

Newsletter



API
Booking & Billing
CRM
Hardware-Shop
ACS
VSP 2.0



purtel.com unter vollen Segeln

.....
Mit IPTV wird das Triple-Play-Vorleistungsangebot rund
.....

.....
News und Guidelines Anbieterwechsel mit dem EKP-Prozess
.....

.....
Routerfreiheit – eine kritische praxisrelevante Würdigung des Gesetzes
.....

.....
Neuigkeiten zur TK-Transparenzverordnung
.....

Liebe Mandanten und interessierte Leser unseres purtel.com-Newsletters,

Privatkundenhaushalte fragen i.d.R. drei Dienste nach: Internet, Telefonie und Fernsehen. Wurde das Fernsehsignal bisher i.d.R. über einen Anschluss – dem Kabelanschluss, der Satellitenschüssel oder via DVB-T bezogen, so bieten breitbandige IP-Netze die Möglichkeit, diese drei Dienste über den IP-Anschluss zu beziehen: FttB-/FttH-Anschlüsse und FttC-Anschlüsse – ausreichende Anschlussbandbreite vorausgesetzt und auch Kabelnetze bilden die Basis.

purtel.com „setzt die Segel“ für IPTV: Als erster White-Label-Plattformanbieter bekommen die Mandanten das Triple-Play-Modell für ihre Kunden aus einer Hand. Als neues Vorleistungsprodukt liefert purtel.com das Fernsehsignal als IPTV-Signal, so dass die IP-Set-Top-Box die Basis für zukünftiges Fernseherlebnis ist. Sie bietet neben einem gestochen scharfem Fernsehbild, nicht-lineare Funktionen: Zeitversetztes Fernsehen, Speicherung von Sendungen, Zurückspulen bei einer laufenden Sendung, Neustart, Die Integration von zahlreichen Mediatheken und Video-on-Demand-Portalen in die Oberflächen machen das Nutzererlebnis rund.

Mit der purTV-App, für Geräte auf Basis von iOS und Android, wird auf mobilen Geräten Fernsehen geschaut. Die „second screen“ Nutzung ist derzeit im eigenen WLAN möglich. An der „Out-of-Home“ (ooH) Verfügbarkeit für die mediale Mobilität wird noch gearbeitet. Kurz, die schöne IPTV-Welt steht nun zur Verfügung. Noch mehr Entwicklungsspirit zeigt purtel.com bei dieser Lösung mit der Funktion für interaktive Inhalte. Mandantenindividuelles Branding der Oberfläche ist selbstverständlich.

Neben der bisher fehlenden technischen Verfügbarkeit des Signals in der Region, war immer die rechtliche Situation um die IPTV-Rechte ein großer Hinderungsgrund für den Durchbruch von IPTV-Diensten in Deutschland. purtel.com löst auch diesen Knoten und begleitet den Vertragsschluss mit den Verwertungsgesellschaften und liefert die Daten der IPTV-Abrechnung mit den Rechtegebern, inklusive der Rechte in HD-Qualität seinen Mandanten.

Weitere Themen dieser 2. Ausgabe des purtel.com-Newsletters sind die für Mitte diesen Jahres in Kraft tretenden verschärften Anforderungen zur „Vorratsdatenspeicherung“ (Version 2.0), Einsatzzwecke der T-DSL-Anschlüsse der Telekom, der Auto-Configuration-Server (ACS) und der neue EKP-Prozess für Rufnummern-Portierungen. Spannende Ergänzung liefert wieder die Kanzlei KSP Rechtsanwälte aus Hamburg mit ihrer juristischen Expertise zu den Themen „Vorratsdatenspeicherung“, „Routerfreiheit“ und „Transparenzverordnung“.

Mit herzlichen Grüßen



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dr. Markus v. Voss'. The signature is fluid and cursive.

Ihr
Dr. Markus v. Voss
Geschäftsführer
purtel.com GmbH

Mit IPTV wird das Triple-Play-Vorleistungsangebot rund



purtel.com ergänzt sein Dienstleistungsportfolio um ein IPTV-Vorprodukt. Diesen komplexen Dienst erbringt purtel.com auf Basis der von Netgem (mit Sitz in Paris und London) betriebenen IPTV-Plattform und der Signal-Zuführung der Post-Luxembourg. Beide Unternehmen sind in dem – was sie tun und anbieten – ausgezeichnet aufgestellt (wir haben uns persönlich davon vor Ort überzeugt).

Netgem ist ein in Deutschland bisher weniger bekannter IPTV-Plattform-Anbieter, der jedoch über zahlreiche Referenzen in Europa wie in Frankreich, England, Luxemburg, Schweiz, Slowenien, Polen, Finnland, und weiteren Ländern verfügt. Über 5 Mio. Nutzer sind auf den Netgem-Plattformen angeschaltet.

Als TV-Dienstlieferant übernimmt purtel.com den Signal-Transport an die PoP's in Frankfurt, Stuttgart, Düsseldorf, Nürnberg, Hamburg und Berlin, um dieses möglichst nah an die Mandanten zu übergeben. Damit sind zwei der drei maßgeblichen Hindernisse für ein IPTV-Angebot in den Regionen gelöst. purtel.com geht in die Region und baut die PoP-Infrastruktur aus, weil die wenigsten regionalen Netzbetreiber mit eigener Infrastruktur in Frankfurt/M vertreten sind. Dort übergeben andere Anbieter das Signal nur zentral. Die Kosten dieser mandantenfreundlichen „Signalzuführung“ in die Regionen teilt purtel.com unter seinen dort ansässigen Mandanten auf.

Die ungeklärte Situation rund um die IPTV-Rechte war der letzte große Grund, warum

es in Deutschland zu keinem IPTV-Angebot kommen konnte. Argwöhnisch schauten wir auf Zattoo, ein TV-Streaminganbieter aus der Schweiz, mit seinem in Deutschland eingeführtem internetbasiertem TV-Angebot. Content4TV liefert purtel.com nun einen maßgeblichen Teil der Lösung für die IPTV-Rechte. Content4TV wird von einem TV erfahrenen Team geführt, das die Rechte mit Privatsendern, PayTV-Sendern und fremdsprachigen Sendern international verhandelt. Der Rahmenvertrag mit Content4TV (vergleichbar zu dem Vertrag der Deutsche Netz Marketing Gesellschaft für Kabelnetze) liefert nun die dringend notwendige rechtliche Sicherheit.

Senderliste

Die Senderliste zum Start des IPTV-Dienstes umfasst 153 Sender, aufgeteilt in 63 in HD und 90 in SD-Qualität. Die klassischen deutschen öffentlich rechtlichen Sender werden um 18 Sender des HD-BasisTV Paketes ergänzt. Weitere Sender kommen aus den Genres Musik, Nachrichten sowie fremdsprachige Sender aus den benachbarten Ländern, inkl. Russland und der Türkei (14 Sender HD-PayTV und 50 Sender SD-PayTV).

Ein starker Partner für ein vielseitiges Angebot

Netgem macht – als Streaminganbieter im Hintergrund des purtel.com TV-Dienstes – mit deren Angebotspalette eine Auswahl aus Produktkategorien möglich. Mehr Infos unter: www.netgem.com



Multiscreen

Die von purtel.com gelieferten Fernseh-Signale sind über die mitgelieferte IP-Set-Top-Box und über die purTV-APP empfangbar. „purTV“ ist der Name, unter der die APP in den Stores von Apple und Google zu finden ist (ab Mai 2017). Das „second screen“ TV ermöglicht damit die mobile Nutzung auf Tablets und Smartphones. Die mobile Nutzung wird in der zweiten Phase nach dem Sommer dieses Jahres um die „out-of-Home“ Nutzung erweitert, so dass auch öffentliche WLAN-Netze als Trägermedium fungieren. Bis zur Klärung der „oOH-Rechte“ ist die Nutzung im privaten eigenen WLAN erlaubt, nachdem die notwendigen Rechte gebucht wurden. Die Zuordnung wird via IP-Adresse gesteuert.

Produktangebot und Produktbündel

Accounts für den Einsatz der Set-Top-Box (STB) werden separat zu den APP-Accounts gebucht. Die jeweiligen Accounts sind mit den dazugehörigen gebuchten Rechten gekoppelt. Somit sind die „Free-to-Air“ (FTA) HD- und SD-Rechte von den Rechten für das HD-BasisTV und dem HD-Family TV-Paket sowie weiteren PayTV-Paketen zu unterscheiden. APP- und STB-Accounts sind der Adresse eines Haushalts zugeordnet, so dass die Rechte beliebig viele Accounts als „flat-Modell“ innerhalb eines Haushalts abdecken. Die Zahl der Accounts, i.S. der technischen Bereitstellung für den Empfang der IPTV-Signale, werden einzeln vergütet.

Flexibilität bei den Abonnement Modellen

Ausgerichtet an neuen Nutzergewohnheiten, die eine flexible Bindung und leichten Wechsel zwischen den Angeboten wünschen, können PayTV-Pakete flexibel zusammengestellt und unterschiedliche Video-on-Demand-Lösungen gebucht werden. Für den Netzbetreiber ergeben sich dadurch viele unterschiedliche Produktvariationen, die an die Bedürfnisse der Endkunden anpassbar sind:

- Abonnement/Subscriptions von verschiedenen LiveTV- und PayTV-Paketen, auch inklusive VoD-Transaktionen.
- Transactions-VoD (T-VoD): Diese Variante ermöglicht dem Kunden ein spezifisches Video/einen Film aus der Videothek zu buchen (Blockbuster, TV-Serien...), entweder als „Kauf“ (EST) oder „Mietmodell“ (für 48h). Der Kunde zahlt nur für die von ihm gebuchten Sendungen. Ein monatliches Entgelt wird nicht erhoben. Der Netzbetreiber muss sich zu keinen Minimum-Garantien verpflichten.
- Subscription VoD (S-VoD): Durch ein Abonnement, z.B. über Amazone Prime. Da ohnehin fast 30% der Haushalte einen Amazon Prime-Account wegen der verbesserten Lieferbedingungen gebucht haben, werden hier die Vorteile durch den Zugriff auf Video-Inhalte der Amazon OTT-Plattform übergangslos auch über die Netgem-Settop Box nutzbar, ohne z.B. auf einen Casting Dongle (Amazon Fire) angewiesen zu sein. Vozug: Ohne Medienwechsel ein direkter Zugriff auf die größte Videothek im Markt.

Customizing bietet purTEL.com auch bei dem neuen TV-Dienst

Die Settop-Box kann als White-Label Basis mit eigenem Logo an das Corporate Design des Mandanten angepasst werden. Das Gleiche gilt für die Bedienungsanleitung, die der neue Kunde bei Vertragsbeginn erhält. Die gelieferte Bildschirmoberfläche ist ebenfalls mandantenfähig mit einem Logo individualisierbar.

Herausragende Bedienbarkeit und fortschrittliche und moderne Anwendungen

Die mehrfach prämierte Benutzeroberfläche führt barrierefrei das Angebot an linearen und nicht-linearen Inhalten gleichberechtigt zusammen. Eine sehr angenehme Nutzer-eXperience mit innovativen Funktionen und umfangreichen Anwendungen auf allen Bildschirmen, ob mobil oder auf dem TV-Gerät. Die grafische Optik der Benutzerführung ist durch große Klick-Flächen übersichtlich und steuert den Kunden intuitiv und schnell zu den gewünschten Inhalten.

Informiert sein über aktuelles TV-Angebot und die Mediatheken

Wissen was wann läuft ist jederzeit wichtig. Personalisierte Kanallisten und ultraschnelle Umschaltzeiten sind daher die wichtigsten Garantien für die begeisternde Nutzer-eXperience. Die Steuerung der TV-Nutzung über Fernbedienung und mobilen Endgeräten, schnelles Hin- und Herspringen zwischen TV-Gerät und dem Abspielen auf mobilen Endgeräten eröffnen neue Erfahrungswelten.

Die Senderlisten erscheinen transparent über dem LiveTV-Bild und zeigen nach Bedarf und Verfügbarkeit als Picture-in-Picture das Live-Bild der alternativen Sendung in einem eigenen Fenster an. Der Nutzer kann zum richtigen Zeitpunkt auf eine andere Sendung

wechseln. Die Senderlisten erlauben zukünftige Sendungen für Erinnerungen vorzumerken, für eine Aufnahme zu programmieren, bzw. auf Replay-Inhalte aus der Vergangenheit per „Deep-Link“ schnell zuzugreifen.

Favoritensender

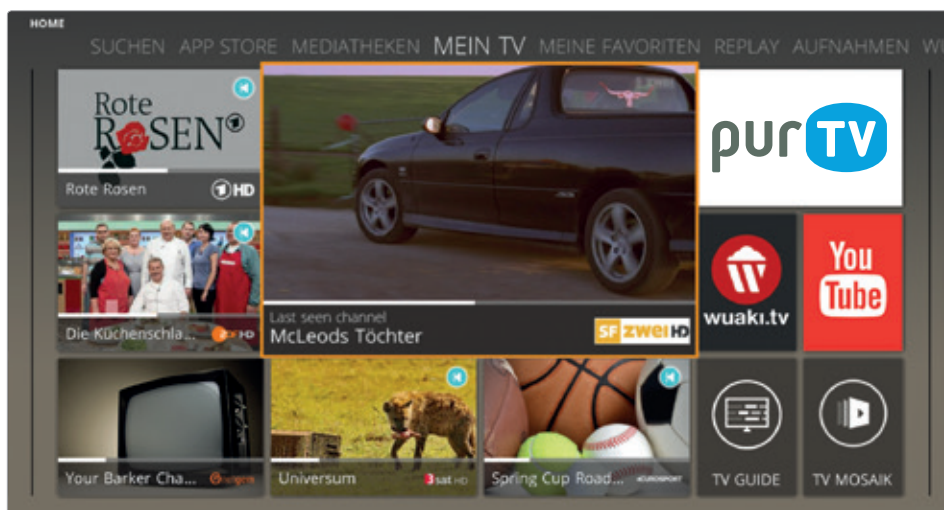
Kunden können ihre favorisierten Programme markieren und in einer eigenen Liste und Auswahl in der Benutzerführung hinterlegen. Der Kunde muss sich daher nicht durch die gesamte Liste der verfügbaren aber u.U. von ihm nicht gebuchten PayTV-Sender durchzappen, sondern kann direkt in die Favoriten-Auswahl eintreten.

Persönliche Erinnerungen

Der Kunde kann eine Erinnerung für eine Sendung oder auch eine Serie eines Programmes eintragen. Der Nutzer erhält dann kurz vor Beginn der Sendung eine Mitteilung, die ihn auf die Sendung erinnert und ihn ggf. zum Programmwechsel auffordert.

Netflix & Sky

Häufig kommt die Frage nach der Integration von Netflix und Sky, die derzeit noch nicht für den deutschen Markt gegeben ist, wenngleich Netgem diese erfolgreich in anderen Projekten implementiert hat. Wir bleiben bei purTEL.com dran.



Bildschirmansicht mit purTV-Logo (Bsp. für die mandantenfähige Oberfläche mit der Position dazu)

Neue Abläufe zum Anbieterwechsel für die Portierung von Ortsnetzzifern

.....

Eine Umstellung des Portierungsprozesses von dem TNB zum EKP-Prozess steht am 17.07.2017 bevor. Das bedingt eine Änderung des Portierungsverfahrens selbst, vom sogenannten TNB (Teilnehmernetzbetreiber)-Prozess zum EKP (Endkundenpartner)-Prozess. Damit wird ein neues Formular zum Einsatz kommen. Dieses wird vom purtel.com-Support Team gerne zur Verfügung gestellt:
E-Mail: support@purtel.com.

.....



Zeljiko Bilbija
aus dem
purtel.com-
Support Team

Wir stehen Ihnen für Rückfragen zu diesen EKP-Prozess gerne zur Verfügung. Zeljiko Bilbija

Bis zum 17.07.2017 läuft eine Übergangsphase mit dem TNB- und EKP-Prozess parallel. Danach ist nur das neue Verfahren gültig! Portierungen wurden bisher beim abgebenden TNB im Faxverfahren angefordert. Mit dessen Bestätigung hat das purtel.com-Support Team die Portierung der Rufnummer bei dem aufnehmenden TNB eingeleitet.

Bei dem neuen EKP-Prozess wird die Portierung direkt mit dem Endkundenpartner (in der Regel dem jeweiligem Access-Provider) abgestimmt. An den TNB wird die erforderliche Informationen übergeben, um die Portierung technikseitig durchzuführen. Um für den neuen Prozess vorbereitet zu sein, sind folgende Schritte spätestens bis Anfang Juli d. Jh. zu realisieren:

- Beauftragung des ITU-Carriercodes über die Bundesnetzagentur (BNetzA), diese prüft die Angaben und sendet das Formblatt an die ITU weiter

[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen Institutionen/Nummerierung/TechnischeNummern/ICC/ICC_Basepage.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Unternehmen_Institutionen/Nummerierung/TechnischeNummern/ICC/ICC_Basepage.html)

- Registrierung im EKP-Portal www.ekp-portal.de (Voraussetzung: der mit dem Prozess vergebene ITU-Carriercode)
- Austausch des Fax-Portierungsformulars durch das Fax-EKP-Formular für den administrativen Rufnummernportierungsprozess

Auf dem EKP-Portal werden die Informationen zu Ansprechpartner mit den Kontaktdaten der gelisteten EKPs verwaltet und sind für registrierte Carrier einzusehen.

Um den Prozess für die Vorabstimmungen zu vereinfachen und zu beschleunigen, bietet purtel.com eine integrierte WBCI-Schnittstelle an. Über diese können Endkundenpartner (nur Mandanten der purtel.com) untereinander eine Vereinbarung abschließen, um zukünftig die Vorabstimmungen auf elektronischem Weg per WBCI-Schnittstelle durchzuführen, anstelle des Fax-Weges. Die WBCI Schnittstelle bei purtel.com ist zertifiziert.

IP-BSA – Nutzung der T-DSL Anschlüsse (übergangsweise)

Dieser IP-BSA-Dienst ist kundengetrieben aufgenommen worden und mit einer Schnittstelle hin zur Deutsche Telekom AG (DT AG) Netzinfrastruktur von purtel.com entwickelt worden. Dieses Angebot (IP-BSA – als internetbasierter Anschluss zum Endkunden) ermöglicht unseren Mandanten den Einkauf von DSL-Leitungen bei der DT AG als Wholesale-Produkt („IP Bitstream Access“).

Genutzt werden diese Anschlüsse, um die Kunden in geplanten Netzausbaugebieten frühzeitig unter Vertrag zu nehmen, d.h. Internet-Service-Providing und die Telefonie bereits schon selber zu erbringen, um dann nach Fertigstellung des eigenen Netzanschlusses diesen nur noch zu migrieren. Auf diesem Weg wird die Kundenbindung zu einem frühen Zeitpunkt hergestellt und dem Wettbewerber durch diesen Anbieterwechsel entzogen.

IP-BSA ist mit dem Anmieten der DSL-Leitung für einen Übergangszeitraum eine Investition in die zukünftige Vertragsbeziehung im eigenen geplanten Netz. Die Kosten sind dem zu erwartenden Umsatz und Ertrag aus dieser Kundenbeziehung als Return-on-investment (ROI) gegenüberzustellen.

Technische Neuerungen bei den AVM FRITZ!Boxen: Provisionierung und Re-Set

Der ACS (Auto-Configuration-Server) programmiert automatisch eine vorab Konfiguration von AVM FRITZ!Boxen. Zur Effizienzsteigerung der Konfiguration von AVM FRITZ!Boxen bietet portel.com den ACS-Dienst als gehostete Lösung an.

Der ACS Server lässt sich über das portel.com-Portal oder über die API steuern und komfortabel bedienen.

Wird eine AVM FRITZ!Box mit dem ACS-Server von portel.com verbunden, erfolgt die automatische Erstkonfiguration von Zugangsdaten für den Internetdienst und von VoIP für die Telefonie. Folgende Beispiele von Funktionalitäten sind bei den AVM FRITZ!Boxen im laufenden Betrieb, bei den Kunden zu Hause installiert, auf Remotebasis einstellbar:

- Konfigurationsänderung der Zugangsdaten für Internet und VoIP
- Aktivieren und Deaktivieren des Fernzugriffs
- Aktivieren und Deaktivieren von einer WLAN-Funktion
- Änderung des WLAN-Keys/SSID

Für den jeweiligen Support ist insbesondere die Funktion des Aktivierens und Deaktivierens des Fernzugriffs als wesentlicher Vorteil zu sehen, da hier die technische Hilfeleistung unabhängig von den Endkundeneinstellungen auf die jeweilige AVM FRITZ!Box erfolgen kann. Eine technische Problembhebung kann dadurch schnell und effektiv, insbesondere ohne aktive Mitwirkung des Endkunden erfolgen. Das betrifft auch Wartungszyklen für die Prüfung der Funktionalität.



Damit die AVM FRITZ!Box diesen Zugriff und die Remote-Funktion „zulässt“, ist eine vorab Provisionierung des Equipments notwendig. Die Einstellung kann entweder per USB-Stick oder über das Hochladen der Konfiguration unter Nutzung der Weboberfläche von dem Hersteller der AVM FRITZ!Box durch den Kunden, der das Gerät selbst anschließt, erfolgen.

Benutzerfreundliches Handling bei der Installation

portel.com bietet als Dienstleistung an, bestellte Router vorkonfiguriert an die Kunden der Mandanten über CU Networks zu versenden. Auf Wunsch können die Konfigurationsfiles als Werks-Re-set resistente Ausführung zur Verfügung gestellt werden. Bei einem Re-Set (zurück auf Werkseinstellungen), durch den Endkunden durchgeführt, kann die zuvor eingespielte Vorkonfiguration rekonstruiert werden. Ein Re-Set kann durch Bedienungsfehler ausgelöst werden.

Auf die betroffene AVM FRITZ!Box wird die individuelle Konfiguration erneut eingespielt. Das funktioniert nur bei Routern, die mit der portel.com Plattform connected sind, wenn diese über den Kooperationspartner (CU Networks GmbH) bestellt und ausgeliefert wurden.

Umfassender Service in der Umsetzung von portel.com

portel.com liefert eine vollintegrierte Lösung – von der Vorprovisionierung, dem Labeling mit Firmenlogo auf Wunsch, bis zum Versand der AVM FRITZ!Boxen zu den Endkunden. Die einzelnen Leistungen dazu:

- Möglichkeit der Bestellung verschiedener Modelle für den Endkunden im portel.com-Portal
- Versand der AVM FRITZ!Boxen mit DHL im Namen des Mandanten, inkl. individueller Beilagen (Installationsanleitung etc.)
- Automatisierte Rückübermittlung der CWMP-ID und des Tracking-Codes
- Zuordnung zum jeweiligen Endkunden im ACS-Server von portel.com
- Garantieabwicklung, inkl. Vorabaustausch für den Endkunden

Mit diesem Angebot an Serviceleistungen unterstreichen wir unseren Anspruch, ein Dienstleister für unsere Mandanten zu sein, der neben der performanten technischen Plattform, die Provisionierung und Logistik als Outsourcing übernimmt.

Routerfreiheit – eine kritische praxisrelevante Würdigung des Gesetzes

Das TK-Endgerätegesetz Gesetz zur Auswahl und zum Anschluss von Telekommunikationsendgeräten verpflichtet TK-Anbieter seit dem 01.08 2016 dazu, Kunden einen Internetanschluss, entkoppelt von einem Endgerät (Router), das den Zugang zum Internet möglich macht, anzubieten. Der Kunde hat die Wahlfreiheit. Es wird auch häufig als Gängelung seitens der Anbieter interpretiert, den „Routerzwang“ zu forcieren. Nur, hat das Gründe, die von Funktionsgarantie der Dienste bei Störungen und für Wartungen, bis zu dem Thema Sicherheit der Daten – im Interesse der Kunden – gehen. Die kleine monatliche Mietgebühr einzufahren, ist es sicher nicht. Die Kabelprovider Telecolumbus und Unitymedia koppeln den Router nach wie vor an den Tarif.

Wir empfehlen den partel.com-Mandanten, mit der Befürwortung, eigenes Equipments als Customer Premise Equipment (CPE) mit zu liefern, die Option vorzusehen, einen speziellen Tarif, ohne Router, mit anzubieten. So ist man juristisch auf der sicheren Seite. Zudem macht es Sinn, eine Schnittstellenbeschreibung für Fremdrouter mit zu definieren und an den Kunden zu übergeben.

Die Kanzlei KSP Rechtsanwälte aus Hamburg beschreibt den Sachverhalt aus Expertensicht:

Grundlage der neuen Routerfreiheit

Die Inhaber von Telefonanschlüssen unterliegen bislang insbesondere bei Anbietern von Kabel-Internet-Anschlüssen dem sogenannten Routerzwang. Bindet sich der Kunde an einen Anbieter, wird durch diesen regelmäßig vorgegeben, welches Gerät zur Nutzung des Breitbandanschlusses genutzt wird. Anders verhält es sich teilweise bei den VDSL-Anbietern, wo die freie Routerwahl bereits möglich ist.

Diese in Deutschland bislang gelebte Praxis begründet sich in der Auffassung, dass das Endgerät zum öffentlichen Telekommunikationsnetz gehört. Demnach endet das Netz erst hinter einer Schnittstelle zum Anschluss von Geräten an das Endgerät. Diese Sichtweise stand seit dem Jahr 2008 im Widerspruch zum freien Endgerätemarkt. Unter anderem aus diesem Grunde fand die Abschaffung des Routerzwangs auch im Koalitionsvertrag der Großen Koalition Berücksichtigung. Ziel des nunmehr verabschiedeten Gesetzes ist es, den Kunden die uneingeschränkte Wahlfreiheit hinsichtlich ihrer Telekommunikationsendgeräte zu gewähren.

Regelungsinhalt und aktueller Stand

Das Gesetz regelt in seiner endgültigen Fassung die freie Wahl des Routers am Breitbandanschluss unabhängig von Vorgaben des Netzbetreibers. Hierzu wurde die gesetzliche Definition der Netzzugangsstelle geändert. Der Router ist demnach nicht mehr dem öffentlichen Telekommunikationsnetz zugehörig. D.h. jeder Kunde kann das Endgerät frei wählen, welches er an das Netz des Netzbetreibers anschließt und auch frei hierüber verfügen. Hierfür wurden zugleich die Regelungen zum Anschluss von Telekommunikationsendeinrichtungen an das öffentliche Kommunikationsnetz neu definiert. Dies wurde notwendig, da das Endgerät nunmehr der Sphäre des Kunden zuzurechnen ist. Abschließend erfolgte eine Absicherung der Wahlfreiheit der Endkunden durch bußgeldbewehrte Informationspflichten des Netzbetreibers für den Anschluss von Telekommunikationsendgeräten an dessen Netz.

Praxishinweis

Grundsätzlich dürften die Auswirkungen nicht nur für Verbraucher positiv sein. Durch das Gesetz wird ein freier Wettbewerb unter den Endgeräteherstellern sowie im Fachhandel forciert. Eine neue Verteilung der bisherigen, festen Marktanteile erscheint zumindest möglich.

Allerdings gilt es aus Sicht der Netzbetreiber auch potentielle Gefahren zu berücksichtigen, da deren Netze regelmäßig Angriffsziele sind. So muss sich unter anderem erst zeigen, ob die Verpflichtung, jedem Kunden bei Vertragsabschluss stets unaufgefordert und kostenfrei die notwendigen Zugangsdaten und Informationen für die Nutzung der Telekommunikationsendeinrichtungen zur Verfügung zu stellen, sachgerecht ist. Denn viele der Geräte werden die notwendige Konfiguration bei erstmaligem Netzanschluss automatisch vornehmen. Zudem gilt es abzuwarten, wie viele Kunden das Wahlrecht überhaupt ausüben werden.

Hierneben stellt sich die Frage, ob alle Drittgeräte technisch einen hinreichenden Qualitätsstandard erreichen werden. Eine hierfür in Betracht kommende netzspezifische Zertifizierung ist bislang nicht vorgesehen. Sollte es zu flächendeckenden Problemen mit qualitativ ungeeigneten Drittgeräten kommen, erscheint ein höherer Personalaufwand in der Kundenbetreuung als auch in der Rechtsabteilung des Netzanbieters zumindest denkbar.

Autor: RA Dr. Tobias Röhnelt
KSP Kanzlei Dr. Seegers,
Dr. Frankenheim
Rechtsanwalts-gesellschaft mbH

**KSP Kanzlei Dr. Seegers,
Dr. Frankenheim
Rechtsanwalts-gesellschaft mbH**

KSP ist seit über 50 Jahren im Zivilrecht- und Wirtschaftsrecht tätig und Deutschlands führender konzernunabhängiger Dienstleister im anwaltlichen Forderungsmanagement (Anwaltsinkasso). Mit unseren knapp 500 Mitarbeitern, darunter rund 65 Rechtsanwälte, erbringen wir den Prozess des Forderungseinzugs als anwaltliche Leistung. Zu unseren Mandanten gehören namhafte Tripleplay-Anbieter und Mobilfunkprovider der Telekommunikationsbranche, für die wir kundenerhaltend, rechtssicher und erlös-optimierend Forderungen gegenüber Endkunden realisieren. Die begleitende Rechtsberatung für unsere Mandanten, die mengenfähige Infrastruktur, komplett digitalisierte Prozesse sowie individuelle Mahnstrategien stellen für unsere Mandanten essenzielle Mehrwerte dar.

KSP
Kaiser-Wilhelm-Straße 40
D-20355 Hamburg
Tel. +49 40 450 65-0
Fax +49 40 344 711
ksp@ksp.de
www.ksp.de



Empfehlungen TK-Verbände zur Handhabung des Gesetzes in der Praxis:

Seit 01. August 2016 haben Endkunden die Wahl, ob sie ein vom TK-Anbieter angebotenes Endgerät (Router/Modem) oder ein eigenes Endgerät einsetzen. TK-Anbieter dürfen Kunden beim Abschluss von Neuverträgen bei Standardprodukten (sog. AGB-Produkte) nicht mehr verpflichten, ein bestimmtes Endgerät zu nutzen. Das Telekommunikationsnetz des Netzbetreibers und dessen Verantwortung enden dementsprechend von da an bereits vor dem Endgerät an der Netzabschlussdose. Der Router oder das Modem selbst gehören dann nicht mehr dazu.

Ein schnittstellenkonformer Router ist Voraussetzung für ein umfangreiches Leistungsspektrum. Bei Verwendung eines schnittstellenkonformen und vom TK-Anbieter managbaren Endgeräts kann der TK-Anbieter alle Produktleistungen und -eigenschaften umfassend erbringen. Wird ein nicht schnittstellenkonformes oder managebares Endgerät eingesetzt, kann der TK-Anbieter die Eigenschaften nicht überwachen und keinen Quality-of-Service gewährleisten. Die Schnittstellenbeschreibungen der TK-Anbieter umfassen sowohl sämtliche Zugangsparemeter, die für die Inbetriebnahme und den Anschluss beim Netzbetreiber erforderlich sind, als auch eine Beschreibung der Eigenschaften, respektive Standards, die erfüllt werden müssen. (www.bnetza.de, www.netzbetreiberhomepage.de)

Richtige Auswahl des Routers

Der vom Kunden selbst gewählte Router sollte deshalb auf jeden Fall die Schnittstellenspezifikation des TK-Anbieters erfüllen. Einige TK-Anbieter halten hierfür spezielle Empfehlungslisten vor. Ohne diese Information kann die erforderliche Schnittstellenspezifikation durch Produktbeschreibung und Bedienungshinweisen auf der Website des Netzbetreibers verifiziert werden.

Vertragliche Regelungen

Zu beachten ist, dass der Nutzer, je nach Vertragsgestaltung mit dem TK-Anbieter die Aufwendungen für die Behebung von Störungen und Schäden durch eine unsachgemäße Inbetriebnahme oder das Verwenden von nicht schnittstellenkonformen Routern tragen muss.

Gesetzliche Regelungen

Der TK-Anbieter ist nur für Vorgänge innerhalb des öffentlichen Netzes verantwortlich. Sicherungspflichten für den Router – auch für die Vermeidung von Schäden durch Dritte – liegen in der Verantwortung des Kunden. (Dies beinhaltet auch den Missbrauch des Routers durch Dritte).

Anschluss und Inbetriebnahme des Routers Da der Router nicht mehr zum TK-Netz des Anbieters gehört, haben Kunden grundsätzlich selbst für eine fachgerechte Anschaltung Sorge zu tragen. Zur sachgemäßen Inbetriebnahme halten Sie bitte unbedingt die Hinweise des Routerherstellers ein.

Zur sachgemäßen Inbetriebnahme sind die Hinweise des Routerherstellers einzuhalten.

Vorratsdatenspeicherung – Das Gesetz zum Umgang mit der Speicherpflicht und ein Angebot von purtel.com zur Handhabung

.....

Aus dieser Verpflichtung resultiert ein Anforderungskatalog, der technisch abzubilden ist, um dieser gesetzlich geforderten Datenarchivierung nachzukommen. Das hat Konsequenzen für die TK-Anbieter, da hohe Kosten damit einhergehen.

Die von purtel.com selektierte Cloud-Lösung „Sealed Freeze“ punktet mit Datenschutz. Bei ihrem „versiegelten Einfrieren“ werden die Daten verschlüsselt auf Servern gespeichert, auf die keiner zugreifen kann. Einzig durch bestimmte, bereits im voraus festgelegte Regelungen (sog. Zugriff-Policies) kann es nach einer richterlichen Anordnung zum „Auftauen“ von Daten kommen. Diese Policies sind technisch erzwungen und werden schon vor dem Speichern und Verschlüsseln der Daten – gesetzlich – festgelegt. Die Regeln sind unveränderlich und sorgen für Datenschutz in der Vorratsdatenspeicherung.

„Sealed Freeze“ ist eine Erweiterungstechnologie zur „Sealed Cloud“, jener Basistechnologie, die Datensicherheit auf höchstem Niveau gewährleistet. Die Daten sind vor der massenhaften und anlasslosen Datenermittlung geschützt. Zwar können Verbindungsdaten durch Behörden ermittelt werden, allerdings regeln die dafür bestimmten Policies auch in dem Fall die Zugriffsbedingungen. Willkürliche Datenermittlung ist unmöglich.

Damit sind unsere Mandanten im Rechtsinne aus der Schusslinie, wenn es um faktische und etwaige Zugriffsverletzungen bei den Daten der Kunden geht. Das trifft zu, wenn das BKA Zugriff bei Verdachtsfällen für Kriminalität verlangt. Da gilt es sich angemessen zu verhalten.

So funktioniert VDSaaS in der technischen Umsetzung

purtel.com sendet die bei sich erzeugten CDRs aus dem Bereich eingehender und ausgehender Telefonie für On-Net-Anrufe aus auch für das PSTN, sowie Internetvorratsdaten aus der eigenen Erbringung des ISP-Dienstes automatisiert in die Sealed-Freeze-Cloud der Uniscon.

Darüber hinaus bietet purtel.com jedem Mandanten eine Importfunktion per API für die Verkehrsdaten, die im System des Mandanten entstehen, an und übermittelt diese ebenfalls in die Sealed-Freeze-Cloud der Uniscon.

Somit ist es auch kleinsten Mandanten möglich die Anforderungen der VDS2.0 kostengünstig und unkompliziert zu erfüllen. Zur eindeutigen Identifizierung wird dabei die Telefonnummer oder die IP-Adresse mit Zeitstempel herangezogen. Stammdaten sind nicht Bestandteil der Vorratsdaten. Die Beauskunftung an die berechtigten Stellen erfolgt als Service durch die Uniscon.

Zum Verständnis der Herausforderung ein juristischer Beitrag von der Kanzlei KSP Rechtsanwälte:

Gesetz zur Einführung einer Speicherpflicht und Höchstspeicherfrist für Verkehrsdaten und Umgang hiermit in der Praxis

Die sogenannte Vorratsdatenspeicherung stellt die Praxis vor erhebliche finanzielle und organisatorische Probleme. Die Kosten für die Umsetzung belaufen sich nach Aussagen aus der Branche auf mehr als 600 Millionen Euro. Die Anforderungen an den Datenschutz sind vor dem Hintergrund des höchst grundrechtsrelevanten Eingriffs in das Telekommunikationsgeheimnis hoch. Der Beitrag soll einen Überblick über die bisherige Entwicklung geben und schließt mit einem ungewissen Ausblick in die Zukunft.

Ausgangspunkt zur Vorratsdatenspeicherung war die europäische Richtlinie 2006/24/EG. Die Mitgliedsstaaten wurden dazu verpflichtet, nationale Gesetze zu erlassen, wonach bestimmte Daten, die bei der Bereitstellung und Nutzung öffentlicher elektronischer Kommunikationsdienste anfallen, von den Diensteanbietern mindestens sechs Monate und maximal zwei Jahre auf Vorrat gespeichert werden mussten (Art. 6 RiLi 2006/24/EG).

Über die Uniscon GmbH

Die Uniscon GmbH ist Technologieführer im Bereich Cloud Security. Als Experte für versiegelte Cloud-Technologien bieten sie auf Basis der international patentierten Sealed Cloud Technologie technische Lösungen und eigene Cloud Services an. Die Sealed Cloud repräsentiert einen technischen Durchbruch bei der Realisierung hochsicherer Rechenzentren: Sie schützt Daten auf so hohem Niveau, dass selbst der Anbieter mit ausschließlich technischen Maßnahmen vom Zugriff auf die Daten bei der Speicherung UND während der Verarbeitung ausgeschlossen ist. Weitere Informationen zu Partner und Produkt: www.uniscon.de



Hierdurch sollte die Terrorismusbekämpfung und Strafverfolgung erleichtert werden. Anlass waren die Terroranschläge von London 2005.

Die nationale Umsetzung in Deutschland erfolgte durch Einführung des § 113a TKG alte Fassung (nachfolgend a.F.) zum 01.01.2008. Die anlasslose Speicherpflicht umfasste folgende Daten:

- Rufnummer beider Anschlüsse (Anrufer, Angerufener)
- Beginn und Ende der Verbindung nach Datum und Uhrzeit
- genutzte Dienste (SMS, Sprachtelefonie)
- bei Mobilfunk internationale Kennung des Anschlusses und des Gerätes
- Funkzelle
- Bei prepaid das Datum der ersten Aktivierung und Funkzelle
- IP-Adresse, Anschlusskennung, Beginn und Ende der Internetsitzung

Die Daten musste der Dienstbringer gemäß § 113b TKG a.F. auf Verlangen an Strafverfolgungsbehörden übermitteln. Das Bundesverfassungsgericht erklärte mit Urteil vom 02.03.2010 Az. BvR 256/08 die Vorratsdatenspeicherung für rechtswidrig.

Insbesondere wurde die Datensicherheit (Verschlüsselung, Speicherort) und die Verwendung der Daten (§ 113b TKG a.F. ließ Verwendung zur Verfolgung von Straftaten zu, ohne eine konkrete Eingrenzung vorzunehmen) gerügt.

Auch die EU-Richtlinie wurde vom Gerichtshof der Europäischen Union (EuGH) mit Urteil vom 08.04.2014, Rs. C-293/12 und C-594/12 als ungültig aufgehoben.

Das am 10.12.2015 verabschiedete Gesetz zur Einführung einer Speicherpflicht und Höchstspeicherfrist für Verkehrsdaten begegnet den Anforderungen des BVerfG mit folgenden Regelungen:

- Reduzierte Eingriffsintensität durch reduziertes Volumen der gespeicherten Daten (keine elektronische Post, also E-Mail)
- Kurze Speicherfristen (vier (Standortdaten im Mobilfunk) bis zehn Wochen)
- Befugnisse zur Datenerhebung durch Strafverfolgungsbehörden ist nach Eingriffsintensität abgestuft (bei zu geschäftlichen Zwecken gespeicherten Verkehrsdaten andere Anforderungen als für den Zugang zu den verpflichtend gespeicherten Daten)
- Zugang (Erhebung) zu den verpflichtend gespeicherten Daten nur bei näher bezeichneten besonders schweren Straftaten (§100a StPO), die auch im Einzelfall schwer wiegen müssen
- Für Zugang zu Standortdaten gilt dasselbe wie für die verpflichtend gespeicherten Daten

Die Datensicherheit soll durch

- Verwendung eines besonders sicheren Verschlüsselungsverfahrens
- Getrennte Speichereinrichtungen
- Speicherung auf von Internet entkoppelten Datenverarbeitungssystemen

- Vier-Augen-Prinzip (mindestens zwei Personen müssen bei Zugriff auf die Daten involviert sein) gewährleistet sein, § 113d TKG.

Gegen das Gesetz zur Einführung einer Speicherpflicht und Höchstspeicherfrist für Verkehrsdaten wurden mehrere Verfassungsbeschwerden eingelegt. Wann das Bundesverfassungsgericht entscheiden wird, ist unklar.

Am 21.12.2016 hatte der Gerichtshof der Europäischen Union über die nationalen Gesetze zur Vorratsdatenspeicherung aus Schweden und dem Vereinigten Königreich zu entscheiden. Hierbei stellte der EuGH strenge Anforderungen an die nationale Umsetzung. Hiernach gilt:

- Keine allgemeine und unterschiedslose Speicherung sämtlicher Verkehrs- und Standortdaten aller Teilnehmer; die Vorratsdatenspeicherung darf nicht die Regel sein
- Eine nationale Regelung ist nur dann verhältnismäßig, wenn die Speicherung der Daten „auf das Nötigste beschränkt“ wird
- Nur Zugang zu Daten von Personen, die im Verdacht stehen, eine schwere Straftat zu planen, zu begehen oder begangen zu haben.

In einem Gutachten des wissenschaftlichen Dienstes des Bundestages wurde die Vereinbarkeit der deutschen Regelungen mit den Vorgaben des EuGH geprüft und Zweifel an der EU-Rechtmäßigkeit bekundet. Nach diesem Ergebnis erfülle das Gesetz zur Vorratsdatenspeicherung gleich an mehreren Stellen nicht die vom EuGH ausgesprochenen Anforderungen.

Für die Praxis bedeutet dies eine ganz erhebliche Rechtsunsicherheit. Entscheidet sich ein Unternehmen gegen die Speicherung, würden die bestehenden gesetzlichen Pflichten verletzt und die Interessen der Sicherheitsbehörden ganz massiv beeinträchtigt. Erfolgte eine fristgerechte Umsetzung, könnten die Grundrechte der Kunden in er-

heblichem Umfang verletzt sein. Die Unternehmen der Branche befinden sich folglich in einer misslichen Lage. In einem gemeinsamen Brief an die Bundeswirtschaftsministerin Zypries und den Bundesjustizminister Maas appellierten namhafte Vertreter der Telekommunikationsbranche dafür, die Umsetzung der Vorratsdatenspeicherung aufzuschieben. Eine Antwort diesbezüglich steht noch aus. Die Bundesnetzagentur sieht hingegen keine Anhaltspunkte, dass das jüngste Urteil des EuGH Auswirkungen auf die nationale Vorratsdatenspeicherung haben könnte und geht von einer Umsetzungspflicht zum geplanten Zeitpunkt am 01.07.2017 aus. Die Bundesnetzagentur hat angekündigt, entsprechende Kontrollen durchführen zu wollen. Da Verstöße gegen die Speicherpflichten als Ordnungswidrigkeit mit einem Bußgeld belegt werden können, sollten die Unternehmen rechtzeitig die zur Umsetzung erforderlichen Maßnahmen getroffen haben.

Wie diese Maßnahmen konkret ausgestaltet sein sollen, hat die Bundesnetzagentur in einem Katalog dargelegt. Es finden sich dort etwa Ausführungen zur Verschlüsselungstechnik, den technischen Voraussetzungen der Speichereinrichtungen und der Beantwortung von Auskunftersuchen der berechtigten Stellen. Zudem findet sich eine Regelung zu der Frage nach der Auslagerung der Speicherpflichten an Dritte. Dies soll zulässig sein, wenn die Daten verschlüsselt an den Dienstleister übermittelt werden. Die Umsetzung nach den Vorgaben des Anforderungskataloges ist nicht zwingend, sollte sich allerdings eng hieran orientieren. Hierdurch können weitergehende Unsicherheiten vermieden werden.

Die Zukunft der Vorratsdatenspeicherung bleibt offen. Ob es zu gesetzlichen oder behördlichen Anpassungen kommen wird, wird sich zeigen.

Autor: RA Dr. Florian Schaal

Neuigkeiten zur TK-Transparenzverordnung

Seit der letzten Novellierung des TKG im Jahre 2012 gab es immer wieder mehr oder weniger intensive Bestrebungen der Bundesnetzagentur (BNetzA), den Verbrauchern im Dschungel der telekommunikationsrechtlichen Normen Transparenz zu verschaffen. Jüngster Coup der Behörde ist nach nahezu vierjähriger Beratung das Inkrafttreten der TK-TransparenzVO zum 01.06.2017.

Kern der Verordnung ist, neben der Schaffung einer Einrichtung zur Geschwindigkeitsmessung, ein Produktinformationsblatt, welches künftig vor/bei Vertragsschlüssen mit Beteiligung von Verbrauchern den Vertragsunterlagen beizufügen ist. Die Produktinformationsblätter sollen dazu dienen, den Verbraucher im Vorfeld des Vertragsschlusses über die wesentlichen Produkt- und Vertrags-eigenschaften von Festnetz- und Mobilfunkanschlüssen, welche den Zugang ins Internet ermöglichen, in übersichtlicher und leicht verständlicher Form zu informieren. Hiermit soll die Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Produkte eines Anbieters sowie der verschiedenen Anbieter untereinander erhöht werden. Ausreichend ist die Darstellung der jeweiligen Hauptverträge, eine Berücksichtigung sämtlicher Vertragsvarianten ist nicht erforderlich.

Die Produktinformationsblätter sind bereits bei der Vertragsanbahnung in leicht zugänglicher Form bereitzuhalten. Hinsichtlich der Art der Bereithaltung sind folglich strengere Voraussetzungen als bei der wirksamen Einbeziehung von Allgemeinen Geschäftsbedingungen notwendig. Für den Präsenzshop bedeutet dies die tatsächliche Übergabe eines Exemplars während des Verkaufsgesprächs und nicht bloß ein Hinweis auf dessen Existenz. Eine gut sichtbare Auslage an prominenter Stelle im Verkaufsraum, wie dies für Allgemeinen Geschäftsbedingungen gilt, soll nicht ausreichend sein. Für den Online-Shop ist eine leicht zugängliche Darstellung bereits auf der Primärebene der Seite

erforderlich. Dabei muss auch die dauerhafte Sicherung auf einem eigenen Datenträger des Verbrauchers (Download) oder der Ausdruck auf Papier ermöglicht werden. Ein Hinterlegen des Produktinformationsblattes auf nachgelagerten Ebenen, wie dies etwa bei Tarifblättern oder Leistungsverzeichnissen der Fall ist, ist nicht ausreichend. Bei telefonischer Beratung ist das Produktinformationsblatt im Nachgang zu dem Telefonat postalisch oder elektronisch zu übermitteln. Um eine Kenntnisnahme des Verbrauchers sicherzustellen, ist nach erfolgtem Vertragsschluss, gleich über welchen Vertriebskanal dieser erfolgte, nochmals ein Hinweis auf das Produktinformationsblatt zu geben.



Die BNetzA wurde gesetzlich zur Erstellung eines Musters verpflichtet. Das Ergebnis ist seit Mitte Januar 2017 auf der Internetseite der BNetzA zur öffentlichen Anhörung abrufbar. Weil die angebotenen Produkte der Branche äußerst vielfältig ausfallen, umfassen die veröffentlichten Muster neun unterschiedliche Produktvarianten. Die BNetzA hat für die verschiedenen Muster-Produktinformationsblätter zudem einige Hinweise und Erläuterungen in einer 14-seitigen Anleitung zusammengefasst und zum Download bereitgestellt.

Inhaltlich soll eine Beschreibung der bereitgestellten Dienste erfolgen, wobei stets der

Hinweis auf weitere Details in den Vertragsdokumenten wie Allgemeine Geschäftsbedingungen oder Preislisten zu erteilen ist. In digitaler Form dürfen entsprechende Links gesetzt werden. Zwingend ist die Angabe der Datenübertragungsraten aufgeschlüsselt in minimale, durchschnittliche und maximale Übertragungsrate. Weiterhin sind Angaben zum Datenvolumen und zum Zeitpunkt, zu dem ggf. eine Reduzierung der Übertragungsgeschwindigkeit erfolgt, erforderlich. Der Zeitpunkt der Reduzierung ist in Fettdruck hervorzuheben. Schließlich müssen im Produktinformationsblatt Angaben zur Laufzeit, die Voraussetzungen für die Verlängerung und Beendigung des Vertrages, sowie Informationen über den Preis enthalten sein. Bei der Preisangabe ist der Komplettpreis maßgeblich. Wenn der Vertrag die kostenpflichtige Überlassung von Hardware vorsieht, ist dies deutlich zu kennzeichnen. Bei Pre-Paid-Produkten wird die Angabe der Basisstarife als nicht ausreichend empfunden. Vielmehr sollen auch die Tarifoptionen dargestellt werden, wobei nur Optionen mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen aufgenommen werden müssen (internetflat small, internetflat medium, internetflat large etc.).

Eine Pflicht der Anbieter zur Verwendung des von der BNetzA bereitgestellten Musters besteht nicht. Es existiert auch keine Regelung dazu, welche Auswirkung ein Verstoß gegen die TK-TransparenzVO auf das Vertragsverhältnis hat. Um wettbewerbsrechtliche Verstöße zu vermeiden, ist es allerdings ratsam, sich bei der Erstellung des Produktinformationsblattes so nah wie möglich am Muster zu orientieren.

Autor: RA Dr. Florian Schaal
KSP Kanzlei Dr. Seegers,
Dr. Frankenheim
Rechtsanwalts-gesellschaft mbH

purtel.com Veranstaltungen in 2017

Treffen Sie uns! Events, Messen & Ausstellungen:

.....
24. April 2017 purtel.com – Abendevent zur BREKO-Breitbandmesse, Frankfurt
.....

25. April 2017 BREKO-Breitbandmesse, Frankfurt
.....

26. April 2017 BUGLAS AK Produkte & Vertrieb, Dresden
.....

8. Mai 2017 IPTV-Rechte Workshop gemeinsam mit unserem Partner
Content4TV, Berlin
.....

10. Mai 2017 Kommunalen Breitband Marktplatz, Osterholz-Scharmbeck
.....

11. Mai 2017 Sewikom Breitband-ImpulsTag, Beverungen
.....

30. Mai 2017 ANGACOM, Köln
.....

08. Juni 2017 NDIX-Tag
.....

04. Juli 2017 BUGLAS Sommerfest, Norderstedt
.....

purtel.com GmbH
Paul-Gerhardt-Allee 48
D-81245 München

Tel. +49 (0)89 2000 77 130
info@purtel.com
www.purtel.com