

Vorwort

Liebe Leser!

Die lange erwartete Konsultation zu den Entgeltbestimmungen für Mitnutzung nach dem DigiNetzG wurde im Februar von der BNetzA veröffentlicht. Man darf davon ausgehen, dass viele Stellungnahmen eingebracht werden und eine umfassende Diskussion über die Mitnutzungsentgelte entsteht. Ziel sind abgestimmte und klare Auslegungsregeln, die geeignet sind, die Kosten des Breitbandausbaus weiter zu senken. Wichtig ist vor allem, dass nicht nur TK-Infrastruktur, sondern auch öffentliche Versorgungsnetze umfassend betrachtet werden.

Auch in Österreich hat die Regulierungsbehörde zwei interessante Konsultationen veröffentlicht. Es werden sowohl das überarbeitete Positionspapier zum Infrastructure Sharing als auch die Regeln für die kommende Frequenzvergabe im 3,6 GHz Band zur Diskussion gestellt.

Die Bundesnetzagentur hat den Jahresbericht über Breitbandmessungen veröffentlicht. Es zeigt sich, dass viele Kunden nicht die vertraglich zugesicherte maximale Datenrate erhalten. Damit im Zusammenhang steht auch die politische Initiative zum „Recht auf schnelles Internet“.

Mit herzlichen Grüßen Ihre

SBR-net Consulting AG

In den letzten Jahren wurden vermehrt Fördermittel eingesetzt, um den Breitbandausbau in Deutschland und Österreich voranzutreiben. SBR hat die Aufteilung dieser Fördermittel auf Bundesländer analysiert und dabei einige recht interessante Ergebnisse ermittelt.

Im internationalen Teil beschäftigen wir uns mit der Netzneutralität in den USA. Die FCC hat ihre diesbezüglichen Agenden an die Wettbewerbsbehörde abgegeben. Dies hat zu heftiger Kritik geführt und man befürchtet, dass das offene Internet dadurch gefährdet sein könnte.

Zum Abschluss gibt es diesmal einen größeren Block in eigener Sache. Wir berichten über SBR-Beiträge zum Arbeitskreis SPRI und zu den Veranstaltungen des Behördenspiegels. Dann gibt es einen Bericht „off topic“ über ein Wochenende in Innsbruck zum Testen eines mit Brennstoffzellen betriebenen Fahrzeugs. Wir möchten noch auf unseren Workshop zum Thema 5G hinweisen, den SBR am 12. April in Wien veranstaltet. Nähere Informationen dazu erhalten Sie unter consulting@sbr-net.com.

Wir wünschen viel Spaß beim Lesen!

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
Inhaltsverzeichnis	2
Regulierung	3
Konsultation zur Entgeltbestimmung für Mitnutzung nach dem DigiNetzG	3
Konsultation zur Frequenzvergabe und zum Infrastructure Sharing	4
Kategorie: Markt	5
BNetzA – Bericht zur Breitbandmessung.....	5
Recht auf schnelles Internet.....	6
Aufteilung der Fördermittel für Breitbandausbau nach Bundesländern	7
International	8
FCC gibt Verantwortung für Netzneutralität an die Wettbewerbsbehörde ab.....	8
In eigener Sache.....	9
Interview zu SPRI	9
Behördenspiegel setzt auf SBR-Expertise.....	9
Wasserstoff – der Treibstoff der Zukunft? Ein Wochenende in Innsbruck.....	10
SBR-Workshop zu 5G am 12. April 2018.....	11
Impressum.....	12

Kategorie: Regulierung

Konsultation zur Entgeltbestimmung für Mitnutzung nach dem DigiNetzG

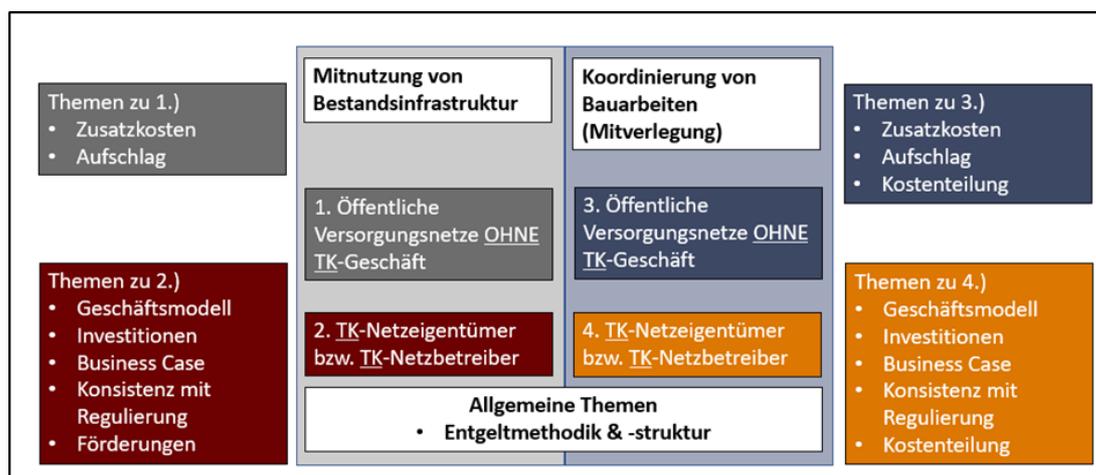
von Dr. Ernst-Olav Ruhle

ruhle@sbr-net.com

Am 6. Februar 2018 hat die Bundesnetzagentur das Konsultationsdokument mit Fragen der Entgeltbestimmung im Hinblick auf die Mitnutzung öffentlicher Versorgungsnetze und die Koordinierung von Bauarbeiten auf Grundlage des DigiNetzG gestartet. Damit setzt sie den Startpunkt für eine Diskussion über die Bestimmung der Entgelte für die ins TKG aufgenommenen Ansprüche der Mitnutzung und der koordinierten Mitverlegung. Die Bundesnetzagentur betont, dass es nur im Dialog mit den Betroffenen gelingen kann, auf transparente Weise eine möglichst konsistente, vorhersehbare und zielführende Auslegung der gesetzlichen Bestimmungen des DigiNetzG zu erreichen. Dieser Aussage ist zuzustimmen, denn mit den neuen Ansprüchen auf Mitnutzung und Mitverlegung wird die Zahl der „Regulierungsbetroffenen“ deutlich größer. Eine Reihe von neuen Entgeltarten sind sowohl

der Struktur als auch der Höhe nach festzulegen. Die Bundesnetzagentur hat Grundsätze formuliert, die als Hilfestellung dafür dienen sollen, in vielen Fällen zu Verhandlungslösungen zu kommen und die volkswirtschaftlichen Kosten einer flächendeckenden Bereitstellung von hochgeschwindigkeitsfähigen Breitbandnetzen zu senken.

Dem DigiNetzG folgend unterscheidet die Konsultation zunächst für Entgeltmaßstäbe in Bezug auf die Mitnutzung öffentlicher Versorgungsnetze (Abschnitt 2 Konsultationsdokument) nach dem Mitnutzungsfall bei Versorgungsnetzeigentümern bzw. -betreibern OHNE TK-Geschäft (2.1) bzw. bei TK-Netzeigentümern bzw. -betreibern (2.2). Damit wird der Rahmen der Betroffenen dieser Konsultation abgesteckt. Die folgende Graphik zeigt die Systematik der Konsultation.



Ein wichtiger dabei zu klärender Punkt ist, in welcher Weise die Entgelte-Maßstäbe des DigiNetzG die allgemeinen Regulierungsgrundsätze des TKG widerspiegeln, sowie in welchem Verhältnis diese Entgelte-Maßstäbe zu den Prinzipien der asymmetrischen Marktregulierungspraxis der Bundesnetzagentur und zu den beihilferechtlichen Vorgaben auf europäischer bzw. nationaler Ebene stehen.

Die Stellungnahmen können bis zum 9. April 2018 eingebracht werden. Netzbetreiber und öffentliche Hand sind gleichermaßen berührt. Die Konsultation ist Grundlage für die weitere Entwicklung und das Ergebnis wird eine Weichenstellung für viele Jahre sein.

Konsultation zur Frequenzvergabe und zum Infrastructure Sharing

von DI Wolfgang Reichl

reichl@sbr-net.com

Die österreichische Regulierungsbehörde hat kürzlich zwei Konsultationen veröffentlicht:

Konsultation der Ausschreibungsbedingungen im Verfahren betreffend Frequenzteilnahme im Frequenzbereich 3410 – 3800 MHz

Das 3,6 GHz Band wird als eines der wesentlichen Grundlagen für den Roll-out von Mobilfunk der 5. Generation gesehen. Die TKK stellt Rechtssicherheit, effektive Frequenznutzung, Wettbewerb, Innovation und Konnektivität in den Mittelpunkt der Vergabe. Die Maximierung des Auktionserlöses und die aktive Förderung von Neueinsteigern sind ausdrücklich keine Vergabeziele.

Die Ausschreibung erfolgt in 10 oder 12 regionalen Bereichen. Es soll aber für den Bieter möglich sein, einen großen Frequenzblock für 5G in allen Regionen zu erwerben. Weitere Themen, die in der Konsultation angesprochen werden, sind u.a.:

- Es wird als Versorgungsaufgabe eine Mindestanzahl von Standorten je Region zu den Zeitpunkten 30.6.2020 und 31.12.2021 vorgeschlagen.

- Die Spektrumskappen sollen bei 140 bzw. 160 MHz je Betreiber liegen.
- Das Mindestgebot wurde mit 0,0129 €/MHz/Pop festgelegt. Dies würde für ganz Österreich eine Summe von 43,9 Millionen € bedeuten.
- Auktionsregeln für die Vergabe

Stellungnahmen sind bis 15. März 2018 möglich.

Konsultation des Positionspapiers Infrastructure Sharing im Mobilfunk

Das aktuelle Positionspapier zu Infrastructure Sharing stammt aus dem Jahr 2011. Die TKK beabsichtigt nun, dieses Positionspapier zu überarbeiten. Grundtendenz ist, die Regeln insgesamt zu lockern. Passives Sharing soll in Zukunft weitgehend wettbewerblich unbedenklich sein. Aktives Sharing soll überall außer in Wien, Linz und Graz möglich sein. Für Neueinsteiger soll es keine Restriktionen beim Infrastructure Sharing geben.

Stellungnahmen sind bis 29. März 2018 möglich.

Kategorie: Markt

BNetzA – Bericht zur Breitbandmessung

von DI Wolfgang Reichl

reichl@sbr-net.com

Die Bundesnetzagentur hat den Jahresbericht 2016/2017 zum Thema Breitbandmessung veröffentlicht. In diesem Bericht werden die Messergebnisse der von den Kunden durchgeführten Breitbandmessungen im Zeitraum 1.10.2016 bis 30.9.2017 zusammengefasst und analysiert. (<https://breitbandmessung.de>)

Wie bei allen solchen Messungen ist voranzustellen, dass es sich um keine planmäßigen Messfahrten handelt, sondern um Messungen, die von Kunden nach eigenem Ermessen durchgeführt werden.

Es wurden für stationäre Breitbandanschlüsse etwas mehr als 400.000 und für mobile Breitbandanschlüsse knapp 250.000 valide Messungen berücksichtigt. Dies ist in Relation zu 33 Millionen stationären Breitbandanschlüssen und 135 Millionen SIM-Karten zu sehen.

Trotzdem geben die Messergebnisse interessante Hinweise über den Status des Breitbandmarktes in Deutschland:

Stationäre Anschlüsse

- Über alle Bandbreitklassen und Anbieter hinweg erhielten im Download 71,6 % der Nutzer mindestens die Hälfte der vertraglich vereinbarten maximalen Datenübertragungsrate. Das bedeutet aber auch, dass knapp 30 % der Nutzer weniger als

die Hälfte der vertraglich vereinbarten maximalen Datenrate erreichten.

- Bezüglich der Laufzeit erreichten 83,7 % der Nutzer über alle Bandbreitklassen und Anbieter hinweg 40 ms oder weniger.

Mobile Breitbandanschlüsse

- Über alle Bandbreitklassen und Anbieter hinweg erhielten im Download 18,6 % der Nutzer mindestens die Hälfte der vertraglich vereinbarten maximalen Datenübertragungsrate. Hier ist jedenfalls zu beachten, dass es sich beim Mobilfunk um ein "shared medium" handelt und die maximale Datenrate eher als theoretischer Wert anzusehen ist. Daher muss man diesen Wert anders interpretieren als bei stationären Anschlüssen. Berücksichtigt man diese Rahmenbedingungen, so sind 18,6 % ein recht hoher Wert.
- Laufzeiten von 100 ms oder weniger wurden in 2016/2017 von 75,2 % der Nutzer gemessen.

Der Jahresbericht kann unter folgendem Link abgerufen werden:

<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/Telekommunikation/Verbraucher/Breitbandmessung/Breitbandmessung-node.html>

Recht auf schnelles Internet

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

ruhle@sbr-net.com

In den Koalitionsverhandlungen in Berlin kam im Endspurt das Thema „das Recht auf ein schnelles Internet“ auf. Die GroKo-Partner wollen einen flächendeckenden Zugang für alle Bürger mit einem rechtlich abgesicherten Anspruch auf schnelles Internet zum 01.01.2025, der bis zur Mitte der Legislaturperiode ausgestaltet werden soll. Auch wenn die Details noch nicht klar sind, darf man gespannt darauf warten, wie dieses Konzept aussieht und wie tatsächlich nun mehr Glasfaseranschlüsse und Gigabit-fähige Infrastrukturen geschaffen werden können. Dies stellt eine große Herausforderung dar, aber Maßnahmen dieser Art sind bitter notwendig, damit Deutschland auf dem Weg zur Gigabitgesellschaft endlich ein paar Schritte nach vorne macht.

Müssen wir „befürchten“, dass Glasfaseranschlüsse dann zu einer Art Universaldienst werden? Einige Branchenverbände sehen das so. Andererseits hängt es sehr vom Konzept ab, insbesondere auch von der Frage, ob und inwieweit nachfrageseitige Stützungen und Förderungen initiiert werden, um den Anschluss an andere Länder zu schaffen, die schon heute eine wesentlich höhere Durchdringung mit echten Breitbandanschlüssen auf Glasfaserbasis haben. In Verbindung mit den in Aussicht gestellten 10-12 Mrd. € für den

Ausbau befürchten manche Beobachter eine Art des „crowding out“ von privatwirtschaftlichen Investitionen und eigenwirtschaftlichem Ausbau.

Ist diese Sorge berechtigt? Es stimmt, dass Förderungen verzerrende Wirkungen auf Investitionen haben können und es stimmt auch, dass die bisherigen Fördergelder zu vielen Bescheiden, aber nicht zu viel Netzausbau geführt haben. Allerdings stimmt andererseits auch, dass trotz erheblicher Bemühungen der Branche und v.a. der alternativen Betreiber, Deutschland dem internationalen Standard sehr weit hinterher hinkt. Wasser, Elektrizität und andere Versorgungsleistungen sind heute überall vorhanden und die Infrastruktur des 21. Jahrhunderts kann man auch in diesem Zeitraum schaffen, wenn es eine entsprechende staatliche Unterstützung und vor allem eine konsistente und nach vorne gerichtete Breitbandpolitik gibt. Es kommt alles darauf an, wie man den geplanten Rechtsanspruch auf ein schnelles Internet mit einer besseren Förderpolitik kombiniert und in Bezug auf die passive Infrastruktur die Rolle und die Aufgaben der öffentlichen Hand definiert. Diese Rolle könnte in Zukunft eine deutliche Aufwertung mit sich bringen.

Aufteilung der Fördermittel für Breitbandausbau nach Bundesländern

von Thomas Wimmer, MSc.

wimmer@sbr-net.com

In Deutschland und Österreich sind seit nunmehr über zwei Jahren laufend Ausschreibungen aus den Breitbandförderprogrammen auf Bundesebene verfügbar. Auf Grundlage der veröffentlichten Zuwendungsbescheide nimmt SBR eine kurze Analyse zur Verteilung der Gelder nach Bundesländern vor.

In Deutschland zeigt sich für die ersten fünf Calls des Bundesprogramms mit knapp 3,5 Milliarden Euro folgende Verteilung nach Ländern (in Millionen Euro; Berechnung: SBR, auf Basis BMVI Daten):

Mecklenburg-Vorpommern	827,40
NRW	541,90
Sachsen	514,70
Niedersachsen	331,40
Brandenburg	270,00
Sachsen-Anhalt	216,10
Bayern	184,80
Thüringen	172,30
Schleswig-Holstein	146,10
Rheinland-Pfalz	136,20
Baden-Württemberg	81,00
Hessen	51,67
Saarland	7,80
Hamburg	7,50
Bremen	1,30
Berlin	0,50

Mecklenburg-Vorpommern ist klar an der Spitze, dahinter folgen NRW und Sachsen. Wenig überraschend liegen die Stadtstaaten am Ende der Zuteilungen.

In Österreich zeigt sich auf Basis der publizierten Daten (Access 1. Call, Backhaul 1. Call, Leerrohr 1., 2., 3. Call) für die Verteilung der rund 194 Millionen Euro folgendes Bild (in Millionen Euro, Berechnung: SBR, auf Basis BMVIT Daten):

Niederösterreich	60,90
Oberösterreich	37,30
Steiermark	33,00
Tirol	25,30
Kärnten	22,28
Burgenland	4,80
Salzburg	4,20
Vorarlberg	4,20
Wien	1,66

Niederösterreich liegt an der Spitze, dahinter folgen Oberösterreich, die Steiermark, Tirol und Kärnten mit erheblichen Projektzusagen. Im Burgenland, Salzburg, Vorarlberg und Wien konnten mit Abstand weniger Mittel erworben werden.

Mehr zum Thema finden Sie im White Paper Nr. 23 „Breitbandstrategien der Bundesländer in Deutschland, Österreich und Südtirol: Was jetzt zu tun ist – 6 Maßnahmen für zukunftsfähige Breitbandnetze!“. Download unter www.sbr-netconsulting.com möglich und im aktuellen Beitrag von SBR im VATM Jahrbuch 2018.

Kategorie: International

FCC gibt Verantwortung für Netzneutralität an die Wettbewerbsbehörde ab

von DI Wolfgang Reichl

reichl@sbr-net.com

Mitte Dezember hat die US-amerikanische Regulierungsbehörde FCC die Regeln zur Netzneutralität zurückgezogen. Netzbetreiber sind nach wie vor verpflichtet, offenzulegen, wie Internetverkehr behandelt wird, aber die Regulierung wird in Zukunft (ex-post) von der Wettbewerbsbehörde (Federal Trade Commission FTC) wahrgenommen.

Diese (politische) Entscheidung hat weitgehenden Protest ausgelöst und wurde als das Ende des freien Internet kritisiert. Auch wenn etwa Comcast bestätigt, dass sie weiter an den

Regeln zur Netzneutralität und am offenen Internet festhalten wollen, so ist doch die Gefahr gegeben, dass der Zugang für Start-ups in Zukunft schwieriger werden könnte und die großen Marktteilnehmer ihre Position stärken können.

Quelle:

<https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/14/net-neutrality-fcc-rules-open-internet>

In eigener Sache

In eigener Sache

Interview zu SPRI

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

ruhle@sbr-net.com

Die Zusammenarbeit von Netzbetreibern beim Bezug von Vorleistungen und die daraus resultierende Bereitstellung von Endkundenleistungen wird in immer größerem Ausmaß relevant. Aus diesem Grunde gibt es den Arbeitskreis Schnittstellen und Prozesse, der zwischen Betreibern exakt diese Aspekte festlegt. In diesem Arbeitskreis einigen sich Betreiber über die technischen Prozesse und Schnittstellen für den Bezug von Vorleistungen untereinander. Dies betrifft Aspekte wie Nummernportabilität, Anbieterwechsel und ähnliches. Die Bedeutung des Bezugs von

Vorleistungen für den Wettbewerb auf dem Endkundenmarkt ist nicht zu unterschätzen. Der Arbeitskreis Schnittstellen und Prozesse hat daher vier Fragen an Branchenexperten gerichtet. Das Interview mit SBR-net Consulting AG fand im Dezember 2017 statt und ist unter www.ak-spri.de veröffentlicht. In dem Interview geht Dr. Ruhle auf die verschiedenen Fragen in Bezug auf z.B. die Zusammenarbeit beim Bezug von Vorleistungen hinsichtlich des Ausbaus von Breitbandnetzen ein.

Behördenspiegel setzt auf SBR-Expertise

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

ruhle@sbr-net.com

In den letzten Monaten hat es mehrere Veranstaltungen des Behördenspiegels zum Thema Infrastruktur gegeben. Unter Infrastruktur wird mittlerweile auch die Breitbandinfrastruktur verstanden, die weiter an Bedeutung gewinnt und vor allem für Gemeinden ein immer wichtigeres Kriterium für die Versorgung der Bürger und der lokalen Wirtschaft wird. SBR-net Consulting AG konnte sowohl auf dem Infrastrukturmarsch des

Behördenspiegels im November 2017 in Berlin als auch auf dem Zukunftskongress Bayern Anfang Februar 2018 in München hierzu vortragen. In seiner Januar-Ausgabe hat der Behördenspiegel einen großen Artikel dem Thema „das Ende der Kupfer-Ära“ und den Erfordernissen des Ausbaus von Glasfaseranschlussnetzen gewidmet. Dabei werden auch die Vorträge von SBR in Person von Dr. Ruhle mehrfach zitiert.

Wasserstoff – der Treibstoff der Zukunft? Ein Wochenende in Innsbruck

von DI Wolfgang Reichl

reichl@sbr-net.com

Beim Tag der offenen Tür des Tiroler Landtags wurde ein Fahrzeug mit Brennstoffzelle vorgestellt. Zwei dieser Fahrzeuge wurden von Wasser Tirol angeschafft, um neue umweltfreundliche Technologien zu testen. Es handelt sich um serienmäßige Fahrzeuge (Hyundai iX35), die mit einem Wasserstofftank, Brennstoffzellen und einem Elektromotor ausgestattet sind.

Wir hatten Gelegenheit, dieses Fahrzeug ein Wochenende lang zu testen und wollen über unsere Erfahrungen berichten. Von außen erkennt man zunächst keinen Unterschied zu herkömmlichen Fahrzeugen. Den Wasserstofftank im Kofferraum sieht man erst, wenn man die Abdeckung hochhebt. Der Druck im Tank beträgt 700 Bar. Das klingt zunächst etwas bedrohlich, aber es gibt Sicherheitsvorkehrungen, die bei einem eventuellen Unfall für ein kontrolliertes Entweichen des Gases sorgen – so genau möchte man das aber gar nicht wissen. Die Reichweite beträgt etwa 400 km.

Am Samstag haben wir einen Ausflug nach Brixen unternommen. Also zunächst auf die Brennerautobahn und stetig bergauf. Es gibt keinen Drehzahlmesser sondern nur einen Zeiger, der die Leistung anzeigt (abhängig vom „Gas“Pedal). Oben in der Mitte der Anzeige ist der Zähler mit den verbleibenden Fahrkilometern angebracht. Dieser Zähler ist natürlich im Mittelpunkt des Interesses, da es

in ganz Tirol genau eine Wasserstofftankstelle gibt (in Innsbruck). Beim bergauf fahren zählt jeder Kilometer doppelt, bergab nach Brixen wird's wieder besser, aber insgesamt werden 400 km wohl nicht zu erreichen sein.

Am nächsten Tag dann zur Tankstelle – muss man ja ausprobieren. Ein kg Wasserstoff kostet 9 €. Der Tank fasst etwa 5 kg, so dass man für 100 km etwa 11 bis 12 € rechnen muss. Das ist doch wesentlich mehr als bei einem vergleichbaren Fahrzeug mit Benzin oder Diesel. Tanken an sich ist problemlos. Man muss den Einfüllstutzen fixieren und dann wird geprüft, ob die Verbindung dicht ist und der notwendige Druck aufgebaut werden kann. Wir haben es zunächst selbst versucht, brauchten dann aber Hilfe, da zunächst nur ein paar Gramm Wasserstoff nachgefüllt wurden. Nach einer Reinigung des Einfüllstutzens hat es aber funktioniert.

Insgesamt fährt sich das Fahrzeug problemlos. Die Leistung kommt mir etwas geringer vor als bei einem vergleichbaren Diesel-Fahrzeug, aber vielleicht war ich zu vorsichtig. Die Technologie scheint ausgereift. Wesentliche Einschränkungen sind die geringere Reichweite und die fehlende Infrastruktur an Tankstellen.

Abhängig von der Herstellung des Wasserstoffs ist dieses Fahrzeug natürlich wesentlich umweltfreundlicher. Aus dem Auspuff kommt einfach Wasser und keine Abgase. ☺

SBR-Workshop zu 5G am 12. April 2018

von Thomas Wimmer, MSc.

wimmer@sbr-net.com

Am 12. April 2018 findet bei SBR in Wien ein Workshop zum Thema 5G – Mobilfunk der nächsten Generation, statt.

5G, die nächste Generation der Mobilfunktechnologie, beginnt Realität zu werden. Die Positionen von Netzbetreibern, Regulatoren und Industrie werden abgesteckt, 5G steht weit oben auf der Agenda der Digitalpolitik. SBR-net Consulting AG gibt im Rahmen eines Workshops einen Überblick zum Thema 5G – Optionen der Nutzung des Mobilfunks der 5. Generation. Technische Grundlagen, der Umgang mit kommunaler bzw. öffentlicher Infrastruktur, konkrete Anwendungsbeispiele uvm. werden von unseren Experten beleuchtet.

Der Workshop ist konzipiert für VertreterInnen von Versorgungsunternehmen, der öffentlichen Hand und am Thema interessierten Personen. In einer Kleingruppe (max. 20 Teilnehmer) bietet sich dazu die Möglichkeit, aktiv auf konkrete Fragestellungen aus dem Kreis der TeilnehmerInnen einzugehen und individuelle Themen einzuflechten. Haben Sie bereits vorab spezifische Fragestellungen, so nehmen wir diese gerne im Zuge Ihrer Anmeldung entgegen und integrieren diese in den Programmablauf.

Für nähere Informationen wenden Sie sich jederzeit an consulting@sbr-net.com.

Newsletter



Impressum



SBR-net Consulting AG
Goethestraße 8-10
D-40237 Düsseldorf
Telefon +49 (0)211 68 78 88-0
Fax +49 (0)211 68 78 88-68

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf
Vorstand: Dr. Ernst-Olav Ruhle
Aufsichtsratsvorsitzende:
Dr. Natascha Freund
Amtsgericht Düsseldorf
HRB: 49559

E-Mail: consulting@sbr-net.com

URL: <http://www.sbr-net.com>

Trotz gewissenhafter Bearbeitung aller Beiträge wird für deren Inhalt keine Haftung übernommen.