine Telefonanbindung habe ich dann eine SIP-fähige Telefonanlage erworben. Zu meiner Bestürzung bekam ich einen Modem-Router mit sehr beschränktem Funktionsumfang auferlegt. Unter anderem war das Gerät nicht QoS-fähig. Dass ich aktuell ein Modem ohne Router-Funktion benutzen darf verdanke nur ich einem freundlichen Techniker meines Anbieters, der zufällig ein Modem im Auto hatte und den Modem-Router unbürokratisch gegen das mitgeführte Gerät austauschte.

Möglicherweise kann dieser Bericht einen (bescheidenen) Beitrag zur Entscheidungsfindung leisten.

Mit freundlichen Grüßen



STELLUNGNAHME ZU MITTEILUNG 398

SCHNITTSTELLEN AN NETZABSCHLUSSPUNKTEN

Frage 1

Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSLTechnologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSIGuide 201 730-1?)

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

zu 1a) ja ist möglich

zu 1b) ja ist möglich

zu 1c) ja ist möglich

Frage 2

Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Diese Aussage entspricht im Wesentlichen dem Modell 1A.

Frage 3

Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

B1 => wie beschrieben übertragungstechnische und -spezifische Funktionen, DSL-Modem, DOCSIS-Modem, SFP, etc.,

B2 => s. B1 zzgl. einer in das Modem integrierten Multiplexfunktion (ATM- oder Ethernet-Switch). Teilnehmerseitig muss mehr als eine Übergabeschnittstelle existieren, um die multiplexten Dienste separat auskoppeln zu können

B3 => s. B2, zzgl. der jeweils beschriebenen Zusatzfunktionen (DECT-Basisstation, NTBA, WLAN-Accesspoint, etc.)

STELLUNGNAHME ZU MITTEILUNG 398 SCHNITTSTELLEN AN NETZABSCHLUSSPUNKTEN

Frage 4

Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

In allen Fällen kann der Zugangsnetzbetreiber einen besser auf sein Netz abgestimmten Dienst beim Kunden erbringen. Dies erhöht die Wertschöpfung, Zuverlässigkeit und Zufriedenheit der Teilnehmer mit den angebotenen Produkten.

Unterschiede in den Modellen sind vertikal auf der Wertschöpfungsachse zu suchen und bieten die Möglichkeit, Zusatzfunktionen anzubieten; hier kann eine Wahlmöglichkeit für den Teilnehmer liegen.

Frage 5

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Da ein Großteil der Marktteilnehmer neben reinen Zugangsdiensten auch technologisch verwandte Dienste einsetzt (z.B. WLAN auf einem Internetanschluss), kann die Bereitstellung auch dieser Zusatzdienste durch den Zugangsnetzbetreiber wirtschaftlicher sein. Er muss für seine Kunden nur diejenige Hardware bereitstellen, die das konkrete Netz betrifft. Durch erreichbare große Stückzahlen führt dieses Modell für Anbieter auf dem Massenmarkt zu Skalenerträgen.

Bei freier Endgerätewahl wird zukünftig oft ein nicht optimal abgestimmtes Endgerät zum Einsatz kommen, in dem z.B. unnötig teure Mikroprozessoren verbaut sind.

STELLUNGNAHME ZU MITTEILUNG 398 SCHNITTSTELLEN AN NETZABSCHLUSSPUNKTEN

Frage 6

Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen? Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Bei nicht auf einander abgestimmten Endgeräten kann es jederzeit zu Funktionsstörungen sowohl auf Teilnehmer- aber auch auf Netzseite kommen.

Besonders bei IP-Telefonanlagen sind die Variationsmöglichkeiten innerhalb des existierenden Standards, besonders über die unterschiedlichen Zugangstechnologien, so groß, dass höchstwahrscheinlich eine dramatisch höhere Fehlerrate zu erwarten wäre, wenn jeder Teilnehmer jedes frei erhältliche Endgerät einsetzen könnte.

Frage 7

Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Um den Kunden in die Lage zu versetzen, sich über die Kompatibilität seines Endgerätes und der Netzzugangsschnittstelle informieren bzw. ein Bild machen zu können, muss der Kunde über die Realisierung des Zuganges informiert werden.

Die Kompatibilität hängt von der eingesetzten Technik (z.B. Typ DSLAM), dem entsprechenden Ausbau des Gerätes (Typ Karten) und den entsprechenden Software Versionen des Gerätes und der Karten ab. Somit müsste bei jedem Technologie- oder Softwarewechsel eine umfassende Information an den Kunden gegeben werden. Dies widerspricht aber oftmals den Vereinbarungen zwischen dem Lieferanten und dem Netzbetreiber.

Frage 8

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Eine Akzeptanz sollte bei allen drei Modellen gegeben sein, da sich diese sich lediglich in der Zahl der zusätzlich bereitgestellten Dienste unterscheiden.

STELLUNGNAHME ZU MITTEILUNG 398 SCHNITTSTELLEN AN NETZABSCHLUSSPUNKTEN

Frage 9

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Solange der Kunde die Möglichkeit angeboten bekommt, die entsprechend zur Verfügung gestellten Dienste / Funktionen (Firewall/WLAN usw.) seinen Bedürfnissen anzupassen, besteht keine Gefahr für Funktionsherrschaft des Endnutzers.

Die hierfür notwendigen technischen Optionen (WLAN-Passwort) müssen aber für den Teilnehmer veränderbar sein.

Frage 10

Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

In den meisten Fällen werden technisch bedingte Differenzierungen vorgenommen, z.B. werden die Dienste „Daten“ und „Voice“ voneinander getrennt.

Dies ist für die entsprechende vom Kunden gewünschte Priorisierung der Voice Anwendungen notwendig.

Frage 11

Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Dies kann nicht pauschal beantwortet werden – in jedem Fall sollten Managed Services jedoch für den Kunden optional und transparent sein, so dass eine etwaige Einschränkung der Internetfunktion auf Wunsch und im Interesse des Kunden zugunsten eines „höherwertigeren Dienstes“ stattfinden kann.

Frage 12

Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschalteten Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

STELLUNGNAHME ZU MITTEILUNG 398 SCHNITTSTELLEN AN NETZABSCHLUSSPUNKTEN

Eine bewusste Beeinträchtigung von Diensten sollte ausgeschlossen sein. Der beschriebenen Gefahr kann vorgebeugt werden, indem die Box als transparentes Device ausgelegt wird und somit keine Beeinflussung des Internetzugangsdienstes erfolgt.

Frage 13

Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Das ist im Einzelfall möglich – nicht jede durch den Diensteanbieter gelieferte Box kann für jeden im Internet vorhandenen Dienst eine Unterstützung bieten.

Optional hinter der Box betriebene und mit diesen Diensten kompatible Geräte dürfen aber nicht wissentlich beeinträchtigt werden.

Frage 14

Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Für diese Aufgaben sind nur allgemein gültige Anforderungen notwendig.

- *Kompatibilität mit den entsprechend eingesetzten Zugangstechniken der verschiedenen Hersteller.*
- *Hohe Verfügbarkeit, Langlebigkeit der technischen Komponenten.*
- *Einfacher Support.*

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 20:58
Gesendet: 416-Postfach
An: Stellungnahme "Routerzwang"
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

seit Wochen verfolge ich in den Medien - leider sind es meist nur die Fachmedien - die Diskussion zum sog. "Routerzwang" und möchte die Chance nutzen mich dazu zu äußern.

Ich bin 31 Jahre alt, seit 10 Jahren in der IT tätig und programmiere, seit ich 14 war. Meine Frau und ich leben mit unserer 4jährigen Tochter in Mittelfranken.

Und auch wenn der Zusammenhang auf den ersten Blick fehlt, setze ich hier mit meiner Argumentation gegen die Einführung des Routers als Netzabschlusspunkt an. Meine Aufgabe als Ehemann und Vater liegt darin für meine Familie zu sorgen und sie zu beschützen - in der heutigen Zeit ist es nicht nur damit getan, für das Essen auf dem Tisch und das Dach über den Köpfen zu sorgen, sondern auch ein Auge auf die mediale und informationelle Selbstbestimmung, den Datenschutz und die Integrität der Privatsphäre zu haben.

Wo könnte die Privatsphäre mehr Relevanz haben, als zu Hause? Hier liegen unsere Daten und hier läuft unser digitales Leben. Bilder von der Geburt, aus dem Urlaub, der letzten Familienfeier, der Beerdigung der Großmutter. Steuer- und Finanzunterlagen, eingescannt auf dem NAS, das Onlinebanking über den Laptop, der gesicherte Zugang zu kindgerechten Seiten.

Unser Netzwerk zu Hause ist genau so schützenswert wie die eigenen vier Wände. Überall wird empfohlen, dass man nicht ohne aktuellen Virenschanner und Firewall ins Internet gehen soll. Das private WLAN muss verschlüsselt sein, um Daten- oder Identitätsdiebstahl vorzubeugen oder der Störerhaftung auszuweichen.

Man tut alles, um nicht angreifbar zu sein. Wie in der eigenen Wohnung, dort lasse ich auch Niemanden herein, der dort Nichts zu suchen hat. Und jetzt tun wir es doch.

Wir holen uns eine fremdgesteuerte Gerät nach Hause und platzieren es eben genau an der zentralsten Stelle unseres Netzes, als Router - jedes einzelne Paket, sei es wichtig wie Online-Banking oder weniger wichtig wie Bild.de, kommt zwangsläufig hier vorbei.

Stellen Sie sich vor, Sie sitzen zu Hause auf dem Sofa und füllen den Antrag für eine Lebensversicherung aus. Und eben als Sie zur Passage der bekannten Krankheiten kommen, setzt sich die tratsch süchtige Nachbarin neben Sie auf das Sofa. Sie haben aber ja Nichts zu verborgen, richtig?

Ich möchte mich auf die Integrität meines Zuhause verlassen können, ich muss mich auf die Integrität meines Zuhause verlassen können.

Mit einer Komponente außerhalb meiner Kontrolle kann ich das nicht mehr.

Die aktuelle NSA-Diskussion hat selbst dem unbedarften Bürger, dessen PC "einfach nur funktionieren muss", diese Thematik ins Bewusstsein gerufen. Ich persönlich vermisse, dass mit Sicherheit nicht alles wahr ist, was uns in den vergangenen Monaten erzählt wurde - aber die pure Möglichkeit lässt mich um die Sicherheit meiner Familie bangen. Wenigstens zu Hause möchte ich das Gefühl haben, Herr der Dinge zu sein, weil ich Alles mir Mögliche getan habe.

Ich bitte Sie die Argumente beider Seiten klug und besonnen abzuwägen.

Ich danke, dass Sie als (quasi?) Behörde überhaupt der Meinung der Bürger Gehör geschenkt haben. Eine Aktion, die hoffentlich mehr nach sich zieht.

Mit besten Grüßen,

Z15-Kopie

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Dienstag, 5. November 2013 21:30
416-Postfach
Stellungnahme Schnittstellen zu Netzabschlußpunkten (Mitteilung 398/2013)

[REDACTED]

Stellungnahme Schnittstellen zu Netzabschlußpunkten (Mitteilung 398/2013)

Sehr geehrte Damen und Herren!

Bitte behalten Sie als Netzabschlußpunkt die Telefondose bzw. den DSL-Splitter bei.
Ich begründe dies wie folgt:

- 1) Aus meiner Sicht ist ein Netzwerk, das sich in meinem Wohnzimmer befindet, mein Eigentum. D.h. ich kann damit erst mal tun und lassen, was ich will. Weiterhin möchte ich nicht, dass jemand anderes dort tun und lassen kann was er will. Daher kündigte ich vor Jahren einen Vertrag mit Alice. Statt eines echten ISDN-Anschlusses bekam ich ISDN via VOIP über eine Box von Draytek. Dort lief ein SSH-Server, der mir aber nicht zugänglich war. Nun war ich technisch versiert genug, mein Netz schnell mit einem Paketfilter (iptables) abzusichern. Der unbedarfte Anwender hat so jedoch eine gravierende Sicherheitslücke in seinem Netz, eventuell sogar ohne davon zu wissen. In Zeiten, wo die Frage nach Angemessenheit staatlicher Überwachung durch Geheimdienste – die, so wie sich zeigt, ja durchaus auch außerstaatlich und außerparlamentarisch zu operieren scheinen – finde ich das ganz besonders interessant.
- 2) Ich wünsche es, weiterhin meinen ASUS WL-500gP Premium mit Debian GNU/Linux auf einem USB-Stick einzusetzen oder eine andere Box, die ich selbst konfiguriere. So kann ich mir auch selbst den Support geben, den ich brauche und bin nicht darauf angewiesen, dass mein Provider Probleme löst, die mein Endgerät betreffen. Unbedarftere Benutzer werden ohnehin ein Standard-Gerät mit Web-Oberfläche nutzen, da braucht es keine Beschränkung der Auswahl. Unbedarftere Benutzer werden wohl schon gar nicht auf die Idee kommen, was anderes einzusetzen, als der Provider vorsieht. Wenn Sie die Definition des Netzabschlußpunktes dem Provider überlassen, sehe ich die Gefahr, diese Freiheit in Zukunft nicht mehr nutzen zu können.
- 3) Natürlich bin ich so auch selbst für die Sicherheitsaktualisierungen verantwortlich. Und das ist gut so. Denn aus meiner Sicht ist es mein Netz, sind es meine Daten, sind es meine Computer.

Ich sende jetzt mal ausdrücklich nicht signiert. Das PDF mit ihrer Mitteilung ist mir Word erstellt. Wer weiß, ob ihr Mailprogramm etwas einer GPG-Signatur anzufangen weiß. Und ich hatte auch schon das Problem, dass der Empfänger die Mail dann nicht lesen konnte.

Mit freundlichen Grüßen,

[REDACTED]

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 22:24
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Bitte um den Erhaltung bzw. die Wiederherstellung der Eigenverantwortung über die Netzwerk-Infrastrukturen bei Nutzerinnen und Nutzern

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Sorge betrachten wir die Entwicklungen auf dem Markt der Internet-Zugänge und diskutieren das auch aktiv an unserer Hochschule.

Die Praxis einiger Internet-Provider, die Verbraucher und Verbraucherinnen per Vertrag dazu zu verpflichten, Endgeräte (Router) zu akzeptieren, die nicht vom Verbraucher bzw. der Verbraucherin selbst, sondern vom Provider kontrolliert werden, stellt einen nicht hinnehmbaren Eingriff in die informationelle Selbstbestimmung der Bürger und Bürgerinnen dar. Sinn der EU-Vorgaben (FTEG) und Aufgabe der Bundesnetzagentur ist es, die Verbraucher und Verbraucherinnen davor zu schützen.

In Zeiten, in denen das Internet immer größere Teile unseres Lebens durchdringt, kommen alle Geräte, die an die Telefonleitung angeschlossen werden, mit privaten Daten in Berührung. Dem Verbraucher bzw. der Verbraucherin alleine steht die Entscheidung zu, welchen Hardware- und Software-Herstellern er bzw. sie das Vertrauen entgegenbringt, mit diesen Daten verantwortungsvoll umzugehen. Wer ihm bzw. ihr dieses Recht nimmt, beeinflusst seine Grundrechte auf Privatsphäre und Datenschutz.

Seit dem Fall des staatlichen Telekommunikationsmonopols haben sich Standards für DSL-Zugänge etabliert, auf deren Grundlage ein gesunder Markt von Anbietern kompatibler DSL-Hardware entstanden ist. Bisher konkurrieren diese Anbieter darum, die Wünsche der Verbraucher und Verbraucherinnen zu erfüllen. Wenn sie in Zukunft ausschließlich die Wünsche der Provider erfüllen, wird dies zu weniger Innovation und zu einem schlechteren Preis-Leistungsverhältnis führen.

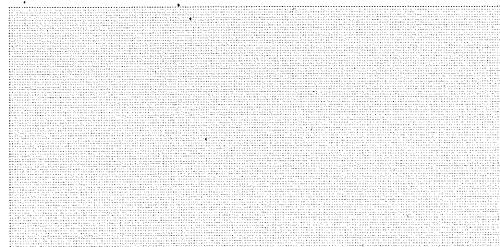
Eine zentrale Konfiguration der Sicherheits-Komponenten durch die Verbraucher und Verbraucherinnen schafft eine Monokultur, in der jeder Fehler sofort Massenwirkung entfalten kann. Wer hier den Bürgern und Bürgerinnen die Möglichkeit nimmt, eigenverantwortlich zu handeln, setzt den persönlichen Datenbestand aller einem unkalkulierbaren Risiko aus und macht sie anfällig für den Gebrauch für Zecke, die dem Ziel der Nachhaltigen Entwicklung zuwiderlaufen können. Dies sollten wir unter allen Umständen verhindern.

Bei einem Provider-Wechsel ist es bislang üblich, vorhandene Hardware-Komponenten weiterzuverwenden. Diese Möglichkeit verschwindet, sobald nicht mehr der Verbraucher und Verbraucherinnen, sondern der Provider über deren Auswahl entscheidet. In der Folge würden millionenfach voll funktionsfähige Netzwerkkomponenten der Entsorgung anheimfallen und so Unmengen an Elektroschrott erzeugt werden, der absolut nicht erforderlich ist. Eine derartige Belastung der Umwelt und Verschwendungen wertvoller Rohstoffe kann nicht im Sinne einer nachhaltigen Politik sein.

Wir möchten Sie daher eingehend darum bitten, die bewährte Definition des Begriffs "Netzabschlußpunkt" wiederherzustellen und dem Verbraucher bzw. der Verbraucherin die Hoheit über seine bzw. ihre eigene Netzwerk-Infrastruktur zurückzugeben.

STELLUNGNAHME

BUNDESNETZAGENTUR - SCHNITTSTELLEN AN NETZABSCHLUSSPUNKTEN (398/2013)



Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1)?

***Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.**

Keine Antwort.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Wir bewerten diese Verhaltensweise als lobens- und wünschenswert. Die xDSL-Schnittstellen sind als Standards definiert und es findet sich somit eine Vielzahl an Geräten von zahlreichen Anbietern, die an die TAE-Dose angeschlossen werden können. Der DSL-Kunde hat somit Zugriff auf die niederen technologischen Abstraktionsebenen und folglich die Wahl zwischen einfachen Modems und funktionsreichen Kombigeräten (etwa Router mit VoIP-Funktionen). Sollten sich die Anforderungen an die eigene Infrastruktur ändern, steht es dem Endanwender jederzeit offen, andere Hardware einzusetzen und diese seinen Bedürfnissen entsprechend zu konfigurieren. Die TAE-Dose als Netzzugangsschnittstelle ist daher als endbenutzerfreundlich zu beurteilen.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen? Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Jedes Leitungsabschlussgerät muss die Anbindung weiterer Geräte (etwa PCs, Notebooks, Telefone etc.) des Anwenders über gängige (d.h. weit verbreitete und akzeptierte) und offen definierte Schnittstellen gewährleisten und darf nicht nur kompatibel zu eigenen oder favorisierten Geräten, Protokollen oder Formaten sein. Bisher kommen dabei Ethernet für kabelgebundene Verbindungen und W-LAN nach IEEE802.11 zum Einsatz. Jedoch müssen nicht nur die bisherigen Standards integriert sein, sondern die Leitungsabschlussgeräte müssen auf sämtlichen verwendeten Layern möglichst für die

jeweils aktuellen Spezifikationen geeignet sein, die sich weltweit als Standards durchgesetzt haben (beispielsweise ISO, IETF, IEEE, 3GPP etc.). Nur solche Standards sind durch vielfachen Einsatz und Gegenprüfungen gehärtet und bewährt und daher proprietären, also nicht-offenen Standards, vorzuziehen. Eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit anderen Netzelementen ist also nur durch langfristige Nutzung von offenen Spezifikationen möglich, da nur diese es gestatten, herstellerübergreifend Geräte einzusetzen.

Die Hersteller von Leitungsabschlussgeräten sollten daher ihre verwendeten Protokolle und Spezifikationen offen legen, damit auch in Zukunft alle Geräte und Nutzer von technologischen Weiterentwicklungen profitieren können.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

a) des Modells A?

Vorteile des Modells A:

- Es bietet dem Endanwender die umfassendste Wahlfreiheit, da er hierbei in der Lage ist, ein Gerät zu wählen, welches exakt seinen Anforderungen entspricht
- Es wird ein offener Wettbewerb unter den Herstellern gefördert
- Dieser Wettbewerb ermöglicht dadurch stetige technologische Weiterentwicklungen und Verbesserungen. Die Wettbewerbsfähigkeit steigt durch kurze Reaktionszeiten auf Markt- und Technologieanforderungen
- Offene Protokolle und Spezifikationen sowie die Wahlfreiheit des Kunden fördern die Kompatibilität mit anderen Geräten und den einfachen Wechsel zu anderen Providern, was wiederum dem Wettbewerb zugute kommt
- Kombination von Geräten und Angeboten verschiedener Hersteller und Serviceprovider wird ermöglicht und verbessert
- Der Kunde kann durch die freie Auswahl an Produkten und Dienstleistungen Kosten sparen, auch durch Wiederverwendung von älteren Geräten und Stromersparnisse

Nachteile:

- Höherer Hotline-Aufwand auf Providerseite durch bessere Schulung

b) des Modells B1?

Vorteile:

- Wahlfreiheit des Endanwenders für die Geräte nach dem Modemgerät
- Wettbewerb für diese Geräte ist möglich
- Technische Weiterentwicklungen für frei auswählbare Geräte können herstellerunabhängig implementiert werden
- Die Kombination von Geräten nach dem Modem ist möglich, solange die Bedingungen aus Antwort 3 gegeben sind

Nachteile:

- Der Wettbewerb für Modem- und Kombigeräte wird eingeschränkt
- Die Verwendungen von Boxen und Geräten nach dem Modemgerät könnte eingeschränkt sein, wenn sich Hersteller nicht an gängige Standards halten oder aktuelle Technologien nicht in ihren Geräten implementieren
- Der Hotline-Aufwand im Vergleich zu Modell A wird nicht spürbar weniger, sondern könnte sich durch die Verwendung minimalistischer, billiger Modemgeräte vor der Hardware des Anwenders sogar erhöhen
- Der Endanwender hat nicht die Möglichkeit, das Modemgerät auszutauschen, sollte es nicht mit der eigenen Hardware funktionieren

c)des Modells B2?

d)des Modells B3?

Vorteile:

- „Alles aus einer Hand“, wenn alle benötigten Dienste vom Provider angeboten und unterstützt werden

Nachteile:

- Eingeschränkte Wahlfreiheit des Endkunden
- Künstliche Abschaffung des gesunden Wettbewerbs
- Behinderung technologischer Weiterentwicklungen durch fehlenden Wettbewerb und Aufbau von geschlossenen Systemen
- Entstehung von Sicherheitsproblemen durch Monokulturen, fehlende langfristige Pflege von Produkten und die fehlende Möglichkeit, selbst Patches oder sicherere Firmware aufzuspielen
- Kompatibilitätsprobleme mit Geräten, Protokollen und Diensten, welche der Provider nicht unterstützt (Telefone, Onlinespiele, Tunnel- und Netzwerkprotokolle, Firewalls etc.)
- Unnötige Umweltbelastung durch unbenutzte Funktionen in der gelieferten Box und Nichtverwendbarkeit von bereits bestehenden Geräten

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Die eingesetzten Übertragungstechnologien sind in der Bewertung der Modelle A und B1 bis B3 nicht ausschlaggebend, sondern ausschließlich die örtliche Definition der Netzzugangsschnittstelle. Dadurch entscheidet sich, was dem Benutzer technisch ermöglicht bzw. erschwert wird und ob er ökonomisch bedacht aus einer freien Auswahl von Geräten am Markt auswählen kann.

Bei xDSL-Technologien besteht für den Endanwender eine große Auswahl an Kombigeräten diverser Marken, welche den Kunden unabhängig von der Zugangstechnologie verschiedene Funktionskombinationen anbieten.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a)des Modells A?*
- b)des Modells B1?*
- c)des Modells B2?*
- d)des Modells B3?*

Bei Anwendung der Modelle A und bedingt B1 wird Herstellern unterschiedlicher Geräte ein gesunder Wettbewerb ermöglicht, da transparente Standards verwendet werden und alle Kunden die Freiheit besitzen, von ihnen favorisierte Apparate einzusetzen. Geräte mit oder ohne Modemfunktionen (Modell A) und Router ohne integriertes Modem (Modell A und B1) werden dabei mehr Nachfrage erhalten. Die durch Anwendung der Modelle A und B1 entstehenden positiven wirtschaftlichen Auswirkungen sind auch für die zahlreichen Hersteller mit Sitz in Deutschland nicht von der Hand zu weisen.

Ein weiterer Vorteil der Modelle A und B1 ist der Abbau der sich derzeit etablierenden Monokultur an Geräten. Solche Monokulturen erhöhen signifikant die Wahrscheinlichkeit, dass durch fehlerhafte oder unsichere Geräte Botnetze aufgebaut werden oder im großen Stil relevante Daten von Individuen und Firmen abgehört oder zweckentfremdet werden. Diese Gefahren sind nicht theoretischer Natur, sondern können immer wieder in der Realität beobachtet werden. Sollten diese Monokulturen bestimmter Hersteller durch die Anwendung der Modelle B2 oder B3 weiter gefördert werden, verursachen die Angriffe auf die Infrastruktur von Privatleuten, Unternehmen und Providern in Deutschland und weltweit noch mehr wirtschaftlichen Schaden als dies schon heute durch Sicherheitslücken der Fall ist.

In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass vom Provider vorgeschriebene Geräte schwächer ausgestattet sind, langsamer weiterentwickelt werden, mehr Sicherheitslücken aufweisen und seltener Sicherheitsupdates erhalten. Da liegt darin begründet, dass diese Geräte im Rahmen von Projektgeschäften gekauft werden, die keinen langfristigen

Support vorsehen. Einen offenen Wettbewerb gibt es dabei nicht, der Provider zieht in der Regel das billigste Gerät vor, ohne auf technische Spezifikationen, Sicherheitsausstattung, langfristige Pflege oder Kombinationsmöglichkeiten zu achten.

Auch in wettbewerbsrechtlicher Hinsicht sind alle restriktiveren Alternativen als Modell A als kritisch einzustufen. Neue Markteinsteiger werden in diesem wirtschaftlich relevanten Markt vertrieben oder können sich erst gar nicht etablieren. Dadurch ergeben sich erhebliche Folgefragen in rechtlicher Hinsicht, da die Gefahr mittelbar-faktischer Diskriminierung nicht von der Hand gewiesen werden kann.

Kurzfristige Nachteile vorgeschriebener und nicht austauschbarer Geräte:
Kundenbehinderung.

Mittelfristige Nachteile:

Die technologischen Weiterentwicklungen werden erheblich gebremst und die Sicherheit vor Angriffen aus dem Internet wird durch finanzielle Interessen der Provider gemindert.

Langfristige Nachteile:

Es können sich geschlossene Systeme entwickeln, in die nicht einmal der Provider komplett Einsicht hat, sondern nur der Hersteller des Betreibergeräts. Die Preise für Geräte werden daher nicht sinken, sondern steigen, da durch verhinderten Wettbewerb keine konkurrierenden Hersteller mehr vorhanden sind und deren Geräte nicht mehr mit dem geschlossenen System kompatibel sind.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen? Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

Die Möglichkeiten für Endkunden, beliebige Endgeräte zu nutzen, hängt stark von der Firmenpolitik der Provider ab und nicht von den technischen Gegebenheiten. DSL-Modems, - Router und vergleichbare Endgeräte gibt es im freien Handel zu kaufen. Da diese Schnittstellen offen gelegt werden müssen, können alternative Hersteller Geräte anbieten, welche den jeweiligen Bedürfnissen der Kunden entsprechen. Diese lassen sich jedoch nur dann nutzen, wenn der Provider volle Transparenz über Zugangsdaten und technische Spezifikationen gewährt. Ist dies nicht der Fall, ist ein direkter Einfluss auf alle weiteren Geräte hinter dem Modem oder Router die Folge. Durch den Zwang, bestimmte vom Provider akzeptierten Geräte zu nutzen, können andere Dienste beeinträchtigt oder

nicht nutzbar sein und der Endkunde hat keine Möglichkeit, diesen Sachverhalt zu ändern oder gar technisch nachzuvollziehen.

Diese Problematik wurde auch von Stiftung Warentest herausgehoben:

„Mit Ausnahme von I&I, Congstar, Telekom und Vodafone zwingen die Anbieter ihren Kunden einen ihrer Router auf. Dem mangelt es oft an Funktionen wie der Kontrolle des Datenverbrauchs oder an WLAN-Reichweite. Einen besseren Router schließen Kunden auf eigenes Risiko an. [...] Im Störungsfall zierte sich der Support dann gern mit dem Hinweis: „Sie setzen nicht unsere Technik ein.““ (Ausgabe 9/2013, S. 54)

Beispiel:

Bei Kabelmodems kann nur das vom Provider gelieferte Modem genutzt werden, da dieses am Headend registriert werden muss. Ist das Modem defekt, kann es nicht einfach durch ein anderes Modem ersetzt werden, selbst wenn es vom gleichen Hersteller oder Provider stammt. Kabelmodems sind daher kaum zu kaufen, da es nicht möglich ist, diese dann auch zu nutzen. Das kann nicht im Sinne des Wettbewerbs sein und lässt sich auch nicht plausibel mit technischen, sondern ausschließlich mit politischen oder wirtschaftlichen Interessen der Provider begründen.

Erschwerend kommt hinzu, dass sich der Endkunde schon oft bei Bestellung des Anschlusses für ein Gerät entscheiden muss und dieses anschließend nicht mehr tauschen kann, auch wenn sich seine Anforderungen vielleicht in Zukunft ändern werden. Es ist für ihn also unmöglich, aus dieser künstlich geschaffenen Provider- und Herstellerabhängigkeit auszubrechen, solange er gezwungen wird, bestimmte Geräte zu nutzen und keine vollkommene Wahlfreiheit hat, wie es in Modell A und teilweise Modell B1 der Fall ist.

Beispiel:

Negative Auswirkungen einer Provider- und Herstellerabhängigkeit sind abermals nicht nur theoretischer Natur, sondern lassen sich schon heute in produktiven Umgebungen nachvollziehen.

Ein eigener Router lässt sich zwar bei Einsatz des Protokolls IPv4 mit Hilfe eines zweiten NAT hinter dem vom Provider vorgeschriebenen Geräts betreiben, dies gilt jedoch nicht für die sich immer stärker etablierende Version 6 des IP-Protokolls, welches schon auf mittelfristige Sicht Version 4 ablösen wird. Bei IPv6 ist vorgesehen, dass jedes Gerät über eine eigene, einzigartige IPv6-Adresse verfügt. Will der Endkunde hinter dem Providergerät einen eigenen Router betreiben, sind Folgetechnologien nötig, um dem Kundenrouter das vom Provider delegierte IPv6-Subnetz durchzurichten.

Daher muss das Gerät des Providers zumindest die IPv6 Prefix Delegation beherrschen, da andernfalls kein IPv6 in brauchbarer Weise an nachgeschalteten Routern und Endgeräten des Kunden genutzt werden können. Unseren Tests zufolge bieten beispielsweise die von Kabel

Deutschland gelieferten Hilttron- und Compal-Geräte diese Funktionalität nicht.

Auch in einem anderen Zusammenhang ist eine Provider- und Herstellerabhängigkeit im Hinblick auf IPv6 problematisch. Einige Endgeräte lassen sich besser mit DHCPv6, andere besser mit SLAAC betreiben - oder mit einer Kombination von beiden Vergabeprotokollen. Bei von Providern vorgegebenen Geräten sind dabei häufig keine Einstellungsmöglichkeiten vorhanden und viele Routermodelle unterstützen ausschließlich SLAAC. Somit lassen sich nicht alle Endgeräte problemlos betreiben, denn bietet der Provider kein geeignetes Gerät an oder verhindert den Anschluss eines solchen, ist es nicht möglich, alle Endgeräte am Internetanschluss zu nutzen. Auch das lässt sich technisch nicht begründen: Würden Provider ihren Endkunden völlige Transparenz gewähren und den Anschluss eigener Geräte ermöglichen, könnten diese alternative Apparate betreiben. In weiteren Tests haben wir herausgefunden, dass es insbesondere bei der neuen IPv6-Technologie viele Probleme und Fehler in Routern verschiedener Hersteller geben kann, sodass der Einsatz jedes Routers in Paarung mit verschiedenen Endgeräten nicht immer reibungslos funktioniert und nur durch den Austausch des Routers die Funktionalität wieder hergestellt werden kann.

Anhand dieser Beispiele zeigt sich, dass zukunftsweisende Technologien durch vom Provider vorgeschriebene und nicht austauschbare Geräte aktiv aufgehalten werden und die Kompatibilität geschmälert wird. Selbst wenn die oben genannten Fehler behoben werden sollten, ist es nur eine Frage der Zeit und der Menge an Tests, bis die nächsten unnötigen Restriktionen auftreten, solange der Nutzer nicht die freie Wahl hat, welche Geräte er verwenden kann. Jeder künstliche Eingriff, etwa die Geheimhaltung von Einwahldaten aller Art und dass Kunden keine eigenen Geräte an die TAE- oder Kabeldose anschließen können, erzeugt technische Einschränkungen und Folgeprobleme.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Keine Antwort.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Da viele Provider momentan auf die Umsetzung der Modelle B1 bis B3 drängen, ist der Einsatz solcher durchaus vorstellbar. Bekommt der Endkunde vom Hersteller ein fixes Gerät für alle Aufgaben, ist dies möglicherweise kurzfristig im Sinne der Anwender, da es eine einfachere Installation ermöglicht. Auch die Möglichkeit, für alle Dienste, etwa

Internet, Telefon und unter Umständen auch Fernsehen, nur eine Rechnung zu erhalten, kommt vielen Endkunden gelegen. Die Akzeptanz der Kunden dürfte also im momentanen Stand durchaus hoch sein.

Auf mittel- und langfristige Sicht jedoch entstehen dem Anwender durch vermindernten Wettbewerb und den Aufbau geschlossener Systeme mehr Nachteile als Vorteile. Die Abhängigkeit von Providern, Herstellern und deren erlaubten Geräte wird auch in anderen Sparten den technischen Fortschritt einschränken und enorme Folgeprobleme verursachen. Es sollte daher nicht das durchgesetzt werden, was technisch machbar ist, sondern das, was den Wettbewerb fördert und dadurch langfristig Weiterentwicklung, Unabhängigkeit und Produktauswahl ermöglicht.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Sobald der Nutzer keine volle Verfügungsgewalt auf alle technischen Geräte hinter der TAE-Dose oder dem Kabelanschluss besitzt, besteht eine ernstzunehmende Gefahr für den Schutz seiner persönlichen Daten...

- da er somit nicht selbst für die Sicherheit seines Netzwerkes garantieren kann. Das ist vor allem angesichts der Störerhaftung im Sachen- und Verwaltungsrecht höchst problematisch, da dann der Endnutzer für durch Sicherheitslücken verursachten Schaden aufkommen muss, er aber nie die Möglichkeit hatte, ein anderes, sichereres Gerät zu verwenden
- da er damit zusammenhängend auch selbst keine Sicherheitslecks schließen kann, etwa durch das Aufspielen eines Updates oder einer anderen Firmware. Er legt somit die gesamte Integrität seines Netzwerks in das Wohlwollen eines Providers und hat keine Möglichkeit, angemessen selbst für seine Sicherheit zu sorgen. Dies ist insofern besonders heikel, da die Box hinter der TAE-Dose oder des Kabelanschlusses die wichtigste Instanz zwischen der eigenen Infrastruktur und der Außenwelt ist. Jeglicher Datenverkehr verläuft über dieses Gerät, daher ist es auch als selbstverständlich zu erachten, dass der Nutzer volle Verfügungsgewalt über dieses und nachfolgende Geräte hat. Jedes unsichere Gerät hebelt die nachfolgende interne Sicherheitsarchitektur aus.
- da er selbst für triviale technische Probleme wie etwa die Einstellung des WLANs, die Begutachtung von Fehlerlogdateien und die Konfiguration von DNS-Servern vom Provider abhängig ist, da ihm grundlegende Mündigkeiten genommen werden. Besteht ein Problem in seinem Netzwerk, kann er es nur lösen, wenn der Provider Support leistet - er kann somit weder voll auf alle Geräte nach der TAE-Dose/des Kabelanschlusses zugreifen, noch inkompatible Geräte austauschen..
- da er nicht zum Hersteller seines Vertrauens greifen kann, wenn er beispielsweise dem Hersteller des Provider-Gerätes nicht vertraut oder angesichts ungelöster Probleme, Inkompatibilitäten oder Sicherheitslücken das Provider-Gerät nicht in

Frage kommt. Möchte oder muss der Endkunde etwa von zu Hause an sensiblen Daten arbeiten, ist es verständlich, dass er volle Transparenz und Verfügungsgewalt über seine IT-Infrastruktur inne hat.

- da der Endnutzer somit annehmen muss, dass der Provider nicht in seinem Sinne handelt, muss er auch damit rechnen, dass dieser seine Infrastruktur nur unzureichend vor dem Zugriff Dritter schützt. Wenn sich etwa der Provider das Recht einräumt, dem Kunden das Gerät vorzuschreiben und auf dieses auch noch jederzeit aus der Ferne zugreifen kann, kann davon ausgegangen werden, dass dies auch Dritten möglich ist - kein System ist absolut sicher.

Neben den Einschränkungen beim Schutz persönlicher Daten gibt es auch technische Einschränkungen, die sich unmittelbar durch einen Routerzwang ergeben und zumeist technisch nicht begründbar sind:

- Bei vielen Modellen ist die Freigabe von Ports nicht möglich oder eingeschränkt möglich. Diese Ports muss schon im ersten Gerät nach der TAE-Dose oder des Kabelanschlusses frei geschalten sein. Einige Beispiele:
 - Onlinespiele erfordern häufig die Freischaltung eines Ports im Router, damit die Kommunikation mit anderen Spielern oder den Spieleservern erfolgen kann.
 - VoIP-Telefone und SIP-Dienste benötigen oftmals freigeschaltene Ports
 - Der Zugriff vom oder zum Heimnetzwerk über verschiedene Daten- oder Tunnelprotokolle (beispielsweise FTP, SSH, PPTP etc.) erfordert in den meisten Fällen freigegebene Ports. Die Verwendung solcher Praktiken ist auch im privaten Bereich gang und gäbe, Nutzer dürfen daher auch nicht gezwungen sein, sich deswegen einen Businesszugang zu bestellen. Für den Provider entstehen dadurch keine besonderen Zusatzlasten und die technische Umsetzung ist vielfach implementiert.
- Sichere Tunnelprotokolle wie OpenVPN, SSH oder IPsec/L2TP sind oftmals eine Grundvoraussetzung, wenn ein Endnutzer von zu Hause aus für eine Firma arbeiten muss. Diese Technologien müssen zwingend unterstützt sein und da meist sensible Daten über diese Leitungen laufen, hat der Kunde ein berechtigtes Interesse daran, selbst aktiv für die Sicherheit seiner Infrastruktur tätig zu werden und sich nicht auf intransparente Provider verlassen zu müssen:
- Der Endkunde könnte bei der Einschränkung der vollen Funktionsherrschaft gezwungen sein, nur bestimmte Telefone mit bestimmten Techniken oder von bestimmten Herstellern zu verwenden, welche eventuell nicht mit seinen sonstigen Endgeräten kombinierbar sind oder seinen Vorstellungen zur Strahlungsarmut nicht entsprechen. Resultat dieser Praktik wären unnötige Ausgaben und Umweltbelastungen. Ein Beispiel dafür ist die Einschränkung beim Kabelprovider Unitymedia mit dem Motorola/Cisco-Modem, welcher nur Analogtelefone unterstützt.
- Nicht nur Telefone können Inkompatibilitäten mit vom Provider vorgeschriebenen

Boxen aufweisen, sondern jegliche anderen Endgeräte: WLAN-Empfänger, Hausautomationen (Heizungen, Kühlschränke, Einbruchsicherungen etc.), Fernsehgeräte, Netzwerkspeicher und so weiter
Abgesehen von den enormen rechtlichen und technischen negativen Auswirkungen der Provider- und Herstellerabhängigkeit ist auch die unvermeidliche Wettbewerbsverzerrung zu beachten. Werden alternative Hersteller von den Providern nicht unterstützt oder geduldet, geht ihnen der gesamte Markt verloren.

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Wir können die Frage leider nicht mit voller Gewissheit beantworten, weil uns schon heute von Providern und Geräteherstellern die nötige Transparenz verwehrt wird, um die letzten Zweifel an unseren Vermutungen auszuräumen. Wir gehen jedoch stark davon aus, dass zumindest die Boxen der Telekom und sämtlicher Kabelprovider eigene VoIP-Services bevorzugen. Will man eine Alternative nutzen, wird dieser Traffic nur nach dem Best-Effort-Prinzip behandelt. Telefonate werden so also zu Lastzeiten stark beeinträchtigt. Die fehlenden Konfigurationsmöglichkeiten in allen Boxen verhindern etwa die manuelle Priorisierung eines solchen Datenverkehrs und schrecken Endkunden davor ab, andere Dienste als die vom Provider favorisierten zu nutzen.
Möglicherweise besteht eine solche Priorisierung bereits bei Verbrauchen durch die Boxen direkt, auch bei anderen Diensten wie etwa Onlinespeichern, Videostreaming oder großen Datenübertragungen. Mangels Kontrolle über das Gerät lässt sich dieser Verdacht auch nicht beurteilen, da die Geräte insoweit transparent konfiguriert werden. Angesichts der häufig zu beobachtenden Unregelmäßigkeiten mit VoIP-Diensten und Downloads ist jedoch davon auszugehen, dass eine Verkehrs- und Dienstdifferenzierung bereits Praxis ist, entweder beim Provider oder direkt bei der vom Provider gelieferten Box. Sollte dem Endkunden die volle Verfügungsgewalt über die Auswahl und Konfiguration der Geräte nach der TAE-Dose oder des Kabelanschlusses genommen werden, steht einer weiteren Verletzung des diskriminierungsfreien Internetverkehrs nichts mehr im Wege.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Die in Frage 10 beschriebenen Differenzierungen sind nicht durch den Nutzer konfigurierbar. Möchte man etwa einen alternativen VoIP-Anbieter nutzen, kann es bei gleichzeitigen Up- oder Downloads zu einem spürbaren Qualitätsverlust des Dienstes kommen. Die Telekommunikationsanbieter versuchen selbstverständlich, ihren eigenen Diensten eine hohe Qualität einzuräumen, bieten dem Nutzer dies aber nicht bei alternativen Diensten an. Dass dies dem Endkunden bewusst vorenthalten wird, liegt auf der Hand.

Nur wenn der Anwender die volle Auswahl- und Funktionsherrschaft über alle Geräte

nach der TAE-Dose oder des Kabelanschlusses hat, kann eine Beeinflussung der Dienste auf Kundenseite ausgeschlossen werden. Für den Schutz von Markteinsteigern und die damit verbundene Wettbewerbsgleichheit und Marktoffenheit können ausschließlich politische Schritte helfen.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschalteten Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Viele Boxen schränken schon heute die Möglichkeiten von nachgeschalteten Endgeräten ein, unsere Antworten für Frage 9 beschreiben dabei schon einige exemplarische Problematiken.

- Portfreigaben können nicht möglich oder eingeschränkt sein, etwa wenn das erste Gerät dies nicht unterstützt.
- Tunnelprotokolle sind häufig nicht zugelassen oder unterstützt
- Die Priorisierung oder Drosselung bestimmter Datenpakete schränkt die vom Nutzer gewollten Möglichkeiten ein
- Fehlende Unterstützung von DHCP Prefix Delegation, was Probleme bei der Nutzung von IPv6 verursacht

Die meisten auf dem Markt erhältlichen Boxen, Modems und Router unterstützen diese Techniken, die Beschränkung ist rein firmenpolitischer Herkunft. Die Notwendigkeit von Portfreigaben zwingt etwa Endkunden dazu, einen Businesszugang zu erwerben, da es vom Anbieter nicht gewünscht wird oder dieser aus trivialen Techniken zusätzlichen Profit schlagen will.

Möchte der Kunde also einen uneingeschränkten Internetzugangsdienst nutzen, muss er in der Lage sein,

- jedes von ihm erwünschte Gerät ab der TAE-Dose oder des Kabelanschlusses zu nutzen und
- auf jedes dieser Geräte vollumfänglich zuzugreifen

Hat er auch nur eine dieser beiden Freiheiten nicht, ist er gezwungen, die Geräte des Providers zu nutzen oder hat keine Funktionsherrschaft über sein eigenes Heimnetzwerk. Damit er jedes von ihm gewünschte Gerät verwenden kann, benötigt er also zwingend alle seine Zugangsdaten des Providers, etwa für die Verbindung mit dem Internet oder dem VoIP-Dienst.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Ja, vorkonfigurierte Boxen widersprechen der Diskriminierungsfreiheit von Diensteanbietern. So werden in vielen Fällen etwa kleinere DynDNS-Anbieter nicht von den Provider-Boxen unterstützt, sondern gar keine, nur einer oder wenige bekannte. Auch alternative VoIP-Dienste können durch fehlende Konfigurationsmöglichkeiten diskriminiert werden, da der Provider nur seine eigenen Dienste unterstützt oder priorisiert. Dies ist unter anderem problematisch, wenn der Endkunde von zu Hause arbeitet und den VoIP-Anbieter seiner Firma einbinden muss. Das Gleiche ist der Fall mit VPN-, Onlinespeicher-, SaaS- oder Streaming-Diensten.

Des Weiteren kann der Nutzer im Vorfeld nicht kontrollieren, ob bestimmte OTT-Dienste möglicherweise benachteiligt werden. Dies geht einher mit Allgemeinen Geschäftsbedingungen von Providern, welche etwa Volumenlimits einführen, aber nur provider-eigene Dienste davon ausnehmen. Von Diskriminierungsfreiheit kann dabei nicht mehr die Rede sein.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Eine Box kann erst dann diskriminierungsfrei, sicher und kompatibel mit anderen Diensteanbietern sein, wenn sie dem Anwender vollen Zugriff auf die Software bietet, um sie den Bedürfnissen anzupassen und für aktuelle und zukünftige Technologien individuell erweiterbar ist. Sie muss dem Endkunden gewähren, selbst Sicherheitsupdates oder Zusatzdienste, etwa über Plugins, einzuspielen oder eine alternative Software auf dem Gerät zu installieren, welche Probleme ausmerzt oder gewünschte Funktionen ermöglicht. Des Weiteren muss sie dem Endkunden die Möglichkeit geben, Verbindungsdaten einzusehen, anhand derer eingesehen werden kann, welche Anschlussgeschwindigkeit der Provider liefert und ob diese dem Vertrag entspricht. Um all diese Voraussetzungen für die optimale Kompatibilität garantieren zu können, muss eine Box dem Anwender vier Freiheiten einräumen: Die Freiheit, die Boxsoftware für jeden Zweck zu verwenden, die Freiheit, die Funktionsweise zu analysieren und anhand des Quelltextes zu verändern, sowie die Freiheiten, die Software des Gerätes anderen zur Verfügung zu stellen und auch eigene Verbesserungen öffentlich zu machen. Nur mit dieser Transparenz haben Anwender die Möglichkeit, ihre bestehende Infrastruktur zu nutzen oder ohne künstliche Beschränkungen mit Produkten aus einem freien Markt zu erweitern.

Um jedoch sicherzustellen, dass der Kunde alle Diensteanbieter diskriminierungsfrei nutzen kann, muss er auch in der Lage sein, jedes Gerät nach der TAE-Dose oder dem Kabelanschluss auszutauschen. Nur dann hat er die Hoheit über seine IT-Infrastruktur und kann größtmögliche Kompatibilität mit allen Endgeräten gewährleisten. Um dies zu realisieren, darf der Provider keine Verbindungs- und Anmeldedaten vorenthalten und dem Kunden kein Gerät aufzwingen, ohne welches er seinen Internetzugang nicht vollumfänglich nutzen kann.

Um vollständige Diskriminierungsfreiheit anderer Diensteanbieter und Hersteller gewährleisten zu können, muss jedoch nicht nur die Anwenderseite gestärkt werden, sondern politisch für die allgemeine Gleichbehandlung aller Datenpakete gearbeitet werden. Andernfalls werden Provider immer die Möglichkeit haben, eigene Dienste zu favorisieren, dem Wettbewerb zu schaden, den Kunden zu entmündigen und damit zu gefährden.

Z15-Kopie

Von:

Gesendet: Dienstag, 5. November 2013 22:54

An: 416-Postfach

Betreff: Nur Modell A ermöglicht Verbraucherschutz, Sicherheit und Nachhaltigkeit.

Anlagen: signature.asc



signature.asc

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Sorge betrachten wir die Entwicklungen auf dem Markt der Internet-Zugänge.

Die Praxis einiger Internet-Provider, die Verbraucher per Vertrag dazu zu verpflichten, Endgeräte (Router) zu akzeptieren, die nicht vom Verbraucher selbst, sondern vom Provider kontrolliert werden, stellt einen nicht hinnehmbaren Eingriff in die informationelle Selbstbestimmung der Bürger dar. Sinn der EU-Vorgaben (FTEG) und Aufgabe der Bundesnetzagentur ist es, die Verbraucher davor zu schützen.

In Zeiten, in denen das Internet immer größere Teile unseres Lebens durchdringt, kommen alle Geräte, die an die Telefonleitung angeschlossen werden, mit privaten Daten in Berührung. Dem Verbraucher alleine steht die Entscheidung zu, welchen Hardware- und Software-Herstellern er das Vertrauen entgegenbringt, mit diesen Daten verantwortungsvoll umzugehen. Wer ihm dieses Recht nimmt, legt Hand an seine Grundrechte auf Privatsphäre und Datenschutz.

Seit dem Fall des staatlichen Telekommunikationsmonopols haben sich Standards für DSL-Zugänge etabliert, auf deren Grundlage ein gesunder Markt von Anbietern kompatibler DSL-Hardware entstanden ist. Bisher konkurrieren diese Anbieter darum, die Wünsche der Verbraucher zu erfüllen. Wenn sie in Zukunft ausschließlich die Wünsche der Provider erfüllen, wird dies zu weniger Innovation und zu einem schlechteren Preis-Leistungsverhältnis führen.

Eine zentrale Konfiguration der Sicherheits-Komponenten durch die Verbraucher schafft eine Monokultur, in der jeder Fehler sofort Massenwirkung entfaltet. So gibt es zum Beispiel keine Möglichkeit, sicherzustellen, daß der Provider Sicherheits-Updates des Router-Herstellers zeitnah einspielt. Wer hier den Bürgern die Möglichkeit nimmt, eigenverantwortlich zu handeln und z.B. Sicherheits-Updates selbst einzuspielen, setzt den persönlichen Datenbestand aller einem unkalkulierbaren Risiko aus.

Bei einem Provider-Wechsel ist es bislang üblich, vorhandene Hardware-Komponenten weiterzuverwenden. Diese Möglichkeit verschwindet, sobald nicht mehr der Verbraucher, sondern der Provider über deren Auswahl entscheidet. In der Folge würden millionenfach voll funktionsfähige Netzwerkkomponenten der Entsorgung anheimfallen. Eine derartige Belastung der Umwelt und Verschwendungen wertvoller Rohstoffe kann nicht im Sinne einer nachhaltigen Politik sein.

Wir möchten Sie daher eingehend darum bitten, die bewährte Definition des Begriffs "Netzabschlußpunkt" gemäß Ihrem Modell A (Netzzugangsschnittstelle vor dem Leistungsabschlußgerät) wiederherzustellen und so dem Verbraucher die Hoheit über seine eigene Netzwerk-Infrastruktur zurückzugeben.

Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Dienstag, 5. November 2013 23:31
Gesendet: o2 JournalistenService
An: o2 JournalistenService
Cc:
Betreff: Deeskalation - Routerzwang

Sehr geehrte Frau Schön,
sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

da ich telefonisch mit der DSL-Störungshotline keinen Schritt weiter kam, schreibe ich Ihnen und bitte Sie um Ihre Unterstützung.

Seit wenigen Tagen zeigt „mein“ VDSL-Anschluss starke Performance Probleme, die wohl mit dem Routerzwang in Ihrem Hause in Beziehung stehen. Diesen objektiven Eindruck bekam ich durch das letzte Telefonat mit der DSL-Störungshotline am 5. Oktober, um 20:19 Uhr.

Ihr Mitarbeiter gab mir in dem besagten Telefonat zur Auskunft, daß ich mit der FritzBox 7390 nur eine VDSL-Geschwindigkeit von wenigen KBit/s erreichen kann, anstatt wie bisher bis zu 50 Mbit/s. Er führte weiter aus, daß ich diese bis zu 50 Mbit/s IMMER mit der o2 Box 6431 erreichen kann. Die Antwort auf meine rhetorische Frage, daß O2 mit solchen und anderen Maßnahmen wohl weiterhin den Routerzwang anstrebt, herrschte nur Schweigen auf der anderen Seite des Telefonkabels.

Mit anderen Worten: Der Routerzwang wird in Ihrem Hause aggressiv und mit allen Mitteln durchgesetzt.

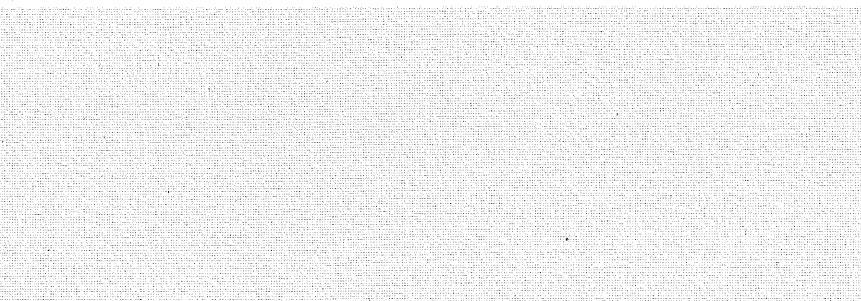
An dieser Stelle bestehe ich auf meine Recht der Netzneutralität. Nämlich mit den vertraglich zugesicherten Leistungen und Ergebnissen den Router zu benutzten, der für mich der Richtige ist. Egal, ob es sich dabei um einen Router von O2 oder einer anderen Firma handelt.

Sollten es in Ihrem Hause dazu keine entsprechende Möglichkeit geben, so werde ich für den DSL-Anschluss sowie für vier Mobilfunkverträge die Kündigungen einreichen. Glücklicherweise habe ich mich bei Vertragsabschluss für keine feste Laufzeit entschieden! Weiterhin werde ich die Bundesnetzagentur (Referat 416) unter der speziellen e-Mail: 416-postfach@bnetza.de <mailto:416-postfach@bnetza.de> über dieses schlechte Spiel, mit dem Telefónica ihre Kunden terrorisiert, informieren. Sodass die Regierung diesem "miesen Spiel" ein Ende setzt - wie es bereits breit in der Politik diskutiert wird.

Auch einschlägige Zeitschriften und Internetseiten mit der Thematik „Neue Medien“ werden sich sicherlich über neue Themen freuen, zumal dieses auf breites Interesse stoßen wird.

Ich freue mich auf Ihre Antwort und verleibe,

mit freundlichem Gruß



Sparen Sie pro Seite ca. 200 ml Wasser, 2 g CO2 und 2 g Holz:
Drucken Sie daher bitte nur, wenn es wirklich notwendig ist.

Stellungnahme zu Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich gebe meine Stellungnahme aus der Sicht eines Teilnehmers ab.

Hier möchte ich mich ganz klar für das Modell A aussprechen. Alternativ ist noch das Modell B1 bzw. B2 denkbar - aber nur dann wenn technische Voraussetzungen (z.B. neuartige Übertragungstechniken, die noch nicht hinreichend standardisiert sind) das Modell A nicht praktikabel erscheinen lassen.

Die meisten Argumente für das Modell A haben Sie in Ihrer Mitteilung schon genannt - daher gehe ich nur auf die mir wichtigen Aspekte ein:

- Freie Wahl des Endgerätes: Die Anforderungen der Nutzer an ihren Netzzugang sind sehr unterschiedlich - die freie Auswahl des Gerätes hat sich bei der Umsetzung dieser Anforderungen sehr bewährt. Sei es die Integration leistungsfähiger Medienserver für den anspruchsvollen Heimanwender oder die Integration von VPN Fähigkeiten in den Router für Heimarbeitsplätze.
 - Die alternativ angebotenen Providergeräte können oft viele Anforderungen nicht abdecken. So bietet etwa die Homebox von O2 nicht die Möglichkeit DHCP Reservierungen vorzunehmen - das erschwert z.B. den Einsatz von Netzwerkdruckern.
 - Der Vorschlag, einen weiteren Router hinter die Providerbox zu schalten, ist im Falle des Modells B3 für den Teilnehmer mit vielen Nachteilen verbunden:
 - Auf der Teilnehmerseite der Provider-Box stehen nur private Adressen zur Verfügung. Manche Protokolle - wie etwa IPSec oder SIP/RTP - funktionieren nur zuverlässig wenn sie auf direkt auf eine öffentliche IP terminieren. Ebenso sind Portweiterleitungen für eingehende Verbindungen (z.B. auf NAS Server) entweder nicht möglich oder zumindest nur aufwändig zu konfigurieren.
 - Neben den beschriebenen technischen Einschränkungen muss der Teilnehmer zwei Boxen nebst Verkabelung, Stromversorgung (und Verbrauch) betreiben.
- Klare Trennung der privaten Netzwerkinfrastuktur des Teilnehmers vom Providernetz: Bei den Providerseitig gestellten Boxen nach Modell B3 ist die Trennung zwischen Teilnehmernetz und Providernetz nur "virtuell" vorhanden. In der Regel kann der Teilnehmer den privaten Teil des Routers konfigurieren (z.B. WLAN Kennwort), der Provider konfiguriert den netzseitigen Teil (z.B. DSL Parameter). Der Teilnehmer hat aber keine Möglichkeit zu verhindern, dass der private Teil vom Provider verändert wird (z.B. durch einen Reset auf die Werkseinstellungen). Ein teilnehmerseitig gestellter Router wird hingegen vollständig vom Teilnehmer konfiguriert - der Provider hat keinen

Zugriff.

- Die von den Netzbetreibern gerne genannten Vorteile bzgl. Kompatibilität und Support sind eben nur einseitig für den Betreiber von Vorteil. Für den Teilnehmer wiegen die Vorteile keinesfalls die oben genannten Nachteile auf. Wenn der Teilnehmer ein Gerät der marktführenden deuten Hersteller kauft, bietet der Herstellersupport einen adäquaten Ersatz für die eingeschränkte Unterstützung durch den Netzbetreiber.

Betrachtungen zum Modell B1 und B2:

Nimmt man an, dass mit B1 z.B. die Funktion eines DSL Modems mit teilnehmerseitigen Zugriff auf die PPPoE Ebene gemeint ist, existieren die oben genannten Probleme bei diesem Modell nicht. Die Kombination aus privaten Router und vom Provider gemieteten DSL Modem hat sich ja in der Vergangenheit als Alternative bewährt. Über dieses Modell lässt sich aber in der Regel kein direkter Zugriff auf die ATM Ebene realisieren (ganz alte Telekom DSL Modems der ersten Generation hatten zwar eine ATM25 Schnittstelle - nur gibt es keine Endkundengerate die diese Schnittstelle realisieren).

Realisiert nun ein Provider Managed Services oder Telefonie über eigene ATM PVCs ist das Modell B1 nicht mehr praktikabel.

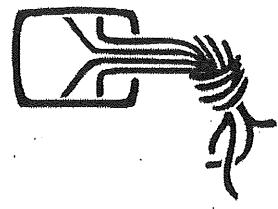
Der Vorschlag, diese Dienste dann über getrennte Schnittstellen auszuleiten (z.B. ISDN), hat für den Teilnehmer auch Nachteile: Im Falle ISDN muss er teurere (und vermutlich bald aussterbende) ISDN Endgeräte verwenden, im Falle einer analogen "POTS" Schnittstelle gibt es nur geringen Komfort. Eine solche Lösung kommt daher nicht an den Komfort und die Eleganz eines voll integrierten Zugangsrouter (z.B. mit DECT Basis) heran.

Schlussbemerkung:

Ich persönlich habe mich wegen der überagenden Vorteile des Modells A ganz gezielt für einen Call&Surf IP Anschluss bei der deutschen Telekom entschieden. Die Alternative O2 ist, trotz höherer Zugangsgeschwindigkeit wegen des unzulänglichen "Zwangs"-Routers ausgeschieden. Ich hoffe, dass Ihre Entscheidung zu diesem Thema ermöglicht, dass ich in Zukunft als Teilnehmer bei jedem Provider das Zugangsgerät meiner Wahl anschließen kann.

Mit freundlichen Grüßen





Stellungnahme zum Routerzwang

an die Bundesnetzagentur

5. November 2013

Einleitung

Mit einer Pflicht zur Verwendung eines bestimmten, vom Hersteller konfigurierten und damit nicht änderbaren Routers würden die Nutzer in Verhaltensmuster aus Zeiten vor der Liberalisierung des Kommunikationsmarktes zurückgeworfen. Bis zur Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes im Jahre 1989 befand sich der Netzabschlußpunkt jedes Teilnehmeranschlusses im Endgerät der Deutschen Post. Dies bedeutete, daß alle vom Teilnehmer betriebenen Endgeräte in den Hoheitsbereich der Deutschen Post fielen und vom Benutzer nicht verändert werden durften. Entsprechend verblieb das Telefon stets im Besitz der Deutschen Post, andere Geräte waren nicht zugelassen.

Da die Post ein großes Interesse an der Einheitlichkeit ihrer Infrastruktur hatte, mangels Wettbewerb aber keine Notwendigkeit bestand, das Netz dem aktuellen Stand der Technik anzupassen, befand sich das Netz zum Zeitpunkt der Liberalisierung auf dem technologischen Stand der späten 1960er Jahre. In den meisten Unternehmen und Haushalten befanden sich Endgeräte des Typs FeTAp 61(1), einem Modell, das seit seiner Einführung im Jahre 1963 nur wenige Änderungen erfahren hatte.

Mit der Liberalisierung wurde der Netzabschlußpunkt an die TAE-Dose verschoben. Dies ermöglichte den Anschlußteilnehmern nicht nur den Einsatz moderner Fernsprechapparate (beispielsweise schnurlose Telefone), sondern auch den Betrieb preisgünstiger Modems, die den Einsatz von Datenfernübertragung für eine breite Bevölkerungsgruppe zugänglich machte. Die Wurzeln des großen Erfolgs der Internettechnologie sind auch hier zu suchen.

Die freie Wahl des Endgerätes gibt jedem Anschlußteilnehmer die Möglichkeit, den Zugang zum Internet seinen Wünschen gemäß zu gestalten. Privatanwendern erlaubt dies, sich aus einem breiten Angebot frei zu entscheiden und das jeweils zu den eigenen Bedürfnissen angepaßte Angebot zu wählen.

Für Unternehmen spielt dazu oft die Abstimmung von unternehmensinternen Standards eine Rolle. Unternehmen, die unterschiedliche Standorte vernetzen wollen, sind in vielen Fällen von der Interoperabilität der eingesetzten Hardware abhängig, daher soll an unterschiedlichen Standorten jeweils die gleiche Hardware zum Einsatz kommen. Die freie Wahl der Endgeräte spielt daher auch für Unternehmen eine große Rolle.

Da Standortvernetzung zunehmend auch für kleinere Unternehmen von Bedeutung ist, die aus wirtschaftlichen Gründen einen ADSL-Anschluß verwenden, wie ihn auch Privatpersonen einsetzen, würden sie durch den zwangsweisen Einsatz eines bestimmten Routers eingeschränkt und gegenüber größeren Mitbewerbern benachteiligt.

Netzneutralität

Die Kontrolle der Endgeräte durch den Zuganganbieter kann auch genutzt werden, um Verletzungen der Netzneutralität gleich in die Endgeräte einzubauen. So könnten beispielsweise Peer-To-Peer-Dienste oder Telefonieangebote direkt am Router gesperrt werden oder Inhaltsangebote von Mitbewerbern gegenüber den Angeboten des Zuganganbieters verlangsamt werden. Besonders im Zusammenspiel mit der geplanten „Geschwindigkeitsdrossel“, wie nicht nur der Telekom-Konzern sie noch immer plant, sind sehr feinkörnige Einflußnahmen auf das Benutzerverhalten möglich.

Sicherheit

Da die meisten Zugangsanbieter aus Kostengründen die Routerhardware eines einzelnen Herstellers verwenden, würden vereinheitlichte Zwangsrouten ein deutlich größeres Sicherheitsrisiko darstellen als bisher. Bislang gibt es eine sehr große Vielfalt an unterschiedlichen Geräten mit den unterschiedlichsten Patch-Zuständen. Für potentielle Angreifer erschwert dies den Zugang, da für jeden einzelnen Anschluß eine Sicherheitslücke gesucht werden muß beziehungsweise mit einem bekannten Exploit eine geringe Reichweite zu erwarten ist.

Wenn die Mehrzahl der Anschlußinhaber dieselbe Hardware mit derselben Softwareversion verwenden, sind Angriffe auf Netzinfrastrukturen im großen Stil möglich: Ein einzelner Angriff kann ganz einfach gleichzeitig gegen Millionen Endgeräte angewendet werden. Daß solche Angriffe bereits automatisiert Anwendung finden, zeigen die Snowden-Enthüllungen, aus denen hervorgeht, daß der US-amerikanische Geheimdienst NSA mit „FoxAcid“ systematisch Schwachstellen in Routern ausnutzt, um Datenverkehr umzuleiten. Der Schaden, der durch einen erfolgreichen Angriff entstehen kann, ist also nicht nur erheblich, sondern durchaus bereits heute real.

Darüberhinaus wird dieser Angriffstyp auch für weitere Entitäten wirtschaftlich, da die einzusetzenden Mittel deutlich kleiner wären und der zu erwartende Nutzen gleichzeitig sehr viel größer als bisher.

Zudem führt die Fremdkontrolle des Routers zu rechtlichen Problemen; Bisherige Rechtspraxis ist, daß der Anschlußinhaber etwa bei Urheberrechtsverletzungen haftet, wenn der eigentliche Verletzer nicht zu ermitteln ist.

Hat aber der Anschlußinhaber keine Möglichkeit mehr, selbst für die Sicherheit seines Netzes zu sorgen, müßte konsequenterweise in diesem Fall der Zugangsanbieter als Betreiber des Endgerätes haften. Das jedoch sieht die derzeitige Rechtslage nicht vor. So könnte am Ende der Anschlußinhaber die Haftung für ein technisches System übernehmen, auf dessen Funktion er keinerlei Einfluß hat.

Grundsätzlich ist festzustellen: Wenn der Nutzer den Strom für das Gerät bezahlt, sollte er selbstverständlich auch bestimmen, was darauf läuft.

Fragen der Bundesnetzagentur:

Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, daß bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluß an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Wir betrachten diese Vorgehensweise als Idealfall für den Anwender von Netzwerkdiensten. Der direkte Zugang ermöglicht dem Anschlußinhaber die größtmögliche Freiheit bei der Nutzung seines Netzwerkzugangs. Da die xDSL-Protokolle anerkannte Standards erfüllen, ist der Betrieb von Leitungsabschlußgeräten beliebiger Bauart möglich, die den Standard erfüllen. Damit erhält der Anschlußinhaber die Möglichkeit, Hardware einzusetzen, die seinen individuellen Bedürfnissen entspricht. Auch ein Austausch der Hardware ist zu jedem Zeitpunkt problemlos möglich. Der direkte Zugang zu den niedrigen Ebenen des xDSL ermöglicht auch den Einsatz offener Hard- und Software, die vom Benutzer an dessen Bedürfnisse angepaßt werden kann.



Welche Bestandteile eines Leitungsabschlußgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Alle Leitungsabschlußgeräte müssen den Anschluß verschiedener Geräte zulassen (PCs/Notebooks, Spielkonsolen, Mobilgeräte). Hierbei sind grundsätzlich offene Standards zu verwenden, damit der Anschluß von Geräten diskriminierungsfrei möglich ist. Bei heutigen Geräten kommen dafür in der Regel Schnittstellen der Norm IEEE802.3 (Ethernet) und IEEE802.11 (Wireless-LAN) zum Einsatz. Viele Geräte verfügen darüberhinaus noch über weitere Schnittstellen, etwa USB.

Für den störungsfreien Betrieb und die Interaktion von Abschlußgeräten und anderen Netzwerkkomponenten sollten nur offene, nicht-proprietäre Standards eingesetzt werden, da nur die Offenheit aller Schnittstellen die Kompatibilität und Interoperabilität garantieren kann.

Dabei müssen alle Standards auch deshalb frei und offen gehalten werden, um allen Marktteilnehmern einen gleichberechtigten Zugang zu den verwendeten Technologien zu ermöglichen. Lizenzpflichtige, unfreie Industriestandards sind daher abzulehnen.

Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung a) des Modells A?

Vorteile:

- Das Modell bietet dem Anschlußinhaber die größte Wahlfreiheit. Er kann diejenigen Leitungsabschlußgeräte verwenden, die seinen Bedürfnissen am besten entsprechen.
- Die Verwendung offener Standards und die freie Gerätewahl erleichtern den Kunden den Anbieterwechsel, was wiederum den Wettbewerb zwischen den Zugangsanbietern befördert.
- Die freie Auswahl an Geräten öffnet den Markt für Endgeräte für einen fairen Wettbewerb, was positiv auf Innovationen wirkt.
- Eine diversifizierte Landschaft an Endgeräten erhöht die Sicherheit der verwendeten Netze, da das Ausnutzen von Schwachstellen in einer monokulturellen Landschaft wesentlich vereinfacht wird: Ein einzelner Fehler kann von Angreifern verwendet werden, um eine Vielzahl von Endnutzern anzugreifen. Da die verwendete Hardware in so einem Szenario leicht zu identifizieren ist, kann ein einziger Fehler erhebliche Schäden verursachen.
- Die Nutzung und der Aufbau freier und offener Netzwerkstrukturen wird gefördert, da die entsprechenden Technologien vom Anschlußinhaber einfach verwendet werden können.

Nachteile:

- Der Supportaufwand auf Seiten der Provider kann gegenüber den Modellen B2 und B3 leicht erhöht sein, und das im Support arbeitende Personal muß besser ausgebildet sein. Das schadet jedoch ohnehin nicht.

b) des Modells B1?

Vorteile:

- Die Wahlfreiheit des Endgerätes für den Anschlußinhaber nach dem Modem bleibt erhalten.
- Die Verwendung offener Standards und die freie Gerätewahl bleiben weitgehend erhalten, da nur die Grundfunktionen vom Modem vorgegeben werden.
- Die Diversität der Endgeräte und die daraus resultierende verbesserte Sicherheit bleiben erhalten, da Angriffe sich normalerweise gegen höhere Abstraktionsschichten des Netzwerkprotokolls richten.
- Durch die freie Wahl der Nutzung von Geräten bleiben auch die Möglichkeiten der Implementierung freier Netzwerkstrukturen erhalten.

Nachteile:

- Der Support-Aufwand wird nicht reduziert, da die meisten Konfigurationsoptionen die höheren Schichten der Netzwerkprotokolle betreffen und naturgemäß hier die meisten Probleme und Fragen auftreten.
- Wenn Modemhersteller sich nicht an gängige Standards halten, kann es zu Problemen mit der Kompatibilität der Endgeräte kommen.
- Da bei einem Providerwechsel das Modem ausgetauscht werden muß, eine Weiterverwendung des zu dem Zeitpunkt meist veralteten Modems für den ursprünglichen Provider in der Regel wirtschaftlich uninteressant ist, entsteht mehr Elektronik-Abfall.

c) des Modells B2 d) des Modells B3

Vorteile:

- Der Support-Aufwand für den Provider ist möglicherweise geringer, weil die Geräte einheitlich sind, vorkonfiguriert ausgeliefert werden und meistens „Out-Of-The-Box“ in Betrieb genommen werden können.

Nachteile:

- Der Kunde hat keine Wahlfreiheit über die verwendeten Endgeräte. Damit wird auch die Nutzbarkeit verfügbarer Dienste eingeschränkt, weil der Kunde nur nutzen kann, was das Gerät unterstützt. So ist beispielsweise eine Nutzung von IPv6-Diensten über einen sog. Tunnelbroker nicht möglich, wenn das gelieferte Gerät das entsprechende Protokoll nicht weiterleitet. Für Kunden, deren Provider selbst noch kein IPv6 anbieten, ist dies eine deutliche Einschränkung.
- Der Wettbewerb für Routerendgeräte wird künstlich eingeschränkt.
- Die Verwendung freier und offener Standards wird behindert, da nur die Protokolle verwendet werden können, die bereits implementiert sind.
- Der Endanwender ist von Wartungsintervallen der Zugangsanbieter abhängig. Fehler und Sicherheitslücken können erst behoben werden, wenn der Zugangsanbieter dies durchführt. Im Zusammenspiel mit der entstehenden Monokultur führt dies zu erheblichen Sicherheitsproblemen.
- Da bei einem Providerwechsel das Endgerät in der Regel nicht weiterverwendet werden kann, entsteht auch hier unnötig Abfall, der die Umwelt belastet.

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Eine Differenzierung zwischen den unterschiedlichen Zugangstechnologien ist für die genannten Vor- und Nachteile nicht von Bedeutung. Für alle Zugangstechnologien steht Nutzern eine breite Auswahl verschiedener Endgeräte zur Verfügung. Entscheidendes Kriterium ist daher nicht die Art der Zugangstechnologie, sondern der Ort des Netzwerkpunktes (vor oder hinter dem Endgerät).

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle? a) des Modells A?

Das Modell A bietet dem Endkunden die größte Wahlfreiheit. Aus wettbewerblicher Sicht befördert dies die Vielfalt der am Markt verfügbaren Geräte. Die Nutzung offener Standards fördert dazu die Innovation neuer Technologien, da Anbieter vielfältige neue Funktionen entwickeln können.

Die sich aus dem Wettbewerb ergebende Diversifizierung der Gerätekulisse erhöht darüber hinaus auch die Sicherheit von Netzwerken, da es Angreifern erschwert wird, in fremde Netze einzudringen und beispielsweise Unternehmen vertrauliche Daten zu stehlen.

b) des Modells B1?

Es gelten hier dieselben Kriterien wie bei Modell A, jedoch wird der Markt für Modem- oder Kombigeräte stark eingeschränkt, was dazu führen könnte, daß der Markt sich auf einige wenige Anbieter verdichtet.

c) des Modells B2? d) des Modells B3?

Beide Modelle führen zu einer Verdichtung des Marktes, in dem ein gesunder Wettbewerb kaum möglich ist. Die Zugangsprovider kaufen in der Regel große Bestände an Geräten bei einigen wenigen Herstellern. Da hierbei meist vor allem auf den Einkaufspreis geachtet wird, leidet darunter die Qualität der Geräte. Hersteller die etwas „vom Kuchen abbekommen“ wollen, müssen billige, leicht zu konfigurierende Geräte liefern. Sicherheit und technische Innovation stehen dabei in der Regel im Hintergrund.

Anbieter, die nicht bei einem der großen Zugangsprovider unterkommen, könnten in wirtschaftliche Not geraten, da der Markt für Endgeräte praktisch zusammenbricht, wenn Kunden keine alternativen Geräte mehr einsetzen können.

Ein weiterer Nachteil ist die Entstehung von Monokulturen, in denen eine große Anzahl von Anwendern den gleichen Typ Endgerät benutzt. Angreifer könnten diese Strukturen übernehmen und zum Aufbau von Botnetzen nutzen, die ihrerseits für kriminelle Aktivitäten verwendet werden können. Daß dies nicht nur eine theoretische Option ist, hat sich in der Vergangenheit gezeigt.

Hinzu kommt, daß Zugangsprovider aus Kostengründen auf eine regelmäßige Aktualisierung von Hard- und Software oftmals verzichten.

Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen? Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlußgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Je nach eingesetzter Modellschnittstelle hängt es stark davon ab, welche Ziele der Zugangsanbieter verfolgt. Besonders die Modelle B2 und B3 ermöglichen eine sehr feine Steuerung der Einflußmöglichkeiten durch den Provider. So kann ein Provider, der beispielsweise daran interessiert ist, eigene Inhalts-Dienste zu verkaufen, den Zugriff auf Produkte von Mitbewerbern künstlich erschweren oder unterbinden, so wie dies im Mobilfunkbereich bereits üblich ist (technische Unterbindung etwa von VoIP-Diensten).

Ein besonders restriktiver Provider könnte sogar die Anzahl oder den Typ der im privaten Netz verwendeten Geräte beschränken und so für eine künstliche Verknappung sorgen. So haben Zugangsanbieter ein Interesse, daß der Kunde möglichst wenige Geräte gleichzeitig nutzt, um den Verbrauch an Bandbreite gering zu halten.

Eine restriktive Anwendung der Modelle B2 und B3 könnte auch zu rechtlichen Problemen führen. Die derzeitige Rechtsprechung sieht eine Störerhaftung durch den Anschlußinhaber vor, etwa bei Urheberrechtsverletzungen. Diese greift beispielsweise, wenn der Anschluß nicht „marktüblich“ gesichert war, etwa durch ein starkes WLAN-Kennwort (BGH I ZR 121/08, 12. Mai 2010).

Obliegt die Kontrolle über die Konfiguration des WLAN-Routers dem Provider, so hat der Anschlußinhaber gerade keine Kontrolle mehr über die Sicherheit seines Anschlusses. Die aktuelle Rechtsprechung ließe sich so kaum aufrechterhalten. Es darf jedoch bezweifelt werden, daß die Zugangsanbieter eine Haftungsübernahme in solchen Fällen klaglos akzeptieren werden.

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Da die Zugangsanbieter sich im Moment mit Nachdruck für die Implementierung dieser Modelle einsetzen, steht von deren Seite einer erfolgreichen Einführung wenig entgegen. Die Akzeptanz der Endkunden wird in der derzeitigen Lage davon abhängen, wie einfach die Installation ihres Zugangs vorzunehmen ist. Die Nachteile von Zwangsroutern sind vor allem mittel- und langfristig und treten für den Endanwender erst zu Tage, wenn bereits eine Vertragsbindung besteht. Hinzu kommt, daß besonders in ländlichen Regionen die Auswahlmöglichkeiten sehr beschränkt sind, so daß Kunden sich ihren Zugangsanbieter gar nicht aussuchen können, weil in ihrer Region keine Mitbewerber vorhanden sind.

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Technisch gesehen ist der Router nicht der eigentliche Netzabschlußpunkt im Sinne eines Endgerätes, sondern fungiert als Verbindung zwischen dem öffentlichen Netz und dem privaten Netz dahinter. An dieser Stelle entscheidet der Teilnehmer, welche Daten sein privates Netz verlassen oder hineingelangen und welche Daten aus seinem privaten Netz im öffentlichen Netz sichtbar sind.

Als Torwächter zwischen den beiden Netzen ist der Router daher für die Hoheit des Teilnehmers über sein privates Netz ein essentieller Baustein.

Zwangsweise vorgeschriebene Endgeräte, die obendrein vom Netzwerkzugangsanbieter kontrolliert und gewartet werden, berauben den Nutzer dieser Hoheit. Letztlich kann der Nutzer eines privaten Netzes dann nicht mehr ausschließen, daß Dritte sich Zugang zum eigenen Netz verschaffen. Vor dem Hintergrund der Enthüllungen in der sog. NSA-Affäre ist das Vertrauen der Bürger ohnehin schon nachhaltig erschüttert. Es wäre fatal, wenn sich diese Unsicherheit bis in die eigenen vier Wände ausdehnen würde. Der fernkontrollierte Router ist geeignet, genau diesen Unsicherheiten und Ängsten weitere Nahrung zu geben.

Hinzu kommt, daß ein fernkontrollierter Router den Zugangsanbietern weitere Möglichkeiten gibt, auf das Nutzerverhalten Einfluß zu nehmen. Möglich wäre es beispielsweise, über die MAC-Adressen einzelne Geräte zu identifizieren und etwa eine Anmeldung der Geräte beim Anbieter vorzuschreiben. Hiermit würde sich der Zugangsanbieter letztlich auch die Hoheit über die Infrastruktur des Netzes hinter dem Router aneignen, was in der Regel zum Nachteil des Kunden wäre.

In seinem Urteil vom 28. Februar 2008 zur sog. Online-Durchsuchung hat das Bundesverfassungsgericht die Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme als Grundrecht formuliert.

Dieses Grundrecht leitete das höchste deutsche Gericht direkt aus dem Recht zur freien Entfaltung der Persönlichkeit (Art. 2 Abs. 1 GG) sowie der allgemeinen Menschenwürde (Art. 1 GG) ab. Das Urteil betont, daß Menschen insbesondere die heimischen Systeme, wie Personal Computer oder Smartphones, in zunehmendem Maße verwenden, um dort ihre privaten und intimen Gedanken abzulegen, gleichsam in einer Art erweitertem Gedächtnis. Diese Informationen können von Kontaktdateien über private Fotos und Tagebucheinträge bis zu Erwachsenenunterhaltung alles beinhalten, was Menschen in ihrem privaten Umfeld zu tun pflegen. Das Bundesverfassungsgericht hat anerkannt, daß die auf diesen privaten Geräten abgelegten Daten die Privat- und sogar die Intimsphäre betreffen, ähnlich wie auch ein klassisches Tagebuch zum Kernbereich der privaten Lebensgestaltung gezählt wird.

Zur Wahrung dieses Grundrechts bedarf es allerdings nicht nur rechtlicher Rahmenbedingungen, sondern vor allem auch der Gerätehoheit, die beim Benutzer der Systeme liegt. Wird der Router von Dritten kontrolliert, kann die Hoheit des Nutzers über sein privates Netzwerk nicht mehr gewährleistet werden.

Nehmen Boxen Verkehrs-/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Diese Frage läßt sich aus unserer Sicht nicht eindeutig beantworten, da die Provider an dieser Stelle keinen Einblick in die Funktionsweise ihrer Geräte geben. Tests zeigen jedoch, daß es naheliegt, daß die meisten Provider eine Priorisierung des eigenen VoIP-Traffics vornehmen. Dies mag aus technischer Sicht auch sinnvoll sein, damit störungsfreie Telefonverbindungen gewährleistet sind. Jedoch besteht bei den meisten Boxen keine Möglichkeit, den VoIP-Verkehr anderer Anbieter ebenfalls zu priorisieren. Es kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, daß auch andere Dienste, wie etwa Peer-To-Peer-Netzwerke, nachrangig behandelt werden.

Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, daß hier keine Beeinflussung vorkommt?

Die Zugangsanbieter haben ein Interesse daran, daß ihre eigenen Dienste in guter Qualität erreichbar sind, daher werden Managed Services priorisiert werden. In dem Maße, in dem die Zugangsanbieter auch zu Inhalte-Anbietern werden, sinkt gleichzeitig deren Interesse, die Dienste von Mitbewerbern in hoher Qualität durchzuleiten. Als Beispiel seien hier IPTV-Dienste genannt, die inzwischen von vielen großen Providern angeboten werden. Diese Dienste

werden in der Regel priorisiert, während der Benutzer keine Möglichkeit hat, den Dienst eines Mitbewerbers in gleicher Qualität in Anspruch zu nehmen, da die Konfigurationsmöglichkeit hierzu am Endgerät fehlt.

Der Einsatz eigener Endgeräte erlaubt dem Anschlußinhaber eine deutlich größere Flexibilität, da er die geeignete Hardware wählen kann, welche das von ihm bevorzugte Produkt am besten unterstützt.

Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z. B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, daß hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z. B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Ja, viele Boxen schränken die Möglichkeiten bereits deutlich ein. So sind beispielsweise Portfreigaben- oder Weiterleitungen nicht möglich. Viele Geräte unterstützen Tunnelprotokolle nicht, so daß die Verwendung von VPN-Diensten eingeschränkt ist. Gerade sehr einfache Boxen implementieren Funktionen des IPv6-Stacks nicht vollständig (fehlende DHCP6-Prefix-Delegation, Firewalling etc.) Auch die zwangsweise Priorisierung bzw. Drosselung von Protokollen schränkt die Nutzungsmöglichkeiten ein.

Letzlich kann jede vorkonfigurierte Box nur einen Teil der im Internet verfügbaren Funktionen abbilden, daher ist ein diskriminierungsfreier, uneingeschränkter Internetzugang am besten dadurch zu realisieren, daß der Netzabschlußpunkt an der TAE-Dose liegt und der Teilnehmer die für seinen Anwendungszweck geeignete Hardware selbst installiert.

Behindern vorkonfigurierte Boxen, daß Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z. B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Ja. Vorkonfigurierte Boxen bieten meist – falls überhaupt – nur einen DynDNS-Dienstanbieter an. Kleinere Anbieter werden von den Boxen in der Regel nicht unterstützt. Das Gleiche gilt für VPN-, Cloud-, OTT- und zahlreiche andere Dienste.

Da es sich bei vorkonfigurierten Boxen zumeist um sog. Black-Boxes handelt, hat der Nutzer der Geräte keine Handhabe herauszufinden, welche Dienste bevorzugt werden und welche benachteiligt sind. Ein Ändern dieser Prioritäten ist wiederum nicht möglich.

Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muß eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z. B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Eine Box kann nur dann uneingeschränkten und diskriminierungsfreien Zugang bieten, wenn der Teilnehmer die volle Hoheit über die Box hat. Dazu ist ein voller Zugriff auf die installierte Software erforderlich, um alle Konfigurationen vornehmen zu können. Die Software der Box sollte frei und quelloffen sein, damit der Nutzer die Software seinen Bedürfnissen entsprechend anpassen oder ggf. sogar eine andere Software wählen kann.

Die Box muß anpaßbar sein, so daß beispielsweise das Einspielen von Sicherheits-Updates und neuen Funktionen leicht vorgenommen werden kann.



Außerdem muß der Benutzer die Parameter des durchgeleiteten Verkehrs einsehen können, etwa um zu überprüfen, ob bestimmte Dienste priorisiert oder diskriminiert werden.

Da alle Kunden unterschiedliche Bedürfnisse haben, ist es zu bevorzugen, dem Benutzer den Zugang direkt an der TAE-Dose zu gewähren. Für Kunden, die eine Betreuung wünschen, kann jeder Zugangsanbieter entsprechend vorkonfigurierte Boxen anbieten. Dieses Modell würde zusätzlich den Wettbewerb stärken, da der Kunde nicht gezwungen ist, diese Dienstleistung bei dem Zugangsanbieter selbst einzukaufen, sondern diese von einem Dritten erwerben könnte.

Z15-Kopie

Von: **Gesendet:** Mittwoch, 6. November 2013 01:01
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zum Thema Routerzwang

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst herzlichen Dank dafür, daß sich Ihre Behörde damit auseinander setzt, wie der Verbraucher - nennen wir ihn lieber Endanwender, weil die Auswirkungen im gewerblichen Bereich mindestens ebenso stark sein werden - zukünftig besser vor den manipulativen Gewinnmaximierungsstrategien der Großkonzerne zu schützen ist.

Als Unternehmer wäre nicht nur ich negativ vom sog. Routerzwang betroffen, sondern auch viele meiner Kunden (Privatleute und Gewerbebetriebe), bei denen wir u.a. auch die EDV betreuen.

Anbieterspezifische Boxen als Netzzugangsvoraussetzung schaffen eine zusätzliche Fehlerquelle im privaten Netz, da in der Regel eigene und nicht anbietergebundene Systeme nach der Box verwendet werden sollen. Jeder, der häufig technische Geräte in Betrieb nimmt, kennt das Problem der Abweichung von theoretischer (weil standardisierter) und faktischer Kompatibilität von Funktionen.

Weiterhin verhindert die anbieterspezifische Box die wirksame Errichtung einer Geräte-Redundanz und damit einer sofortigen Entstörung, denn

- a) sind bisherig vorhandene technische Geräte nicht mehr nutzbar
- b) ist der Kunde angewiesen auf die Bearbeitungsgeschwindigkeit seitens des Anbieters im Störungsfall UND auf die Transportgeschwindigkeit der Logistikbranche, um das neue Endgerät zum Endanwender zu bringen sowie
- c) erhält der Anbieter als einziger Verkäufer seiner Boxen ein Quasi-Monopol und kann damit vollkommen marktfremde Preise für die allfällige Backup-Box verlangen, ohne daß dem Kunden eine Wahlmöglichkeit bliebe.

Betrachtet man c), ist dies der erste Schritt weg vom liberalisierten Telekommunikationsmarkt, wenngleich auch über die Geräteseite. Bereits heute handhaben es die TK-Anbieter so, daß zur kostenlosen Bereitstellung eines Ersatzgerätes das Altgerät eingeschickt werden muß.

Zu b) ist zu sagen, daß ein Störungsfall in der Box an einem Freitag Mittag (Beispiel) im Falle fehlender Redundanz (siehe oben) zur Folge haben würde, daß der Anschluß vor Dienstag Abend nicht wieder in Betrieb geht. Denn:

- die wenigsten Netzbetreiber bieten dem durchschnittlichen Endkunden überhaupt ein SLA mit Reaktionszeit bis zum nächsten Tag 12 Uhr (als Beispiel) an.
 - selbst im Business-Fall sind SLA's üblich, die sich auf Werkstage beziehen.
- Wochenenden sind i.d.R. für private Endkunden und kleine Gewerbebetriebe unbezahlbar.
- die wenigsten Lieferdienste holen Ware am Samstag oder Sonntag ab und befördern sie über's Wochenende zum Kunden, damit dieser am Montag wieder arbeiten kann. Ausnahme: Dienstleistungen zu Premium-Preisen, die weit über das hinausgehen, was der Kunde für die bereits bestehende oder im freien Handel verfügbare Backup-Hardware ausgeben müsste.
 - nach Lieferung muß die neue Box in Betrieb genommen werden (während eine vorhandene bereits fertig konfiguriert bereit liegen kann)

Kein TK-Anbieter wäre außerdem mehr in der Lage, die selbst vertraglich häufig festgestellte meist mehr als 90%ige Verfügbarkeit seiner Netzanbindung (inkl. Telefonie) zu garantieren, weil sich diese dann plötzlich auch auf die Fehlerfreiheit seiner Boxen bezieht. Z.B. (bzw. gerade) weil hier zwingend ein Spannungsnetzteil eingesetzt werden muß, erhöht sich die Fehlerrate im Vergleich zu den herkömmlichen NTBA-Splitter-Kombination enorm.

Die Folge wären Verträge, die mit niedrigeren garantierten Verfügbarkeiten ausgestattet sind - zum Nachteil der gesamten Kundschaft.

Aufgrund der heterogenen Landschaft an Endgeräten wird nie eine 100%ige Kompatibilität von Box und Endanwendernetz erreichbar sein. Im Problemfall beginnt dann - wie bereits jetzt sehr oft zu beobachten - die gegenseitige Schuldzuweisung (TK-Anbieter vs. Endanwender) über die Ursache des Ausfalls. Oft endet aufgrund der "Machtstrukturen" dieser Streit damit, daß der Endanwender das Nachsehen hat.

Als Beispiel kann man anführen, daß sich bei den aktuellen Telekom-Routern (z.B. W921v) die Firewall nicht deaktivieren lässt. Im Falle eines mangelhaften Pakettransports wird man immer dem Betreiber der nach der Box gelagerten UTM-Lösung die Schuld in die Schuhe schieben. Etc.

Große Risiken sehe ich auch im Bereich Dienste und operativer Netzzugang über die Anbieter-Boxen. Hier ist es für die Anbieter möglich, zum Schaden des Endanwenders ihren Profit zu maximieren, ohne einen Mehrwert zu generieren und ohne Mehraufwand auf der Anbieterseite zu haben. Beispiele:

1) Faxkommunikation wird über IP-Anschlüsse zukünftig nur noch abgewickelt, wenn es sich um einen (teureren) Business-Anschluß handelt. Beim leitungsvermittelten System war das egal.

2) Modemkommunikation (z.B. via ISDN oder PSTN für Zahlungssysteme wie ec-Cash etc.) könnte ebenso wirkungsvoll unterbunden werden wie bei 1). Der Nutzer müsste dann entweder einen teureren Tarif wählen oder aber von der sicheren leitungsvermittelten Variante auf die unsichere paketvermittelte Variante umsteigen.

3) Dienste wie VPN, DynDNS etc. werden technisch beschnitten. Hier liegt eine besondere Gefahr. Zwar würde die Einspielung einer neuen Software in die Box oder eine Blockade der Dienste an der Vermittlungsstelle im laufenden Vertrag eine widerrechtliche einseitige Vertragsänderung bedeuten. Jedoch wäre der Endkunde, der dann nicht einfach mal ein anderes Modem oder einen anderen Router verwenden kann (um zu sehen, ob es denn dann nicht wieder geht) erheblich benachteiligt. Erstens fehlen im Prüfmöglichkeiten, und zweitens ist oft das technische Verständnis dafür nicht im Ansatz vorhanden.

Eine Box eines beliebigen Anbieters hinter einer normalen TAE hingegen erschwert eine solche Manipulation bzw. erfordert eher eine offene Kommunikation des Netzbetreibers über solche Maßnahmen.

Sicher, all diese Einschränkungen sind ein generelles Problem der IP-basierten Kommunikation und lassen sich auch an der Vermittlungsstelle einrichten.

Doch gerade bei 3) - in Zeiten, wo direkte elektronische Kommunikation einen so hohen gesellschaftlichen Stellenwert besitzt wie nie zuvor - muß man die Hürden für Netzbetreiber, zulasten der Kunden Profitmaximierung zu betreiben, regulativ so hoch wie möglich legen.

Während im leitungsvermittelten System Zusatzleistungen in der Regel einen technischen Aufwand beim Netzbetreiber bedeuteten und damit einen Preisaufschlag rechtfertigten, ist dies für IP-basierte Dienste i.d.R. nicht mehr der Fall.

D.h. deren Blockade für den Basisvertrag ist nur noch eine Frage der Zeit und wird durch die Anbieter-Boxen erleichtert.

Spinnt man diesen Gedanken weiter in Richtung Telefonie, dann sind auch Szenarien denkbar, in denen die beste technisch machbare Sprachqualität nur dem Nutzer eines Premium-Anschlusses zur Verfügung steht. Ist das Netz ausgelastet, wird die Anbieter-Box des Nutzers eines Basis-Anschlusses mit der Gegenstelle eine niedrigere Bandbreite für den Paketanteil "Sprache" aushandeln.

QoS oder eben nicht - nicht mehr beeinflussbar, weil Anbieter-Box.

So etwas lässt sich durch Boxen freier Anbieter verhindern, d.h. die Chancen auf einen Fortbestand der Dienste, die den heutigen Basisdiensten gleichwertig sind, ist erheblich höher.

Der erste Schritt zur Paketpriorisierung (oder nennen wir sie "Dienstpriorisierung") wäre sonst gemacht - die dann eben nicht nur im Bereich "Streaming-TV vs. Email" liegt.

Weiterhin ist es dem Anwender nicht mehr möglich zu erkennen, ob verdeckte Dienste, die auf der Anbieter-Box laufen, dies gegen seinen Willen tun. Dies könnte ein versteckter, nicht deaktivierbarer WLAN-Zugang sein, der für Geo-Locationdienste des Anbieters oder auch für Femto-Zellen genutzt werden soll.

Oder: Analog dazu, wie man bereits heute aus den übertragenen Daten eines Smart Meters für den Stromverbrauch auslesen kann, um welche Geräte es sich bei den eingeschalteten handelt (dies ist bereits möglich durch Analyse der Belastungs-Kurven des Anschlusses), sind allerlei Szenarien denkbar, die die Privatsphäre des Nutzers beinflussen könnten. Dies kann gehen bis hin zur Blockade von Verschlüsselungstechniken, bevor die Daten ins Weitbereichsnetz gelangen (also in der Anbieter-Box).

Denkbar wären auch Analysemodule für Powerline-Aktivitäten im angeschlossenen Netz, Detektionsmodule für die Analyse von WLAN's im Umfeld (wer im gleichen Haus ist denn auch bei Vodafone?), Kontrollfunktionen und Auslesefunktionen für ein direkt angeschlossenes Netz (WLAN oder verdrahtet) und so weiter.

Mit diesem Szenario könnte der Endanwender komplett (!) die Herrschaft über seine Geräte und seine Daten verlieren.

Kein Anbieter wird freiwillig die Hoheit über seine Box abgeben (z.B. indem er seinem Kunden das Masterpasswort zu einer ansonsten backdoorfreien Box mitliefert und ihn dieses auch ändert - z.B. um Remote-Software-Updates zu verhindern, etc.). Dieses verbietet sich bereits aus Gründen des "Kundenservice" - man kann sich dann ja nicht mehr auf die Box einloggen... Insofern ist allein deswegen ein Verbot der Anbieter-Box zu erwägen.

Bei einem Anbieterwechsel wäre die alte Anbieter-Box sowie die für teures Geld erworbene Backup-Box auf einen Schlag Schrott.

Für den IT'ler bedeutet das Szenario wieder einen Test der neuen Hardware, für den Endanwender entstehen dadurch und durch die neue Backup-Box enorme Kosten. Von den Unwägbarkeiten abgesehen, die dadurch zustande kommen, daß man eine Infrastruktur erst testen kann, wenn die Geräte dafür physikalisch vorhanden sind. Dies ist aber erst nach Vertragsschluß der Fall, weswegen selbst im Falle der Nichtkompatibilität dem Endanwender kaum Möglichkeiten zur Korrektur verbleiben.

Fazit muß also immer sein: Die Netzzugangsschnittstelle MUSS die TAE bleiben, mit einem standardisierten Signal.

Welches Diensteangebot dort jeweils abgerufen werden kann, soll sich richten a) nach dem Vertrag des Endkunden mit dem jeweiligen Anbieter und b) nach der technischen Ausstattung seiner eigenen Endgeräte (Router, Telefonanlage etc.).

Einen nicht-standardisierten Netzzugang über wie auch immer geartete Routerboxen der Anbieter darf es nicht geben - es sollte ihn auch nicht optional geben. Natürlich darf der Netzbetreiber eigens gebrandete Geräte verkaufen, die sicher mit seinem Netz funktionieren. Doch für die Gesamt-Funktionalität des Systems beim Kunden darf das nicht die entscheidende Rolle spielen.

Die Folge müsste eine Normierung sein der physikalischen und logischen Schnittstellen sowohl für die Kupfer-Doppelader, als auch für andere bandbreitenstarke Netzzugänge wie FTB/H oder BK-Kabel. Für PSTN, ISDN und (darauf basierendem) xDSL ging das schließlich auch.

Ein Routerzwang für ein bestimmtes Netz wäre gleichbedeutend mit dem Szenario, wonach ein Mobilfunkkunde keinen Netzzugang erhält, weil sein neuer Anbieter oder jener Anbieter eines Roamings findet, daß der Zugang nur mit Geräten der Marken Huawei und ZTE (anstatt Apple, Nokia und Samsung) möglich sein soll.

Gerade vor dem Hintergrund, daß jedem Bürger und jedem Unternehmen ein Telefonanschluß (und leider können wir den nun eben nicht mehr getrennt betrachten) zur Verfügung stehen muß, darf es eine solches Szenario niemals geben.

Ich danke Ihnen nochmals für die Möglichkeit der Anhörung und wünsche, daß zum Wohle der Allgemeinheit statt zum Wohle der Konzerne eine entsprechende regulative Entscheidung fällt.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 6. November 2013 01:48
Gesendet: undisclosed-recipients
An:
Cc:
Betreff: Stellungnahme zu Netzabschlusspunkten / Routerzwang

An: Bundesnetzagentur, Referat 416
Stellungnahme Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich bin Bürger, Verbraucher, und auch beruflich vom Internet-Zugang abhängig.

Ich möchte zu Netzabschlusspunkten Stellung nehmen, und mich nachdrücklich gegen den Routerzwang aussprechen. Folgendes sind meine Gründe:

1. Der Router steht in meiner Wohnung

Die Wohnung ist mein Privatbereich, und der einzige Rückzugs-Bereich.

Ich darf ihn selbst gestalten, und dies ist generell wichtig für die persönlich Entfaltung. Ein Routerzwang greift in diesen persönlichen Hoheitsbereich ein.

Das mag penibel klingen, kann aber auf unterschiedlichste Weise wichtig werden, je nach persönlichen Prioritäten:

- * Design - viele Router sind häßlich, grell und groß. Einige sind absichtlich auffällig gestaltet, mit leuchtendem Logo, quasi als Werbung in der Wohnung. Menschen, die Wert auf Aussehen legen, ist dies wichtig.
- * Funktionalität - Viele Zwangs-Router bieten nicht die benötigte Funktionalität. Zwei Router sind hochgradig unsinnig und ineffizient.
- * Gebrauchte Geräte - Was, wenn ich zwingend, ein Neugerät will?
- * Privatsphäre - Bald werden TV-Funktionen auch um Spiele ergänzt. Die neue XBox hat eine Kamera, die Fernsehgewohnheiten aufzeichnet. Was ist, wenn in 5 Jahren Router solche Funktionen haben?

"Dann nimm halt einen anderen Anbieter" ist kein Gegenargument, weil:

1. die Wahl des Anbieters sich aus etlichen wichtigen Faktoren zusammensetzt, und der Router ein unnötiger Faktor ist.
2. es nur eine handvoll Anbieter (mit eigenem Netz) gibt. Objektiv gesehen habe ich keine wirkliche Wahlfreiheit. Ganz praktisch gesehen werde ich es schwer haben, einen Anbieter zu finden, der meine Anforderungen bzgl. Router erfüllt.

Wie kann ich einem Gerät vertrauen, dass in meiner Wohnung, aber TR-069 benutzt und damit unter fremder Herrschaft? Vor allem, was Funktionalität und Privatsphäre angeht? Es gab sogar schon Fälle, in denen der Provider ein vorhandenes WLAN einfach abgeschaltet hat und nur gegen zusätzliche Geldzahlung wieder freigeschaltet hat. Derartige Mafia-Methoden verachte ich und will ich nicht ausgeliefert sein.

2. Endgerät

Der größte, sichtbare Vorteil der Telefon-Liberalisierung war, neben dem Preisverfall, die Tatsache, dass man jetzt sein eigenes Telefon benutzen konnte. Zu Bundespost-Zeiten gab's noch eine Auswahl von 1-5 Modellen, zu Preisen von bis zu 800 DM. Heutzutage mutet dies unvorstellbar rückständig an, bei mir kommen DDR-Assoziationen bei dem Gedanken auf.

Die freie Wahl des Telefons hat eine unglaubliche Kreativität und Innovation in diesem Markt hervorgebracht, es war ein echter, greifbarer Fortschritt.

Ein Routerzwang ist die Rückkehr zu diesen Zuständen. Schlimmer als damals werden wir auf genau ein Modell reduziert.

Überspitzt formuliert: Die "neue" Definition von "Abschlusspunkt" erlaubt es dem Anbieter, die Telefon-Hör-Muschel als "Abschlusspunkt" zu definieren.

Wir wären wieder zurück in Bundespost-Zeiten, wo der Anbieter mein Endgerät diktiert. Es macht aktiv und massiv Fortschritte, die wir in den letzten Jahrzehnten gemacht haben, wieder rückgängig.

3. "Kunde ist König" und Bürgerrechte

Firmen existieren nur, um den Kunden Dienste anzubieten. Wenn Firmen anfangen, Kunden Dinge vorzuschreiben, ist dies ein klares Signal von einem nicht funktionierenden Markt.

4. Machtverhältnisse, Funktionalität

Ich möchte mich dem heise-Artikel "Providers Freud" von Reiko Kaps, <http://www.heise.de/ct/artikel/Providers-Freud-1886889.html> vor allem ab Unterabsatz "Anbieters Vorteil" bis zum Ende des Artikels, vollumfänglich anschließen. Ich erspare ihnen die Wiederholung dieser Argumentation, sie gibt aber genau meine eigenen Ansichten, auch bereits vor dem Lesen des Artikels, wider.

Zusammenfassung:

Meine Wohnung ist mein. Was darin passiert und welche Geräte darin stehen, entscheide ich alleine, ohne Zwang eines Dritten. Wenn Ethernet die Schnittstelle sein soll, soll der Provider mir ein Ethernet-Kabel bis in die Wand meiner Wohnung legen, aber *in* meiner Wohnung hat er rein gar nichts verloren.

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Mittwoch, 6. November 2013 02:49
An: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Betreff: Anhörung: Schnittstelle am Netzabschlusspunkt

Sehr geehrte Damen und Herren.

Ich habe Ihr Dokument [0] gelesen - ein Dokument des Schreckens, aus Teilnehmer* Sicht. Beginnend damit - das Sie offensichtlich Proprietäre Software zum Erstellen des Dokuments verwendeten. Dass Sie sich mit Ihrer Software der Kontrolle US-Amerikanischer Firmen (und anhängender Dienste) ausliefern - kann ja heute festgestellt werden - ohne paranoide Behauptung zu sein. Freie Software kann und darf auf Schwachstellen (Hintertürchen) untersucht werden, weil der Quelltext eingesehen werden darf; proprietäre Software nicht. Investition in die Arbeit mit Freier Software ist nicht nur nachhaltig - sondern langfristig zukunftsähig über die Existenz einzelner Firmen (und Geldwertsysteme) hinaus.

Darüber hinaus:

1. der erste Absatz (1.a) ist der komplizierteste 2. die erste Frage ist die komplizierteste 3. Auf den gewählten Abbildungen ist nicht auf den ersten Blick ersichtlich, wo den nun 'das Internet' ist; üblich ist wenigstens eine angedeutete Wolke

Kurz: Ich werfe Ihnen unnötig komplizierte, manipulative Darstellung vor

Zur Sache: Schnittstelle am Netzabschlusspunkt

Sie behaupten (Einleitung 1. Satz), dass eine "Box" als aktives Element notwendig sei. NEIN! Ein NT bewirkt die Netz-Termination - im Falle von xDSL also der NTBA, deshalb heißt er so! Folgend wird die Terminologie (das Vokabular) in Ihrem Dokument an technisch überflüssige, aber offensichtliche Wünsche von Anbietern/Providern zur leichteren und umfassenderen Ausbeutung der Endbenutzer/Teilnehmer*innen angepasst. Zum Vorteil der Anbieter - zu Lasten der Kunden. Ja, ich weiß - das ist (fast) immer so, besonders auf Europäischer Ebene - das macht es ja für (fast) alle so schlimm - es ist gegenüber dem Kunden mutwillig bösartig und gemein, unbillig (unangemessen und unfair).

Sie geben die Regeln vor - gestalten die Voraussetzung im Sinne wirtschaftlichen Profits der Betreiber und ich lasse mich auf dieses 'Spiel' nicht ein!

Stattdessen ein Beispiel: Ich habe in diesem Jahr 2013 Internet-Zugang von Kabel Deutschland bestellt und zugehörige Hardware geliefert bekommen. Das Kabel liegt seit Ende der 80er Jahre im Haus und in der von mir bewohnten Wohnung (weder Kabel Deutschland noch die Telekom vermochten es, innerhalb eines viertel Jahrhunderts, die zu mir führende Infrastruktur zu modernisieren).

Ich schließe den von Kabel Deutschland gelieferten Router an .. funktioniert nicht. Also fange ich an zu recherchieren und erfahre, dass Kabel Deutschland (KD) von Internetseite aus Vollzugriff auf den Router in 'meiner' Wohnung hat, ich aber nicht! Das Freischalten des WLAN muss kostenintensiv bestellt werden, ich darf das nicht! Darauf hin habe ich alles wieder verpackt und zurück geschickt. KD hätte beliebige Software auf den in meiner Wohnung stehen Router installieren und dafür meinen Strom benutzen können, ohne dass ich auf Stromverbrauch oder laufende Programme hätte Einfluss ausüben können. Die Möglichkeiten der Überwachung meiner Person wären weitreichend und vielseitig gewesen; der Gedanke an eine im Router verbaute Wanze soll genügen - von Verbraucherschutz keine Spur; Missbrauch wäre Tür und Tor geöffnet .. gewesen.

Kurz: Ich lehne die Modelle B1-B3 ab. MODELL A ist meine Wahl!
Also: Kabel und Dose gehören dem Anbieter/Provider - im Falle von xDSL auch gerne der NTBA - ich habe die Hand auf meinem Router und Macht über die darauf laufende Software und entsprechenden Stromverbrauch; anderes kommt für mich nicht in Frage.

Zum Schluss bemerkt sei der Einfluss auf das Marktgeschehen - wir haben Erfahrungen aus den 80ern, mit ausschließlich von der (damals) Post zugelassenen Modems.

Es ist mir nicht vorstellbar, dass der durch die Modelle B1-B3 hervorgerufene Eingriff in den Routermarkt - unter gleichzeitiger Bevorteilung einiger weniger Provider (entscheidender Machtausbau) einer rechtlichen Prüfung stand hält.

Mit freundlichen Grüßen



[0]

http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Technik/Standardisierung/Schnittstellen/Mitteilung_398_schnittstellen_pdf.pdf

Z15-Kopie

Von: [REDACTED]
Gesendet: Mittwoch, 6. November 2013 08:33
An: [REDACTED]
Betreff: 416-Postfach
O2-Routerzwang

Ich protestiere ausdrücklich gegen den Routerzwang von O2, so dass ich meine ausgezeichnete Fritzbox nun nicht mehr verwenden kann und dazu noch den Router von O2 kaufen muss (50Euro).

[REDACTED]

Z15-Kopie

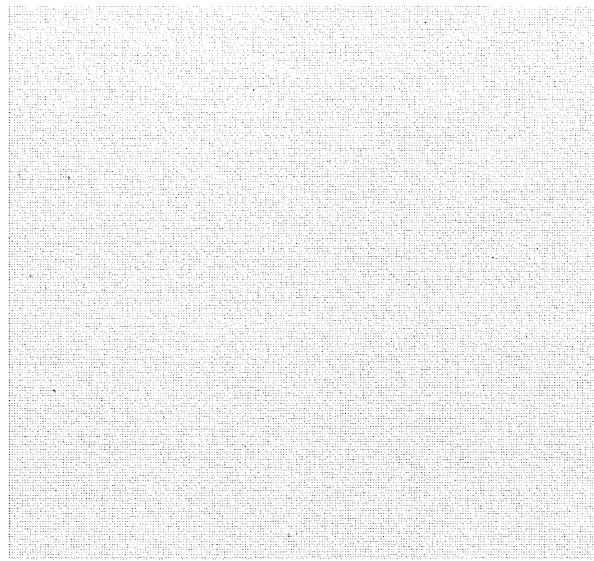
Von: Mittwoch, 6. November 2013 08:46
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Routerzwang bei O2

Hiermit protestiere ich ausdrücklich gegen den Routerzwang bei O2 , da ich jetzt meine hochwertige Fritzbox nicht mehr benützen kann und zudem den schlechten O2-Router noch extra mit 50€ kaufen muss.

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21

55122 Mainz

Per E-Mail an 416-postfach@bnetza.de



Mitteilung 398/2013
Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Stellungnahme der TAS Telefonbau Arthur Schwabe GmbH & Co KG zur o.g. Mitteilung:

2. Fragenteil

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1.

Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

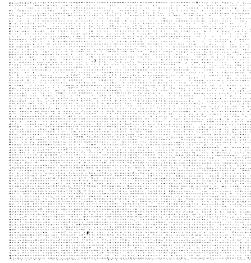
Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Bei Offenlegung der entsprechenden Schnittstellenspezifikation (z.B. 1TR112/114 der Deutschen Telekom für ADSL) könnten alle genannten Übertragungstechnologien a) bis c) in ein Alarmübertragungsgerät mit direktem Zugang zum Übertragungsmedium implementiert werden.

Die Alarmübertragungstechnik ist in besonderem Maße auf die Verfügbarkeit der Übertragungswege angewiesen. Dazu gehört die Kontrolle über alle OSI-Schichten hinweg bis hin zum Übertragungsmedium. Dies ist uneingeschränkt nur mit dem Modell A möglich und wird heute am analogen Telefonanschluss a/b, am ADSL-Anschluss und über Mobilfunk-Modems als stationär genutzte Funklösung realisiert.

Bei der Zwischenschaltung von Geräten gemäß den Modellen B ist kein positiver Effekt feststellbar.

Frage 2.



Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Der hohe Anspruch an die Verfügbarkeit der Alarmübertragungstechnik (99,8% in einer 7-Tage-Periode gem. EN50136-1) ist nur mit hochwertiger Hardware zu gewährleisten, die auch in einem erweiterten Temperaturbereich zuverlässig funktioniert, einschließlich der Treiber für den direkten Zugang zur Kupfer-Doppelader. Eine große Anzahl an installierten und problemlos arbeitenden Übertragungsgeräten für Brand-, Einbruch-, Überfall- und Notrufmeldungen beweist die Funktionsfähigkeit und Akzeptanz des direkten Anschlusses an die Kupferdoppelader.
Kabelnetzbetreiber mit gestellten Breitband-Routern werden heute für die Alarmübertragungstechnik in der Regel nicht akzeptiert.

Frage 3.

Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen?
Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Netzabschlussgeräte im Sinne des Modells B1 sind in der Alarmübertragungstechnik aus der ISDN-Zeit nicht unbekannt. Diese NTBA wurden in der Alarmübertragungstechnik auch nur aus regulatorischer Sicht akzeptiert, einen technischen Grund für deren Einsatz gab es zu keiner Zeit (es gab weltweit immer auch ISDN-Netze ohne NTBA-Zwang). Die spezielle NTBA-Funktion „Mehrgerätebus“, die geringfügig über Modell B1 hinausgeht, war für Errichter von Alarmanlagen immer störend. Sie musste mühevoll vor unberechtigtem Zugriff oder Fremdblockade abgeschirmt werden (Richtlinie VdS2463:2007 §12.17ff).

Daraus folgt:

- Netzabschlussgeräte dürfen zwingend keine „Eigenintelligenz“ haben und dürfen auch keine zusätzlichen Funktionen bereitstellen.
- Die Stromversorgung eines Leitungsabschlussgerätes gemäß Modell B1 muss zwingend durch den Netzbetreiber erfolgen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Stromaufnahme in die Kalkulation der Netzbetreiber eingeht und nicht auf Kosten des Endgeräte-Betreibers so billig wie möglich ohne Optimierung der Effizienz realisiert wird. Die Wärmeentwicklung des Netzanschlussgerätes (bei zu schlechtem Wirkungsgrad) macht die geforderte, gegen Sabotageangriffe resistente Überbauung problematisch, und die Laufzeit der erforderlichen Batterie-Notstromversorgung der Alarmanlage mit Übertragungsgerät ist unkalkulierbar, wenn auch das fremde, nicht näher spezifizierte und ggf. kurzfristig ausgetauschte Netzabschlussgerät mit versorgt werden muss.
- Netzabschlussgeräte müssen im erweiterten Temperaturbereich (-10°C ... +60°C) arbeiten können.

Die bereits genannte Forderung nach Netzabschlussgeräten mit ausschließlich physikalischen Funktionen verbietet den Einsatz von Netzabschlussgeräten der Modelle B2 und B3 in der Sicherheitstechnik.

Die genannten Vorgaben gelten für alle Zugangstechnologien. Eine Differenzierung ist unsinnig, jede physikalische Schnittstelle lässt sich mit geeigneter Hard- und Software realisieren.

Frage 4.

Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Model A)

ist für die Alarmübertragungstechnik die optimale Anbindung an die Übertragungsnetze. Sie ist für alle Zugangstechnologien möglich. Der Netzbetreiber muss lediglich eindeutige Spezifikationen für den Netzzugang erstellen und veröffentlichen sowie ggf. Entwickler-Support leisten.

Model B1)

ist eingeschränkt und nur unter Berücksichtigung der o.g. (Frage 3) Vorgaben für die Alarmübertragungstechnik nutzbar.

Model B2/B3)

erfüllt nicht die Sicherheitsforderungen an eine manipulationsfeste Datenübertragung im zu überwachenden Objekt (DIN EN 50136-1:2012 Anforderungen an Alarmübertragungsanlagen, DIN EN 54-21:2006 Übertragungseinrichtungen für Brand- und Störmeldungen, VdS2463:2007 Anforderungen an Übertragungseinrichtungen).

Dies gilt für alle Zugangstechnologien.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen**Frage 5.**

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Model A)

Entspricht der bisherigen Praxis und ermöglicht den Bau und Vertrieb hochwertiger Alarmübertragungsgeräte im EU-Raum mit Fertigungsstandort Deutschland. Der Unterschied zu preisgünstigen Consumer-Produkten ist auch für Nichtfachleute einfach darzustellen.

Model B1)

Senkt die Differenzierungsmöglichkeiten zwischen hochwertigen und billigen Übertragungsgeräten deutlich. Das Niveau deutscher Sicherheitstechnik lässt sich nicht mehr aufrecht erhalten. Die Entwicklung und Markteinführung bestehender hochwertiger Lösungen kann nicht mehr refinanziert werden.

Model B2/B3)

Ist unvereinbar mit heutigen Sicherheitsstandards (siehe oben). Bestehende Lösungen mit hohen Startinvestitionen sind verloren.

Dies gilt für alle Zugangstechnologien.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6.

Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

In der Alarmübertragungs- und Sicherheitstechnik ist es unverzichtbar, dass der Übertragungsweg im zu überwachenden Objekt keine Manipulations- und Sabotagemöglichkeiten erlaubt. Der Zugang zu den Geräten der Alarmanlage einschließlich der Übertragungsgeräte ist daher ausschließlich dem autorisierten Errichter erlaubt. Das bedeutet, dass der Errichter der Alarmanlage alle Fehlermöglichkeiten im Alarmübertragungsweg einschließlich DSL-Modem und Router eigenständig warten und reparieren können muss (VDE0833). Sind fremde Komponenten im Übertragungsweg (wie bei Modell B1-3) und muss die fremde Komponente ausgetauscht werden, wäre eine gleichzeitige Anwesenheit von Personal beider Gewerke zwingend erforderlich. Dass dies zu erheblichen Abstimmungsproblemen mit Auswirkung auf die geforderte Verfügbarkeit der Alarmanlage führt, ist offensichtlich (Verfügbarkeitsvorgabe 99,8% in einer 7-Tage-Periode gem. EN50136-1).

Frage 7.

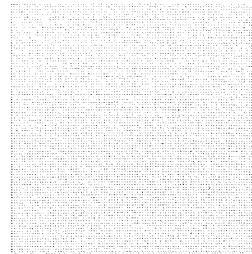
Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Alarmübertragungsgeräte im Modell A können entsprechend der Standards (z.B. 1TR112/114) sauber entwickelt werden. Da Alarmanlagen einschließlich der Übertragungsgeräte nur von geschultem Fachpersonal in zertifizierten Errichterfirmen installiert und in Betrieb genommen werden dürfen, entfällt ein entsprechendes Informationsbedürfnis des Endkunden.

Frage 8.

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Die Modelle B1-B3 sind aus Sicht der Alarmübertragungstechnik ein Störfaktor im Übertragungsweg und erhöhen die MTBF (Mean-Time-Between-Failures durch zusätzliche Komponenten) und die MTTR (Mean-Time-to-Repair durch aufwändiger Vor-Ort-Einsätze bei defekten Komponenten) signifikant. Durch vom Netzbetreiber gestellte Komponenten ist es dem Kundensupport für die Alarmmeldetechnik nicht mehr möglich, selbständig alle möglichen Fehlerursachen im überwachten Objekt zu beheben. Wahrscheinlich ist sogar eine kostspielige 2. Anfahrt zusammen mit dem Kundendienst des Übertragungsnetzbetreibers zu einem



späteren Zeitpunkt erforderlich. Wie ist die Haftung zu bewerten, wenn es dann infolge des Ausfalls einer Box gemäß B1 bis B3 zu Personen- und Sachschäden kommt?

Frage 9.

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Ja, bei Einsatz der Modelle B2-B3 !

Zur Netzneutralität

Frage 10.

Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Bei Einsatz der Modelle B1-B3 kann eine Beeinflussung oder gezielte Störung der übertragenen Daten nicht ausgeschlossen werden. Es wäre möglich, einen störungsfreien Übertragungsweg zu signalisieren, Alarmmeldungen aber wegzufiltern.

Frage 11.

Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Managed Services dürfen nicht zu einer Priorisierung des Datenverkehrs zu Lasten der von der Alarmübertragungstechnik benötigten Bandbreite in der „Last Mile“ zum Kunden führen. Es muss sogar möglich sein, Managed Services zugunsten einer Alarmübertragung abzuschalten.

Frage 12.

Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können?

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschalteten Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Jede Box, die oberhalb von OSI-Schicht 1 arbeitet, kann prinzipiell Daten verändern oder unterdrücken, die für eine Alarmmeldung von Bedeutung sind.

Darüber hinaus verhindern Boxen gemäß Modell B3 aufgrund der Doppel-NAT-Problematik gesicherte IPsec Verbindungen zwischen den Alarmübertragungsgeräten und einer Notrufleitstelle.

Frage 13.

Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Siehe Antwort zu Frage 12

Frage 14.

Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Grundsätzlich ist der Einsatz einer Box als Übertragungsnetzabschluss immer problematisch. Eine Box mit Funktionen oberhalb von OSI-Schicht 1 kann ferngesteuert auf die unterstützten Dienste einwirken und ist so prinzipiell kompromittierbar. Dies ist für Alarmübertragungswege, die Leben und Sachwerte schützen sollen, untragbar.

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Intra2net AG ist ein deutscher Hersteller von Soft- und Hardwarelösungen für Internet-Security, E-Mail und Groupware mit dem Fokus auf das Kundensegment kleine Unternehmen. Wir stellen Geräte und Programme her, die zwischen Leitungsabschlussgerät und dem lokalen Netz des Kunden installiert werden.

Entscheidungen bezüglich des Netzabschlusses haben daher direkten Einfluss auf die Funktionsmöglichkeiten und Zuverlässigkeit unserer Produkte. Gleichzeitig haben wir über die Jahre Erfahrungen mit verschiedenen von Netzbetreibern praktizierten Netzabschlussdefinitionen und den Auswirkungen davon sammeln können.

Daher möchten wir bei Ihrer Anhörung zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten teilnehmen. Im Folgenden finden Sie unsere Stellungnahmen zu den in Ihrer Mitteilung 398/2013 gestellten Fragen.

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

a) Breitbandkabel

Eine Übertragung der Modelle A und B auf das Breitbandkabel ist unserer Ansicht nach möglich.

b) Glasfaser

Wir haben mit dieser Technologie bislang noch nicht ausreichend Erfahrung sammeln können um hier eine stichhaltige Aussage machen zu können.

c) stationär genutzte Funklösungen

Wir haben mit dieser Technologie bislang noch nicht ausreichend Erfahrung sammeln können um hier eine stichhaltige Aussage machen zu können.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader entspricht Ihrem Modell A. Diese Definition der Schnittstelle durch einige Netzbetreiber unterstreicht, dass das Modell A praxistauglich ist und am Markt funktionieren kann.

Diese Netzbetreiber haben erkannt, dass der Endkunde in der Lage sein sollte, sich ein zu seinen Anforderungen optimal passendes Leitungsabschlussgerät auszusuchen und zu installieren.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Wir sind der Meinung, dass kein Element unbedingt integriert sein muss um eine zuverlässige Funktion zu gewährleisten. Alle Elemente müssen dagegen sauber definierten und anbieterübergreifenden Anforderungen und Schnittstellen genügen. Solange diese Schnittstellen fehlerfrei implementiert sind, können die einzelnen Elemente beliebig ausgetauscht und durch unterschiedlichen Gerätekombinationen umgesetzt werden ohne Störungen zu verursachen.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

a) des Modells A?

Vorteile:

- Der Endkunde wird nicht durch das Leitungsabschlussgerät an der vollständigen Nutzung des Netzzugangs mit allen von ihm gewünschten Diensten und Dienstleistern gehindert.
- Vorhandene Standards und ein entwickelter Markt für xDSL erlauben eine schnelle und risikolose Verwendung dieses Modells als allgemeinen Netzabschlussstandard.

Nachteile:

- Aufwand des Erstellens und Pflegens einer tiefen Schnittstellendefinition durch die Netzbetreiber.
- Jegliche Neuerungen in der Zugangstechnik erfordern eine Anpassung der Schnittstellendefinition. Bis sich diese Anpassungen am Markt durchsetzen vergeht Zeit. Damit kommen Neuerungen später beim Endkunden an.
- Erhöhter Aufwand bei der Fehlersuche durch inkompatible Leitungsabschlussgeräte.

b) des Modells B1?

Vorteile:

- Die Übertragungstechnik wird gekapselt; der Netzbetreiber kann das Leitungsabschlussgerät verwenden, welches seine Übertragungstechnik am besten unterstützt.
- Mit diesem Modell ist eine von der tatsächlichen Übertragungstechnik unabhängige Schnittstelle möglich.
- Der Endkunde wird nicht durch das Leitungsabschlussgerät an der vollständigen Nutzung des Netzzugangs mit allen von ihm gewünschten Diensten und Dienstleistern gehindert.
- Vorhandene Standards und ein entwickelter Markt für xDSL und Breitbandkabel erlauben eine schnelle und risikolose Verwendung dieses Modells als Netzabschlusstandard.

Nachteile:

- Voice-over-IP oder Managed Services erfordern Unterstützung durch Technik beim Endkunden, dadurch erhöhter Aufwand bei der Fehlersuche in diesem Bereich.

c) des Modells B2?

Vorteile:

- Einfachere Fehlersuche für den Netzbetreiber im Bereich VoIP und Managed Services

Nachteile:

- Störungen des Internetzugangs durch VoIP und Managed Services. Siehe unsere Antwort auf Frage 11.
- Sicherheitsrisiken für die Infrastruktur des Endkunden und das Internet. Siehe unsere Antwort auf Frage 9.
- Setzt einen Anbieter die Boxen in großer Zahl ein, führt das zu Monokulturen. Diese sind lohnende Angriffsziele für Internetkriminelle, die daher vermutlich einen größeren Aufwand beim Suchen von Sicherheitslücken in diesen Boxen betreiben als wenn bei den Kunden viele unterschiedliche Boxen zum Einsatz kommen.
- Schlechtere Qualität von Telefongesprächen durch Latenz, siehe unsere Antwort auf Frage 6.

d) des Modells B3?

Vorteile:

- Einfachere Fehlersuche für den Netzbetreiber im Bereich VoIP und Managed Services
- Einfachere Fehlersuche im Bereich Internetzugang für den Netzbetreiber

Nachteile:

- Schlechtere Qualität von Telefongesprächen durch Latenz, siehe unsere Antwort auf Frage 6.
- Sicherheitsrisiken für die Infrastruktur des Endkunden und das Internet. Siehe unsere Antwort auf Frage 9.
- Sicherheitsrisiken durch Monokulturen. Siehe unsere Antwort auf Frage 4 c).
- Störungen bei der Nutzung bestimmter Dienste, Produkte oder Dienstleister. Siehe unsere Antwort auf Frage 12.

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

a) des Modells A?

Vorteile:

- Der Endkunde hat freie Wahl zwischen verschiedenen Endgeräten, dies stärkt den Wettbewerb zwischen den Herstellern von solchen Boxen.
- Kein Internetdienst wird durch eine vom Netzanbieter vorgegebene Box eingeschränkt oder benachteiligt, dies stärkt den Wettbewerb zwischen Dienstleistern, deren Dienste auf dem Internet aufbauen.
- Der Endkunde kann bei allen aktiven, und damit Strom verbrauchenden, Geräten selbst den Hersteller auswählen. Da er diesen Strom selbst bezahlen muss, hat er einen Anreiz hier besonders stromsparende Modelle einzusetzen. Der Stromverbrauch kann damit ein marktrelevantes Differenzierungsmerkmal zwischen verschiedenen Boxen werden. Die Verbreitung stromsparender Boxen trägt zur Senkung des Energiebedarfs der Bundesrepublik bei.

Nachteile:

- Werden von den unterschiedlichen Netzbetreibern zu viele verschiedene, zueinander inkompatible Schnittstellen definiert, führt dies zu einer Fragmentierung des Marktes für passende Boxen. Dem sollte (z.B. die BNetzA) durch gemeinsame Arbeitsgruppen der Netzbetreiber etc. entgegenwirken.

b) des Modells B1?

Vorteile:

- Durch Kapselung der Übertragungstechnik in einem Gerät mit einer weit verbreiteten Schnittstelle Richtung Endkunde ist es für Kunden und Netzbetreiber einfacher zwischen verschiedenen Übertragungstechniken zu wechseln.
- Einheitlicher und größerer Markt für Router und VoIP-Geräte, da diese alle nur auf eine einheitliche Schnittstelle aufsetzen und nicht unterschiedliche Schnittstellen für unterschiedliche Übertragungstechniken und Anbieter implementieren müssen.
- Kein Internetdienst wird durch eine vom Netzanbieter vorgegebene Box eingeschränkt oder benachteiligt.

Nachteile:

- Wenn nicht der Endkunde, sondern der Netzanbieter die Boxen auswählt, verkleinert dies die Anzahl der Käufer auf dem Markt für solche Boxen auf einige wenige. Dies schadet dem Wettbewerb in diesem Markt und errichtet Markteintrittsbarrieren für neue Anbieter.
- Der Endkunde kann nicht alle bei ihm stehende aktive, und damit Strom verbrauchende, Geräte selbst auswählen. Der Netzbetreiber hat keinen Anreiz dem Endkunden besonders stromsparende Boxen zu stellen, da der verbrauchte Strom vom Endkunden bezahlt wird. Dadurch ist der Stromverbrauch der Boxen kein wettbewerblich relevantes Kriterium für die Auswahl der verwendeten Boxen. Die Hersteller der Boxen werden ohne einen solchen Anreiz die Boxen eher auf niedrigere Stück- und Entwicklungskosten, als auf Stromverbrauch optimieren. Die Verbreitung derart optimierter Boxen führt

tendenziell zu einem höheren Energieverbrauch für die Bundesrepublik.

- Bei einem Defekt der Box hat der Endkunde keine Möglichkeit sich selbst vor Ort und zeitnah Ersatz zu beschaffen oder von vorneherein ein Ersatzgerät vorrätig zu halten. Dies erhöht die durchschnittlichen Ausfallzeiten der Internetverbindung und führt damit zu wirtschaftlichen Schäden bei den Endkunden.

c) des Modells B2?

Nachteile:

- Erhöhter Stromverbrauch: siehe Frage 5 b)
- Ausfallzeit beim Gerätetausch: siehe Frage 5 b)
- Wettbewerbsbeschränkungen im Markt der Boxen: siehe Frage 5 b)
- Netzanbieter, die ihren Kunden einen Netzabschluss gemäß Modell B2 stellen, schränken den Kunden in seiner Wahlfreiheit bzgl. der für VoIP, Managed Services etc. genutzten Technik ein. Nach der momentanen Rechtslage müssen diese Netzanbieter die Endkunden in Werbung und bei Vertragsabschluss nicht prominent über diese Einschränkungen aufklären. Dies führt zu Wettbewerbsnachteilen für Netzanbieter, die den Kunden einen Netzabschluss ohne solche Einschränkungen gemäß den Modellen A und B1 anbieten.

d) des Modells B3?

Nachteile:

- Erhöhter Stromverbrauch: siehe Frage 5 b)
- Ausfallzeit beim Gerätetausch: siehe Frage 5 b)
- Wettbewerbsbeschränkungen im Markt der Boxen: siehe Frage 5 b)
- Wettbewerbsnachteile für andere Netzanbieter: siehe Frage 5 c)

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Dies ist gegeben für die Schnittstellen nach den Modellen A und B1.

Bei den bisher am Markt verbreiteten Boxen mit Schnittstellen nach dem Modell B2 sind Qualitätseinbußen bei der der Telefonie hinzunehmen:

Diese Boxen bieten für die Telefonie eine ISDN-Schnittstelle Richtung Endkunde an. Der geschäftliche Endkunde nutzt heutzutage meist SIP-Endgeräte und TK-Anlagen, es ist also eine weitere Wandlung von ISDN auf SIP durch ein zusätzliches Gerät des Endkunden nötig.

Unterschiede in der Signalisierung zwischen SIP und ISDN führen zu Informationsverlust: Es können nicht alle bei SIP möglichen Fehlercodes, Zustände, etc. verlustfrei auf ISDN umgesetzt werden. Dieser Datenverlust kann bei der folgenden Wandlung zurück auf SIP nicht rückgängig gemacht werden.

Die Übertragung von Sprache über paketvermittelte Netze erfordert eine Umwandlung mit Pufferstufen. Jede Pufferstufe führt zu zusätzlicher Latenz in der Sprachübertragung. Bei der beschriebenen doppelten Wandlung gibt es drei Pufferstufen beim Endkunden: vom Telefonhörer zu SIP (im SIP-Telefon), von SIP auf ISDN (TK-Anlage) und von ISDN auf SIP (Box nach Modell B2). Davon wäre nur die Wandlung im Telefon selbst wirklich notwendig.

Bei Schnittstellen nach dem Modell B3 kommen zu den zu B2 genannten Nachteilen noch Einschränkungen im Bereich des Internetzugangs hinzu. Siehe hierzu unsere Antwort auf Frage 12.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des §43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Werden für den Netzabschluss sauber definierte und anbieterübergreifende Standards verwendet, kann der Netzanbieter diese Standards in seiner Leistungsbeschreibung nennen. Der Endkunde wird so in die Lage versetzt, die vom Anbieter verwendete Netzzugangsschnittstelle mit den Fähigkeiten der Endgeräte (z.B. über das Datenblatt des Endgeräts) zu vergleichen.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B1 bis B3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

In den letzten Jahren ist bei den Zugangsanbietern in Bezug auf den Netzabschlusstandard ein deutlicher Trend in Richtung des Modells B3 zu erkennen.

Bisher müssen Einschränkungen durch Netzabschlüsse nach den Modellen B1 bis B3 dem Endkunden nicht prominent in Werbung und bei Vertragsabschluss kommuniziert werden. Viele Endkunden schließen so einen Vertrag ab, ohne vorher genau zu wissen auf welche Einschränkungen sie sich einlassen. Genauso kommt es vor, dass ein Endkunde zuerst keine der eingeschränkten Funktionen nutzen möchte und damit kein Problem mit den Modellen B1 bis B3 sieht.

Die Internettechnik und die dort aktiven Dienstanbieter entwickeln sich schnell weiter, die Anforderungen der Nutzer steigen. Damit steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass der einzelne Endkunde von den Einschränkungen akut betroffen wird. Lange Vertragslaufzeiten und Prozessschwierigkeiten beim Anbieterwechsel erschweren dann einen Wechsel des Zugangsanbieters. Als Folge verzichten erfahrungsgemäß viele Endkunden auf die neuen Anforderungen und Dienstleister.

Es ist abzusehen, dass es auf dem Markt der Netzanbieter zu einer weiteren Konzentration kommen wird. Zusätzlich wird es bei vielen Übertragungstechniken (z.B. Vectoring, FTTH) nur noch die Übertragungstechnik eines Anbieters beim Endkunden vor Ort verfügbar sein. Dieser Anbieter gibt dann den Netzabschlussstandard vor, andere Anbieter, die diese Übertragungstechnik weiterverkaufen, haben nur eingeschränkten Einfluss auf den verwendeten Netzabschluss.

Auch gibt es in vielen ländlichen Regionen keine ausreichende Anzahl an verschiedenen Netzanbietern als dass sich ein Wettbewerb über die verwendeten Netzzugangsschnittstellen bilden könnte. Die betroffenen Endkunden sind froh, überhaupt einen Internetzugang in akzeptabler Geschwindigkeit zu bekommen und müssen dann mit den Einschränkungen durch das verwendete Netzabschlussmodell leben.

In Folge wird der Endkunde in den geannten Fällen keine wirkliche Wahlfreiheit zwischen den zum Einsatz kommenden Netzabschlussmodellen haben. Auch wenn der Endkunde die Modelle B1 bis B3 nicht akzeptiert, wird ihm ohne einen Eingriff der BNetzA in dieser Sache in vielen Fällen keine andere Wahl bleiben.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Desto mehr OSI-Schichten eine Box implementiert, desto komplexer ist sie und desto höher ist grundsätzlich die Wahrscheinlichkeit, dass Fehler und Sicherheitslücken enthalten sind. Diese können unter Umständen ausgenutzt werden um Daten des Kunden auszuspähen, zu manipulieren, weitreichende Netzstörungen (DDoS) zu verursachen oder die Box für Internetkriminalität zu missbrauchen.

Vor allem von Geräten nach den Modellen B2 und B3 geht in diesem Bereich eine Gefahr aus. Denn sie sind in der Regel direkt mit Endgeräten des Endkunden verbunden und haben so weitreichende Zugriffsmöglichkeiten auf dessen Infrastruktur. Gleichzeitig sind sie direkt aus dem Internet und dem lokalen Netz des Endkunden ansprechbar und können so infiziert werden.

Massive Sicherheitslücken in Routern und Angriffe darüber werden in der Praxis regelmäßig beobachtet. Gleichzeitig reagieren die Netzbetreiber, die die betroffenen Geräte an Endkunden verteilt haben, nicht mit der gebotenen Geschwindigkeit und Sorgfalt auf Ihnen bekannt gewordene Schwachstellen. Hier nur ein konkretes Beispiel dafür aus letzter Zeit:
<http://www.spiegel.de/netzwelt/web/vodafone-easybox-kriminelle-nutzen-sicherheitsluecke-aus-a-917819.html>

Geräte nach dem Modell B1 sind dagegen in der Regel nicht über das Internet ansprechbar, da sie die OSI-Schichten 3 und aufwärts entweder gar nicht implementieren oder hier nur eingeschränkt (z.B. über spezielle IP-Adressen) aus dem lokalen Netz des Endkunden erreichbar sind. Zusätzlich ist zwischen einem Gerät nach Modell B1 und dem lokalen Netz des Endkunden noch mindestens ein weiteres Gerät zwischengeschaltet welches Angriffe abblocken kann.

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Eine detaillierte technische Analyse von verbreiteten Boxen nach den Modellen B2 und B3 ist uns leider bisher nicht möglich gewesen, da die Netzanbieter keinen Zugriff auf die Boxen gewähren.

In der Praxis haben wir aber die Erfahrung gemacht, dass fast alle Boxen den Voice-over-IP-Dienst des Netzanbieters bevorzugen. Es ist keine Möglichkeit vorgesehen, eine ähnliche Priorisierung auch für die Dienste anderer Anbieter zu konfigurieren. Dies erschwert dem Endkunden die Wahl eines anderen Telefonie-Anbieters.

Für Boxen nach dem Modell B1 ist uns kein solcher Fall bekannt. Eine Verkehrs/Dienstdifferenzierung wäre auch auf den von B1-Boxen implementierten OSI-Schichten eher ungewöhnlich.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Eindeutig ja.

Soll ein Router oder Firewall des Endkunden bestimmte Internetdienste (z.B. Voice-over-IP eines anderen Anbieters, Remote Desktop, Fernwartung etc.) priorisieren, muss er zur Aufteilung der Leitungskapazität auf diese Dienste die insgesamt zur Verfügung stehende Bandbreite kennen. Beginnt nun eine Box nach den Modellen B2 oder B3 die Managed Services zu Lasten des Internetzugangs zu priorisieren, wird die Priorisierung der Internetdienste durch den Router des Kunden gestört oder gar ganz ausgehebelt.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnäßig nutzen zu können?

Eindeutig ja.

Eine Box nach dem Modell B2 bekommt bei IPv4 die eine, für den Anschluss verfügbare, IP-Adresse zugewiesen. Jegliche Internetkommunikation der Endgeräte des Kunden muss von dieser Box per NAT umgesetzt werden.

In der Praxis beobachten wir bei von Providern gestellten Routern häufig mangelhafte NAT-Implementationen. Diese sorgen für Fehler

- bei lang laufenden UDP-Verbindungen wie sie bei IPSec-VPN-Verbindungen vorkommen. Dies führt zu Verbindungsabbrüchen und erfordert meist den manuellen Neustart der Box. Ist zu diesem Zeitpunkt niemand dafür vor Ort, ist die VPN-Verbindung für längere Zeit nicht nutzbar.
- bei vielen gleichzeitigen Verbindungen. In diesem Fall wird ein Großteil der bestehenden Verbindungen unterbrochen. Auch hier ist meist ein manueller Neustart der Box erforderlich.

Ein weiteres von uns in der Praxis beobachtetes Problem stellen mangelhafte Implementationen eines weiterleitenden DNS-Servers in den Boxen dar. Dies führt dazu, dass DNSSec nicht zuverlässig genutzt werden kann und damit die Sicherheit der Internetverbindung für den Endkunden reduziert wird.

Auch bei Kompatibilitätstests für IPv6 konnten wir bei mehreren von Zugangsanbietern gestellten Routern Probleme bei der Adresszuweisung und -änderung feststellen.

Einschränkungen im Bereich NAT und Portforwarding führen auch dazu, dass der Endkunde Produkte nicht oder nicht vollständig nutzen kann, mit denen er selbst Dienste anbieten kann: Dies betrifft u.a. auch unsere Produkte mit denen der Endkunde z.B. von unterwegs über das Internet auf seinen eigenen E-Mail- und Groupwareserver oder über VPN auf seinen Fileserver zugreifen kann.

Außerdem wird die Möglichkeit des Kunden eingeschränkt, selbst eine Überwachung und Fehlerdiagnose seines Internetzugangs vorzunehmen, da die Boxen typischerweise keinen Zugriff auf die dafür nötigen Schnittstellen (z.B. SNMP) erlauben.

Selbst wenn alle von uns beschriebenen technischen Schwierigkeiten gelöst sein sollten, so zeigt unsere Erfahrung, dass bereits nach kurzer Zeit neue Standards und neue Dienste im Internet entwickelt und verfügbar sind, die erneut auf vergleichbare Probleme stoßen. Nur wenn der Endkunde hier die Möglichkeit erhält durch Umkonfiguration, Firmwareupgrade oder Wechsel des Endgeräts gegenzusteuern, kann er am Fortschritt im Internet uneingeschränkt teilhaben.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Bei vielen dieser Dienste ist ein tiefer greifender Zugriff auf die Übertragungstechnik notwendig um die volle Dienstqualität zu gewährleisten. Dies betrifft z.B. bei VoIP und Videostreaming eine vollständige Kontrolle über die Paketpriorisierung, beim DynDNS-Dienst den Zugriff auf den Verbindungsstatus und die zugewiesene IP. Remote-Backup-Dienste sollten dagegen in der Lage sein die aktuelle Leitungsauslastung abzufragen, um danach ihren Datentransfer zu steuern und die Leitung wirklich nur dann zu belegen, wenn sie niemand anderes benötigt.

Alle diese Zugriffe werden dem Endkunden oder den von ihm gewählten Dienstleistern durch die Boxen nach den Modellen B2 und B3 verwehrt.

Auch die Möglichkeit zur Entwicklung und Vermarktung neuer, bisher unbekannter Dienste wird eingeschränkt wenn die potentiellen Kunden nur eingeschränkte Zugriffsmöglichkeiten auf ihren Internetzugang haben. Ein Beispiel wären Dienste auf Basis des Übertragungsprotokolls STCP (Stream Control Transmission Protocol). Wird dieses nicht ausreichend von der NAT-Funktion des Routers unterstützt, kann der Dienst nicht zuverlässig funktionieren. Dies hemmt den Fortschritt der Internettechnologie.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Der Endkunde muss in der Lage sein, die verwendete Box passend zu seinen Anforderungen auszuwählen und bei Bedarf auch ganz auszutauschen. Ein Aufteilen der Funktionen der Box auf verschiedene Endgeräte (z.B. in separates xDSL-Modem, TK-Anlage und Router) muss nach Bedarf des Kunden möglich sein.

Außerdem muss der Endkunde die auf der Box installierte Firmware nach seinem Bedarf austauschen und upgraden können. Alle technisch möglichen Einstellungen der Box müssen dem Endkunden zugänglich sein.

Nur so kann sichergestellt werden, dass alle jetzt bekannten und in Zukunft entwickelten Dienste mit dem Netzzugang voll nutzbar sind.

Fazit

Aus den oben genannten Gründen plädieren wir dafür, dass alle Zugangsanbieter Netzabschlusspunkte nach den Modellen A oder B1 anbieten müssen. Wir sind der Meinung, dass Netzabschlusspunkte nach den Modellen B2 oder B3 deutliche Nachteile für die Endkunden, für die Märkte von internetbasierten Diensten und Produkten sowie für die Weiterentwicklung des Internets mit sich bringen.

Gerne stehen wir Ihnen für detailliertere Ausführungen und Rückfragen zur Verfügung.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 6. November 2013 12:40
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Zu Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bin technisch zwar nicht hinterm Mond, kann aber auf die komplizierten Details, um die es in der Anhörung gehen wird, nicht eingehen.

Nur soviel: Eine Einschränkung der Routerwahl durch die Deutsche Telekom AG würde ich als Einschränkung meiner bürgerlichen Rechte und als nicht zulässig betrachten. Das ist auch unabhängig von den Netzzugangstechniken, heutigen oder zukünftigen.

Darüber hinaus wäre es in vielerlei Hinsicht ein Rückschritt, den Router vom Provider und nicht vom Kunden auswählen zu lassen.

Bitte tragen Sie als dazu bei, dass auch schon die bestehenden Einschränkungen bei anderen Providern untersagt werden.

Freundliche Grüße

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

Berlin, den 06.11.2013

Stellungnahme des Bundesverbandes IT-Mittelstand (BITMi) zu „Schnittstellen an Netzanschlusspunkten“ (Mitteilung 398/2013)

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchten Ihnen mit diesem Schreiben die Stellungnahme des Bundesverbands IT-Mittelstand (BITMi) zum Thema „Schnittstellen an Netzanschlusspunkten“ übermitteln. Der BITMi vertritt über 1.000 IT-Unternehmen und ist damit der größte Fachverband für ausschließlich mittelständische Interessen.

Die zentralen Forderungen des Bundesverbandes IT-Mittelstand sind:

- Der Netzabschlusspunkt für DSL, die sogenannte TAE (Telekommunikations-Anschluss-Einheit)-Dose sollte beibehalten werden. An dieser Schnittstelle erhalten Benutzer Zugang zu einem öffentlichen Telekommunikationsnetz. Dieser Anschluss an die Schnittstelle, wie auch gesetzlich vorgesehen, darf nicht durch einen Anschlusspunkt „dahinter“ ersetzt werden.
- Router sind als Telekommunikationseinrichtungen und nicht als Netzbaukomponenten zu betrachten. Benutzer können ihr Endgerät frei auswählen, und Provider sind gesetzlich verpflichtet, ihren Kunden auf Anfrage die DSL-Zugangsdaten zu übermitteln.
- Ein neues Netzabschlussgerät (sogenanntes „Leistungsabschlussgerät“) ist abzulehnen.

Der Bundesverband IT-Mittelstand ist der Auffassung, dass das vorgeschlagene Modell A aus wirtschaftlicher-, technischer- und Verbraucherschutzsicht zu unterstützen ist. Die B-Modelle sind abzulehnen. Die Einführung eines neuen, bis jetzt international nicht definierten „Leistungsabschlussgeräts“ wäre mit erheblichen technischen Schwierigkeiten verbunden. Ein Zwangsrouter, der offenbar mit Modell B3 vorgeschlagen wird, wäre nach unserer Auffassung zudem mit dem Telekommunikationsgesetz (TKG) und verschiedenen europäischen Richtlinien unvereinbar.

BITMi sieht keine Argumente für, sondern im Gegenteil nur solche gegen eine Änderung der bisherigen, seit der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes gesetzlich verankerten und eingeführten Praxis.

Der Markt für Netze und Endgeräte ist, seit dem DSL-Standardisierungsverfahren im Jahr 2001 und der Einführung des Gesetzes über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG), innovativ und dynamisch mit Spitzenprodukten und ohne große Interoperabilitätsprobleme auch unter Beteiligung deutscher mittelständischer TK-Hersteller. Es gibt bis jetzt auch nur wenige Provider, die die Notwendigkeit gesehen haben, ihre Haltung zu ändern.

Die B-Modelle, insbesondere das Modell B3, sehen eine massive Übertragung von Kompetenzen an die Provider vor. Dadurch würde der jetzige Wettbewerb unterbunden und die Innovationskraft im deutschen Markt nachhaltig gefährdet. Diese Nachteile stehen in keinem Verhältnis zu dem angeblichen Vorteil einzelner Provider im Servicebereich, zumal dieser Service notfalls auch vom Endgerätehersteller übernommen werden könnte.

Weniger Wettbewerb im Markt würde zudem Sicherheitsprobleme erhöhen, denn Zwangsrouten sind, weil die Kundengewinnung der Provider zumeist über einen Angebotspreis funktioniert, häufig billige Produkte ohne regelmäßige Softwareupdates, mit mangelhaften Sicherheitsfunktionen und deswegen gegenüber Online-Angriffen gefährdet. Den Kunden wird die Möglichkeit genommen, sich für eine sichere Lösung zu entscheiden.

Nur mit Modell A wäre dem Benutzer eine uneingeschränkte Produktauswahl unter Berücksichtigung individueller Vorstellungen möglich. Dies betrifft z.B. hochwertige integrierte Geräte mit umfangreichen Funktionen oder auch zukünftige, jetzt noch unbekannte Produkte.

Bei allen B-Modellen bestünde zudem eine Gefahr für die Netzneutralität, da diese Providern technische Eingriffsmöglichkeiten bieten, um alternative Anbieter von zum Beispiel Internet-Telefonie oder Clouddiensten zu verhindern oder bestimmte Datenpakete auszubremsen. Nur ohne „Leistungsabschlussgerät“ kann sichergestellt werden, dass der Benutzer komplett über die Ausführung der Router entscheidet. Damit verbunden ist auch die deutliche Abgrenzung von Verantwortung, denn bei den B-Modellen ist die Haftung z.B. bei Sicherheitsvorfällen oder Urheberrechtsverletzungen unklar.

Eine Vermischung der Grenzen zwischen öffentlichem Netz und privatem Endgerät bringt weitere gefährliche Datenschutzprobleme mit sich. Im Extremfall, z.B. bei Modell B3, wäre das „Heimnetz“ Teil des öffentlichen Netzes. Damit hätte der Provider vollen Zugriff auf die vertraulichen, rein lokalen Informationen der Kunde- infolgedessen stünden die Informationen potenziell allen Geheimdiensten der Welt zur Verfügung. Aus heutiger Sicht ist diesbezüglich extreme Vorsicht geboten.

Schließlich sind die B-Modelle auch aus ökologischer Sicht abzulehnen. Die Einführung eines Leistungsabschlussgerätes würde einen erheblichen und vor allem unnötigen Anstieg beim Stromverbrauch bedeuten, der den aktuellen politischen Anstrengungen im Zusammenhang mit der Energiewende zuwiderliefe. Bei der Einführung von Zwangsrouten müsste das Gerät außerdem bei jedem Anbieterwechsel weggeworfen werden und durch ein neues ersetzt werden.

Stellungnahme zur Mitteilung Nr. 398/2013 „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Namen nachfolgend aufgeföhrter, 19 in Deutschland tätiger ITK-Hersteller begrüßen wir die Anhörung durch die Bundesnetzagentur. Hiermit nehmen die folgenden Unternehmen gemeinsam Stellung.

Aastra	Aastra Deutschland GmbH, Zeughofstraße 1, 10997 Berlin
AGFEO	AGFEO GmbH & Co. KG, Gaswerkstraße 8, 33647 Bielefeld
 Auerswald	Auerswald GmbH & Co. KG, Vor den Grashöfen 1, 38162 Cremlingen
 AVM	AVM GmbH, Alt-Moabit 95, 10559 Berlin
 BUFFALO	Buffalo Technologies EU BV, Polarisavenue 85, NL-2132 JH Hoofdorp
 devolo	devolo AG, Charlottenburger Allee 60, 52068 Aachen
 D-Link	D-Link GmbH, Schwalbacher Str. 74, 65760 Eschborn
 DrayTek	DrayTek GmbH, Pirnaer Str. 9, 68309 Mannheim
 Ikanos	Ikanos Communications Inc., Kirchplatz 12, 82576 Pfaffenhofen/ Ilm
 LANCOM Systems	LANCOM Systems GmbH, Adenauerstrasse 20/B2, 52146 Würselen
 Lantiq	Lantiq Deutschland GmbH, Lilienthalstraße 15, 85579 Neubiberg
 NEXTRAGEN	Nextragen GmbH, Lise-Meitner-Str.2, 24941 Flensburg
 PATTON	Patton-Inalp Networks AG, Meriedweg 7, CH-3172 Schweiz
 Snom	Snom Technology AG, Wittestraße 30 G, 13509 Berlin
 TAS	TAS GmbH & Co. KG, Langmaar 25, 41238 Mönchengladbach
TechniSat	TechniSat Digital GmbH, TechniPark, 54550 Daun
 Teldat	Teldat GmbH / bintec – elmeg, Südwestpark 94, 90449 Nürnberg
 tiptel	Tiptel.Com GmbH, Halskestr. 1, 40880 Ratingen
 Viprinet	Viprinet Europe GmbH, Mainzer Str. 43 Bingen am Rhein

Dieser Antwort vorausgegangen sind

1. das Positionspapier zu Netzabschlusspunkten von 19 Herstellern vom April 2013, aktualisiert am 05.11.2013
2. Ausführungen der 17 Hersteller zum Workshop „Netzzugangsschnittstelle: Wozu gehört die Box?“ vom 25.06.2013 bei der Bundesnetzagentur.

Diese Ausführungen sind als Bestandteil dieser gemeinsamen Stellungnahme zu betrachten und im E-Mail-Anhang zu finden.

Inhalt

Vorbemerkungen	2
1 Gesetzliche Grundlagen zur Netzzugangsschnittstelle	2
2 Kommentierung der Einleitung der Mitteilung 398/2013	3
3 Zu den in der Einleitung der Mitteilung 398/2013 genannten Einwände von Netzbetreibern	4
4 Kommentierung des Abschnitts 1 der Mitteilung 398/2013, Modelle	5
5 Antworten zu den Fragen der Bundesnetzagentur	10

Vorbemerkungen

Schon mit dem Grünbuch von 1987¹ hat die EU die Weichen für den von den Telekommunikationsdiensten eigenständigen Sektor der Telekommunikationsendgeräte gestellt. Im selben Jahr führte die Deutsche Bundespost die TAE-Dose² ein.

Die Aufhebung des Endgerätemonopols in Deutschland im Jahre 1989 führte zu einer klaren Trennung zwischen TK-Netzen, die die Dienstleistung Telekommunikation erbringen, und den TK-Endgeräten, die die Netze für den Anwender nutzbar machen. Seitdem hat der Wettbewerb in der Branche der TK-Endgeräte zugunsten der Anwender zu einer hohen Wahlfreiheit aus einer ausgeprägten Produktvielfalt geführt.

Die Märkte für Netze und Endgeräte stehen naturgemäß nicht gegensätzlich zueinander, sondern bedingen und befördern sich gegenseitig. Technologiesprünge in den Netzen (analog, ISDN, xDSL, NGN) führen jeweils zu neuen Anforderungen bei den Endgeräten; umgekehrt führen Nutzungsverhalten mit den Endgeräten zu neuen Anforderungen in den Netzen. So initiierte die starke Nutzung von ISDN-Karten zur Internet-Einwahl erst den Bedarf eines DSL-Anschlussnetzes. Das DSL wiederum hatte die Einführung neuer Klassen von DSL-Endgeräten, die bis zu integrierten VoIP-WLAN-TK-Anlagen führten oder PBX-Systeme auf Basis von Voice-over-IP, zur Folge. Auch im Mobilfunk gibt es vergleichbare, fruchtbare Wechselwirkungen zwischen den Netzen und den Endgeräten; hier resultierte beispielsweise aus der Einführung des iPhones und deren neuer Klasse von Endgeräten im Markt sowie ihrer erhöhten Datennutzung zu dem Bedarf an LTE.

Die EU hat eine Regelung zur Schnittstelle zwischen den TK-Netzen und Endgeräten zugunsten eines fairen Wettbewerbs in der RL 1999/5/EG (R&TTE Direktive) mit folgender Begründung eingeführt:

„These obligations were included to avoid that operators unilaterally determine the specifications of terminals compatible with their networks, which would enable them to transfer its market power in the area of services to the market for terminals. [...]“³

1 Gesetzliche Grundlagen zur Netzzugangsschnittstelle

Das Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) ist die nationale Umsetzung der RL 1999/5/EG (R&TTE) und beschreibt diesbezügliche Rechte und Pflichten für Inverkehrbringer und Anwender von Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen sowie Netzbetreiber.

Die hier maßgeblichen Pflichten der Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze nach dem FTEG sind in § 5 und § 11 Abs. 3 FTEG geregelt. § 5 FTEG beinhaltet die Pflicht zur Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen, § 11 Abs. 3 FTEG das Anschlussrecht von Telekommunikationsendeinrichtungen an Schnittstellen:

¹ COM(87) 290 final, Brussels, 30 June 1987

² DIN 41 715 Teil 3 [Mai 1991]: Elektrische Nachrichtentechnik; Steckverbinder für Telekommunikations-Anschluss-Einheiten (TAE)

³ EU Kommission, Annex VII aus "SWD(2012) 329 final": <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2012:0329:FIN:EN:PDF>

A) Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen

Gemäß § 5 FTEG sind Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze verpflichtet,

1. genaue und angemessene technische Beschreibungen ihrer Netzzugangsschnittstellen bereitzustellen und zu veröffentlichen sowie der BNetzA unmittelbar mitzuteilen, und
2. regelmäßig alle aktualisierten Beschreibungen dieser Netzschnittstellen zu veröffentlichen und der BNetzA unmittelbar mitzuteilen.

Die Veröffentlichungspflicht nach Nr. 1 gilt dabei auch für jede technische Änderung einer vorhandenen Schnittstelle. Die Schnittstellenbeschreibung muss zudem hinreichend detailliert sein, um den Entwurf von Telekommunikationsendeinrichtungen zu ermöglichen, die zur Nutzung aller über die entsprechende Schnittstelle erbrachten Dienste in der Lage sind. Der Verwendungszweck der Schnittstelle muss angegeben werden.

B) Anschlussrecht

Gemäß § 11 Abs. 3 FTEG dürfen Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze den Anschluss von Telekommunikationsendeinrichtungen an die entsprechende Schnittstelle aus technischen Gründen nicht verweigern, wenn die Endeinrichtungen die geltenden, grundlegenden Anforderungen erfüllen.

Die geltenden, grundlegenden Anforderungen folgen aus § 3 FTEG. Sie sind in der Regel erfüllt, wenn die Telekommunikationsendeinrichtung die von der ETSI erlassenen harmonisierten Normen erfüllen und CE-Konformität vorliegt.

Bezüglich der Geräte, die diese Anforderungen erfüllen, besteht nach § 11 Abs. 3 FTEG ein Anschlussrecht an den entsprechenden Schnittstellen.

Der Anschluss kann nach § 11 Abs. 5 FTEG nur verweigert werden, wenn das Gerät, dessen Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieses Gesetzes bescheinigt wurde, ernsthafte Schäden an einem Netz oder schädliche Störungen beim Netzbetrieb verursacht, oder das Gerät funktechnische Störungen bewirkt. Die Anschlussverweigerung muss dabei von der BNetzA (ausdrücklich) gestattet werden. Im Gesetzestext heißt es insoweit:

„*kann die Bundesnetzagentur (...) dem Netzbetreiber gestatten, für diese Geräte den Anschluss zu verweigern, die Verbindung aufzuheben oder den Dienst einzustellen*“.

Die dem Anschluss entsprechende Schnittstelle ist § 2 FTEG zufolge

1. *ein Netzzugangspunkt, das heißt der physische Anschlusspunkt, über den der Benutzer Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält, und/oder*
2. *eine Luftschnittstelle für den Funkweg zwischen Funkanlagen*

und die entsprechenden technischen Spezifikationen.

2 Kommentierung der Einleitung der Mitteilung 398/2013

Es ist keine Neuerung bei digitalen Netzen, dass eine „Box“ als sog. „Leitungsabschluss“ erforderlich sei. Vielmehr erfordern die TK-Netze, wie unter 1. beschrieben, schon immer und in jedem Fall ein dem Anschlussnetz entsprechendes Endgerät, das dem Dienst entsprechend zu konstruieren ist (Sprachübertragung, Fernkopieren, Datenübertragung per Internet-Protokoll). Dabei sind seit jeher Signalwandlung und –übertragung auch vom TK-Endgerät dem Netz entsprechend durchgeführt worden. Der von der Bundesnetzagentur teilweise vorgebrachte Hinweis auf ISDN (bzw. den NT-BA) ist nicht einschlägig, da der NT-BA eine Dekade vor dem FTEG vom damaligen Monopol-Anbieter eingeführt wurde und zur damaligen Zeit keine Lösung für eine digitale Inhouseverkabelung vorhanden war. Wäre ISDN 2001 in den Markt gekommen, wäre mit hoher Wahrscheinlichkeit die U_{K0}-Schnittstelle als Zugangsschnittstelle zu ISDN etabliert worden, so wie es z.B. in den USA üblich war.

In der Einleitung werden 4 Modelle mit All-IP-Zugängen in Verbindung gebracht. Es sei hier angemerkt, dass Modell A Zugang auf der ISO/OSI Ebene 1 (physikalische Schicht), Modell B1/B2 auf ISO/OSI Ebene 2 (Data Link Layer) und Modell B3 lediglich einen Zugang auf Ebene 3 (Vermittlungsebene, IP) beschreibt.

3 Zu den in der Einleitung der Mitteilung 398/2013 genannten Einwände von Netzbetreibern

Der Großteil der deutschen Netzbetreiber lässt den Kunden frei entscheiden, welches Gerät er am Netzanschluss betreiben möchte und bieten eine verbraucherfreundliche Installation und Wartung. Dies ist unter anderem bei der Deutschen Telekom und bei 1&1 der Fall, die ihren Kunden die Wahl des Internetrouters überlässt. Wenn die überwiegende Mehrheit der DSL-Anschlüsse mit freien Geräten funktioniert, können wir nicht nachvollziehen, warum ein kleinerer Teil der Anbieter das Anschlussrecht mit Begründung durch operative Vorteile einschränken möchte. Allerdings betrachten wir Hersteller mit Sorge, dass die Unausgewogenheit zwischen den Vorteilen der Netzbetreiber und den Nachteilen für Anwender, Hersteller, Systemintegratoren und Handel in der Diskussion bislang nicht erkannt wurde.

A) Entgegnung zu: „*der Teilnehmer sei weiterhin frei in der Wahl seines Endgerätes, denn er könne an den teilnehmerseitigen Schnittstellen hinter der Box beliebige, eigene Endgeräte (wie z.B. Router) betreiben*“

- Laut FTEG ist eine "Telekommunikationsendeinrichtung" ein die Kommunikation ermöglichtes Erzeugnis oder ein wesentlicher Bestandteil davon, das für den mit jedwedem Mittel herzustellenden direkten oder indirekten Anschluss an Schnittstellen von öffentlichen Telekommunikationsnetzen (Telekommunikationsnetze, die ganz oder teilweise für die Bereitstellung von der Öffentlichkeit zugänglichen Telekommunikationsdiensten genutzt werden) bestimmt ist; Diese Definition schließt auch eine „Box“ ein, d.h. eine „Box“ ist als TK-Endgerät zu klassifizieren. Ebenso wie eine klassische TK-Anlage ein TK-Endgerät ist, obwohl daran weitere Geräte (Telefone) anschließbar sind,
- wir verweisen auf die Tatsache, dass durch diese Sicht alle an eine solche Box angeschlossenen Geräte bspw. Kühlschränke, Fernseher, Drucker, etc. zu TK-Endgeräten im Sinne des FTEG würden. Das widerspricht sowohl den Festlegungen des TCAM, als auch jeglichem Sinn und Zweck des FTEG/R&TTE⁴,
- es geht nicht um den Anschluss "hinter dem Netzabschlusspunkt". Es geht um das Anschlussrecht der Telekommunikationseinrichtung an die Schnittstelle; FTEG §2.2 spricht eindeutig vom Anschluss an die Schnittstellen,
- Router hinter Router sind technisch nicht uneingeschränkt möglich.

B) Entgegnung zu: „*durch unterschiedliche Konfigurationen und Ausstattungen der Box könne eine optimale Anpassung an die Übertragungstechnologie nicht gewährleistet werden (z.B. durch Interoperabilitätsprobleme, Qualitätsunterschiede bei der Signalbearbeitung usw.)*“:

- Die heutigen Schnittstellen und Verfahren zur Kommunikation zwischen öffentlichem TK-Netz und TK-Endgerät (ADSL, VDSL usw.) basieren auf grundlegenden, internationalen Telekommunikationsstandards. Anders als für private Netze sind internationale Standards für öffentliche Telekommunikationsnetze ein notwendiges Kennzeichen⁵,
- der hohe Standardisierungsgrad ist von großem volkswirtschaftlichem Nutzen, auch wenn er betriebswirtschaftlich nicht in allen Fällen unmittelbar optimal erscheint,
- eine Verlagerung des Netzabschlusspunktes ermöglicht proprietäre Verfahren zwischen Netz und Endgerät, die kurzfristig betriebswirtschaftliche Vorteile bieten könnten und zu Fehlanreizen führen,
- das Zusammenspiel von Netz und Endgerät ist in grundlegenden, internationalen Standards verbindlich geregelt,
- das Anschlussrecht nach FTEG §11 besteht nur für Endgeräte, die die grundlegenden Standards erfüllen. Insbesondere darf der Netzbetreiber den Anschluss nicht aus technischen Gründen verwehren,

⁵ Aktuelle TCAM-Unterlagen ("Application of the R&TTE Directive to indirectly connected equipment and to equipment with LAN Ports") widerlegen die Behauptung/zeigen in die andere Richtung. So hätte die von der BNetzA nicht zu beanstandende Sicht der Netzbetreiber zur Folge, dass Geräte, die hinter den "multifunktionalen Boxen" der Netzbetreiber angeschlossen werden, dadurch zu Telekommunikationseinheiten im Sinne des FTEG mutieren. Genau das verneint TCAM. TCAM hat festgestellt, dass heute übliche Netzwerkgeräte mit LAN-Ports keine TK-Endgeräte darstellen (es sei denn, sie deklarieren sich explizit dazu und benennen dann die Netzzugangsschnittstellen).

⁵ Gerd Siegmund, Technik der Netze 2, Hüthig-Verlag, 6. Auflage, 2009, S. 27 ff

- mit dem Qualitäts- und Netzstörungsargument haben sich bereits die ehemaligen Staatsmonopolisten gegen die Liberalisierung der Telekommunikation gewehrt,
- die Entwicklung nach der Liberalisierung hat eindrucksvoll gezeigt, dass eine schier unbegrenzte, Vielzahl von Endgeräten im Fest- und Mobilnetz keine echten Interoperabilitätsprobleme aufweisen
- der offene Wettbewerb fördert die Qualität, bspw. durch Produktvergleiche von Stiftung Warentest,
- sollte es wirklich zu Störungen im Netz kommen, so ist dieser Fall explizit im FTEG §11 geregelt,
- letztlich kann der Netzbetreiber natürlich eigenentwickelte Geräte anbieten, solange der Anschluss und Betrieb alternativer Geräte diskriminierungsfrei möglich ist.

C) Entgegnung zu: „*es biete Vorteile bei der Störungsbearbeitung, Logistik und Administration von Endkundendiensten, wenn die Box integraler Bestandteil der Netzinfrastruktur ist. In diesem Falle müsse der Netzbetreiber nur eine eingeschränkte Anzahl von Gerätetypen betreuen*“

- Die Fernwartung von TK-Endgeräten ist ebenfalls in grundlegenden, internationalen Standards und Spezifikationen geregelt,
- Fernwartung ist auch keine technische Vorbedingung zur Inbetriebnahme, sondern allenfalls ein Servicemerkmal,
- den Service für ein im freien Handel erworbene TK-Endgerät übernimmt der Hersteller,
- wieso vermeintliche Vorteile bei "Störungsbearbeitung, Logistik und Administration" von Endkundendiensten einen hinreichenden Grund für eine Einschränkung des Anschlussrechts durch den Netzbetreiber darstellen sollen, erschließt sich uns nicht.

D) Entgegnung zu: „*eine Nutzung beliebiger Boxen und eine zwingende Verpflichtung zur Offenlegung der entsprechenden Netzzugangs- und Dienstzugangskennungen würde nach Ansicht einiger Betreiber dazu führen, dass Teilnehmer Dienste nutzen können, die weder gesetzlich vorgeschrieben noch Bestandteil des jeweiligen Vertrags seien und z.B. nur gegen Aufpreis angeboten werden*“

- Es trifft nicht zu, dass eine Verhinderung und damit mögliche, zusätzliche Tarifierung von bspw. VoIP Traffic, Portfreigaben oder auch Nutzung von dyndns-Angeboten nur mittels Zwangsroutern möglich ist,
- bereits heute sind durch entsprechende Maßnahmen allein auf Seite des Netzes mannigfaltige Beschränkungen des Internet- und Datenverkehrs möglich,
- wieso das TK-Endgerät als Verursacher solcher Beschränkungen herhalten soll, erschließt sich nicht und sorgt nur für neue, zusätzliche Verunsicherung bei den Verbrauchern,
- aus unserer Sicht wäre es höchst unverhältnismäßig eine Einschränkung des Anschlussrechts mit vermeintlichen Missbrauchsmöglichkeiten zu begründen. Erstens können auch „Zwangsrouter“ missbraucht werden (vergl. dBox). Zweitens ist in entsprechenden Kreisen allgemein bekannt, wie Netzzugangs- und Dienstzugangskennungen aus „Zwangsroutern“ entnommen werden und wie diese Kennungen mit anderen, handelsüblichen Geräten genutzt werden.

4 Kommentierung des Abschnitts 1 der Mitteilung 398/2013, Modelle

A) ETSI Guides EG 201 730

Zunächst möchten wir auf den von Ihnen angeführten ETSI Guide EG 201 730 „Terminals' access to public telecommunications networks; Application of Directive 1999/5/EC (R&TTE), Article 4(2); Guidelines for the publication of interface specifications“⁶ verweisen.

Denn der Text gibt wesentliche Hinweise zum NTP (Network Termination Point), die über die von Ihnen übernommene, allgemeine Abbildung deutlich hinausgehen.

So wäre laut des Guides bei "less well standardized Interfaces" ein "Netzabschlussgerät" ggf. statthaft, da ansonsten das "image and income" des Netzbetreibers leiden könnte, schlicht, weil es vielleicht kaum oder nur schlechte Endgeräte-Anbieter auf dem Markt gibt, die das Interface unterstützen. Umgekehrt nimmt der ETSI Guide an, dass der Netzbetreiber "to offer interfaces for the most standardized technologies" sowieso

⁶ http://www.etsi.org/deliver/etsi_eg/201700_201799/20173001/02.01.01_60/eg_20173001v020101p.pdf

im Sinn hat.

Aus Sicht des ETSI muss ADSL / VDSL eine „most standardized Technology“ sein, auch mit Voice over IP. Seit 2001 werden hierzu Standards von der ETSI erstellt und Interoperabilitätstests durchgeführt

Diese Sicht hat auch die EU Kommission in ihrer "Guidance on Interface Publication" übernommen:

Das Dokument „Guidance on Interface Publication by Public Telecommunications Network Operators (PNO)“⁷ fordert von den öffentlichen Netzbetreibern so viele offene Standards an den Schnittstellen wie möglich.

"9. Other advice relevant to the network interface to terminal equipment"

9.1. It is important that the regulatory Network Terminating Point is defined at an appropriate place. Public Network Operators should use existing or standardised interfaces wherever possible and not provide proprietary interfaces unless the interface is entirely novel. This ensures that the market in the terminal equipment is as competitive as possible and not tied to one particular network. This is consistent with the harmonized technical interface principles of Open Network Provision, see Annex to Directive 90/387/EC, as revised."

Laut ETSI Guides EG 201 730 bleibt es dem Netzbetreiber eben nicht generell überlassen, den NTP selbst festzulegen. Vielmehr kann die nationale Regulierungsbehörde den NTP weiterhin bestimmen:

z.B. "6.1 ... It should be noted that NRA under some circumstances, normally related with the market power and competition aspects, may determine a localization to the NTP different to the one initially proposed by the PNO."

Zudem steht in demselben Text von ETSI EG 201 730:

"There is also the unbundling of the local loop regulation [...]. In this case NRAs may (or not) force a certain physical point to be used as NTP".

Genau dieser Fall (entbündelte TAL) ist maßgeblich für die von Verbrauchern reklamierten Fälle. Im Fall entbündelter TAL ist die TAE-Dose als NTP bereits durch das Standardangebot der Deutschen Telekom festgelegt.

Allerdings verbleibt im Text die Behauptung ohne Beleg, wonach der PNO (d.h. der Betreiber eines öffentlichen TK-Netzes) den physischen Anschlusspunkt, den Netzabschlusspunkt, festlegen darf. Dies ist auch aus der Richtlinie nirgends ableitbar. R&TTE erklärt z.B. im Erwägungsgrund (24), dass die Betreiber „die technischen Merkmale ihrer Schnittstellen vorbehaltlich der Wettbewerbsregeln des Vertrags selbst bestimmen können“. D.h., es geht nicht um die Schnittstelle (den „physischen Anschlusspunkt“) selbst, sondern um seine „Merkmale“ und nicht um seine Lage.

Abschließend ist zu bemerken, dass der im ETSI Guide EG 201 730 verwendete Begriff NTE („Network Terminating Equipment“) im angelsächsischen Sprachgebrauch mit der Anschlussdose zusammenfällt. Dies sei exemplarisch für die Spezifikation des VDSL2-Netzzugangs von BT Openreach SIN 498 Issue 5.1⁸ dargestellt:

"2.4.1 Physical Network Termination"

Openreach provide a metallic line with a Line-box, also known as a Network Terminating Equipment, (NTE). The physical interface is the standard telephone socket on the line box as described in SIN 351[2]."

In England entspricht also der NTE⁹ der deutschen TAE-Dose. Ein NTE ist daher nicht generell gleichbedeutend mit einem „Leitungsabschlussgerät“, so wie es die Mitteilung 398/2013 (mit Modemfunktion) übersetzt. Eine Standardisierung für „Leitungsabschlussgeräte“ im Sinne der Mitteilung ist nicht bekannt.

⁷ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rte/documents/guides/index_en.htm#h2-2

⁸ <http://www.sinet.bt.com/498v5p1.pdf>

⁹ <http://www.sinet.bt.com/351v4p5.pdf>

B) Zum Modell B

Wenn die „Leitungsabschlussgeräte“ der Modelle B1, B2 oder B3 systematisch zur Teilnehmeranschlussleitung zugeschlagen würden, wäre eine erweiterte Standardisierung dieser Netzelemente bzw. ihrer Protokolleigenschaften erforderlich. Eine solche Standardisierung eines „Leistungsanschlussgeräts“ ist nicht bekannt und es bliebe fraglich, durch wen und in welchen Zeitraum die Standardisierung erfolgen könnte. Ebenso müssten die Begriffsdefinitionen für die Teilnehmeranschlussleitung im TKG §3 erweitert werden.

Für „Leitungsabschlussgeräte“ gemäß der Modelle B2/B3 stellt sich die Frage, wie ein Endgerätehersteller ein integriertes Endgerät (Sprache, Daten...) herstellen könnte. Solch ein Produkt wird am Markt hauptsächlich nachgefragt und die künstliche Auf trennung im „Leitungsabschlussgerät“ bringt unnötige technische Aufwände, Restriktionen und Fehlerquellen bei Inbetriebnahme und in der Benutzung mit sich.

Es ist auch zu klären, wer die konkrete technische Ausführung der „Leitungsabschlussgeräte“ gemäß der Modelle B1 bis B3 kontrolliert. Wäre dies die Bundesnetzagentur?

C) Die Modelle B1 und B2

Die Modelle B1 und B2 sind für xDSL nicht gebräuchlich.

Endgeräte mit integriertem xDSL-Modem sind auf dem deutschen Markt nahezu ausschließlich als Router ausgeführt. Reine Modems stellen eine Nische im Markt dar. Auch sind keine Netzbetreiber mehr bekannt, die regelmäßig Modems an Kunden liefern. Das Modell B2 ist in Deutschland noch nie gebräuchlich gewesen, so dass es auch hier keinerlei Geräte am Markt gibt. Auch international ist das Modell B2 nicht üblich. In England hatte BT Openreach initial für VDSL2 das Modell B1 versucht und ist seit September 2013 auf das Modell A¹⁰ zurückgekommen, das auch für ADSL gilt.

Die Einführung von Modell B1 und B2 wäre eine neue, weitere Systemkomponente, die derzeit im Massenmarkt nicht gebräuchlich ist. Aber auch für Firmen-/ KMU-Anwender ergeben sich mit dem Modell B1/B2 Probleme. Es ist nach unserer Erfahrung wahrscheinlich, dass ein vorgeschriebenes Abschlussgerät nicht die Schnittstellen zur Verfügung stellt, die den Bedürfnissen des Endkunden entsprechen. KMUs lassen sich nicht gut in Standard-Segmente einpassen, da hier eine breite Palette an benötigten Schnittstellen besteht.

D) Das Modell B3

Bei der Beschreibung des Modells B3 ist zu kritisieren, dass die Funktion des Gerätes zu wenig konkretisiert wird und somit viele Interpretationsspielräume lässt, wodurch nur eine unzureichende Grundlage für eine Befassung mit den gestellten Fragen gegeben ist. Wir gehen im Rahmen der Anhörung davon aus, dass B3 für das Gerät steht, mit dem der Verbraucherservice der Bundesnetzagentur den Begriff „Router-Zwang“ geprägt hat, also ein Router für den Anschluss mehrerer Heimnetzgeräte, WLAN für Tablets und Notebooks, TK-Anlage für den Anschluss mehrerer Telefone.

Insofern steht das Modell B3 im Konflikt mit dem TKG und vergleichbaren europäischen Richtlinien. Lokale Netzwerkschnittstellen eines DSL-Routers können kein NTP sein.

Auf Grundlage der Begriffsbestimmungen von "öffentliches Telekommunikationsnetz" und „Netzabschlusspunkt“ in Framework Directive 2002, amended 2009, ETSI EG 201 730-1 2005 und TKG 2012 sind die teilnehmerseitigen Schnittstellen eines Routers keine Netzabschlusspunkte (NTP), denn

1. LAN-Port/Telefonnebenstelle bieten keinen "Zugang zum öffentlichen TK-Netz",
2. LAN-Port/Telefonnebenstelle besitzt keine „bestimmte Netzadresse“ des öffentlichen Netzes,
3. die Übertragung von Informationen zwischen LAN-Ports/Telefonnebenstellen innerhalb des Geräts erfolgt nicht über eine öffentliche Telekommunikationsnetz.

10 <http://www.sinet.bt.com/498v5p1.pdf>

Zu 1. LAN-Port/Telefonnenbenstelle bieten keinen Zugang zum öffentlichen TK-Netz:

Die LAN-Ports eines Routers (typisch 4 Stück) bieten zunächst Zugang zum privaten Ethernet-Netzwerk (Heim- oder Firmennetzwerk des Anwenders). Sie sind über Switch-Technologie auf Layer 1 und 2 miteinander und über den Uplink mit der Router-Engine verbunden. Per Definition des ISO/OSI-Schichtenmodells ermöglichen Router grundsätzlich keine transparente Kommunikation auf Layer 2 mit anderen Router-Schnittstellen, im besonderen DSL / WAN oder WLAN. D.h. die Schnittstellen sind auf Layer 1 und 2 voneinander getrennt; es erfolgt über den LAN-Port kein Zugang zum öffentlichen Netz. Dieses notwendige Merkmal eines NTP kann für die LAN-Ports eines Routers nicht nachgewiesen werden.

Auch auf Layer 3 (IPv4) erfolgt kein Zugang zu einem öffentlichen TK-Netz. So wie bereits auf Layer 1 und 2 ermöglichen Router lediglich Zugang zum Heimnetz/LAN, denn alle marktgängigen Router für Privatkundenanschlüsse (inkl. IAD der TK-Netzanbieter) erzeugen ein privates IP-Netzwerk (RFC 1918), das eine uneingeschränkte Kommunikation zwischen LAN- und WLAN-Anschlüssen des Routers und dem Router selbst erlaubt. Nur solche IP-Datenpakete, die über den LAN-Port eingehen und nicht im lokalen / privaten IP-Netz zugestellt werden können, durchlaufen eine network address translation (NAT) und werden über die DSL/WAN-Schnittstelle unter Maskierung der IP-Absenderadresse in das öffentliche TK-Netz ausgehend übertragen. Aus Sicht des Internets existiert und kommuniziert nur ein IP-Host mit der einen öffentlichen IP-Adresse.

Zu 2. Die Zuordnung eines konkreten LAN-Ports eines Routers zu einer "bestimmten Netzadresse" ist auf Layer 1 und 2 technisch nicht festlegbar. Auch dieses zweite notwendige Merkmal für einen NTP kann für die LAN-Ports eines Routers nicht nachgewiesen werden.

Die eine, vom Anbieter des Internet-Privatkundenanschlusses bereitgestellte, öffentliche IP-Adresse beim Endnutzer ist in der routing table des Routers eindeutig der DSL/WAN-Schnittstelle zugeordnet. Wegen dieser injektiven Abbildung von öffentlicher zu privater Adresse verfügen die einzelnen LAN-Ports eines Routers auch im Layer 3 über keine "bestimmte Netzadresse" aus dem öffentlichen Netz.

Über DSL/WAN eingehende Datenpakete müssen verworfen werden, da sie mangels "bestimmter Netzadresse" nicht an die LAN-Ports weiterleitbar sind, außer sie können durch die NAT einer unmittelbar vorhergehenden, ausgehenden Anfrage zugeordnet werden.

Darüber hinaus hat die EU-Kommission festgestellt, dass Geräte mit LAN-Schnittstelle, aber ohne bestimmungsgemäße Verwendung als TTE, nicht unter die R&TTE Directive fallen, also keine TTE sind (z.B. DVD-Player mit LAN-Anschluss)¹¹. Damit verbleiben unter allen möglichen Geräten mit LAN-Schnittstelle nur sehr wenige, vom Hersteller dafür ausgezeichnete und als LAN-Port des Routers vorgesehene, übrig, die mit speziellen TK-Verfahren/Protokollen (PPPoE, VLAN, Multicast, etc.) ausgestattet sind. Daher folgt zusätzlich, dass ein LAN-Port auf dem Layer 3 (IP) kein NTP sein kann, da es kaum Geräte gibt, die regulatorisch daran angeschlossen werden können.

In Analogie bieten Telefonnenbenstellen Zugang zur privaten Nebenstellenanlage (TK-Anlage). Bei deren Analog- oder ISDN-Nebenstellen auf Teilnehmerseite handelt es sich um reine Nebenstellenanschlüsse, wie wir sie seit Jahrzehnten von Telefon-Nebenstellenanlagen kennen. Sie verfügen weder über eine direkte oder indirekte Verbindung (i.S.d. FTEG/R&TTE) zum öffentlichen Telekommunikationsnetz, noch galten sie in der Vergangenheit und bis heute als Network Termination Point (NTP).

Folgerichtig verfügen diese physischen Nebenstellenanschlüsse auch über keine "bestimmte Netzadresse" aus dem öffentlichen Netz.

Darüber hinaus fallen Telekommunikationsgeräte, die an Nebenstellen angeschlossen sind, nicht unter die R&TTE Directive. Daraus folgt also zusätzlich, dass Nebenstellenanschlüsse keine NTP sein können, da es keine Geräte gibt, die regulatorisch daran angeschlossen werden können.

Zu 3. Ein weiterer Nachweis für die These, dass ein LAN-Port kein NTP sein kann, folgt aus der Definition öffentlicher Telekommunikationsnetze im TKG. Mit dieser Definition wäre es notwendig, jede Art der Kommunikation zwischen LAN-Ports eines Routers nach Modell B3 über das öffentliche TK-Netz zu führen.

¹¹ "Application of the R&TTE Directive to indirectly connected equipment and to equipment with LAN Ports."

http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/files/tcam-agreement_en.pdf klärt die Begrifflichkeiten "direkt" und "indirekt verbunden" die auch im FTEG eingesetzt werden. Als "indirekt verbunden" gilt ein Gerät nur dann, wenn es eine "physikalischen Durchschaltung" zu der Schnittstelle zum öffentlichen TK-Netz gibt.

Gleiches gälte für Telefonate zwischen zwei Nebenstellen einer TK-Anlage, die im Modell B3 integriert wäre. Dies kann nicht gewollt sein, da somit eine rein lokale und private Kommunikation zwischen eigenen Geräten in den Räumlichkeiten des Nutzers unter die Regulierung des TKG fallen würde.

Zusammenfassend:

- 1 Im ETSI Guide EG 201 730 steht konkret, dass die nationale Regulierungsbehörde im Fall der TAL sowohl bei „significant market power“ (Telekom) als auch „unbundled local loop“ (Wettbewerber) den Netzabschlusspunkt NTP festlegen kann. Diese Festlegung des Netzabschlusspunkts ist in Deutschland bereits vor langer Zeit geschehen (im Standardangebot DTAG¹², das nach TKG § 23 erstellt wird) und die TAE-Dose markiert den Netzabschlusspunkt. Das entspricht dem Modell A.
- 2 Allgemein gehen der o.g. ETSI Guide EG 201 730 und die EU Kommission davon aus, dass „Netzabschlussgeräte (NTE)“ nur dann einzusetzen seien, wenn „less standardized“ Schnittstellen genutzt werden, bei denen Kunden keine passenden Endgeräte am Markt finden werden, was z.B. bei Nischentechniken der Fall sein kann. Abseits dieser Nischen geht der ETSI Guide im Tenor davon aus, dass die „most standardized technology“ veröffentlicht wird. Bei DSL ist das also das Modell A.
- 3 Zudem muss der NTP die gesetzlichen (TKG/FTEG) Anforderungen erfüllen. Die LAN-Ports oder Telefon-Nebenstellen eines Routers (Modell B3) können dies aber nicht.

¹² <http://www.wholesale-telekom.de/produkte/teilnehmeranschlussleitung/teilnehmeranschlussleitung>

5 Antworten zu den Fragen der Bundesnetzagentur

Frage 1

Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSLTechnologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1)

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Antwort:

Modell A ist für die vorgenannten Anschlussnetze in Übereinstimmung mit dem ETSI Guide 201 730-1 realisierbar, da in diesen Anschlussnetzen ITU bzw. ETSI-Standards eingesetzt werden und ein Massenmarkt robuste und zahlreiche Endgeräte für einen direkten Anschluss an das physikalische Medium erlaubt.

c) Für Mobilfunk ergibt sich unmittelbar, dass der Zugriff des Endgeräts auf das Übertragungsmedium (Schicht 1) mit nachfolgender Signalverarbeitung ohne ein separates „Leitungsabschlussgerät“ erfolgt. In Modell A kommt zudem schon aus gesetzlichen Gründen nur die „Luftschnittstelle für den Funkweg zwischen Funkanlagen“ (nach FTEG §2.5¹³ bzw. EU RL1999/5/EG) als Netzzugangsschnittstelle in Betracht.

Technisch ist A möglich und für etablierte auf 3GPP basierte Mobilfunkstandards (3G, LTE) von verschiedenen Herstellern nicht nur in mobilen, sondern auch in stationär genutzten Endgeräten realisiert und im Markt etabliert. Das FTEG unterscheidet nicht zwischen stationärer und mobiler Nutzung. Das Modell B ist unseres Erachtens rechtlich nicht zulässig.

Die Signalverarbeitung des physical layer und data link layer sind im Mobilfunk/LTE, DSL und DOCSIS vergleichbarer Natur (OFDM- bzw. QAM-Verfahren) und die Verfahren sind standardisiert. Daher ist das Modell A grundsätzlich für gut standardisierte Anschlussnetze technisch und im Markt einsetzbar.

b) bei FTTB wird regelmäßig xDSL für die letzten Meter bis zum Kundenanschluss eingesetzt, weshalb in diesem Fall der Kundenanschluss auf DSL beruht, daher ist das Modell A anwendbar. Bei FTTH ist Modell A möglich, da regelmäßig ITU-Standards (z.B. G.PON) zum Einsatz kommen, die den Herstellern von Endgeräten zur Verfügung stehen. Modell B2 und B3 können bei Open Access ggf. nicht anbieterübergreifend realisiert werden.

a) In den USA überwiegt das Modell A, bei welchem es Endkunden möglich ist, basierend auf dem DOCSIS-Standard (DOCSIS 3.0 ITU-T Recommendation J.222), Kabelmodems selbst im Handel zu kaufen¹⁴. In Deutschland wurde mangels CPE-Angebot im freien Markt für den Euro-DOCSIS-Standard (ETSI TS 102 639-1 V1.1.1 (2009 - 04)¹⁵) das Modell B2 und später B3 realisiert. Technisch ist das Modell A realisierbar und aus Sicht des Wettbewerbs wünschenswert. Anspruchsvolle Zertifizierungen durch CableLabs stellen sicher, dass Interoperabilität mit den DOCSIS-Netzen hergestellt ist. Sollte dennoch ein Endgerät den Upstream stören kann es nach den Bestimmungen des FTEG §11.5 aus dem Netz genommen werden. Im HFC-Netz teilen sich in einem Netzcluster bis zu ca. 300 bis 500 Teilnehmer das physikalische Medium.

Darüber hinaus lässt sich für das Modell B insgesamt noch feststellen, dass nach unserer Kenntnis keine anerkannten Standards für ein solches „Leitungsabschlussgeräts“ vorliegen. Zu klären wäre somit auch die Frage, wer es in welchem Zeitraum standardisieren soll oder ob beabsichtigt ist, die konkrete Gestaltung, Ausprägung und Spezifikation in die Hände der Netzbetreiber zu legen. Dabei bestünde jedoch aus unserer Sicht auch bei bestem Willen aller Beteiligten die Gefahr eines Flickenteppichs an inkompatiblen Lösungen, die außer der verwendeten Übertragungstechnologie (xDSL, Cable, etc.) keinen gemeinsamen Nenner mehr hätten.

¹³ Laut FTEG §2.5. ist "Schnittstelle"

a) ein Netzzugangspunkt, das heißt der physische Anschlusspunkt, über den der Benutzer Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält, und/oder

b) eine Luftschnittstelle für den Funkweg zwischen Funkanlagen und die entsprechenden technischen Spezifikationen;

¹⁴ <http://www.bestbuy.com/site/motorola-surfboard-extreme-docsis-3-0-wireless-n-cable-modem-and-gigabit-router/9962417.p>

¹⁵ http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/102600_102699/10263901/01.01.01_60/ts_10263901v010101p.pdf

Frage 2

Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Antwort:

Aus Sicht der Herstellergruppe handelt es sich bei der TAE um die einzige markt- und gesetzeskonforme Netzzugangsschnittstelle. Die überwiegende Mehrheit der ca. 24 Mio. DSL-Nutzer hat direkten Anschluss an die TAE (bzw. Splitter). Beispielsweise die DSL-Nutzer des Marktführers Deutsche Telekom mit 12,4 Mio. Anschlüssen oder des kundenstärksten Wettbewerbers der Deutschen Telekom, der 1&1 Internet AG, mit 3,4 Mio. Anschlüssen.

Die Deutsche Telekom hatte bis zum Jahr 2001 mangels damals standardisierter DSL-Verfahren einen NT-BBA (Netzterminierung Breitbandanschluss), entsprechend Ihrem Modell B1 verbindlich vorgesehen. Mit Standardisierung und Einführung des FTEG ging die DSL-Netzzugangsschnittstelle konform zur Gesetzgebung auf die TAE (bzw. Splitter) samt Schnittstellenbeschreibung 1TR112 („U-R2-Schnittstelle“) über. Dies entspricht dem Modell A.

Seit Ende 2001 ist in Deutschland daher die TAE die DSL-Schnittstelle (Modell A), und wurde von allen Wettbewerbern auch so übernommen (siehe Schnittstellenbeschreibungen AOL, Arcor, Freenet, 1&1). Mit Einführung der U-R2-Schnittstelle öffnete sich der Markt für DSL-Endgeräte, und innovative Endgeräte decken seitdem die Kundenanforderungen bei Privat- und Firmenanschlüssen ab. Integration von Routing, Switching, leitungsvermitteltem Sprachzugang, PBX, Wireless LAN, VPN, hybride Zugänge und erhöhte Sicherheitsmaßnahmen oder Alarmierung ergänzen den Leistungsumfang der Produkte.

Von technischen Schwierigkeiten durch mangelnde Interoperabilität zwischen DSL-Netz und DSL-Endgeräten ist seitdem im Markt nichts bekannt geworden. Gründe für dieses positive Ergebnis von Modell A dürften eine gute Standardisierung, Interoperabilitätstests und der Wettbewerb um das beste Endgerät sein. Das FTEG ermöglicht der Bundesnetzagentur, wie unter 2. ausgeführt, störende Produkte vom Netz zu nehmen.

Von den vielen Innovationen im Endgerätebereich profitieren auch die Netzbetreiber durch Vermarktung attraktiver, subventionierter Endgeräte für ihre Anschlüsse. Mit Einführung von Voice-over-IP im Massenmarkt im Jahre 2004 wurden zunehmend Double- und später auch Triple-Play-Netzangebot mit den handelsüblichen Endgeräten abgedeckt; also Dienste, zu deren Schnittstellenbeschreibung FTEG §5 fordert: „die zur Nutzung aller über die entsprechende Schnittstelle erbrachten Dienste in der Lage sind“.

Die in der 1TR112 beschriebenen Verfahren auf ISO/OSI Schicht 1 bis 3 basieren auf offenen ITU-/ETSI- und IETF-Standards bzw. Spezifikationen, die so oder sehr ähnlich auch von den Wettbewerbern der Deutschen Telekom eingesetzt werden. Die 1TR112 spezifiziert auch für die Dienste notwendige Schnittstellen. Mit der jüngeren 1TR114 spezifiziert die Deutsche Telekom vollständig und umfassend die Voice-over-IP-Schnittstelle, die im Massengeschäft als „IP-basierter Anschluss“ vermarktet wird.

Damit ermöglicht die Deutsche Telekom den Herstellern von Endgeräten für den DSL-Anschluss sowie den Herstellern von Endgeräten für den Telefoniedienst der Deutschen Telekom den umfassenden technischen Zugang zum Netz.

Zusammenfassend bewerten wir Hersteller das Modell A als Erfolgsmodell für den deutschen Markt. Es hat in über 10 Jahren bewiesen, dass es in einem wettbewerbsintensiven Massenmarkt zu einer hohen Zufriedenheit der Anwender führt und Innovationen fördert.

Frage 3

Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Antwort:

Die dem Übertragungsverfahren zugrundeliegende Anforderung wird in den jeweiligen ITU- und ETSI-Standards hinreichend beschrieben. Die Anforderungen an ein „Leitungsabschlussgerät“ werden jedoch in keinem Standard beschrieben.

Der Begriff „Network Termination Equipment“ ist in ETSI nirgends enger definiert. Zu dem Begriff „Network Termination“ erklärt die ITU G.995.1 (DSL-Standard-Familie), dass dieser eine rein logische/abstrakte Bedeutung für die Spezifikationserstellung besitzt, nicht aber Ableitungen auf physischen Geräten oder Eigentumsverhältnisse erlaubt:

"The NT term is used for generic Network Termination for various services. For some services it could be part of the Access Network and for others not. The inclusion of the NT in the Access Network and vice versa does not necessarily imply the ownership. [...] The reference configurations in this clause show abstract functional groupings, which may or may not correspond to real devices. Real devices may comprise one abstract functional grouping, more than one abstract functional grouping or a portion of an abstract functional grouping"¹⁶

Der Begriff „Leitungsabschlussgerät“ ist gerade nicht im europäischen und nationalen TK-Recht zu finden (TKG, FTEG, Rahmenrichtlinie, Zugangsrichtlinie, R&TTE), obwohl hier bei der begrifflichen Fassung der Eigenschaften oder Bestandteile der Teilnehmeranschlussleitung technische Komponenten beschrieben werden (im Einzelnen: Netzabschlusspunkt, Hauptverteilerknoten, Konzentrationspunkt, Zugangspunkt):

Hier die Teilnehmeranschlussleitung laut TKG:

„Teilnehmeranschluss“ die physische Verbindung, mit dem der Netzabschlusspunkt in den Räumlichkeiten des Teilnehmers mit den Hauptverteilerknoten oder mit einer gleichwertigen Einrichtung in festen öffentlichen Telefonnetzen verbunden wird.

„Teilabschnitt“ eine Teilkomponente des Teilnehmeranschlusses, die den Netzabschlusspunkt am Standort des Teilnehmers mit einem Konzentrationspunkt oder einem festgelegten zwischengeschalteten Zugangspunkt des öffentlichen Festnetzes verbindet.

Da weder ETSI, ITU noch andere Standardisierungsgremien vergleichbare „Leitungsabschlussgeräte“ normiert oder standardisiert haben, ist eine fundierte Auseinandersetzung mit Frage 3 nicht möglich.

Frage 4

Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Antwort:

Das Modell A zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- Direkter Anschluss an die TAE-Dose vermeidet Fehlanschlüsse,
- Innovationswettbewerb um die leistungsfähigste Ebene-1-Übertragung,
- Transparenz zum Anwender und Netzbetreiber über Ebene 1-Verbindung (Übertragungsraten, Fehlerraten, ...),
- unterstützt auch hybride Verfahren in einem integrierten Gerät auf der letzten Meile (ADSL over ISDN, ADSL over POTS, xDSL und LTE),
- vollständiger Zugang zu allen Diensten am Anschluss,

¹⁶ https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-G.995.1-200102-W!PDF-E&type=items

- geringster Stromverbrauch,
- klare Trennung zwischen öffentlichem TK-Netz und privaten Endgeräten,
- Offenheit für weitere Innovationen auf allen technischen Kommunikationsebenen,
- technische und strukturelle Offenheit für OTT, neue Dienste und Anwendungen,
- Netzzugangsschnittstelle basiert vollständig auf anerkannten internationalen Standards, ETSI, ITU,
- unterstützt die Anforderungen an Alarmübertragungsanlagen zum Nachweis der Leistungsverfügbarkeit (DIN EN 50136-1).

Das Modell B1 zeichnet folgende Nachteile im Vergleich zum Modell A aus:

- Zusätzliches elektrisches Gerät (Ausfallrisiko), da in nahezu jedem Fall ein weiteres Gerät für Internetzugang oder Telefonie erforderlich ist,
- zusätzliche Verkabelung (Netzteil, Ethernet, Ausfallrisiko),
- ökologischer Rückschritt; die Folge einer Serienschaltung wäre ein drastischer Anstieg des Energiebedarfs was bei gleichzeitig steigenden Strompreisen nicht nur ökologischen, sondern auch wirtschaftlichen Nachteil bedeutet (potenzieller Zielkonflikt mit „Code of Conduct“¹⁷ bzw. Eco design requirements, Lot 26¹⁸),
- Zugang zum physikalischen Anschlusspunkt an das öffentliche TK-Netz nicht gewährleistet,
- eingeschränkter Zugang nur auf Protokolle oberhalb von Ebene 1.

Es liegen unserer Kenntnis nach keine anerkannten Standards für ein solches „Leitungsabschlussgerät“ vor. Zu klären wäre somit auch die Frage, wer es in welchem Zeitraum standardisieren soll oder ob beabsichtigt ist, die konkrete Gestaltung, Ausprägung und Spezifikation in die Hände der Netzbetreiber zu legen. Dabei bestünde jedoch aus unserer Sicht auch bei bestem Willen aller Beteiligten die Gefahr eines Flickenteppichs an inkompatiblen Lösungen, die außer der verwendeten Übertragungstechnologie (xDSL, Cable, etc.) keinen gemeinsamen Nenner mehr hätten.

Das Modell B2 hat im Vergleich zum Modell A folgende Nachteile:

- Alle Nachteile des Modells B1,
- Einschränkung Telefonie auf ISDN oder analog; neue Entwicklungen wie Wideband-Telefonie („HD-Telefonie“) sind damit nicht möglich,
- Realisierung integrierter Endgeräte (Integration von Sprache und Daten in einem Endgerät) wird unnötig erschwert; der Endgerätehersteller müsste zunächst die in B2 getrennten „Netzzugangsschnittstellen“ wieder zusammenführen, was aufwändig und fehleranfällig wäre,
- es wäre zu überprüfen, ob das System in Bezug auf Kompatibilität und Hochverfügbarkeit den Anforderungen der Alarmierung z.B. in der Altenpflege überhaupt gerecht werden kann; in Deutschland sind 2.3 Mio. Geräte für Hausnotruf in Betrieb.

Das Modell B3 weist folgende Nachteile im Vergleich zum Modell A bzw. B1/B2 auf:

- Netzzugangsschnittstellen erfüllen nicht die regulatorischen Anforderungen an Netzabschlusspunkte (TKG). Dies ist im Kapitel 4 D) ausgeführt,
- das lokale Netzwerk wird über das öffentliche Netzwerk vermittelt. Dies ist im Kapitel 4 D) ausgeführt,
- reale Gefahr für die Online-Sicherheit: Die von manchen TK-Netzbetreibern gelieferten Router wiesen in der Vergangenheit teilweise kritische Sicherheitslücken auf und erhielten zu selten Betriebssystem-Updates. Insgesamt steigen die Schäden durch Online-Angriffe. Mit einer „Monokultur“ im Bereich der Router würden diese Schäden noch zunehmen. Nutzer öffentlicher Telekommunikationsnetze müssen daher auch zukünftig die Wahlfreiheit haben, alternative Produkte mit besseren Schutzmechanismen einzusetzen zu können,

¹⁷ http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/sites/energyefficiency/files/code_of_conduct_broadband_equipment_v4_1_final.pdf

¹⁸ http://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Produktgruppen/Lots/Working_Documents/Lot26_Task-1_Final_print.pdf

- potentielle Eingriffe in die Netze der Anwender: Der Router ist technisch Teil des Kundennetzes und wird vom Kunden kontrolliert. Geht diese Kontrolle in die Hände der TK-Netzbetreiber über, sind diese faktisch Teil des öffentlichen Telekommunikationsnetzes und können potentiell auf die internen Netze der Kunden (Heimnetzwerk, Unternehmensnetz) zugreifen. Damit verbunden ist ein reales Risiko, dass vertrauliche Informationen der rein lokalen Kommunikation nicht mehr geschützt werden können. Auch wenn wir davon ausgehen, dass TK-Anbieter alle datenschutzrechtlichen Anforderungen voll erfüllen, zeigen jüngste Ereignisse (NSA, PRISM), dass ein potentieller Zugriff auf die Geräte zuhause von den Nutzern und Kunden der Netzbetreiber mit Sorge betrachtet wird.

Frage 5

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- des Modells A?
- des Modells B1?
- des Modells B2?
- des Modells B3?

Antwort:

Der Markt der Endgeräte für den DSL-Anschluss bzw. Breitbandanschluss ist beträchtlich; er schließt ein: Entwicklung, Herstellung, alle Handelsstufen (Distribution, Einzelhandel, Retail, Online, Systemhaus), Direktvertrieb und Dienstleistungen. Hierzu einige Kennzahlen:

- 82% der dt. Haushalte verfügen über einen Breitbandanschluss (Quelle Eurostat 12 2012, laut Bitkom Berlin, 28. Dezember 2012),
- rund 28 Mio. Breitbandanschlüsse im Festnetz werden genutzt (Quelle IDC 2012, Bitkom 2012),
- 87% der Breitbandanschlüsse entfallen auf DSL (Quelle Bitkom, 2012),
- 64% des Marktes entfallen auf Internetzugänge für Privatkunden (Quelle Bitkom, 2012),
- fast neun von zehn Unternehmen (88%) nutzen einen Breitbandanschluss (Quelle Bitkom, 2012),
- 600 Millionen Euro geben die Deutschen allein für Router und Netzwerktechnik aus (Quelle Bitkom, 2009),
- Hersteller für Router für direkten Anschluss an das DSL-Netz, also mit integriertem ADSL- und/oder VDSL-Modem sind zahlreich auf dem deutschen Markt vertreten; alleine GfK zählt 34 Hersteller: Allnet, Asus, Auerswald, AVM, Astoria Networks, Belkin, Bintec, Buffalo, Cisco, Aastra/Detwe, Digitus, D-Link, Draytek, Edimax, Elmeg, Intellinet, Huawei, Lancom, Lesswire, Level One, Linksys, Logilink, Netgear, Samsung, 7Links, Sitecom, SMC, Telekom, 3COM, Teles, TP-link, Trendnet, ZTE, Zyxel (Quelle GfK Report WRT + PBX 2011, 2012),
- in der Wertschöpfungskette DSL-Endgeräte sind auch Vorleistungen enthalten: Halbleiterhersteller wie z.B. Lantiq (ex. Infineon/Siemens, Deutschland), Ikanos (USA), Atheros (USA), Dialog Semiconductors (Deutschland), CologneChip (Deutschland), Atheros (USA); Gehäuseproduktion (Deutschland, China); Verpackung, Druckerei, Logistikdienstleistungen Spedition, Produktion (Deutschland, EU, China),
- alle Handelsstufen, im einzelnen Großhandel, Einzelhandel, Systemhäuser, Onlinehandel und Logistikdienstleister für Netzbetreiber profitieren von der freien Auswahl an Endgeräten für den DSL-Anschluss,
- Dienstleistungen wie Beratung, Einrichtung & Wartung der DSL-Endgeräte ist allein für etwa 18.000 Partner der Verfasser dieser Stellungnahme (Hersteller) im qualifizierten Fachhandel bzw. Systemhausbereich ein wesentlicher Umsatzbereich,
- 6,4 Mio. Breitbandzugangsgeräte („mit Modem“) wurden 2012 in Deutschland abgesetzt, davon ca. 5 Mio. für DSL und 1,1 Mio. für Kabel; dies schließt Direktvertrieb an Netzbetreiber und alle indirekten Vertriebswege samt Handelsstufen ein.

Das Modell A weist folgende Vorteile auf

- Umfassende Teilhabe des Handels an der Wertschöpfungskette,
- Innovationswettbewerb um die besten Endgeräte,
- ermöglicht Anwendern die Wahlfreiheit in der Zusammenstellung ihrer Endgeräte für die Dienste des TK-Netzes (Modem, Router, Telefonie, PBX),
- ermöglicht Anwendern die Geräte potenziell auch über einen Providerwechsel hinweg zu behalten und sich dadurch auch die teils umfangreichen Einrichtungsarbeiten für neue Geräte (auch im lokalen Netzwerk) zu ersparen,
- ermöglicht - anders als B1, B2 - den TK-Diensteanbietern die Abgabe eines einzelnen, integrierten Geräts an ihre Kunden,
- Zugang zu allen Diensten (i.S.d. FTEG) am Anschluss,
- keine (potentielle) Behinderung neuer Dienste/Anwendungen/OTTs mittels Endgerät möglich,
- geringster Stromverbrauch für den Anwender erzielbar,
- geringste gesamte Gerätekosten,
- Wertschöpfung für Systemhäuser und beratenden Handel,
- klare Trennung zwischen Netz und Endgerät bleibt erhalten,
- schnelle Umsetzung von Innovationen auf Basis internationaler Standards,
- eindeutige Verantwortung beim Anschlussinhaber im Falle etwaiger Rechtsverletzungen.

Das Modell B1 weist im Vergleich zum Modell A folgende Nachteile auf:

- erhöhter CAPital EXPenditure (CAPEX) für Anbieter von TK-Diensten. Sie müssen ein Modell-B1-Gerät als Netzbasis abgeben und der Kundenerwartung entsprechend ein zweites, höherwertiges integriertes Gerät (z.B. mit WLAN, DECT) vermarkten
- es erfolgt eine Abschottung der eigentlichen Übertragungsebene; Weiterentwicklungen auf dieser Ebene sind nur noch eingeschränkt möglich.
- Integrationsvorteile ("alles in einem Gerät") gehen verloren. Der Trend zu integrierten Endgeräten wird abgebrochen.
- Hersteller, Bauelementehersteller, Produzenten haben ebenso wie Handel, Systemhäuser und Dienstleistungen deutliche eingeschränkte Märkte.
- potentiell strittige Verantwortlichkeit / Zuständigkeit bei etwaigen Rechtsverletzungen am Anschluss
- es bilden sich Monokulturen in der Infrastruktur. Diese sind attraktive Ziele für Angreifer die Sicherheitslücken suchen und auszunutzen. Monokulturen müssen vermieden werden. Siehe dazu auch „Katalog von Sicherheitsanforderungen“¹⁹ der Bundesnetzagentur:

"9.16 Vermeidung von Monokulturen und Einsatz von Einrichtungen vertrauenswürdiger Hersteller

Der Aufbau von Monokulturen beim Einsatz von Hard- oder Software führt zu einer vermehrten Abhängigkeit von einzelnen Herstellern. Diese Abhängigkeit sollte vermieden werden, um das Risiko von Systemausfällen beispielsweise durch die gezielte Ausnutzung von Schwachstellen in der Hard- oder Software eines bestimmten Herstellers zu minimieren. Des Weiteren sollte auf den Einsatz von Einrichtungen vertrauenswürdiger Hersteller geachtet werden."

Das Modell B2 weist folgende Nachteile im Vergleich zum Modell A auf:

- Alle Nachteile von B1,
- der Anhörungstext beschreibt an mehreren Stellen, dass B2 zusätzlich zu B1 über getrennte logische Netzzugangsschnittstellen verfügen solle. Es bleibt jedoch unklar, ob bei B2, neben den getrennten logischen Netzzugangsschnittstellen, auch die Netzzugangsschnittstelle gemäß B1 von außen zugreifbar vorliegt. Sollte dies nicht der Fall sein, führt die Auf trennung in getrennte "Netzzugangsschnittstellen"

¹⁹

http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Anbieterpflichten/OeffentlicheSicherheit/KatalogSicherheitsanforderungen/Sicherheitsanforderungen-node.html

dazu, dass Teilnehmerendgeräte, die selbst wieder integrierte Funktionen anbieten (Sprache, Daten, etc. integriert) diese Trennung zuerst wieder mit nicht unerheblichem Aufwand zusammenführen müssen. Die Vorteile, die durch ein ALL-IP-Netz geschaffen werden, gehen auf Teilnehmerseite verloren.

Zum Modell B3 ist grundsätzlich Folgendes zu vermerken:

Über die Ausprägung des Modells B3 gibt der Anhörungstext äußerst wenig Aufschluss. So wird bspw. an keiner Stelle angegeben, welches die "Netzzugangsschnittstellen" in diesem Modell sein sollen. Der Anhörungstext spricht in der Beschreibung des Modell B3 im Abschnitt 1 a) nunmehr lediglich von "Funktionen" und von "zusätzlichen Funktionen". Der Anhörungstext lässt offen, ob die Netzzugangsschnittstellen von B2 in B3 überhaupt vorhanden und von außen zugreifbar sind. Gleiches gilt für die Netzzugangsschnittstelle gemäß B1. Es bleibt unklar, ob sie in B3 vorhanden und von außen zugreifbar ist. Insgesamt bleibt offen und unklar, welche "Netzzugangsschnittstellen" B3 vorsieht, an denen Telekommunikationsendgeräte angeschlossen werden können. Eine fundierte Befassung mit der gestellten Frage ist somit nicht möglich.

Wir gehen im Folgenden davon aus, dass das Modell B3 für das „Leitungsabschlussgerät“ steht, mit dem der Verbraucherservice der Bundesnetzagentur den Begriff „Router-Zwang“ geprägt hat. Also ein Router für den Anschluss mehrerer Heimnetzgeräte, WLAN und TK-Anlage für den Anschluss mehrererTelefone.

Folgende Nachteile des Modells B3 sind im Vergleich zum Modell A /B1 zu vermerken:

- Alle Nachteile von B2,
- Netzbetreiber übertragen mit diesem Modell den Markt für Telekommunikationsendgeräte einseitig auf sich,
- neue, offene kartellrechtliche Fragestellungen,
- neue, offene Fragestellungen zu Datenschutz/Privatsphäre, s.a. Antwort zu Frage 9,
- die gegebenen Einschränkungen des Kunden erfordern umfassende Hinweise gem. § 43a TKG,
- Innovation wird ausgebremst, obwohl Innovation Wettbewerb braucht. Fällt dieser durch die Re-Monopolisierung weg, besteht die Gefahr, dass die Innovationszyklen bei den Produkten länger werden oder zum Stillstand kommen. Die Anwender würden von technischen Fortschritten nicht im gleichen Maße profitieren wie bisher,
- der Wechsel von einem Netzbetreiber zu einem anderen wird massiv erschwert, weil dieser nunmehr zwangsläufig mit einem Gerätewechsel einhergeht. In der Regel sind umfangreiche Konfigurationen nicht nur des Geräts, sondern aller anderer Geräte im lokalen Netz durchzuführen (WLAN, Telefonie, Router/Firewall-Einstellungen, ...),
- ob der Anwender / Kunde überhaupt selber Einstellungen an Netzkomponenten vornehmen darf ist zu problematisieren,
- die Zuständigkeit für Störerhaftung bei Urheberrechtsverstößen, mangelhafter Firewall, mangelnder WLAN-Sicherheit müsste beim Netzbetreiber liegen (Eigentümer der Netzkomponente). Anwender / Kunde ist aber ggf. Ansprüchen Dritter ausgesetzt,
- da die Funktionsherrschaft beim Netzbetreiber liegt, obliegt es dann ihm die Störerhaftung zu übernehmen und ggf. den Nachweis zu erbringen, welcher Endnutzer konkret den Urheberrechtsverstoß begangen hat,
- die Rechte des Anwenders bei B3-Geräte-Mängeln wie Funktionsausfällen, Sicherheitslücken, Defekten und Energieverschwendungen wirft vertragsrechtliche neue Fragen auf, da oft TK-Netzzugang, Dienste und Endgeräte in separaten Verträgen gehalten werden, aber nur gemeinsam nutzbar sind. Muss der Kunde bei nicht behebbarem (oder zu langsam behobenem) Gerätemangel den kompletten Anbieterwechsel vollziehen?,
- zur Absicherung des lokalen Netzwerks wäre über die vom Provider kontrollierte Firewall in der Modell-B3-„Box“ eine weitere, zweite Schutzvorrichtung erforderlich. Der Anwender hat ja schließlich keinen oder nur eingeschränkten Zugriff auf die Einstellungen der "Box". Zudem kann ggf. die Güte der Firewall der „Box“ den besonderen Anforderungen des Anwenders nicht gerecht werden,
- wollte man den Begriff des Netzabschlusspunkts auf die „teilnehmerseitigen“ Schnittstellen im Modell

- B3 anwenden, führt dies zur Verletzung gesetzlicher Anforderungen an einen Netzabschlusspunkt (TKG). Z.B. bietet die LAN-Schnittstelle nicht Zugang zu einem Telekommunikationsnetz, sondern zum privaten Netzwerk der kundeneigenen Geräte zu Hause (LAN). Die private Kommunikation zwischen zwei LAN-Schnittstellen wäre dann absurdweise über ein öffentliches Netz geführt und unterliege allen Anforderungen des TKG. Auch gäbe es kaum Geräte, die mit dieser LAN-Schnittstelle verbunden werden könnten, denn die an das LAN angeschlossenen Netzwerkgeräte, z.B. PC oder Smart-TV sind keine Telekommunikationsendgeräte (mangels Herstellerdeklaration und R&TTE-Konformitätsbescheinigung). Ein NTP ist aber exklusiv für Telekommunikationsendgeräte spezifiziert,
- volkswirtschaftliche Schäden: Zehntausende Fachhändler, Systemhäuser und Elektronikmärkte in Deutschland bieten eine Vielzahl an Routern an, die unterschiedlichste Bedürfnisse abdecken. Schätzungen gehen pro Jahr von ca. 2 bis 3 Mio. Geräten alleine für die insgesamt 24 Mio. DSL-Anschlüsse aus. Durch Zwangs-Bundles fällt dieser freie Markt weg, der volkswirtschaftliche Schaden ist enorm.

Frage 6

Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Antwort:

Modell A erlaubt den Anschluss eines handelsüblichen DSL-Modems oder -Routers. Entweder unterstützt der Router bereits spezielle Dienste des Netzbetreibers (entsprechend der veröffentlichten Spezifikation der Netzzugangsschnittstellen) oder er erlaubt die Auskopplung von speziellen Diensten an eigenständige Geräte (z.B. IP-Telefon, PBX). Dieses Modell ist seit 12 Jahren im Markt etabliert und hat bewiesen, dass Endkunden damit uneingeschränkt ihren Bedarf an Abnahme der TK-Netzleistung für Privat- und Firmenanwendungen darstellen können. In den USA wird das Modell A nicht nur in DSL-, sondern auch in Kabelnetzen verwirklicht. So können Anwender von Kabelnetzen in den USA ihre Kabelmodems im Einzelhandel erwerben. Durch den offenen Wettbewerb ist sichergestellt, dass auch erst zukünftig sich ergebende Möglichkeiten der Breitbandkommunikation schnell und marktgerecht in Endgeräte umgesetzt werden können. Gerade Entwicklungen der letzten Zeit, wie bspw. das Heimnetz oder auch Home-Automation, zeigen die Wichtigkeit für die Marktentwicklung entsprechend der Wünsche der Anwender.

Das Modell B1 entspricht dem Modell, das die Deutsche Telekom in der Anfangszeit von DSL bis zum Jahr 2001 aus technischen Gründen eingesetzt hat. Damals fehlten Standards und Endgeräte für „ADSL over ISDN“, so dass die DTAG einen sog. NT-BBA einsetzte. Die DTAG wechselte Ende 2001 auf das Modell A. Ebenso setzten deutsche Kabelnetzbetreiber mangels Euro-DOCSIS-kompatibler Kabelmodems im Handel in den ersten Jahren auf das Modell B1.

Das Modell B1 erlaubt keinen Anschluss eines DSL-Modems. Sog. Internet- oder Breitband-Router mit Unterstützung für gängige TK- und Internet-Standards/Protokolle (PPPoE/PPP, VLAN, DHCP, ...) werden über Ethernet (ohne Ausnutzung der oft bereits integrierten DSL-Schnittstelle) angeschlossen. Das gelegentlich eingesetzte PPPoA wird nicht über Ethernet unterstützt. Bei ADSL und ADSL2+ werden oft separate ATM-Kanäle (PVC) für die Übertragung von Internet, Sprache und IP-TV eingesetzt; es gibt keinen Standard, wie diese PVC-Ströme über eine Ethernetverbindung zwischen DSL-Modem und Router übertragen werden. Ebenso stehen etwaige leitungsvermittelte Dienste (ISDN oder analog) am Anschluss dem Router mit dem Modell B1 nicht im Zugriff. Da es kein Management-Protokoll für DSL-Modems gibt, kann der Router im Fehlerfall für den Kunden keine unterstützende Diagnose-Funktion bezüglich der Fehlerursache auf Ebene 1 anbieten bzw. solche Fehlerzustände selbstständig beheben. Die seit langem etablierte Transparenz für den Endkunden über die Leistungsfähigkeit und Güte seiner Ebene 1-Verbindung ist nicht mehr gegeben.

Zusammenfassend: Weder der volle Funktionsumfang der Netzleistung noch der volle Funktionsumfang heutiger CPE-Leistung kann mit diesem Modell B1 dargestellt werden. Ein Großteil der handelsüblichen DSL-Router, Breitband-Router, IP-PBX, usw. kann nicht angeschlossen und in vollem Funktionsumfang genutzt werden.

Es bleibt offen und unklar, ob mit diesem Modell zukünftige Entwicklungen im dynamischen Internetumfeld umsetzbar bzw. realisierbar sind.

Modell B2 erlaubt keinen Anschluss eines DSL-Modems. Sog. Internet- oder Breitband-Router mit Unterstützung für gängige TK-Standards/Protokolle (PPPoE/PPP, VLAN, DHCP, ...) werden über Ethernet (ohne Ausnutzung der oft bereits integrierten DSL-Schnittstelle) angeschlossen. Das gelegentlich eingesetzte PPPoA wird nicht über Ethernet unterstützt. Bei ADSL und ADSL2+ werden oft separate ATM-Kanäle (PVC) für die Übertragung von Internet, Sprache und IP-TV eingesetzt; diese müssen im Modell B2 über festzulegende VLAN oder womöglich über separate, eigene Ethernetverbindung zwischen DSL-Modem und Router bzw. IP-Telefon oder Settop-Box übertragen werden. Wollte ein Endgerätehersteller ein integriertes Endgerät (Sprache, Daten, etc.) anbieten, müsste er zunächst die in B2 getrennten "Netzzugangsschnittstellen" wieder zusammenführen, was aufwändig und fehleranfällig wäre. Sollte eine Umsetzung von Voice-over-IP in herkömmliche, leitungsvermittelte Telefonie-Schnittstellen bereits im "Leitungsabschlussgerät" durchgeführt werden, ist eine Verbindung von IP-Telefonen oder -PBX ausgeschlossen. Damit wird auch Wideband-Telefonie ausgeschlossen. Etwaige leitungsvermittelte Dienste aus der Leitung stehen weder dem Router noch dem IP-Telefon mit B2 im Zugriff. Da es kein Management-Protokoll für DSL-Modems gibt, kann weder der Router noch das IP-Telefon im Fehlerfall für den Kunden eine unterstützende Diagnose-Funktion anbieten. Seit langem etablierte Transparenz des Endkunden über die Leistungsfähigkeit und Güte seiner Ebene 1 ist nicht mehr möglich. Das Modell B2 ist in Deutschland weder bei DSL, LTE oder FTTH realisiert worden. Kabelnetzbetreiber nutzten in der Vergangenheit B2 nach der Einführung von Telefonie in ihren Netzen in Form eines Kabelmodems mit Ethernet- und analogem Telefonanschluss (a/b). Das Modell B2 kann potentiell zu Einschränkungen bei der Nutzung von ausgewählten Diensten führen, dies ist in der Antwort zur Frage 12 zur Netzneutralität weiter ausgeführt.

Zusammenfassend: Weder der volle Funktionsumfang der Netzeistung, noch der volle Funktionsumfang heutiger CPE-Leistung kann mit diesem Modell B2 dargestellt werden. Ein Großteil der handelsüblichen DSL-Router, Breitband-Router, IP-PBX, usw. kann nicht angeschlossen und in vollem Funktionsumfang genutzt werden.

Es bleibt offen und unklar, ob mit diesem Modell zukünftige Entwicklungen im dynamischen Internetumfeld umsetzbar bzw. realisierbar sind.

Das Modell B3 wird seit kurzer Zeit von einzelnen Netzbetreibern in der Ausführung eines WLAN-Routers mit integriertem DSL-/LTE-/oder DOCSIS-Modem sowie integrierter VoIP-PBX eingesetzt. Diese Praxis wurde von den Anwendern, Herstellern und der Politik nicht nur aufgrund technischer Einschränkungen kritisiert. Markakteure bewerten das Modell B3 kontrovers; es ist der Anlass für diese Anhörung.

Als Router verbindet das „Leitungsabschlussgerät“ im Modell 3 alle Geräte des lokalen Netzes miteinander und darüber hinaus mit dem TK-Netz. Damit wird formal gesehen jeder, auch der rein lokale Verkehr, über das Netz des Anbieters transportiert, was zahlreiche unbeantwortete Fragen zu TKG, Datenschutz, Privatsphäre und Netzneutralität stellt.

Sprachdienste des Anbieters sind im Modell B3 nicht mehr von daran angeschlossenen IP-Telefonen oder PBX erreichbar. Lediglich leitungsvermittelte Anschaltung ist dann möglich (analog oder ggf. ISDN). Wideband-Telefone sind damit nicht mehr an diesen Anschlüssen einsetzbar.

Die Modelle B2 und B3 führen potentiell zu Einschränkungen bei der Nutzung von ausgewählten Diensten, dies ist in den Antworten zu den Fragen 11 und 12 zur Netzneutralität weiter ausgeführt.

Weder der Anschluss eines DSL-Modems noch eines sog. Internet- oder Breitband-Routers mit Unterstützung für gängige TK-Standards/Protokolle (PPPoE/PPP, ...) ist sinnvoll möglich. Bedingt durch die NAT (Network Address Translation) ist die Kaskadierung eines zweiten Routers nur eingeschränkt möglich. Es kann nicht sichergestellt werden, dass alle Internetdienste diskriminierungsfrei vom nachgeschalteten Router im Kundeneigentum genutzt werden können, da Konfigurationen der Firewall und der Network Address Translation nicht mehr unter voller Kontrolle des Endnutzers sind. Im Besonderen sind daher einkommende Verbindungen nicht sichergestellt. Ob und in welchem Umfang bei diesem Modell zukünftige Entwicklungen im dynamischen Internetumfeld umgesetzt bzw. realisiert werden, obliegt einzig dem Netzanbieter ggfs. im Zusammenspiel mit der ihn kontrollierenden Behörde.

Zusammenfassend: Weder der volle Funktionsumfang der Netzeistung, noch der volle Funktionsumfang

heutiger CPE-Leistung kann mit diesem Modell B3 dargestellt werden. Ein Großteil der handelsüblichen DSL-Router, Breitband-Router, IP-PBX, usw. kann nicht angeschlossen und in vollem Funktionsumfang genutzt werden.

Frage 7

Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Antwort:

Seit das FTEG in Kraft getreten ist, ist folgendes Vorgehen im Markt wirkungsvoll: Hersteller von DSL-oder Telefonie-Endgeräten vermerken die Kompatibilität zu Netzzugangsschnittstellen über die unterstützten Standards (z.B. ITU G.992.1 oder DTAG 1TR112/1TR114). Damit entsprechen diese den von den Netzbetreibern gegenüber der Bundesnetzagentur veröffentlichten Schnittstellenbeschreibungen.

Das Modell A ist das beim Anwender erwartete Modell und führt zu keinen Einschränkungen. Über die freie Wahl des Endgeräts kann der Anwender sein passendes Gerät ohne Einschränkungen auswählen und nutzen. Daher bedarf das Modell A keine besondere Erläuterung über Einschränkungen. Im Modell B1 bis B3 sind Einschränkungen (wie oben in Frage 6 beschrieben) beim Anschluss von Endgeräten auszuweisen. Die Schnittstellen im Modell B3 sind mit der Definition des Netzabschlusspunkts im TKG nicht vereinbar.

Zu TKG §43a Absatz 2 Nummer 5 ist auszuführen:

Zwar ist nach TKG §43a Absatz 2 Nummer 5 nunmehr vorgesehen, dass in Verträgen über öffentlich zugängliche Telekommunikationsdienste alle vom Anbieter auferlegten Beschränkungen für die Nutzung der vom Anbieter zur Verfügung gestellten Endeinrichtungen aufgeführt werden müssen. Dies ändert jedoch nichts daran, dass dem Endnutzer ungeachtet dessen ein Anschlussrecht nach FTEG §11 zusteht, er also anstelle der vom Anbieter zur Verfügung gestellten Endeinrichtung eine andere Endeinrichtung an den Netzabschlusspunkt anschließen darf, sofern diese Endeinrichtung den grundlegenden Anforderungen entspricht. TKG §43a Absatz 2 Nummer 5 ändert zudem auch nichts an der Pflicht zur Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen zur Entwicklung von TK-Endeinrichtungen nach FTEG §5.

Frage 8

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Antwort:

Bei DSL sind die Modelle B1 und B2 nicht gebräuchlich. Es besteht auch aufgrund der ausgereiften Standardisierung, keine technische Begründung, warum der Leitungsabschluss durch den Netzbetreiber vorteilhafter erfolgen soll. Modell B3 ist auch aus rechtlichen Gründen nicht vertretbar (Anforderung des TKG an Netzabschlusspunkte werden nicht erfüllt).

Bei LTE ist nur das Modell A („Luftschnittstelle“) durch das FTEG bzw. die R&TTE zulässig. Bei DOCSIS ist das Modell A in den USA üblich und in Deutschland B1, B2 und B3 eingeführt worden.

Zu Modell B1:

Der Anwender/Verbraucher kennt kein „Leitungsabschlussgerät“. Er würde sich fragen, wozu ein solches „Leitungsabschlussgerät“ nötig wäre und welchen Vorteil er davon habe. Positive Antworten auf diese Kundenfragen konnten wir nicht finden.

Für die Firmenkunden könnte die verringerte MTBF (Mean Time between Failure) des Gesamtsystems ihres Breitbandanschlusses zu einem ernsthaften Problem erwachsen. Etwa bei sicherheitskritischen Anwendungen oder in Hausnotrufsystemen (Altenpflege).

Zu Modell B2 :

Wie B1. Zusätzlich würde sich der Verbraucher fragen, wozu die Aufteilung in unterschiedliche

"Netzzugänge" nötig wäre und welchen Vorteil er davon habe. Positive Antworten auf diese Kundenfragen konnten wir nicht finden.

Zu Modell B3:

Wie B1, B2. Zusätzlich würde sich der Verbraucher fragen, wieso er seine zentrale Heimnetzkomponente nunmehr ausschließlich bei seinem Netzanbieter beziehen kann. Weder aus dem Strom-, Wasser-, Fernseh- noch Rundfunknetz ist ihm eine solche Beschränkung geläufig. Der Verbraucher ist es im Breitband (wie auch bei Fernsehern, Kühlschränken und Badewannen) gewohnt, aus einem breiten Angebot an Heimnetzroutern von Low-Cost bis High-End, von Consumer- über Profi-Gerät bis hin zu speziellen Lösungen wie Alarmanlagensystemen auswählen zu können. Der Verbraucher würde sich fragen, wieso dies nicht mehr gestattet ist und welchen Vorteil er davon habe. Positive Antworten auf diese Fragen konnten wir nicht finden.

Die Schnittstellen des Modells B3 erfüllen zudem nicht die Anforderungen an Netzabschlusspunkte des TKG. Das Modell B3 wird teilweise von Endkunden abgelehnt, da z.B. Anforderungen aus dem professionellen Umfeld nicht abdeckbar sind oder weil Unzulänglichkeiten beim Providergerät auch über längeren Zeitraum mangels Update nicht abgestellt werden und der Anwender gleichzeitig über keine Ausweichchance auf ein anderes Gerät verfügt.

Frage 9

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Antwort:

Diese Frage stellt sich vorrangig im Modell B3 und teilweise im Modell B2. Einige Aspekte zur Einschränkung wurden bereits in Frage 5 beantwortet.

Das Modell B3 entspricht am ehesten heutigen Heimnetzroutern. Die Funktion eines solchen Routers ist es, alle Geräte im privaten/lokalen Netzwerk miteinander und darüber hinaus mit dem Internet zu verbinden, z.B. PC, Smartphone, Drucker, TV, NAS, Alarmsysteme, Heimautomatisierung. Daher liegen im Gerät technisch bedingt zahlreiche Informationen über die rein lokale Nutzung des privaten Netzes vor, z.B. Zeitstempel, wann Geräte genutzt werden, wann Smartphone-Nutzer das Haus betreten und verlassen, wie die Geräte von den Benutzern bezeichnet sind ("iPhone" oder "Aldi"), welche MAC-Adressen die Geräte im lokalen Netz tragen. Sollte die Bundesnetzagentur Zwangsrouter in Folge der Anhörung zulassen, stünden diese Informationen im potentiellen, permanenten Zugriff durch den TK-Anbieter, auch wenn diese nur aufgrund lokaler/privater Kommunikation vorhanden sind. Im Vergleich zu anderen Netzen, wie Wasser, Wärme bzw. aktuell Strom (-> Smart Meter), hätten die TK-Netzbetreiber einen umfassenden Einblick in rein private Nutzungsprofile, so dass wir von hochrangigen, datenschutzrechtlichen Folgeproblemen ausgehen.

Aber ein weiterer Aspekt wiegt noch schwerer: die bislang über private Netzwerke (WLAN, LAN, DECT, TK-Anlage) geführte Kommunikation innerhalb der Räumlichkeiten der Nutzer könnte je nach Ausgang der Anhörung zu einer öffentlichen Kommunikation unter Kontrolle der Netzbetreiber werden, da der Router mitsamt seiner lokalen Vermittlungsfunktion Bestandteil des öffentlichen Netzes würde. So mutiert das Versenden eines Textes von einem PC innerhalb des lokalen Netzwerks an einen Drucker zu einer öffentlichen Kommunikation, inklusive aller Möglichkeiten und Pflichten der potentiellen Überwachung nach TKG. Das Gleiche gälte etwa für Fotos auf einem Smartphone, die über das eigene/heimische WLAN an den eigenen Fernseher gesendet werden. Wir betrachten es aus datenschutzrechtlichen Gründen mit großer Sorge, wenn Netzbetreiber potentiell Zugriff auf die Kommunikation hätten, die gar nicht über ihre DSL-Verbindung also ihre eigentlichen TK-Netze läuft. Ebenso bezweifeln wir, dass die nie vorher dagewesene Transparenz über die privaten Aktivitäten im lokalen Netz zulässig sein sollte.

Die folgenden Daten sind heute dem Internetanbieter nicht bekannt, liegen jedoch technisch bedingt im Heimnetzrouter vor. Falls der Heimnetzrouter künftig zum Netz des Anbieters gehört, wären auch diese Daten für den Anbieter einsehbar.

Netzwerkliste

Der Heimnetzrouter kennt eine Liste aller im Heimnetz befindlichen LAN- und WLAN-Geräte wie beispielsweise Notebooks, Tablet-Computer, Smartphones, Drucker. Für die DHCP-Adresszuweisung wird auch eine Liste der MAC-Adressen der Geräte erhoben und gespeichert. Die 48-bit lange MAC-Adresse ist eine weltweit eindeutige und für jedes Gerät einzigartige Identifikationsnummer. Sie enthält zudem den Hersteller des Gerätes, eine im Marketing sicherlich interessante Information.

Ein- und Ausschaltzeitpunkte der Heimnetzgeräte

Im Falle von WLAN-Geräten und direkt über Ethernet angeschlossenen Geräten lässt sich der Ein- und Ausschaltzeitpunkt jedes Heimnetzgerätes exakt erfassen.

Zuordnung des Internetverkehrs zu einem bestimmten Heimnetzgerät

Heute kann der Anbieter lediglich den Internetverkehr eines Haushaltes sehen, bis auf wenige Ausnahmen (z.B. IPv6-Heimnetzgerät ohne Privacy Extensions) ist jedoch nicht ermittelbar, von welchem Heimnetzgerät der Verkehr ausgeht. Im Heimnetzrouter werden jedoch Tabellen gepflegt, um den Verkehr genau einem Heimnetzgerät zuordnen zu können (NAT-Tabelle).

Telefonbücher

Viele Endkunden nutzen heute die Möglichkeit, ein Telefonbuch zentral im Heimnetzrouter (IAD) abzulegen. Dieses wird lokal im Heimnetzrouter gespeichert.

Anruflisten

Wann wurde telefoniert, welche Telefonnummer hatte der andere Teilnehmer?

Rufumleitungen

Kann als Hinweis auf Urlaubsziele und Abwesenheitsphasen verwendet werden.

Genau Anzahl und Typ der Telefoniegeräte

Alle an den Router angeschlossene Telefone und Faxgeräte und deren zugeordnete Rufnummern sind im Router bekannt, selbst wenn beispielsweise alternative Voip-Dienste, die nicht vom Internetanbieter selbst angeboten werden, genutzt werden.

Weckrufzeiten und Nachschaltungseinstellungen

Weitere Informationen zum Tagesablauf des Benutzers.

Zugangsdaten zu anderen Diensten

In einem Heimnetzrouter befinden sich heute eine ganze Reihe von Zugangsdaten, damit der Router bestimmte Dienste im Internet nutzen kann. Beispiele sind E-Mail-Zugangsdaten für den Versand von Statusinformationen, die Zugangsdaten zu Cloud-Services für die automatische Synchronisation mit lokalen Speichermedien oder die Zugangsdaten zu alternativen Voice over IP-Anbietern.

Genaue Zeitpunkte

Aus dem Ereignislog geht hervor, zu welchen exakten Tages- und Nachtzeiten die Haushaltsglieder mit ihren verschiedenen Heimnetzgeräten im Heimnetz aktiv sind.

Liste der Portfreigaben

Über die Liste der Portfreigaben lässt sich recht treffsicher bestimmen, welche Dienste und Spiele im Internet genutzt werden.

Liste der USB-Geräte

Alle am Router angeschlossenen USB-Geräte sind im Router bekannt.

Inhalte von USB Massenspeichern

Viele Heimnetzrouter bieten die Möglichkeit, über angeschlossene USB-Massenspeicher (Festplatten,

Speichersticks) NAS-Dienste anzubieten. Im Router sind die dafür notwendigen Zugangsdaten gespeichert, mit denen auf die Inhalte der USB-Speicher zugegriffen werden kann.

Internetradiostationen

Sofern der Anwender Internetradiostationen über DECT-Handgeräte nutzt, existiert eine Stations- und Favoritenliste im Router.

RSS-Feeds

Sofern der Anwender RSS-Feeds über DECT-Handgeräte liest, existiert eine Liste der RSS-Feeds und der gelesenen und ungelesenen Beiträge im Router.

Anrufbeantworter-Nachrichten

Verfügt der Internetrouter über einen integrierten Anrufbeantworter, werden die Nachrichten auf dem Router gespeichert.

Heimautomations-Geräte

Anzahl der Smart Home Geräte, Betriebszustand, Ein- und Ausschaltzeitpunkte, Stromverbrauch.

Zugangsdaten zu weiteren Heimnetzgeräten

Bei Single-Sign-On-Konzepten kennt der Router auch Zugangsdaten zu nachgelagerten Heimnetzgeräten wie IP-Webcams oder WLAN-Repeatern.

Frage 10

Nehmen Boxen Verkehrs-/Dienstedifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Antwort:

Die Boxen der Modelle B1 bis B3 sind grundsätzlich in der Lage, Verkehrs-/Dienstedifferenzierungen vorzunehmen. Ob und in welchem Umfang sie dieses tun, kann nur der Hersteller oder in Verkehr bringende Netzbetreiber klären. Daher besteht mit den Modellen B1 bis B3 die Möglichkeit den Transport ausgewählter Dienste bereits am Kundenanschluss zu beeinflussen, bzw. diese Dienste komplett auszuschließen, beispielsweise wenn es sich um OTT-Angebote handelt, die im Wettbewerb zu netzbetreibereigenen Diensten stehen.

Im Zusammenhang mit Managed Services ist anzunehmen, dass es gerade der Sinn und Zweck von B1, B2 und B3 ist, solche Verkehrs- und Dienstedifferenzierungen im „Leitungsabschlussgerät“ vorzunehmen. Wir weisen darauf hin, dass solche Verkehrs- und Dienstedifferenzierungen auch einzig netzseitig vorgenommen werden können. Dazu bedarf es weder eines „Leitungsabschlussgeräts“ noch der Kontrolle des Netzanbieters über das Endgerät.

Frage 11

Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Antwort:

Einleitend ist anzumerken, dass der Themenkomplex "Managed Services" z.Zt. an vielen Stellen aus unserer Sicht noch nicht ausreichend durchdrungen und abschließend definiert ist. Zwar gibt diese Anhörung im Glossar eine Definition vor, vermeidet jedoch die klare Aussage, ob Managed Services gegenüber dem Internetzugangsdienst grundsätzlich höher priorisiert sind, wovon jedoch auszugehen ist.

Weitgehend unbestritten ist, dass das Zugangsnetz, die sogenannte "letzte Meile", das Nadelöhr für Internetzugangsdienste und Managed Services darstellt. Die Kapazität im eigentlichen Netz, dem Backbone und CDN wird heute und auf Sicht als eher unproblematisch eingeschätzt (vergl. u.a. Bundestags-Unterausschuss Neue Medien, Wortprotokoll 33. Sitzung vom 24.06.2013, Seite 39, K. Ladefeld, eco-Verband).

Jeder Managed Service nimmt Kapazität und Priorisierung auf der "letzten Meile" in Anspruch. Ist der Managed Service höher priorisiert als der Internetzugangsdienst, reduziert jeder einzelne Managed Service die Kapazität und Priorisierung des Internetzugangsdienstes entsprechend. Dies erfolgt potentiell bis hin zur vollständigen Inanspruchnahme der gesamten Kapazität und Priorisierung auf der "letzten Meile" ausschließlich für Managed Services.

Die dafür erforderlichen Einstellungen können innerhalb des Netzes vorgenommen werden oder bei den Modellen B1, B2, B3 durch Einstellungen des „Leitungsabschlussgeräts“. In allen Fällen kommt es selbstverständlich zu einer direkten Beeinflussung des Internetzugangsdienstes.

Bei DSL ist üblicherweise der vergleichsweise kleine Upstream der limitierende Faktor. Bei gleichzeitiger Übertragung von Telefonie und Internet wird üblicherweise der Sprachübertragung der Vorrang eingeräumt. Bei der Nutzung von IPTV (zumindest wenn der Dienst über den Provider genutzt wird, z. B. T-Entertain) wird Sprachtelefonie als oberste Priorität vorgegeben, IPTV als mittlere Priorität und anderer Datenverkehr als geringe Priorität. Bei zukünftigen Diensten ist eine weitere Priorisierung möglich und zu erwarten. Diese Voreinstellungen sind jedoch nicht von allen Kunden gewünscht, bzw. manche Kunden wünschen eine differenzierte Priorisierung. Zum Beispiel findet bei IPTV über providerfremde Dienste keine automatische Priorisierung statt, bei den meisten Geräten ist eine entsprechende Konfiguration nicht möglich.

Zudem sind Szenarien denkbar, in denen Alarmsignale und -informationen über IP-Datenverkehr abgewickelt werden. In diesem Fall ist eine entsprechende Priorisierung für Teile des IP-Datenverkehrs notwendig, aber nicht umsetzbar. So sind Anwendungen denkbar, in denen der Kunde die Priorität selbst vorgeben möchte. Auch hierfür sind bei einfachen Geräten (B1 bis B2) bisher keine Möglichkeiten implementiert.

Frage 12

Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnäßig nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Antwort:

Grundsätzlich sind in den Modellen B1, B2, B3 beliebige Einschränkungen möglich, da die aktive Komponente „Leitungsabschlussgerät“ zwischen das öffentliche TK-Netz und das Telekommunikationsendgerät geschaltet ist. Gleichzeitig ist ein „Leitungsabschlussgerät“ gemäß Modell B ein Bestandteil des Telekommunikationsnetzes und unterliegt somit der vollständigen Kontrolle durch den Netzbetreiber. Welche Einschränkungen konkret realisiert werden, hängt somit von dem jeweiligen Netzbetreiber ab. Insoweit stellt sich die Frage, wie, durch wen und mit welchen Vorgaben eine Kontrolle der sich durch Modell B ergebenden Möglichkeiten erfolgt und ob die Bundesnetzagentur diese neue Aufgabe übernehmen wird.

Konkret können manche Geräte mit Diensten, die den direkten Anschluss an das Internet erfordern, im Modell B3 aufgrund des Doppel-NATs nicht betrieben werden. Alle Dienste, die andere Layer 4 Protokolle als TCP und UDP einsetzen, sind nicht nutzbar. Z.B. lassen sich in aller Regel die für IPSec-VPNs notwendigen Protokolle ESP und AH einkommend nicht oder nur mit Einschränkungen an nachgelagerte Geräte weiterleiten. Hier besteht also ein systemimmanenter Ausschluss dieses Dienstes durch die Gerätekaskadierung mit dem „Leitungsabschlussgerät“ nach Modell B3. IPsec ist derzeit die sicherste Technik für „Virtuelle Private Netze“ und wird von vielen Unternehmen und Behörden (u.a. auch durch die Bundesnetzagentur) genutzt, um Zweigstellen sicher an die zentrale IT-Infrastruktur anzubinden.

Darüber hinaus verweisen wir auf die Antwort zu Frage 11, Managed Services

Seit langem etablierte Transparenz des Endkunden über die Leistungsfähigkeit und Güte seiner Ebene 1 der Verbindung zum öffentlichen TK-Netz ist mit dem Modell B1, B2 und B3 nicht oder nur mehr eingeschränkt möglich.

Frage 13

Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Antwort:

Eine solche Behinderung kann für das Modell B3 uneingeschränkt bejaht werden (zur Begründung siehe Frage 6). Für das Modell B1 und B2 hängt dies von der Konstruktion der „Box“ ab. Potenziell haben diese „Boxen“ Eingriffsmöglichkeiten auf allen ISO/OSI-Ebenen der Kommunikation und auf Dienste. Beispielsweise sind in Geräten, die das Modell B2 und B3 nutzen, ausgewählte Internet-Protokoll-Dienste über die IP-Port-Nummer fest belegt. So können alternativ oder zusätzlich vom Anwender genutzte Sprachtelefonie-Dienste (z. B. sipgate, dus.net, etc.) in B2/B3-Geräten mit fest eingestellten VoIP-Port (UDP Port 5060) nicht genutzt werden, da es für den Kunden keine Möglichkeit zur Veränderung dieser Einstellung gibt. Weitere Einschränkungen dieser Art sind denkbar.

Da keine internationalen Standards für solche „Leitungsabschlussgeräte“ existieren, ist eine weitergehende, fundierte Auseinandersetzung mit Frage 13 nicht möglich.

Frage 14

Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Antwort:

Schon die Bundesregierung hat eine Verbindung zwischen Routerzwang und Netzneutralität erkannt und in dem Entwurf für eine Netzneutralitätsverordnung die rechtliche Handhabe gegen Routerzwang formuliert, falls dieser konkret die Netzneutralität verletze. Die Fortführung eines entsprechenden Vorhabens in der nächsten Legislaturperiode unterstützen wir ausdrücklich.

Router verbinden Netze miteinander, im vorliegenden Fall das öffentliche TK-Netz mit dem Heim-/Firmennetz des Anwenders. Sie verteilen Datenpakete anhand der Adressinformationen des Internetprotokolls. Zusätzlich erfolgen Anpassungen an die Gegebenheiten der angeschlossenen Netze. So werden Firewalls - also Paketfilter - eingesetzt, oder teilweise eine sogenannte Network Address Translation durchgeführt. Auch werden - aus Qualitätsgründen - Datenverkehr wie Voice over IP teilweise unterschiedlich priorisiert. Damit ist ein Router schon aus technischer Sicht kaum in der Lage, die transparente Übertragung (eine Anforderung der Netzneutralität) sicher zu stellen.

Steht der Router nicht mehr unter der Kontrolle des Anwenders, kann dieser ggf. nicht mehr eigenständig entscheiden, welche Dienste mit welcher Qualität übertragen werden.

Ideal wäre demnach keine Box (also Modell A), so dass das Verhalten des Routers durch den Kunden selbst ausgewählt und verantwortet wird.

Ansonsten wäre ein vollständiges und transparentes Durchleiten der Daten notwendig. Unter dem Gesichtspunkt der Frage 14 wäre das Modell B1 dem Modell B2 vorzuziehen. Allerdings existiert keine Standardisierung für solche Geräte, erst recht keine Standardisierung die alle relevanten Zugangstechnologien (xDSL, LTE, Kabel) einschließt. Zudem stellt sich die Frage, wie, durch wen und mit welchen Vorgaben eine Kontrolle der sich durch Modell B ergebenden Möglichkeiten erfolgt und ob die Bundesnetzagentur diese neue Aufgabe übernehmen wird.

Das Modell B3 („Router“) kann diese Anforderung technisch nicht uneingeschränkt erfüllen. Zudem erfüllen die Schnittstellen nicht die Anforderungen an Netzabschlusspunkte (TKG).

Forderung der TK-Endgerätehersteller zu Netzzugangsschnittstellen der öffentlichen Netzbetreiber

Kurzdarstellung des Sachverhalts:

Verbraucherbeschwerden über diverse DSL-Anbieter, die sogenannte „Zwangsrouter“ vorschreiben, beantwortet die Bundesnetzagentur seit Januar 2013 abschlägig. Betreiber von öffentlichen TK-Netzen dürfen die LAN-seitigen Schnittstellen eines betreibereigenen WLAN-DSL-VoIP-Routers als Netzzugangsschnittstellen i.S.d. FTEG §5 deklarieren.

Folgen für Verbraucher, Handel und Hersteller:

Mit dieser Stellungnahme greift die Bundesnetzagentur in die zusammen mit dem FTEG vor über 10 Jahren eingeführte Praxis ein, die am physischen Netzausschlusspunkt TAE-Dose anliegenden Netzzugangsschnittstellen (z.B. DSL-Übertragung, Interneteinwahl und SIP-Telefonie) samt Endkundenzugangsdaten zu veröffentlichen. Die neue Auslegung der Bundesnetzagentur führt zu gravierenden Verschlechterungen für die Endanwender, den Handel und die Hersteller - und dies, obwohl sich der rechtliche Rahmen seit der Einführung des FTEG nicht geändert hat!

Den Endkunden ist es nicht mehr möglich, ihr Anschlussrecht nach FTEG §11 uneingeschränkt für im Handel käufliche TK-Endgeräte wahrzunehmen; handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) können nicht mehr uneingeschränkt an die entsprechende Infrastruktur der öffentlichen TK-Netzbetreiber angeschlossen werden. Diese Rechtsauffassung der Bundesnetzagentur ermöglicht es den TK-Netzbetreibern, den Markt für Endgeräte einseitig auf sich zu übertragen - zu Ungunsten von Verbrauchern und den Herstellern von Telekommunikationsendgeräten. Dies erinnert an das Endgerätemonopol vor der Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes.

Dabei ist es mehr denn je im Interesse der privaten und der professionellen Nutzer, durch fairen Wettbewerb eine große Auswahl von möglichen Endgeräten zu haben, um individuelle Bedarfe erfüllen zu können (etwa bei der Schnittstellenausstattung, den Telefoniermerkmalen, den Zusatzfunktionen, der Sicherheit oder besonderen betrieblichen Anforderungen).

Besondere Eigenschaften von Breitbandroutern fordert z.B. der Bereich der öffentlichen Sicherheit und der hoheitlichen Aufgaben: Netzdienste des Gesundheitswesens und der öffentlichen Sicherheit setzen zertifizierte Router bzw. Endgeräte zum Anschluss an die öffentlichen TK-Netze voraus – dies ist z.B. bei KV-SafeNet zur Anschaltung an das sichere Netz der Kassenärztlichen Vereinigungen der Fall; ebenso bei der Polizei und den Landeskriminalämtern. In beiden Beispielen erfüllen die von Netzbetreibern bereitgestellten „Zwangsrouter“ die nötigen Sicherheitsstandards nicht. Daher kommen spezielle Router mittelständischer Hersteller zum Einsatz, die jedoch nach der neuen Auslegung durch die Bundesnetzagentur nicht mehr grundsätzlich an den öffentlichen TK-Netzen betrieben werden könnten.

Beispielsweise ist auch für die Anbieter und die Errichter von Alarmübertragungssystemen für Brand- und Einbruchmeldesysteme der Zugang unmittelbar an die TAL unverzichtbar, um die zulassungsrelevanten Anforderungen an die Verfügbarkeit und den Schutz vor Manipulation zu erfüllen. Die zwangsweise Anbindung der Alarmübertragungstechnik an die als Netzabschluss deklarierten Router aus dem Consumerbereich zerstört nach der neuen Rechtsauffassung der Bundesnetzagentur den Markt für hochwertige Alarmübertragungsrouter, vernichtet bereits getätigte Entwicklungsaufwendungen für diese entsprechenden Geräte und reduziert das heutige Schutzniveau gegen Personen- und Sachschäden bei Brand, Einbruch und Überfall.

Gemeinsame Forderung der Hersteller:

Die Bundesnetzagentur soll ihre Ermächtigungsgrundlagen erkennen und „genaue und angemessene technische Spezifikationen“ von Netzzugangsschnittstellen von Netzbetreibern einfordern. Die Verantwortung dazu hat die EU-Kommission den nationalen Regulierungsbehörden vorgeschrieben. Der Gesetzgeber hat es gerade nicht den Netzbetreibern überlassen, den Ort des Netzanschlusspunktes beliebig festzulegen.

Für TAL-Anschlüsse (DSL) folgt aus der Definition der Schnittstelle in § 2 Nr. 5 FTEG unmittelbar, dass die TAE (die Dose in der Wand) die maßgebliche Schnittstelle i.S. eines Netzabschlusspunktes ist. Bereits an dieser Stelle erhält der Benutzer den Zugang zu einem öffentlichen Telekommunikationsnetz.

Initiative unterstützende Unternehmen, Stand 05.11.2013

Aastra Deutschland GmbH (Berlin)
AGFEO GmbH & Co. KG (Bielefeld)
Auerswald GmbH & Co. KG (Cremlingen)
AVM GmbH (Berlin)
Buffalo Technologies EU BV (Hoofdorp)
devolo AG, (Aachen)
D-Link GmbH (Eschborn)
DrayTek GmbH (Mannheim)
Ikanos Communications Inc. (Pfaffenhofen / Ilm)
LANCOM Systems GmbH (Würselen)
Lantiq Deutschland GmbH (Neubiberg)
Nextragen GmbH (Flensburg)
Patton-Inalp Networks AG (Schweiz)
Snom Technology AG (Berlin)
TAS GmbH & Co. KG (Mönchengladbach)
TechniSat Digital GmbH (Daun)
Teldat GmbH / bintec – elmeg (Nürnberg)
Tiptel.Com GmbH (Ratingen)
Viprinet Europe GmbH (Bingen am Rhein)

Kommentierung der aktuellen Positionen der BNetzA zum Routerzwang

Bezüglich der strittigen Frage der "Zwangsrouter" nimmt die BNetzA aktuell folgende Positionen ein:

- Netzbetreiber gingen in ganz Europa dazu über, die Schnittstellen an multifunktionalen "Boxen" als „Kundenschnittstelle“ festzulegen. Dies sei auch der NTP = Network Termination Point im Sinne FTEG und RL 1999/5/EG.
- Dieses Vorgehen sei rechtlich nicht zu beanstanden und diese Bewertung würde auf Nachfrage auch von europäischer Seite geteilt.
- Die BNetzA verteidigt sogar dieses Vorgehen und behauptet, dass es bei den heutigen Netzen sogenannter „Netzabschlussgeräte“ bedürfe, und dass solche Netzabschlussfunktionen zusammen mit kundenseitigen Funktionen in solchen integrierten, multifunktionalen "Boxen" auch den meisten Kunden entgegen käme.

Zu diesen Äußerungen ist aus Sicht der Hersteller von TK-Endgeräten folgendes anzuführen:

1. Eingangs möchten wir zum besseren Verständnis zunächst nochmals festhalten, dass DSL-Modems und DSL-Router von der EU als Endgeräte eingestuft sind und weder Netzabschlussfunktionen übernehmen noch Netzabschlussgeräte darstellen (s. Anlage).
2. Die Behauptung, heutige Netze bedürfen sogenannter Netzabschlussgeräte, entbehrt der Grundlage. Wir haben heute 23 Mio. DSL-Anschlüsse in Deutschland und weder bei den bisherigen DSL-Anschlüssen (mit Splitter) noch bei den vielen Millionen bereits in Betrieb befindlichen NGN-Anschlüssen (Next Generation Networks) ist ein Netzabschlussgerät erforderlich, geschweige denn heute installiert. Es mag sein, dass die BNetzA den Weg zu solchen Geräten öffnen will, sie kann sich jedoch nicht darauf berufen, dass dies erforderlich oder Stand der Technik sei.
3. Bei der Frage des Routerzwangs geht es nicht um die Lage einer "Kundenschnittstelle", sondern um die Lage des Network Termination Point (NTP). In den Gesetzen ist von einer "Kundenschnittstelle" nicht die Rede. Als "Kundenschnittstelle" werden allenfalls die Schnittstellen auf der Benutzerseite, also hinter dem DSL-Gerät verstanden. Hier schließt der Benutzer seine sonstigen Geräte wie PC, Drucker, Telefone an. Die EU-Kommission hat sich bereits mit der Frage beschäftigt, ob solche "Kundenschnittstellen" als NTP gesehen werden dürfen und kommt zu einem eindeutigen Ergebnis, und zwar zu einem klaren NEIN! Verweis:
EU-Kommission zu "Interface publication for innovative services, possibility for Member States to position an NTP at the user side of the terminal" "Conclusion: [...]. It further is not possible for the NTP to be positioned outside the telecommunications network." aus: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rte/documents/interpretation_en.htm#h2-11
4. Selbstverständlich kann der Kunde auf der Kundenseite weitere Geräte an ein DSL/NGN-Gerät wie die FRITZ!Box anschließen. Hierfür stellen diese Geräte (beispielhaft FRITZ!Box) LAN und WLAN-Anschlüsse für PC, Drucker usw. zur Verfügung sowie a/b und ISDN-Anschlüsse für Telefone, Faxgeräte usw.. Bei den LAN und WLAN-Anschlüssen handelt es sich um reine Heimnetzanschlüsse (LAN = Local Area Network). Bei den a/b und ISDN-Anschlüssen handelt es sich um reine Nebenstellenanschlüsse, wie wir sie seit Jahrzehnten von Telefon-Nebenstellenanlagen her kennen. Sie verfügen weder über eine direkte oder indirekte Verbindung zum öffentlichen Telekommunikationsnetz noch galten sie in der Vergangenheit als Network Termination Point.
5. Die Begründung der BNetzA, wonach es bei den heutigen Netzen sogenannter Netzabschlussgeräte bedürfe, und dass solche Netzabschlussfunktionen zusammen mit kundenseitigen Funktionen in solchen multifunktionalen "Boxen" integriert wären, steht auf mehr als tönernen Füßen. Wie unter 2. bereits ausgeführt, bedarf es bis heute keiner Netzabschlussgeräte. Doch selbst wenn man das mal annähme, so wäre der Netzbetreiber verpflichtet, Zugang zu dem Netzabschluss (Network Termination Point) zu gewähren. Der Verbau des NTP in ein Gerät kann nicht dazu führen, dass sich der Netzbetreiber dieser Verpflichtung entziehen kann.

6. Die BNetzA beruft sich auf eine europaweite Zustimmung. Das ist falsch. Wir verweisen auf Anlage 1. Darüber hinaus versucht die BNetzA seit Juli 2012 TCAM (Telecommunications Conformity Assessment and Market Surveillance Committee, ein ständiger Ausschuss zur Umsetzung der Directive 99/5/EC) in die von der BNetzA präferierte Sicht zu bekommen. Bisher jedoch ohne Ergebnis.
7. Mit dem Verweis auf das ISDN tut sich die BNetzA keinen Gefallen. ISDN wurde lange vor der Liberalisierung der Telekommunikationsmärkte Ende 1980'er Jahre standardisiert und eingeführt. Die RL 1999/5 und das FTEG sind mehr als 10 Jahre später entstanden.

Zusammenfassend dürfen wir sagen:

Netzbetreiber können und dürfen Netzzugangsschnittstellen nicht einseitig und willkürlich festlegen, sondern dies ist Aufgabe der BNetzA. Fakt ist, dass seit 10 Jahren die TAE-Dose an der Wand (bzw. der Splitter) die Netzzugangsschnittstelle zu den DSL-Netzen und NGN-Netzen darstellt. Auch "multifunktionale Boxen" ändern nichts an dieser Tatsache. Dies gilt umso mehr, als dass die hier von der BNetzA angeführten Netzbetreiber genau diese TAE-Dose an der Wand dazu verwenden, ihre "multifunktionalen Boxen" anzuschließen.

Anlage 1

EU-Kommission: Homepage Einleitung: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/index_en.htm
"The sector of Radiocommunications and Telecommunications Terminal Equipment Industries encompasses all products using the radio frequency spectrum (e.g. car door openers, mobile communications equipment like cellular telephones, CB radio, broadcast transmitters, etc.) and all equipment attached to public telecommunications networks (e.g. ADSL modems, telephones, telephone switches). The R&TTE is one of the few high-tech sectors where the EU is a global leader as in cellular communications."

The screenshot shows a Firefox browser window with two tabs: "W/Digitaleurope - Wikipedia" and "Radio and telecommunications term...". The main content area displays the European Commission's "Enterprise AND INDUSTRY" logo and the title "Radio and telecommunications terminal equipment (R&TTE)". On the left, there is a sidebar with links to "Enterprise and Industry", "Radio and telecommunications terminal equipment (R&TTE)", and various sub-links like "Regulatory framework", "Competitiveness", "One charger for all", etc. The central content area contains a graphic of electronic devices and text about the R&TTE sector. To the right, there is a "Key content" sidebar with links to "Review of the Directive 1999/5/EC", "One charger for all", "Legislation R&TTE", "R&TTE Directive: Guidance", and "Harmonised standards under Directive 1999/5/EC".

Anlage 2

EUROPEAN COMMISSION, Brussels, 17.10.2012, SWD(2012) 329 final
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2012:0329:FIN:EN:PDF>
Annex C

ANNEX II. PRODUCT SCOPE OF THE R&TTE DIRECTIVE

The following codes and categories under NACE/Prodcom classification contain most products falling within the scope of the Directive:

Table A2.1 Product scope of the R&TTE Directive

26.20.18.00	Machines capable of facsimile transmission, capable of connecting to an automatic data processing machine or to a network
26.30.11.00	Transmission apparatus for radio-broadcasting and television, with reception apparatus
26.30.12.00	Transmission apparatus for radio-broadcasting and television, without reception apparatus
26.30.21.00	Line telephone sets with cordless handsets
26.30.22.00	Telephones for cellular networks or for other wireless networks
26.30.23.10	Base stations
26.30.23.20	Machines for the reception, conversion and transmission or regeneration of voice, images or other data, including switching and routing apparatus
26.30.23.30	Telephone sets (excluding line telephone sets with cordless handsets and telephones for cellular networks or for other wireless networks); videophones
26.30.23.70	Other apparatus for the transmission or reception of voice, images or other data, including apparatus for communication in a wired or wireless network (such as a local or wide area network), other than transmission or reception apparatus of HS 84.43, 85.25, 85.27 or 85.28
26.30.30.00	Parts of electrical telephonic or telegraphic apparatus
26.30.40.40	Aerials and aerial reflectors of all kinds for apparatus of HS 85.17; parts suitable for use therewith

Offenbach, den 6. November 2013

Stellungnahme zur Mitteilung 398/2013 - Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Vorwort

Die aktuellen Entwicklungen zeigen, dass es notwendig ist, verschiedene Themenblöcke wie „Routerzwang“, Netzneutralität und Qualitätsmessungen bei Internetanschlüssen gemeinsam zu betrachten. Diese Bereiche beeinflussen sich zunehmend gegenseitig. Die Fragen der jeweiligen Wettschöpfungsketten der Netzbetreiber und z. B. OTTs sind hierbei noch nicht mit einbezogen.

Ihre Abfrage bezieht sich im Wesentlichen auf die technischen und regulatorischen Aspekte, und damit wird aus unserer Sicht der zu beurteilende Gesamtrahmen nicht ausreichend berücksichtigt. Deshalb bezieht sich unsere Stellungnahme ausschließlich auf die Aspekte aus Nutzersicht.

Stellungnahme

Der DVPT begleitet die Fragestellungen rund um das Thema schon seit einigen Jahren und hatte mehrfach auf die Problematik der Offenlegung der Schnittstellen hingewiesen. Die erste Pressemeldung dazu wurde bereits 2009 veröffentlicht. Gestößen sind wir auf dieses Thema während der Suche nach Nachfolgestandards im Bereich von ISDN. Hier zeichnete sich bereits ab, dass eine Offenlegung der Schnittstellen von einigen Anbietern verhindert bzw. nur sehr zögerlich behandelt wird. Parallel entstanden weiterentwickelte Anschlussmöglichkeiten, wie unter den verschiedenen Modellen beschrieben, in einer Art „schleichenden“ Prozess, die zu den sich jetzt abzeichnenden Problemen geführt haben.

Mit steigender Funktionalität und durch das Bereitstellen von Diensten sieht der DVPT die zunehmende Gefahr des Einflusses des Netzbetreibers und eines Eingriff in die Nutzungsfreiheit des Kunden. Getrieben wird die Entwicklung zur „Steuerung“ der Netzabschlusskomponenten beim Kunden, um zusätzliche Einnahmen generieren zu können, aber auch, so die Vorgabe der Netzbetreiber, um ein besseres Management im Störungsfall zu ermöglichen. Beide Möglichkeiten sind jedoch auch bei der Offenlegung einer transparenten Schnittstelle und bei Nichtaussperren des Wettbewerbs gewährleistet. Eine „willkürliche“ Verlegung des Netzabschlusspunktes in z. B. den Router ist aus Sicht des DVPT nicht zu akzeptieren und ein Eingriff in einen vorher offenen Markt. Auch eine Verunsicherung dahingehend, dass der Anbieter dem Kunden suggeriert, er würde sich mit den hauseigenen Geräten im Servicefall besser stellen, darf es nicht geben.

Eine ähnliche Entwicklung ist derzeit bei den Kabelnetzbetreibern zu erkennen, die den Kunden durch die Nutzung von anbieter eigenen Diensten bereits heute im „Fahrwasser“ der fehlenden gesetzlichen Regelungen und Kontrollmechanismen in der Kombination von Anschluss, Decoder und CI+Modulen die Nutzungsmöglichkeiten vorgeben. Das heißt, das Steuern und auch Sperren von Diensten findet bereits real statt, ohne dass die normalen Nutzer etwas davon bemerken bzw. bei Vertragsabschluss gesonderte Hinweise darauf bekommen. Folglich kann darüber keine

Beschwerde geführt werden, denn der Kunde weiß oft gar nicht, welche Einschränkungen oder Bedingungen er eingeht. Deshalb gilt es hier ausdrücklich, den Kunden in dieser komplexen, für ihn oft nicht erfassbaren Situation besonders zu schützen.

Aus Sicht des DVPT ist eine Weiterentwicklung hin zu abgeschlossenen Netzabschlussgeräten mit Einschränkungen von Angeboten und Diensten auf Basis des Internets nicht zu akzeptieren bzw. nur dann, wenn der Kunde beim Eingehen eines solchen Vertrages ausführlich über die Auswirkungen und die möglichen Einschränkungen oder Gefahren informiert wird. Dem Kunden muss bewusst sein, dass die eingesetzte Hardware eine Netzkomponente des Netzes des Anbieters darstellt und ggf. entsprechende Zugriffsmöglichkeiten auf das Netz des Kunden eröffnet. Gleichzeitig müssen, wie in der Vergangenheit, der bestehende Wettbewerb und die Gleichbehandlung aller Dienste und Angebote an und um den Internetanschluss für die Zukunft sichergestellt sein.

Schlussbemerkung

Selbstverständlich ist es notwendig, gerade auch in diesem Sachverhalt die rechtlichen und regulatorischen Aspekte zu berücksichtigen. Das darf aber im Zweifel nicht dazu führen, dass der eigentliche Anspruch, den Verbraucher zu schützen, verloren geht. Wir erleben in vielen Bereichen, dass die rasanten Entwicklungen nicht durch die gesetzlichen und regulatorischen Regelungen erfasst werden können, da jeweils neue Sachverhalte hinzukommen. Sollten dadurch Situationen entstehen, in denen die rechtlichen und regulatorischen Vorgaben so ausgelegt werden müssen, dass dem Verbraucher deutlich ein Nachteil entsteht, muss proaktiv nach zusätzlichen Möglichkeiten zur Schadensabwendung im Sinne der Nutzer gesucht werden. Zusätzlich müssen mittel- und langfristige Entwicklungen frühzeitig erkannt werden, um die mit den technologischen Möglichkeiten entstehenden Spielräume zu erkennen und in die richtigen Bahnen zu lenken.

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
Referat 416
Canisiusstraße 21
55122 Mainz

per E-Mail an: 416-postfach@bnetza.de

Mitteilung 398/2013 „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Möglichkeit einer Stellungnahme zur oben genannten Mitteilung. Wir nehmen gerne die Gelegenheit zur Kommentierung wahr und möchten Ihnen nachfolgend die grundsätzliche Sichtweise der M-net zu diesem Thema schildern.

M-net stellt ihren Kunden mit hochleistungsfähigen und zukunftssicheren FTTB/H-Netzen hochwertige Telekommunikationsprodukte bereit. Dabei legen sie besonderen Wert auf eine hohe Servicequalität. Dem Endgerät kommt deshalb als Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb zentrale Bedeutung zu.

Die gesetzlich festgelegte Endgeräte-Wahlfreiheit steht für die M-net nicht in Frage. Allerdings darf diese Wahlfreiheit nicht zur Konsequenz haben, dass Netzbetreiber ihre Netze auf jedes beliebige Endgerät am Markt anzupassen haben.

Die Produkte der M-net sind technologieagnostisch konzipiert. Dem Endkunden wird ein bestimmter Dienst oder eine Kombination von Diensten angeboten. Diese Dienste werden in der Leistungsbeschreibung spezifiziert, haben gewisse Leistungsmerkmale und einen eindeutig definierten endkundenseitigen Netzabschlusspunkt über marktgängige Schnittstellen (z.B. Ethernet). Die dahinterstehende Technik (GPON, DSL etc.) ist in der Außenkommunikation ohne Bedeutung und für die Kaufentscheidung des Kunden auch nicht relevant.

Die von den Netzbetreibern eingesetzten Router sind direkt auf die jeweils eigenen Netze abgestimmt und stellen daher letztlich den Netzabschlusspunkt dar; aus technischer Sicht sind nicht alle marktverfügbaren Geräte dafür geeignet. Hinter diesem Netzabschlusspunkt kann jeder Endkunde auch heute schon frei wählen, welche Geräte er hinter den vom Netzbetreiber

bereitgestellten Router schalten möchte. So ist auch der Anschluss eines eigenen (zusätzlichen) IAD möglich, mit dem der Endnutzer sich selbst die Funktionen bereitstellen kann, die er für die von ihm gewünschten Anwendungen (bspw. WLAN) braucht.

Soweit jedoch der Netzabschlusspunkt des Providers betroffen ist, sind gerade im Bereich der FTTB-Netze die Schnittstellenparameter zwischen dem vom Netzanbieter angebotenen Router und den zentralen Netzkomponenten individuell auf das FTTB-Netz und die dort verwendeten Übertragungsverfahren abgestimmt. Viele am Markt befindliche Router unterstützen die Anforderungen der FTTB-Netze zumindest noch nicht und können daher nicht in solchen Netzen betrieben werden. Dem Kunden ist allerdings oft nicht bewusst, auf welcher Netztechnologie die Dienste erbracht werden, die er nutzt – ihm kommt es lediglich auf die Leistungsstärke der Dienste an.

Die Vorgabe bestimmter Endgeräte durch die FTTB/H-Netzbetreiber erleichtert den Netzbetreibern anstehende Technologiewechsel, technische Änderungen im Netz, Änderungen an den Übertragungsverfahren oder an den genutzten Protokollen und vermeidet, dass die Router der Endkunden nicht mehr alle erfasst werden können.

Ohne Vorgabe bestimmter Endgeräte könnte sich dies in Funktionsstörungen beim Endkundenanschluss niederschlagen. Zudem würde die Kundenbetreuung erheblich erschwert, da automatische Softwareupdates, eine automatische Provisionierung oder Fernmessung der Bandbreiten auf dem Provider unbekannten Routern nicht möglich wären. Nach Erfahrung der M-net verfügt nur eine Minderheit der PC- und Internetnutzer über derart fundierte Kenntnisse der zugrunde liegenden Technik, dass sie auf solche Unterstützungsleistungen ihres Providers verzichten können. In diesem Zusammenhang ist besonders hervorzuheben, dass selbst grundlegendste Funktionen wie die Nutzung des Notrufs gefährdet sind, da einige Geräte auf dem Markt dreistellige Nummern nicht verarbeiten können. Nach §108 TKG muss der Netzbetreiber die Notruffunktion aber gewährleisten, was ihm aus oben genannten Gründen (unbekannte Technik beim Endkunden) ohne Vorgabe bestimmter Endgeräte jedoch in vielen Fällen nicht mehr möglich wäre.

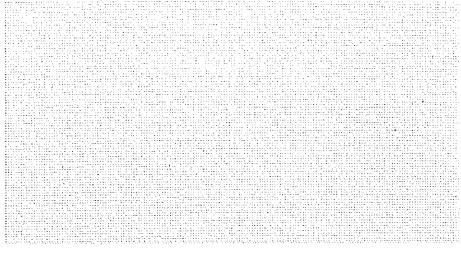
Die Förderung des Wettbewerbs unter den Herstellern und die Öffnung der Provider-Absatzmärkte zu Gunsten der Gerätehersteller haben diese nach Auffassung der M-net selbst in der Hand. Da die Netzbetreiber verpflichtet sind, ihre Schnittstellen im Amtsblatt der Bundesnetzagentur zu veröffentlichen und die Anforderungen, die Netzprovider an Basisfunktionen wie Notruf stellen, gesetzlich festgelegt sind, wäre es den Herstellern von Routern, CPEs, IADs und Kabelmodems ohne weiteres möglich, Geräte zu entwickeln und den Providern anzubieten, die diese einsetzen können – ohne, dass die Provider immer wieder größere eigene Entwicklungs- und Integrationsarbeit investieren zu müssen. Ein solcher Wettbewerb unter den Herstellern wird von M-net ausdrücklich gewünscht, weil er gewährleistet, dass sich Qualität durchsetzt. Die Bringschuld liegt allerdings bei den Herstellern.

Die Anschlussgeräte (IADs) der M-net werden über Provisioningtools eingerichtet. Das heißt im Klartext, nur Konfigurationsvorgaben und getestete, freigegebene Software werden in den einzelnen Netzen akzeptiert. Die Konfiguration der Geräte wird so vorgenommen, dass der Kunde sofort alle Dienste nutzen kann. Dies ist auch im Interesse eines übergroßen Teils der Endkunden, die ein „plug&play“ erwarten, weil sie keine Installationsmaßnahmen durchführen können oder wollen. Wenn nun der Kunde das Device an seinem Anschluss frei wählen kann, müssen die gesamten Aktivierungs- und Sicherheitsmechanismen neu entwickelt werden, damit der Kunde alle Konfigurationen manuell vornehmen kann und muss. Es sollte daher anerkannt werden, dass sich der Markt bereits entwickelt hat und heterogen aufgestellt ist. Die Rückkehr zu einer Einheitslösung ist weder technisch noch ökonomisch sinnvoll.

Auf Seiten von M-net herrscht eine gewisse Unsicherheit über die Fragestellungen in der Mitteilung der Bundesnetzagentur dahingehend, dass diese den Eindruck vermitteln, als wäre das „Ob“ der Router-Wahlfreiheit bereits beschlossen und nur noch das „Wie“ der genauen Umsetzung der Regulierung von Schnittstellen an Netzabschlusspunkten zu klären. Aus Sicht der M-net besteht jedoch in dem Sinne noch grundlegender Diskussionsbedarf, ob überhaupt eine Regulierung notwendig ist. Nach Ansicht der M-net bedarf diese Frage keiner regulatorischen Antwort, sondern einer wettbewerbsrechtlichen. Notwendige Standardschnittstellen (analog/ISDN/Ethernet) sind bereits grundsätzlich gegeben und werden durch die Netzbetreiber zur Verfügung gestellt. So kann jedes zugelassene analoge Telefon angeschlossen werden, so kann jede zugelassene ISDN-TK-Anlage angeschlossen werden und so kann am Ethernet-Port jeder zugelassene und im Handel frei erhältliche Router angeschlossen werden. Damit und dadurch, dass die Netzbetreiber intelligente Netzabschlüsse generieren, wird bereits ein Mehrwert für den Endkunden geschaffen, der nicht selbstverständlich ist und alleine auf den unternehmerischen Entscheidungen der Netzbetreiber beruht.

Es bleibt festzuhalten, dass im Sinne der Endnutzerfreundlichkeit eine Endgerätebereitstellung durch den Netzbetreiber erfolgen und daher möglich bleiben sollte. Eine Gefahr für die Netzneutralität ist dadurch nicht gegeben. Zwar werden bei Voice-Diensten gewisse Bandbreiten gewährleistet, dies führt aber keineswegs zu einer Beschränkung des Ethernet. Mögliche Einschränkungen durch Managed Services oder Over-the-top-Dienste sind zwar prinzipiell durch spezielle Konfigurationen der Endgeräte möglich, diese Einschränkungen können allerdings theoretisch und praktisch einfacher genauso an vorgesetzten Netzpunkten vorgenommen werden.

Im Fokus der Überlegungen sollte die Gewährleistung eines störungsfreien Zugangs zum Internet für den Kunden stehen. Dieser ist nur dann möglich, wenn die verwendeten Endgeräte mit den Systemen und den Übertragungsverfahren des Netzbetreibers kompatibel sind. Eine vermeintliche Wahlfreiheit des Kunden würde – je nach verwendeter Technik – zu erheblichen technischen Problemen und Einschränkungen in der Leistung führen, die keinesfalls im Interesse des Kunden liegen.



M-net steht deshalb einem Regulierungsverfahren zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten ablehnend gegenüber. Sollte die Bundesnetzagentur die Thematik allerdings weiter verfolgen wollen, empfehlen wir zwecks tiefergehender Analyse den Verweis in den Lenkungskreis des ATRT, um einseitiger Entwicklungsarbeit vorzubeugen.

Wir sehen dem weiteren, konstruktiven Dialog mit der Bundesnetzagentur gespannt entgegen und stehen für Rückfragen selbstverständlich gerne zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

N.

Mitteilung 398/2013

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

BHE-Stellungnahme zur o.g. Mitteilung:

2. Fragenteil

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1.

Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1)?

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Bei Offenlegung der entsprechenden Schnittstellenspezifikation könnten alle genannten Übertragungstechnologien a) bis c) in ein Alarmübertragungsgerät / Alarmempfangsgerät implementiert werden, dessen Zugangstechnik zum öffentlichen Netz dem Modell A, also dem direkten Zugang zum Übertragungsmedium (Kupferdoppelader, Glasfaserkabel, Funkstrecke) entspricht.

Das Modell A ist heute die übliche Anbindung von Alarmübertragungs-Komponenten am analogen Telefonanschluss a/b und am ADSL-Anschluss über das Kupferkabel sowie und über die Luftschnittstelle an einer Mobilfunk-Basisstation.

Lösungen unter Nutzung von Netzwerkkomponenten des Typs B entsprechen in der Regel nicht den hohen Anforderungen in der Alarmübertragungstechnik.

Frage 2.

Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Der hohe Anspruch an die Verfügbarkeit der Alarmübertragungstechnik (99,8% in einer 7-Tage-Periode gem. EN 50136-1) ist nur mit hochwertiger Hardware zu gewährleisten, die auch in einem erweiterten Temperaturbereich zuverlässig funktioniert, einschließlich der Treiber für den direkten Zugang zur Kupfer-Doppelader. Wir begrüßen daher die Möglichkeit, die Alarmübertragungstechnik unmittelbar an die Kupferdoppelader anschließen zu können.

Frage 3.

Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1.bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Netzabschlussgeräte im Sinne des Modells B1 sind in der Alarmübertragungstechnik aus der ISDN-Zeit nicht unbekannt. Diese NTBA wurden in der Alarmübertragungstechnik auch nur aus regulatorischer Sicht

akzeptiert, einen technischen Grund für deren Einsatz gab es zu keiner Zeit (es gab weltweit immer auch ISDN-Netze ohne NTBA-Zwang). Schon die spezielle NTBA-Funktion „Mehrgerätebus“, die geringfügig über Modell B1 hinausgeht, war für die Nutzung durch Alarmübertragungsgeräte immer störend. Daraus folgt:

- Netzabschlussgeräte dürfen zwingend keine „Eigenintelligenz“ haben und dürfen auch keine zusätzlichen Funktionen bereitstellen.
- Die Stromversorgung eines Leitungsabschlussgerätes muss zwingend durch den Netzbetreiber erfolgen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Stromaufnahme in die Kalkulation der Netzbetreiber eingeht und nicht auf Kosten des Endgeräte-Betreibers so billig wie möglich ohne Optimierung der Effizienz realisiert wird. Die Wärmeentwicklung des Netzanschlussgerätes (bei zu schlechtem Wirkungsgrad) macht die geforderte, gegen Sabotageangriff resistente Überbauung problematisch und die Laufzeit der erforderlichen Batterie-Notstromversorgung der Alarmanlage mit Übertragungsgerät ist unkalkulierbar, wenn auch das fremde, nicht näher spezifizierte und ggf. kurzfristig ausgetauschte Netzabschlussgerät mit versorgt werden muss.
- Netzabschlussgeräte müssen im erweiterten Temperaturbereich arbeiten können.

Die bereits genannte Forderung nach Netzabschlussgeräten mit ausschließlich physikalischen Funktionen verbietet den Einsatz von Netzabschlussgeräten der Modelle B2 und B3 in der Sicherheitstechnik.

Die genannten Vorgaben gelten für alle Zugangstechnologien. Eine Differenzierung ist unsinnig, jede physikalische und logische Schnittstelle lässt sich mit geeigneter Hard- und Software realisieren.

Frage 4.

Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Model A)

ist für die Alarmübertragungstechnik die optimale Anbindung an die Übertragungsnetze. Sie ist für alle Zugangstechnologien möglich. Der Netzbetreiber muss lediglich eindeutige Spezifikationen für den Netzzugang erstellen und veröffentlichen sowie ggf. Entwickler-Support leisten.

Verfügbarkeit der Übertragungswege ist ein besonders wichtiges Merkmal in der Alarmübertragungstechnik, die gesamte aktive Hardware am Kabelende im Objekt ist hochwertig und stets im Zugriff des Alarmanlagen-Servicepersonals.

Model B1/B2/B3)

erfüllt nicht die Anforderungen an eine manipulationsfeste Datenübertragung im zu überwachenden Objekt. Die Inbetriebnahme und der Funktionserhalt kann nur durch optimales Zusammenspiel zwischen Netzbetreiber und Alarmanlagen-Installateur, ggf. sogar gemeinsam vor Ort, sichergestellt werden. Dies kann nicht im Sinne einer gewünschten Kostenreduzierung für den Netzzugang sein.

Dies gilt für alle Zugangstechnologien.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5.

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Model A)

Entspricht der bisherigen Praxis und ermöglicht den Bau und Vertrieb hochwertiger Alarmübertragungsgeräte im EU-Raum mit Fertigungsstandort Deutschland. Der Unterschied zu preisgünstigen Consumer-Produkten ist auch für Nichtfachleute einfach darzustellen.

Model B1)

Senkt die Differenzierungsmöglichkeiten zwischen hochwertigen und billigen Übertragungsgeräten deutlich. Das Niveau deutscher Sicherheitstechnik lässt sich nicht mehr aufrecht erhalten. Die Entwicklung und Markteinführung bestehender hochwertiger Lösungen kann nicht mehr refinanziert werden.

Model B2/B3)

Ist unvereinbar mit heutigen Sicherheitsstandards und erhöht die Kosten für die Anbieter in Errichter von Alarmübertragungsanlagen. Bestehende Lösungen mit hohen Startinvestitionen sind verloren.

Dies gilt für alle Zugangstechnologien.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6.

Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

In der Alarmübertragungs- und Sicherheitstechnik ist es unverzichtbar, dass der Übertragungsweg im zu überwachenden Objekt keine Manipulations- und Sabotagemöglichkeiten erlaubt. Der Zugang zu den Geräten der Alarmanlage einschließlich der Übertragungsgeräte ist daher ausschließlich dem autorisierten Errichter erlaubt.

Das bedeutet, dass der Errichter der Alarmanlage alle Fehlermöglichkeiten im Alarmübertragungsweg einschließlich DSL-Modem und Router eigenständig warten und reparieren müssen. Sind fremde Komponenten im Übertragungsweg (wie bei Modell B1-3) und muss die fremde Komponente ausgetauscht werden, wäre eine gleichzeitige Anwesenheit von Personal beider Gewerke zwingend erforderlich. Dass dies zu erheblichen Abstimmungsproblemen mit Einfluss auf die geforderte Verfügbarkeit der Alarmanlage führt, ist offensichtlich (Verfügbarkeitsvorgabe 99,8% in einer 7-Tage-Periode gem. EN50136-1).

Frage 7.

Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Alarmübertragungsgeräte im Modell A können entsprechend der Standards (z.B. 1TR112/114) sauber entwickelt werden. Da Alarmanlagen einschließlich der Übertragungsgeräte nur von geschultem Fachper-

sonal in zertifizierten Errichterfirmen installiert und in Betrieb genommen werden dürfen, entfällt ein entsprechendes Informationsbedürfnis des Endkunden.

Frage 8.

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Die Modelle B1-B3 sind aus Sicht der Alarmübertragungstechnik ein Störfaktor im Übertragungsweg und erhöhen die MTTF (Mean-Time-to-Failure)/MTTR (Mean-Time-to-Repair) signifikant.

Frage 9.

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Ja bei Einsatz der Modelle B2-B3 !

Zur Netzneutralität

Frage 10.

Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Bei Einsatz der Modelle B1-B3 kann eine Beeinflussung oder gezielte Störung der übertragenen Daten nicht ausgeschlossen werden.

Frage 11.

Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Managed Services dürfen nicht zu einer Priorisierung des Datenverkehrs zu Lasten der von der Alarmübertragungstechnik benötigten Bandbreite in der „Last Mile“ zum Kunden führen. Es muss sogar möglich sein, Managed Services zugunsten einer Alarmübertragung abzuschalten.

Frage 12.

Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnfänglich nutzen zu können?

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschalteten Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Jede Box, die oberhalb von OSI-Schicht 1 arbeitet, kann prinzipiell Daten verändern oder unterdrücken, die für eine Alarmsmeldung von Bedeutung sind.

Darüber hinaus verhindern Boxen gemäß Modell B3 aufgrund der Doppel-NAT-Problematik gesicherte IPsec Verbindungen zwischen den Alarmübertragungsgeräten und einer Notrufleitstelle.

Frage 13.

Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Siehe Antwort zu Frage 12

Frage 14.

Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andre Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Grundsätzlich ist der Einsatz einer Box als Übertragungsnetzabschluss immer problematisch. Eine Box mit Funktionen oberhalb von OSI-Schicht 1 kann ferngesteuert auf die unterstützten Dienste einwirken, und ist so prinzipiell kompromittierbar.

Insbesondere beim Modell B3 kann vor Ort, aber von einem Standort außerhalb des Gebäudes aus über einen vom Provider kontrollierten offenen W-LAN-Zugang Daten abgegriffen und manipuliert werden. Dies ist für Alarmübertragungswege, die Leben und Sachwerte schützen sollen, untragbar.

Bundesnetzagentur

Referat 416

Canisiusstr. 21

55122 Mainz

Ihr Zeichen, Nachricht vom

Unser Zeichen, Nachricht vom
DrS

Datum
06.11.13

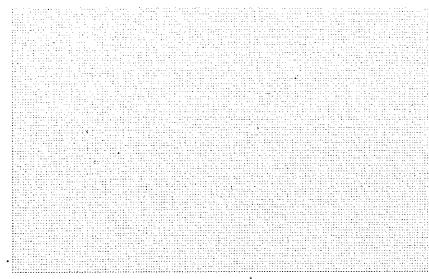
Stellungnahme „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

Sehr geehrte Damen und Herren,

anliegend erhalten Sie meine Stellungnahme zu Ihrer Mitteilung 398/2013, „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“. Der Text enthält keinerlei Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse und kann von Ihnen volumäglich öffentlich verwendet werden. Gleches gilt für die Nennung meines Unternehmens.

Mit freundlichen Grüßen





Meine Perspektive für die folgende Stellungnahme ist die eines kleinen Unternehmens, dass zahlreiche Anbindungen von Home-Offices und Kleinstfilialen vor allem im ländlichen Bereich einrichtet und pflegt. Aus meiner unternehmerischen Sicht besteht kein Interesse, Details regulatorischer, juristischer oder auch formal technischer Aspekte aufzuarbeiten, was hier auch nicht geschehen ist. Dagegen bestehen bei uns einige Erfahrungen im Umgang mit Internetzugängen verschiedenster Anbieter und Technologien, die in diese Stellungnahme eingehen.

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1)?

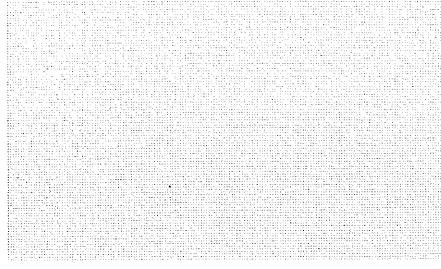
Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

1 (a) und 1 (b): Die Frage empfinde ich als tautologisch, da die Bereitstellung eines Internetzugangs bereits impliziert, dass Modell A jedenfalls für den Netzbetreiber zu realisieren ist und die Modelle B1-B3 darauf sukzessive aufzubauen. Zusätzlich hat jeder Netzbetreiber die Schnittstelle zu seinem Netz mindestens gegenüber seinen Lieferanten soweit zu spezifizieren, dass er oder Dritte Geräte für die Anbindung von Kundennetzen, u.a. nach den Modellen B1-B3, spezifizieren, beschaffen und konfigurieren können. Ich sehe daher nicht, wie technische Gründe einer Realisierung der Modelle A und B entgegenstehen könnten.

Keine Stellungnahme zu Frage 1(c).

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Die CuDa-Schnittstelle für xDSL hat sich in unserer betrieblichen Praxis langjährig als stabil und wohldefiniert erwiesen. Sie ermöglicht insbesondere eine vom IT-Dienstleister oder vom Endkunden prüfbare Protokollierung von elementaren Leitungseigenschaften (Dämpfung, Signal-Rausch-Abstand usw.), und damit eine vom Netzbetreiber unabhängige Qualitätseinschätzung von Anbindungen, die in der Praxis nützlich, wenn nicht in manchen Fällen sogar notwendig ist, um Betriebsstörungen zeitnah beim Netzbetreiber zu eskalieren.



Aus Sicht des Systemintegrators ist der Anschluß per CuDa auch deswegen günstig, weil in einfacherster Weise (Kabelverlängerung) die Aufstellung des Leitungsabschlussgeräts und der übrigen benötigten Geräte fern vom Hausanschlusspunkt erfolgen kann. Es ist daher kein Problem und verursacht auch nur geringe Mehrkosten, wenn dieser in einem heißen, feuchten oder elektrisch nicht versorgten Raum liegt.

Diese Flexibilität ist für alle Zugangstechnologien wünschenswert.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Aus meiner Sicht bestehen keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Anforderungen an Leitungsabschlussgeräte für verschiedene Zugangstechnologien.

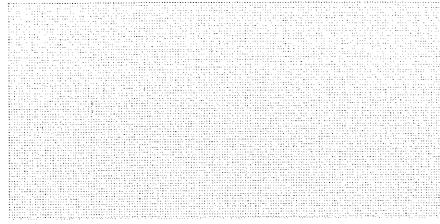
Geräte nach Modell B1, die wir als Systemintegratoren verantwortlich einsetzen können, müssen über Anzeigen verfügen, die das Vorhandensein des Eingangssignals (OSI Layer 1 und 2) bzw. der Synchronisation des Modems und das Vorhandensein der Versorgungsspannung informieren. Sehr wünschenswert, wenn auch in vielen preiswerten marktgängigen Geräten nicht verfügbar, sind Funktionen, um testhalber den Einwahlvorgang sowie zur Qualitätssicherung die Leitungseigenschaften (erreichte Bandbreite der Anbindung, Dämpfung, Rauschabstand usw.) beobachten zu können.

Geräte nach Modell B2 und B3 müssen aus Sicht eines Dienstleisters zusätzlich die Analyse des Datenverkehrs an allen netzseitigen Schnittstellen (OSI Layer 3 und 4) soweit ermöglichen, dass Datendurchsätze und Übertragungsfehler auf allen Schnittstellen sowie ggf. eine Überlastung bzw. das Wirksamwerden von QoS beobachtet und protokolliert werden können.

Geräte nach Modell B3 müssen es zusätzlich mindestens ermöglichen, die Aktivität der Box selbst auf der Applikationsebene (OSI 5-7) soweit zu beobachten und zu protokollieren, dass Störungen in Interaktion mit weiteren Netzelementen erkannt und protokolliert werden können. Hierzu gehören u.a.: die Protokollierung aller, besonders auch der automatischen Funktionen einer Telefonanlage, Wartungszugriffe, Softwareaktualisierungen, Datentransfers zu und von Geräten wie Druckern, Festplatten oder USB-Sticks, die direkt an die Box angeschlossen sind.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?



Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Aus unserer Sicht als Systemintegratoren ist es unerheblich, dass höherintegrierte Boxen der Modelle B2 und B3 möglicherweise für manche Endkunden eine einfachere Bedienung und dadurch eine höhere Betriebssicherheit erreichen. Wir streben an, mit einem systematisch ausgewählten, möglichst kleinen Satz von Geräten und Konzepten eine möglichst große Zahl von Internetanbindungen bei Endkunden einzurichten, um ein für uns und unsere Kunden wirtschaftliches Produkt bereitzustellen.

Die technischen Vorteile nach Modell A sind aus unserer Sicht, dass wir durch sorgfältige Auswahl von Geräten und Vorgehen

- einerseits optimal unsere Bedürfnisse nach systematischer Einrichtung, Dokumentation und Überwachung der Geräte am NTP umsetzen können,
- andererseits ebenso systematisch zueinander im Gesamtsystem (Kundennetz, Netzwerk aller unserer Kunden) kompatible Lösungen mit unterschiedlichen Netzbetreibern umsetzen können.

Dabei sind wir durch die Vorgaben der Netzbetreiber in Einzelfällen gezwungen, auch Boxen der Modelle B1-B3 einzusetzen. Dies stellt in jedem Fall einen Rückschritt gegenüber unserer Zielsetzung – Kunden an allen Standorten und Telearbeitsplätzen einheitlich konzipierte Zugänge zu Internet und Firmennetz bereitzustellen – dar, erzwingt ausnahmslos Mehrkosten und schränkt die von uns potentiell angebotenen Leistungen ein.

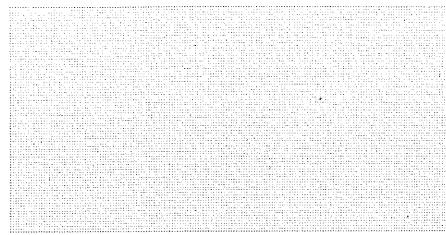
Diese Nachteile der B-Modelle steigern sich von B1, dass noch großenteils einheitliche Lösungen für zahlreiche Netzbetreiber ermöglicht, bis zu Modell B3, dass durch den Variantenreichtum der eingesetzten Boxen, die jeder Netzbetreiber nach seinem Gusto vorkonfiguriert, praktisch individuelle Einrichtungen von Anbindung und lokalem Netz am Kundenstandort erfordert.

Diese technischen Nachteile können wir nicht durch die Auswahl eines an allen Kundenstandorten vertretenen Netzbetreibers umgehen. Dies wäre – im ländlichen Raum - die Telekom, deren DSL-Angebot jedoch gerade im ländlichen Raum zunehmend von Kabelnetzbetreibern und Glasfaseranbietern so erheblich übertroffen wird, dass wir unseren Kunden die Beschränkung auf einen einzigen Anbieter nicht empfehlen können und wollen.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

1. des Modells A?
2. des Modells B1?
3. des Modells B2?
4. des Modells B3?



Der aus meiner Sicht zentrale wettbewerbliche Aspekt liegt in der Möglichkeit, Verbindungen zwischen dem Endkundennetz und Endpunkten im Internet wahlfrei aus beiden Richtungen aufzubauen und managen zu können. Dies erfordert, dass der Endkunde – über in seiner Regie einzurichtendes Endgerät – eine öffentliche IP für alle IP-Protokolle und alle Dienstkennungen (Ports) uneingeschränkt konfigurieren kann. Einschränkende Lösungen, insbesondere „Masquerading“ und „Port-Forwarding“ als Features von Boxen der Netzbetreiber, behindern immer die denkbare Vielfalt von Anwendungen im Endkundennetz.

Hier ist insbesondere an die Anwendungsklassen „Fernwartung“, „Monitoring / Metering“ und „Cloud-Anwendungen“ zu denken, die zwangsläufig in ihrer Betriebssicherheit, Wartbarkeit und aus wettbewerblicher Sicht in ihrer Entwicklungsfähigkeit eingeschränkt sind, wenn ihre Nutzung durch den Endkunden einen aktiven Verbindungsaufbau aus dessen Netz heraus erfordert.

Insgesamt halte ich die Modelle A und B1 für geeignet, den Wettbewerb auf der Anwendungsebene unbehindert zuzulassen und auch zukünftige Innovationen möglich zu machen.

Das Modell B2 erschwert Anwendungen, die eine gezielte Priorisierung von Diensten aus der Endkundenperspektive nötig machen.

Modell B3 zwingt in der Praxis regelmäßig zu Mehrfachinvestitionen in Geräte mit vergleichbarem Leistungsumfang zusätzlich zu dem vom Netzbetreiber bereitgestellten Equipment. So sind regelmäßig die bereitgestellten WLAN-Funktionen unzureichend, um lokale WLAN-Netze mit reduzierten Zugriffsrechten (Gästenetze) zusätzlich einzurichten, Funktionen zum Lastausgleich und zum Erreichen von Redundanz fehlen, Hardware-gestützte VPNs, die auf dem Zugangsrouter terminieren sollten, werden nicht angeboten usw. Der Endkunde wird gezwungen, neben einem leistungsschwachen Leitungsabschlussgerät des Netzbetreibers ein leistungsstärkeres Gerät eines anderen Herstellers „in Serie“ zu betreiben; die resultierende geringere Betriebssicherheit des Gesamtsystems schwächt die Marktposition des ausführenden Systemintegrators, der zusätzlich zu seinen übrigen Aufgaben die Betriebssicherheit des unnötig komplexen Gesamtsystems zu verantworten hat.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

Die in der Frage aufgeführte Geräteliste ist insofern unvollständig, als dass Leitungsabschlussgeräte für Kabelnetze, Glasfaser- oder Funktechnologien nicht einmal

erwähnt sind. Endkunden kommen seit 15 Jahren mit der DSL-Schnittstelle und UMTS nach Modell A zurecht. Die übrigen Technologien weisen keinerlei größere Komplexität auf, die zu einer gegenteiligen Annahme berechtigen würde. Insofern Leitungsabschlussgeräte für Kabel- und Glasfaser aus Endkundensicht nicht „handelsüblich“ sind, liegt dies an mangelnder öffentlicher Spezifikation der Schnittstellen, aus der ein Mangel von Geräten für den Massenmarkt resultiert.

Dies vorausgeschickt ist die Frage wie folgt zu beantworten:

DSL-Router können selbstverständlich ausschließlich an xDSL-Schnittstellen des Modells A angeschlossen werden und dann und nur dann in ihrem vollen Umfang genutzt werden. Technische Probleme treten nur in Extremfällen gelegentlich auf, z.B. bei der Nutzung sehr niedriger xDSL-Bandbreiten (DSL 768).

Am Markt verfügbare Breitband-Router ermöglichen einen flexiblen Einsatz von kundeneigenen (Modell A) oder vom Netzbetreiber gestellten (Modell B1) Modemen für alle Zugangstechnologien. Sie sind daher unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit bei einem Anbieter- oder Technologiewechsel häufig die Geräte der Wahl. Sie lassen sich durch Endkunden oder Dienstleister grundsätzlich mit vollem Funktionsumfang einsetzen. Das umfangreiche Angebot am Markt erlaubt es grundsätzlich, alle typischen Eigenschaften von Boxen der Modelle B2 und B3 umzusetzen, es besteht also aus dieser Sicht kein Bedarf an netzbetreiberspezifischen Geräten mit derselben Funktionalität.

Breitband-Router sind nur eingeschränkt hinter Boxen der Modelle B2 und B3 einzusetzen, da diese in aller Regel bereits NAT durchführen und daher nur eine konsumierende (aus dem lokalen Netz initiierte) Teilnahme am Internet ermöglichen. Dies schränkt Endkunden ein beim Aufbau von gesicherten Verbindungen (VPN), bei der Nutzung von Push-Diensten, bei der Teilhabe an interaktiven Video- und Telefonlösungen.

Aus unserer Sicht als Dienstleister ist die Fernwartbarkeit derartiger Kundensysteme erheblich eingeschränkt, da sowohl die vorgeschaltete Box des Netzanbieters als auch der nachgeordnete Breitbandrouter die Fernwartung unterstützen müssen, die Ausfallwahrscheinlichkeit an diesem kritischen Punkt also steigt.

Wir versuchen normalerweise, vorkonfigurierte Router zur Selbstinstallation – mit Telefonunterstützung – an unsere Kunden zu senden. Dies gelingt bei Anbindungen nach den Modellen A und B1 regelmäßig, bei den Box-Modellen B2 und B3 nur selten. Um erfolgreich die Fernwartbarkeit des gelieferten Routers zu erreichen, müssten wir im Telefonsupport auf der Box entweder das Port-Forwarding oder das ESP-Forwarding durch den Kunden korrekt einrichten lassen. Dies gelingt selten. Ein Grund dafür ist, dass nach unserer Erfahrung die Netzanbieter ihre Boxen so willkürlich vorkonfigurieren und/oder die in den Geräten verfügbaren Features einschränken, dass eine telefonische Führung des Endkunden durch die Bedienoberfläche der Box auch dann häufig misslingt, wenn uns die Typbezeichnung des funktional eingeschränkten Gerätes bekannt ist. Die wirtschaftliche Folge sind unnötige Anfahrten, erhebliche Zeitverzögerungen und zusätzliche Servicekosten für im Kern unproduktive Tätigkeiten.

Der Betrieb von konventionellen TK-Anlagen hinter Modell-B3-Boxen ist nach meinen Erfahrungen durch die Netzbetreiber regelmäßig nicht spezifiziert. Es ist aber eine häufige Situation, dass beim Endkunden bereits eine konventionelle TK-Anlage installiert ist, die nicht durch eine B3-Box ersetzt werden kann, weil z.B. die Zahl der angeschlossenen Endgeräte diejenige übertrifft, die von der Box unterstützt wird. Es ist dann Zufall – und findet auch keinen Support durch die Netzbetreiber – dass solche Anlagen häufig weiterhin betrieben werden können.

Die Hintereinanderschaltung von TK-Anlage und Modell-B3-Box birgt unter Wartungsgesichtspunkten dieselben Tücken wie die Hintereinanderschaltung von Routern. Sofern, wie häufig, der Nummernraum der B3-Box vom Netzanbieter per Fernwartung eingerichtet wird, ist bei Störungen immer die Überprüfung zweier Geräte nötig. Regelmäßig muss dabei ein – nicht immer beim Endkunden vorhandenes – zusätzliches Telefon an die Box angeschlossen werden, um auf dieser Ebene die Funktion zu testen.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Mir ist nicht bekannt, dass in irgendeiner Weise bei Nutzungen der Modelle B1 – B3 eine derartige Information von Endkunden stattfindet. Die mir bekannten Anleitungen der Netzbetreiber beschreiben lediglich einige Anschlusszenarien für Endgeräte. Ein aufzählender Verweis auf technische Standards ist aus Endkundensicht unzureichend und enthält auch keine Angaben über Werte von in den Standards enthaltenen variablen oder unspezifizierten Parametern.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Der Endnutzer wird kaum einen Unterschied zwischen Implementierungen der Modelle A und B1 bemerken. Aus den umfassend vorliegenden Erfahrungen mit xDSL-Anbindungen schließe ich, dass, sofern die Modelle B1, B2 und B3 alternativ angeboten werden, jedes dieser Modelle Akzeptanz bei Gruppen von Endnutzern finden wird, die diese Modelle selbst installieren bzw. denen der Service der Netzbetreiber diese Modelle einrichtet.

Aus meiner unternehmerischen Sicht ist bedeutend, welche Modelle Akzeptanz finden, wenn Systemintegratoren weitere Netzwerkkomponenten (etwa für WLAN, Hardware-VPN, TK-Anlagen usw.) zusätzlich installieren müssen, die dann auch zusätzliche Kosten verursachen. Hier finden die Modelle A und B1 Akzeptanz, während die Modelle B2 und B3 schon wegen des Mehraufwands, funktioneller Einschränkungen und der auch dem Endkunden offensichtlichen Doppelimplementierung von nur einmal benötigten Funktionalitäten, auf Unwillen und Ablehnung stoßen.

Am gravierendsten jedoch ist, dass Dienstleister durch die B-Modelle effektiv gehindert sind, ihren Kunden den Schnellaustausch defekter Geräte anzubieten. Ausfälle, z.B. durch

Blitzschläge oder auch Gerätealterung sind bei Betrachtung von Gerätepopulationen über mehrere Jahre Alltagsgeschäft. Endnutzer mit beruflicher Nutzung des Internets, z.B. Telearbeiter, verlangen daher von ihren Dienstleistern, nötigenfalls mit einer Verzögerung von einer Stunde plus Anfahrtzeit, spätestens aber am nächsten Tag, einen Geräte austausch vornehmen zu können. Dies ist bei Anbindungen nach Modell A problemlos möglich; es muss erfahrungsgemäß für eine dreistellige Routerpopulation nur ein Lager von wenigen Geräten vorgehalten werden.

Vom Netzbetreiber bereitgestellte Boxen der Modelle B2 und B3 lassen sich durch Dienstleister nicht bevorraten. Anbieter verteilen gebrandete und individuell geflashte Geräte, die über fest vorgegebene Kennungen bereits bei der Auslieferung mit dem Netzwerkmanagement des Betreibers verknüpft sind. Die Bevorratung typgleicher Geräte ohne Branding ist daher in der Regel sinnlos – ganz abgesehen von der Typenvielfalt, die den nötigen Lagerbestand hochtreiben würde. Derartige Geräte werden auch nicht durch Ladengeschäfte oder Vertreter der Netzbetreiber bereitgehalten, sondern regelmäßig per Versand, häufig durch den billigsten und unzuverlässigsten verfügbaren Paketdienst, zugestellt. Gerade bei der Zustellung an Berufstätige im ländlichen Raum ergeben sich Verzögerungen, die oft zu einem Anbindungsausfall von einer Woche führen.

Für diese Situation besteht keine Akzeptanz bei den von uns betreuten Endkunden, die vielmehr wünschen, drohenden Risiken durch Rückgriff auf qualifizierte Dienstleister begegnen zu können.

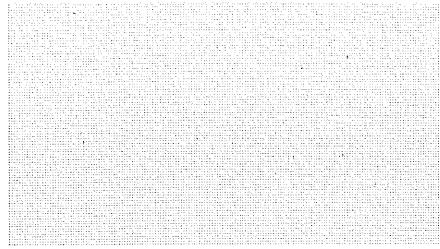
Ich sehe auch keinerlei Ansatz, Netzbetreiber zu einem kundenfreundlicheren Verhalten bezüglich der Boxen verbindlich zu verpflichten. Hier spielt auch eine Rolle, dass die Boxdistribution und das Management der Boxen bei vielen Anbietern nicht selbst, sondern durch nachgelagerte Dienstleister erbracht wird.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Eindeutig ja. Boxen des Modells B ermöglichen dem Netzbetreiber umfassende Kenntnis der im lokalen Netz betriebenen Endgeräte, u.a. nach Hersteller (MAC-Adresse), Betriebszeitraum, Datendurchsatz und eingesetzten Protokollen. Technisch erlauben derartige Geräte natürlich auch weitergehende Zugriffe aus dem WAN auf lokale Endgeräte.

Indem ein Netzbetreiber über B-Boxen Teile des Managements des lokalen Netzes übernimmt, entsteht meines Erachtens bei ihm ein Handlungsdruck, potentiell problematische Situationen im lokalen Netz zu katalogisieren und womöglich auch proaktiv zu bearbeiten, um Supportsituationen effektiv zu gestalten.

Insofern entsteht zwangsläufig beim Netzbetreiber ein Modell des lokalen Netzes beim Endkunden, das nicht nur Kenntnisse über die Konfiguration der B-Box, sondern auch Annahmen über den Daten- und Telefonieverkehr im lokalen Netz enthält, die z.B. durch zusätzliche Router, IP-Netze, Access Points, DHCP-Server, TK-Anlagen, DECT-Anlagen usw. modifiziert sein können. Umgekehrt ist der Endkunde oder sein Dienstleister gezwungen, ein



ähnliches Modell über die Funktion der B-Box zu erstellen, um sie zu nutzen.

Funktionssicherheit der privaten Infrastruktur wäre ausschließlich dann zu erreichen, wenn beide Modelle verbindlich einander angeglichen wären und zueinander konsistent gehalten werden könnten. Dies scheitert schon daran, dass die Funktion und die zugesicherten Eigenschaften der mir bekannten B-Boxen durchgehend unvollständig und in unpräziser Sprache beschrieben sind (vgl. Antwort auf Frage 7). Ich wüsste auch nicht, nach welchen Standards oder Vorschriften eine solche Beschreibung erfolgen sollte.

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Hierüber liegen mir keine belastbaren Informationen vor. Vgl. Antwort zu Frage 11.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

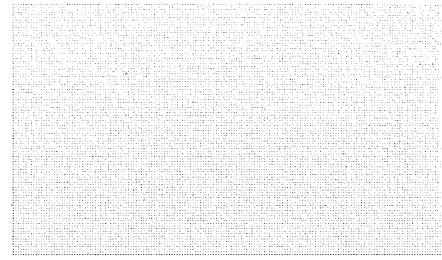
Ja. Bei der Nutzung von Managed Services ist es, unabhängig davon, ob Boxen oder endkundeneigene Geräte für den Netzzugang verwendet werden, sinnvoll, Multicast-Dienste (IPTV) und IP-Telefonie entsprechend ihrer Charakteristika zu priorisieren, um den Kundenerwartungen an diese Dienste zu entsprechen. Ich gehe davon aus, dass alle sinnvoll einzusetzenden Netzzugangsgeräte dies unterstützen und nutzen.

Erfahrungsgemäß ist es z.B. bei einem ADSL2+-basierten T-Entertain-Zugang für den Endkunden intuitiv nachvollziehbar und akzeptabel, dass die Internetzugangsbandbreite bei gleichzeitiger Nutzung zweier Fernseh-Streams spürbar sinkt, während die Fernseh-Wiedergabe ohne Einschränkungen stattfindet.

Sofern B-Boxen eingesetzt werden, ist die Möglichkeit einer solche Beeinflussung notwendig. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass der Kunde womöglich weitere Dienste nutzen und priorisieren möchte.

So besteht aus Sicht eines Dienstleisters, der Telearbeitsplätze einrichtet, die Notwendigkeit, die Dienstqualität der beruflich genutzten Dienste – VPNs, RDP-Verbindungen u.ä., während der Arbeitszeiten auch in Konkurrenz mit Managed Services sicherzustellen. Dies ist mit zahlreichen am Markt verfügbaren Routern möglich.

Subjektiv oder objektiv unzureichende verfügbare Bandbreiten von Internet- oder VPN-Verbindungen sind häufig Gegenstand von Mängelrügen gegenüber Dienstleistern, weil derartige Rügen gegenüber den Netzbetreibern weder Beachtung finden noch Erfolg versprechen. Reaktives oder proaktives Handeln von Seiten des Dienstleisters erfordert, am Zugangsrouter die tatsächliche Bandbreitennutzung in toto und differenziert nach Diensten und



Zielen messen zu können. Dies ist mit den mir bekannten B-Boxen nicht möglich.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können?

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Ja. Mir bekannte B2- und B3-Boxen erlauben im lokalen Netz ausschließlich die Nutzung privater IP-Adressen, teilweise sogar nur in eingeschränkten Adressbereichen. Kombinationen aus NAT und Port Forwarding sind unzureichend, um eine vollwertige, bidirektionale Internetanbindung zu erreichen. Auf den OSI-Ebenen 3-7 ist nur durch einen vom Endnutzer kontrollierten Router mit einer öffentlichen WAN-IP ein „uneingeschränkter Internetzugangsdienst“ zu nutzen.

Der Zugriff über eine öffentliche WAN-IP ist jedoch für sich nicht hinreichend für die „vollumfängliche Nutzung“ des Internetzugangsdienstes. Diese erfordert auch, wie in meiner Antwort auf Frage 11 dargestellt, die Beeinflussung der Priorisierung auf den OSI-Ebenen 1 und 2.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Ja. Dies zeigt sich schon daran, dass alle endkundenrelevanten Dienste, die bidirektionale Kommunikation nutzen – beispielsweise Skype, Webkonferenzsysteme und Fernwartungstools wie Netviewer, Fastviewer – komplexe und aus Datenschutzsicht fragwürdige Proxy-Systeme einsetzen (müssen), um ihre Dienste bereitzustellen. Das bedeutet umgekehrt, dass Dienste, die auf der direkten Kommunikation zwischen Endkundenroutern beruhen würden, von vornherein keine Marktchance haben; diese Situation wird durch B2- und B3-Boxen fixiert bzw. auf Angebote der Netzbetreiber beschränkt.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Alle.

Meiner Meinung nach sind alle heute oder zukünftig definierten Protokolleigenschaften der IP-Protokolle geeignet, Bestandteil von vorhandenen oder zukünftigen Internetdiensten zu sein oder zu werden. Eine listenartige Einschränkung auf benötigte Eigenschaften oder Parameter ist nicht möglich, widersprüche dem auf offenen (laufend erweiterten) Standards beruhenden Grundkonzept des Internet und würde die zukünftige Marktentwicklung einschränken.

Bundesnetzagentur

Referat 416

Canisiusstr. 21

55122 Mainz

Per E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Mitteilung 398/2013

Anhörung: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Möglichkeit der Stellungnahme zur Anhörung „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“. Uns erstaunt, dass nun auch der Einsatz der IADs/Router reguliert werden soll. Uns fehlen Anhaltspunkte, dass eine Regulierung des Routereinsatzes tatsächlich im Interesse der überwiegenden Anzahl der Verbraucher liegt. Vielmehr gehen wir davon aus, dass die Regulierung des Routereinsatzes seitens der Hersteller voran getrieben werden soll. Letztlich sollte dieses Thema dem Wettbewerb überlassen bleiben. Kunden, die tatsächlich Wert auf ihren eigenen Router legen sollten, werden entsprechend ihren Anbieter wählen. In der Regel dürften dies Kunden sein, die technisch soweit versiert sind, dass sie die Routerkonfigurationen selbst vornehmen können und ggf. auch sonstige technische Einschränkungen ausgleichen können. Es sollte den Netzbetreibern jedoch vorbehalten bleiben, selbst Geräte zu empfehlen, die uneingeschränkt mit ihren Systemen kompatibel sind und besondere Services zulassen. Denn nicht jeder Router ist gleichermaßen bei allen Netzen und Systemen der Anbieter einsetzbar. Darüber hinaus könnte bereits heute ein Kunde sein eigenes Endgerät verwenden; wenn er dies mit dem Ethernetanschluss des IADs/Routers des Anbieters verbindet. Die Routerfunktion des IADs/Routers könnte hierfür deaktiviert werden, damit es die Daten transparent an das Kundenendgerät weiterleitet. Auch könnte der Kunde seine eigene Telefonanlage an den a/b bzw. S0 Anschluss anbinden. So dass auch deswegen bereits kein Bedarf an einer Regulierung besteht. Wir sehen im Einzelnen folgende Schwierigkeiten für uns als Netzbetreiber als auch für die Kunden:

1. Keine automatische Provisionierung und Konfigurierung

Heute werden die von den Netzbetreibern bereitgestellten IADs/Router mittels Fernwartung automatisch prövisioniert und konfiguriert. Dies betrifft die Konfiguration der physikalischen Schnittstellen und Übertragungsprotokolle bis hin zur Einrichtung der Dienste, wie Internetrouter und Sprachdienste. Bei der Verwendung von kundeneigenen Endgeräten kann diese automatische Provisionierung durch den Netzbetreiber nicht erfolgen. Der Kunde müsste dies in Eigenregie übernehmen.

2. Keine Gewährleistung für das Funktionieren

Bei Verwendung eines kundeneigenen Endgerätes kann der Netzbetreiber das Funktionieren aller Dienstegewährleistungen. Die Erfahrung zeigt, dass viele der am Markt verfügbaren IADs/Router nicht den Anforderungen und Spezifikationen der Netzbetreiber entsprechen. Diese IADs/Router funktionieren in diesen Fällen nur eingeschränkt oder gar nicht. Entsprechend müssten sich die Hersteller auf die verschiedenen Netzkonzepte der Anbieter einstellen.

3. ungerechtfertigter Mehraufwand für Anbieter

Nach unserer Erfahrung legt derzeit nur ein Bruchteil der Kunden, in der Regel der technisch versiertere, auf den Einsatz eines eigens gekauften IADs/Router Wert. Würde künftig den Kunden vermittelt, der Einsatz jedes beliebigen IADs/Routers wäre möglich, müssten die Anbieter extra Prozesse für die Kunden vorsehen, die ihren eigenen Router mitbringen. Hier ist davon auszugehen, dass dies dann nicht mehr nur technisch-versierte Kunden sein werden. Dieser Aufwand steht in keinem Verhältnis. Vielmehr sollten sich die Hersteller bemühen, ihre Endgeräte auf die Netzanbieter abzustimmen. Die Anbieter sind stets bemüht IADs/Routern von unterschiedlichen Herstellern auf Kompatibilität zu testen. Die NetzinTEGRATION eines IADs/Routers ist jedoch mit erheblichen Kosten verbunden, die der Netzbetreiber hinsichtlich jedes beliebigen IADs/Routers nicht bereit ist zu tragen.

4. Vectoring

Beim künftigen Einsatz von Vectoring dürften ebenfalls Probleme auftauchen. In der Regel sind die Konfigurationsdaten für den Kunden zugänglich, so dass ein Kunde mit einem nicht Vectoring-fähigen Endgerät auf einem Vectoring-Anschluss online gehen kann. Wenn ein Endkunde im Einzugsgebiet eines KVZs ein nicht Vectoring-fähiges Gerät einsetzt, dann dürfte es nach unserer Einschätzung zu Störungen auch bei allen anderen Kunden am KVZ kommen.

5. Gefährdung der NetzinTEGRITÄT

Der Einsatz beliebiger kundeneigener Endgeräte kann auch die NetzinTEGRITÄT gefährden, was zu Flächenstörungen führen kann.

Im Übrigen finden Sie in der Anlage die Beantwortung der Fragen des Fragenkatalogs aus Sicht der NetCologne. Des Weiteren nehmen wir Bezug auf die Stellungnahme des BUGLAS, um Wiederholungen zu vermeiden.

Beantwortung des BNetzA-Fragenkatalogs
Mitteilung 398/2013 Schnittstellen an Netzabschlusspunkten
Anlage zu Stellungnahme der NetCologne vom 06.11.2013

06.11.2013

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Antwort: Die Frage suggeriert, dass der Einsatz kundeneigener Endgeräte bei xDSL basierten Netzen grundsätzlich möglich ist. Dies steht jedoch hier erst zur Diskussion. Insbesondere zur aktuellen Diskussion zum Einsatz von Vectoring ist der Einsatz von kundeneigenen Endgeräten sehr kritisch zu sehen, da sich ein Nicht-Vectoring fähiges kundeneigenes Endgerät auf die Performance aller am gleichen KVZ angeschlossenen Kunden auswirkt!

Die Herausforderung der Modelle liegt aus unserer Sicht weniger in der Beschreibung der physikalischen Schnittstellen bzw. deren Kompatibilität, sondern im (Auto-) Provisioning der Dienste und damit der Verantwortlichkeit für deren Funktion.

Ohne Zweifel hat ein Modell A auch aus unserer Sicht Charme, wenn es einen allgemein gültigen Standard für die Konfiguration mittels Provisioning gäbe. Zu unterschiedlich ist momentan die Art und Weise, wie Netzbetreiber ihre Dienste einrichten. Dies fängt auf Layer 2 mit der Verwendung unterschiedlicher VLANs an und endet auf höheren OSI-Schichten mit beispielsweise dem Protokoll TR069. Ein einheitlicher Standard für die Konfiguration würde ein Re-Design des Netzes bei den Netzbetreibern nach sich ziehen.

Zusätzlich ist bei Modell A zu berücksichtigen, dass gerade bei hochbitratigen Schnittstellen, wie z.B. LWL (FTTH) oder VDSL2 (FTTB), heute oftmals noch die am Markt erhältlichen Endgeräte nicht die erforderliche Performance zur Verfügung stellen (z.B. Routing-Performance). Hier müsste sichergestellt werden, dass keine, auf diese Ursache begründeten, Störungen vom Kunden gemeldet werden. Denn diese sind nicht vom Netzbetreiber zu verantworten. Wie soll dies gewährleistet werden?

HFC / DOCSIS:

Das Modell A kann in DOCSIS basierten Kabelnetzen nicht angewendet werden. Bei HFC / DOCSIS muss jeder Typ von Endgerät gesondert provisioniert werden. Dies erfordert Integrationsaufwand seitens des Kabelnetzbetreibers für jedes Kabelmodem, welches eingesetzt werden soll. Evtl. verbietet das Netzdésign den Einsatz älterer Modems (DOCSIS 1.x/2.0), die keine Kanalbündelung unterstützen. Die freie Verfügbarkeit am Markt ist heute für DOCSIS Geräte nicht gegeben.

Das Modell B1 ist nicht möglich, da hier dem Kunden die Möglichkeit gegeben wird, z.B. sein eigenes SIP-Telefon an das Leitungsabschlussgerät anzuschließen. Damit ein SIP-Endgerät mit dem Softswitch des jeweiligen Dienstanbieters zusammenarbeitet, ist ein hoher Integrationsaufwand erforderlich.

Das Modell B2 ist generell möglich und wird heute schon (bei NetCologne) verwendet. Hier entspricht das Leitungsabschlussgerät dem DOCSIS MTA. Dies bietet dem Endkunden eine Ethernet-Schnittstelle für Daten und eine a/b oder S0 Schnittstelle für Sprachdienste.

Das Modell B3 wird heute bei NetCologne verwendet.

Zu Funklösungen können keine Bewertungen/Einschätzungen abgegeben werden.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Antwort: Uns ist nur die Deutsche Telekom mit ihrem BSA-Produkt bekannt. In diesem Fall wird auf die Spezifikation 1TR112 verwiesen, um die physikalische Schnittstelle zu beschreiben. Hier werden aber die Dienste weiterhin vom alternativen Netzbetreiber bereitgestellt, der über den BSA-Anschluss seine Dienste individuell einrichtet. Dies wird von der Deutschen Telekom nicht vorgeschrieben.

Von daher „hebelt“ dieses Beispiel nicht die Einwände gegen das Modell A aus, wie sie unter Punkt 1 dargestellt wurden.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Antwort: Wie unter 1 beschrieben, muss eine Standardisierung für das einheitliche Provisionieren von Daten- und Sprachdiensten vorhanden sein. Nur so kann gewährleistet werden, dass auf allen OSI-Schichten eine Kompatibilität zwischen Netzbetreiber und IAD besteht.

Auf dem Leitungsabschlussgerät muss ein SIP User Agent vorhanden sein, der mit dem Softswitch des Netzbetreibers interagiert. Im Leitungsabschlussgerät ist eine a/b bzw. S0 Schnittstelle integriert.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Antwort:

Modell	Vorteil	Nachteil
A	<ul style="list-style-type: none">• Keine Verantwortung beim Netzbetreiber, dass ein Kundenendgerät einwandfrei am Netzabschluss funktioniert, insbesondere bei Vectoring• Keine Verantwortung des Netzbetreibers bei Funktionen, die er nicht „direkt“ anbietet; wie z.B. WLAN, UPnP, Drucker-Server, NAS-	<ul style="list-style-type: none">• Anpassen des aktuellen Autoprovisionings auf einen (noch nicht vorhandenen) Standard• Nicht ausreichend performante IADs führen zu einer Beeinträchtigung der vom Netzbetreiber gelieferten Leistung (z.B. Routing-Performance, Vectoring-fähigkeit). Dienstfunktionen (z.B. Telefonie; IPTV) können durch nicht

	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion, ... • Keine Kosten für die IADs 	<ul style="list-style-type: none"> • standardisierte IADs beeinträchtigt werden. • Es müssen dennoch IADs getestet werden, um wenigstens ein paar als Referenz anbieten zu können.
B1	<ul style="list-style-type: none"> • Der Netzabschluss ist aktiv und daher vom Netzbetreiber überwachbar. Störungen im Access (TAL, LWL, ...) sind eingrenzbar. • Keine Verantwortung des Netzbetreibers bei Funktionen, die er nicht „direkt“ anbietet; wie z.B. WLAN, UPnP, Drucker-Server, NAS-Funktion, ... • Günstiges Endgerät 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Modell A
B2	<ul style="list-style-type: none"> • Der Netzabschluss ist aktiv und daher vom Netzbetreiber überwachbar. Störungen im Access (TAL, LWL, ...) sind eingrenzbar. • Mindestens ein Dienst (in ihrem Beispiel Telefonie) bleibt in der Verantwortung des Netzbetreibers. 	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterhin mind. ein Dienst, welcher nicht in der Hoheit des Netzbetreiber liegt und daher durch nicht ausreichend performante IADs beeinträchtigt werden könnte. • Anpassen des aktuellen Autoprovisionings auf einen (noch nicht vorhandenen) Standard (für den nicht im IAD abgebildeten Dienst).
B3	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortung liegt in einer Hand (aus Kundensicht) 	<ul style="list-style-type: none"> • Testaufwand und IAD-Kosten • Eingeschränkte Endgeräteauswahl für den Kunden.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Antwort: siehe Antwort zu 4

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

Antwort: Siehe Punkt 1 und Siehe auch: Hauptstellungnahme

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Antwort: Aus unserer Sicht kann eine verbindliche Information nur auf Basis des Modells B3 erfolgen. In allen anderen Modellen ist die Verantwortung auf Netzbetreiber und Kunde verteilt.

Gerade §43 a TKG legt Wert auf die Dienstqualität. Hierzu gehört letztendlich auch das Endgerät (IAD), welches üblicherweise heute noch vom Netzbetreiber ausgewählt wird, die Dienste terminiert und Bestandteil der gesamten Funktionskette ist. Aktuell trägt bei diesbezüglichen Problemen heute der Netzbetreiber die alleinige Verantwortung. In allen anderen Modellen – außer Modell B3 – ist dies dann nicht mehr der Fall.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Antwort: Für den HFC- und LWL-Access (FTTH) wird die Akzeptanz vermutlich vorhanden sein, denn glasfaser- oder koax-basierte Endgeräte sind bisher am Markt kommerziell noch nicht verfügbar. Ansonsten wird sich dem Kunden die Notwendigkeit eines weiteren Endgerätes in der Regel nicht erschließen.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Antwort: Nein!

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Antwort: Aktuell übernehmen bei NetCologne die Endgeräte die Priorisierung der Dienste (in Upstream-Richtung), damit es beispielsweise bei einer parallelen Nutzung von Internet und Telefonie (Down/Up-Loads) keine Beeinträchtigung der Telefonie gibt. Diese Priorisierung geschieht auf Layer 2. NAT – und FW – Funktionen verhindern beliebigen Zugriff aus dem Internet auf das Heimnetz des Kunden zu dessen Sicherheit.

Die Nutzung freier SIP Telefondienste im Internet wird im IAD verhindert. In der GUI wird die SIP Konfiguration gesperrt. Dies geschieht, da der SIP User-Agent im IAD für den NetCologne Telefondienst konfiguriert wird und verhindert werden soll, dass der Kunde diese Einstellungen versehentlich ändert und somit den Telefondienst abschaltet.

Will der Netzbetreiber generell die Nutzung von SIP Internet-Telefonie verbieten, muss er dies nicht auf dem IAD sperren. Er kann die Dienste auch an anderer Stelle im Netz sperren.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Antwort: NetCologne bietet zurzeit keine Managed Services (z.Bsp. IPTV) an

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnfänglich nutzen zu können?

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltete Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Antwort: In der Regel nein, denn damit wird die Funktion des „Internetzugangs“ auf das kundeneigene Endgerät (Router) verlagert.

Hier gibt es Einschränkungen, je nach Konfiguration des Routers des Netzbetreibers. Eine Beeinflussung kann nur dann ausgeschlossen werden, wenn der Router des Netzbetreibers als Switch konfiguriert ist (keine Routerfunktion).

- PPPoE auf dem IAD des Netzbetreibers
- DHCP Server auf dem IAD des Netzbetreibers (Kundenendgerät muss DHCP Client sein)
- NAT auf dem IAD des Netzbetreibers
- DNS Konfiguration auf dem IAD des Netzbetreibers

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Antwort: Nicht in der Form, dass keine Änderungen seitens des Kunden möglich sind (z.B. Einrichten eines Fernzugriffs auf sein IAD per DynDNS).

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Antwort: Wenn wir die Frage richtig verstehen, dann handelt es sich hierbei im Prinzip um das Modell A. In einem solchen Fall muss die Box nur den Access terminieren. Die Priorisierung der Dienste kommt in Upstream-Richtung vom Endgerät (hinter der Box) und in Downstream-Richtung vom Netz (des Carriers). Dies ist quasi der BSA-Fall.

Vorab per E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstraße 21
55122 Mainz

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

6. November 2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

gerne nehmen wir Stellung zu dem Thema Schnittstellen an Netzabschlusspunkten, das Sie in Ihrer Mitteilung 398/2013 aus Ihrer Sicht beschrieben haben. Selbst wenn das angebliche Problem „Zwangsrouter“ in der einschlägigen Presse breit dargestellt worden ist, können wir weder anhand unserer täglichen Gespräche mit unseren Endkunden etwa an den Service-Hotlines noch anhand sonstiger Beschwerden oder Rückmeldungen feststellen, dass dieses Thema unsere Kunden besonders bewegt. Tatsächlich erhalten wir kaum Nachfragen wegen einer vorgeblichen Zwangskoppelung eines Endgerätes. Das scheint sich auch mit den Erfahrungen der Bundesnetzagentur zu decken. In einem aktuellen Artikel auf Heise Online vom 05.11.2013 (abrufbar unter <http://heise.de/-2039691>) heißt es:

„Im Jahr 2012 erreichte aber die Bundesnetzagentur, die den freien Wettbewerb im deutschen Telekommunikationsmarkt zu wahren hat, eine Kundenbeschwerde. Zur Überraschung vieler beschied die Behörde dann Anfang Januar 2013, dass sie nicht eingreifen wolle, weil sie ‚keine rechtliche Handhabe gegen die Kopplung eines Vertrags über Internetzugang an den Einsatz eines bestimmten Routers‘ sah.“

Abgesehen davon, dass die Entscheidung der Bundesnetzagentur für uns keineswegs überraschend, sondern angesichts der Rechtslage nur folgerichtig war, ist festzuhalten, dass nach diesem Bericht im Jahr 2012 genau eine einzige Beschwerde zu diesem Thema bei der Bundesnetzagentur eingegangen ist. Wir erachten es als sehr erstaunlich, dass angesichts dieser minimalen Anzahl von Kundenbeschwerden nunmehr eine derart umfangreiche Untersuchung angestellt wird, nachdem die bisherige Vorgehensweise jahrelang unbeanstandet von allen Seiten akzeptiert worden ist. Es liegt auf der Hand, dass dieses Thema eher vom Lobbying der Endgerätehersteller getrieben wird als von den tatsächlichen Interessen der Endkunden.

Tatsächlich sind wir überzeugt davon, dass für die weitaus überwiegende Anzahl unserer Kunden die mühelose Installation und Konfiguration, eine einfache Bedienung und schließlich die Funktionssicherheit des Anschlusses im Vordergrund steht. Diese Anforderungen können am ehesten erfüllt werden, wenn der Diensteanbieter einen Router entsprechend dem in der Mitteilung 398/2013 beschriebenen Modell B3 zur Verfügung stellt. Dem Endkunden bleibt es hierbei unbenommen, weitere Endgeräte hieran anzuschließen und in vollem Umfang zu nutzen. Demgegenüber weisen Modelle, die eine vollkommen freie Wahl des Endgerätes lassen, das unlösbare Problem auf, dass Interoperabilitätsprobleme sowohl auf Layer 1 (xDSL und FTTH) als auch in der Anwendungsschicht (SIP) es insbesondere kleineren Netzbetreibern unmöglich machen, jedes am Markt erhältliche Endgerät vollständig und in einer den Endkunden zufriedenstellenden Art und Weise zu unterstützen.

Hat der Kunde Probleme mit seinem Router, wird es den Providern angesichts der Vielzahl unterschiedlicher Geräte am Markt faktisch unmöglich sein, Hilfestellung in Bezug auf das – dann ihrem Einfluss entzogene – Endgerät zu geben, was für die allermeisten Kunden im Vergleich zur aktuellen Situation ein erheblicher Rückschritt sein wird. Die Provider könnten gezwungen sein, eine Positivliste („Whitelist“) zu führen, die die unterstützten Router aufzählt. Wegen der marginlnden Supportmöglichkeiten betrachten wir es deshalb auch mit Skepsis, dass Verbände wie die FSFE und der CCC so vehement für eine strikte Trennung zwischen Netzzgangsschnittstelle und Leistungsabschlussgerät eintreten: Deren Klientel wird sich bei Problemen mit einem selbst gewählten Leistungsabschlussgerät vermutlich zu helfen wissen – aber gilt das auch für den durchschnittlichen Verbraucher?

Mit großer Sorge betrachten wir schließlich die Situation bei den VDSL-Anschlüssen, insbesondere bei denen, die mit Vectoring ausgestattet werden sollen. Hier lassen die Standards und Protokolle erheblichen Spielraum bei der Interpretation zu, so dass ein Zusammenspiel des Anschlusses mit einem beliebigen Endgerät nicht sicher feststehen kann. Hierin verbirgt sich unseres Erachtens eine wirkliche Gefahr für den Breitbandausbau, weil es bei dem Einsatz von beliebigen Routern für den Anbieter ungleich schwerer wird, gut funktionierende Anschlüsse auf Basis dieser neuen Technik zur Verfügung zu stellen, was zwingend eine fehlende Akzeptanz auf der Anbieterseite, vor allem aber auf der Verbraucherseite zur Folge haben wird.

Dies vorausgeschickt, beantworten wir die einzelnen Fragen wie folgt:

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Zur Frage 1: Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren?

a) Breitbandkabel (z.B. HFC)

EWE TEL setzt die beschriebene Technologie nicht mehr ein und kann deshalb auch keine Aussage dazu treffen.

b) Glasfaser (z.B. FttB/H)

Es ist ausgeschlossen, das Modell A bei Glasfaser-basierten Anschlüssen einzusetzen, weil unter anderem aus den folgenden Gründen dem Endkunden eine Glasfaser-Schnittstelle als Abschluss nicht überlassen werden darf:

- ▷ Es besteht die Gefahr einer Gesundheitsgefährdung für die Augen, falls der Endkunde den optischen Stecker mit optischen Hilfsmitteln betrachtet.
- ▷ Es können Störungen auftreten durch Nichtbeachtung von Biegeradien, Verschmutzung der optischen Steckverbinder oder mechanischen Beschädigungen der Steckverbindungen.
- ▷ Der Umgang mit Glasfaserkabel erfordert eine wesentlich höhere Sorgfalt, als es heute im Umgang mit Kupferkabeln notwendig ist.
- ▷ Die Anforderungen an einen Leistungsabschluss bei FTTH (verwendete Wellenlängen und Dienste, Anzahl der verwendeten Fasern, PtP oder GPON etc.) sind sehr speziell und teilweise von Netzbetreiber zu Netzbetreiber unterschiedlich.

Die Modelle B1 bis B3 sind theoretisch auch mit FTTH abbildbar.

c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1)

EWE TEL setzt die beschriebene Technologie nicht ein und kann deshalb auch keine Aussage dazu treffen.

Zur Frage 2: Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Aus unserer Sicht ist diese Beschreibung unzutreffend. Sie impliziert, dass jedes Endgerät an einer auf diese Weise beschriebenen Netzzugangsschnittstelle einwandfrei funktioniert. Das aber ist nicht der Fall.

Durch die marktbeherrschende Position bestimmter Netzbetreiber haben die Hersteller von Kundenendgeräten (CPE) ein wirtschaftliches Interesse daran, die Kompatibilität zu den Netzkomponenten dieser marktbeherrschenden Netzbetreiber sicher zu stellen. Dabei werden Bestandteile von Standards (z. B. ETSI), die grundsätzlich als optional deklariert sind, in „fest“ definiert oder „gelöscht“ gewandelt. Folglich können sich das Leistungsspektrum und der Funktionsumfang verändern. Gerade kleinere Provider haben jedoch nicht Möglichkeit, eine Interoperabilität jedes auf dem Markt verfügbaren Endgerätes mit den eigenen DSLAMs in allen Punkten sicherzustellen. Zudem könnten auch einzelne Endgerätehersteller selbst benachteiligt werden, weil es auch ihnen nicht immer gelingen kann, die von marktbeherrschenden Netzbetreibern festgelegten Standards einzuhalten. Es droht ein „Ping-Pong-Spiel“, wenn der Anschluss nicht funktioniert; Der marktbeherrschende Netzbetreiber wird dem Endgerätehersteller die Schuld geben, der Endgerätehersteller dem Netzbetreiber.

Hinsichtlich der bevorstehenden Einführung von Vectoring und der damit verbundenen Erhöhung der Komplexität der Kompatibilität zwischen Endgerät und DSLAM ist es fraglich, ob die beschriebene Schnittstelle (xDSL) dauerhaft in dieser Form beibehalten werden kann.

Schließlich sind wir der Auffassung, dass die meisten Kunden gar nicht wünschen, sich selbst ein Endgerät auf dem freien Markt aussuchen zu können. Für sie stehen vielmehr die Telefon- und Internetdienstleistungen im Vordergrund – diese Dienste sollen funktionieren, unabhängig davon, mit welchem Endgerät.

Zur Frage 3: Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

EWE TEL setzt keine HFC und stationäre Funklösungen ein, daher beziehen sich die folgenden Fragen nur auf xDSL und FTTH. Für FTTB gelten die gleichen Anforderungen wie für xDSL.

a) xDSL:

Layer 1–4:

- ▷ xDSL-Modem nach den Standards ITU-T G.992.1 Annex B (ADSL), G.992.5 Annex B (ADSL2plus), G.993.2 Annex B (VDSL2) und G.993.5 (VDSL2-Vectoring). Unterstützung der VDSL2-Profile 17a und 30a. Vollständige Interoperabilität mit den von EWE TEL verwendeten DSLAM-Typen.
- ▷ PPPoE-Client (RFC 2516, mit Unterstützung von mehr als 2 PADO-Paketen und bis zu 4 gleichzeitigen PPPoE-Sessions in 3 unterschiedlichen VLANs).

- ▷ Ethernet-Schnittstelle nach IEEE 802.3 Clause 40 (1000Base-T) und IEEE 802.3 Clause 25 (100Base-TX).
- ▷ Class of Service und VLAN-Tagging gem. IEEE 802.1Q.

Layer 5-7:

- ▷ SIP-Client (RFC 3261, insbesondere Merkmale zur Rufnummernanzeigen, Clip, Clear zeigen sich hier als problematisch)
- ▷ CWMP (Broadband-Forum TR-069)
- ▷ DHCP RFC2131
- ▷ NTP

b) FTTH:

Layer 1-4:

- ▷ Optische Ethernet-Schnittstelle nach IEEE 802.3 (100Base-BX und 1000Base-BX mit 1310 und 1490 nm), zusätzlich ein CATV-Empfänger mit Empfangsbereich 1550 nm, optische Eingangsleistung von -10 dBm bis -3 dBm, elektrische Ausgangsleistung > 88 dBμV, optischer Filter zur Trennung der 3 Wellenlängen im 1-Faser-Betrieb.
- ▷ OAM gemäß IEEE 802.3ah.
- ▷ Ethernet-Schnittstelle nach IEEE 802.3 Clause 40 (1000Base-T) und IEEE 802.3 Clause 25 (100Base-TX).
- ▷ PPPoE-Client (RFC 2516, mit Unterstützung von mehr als 2 PADO-Paketen und bis zu 4 gleichzeitigen PPPoE-Sessions in 3 unterschiedlichen VLANs).
- ▷ Class of Service und VLAN-Tagging gem. IEEE 802.1Q.

Layer 5-7:

- ▷ SIP-Client (RFC 3261, insbesondere Merkmale zur Rufnummernanzeigen, Clip, Clear zeigen sich hier als problematisch)
- ▷ CWMP (Broadband-Forum TR-069)
- ▷ DHCP RFC2131
- ▷ NTP

Zur Frage 4: Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung ...

a) ... des Modells A?

Wir sehen nur Nachteile:

- ▷ Inkompatibilität auf Layer 1 bzgl. xDSL-Implementierungen und SIP-Implementierungen.

- ▷ Für FTTH ist das Modell aufgrund der hohen Anforderungen und der Unwägbarkeiten bei der Handhabung von optischen Schnittstellen nicht geeignet.
- ▷ Die Qualität der Dienste kann seitens des Providers nicht garantiert werden.
- ▷ Der Endkunde beherrscht wegen der Komplexität die manuelle Konfiguration i. d. R. nicht.
- ▷ Die Betreuung des Kunden, z. B. an den Service-Hotlines, wird erheblich erschwert, weil nicht feststeht, welches Gerät der Kunde verwendet. Kein Mitarbeiter des Diensteanbieters kann jedes Gerät kennen – es besteht die große Gefahr, dass aus diesem Grund der Kunde bei Problemen „alleine gelassen“ werden muss. Wir verweisen insoweit auf die Ausführungen zu Beginn unseres Schreibens.
- ▷ Schließlich steigt auch die Komplexität der Entstörung.

b) ... des Modells B1?

Durch weitest gehende Standardisierung bei Ethernet wird die Komplexität um die Implementierung bei Layer1 reduziert. Alle weiteren Nachteile des Models A bleiben jedoch bestehen.

Zudem wird ein zusätzliches Gerät für die Terminierung der Dienste eingesetzt, welches wiederum mit einer Spannungsquelle versorgt werden muss, was zusätzlichen Stromverbrauch verursacht und damit der Nachhaltigkeit entgegensteht.

c) ... des Modells B2?

Ein Vorteil liegt in der klaren Trennung der Dienste (Internet, Voice, TV, ggf. weitere); das Management der Dienste verbleibt trotzdem in der Hand des Providers.

Nachteilig ist, dass der Endkunde mehrere Geräte für die Nutzung der Dienste verwenden muss. Derzeit ist die Auswahl der Geräte, die eine solche Trennung der Dienste vornehmen, sehr gering.

d) ... des Modells B3?

Vorteile:

- ▷ Die Anzahl der Geräte wird auf ein Minimum reduziert.
- ▷ Die Konfiguration kann durch den Provider vorgenommen werden. Dies reduziert wesentlich die Komplexität auf Seiten des Kunden.
- ▷ Die Kompatibilität zwischen CPE und Netzinfrastruktur des Providers ist optimiert und kann gegenüber dem Kunden sichergestellt werden.
- ▷ Der Provider kann sicherstellen, dass seine Kunden ein hochwertiges und sicheres Endgerät verwenden.
- ▷ Das mit dem Modell B3 verbundene Vorgehen entspricht der Erwartung des Endkunden, der eine möglichst einfache Einrichtung seines Anschlusses bevorzugt.

Zur Frage 5: Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

a) des Modells A?

Nachteile:

- ▷ Die Komplexität der Konfiguration bei All-IP-Anschlüssen übersteigt das Know-how des Kunden.
- ▷ Die Anzahl der Geräte, die zur Bereitstellung des Dienstes erforderlich sind, steigt ggf.
- ▷ Es sind keine serviceorientierten Leistungen des Providers über die DSL-Leitung möglich, z. B. die Einrichtung von Telefonie und Internetzugang, Betriebssicherung der DSL-Box, Fehlerbehebung. Gerade diese Dienstleistungen möchte die weit überwiegende Mehrheit unserer Endkunden nicht selbst übernehmen, sondern lieber von uns ausführen lassen.
- ▷ Ein erhöhter Serviceaufwand für Kundenserviceschnittstellen aufgrund fehlerhafter Einrichtung der DSL-Box durch Kunden.

b) des Modells B1?

Ein Nachteil liegt in der Tatsache, dass die Anzahl der Geräte, die zur Bereitstellung des Dienstes erforderlich sind, ggf. steigt.

c) des Modells B2?

Vorteilhaft ist, dass dieses Modell Triple-Angebote ermöglicht.

Nachteilig ist, dass die Zahl der Router, die der Kunde nutzen kann, nicht das Marktangebot repräsentiert.

d) des Modells B3?

Vorteile:

- ▷ Servicedienste können dem Kunden über und für die DSL-Box angeboten werden (Automatisierte Einrichtung, Updates).
- ▷ Produkte, Leistungsmerkmale und Zusatzfunktionen sind einfacher am Kundenanschluss vom Provider zu verwalten (Aktivierung/Deaktivierung). Von den hieraus resultierenden Kosteneffekten profitiert der Endkunde.
- ▷ Das Modell entspricht der Kundenerwartung, problemlos Telefon- und Internetdienstleistungen in Anspruch nehmen zu können.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Zur Frage 6: Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Modell A: Nur DSL-Router können genutzt werden, alle anderen Geräte müssen ggf. dahinter angeschlossen werden. Bei Interoperabilitätsproblemen auf der Schicht 1 kann jedoch bei diesem Modell keines der genannten Geräte genutzt werden. Eine Interoperabilität des Telefoniedienstes mit beliebigen SIP-Endgeräten kann nicht gewährleistet werden.

Modell B1+B2: Breitband-Router und DSL-Router können genutzt werden (sofern der DSL-Router die Nutzung eines LAN-Ports als WAN-Port erlaubt). IP-Telefone und SIP-Applikationen können nur hinter dem DSL-Router betrieben werden (oder sind ggf. in diesem integriert). Eine Interoperabilität des Telefoniedienstes mit beliebigen SIP-Endgeräten kann nicht gewährleistet werden.

Modell B3: Alle beschriebenen Endgeräte können hinter dem Leitungsabschlussgerät auf Grundlage folgender Funktionen betrieben werden:

PPPoE-pass-through: Mit dieser Funktion kann der Endkunde einen eigenen Breitbandrouter hinter dem Leitungsabschlussgerät betreiben und alle Funktionen dieses Gerätes ohne Einschränkungen nutzen.

Funktionsherrschaft des Endkunden über die NAT- und Firewall-Funktionen: Der Endkunde kann gezielt Applikationen im Netzabschlussgerät freischalten, die er auf Endgeräten im LAN nutzen möchte. Bei SIP gibt es standardisierte und marktübliche Funktionen (z.B. STUN), um den Dienst auch hinter NAT-/Firewall-Geräten zu betreiben. Mit IPv6 wird zukünftig auch die NAT-Funktion im Netzabschlussgerät obsolet.

SIP-PBX im Netzabschlussgerät: Der Endkunde hat die Möglichkeit, seine SIP-Endgeräte und Software-Applikationen am internen SIP-Server im Netzabschlussgerät anzumelden, um den Telefon-dienst des Netzbetreibers nutzen zu können. Möchte der Endkunde einen SIP-Dienst eines anderen Over-the-top-Netzbetreibers nutzen, so stehen ihm die im vorherigen Punkt beschriebenen Funktionen zur Verfügung.

Klassische Telefonie-Schnittstellen am Netzabschlussgerät: Der Endkunde hat die Möglichkeit, je nachdem, welche Art von Netzabschlussgerät er bei der Beauftragung seines Anschlusses beim Netzbetreiber auswählt, seine bisherigen Telefonie-Endgeräte auf der Basis von Analog- oder ISDN-Schnittstellen weiter zu nutzen. Auch Telefonanlagen auf Basis des ISDN-Mehrgeräteanschlusses können am Netzabschlussgerät betrieben werden.

Der Funktionsumfang und das Spektrum der einsetzbaren Endgeräte können sich auf Grund der unterschiedlichen Netztopologie bei den Providern differenzieren.

Zudem wird sich nach unserer Einschätzung mit der Einführung von Vectoring die Zahl der CPE-Hersteller weiter einschränken auf Grund der Inkompatibilität zwischen DSLAM-Chips und VDSL-Modems.

Zur Frage nach dem Grund für technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät:

Schnittstellen und Protokolldefinitionen werden seitens der Endgerätehersteller nicht korrekt umgesetzt. Infolgedessen kommt es zu Inkompatibilitäten bei den Modellen A, B1 und B2.

Zur Frage 7: Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Die Übertragung über WLAN ist nicht Teil der vertraglichen Leistung, die EWE TEL mit ihren Kunden vereinbart. Im Übrigen ist der Zusammenhang zwischen dem Endgerät, das EWE TEL ihrem Kunden überlässt, und dem Anschluss in der einschlägigen Leistungsbeschreibung transparent beschrieben. Die Leistungsbeschreibung ist Teil der Vertragsunterlagen und kann auf den Webseiten von EWE/SWB/osnatel jederzeit herunter geladen werden. Die Informationen nach § 43a TKG können nur an diesen Stellen gegeben werden, weil der Anbieter nach dieser Vorschrift die dort genannten Informationen „im Vertrag“ zur Verfügung stellen muss.

Zur Frage 8: Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Aus unserer Sicht hat das Modell B3 die höchste Akzeptanz auf Seiten unserer Endkunden. Dies ist vor allem darin begründet, dass unsere Kunden eine einfache und günstige Lösung erwarten.

Zur Frage 9: Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Nein, diese Gefahren sehen wir nicht. Der Kunde kann seinen eigenen Router/Accesspoint an das Abschlussgerät des Providers anschließen. Darüber hinaus sind die Provider an das Bundesdatenschutzgesetz, das Fernmeldegeheimnis usw. gebunden.

Zur Netzneutralität

Zur Frage 10: Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Ja, es findet grundsätzlich eine Differenzierung der Dienste statt. Bandbreite ist ein begrenztes Gut. Somit muss es aufgeteilt und priorisiert werden, um die Dienstqualität des Produktes gemäß der vertraglich zugesicherten Verfügbarkeit dem Kunden zu gewährleisten.

Zudem sehen bereits die Definitionen der Protokolle vor, dass einige Dienste bevorzugt behandelt werden.

Zur Frage 11: Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Durch die Nutzung von Managed Service wird lediglich ein Teil der Übertragungsgeschwindigkeit beglegt. Die Einstellungen der Box mit Managed Services wirken sich nicht auf den Internetzugangsdienst aus.

Zur Frage 12: Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnäßig nutzen zu können?

Nein, diese Möglichkeiten werden nicht eingeschränkt.

Zur Frage 13: Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Nein, eine derartige Behinderung findet nicht statt.

Zur Frage 14: Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Wir verweisen hierzu auf unsere Antwort zur Frage 6, mögliche Verfahren sind PPPoE-pass-through, und Port-Forwarding in der Firewall.

Freundliche Grüße

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstraße 21

55122 Mainz

Datum
04.11.2013

per Mail: 416-postfach@bnetza.de

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte finden Sie nachfolgend unsere Stellungnahme zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten, wie in Ihrer Mitteilung 398/2013 erbeten.

Bitte haben Sie dafür Verständnis, dass wir aus Gründen der Verfahrensökonomie hier nur auf zwei Themenkomplexe eingehen, die Ihre Fragen 5, 6, 8, 12 und 13 (Themenkomplex 1) sowie die Fragen 8 und 9 (Themenkomplex 2) betreffen.

Themenkomplex 1:

Wir haben neben Großkunden zahlreiche Kunden aus dem Mittelstand, die ihre Kommunikationsnetze nicht mit vergleichsweise sehr teuren Datenstandverbindungen nach dem ATM-Verfahren, sondern aus Kostengründen hauptsächlich mit xDSL-Wählverbindungen aufbauen. Bereits heute schreibt eine Vielzahl von Angeboten für xDSL-Wählverbindungen zwingend die Nutzung einer vom Netzbetreiber gelieferten Box vor bzw. erzwingt diese, da die Netzzugangsdaten nicht herausgegeben werden. Unserer Einschätzung nach widerspricht diese Praxis geltendem Recht, weshalb uns daran gelegen ist, dass diese nicht weiter festgeschrieben wird, sondern im Gegenteil von Ihnen als zuständiger Behörde nunmehr verfolgt wird.

Neben der rechtlichen Situation kommt es unserer Erfahrung nach in der Praxis bereits heute mit den gestellten Boxen zu technischen Problemen, die die Nutzung solcher Angebote durch unsere Kunden im Ergebnis verhindert. So sind Unternehmen heutzutage bekanntlich aus rechtlichen und wirtschaftlichen Gründen gezwungen, die Datenkommunikation zu verschlüsseln. Da die gestellten Boxen in der Regel z. B. VPN-Verbindungen nicht transparent durchleiten, können diese nicht durch dahinter geschaltete Endgeräte im Kundeneigentum hergestellt werden. Eine verschlüsselte Datenkommunikation nur mit kundeneigenen und nur durch den Kunden kontrollierten Endgeräten ist also unmöglich.

Falls durch den Gesetzgeber in der Zukunft die erzwungene Nutzung von durch den Netzbetreiber gelieferten Boxen legalisiert wird, erwarten wir eine weitere Abnahme von Angeboten im Bereich der xDSL-Wählverbindungen, die nur mit kundeneigenen Endgeräten

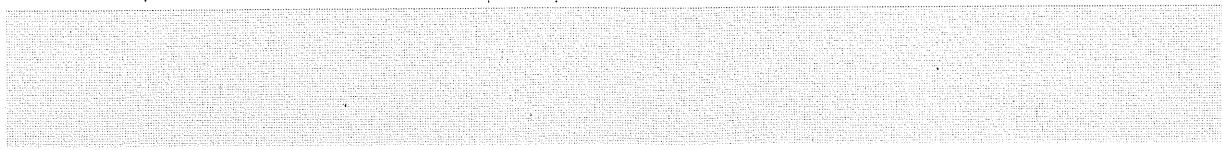
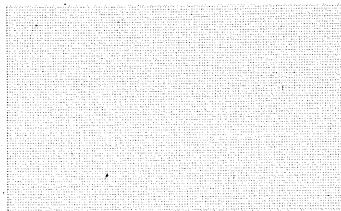
betrieben werden können und über die komplett kundenverschlüsselte Datenkommunikation möglich ist. Im Ergebnis würden kleine und mittlere Unternehmen ersatzweise auf Datenstandverbindungen nach dem ATM-Verfahren ausweichen müssen, die erheblich teurer sind. Kleine und mittlere Unternehmen würden also mit erheblichen laufenden Mehrkosten belastet.

Themenkomplex 2:

Im Zuge der öffentlichen Diskussion um Datensicherheit und Datenschutz, die durch den sog. NSA-Skandal ausgelöst wurde, erwarten wir, dass private und geschäftliche Endkunden in der Zukunft verstärkt auf die Sicherheit und den Schutz ihrer Daten Wert legen werden. Unserer Einschätzung nach ist eine sichere Datenkommunikation ohne ein eigenes Endgerät, das man vollständig selbst konfigurieren kann (sofern man es möchte), unmöglich.

Bereits heute kann man viele Angebote zur Datenkommunikation ausschließlich nur mit einer vom Netzbetreiber gelieferten Box betreiben. In der Regel hat man auf diese Box heutzutage noch Konfigurationszugriff. Falls der Gesetzgeber nun die zwangsweise Nutzung einer vom Netzbetreiber gelieferten Box erlaubt, erwarten wir, dass der Konfigurationszugriff seitens des Kunden mittelfristig gar nicht mehr möglich sein wird, sondern nur noch durch den Netzbetreiber vorgenommen werden kann. Im Ergebnis liegt keine Transparenz mehr vor, was das notwendige Vertrauen in solche Angebote nicht erhöhen wird.

Mit freundlichen Grüßen



Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21

55122 Mainz

Per Email an: 416-postfach@bnetza.de

Berlin, 06.11.2013

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten im Sinne der R&TTE-Richtlinie und des FTEG

Stellungnahme der IEN Initiative Europäischer Netzbetreiber auf Grundlage des Fragenkatalogs (insbesondere hinsichtlich der Punkte „Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle“ sowie „Zur Netzneutralität“) der Bundesnetzagentur aus der Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

die BNetzA hat mit der o.g. Mitteilung 398/2013 interessierten Parteien die Möglichkeit zur Stellungnahme zu ihrer Untersuchung der Marktsituation bei Schnittstellen an Netzabschlusspunkten eingeräumt. Die IEN bedankt sich für diese Möglichkeit und nimmt die Gelegenheit zur schriftlichen Stellungnahme nachfolgend gerne wahr.

I. Allgemeine Anmerkungen

Die BNetzA hat bereits einen Workshop zu diesem Thema durchgeführt und nunmehr im Zuge ihrer bisherigen Untersuchung aufgezeigt, dass es derzeit unterschiedliche Auffassungen hinsichtlich der Wahlfreiheit von Endgeräten gäbe. So würden Netzbetreiber darauf hinweisen, dass der

Teilnehmer nach wie vor frei in der Wahl seines Endgerätes sei, denn er könne an den teilnehmerseitigen Schnittstellen hinter der dem Netzabschluss beliebige eigene Endgeräte (wie z.B. Router) betreiben. Es könne zudem vorkommen, dass durch unterschiedliche Konfigurationen und Ausstattungen des Routers eine optimale Anpassung an die Übertragungstechnologie nicht gewährleistet werden könne (z.B. durch Interoperabilitätsprobleme, Qualitätsunterschiede bei der Signalbearbeitung usw.). Darüber hinaus biete es Vorteile bei der Störungsbearbeitung, Logistik und Administration von Endkundendiensten, wenn Boxen integraler Bestandteil der Netzinfrastruktur sind. In diesem Falle müsse sich der Betreiber nur eine eingeschränkte Anzahl von Gerätetypen und Herstellern betreuen.

Demgegenüber würden Routerhersteller kritisieren, dass durch die Definition der Netzzugangsschnittstelle und der teilweisen Kopplung eines Dienstzugangs, an die teilnehmerseitigen Schnittstellen der multifunktionalen Boxen eine klare Trennung zwischen Teilnehmerinfrastruktur und der Infrastruktur des Netzbetreibers verloren gehe. Auch sei der Wettbewerb zwischen den Boxenherstellern gefährdet, wenn Betreiber bestimmte Boxen vorschreiben dürften. Boxen seien in jeder Konstellation als Endgeräte im Sinne von § 11 Absatz 3 FTEG zu betrachten.

Verbraucherbeschwerden legten nahe, dass manche Verbraucher (Endnutzer) befürchten, Anbieter könnten Zugriff auf private Daten nehmen, durch Endnutzer erfolgte Einstellungen verändern und insgesamt Veränderungen (z.B. an der Firmware der Boxen) vornehmen. Damit könne der Endnutzer die Funktionsherrschaft über seine Infrastruktur verlieren. Es sei zudem nicht in jedem Fall möglich, beliebige Endgeräte hinter einer Box anzuschließen und die Funktionen im vollen Umfang zu nutzen. Weiterhin könnten durch bestimmte Einstellungen der Box endnutzerseitige Funktionen oder die Nutzung von Diensten und Anwendung be- oder verhindert werden.

Obgleich die IEN mit der BNetzA insoweit überein stimmt, dass die Thematik insbesondere im Spannungsfeld zur aktuellen Debatte um Netzneutralität und darüber hinaus den Vorgaben des Entwurfs der Verordnung der EU Kommission zur Gewährung des Digital Single Market steht, so erachtet sie die bisherigen Ausführungen der BNetzA, insbesondere zur Sichtweise der Endkunden als noch nicht differenziert genug.

Die IEN möchte zunächst ausdrücklich betonen, dass auch sie sich bereits seit vielen Jahren und zuletzt im Rahmen der Diskussion um Netzneutralität und deren Reichweite (freie Verfügung über die Endgeräte) stets dafür ausgesprochen hat, dass das Angebot von „Best-Effort Internet“ erhalten bleiben soll und qualitativ hochwertige, diskriminierungsfreie und transparente Internetzugänge ohne technische Beschränkungen sichergestellt werden müssen.

Gleichzeitig hat die IEN jedoch auch stets betont, dass jeglicher regulatorischer Ansatz zur Wahrung der Netzneutralität und Gewährleistung des funktionierenden Wettbewerbs sämtliche Nutzer von Telekommunikationsdienstleistungen berücksichtigen muss. Dazu gehören neben Verbrauchern und KMU (Kleine und mittlere Unternehmen) sowie freien Berufsträgern insbesondere auch große Unternehmenskunden und Behörden, die gänzlich andere Anforderungen an die Erbringung der von ihnen benötigten Services stellen als der durchschnittliche Kleinunternehmer oder der mittelständische Handwerksbetrieb. Diese Unternehmen werden bei der Diskussion der vorliegenden Frage nicht berücksichtigt und deren Bedarf und Anforderungsprofil hiermit negiert.

Gerade vor diesem Hintergrund sieht die IEN die bisherigen Feststellungen als noch differenziert genug, um im Rahmen dieser Anhörung ein vollumfängliches Bild über die Nutzung der Endgeräte zu erhalten. Die bisherigen Ausführungen der BNetzA und insbesondere auch die Formulierungen in den Fragen lassen keine unterschiedliche Betrachtung von Endkundengruppen/Teilnehmern zu, sondern scheinen deren Bedürfnisse pauschal und einheitlich zu betrachten. Nachfrager von Miet- und Standleistungsprodukten, von MPLS- oder VPN-Netzen auf Ethernet bzw. IP-Basis werden im Rahmen der Feststellungen der BNetzA nicht erwähnt und nicht berücksichtigt.

Große, global vernetzte Unternehmen, Banken und Börsen benötigen flexible und sichere Netzdienstleistungen, die stets maßgeschneidert auf die – von diesen Unternehmen selbst vorgegebenen – Anforderungen erbracht werden. Vor diesem Hintergrund müssen Differenzierungen und Netzmanagement sowie eben auch das Endgerätemanagement dort, wo sie sich bereits aus der Natur der angebotenen Leistung selbst ergeben, dem Kundenwunsch entsprechen und diskriminierungsfrei sind, weiterhin möglich bleiben, um den Wirtschaftsstandort Deutschland zu erhalten und zu stärken.

Dies bedeutet jedoch auch, dass die Anbieter entsprechender Telekommunikationsdienstleistungen für diese Kundengruppe vollumfänglich für die Zuverlässigkeit der Erbringung verantwortlich sind und bei Ausfällen mit empfindlichen Vertragsstrafen zu rechnen haben. Insbesondere aus diesem Grund ist es erforderlich aktive Netzabschlüsse einzusetzen, die geeignet sind, die Anforderungen der Kunden zu erfüllen und diesen dauerhaft gerecht zu werden. Hierbei ist es üblich, dass das Anbieternetz mit einem NID (Network Interface Device) terminiert wird und dem Kunden am jeweiligen Standort hiermit die gewünschten Netzabschlüsse zur Verfügung gestellt werden können. Dass der Kunde an diese Geräte dann zusätzliche, in seiner eigenen Hoheit stehende CPE (Customer Premises Equipment) anschließt bzw. anschließen kann ist kein Problem, sondern vielmehr Teil einer kundenorientierten Lösung. Auf diese Weise realisieren Kunden eige-

ne Applikationen (z.B. Sprachdienste, Videokonferenz oder Verschlüsselung) oder Redundanzen.

Vor diesem Hintergrund und zur Vermeidung wettbewerblicher und wirtschaftlicher Nachteile ist es zum einen absolut unabdingbar, bestimmte Begrifflichkeiten (Endnutzer) gesetzlich/verordnungsrechtlich klar und eindeutig zu definieren und bestimmte Gruppen von Endnutzern (insbesondere Unternehmens- und Behördenkunden) von einzelnen Regularien explizit auszuschließen.

Die IEN betont noch einmal, dass es sich bei den Telekommunikationsdienstleistungen gegenüber dieser Kundengruppe um Angebote handelt, die von den Unternehmen selbst ausgeschrieben und vorgegeben werden. Im Gegensatz zu den angebotsorientierten Endkundemärkten für Breitbandanschlüsse für Verbraucher sind die Endkundenmärkte für Miet- und Standleistungsprodukte, von MPLS- oder VPN-Netzen auf Ethernet bzw. IP-Basis für Unternehmens- und Behördenkunden fast vollständig angebotsorientiert ausgerichtet. Eine wettbewerbswidrige Benachteiligung der Kunden ist mithin nicht denkbar.

Aus diesen Gründen regt die IEN bereits zu diesem Zeitpunkt an, eine entsprechenden Ausnahmeregelung für

Telekommunikationsdienste für Endnutzer, die keine Verbraucher sind und mit denen der Anbieter eine Individualvereinbarung getroffen hat,

in die Erwägungen zu der Wettbewerbstauglichkeit der Modelle und Endkundendefinition aufzunehmen und bei der Auswertung der Anhörung zu berücksichtigen.

II. Die relevanten Fragen im Einzelnen

1. Fragen 6 - 9: Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

An dieser Stelle findet sich die in den allgemeinen Anmerkungen thematisierte Notwendigkeit der Differenzierung zwischen den unterschiedlichen Endkundengruppen deutlich wieder.

Die jeweiligen Anschluss- Nutzungsmöglichkeiten hängen bei großen Unternehmens- und Behördenkunden von den geforderten Leistungen ab. Es geht bei diesen Kunden im Schwerpunkt um die Sicherstellung der zuver-

lässigen Erbringung eines flexiblen und jeweils maßgeschneiderten Produktes, welches stets die vom Kunden gewünschten Anschluss- und Nutzungsmöglichkeiten zu erfüllen hat. Dabei legen die Kunden jedoch erheblichen Wert auf die Sicherheit und nicht die eigene spätere größtmögliche Erweiterung/Änderung. Dies stellt den wesentlichen Unterschied zu denjenigen Kunden dar, die ein fertiges Massenprodukt zu AGB-Konditionen erwerben und dieses dann gegebenenfalls individuell einsetzen möchten. Aus diesem Grund sollten sich die verschiedenen Zielvorgaben der Kunden bereits in der Definition des Endkundenbegriffs/Teilnehmerbegriffs wieder finden, um die klare Beantwortung der Fragen zu fördern und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen einzusetzen zu können.

Soweit in diesem Bereich Sinn und Zweck von Informationspflichten thematisiert werden, verdeutlicht dies ebenfalls erneut die Forderung der IEN, zwischen den Endkunden klar zu differenzieren. Die von den IEN-Mitgliedsunternehmen versorgte Kundengruppe stellt selbst die Anforderungen an das maßgeschneiderte Produkt zusammen und definiert auch die Fragen der Kontrolle und Information. Jedwede Verpflichtung zur Information dient demgegenüber lediglich dem Verbraucherschutz. Soweit „Endkunden“ nicht klar definiert werden als Verbraucher und KMU, wäre eine solche Informationspflicht viel zu weitreichend und gegenüber großen Behörden und Unternehmen nicht zielführend.

Entsprechendes gilt hinsichtlich der Fragestellung zu den Modellen B1-B3. Die Frage der Implementierung und der Akzeptanz ist im Bereich der großen Unternehmens- und Behördenkunden jeweils von der Art der geforderten Leistung abhängig. Die Kontrolle über den Netzabschlusspunkt ist Voraussetzung für die Erbringung der nachfragegerechten Leistung. Dies gilt insbesondere für Miet- und Standleistungsprodukten, für MPLS- oder VPN-Netzen auf Ethernet bzw. IP-Basis für Unternehmens- und Behördenkunden. Bei dem Angebot solcher Telekommunikationsdienste ist es erforderlich, dass der Netzabschluss vom Anbieter des Telekommunikationsdienstes konfiguriert und überwacht werden kann. Nur so können vereinbarte Entstörmmaßnahmen seitens des Anbieters von Telekommunikationsdiensten überhaupt zeitnah und Kunden- und Branchengerecht erbracht werden. Zudem ist erforderlich, dass die Endgeräte (Hardware und Software des Endgerätes) zuvor für den jeweiligen Dienst zertifiziert wurden und ihre Interoperabilität mit den Komponenten des Dienstanbieters sichergestellt ist.

Es wäre sicherlich für die Produktions- und Leistungsfähigkeit der Endkunden katastrophal, wenn es durch eine verbraucherorientierte Regelung den Anbietern von Miet- und Standleistungsprodukten, für MPLS- oder VPN-Netzen auf Ethernet bzw. IP-Basis für Unternehmens- und Behördenkunden verboten würde von Kunden ausdrücklich verlangte Leistungsparameter anzubieten. Es muss auch zukünftig möglich sein, dass Anbieter die Funktionsfähigkeit und Leistungsfähigkeit eines Anschlusses eines Che-

miewerks oder mehrerer Standorte eines Automobilproduzenten „monitoren“ um im Falle einer Störung eigenständig Reparaturmaßnahmen einleiten zu können. Es muss vermieden werden, dass den Anbietern wie auch den Kunden unnötige Bürokratie auferlegt wird, oder solche Maßnahmen sogar in die Illegalität abgedrängt werden.

2. Fragen 10 - 14: Zur Netzneutralität

Eine Sicherstellung dahingehend, dass keine Beeinflussung auf den Internetzugangsdienst vorkommt, stünde im klaren Widerspruch zum legitimen Einsatz von Netzmanagement auf Wunsch des Kunden, wie es stets bei maßgeschneiderten Angeboten für große Unternehmenskunden und Behörden der Fall ist.

Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Begriff der Managed Services oder Specialized Services i.S. des Verordnungsentwurfs etwa für die Bevorzugung eigener Inhalte, wie IP-TV-Angebote verwendet. Dies ist jedoch nicht gleichzusetzen mit der über Jahre geprägten Verwendung des Begriffs seitens der Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen für Unternehmenskunden und Behörden. Ausweislich der Nachfrage auf den korrespondierenden Märkten verlangen diese Kunden Leistungen wie VPNs und MPLS-Netze, welche eine Qualitätsdifferenzierung voraussetzen.

Dementsprechend sind die Anbieter dieser Leistungen gezwungen, auf ihren Netzen Einstellungen vorzunehmen, um Angebote in verschiedenen Qualitätsabstufungen anbieten zu können. Insbesondere im Bereich der Unternehmensvernetzung mittels MPLS/IP-Netzen wird von den Kunden die Vereinbarung eines aktiven Qualitäts- und Sicherheitsmanagements verlangt, um kosteneffiziente unternehmensinterne Kommunikation nutzen zu können.

Derartige Angebote sind im Rahmen der funktionsfähigen IT-Leistungen der Wirtschaft unabdingbar (z.B. Anlagensteuerung in der Automobil- oder Chemieindustrie, Video-Konferenzen in Dienstleistungsunternehmen, Unternehmenssteuerung mittels SAP-Software, Warenwirtschaft und Logistik etc.) und finden sich in allen aktuellen Ausschreibungen von Unternehmen und Behörden wieder. Es ist daher unerlässlich, im Rahmen einer gesetzlichen Regelung/Verordnung klarzustellen, dass vom Kunden beauftragte Dienstleistungen, die für die eigene wirtschaftliche Leistungsfähigkeit unabdingbar sind, in der entsprechenden Qualität bereit gestellt werden können.

Die IEN erkennt hier den Grundgedanken der BNetzA an, dass an dieser Stelle mögliche Wettbewerbsverzerrungen im Bereich der Angebote für

Verbraucher verhindert werden sollen, jedoch dürfen dabei nicht die Spezifika der Angebote für Unternehmenskunden und Behörden außer Acht gelassen werden. Solche Nachfrager von Telekommunikationsdiensten (Unternehmenskunden und Behörden) verlangen üblicherweise eine (internationale) Ende-zu-Ende-Dienstleistung aus einer Hand.

Eine Regelung, die Unternehmenskunden und Behörden nicht berücksichtigt, würde auch das Angebot von allen Diensten unmöglich machen, die die Kontrolle über den Netzabschlusspunkt voraussetzen. Dies gilt insbesondere für Mietleitungen und verschlüsselte Netze. Bei dem Angebot solcher Dienste ist es erforderlich, dass die Endgeräte vom Anbieter des Telekommunikationsdienstes konfiguriert und überwacht werden können. Das ist wiederum nur möglich, wenn die Endgeräte (Hardware und Software des Endgerätes) zuvor für den jeweiligen Dienst zertifiziert wurden und ihre Interoperabilität mit den Komponenten des Diensteanbieters sichergestellt ist.

Darüber hinaus würden die Möglichkeiten für Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen, ihren Endkunden, insbesondere großen Unternehmenskunden und Behörden, qualitativ hochwertige Services anbieten zu können, durch eine solche Regelung deutlich eingeschränkt. Soweit willkürlich „fremde“ Endgeräte zur Anwendung kommen, ist es den Anbietern nicht mehr möglich, Störungen zu kontrollieren und zu beheben und Messungen zuverlässig durchzuführen – mitunter ihren Dienst vereinbarungsgemäß zu erbringen. Daher können Fehlerquellen nur erschwert oder überhaupt nicht gefunden und Probleme beseitigt werden.

Schließlich sind die Endgeräte mit Kennungen versehen, die die Kundenzuordnung ermöglichen und eine vertrauliche Kommunikation sicherstellen. Es dürfte mehr als unverhältnismäßig sein, die Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen zu verpflichten, die von ihnen benötigte Software nach Vertragsabschluss beim Kunden auf das jeweils vorhandene Endgerät anzupassen zu lassen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Kompatibilität der Dienste mit sämtlichen, auf einem globalen Markt erhältlichen Routern nicht gewährleistet werden kann und die hier gegenständliche Vorgabe damit schließlich zu einer Beschränkung der Verfügbarkeit von Angeboten führen könnte, anstatt das Gegenteil zu bewirken.

Abschließend möchte die IEN in diesem Zusammenhang auch noch einmal darauf hinweisen, dass die im Rahmen der Debatte um Netzneutralität intendierte Erreichung der Diskriminierungsfreiheit nicht mit einer generellen Verpflichtung zur Gleichbehandlung gleichgesetzt werden sollte. Die IEN erkennt den Grundsatz der Diskriminierungsfreiheit ausdrücklich an, fordert jedoch dabei auch die Anerkennung unterschiedlicher Geschäftsmodelle und Kundenbedürfnisse.

Für Rückfragen stehen die Vertreter der Mitgliedsunternehmen der IEN sowie ich selbst jederzeit gern zur Verfügung. Die Stellungnahme enthält keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse.

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 6. November 2013 17:45
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Anhörung zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

Stellungnahme zur Anhörung der Bundesnetzagentur zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

zuerst möchte ich Ihnen folgende Stellungnahme, die heute im aktuellen DIW-Wochenbericht als Kommentar erschienen ist, übermitteln.
http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.430797.de/13-45-3.pdf
[<http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.430797.de/13-45-3.pdf>](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.430797.de/13-45-3.pdf)
Ergänzend möchte ich desweiten darauf hinweisen, dass es ja bereits einen neuen Übergabepunkt bei der Deutschen Telekom gibt, der zukünftig als Netzabschlusspunkt ohne Router festgelegt werden könnte.

Durch die Übergabe der Eigentums- und Nutzungsrechte von eigenen Routern an die Netzbetreiber wird eben der Endkunde daran gehindert einen Router seiner Wahl (einschließlich aller dort implementierten Funktionalitäten wie beispielsweise WLAN, VPN, VoIP, Vermittlungsstelle, Anschluss von NAS Laufwerken über USB-Schnittstellen, Netzwerkdrucker, etc.) nicht mehr möglich sein wird, wenn der Netzanbieter solche Router nicht bereit ist zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig findet eine Entbündelung der bisherigen Internet-Dienstleistungen des reienn Datentransports gegenüber dem bisherigen Flatrate-Modell statt, d.h. für jede einzelne Dienstleistung werden extra Gebühren fällig.

Hinzu kommen die Mietkosten für den Router.

Es ist durchaus nachvollziehbar, dass einzelne Netzbetreiber gerne die Kontrolle über die Router erhalten möchten, da sich hiermit wie oben bereits beschrieben neue Geschäftsmodelle gegenüber den Endkunden durchsetzen lassen.

Hinzu kommt das Interesse, der Anbieter über traffic-offloading von Mobilfunk-Kommunikation erhebliche Kostenersparnisse beim Mobilfunknetzausbau zu erzielen. siehe hierzu die aktuelle Studie der EU-Kommission - Study of the Impact of traffic off-loading and related technological trends on the demand for wireless broadband spectrum, Final Report, Brüssel.

<http://bookshop.europa.eu/en/study-on-impact-of-traffic-off-loading-and-related-technological-trends-on-the-demand-for-wireless-broadband-spectrum-pbKK0113239/>
[<http://bookshop.europa.eu/en/study-on-impact-of-traffic-off-loading-and-related-technological-trends-on-the-demand-for-wireless-broadband-spectrum-pbKK0113239/>](http://bookshop.europa.eu/en/study-on-impact-of-traffic-off-loading-and-related-technological-trends-on-the-demand-for-wireless-broadband-spectrum-pbKK0113239/)
Diese Möglichkeit nimmt offensichtlich eine immer größere Bedeutung ein siehe hierzu auch den Beitrag von Scott über Data Offloading in aktuellen WIK-Newsletter http://www.wik.org/uploads/media/Nr_92.pdf <http://www.wik.org/uploads/media/Nr_92.pdf>

Allerdings kann man sich auch vorstellen, dass es zu einer freiwilligen Vereinbarung zwischen Router-Eignern als Endkunde und dem Netzbetreiber kommen kann, wenn im Austausch - wie dies die Deutsche Telekom anbietet - für die Router-Mitnutzung durch den Netzbetreiber dem Endkunden dafür im Gegenzug der Zugang über sämtliche Hotspots der Deutschen Telekom kostenlos zur Verfügung gestellt wird.

Es ist daher keines zwingend geboten, dass Netzbetreiber sich die Kontrolle über den Router dadurch verschaffen müssen, in dem sie dem Endkunden einen Routerzwang auferlegen.

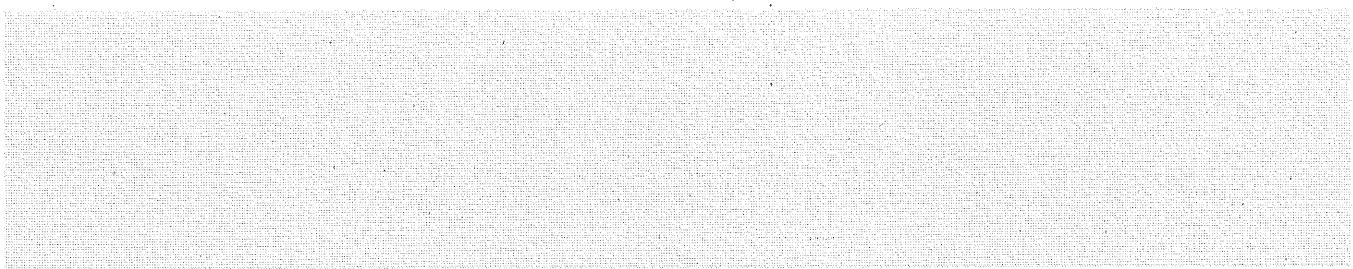
Liberale Regelungen wie oben Beschrieben sind durchaus im gegenseitigen Interesse aufgrund freiwilliger Vereinbarungen möglich.

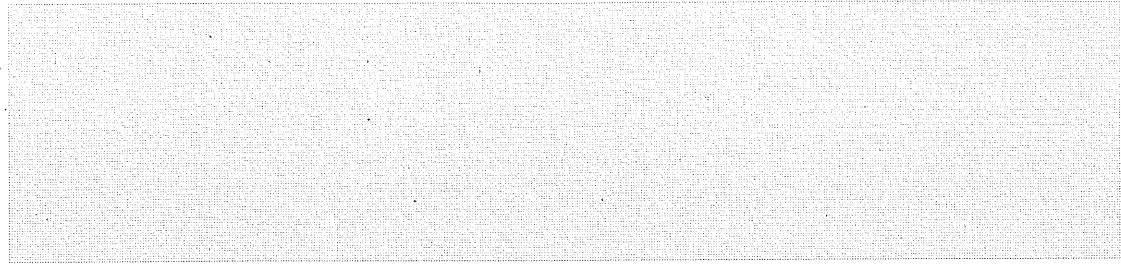
Mithin würde ich es für zweckdienlich halten, wenn der Netzabschlusspunkt generell vor dem Router als Endgerät von der Netzagentur als allgemeinverbindlich festgelegt würde, da dies auch den bereits von der EU getroffenen Regelungen entspräche. Dies würde die bisherigen Rechte der Endkunden wahren und dem Geist der klaren Trennung von Netz unter Wahrung der Netzneutralität und Endgeräten einschließlich Routern entsprechen. Durch derzeitige Grauzone gefährdet man des Weiteren auch den Innovationswettbewerb der Routerhersteller, die oftmals - das Beispiel AVM zeigt es - schneller und leistungsfähigere Lösungen am Markt anbieten.

Hierzu bedarf es aber eben einer klaren Definition und Offenlegung der Schnittstelle zum Netzanschluss des ISPs. Eine Netzneutralität im engeren Sinne, die den Netzabschlusspunkt nicht klar definiert, führt am Ende dazu, dass die Netzneutralität beim Transport der Daten im Internet durch die Diskriminierung beim Netzzugang über die Kontrolle des Routers und der Entbündelung der Dienstleistungen des Routers durch

den Netzbetreiber indirekt wieder aufgehoben wird. Das entspricht jedoch keineswegs den Zielsetzungen sowohl der deutschen wie auch der europäischen Netzpolitik.

Mit freundlichen Grüßen





zur Mitteilung 398/2013

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

06.11.2013

Zusammenfassung:

Die Netzarchitekturvariante der Telefónica Germany entspricht am ehesten dem Modell „Modell B3“ und schränkt die Wahlfreiheit der Kunden hinsichtlich der verwendbaren Endgeräte nicht ein. Wir betrachten das sogenannte IAD als Leitungsabschlussgerät und ermöglichen dem Kunden, Endgeräte (z.B.: Telefon, Faxgeräte und internethfähige Geräte über Kabel (ggf. auch über WLAN) daran anzubinden.

Diese Netzarchitektur hat für den Kunden zahlreiche Vorteile:

- Die Systeme sind für den Kunden sehr einfach in Betrieb zu nehmen und können von Telefónica Germany gewartet werden.
- Da die Leitungsabschlussgeräte Teil des Netzes der Telefónica Germany sind, werden diese von uns gewartet und im Bezug auf die Netzwerksicherheit kontinuierlich auf dem aktuellen Stand gehalten.
- Sollte der Kunde Funktionen nutzen wollen, die in den Leitungsabschlussgeräten nicht abgebildet sind, können diese ohne Weiteres dadurch erlangt werden, dass ein Endgerät, das die gewünschten Funktionen bietet, an das Leitungsabschlussgerät angeschlossen wird.

Telefónica Germany dankt für die Gelegenheit zur Stellungnahme und nutzt diese wie folgt.

Die derzeit geführte Diskussion ist nach unserer Wahrnehmung verkürzt und berücksichtigt wesentliche Aspekte nicht bzw. nicht gebührend.

- Das Modell B3 ist eine von mehreren, seit vielen Jahren am Markt etablierten Varianten. Sie führt zu einer hohen Kundenzufriedenheit durch die Einfachheit des „Plug-and-Play“-Ansatzes.
- Anlass der derzeitigen Diskussion war augenscheinlich eine rechtlich zutreffende Verlautbarung der Bundesnetzagentur gegenüber einzelnen Verbrauchern, wonach Angebote auf Basis der Modellvarianten B1 bis B3 im Hinblick auf das FTEG nicht zu beanstanden sind.
- Telefónica Germany kann sich die daraus entstandene Diskussion nur daraus erklären, dass diese Entscheidung dahingehend fehlgedeutet oder überinterpretiert wurde, dass alle Anbieter in Zukunft uneingeschränkt und ausschließlich auf das Modell B3 setzen können und werden; mithin die anderen Modelle vom Markt verschwinden.
- Eine Vielzahl der gegen Modell B3 vorgebrachten Argumente fußt auf dieser Annahme und unterstellt, dass Kunden keine Auswahl hätten und ausschließlich das Modell B3 nutzen müssen. Nach unserer Auffassung gibt es keinerlei Anhaltspunkte dafür, dass so eine Reduzierung auf ein Modell bevorsteht oder auch nur droht.
- In der Diskussion wird in diesem Zusammenhang weiterhin verkannt, dass es im Falle eines ausschließlichen Angebots auf Basis der B-Modelle weitere Rechtsgrundlagen gäbe, um eine Auswahl für den Kunden sicher zu stellen. Denkbar sind hier Normen des UWGs und des TKGs.

Vor diesem Hintergrund begrüßen wir den Fragenkatalog der Bundesnetzagentur und deren Ansatz, die Diskussion zu versachlichen.

Frage 2.

Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Die Netzarchitektur und das Produktdesign stehen den jeweiligen Unternehmen frei. Der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE (Modell A) ist eine von mehreren möglichen Netzzugangsschnittstellen.

Die unterschiedliche Implementierung spiegelt die Marktöffnung und die technologieneutrale Regulierung wider. Es gibt gerade **keine Einheitsnetzarchitektur** oder gar einen Zwang, wonach alle Anbieter identische Produkte anbieten müssten. Der Kunde kann in der Folge dann einen Anbieter bzw. ein Produkt am Markt wählen, dass seinen Anforderungen am besten gerecht wird.

Bei digitalen xDSL Anschlüssen kann eine Netzzugangsschnittstelle an der TAE (Modell A) problematisch sein, da der Anbieter hierdurch für eine Vielzahl von sicherheitsrelevanten Aspekten im Zusammenhang mit dem Internetzugang nicht verantwortlich ist und der Teilnehmer ihm obliegende Aufgaben eventuell nicht wahrnimmt.

Sollte der Teilnehmer den Router nicht auf den aktuellen Stand halten oder vom Hersteller kein Update/Patch bereit gestellt werden, dann ist davon auszugehen, dass etwaige Sicherheitslücken häufig über einen langen Zeitraum offen stehen:

Wie die meisten Router machen sich auch die mit (...) ausgestatteten Exemplare nicht deutlich genug bemerkbar, wenn eine neue Firmware-Version zur Installation bereitsteht. Da ist es kaum verwunderlich, dass die Router-Software in den meisten Fällen nur selten oder gar nicht aktualisiert wird – mit der Folge, dass Sicherheitslücken über Jahre hin unbehandelt bleiben. Diese klaffen in einem System, das dem Internet schutzlos ausgeliefert ist¹.

Nach unserer Überzeugung muss es dem Teilnehmer in diesem Zusammenhang möglich sein, sich für einen Anbieter zu entscheiden, der ihm ein einfaches und sicheres Produkt (Modell B3) bieten möchte.

In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass sich der Teilnehmer immer für ein Produkt entscheidet, dass aus einer Vielzahl von Eigenschaften besteht. Telefónica Germany bzw. die Rechtsvorgängerin hinsichtlich der aktuell vermarktetem Festnetzanschlüsse, die HanseNet Telekommunikation GmbH, hat als einer der ersten Anbieter den Teilnehmern Verträge ohne feste Vertragslaufzeit angeboten und ist derzeit einer der wenigen bundesweit tätigen Anbieter, der den Kunden Telefonieflatrates in alle deutschen Fest- und Handynetze selbst im günstigsten Festnetztarif anbietet.

Eine etwaige Regelung, wonach eine auf einem der Modelle (namentlich Modell B3) basierende Netzarchitektur nicht mehr zulässig wäre, würde eine Rechtsgrundlage benötigen, die an Art. 12 Grundgesetz zu messen wäre. Der Gesetzgeber hat eine vergleichbare Wertung bereits in § 84 Abs. 2 TKG getroffen. Darin werden Maßnahmen

mit ähnlich massiven Auswirkungen auf Unternehmen nur ermöglicht, wenn das Unternehmen einen Universaldienst erbringt.

Hintergrund dieses Eingriffs in die unternehmerische Freiheit ist augenscheinlich, dass der Kunde im Falle eines Universaldienstes keine Auswahl hinsichtlich des Anbieters haben könnte, wodurch gewisse Eingriffe/Einschränkungen gerechtfertigt sind. Die Norm trifft zudem nur Unternehmen, die einen solchen Universaldienst erbringen. Diese haben dann in der Regel das nach § 78 ff TKG vorgeschriebene Verfahren durchlaufen. Zudem stünden den Einschränkungen auch die Rechte nach § 82 TKG gegenüber.

Vorliegend würde ein Eingriff, etwa ein etwaiges Verbot eines Modells, diese Gefüge ohne Rechtfertigung sprengen.

Frage 3.

Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts integriert sein müssen, hängt vom Angebot des Anbieters ab, welches von diesem wiederum frei gestaltet werden kann. Siehe hierzu auch die Ausführungen zu Frage 2.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Modell A

Vorteil des Modells A für den Diensteanbieter ist, dass ihn in diesem Fall nur reduzierte Pflichten hinsichtlich der IT-Sicherheit des Teilnehmens treffen dürften. Risiken, die sich durch nicht sachgemäße Installation oder Einstellung des Routers ergeben dürfen weitgehend in der Sphäre des Endkunden verbleiben.

Vorteil für den Kunden ist, dass er unter Umständen ein von ihm angeschafftes Gerät direkt an der TAE betreiben kann.

Nachteil für den Kunden ist, dass er größeren Installations- und Wartungsaufwand selbst tragen muss und im Falle von Störungen in der Regel zwar einen Ansprechpartner beim Anbieter hat, der ihn jedoch hinsichtlich etwaiger Probleme an den Routerhersteller verweisen muss, welcher seinerseits keinen Einblick in etwaige netzseitige Hintergründe einer Störung hat.

Modell B3

Dieses Modell hat zahlreiche **Vorteile für den Kunden**:

- Hohe Sicherheitsstandards durch Integration in das Netz des Anbieters.
- Die Erstkonfiguration erfordert eine minimale Mitwirkung des Kunden.
- Teilweise seit Jahrzehnten bekannte Anschlüsse stellen den Zugang zum Netz des Anbieters dar (Standard Telefonbuchse (analog/ISDN); Ethernet/WLAN) und sind insbesondere von technisch nicht versierten oder interessierten Kunden einfach handzuhaben.
- Automatische, betreiberinitiierte Firmware-Upgrades bei Sicherheitslücken und Weiterentwicklungen fördern die IT-Sicherheit des Anschlusses.
- Der Kunde kann auf einen Alles-aus-einer-Hand-Service durch den Diensteanbieter zurückgreifen.
- Standard-Schnittstellen erlauben einfache, kundengerechte Fehlerdiagnose und ggf.-beseitigung
- Durch zusätzliche Applikationen wie Firewall etc. werden Kunden von Pflichten befreit, an deren Wahrnehmung sie zum Beispiel nicht interessiert sind.

Nachteil für den Kunden:

- Wenn sich Kunden für einen Anbieter entscheiden, der ein Produkt auf Basis von Modell B(3) anbietet und der Kunde bestimmte Dienste nutzen möchte, die das Netzabschlussgerät nicht beinhaltet, kann er gehalten sein, ein weiteres Gerät an diesem IAD anzuschließen, obwohl es am Markt auch Geräte gibt, welche die Aufgaben des IAD und die gewünschten Aufgaben erfüllen.

Unzutreffend ist in diesem Zusammenhang der Vortrag, wonach die Modelle B1 bis B3 zu mangelnder Sicherheit führen könnten. So bestünde angeblich das Risiko, durch die Verbreitung einheitlicher IAD-Betriebssysteme großflächige, gleichartige Angriffe auf mehrere Teilnehmer zu ermöglichen.

Hier ist klarzustellen, dass das vorgenannte Risiko – soweit existent – selbstverständlich sämtliche IAD bzw. Router betrifft, die eine gewisse Marktdurchdringung erfahren. Es besteht grundsätzlich unabhängig davon, ob diese etwa innerhalb des Modells B3 vom Anbieter oder – etwa bei Modell A – über Dritte bezogen werden.

Das Risiko ist jedoch bei Modell B3 nach unserer Einschätzung signifikant geringer, da dort die Möglichkeit von betreiberinitiierten Updates besteht. Eine Vielzahl der Kunden kümmert sich nicht hinreichend um die Aktualisierung der Firmware oder die anderweitige Schließung von Sicherheitslücken². Hier stellt es also vielmehr einen erheblichen Vorteil des Modells B3 dar, wenn diese Aufgaben vom TK-Anbieter übernommen werden.

² Siehe oben: Zitat von www.heise.de

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5.

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?**
- b) des Modells B1?**
- c) des Modells B2?**
- d) des Modells B3?**

Wettbewerbliche Vorteile ergeben sich weniger aus den einzelnen Modellen als aus dem Umstand, dass es am Markt die unterschiedlichen Modelle gibt. Damit können Anbieter das nach ihrer Ansicht geeignete Produkt gestalten und Teilnehmer das für sie beste Produkt wählen.

Wettbewerbliche Nachteile sehen wir für die Diensteanbieter, wenn es nicht mehr möglich ist, sich von anderen Anbietern bei der Konzeption der Angebote zu unterscheiden.

Wettbewerbliche Nachteile wären für Hardwarehersteller oder Kunden allenfalls denkbar, wenn keine Auswahl mehr zwischen den o.g. Modellen bestünde. Für dieses in der Diskussion oft heraufbeschworene Szenario sehen wir aber keinerlei Indikation.

Nach unserer Überzeugung stellt Modell B3 – jedenfalls in der Produktgestaltung von Telefónica Germany – keinen Nachteil für die Hersteller von Routern dar. Diese können ihre Endgeräte ohne Einschränkungen auch an Kunden verkaufen, die einen Anschluss gemäß Modell B3 verwenden. Der Router kann dann am IAD angeschlossen werden.

Im Übrigen wird in diesem Zusammenhang oft unzutreffend (wie oben gezeigt) dargestellt, dass die Variante B3 den Wettbewerb um den „Router“ behindere. Außer acht gelassen wird in diesem Zusammenhang hingegen, dass es einen Wettbewerb hinsichtlich der Angebote gegenüber den Kunden gibt. Ein etwaiges Verbot einer Variante würde diesen Wettbewerb um den Endkunden erheblich einschränken.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6.

Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen? Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Telefónica Germany stellt den Teilnehmern ein Netzabschlussgerät nach Modell B3 zur Verfügung. Mit diesem Gerät wird der im Telefónica -Produkt beschriebene Dienstumfang sichergestellt.

Telefónica Germany ergreift keinerlei Maßnahmen die es ausschließen würden, dass der Kunde handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte usw. hinter dem Netzabschlussgerät betreibt.

Technisch bedingt kann ein solches Endgerät bestimmte Dienste nicht erbringen, wenn diese nur an einer Stelle im Netz erbracht werden können und diese Aufgabe bereits vom Netzabschlussgerät übernommen wird. Namentlich dürfte das die Funktion „Modem“ betreffen.

Frage 7.

Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Gemäß § 43a Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 TKG ist der Anbieter beispielsweise gehalten, die Kunden über die Art und wichtigsten Leistungsdaten der angebotenen Telekommunikationsdienste zu informieren.

Dazu gehören etwaige Einschränkungen im Hinblick auf den Zugang zu Diensten und Anwendungen. Sollte ein Anbieter den Zugang zu Diensten und Anwendungen beschränken, ist er gesetzlich gehalten darauf entsprechend hinzuweisen.

Die Angebote der Telefónica Germany werden im Vertrag dargelegt. So heißt es in den Leistungsbeschreibungen für Festnetzanschlüsse etwa³:

2 Standardleistungen

Alle Produkte beinhalten einen Internetanschluss sowie zusätzlich einen Telefonanschluss.

(...)

Zur Nutzung des Festnetzanschlusses werden dem Kunden die notwendigen technischen Geräte für die Dauer des Vertragsverhältnisses überlassen. Diese ermöglichen den Anschluss Mindestens eines Computers mittels RJ45-Stecker oder drahtlos über den WLAN-Standard. Die WLAN-Schnittstelle wird kundenindividuell vorkonfiguriert verschlüsselt. Die technischen Geräte verbleiben im Eigentum des Anbieters.

2.2 Festnetztelefonanschluss

(...) Es stehen dem Kunden ein Nutzkanal und eine Rufnummer zur Verfügung. Der Kunde kann handelsübliche analoge Geräte (Telefon, Fax) anschließen.

Anzugebende Einschränkungen zum Zugang zu Diensten und Anwendungen sind ebenfalls im Vertrag angegeben, soweit diese existent sind.

Frage 8.

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Telefónica Germany bietet ein umfangreiches, leicht zu implementierendes Produkt auf Basis von Modell B3. Die Akzeptanz der Endkunden halten wir für außerordentlich hoch. Dies wird uns häufig durch Kundenzufriedenheitstests wiedergespiegelt. Namentlich die derzeit geführte Diskussion spiegelt sich so übrigens nicht in Beschwerden unserer Kunden wider.

Dies gilt insbesondere, wenn man berücksichtigt, dass eine Vielzahl von Kunden gerade den Vorteil des Modells B3 zu schätzen wissen.

Frage 9.

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Nein, im Gegenteil. Die Daten können besser geschützt werden, da der Anbieter über die Vertragslaufzeit hinweg selbstständig Updates liefern kann.

Bei „Fremdroutern“ besteht in der Regel kein Anspruch auf Updates bzw. müssen diese eigenverantwortlich aufgespielt werden, falls sie verfügbar sind.

Zudem unterliegen die Anbieter des Modells B3 der deutschen bzw. europäischen Regulierung hinsichtlich des Datenschutzes (TKG und BDSG) und sind zudem auf tatsächlicher Ebene für Behörden und Kunden versierte und greifbare Ansprechpartner.

Frage 10.

Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Bei der Realisierung nach Modell B3 wird bei Telefónica Germany eine Priorisierung des Sprachdienstes gegenüber dem Internetverkehr vorgenommen, um Einschränkungen der Telefonie durch parallele Internetnutzung zu vermeiden. Innerhalb des Internetdienstes gibt es keine unterschiedliche Priorisierung.

Frage 11.

Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Geht man davon aus, dass es sich bei der Sprachtelefonie um einen Managed Service handelt, dann wirken sich dahingehende Einstellungen auf den Internetzugangsdienst aus. Diese ist aber gewünscht. Sie hat den Erfolg von NGN-Anschlüssen im Vergleich zu PSTN erst ermöglicht.

Frage 12.

Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Nach Auffassung der Telefónica Germany kommt es nicht zu einer Einschränkung.

Frage 13.

Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?)

Sämtliche Internetdienste stehen dem Endkunden über beliebige dahinter geschaltete Geräte diskriminierungsfrei zur Verfügung.

Maßgeblich für die Realisierung von OTT Diensten (VoIP; DynDNS) ist die vom OTT Dienst Anbieter implementierte bzw. bereitgestellte Dienstelogik. Beispiel ist SIP, hier wurde etwa in SIP die STUN Funktionalität entwickelt, um die öffentliche IP-Adresse des Anschlusses zu ermitteln.

Freundliche Grüße

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

7/11
BNetzA
- 7. Nov. 2013
GB

BETREFF: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

BEZUG: Mitteilung 395/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ich möchte zu den datenschutzrechtlichen Aspekten der Lage des Netzabschlusspunktes Stellung nehmen. Dies betrifft in erster Linie Frage 9 (*Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?*) in Mitteilung 395/2013. Hier ist jedoch nicht nur die Endbenutzerfreundlichkeit betroffen, wie Sie dies in der Überschrift des Fragenkomplexes nahelegen, sondern auch die Verpflichtungen der Netzbetreiber.

Wenn sich der Netzabschlusspunkt hinter einer „Box“ befindet, ist diese „Box“ als Teil des Telekommunikationsnetzes zu bewerten. Somit sind die datenschutzrechtlichen Anforderungen zur Speicherung von Verkehrsdaten einzuhalten. Dies betrifft – je nach Funktionsumfang – Telefongespräche, IP-Adressen oder Verbindungen zu WLAN-Clients. Viele Router mit Telefonfunktion haben Anruflisten als Komfortfunktion und Logfiles (z. B. als „Ereignisse“ bezeichnet) zur Fehlersuche. Diese müssten entweder auf explizite Veranlassung und unter der Kontrolle des Teilnehmers gespeichert werden oder, wenn sie auf Veranlassung des Telekommunikationsanbie-

ters für Zwecke des § 100 Abs. 1 TKG gespeichert werden, nach 7 Tagen gelöscht werden (siehe „Leitfaden des BfDI und der BNetzA für eine datenschutzgerechte Speicherung von Verkehrsdaten“). Dabei ist auch die Erforderlichkeit zu prüfen, wenn z. B. keine Entstörung für die WLAN-Nutzung durchgeführt wird, sind hier auch keine Daten zu speichern.

Wenn eine „Box“ Teil des Telekommunikationsnetzes ist, ist der Telekommunikationsanbieter auch für die Sicherheit verantwortlich, muss also für die gesamte Lebensdauer des Gerätes diese gewährleisten (siehe Katalog von Sicherheitsanforderungen, Punkt 9.9). In der Vergangenheit wurden z. B. für DSL-Router häufiger Sicherheitsmängel bekannt. Diese wären unverzüglich durch den Telekommunikationsanbieter zu beheben. In der Praxis dürfte es erforderlich sein, für die zeitnahe Bereitstellung einer aktuellen Firmware bei sicherheitskritischen Fehlern eine vertragliche Vereinbarung mit dem Hersteller der „Box“ abzuschließen.

Besondere rechtliche Herausforderungen ergeben sich bei dem Modell B3. Daher möchte ich auf einige Aspekte hinweisen:

- Die Funkschnittstellen an der „Box“ sind noch dem Netzbetreiber zuzurechnen. Daraus kann geschlossen werden, dass diese nach Stand der Technik gesichert werden müssen, also etwa WLAN- und DECT-Verbindungen immer sicher verschlüsselt werden müssen (s. § 109 Abs. 1 TKG). Die Verbindung zu einem DECT-Gerät ohne Verschlüsselung oder einem veralteten WLAN-Gerät mit WEP-Verschlüsselung dürfte also nicht mehr hergestellt werden.
- Wenn hausinterne Telefonate (wenn die „Box“ als Telefonanlage arbeitet) oder Datenverkehr verschiedener angeschlossener Endgeräte (z. B. von einem NAS zu einem Smart-TV) über die „Box“ geführt werden, könnte dieser Verkehr als Telekommunikation in der Verantwortung des Netzbetreibers betrachtet werden, für die er auch verantwortlich ist. Gleichzeitig dürfte dies dem berechtigten Interesse vieler Nutzer widersprechen, die ihr lokales Netz als eigenen „Hoheitsbereich“ empfinden, in den keine Eingriffe des Netzbetreibers zu erfolgen haben. Die Administration der „Box“ durch den Netzbetreiber muss einerseits so weit gehen, dass die Sicherheit gewährleistet werden kann, andererseits sind unangemessene Eingriffe durch den Anbieter (z. B. Einrichtung einer VPN-Verbindung durch den Anbieter, also ein Zugang von außen in das LAN) technisch zu verhindern.
- Ein Anrufbeantworter, der auch in manchen Routern integriert ist, wäre ggf. nach den Regelungen des § 107 TKG zu beurteilen, einschließlich der Pflichten zur Sicherung der Nachrichten (siehe § 107 Abs. 2 TKG).
- Die Informationspflichten des § 93 TKG sind zu beachten, etwa wenn Komfortfunktionen eine Datenübermittlung an Dritte erfordern. Dies wäre bei DynDNS-

Diensten der Fall, bei denen die IP-Adresse an den Anbieter des DynDNS-Dienstes übermittelt wird. Weiterhin sind die Teilnehmer über die in der „Box“ gespeicherten Daten zu informieren, etwa für eine Entstörung.

Bei einer Verlagerung der Netzabschlußpunkte sind also neben den in der Anhöhung genannten Aspekten, wie z. B. wettbewerbsrechtlichen oder verbraucherschutzrechtlichen Fragen, auch Fragen zum Datenschutz, Fernmeldegeheimnis und zur Sicherheit zu berücksichtigen, für die der Netzbetreiber die Verantwortung übernimmt, wenn die Schnittstelle hinter einer „Box“ verlagert wird. Weiterhin bestehen dann auch Kontrollbefugnisse bzw. -verpflichtungen für den BfDI und die BNetzA.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Z15-Kopie

Von: Mitwoch, 6. November 2013 18:47
Gesendet: 416-Postfach
An: Gegen den Routerzwang - Freie Wahl
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

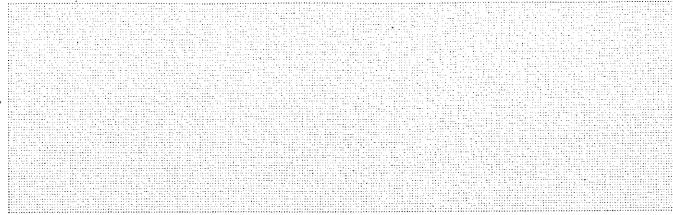
zur Zeit gibt es eine Diskussion über die Nutzung von Netzabschlusspunkten bei der Internet- und Telefonnutzung.

Ich bin mit der Verpflichtung nicht einverstanden, einen "Router" meines Netzbetreibers erwerben oder betreiben zu müssen und fühle mich dadurch in der Nutzung alternativer "Router" bzw. Dienste enorm eingeschränkt.

Ich möchte unbedingt weiterhin die Wahl haben, ein anbieterfremdes Gerät zu verwenden, um mir gewisse Nutzungs möglichkeiten und Dienste zu erhalten. Diverse Router anderer Hersteller schränken die Funktionalität enorm ein und lassen sich schlecht bedienen und konfigurieren. So ein Gerät möchte ich NICHT "aufs Auge gedrückt" bekommen!

Ich bitte Sie meine Meinung bei Ihrer Entscheidungsfindung zu berücksichtigen.
Wir leben in einem demokratischen und freien Staat, somit soll auch jeder für sich entscheiden können, welches Endprodukt er nutzen möchte!

Diese E-Mail ist frei von Viren und Malware, denn der avast! Antivirus Schutz ist aktiv.
<http://www.avast.com>



Stellungnahme der ANGA Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber zu der Anhörung der Bundesnetzagentur zu „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“, Mitteilung 398/2013

Kommentierungsfrist: 6. November 2013

Der Verband Deutscher Kabelnetzbetreiber e.V. (ANGA) vertritt die Interessen von über 180 Unternehmen der deutschen Breitbandkabelbranche, darunter Kabel Deutschland, Unitymedia KabelBW, Tele Columbus, PrimaCom, NetCologne, Pepcom, wilhelm.tel und Deutsche Telekabel. Die Kabelnetzbetreiber der ANGA versorgen direkt oder indirekt ca. 18 Millionen Kabelkunden in Deutschland. Aktuell nutzen mehr als 4,7 Millionen Haushalte ihren Kabelanschluss auch als breitbandigen Internetzugang und für Telefonie.

Ende September veröffentlichte die Bundesnetzagentur (BNetzA) ein Anhörungspapier zu „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“. Hierin führt die BNetzA aus, die Thematik stehe „insbesondere im Spannungsfeld zur aktuellen Debatte um Netzneutralität und wirft unter anderem die Frage auf, ob durch die Vorkonfiguration der Boxen der Netzbetreiber bereits bestimmte Inhalte, Dienste und Anwendungen priorisiert, verlangsamter oder verhindert werden. Für Unternehmen, die Dienste auf der Basis eines bestehenden Internetzugangsdienstes anbieten, stellt sich damit auch die Frage, ob Boxen durch Vorkonfigurationen bereits zu einer gewissen Steuerung oder Selektion des Wettbewerbs führen können.“

Im Folgenden stellt die BNetzA vier Modelle für mögliche Netzabschlusspunkte bei sogenannten All-IP-Zugängen vor, anhand derer sie Fragen an die Branche und sonstige Interessierte formuliert.

Bei allen vorgestellten Modellen ist zunächst festzuhalten, dass diese nur sehr bedingt technologieneutral sind. Die jeweiligen Darstellungen sind nach unserer Einschätzung vielmehr sehr stark auf die Technologie von xDSL-Netzen zugeschnitten. Deshalb ist es aus Sicht der deutschen Kabelbranche nur sehr eingeschränkt möglich, auf alle Fragen im Detail und mit direktem Bezug zum Kabel einzeln zu antworten.

Insbesondere die Modelle B1 bis B3 nehmen Bezug auf die „Netzzugangsschnittstelle nach dem Leitungsabschlussgerät“ und damit auf das Vorhandensein dedizierter (physischer) Kundenleitungen. Die Topologie als gemeinsam genutztes Medium („Shared Medium“) in Koaxialkabelnetzen bzw. heutigen HFC-Netzen („Hybrid-Fibre-Coax“) weicht von diesem Aufbau allerdings erheblich ab: In Kabelnetzen gibt es keinen kundendedizierten Layer-1; dieser wird vielmehr als virtueller Layer erst durch das Kabelmodem aufgebaut. Diese technologische Besonderheit ist typisch für ein Shared Medium, dessen Nutzung nicht auf eine dedizierte Transportressource zurückgreift, sondern auf die einzelfallbezogene Aushandlung von Kapazitäten mit der netzseitigen Stelle, dem Cable Modem Termination System (CMTS). Diese Transportaushandlung ist eher mit der Situation im Mobilfunk vergleichbar, da auch dort die Verbindung zum Kunden via SIM-Karte über einen virtuellen Layer-1 hergestellt wird.

Ähnlich wie im Mobilfunk können deshalb auch Kabelnetzbetreiber eine „virtuelle Leitung“ für den Kunden nur durch ein entsprechend konfiguriertes Gerät (Kabelmodem) aufbauen. Diese „virtuelle Leitung“ – und damit das in der Höhe des Betreibers stehende Netz – endet deshalb in Kabelnetzen jedenfalls an einem virtuellen Abschlusspunkt hinter dem Kabelmodem.

Zur Frage des Netzabschlusspunktes in DOCSIS basierten Kabelnetzen kann darüber hinaus auf existierende Standards verwiesen werden. Die Kabeltechnologie nutzt derzeit zur Datenübertragung die Standards DOCSIS 3.0 sowie den Packet Cable Standard für Sprachdienste und Multimedia.

Der DOCSIS 3.x Standard definiert den Netzabschlusspunkt hinter dem Kabelmodem. Dies ist auch in einem Dokument des NGA-Forum festgehalten worden, dass gemeinsam mit der BNetzA in der TG4 der AG Interoperabilität des NGA-Forum erarbeitet und verabschiedet wurde. Im Dokument des NGA Forum „Leistungsbeschreibung eines Ebene 2 Zugangsproduktes in Kabelnetzen - L2-BSA II - Technische Spezifikation“ (Bild-Nr. 7 (DOCSIS-basiertes Referenzmodell mit Kabelnetz als Zugangsnetz in Anlehnung an das DOCSIS 3.0 Referenzmodell aus [9])) heißt es dazu: „Das DOCSIS 3.0- Referenzmodell in Abbildung 3 macht deutlich, dass das Kabelmodem (CM) integraler Bestandteil des DOCSIS-Zugangsnetzes ist und damit im Verantwortungsbereich des Kabelnetzbetreibers liegt. In der Darstellung ist die Funktion des Kabelmodems und des CPE klar getrennt, wobei im DOCSIS-Sprachgebrauch unter CPE die Endkundengeräte (PC, Terminals, usw.) verstanden werden.“

Packet Cable definiert alle Geräte und Schnittstellen, die für IP-Telefonie (nicht nur Sprache) über HFC-Netze nötig sind. Packet Cable ist eine komplettende-zu-Ende Voice-over-IP Architektur, die einen kundenseitigen Netzabschluss hinter dem Kabelmodem bzw. einem integrierten Abschlussgerät, dass die Funktionalität eines Kabelmodems umfasst, erfordert.

Im Einzelnen beantwortet die ANGA die Fragen der BNetzA wie folgt, wobei wir uns auf die für die HFC-Technologie relevanten Punkte beschränken:

Fragen zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Die Modelle sind, wie bereits oben ausgeführt, nicht ohne Einschränkungen auf die Topologie von Kabelnetzen übertragbar. Das Modell A ist für Kabelnetze vollständig unzutreffend, da in diesem die laut Modell erforderliche Einrichtung eines unverzichtbaren Netzzugangslayers – in Kabelnetzen als shared medium – nicht möglich ist.

Eher sind Analogien zur Topologie im Breitbandkabel bei den Modellen B.2 oder B.3 gegeben, weil diese die Separierung der neben dem eigentlichen Breitbandzugang dem Kunden zur Verfügung stehenden Dienste (z.B. DVB, Packet Cable) zumindest im Modell vorsehen bzw. zulassen.

Zum Vergleich und besseren Verständnis der Unzulänglichkeiten im Hinblick auf das Kabel in den vorgeschlagenen Modellen haben wir in der nachfolgenden Abbildung eine schematische Darstellung der kundenseitigen Netzgrenze bzw. des Netzabschlusses im Kabel beigelegt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass keines der entwickelten Modelle den spezifischen Gegebenheiten im Kabel vollständig Rechnung trägt. Eine technologie-neutrale Umsetzung der vorgestellten Modelle ist also – wenn überhaupt – nur sehr eingeschränkt möglich

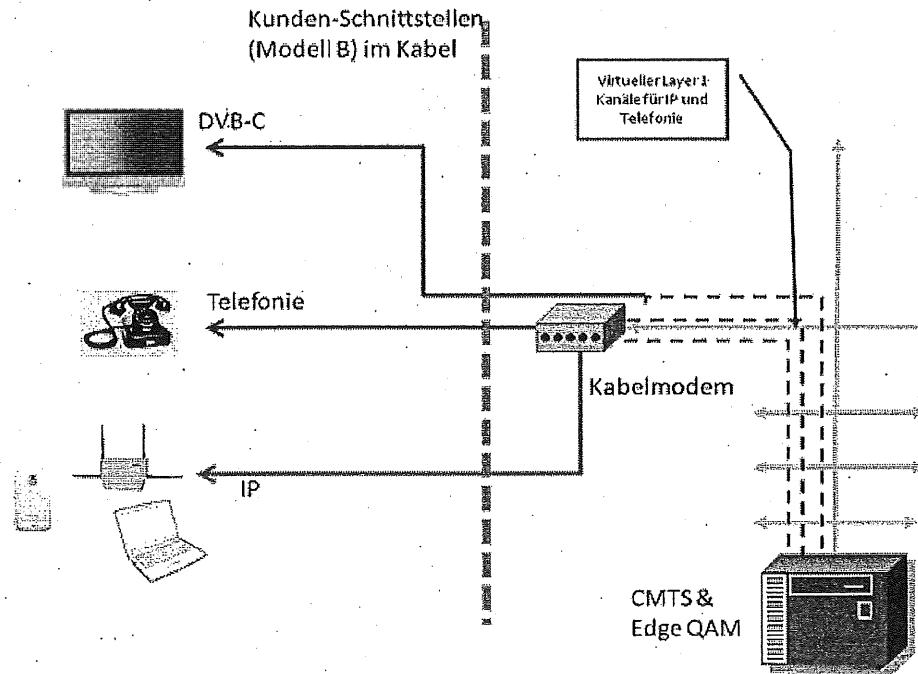


Abbildung: Schematische Darstellung der kundenseitigen Netzgrenze im Kabel mit Netzabschluss hinter dem Kabelmodem.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

In diesem Zusammenhang ist noch einmal auf das entscheidende Differenzierungsmerkmal zwischen Kabelnetzen und xDSL-Netzen hinzuweisen. Da xDSL im Anschlussbereich (d.h. auf der sog. „letzten Meile“ zum Kunden) kein Shared Medium ist und einen physischen Layer-1 zur Verfügung stellt, kann nach unserer Einschätzung mit Blick auf den erforderlichen Netzabschlusspunkt durchaus eine abweichende Bewertung im Vergleich zum oben dargestellten Netzabschluss im Kabel in Betracht kommen. Eine abschließende Aussage oder Einschätzung zu den Gegebenheiten in der xDSL-Technologie können wir jedoch aus verständlichen Gründen als Kabelbranche nicht vornehmen, so dass wir auf eine abschließende Beurteilung verzichten.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Wie bereits ausgeführt, erfordert die in HFC-Netzen eingesetzte DOCSIS/PacketCable-Technologie die gesicherte Einrichtung eines virtuellen Layer-1. Dazu gehört insbesondere eine hardwarebasierte Authentifizierbarkeit. Um diesen (virtuellen) Netzzugangslayer zu nutzen, muss das „Leitungsabschlussgerät“ ein Layer-2 Protokoll unterstützen. Für die Nutzung von Sprachdiensten bzw. herkömmlichen Telefonieprodukten hingegen ist eine Verarbeitung auf Layer-4 nötig, da für Packet Cable Network-based Call Signalling (NCS) oder das SIP-Protokoll verwendet werden.

In einem Shared Medium wie dem HFC-Kabelnetz ist es für die Sicherheit und Servicequalität der Dienste von entscheidender Bedeutung, dass der Netzbetreiber die physikalischen und technischen Eigenschaften aller im Übertragungsweg befindlichen Komponenten selbst kontrollieren und steuern kann. Schon die die Störempfindlichkeit auf Hochfrequenzebene (physikalischer Layer-1 im HFC) gerade von aktiven Sendekomponenten wie Kabelmodems verursacht bei einem eventuellen Anschluss von kundeneigenen Abschlussgeräten in den Übertragungsweg für den Netzbetreiber praktisch nicht zu kontrollierende Risiken, da die Netzintegrität empfindlich gestört werden kann. Als Folge kann nicht ausgeschlossen werden – und ist in der Praxis vereinzelt auch schon vorgekommen – dass kundeneigene Abschlussgeräte den kompletten Service (Fernsehen, Internet & Telefon) für alle Kunden im jeweiligen Segment negativ beeinflussen oder gar komplett unterbrechen.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Alle Modelle stellen eine in erster Linie eine xDSL-orientierte Abstrahierung technischer Lösungen dar, die im Wesentlichen durch die physikalischen Eigenschaften der Trägermedien vorgegeben sind. Den Besonderheiten der Kabeltechnologie und der dort verwendeten Übertragungsstandards wird keines der vorgestellten Modelle gerecht. Übertragbare Elemente sind auch in den Modellen B.1 und B.2 nur zum Teil zu finden. Die Frage nach Vor- und Nachteilen stellt sich daher nicht.

Fragen zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Hier verweisen wir auf die Antwort zur vorstehenden Frage. Aufgrund der mangelnden Zuordnungsfähigkeit der Kabeltechnologie zu den entwickelten Modellen können keine wettbewerblichen Schlussfolgerungen gezogen werden.

Fragen zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Alle Endgeräte, die eine vollständige Konformität zu den definierten Netzzugangsschnittstellen verwendeten Standards gewährleisten, können grundsätzlich mit ihrem vollen Funktionsumfang genutzt werden. Insoweit sind die in den Modellen B.1 bis B.3 gekennzeichneten physischen Geräteschnittstellen auch für das Kabelnetz zutreffend. Die Nutzung des vollen vom Kabelnetzbetreiber netzseitig gebotenen Leistungsspektrums und damit spezifisch vorkonfigurierter Dienste, die oftmals über den Standard hinausgehende Anforderungen haben, kann dann jedoch nicht garantiert werden. Eine reibungslose und korrekte Zusammenarbeit mit den netzseitigen Komponenten und die fehlerfreie Verarbeitung von Signalen ist dazu grundsätzlich immer von der konkreten, über den Standard hinausgehenden Implementierung auch im kundenseitigen Endgerät abhängig.

Zur Frage der Verwendung von xDSL-Routern im Kabelnetz weisen wir jedoch darauf hin, dass die DSL-Modems solcher integrierter Modem-Router natürlich keine xDSL-Schnittstelle an den Schnittstellen unserer Netzzugangsabschlusspunkte vorfinden. Zumeist lassen sich diese Geräte aber durch Deaktivierung des DSL-Modems und Nutzung eines dedizierten WAN-Ports wie ein Breitband-Router am Ethernet-Port unserer Kabelmodems anschließen.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Die den einschlägigen Standards entsprechenden Netzzugangsschnittstellen werden üblicherweise vollständig in den Leistungsbeschreibungen der Kabelnetzbetreiber offengelegt, so dass alle zu diesen Standards konformen, auf dem freien Markt erhältlichen Endgeräte, an diesen Schnittstellen betrieben werden können. Soweit dennoch für bestimmte Produkte Beschränkungen im Sinne des § 43a TKG bestehen sollten, wird darauf in den entsprechenden Vertragsunterlagen hingewiesen.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Die vorgestellten abstrakten Modelle können aus unserer Sicht nicht allgemeingültig nach ihren Implementierungschancen bewertet werden. Ihre Relevanz folgt vielmehr aus den technischen Notwendigkeiten der verwendeten Trägermedien, der Technologie und der spezifischen Netztopologie. Aus Sicht der Kunden werden vermutlich die

Modelle B2 und B3 bevorzugt, da sie einen weitgehend unkomplizierten und komfortablen Zugang zu den jeweils gebuchten Diensten bieten.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten sind nach unserer Einschätzung nicht von der Definition des Netzabschlusspunktes abhängig. Für den Umgang und die Behandlung von privaten Daten gelten entsprechende gesetzliche Vorschriften, an die sich die Netzbetreiber selbstverständlich volumnfänglich und unabhängig von der hier geführten Diskussion halten.

Nach Telekommunikationsgesetz obliegt die Funktionsherrschaft für das gesamte Netz dem jeweiligen Netzbetreiber. Eine Funktionsherrschaft des Kunden über seine private Infrastruktur kann deshalb erst hinter dem Netzabschlusspunkt in Betracht kommen. Bei korrekter Abgrenzung und klarer Definition des Netzabschlusspunktes durch den Betreiber ergibt sich folglich ein Komplementärverhältnis, welches keine Wechselwirkungen zeigt.

Fragen zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

In Kabelnetzen wird eine solche Differenzierung nur dort vorgenommen, wo dies aus Gründen der Qualitätssicherung zum vereinbarten Leistungsumfang gehört. Dies trifft für die Verarbeitung und Zustellung von Verkehr für die im Rahmen des Packet Cable Standards realisierten Telefonieprodukte zu. Hinzu kommt, dass für die Telefonieprodukte auf dem Kabelmodem eine gesonderte Bandbreite provisioniert wird, die nicht zu Lasten des herkömmlichen Breitbandzugangs geht.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnfänglich nutzen zu können?

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschalteten Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

IP-basierte Managed Services werden derzeit unseres Wissens nicht über den Breitbandzugang von Kabelnetzen angeboten. Es gibt daher auch keine Rückwirkungen oder Beeinflussungen.

Einschränkungen für die Nutzung des Internetzugangsdienstes durch kaskadierte Endgeräte bestehen nicht.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Voreingestellte Konfigurationen werden nur dort verwendet, wo diese Konfiguration der Bereitstellung der vereinbarten Dienste dient bzw. zur Sicherstellung der Dienstqualität erforderlich ist. So werden beispielsweise für die Telefonieprodukte entsprechende Einstellungen konfiguriert, um dem Kunden den Zugang überhaupt zu ermöglichen und eine erstklassige Produktqualität zu gewährleisten. Darüber hinaus können zusätzliche oder optional buchbare Produkte mit der Bereitstellung von speziellen, für diesen Zweck bzw. diese Produkte vorkonfigurierten Geräten verbunden sein. Bei diesen produktbezogenen ausgelieferten Geräten können bestimmte Konfigurationen aus naheliegenden Gründen kundenseitig nicht geändert werden. Eine grundsätzliche Einschränkung für OTT-Dienste ist damit nicht verbunden.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Sofern Dienste von anderen Diensteanbietern bzw. OTT-Anbietern über ein Kabelmodem oder ein integriertes Endgerät („Box“) auf einem (anderen) dafür geeigneten kundeneigenen Endgerät angeboten werden sollen, müssen diese „Boxen“ eine transparente Verbindung, d. h. die direkte Adressierung angeschlossener Endgeräte, erlauben.

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

Fax 06131 18 5600

Bremen, 06.11.2013

Anhörung der Bundesnetzagentur
betreffend die Mitteilung Nr. 398/2013 "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten"
Stellungnahme

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIfF) e.V.
erklärt hiermit vollinhaltlich seine Unterstützung der Stellungnahmen der Free Software
Foundation Europe e.V. (FSFE) sowie des Deutschen Konsumentenbundes e.V.

Das FIfF setzt sich insbesondere dafür ein, dass der Endbenutzer eigenverantwortlich
weiterhin alle ihm notwendig erscheinenden Maßnahmen ergreifen kann, um seine
informationelle Privatsphäre zu schützen, und dass er daran weder durch Versperrung
des Einblicks in die Funktionalität der Routers noch durch die Unzugänglichkeit von
dessen Konfiguration gehindert wird.

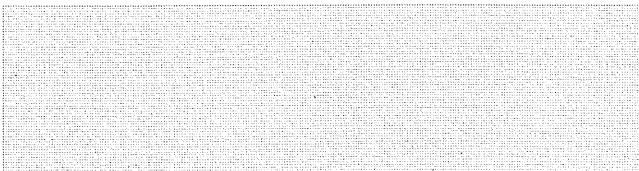
Mit freundlichen Grüßen

Z15-Kopie

Von: Mittwoch, 6. November 2013 20:24
Gesendet: 416-Postfach
An: Stellungnahme zur Anhörung der Bundesnetzagentur betreffend die Mitteilung Nr.
Betreff: 398/2013 "Schnittstellen an Netzabschlusspunkten"

Stellungnahme zur Anhörung der Bundesnetzagentur betreffend die Mitteilung Nr.
398/2013 „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

Eingereicht von



Zum Fragenkatalog nehme ich selektiv Stellung.

Zu Frage 1:

Die Modelle A und B sind selbstverständlich auch über andere Übertragungstechnologien, als nur über xDSL-Technologien zu realisieren. Grundsätzlich kann wohl die Übertragungstechnologie bei der Frage hinsichtlich der Anwendung der Modelle A und B außer Acht gelassen werden; zumal die Provider, welche ihre Dienstleistungen – insbesondere den Internetzugang – über Breitbandkabel zur Verfügung stellen, in Masse das Modell B anwenden.

Zu Frage 2:

Als Netzzugangsschnittstelle, den direkten Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE-Dose zu beschreiben, ist aus meiner Sicht nur konsequent und logisch. Welche Geräte mit welchem Funktionsumfang der Teilnehmer betreiben möchte, hängt maßgeblich von seinen Anforderungen ab. Sowohl aus Datenschutzrechtlichen als auch IT-Sicherheitstechnischen Gesichtspunkten halte ich es für Problematisch, das Modell B dem Teilnehmer aufzuzwingen.

Zu Frage 3:

Eine Beantwortung dieser Frage für die Bewertung von Schnittstellen an Netzabschlusspunkten, halte ich für unbeachtlich.

Zu Frage 4:

Technische Nachteile sehe ich allenfalls, bei der Anwendung der Modelle B1 bis B3, auf Seiten des Teilnehmers dahingehend, dass die zwangsweise zur Verfügung gestellte Box nicht oder nur unzureichend den Anforderungen genügt. Eine Differenzierung zwischen den unterschiedlichen Zugangstechnologien ist bei dieser Frage aus meiner Sicht unerheblich.

Zu Frage 5:

Bei Anwendung des Modells A sehe ich keine wirtschaftlichen oder wettbewerblichen Nachteile, weder bei den Netzbetreibern noch beim Netzeinnehmer. Das Modell A bietet aber einen nicht zu unterschätzenden Vorteil, dass bei freier Wahl der sogenannten Box, jederzeit auf technologische Entwicklungen (z.B. WLAN-Übertragungsgeschwindigkeit) reagiert werden kann. Dieses wäre bei Anwendung der Modelle B1 bis B3 nur eingeschränkt oder gar nicht möglich, bzw. wären zum Teil erhebliche Investitionen zu tätigen.

Nachteile sehe ich demzufolge ausschließlich bei der Anwendung der Modelle B1 bis B3. Wie im Absatz zu vor bereits umrissen, besteht für den Netzteilnehmer ein Nachteil darin, technologische Weiterentwicklungen nicht zeitnah nutzen zu können, da die vorhandene Box nicht einfach durch den Netzteilnehmer ausgetuscht werden kann. Hier bedarf es einer wohlwollenden Mitwirkung des Netzbetreibers, ausnahmslos verbunden mit zusätzlichen Kosten.

Problematisch sehe ich hier ebenfalls, dass bei Anwendung des Modells B1 bis B3, der wettbewerbliche Nachteil auf Seiten der Boxenhersteller zu sehen ist. Zwingen die Betreiber die Nutzung der von ihnen präparierten Boxen vor, sehe ich hier andere Produzenten von Boxen im Absatz ihrer Produkte benachteiligt.

Zu Frage 6:

Ich bin der Auffassung, dass es jedem Netzteilnehmer uneingeschränkt möglich ist - bei Anwendung des Modell A - jeden handelsüblichen DSL-Router, Breitbandrouter oder jedwede Telefonie-Endgeräte an die Schnittstelle (TAE-Dose) anzuschließen, und in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen. Bei den Modellen B1 bis B3 ist aus meiner Sicht mit Einschränkungen bei der Nutzung von Funktionen zu rechnen. Zum mindest in den Fällen, wo zusätzliche Geräte hinter den Boxen der Netzbetreiber installiert werden müssten, um Funktionen nutzen zu können, welche der Netzbetreiber in seinen Boxen nicht implementiert hat; gleichwohl halte ich hier auch die Wahrscheinlichkeit von technischen Problemen ungleich höher als bei Modell A.

Zu Frage 7:

Hier sind eindeutig die Netzbetreiber in der Pflicht, die Netzteilnehmer (Endkunden) umfassend über allgemeine und technische Gegebenheiten zu informieren. Ich halte jedoch diese Frage für die Bewertung des Sachverhaltes zur Definition des Netzabschlusspunktes für unerheblich.

Zu Frage 8:

Als Endanwender halte ich die Modelle B1 bis B3 für nicht akzeptabel. Solange die Möglichkeit besteht, einen Netzbetreiber zu wählen, der mir freie Wahl beim Einsatz des Endgerätes lässt, werde ich immer diesen Netzbetreiber wählen, unabhängig von den zu erwartenden Kosten. Dennoch gibt es sicherlich Kunden, für die ein vorkonfiguriertes Gerät von Interesse ist. Ich denke dabei an Menschen, die sich mit der Technik im Allgemeinen, und der Konfiguration von Endgeräten im speziellen, nicht auseinandersetzen wollen. Hier wird ein entsprechendes Angebot seitens des Netzbetreibers durchaus als Bestandteil der Dienstleistung empfunden werden.

Zu Frage 9:

Diese Frage kann aus meiner Sicht nur mit Ja beantwortet werden. Gerade weil die modernen Router in den meisten Haushalten die komplette Verwaltung des häuslichen Netzwerkes - inklusive der Kommunikation per Telefon (auch oder im Besonderen innerhalb des Hauses) - übernehmen, halte ich es nicht nur aus Datenschutzrechtlichen Gründen für sehr problematisch, einen vom Netzbetreiber zwangsweise zur Verfügung gestellten Router, zu nutzen. Als Kunde des Netzbetreibers bin ich nicht mehr in der Lage nachzuvollziehen oder gar zu prüfen, wie die Box des Netzbetreibers konfiguriert ist. Hierbei geht es mir um Funktionen, welche explizit für den Netzbetreiber in die Firmware des Routers integriert wurde. Für den Kunden ist nicht erkennbar, welche Möglichkeiten der Netzbetreiber für sich eingeräumt hat, auf Daten des Routers zuzugreifen. Dabei ist unerheblich, ob die Zugriffe für Supportfragen vorgesehen sind. In der Vergangenheit kam es mehr als einmal vor, dass Mitarbeiter von Providern und Netzbetreibern vorhandene Schnittstellen missbraucht haben.

Vor diesem Hintergrund halte ich auch eine Betrachtung die aktuelle Diskussion über das Ausspähen von Daten - insbesondere durch die Geheimdienste der USA und Großbritannien, aber auch durch inländische Geheimdienste - für wichtig. Zum mindest aktuell dürfte es politisch und gesellschaftlich aufgeklärten Netzteilnehmern schwer fallen, die Modelle B1 bis B3 „schmackhaft“ zu machen.

Zu Frage 10 bis 14:

Diese Fragen können sowohl mit ja als auch mit nein beantwortet werden. Jedoch sehe ich durch die momentane Diskussion bezüglich der Netzneutralität, und den durch die Netzbetreiber formulierten Begehrlichkeiten über zusätzlich zu generierende Einnahmen durch das Priorisieren von bestimmten Diensten - vorzugsweise der Dienste des

jeweiligen Netzbetreibers -, eine reale Gefahr dahingehend, dass die Fragen von 10 bis 14 eher mit einem Ja zu beantworten sind.

Bei objektiver Betrachtung und Abwägung der Interessen von Netzbetreibern und Netzteilnehmern komme ich zu der Überzeugung, dass das Modell A - freie Routerwahl, Netzzugangsschnittstelle vor dem Leitungsabschlussgerät - klar den Modellen B1 bis B3 vorzuziehen ist.

Etwaige Begründungen der Netzbetreiber, bei freier Endgerätewahl entstünde ein erhöhter Supportaufwand, halte ich für vorgeschenkt und nicht klar genug Differenziert.

Für Rückfragen stehe ich jederzeit zur Verfügung.



Per E-Mail an:

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

06.11.2013

Stellungnahme zum Thema Zwangsrouter

Sehr geehrte Damen und Herren,

auch als Verbraucher bin ich vom Routerzwang betroffen. Wenn ich auch nicht direkt auf Ihren Fragebogen eingehe, möchte ich Sie bitten, nachfolgende Argumente zu berücksichtigen:

- Die Hardware von Providern ist meist aus wirtschaftlichen Gründen nicht hochwertig, z.B. bei Funktionen im Bereich der WLAN-Nutzung oder auch bei Zusatz-Funktionen wie NAS, VPN, USB-Netzwerk-Verlängerungen oder DECT-Telefonie. Teilweise sind Funktionen auch einfach deaktiviert.
- Ohne Konfigurationsmöglichkeit beim Provider-Gerät gelten für mich Beschränkungen bei der Nutzung meines Internet-Zugangs, z.B. bei Port-Forwardings oder Firewall-Einstellungen. Einige Dienste, z.B. VPN zum eigenen Router sind damit nicht möglich. Insbesondere dies verhindert die Nutzung des Internets als freies Kommunikationsmedium in jede Richtung unter Wahrung des Ende-Zu-Ende Prinzips.
- Die Firmware-Updates kommen vom Netzbetreiber und sind somit nicht so zeitnah, wie vom Hersteller selbst (meine Erfahrung: Unity Media). Der technische Fortschritt wird somit gebremst, ich kann neue Funktionen nicht nutzen.
- Mein Provider hat ein fremdes Gerät in meinem Netzwerk und könnte damit den lokalen Netzwerkverkehr überwachen. Ich bitte dies insbesondere vor dem Hintergrund der NSA-Enthüllungen zu berücksichtigen. Auch wenn ich meinem Provider vertraue, habe ich keinen Einfluss auf die Wahl des Herstellers und damit auf dessen Vertrauenswürdigkeit.

Um einige Beschränkungen zu umgehen könnte ich ein eigenes Gerät hinter das Gerät des Providers schalten. Dies bedeutet jedoch zusätzlichen und eigentlich unnötigen Stromverbrauch, sowie Ressourcenverschwendungen durch die Produktion von zwei Geräten. Weiterhin lassen sich damit auch nicht alle oben genannten Beschränkungen umgehen. Wenn das Provider-Gerät den Internet-Anschluss nicht mit einer öffentlichen IP Adresse durchreicht, ist z.B. Port-Forwarding weiterhin nicht möglich.

Letztendlich bin ich daher durch einen Zwangsrouter eingeschränkt in der freien Wahl der Hardware und somit im Funktionsumfang meines Internet-Anschlusses.

Ich kann jedoch auch die Providerseite verstehen. Hier spielen sicherlich in erster Linie die Supportkosten eine Rolle. Möglicherweise lässt sich jedoch ein Kompromiss finden, so dass der Provider erst einmal ein Gerät mit Support zur Verfügung stellt, der Anschluss eines eigenen Gerätes jedoch weiterhin auf Wunsch ermöglicht werden muss. Für das eigene Gerät darf der Provider dann den Support ausschließen. Wobei es für den Kunden somit in der Praxis bei Anschlussstörungen schwierig wird, auf Augenhöhe mit dem Provider zu kommunizieren, da dieser per se jeden Support aufgrund des Fremdgerätes ablehnen wird. Hier eine praktische Regelung zu finden, wird sicherlich nicht einfach sein. Vielleicht besteht sie auch darin, dass der Provider stets ein Gerät zur Verfügung stellt, welches dann im Fehlerfall vom Kunden angeschlossen werden kann um zu zeigen, dass eine mögliche Störung doch beim Provider liegt. Dies verhindert dann zwar nicht die Ressourcenverschwendug durch die Produktion unnötiger Geräte, ermöglicht aber eine freie Nutzung des Internetzugangs.

- Im Sinne des technischen Fortschritts und eines offenen und freien Internets möchte ich Sie bitten, gegen den Routerzwang der Provider vorzugehen.

Danke und viele Grüße

416-2a / Abl4

Von:
Gesendet:
An:
Betreff:

Mittwoch, 6. November 2013 21:06
416-Postfach
Branding bei Router/ EWE AG

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich habe einen DSL- und Telefonanschluß über die EWE AG. Zu diesem Anschluß habe ich zu einem reduzierten Preis einen Router von der Fa.

AVM vom Typ Fritzbox 7360.

Auf dem Router ist die Firmware in der Version 111.05.22 installiert.

Aktuell wird vom Hersteller die Firmware-Version 124.05.50 zum Download angeboten. Bedingt durch das Branding seitens der EWE AG ist es aber nicht möglich die Firmware zu aktualisieren. Zudem hat der Hersteller bereits ein weiteres Firmware Update angekündigt.

Bedingt durch das Branding ist es mir nicht möglich bestehende Sicherheitslücken (Stichwort Störerhaftung) in der erzwungenenmaßen eingesetzten Firmware zeitnah zu schließen.

Ich würde mich freuen, wenn meine Beschwerde dazu beiträgt, dass nur "freie" Endgeräte auf dem Markt angeboten werden dürfen.

Gerne stehe ich Ihnen für weitere Auskünfte zur Verfügung

mit freundlichen Grüßen

Diese E-Mail und jeder übermittelte Anhang ist vertraulich und ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat dieser E-Mail oder dessen Vertreter sind, beachten Sie bitte, dass jede Form der Kenntnisnahme, Veröffentlichung, Vervielfältigung oder Weitergabe des Inhalts dieser E-Mail untersagt ist. Ich bitte Sie, sich in diesem Fall mit dem Absender der E-Mail in Verbindung zu setzen und diese E-Mail zu vernichten. Ich verwende aktuelle Virenschutzprogramme zur Überprüfung auf Schadsoftware.

avast! Antivirus: Ausgehende Nachricht sauber.

Virus-Datenbank (VPS): 131106-2, 06.11.2013 Getestet am: 06.11.2013 21:05:45 avast! - copyright (c) 1988-2013 AVAST Software.

<http://www.avast.com>

Stellungnahme zur Mitteilung Nr. 398/2013 „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“

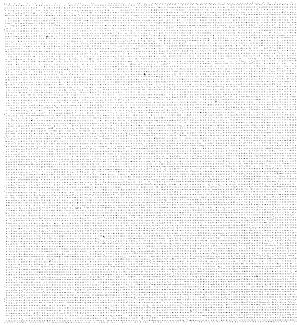
Sehr geehrte Damen und Herren,

wir begrüßen die Anhörung durch die Bundesnetzagentur und verweisen zunächst auf die gemeinsame Stellungnahme der 19 Hersteller, an der sich AVM beteiligt hat.

Zusätzlich zu den in der gemeinsamen Stellungnahme der 19 Hersteller gemachten Angaben möchten wir einige weitere Aspekte einbringen, die auch in unserem Schreiben „Bereitstellung von Schnittstelleninformationen nach dem FTEG“ vom 01.03.2013 an Sie, samt Anlage „technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Points (NTP)“ angeführt waren und nun in direkten Bezug zu den Fragen Ihrer Mitteilung 398/2013 gestellt sind.

Unsere Antworten sind in Anhang 1 zu finden, die beiden weiteren Dokumente finden Sie in den Anhängen 2 und 3.

Mit freundlichen Grüßen



- Anhang 1 - Antworten zu den Fragen der Bundesnetzagentur
- Anhang 2 - Schreiben „Bereitstellung von Schnittstelleninformationen nach dem FTEG“ an die Bundesnetzagentur vom 01.03.2013
- Anhang 3 - Anlage „technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Points (NTP)“

Anhang 1 - Antworten zu den Fragen der Bundesnetzagentur

Frage 1

Antwort:

AVM übernimmt die gemeinsame Antwort der 19 Hersteller für TK-Endgeräte.

Zudem verweisen wir auf D.1.1.3.c ff der Anlage 1

Frage 2

Antwort:

AVM übernimmt die gemeinsame Antwort der 19 Hersteller für TK-Endgeräte

Zudem verweisen wir auf C.2, C.3 und D.1.1.3.c ff der Anlage 1, sowie 3.1 und 3.3 der Anlage 2

Frage 3

Antwort:

AVM übernimmt die gemeinsame Antwort der 19 Hersteller für TK-Endgeräte

Frage 4

Antwort:

AVM übernimmt die gemeinsame Antwort der 19 Hersteller für TK-Endgeräte

Zudem verweisen wir auf D.1.1.3.c.ee sowie auf Teile von D.1.1.3.b.gamma der Anlage 1

Frage 5

Antwort:

AVM übernimmt die gemeinsame Antwort der 19 Hersteller für TK-Endgeräte

Zudem verweisen wir auf D.1.1.2.b, D.1.1.3.b ff, D.1.1.3.c.cc der Anlage 1

Frage 6 bis 14

Antwort:

AVM übernimmt die gemeinsame Antwort der 19 Hersteller für TK-Endgeräte

Routerzwang

Bereitstellung von Schnittstelleninformationen nach dem FTEG

Im folgenden Papier wird die Handlungspflicht der Bundesnetzagentur („BNetzA“) zur Durchsetzung der Veröffentlichungspflichten und der Sicherstellung der Anschlussrechte von Nutzern nach dem FTEG aufgezeigt.

Im Fall einer Untätigkeit der BNetzA ist eine irreparable Beeinträchtigung des Wettbewerbs auf dem Markt für Telekommunikations-Endeinrichtungen (TK-Endeinrichtungen) sowie erhebliche Nachteile für die Innovationskraft im Bereich Endgeräte in Deutschland zu befürchten. Es besteht dringender Handlungsbedarf auf Seiten der BNetzA.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Argumentation sind zunächst die Ausgangslage und die grundsätzlichen Pflichten nach dem FTEG summarisch zusammengefasst, um sodann auf die unterschiedlichen Auffassungen, die Ermächtigungsgrundlagen nach dem FTEG und das Bestehen einer Handlungspflicht der BNetzA zur Durchsetzung des FTEG einzugehen.

Bitte auch das Inhaltsverzeichnis auf Seite 43 beachten!

Unsere Position lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Netzzugangsschnittstelle i. S. d. FTEG ist bei den aktuellen DSL-Anschlüssen regelmäßig die Telekommunikations-Anschluss-Einheit (TAE) als Network Terminating Point (NTP). Hierbei handelt es sich um den physischen Anschluss / die Dose an der Wand, in den Räumlichkeiten des Nutzers¹.
- Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze sind nach § 5 FTEG verpflichtet, Schnittstellenbeschreibungen über den Netzabschlusspunkt an der TAE zu veröffentlichen.
- DSL-Router sind TK-Endeinrichtungen i. S. d. FTEG. Es besteht daher nach § 11 Abs. 3 FTEG ein Anschlussrecht für sämtliche DSL-Router an der TAE, sofern diese den geltenden grundlegenden Anforderungen entsprechen. Dies umfasst auch die Pflicht, etwaig erforderliche Zugangsdaten, die zur Anmeldung der TK-Endeinrichtungen am Netz benötigt werden, mitzuteilen.
- Kommen Netzbetreiber ihrer Veröffentlichungspflicht nicht nach, oder verweigern Netzbetreiber den Anschluss von DSL-Routern an der TAE, obwohl die geltenden grundlegenden Anforderungen eingehalten sind, ist die BNetzA verpflichtet, dieser wettbewerbsbeschränkenden Verhaltensweise durch Erlass entsprechender Verfügungen abzuheften; ein Ermessensspielraum besteht nicht.

¹ Bei älteren DSL-Anschlüssen mit Splitter ist die Netzzugangsschnittstelle am Ausgang des Splitters (NFN-TAE für POTS, RJ45 für DSL) zu verorten. Der Splitter ist direkt an die TAE angeschlossen. Das DSL-Signal, welches an der TAE anlegt, wird an die DSL-Buchse (RJ45) physisch durchverbunden. Das DSL-Signal ist dabei identisch mit dem Signal an der DSL-Buchse. Die DSL-Buchse stellt den NTP für den DSL-Anschluss bereit. Im folgenden Text verwenden wir bei Anschlüssen mit Splitter den Begriff der TAE i.S.d. NTP.

B e g r ü n d u n g

A. Ausgangslage

Die BNetzA hat in der Vergangenheit Verbraucherbeschwerden erhalten, die eine Kopplung des DSL-Anschlusses mit bestimmter, netzbetreibereigenen Hardware (in der Regel DSL-Router) zum Gegenstand hatten.

Im Kern geht es darum, dass Netzbetreiber den Verbrauchern den Gebrauch bestimmter Endeinrichtungen vorschreiben, um die Verwendung netzbetreiberfremder Hardware durch proprietäre Systeme (Verschlüsselung, Geheimhaltung von Schnittstellenbeschreibungen, Log-In-Daten) zu verhindern.

Derartige Verbraucherbeschwerden hat die BNetzA regelmäßig dahingehend beschieden, dass ihr keine rechtliche Handabe gegen eine derartige Kopplung zur Verfügung stehe. Es wurde ausgeführt:

„(...) Nach den Vorgaben des FTEG müssen Netzbetreiber den Anschluss und Betrieb jedes zulässigen Endgerätes an einer entsprechenden Schnittstelle gestatten. Welche konkreten Schnittstellen das Netz ihres Netzbetreibers mit ihrem Heim-Netz verbinden, hat der Gesetzgeber allerdings nicht definiert, sondern überlässt diese Entscheidung dem jeweiligen Netzbetreiber. Diesem obliegt grundsätzlich auch die Entscheidung, ob es sich bei den „Routern“ um Netzbestandteile oder Endgeräte handelt. Die Bundesnetzagentur kann diese Entscheidung nicht treffen.“

Ihr Netzbetreiber hat mitgeteilt, dass es sich bei dem „Router“ um einen Netzbestandteil handelt. Somit sind die Schnittstellen des „Routers“ Ihres Netzbetreibers die Schnittstellen, an denen Sie Endgeräte betreiben dürfen und nicht die Anschlüsse „an der Wand“ oder „an der Dose“. Ein Anspruch auf Umgehung des Routers Ihres Netzbetreibers besteht in dieser Konstellation nicht.

Im Übrigen hält auch die EU-Kommission, die für die Einhaltung der dem FTEG zugrunde liegenden europäischen Richtlinie zuständig ist, Maßnahmen gegen einen „Router-Zwang“ gegenwärtig weder für rechtlich möglich noch für erforderlich. (...)“

Im Kern argumentiert die BNetzA mit der angeblichen Unbestimmtheit des Schnittstellenbegriffs und der daraus angeblich resultierenden Ungewissheit

bzgl. der Position des Netzabschlusspunktes nach dem FTEG sowie der RL 1999/5/EG.

B. Pflichten nach dem FTEG

Die maßgeblichen Pflichten der Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze nach dem FTEG sind in § 5 und § 11 Abs. 3 FTEG geregelt. Der § 5 FTEG beinhaltet die Pflicht zur Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen, der § 11 Abs. 3 FTEG das Anschlussrecht von TK-Endeinrichtungen an Schnittstellen:

1. Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen

Gemäß § 5 FTEG sind Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze verpflichtet,

1. genaue und angemessene technische Beschreibungen ihrer Netzzugangsschnittstellen bereitzustellen und zu veröffentlichen sowie der BNetzA unmittelbar mitzuteilen, und
2. regelmäßig alle aktualisierten Beschreibungen dieser Netzschnittstellen zu veröffentlichen und der BNetzA unmittelbar mitzuteilen.

Die Veröffentlichungspflicht nach Nr. 1 gilt dabei auch für jede technische Änderung einer vorhandenen Schnittstelle. Die Schnittstellenbeschreibung muss zudem hinreichend detailliert sein, um den Entwurf von TK-Endeinrichtungen zu ermöglichen, die zur Nutzung aller über die entsprechende Schnittstelle erbrachten Dienste in der Lage sind. Der Verwendungszweck der Schnittstelle muss angegeben werden.

Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze, die dieser Veröffentlichungspflicht nach § 5 FTEG nicht nachkommen, dürfen Leistungen über nicht veröffentlichte Schnittstellen nicht anbieten. § 5 Abs. 4 FTEG sieht hierzu vor:

„Der Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze darf Leistungen, die über die nach Absatz 1 veröffentlichten Schnittstellen bereitgestellt werden sollen, nur anbieten, wenn zuvor die Schnittstellenbeschreibung oder die Fundstelle der Schnittstellenbeschreibung im Amtsblatt der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen veröffentlicht worden ist.“

Ein Angebot von Dienstleistungen über Schnittstellen ohne deren Veröffentlichung ist mithin unzulässig und muss konsequenterweise den Betreibern behördlich untersagt werden.

2. Anschlussrecht

Gemäß § 11 Abs. 3 FTEG dürfen Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze den Anschluss von TK-Endeinrichtungen an die entsprechende Schnittstelle aus technischen Gründen nicht verweigern, wenn die Endeinrichtungen die geltenden grundlegenden Anforderungen erfüllen.

Die geltenden grundlegenden Anforderungen folgen aus § 3 FTEG. Sie sind in der Regel erfüllt, wenn die TK-Endeinrichtungen die von der ETSI erlassenen harmonisierten Normen erfüllen und CE-Konformität vorliegt.

Bezüglich der Geräte, die diese Anforderungen erfüllen, besteht nach § 11 Abs. 3 FTEG ein Anschlussrecht an den entsprechenden Schnittstellen.

Der Anschluss kann nach § 11 Abs. 5 FTEG nur verweigert werden, wenn das Gerät, dessen Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieses Gesetzes bescheinigt wurde, ernsthafte Schäden an einem Netz oder schädliche Störungen beim Netzbetrieb verursacht, oder das Gerät funktechnische Störungen bewirkt. Die Anschlussverweigerung muss dabei von der BNetzA (ausdrücklich) gestattet werden. Im Gesetzestext heißt es insoweit: „*kann die Bundesnetzagentur (...) dem Netzbetreiber gestatten, für diese Geräte den Anschluss zu verweigern, die Verbindung aufzuheben oder den Dienst einzustellen*“. Erforderlich ist somit ein entsprechender Verwaltungsakt der Behörde.

C. Durchsetzung der Pflichten des FTEG durch die BNetzA

Für die Durchsetzung der Pflichten nach dem FTEG ist die BNetzA zuständig. Sie führt gemäß § 14 Abs. 1 FTEG das Gesetz aus, soweit nichts anderes bestimmt ist und überwacht die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und der aufgrund des FTEG erlassenen Verordnungen.

In Bezug auf das Anschlussrecht nach § 11 Abs. 3 FTEG hat die BNetzA besondere Befugnisse, die aus § 15 FTEG folgen. Gemäß § 15 Abs. 4 FTEG ergreift die BNetzA gegenüber Betreibern öffentlicher Telekommunikationsnetze, die eine Anschaltung von TK-Endeinrichtungen an ihre Netze verweigern oder die angeschaltete Endgeräte vom Netz genommen haben, ohne dass die Voraussetzungen des § 11 Abs. 5 oder 6 FTEG

vorliegen, die erforderlichen Maßnahmen, um den Anschluss dieser Endeinrichtungen zu gewährleisten.

1. Auffassung BNetzA

Die BNetzA vertritt die Auffassung, dass sich aus dem FTEG und der RL 1999/5/EG nicht eindeutig ergebe, welche konkrete Schnittstelle den Netzabschlusspunkt i.S.d. Definition des § 2 Nr. 5 a.) FTEG bzw. Art. 2 lit e. RL 1999/5/EG darstelle. Dies lasse der Gesetzgeber offen. Die Festlegung sei daher dem jeweiligen Netzbetreiber überlassen.

Konkret hätten Netzbetreiber wie O2 und Vodafone mitgeteilt, dass es sich bei dem an die TAE² angeschlossenen DSL-Router um einen Netzbestandteil handele. Somit seien die Ethernet-, WLAN- und FXS-Schnittstellen des DSL-Routers die Netzabschlusspunkte, nicht aber der unmittelbare physische DSL-Anschluss, d.h. die TAE „an der Wand“ oder „an der Dose“.

Aufgrund dieser Einschätzung sieht die BNetzA keine Veranlassung, den Netzbetreibern auf Basis des FTEG die Veröffentlichung ihrer DSL-Schnittstellenbeschreibungen aufzugeben.

2. Auffassung AVM

AVM ist der Ansicht, dass aus der Definition der Schnittstelle in § 2 Nr. 5 FTEG unmittelbar folgt, dass die TAE (die Dose in der Wand) die maßgebliche Schnittstelle i.S. eines Netzabschlusspunktes nach dem FTEG ist. Bereits an dieser Stelle erhält der Benutzer Zugang zu einem öffentlichen Telekommunikationsnetz. Der Gesetzgeber hat es gerade nicht den Netzbetreibern überlassen, den Ort des Netzanschlusspunktes festzulegen. Diese Auffassung der BNetzA greift zu kurz.

Das Gesetz spricht in der Definition der Schnittstelle von *einem Netzabschlusspunkt, d. h. den physischen Anschlusspunkt, über den der Benutzer Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält*.

Prägend ist insoweit zunächst der Begriff des physischen Anschlusspunktes, über den der Benutzer Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält.

Des Weiteren ist in diesem Zusammenhang der Begriff der TK-Endeinrichtung, § 2 Nr. 2 FTEG zu berücksichtigen. In der Zusammenschau der Definition der Schnittstelle sowie der Definition der TK-Endeinrichtung ergibt sich, dass

² Telekommunikations-Anschluss-Einheit = „Telefonanschluss in der Wand“

Netzabschlusspunkt, der physische Anschlusspunkt ist, über den der Benutzer durch Anschaltung einer Telekommunikationsendeinrichtung Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält.

Da es sich beim DSL-Router insgesamt um eine TK-Endeinrichtung handelt³, können die Ethernet-, WLAN- und FXS-Schnittstellen des DSL-Routers nicht Netzabschlusspunkte sein.

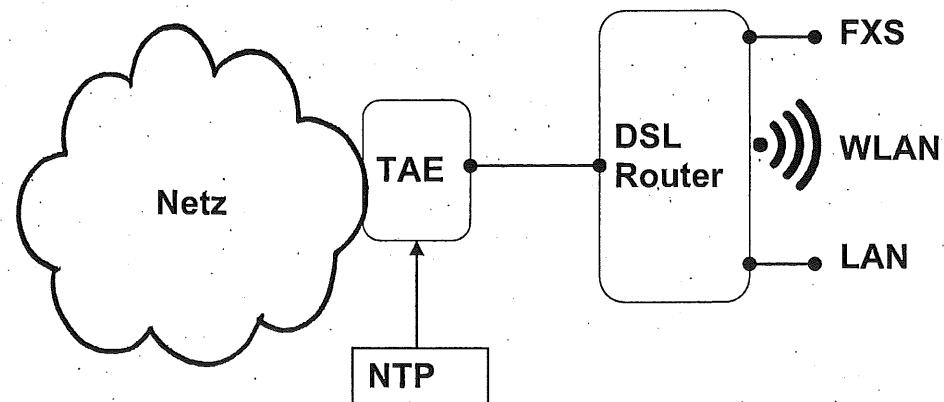
Darüber hinaus ist der Netzabschlusspunkt funktional aus Benzersicht zu ermitteln. Dies ergibt sich daraus, dass die Definition der Schnittstelle auf die Zugangsgewährung an den Benutzer abstellt. Aus Sicht des Benutzers ist die physischen Schnittstelle zum Zwecke der Zugangsgewährung an das öffentliche Telekommunikationsnetz beim DSL-Anschluss die sog. TAE, die „Dose in der Wand“⁴.

Selbst wenn man annähme, dass die vom Gesetz- und Richtliniengeber vorgesehenen Definitionen nach ihrem Wortlaut nicht eindeutig seien, übersieht die BNetzA, dass diese, von ihr festgestellte Unklarheit ohne weiteres im Wege der Auslegung geschlossen werden kann und zu dem Ergebnis führt, dass der Netzabschlusspunkt zwingend an der TAE zu verorten ist (im Einzelnen siehe nachfolgend D.1.1.2., Seite 10 ff.).

3. Schematische Darstellung „Ort des Netzabschlusspunktes“

Nachfolgende schematische Darstellung soll die unterschiedlichen Auffassungen nochmals verdeutlichen:

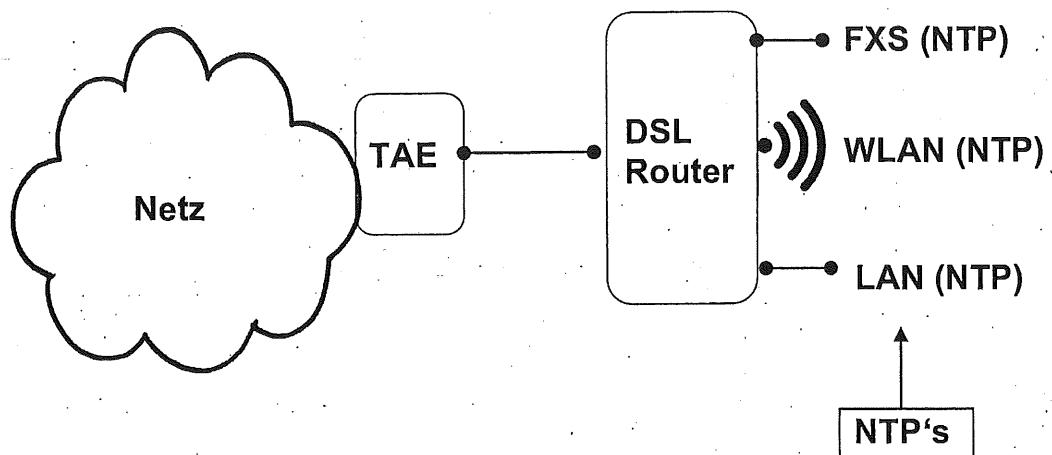
3.1 Bisherige marktübliche Verortung des NTP:



³ vgl. hierzu D1.1.3 c) ff. sowie „Anlage “technische Details“

⁴ Bei älteren DSL-Anschlüssen mit Splitter ist die Netzzugangsschnittstelle am Ausgang des Splitters (TAE für POTS, RJ45 für DSL) zu verorten; siehe oben Fn. 1.

3.2 Angeblich nicht zu beanstandende Verschiebung des NTP:



Legende⁵:

- NTP = Network Terminating Point
- TAE = Telekommunikations-Anschluss-Einheit
- FXS = Foreign eXchange Station
- WLAN = Wireless Local Area Network
- LAN = Local Area Network

D. Ermächtigungsgrundlagen für ein Eingreifen der BNetzA

Ermächtigungsgrundlagen für ein Eingreifen der BNetzA gegen das unter Punkt A. aufgezeigte Verhalten einzelner Netzbetreiber ergeben sich aus §§ 14 Abs. 1 i.V.m. 15 Abs. 4, 5 Abs. 1, 5 Abs. 5 FTEG i.V.m. dem VwVfG.

Ergänzend kommt eine Verhängung von Bußgeld gemäß §§ 17 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 6, Abs. 2 FTEG in Betracht.

Die denkbaren Ermächtigungsgrundlagen und Verwaltungsmaßnahmen sollen nachfolgend betrachtet werden:

1. Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen gem. § 5 Abs. 1 FTEG

Auf Basis des § 35 VwVfG in Verbindung mit § 14 Abs. 1 FTEG kann die BNetzA Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze verpflichten, ihrer Veröffentlichungspflicht nach § 5 Abs. 1 FTEG nachzukommen.

5 vgl. auch technische Anlage zu unserem Schreiben.

1.1. Tatbestandsvoraussetzungen § 5 Abs. 1 FTEG

Voraussetzung eines derartigen Verwaltungsaktes ist zunächst, dass die Tatbestandsvoraussetzungen des § 5 Abs. 1 FTEG erfüllt sind. Der Adressat eines derartigen Verwaltungsaktes muss daher ein Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze sein. Gegenstand der Veröffentlichungspflicht wiederum ist eine Beschreibung der Netzzugangsschnittstellen. Weitere Tatbestandsvoraussetzungen sieht § 5 Abs. 1 FTEG nicht vor. § 5 FTEG konkretisiert im Weiteren hauptsächlich den Umfang und Inhalt der zu veröffentlichten Informationen.

1.1.1. Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze

Der Begriff des Betreibers öffentlicher Telekommunikationsnetze ist im FTEG nicht näher definiert, vgl. § 2 FTEG. Es kann jedoch auf die Begrifflichkeiten und Definitionen des TKG zurückgegriffen werden.

Dort findet sich in § 3 Nr. 27 TKG 2012 der Begriff des Telekommunikationsnetzes. „Telekommunikationsnetz“ ist danach die Gesamtheit von Übertragungssystemen und gegebenenfalls Vermittlungs- und Leitwegeeinrichtungen sowie anderweitiger Ressourcen, einschließlich der nicht aktiven Netzbestandteile, die die Übertragung von Signalen über Kabel, Funk, optische und andere elektromagnetische Einrichtungen ermöglichen, einschließlich Satelliten netzen, festen-, leitungs- und paketvermittelten Netzen, einschließlich des Internets, und mobilen terrestrischen Netzen, Stromleitungssystemen, soweit sie zur Signalübertragung genutzt werden, Netzen für Hör- und Fernsehfunk sowie Kabelfernsehnetzen, unabhängig von der Art der übertragenen Information.

Der Begriff des öffentlichen Telekommunikationsnetzes ist zudem - seit der TKG-Novelle 2012 - positiv in § 3 Nr. 16a TKG definiert. „Öffentliches Telekommunikationsnetz“ ist danach ein Telekommunikationsnetz (siehe oben), das ganz oder überwiegend der Bereitstellung öffentlich zugänglicher Telekommunikationsdienste dient, die die Übertragung von Informationen zwischen Netzabschlusspunkten ermöglichen.

Das öffentliche Telekommunikationsnetz ist mithin durch die Bereitstellung öffentlich zugänglicher Telekommunikationsdienste, welche Informationen über das Telekommunikationsnetz zwischen Netzabschlusspunkten übermitteln, geprägt.

Der Betreiber eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes ist mithin der Betreiber eines Telekommunikationsnetzes i.S.d. § 3 Nr. 27 TKG, über dessen Netz ganz oder überwiegend öffentlich zugängliche Telekommunikationsdienste

angeboten werden, die die Übertragung von Informationen zwischen Netzabschlusspunkten ermöglichen.

1.1.2. Netzzugangsschnittstelle

Die Veröffentlichungspflicht bezieht sich nach dem Wortlaut des § 5 Abs. 1 Nr. 1 FTEG auf „Netzzugangsschnittstellen“.

a) Netzzugangsschnittstelle nach dt. Recht

Der Begriff Netzzugangsschnittstelle ist nach seinem Wortlaut im FTEG an anderer Stelle nicht zu finden. In § 2 Nr. 5 FTEG findet sich lediglich der Begriff der Schnittstelle, der wie folgt definiert ist.

Schnittstelle ist

- a) ein Netzabschlusspunkt, das heißt der physische Anschlusspunkt, über den der Benutzer Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält, und/oder
- b) eine Luftschnittstelle für den Funkweg zwischen Funkanlagen und die entsprechenden technischen Spezifikationen.

Darüber hinaus findet sich der Begriff der Schnittstelle als Bestandteil der Definition der TK-Endeinrichtung in § 2 Nr. 2 FTEG.

Eine TK-Endeinrichtung ist hiernach ein die Kommunikation ermöglichtes Erzeugnis oder ein wesentliches Bauteil davon, die für den mit jedwedem Mittel herzustellenden direkten oder indirekten Anschluss an Schnittstellen von öffentlichen Telekommunikationsnetzen (Telekommunikationsnetze, die ganz oder teilweise für die Bereitstellung von der Öffentlichkeit zugänglichen Telekommunikationsdiensten genutzt werden) bestimmt ist.

b) Netzzugangsschnittstelle nach europäischen Recht

Das FTEG dient der Umsetzung der RL 1999/5/EG. Die mit § 5 FTEG in deutsches Recht umgesetzte Veröffentlichungspflicht findet sich in Art. 4 Abs. 2 RL 1999/5/EG:

„(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission mit, welche Arten von Schnittstellen von den Betreibern öffentlicher Telekommunikationsnetze in dem betreffenden Mitgliedstaat bereitgestellt werden. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass diese Betreiber genaue und angemessene technische Spezifikationen dieser Schnittstellen veröffentlichen, bevor die über diese Schnittstellen erbrachten Dienste öffentlich verfügbar gemacht werden, und

dass sie regelmäßig alle aktualisierten Spezifikationen veröffentlichen. Diese Spezifikationen müssen hinreichend detailliert sein, um den Entwurf von Telekommunikationsendeinrichtungen zu ermöglichen, die zur Nutzung aller über die entsprechende Schnittstelle erbrachten Dienste in der Lage sind. Die Spezifikationen müssen unter anderem alle erforderlichen Informationen enthalten, damit die Hersteller die jeweiligen Prüfungen in Bezug auf die für die jeweilige Telekommunikationsendeinrichtung geltenden grundlegenden Anforderungen nach eigener Wahl durchführen können. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass diese Spezifikationen von den Betreibern ohne weiteres verfügbar gemacht werden.“

Die Richtlinie stellt nach ihrem Wortlaut - wie das FTEG - auf den Begriff der Schnittstelle ab und definiert diese in Art. 2 lit e: RL 1999/5/EG wie folgt:

„e) Schnittstelle

- i) einen Netzabschlusspunkt, d. h. den physischen Anschlusspunkt, über den der Benutzer Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält, und/oder
- ii) eine Luftschnittstelle für den Funkweg zwischen Funkanlagen, und die entsprechenden technischen Spezifikationen; (...)"

Zudem findet sich auch hier der Begriff der Schnittstelle in der Definition der TK-Endeinrichtung in Art. 2 lit. b RL 1999/5/EG:

„b) Telekommunikationsendeinrichtung, ein die Kommunikation ermöglichtes Erzeugnis oder ein wesentliches Bauteil davon, das für den mit jedwedem Mittel herzustellenden direkten oder indirekten Anschluss an Schnittstellen von öffentlichen Telekommunikationsnetzen (d. h. Telekommunikationsnetzen, die ganz oder teilweise für die Bereitstellung von der Öffentlichkeit zugänglichen Telekommunikationsdiensten genutzt werden) bestimmt ist;“

Darüber hinaus ist die Definition der Endeinrichtung in Art.1 Abs. 1 RL 2008/63/EG (Richtlinie über den Wettbewerb auf dem Markt für TK-Endeinrichtungen) zu berücksichtigen:

„1. „*Endeinrichtungen*“:

a) direkt oder indirekt an die Schnittstelle eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes angeschlossene Einrichtungen zum Aussenden, Verarbeiten oder Empfangen von Nachrichten; sowohl bei direkten als auch bei indirekten Anschlüssen, kann die Verbindung über Draht, optische Faser oder elektromagnetisch hergestellt werden; bei einem indirekten Anschluss ist zwischen der Endeinrichtung und der Schnittstelle des öffentlichen Netzes ein Gerät geschaltet;

b) Satellitenfunkanlagen mit ihren Einrichtungen; (...)"

1.1.3. Auslegung „Netzzugangsschnittstelle“

Bei der Auslegung der Definitionen nach dem FTEG und der Richtlinie 1999/5/EG sind neben dem Wortlaut, dem systematischen Zusammenhang, vor allem der Sinn und Zweck der gesetzlichen Regelung und der Sinn und Zweck der dem Gesetz zu Grunde liegenden Richtlinie zu beachten (sog. teleologische Auslegung). Nationales Gesetzesrecht ist insoweit richtlinienkonform auszulegen. Die Erwägungsgründe der Richtlinien sind dabei zur Ermittlung von Sinn und Zweck der europarechtlichen Regelung heranzuziehen.

Im Verhältnis der drei Auslegungsmethoden ist die teleologische Auslegung, die nach dem Sinn und Zweck der Norm fragt und sich EU-spezifisch darum bemüht, nach dem Grundsatz des „effet utile“ zur effektiven Anwendung von Unionsrecht zu kommen, am relevantesten (vgl. Bergmann, Handlexikon der Europäischen Union, 2012, Auslegung von Unionsrecht).

Auch die nationalen Verwaltungen der Mitgliedsstaaten haben daher den Grundsatz des „effet utile“ bei der Auslegung von nationalem Gesetzesrecht, welches der Umsetzung europarechtlicher Vorschriften dient, zu beachten.

a) Auslegung nach dem Wortlaut

Eine Auslegung des Begriffs Netzzugangsschnittstelle bzw. Schnittstelle nach dem Wortlaut der Definitionen im FTEG und der Richtlinie 1999/5/EG führt nach Ansicht der BNetzA nicht weiter, da dies zu keinem eindeutigen Ergebnis führe. Aus diesem Grund sind die weiteren Auslegungshilfen - d.h. Sinn und Zweck der Regelung und der systematische Zusammenhang - heranzuziehen.

b) Auslegung nach Sinn und Zweck

Der Sinn und Zweck des FTEG ergibt sich aus der Zweckbestimmung in § 1 Abs. 1 FTEG:

(1) Zweck des Gesetzes ist es, durch Regelungen über das Inverkehrbringen, den freien Verkehr und die Inbetriebnahme von Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen einen offenen wettbewerbsorientierten Warenverkehr dieser Geräte im europäischen Binnenmarkt zu ermöglichen. Das Gesetz dient zugleich der Umsetzung der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität (ABl. EG Nr. L 91 S. 10).

Sinn und Zweck der RL 1999/5/EG ist in Art. 1 Abs. 1 der Richtlinie niedergelegt:

(1) Mit dieser Richtlinie wird in der Gemeinschaft ein Regelungsrahmen für das Inverkehrbringen, den freien Verkehr und die Inbetriebnahme von Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen festgelegt.

Die hierauf Bezug nehmenden Erwägungsgründe der RL 1999/5/EG lauten auszugsweise wie folgt:

[1] Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen sind ein wesentlicher Bestandteil des Telekommunikationsmarktes, eines der Schlüsselfaktoren der Wirtschaft in der Gemeinschaft. Die derzeitigen Richtlinien über Telekommunikationsendeinrichtungen können den sich abzeichnenden Veränderungen des Sektors, die durch neue technologische Entwicklungen und Markttrends sowie neue Rechtsvorschriften über Netze bedingt sind, nicht mehr genügen.

[7] Der weitgefaßte Geltungsbereich der vorliegenden Richtlinie erfordert neue Definitionen der Begriffe „Funkanlage“ und „Telekommunikationsendeinrichtung“. Ein ordnungspolitisches System zur Schaffung eines Binnenmarktes für Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen sollte es ermöglichen, dass Investitionen, Fertigung und Vertrieb mit dem Tempo der technologischen Entwicklungen und der Markttrends Schritt halten können.

[23] Harmonisierte Schnittstellen zwischen Endeinrichtungen und Telekommunikationsnetzen sind im Interesse wettbewerbsorientierter Märkte für Endeinrichtungen und Netzdienste.

[24] Die Betreiber von öffentlichen Telekommunikationsnetzen sollten jedoch die technischen Merkmale ihrer Schnittstellen vorbehaltlich der Wettbewerbsregeln des Vertrags selbst bestimmen können. Sie sollten daher genaue und angemessene technische Spezifikationen dieser Schnittstellen veröffentlichen, damit die Hersteller ihre Telekommunikationsendeinrichtungen den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechend auslegen können.

[25] In den Wettbewerbsregeln des Vertrags sowie in der Richtlinie 88/301/EWG der Kommission vom 16. Mai 1988 über den Wettbewerb auf dem Markt für Telekommunikations-Endgeräte ist jedoch der Grundsatz der gleichen, transparenten und nichtdiskriminierenden Behandlung aller technischen Spezifikationen vorgesehen, die Regelungswirkung haben. Es ist daher Aufgabe der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten, in Konsultation mit der Branche die Neutralität des mit dieser Richtlinie geschaffenen Regelungsrahmens zu gewährleisten.

[32] Der freie Verkehr von Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen, die die einschlägigen grundlegenden Anforderungen erfüllen, sollte gewährleistet sein. Die Inbetriebnahme solcher Geräte zu den vorgesehenen Verwendungszwecken sollte zulässig sein. Die Inbetriebnahme kann von Genehmigungen für die Nutzung des Funkfrequenzspektrums und die Erbringung des betreffenden Dienstes abhängig gemacht werden.

[Hervorhebungen durch den Unterzeichner]

Des Weiteren sind gemäß Erwägungsgrund 25 die Bestimmungen der Wettbewerbsregeln des EG-Vertrages und der RL 88/301/EWG der Kommission vom 16.05.1998 über den Wettbewerb auf dem Markt für Telekommunikations-Endgeräte zu berücksichtigen. Hier ist zu beachten, dass RL 88/301/EWG im Jahre 2008 durch RL 2008/63/EG ersetzt worden ist. Die Wettbewerbsrichtlinie 2008/63/EG wurde von der Bundesrepublik Deutschland bis dato nicht in nationales Recht umgesetzt, obwohl eine Umsetzungsfrist nicht vorgesehen ist und die Richtlinie daher mit ihrem Inkrafttreten unmittelbar hätte umgesetzt werden müssen.

Sinn und Zweck der RL 2008/63/EG nach den Erwägungsgründen ist:

[2] In allen Mitgliedstaaten besaß der Staat ganz oder teilweise ein Fernmeldemonopol, das durch Gewährung besonderer oder ausschließlicher Rechte an eine oder mehrere Einrichtungen übertragen wurde, die für die Errichtung und den Betrieb des Netzes und für das Anbieten der dazugehörigen Dienste zuständig waren. Diese Rechte umfassten häufig nicht nur das Anbieten der Dienste zur Nutzung des

Netzes, sondern auch die Bereitstellung von Endeinrichtungen zum Anschluss an das Netz für die Benutzer. In den letzten Jahrzehnten sind hinsichtlich der technischen Merkmale des Netzes und insbesondere bei den Endgeräten einschneidende Veränderungen eingetreten.

[3] Technische und wirtschaftliche Entwicklungen haben die Mitgliedstaaten veranlasst, das System der besonderen oder ausschließlichen Rechte im Fernmeldewesen zu überdenken. Die rasche Entstehung immer neuer Endeinrichtungstypen und die Möglichkeit ihres multifunktionalen Einsatzes machen es notwendig, dass die Benutzer hinsichtlich der Endeinrichtungen eine freie Wahl treffen können, um vollen Nutzen aus dem technischen Fortschritt auf diesem Gebiet zu ziehen.

[4] (...) In Anbetracht der in den meisten Märkten typischen breiten Angebotspalette von Telekommunikationsendeinrichtungen hat jedes besondere Recht, das direkt oder indirekt die Anzahl der für Einfuhr, Vermarktung, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung dieser Einrichtungen zugelassenen Unternehmen begrenzt, zwangsläufig Wirkungen gleicher Art wie bei der Verleihung von ausschließlichen Rechten. (...)

[8] Die Entwicklung des Handels wird in einem Maße beeinträchtigt, das dem Interesse der Gemeinschaft entgegensteht. Zur Steigerung der Wettbewerbsintensität auf dem Endgerätemarkt ist die Transparenz der technischen Spezifikationen und der Zulassungsverfahren erforderlich, damit der freie Verkehr mit Endeinrichtungen unter Beachtung der in der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität genannten Gründforderungen möglich wird. Zur Herstellung der Transparenz ist die Veröffentlichung der technischen Spezifikationen erforderlich.

[10] Damit die Benutzer die Endeinrichtung ihrer Wahl einsetzen können, müssen die Merkmale der jeweiligen Schnittstelle des öffentlichen Netzes, an der die Endeinrichtung anzuschließen ist, bekannt und transparent sein. Die Mitgliedstaaten müssen sich daher vergewissern, dass diese Merkmale bekanntgegeben und die Schnittstelle des öffentlichen Netzes für den Benutzer zugänglich gemacht wird.

[12] Um die transparente, objektive und nichtdiskriminierende Anwendung der Spezifikationen zu gewährleisten, darf die Kontrolle ihrer Anwendung wegen des offenkundigen Interessenkonflikts nicht einem Wirtschaftsbeteiligten übertragen werden, der auf dem Markt für Endeinrichtungen als Wettbewerber auftritt. Es muss deshalb vorgesehen

werden, dass die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die Kontrolle einer Stelle übertragen wird, die von dem Netzbetreiber oder einem anderen Wettbewerber auf dem betreffenden Markt unabhängig ist.

[Hervorhebungen durch den Unterzeichner]

aa) Sinn und Zweck FTEG und RL 1999/5/EG

Der Sinn und Zweck des FTEG und der RL 1999/5/EG, unter Berücksichtigung der RL 2008/63/EG, kann stichpunktartig wie folgt zusammengefasst werden:

- Ermöglichung eines offenen, wettbewerbsorientierten Warenverkehrs von TK-Endeinrichtungen und Funkanlagen im europäischen Binnenmarkt.
- Festlegung eines Regelungsrahmens für das Inverkehrbringen, den freien Verkehr und die Inbetriebnahme von Funkanlagen und TK-Endeinrichtungen.
- Schaffung eines Binnenmarktes für Funkanlagen und TK-Endeinrichtungen mit dem Ziel, dass Investitionen, Fertigung und Vertrieb mit dem Tempo der technologischen Entwicklungen und der Markttrends Schritt halten.
- Veröffentlichung genauer und angemessener technischer Spezifikationen von Schnittstellen durch die Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze, damit Hersteller ihre TK-Endeinrichtungen den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechend fertigen können.
- Steigerung der Wettbewerbsintensität auf dem Endgerätemarkt durch Transparenz der technischen Spezifikationen und der Zulassungsverfahren; zur Herstellung der Transparenz ist die Veröffentlichung der technischen Spezifikationen erforderlich.
- Wahlfreiheit bei Endeinrichtungen: Recht der Benutzer, Endeinrichtungen ihrer Wahl, die den grundlegenden Anforderungen der harmonisierten Normen entsprechen, verwenden und anschließen zu dürfen.

bb) Der Markt für TK-Endeinrichtungen

Um die erheblichen Risiken, die von der Rechtsauffassung der BNetzA für das Marktgeschehen ausgehen, besser verdeutlichen zu können, soll nachfolgend ein kurzer Überblick über den Markt für TK-Endeinrichtungen im Bereich der Breitbandanschlüsse gegeben werden:

Festzuhalten ist, dass der netzbetreiberunabhängige Endgerätemarkt für den DSL- bzw. Breitbandanschluss etabliert ist. Er umfasst die Entwicklung, die Herstellung, den Vertrieb in allen Handels- und Vertriebsstufen - d.h. Distribution, Einzelhandel, Retail (z.B. MediaMarkt, Saturn, Expert), Online (z.B. Amazon), Systemhaus - sowie weitere, nachgelagerte Leistungen.

Hierzu einige Zahlen: Über 82% der deutschen Haushalte verfügen über einen Breitbandanschluss (Quelle Eurostat 12/2012). Im Jahr 2011 gab es rund 27,6 Mio. Breitbandanschlüsse im Festnetzbereich (Quelle IDC⁶, Bitkom⁷). 87 % der Breitbandanschlüsse wurden technisch durch einen DSL-Anschluss realisiert, 64 % des Marktes entfielen dabei auf Internetzugänge für Privatkunden (Quelle Bitkom⁸). Fast neun von zehn Unternehmen (88 %) nutzten im Jahr 2012 einen Breitbandanschluss (Quelle Bitkom⁹). Allein im Jahr 2008 gaben die Deutschen rund 600 Mio. Euro für Router- und Netzwerktechnik aus (Quelle Bitkom 2009¹⁰). Tendenz weiter steigend.

Hersteller für Router mit direktem Anschluss an das DSL-Netz, also mit integriertem DSL- und/oder VDSL-Modem sind zahlreich auf dem deutschen Markt vertreten. Die GfK zählt allein 34 Hersteller: Allnet, Asus, Auerswald, AVM, Astoria Networks, Belkin, Bintec, Buffalo, Cisco, Detewe, Digitus, D-Link, Draytek, Edimax, Elmeg, Intellinet, Huawei, Lancom, Lesswire, LevelOne, Linksys, Logilink, Netgear, Samsung, 7Links, Sirecom, SMC, Telekom, 3Com, Teles, TP-Link, Trendnet, vodafone, ZTE und ZyWEL (Quelle GfK Report WRT + PBX 2001, 2012). Nicht erfasst sind dabei Hersteller, die ausschließlich als Lieferant oder Zulieferer für DSL- oder Kabelnetzbetreiber auftreten, z.B. Arcadyan, Compal, Hitron oder Sphairon. Im europäischen Kontext sind weitere Hersteller zu nennen: Technicolor (ehem. Thomson/Alcatel), Sagemcom, Actiontec, Motorola und Ubiquiti.

⁶ IDC 2012, Market Analysis, EMEA Broadband Access CPE 2012–2016 Forecast and 2011 Analysis, November 2012, IDC #CEMA19114, Volume: 1

⁷ http://www.bitkom.org/de/markt_statistik/64042_71221.aspx

⁸ siehe Fn. 6

⁹ http://www.bitkom.org/de/presse/8477_74898.aspx

¹⁰ http://www.bitkom.org/de/presse/62013_58570.aspx

In der Wertschöpfungskette für DSL-Endgeräte sind zudem weitere Vorleistungen enthalten:

- Halbleitertechnik Hersteller wie z.B. Lantiq (ex. Infineon/Siemens, Deutschland), Ikanos (USA), Atheros (USA), Dialog Semiconductors (Deutschland), CologneChip (Deutschland), Atheros (USA);
- Gehäuseproduktion (Deutschland, China);
- Verpackung,
- Druckerei,
- Logistikdienstleistungen / Spedition,
- Produktion (Deutschland, EU, China)

Alle Handelsstufen, Großhandel, Einzelhandel, Systemhäuser, Onlinehandel und Logistikdienstleister profitieren von der freien Auswahl an Endgeräten für den DSL-Anschluss.

Leistungen wie Beratung, Einrichtung & Wartung der DSL-Endgeräte, die ebenfalls dem Endgerätemarkt zuzurechnen sind, runden das Bild ab. Dies stellt auch für unsere Mandantin mit ihren allein etwa 18.000 Partnern im qualifizierten Fachhandel und bei Systemhäusern einen wesentlichen Umsatzbereich dar.

Allein in Deutschland wurden laut IDC¹¹ im Jahr 2012 6,4 Mio Breitbandzugangsgeräte („mit Modem“) abgesetzt, davon ca. 5 Mio. für DSL-Anschlüsse und 1,1 Mio für Kabel-Anschlüsse. Diese Zahlen schließen den Direktvertrieb an Netzbetreiber sowie alle indirekten Vertriebswege mit ihren Handelsstufen ein. Ein User-Revenue von über 400 Mio \$ wurde in Deutschland erwirtschaftet, nicht eingeschlossen die Umsätze der Vorlieferanten und Dienstleister.

Dies seien nur einige wenige Marktdaten, die die Größe des Marktes für TK-Endeinrichtungen im Bereich der Breitbandanschlüsse verdeutlichen und gleichzeitig klar machen, welche wirtschaftliche Bedeutung dieser Markt in der europäischen Union und in Deutschland inzwischen hat.

¹¹ siehe Fn. 6

cc) Folgen der Auffassung der BNetzA

Dieser Markt für TK-Endeinrichtungen würde durch die Auffassung der BNetzA erheblich beeinträchtigt. Denn die vorgenannte Zielrichtung des FTEG und der Richtlinie 1999/5/EG, einen Europäischen Markt für TK-Endeinrichtungen zu schaffen und den Wettbewerb weiter zu intensivieren, würde konterkariert, folgte man der Auffassung der BNetzA, der Gesetzgeber überlasse es den Netzbetreibern, im Einzelnen den Ort der Schnittstelle zum Endkunden i. S. d. Netzabschlussgrenze festzulegen.

Im Ergebnis hätten es nämlich die Netzbetreiber allein in der Hand, durch eine „willkürliche“ Festlegung des Netzabschlusspunktes - und damit der Netzzgrenze - den Umfang der Veröffentlichungspflicht und der Anschlussrechte der Benutzer nach dem FTEG einseitig zu steuern. Hinzu kommt, dass Netzbetreiber in aller Regel selbst TK-Endgeräte an ihre Endkunden vertreiben und insoweit als Wettbewerber zu anderen Herstellern von Endgeräten, wie unserer Mandantin, am Markt auftreten. Das „Verschieben“ des Netzabschlusspunktes ist durch O2 und Vodafone zum Beispiel schon erfolgt.

Mittels der mit der Auffassung der BNetzA verbundenen Möglichkeit zur „freien“ Festlegung der Netzabschlusspunkte, können Netzbetreiber damit einseitig bestimmen, in welchem Umfang sie den Anschluss von TK-Endgeräten zulassen oder nicht zulassen wollen. Durch diese Möglichkeit wird der mit dem FTEG und der RL 1999/5/EG intendierte freie Warenverkehr von TK-Endeinrichtungen nicht ermöglicht, sondern erheblich behindert. Denn je nach Mitgliedsstaat und Netz könnten Netzbetreiber unterschiedliche Schnittstellen - sogar national unterschiedlich - als Netzabschlussgrenze ausweisen. Dies hätte zur Folge, dass Nutzer, die auf dem freien Markt ein Endgerät beziehen, welches die grundlegenden Anforderungen nach dem FTEG und der ETSI erfüllt, sich nicht sicher sein können, dass dieses Endgerät an jedem Netzabschlusspunkt eines jeden Netzes europaweit funktioniert, da die Festlegung des Netzabschlusspunktes nach Auffassung der BNetzA im Belieben des jeweiligen Netzbetreibers läge.

Auf Deutschland bezogen ergäbe sich folgende Konsequenz:

Das von Netzbetreiber A zugelassene Endgerät funktionierte nicht an der Schnittstelle des Netzbetreibers B. Der Kunde müsste bei Netzbetreiber B ein neues Endgerät erwerben. Der Anschluss freier auf dem Markt erworbener Endgeräte würde erheblich beeinträchtigt, wenn nicht sogar ausgeschlossen. Die Beeinträchtigung des nationalen deutschen Marktes für Endeinrichtungen, aber auch des europäischen Marktes ist evident.

Hierdurch würde aber auch der mit der Harmonisierung von technischen Standards verfolgte Zweck, die Interoperabilität von Diensten und Geräten europaweit sicherzustellen, erheblich beeinträchtigt.

Des Weiteren würde die BNetzA den Netzbetreibern Kompetenzen einräumen, die nach Erwägungsgrund 12 der RL 2008/63/EG einer marktunabhängigen Stelle, der BNetzA, vorbehalten bleiben müssen. Denn die Netzbetreiber hätten es aufgrund der von der BNetzA zugebilligten Definitionsheit letztlich in der Hand, die Anwendung der Spezifikationen und den Umfang der Veröffentlichungspflichten nach dem FTEG zu Ungunsten von Wettbewerbern, wie unserer Mandantin, zu steuern. Dies soll aber durch Erwägungsgrund 12 RL 2008/63/EG (siehe oben) gerade ausgeschlossen sein.

Eine derartige Sichtweise hätte unmittelbar wettbewerbsbeschränkende Wirkung und würde zudem die mit RL 1999/5/EG beabsichtigte Harmonisierung der Rechtsvorschriften bezüglich von TK-Endgeräten beeinträchtigen. Dies zeigt, dass die Auffassung der BNetzA mit Blick auf Sinn und Zweck der RL 1999/5/EG und RL 2008/63/EG nicht zutreffend sein kann.

a) Überarbeitung der R&TTE-Richtlinie

Die BNetzA hat eingewandt, aus dem Vorschlag der EU-Kommission zur Überarbeitung der R&TTE-Richtlinie (RL 1999/5/EG) vom 17.10.2012¹², ergebe sich, dass eine Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen und ein unbeschränktes Anschlussrecht der Benutzer in Bezug auf TK-Endeinrichtungen in Zukunft nicht mehr gewollt sei. Dies folge aus dem Umstand, dass die EU-Kommission auf eine Regelung für den TK-Endgerätemarkt in ihrem Vorschlag verzichtet habe. Dies bestätige mithin die Auffassung der BNetzA, wonach ein Einschreiten nicht opportun sei.

Hierzu ist folgendes anzumerken:

- 1.) Es handelt sich lediglich um einen ersten Vorschlag der EU-Kommission, der noch nicht als Richtlinie in Kraft getreten ist und auch noch nicht das Gesetzgebungsverfahren im Europa-Parlament durchlaufen hat.

Vom Dokument COM(2012), 584 final geht keinerlei Rechtswirkung aus.

Der Richlinienvorschlag der EU-Kommission kann und darf folglich auch nicht im Rahmen der Auslegung des FTEG und der derzeit gültigen RL 1999/5/EG Berücksichtigung finden.

¹² COM(2012), 584 final

- 2) Unzutreffend ist des Weiteren die Schlussfolgerung der BNetzA, aus dem Vorschlag der EU-Kommission lasse sich ableiten, dass die Veröffentlichungspflicht und das Anschlussrecht (ersatzlos) entfallen und der Markt für TK-Endgeräte in Zukunft nicht mehr separat reguliert werde.

In dem Vorschlag der EU-Kommission wird in der ausführlichen Erläuterung des Vorschlags (Seite 6 ff.) unter Ziffer 7 „Vereinfachung und Verringerung administrativer Verpflichtungen“, 6. Spiegelstrich, auf folgendes hingewiesen:

- Die Vorschriften zur Förderung des Wettbewerbs auf dem Markt für Endeinrichtungen (derzeit Artikel 4 Abs. 2 und Artikel 7 Absätze 3 bis 5) werden aus dem Text der Richtlinie gestrichen. Ähnliche Vorschriften sind in der geltenden Richtlinie 2008/63/EG enthalten.

Die Ausführungen der EU-Kommission zeigen, dass keineswegs eine Abkehr von der Förderung des Endgerätemarktes beabsichtigt ist. Vielmehr geht die EU-Kommission - ggf. irrtümlich - davon aus, dass die Regelungen zur Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen (Art. 4 Abs. 2 RL 1999/5/EG) und der Gewährung eines Anschlussrechtes von Endeinrichtungen (Art. 7 Abs. 3 bis 5 RL 1999/5/EG) sich entsprechend in der RL 2008/63/EG wiederfinden, so dass auf diese Regelungen verzichtet werden könne.

Entsprechende Regelungen finden sich in der Tat in Artikel 3 und Artikel 4 RL 2008/63/EG. Darüber hinaus zeigen die Erwägungsgründe 8 und 10 der RL 2008/63/EG (siehe oben), dass die Veröffentlichung technischer Schnittstellenspezifikationen auch in Zukunft für notwendig erachtet wird.

Die Bundesrepublik Deutschland steht hier vor dem Problem, dass die Richtlinie 2008/63/EG bisher nicht in nationales Recht umgesetzt worden ist. Es könnte daher zu einer Nichtumsetzung respektive einem Umsetzungsdefizit von Europarecht kommen.

Festzuhalten bleibt, dass aus dem Vorschlag der EU-Kommission zur Überarbeitung der R&TTE-Richtlinie nichts zur Auslegung des FTEG und der RL 1999/5/EG abgeleitet werden kann.

β) Verhältnis zur Rahmenrichtlinie 2002/21/EG

Des Weiteren hat die BNetzA im Rahmen des Treffens am 01.02.2013 angedeutet, auch aus der Richtlinie über einen gemeinsamen Rechtsrahmen für elektronische Kommunikationsnetze und -dienste vom 07.03.2002 (Rahmenrichtlinie, RL 2002/21/EG) ergebe sich, dass ein Einschreiten nicht opportun sei.

Dies ist ebenfalls unzutreffend. Gemäß Art. 1 Abs. 4 RL 2002/21/EG bleiben die Bestimmungen der RL 1999/5/EG von der Rahmenrichtlinie und den Einzelrichtlinien unberührt. Es verbleibt somit beim bisherigen Regelungsrahmen und den Pflichten der Netzbetreiber, insbesondere der Pflicht zur Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen.

An dieser Situation hat sich im Kern auch nichts durch die Änderungsrichtlinien 2009/140/EG und 2009/136/EG geändert. Zwar ist nach der RL 2009/136/EG nunmehr vorgesehen, dass in Verträgen über öffentlich zugängliche Telekommunikationsdienste alle vom Anbieter auferlegten Beschränkungen für die Nutzung der vom Anbieter zur Verfügung gestellten Endeinrichtungen aufgeführt werden müssen (Art. 1 Ziffer 14 RL 2009/136/EG). Dies ändert jedoch nichts daran, dass dem Nutzer ungeachtet dessen ein Anschlussrecht nach RL 1999/5/EG zusteht, er also anstelle der vom Anbieter zur Verfügung gestellten Endeinrichtung eine andere Endeinrichtung an den Netzabschlusspunkt anschließen darf, sofern diese Endeinrichtung den grundlegenden Anforderungen entspricht. Die Änderungsrichtlinien ändern zudem auch nichts an der Pflicht zur Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen zur Entwicklung und Inverkehrbringen von TK-Endeinrichtungen nach RL 1999/5/EG.

y) Einwand der BNetzA zur Stellung des DSL-Splitters

Schließlich wurde seitens der BNetzA sinngemäß die Auffassung geäußert, dass eine vom Netzbetreiber vorgenommene Verlagerung des bei älteren DSL-Anschlüssen noch benötigten Splitters in einen DSL-Router dazu führe, dass der DSL-Router nunmehr als Bestandteil des Netzes zu werten sei. Der Einbau des Splitters in das Gehäuse des DSL-Router würde somit zu einer Verlagerung des Netzabschlusspunktes führen.

Dem ist aus mehreren Gründen nicht zu folgen:

Zunächst ist nochmals festzuhalten: Ein DSL-Splitter wird bei den DSL-Anschlüssen neuerer Generation nicht mehr benötigt. Eine „Vorschalteinrichtung“ auf Nutzerseite ist nicht erforderlich. Vielmehr werden sämtliche über das DSL-Signal verfügbaren Dienste (Telefon, Internet, etc.) über einen einheitlichen Anschluss – den DSL-Anschluss – mit der TAE als Netzabschlusspunkt bereitgestellt. Bei älteren DSL-Anschlüssen mit Splitter ist die Netzzugangsschnittstelle am Ausgang des Splitters (NFN-TAE-Buchse für POTS, RJ45 für DSL) zu verorten. Der Splitter wiederum ist direkt an die TAE an der Wand angeschlossen. Das DSL-Signal, welches an der TAE anliegt, wird an die DSL-Buchse (RJ45) physikalisch durchverbunden. Das DSL-Signal ist dabei identisch mit dem Signal an der DSL-Buchse. Die DSL-Buchse stellt den NTP für den DSL-Anschluss bereit.

Zum Begriff des physikalischen Dachverbindens siehe Dokument EU-Kommission „Application of the R&TTE Directive to indirectly connected equipment and to equipment with LAN Ports“¹³:

- According to the R&TTE Directive, wireline equipment that is intended to be indirectly connected to interfaces of public telecommunications networks is covered by the Directive, knowing that:
 1. Only equipment that is physically through-connected to such interfaces is considered to be indirectly connected;
 2. Other equipment, in particular equipment that is attached to directly connected equipment and communicates with the public telecommunication network by way of such equipment, is not considered to be indirectly connected in the sense of the Directive, and therefore is not covered by the Directive
- Both R&TTE (Article 6(3)) and EMC (Article 9(5)) Directives require that instructions accompanying equipment shall provide information on its intended use. Where it concerns terminals within the scope of the R&TTE Directive, such information shall identify interfaces of public telecommunications networks to which the equipment is intended to be connected (Article 6(3)). On this basis:
 - With regard to wireline equipment including LAN ports: where information on intended use provided by the manufacturer does not identify interfaces of public telecommunications networks to which the equipment is intended to be connected, equipment shall be considered as not being intended to be connected to such interfaces. In this case and if no other public telecommunications network interfaces are present, such equipment shall be considered as not falling within the scope of the R&TTE Directive, and will normally fall within the scope of the EMC Directive and other pieces of European Union harmonisation legislation.

Der Einbau des Splitters in ein weiteres Gehäuse – z. B. in den DSL-Router – verändert nichts an diesen Netzabschlusspunkten. Physischer Abschlusspunkt bleiben die Ausgänge des Splitters, selbst wenn sie abgedeckt oder umbaut oder mit einem Router physikalisch direkt verbunden werden.

Auch dass der Netzbetreiber den Zugang zum physischen Anschlusspunkt ggfs. verhindert, ändert nichts an der Lage des physischen Anschlusspunktes.

¹³ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/files/tcam-agreement_en.pdf

Die "hinter" dem DSL-Router liegende LAN-Schnittstelle kommt nicht als Schnittstelle im Sinne des FTEG § 2 Nr. 5 lit. a. in Frage, da sie nicht den physischen Anschlusspunkt darstellt sondern allenfalls einen logischen oder mittelbaren. Weiterhin kann es sich auch nicht um einen indirekten Anschluss(punkt) handeln, da diese LAN-Schnittstelle eines solchen DSL-Router nicht an den NTP des DSL-Netzes physisch durchgeschaltet - „physically through-connected“ - ist.

Gleiches gilt für die "hinter" dem DSL-Router liegende a/b-Schnittstelle, da sie nicht den physischen Anschlusspunkt darstellt, sondern allenfalls einen logischen oder mittelbaren. Auch hier kann es sich nicht um einen indirekten Anschluss(punkt) handeln, es sei denn diese a/b-Schnittstelle ist physikalisch mit dem NTP des POTS-Netzes verbunden, was eine physikalische Durchschleifung erfordern würde.

Für Netzbetreiber bestünde ansonsten die Möglichkeit, durch eine beliebige technische Kopplung von Geräten und/oder Gerätebestandteilen, die Pflichten nach dem FTEG zu umgehen und den Markt für TK-Endeinrichtungen zu beeinträchtigen. Dies widerspräche Sinn und Zweck des FTEG und der RL 1999/5/EG.

ff) Ergebnis der Auslegung nach Sinn und Zweck der RL 1999/5/EG

Wie bereits dargestellt, führte die von der BNetzA vertretene Auffassung zu wettbewerbsbeschränkenden Beeinträchtigungen auf dem Markt für TK-Endeinrichtungen, verhinderte einen freien Binnenmarkt für Endeinrichtungen und wäre europarechtswidrig. Sie beeinträchtigte zudem die Anschlussrechte der Nutzer in erheblichen Maße.

Der Begriff der Netzzugangsschnittstelle bzw. Schnittstelle im FTEG (§§ 5 Abs.1, 2 Nr. 5 a FTEG) ist daher unter Berücksichtigung der Zielrichtung des FTEG, der RL 1999/5/EG und der RL 2008/63/EG europarechtskonform dahingehend auszulegen, dass der Netzabschlusspunkt i.S. eines physischen Anschlusspunkts, über den der Benutzer Zugang zu öffentlichen Telekommunikationsnetzen erhält, der TAE-Anschluss (die Dose in der Wand) in den Räumlichkeiten des Benutzers als teilnehmerseitige Schnittstelle beim DSL-Anschluss ist. Eine „beliebige“ Festlegung des Netzabschlusspunktes durch den Netzbetreiber bzw. die beliebige Ausdehnung der Netzgrenze in die Räumlichkeiten des Nutzers hinein im Wege der Anschaltung eines Routers, kommt nach dem Sinn und Zweck der Richtlinien nicht in Betracht.

Mit Blick auf den Regelungszweck der Richtlinien, einen freien Markt für TK-Endeinrichtungen sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene zu schaffen und Entwicklung und Innovation auf diesem Markt zu fördern, ist der

Netzabschlusspunkt vielmehr ausgehend von dem weit zu fassenden Begriff der TK-Endeinrichtung zu bestimmen.

Der Begriff der Schnittstelle i.S. eines Netzabschlusspunktes kann insoweit nicht isoliert betrachtet werden, sondern ist im Zusammenhang mit dem Begriff der TK-Endeinrichtung unter Berücksichtigung von Sinn und Zweck der Richtlinien auszulegen. Zielrichtung des FTEG, der RL 1999/5/EG, RL 2008/63/EG ist es, Wettbewerb auf dem Markt für TK-Endeinrichtungen zu schaffen. Daher ist der Begriff der TK-Endeinrichtung im Zweifel weit, der Begriff des Netzabschlusspunktes im Zweifel eng – zur Netzseite hin – auszulegen. Dies ergibt sich schon aus Erwägungsgrund 7 der RL 1999/5/EG (siehe oben), der von einem weit gefassten Geltungsbereich der Richtlinie ausgeht.

Der DSL-Router enthält – neben dem Router für das Heimnetzwerk – auch das erforderliche DSL-Modem. Diese Bestandteile (Modem/Router) sind in einem einheitlichen Gerät zusammengefasst, ohne dass eine zwingende technische Notwendigkeit hierfür besteht.

Eine beliebige technische Zusammenfassung der genannten Bestandteile kann daher unter Berücksichtigung der Zielrichtung des europäischen Gesetzgebers nicht dazu führen, einem (Kombinations-)Gerät insgesamt die Eigenschaft einer TK-Endeinrichtung abzusprechen, sondern es der Netzebene zuzuordnen und es somit aus dem Anwendungsbereich des FTEG herauszunehmen.

Dies vereitelte die Ziele sowohl der RL 1999/5/EG als auch der RL 2008/63/EG und dort insbesondere den Erwägungsgrund 3: „*Die rasche Entstehung immer neuer Endeinrichtungstypen und die Möglichkeit ihres multifunktionalen Einsatzes machen es notwendig, dass die Benutzer hinsichtlich der Endeinrichtungen eine freie Wahl treffen können, um vollen Nutzen aus dem technischen Fortschritt auf diesem Gebiet zu ziehen.*“ Technische Weiterentwicklungen im Endgerätebereich würden durch eine derartige Lesart beeinträchtigt (vgl. Erwägungsgrund 7, RL 1999/5/EG).

Bestätigt wird dies zudem durch die gemeinsame Arbeitsunterlage der EU-Kommission zum Vorschlag für die neue R&TTE-Richtlinie¹⁴. Die Kommission stellt dort in Anlage VII fest, dass es sich bei den Bestimmungen der Artikel 4.2 (Veröffentlichungspflicht Schnittstellen) sowie Artikel 7.3 bis 7.5 (Anschlussrecht der Nutzer) der RL 1999/5/EG um Regelungen handelt, zur Schaffung eines Wettbewerbsmarktes für Endeinrichtungen – „*provisions fostering the emergence of a competitive market for terminals*“. Die Regelungen seien

¹⁴ Gemeinsame Arbeitsunterlage der EU-Kommission zum Entwurf der R&TTE-Richtlinie; SWD(2012) 329 final, (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2012:0329:FIN:EN:PDF>), siehe auch D.1.1.3 lit. c dd), Seite 32.

eingeführt worden, um zu vermeiden, dass Netzbetreiber einseitig die Spezifikationen für Endeinrichtungen festsetzen und ihre Marktmacht aus dem Markt für Telekommunikationsdienstleistungen auf den Markt für Endeinrichtungen übertragen. Die Kommission sieht also ebenfalls das Risiko einer Wettbewerbsbehinderung für den Fall, dass die Festlegung der Schnittstellenspezifikationen allein den Netzbetreibern überlassen würde.

Auch vor diesem Hintergrund ist der Begriff der TK-Endeinrichtung im Zweifel weit auszulegen, mit der Folge, dass der Netzabschlusspunkt regelmäßig an dem am Netz nächst gelegenen Anschlusspunkt im Einflussbereich des Nutzers zu verorten ist, um Wettbewerbsbeeinträchtigungen und die Behinderung innovativer Entwicklungen auf dem Endgerätemarkt im Breitbandbereich zu vermeiden.

Konkret gesprochen ist ein DSL-Router im Breitbandbereich, wie oben angesprochen, insgesamt als TK-Endeinrichtung zu qualifizieren und kann nicht willkürlich der Netzebene zugeordnet werden. Der Router für das Heimnetzwerk, der Bestandteil des DSL-Routers ist, ist insoweit ein wesentliches Bauteil eines die Kommunikation ermöglichen Erzeugnisses i.S. § 2 Nr. 2 FTEG. Sinnnotwendig ist daher die TAE als äußere Netzgrenze, d.h. als Netzabschlusspunkt zu qualifizieren.

Eine andere Sichtweise führte dazu, dass Netzbetreiber durch eine beliebige technische Kopplung von Geräten und/oder Gerätbestandteilen, die Pflichten nach dem FTEG aushebeln könnten, dies widerspäche dem „effet utile“, und damit Art. 10 EG-Vertrag.

c) Auslegung nach Systematik

Das im Rahmen der teleologischen Auslegung gefundene Ergebnis, wonach die „TAE“ als Schnittstelle i.S. eines Netzabschlusspunktes anzusehen ist, wird durch eine systematische Auslegung bestätigt.

Die systematische Auslegung beruht auf dem Grundsatz, dass die Rechtsordnung als Ganzes in sich widerspruchsfrei aufgebaut und die einzelnen Normen und Regelungen konsistent sein müssen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die teleologische Auslegung nach dem Sinn und Zweck der systematischen Auslegung im Zweifel vorgeht.

aa) Zusammenschaltungsregime, TAL

Das Ergebnis, wonach die TAE der Netzabschlusspunkt i.S.d. § 2 Nr. 5 a) FTEG ist, entspricht dem geltenden Zusammenschaltungsregime bei der Bereitstellung der Teilnehmeranschlussleitung. Dies zeigt, dass die gefundene Auslegung zutreffend ist.

Der Begriff Teilnehmeranschluss ist in § 3 Nr. 21 TKG wie folgt definiert:

„Teilnehmeranschluss“, die physische Verbindung, mit dem der Netzabschlusspunkt in den Räumlichkeiten des Teilnehmers mit den Hauptverteilknoten oder mit einer gleichwertigen Einrichtung in festen öffentlichen Telefonnetzen verbunden wird.“

Der in der Definition enthaltene Begriff des Netzabschlusspunktes, der auch in § 2 Nr. 5 a) FTEG gebraucht wird, ist in § 3 Nr. 12a TKG wie folgt definiert:

„Netzabschlusspunkt ist der physische Punkt, an dem einem Teilnehmer der Zugang zu einem Telekommunikationsnetz bereitgestellt wird; in Netzen, in denen eine Vermittlung oder Leitwegebestimmung erfolgt, wird der Netzabschlusspunkt anhand einer bestimmten Netzadresse bezeichnet, die mit der Nummer oder dem Namen eines Teilnehmers verknüpft sein kann.“

Der Begriff des Netzabschlusspunktes wird durch das Standardangebot der Deutschen Telekom zur Bereitstellung der TAL weiter konkretisiert. Im Standardangebot finden sich hierzu folgende Festlegungen:

Anlage 1 zum TAL-Standardangebot

- APL - Abschlusspunkt Linientechnik
- Endleitung - Teilstück der Teilnehmeranschlussleitung vom APL bis zur jeweiligen zugeordneten 1. TAE bzw. bis zum jeweiligen zugeordneten NT (Inhouse-Infrastruktur)
- TAE - Telekommunikations-Anschluss-Einheit

Konkretisierung Netzabschluss nach dem TAL-Standargangebot der TDG
z.B. Kupferdoppelader 2/4 Dr (ohne ZWR)

„Schnittstelle Endkunde“

Als Netzabschluss bei CuDA 2Dr wird in der Regel eine 6-polige TAE-Buchse nach DIN 41715 mit einer Kontaktzuordnung nach Tabelle 1 verwendet.

Als Netzabschluss bei CuDA 4Dr hochbitratig werden in der Regel zwei 6-polige TAE-Buchsen nach DIN 41715 verwendet. Die Adern a1 und b1 werden auf die erste TAE und die Adern a2 und b2 werden auf die zweite TAE entsprechend Tabelle 1 geschaltet.

Aus der Zusammenschau der Definition der TAL nach dem TKG und Definition der Schnittstelle beim Endkunden nach dem Standardangebot der Deutschen Telekom ergibt sich die TAE als Netzabschlusspunkt i. S. d. FTEG.

Die vorgenommene Auslegung auf Basis des FTEG ist daher „konsistent“ mit den Vorschriften des TKG. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Verpflichtungen nach dem FTEG ursprünglich im TKG (§§ 59 ff. TKG 1996) geregelt waren. Es ist daher von einer einheitlichen Auslegung und Anwendung der Begrifflichkeiten auszugehen.

- bb) "Interpretation of the Directive 1999/5/EG" der EU-Kommission

Die EU-Kommission hat auf ihrer Webseite¹⁵ zum Sektor „Radio and telecommunications terminal equipment (R&TTE)“ eine Interpretation der RL 1999/5/EG veröffentlicht.

Dort finden sich unter Ziffer 11 folgende Ausführungen:

11. Interface publication for innovative services, possibility for Member States to position an NTP at the user side of the terminal

1. Introduction

Article 4.2 obliges operators of telecommunication networks to publish their interfaces in advance of offering public services over it. The Directive does apply this obligation to all operators, regardless of market power. There is opposition to such an obligation with certain network operators, who argue that it would hamper the development of innovative services. They claim that innovation would be done outside the Community, where such an obligation doesn't exist.

It was suggested to exempt certain classes of equipment from this obligation. Another suggestion would be to define the Network Termination Point (NTP) at the user side of the terminal (a definition for the NTP can be found in Directive 97/51/EC).

¹⁵ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/documents/interpretation/index_en.htm

2. Legal analysis

Article 2.e of Directive 1999/5/EC lays down, that for the purpose of this Directive the following definition of an interface applies:

«(e) 'interface' means

a network termination point, which is a physical connection point at which a user is provided with access to public telecommunications network, and/or an air interface specifying the radio path between radio equipment and their technical specifications; »

Article 4.2 of Directive 1999/5/EC states that:

« Each Member State shall notify to the Commission the types of interface offered in that State by operators of public telecommunications networks. Member States shall ensure that such operators publish accurate and adequate technical specifications of such interfaces before services provided through those interfaces are made publicly available, and regularly publish any updated specifications. The specifications shall be in sufficient detail to permit the design of telecommunications terminal equipment capable of utilising all services provided through the corresponding interface. The specifications shall include, inter alia, all the information necessary to allow manufacturers to carry out, at their choice, the relevant tests for the essential requirements applicable to the telecommunications terminal equipment. Member States shall ensure that those specifications are made readily available by the operators. »

Article 4.2 therefore foresees an obligation for network operators to publish technical specifications of the interfaces before offering services over such interfaces. All interfaces, which are defined by Article 2.e are subject to this obligation. It therefore is not possible to allow the publication of such interfaces after having offered the service to the public.

The Directive does however not specify the delay between the publication of the interface specification and the public offering of the service. Therefore, Member States can envisage variable delays: They can notably lay down short delays for operators offering new services in order not to penalise innovation and competition.

3. Conclusion

It is not possible to allow publication of the interface after the service has been offered for the first time to the public. It further is not possible for the NTP to be positioned outside the telecommunications network.

Nach der conclusio der EU-Kommission ist es nicht möglich, den NTP (=Netzabschlusspunkt) am Ausgang einer TK-Endeinrichtung - d.h. an der Ethernet-, WLAN-, FXS-Schnittstelle des DSL-Routers - zu verorten:

Anfrage an die Kommission:

(...)Another suggestion would be to define the Network Termination Point (NTP) at the user side of the terminal (...)

Antwort der Kommission:

(...) It further is not possible for the NTP to be positioned outside the telecommunications network. (...)

Dies wäre aber gerade die Folge der Rechtsauffassung der BNetzA. Da das öffentliche Telekommunikationsnetz an der TAE-Dose endet, läge der DSL-Router außerhalb der Netzzgrenze, so dass die Ausgangsschnittstellen des Routers im Ergebnis nicht als NTP i.S.d. RL 1999/5/EG angesehen werden können. Dies zeigt, dass die Auffassung der BNetzA unzutreffend ist. Die zuvor gefundene Auslegung fügt sich hingegen schlüssig in die Interpretation der R&TTE-Richtlinie durch die EU-Kommission ein.

- cc) „Guidance on Interface Publication by Public Telecommunications Network Operators“ der Kommission zu RL 1999/5/EG¹⁶.

In ihren Leitlinien zur Veröffentlichung von Schnittstellen durch Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze führt die Kommission wie folgt aus:

(...) The guidance given below is derived from the work of an Ad Hoc Group, and takes account of comments made at meetings of the Telecommunications Conformity Assessment and Market Surveillance Committee (TCAM), in which Member States assist the Commission in the management of the Directive.

Guidance (...)

9. Other advice relevant to the network interface to terminal equipment

9.1. It is important that the regulatory Network Terminating Point is defined at an appropriate place. Public Network Operators should use existing or standardised interfaces wherever possible and not provide proprietary interfaces unless the interface is entirely novel. This ensures that the market in the terminal equipment is as competitive as possible and not tied

¹⁶ http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/documents/guides/index_en.htm#h2-2

to one particular network. This is consistent with the harmonized technical interface principles of Open Network Provision, see Annex to Directive 90/387/EC, as revised.

9.2. The position of the NTP may affect the complexity and therefore the required timing of publication. The Ad Hoc Group considered that, in some cases, it may be appropriate to allow network terminating equipment at users' premises to remain part of the network, rather than being part of the terminal equipment. This may assist the development of the market in associated terminals, especially in the short term.

[Hervorhebungen durch den Unterzeichner]

Danach haben Netzbetreiber in erster Linie bestehende oder standardisierte Schnittstellen - wo immer möglich - zu verwenden und auf proprietäre Schnittstellen zu verzichten, es sei denn, es handelt sich um eine komplett neuartige Schnittstelle. Der Markt für Endeinrichtungen ist dabei so wettbewerblich wie möglich zu gestalten. Lediglich in absoluten Ausnahmefällen kann es angemessen sein, TK-Endeinrichtungen der Netzebene zuzurechnen, aber nur, sofern dies der Marktentwicklung dient und zudem nur über einen kurzen Zeitraum.

Bei der DSL-Technik handelt es sich um eine über Jahre etablierte Technik mit erheblichen Standardisierungsgrad¹⁷. Der Netzabschlusspunkt (Network Terminating Point) ist daher an einer angemessenen Stelle im Netz zu verorten, welche so zu wählen ist, dass der Wettbewerb auf dem Markt für TK-Endeinrichtungen bestmöglich gefördert wird.

Die Leitlinien der EU-Kommission sprechen ebenfalls gegen die Auffassung der BNetZA; diese kann allenfalls in absoluten Ausnahmefällen und nur zeitlich begrenzt zum Tragen kommen. Die Leitlinien bestätigen insgesamt die zuvor gefundene Auslegung.

¹⁷ ETSI-Normen, vgl. technische Anlage zu unserem Schreiben

dd) Arbeitsunterlage Entwurf R&TTE-Richtlinie vom 17.10.2012.

Die gemeinsame Arbeitsunterlage der EU-Kommission zum Entwurf der R&TTE-Richtlinie SWD(2012) 329 final¹⁸, stützt ebenfalls die zuvor gefundene Auslegung.

Annex VII der Arbeitsunterlage lautet wie folgt :

ANNEX VII. ADDITIONAL ITEMS AFFECTING THE AMBIGUITY AND COMPLEXITY OF THE DIRECTIVE

- **Notifications of national technical regulations covering R&TTE equipment under Article 4.1 of the Directive coincide with similar obligations under Directive 98/34.**
- **Notification by operators to national authorities of the technical characteristics of their public interfaces under Article 4.2 coincide with a similar obligation under Directive 2008/63/EC on competition in the markets in telecommunications terminal equipment.**
- **The Directive includes a number of provisions fostering the emergence of a competitive market for terminals (article 4.2 on publication of interfaces by operators, article 6.3 on information to the user on available interfaces, articles 7.3-7.5 on the right to connect a terminal to a network). These obligations were included to avoid that operators unilaterally determine the specifications of terminals compatible with their networks, which would enable them to transfer its market power in the area of services to the market for terminals. (...)**

Hieraus kann Folgendes abgeleitet werden:

1.) Die Kommission geht davon aus, dass die Pflicht zur Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen (d.h. dem Netzabschlusspunkt) auch weiterhin notwendig ist, um den Wettbewerb auf dem Markt für TK-Endeinrichtungen sicherzustellen und zu fördern.

Sie ist offensichtlich der Ansicht, dass die RL 2008/63/EG hinreichende Regelungen hierzu bereithält, so dass auf die bisherigen Regelungen in der R&TTE-Richtlinie verzichtet werden kann.

Die von der BNetzA in der Besprechung am 01.02.2013 sinngemäß geäußerte Ansicht, dass die RL 2008/63/EG gegenüber der RL 1999/5/EG keinen

¹⁸ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2012:0329:FIN:EN:PDF>

selbstständigen Regelungsinhalt aufweise und als Grundlage für die Auferlegung einer Veröffentlichungspflicht von Schnittstellen nicht in Betracht komme, geht also fehl.

2.) Die Kommission stellt ferner fest, dass es sich bei den Bestimmungen der Artikel 4.2 (Veröffentlichungspflicht Schnittstellen) sowie Artikel 7.3 bis 7.5 (Anschlussrecht der Nutzer) der RL 1999/5/EG um Regelungen handelt, zur Schaffung eines Wettbewerbsmarktes für Endeinrichtungen – „*provisions fostering the emergence of a competitive market for terminals*“.

Die Regelungen seien eingeführt worden, um zu vermeiden, dass Netzbetreiber einseitig die Spezifikationen für Endeinrichtungen festsetzen und ihre Marktmacht aus dem Markt für Telekommunikationsdienstleistungen auf den Markt für Endeinrichtungen übertragen.

Die Kommission sieht also ebenfalls das Risiko einer Wettbewerbsbehinderung für den Fall, dass die Festlegung der Schnittstellenspezifikationen allein Netzbetreibern überlassen würde. Dieses von der Kommission befürchtete Risiko verwirklichte sich, folgte man der Auffassung der BNetzA, wonach dem Netzbetreiber die Festlegung der Netzgrenze in Form des Netzzabschlusspunktes überlassen bliebe. Dies zeigt, dass die Auffassung der BNetzA nicht zutreffend sein kann und spricht dafür, dass allein die oben hergeleitete Auslegung unter Berücksichtigung der wettbewerbsfördernden Regelungen des FTEG und der RL 1999/5/EG trägt.

ee) ETSI-Standards

Auch in den Regelungskontext der (technischen) Normen der ITU und der ETSI fügt sich das Auslegungsergebnis schlüssig ein. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass es sich bei DSL um eine bereits seit langem etablierte und standardisierte Technologie handelt und Netzbetreiber nach der Intention der ETSI vor allem Schnittstellen für die am meisten standardisierte Technik („*to offer interfaces for the most standardized technologies*“) bereitstellen sollen. Hierbei handelt es sich um die TAE-Schnittstelle als NTP, die für die DSL-Technik benötigt wird und die bereits seit langem vollständig durchstandardisiert ist. Es gibt keinen Grund, hiervon abzuweichen, was aber die Folge der von der BNetzA geäußerten Auffassung wäre. Auch die weiteren technischen Spezifikationen, die auf die ETSI-Normen zurückgreifen, belegen dies und verorten die Netzzugangsschnittstelle am TAE-Anschluss.

Hinsichtlich der technischen Details und unserer weiteren Argumentation in diesem Zusammenhang, verweisen wir auf die Anlage „technische Details“ zu diesem Schreiben.

ff) Vertragsbedingungen von O2 / Vodafone

Die gefundene Auslegung entspricht schließlich auch dem vertraglichen Leistungsumfang der Netzbetreiber.

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Netzbetreiber O2 / Vodafone sehen hierzu vor:

AGB Vodafone:

2.3 Für Festnetz/DSL-Anschlüsse stellt Vodafone eine Anschlussleitung bis zum letzten netzseitig erschlossenen technischen Übergabepunkt am Kundenstandort bereit. Der Kunde ist verpflichtet, die hausinterne Verkabelung von diesem Übergabepunkt bis zur Telefonabschlussseinheit (TAE) in seinen Räumen einschließlich einer solchen TAE für die Dauer der Vertragslaufzeit auf eigene Kosten zur Verfügung zu stellen.

AGB O2:

Der Anbieter stellt eine Anschlussleitung bis zum letzten netzseitig erschlossenen technischen Übergabepunkt (APL) am Kundenstandort bereit. Eine ggf. erforderliche weitere hausinterne Verkabelung in/zu den Räumlichkeiten des Kunden ist nicht Gegenstand der Leistungspflicht des Anbieters.

Die Vertragsbestimmungen zeigen, dass die Leistungspflicht von O2/Vodafone im Festnetzbereich sogar noch vor der TAE endet. Vor dem Hintergrund fehlender Einflussmöglichkeit und Verantwortlichkeit der Netzbetreiber auf den Übertragungsweg zwischen APL/TAE und DSL-Router - für die der Kunde nach den AGB verantwortlich ist - kann die Grenze des öffentlichen Telekommunikationsnetzes i.S. eines Netzabschlusspunktes nicht am Ausgang des DSL-Routers verortet werden. Eine derartige Auslegung würde den eigenen, vertraglichen Leistungspflichten der Netzbetreiber widersprechen. Dies zeigt, dass der Netzabschlusspunkt zwingend am APL oder TAE zu verorten ist.

1.2. Handlungspflicht der BNetzA

Aufgrund der eindeutigen Formulierung in § 5 FTEG besteht eine Pflicht der BNetzA, die Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen auf Basis des § 5 Abs. 1 FTEG gegenüber den Betreibern öffentlicher Telekommunikationsnetze im Verwaltungsweg durchzusetzen, soweit diese ihren Veröffentlichungspflichten nicht nachkommen. Ein Ermessensspielraum der BNetzA besteht insoweit nicht, vielmehr ist von einer gebundenen Entscheidung – d.h. einer Handlungspflicht der BNetzA auszugehen.

Selbst wenn man aber annähme, der BNetzA stünde ein Entschließungs- und Auswahlermessen zu, wäre das Ermessen im vorliegenden Fall auf Null reduziert:

Die Behörde hat ihr Ermessen entsprechend dem Zweck der Ermächtigung auszuüben und die gesetzlichen Grenzen des Ermessens einzuhalten, § 40 VwVfG.

Bei Gesetzen zur Umsetzung gemeinschaftsrechtlicher Richtlinien sind auch deren Ziele für die Ermessensausübung von Bedeutung (Sachs, in Stelkens/Bonk/Sachs, VwVfG, 7. A., § 40, Rn. 63). In einer Entscheidung aus dem Jahre 1996 hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG, Urteil vom 06.12.1996, NJW 1997, 753 ff.) klargestellt, dass ein der Behörde eingeräumtes Ermessen unter Beachtung der von europäischen Richtlinien vorgegebenen Ziele zu erfolgen hat (BVerwG, a.a.O., S. 754). Nach Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts begründet die Zielsetzung einer Richtlinie nicht nur einen Anspruch des Bürgers auf fehlerfreie Ermessensausübung, sondern stellt darüber hinaus in ermessensbindender Weise die inhaltlichen Maßstäbe bereit, an denen sich das Ermessen orientieren muss.

Das FTEG dient der Umsetzung der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. März 1999 über Funkanlagen und TK-Endeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität (ABl. EG Nr. L 91 S. 10). Gemäß Erwägungsgrund 2 der RL 1999/5/EG ist es erklärtes Ziel der Richtlinie, einen offenen wettbewerbsorientierten Binnenmarkt für Telekommunikationseinrichtungen zu schaffen. Dieses Ziel ist Maßstab für die Ausübung des Ermessens.

Die gesetzlichen Grenzen des Ermessens ergeben sich aus den einschlägigen Rechtsnormen, wozu auch Bestimmungen des Gemeinschaftsrechts gehören. Durch die Ermessentscheidung darf kein Rechtsverstoß bewirkt werden (Sachs, a.a.O., § 40, Rn. 82).

Als solche gesetzlichen Grenzen müssen vorliegend insbesondere die Ziele der RL 2008/63/EG der Kommission vom 20. Juni 2008 über den Wettbewerb auf dem Markt für TK-Endeinrichtungen in Betracht gezogen werden. Nach deren Erwägungsgrund 3 ist es Ziel der Richtlinie, dass die Benutzer hinsichtlich der Endeinrichtung eine freie Wahl treffen können, um vollen Nutzen aus technischem Fortschritt auf diesem Gebiet zu ziehen. Nach Erwägungsgrund 10 haben die Mitgliedstaaten sich zu vergewissern, dass die Merkmale der Schnittstelle des öffentlichen Netzes bekannt gegeben werden und die Schnittstelle des öffentlichen Netzes für den Benutzer zugänglich gemacht wird.

Legt man dies zugrunde, so kommt aus rechtlichen Gründen nur eine einzige Entscheidung in Betracht, da jede andere Entscheidung ermessensfehlerhaft wäre. Jede Untätigkeit der BNetzA würde dazu führen, dass weiterhin ein freier Wettbewerb auf dem Binnenmarkt für Telekommunikationseinrichtungen nicht möglich wäre und würde damit den erklärten Zielen der genannten Richtlinien widersprechen, was einen Rechtsverstoß zur Folge hätte.

Insbesondere unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Effektivität des Gemeinschaftsrechts (Art. 10 EGV), der verlangt, dass die Anwendung des nationalen Rechts die Tragweite und die Wirksamkeit des Gemeinschaftsrechts nicht beeinträchtigen darf, ist von einer Ermessensreduktion auf Null auszugehen,

1.3. Norm mit drittschützendem Charakter

Der § 5 FTEG stellt eine Norm mit drittschützendem Charakter dar. Hersteller von TK-Endeinrichtungen sind unmittelbar aus § 5 FTEG begünstigt und können daher eigene subjektive Rechte aus dem FTEG gegenüber der BNetzA ableiten, sollte die BNetzA die Pflichten des FTEG nicht wirksam gegenüber den Netzbetreibern durchsetzen. In Betracht kommt insbesondere eine Verpflichtungsklage auf Erlass einer Verfügung gegen die Netzbetreiber.

Voraussetzung für den Drittschutz ist, dass die in Frage stehenden Rechtssätze ausschließlich oder doch jedenfalls neben dem mit ihnen verfolgten allgemeinen Interessen auch dem Schutz von Individualinteresse zu dienen bestimmt sind.

Ob ein Rechtssatz des objektiven Rechts i.S.d. Schutznormtheorie dem Schutz von Individualinteressen dient oder nicht, ist letztlich eine Frage der Auslegung, die unter Berücksichtigung der gesamten Rechtsordnung mit den üblichen Methoden der Auslegung und Ausfüllung etwaiger Lücken im Recht zu beantworten ist.

Wesentliches Kriterium für den drittschützenden Charakter einer Norm ist, inwieweit in der betreffenden Norm (ggf. auch erst im Zusammenhang mit anderen Normen) das geschützte Interesse (Rechtsgut), die Art der Verletzung und der Kreis der geschützten Personen hinreichend klargestellt und abgegrenzt wird. Abzustellen ist insoweit auf den Zweck der in Frage stehenden Rechtsvorschrift (vgl. Kopp/Schenke, VwGO, § 42 Rz. 84).

Die Veröffentlichungspflicht von Schnittstellenbeschreibungen nach § 5 FTEG soll unmittelbar die Hersteller von TK-Endeinrichtungen begünstigen und ihnen die Konstruktion und den Bau von Endeinrichtungen sowie deren Anschluss an die Netzzugangsschnittstellen der Netzbetreiber ermöglichen. Dies folgt nicht zuletzt aus § 5 Abs. 2 FTEG, wonach Schnittstellenbeschreibungen alle

Informationen enthalten müssen, damit die Hersteller die jeweiligen Prüfungen in Bezug auf die für die jeweilige TK-Endeinrichtung geltenden, schnittstellenrelevanten grundlegenden Anforderungen nach eigener Wahl durchführen können.

1.4. Umfang der Veröffentlichungspflicht

Besteht ein Veröffentlichungspflicht nach § 5 Abs. 1 FTEG, sind genaue und angemessene technische Beschreibungen der Netzzugangsschnittstellen bereitzustellen. Der Umfang der Veröffentlichungspflicht wird im Weiteren durch § 5 Abs. 1 S. 3 und S. 4 sowie § 5 Abs. 2 FTEG konkretisiert:

Danach muss die Schnittstellenbeschreibung hinreichend detailliert sein, um den Entwurf von TK-Endeinrichtungen zu ermöglichen, die zur Nutzung aller über die entsprechende Schnittstelle erbrachten Dienste in der Lage sind. Der Verwendungszweck der Schnittstelle muss angegeben werden.

Die Schnittstellenbeschreibungen müssen zudem alle Informationen enthalten, damit die Hersteller die jeweiligen Prüfungen in Bezug auf die für die jeweilige TK-Endeinrichtung geltenden, schnittstellenrelevanten grundlegenden Anforderungen nach eigener Wahl durchführen können.

Im Rahmen der Veröffentlichungspflicht von Schnittstellen sind den Herstellern daher auch die erforderlichen Zugangsdaten, um eine TK-Endeinrichtung am Netz anmelden zu können, mitzuteilen. Dies folgt aus § 5 Abs. 1 S. 3 FTEG, wonach die Schnittstellenbeschreibung den Entwurf von Endeinrichtungen ermöglichen muss, die zur Nutzung aller über die Schnittstelle erbrachten Dienste in der Lage sind.

Erfordert die Nutzung eines Dienste, der an einer Schnittstelle angeboten wird, bestimmte Zugangsdaten, sind diese ebenfalls mitzuteilen. Andernfalls würde zwar der physische Anschluss an die Schnittstellen gewährt, die Dienste über die Schnittstelle könnten aber mittels der TK-Endeinrichtung gleichwohl nicht genutzt werden. Dies würde Sinn und Zweck des FTEG und der RL 1999/5/EG konterkarieren. Im Rahmen des § 5 Abs. 1 FTEG besteht damit auch die Verpflichtung zur Veröffentlichung von Zugangsdaten zum Zwecke der Anmeldung der Endeinrichtung an das Netz.

2. Gewährung des Anschlussrechts nach § 15 Abs. 4 FTEG

Des Weiteren hat die BNetzA auf Basis des § 35 VwVfG in Verbindung mit §§ 15 Abs. 4, 14 Abs. 1 FTEG gegenüber Betreibern öffentlicher Telekommunikationsnetze, die eine Anschaltung von TK-Endeinrichtungen an ihre Netze verweigern oder die angeschalteten Endgeräte vom Netz genommen haben, ohne dass die Voraussetzungen des § 11 Abs. 5 oder Abs. 6 FTEG vorliegen, die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um den Anschluss dieser Endeinrichtungen zu gewährleisten.

Der § 15 Abs. 4 FTEG normiert damit eine unmittelbare Handlungspflicht der BNetzA zur Durchsetzung der Anschlussrechte nach § 11 Abs. 3 FTEG gegen die Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetzes.

2.1. Tatbestandsvoraussetzungen des § 15 Abs. 4 FTEG

Tatbestandsvoraussetzung ist zunächst, dass ein Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze, die Anschaltung einer TK-Endeinrichtung an sein Netz verweigert.

Hinsichtlich des Begriffs „Betreiber eines öffentlichen Telekommunikationsnetzes“ kann auf D.1.1.1., Seite 9 verwiesen werden. Weitere Voraussetzung ist, dass die Anschaltung von TK-Endeinrichtungen an ein öffentliches Telekommunikationsnetz verweigert wird.

Anschaltung i.S.d. § 15 Abs. 4 FTEG ist dabei mit Blick auf § 11 Abs. 3 FTEG als der Anschluss von TK-Endeinrichtungen an eine entsprechende Schnittstellen zu verstehen.

Der Begriff TK-Endeinrichtung richtet sich nach § 2 Nr. 2 FTEG. Schnittstelle richtet sich nach § 2 Nr. 5 a) FTEG. Hinsichtlich der beiden Begriffe kann auf die unter D.1.1.3., Seite 12 ff. getroffenen Ausführungen zurückgegriffen werden. Das heißt, der Begriff der TK-Endeinrichtung ist unter Berücksichtigung von Sinn und Zweck des FTEG und der RL 1999/5/EG im Zweifel weit auszulegen, mit der Folge, dass als Schnittstelle i.S. des Netzabschlusspunktes nach § 2 Nr. 5 a) FTEG der TAE-Anschluss anzusehen ist.

Fraglich ist, was unter dem Begriff der Anschlussverweigerung zu verstehen ist. Dies muss im Hinblick auf Sinn und Zweck des FTEG und der RL 1999/5/EG ebenfalls in einem weiten Sinn verstanden werden. Hierunter fällt nicht nur die tatsächliche physische Anschlussverweigerung durch die Verwendung ungewöhnlicher Schnittstellen, die bspw. nicht den harmonisierten europäischen Standards entsprechen, sondern auch die verweigerte Mitteilung von Zugangsdaten durch die Netzbetreiber, die für die Authentifizierung bzw. Anmeldung eines DSL-Routers am öffentlichen Telekommunikationsnetzes des

Netzbetreibers benötigt werden. Die Nichtmitteilung dieser Zugangsdaten fällt insoweit ebenfalls unter den Begriff der Anschlussverweigerung, was sich unmittelbar im Umkehrschluss aus § 11 Abs. 5 FTEG ergibt. Dort ist vorgesehen, dass Netzbetreiber Geräte, die Störungen verursachen, nach Gestattung durch die BNetzA den Anschluss verweigern können oder die Verbindung aufheben. Das Auftreten von Störungen im Netz setzt aber voraus, dass nicht nur ein physischer Anschluss des Endgeräts mit der Schnittstelle hergestellt wurde, sondern dass auch eine logische Verbindung mit dem Netz hergestellt wurde. Für diese logische Verbindung werden die genannten Zugangsdaten benötigt. Die Verweigerung der benötigten Zugangsdaten kommt daher einer Anschlussverweigerung durch den Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze gleich.

Weitere Voraussetzung ist, dass die anzuschließende Endeinrichtung die grundlegenden Anforderungen nach dem FTEG und der RL 1999/5/EG erfüllt. Dies ist regelmäßig der Fall, wenn die Endeinrichtung den harmonisierten Normen (ETSI-Standards) entspricht.

Sofern Netzbetreiber den Anschluss von Endgeräten, die den grundlegenden Anforderungen entsprechen, an ihr öffentliches Telekommunikationsnetz verweigern, indem sie die erforderlichen Zugangsdaten für eine Authentifikation am Netz nicht publik machen, kann die BNetzA mithin auf Grundlage des § 15 Abs. 4 FTEG hiergegen vorgehen.

2.2. Ermessen der BNetzA

Liegen die Tatbestandsvoraussetzungen des § 15 Abs. 4 FTEG vor, hat die BNetzA die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um den Anschluss dieser Endeinrichtung zu gewährleisten. Im Fall der Verweigerung der Weitergabe der erforderlichen Netzzugangsinformationen, die benötigt werden, um eine TK-Endeinrichtung am Netzabschlusspunkt anzuschließen und eine logische Verbindung zum Netz aufzubauen, muss sie die Netzbetreiber dazu verpflichten, diese Informationen allgemein zu veröffentlichen.

Ein Entschließungermessen bzgl. der Frage, ob überhaupt verwaltungsrechtlich einzutreten ist, steht der BNetzA nicht zu. Nach dem Wortlaut des § 15 Abs. 4 FTEG hat sie die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen. Allenfalls besteht ein Auswahlermessen bezüglich der Auswahl der erforderlichen und verhältnismäßigen Maßnahme. Wird die Bekanntgabe von Zugangsdaten verweigert, kommt als Abhilfemaßnahme, die erforderlich und gleichzeitig verhältnismäßig ist, nur die Verpflichtung zur Veröffentlichung der benötigten Zugangsdaten in Betracht. Wie im Fall der Veröffentlichungspflicht bezüglich Schnittstellenbeschreibungen ist dabei von einer Ermessenreduktion auf Null auszugehen (siehe oben).

2.3. Norm mit drittschützendem Charakter

Der § 15 Abs. 4 FTEG ist wie § 5 Abs. 1 FTEG drittschützend. Zwar ergibt sich der Drittschutz nicht so eindeutig aus der gesetzlichen Regelung wie im Fall des § 5 Abs. 1 FTEG, jedoch ist auch hier der besondere Sinn und Zweck des Anschlussrechts nach dem FTEG und der RL 1999/5/EG zu berücksichtigen, der einen Drittschutz evident macht. Sollte das Anschlussrecht von der BNetzA nicht effektiv gegenüber Netzbetreibern durchgesetzt werden, kommt daher grundsätzlich auch eine Verpflichtungsklage gegenüber der BNetzA auf Erlass einer Verfügung gegen die Netzbetreiber in Betracht.

Wesentliches Kriterium für den drittschützenden Charakter einer Norm ist, inwieweit in der betreffenden Norm (ggf. auch erst im Zusammenhang mit anderen Normen) das geschützte Interesse (Rechtsgut), die Art der Verletzung und der Kreis der geschützten Personen hinreichend klargestellt und abgegrenzt wird. Abzustellen ist insoweit auf den Zweck der in Frage stehenden Rechtsvorschrift (vgl. Kopp/Schenke, VwGO, § 42 Rz. 84).

Nach der Richtlinie und dem FTEG wird allen Besitzern bzw. Verwendern von TK-Endeinrichtungen ein Anschlussrecht gem. § 11 Abs. 3 FTEG, Art. 7 Abs. 3 RL 1999/5/EG, eingeräumt, vorausgesetzt, die anzuschließenden Endeinrichtungen erfüllen die grundlegenden Anforderungen. Diese Rechteeinräumung erfolgt vor dem Hintergrund, einen Markt für Telekommunikationendgeräte zu schaffen und wettbewerbsbeschränkende Beeinträchtigungen zu vermeiden (siehe oben). Der europäische Gesetzgeber hat sich daher dazu entschlossen, das Anschlussrecht uneingeschränkt jeder Person zu gewähren, die eine den grundlegenden Anforderungen entsprechende TK-Endeinrichtung an ein öffentliches Telekommunikationsnetz anschließen möchte. Der Kreis der von der Norm geschützten Personen wird insoweit von der TK-Endeinrichtung konkretisiert.

Das geschützte Interesse – das Anschlussrecht – sowie der Kreis der geschützten Personen – diejenigen, die eine TK-Endeinrichtung anschließen möchten, ist damit hinreichend klar i. S. d. Schutznormtheorie.

3. Verhängung von Bußgeldern gem. § 17 FTEG

Schließlich kann die BNetzA einen Verstoß gegen das FTEG in den in § 17 FTEG geregelten Fällen mit einem Bußgeld sanktionieren. Insbesondere der Verstoß gegen § 5 Abs. 5 FTEG sowie die Verweigerung des Anschlussrechtes nach § 11 Abs. 3 FTEG stellen Ordnungswidrigkeiten dar, die in jedem Einzelfall mit einem Bußgeld von bis zu EUR 50.000,00 geahndet werden können.

Eine Verhängung von Bußgeld ist dabei als flankierende Maßnahme zu begreifen, da die effektive und wirksame Umsetzung von Europarecht – d.h. die Umsetzung der Verpflichtungen nach dem FTEG und der RL 1999/5/EG – ein direktes Einschreiten der BNetzA erfordert. Die Verhängung von Bußgeld stelltte insoweit kein geeignetes Mittel zur wirksamen Durchsetzungen der Verpflichtungen des FTEG dar.

E. Zusammenfassung

Wie dargelegt, ergibt sich im Wege einer europrechtskonformen Auslegung, dass bei DSL-Anschlüssen die Telekommunikations-Anschluss-Einheit (TAE) die Netzzugangsschnittstelle i. S. d. FTEG ist. Hierbei handelt es sich um den Anschluss / die Dose an der Wand, in den Räumlichkeiten des Nutzers¹⁹.

Die Schnittstellen am DSL-Router – d.h. die Ethernet-, WLAN-, FXS-Schnittstelle – können demgegenüber nicht als Netzzugangsschnittstelle bzw. Netzabschlusspunkt qualifiziert werden.

Dem einzelnen Netzbetreiber kann es nicht überlassen werden, den Ort des Netzabschlusspunktes selbst festzulegen, da hiermit erhebliche Missbrauchsrisiken und wettbewerbsbeschränkende Beeinträchtigungen für den Markt für TK-Endeinrichtungen verbunden sind.

Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze sind gemäß § 5 Abs. 1 FTEG verpflichtet, Schnittstellenbeschreibungen über den Netzabschlusspunkt – bei DSL die TAE – zu veröffentlichen.

DSL-Router sind als TK-Endeinrichtungen i.S.d. FTEG zu qualifizieren. Es besteht daher gemäß § 11 Abs. 3 FTEG ein Anschlussrecht für sämtliche DSL-Router an der TAE, sofern diese den geltenden grundlegenden Anforderungen entsprechen. Dies umfasst auch die Pflicht, etwaig erforderliche Zugangsdaten, die zur Anmeldung der TK-Endeinrichtungen am Netz benötigt werden, mitzuteilen.

Kommen Netzbetreiber ihrer Veröffentlichungspflicht (§ 5 FTEG) nicht nach, oder verweigern sie den Anschluss (§ 11 Abs. 3 FTEG) des DSL-Routers an den Netzabschlusspunkt, obwohl die geltenden grundlegenden Anforderungen eingehalten sind, ist die BNetzA verpflichtet, dieser wettbewerbsbeschränkende

¹⁹ Bei älteren DSL-Anschlüssen mit Splitter ist die Netzzugangsschnittstelle am Ausgang des Splitters (NFN-TAE für POTS, RJ45 für DSL) zu verorten. Der Splitter ist direkt an die TAE angeschlossen. Das DSL-Signal, welches an der TAE anlegt, wird an die DSL-Buchse (RJ45) physikalisch durchverbunden. Das DSL-Signal ist dabei identisch mit dem Signal an der DSL-Buchse. Die DSL-Buchse stellt den NTP für den DSL-Anschluss bereit.

Verhaltensweise durch Erlass entsprechender Verfügungen abzuheften; ein Ermessensspielraum besteht nicht.

Inhaltsverzeichnis

A.	Ausgangslage	3
B.	Pflichten nach dem FTEG	4
1.	Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen	4
2.	Anschlussrecht.....	5
C.	Durchsetzung der Pflichten des FTEG durch die BNetzA.....	5
1.	Auffassung BNetzA	6
2.	Auffassung AVM	6
3.	Schematische Darstellung „Ort des Netzabschlusspunktes“	7
3.1	Bisherige marktübliche Verortung des NTP:	7
3.2	Angeblich nicht zu beanstandende Verschiebung des NTP:	8
D.	Ermächtigungsgrundlagen für ein Eingreifen der BNetzA.....	8
1.	Veröffentlichung von Schnittstellenbeschreibungen gem. § 5 Abs. 1 FTEG.....	8
1.1.	Tatbestandsvoraussetzungen § 5 Abs. 1 FTEG	9
1.1.1.	Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze	9
1.1.2.	Netzzugangsschnittstelle.....	10
a)	Netzzugangsschnittstelle nach dt. Recht	10
b)	Netzzugangsschnittstelle nach europäischen Recht.....	10
1.1.3.	Auslegung „Netzzugangsschnittstelle“	12
a)	Auslegung nach dem Wortlaut	12
b)	Auslegung nach Sinn und Zweck	13
aa)	Sinn und Zweck FTEG und RL 1999/5/EG	16
bb)	Der Markt für TK-Endeinrichtungen.....	17
cc)	Folgen der Auffassung der BNetzA.....	19
α)	Überarbeitung der R&TTE-Richtlinie.....	20
β)	Verhältnis zur Rahmenrichtlinie 2002/21/EG	21
γ)	Einwand der BNetzA zur Stellung des DSL-Splitters	22
ff)	Ergebnis der Auslegung nach Sinn und Zweck der RL 1999/5/EG....	24
c)	Auslegung nach Systematik	26
aa)	Zusammenschaltungsregime, TAL.....	27
bb)	„Interpretation of the Directive 1999/5/EG“ der EU-Kommission.....	28
cc)	„Guidance on Interface Publication by Public Telecommunications Network Operators“ der Kommission zu RL 1999/5/EG.....	30
dd)	Arbeitsunterlage Entwurf R&TTE-Richtlinie vom 17.10.2012.....	32
ee)	ETSI-Standards	33
ff)	Vertragsbedingungen von O2 / Vodafone	34
1.2.	Handlungspflicht der BNetzA	34
1.3.	Norm mit drittschützendem Charakter.....	36
1.4.	Umfang der Veröffentlichungspflicht	37

2.	Gewährung des Anschlussrechts nach § 15 Abs. 4 FTEG	38
2.1.	Tatbestandsvoraussetzungen des § 15 Abs. 4 FTEG.....	38
2.2.	Ermessen der BNetzA.....	39
2.3.	Norm mit drittschützendem Charakter.....	40
3.	Verhängung von Bußgeldern gem. § 17 FTEG.....	40
E.	Zusammenfassung.....	41

**Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des
Network Termination Point (NTP)“**

vom 01.03.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Executive Summary.....	1
1.1	DTAG 1 TR 112.....	1
1.2	ETSI TISPAN ES 282 001 V3.4.1 (2009-09).....	2
1.3	ETSI TS 185 003 V2.0.0 (2008-03).....	2
1.4	DIN 41 715 Teil 3.....	3
1.5	Weitere Normen.....	4
1.6	Schlussfolgerung.....	4
2	Technische Hintergründe zur ADSL-Standardisierung	4
3	Technische Spezifikationen mit Hinweisen.....	5
3.1	Deutsche Telekom, 1 TR 112.....	5
3.2	ETSI ES 282 001 V3.4.1 (2009-09).....	6
3.3	ETSI TS 185 003 V2.0.0 (2008-03)	8
3.4	DIN 41 715 Teil 3 [Mai 1991] Telekommunikations-Anschluss-Einheit (TAE)	9
4	Konvergenz von Sprache und Daten in ADSL-Netzzugängen.....	10
4.1	ETSI TR 102 390 V1.1.1 (2005-03).....	10
4.2	IETF Standards für Sprachübertragung: SIP und RTP.....	11
4.3	ETSI Plugtests Event Lannion, 2005	12
4.4	ETSI Standard TISPAN – zur Schnittstelle „Netz – User“.....	13
5	British Telecom	16

1 Executive Summary

Mit über 20 Millionen DSL-Anschlüssen in Deutschland und 85 Millionen in Westeuropa ist ADSL, ADSL2+ und VDSL2 das Breitband-Anschlussnetz für den Massenmarkt. Auf Basis der ITU und ETSI Standards (ITU-T G.992.1 06/99 ff.) besteht seit mehr als 10 Jahren eine erfolgreiche und interoperable Funktion zwischen DSL-Endgeräten und DSL-Anschlussnetzen.

Definitionsgemäß greift der DSL-Standard am NTP (Network Termination Point, auch physischer Anschlusspunkt oder Netzabschluss) zwischen Endgerät (DSL-Modem, IAD Integrated Access Device, CPE [Customer Premises Equipment]) und öffentlichem Telekommunikationsnetzwerk (auch CO Central Office oder Access Node).

Die grundsätzliche Lage des Netzabschlusspunktes NTP zwischen Benutzer-Endgerät und öffentlichem Telekommunikationsnetz ist für das am meisten verbreitete Accessverfahren DSL von grundlegender Bedeutung und wird in folgenden Standards festgeschrieben (Auszug):

1.1 DTAG 1 TR 112

Die Deutsche Telekom AG veröffentlicht die U-R Schnittstelle, über die alle Dienste (Telefonie, Sprache, Internet) dem Benutzer über den Anschlusspunkt TAE bereitgestellt werden. Die DTAG 1TR 112 basiert auf internationalen Normen und legt den NTP, hier als U-R bezeichnet, exakt wie seit 10 Jahren gehandhabt zwischen Endgerät (DSL-Modem) und öffentlichen Telekommunikationsnetzwerk (DSLAM). Siehe auch Kapitel 3.1.

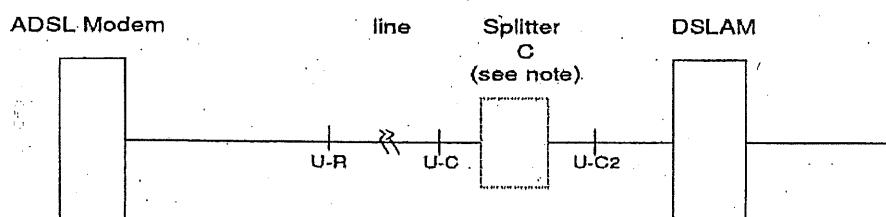


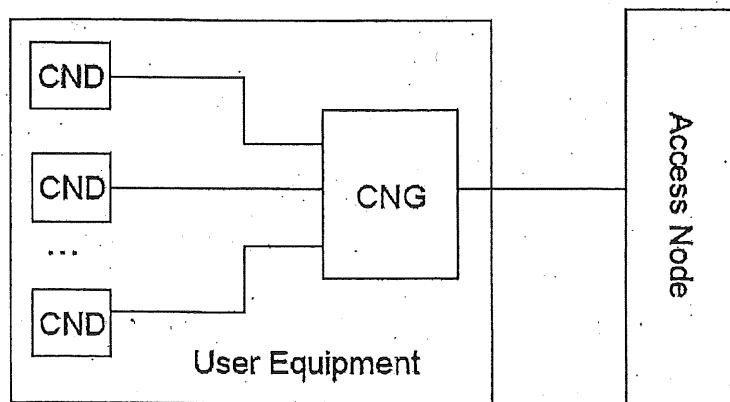
Figure 4-1: Reference Model U-R for ADSL Technologies
Note: The splitter C may not be present. This has no impact on the interface description.

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

1.2 ETSI TISPAN ES 282 001 V3.4.1 (2009-09)

Das Dokument "ETSI ES 282 001 V3.4.1 (2009-09) - Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN Functional Architecture" enthält die Ausführungen zum Begriff der "Netzschnittstelle".

Für den xDSL-Anschluss ist das „User Equipment“ mit dem CNG=Customer Network Gateway direkt / physikalisch mit dem DSLAM verbunden. Dies entspricht genau der U-R Schnittstelle der 1 TR 112. Siehe Kapitel 3.2.

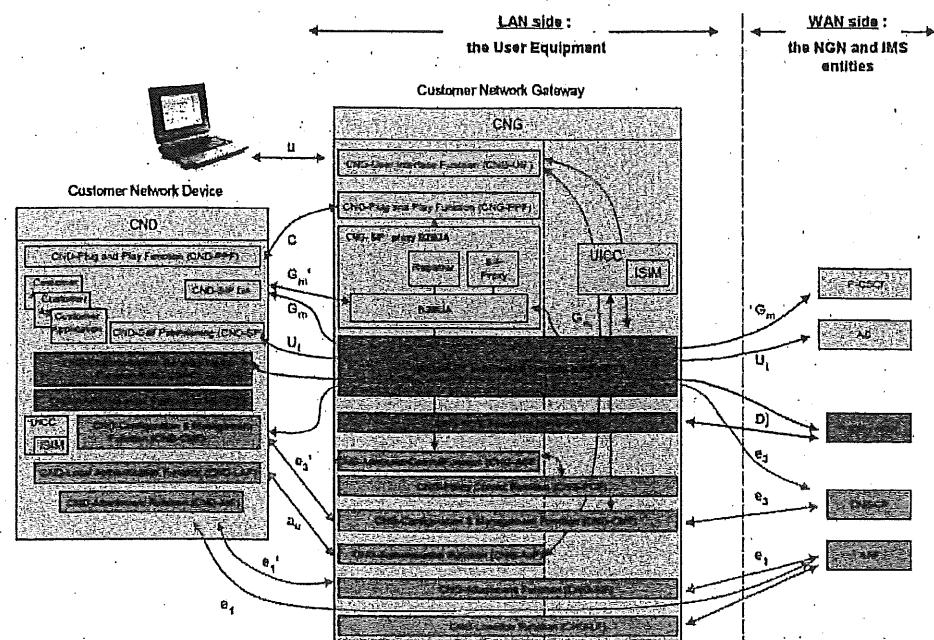


1.3 ETSI TS 185 003 V2.0.0 (2008-03)

Das Dokument "ETSI TS 185 003 V2.0.0 (2008-03)" verortet den CNG (Customer Network Gateway, entspricht IAD, Integrated Access Device bzw. DSL-Router) klar auf der LAN-Seite, der Seite des User Equipments.

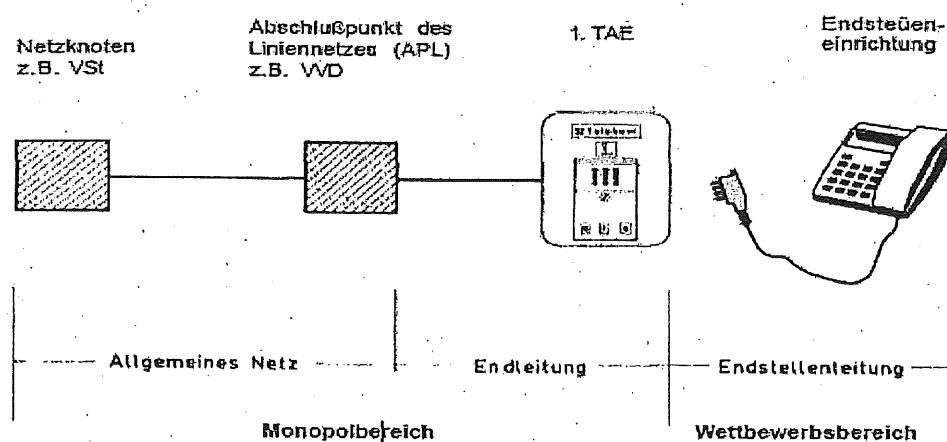
Für den xDSL-Anschluss ist das Customer Network Gateway direkt / physikalisch mit dem DSLAM verbunden. Die logischen Schnittstellen (Dj, \dots) an der LAN- / WLAN-Grenze basieren auf dem U-Referenzpunkt, dieser entspricht der U-R Schnittstelle aus der 1 TR 112 . Siehe Kapitel 3.3.

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“



1.4 DIN 41 715 Teil 3

Im Bereich des Telefondienstes der Deutschen Telekom sind in den letzten 25 Jahren die Telefonapparate und Zusatzeinrichtungen mit den Anschlusstechniken der Anschlussdose (ADo) und der Verbinderdose (VDo) an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen worden. Aus der Beschreibung ergibt sich, dass es sich spätestens bei der TAE um den Netzabschlusspunkt des öffentlichen Telekommunikationsnetzes handelt. Der Netzabschlusspunkt die Telekommunikations-Anschluss-Einheit (TAE) beendete das Endgerätemonopol. Siehe Kapitel 3.4.



1.5 Weitere Normen

Normen aus dem europäischen Bereich, in Kapitel 4 und 5 am Beispiel der Spezifikation British Telecom ADSL-Schnittstelle, sowie mehrerer Darlegungen ETSI NGN einschließlich SIP und RTP Verkehr, belegen die Einordnung des Netzabschlusspunktes (NTP) an der Grenze des öffentlichen Telekommunikationsnetzes und vor dem Benutzerendgerät einschließlich des DSL-Modems.

1.6 Schlussfolgerung

Die Standardisierungen auf Basis der vorgenannten Normen zeigen, dass der DSL-Router insgesamt als Telekommunikationsendeinrichtung (User-Equipment, Customer-Network-Gateway, DSL-Modem) zu qualifizieren ist, was insbesondere auch für das DSL-Modem als Bestandteil des DSL-Routers gilt.

2 Technische Hintergründe zur ADSL-Standardisierung

Auf Seiten der Endgeräte sind DSL-Endgeräte seit mind. 10 Jahren im Einsatz, die interoperabel mit den Netzinfrastruktursystemen (DSLAM) zusammenarbeiten.

Basis dafür sind ITU und ETSI Standards. Aktuell umfasst das DSL-Spezifikationswerk DSL, ADSL2+ und VDSL2. Maßgeblich sind vor allem folgende grundlegende Veröffentlichungen:

- ITU-T G.992.1 (06/99):

TRANSMISSION SYSTEMS AND MEDIA, DIGITAL SYSTEMS AND NETWORKS;
Digital transmission systems – Digital sections and digital line system – Access networks;
Asymmetrical digital subscriber line (ADSL) transceivers

- ITU-T G.992.5:

TRANSMISSION SYSTEMS AND MEDIA, DIGITAL SYSTEMS AND NETWORKS;
Digital sections and digital line system – Access networks; Asymmetric digital subscriber
line (ADSL) transceivers – Extended bandwidth ADSL2 (ADSL2plus)

- ITU-T G.993.2:

TRANSMISSION SYSTEMS AND MEDIA, DIGITAL SYSTEMS AND NETWORKS;
Digital sections and digital line system – Access networks; Very high speed digital
subscriber line transceivers 2 (VDSL2)

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

Die auf den Vorgaben der ITU beruhenden ETSI-Standards für ADSL sind unter <http://www.etsi.org/index.php/technologies-clusters/technologies/fixed-line-access/xdsl> zu finden.

3 Technische Spezifikationen mit Hinweisen

3.1 Deutsche Telekom, 1 TR 112

Die Technische Spezifikation der Deutschen Telekom 1 TR 112 – „Technical Specification of the Broadband-Access-Interfaces in the network of Deutsche Telekom“ enthält zum Netzabschlusspunkt folgende Ausführungen:

„(...) The present Technical Specification (TR) is applicable to different kind of broadband access interfaces (xDSL, ETH-interface at GPON ONT) of Deutsche Telekom on the customer side behind the network termination point (NTP) of Deutsche Telekom according to the AGB [1] of Deutsche Telekom.

[...]

3.2 Definitions

For the purposes of the present document, the following terms and definitions apply:

NTP: *Network Termination Point (termination point of a communication network and transition to the customer responsibility).*

User Equipment: *Any device (terminal) at the subscriber premises used by an end user to communicate. It can be e.g. an IAD or telephone set, or any other telecommunication device.*

Terminal Equipment: *Any device (terminal) at the subscriber premises used by an end user to communicate. It can be e.g. a telephone set, fax machine or any other telecommunication device.*

HG (RG, IAD, CPE): *A user equipment at the subscriber premises which provides different kinds of interfaces (e.g. analogue ports (POTS) and/or ISDN ports, Ethernet interfaces, etc.) for VoIP and Data services. It handles the interworking between those interfaces and the SIP interface. The HG includes the function of a voice gateway (VGW).*

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

Die nachfolgende Abbildung aus der 1 TR 112 zeigt den All-IP-Fall bei NGN, das DSL-Signal trägt Daten und Telefonie. Der Anschluss U-R bezeichnet den NTP, die TAE-Dose:

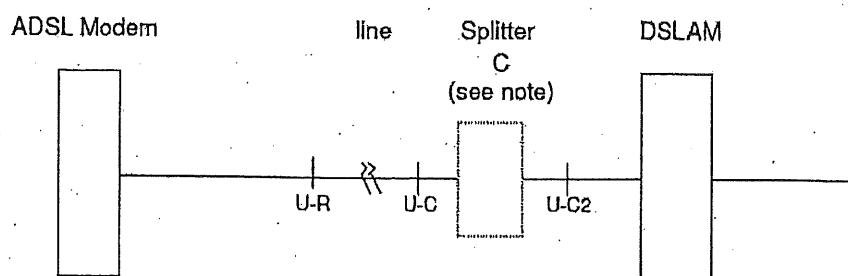


Figure 4-1: Reference Model U-R for ADSL Technologies
Note: The splitter C may not be present. This has no impact on the interface description.

3.2 ETSI ES 282 001 V3.4.1 (2009-09)

Das Dokument „ETSI ES 282 001 V3.4.1 (2009-09) - Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN Functional Architecture“¹ enthält folgende Ausführungen zum Begriff der „Netzschnittstelle“.

Aus den Ausführungen geht hervor, dass der DSL-Router einschließlich des DSL-Modems als Telekommunikationsendeinrichtung zu qualifizieren ist. Der DSL-Router kann daher nicht der Netzebene zugerechnet werden.

8.1 Overview

The User Equipment (UE) may be in the form of a Terminal Equipment unit (TE) or in the form of a Customer Premises Network (CPN) with one or more Customer Network Devices (CND) connected to a Customer Network Gateway (CNG) as shown on figure 7k.

A CNG may incorporate an MGF known as a Residential MGF (R-MGF) or other gateway functions for the purpose of connecting devices that do not support the protocols required by the network (see clause 5.2.4 for a definition of an MGF).

Further details on the internal structure of a CNG and on customer network devices are available in TS 185 003 [12] and TS 185 006 [13].

¹ http://www.etsi.org/deliver/etsi/es/282000_282099/282001/03.04.01_60/es_282001v030401p.pdf

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

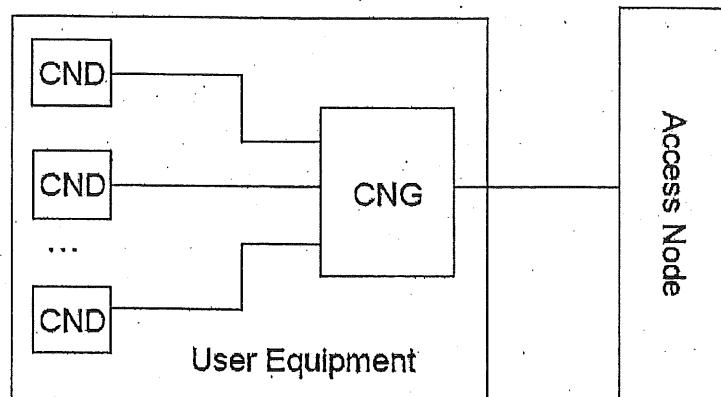


Figure 7k: User Equipment with a CNG

Im Text wird konkret beim Beispiel DSL der „Access Node“ als DSLAM bezeichnet, was bedeutet, dass CNG (Customer-Network-Gateway) das Modem bezeichnet und dem „User Equipment - UE“ zuzurechnen ist. In TISPAN (siehe nachfolgend Ziffer 3.3) wird diese Verbindung zwischen CNG und Access Node allgemein als Dj bezeichnet.

(...) The access segment (also known as "last mile segment" stretches from the customer premises to the first network node (also known as the "access node"). The aggregation segment comprises the transport network elements enabling one or more access nodes to be connected to a core network through an IP Edge Router, at the Di reference point.

NOTE 1: In configurations where the access segment uses the DSL technology, the aggregation segment generally uses ATM or Giga Ethernet. The IP Edge is known as a Broadband Remote Access Server (BRAS) or Broadband Network Gateway (BNG) and the access node is a DSLAM. (...)"

Auch zu der strittigen Frage der „Passwörter“ ist die ETSI klar positioniert und fordert eine Offenlegung der Authentisierungsverfahren:

8.2 Authentication

Two levels of network identification/authentication are available in the NGN architecture (see figure 8), namely at the level of the network attachment (between UE and NASS) and at the service layer level (NGN Service control subsystems and applications).

At the NGN service layer, application level user authentication is applied. This type of authentication is performed between the UE and the NGN service subsystems/applications and shall be based on the user identity that is relevant at the level of these subsystems/applications. An example of this type of authentication is the user authentication performed by the IMS. Further details are available in the specification of each subsystem.

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

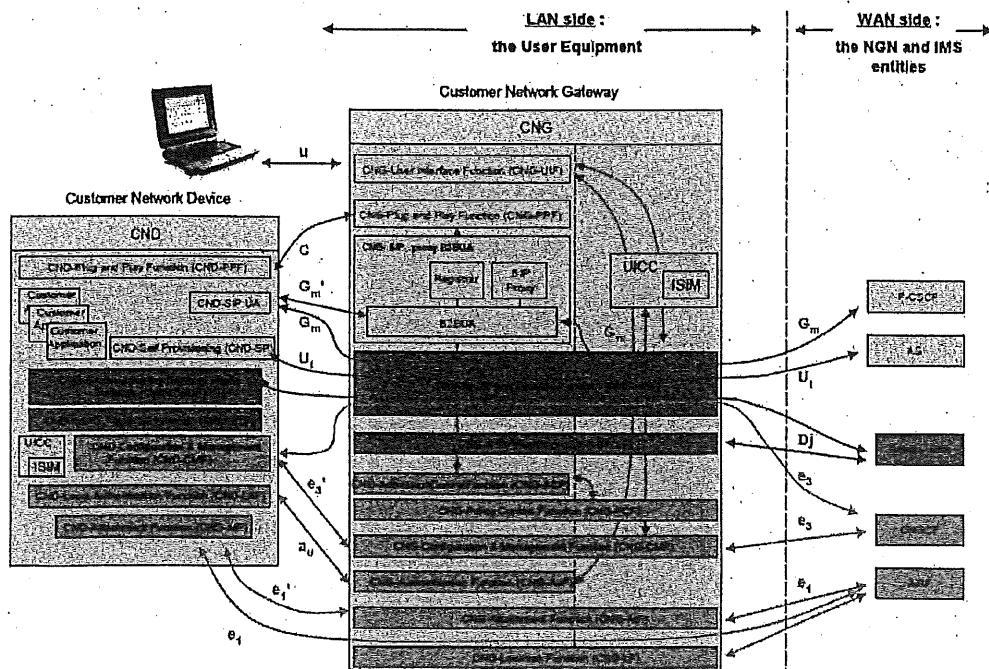
At the network attachment level, network level authentication is applied. This type of authentication shall be based on implicit or explicit user identity and authentication credentials stored in the NASS ES 282 004 [5].

Definition: user equipment: one or more devices allowing a user to access services delivered by TISPAN NGN networks

3.3 ETSI TS 185 003 V2.0.0 (2008-03)

Das Dokument "ETSI TS 185 003 V2.0.0 (2008-03) - Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Customer Network Gateway (CNG) Architecture and Reference Points"² ist in diesem Zusammenhang etwas detaillierter als ETSI ES 282 001 V3.4.1 (2009-09). Es verortet den CNG (Customer-Network-Gateway (entspricht IAD, Integrated-Access-Device = DSL-Router) klar auf Seite des User-Equipments.

Die logischen Schnittstellen zwischen „LAN“ und „WLAN“ sind ebenfalls klar definiert. Die physikalische Schnittstelle, der U-Referenzpunkt aus dem Standard ITU-T G.992.1 (siehe oben), entspricht der U-R Schnittstelle aus der 1 TR 112.



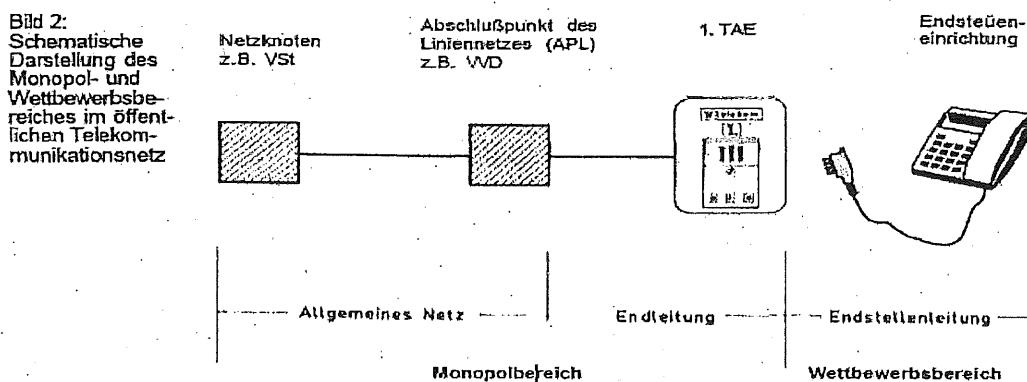
² http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/185000_185099/185003/02.00.00_60/ts_185003v020000p.pdf

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

3.4 DIN 41 715 Teil 3 [Mai 1991] Telekommunikations-Anschluss-Einheit (TAE)

Im Bereich des Telefondienstes der Deutschen Telekom sind in den letzten 25 Jahren die Telefonapparate und Zusatzeinrichtungen mit den Anschlusstechniken der Anschlussdose (ADo) und der Verbinderdose (VDo) an das öffentliche Telefonnetz angeschlossen worden. Seit dem Jahre 1987 ist die neue Anschlusstechnik fürTelefone und Zusatzeinrichtungen, die Telekommunikations-Anschluss-Einheit (TAE), wie nachfolgend dargestellt, eingeführt worden.

Aus der Beschreibung ergibt sich, dass es sich spätestens bei der TAE um den Netzabschlusspunkt des öffentlichen Telekommunikationsnetzes handelt:



Hierzu die DIN 41 715 Teil 3 [Mai 1991]: Elektrische Nachrichtentechnik; Steckverbinder für Telekommunikations-Anschluss-Einheiten (TAE); Bauformen A, B, C und R, aus Bundespost Wissen heute 07, 1995.

1. Allgemeine Einführung

In § 1 (3) des Fernmeldeanlagengesetzes (FAG) ist festgelegt, dass jedermann zugelassene Endeinrichtungen im Rahmen der zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Telefonverkehrs festgelegten Bedingungen errichten und betreiben darf. Das bedeutet u. a., dass zugelassene Endeinrichtungen (Telefonapparate und Zusatzeinrichtungen) mit Hilfe eines bereits an der Anschlussleitung vorhandenen Steckers in alle, von Fachkräften installierten, TAE-Steckdosen eingesteckt werden dürfen.

4 Konvergenz von Sprache und Daten in ADSL-Netzzugängen

Wurden in der Anfangszeit von 2000 bis 2003 noch TDM-Sprache und DSL-Daten ausschließlich in unterschiedlichen Bändern auf der TAL übertragen und durch Splitter netz- und endkundenseitig zusammengeführt bzw. getrennt, werden seit 2004 Sprache und Daten konvergent in einem gemeinsamen Band auf der DSL-Leitung, also als gemeinsames Signal, übertragen. Dies hat zur Folge, dass ein DSL-Splitter auf Seiten des Endnutzers nicht mehr benötigt wird.

Im Folgenden wird hergeleitet, dass zwischen DSL-Netzen mit Splitter und DSL-Netzen ohne Splitter (NGN; All-IP) kein Unterschied in der Lage und Funktion des NTP (Network Termination Point) besteht. In allen folgenden beschriebenen Fällen ist der NTP zwischen Access Node und kundenseitigem DSL-Endgerät mit physikalischer Verbindung zum Access Node definiert.

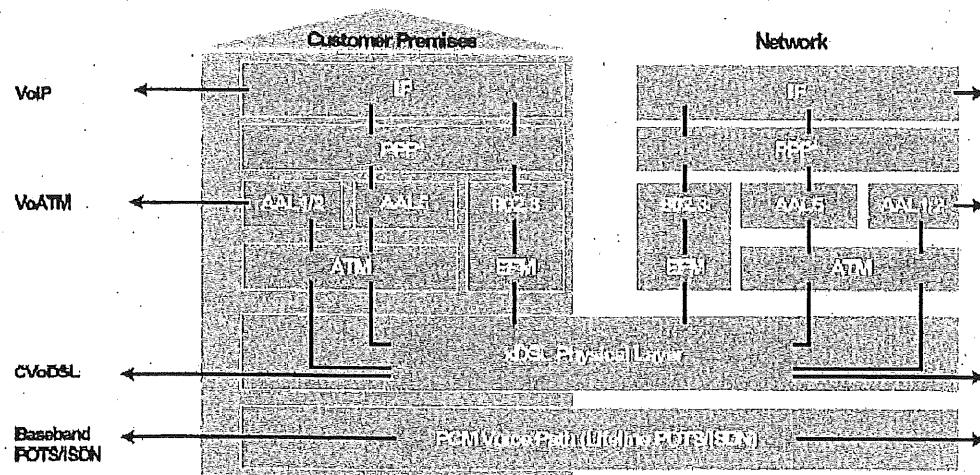
4.1 ETSI TR 102 390 V1.1.1 (2005-03)

Der Standard ETSI TR 102 390 V1.1.1 (2005-03)³ "Transmission and Multiplexing (TM); Access networks; Requirements for the support of Voice over DSL" beschreibt 2005 das seit 2004 gebräuchliche Verfahren zur Sprachübertragung:

"The present document specifies, from a European perspective, general AN functional requirements, in terms of transport means for signalling and voice channels, timing/synchronization, delay and BER performances, distribution of the relevant functions over AN elements and management, for in-band support of Voice and NB data communications over DSL systems. It is structured in the form of a supplement to the DSL Forum's TR-039 "

³http://www.etsi.org/deliver/etsi_tr%5C102300_102399%5C102390%5C01.01.01_60%5Ctr_102390v010101p.pdf

Figure 2 illustrates the typical protocol stacks for each of these three transport methods.



NOTE 1: The baseband POTS/ISDN capability of ADSL and VDSL is not considered a "Voice over DSL" service.
NOTE 2: * PPP is not necessarily needed.

Figure 2: Principal Methods for VoDSL Services

4.2 IETF Standards für Sprachübertragung: SIP und RTP

Die gemeinsame Übertragung in einem "DSL-Signal" ist für die Sprachübertragung standardisiert und auch in der Industrie einheitlich im Gebrauch. Die Signalisierung von Sprache wird in Deutschland, so wie in vielen anderen Ländern Europas, von allen relevanten Netzbetreibern auf Basis des IETF Standards SIP (RFC 3261) und die Sprachübertragung mit RTP (RFC 3550) durchgeführt.

Hierdurch werden Nutzer von DSL-Endgeräten unterschiedlicher Hersteller in die Lage versetzt, mit unterschiedlichen Netz- und VoIP-Diensteanbietern Verbindungen herzustellen⁴.

Heute sind 5,7 Millionen DSL-Anschlüsse⁵ in Deutschland bei diversen Netzbetreibern mit dieser Telefontechnik ausgestattet. Nicht zuletzt setzt auch die Deutsche Telekom auf diese Technik. Die meisten Kabelanbieter nutzen SIP und RTP.

Die mit der Verwendung eines einheitlichen Standards für Sprachübertragung verbundene Interoperabilität der DSL-Endgeräte ermöglicht die vom FTEG und der RL 1999/5/EG intendierte Schaffung eines offenen Wettbewerbsmarkts für Telekommunikationsendeinrichtungen.

⁴ <http://www.ip-phone-forum.de/>

⁵ Bundesnetzagentur, Jahresbericht 2011

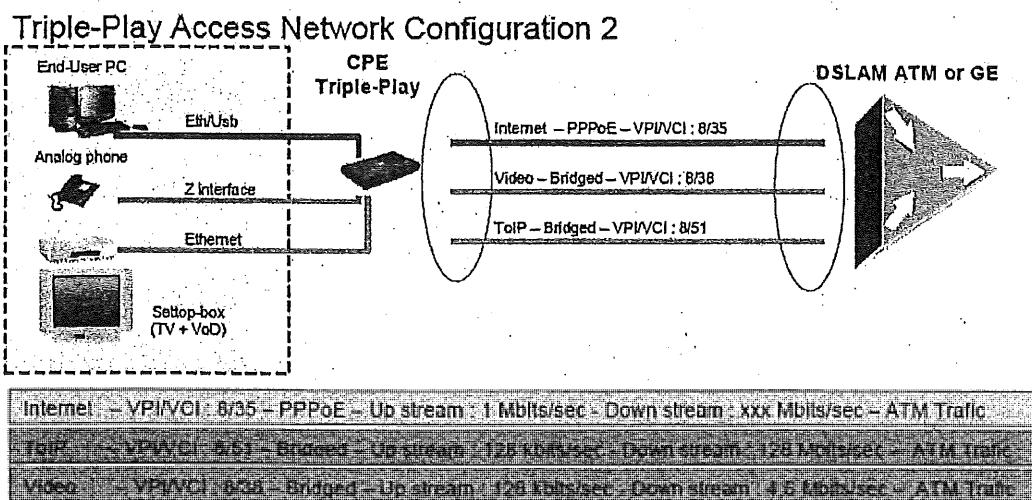
4.3 ETSI Plugtests Event Lannion, 2005

Bereits 2005 stellte die ETSI die weitgehende Interoperabilität von Daten, Sprache und TV bei der DSL-Übertragung fest⁶.

„The 4 th ETSI DSL Plugtests event was combining two parts of the modern DSL network provision. On the one hand, the physical layer interoperability was tested, so as to verify that the expected quality of transmission by using DSLAMs and modems from different manufacturers. This test allows vendors to propose to network providers and end-customer solutions that are compatible when using the combination DSLAM/Modem tested at the event.

On the other hand, Triple-Play application testing was for the first time experimented at the 4 th ETSI DSL event. This testing was set-up for demonstrating that DSLAMs and modems are capable of transporting data, voice and video applications concurrently together with offering a right and comfortable level of quality of service from a network and end-user point of view. In addition, different access architectures were proposed so as to verify that equipments were flexible enough for adapting to different network operator choice“

Dabei wurde der DSL-Router von den damaligen Teilnehmern einheitlich der Nutzerseite zugeordnet, Customer Premises Equipment (CPE) und als Telekommunikationsendeinrichtung i. S. d. FTEG qualifiziert:



⁶ <http://www.etsi.org/website/document/plugtestshistory/2005/4dsl-triple-play-test-reportwebhistory.pdf>

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

4.4 ETSI Standard TISPAN – zur Schnittstelle „Netz – User“

Die ETSI hat unter der Bezeichnung TISPAN⁷ ein umfangreiches Spezifikationswerk für NGN (Next-Generation-Network) entwickelt und abgeschlossen. Dieses Spezifikationswerk befasst sich auch mit den Standards zu xDSL und der Schnittstelle „Netz-zu-User“:

The next-generation network (NGN) enables the deployment of access independent services over converged fixed and mobile networks – The NGN is packet based and uses IP to transport the various types of traffic (voice, video, data and signalling).

The motivation behind the NGN is much more than just switch replacement, it is an answer to the market reality that 'fixed' voice telephony - although a major part of the telecommunications business - is no longer the only feature that the user wants from their phone service provider.

Triple play services (Voice, Internet and TV) are available via Cable and xDSL already. The NGN brings mobility in to the picture and the opportunity for further bundling of high revenue services for customers.

At the core of the harmonized 'ALL IP' NGN network is the IP Multimedia Subsystem (IMS) which provides an 'access independent' platform for a variety of access technologies (GSM, 3G, wi-fi, Cable and xDSL).

ETSI technical committee TISPAN has adopted the 3GPP™ core IMS specifications using Internet (SIP) protocols to allow features such as Presence, IPTV, Messaging, and Conferencing to be delivered irrespective of the network in use. ETSI NGN standards also use WLAN/3G interworking concepts, further expanding the network's potential for broadband services.

⁷<http://www.etsi.org/index.php/technologies-clusters/technologies/next-generation-networks>

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

Standard No.	Standard title.
<u>SR 080 005</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Regulatory Requirements and Public Interests in NGN standardisation
<u>TR 180 003</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Technical Report on NGN National IP Interconnection
<u>TR 181 020</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Exposing TISPAN NGN Services and Capabilities; Requirements, Technical Approaches and Next Steps
<u>TS 181 005</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Service and Capability Requirements
<u>TS 181 005</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Service and Capability Requirements
<u>TS 181 016</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Service Layer Requirements to integrate NGN Services and IPTV
<u>TS 181 005</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Services and Capabilities Requirements
<u>ES 282 001</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN Functional Architecture
<u>ES 282 001</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN Functional Architecture
<u>ES 282 003</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Resource and Admission Control Sub-System (RACS); Functional Architecture
<u>ES 282 010</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Charging management [Endorsement of 3GPP TS 32.240 Release 7, 3GPP TS 32.260 Release 7, 3GPP TS 32.297 Release 7, 3GPP TS 32.298 Release 7 and 3GPP TS 32.299 Release 7, modified]
<u>ES 282 007</u>	Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); IP Multimedia Subsystem (IMS); Functional architecture

Anlage „Technische Ausführung zur Verortung des Network Termination Point (NTP)“

- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
ES 282 007 Advanced Networking (TISPAN); IP Multimedia Subsystem (IMS);
Functional architecture
- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
ES 282 007 Advanced Networking (TISPAN); IP Multimedia Subsystem (IMS);
Functional architecture
- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
ES 282 003 Advanced Networking (TISPAN); Resource and Admission Control Sub-
System (RACS); Functional Architecture
- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
ES 282 003 Advanced Networking (TISPAN); Resource and Admission Control Sub-
System (RACS); Functional Architecture
- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
ES 282 003 Advanced Networking (TISPAN); Resource and Admission Control Sub-
System (RACS); Functional Architecture
- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
ES 282 004 Advanced Networking (TISPAN); NGN Functional Architecture; Network
Attachment SubSystem (NASS)
- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
ES 282 004 Advanced Networking (TISPAN); NGN Functional Architecture; Network
Attachment Sub-System (NASS)
- Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for
TR 182 026 Advanced Networking (TISPAN); Impact of mobility for access-technology
independent networks in the TISPAN NGN architecture

5 British Telecom

Die British Telecom verortet in ihren Schnittstellenbeschreibungen den Netzabschlusspunkt auf Basis von ITU G.992.1 ebenfalls vor dem DSL-Modem⁸:

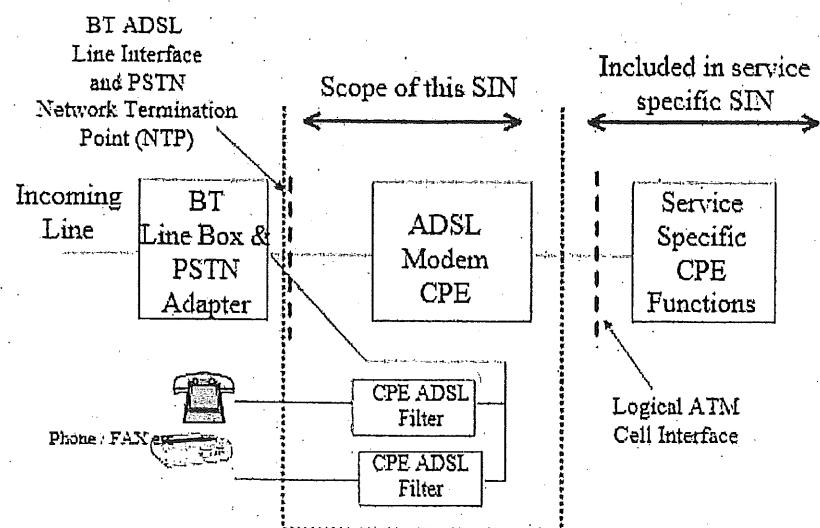
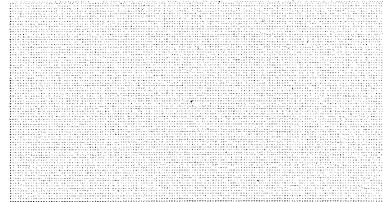


Figure 1. Scope of this ADSL Suppliers' Information Note (CPE ADSL Filters)

⁸ BT ADSL Interface Description SIN 346, Issue 2, 10 October 2011,
<http://www.sinet.bt.com/346v2p10.pdf>

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

E-Mail: 416-postfach@bnetza.de



München, den 06.11.2013

Stellungnahme zum Thema Routerzwang ("Schnittstellen an Netzabschlusspunkten")

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Hofmeir Media GmbH betreib den VoIP-Dienst bellsip.com. Hier bieten wir ähnlich wie Sipgate einen Internettelefoniedienst an, der inzwischen von über 30.000 Kunden genutzt wird. Ohne eigenes Leitungsnetz zu den Endkunden sind wir quasi ein OTT-Dienst auf der letzten Meile. Insbesondere Endverbraucher bei alternativen DSL-Anbietern oder Kabelnetzbetreibern wie UnitymediaKabelBW oder KabelDeutschland schätzen unser Angebot als Ersatz für das dort nicht mögliche Call by Call. Die Kunden tragen uns als zweiten Telefonieanbieter in ihre (meist) Fritzbox ein und telefonieren zu bestimmten, selbstgewählten Zielen mit uns günstiger als mit ihrem Hauptanbieter.

Hofmeir Media (bellsip.com) lehnt den bisherigen Routerzwang von bestimmten Anbietern (z. B. O2 oder Vodafone) ab, da hierdurch u. a. Alternativ-Telefonanbieter wie wir an der Marktteilnahme gehindert werden. Endverbraucher, die vom Carrier einen verdongelten VoIP-fähigen Router (z. B. die Kabel-Fritzbox bei Kabel-Deutschland) erhalten und dort direkt ihre Telefone anschließen, können mit diesen Geräten keinen alternativen VoIP-Anbieter mehr erreichen. Sie müssten für unseren Dienst separate Telefone erwerben, dadurch erstickt jeglicher Komfort.

Wir fordern einen freien Markt für (zugelasene) Router, sowohl für xDSL- als auch Kabelinternet-Anschlüsse (DOCSIS). Gerne können die Carrier weiterhin parallel noch Mietgeräte anbieten, doch diese dürfen nicht zur Pflicht werden (wie z. B. bei O2). Jeder Carrier sollte auch fremde zugelassene Router akzeptieren müssen.

Nur so kann ein diskriminierungsfreier Telefonemarkt zum Wohle und Nutzen des Endkunden entstehen.

Vorab per E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Bundesnetzagentur

Referat 416

Canisiusstr. 21

55122 Mainz

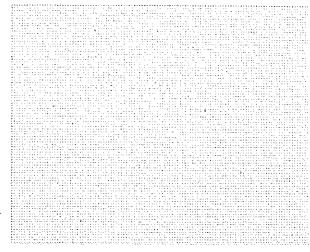
Stellungnahme von Kabel Deutschland zu der Anhörung der Bundesnetzagentur zu „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“ gemäß Mitteilung 398/2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu der Anhörung der Bundesnetzagentur zu „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“, veröffentlicht in der Amtsblatt Mitteilung 398/2013, nimmt Kabel Deutschland wie folgt Stellung:

Bei allen vorgestellten Modellen für mögliche Netzabschlusspunkte bei sogenannten All-IP-Zugängen ist zunächst festzuhalten, dass diese nur sehr bedingt technologienutral sind. Die jeweiligen Darstellungen sind nach unserer Einschätzung vielmehr sehr stark auf die Technologie von xDSL-Netzen zugeschnitten. Deshalb ist es aus Sicht der von Kabel Deutschland nur sehr eingeschränkt möglich, auf alle Fragen im Detail und mit direktem Bezug zum Kabel spezifisch zu antworten.

Insbesondere die Modelle B1 bis B3 nehmen Bezug auf die „Netzzugangsschnittstelle nach dem Leitungsabschlussgerät“ und damit auf das Vorhandensein dedizierter (physischer) Kundenanschlussleitungen. Die Topologie als gemeinsam genutztes Medium („Shared



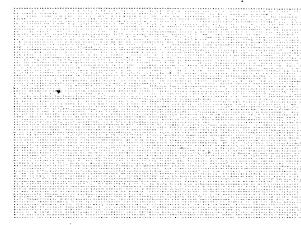
Medium“) in Koaxialkabelnetzen bzw. heutigen HFC-Netzen („Hybrid-Fibre-Coax“) weicht von diesem Aufbau allerdings erheblich ab. In Kabelnetzen gibt es keinen kundendedizierten Layer-1, dieser wird vielmehr als virtueller Layer erst durch das Kabelmodem aufgebaut. Diese technologische Besonderheit ist typisch für ein Shared Medium, dessen Nutzung nicht auf eine dedizierte Transportressource zurückgreift, sondern auf die einzelfallbezogene Aushandlung von Kapazitäten mit der netzseitigen Stelle, im Kabelnetz dem Cable Modem Termination System (CMTS). Diese Transportaushandlung ist eher mit der Situation im Mobilfunk vergleichbar, da auch dort die Verbindung zum Kunden via SIM-Karte über einen virtuellen Layer-1 hergestellt wird.

Ähnlich wie im Mobilfunk können deshalb auch Kabelnetzbetreiber eine „virtuelle Leitung“ für den Kunden nur durch ein entsprechend konfiguriertes Gerät (Kabelmodem) aufbauen. Diese „virtuelle Leitung“ – und damit das in der Hoheit des Betreibers stehende Netz – endet deshalb in Kabelnetzen jedenfalls an einem virtuellen Abschlusspunkt hinter dem Kabelmodem.

Zur Frage des Netzabschlusspunktes in DOCSIS basierten Kabelnetzen kann darüber hinaus auf existierende Standards verwiesen werden. Die Kabeltechnologie nutzt derzeit zur Datenübertragung die Standards DOCSIS 3.0 sowie den Packet Cable Standard für Sprachdienste und Multimedia.

Der DOCSIS 3.x Standard definiert den Netzabschlusspunkt hinter dem Kabelmodem. Dies ist auch in einem Dokument des NGA-Forum festgehalten worden, dass gemeinsam mit der BNetzA in der TG4 der AG Interoperabilität des NGA-Forum erarbeitet und verabschiedet wurde. Im Dokument des NGA Forum „Leistungsbeschreibung eines Ebene 2 Zugangsproduktes in Kabelnetzen - L2-BSA II - Technische Spezifikation“ (Bild Nr. 7 (DOCSIS-basiertes Referenzmodell mit Kabelnetz als Zugangsnetz in Anlehnung an das DOCSIS 3.0 Referenzmodell aus [9])) heißt es dazu: „Das DOCSIS 3.0- Referenzmodell in Abbildung 3 macht deutlich, dass das Kabelmodem (CM) integraler Bestandteil des DOCSIS-Zugangsnetzes ist und damit im Verantwortungsbereich des Kabelnetzbetreibers liegt. In der Darstellung ist die Funktion des Kabelmodems und des CPE klar getrennt, wobei im DOCSIS-Sprachgebrauch unter CPE die Endkundengeräte (PC, Terminals, usw.) verstanden werden.“

Packet Cable definiert alle Geräte und Schnittstellen, die für IP-Telefonie (nicht nur Sprache) über HFC-Netze nötig sind. Packet Cable ist eine komplettende-zu-Ende Voice-over-IP Architektur, die einen kundenseitigen Netzabschluss hinter dem Kabelmodem bzw. einem integrierten Abschlussgerät, dass die Funktionalität eines Kabelmodems umfasst, erfordert.



Im Weiteren beschränken wir uns zu Fragen der BNetzA auf die für die HFC-Technologie relevanten Punkte:

Fragen zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Die Modelle sind, wie bereits oben ausgeführt, nicht ohne Einschränkungen auf die Topologie von Kabelnetzen übertragbar. Das Modell A ist für Kabelnetze vollständig unzutreffend, da die in diesem Modell erforderliche Einrichtung eines unverzichtbaren Netzzugangs-Layers - in Kabelnetzen als einem Shared Medium - nicht möglich ist.

Eher sind Analogien zur Topologie im Breitbandkabel bei den Modellen B2 oder B3 gegeben, weil diese die Separierung der neben dem eigentlichen Breitbandzugang dem Kunden zur Verfügung stehenden Dienste (z.B. DVB, Packet Cable) zumindest im Modell vorsehen bzw. zulassen.

Zum Vergleich und besseren Verständnis der Unzulänglichkeiten im Hinblick auf das Kabel in den vorgeschlagenen Modellen haben wir in der nachfolgenden Abbildung eine schematische Darstellung der kundenseitigen Netzgrenze bzw. des Netzabschlusses im Kabel beigefügt.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass keines der entwickelten Modelle den spezifischen Gegebenheiten im Kabel vollständig Rechnung trägt. Eine technologieneutrale Umsetzung der vorgestellten Modelle ist also – wenn überhaupt – nur sehr eingeschränkt möglich.

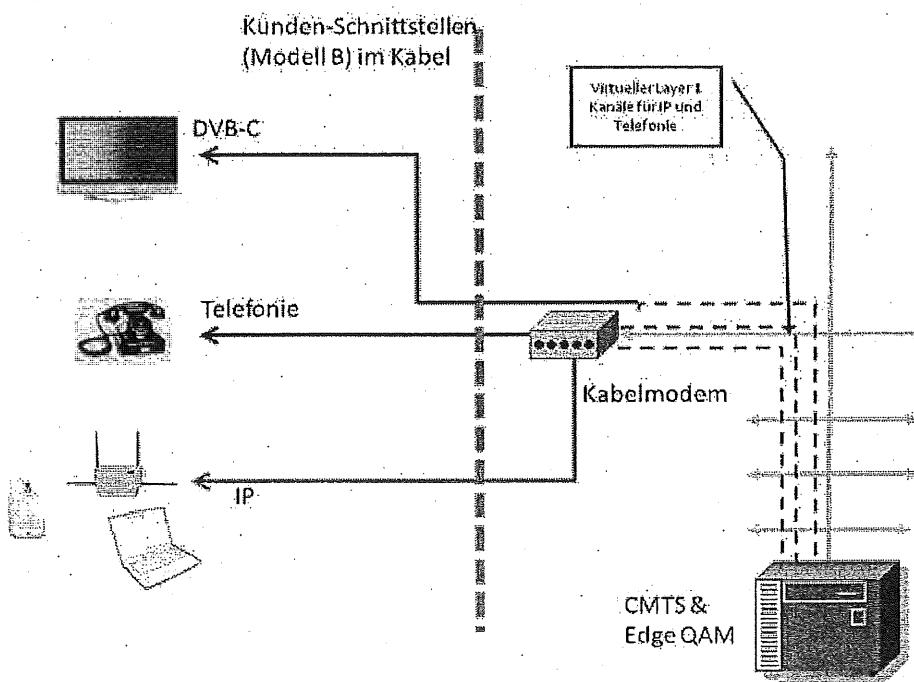
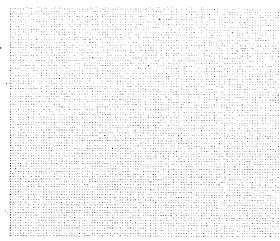


Abbildung: Schematische Darstellung der kundenseitigen Netzgrenze im Kabel mit Netzabschluss hinter dem Kabelmodem

Frage 2: Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

In diesem Zusammenhang ist noch einmal auf das entscheidende Differenzierungsmerkmal zwischen Kabelnetzen und xDSL-Netzen hinzuweisen. Da xDSL im Anschlussbereich (d.h. auf der sog. „letzten Meile“ zum Kunden) kein Shared Medium ist und einen physischen Layer-1 zur Verfügung stellt, kann nach unserer Einschätzung mit Blick auf den erforderlichen Netzabschlusspunkt durchaus eine abweichende Bewertung im Vergleich zum oben dargestellten Netzabschluss im Kabel in Betracht kommen. Eine abschließende Aussage oder Einschätzung zu den Gegebenheiten in der xDSL-Technologie können wir

jedoch aus verständlichen Gründen als Kabelanbieter nicht vornehmen, so dass wir auf eine abschließende Beurteilung verzichten.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Wie bereits ausgeführt, erfordert die in HFC-Netzen eingesetzte DOCSIS/PacketCable-Technologie die gesicherte Einrichtung eines virtuellen Layer-1. Dazu gehört insbesondere eine hardwarebasierte Authentifizierbarkeit. Um diesen (virtuellen) Netzzugangs-Layer zu nutzen, muss das „Leitungsabschlussgerät“ ein Layer-2 Protokoll unterstützen. Für die Nutzung von Sprachdiensten bzw. herkömmlichen Telefonieprodukten hingegen ist eine Verarbeitung auf Layer-4 nötig, die für Packet Cable Network-based Call Signalling (NCS) oder das SIP-Protokoll verwendet werden.

In einem Shared Medium wie dem HFC-Kabelnetz ist es für die Sicherheit und Servicequalität der Dienste von entscheidender Bedeutung, dass der Netzbetreiber die physikalischen und technischen Eigenschaften aller im Übertragungsweg befindlichen Komponenten selbst kontrollieren und steuern kann. Schon die die Störempfindlichkeit auf Hochfrequenzebene (physikalischer Layer-1 im HFC) gerade von aktiven Sendekomponenten wie Kabelmodems verursacht bei einem eventuellen Anschluss von kundeneigenen Abschlussgeräten in den Übertragungsweg für den Netzbetreiber praktisch nicht zu kontrollierende Risiken, da die Netzintegrität empfindlich gestört werden kann. Als Folge kann nicht ausgeschlossen werden – und ist in der Praxis vereinzelt auch schon vorgekommen – dass kundeneigene Abschlussgeräte den kompletten Service (Fernsehen, Internet & Telefon) für alle Kunden im jeweiligen Segment negativ beeinflussen oder gar komplett unterbrechen.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

a) des Modells A?

b) des Modells B1?

c) des Modells B2?

d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Alle Modelle stellen eine in erster Linie eine DSL-orientierte Abstrahierung technischer Lösungen dar, die im Wesentlichen durch die physikalischen Eigenschaften der Trägermedien vorgegeben sind. Den Besonderheiten der Kabeltechnologie und der dort verwendeten Übertragungsstandards wird keines der vorgestellten Modelle gerecht. Übertragbare Elemente sind auch in den Modellen B1 und B2 nur zum Teil zu finden. Die Frage nach Vor- und Nachteilen stellt sich daher nicht.

Fragen zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

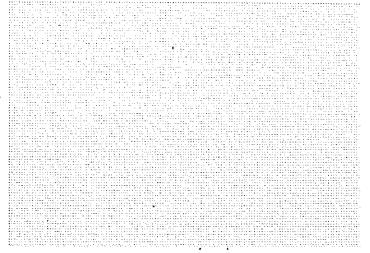
a) des Modells A?

b) des Modells B1?

c) des Modells B2?

d) des Modells B3?

Dazu verweisen wir auf die Antwort zur vorstehenden Frage. Aufgrund der mangelnden Zuordnungsmöglichkeit der Kabeltechnologie zu den entwickelten Modellen können keine wettbewerblichen Schlussfolgerungen gezogen werden.



Fragen zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Alle Endgeräte, die eine vollständige Konformität zu den an den definierten Netzzugangsschnittstellen verwendeten Standards gewährleisten, können grundsätzlich mit ihrem vollen Funktionsumfang genutzt werden. Insoweit sind die in den Modellen B1 bis B3 gekennzeichneten physischen Geräteschnittstellen auch für das Kabelnetz zutreffend. Die Nutzung des vollen vom Kabelnetzbetreiber netzseitig gebotenen Leistungsspektrums und damit spezifisch vorkonfigurierter Dienste, die oftmals über den Standard hinausgehende Anforderungen haben, kann dann jedoch nicht garantiert werden. Eine reibungslose und korrekte Zusammenarbeit mit den netzseitigen Komponenten und die fehlerfreie Verarbeitung von Signalen ist dazu grundsätzlich immer von der konkreten, über den Standard hinausgehenden Implementierung auch im kundenseitigen Endgerät abhängig.

Zur Frage der Verwendung von DSL-Routern im Kabelnetz weisen wir jedoch darauf hin, dass die DSL-Modems solcher integrierter Modem-Router natürlich keine DSL-Schnittstelle an den Schnittstellen unserer Netzzugangsabschlusspunkte vorfinden. Zumeist lassen sich diese Geräte aber durch Deaktivierung des DSL-Modems und Nutzung eines dedizierten WAN-Ports wie ein Breitband-Router am Ethernet-Port unserer Kabelmodems anschließen.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Die den einschlägigen Standards entsprechenden Netzzugangsschnittstellen werden üblicherweise vollständig in den Leistungsbeschreibungen der Kabelnetzbetreiber



offengelegt, so dass alle zu diesen Standards konformen, auf dem freien Markt erhältlichen Endgeräte, an diesen Schnittstellen betrieben werden können. Soweit dennoch für bestimmte Produkte Beschränkungen im Sinne des § 43a TKG bestehen sollten, wird darauf in den entsprechenden Vertragsunterlagen hingewiesen.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Die vorgestellten abstrakten Modelle können aus unserer Sicht nicht allgemeingültig nach ihren Implementierungschancen bewertet werden. Ihre Relevanz folgt vielmehr aus den technischen Notwendigkeiten der verwendeten Trägermedien, der Technologie und der spezifischen Netztopologie. Aus Sicht der Kunden werden vermutlich die Modelle B2 und B3 bevorzugt, da sie einen weitgehend unkomplizierten und komfortablen Zugang zu den jeweils gebuchten Diensten bieten.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten sind nach unserer Einschätzung nicht von der Definition des Netzabschlusspunktes abhängig. Für den Umgang und die Behandlung von privaten Daten gelten entsprechende gesetzliche Vorschriften, an die sich die Netzbetreiber selbstverständlich vollumfänglich und unabhängig von der hier geführten Diskussion halten.

Nach Telekommunikationsgesetz obliegt die Funktionsherrschaft für das gesamte Netz dem jeweiligen Netzbetreiber. Eine Funktionsherrschaft des Kunden über seine private Infrastruktur kann deshalb erst hinter dem Netzabschlusspunkt in Betracht kommen. Bei korrekter Abgrenzung und klarer Definition des Netzabschlusspunktes durch den Betreiber ergibt sich folglich ein Komplementärverhältnis, welches keine Wechselwirkungen zeitigt.

Fragen zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

In Kabelnetzen wird eine solche Differenzierung nur dort vorgenommen, wo dies aus Gründen der Qualitätssicherung zum vereinbarten Leistungsumfang gehört. Dies trifft für die Verarbeitung und Zustellung von Verkehr für die im Rahmen des Packet Cable Standards realisierten Telefonieprodukte zu. Hinzu kommt, dass für die Telefonieprodukte auf dem Kabelmodem eine gesonderte Bandbreite provisioniert wird, die nicht zu Lasten des herkömmlichen Breitbandzugangs geht.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnäßig nutzen zu können?

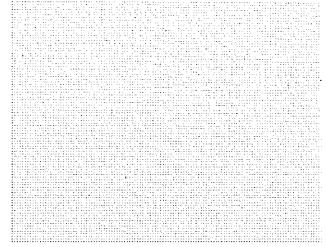
Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

IP-basierte Managed Services werden derzeit unseres Wissens nicht über den Breitbandzugang von Kabelnetzen angeboten. Es gibt daher auch keine Rückwirkungen oder Beeinflussungen.

Einschränkungen für die Nutzung des Internetzugangsdienstes durch kaskadierte Endgeräte bestehen nicht.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Voreingestellte Konfigurationen werden nur dort verwendet, wo diese Konfiguration der Bereitstellung der vereinbarten Dienste dient bzw. zur Sicherstellung der Dienstqualität erforderlich ist. So werden beispielsweise für die Telefonieprodukte entsprechende



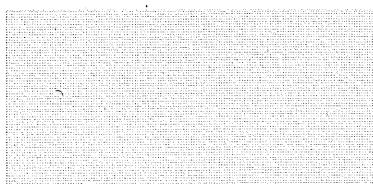
Einstellungen konfiguriert, um dem Kunden den Zugang überhaupt zu ermöglichen und eine erstklassige Produktqualität zu gewährleisten. Darüber hinaus können zusätzliche oder optional buchbare Produkte mit der Bereitstellung von speziellen, für diesen Zweck bzw. diese Produkte vorkonfigurierten Geräten verbunden sein. Bei diesen produktbezogenen ausgelieferten Geräten können bestimmte Konfigurationen aus naheliegenden Gründen (zugesagte Dienstqualität, Sicherheit, Netzintegrität) kundenseitig nicht geändert werden. Eine grundsätzliche Einschränkung für OTT-Dienste ist damit nicht verbunden.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Sofern Dienste von anderen Diensteanbietern bzw. OTT-Anbietern über ein Kabelmodem oder ein integriertes Endgerät („Box“) auf einem (anderen) dafür geeigneten kundeneigenen Endgerät angeboten werden sollen, müssen diese „Boxen“ eine transparente Verbindung , d. h. die direkte Adressierung angeschlossener Endgeräte erlauben.

Wir hoffen das diese Informationen und Antworten im Rahmen der Auswertung zur Anhörung der Bundesnetzagentur zu „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“ Berücksichtigung finden. Für Rückfragen oder die weitere Diskussion stehe ich Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Donnerstag, 7. November 2013 01:28
Gesendet:
An: 416-Postfach
Betreff: Stellungnahme zu "Mitteilung 398/2013 Schnittstellen an Netzabschlusspunkten"

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Grundlage für die folgenden Betrachtungen dient folgende formaljuristische Definition des OSI-Schichtenmodells:

OSI-Schicht ≥ 4 :
Dienst/Service
OSI-Schicht 3:
Best Effort Internetzugangsdienst/Managed-Service
OSI-Schicht 1+2:
Bitstream

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

a) Breitbandkabel (z.B. HFC)

Ja. Breitbandkabelanbieter bieten seit Einführung des Breitbandkabels reine Modems (Modell B1), Modems mit Telefon-IAD (Modell B2) und inzwischen vollintegrierte Boxen (Modell B3) mit Gateway-, Router-, Firewall-, WLAN-, Telefoniefunktion und weiteren Diensten an. Ein Beispiel für eine vollintegrierte Komfort-Box ist die AVM Fritz!Box 6360. Bei entsprechender Normierung des Hausübergabepunktes auf Bitstream-Ebene, dem IP-Protokoll auf OSI-Schicht 3 und Diensten auf OSI-Schicht ≥ 4 kann die vollintegrierte Box auch im Herrschaftsbereich des Kunden liegen, der Netzabschluss also gemäß Typ A passiv definiert werden. Voraussetzung ist allerdings eine entsprechende Zertifizierung des Physical Layers bei Modell A, da es sich beim Breitbandkabelanschluss in der Regel um ein Shared-Medium-Netzwerk handelt, bei dem Störungen durch die Box größere Segmente mit einer großen Anzahl Kunden treffen.

b) Glasfaser (z.B. FttB/H)

Bei Glasfaser sind auch alle 4 Modelle (A, B1, B2, B3) möglich, wobei zwischen Varianten mit reiner Stern-Topologie und Shared-Medium (z. B. GPON) unterschieden werden muss. Bei z. B. FTTH per GPON werden die Lichtwellenleiter der einzelnen Anschlüsse an einem Gebäudeverteiler per optischem Splitter über einen einzelnen Lichtwellenleiter zum Kabelverzweiger zusammengeführt. Am Kabelverzweiger führt dann wiederum ein optischer Splitter die Lichtwellenleiter der Gebäude zu einem Lichtwellenleiter zum Hautverzweiger bzw. zur Vermittlungsstelle zusammen. Da der optische Splitter kein aktives Element mit z.B. Fehlerkorrektur ist, handelt es sich, wie beim Breitbandkabel um ein Shared-Medium-Netzwerk, bei dem sich Störungen einer Box auf eine Vielzahl an Teilnehmern auswirken. Dementsprechend sollte auf eine Zertifizierung des Physical Layers bei Geräten nach Typ A Wert gelegt werden.

c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1? Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Auch bei stationär genutzten Funklösungen sind alle 4 Modelle (A, B1, B2, B3) möglich. Da es sich um ein Shared-Medium-Netzwerk handelt, bei dem es zusätzlich zur möglichen Störung anderer Teilnehmer zur Abstrahlung von Hochfrequenzsignalen kommen kann, die andere Dienste (z. B. terrestrisches Fernsehen, Behördenfunk, etc.) stören können, ist eine besonders sorgfältige Zertifizierung der Serienmuster der Boxen notwendig.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Diesen Zusammenhang bewerte ich positiv, da dem Netzbetreiber keine Kosten bzw. Aufwand für ein Netzabschlussgerät entstehen, keine zusätzliche (Not-)stromversorgung für ein aktives Netzabschlussgerät notwendig ist, und der Teilnehmer maximale Freiheit bei der Auswahl und Ausstattung seiner Geräte hat.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung
a) des Modells A?

Nachteilig können sich HF-/EMV-Störeinstrahlungen und Fehlfunktionen (z.B. unablässiges Senden sinnloser Daten) des Gerätes auf Shared-Medium-Netzwerke auswirken und Störungen für andere Teilnehmer verursachen. Vorteil ist jedoch die hohe Flexibilität für Teilnehmer, geringer Stromverbrauch eines einzelnen Gerätes, einfache (Not-) Stromversorgung eines einzelnen Gerätes, geringer Konfigurationsaufwand durch Integration aller Funktionen in einem Gerät des Teilnehmers, Sicherheit und Datenschutz durch Herrschaft des Teilnehmers über die Sicherheitsfunktionen, hohe Innovationskraft durch Wettbewerb verschiedener Hersteller, Sicherheitsgewinn durch möglichen Wechsel auf Geräte mit erhöhter Sicherheit, erhöhte Wertschöpfung durch fortschreitende Heimdigitalisierung und Heimvernetzung

b) des Modells B1?

Modell B1 entspricht weitgehend Modell A, allerdings erhöht sich der Konfigurations- und Verkabelungsaufwand. Konsequenzen können, wie z.B. beim ISDN-NTBA, häufigere Funktionsstörungen und gestiegener Support-Aufwand durch teilnehmerbedingte Verkabelungsfehler sein. Außerdem muss eine zusätzliche (Not-)Stromversorgung eingeplant werden. Der Stromverbrauch steigt durch ein zusätzliches Netzteil. Alles in allem ist Modell B1 nur zu empfehlen, wenn der Netzbetreiber Dienste für mehrere Parteien anbietet will, um z. B. einen öffentlichen WLAN-Hotspot in ein aktives Netzabschlussgerät zu integrieren.

c) des Modells B2?

Dieses Modell hat gegenüber Modell B1 nur Nachteile, da mehrere verschiedene Netze im Herrschaftsbereich des Teilnehmers installiert werden müssen. Durch die Parallelverkablung (z. B. Datennetz und zusätzliches Telefonnetz) entstehen unnötige Kosten. Die Modelle A und B1 bieten die Möglichkeit, alle Dienste über ein einziges, teilnehmerseitiges Datennetz abzuwickeln.

d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Aus Sicht des Netzbetreibers mag dieses Konzept zwar den Support-Aufwand reduzieren, der Teilnehmer wird aber massiv in seinen Möglichkeiten eingeschränkt. Zum einen ist der Teilnehmer bei der Auswahl seiner Endgeräte und Funktionen vom Netzbetreiber abhängig (z. B. Austausch einer Heizungsanlage wegen Inkompatibilität des Fernwartungssystems der Heizungsanlage mit der Box des Netzbetreibers). Dies kann bis hin zum Austausch aller elektrischen Geräte im Herrschaftsbereich des Teilnehmers bei einem Wechsel des Netzbetreibers führen (z. B. Rolladenaktoren, intelligenter Kühlenschrank, Fräsmaschinen mit Ferwartung/Fernsteuerung, etc.). Zum Anderen hat der Teilnehmer bei Qualitativ minderwertigen Geräten mit immer wieder auftretenden Funktionsstörungen und Sicherheitslücken (z. B. Sicherheitswarnungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik bei Arcadyan-Geräten) keine Möglichkeit, das Gerät zu wechseln. Insbesondere dann, wenn seine gesamte interne Infrastruktur vom Netzbetreiber abhängt.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

a) des Modells A?

Modell A führt zu einem Wettbewerb der Gerätehersteller mit unterschiedlichen Ausstattungs- und Sicherheitsmerkmalen. Insgesamt entsteht dadurch ein hoch innovativer Markt für teilnehmerseitige Endgeräte. Damit ist nicht nur die Box gemeint, sondern Terminal-Equipment, wie z. B. Smartphones, Tablets, intelligente Kühlchränke, Heimautomatisierung, Musikanlagen, TV-Systeme, etc. die an einer Box des Typs B3 gegebenenfalls nicht angeschlossen werden können. Der Teilnehmer hat die Möglichkeit, den Netzbetreiber ohne große Änderungen in seinem Herrschaftsbereich zu

wechseln.

b) des Modells B1?

Modell B1 entspricht wettbewerblich Modell A, lediglich der Wettbewerb für Hersteller von Modems ist eingeschränkt.

c) des Modells B2?

Modell B2 kann dahingehend wettbewerbliche Nachteile haben, dass Netzanbieter Wettbewerber z.B. bei der Übertragungstechnischen Anpassung auf den OSI-Schichten ≥ 4 ausschließen oder die Einrichtung deren Dienste verkomplizieren.

d) des Modells B3?

Bei Modell B3 hat der Netzbetreiber die vollständige Kontrolle, welche Dienste der Teilnehmer nutzen kann. Damit kann er Wettbewerber auf den OSI-Schichten ≥ 4 beliebig beschränken oder ausschließen.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen? Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus

An Modell A können alle handelsüblichen Geräte angeschlossen werden, sofern die vom Netzbetreiber angebotenen Diensttechniken genormt sind (alle OSI-Schichten). Modell B1 erlaubt dies ebenfalls, wobei die Modem-Funktion des Breitband-Routers überflüssig ist. Bei den Modellen B2 und B3 kann die Anschlussmöglichkeit handelsüblicher Endgeräte eingeschränkt sein, falls der Netzbetreiber die notwendigen Schnittstellen nicht anbietet. Filtert die Box Datenpakete bzw. stellt die Box keine öffentlichen IP-Adressen oder Ports für Endgeräte bereit, ist die Funktion der Endgeräte eingeschränkt bis unbrauchbar. Dies ist insbesondere durch die Adressknappheit bei IPv4 ein Problem.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Modell B1 ist für den Markt (semi-)professioneller Teilnehmer und Teilnehmer mit aufwändigem Teilnehmernetz interessant, für viele nicht-gewerbliche Teilnehmer aber zu aufwändig zu verkabeln. Für diese Teilnehmer, die sich ein Rundum-Sorglos-Paket mit Vollausstattung durch den Netzbetreiber wünschen, ist Modell B3 interessant. Modell B2 ist eine historisch gewachsene Zwischenlösung, die getrennte Netzinstallationen je Dienst im Teilnehmerbereich voraussetzt. Da sich Modell A und Modell B3 nur durch die formaljuristische Definition des Herrschaftsbereiches unterscheiden, technisch aber identisch sind, sehe ich die größten Chance für Modell A. Dabei kann der Teilnehmer auswählen, ob er Boxen und Endgeräte des Netzbetreibers oder eines Wettbewerbers kaufen bzw. mieten möchte.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Ja.

Zum Einen können TEs seit Unterbrechung des Ende-Zu-Ende-Prinzips durch Einführung dynamischer IP-Adressen und Network-Address-Translation nicht mehr direkt miteinander kommunizieren, sondern müssen Nutzdaten durch einen Server Dritter mit festen IP-Adresse leiten. Als Beispiel kann das aktuelle Konzept dynamischer IP-Adressen und Network-Address-Translation auf das Telefonnetz übertragen werden. Dabei ändert sich die Telefonnummer jeweils zufällig um Mitternacht, die Telefonanschlüsse können einander mangels Kenntnis der Kennung (Telefonnummer) nicht direkt erreichen und müssen ihre Verbindungen durch einen Dritten vermitteln lassen. Teilnehmer A und Teilnehmer B müssen eine dauerhafte Telefonverbindung zu einem gemeinsamen Dritten (z.B. Facebook) halten und ihre Nutzdaten (Sprache) über spezielle, vom Dritten vergebene Kennungen (z.B. Facebook-Nutzernamen), weiterleiten lassen. Dabei hat dieser Dritte volle Einsicht in die Nutzdaten.

Zum Anderen führt die formaljuristische und technische Trennung von WAN und LAN durch Herrschaft des Endnutzers über den Router, der die private Infrastruktur des Endnutzers verwaltet und die Firewall zur Abgrenzung zwischen WAN und LAN stellt, zu einem Zugriffsschutz auf der teilnehmerseitigen, privaten Infrastruktur. Durch die historisch bedingte, strikte WAN-LAN-Trennung verlassen sich gerade Consumer-Geräte auf ein vertrauenswürdiges LAN und bieten in der Praxis keinerlei Sicherheitsfunktionen, um einen Angreifer im LAN abzuwehren oder den Zugriff zu beschränken. Abgesehen von Datenschutzproblemen durch Zugriff auf sensible Daten (z.B. Dokumenten-Management-Systeme oder Network-Attached-Storage-Systeme mit Betriebsgeheimnissen oder privaten Videos, Fotos, Patientenunterlagen und Zugriff auf Mikrofone, Kameras, Quantified-Self-Geräte und sonstige Sensoren) ist generell die Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität und Verfügbarkeit der Datenverarbeitungssysteme in der privaten Infrastruktur gefährdet. So kann der Netzbetreiber bei den Modellen B2 und B3 sogar auf ungeschützte Fernwartungs- und Steuerungssysteme zugreifen und durch Manipulation lebensgefährdende Situationen herbeiführen (z.B. Abschalten der Heizanlage im Winter, Veränderung des Rythmusses einer Beatmungsmaschine, Schließen von Lüftungsklappen, Auslösen einer Löschgasanlage, Verschließen von Türen, Fenstern und Rolläden und sonstigen Fluchtwegen im Brandfall).

Da gerade Consumern mangels Geräten am Markt und fehlendem Fachwissen zur Konfiguration die Einführung einer neuen Sicherheitsebene im LAN nicht zugemutet werden kann, sollte die formaljuristische und technische Trennung der WAN-LAN-Herrschaftsbereiche beibehalten werden.

Zusätzlich sind bei einer so tief eingreifenden Infrastruktur juristische Implikationen (z.B. Artikel 13 GG, Unverletzlichkeit der Wohnung) zu erwarten. Außerdem droht die Gefahr, dass Mitarbeiter und Geheimdienste legal, illegal oder in einer rechtlichen Grauzone (z.B. verschiedene nationale Rechtslagen) über den Netzbetreiber vollständigen Zugriff auf die private Infrastruktur erhalten.

Aufgrund der vielen verschiedenenartigen Geräte und Protokolle in einer privaten Netzwerkinfrastruktur würde bei Aufgabe der Trennung der WAN-LAN-Herrschaftsbereiche für die BNetzA ein unbeherrschbarer regulatorischer und juristischer Alpträum entstehen.

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Ja: So ist es in Boxen oft üblich, VoIP und IPTV und Managed Services zu priorisieren. Zusätzlich stehen dem Teilnehmer bei komfortableren Geräten Konfigurationsmöglichkeiten für die Priorisierung einzelner Protokolle zur Verfügung.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Ja. Die Priorisierung der Managed Services führt zu einer Reduktion der verfügbaren Bandbreite für den Internetzugangsdienst und erhöht dessen Latenzen und Paketverluste. Eine Beeinflussung kann nicht verhindert werden, da Managed Services ja gerade das Ziel einer Qualitätsgarantie durch Priorisierung gegenüber anderen Diensten haben. Als einzige Möglichkeit zu Qualitätssicherung des Best-Effort-Internetdienstes sehe ich eine vertraglich vereinbarte Mindestbandbreite für den Best-Effort-Internetdienst und eine per Verordnung der BNetzA festgelegte maximale Latenzzeit und maximale Paketverlustrate, wobei zwischen Echtzeitdiensten und Nicht-Echtzeitdiensten Unterschieden werden sollte.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollenfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Ja, Boxen können die Funktion nachgeschalteter Endgeräte durch die Unterbrechung des Ende-Zu-Ende-Prinzips (z.B. veränderte IP-Adressen durch Network Address Translation oder veränderte Ports durch Port-Mapping), die gezielte Unterdrückung von Diensten durch Paketfilter oder die gezielte Behinderung von Diensten durch Senken der Datenrate und/oder Erhöhung der Latenzen bis hin zur Unbrauchbarkeit beeinflussen. Für Abhilfe siehe Frage 11.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste

diskriminierungsfrei anbieten können?

Ja, durch fehlende Funktionen bzw. Einschränkungen wird der Wettbewerb verzerrt. So sind z.B. Geräte der Speedport-Serie der Telekom Deutschland GmbH nicht in der Lage, VoIP (SIP-Pakete) nachgeschalteter Endgeräte weiterzuleiten. Dadurch kann nur die integrierte PBX dieser Modelle genutzt werden. Die Kennung der SIP-Konten darf aber nur numerisch sein, wodurch Wettbewerber mit alphanumerischer Kennung ausgeschlossen werden. Zusätzlich kommt hinzu, dass einige Netzbetreiber vom Teilnehmer geänderte oder hinzugefügte Dienste per Fernkonfiguration umkonfigurieren oder deaktivieren.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Die teilnehmerseitigen Schnittstellen auf OSI-Schicht 1, 2 und 3 müssen genormt und diese Normen zu fairen Bedingungen verfügbar und implementierbar sein. Des Weiteren darf die Box weder das Ende-Zu-Ende-Prinzip unterbrechen (z.B. durch Mapping der öffentlichen IP-Adressen/Ports auf private IP-Adressen/Ports), Datenpakete auf OSI-Schicht ≥ 3 unterdrücken, noch die Qualität der paketorientierten Verbindung verschlechtern (erhöhte Latenzzeit, Paketverluste). Dementsprechend muss die Box Datenpakete auf OSI-Schicht 3 vollständig im Rahmen der vertraglich vereinbarten Bandbreite und des vertraglich vereinbarten Volumens weiterleiten, sofern diese keine Netzsstörung verursachen (z.B. DoS-Attacke) oder eine Unterdrückung vom Teilnehmer ausdrücklich freiwillig beauftragt wurde (z.B. vorgelagerte Firewall bei Internetzugansdienstanbieter).

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz

vorab per Mail: 416-postfach@bnetza.de
vorab per Fax: 06131 - 18 56 00

EILT – BITTE SOFORT VORLEGEN:
Stellungnahme zu Mitteilung 398/2013

Düsseldorf, den 11.11.2013

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die in der Mitteilung 398/2013 eingeräumte Möglichkeit zur Stellungnahme sowie die formlos gewährte Fristverlängerung und nehmen die Gelegenheit zur Stellungnahme gerne wahr.
Wegen der hier verwendeten Begrifflichkeiten und der Beschreibung der unterschiedlichen Modelle nehmen wir Bezug auf die genannte Mitteilung.

Die sipgate GmbH (im Folgenden: sipgate) bietet bundesweit VoIP-Telekommunikationsdienstleistungen für Privat- und Firmenkunden an. sipgate war der erste unabhängige deutsche VoIP-Anbieter und bietet mittlerweile auch Mobilfunkleistungen an.

Aus Sicht der sipgate ist entscheidend, dass die Endkunden durch den Netzbetreiber nicht in der Wahl ihres Telefonie-Anbieters eingeschränkt werden. Durch den Zwang eine Box des Netzbetreibers verwenden zu müssen, ist es dem Endkunden aber unter Umständen nicht mehr möglich seinen Telefonie-Anbieter frei zu wählen.

Als Anbieter von VoIP-Leistungen ist sipgate maßgeblich darauf angewiesen, dass es Endkunden möglich ist, an ihren jeweiligen Internetanschlüssen jedenfalls auch eigene Geräte einzusetzen. Im Ergebnis darf die an den Endkunden erbrachte Leistung „Internetzugang“ durch von Netzbetreibern gestellte Boxen nicht eingeschränkt werden. Der Endkunde geht derzeit nicht davon aus, bei Bestellung eines Internetzugangs eine eingeschränkte Leistung zu erhalten und nur bestimmte Geräte einsetzen zu können oder in der Nutzung bestimmter Dienste eingeschränkt zu werden. Es darf daher aus unserer Sicht dem Kunden nicht verboten werden, eigene Geräte einzusetzen - zumindest nicht wenn diese nötigenfalls hinter der Box des Netzbetreibers betrieben werden. Andernfalls würde die Leistung des Netzbetreibers, nämlich den Kunden einen Internetzugang zur freien Nutzung zur Verfügung zu stellen, stark eingeschränkt. Kommt es jedoch zu keinerlei Einschränkungen und sind weiterhin alle Anwendungen, Dienste und Leistungen für den Kunden unbeschränkt voll nutzbar, bestehen von

unserer Seite keine generellen Rechtmäßigkeitsbedenken dagegen, dass Netzbetreiber ihren Kunden bestimmte Geräte zur Nutzung vorgeben. Es darf jedoch aus unserer Sicht gerade bei mobiler und zumindest auch-mobiler Nutzung keinerlei Gerätediskriminierung geben. In diesem Fall wird das Smartphone des Endkunden regelmäßig den Netzabschluss darstellen. Ein solches darf dem Kunden aber vom Netzbetreiber nicht vorgegeben werden. Für Endkunden muss es in diesen Fällen vielmehr jederzeit und ohne Rücksprache mit dem Netzbetreiber möglich sein, das Endgerät zu tauschen.

Aus unserer Sicht gibt es einerseits direkten und andererseits indirekten Zwang, bestimmte Boxen einzusetzen, auch „Routerzwang“ genannt. Es stellt einen direkten Zwang dar, wenn der Netzbetreiber seinen Endkunden nur eine Box (hier auch als Router bezeichnet) zur Verfügung stellt und die Verwendung anderer Geräte vertraglich untersagt oder technisch unterbindet. Indirekten Zwang ein bestimmtes Gerät einzusetzen stellt die Praxis der Netzbetreiber dar, nur vorkonfigurierte Geräte an die Kunden zu geben ohne dabei die notwendigen Zugangsdaten für Internet- oder Telefoniedienste an den Kunden herauszugeben.

Grundsätzlich halten wir einen Routerzwang für innovations- und wettbewerbsschädlich. So wird – wie noch im Einzelnen darzulegen ist – der Routerzwang Innovationen massiv behindern und wirksamen Wettbewerb unter Routerherstellern verhindern.

Sollte aber ein Routerzwang von der Bundesnetzagentur (BNetzA) als zulässig angesehen werden und es zu einer flächendeckenden Ausweitung dieses Zwangs kommen, ist aus unserer Sicht entscheidend, dass es keine Einschränkungen der Netz-/Dienste- und Technologieneutralität gibt und dies durch die BNetzA besonders beobachtet und verfolgt wird. Gerade für sipgate als VoIP-Anbieter ist dies von fundamentaler Wichtigkeit. Es ist festzuhalten, dass den Endkunden durch den Zwang, eine bestimmte Box ihres Netzbetreibers zu nutzen, erhebliche Nachteile drohen. Es ist mit einer vorgegebenen Box nicht ohne Weiteres möglich, VoIP-Dienste zu nutzen. Von Kunden eingesetzte Router übernehmen heute regelmäßig das automatische Bandbreitenmanagement. Die Geschwindigkeit im Upstream ist dabei stets der limitierende Faktor, die Geschwindigkeit ist deutlich geringer als die im Downstream und ändert sich zudem ständig. Der Router erkennt automatisch die momentan verfügbare Bandbreite im Upstream und entscheidet dementsprechend und ebenfalls automatisch, welche Datenpakete versendet werden und welche im Falle von Kapazitätsengpässen verworfen werden. Um VoIP nutzen zu können, muss diese Funktionalität zwingend gegeben sein. Bekommt der Kunde jedoch eine Box von seinem Netzbetreiber und muss diese einsetzen, ist ein funktionierendes Bandbreitenmanagement nicht gewährleistet. Ein hinter der Box betriebener Router kann die minimale Upstream-Geschwindigkeit nicht feststellen und damit im Falle von Kapazitätsengpässen auch nicht priorisieren, welche Datenpakete versendet werden und welche verworfen werden. Eine Nutzung von VoIP wäre so nicht möglich.

Aus unserer Sicht ist dieser Entwicklung entgegenzuwirken. Zu geeigneten Maßnahmen werden wir im Rahmen der Beantwortung der in der Mitteilung 398/2013 aufgeworfenen Fragen Stellung nehmen. Wir beschränken uns dabei auf die Beantwortung der aus unserer Sicht wichtigsten Fragen.

zu Frage 5.:

a) negative wettbewerbliche Folgen

Für die beschriebenen Modelle B 1, 2 und 3 ist festzuhalten, dass Innovationen und technischer Fortschritt durch die Festlegung der Netzbetreiber auf eine oder einige wenige Boxen gehemmt und deutlich verlangsamt werden. Dies ist zum einen mit dem eingeschränkten Wettbewerb der Hersteller solcher Boxen und Router zu erklären (ausführlich dazu sogleich bei Frage 5.), andererseits auch damit, dass die Hersteller sich auf technische Vorgaben und Wünsche der Netzbetreiber einstellen werden. Die Netzbetreiber werden – sollten vermehrt Netzbetreiber bestimmte Boxen vorgeben – zum Abstand grössten Abnehmer von Boxen/Routern. Insofern erscheint es nur logisch, dass die Hersteller nicht mehr das innovativste Produkt, sondern vor allen Dingen an den Wünschen der Netzbetreiber orientierte Produkte entwickeln werden. Diese Produkte wären nicht

durch Innovationen geprägt, sondern durch eine möglichst einfache und unkomplizierte Gestaltung, damit die Netzbetreiber möglichst wenig Ressourcen für den Support eben dieser Boxen verwenden müssen.

Lediglich Modell A würde unserer Auffassung nach dazu führen, dass für Routerhersteller weiterhin technische Innovation eine höhere Priorität hätte als einseitige Vorgaben der Netzbetreiber. Das Argument, jeder Endkunde könnte (ggf. hinter der anbieterseitig vorgegebenen Box) noch einen weiteren Router einsetzen, der alle von ihm gewünschten und benötigten Funktionen unterstützt, greift erkennbar nicht durch.

In jedem Falle entsteht dem Kunden ein erheblicher zusätzlicher Aufwand, sowohl in finanzieller wie auch in technischer Hinsicht. Die meisten Kunden werden nicht dazu bereit sein, diesen zusätzlichen Aufwand auf sich zu nehmen. Den Kunden würden somit sowohl Kosten für die Box wie auch Kosten für den hinter der Box betriebenen Router entstehen. Weiter wäre der Kunde bei der Einrichtung der zusätzlichen Geräte und bei später im Betrieb auftretenden Problemen auf sich allein gestellt, ein Support durch den Netzbetreiber würde wegfallen. Dies dürfte den Großteil der Kunden abschrecken, ein weiteres Gerät anzuschaffen und in Betrieb zu nehmen.

Für alternative Telefonieanbieter wäre die Folge, dass den Endkunden die Nutzung ihrer Dienste deutlich erschwert wird, was eine nicht hinnehmbare Wettbewerbsbehinderung darstellt. Wie dem insbesondere in Bezug auf VoIP-Leistungen entgegengewirkt werden könnte, wird unten bei Frage 6. näher ausgeführt.

Das gefundene Ergebnis muss umso mehr gelten in Zeiten der fortschreitenden vertikalen Integration. Die Netzbetreiber bieten immer öfter auch selbst Inhalte und Dienste im Internet an. Für die Zukunft ist wohl davon auszugehen, dass sich dies eher verstärken wird und noch mehr Netzbetreiber die vertikale Integration vorantreiben werden. Durch den Zwang der Kunden, eine bestimmte Box zu nutzen, die ihrerseits die Nutzung alternativer Dienste erschwert, können die Netzbetreiber ihre Kunden sehr leicht an sich binden und damit wirksamen Wettbewerb unterbinden.

b) Gefahr technischer Einschränkungen (Technik-/Dienste-/Netzneutralität)

Die Modelle, bei denen dem Kunden eine Box vorgegeben wird, sind aus unserer Sicht ein erhebliches Risiko für die Netzneutralität. Die Gefahr besteht darin, dass bestimmte Anbieter vor anderen Anbietern bevorzugt werden, die Daten nicht mehr gleichbehandelt werden. Den Netzbetreibern wäre hierzu über die Boxen eine einfache Möglichkeit eröffnet, bestimmte Inhalte oder Inhalte bestimmter Anbieter bevorzugt zu behandeln. Ein Beispiel für die Ungleichbehandlung von Daten sind beispielsweise bestimmte Vertragsmodelle der Telekom Deutschland GmbH und Spotify. Dabei soll über Spotify gestreamte Musik nicht in das dem Kunden pro Monat maximal zur Verfügung stehende Datenvolumen eingerechnet werden.

Diese Geschäftspraktiken verletzen die unbedingt gebotene Netzneutralität und die Grundsätze des Datenverkehrs im Internet, insbesondere das best effort-Prinzip.

Solche Geschäftspraktiken stellen für alle Dienste-, Inhalts- und Anwendungsanbieter im Internet eine erhebliche Gefahr dar. So wäre z.B. denkbar, VoIP-Daten so verlangsamt zu senden, dass eine sinnvolle Nutzung durch den Endkunden eigentlich nicht mehr möglich ist. Von der Möglichkeit, die Nutzung bestimmter - den Netzbetreibern unliebsame - Dienste komplett zu unterbinden, ganz zu schweigen. Es könnte im Interesse einiger Netzbetreiber sein (beispielsweise weil sie zugleich Telefondienstleistungen erbringen), die Nutzung von VoIP faktisch komplett zu unterbinden oder es dem Kunden zumindest erheblich zu erschweren, VoIP sinnvoll einzusetzen. Dies wäre durch eine entsprechend gestaltete Box sehr einfach möglich. Weiterhin wäre auch denkbar, dass die Netzbetreiber die Daten bestimmter Diensteanbieter mit Priorität behandeln und die Daten der anderen Anbieter benachteiligt behandeln. Im obigen Beispiel behandelt die Telekom Deutschland GmbH die Daten des Anbieters Spotify bevorzugt (weil die Daten nicht in das dem Kunden monatlich zur Verfügung stehende Datenvolumen eingerechnet werden), die Daten anderer Musik-Streaming-Anbieter werden dagegen benachteiligt (diese werden in das normale monatliche Datenvolumen des Kunden eingerechnet). Eine ähnliche Vertragsgestaltung ist auch denkbar, wenn ein Netzbetreiber gezielt mit einem VoIP-Anbieter zusammenarbeitet und dessen Daten bevorzugt behandelt (oder selber VoIP-Dienste anbietet und diese Daten bevorzugt), die Daten anderer VoIP-Anbieter dagegen benachteiligt.

In jedem Falle wird der Wettbewerb auf dem nachgelagerten Telefonemarkt behindert, da die Boxen vom Netzbetreiber vorkonfiguriert sind und deshalb alternative Telefonieanbieter nicht ohne weiteres genutzt werden können.

Dies ist anders, wenn der Kunde sich einen Router seiner Wahl aussuchen kann und diesen unter Nutzung der kompletten Zugangsdaten vollumfänglich nutzen kann. Es gibt am Markt viele Router, die „ab Werk“ VoIP unterstützen und eine Einrichtung durch den Kunden enorm erleichtern. Zwar ist davon auszugehen, dass einige technisch interessierte Kunden Wege zur Umgehung des Zwangs finden werden (oder sich gezielt Netzbetreiber ohne Routerzwang aussuchen werden) oder hinter der Box des Netzbetreibers weiterhin einen eigenen Router betreiben werden, der Großteil der Kunden aber wird sich dem Routerzwang fügen und allein das vom Netzbetreiber vorgegebene Gerät einsetzen.

Bietet der Netzbetreiber dann ein Gerät an, das alle oder fast alle bisher vom Kunden benutzten Geräte überflüssig macht (Modelle B2 und B3), wird der Großteil der Kunden dies annehmen.

Sollte ein Routerzwang von der BNetzA für zulässig erachtet werden, sind aber von den Netzbetreibern bestimmte Vorgaben unbedingt zu beachten. Weitere Ausführungen hierzu erfolgen bei den Antworten auf die Fragen 6., 10., 12. und 13..

zu Frage 6.:

Um zu gewährleisten, dass Endkunden DSL-Router, Telefonieendgeräte und sonstige Endgeräte in vollem Funktionsumfang hinter der Box des Netzbetreibers betreiben können, sind aus unserer Sicht von Seiten der Netzbetreiber Vorgaben einzuhalten. Nur wenn diese Vorgaben eingehalten werden und die Einhaltung durch die BNetzA kontrolliert wird, wäre es möglich, zusätzliche Geräte in vollem Funktionsumfang zu nutzen. Wird ein Zwang zur Nutzung bestimmter Boxen für zulässig erachtet und werden die nachfolgend beschriebenen Vorgaben nicht beachtet, ist es – wie bereits eingangs ausgeführt – nicht möglich, VoIP-Leistungen zu nutzen.

a) garantierte Geschwindigkeit Upstream

So ist dem Kunden zunächst im Upstream eine minimale Geschwindigkeit zu garantieren. Nur so kann der Kunde das Bandbreitenmanagement der Box des Netzbetreibers und seiner dahinter betriebenen Geräte so aufeinander abstimmen, dass die von ihm eingesetzten Geräte den vollen Funktionsumfang behalten. Anhand eines kurzen Beispiels soll im folgenden erläutert werden, wo das Problem liegt: Schliesst der Endkunde an die Box des Netzbetreibers eine handelsübliche Fritzbox an und an diese Fritzbox wiederum ein VoIP-Telefon, kann der Endkunde nur dann sicherstellen, dass Telefonie-Datenpakete im Falle eines Kapazitätsengpasses im Upstream bevorzugt behandelt werden, wenn er weiß, welche Bandbreite die Box des Netzbetreibers im Upstream zur Verfügung stellt. In der Regel ändert sich die verfügbare Upstream-Geschwindigkeit eines Anschlusses mehrmals am Tag. Wird die Fritzbox direkt an das Netz angeschlossen, kann die sich ändernde Geschwindigkeit fortlaufend festgestellt werden und das Bandbreitenmanagement entsprechend angepasst werden. Dies erledigen moderne Router im Hintergrund, ohne dass es dem durchschnittlichen Kunden überhaupt auffällt oder bewusst wäre. Ist allerdings vor die Fritzbox noch die Box des Netzbetreibers geschaltet, kann die automatische Anpassung des Bandbreitenmanagements nicht mehr erfolgen, weil die Fritzbox die derzeit maximale Geschwindigkeit im Upstream nicht abfragen kann. Ist diese automatische Abfrage der verfügbaren Geschwindigkeit nicht möglich, kann manuell eine maximale Geschwindigkeit ins Bandbreitenmanagement der Fritzbox eingetragen werden. Auch dieses Feature unterstützen so gut wie alle modernen Router. Wenn der Kunde die maximale Upstream-Geschwindigkeit allerdings nicht kennt und auch nicht automatisiert feststellen kann, ist es ihm bei Betrieb eines Routers hinter der Box des Netzbetreibers nicht möglich, ein wirksames Bandbreitemanagement zu gewährleisten. Der Kunde ist daher nicht in der Lage durch Eintragung einer maximalen Bandbreite ins Bandbreitenmanagement der Fritzbox einzugreifen. Nur im Rahmen des Modells A könnte die Fritzbox direkt vom Netz die jeweils verfügbare maximale Bandbreite abfragen und das Bandbreitenmanagement selbst automatisch steuern. Dies ist in den Modellen B 1, 2 und 3

nicht mehr möglich, weil den Geräten des Kunden eine Box des Netzbetreibers vorgeschaltet ist.

b) direkter Zugang zur Schnittstelle

Sollte es den Netzbetreibern nicht möglich sein, eine minimale Geschwindigkeit im Upstream zu garantieren, haben die Netzbetreiber dem Endkunden aber zumindest den direkten Zugang zur Schnittstelle zur Verfügung zu stellen, inklusive der gesamten Zugangsdaten. Nur so ist sicherzustellen, dass der Kunde eine wirksame Priorisierung seiner Daten im Upstream sicherstellen kann. Nur mit dieser Priorisierung ist - wie bereits beschrieben - zu gewährleisten, dass alle Dienste auch hinter der Box ohne Einschränkungen nutzbar sind.

c) von außen erreichbare IP-Adresse

Weiterhin muss dem Kunden mindestens eine "von aussen" direkt erreichbare IP-Adresse zur Verfügung gestellt werden, damit er selbst Dienste an seinem Anschluss erreichbar machen kann. Ein NAT, sei es im Netz des Anbieters, sei es in der Box bei Kunden, verhindert dies und schränkt die Nutzungsmöglichkeiten des Internetzugangs durch Endkunden ein. Nur so hat also der Kunde die Möglichkeit, beliebige Geräte hinter der Box des Netzbetreibers zu betreiben und dabei den vollen Funktionsumfang zu nutzen. Dies wird an folgendem Beispiel deutlich: Nutzt der Endkunde hinter der Box des Netzbetreibers einen eigenen Router und schliesst an diesen (oder - sofern möglich - an die Box direkt) eine Festplatte an, um diese als über das Internet erreichbaren Datenspeicher zu benutzen (sog. private Cloud), können die Daten auf der Festplatte nur dann abgerufen werden, wenn der Kunde die IP-Adresse des Routers kennt und diese von außen erreichbar ist um die Daten auf der Festplatte abrufen zu können. Das Beispiel einer privaten Cloud ist nur eines von vielen denkbaren Anwendungsbeispielen, so z.B. Streaming von Musik, Filmen, TV von Medien/Geräten des Endkunden aus.

zu Frage 9.:

a) Sicherheit privater Daten der Endkunden

Es ergeben sich erhebliche Bedenken bezüglich der Sicherheit privater Daten der Endkunden.

Wenn dem Kunden eine vorkonfigurierte Box vom Netzbetreiber zur Verfügung gestellt wird, fallen die Möglichkeiten des Kunden zum Schutz seiner persönlichen Daten weitestgehend weg. Der Kunde muss sich bei den Modellen B 1, 2 und 3 mit den durch den Netzbetreiber vorgegebenen Sicherheitsmaßnahmen (z.B. Verschlüsselung bei WLAN-Nutzung, insbesondere bei Modell B 3) zufrieden geben und hat keine Möglichkeiten einen darüber hinausgehenden Schutz zu erreichen. Es ist zumindest nicht davon auszugehen, dass die Netzbetreiber dem Endkunden so weitreichende Administrationsrechte einräumen werden. Wiederum hätte der Kunde zwar theoretisch die Möglichkeit, durch die Verwendung beispielsweise eines weiteren Routers hinter der Box ein höheres Schutzniveau zu schaffen. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass viele Kunden von dieser Möglichkeit Gebrauch machen werden. Vielmehr werden die Kunden versuchen - wenn es die Möglichkeit gibt - alle ihre bisherigen Geräte durch ein einziges vom Netzbetreiber zur Verfügung gestelltes Gerät zu ersetzen.

Nutzt der Endkunde darüber hinaus eine an der Box des Netzbetreibers angeschlossene Festplatte als Netzwerkspeicher (sog. private Cloud), hat der Netzbetreiber ohne weiteres Zugriff auf alle auf dieser Festplatte abgelegten Daten, ohne dass der Endkunde dies verhindern könnte.

Im Modell B3 hätte der Netzbetreiber weiter auch Zugriff auf die gesamte über die Box geführte Kommunikation aller vom Endkunden innerhalb seines WLAN angeschlossenen Endgeräte untereinander. Verbindet der Endkunde beispielsweise - wie es viele der heute handelsüblichen Boxen/Router vorsehen - einen Drucker mit der Box, um diesen Drucker von allen anderen Endgeräten aus als Netzwerkdrucker nutzen zu können, kann der Netzbetreiber jeden einzelnen Druckauftrag des Kunden einsehen und abrufen. Das Problem stellt sich auch beim - ebenfalls von vielen aktuellen Geräten unterstützten - Streaming von Musik oder Videos von einem Speicher des Kunden über das WLAN auf andere Endgeräte. Die Kommunikation der einzelnen Geräte wird dabei nur über das WLAN geführt, ist aber vom Netzbetreiber trotzdem komplett einzusehen.

b) Funktionsherrschaft über die IT-Infrastruktur

Der Kunde verliert im Rahmen der Modelle B 1, 2 und 3 die Funktionsherrschaft über seine private IT-Infrastruktur. Insbesondere kann der Kunde wahrscheinlich auch nicht mehr darüber bestimmen, nach welchen Standards seine Verbindungen abgesichert sein sollen. Dieses Problem würde sich besonders beim Modell B 3 stellen, wo auch WLAN-Verbindungen über die Netzbetreiber-Box realisiert werden. Der Kunde müsste sich in diesem Fall darauf verlassen, dass der Netzbetreiber die notwendigen Maßnahmen ergreift, um stets eine den aktuellen Anforderungen genügende Verschlüsselung sicherzustellen. Er selbst dürfte im Regelfall keinen Einfluss mehr auf die entsprechenden Einstellungen haben. Selbst wenn dem Kunden Zugriff auf diese Einstellungen gewährt werden würde, dürften ihm die notwendigen Zugangsdaten fehlen. Würde eine vom Netzbetreiber eingesetzte Box etwa nur die Verschlüsselung nach dem WEP-Standard unterstützen, würde der Kunde seinen nach der st. Rspr. des BGH bestehenden Pflichten nicht genügen und würde sich im Fall einer unberechtigten Dritt Nutzung seiner Internetverbindung als Störer schadensersatzpflichtig machen. Im Normalfall trägt der Endkunde die Verantwortung für die ordnungsgemäße Sicherung seines Netzes, er allein ist dafür verantwortlich, sein Netz wirksam zu sichern und dafür Sorge zu tragen, dass ein Schutz auf dem aktuellen Stand der Technik besteht. Im (heutigen) Normalfall hat auch allein der Kunde überhaupt die Möglichkeit sein Netz zu sichern.

Diese Verantwortlichkeit kann aber nicht bestehen bleiben, wenn der Kunde rein faktisch gar keinen Einfluss mehr auf die Sicherung seines Netzes hat. Dies wäre z.B. der Fall wenn der Kunde auf der Box keinerlei Möglichkeiten hätte, diesbezügliche Einstellungen zu ändern oder wenn dem Kunden die Zugangsdaten seines Internetanschlusses nicht zugänglich gemacht würden. In diesen Fällen hat der Kunde selbst keine Möglichkeit sein Netz zu sichern.

Darum kann es auch nicht bei der heute bekannten Haftungsfolge bleiben. Es müsste nicht der Endkunde als Störer haften, sondern vielmehr der Netzbetreiber/Internet Service Provider (ISP). Dem Kunden ist jegliche Möglichkeit genommen, sein Netz wirksam zu sichern. Der Netzbetreiber übernimmt im Rahmen der Vorkonfiguration der Box die Sicherung für den Kunden. Es ist daher nur folgerichtig, dass Fehler dem ISP zugerechnet werden und dieser auch für die ordnungsgemäße Sicherung des Netzes des Kunden haften muss.

zu Frage 10.:

Zu dieser Frage ist aus unserer Sicht anzumerken, dass – wenn ein Routerzwang denn für zulässig erachtet werden sollte – Verkehrs- und/oder Dienstdifferenzierungen keinesfalls hinzunehmen sind. Für alle über das Internet versendeten Daten sollte ausnahmslos das Prinzip der Technologie-/Diensteneutralität sowie das best-effort-Prinzip gelten. Differenzierungen sollten nur in Ausnahmefällen überhaupt zulässig sein. Dies entspricht insoweit auch den Vorgaben des Bundestages (s. den Vierten Zwischenbericht der Enquete-Kommission „Internet und digitale Gesellschaft“ – Netzneutralität, vom 02.02.2012, BT-Drs. 17/8536, S. 34). Nur so ist sicherzustellen, dass der Endkunde die Leistung ohne unzulässige Einschränkungen nutzen kann. Weiterhin müssen die bereits zu Frage 6. vorgetragenen Vorgaben beachtet werden, da nur so eine einschränkungsfreie Nutzung des Internetanschlusses möglich ist.

zu Frage 12.:

Es ist aus den bereits dargelegten Gründen darauf zu achten, dass hinter der Box des Netzbetreibers betriebene Router in ihrem gesamten Funktionsumfang genutzt werden können. Auch ist darauf zu achten, dass andere direkt hinter der Box oder wiederum hinter einem zusätzlichen Gerät betriebene Geräte des Kunden (z.B. VoIP-Telefone) vollumfänglich und ohne Einschränkungen genutzt werden können.

Am wirksamsten wäre dieses Ziel zu erreichen, wenn die Netzbetreiber verpflichtet wären, dass allen Kunden die Zugangsdaten des Internetanschlusses bei Vertragsschluss zur Verfügung gestellt werden müssen und auch darüberhinaus für den Kunden jederzeit abrufbar sein müssen. Mit diesen Daten kann der Kunde entweder eine vom Netzbetreiber vorgegebene Box konfigurieren und einen Router hinter der Box betreiben oder auf die Box

verzichten und einen von ihm gewählten Router direkt an der Schnittstelle benutzen (zumindest wenn Splitter und DSL-Modem im Router integriert sind, was auf heute handelsübliche Modelle zutrifft).

Weiterhin muss der Netzbetreiber dem Endkunden eine Geschwindigkeit im Upstream garantieren. Nur so kann der Kunde durch die Einrichtung eines wirksamen Bandbreitenmanagements an seinen Geräten dafür sorgen, dass bestimmte Daten, z.B. VoIP-Datenpakete, im Falle von Kapazitätsengpässen bevorzugt behandelt werden, mithin nicht verworfen werden. Sollte eine solche Garantie nicht möglich sein, müsste dem Kunden freier Zugang zur Schnittstelle eingeräumt werden.

Ebenso ist dem Kunden eine von außen erreichbare IP-Adresse zur Verfügung zu stellen. Nur so können alle denkbaren Anwendungen und Geräte hinter der Box des Netzbetreibers genutzt werden, z.B. von überall her erreichbare Netzwerkspeicher.

Nur durch diese Vorgaben ist sicherzustellen, dass sämtliche Funktionen von Telefonieendgeräten und Routern hinter der Box des Netzbetreibers genutzt werden können.

Für eine genauere Beschreibung und Anwendungsbeispiele verweisen wir auf die Antworten zu den Fragen 6. und 10..

zu Frage 13:

Sollten bestimmte Dienste für Endkunden nur dann nutzbar sein, wenn der Kunde weitere Geräte hinter der Box des Netzbetreibers betreibt, stellt dies unserer Auffassung nach bereits eine indirekte Diskriminierung der Diensteanbieter dar. Dienste, die nur unter erheblichem Aufwand überhaupt genutzt werden können, sind für Endkunden schlicht unattraktiv und werden von den Kunden nicht in gleichem Maße genutzt wie solche Dienste, die ohne weiteres nutzbar sind. Ein erheblicher Aufwand würde den Kunden dadurch entstehen, dass ein weiteres Gerät angeschafft, eingerichtet und betrieben werden muss.

Eine direkte Diskriminierung wäre gegeben, wenn der Netzbetreiber dem Endkunden gar untersagen würde, eigene Geräte hinter der Box zu betreiben oder dieses technisch unmöglich machen würde.

In jedem Falle aber wären die bereits zu den Fragen 6., 10. und 12. aufgeführten Punkte zu beachten, um so eine einschränkungsfreie Nutzung des Internetanschlusses durch den Endkunden zu gewährleisten. Für weitere Einzelheiten wird auf die Ausführungen zu diesen Fragen verwiesen. In keinem Falle darf es durch den sog. Routerzwang zu Einschränkungen der Dienste-, Technologie- und Netzneutralität kommen.

Diese Stellungnahme enthält keine Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse. Gegen eine Veröffentlichung bestehen keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen

Bundesnetzagentur
Referat 416
Canisiusstr. 21
55122 Mainz
416-postfach@bnetza.de

Datum
06.11.2013

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten, Mitteilung 398/2013 vom 25.09.2013

hier: Stellungnahme des VATM (ohne Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse)

Sehr geehrte Damen und Herren,

der VATM dankt für die Gelegenheit zur Stellungnahme und nutzt diese wie folgt:

Wir begrüßen zunächst, dass sich die Bundesnetzagentur dieses Themas annimmt und damit zur Versachlichung dieser nach unserer Wahrnehmung sehr emotional geführten Diskussion beiträgt.

Die Bundesnetzagentur muss in jedem Fall sicherstellen, dass durch etwaige Vorgaben in Bezug auf das Boxendesign nicht den weiteren Breitbandausbau, insbesondere mit der VDSL-/Vectoring-Technologie, behindern. Der Breitbandausbau darf nicht durch technisch ungeeignete Router im Verantwortungsbereich einzelner Endkunden gefährdet werden.

Die unter Ziffer 1 der Mitteilung vorgenommene schematische Aufteilung in die Modelle A, B1, B2 und B3 bildet die gegenwärtige Situation nach unserer Einschätzung zutreffend ab. Wir sind der Auffassung, dass es ein Zeichen eines geöffneten Marktes ist, dass nicht alle Anbieter die identischen Netzarchitekturen und Produkte anbieten, sondern dass jeder Anbieter die Möglichkeit haben soll das Angebot so zu gestalten, dass es nach seiner Meinung einen möglichst großen Anklang bei den Kunden findet. Daher sprechen wir uns nicht explizit für eines der Modelle aus, sondern sind der Auffassung, dass all diese Modelle am Markt bleiben sollen. Ein regulatorisches oder gesetzgeberisches Eingreifen ist nicht geboten.

Dies gilt insbesondere dann, wenn die Kunden stets zwischen Angeboten aus Kategorie A oder B auswählen können. Dies ist nach unserer Einschätzung derzeit sichergestellt. Wir haben jedenfalls keine Anhaltspunkte, dass Kunden gezwungen wären, sich für ein Modell der Kategorie B zu entscheiden.

Dies voraus geschickt beantworten wir einige der von der BNetzA in der Anhörung gestellten Fragen wie folgt:

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Wir begrüßen grundsätzlich die Vielfalt der Angebote. Sowohl im Hinblick auf das in der Frage beschriebene Modell A oder die Varianten von Modell B.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Die Frage, welche Bestandteile notwendig sind, richtet sich primär nach dem Angebot des Diensteanbieters. Er ist in seinem Angebot ebenso frei, wie es der Kunde ist, dieses Angebot auszuwählen.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?**
- b) des Modells B1?**
- c) des Modells B2?**
- d) des Modells B3?**



Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Modell A hat für den Dienstanbieter den Vorteil, dass ihn weniger Verpflichtungen treffen als bei den Modellvarianten B. Denn in diesem Fall hat der Kunde im Hinblick auf die IT-Sicherheit für einen aktuellen Stand des IADs/Routers zu sorgen.

Die **Modellvarianten B** (insbesondere B3) haben für den technisch weniger oder nicht versierten oder interessierten Endkunden den Vorteil, dass es Pflicht des Diensteanbieters ist, das IAD auf dem aktuellen Softwarestand zu halten und etwaige Lücken zu schließen

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

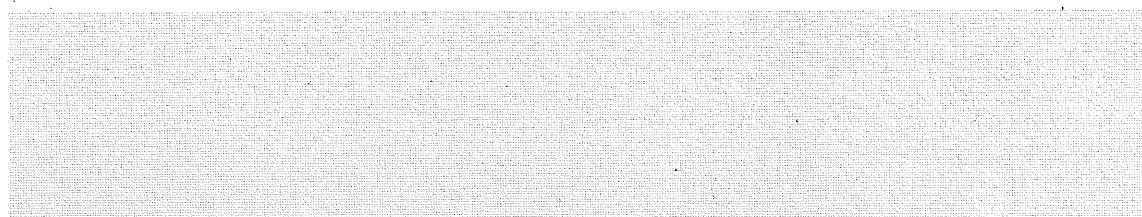
Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Wir sehen wettbewerbliche Vorteile der Modellvielfalt, da es den Anbietern die Möglichkeit gibt sich für ein Modell zu entscheiden. In diesem Zusammenhang ist erneut zu betonen: Die Bundesnetzagentur muss in jedem Fall sicherstellen, dass durch etwaige Vorgaben in Bezug auf das Boxendesign nicht den weiteren Breitbandausbau, insbesondere mit der VDSL-/Vectoring-Technologie, behindern. Der Breitbandausbau darf nicht durch technisch ungeeignete Router im Verantwortungsbereich einzelner Endkunden gefährdet werden.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den



oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Nach unserer Wahrnehmung haben alle Modelle eine hohe Akzeptanz. Es ist an dieser Stelle festzuhalten, dass die derzeit geführte Diskussion und deren Intensität sich nicht in diesem Umfang in Kundenbeschwerden widerspiegeln.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Die Verpflichtungen ergeben sich aus dem Gesetz. Wir gehen davon aus, dass diese eingehalten werden.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Wir bewerten die Chancen als sehr gut. Die Angebote treffen auf reges Interesse der Kunden. Dies gilt insbesondere deshalb, weil sie die o.g. Vorteile im Hinblick auf IT-Sicherheit und Einfachheit nutzen können, ohne Einschränkungen hinnehmen zu müssen. Schließlich ist es dem Kunden auch immer möglich, ein weiteres Gerät („Router“) an den Anschlüssen der Anbieter zu betreiben, falls sie Features nutzen wollen, die das IAD nicht anbietet.

Zudem haben sie auch immer die Wahl einen Anbieter mit dem Modell A zu wählen.



Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Hier halten wir das Modell B für die meisten Kunden für überlegen, da es dem Diensteanbieter obliegt die IADs auf dem aktuellen Softwarestand zu halten und zu sichern.

Zur Netzneutralität

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs-/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Nach unserer Kenntnis ist das abgesehen von einer etwaigen Priorisierung der Sprachtelefonie vor dem Datenverkehr nicht der Fall. Im Übrigen ist Netzneutralität eine Frage von Diensten und nicht von Hardware.

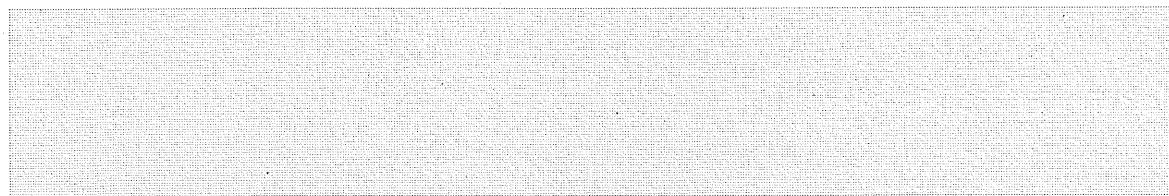
Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Uns sind keine Beeinflussungen bekannt.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst volumnäßig nutzen zu können?

Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschalteten Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?



Nach unserer Kenntnis erfolgt keine Einschränkung, es ist jedoch denkbar, dass gewisse Funktionen in Endgeräten obsolet sind, wenn diese Aufgaben nur einmal erbracht werden können und dies durch das IAD erfolgt. Zu nennen ist hier die Modemfunktion.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z. B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Nach unserer Kenntnis ist das nicht der Fall.

Für Fragen stehen wir wie immer gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

**Stellungnahme der Vodafone GmbH
zur Anhörung der Bundesnetzagentur „Schnittstellen an Netzabschlusspunkten“
(Mitteilung 398/2013)**

Zur technologieneutralen Umsetzbarkeit der entwickelten Modelle

Frage 1. Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

Bitte machen Sie jeweils nähere Ausführungen zu signifikanten Unterschieden, die ggf. einer Übertragung entgegenstehen, sowie Besonderheiten in den verschiedenen OSI-Schichten.

Die Modelle B2 und B3 beschreiben die Schnittstelle nach dem Leitungsabschluss. Diese beiden Modelle lassen sich insofern auch für andere Technologien realisieren.

Frage 2. Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Aus Sicht von Vodafone ist eine Nutzung der vertraglich mit dem Kunden vereinbarten Telekommunikationsdienste an der TAE überhaupt nicht möglich. Erst die von Vodafone zur Verfügung gestellte EasyBox stellt die zur Nutzung von Vodafone Festnetz-Dienstleistungen erforderlichen definierten und marktgängigen Kundenschnittstellen, konkret die analoge bzw. ISDN-S0-Schnittstellen sowie LAN-Ethernet- und WLAN-Schnittstellen, zur Verfügung. Die entsprechende Beschreibung wurde der Bundesnetzagentur bereits mit Schreiben vom 9.11.2012 zur Verfügung gestellt. Aus diesen Gründen muss die Netzzugangsschnittstelle zwingend im Router realisiert sein.

Frage 3. Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Aus Sicht von Vodafone müssen für die Abbildung der Produkte integriert sein:

- Modem je nach Zugangstechnologie
- Router inkl. QoS und providerspezifische Anpassungen
- NTBA, SILCs, CAPI, Splitter, Relais
- Mediagateway inkl. Echocanceller
- Signallinggateway (SIP zu a/b bzw. DSS1)
- Ethernet, WiFi
- Authentisierung

Für die Modelle B2 und B3 wird die strikte Erfüllung der jeweiligen aktuellen Spezifikationen für Daten- und Sprachschnittstellen wie Ethernet (IEEE), WiFi (IEEE802.11), a/b und ggfs. S0-Schnittstelle (ITU-T und ETSI) erwartet. Die Anforderungen beziehen sich auf die mechanischen Schnittstellen, Bitübertragungs-, Transport- und Anwendungsschicht.

Für die Schnittstellen A und B1 sind teilweise proprietäre oder vom Vorleistungsanbieter festgelegte Randbedingungen einzuhalten, um den Übertragungskanal für die verschiedenen, parallel angebotenen, Dienste optimal nutzen zu können, bzw. die Realisierung der Dienste kann nicht sichergestellt werden.

Frage 4. Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Mit den Modellen A und B1 lässt sich der Übertragungskanal nicht optimal für mehrere Dienste parallel nutzen; beispielsweise ist mit Beeinträchtigungen der Sprachqualität bei gleichzeitigen Uploads zu rechnen.

Die Modelle B2 bzw. B3 bieten uns die Möglichkeit, dem Kunden die bestmögliche Übertragungs- und Sprachqualität, sowie Verfügbarkeit zu garantieren. Dem Kunden bietet sich die Möglichkeit sein kundenspezifisches Equipment an standardisierten Schnittstellen zu betreiben.

Zu den wettbewerblichen und weiteren Implikationen

Frage 5. Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Vodafone erkennt in den derzeit am Markt realisierten Modellen B2 und B3 keine wesentlichen wettbewerblichen Nachteile und stattdessen eine Reihe von wesentlichen Vorteilen für die Kunden.

Im Markt haben sich verschiedene Modelle im Umgang von Telekommunikationsanbietern mit Routern entwickelt, die dem Kunden eine Reihe von Möglichkeiten geben, das für ihn passende Modell zu wählen. Wir sehen nicht, wie sich daraus wirtschaftliche Nachteile für bestimmte Routerhersteller ergeben können. Im Endeffekt werden auch die Telekommunikationsanbieter, die dem Kunden einen bestimmten Router im Paket mit den TK-Dienstleistungen verkaufen aufgrund der hohen Wettbewerbsintensität und geringer Differenzierungsmöglichkeiten zumindest bei DSL-Anschlüssen stets gezwungen sein, dem Kunden ein gutes Produkt zu verkaufen. Hier liegt es an den Routerherstellern wettbewerbsfähige Produkte anzubieten, die auch den Kunden überzeugen.

Zum anderen hat es für den Kunden erhebliche Vorteile, wenn er den Router von seinem Festnetzanbieter direkt bezieht. Vodafone möchte dem Kunden den bestmöglichen Service liefern, den wir nur gewährleisten können, wenn wir die technischen Eigenheiten der eingesetzten Router genau kennen. Das ist derzeit nur bei der EasyBox der Fall. Wenn unser Kunde Probleme mit einem anderen Router hat, sind wir häufig nicht in der Lage, diese Probleme zu lösen, was sowohl für den Kunden als auch für uns vollkommen unbefriedigend ist. Letztlich macht der Kunde zu Recht uns dafür verantwortlich, dass er unsere Dienstleistung problemlos nutzen kann. Zum anderen stellt die richtige Installation des Routers an dem heute standardmäßig zur Verfügung gestellten sog. All-IP-Anschluss (sowohl der Internetverkehr als auch die Telefonie werden über das Interprotokoll abgewickelt) für die ganz überwiegende Mehrheit der Kunden eine Hürde dar. Auch aus diesem Grunde liefern wir dem Kunden die EasyBox, für die wir einen vereinfachten Installationsprozess ermöglichen können.

Zur Endnutzerfreundlichkeit und Akzeptanz der entwickelten Modelle

Frage 6. Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modell-Schnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen?

Bei Modellen A und B1 kann es aus unserer Sicht nicht gewährleistet werden, dass es Endkunden uneingeschränkt möglich ist, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen.

Bei Modellen B2 und B3 ist dies hingegen möglich, sofern das Kundenequipment sich gemäß der Anforderungen der Netzschnittstellenbeschreibung verhält. Die Gewährleistung liegt beim Anbieter des Kundenequipments.

Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Die technischen Probleme an den Schnittstellen B2 und B3 sind aus Erfahrung vor allem die (teilweise) Nichteinhaltung der Normen bzw. technischen Schnittstellenbeschreibung für die zu benutzenden Schnittstellen, bzw. suboptimaler Performance wegen fehlenden (bzw. nicht ordnungsgemäß ausgeführten) Interoperabilitätstests durch den Hersteller des Kundenequipments.

Frage 7. Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Informationen über die Verwendung von Endgeräten erhalten Kunden im Internet unter www.vodafone.de > Startseite > Hilfe > Internet, DSL & LTE sowie bei der Vodafone-Kundenbetreuung.

Frage 8. Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B 1 bis B 3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

B2 und B3 sind heute im Markt von verschiedenen Anbietern implementiert. Die Chancen für eine Implementierung des Modell B1 halten wir mit Blick auf die Akzeptanz beim Endkunden für gering. Hier wäre es aus unserer Sicht erforderlich, mehrere Geräte zu installieren, um

den gleichen Service zu bieten wie in den anderen Modellen. Gerade aber die Tatsache, dass der Kunde heute lediglich einen Router verwenden kann, der alle notwendigen Dienste und Funktionen abdeckt, hat erheblich zum Erfolg von DSL-Anschlüssen in der Vergangenheit beigetragen. Wir gehen davon aus, dass die Kunden einen „Rückschritt“ in die Zeiten, in denen der Kunde gleich mehrere Geräte installieren und verkabeln musste (Modem, Router, Splitter etc.) nicht akzeptieren würden.

Frage 9. Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Bei Benutzung der Schnittstellen B2 und B3 kann durch den Netzbetreiber maximale Sicherheit, z.B. zum Schutz zugangsrelevanter Daten, gewährleistet werden.

Zur Netzneutralität

Zur Klarstellung: Vodafone geht davon aus, dass die im Folgenden gestellten Fragen keine Themen der sog. Netzneutralität betreffen. Stattdessen beziehen diese sich lediglich auf die von den Endkunden unmittelbar oder mittelbar beeinflussbare Art und Weise der Diensteerbringung.

Frage 10. Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Ja, eine solche Differenzierung ist generell notwendig, um bei gegebener Accesstechnologie die für den Dienst notwendige Qualität und Sicherheit zu gewährleisten. Hier kommen die L2-/ L3-Dienstedifferenzierungen zum Einsatz zur Bereitstellung der bestmöglichen Qualität der „real-time“ Dienste wie Sprache und Video.

Frage 11. Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus?

Diese Frage ist etwas unklar formuliert. Wir gehen davon aus, dass hier danach gefragt wird, ob der Kunde bei gleichzeitiger Nutzung von IP-basierten Diensten wie IPTV, Telefonie eine Einschränkung der Bandbreite für die Nutzung von Best effort-Internetdiensten befürchten muss.

Die provisionierten Dienste wie Sprache und Video (IPTV) benötigen eine höhere Priorität gegenüber dem reinen Internetverkehr und werden entsprechend priorisiert. Andernfalls ist es nicht möglich, dem Kunden die zugesicherte Qualität für Telefonie und TV zu gewähren. Diese Priorisierung wird lediglich im Falle einer dem Kunden vertraglich zugesicherten Dienstequalität durchgeführt.

Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Dies kann nicht sichergestellt werden. Eine Nutzung von managed services beeinflusst zwingend die verbleibende Bandbreite für Internetzugangsdienste. Dies ist den Kunden bewusst und sie können jederzeit die Beeinflussung abstellen, wenn sie die Nutzung von managed services stoppen.

Frage 12. Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Internetzugangsdienst vollumfänglich nutzen zu können? Wenn ja, in

welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Nein, eine solche Einschränkung des Internetzugangs findet nicht statt.

Frage 13. Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Nein, eine Diensteeinschränkung findet grds. nicht statt. Eine Ausnahme stellt DynDNS dar. Hier sind derzeit aus Gründen der Stabilität und erleichterter Handhabung für die Kunden vier Diensteanbieter vorkonfiguriert.

Frage 14. Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Vodafone sind diesbezüglich keine technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter bekannt.

Z15-Kopie

Von: Sonntag, 10. November 2013 11:32
Gesendet: 416-Postfach
An: Knebelvertrag
Betreff:

Anlagen: Kabel Deutschland_8.doc



Kabel
Deutschland_8.do

Sehr geehrte Damen und Herren,
als Abschluss eines längeren Schriftverkehrs mit Kabel Deutschland habe ich nun
mangels Alternativen resigniert und das angefügte Schreiben an KD verfasst, welches
ich ihnen auf diesem Weg zur Kenntnis bringen möchte.
Nicht zuletzt wegen der nun aufgeflogenen Spionageaffäre und Änderung der
Besitzverhältnisse an Vodafone bei KD finde ich es unerträglich, einem Vertrag
zustimmen zu müssen, der den direkten Zugriff via Remotefunktion auf meinen Computer
zulässt.
Ich bitte dererlei Machenschaften durch eine eindeutige Regelung im Sinne der Kunden
zu unterbinden.
Falls von Interesse, könnte ich Ihnen auch den gesamten Schriftverkehr mailen.



Z15-Kopie

Von: Sonntag, 10. November 2013 17:05
Gesendet: 416-Postfach
An: Schnittstellen an Netzabschlusspunkten / Mitteilung 398/2013
Betreff:

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich weiss, dass der Termin für die Anhörung bereits verstrichen ist und möchte mich auch

nur indirekt dazu äußern:

Ich finde es prinzipiell gut, dass Sie auch „Externe“ einmal zu Wort kommen lassen, jedoch ist die

Mitteilung / sind die Fragen so formuliert, dass man sie anscheinend nur mit einem abgeschlossenen

Ingenieursstudium beantworten kann. Warum werden nicht so einfache Fragen formuliert, wie z.B.

„Was spricht für private Endgeräte am Netzabschluss?“ oder „Wie würden Sie bei den verschiedenen

Zugangstechniken den Netzabschluss definieren?“. So etwas kann man sehr gut Werkstudenten oder

Praktikanten machen lassen; die können nämlich noch „normal“ erklären, ohne Fachtermini. Dann hätten

Sie auch eine reelle Chance auf eine breitere Beteiligung bei solch einem wichtigen Thema.

Ich bin auf jeden Fall GEGEN einen „Routerzwang“, da ich mir die Technik gern aussuchen können möchte,

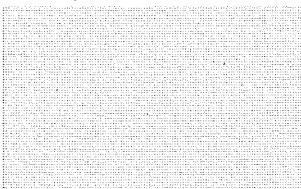
mit der ich arbeite; ja auch als Privatkunde! Ich empfinde es schon als eine Zumutung, z.B. von Vodafone

nicht die Daten für meinen DSL-Zugang genannt zu bekommen, weil ich ja die „Easybox“ nützen muss.

Ein ISP ist ein Dienstleister und der hat in meinem privaten Netz nichts zu suchen. Das private Netz beginnt

nach der TAE-Dose an meiner Wand.

Mit freundlichen Grüßen



Z15-Kopie

Von: Montag, 11. November 2013 09:52
Gesendet: 416-Postfach
An: Router Zwang absolut dagegen!
Betreff:

Anlagen: image001.jpg; image002.jpg



image001.jpg image002.jpg

Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung: Beschreibung:
cid:image001.jpg@01CB3B9D.207B3200

Sehr geehrte Damen und Herren,

es kann und darf nicht sein, das ein Mensch nicht das Recht hat zu bestimmen,
welche Funktionen er braucht und nutzen möchte.

Durch den Zwang kann der Anbieter Zugiff auf die Daten/Verbindungen und
Geräte des Kunden nehmen, weitab von dem eigentlichen Punkt Service.

Allein aus dem Geischtspunkt des Datenschutzes kann das nicht so einfach pauschal
geregelt werden.

Demnächst darf dann keiner mehr sein Handy wählen, wir er es benötigt,
denn es ist ebenfalls ein Zugangspunkt in ein Netz.

Dieses Verhalten ist nach deutscher Rechtssprechung gegen den freien Willen des
Menschen.

Also gegen das Grundgesetz! Sowie vieler weiterer Gesichtspunkte der freien
Marktwirtschaft.

Gerne kann es einen Modemzwang geben,

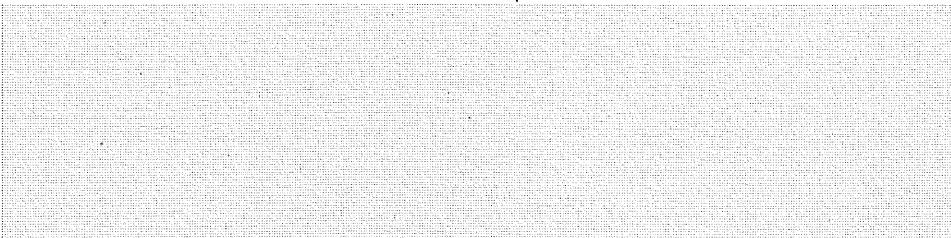
aber niemals dürfen Daten des Zugangs, die schon immer im üblichen Gebrauch eine
Leistung sind

die der Anbieter dem Kunden zu Verfügung stellt, plötzlichs nicht mehr mit dem Kunden
zu tun haben.

Besonders in Regionen wo man keine freie Wahl des Anbieters hat,

sondern sich dem ergeben muß, was da ist.

Mit freundlichen Grüßen



Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und löschen Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser E-Mail ist nicht gestattet.

This e-mail may contain confidential and/or privileged information. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please notify the sender immediately and delete this e-mail. Any unauthorized copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden.

Beschreibung: Beschreibung: cid:image002.jpg@01CB6273.2931ED10

Per E-Mail: 416-postfach@bnetza.de

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Referat 416

Canisiusstraße 21
55122 Mainz

11. November 2013

Mitteilung 398/2013

Schnittstellen an Netzabschlusspunkten

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der Mitteilung 398/2013 hat die Bundesnetzagentur, aufbauend auf der Darstellung verschiedener Modelle, einen Fragenkatalog zur Lage des Netzabschlusspunktes veröffentlicht, zu dem wir als BREKO Bundesverband Breitbandkommunikation e.V. wie folgt Stellung nehmen.

I. Allgemeines zur Frage des Netzabschlusspunkts

Die Diskussion über die Lage des Netzabschlusspunkts wird in der Öffentlichkeit, forciert durch die Gerätehersteller und Verbraucherschutzverbände, fälschlicherweise als Frage des „Routerzwangs“, geführt. Dabei wird übersehen, dass die Telekommunikationsanbieter sich nicht für die Einführung eines „Routerzwangs“ einsetzen, sondern lediglich dafür, dass ihre unternehmerische Freiheit, selbst zu entscheiden, welche Produkte sie wie anbieten, nicht durch unnötige gesetzliche oder regulatorische Regelungen eingeschränkt wird.

Vor diesem Hintergrund vertritt der BREKO die Auffassung, dass es nicht zielführend ist, die Wahlfreiheit der Anbieter und damit zugleich der Endkunden einzuschränken und zu einem bestimmten Modell bzgl. der Lage des Netzabschlusspunkts zu verpflichten.

Nur aufgrund einer bestehenden Wahlmöglichkeit, kann der Endkunde aus der Vielfalt der Angebote, ein auf seine Bedürfnisse optimal abgestimmtes Produkt auswählen.

Diese Wahlfreiheit würde wiederum auch den Geräteherstellern zu Gute kommen, da diese weiterhin zukunftsweisende Router entwickeln und absetzen können, so dass ein befürchteter Abfluss von Know How in Richtung Asien verhindert werden könnte. Darüber hinaus würde eine gesetzli-

che Regelung Innovationen auf der Diensteebene verhindern, da gerade bei den Modellen B1 bis B3 vielfältige Möglichkeiten bestehen, neue Dienste zu integrieren.

Eine Wahlmöglichkeit und die damit verbundene Vielfalt an möglichen Produktvariationen erlaubt es sowohl großen als auch kleinen Anbietern innovative Internetzugangsprodukte anzubieten, um die Endkunden von ihren Produkten zu überzeugen.

Aus den genannten Gründen sollte die BNetzA an Ihrer bisherigen Sichtweise festhalten, es den Anbietern zu überlassen die Lage des Netzabschlusspunkts festzulegen.

Vor diesem Hintergrund beantworten wir den uns vorliegenden Fragebogen zu Schnittstellen an Netzabschlusspunkten.

II. Fragenkatalog

Frage 1:

Ist es aus Ihrer Sicht möglich, die Modelle A und B nicht nur über xDSL-Technologien, sondern auch über die folgenden Übertragungstechnologien zu realisieren

- a) Breitbandkabel (z.B. HFC)
- b) Glasfaser (z.B. FttB/H) oder
- c) stationär genutzte Funklösungen (auch unter Berücksichtigung des ETSI Guide 201 730-1?)

Antwort:

Aus rein technischer Sicht sind die dargestellten Modelle A und B bei allen Übertragungstechnologien umsetzbar.

Frage 2:

Wie bewerten Sie in diesem Zusammenhang, dass bis heute bei xDSL von manchen Netzbetreibern als Netzzugangsschnittstelle der direkte Anschluss an die Kupferdoppelader an der TAE beschrieben wird?

Antwort:

Die Definition der TAE als Netzabschlusspunkt ist eine von mehreren Möglichkeiten den Netzabschlusspunkt zu bestimmen. Alternativ dazu gibt es die unter Modell B1 bis B3 dargestellten Varianten.

Frage 3:

Welche Bestandteile eines Leitungsabschlussgeräts im Sinne der Modelle B1 bis B3 müssen zwingend integriert sein, um eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen

zu ermöglichen? Auf welche OSI-Layer erstrecken sich die Funktionen?

Bitte differenzieren Sie dabei zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzte Funklösungen).

Antwort:

Die für das Leitungsabschlussgerät zwingend erforderlichen Bestandteile sollten grundsätzlich von den Anbietern festzulegen, da nur so eine fehler- und störungsfreie Interaktion mit weiteren Netzelementen sichergestellt werden kann. Da es den Anbietern freigestellt sein sollte, welche Variante sie umsetzen möchten, müssen sie die jeweils vorgegebenen Funktionen sicherstellen. Bei Modell B1 wird die Übertragungstechnische Funktion bei xDSL durch ein DSL-Modem, bei HFC durch ein DOCSIS-Modem und bei FttB/H durch ein SFP-Modul erfüllt. Für das Modell B2 wäre zusätzlich zu Modell B1 eine in das Modem integrierte Multiflexfunktion und bei Modell B3 zusätzlich zu Modell B2 die jeweiligen Zusatzfunktionen (DECT-Basisstation, NTBA, WLAN-Accespoint).

Frage 4:

Welche technischen Vor- und Nachteile sehen Sie insgesamt bei Anwendung

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Bitte differenzieren Sie dabei jeweils zwischen unterschiedlichen Zugangstechnologien (insbesondere xDSL, HFC, FttB/H sowie stationär genutzten Funklösungen).

Antwort:

Für technisch versierte Endkunden bietet das Modell A Vorteile, da er so individuell, an die jeweiligen Bedürfnisse angepasste Einstellungen vornehmen kann. Außerdem besteht die Möglichkeit bei der Box bei einem Anbieterwechsel weiterzuverwenden.

Für Endkunden, die keinen Wert auf individuelle Einstellungen legen, bietet das Modell B Vorteile, da die Anbieter dabei die Pflicht trifft die Software fortlaufend zu aktualisieren und die Einstellungen zu pflegen. Zudem kann der angebotene Dienst so besser auf das eigene Netz abgestimmt werden, was zu einer Erhöhung der Kundenzufriedenheit beitragen kann.

Die vorgestellten Modelle A und B1 bis B3 bieten für jeden Kundentyp ein passendes Produkt, so dass für diese eine große Auswahlmöglichkeit besteht, ein auf das jeweilige eine Bedürfnis abgestimmtes Produkt auszuwählen. Eine Festlegung auf ein bestimmtes Modell wäre daher nicht zielführend. Vielmehr sollte die Wahlfreiheit der Anbieter und Endkunden gewahrt werden.

Frage 5:

Welche wettbewerblichen (wirtschaftlichen) und eventuelle weitere Vor- und Nachteile sehen Sie mit Blick auf die vorgestellten Modelle?

- a) des Modells A?
- b) des Modells B1?
- c) des Modells B2?
- d) des Modells B3?

Antwort:

Auf diese Frage ist eine allgemeingültige Antwort nicht möglich, da die jeweils unterschiedlichen Geschäftsmodelle der Anbieter (umfasst das Angebot nur den Zugang oder darüber hinaus auch Zusatzdienste), eine individuelle Betrachtungsweise erfordern.

Aus diesem Grund sollte es den Anbietern überlassen werden, das aus ihrer Sicht praktikabelste Modell zu wählen und damit zu entscheiden welche Produkte sie den Endkunden anbieten. Für regionale Anbieter kann Modell A eine wirtschaftlich sinnvollere Lösung darstellen, da kein, ggfs. aus Wettbewerbsgründen „gesponsertes“ Netzabschlussgerät zur Verfügung gestellt werden muss. Für große Anbieter bieten die Modelle B1 bis B3 die Chance, dem Endkunden ein optimal abgestimmtes Produkt bereitzustellen, da diese über größere Ressourcen verfügen, die Geräte stets mit aktuellen Updates zu versorgen.

Frage 6:

Ist es Endkunden uneingeschränkt möglich, handelsübliche DSL-Router, Breitband-Router oder Telefonie-Endgeräte (IP-Telefon, SIP-Applikation, PBX) an den oben beschriebenen Modellschnittstellen (A, B1 bis B3) anzuschließen und diese in ihrem vollen Funktionsumfang zu nutzen? Sofern Sie technische Probleme bei der Nutzung von Endgeräten an einem solchen Leitungsabschlussgerät identifizieren, führen Sie bitte den Grund der technischen Probleme aus.

Antwort:

Grundsätzlich stellt die Interaktion der Geräte bzw. Schnittstellen keine Probleme dar. Um Störungen zu vermeiden und Fehlerquellen auszuschließen müssen die Geräte bei den Modellen B1 bis B3 ggfs. untereinander abgestimmt werden.

Frage 7:

Wie wird sichergestellt, dass Endkunden bei allen beschriebenen Modellen gleichermaßen über die Kompatibilität zwischen der Netzzugangsschnittstelle und Endgeräten (einschließlich WLAN-Router) im Sinne des § 43a TKG klar und umfassend informiert sind?

Antwort:

Die Pflicht zur Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen wird sich dadurch in Zukunft nicht ändern.

So werden die Endkunden auch zukünftig, wie bereits jetzt, umfassend darüber informiert, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen damit das vom Anbieter bereitgestellte Produkt dem Vertrag entsprechend genutzt werden kann.

Frage 8:

Wie bewerten Sie insgesamt die Implementierungschancen für die Modelle B1 bis B3, insbesondere mit Blick auf die mögliche Akzeptanz bei Endnutzern/Teilnehmern?

Antwort:

Jedes der dargestellten Modelle A, B1 bis B3 ist für die Endkunden interessant, da durch die unterschiedlichen Modelle für jede Kundengruppe, egal ob technisch versiert oder nicht, eine Lösung angeboten werden kann. Eine Festlegung auf ein bestimmtes Modell ist daher zu vermeiden.

Frage 9:

Sehen Sie Gefahren im Hinblick auf den Schutz privater Daten und im Hinblick auf die Einschränkung der Funktionsherrschaft des Endnutzers über seine private Infrastruktur?

Antwort:

Der Schutz privater Daten ist bei allen Modellen gewährleistet. Einziger Unterschied der Modelle A und B1 bis B3 ist, dass der Endkunde beim Modell A selbst für den Schutz verantwortlich ist und bei den Modellen B1 bis B3 der Anbieter dies zum Pflichtenkreis des Anbieters gehört.

Frage 10:

Nehmen Boxen Verkehrs/Dienstdifferenzierungen vor? Wenn ja, in welcher Form?

Antwort:

Solche Differenzierungen werden lediglich aus technischen Gründen vorgenommen, da diese für eine Trennung von Voicetelefonie und Datendiensten erforderlich sind.

Frage 11:

Wirken sich Einstellungen der Boxen, die Managed Services betreffen, auf den Internetzugangsdienst aus? Wenn ja, in welcher Form kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt?

Antwort:

Managed Services müssen für die Endkunden transparent sein, so dass diese individuell entscheiden können, ob sie dies nutzen möchten oder nicht.

Frage 12:

Schränken Boxen die Möglichkeiten von dahinter geschalteten Endgeräten (z.B. Router) ein, den Interzugangsdienst volumnäßig nutzen zu können? Wenn ja, in welcher Form, mit welchen Informationen kann sichergestellt werden, dass hier keine Beeinflussung vorkommt und auch an einem hinter einer Box geschaltetem Endgerät (z.B. ein Router) ein uneingeschränkter Internetzugangsdienst genutzt werden kann?

Antwort:

Eine bewusste Beeinflussung zu Lasten des Endkunden muss ausgeschlossen werden. Die Box muss daher so konfiguriert werden, dass eine solche Beeinflussung verhindert wird.

Frage 13:

Behindern vorkonfigurierte Boxen, dass Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste diskriminierungsfrei anbieten können?

Antwort:

Dies kann im Einzelfall nicht garantiert werden, da es keine absolute Sicherheit gibt, dass jede Box für jeden im Internet denkbaren Dienst eine Unterstützung anbietet. Eine wesentliche Beeinträchtigung ist aber nicht ersichtlich.

Frage 14:

Welche technischen Eigenschaften und Qualitätsparameter muss eine Box erfüllen, damit andere Diensteanbieter (sowohl Telekommunikationsdienste als auch OTT-Dienste, wie z.B. DynDNS-Dienste) ihre Dienste auf jedem angeschlossenen Endgerät anbieten können?

Antwort:

Zu dieser Frage kann nur eine allgemeine Aussage getroffen werden (s. auch Antwort zu Frage 13). Die Kompatibilität mit den Zugangstechniken der unterschiedlichen Hardwarehersteller muss ebenso gewährleistet werden, wie ein zuverlässiger Support.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass es aus unserer Sicht sowohl für die Anbieter, die Geräteherstellerwarehersteller als auch für die Endkunden am sinnvollsten ist, wenn die bisher bestehende Wahlmöglichkeit der Anbieter hinsichtlich der Lage des Netzabschlusspunkts erhalten bleibt.

Auf ein gesetzliches bzw. regulatorisches Einschreiten sollte aus BREKO-Sicht daher verzichtet werden.

Für Rückfragen oder eine intensive Diskussion der angesprochenen Punkte stehen wir der Bundesnetzagentur selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

