

Cable!vision

Europe

Businessmagazin für Breitband, IPTV, Kabel und Satellit

Mit Internationalem Supplement
zur FTTH Conference

ropa: Jetzt schlägt die
Stunde der Glasfaser

ropa
carrier solutions

**SCHWERE
ZEITEN**

erfordern

**STARKE
PARTNER.**

Und manchmal auch
**SCHNELLES
INTERNET.**

Wir
können
BEIDES.

Virtuelle Fiberweek
des BREKO

Leuchtturmprojekt im
Neckar-Odenwald-Kreis

BTV Multimedia: Glasfaser-
lösungen für jede Netzebene

WAVEPACE Spleiß- Splitter-Patch Außenverteiler

Anwendungsoptimierter FTTX-
Außenverteilerschrank aus
pulverbeschichtetem Edelstahl

Geringste Gehäuseabmessungen,
nur 20 cm Bautiefe

Hohe Kapazität:
Bis zu 60 Kabelauslässe

Vorkonfektioniert mit beispielsweise
256 SC/APC-Kupplungen und Pigtails

 **WAVE
PACE**
Optical Network Innovations

Weitere **WAVEPACE-**
Produkte und Informationen
finden Sie unter
www.wavepace.de



Innovativ



Kostenoptimiert



Flexibel
anpassbar



Lösungen für
jede Netzebene

braun teleCom
Quality on Line.

Erhältlich bei:
braun teleCom GmbH
Merkurstraße 3 c
30419 Hannover

Tel. +49 511 757086
info@brauntelecom.de
www.brauntelecom.de

Liebe Leserinnen und Leser,

wir stehen kurz vor dem Ende eines merkwürdigen Jahres. Corona hat das Leben und Arbeiten der Menschen bei uns und überall auf der Welt verändert. Aus der – verständlichen, aber wohl unrealistischen – Hoffnung, die Pandemie möge sich über den Sommer verflüchtigen und wir könnten ab Herbst wieder unser gewohntes Leben aufnehmen, ist nichts geworden. Vernünftiges Handeln mit Rücksicht auf das Allgemeinwohl und die Hoffnung auf einen wirksamen Impfstoff können Halt geben. Und Handeln statt Abwarten schafft Spielräume, um als Unternehmen diese Krise zu meistern.

Die oft zitierte Systemrelevanz trifft auf Unternehmen der Telekommunikationsbranche zu: Leistungsfähige Breitbandinfrastrukturen sind für das Funktionieren unserer Gesellschaft unabdingbar – das bekannte und allzu oft wiederholte Mantra scheint in diesem Jahr stärker in der Gesellschaft angekommen zu sein. Nötig sind sie nicht nur für – nicht mehr ferne – Zukunftsszenarien wie vernetzte smarte Städte oder autonomes Fahren, sondern schon im Hier und Heute für digitalen Fernunterricht, Pressekonferenzen, Team-Meetings, virtuelle Messen und Kulturveranstaltungen. Vieles davon wird sicherlich als bereichernde Ergänzung oder Alternative in Zukunft weitergeführt werden.

Die Telekommunikationsbranche gehört auch zu den wenigen Sektoren, die in der Covid-19-Pandemie eine positive Geschäftsentwicklung verzeichnen konnten. Und der Breitbandausbau wird zum Jahresende kräftig vorangekommen sein: Nach Schätzung der VATM TK-Marktanalyse 2020 wird es dann knapp über 5 Millionen Glasfaseranschlüsse (FTTB/H) und fast 24 Millionen Gigabit-Anschlüsse in Breitbandkabelnetzen mit DOCSIS 3-1-Technik geben. Kunden fragen immer häufiger Anschlüsse mit mehr Geschwindigkeit nach. Dennoch war 2020 für manche Unternehmen unserer Branche herausfordernd, denn von der Krise betroffene Wirtschaftszweige, wie z. B. das Hotelgewerbe, hielten sich mit Investitionen zurück.

Anpassungsfähigkeit war gefragt und so wurden die Möglichkeiten weiterentwickelt, ohne direkte Begegnung für die Kunden da zu sein, sei es durch die vermehrte Fernwartung von Diensten, Online-Schulungen und -Produktvorstellungen oder die virtuell durchgeführte Messe BREKO Fiberweek20.

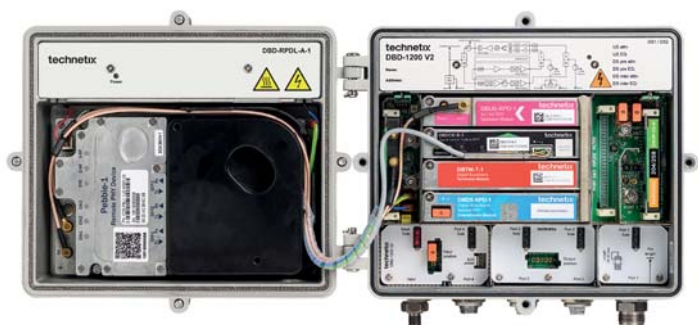
Bei aller Ungewissheit über die Zukunft: Qualität, Innovationsgeist, Flexibilität und Kundenorientierung werden wichtig bleiben, das zeigen auch die Case Studies, Ausbauprojekte und technischen Innovationen, die wir Ihnen in der letzten Ausgabe dieses Jahres wieder vorstellen. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel positive Energie und Tatkraft fürs kommende Jahr – und hoffen, dass es 2021 möglich sein wird, sich wieder persönlich auf Branchenveranstaltungen zu begegnen.

Die Redaktion wünscht Ihnen eine interessante Lektüre

Erwin Teichmann



Enabling the future



Die Remote-PHY-Technologie (R-PHY) vereint Intelligenz und zukunftsweisende Geschwindigkeit. Dank der Operabilität gemäss Cable Labs generiert sie 10 Gbit/s Datenströme und modernisiert damit das Kabelnetz der Zukunft.

Erivision – Ihr Partner für Technetix Produkte.



Erivision
AG FÜR BREITBAND-KOMMUNIKATION

Brunnersmoosstrasse 13
CH-4710 Balsthal
Tel. +41 62 391 11 34
Fax +41 62 391 48 19
info@erivision.ch
www.erivision.ch



12 Partnerschaften als Voraussetzung für erfolgreiche Digitalisierung

© ropsa



14 Flächendeckender Glasfaserausbau im ländlichen Raum durch die BBV

© BBV

3 Editorial

POLITIK & WIRTSCHAFT

- 7 Digitalisierungsbericht Video 2020
- 8 Die virtuelle BREKO Fiberweek20
- 10 Interview mit Vincent Garnier, Generaldirektor des FTTH Council Europe

UNTERNEHMEN UND MÄRKTE

- 12 ropsa: Jetzt schlägt die Stunde der Glasfaser!
- 14 BBV: Leuchtturmprojekt im Neckar-Odenwald-Kreis
- 18 Seloca: Immer mehr Netzbetreiber erkennen die Vorteile von Refurbishing

TECHNOLOGIE & SERVICES

- 22 Magenta Telekom wählt Produkte der braun teleCom für Neue Norm für Audio/Video und ITK
- 23 Smart-TV Absatz in Deutschland wächst
- 24 Radio im Wandel
- 29 HbbTV: 10 Jahre Red Button
- 32 Personalisierte Werbung im TV
- 36 Integrierter IPTV-Dienst von purtel.com, DNS:NET und Foxxum
- 37 Marktstudie zum Thema IPTV
- 38 Ocilion: IPTV für regionale Netzbetreiber
- 40 Hospitality-Lösung von Infra-Com Swiss
- 44 BTV Multimedia: Anwendungsoptimierte Glasfaserlösungen für jede Netzebene



29 Vor 10 Jahren begann die Erfolgsgeschichte von HbbTV

© IRT



60 DELTA Electronics: The Gigabit@Coax (G@Co) Solution

© DELTA Electronics

- 46 Innovative Nutzung von BK-Schränken: Lösung von ESP, Sichert und 923b
- 48 Pegelmessgerät UPM 1400 von TRIAX
- 49 Neuer DVB-Monitor WISI WA 45
- 50 KWS Electronic und AND Solution: Netzdokumentation & Messtechnik direkt verbunden
- 53 Universaltool von Viavi kombiniert Testschnittstellen für PON, Ethernet und WLAN
- 54 Axing präsentiert Ethernet-over-Coax-Geräte der dritten Generation

INTERNATIONAL

- 56 Interview with Vincent Garnier, Director General FTTH Council Europe
- 58 BTV Multimedia: Application-optimised fibre optic solutions for every network level
- 60 DELTA Electronics: Symmetric 10GBPS Overlay over existing Coax Infrastructure
- 62 Divitel: IPTV transformation for SETAR in Aruba
- 64 TRIAX launches new compact headend

SERVICE

- 66 Cable!vision Guide
- 74 Inserentenverzeichnis
- 74 Vorschau und Impressum

News

Digitalisierungsbericht Video 2020

Der Ende Oktober veröffentlichte sechzehnte Digitalisierungsbericht der Medienanstalten zeigt, dass der Bewegtbildmarkt in Deutschland und anderen europäischen Ländern auch nach der Volldigitalisierung im Umbruch bleibt. Zudem hat die Corona-Pandemie zu einer deutlich gestiegenen Fernseh- und Videonutzung geführt.

Ein Schwerpunkt des diesjährigen Berichts liegt auf dem nächsten potenziellen Umstiegsszenario – dem Switch hin zur reinen HDTV-Übertragung. Neben einem Überblick zur Einführung und Entwicklung von HDTV in Deutschland wird auch auf die aktuelle Debatte zur Abschaltung der HD-Übertragung über Satellit eingegangen.



tägliche Nutzung des klassischen TV-Programms hat im Vergleich zum Vorjahr deutlich zugelegt und auch am Connected-TV konnte das klassische TV seinen Vorsprung vor der OTT-Nutzung wieder ausbauen.

Selbstverständlich haben aber auch die Internetvideo-Anbieter vom großen Unterhaltungsbedürfnis während der Corona-Beschränkungen profitiert. Disney konnte sich mit seinem Markteintritt just zum Beginn des sogenannten „Lockdowns“ mit seinem Angebot Disney+ erfolgreich auf dem dritten Platz hinter Netflix und Amazon Prime positionieren.

Die Veränderungen und Umbrüche auf dem Bewegtbildmarkt sind aber kein nationales Phänomen. Ähnliche Entwicklungen wie in Deutschland lassen sich auch in vielen anderen Staaten beobachten. Davon zeugt auch der gemeinsame Beitrag der britischen und französischen Regulierungsbehörden Ofcom und CSA. Sie geben einen Überblick über den Status quo in ihren Ländern und zeigen unter anderem auch, wie sich die Corona-Pandemie auf die Fernseh- und Videonutzung in Großbritannien und Frankreich ausgewirkt hat. ■

Download des Digitalisierungsberichts Video:

www.die-medienanstalten.de/publikationen/digitalisierungsbericht-video/digitalisierungsbericht-2020

Die aktuellen Befunde der bevölkerungsrepräsentativen Befragung verdeutlichen, dass Kabel und Satellit weiterhin die dominierenden Fernsehempfangswege bleiben. Die Terrestrik konnte ihre Position nach der Vollumstellung auf DVB-T2 HD stabilisieren, die IP-Übertragung legt im Trend weiter zu. Das gilt sowohl für „klassisches“ IPTV als auch für die Zahl der Cord-Cutter-TV-Haushalte. Deutlich wird auch, dass Videos mittlerweile zwar auf einer Vielzahl von Devices genutzt werden, der Fernseher aber für den größten Teil der Bevölkerung das Herzstück der Videonutzung bleibt. Die Corona-Pandemie hat in vielen Haushalten zu einer Renaissance des klassischen TV-Konsums geführt. Die

Take control with
Technetix and in:xtn[™]

VISIT US AT

7-9 DECEMBER
REGISTER AT
ecocexhibition.com



Extend your options with cable

The in:xtn range, available now from Technetix, uses technology based on MoCA Access[™] 2.5, extending gigabit access solutions into multi-dwelling units.

The benefits for residential and business are:

- Provide gigabit access via IP to deliver full triple-play suite of services
- High performance, cost efficient and sustainable use of existing coax cable
- Supports five different bands between 400 – 1675 MHz
- 2.5 Gbps per RF input (meaning a four channel version will provide 10 Gbps)
- Fast fibre optic power through symmetrical services which use the whole spectrum
- Controlled remotely using in:xtn Manage cloud based management system

Technetix offers an end-to-end solution incorporating the in:xtn range from
INCOAX

technetix
30 YEARS OF INNOVATION
1990 X 2020

info@technetix.com · technetix.com
+31 318 58 59 59

© Copyright 2020 Technetix Group Limited. All rights reserved. Technetix, the Technetix logo and certain other marks and logos are trade marks or registered trade marks of Technetix Group Limited in the UK and certain other countries. Other brand and company names are trade marks of their respective owners. Technetix protects its technology and designs by registering patents, trade marks and designs in United States, Europe and certain other countries. In:xtn is a trademark of InCoax.

Erfahrungen mit der virtuellen Kongressmesse

BREKO FIBERWEEK20

Interview mit Anna Nass, Geschäftsführerin der BREKO Servicegesellschaft mbH

Zur Eröffnung der fünftägigen FIBERWEEK20 sagte Dr. Stephan Albers, Geschäftsführer des Bundesverbands Breitbandkommunikation e.V. (BREKO): „Wir müssen diese Formate weiterentwickeln. Herzlichen Dank an unsere Aussteller und Sponsoren für die Unterstützung. Ich bin gespannt und neugierig, wie sich die nächsten fünf Tage entwickeln.“ Neugierig waren sicherlich auch die meisten Besucher und Aussteller, denn dies war die erste große Kongressmesse der Breitbandbranche, die rein digital stattfand. Der BREKO äußerte sich zufrieden mit der Resonanz auf das Event: Täglich hätten mehr als 1.000 Besucher aus insgesamt 27 Ländern an der Messe teilgenommen, die 63 Aussteller im Durchschnitt 150 neue Kontakte gewonnen. Doch auch für den Veranstalter war es Neuland. Cable!vision Europe hat daher Anna Nass, Geschäftsführerin der Messeveranstalterin BREKO Servicegesellschaft, zu ihren Erfahrungen befragt, aus denen man für zukünftige Veranstaltungen lernen kann.

Cable!vision Europe: Wie viel Vorlaufzeit hatten Sie für die Vorbereitung des Events und wie viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren daran beteiligt?

Anna Nass: Ab der Entscheidung, die FIBERDAYS als virtuelle FIBERWEEK durchzuführen, hatten wir etwa drei Monate Vorlaufzeit. Diese Entscheidung ist im Juli 2020 gefallen, als uns klar wurde, dass sich eine attraktive Präsenzmesse nicht mit einem angemessenen Hygienekonzept vereinbaren lässt. Aufgrund der kurzen Vorbereitungszeit haben wir die volle Verbandspower auf die Entwicklung der virtuellen Messe FIBERWEEK20 verwendet. Daraufhin haben wir interdisziplinäre Teams gebildet, die das Kern-Eventteam, welches aus drei Personen besteht, tatkräftig unterstützt haben. Vor allem bei der Akquise der Referenten und Moderatoren waren zeitweise bis zu 15 Personen aus unserem Team beteiligt.

Waren Sie mit Design und Funktionalität der Plattform zufrieden?

Mit der virtuellen Plattform, die in unserem Fall aus einem kompletten virtuellen Messe- und Konferenzzentrum mit Bühnen und virtuellen Messeständen bestanden hat, waren wir hoch zufrieden. Die von dem Unternehmen meetyoo conferencing gestellte Lösung war absolut performant, intuitiv zu bedienen und das



Anna Nass, Geschäftsführerin der BREKO Servicegesellschaft

Support-Team stand immer mit Rat und Tat an unserer Seite. Natürlich gibt es noch Verbesserungspotential. Aber das ist in einer so jungen Branche wie den virtuellen Events und bei einer so kurzen Entwicklungszeit unseres eigenen Events völlig normal. Einige Beispiele: Gemeinsam arbeiten wir weiterhin an den Möglichkeiten, wie Teilnehmer während der Konferenz und auf dem gesamten Messegelände noch einfacher und besser ins Gespräch kommen können. Für uns ist das ein interessanter und ganz wichtiger Faktor, den wir bei den nächsten Events gerne ausbauen möchten. Ein weiterer Punkt betrifft die Zuschaltung externer Referenten. Hier gab es während der

FIBERWEEK20 hin und wieder Missverständnisse, durch die es zu Verzögerungen kam. Aus unserer Sicht ist einerseits wichtig, die Technologie plattformseitig weiterzuentwickeln, aber auch, die Gegebenheiten in den Unternehmen zu prüfen. Oft machten beispielsweise strenge Internet-Security-Vorgaben und -Einstellungen in den Unternehmen der Referenten die Verbindung zur Messeplattform unmöglich. Hier gilt es aus unserer Sicht, die Unternehmen und die Referenten zu schulen. Dafür werden wir uns das nächste Mal noch mehr Zeit nehmen. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Social-Media-Kommunikation aus der virtuellen Plattform heraus. Auch hier arbeiten wir an innovativen Möglichkeiten, die virtuelle Messe noch breiter erlebbar zu machen.

Waren Sie mit den Besucherzahlen zufrieden, hatten Sie mehr oder weniger erwartet?

Wir waren sehr zufrieden: Wir konnten täglich über 1.000 Besucher aus 27 Ländern begrüßen. Vor allem waren wir erfreut über die Kontinuität über alle fünf Messetage hinweg. Wir konnten an fünf Tagen durchgehend annähernd gleich hohe Besucherzahlen verzeichnen. Dass es so gut läuft und auch am letzten Messetag noch sehr viele Besucher in den virtuellen Messehallen waren und das Kongress-, Seminar- und Workshop-Programm verfolgt haben, war für uns eine Bestätigung, dass unser Konzept richtig war. Aus unserer Sicht ein toller Erfolg für unsere erste virtuelle Messe.

Sehen Sie besondere Stärken solcher virtueller Veranstaltungen im Vergleich zu Live-Veranstaltungen?

Die besondere Stärke liegt aus unserer Sicht in der höheren Spontaneität, mit der virtuelle Veranstaltungen besucht werden. Durch den geringeren Aufwand für die Teilnehmer hat man als Veranstalter die Möglichkeit, auch Menschen

© Henning-Hattendorf/BREKO



über die Grenzen der eigenen Branche und des eigenen Landes hinweg mit seinen Themen zu erreichen. Wir hatten bei der FIBERWEEK Besucher aus 27 Ländern. Das ist schon eine sehr spannende Entwicklung. Darauf müssen wir uns zukünftig einstellen und auch bei unseren Formaten über eine größere Internationalität nachdenken. Alles in allem ist eine virtuelle Messe aufgrund eingesparter Reisetätigkeit und der fehlenden Messebauten zusätzlich sehr viel weniger belastend für die Umwelt.

Ein weiterer Aspekt sind die geänderten Rahmenbedingungen für die Aussteller. Die Standbetreuung des virtuellen Messestands aus dem Homeoffice wird möglich und bringt natürlich einerseits eine große Kostenersparnis mit sich, aber auch Herausforderungen. Den Kontakt zu den Messebesuchern auch virtuell so aktiv herzustellen wie bei einer Präsenzmesse, erfordert ein Umdenken und neue Herangehensweisen. Die Aussteller haben während der FIBERWEEK20 dazu neue Ideen entwickelt und die Erfahrung gemacht, dass auch auf digitalen Messe sehr gute Möglichkeiten bestehen, neue Kontakte zur knüpfen und Menschen für das eigene Produkt und die eigene Dienstleistung zu begeistern.

Das alles sind Stärken von virtuellen Formaten, die aus unserer Sicht den persönlichen, zwischenmenschlichen Kontakt und insbesondere das bei Messen wichtige Networking aber auf Dauer nicht komplett ersetzen können. Letztlich steht aber für uns ganz klar der Gesundheitsschutz der Aussteller, Besucher, Referenten und der weiteren Beteiligten an oberster Stelle. Von daher muss man sehen, welche Formate in den nächsten Monaten möglich sind. Eine Hybrid-Lösung, also eine Kombination

aus Präsenz- und virtueller Messe, wäre für den nächsten Termin im März 2021 erstrebenswert. Ob das umsetzbar ist, kann heute niemand seriös voraussagen.

Wie fiel das Feedback der Teilnehmer – Aussteller und Besucher – aus?

Was uns besonders gefreut hat: Viele Teilnehmer haben uns nach der FIBERWEEK berichtet, dass bei ihnen im Laufe der Woche ein richtiges Messefeeling aufgekommen ist.

Zudem gab es sehr positives Feedback zum Kongress-, Seminar- und Workshop-Programm. Die Besucher betonten das konstant hohe Niveau der Messe. Auch die Plattform wurde positiv bewertet. Die Interaktionsmöglichkeiten auf der Plattform waren zu Beginn eine Herausforderung, im Laufe der Woche wurde diese aber sowohl von den Ausstellern als auch den Besuchern immer besser bewertet. Es gab auch konkrete Vorschläge zur weiteren Verbesserung der Plattform.

Was würden Sie auf Basis der gewonnenen Erfahrungen bei einer nächsten Veranstaltung anders machen?

Tatsächlich würden wir nicht viel anders machen, sondern die gute Grundlage aus diesem Jahr weiterentwickeln und perfektionieren. Bis zur nächsten Messe im März haben wir nun nochmal vier Monate Zeit. Diese Zeit möchten wir jetzt effizient nutzen. Das Feedback der Aussteller und Besucher aber auch unsere internen Erfahrungen helfen uns sehr dabei, noch besser zu werden. Was für uns auf Basis der in diesem Jahr gewonnenen Erfahrungen sehr spannend ist, ist die Kombination aus Live- und virtuellem Event. Diesen Ansatz möchten wir gerne intensivieren und weiterdenken. ■

Die nächste Generation Kommunikationsnetze

Anschlüsse im Gigabit-Bereich

Bringen Sie den Ball ins Rollen. Wir unterstützen Sie bei der Umsetzung:

- wirtschaftlich
- strategisch
- technisch



Interview mit Vincent Garnier, Generaldirektor des FTTH Council Europe

„Eine Erhöhung der Take-up-Rate ist dringend notwendig“

Anlässlich der bevorstehenden FTTH Conference sprach Cable!vision mit Vincent Garnier über den Status Quo des Glasfaserausbaus in Europa.

Cable!vision Europe: Wie haben Sie Ihre ersten Monate als Generaldirektor des FTTH Councils unter den Bedingungen der Corona-Pandemie in Europa erlebt?

Vincent Garnier: Ich hatte das Glück, Anfang Juli reibungslos von meiner Position als Vorstandsmitglied und Schatzmeister zu wechseln, und konnte daher bereits eng mit allen Teammitgliedern zusammenarbeiten. Wie jede Organisation und insbesondere als Veranstalter mussten wir unseren Ansatz anpassen, um weiterhin für unsere Mitglieder da zu sein und um unsere Botschaften zu kommunizieren.

Welchen Einfluss hatte die Corona-Pandemie bisher auf den Glasfaserausbau in Europa? Was erwarten Sie für das nächste Jahr?

Alle Netzbetreiber und Analysten, mit denen wir in Kontakt stehen, sagen, dass während der Krise trotz einiger operativer Herausforderungen FTTH-Projekte in Europa durchgeführt und erweitert wurden. Unsere Marktprognose, die wir bei der virtuellen FTTH Conference im Dezember veröffentlicht werden, wird zeigen, dass es im Vergleich zu unseren vor der Pandemie durchgeführten Umfragen ein höheres Rollout-Tempo und eine höhere Take-up-Rate gibt.

Was sind die wichtigsten Punkte auf Ihrer Agenda, um den Glasfaserausbau in Europa voranzutreiben?

Die Prioritäten sind je nach Reifegrad des Ausbaus im jeweiligen Land unterschiedlich.

Wenn die Abdeckung noch gering ist, sollten wir die Entscheidungsträger davon überzeugen, dass Glasfaser die einzige zukunftsichere und nachhaltige Technologie für Festnetze mit sehr hoher Kapazität ist.

Wenn sich die Abdeckung bereits verbesser

tert hat, sollte man sich auf die Erhöhung der Take-up-Rate, die Konnektivität im Haus und die Erfahrungen der Kunden mit den gebuchten Gigabit-Glasfaserdiensten konzentrieren. Es wird außerdem wichtig, sich auf die Migration von Diensten zu Glasfaser und die Kupferabschaltung vorzubereiten.

Wo sehen Sie die größten Hindernisse im Hinblick auf den politischen und regula-



Vincent Garnier ist seit Ende Juni 2020 Generaldirektor des FTTH Council Europe

torischen Rahmen? Welche Rolle spielt dabei die Umsetzung des Europäischen Kodex für elektronische Kommunikation?

Der Kodex ist ein bedeutender Fortschritt, da zum ersten Mal ein Anlageziel in die Gesetzgebung aufgenommen wird. Zum ersten Mal sollen die Regulierungsbehörden und politischen Entscheidungsträger die Konnektivität, den Zugang zu und die Nutzung von Netzen mit sehr hoher Kapazität – die wir als

FTTH/B interpretieren – für alle EU-Bürger und Unternehmen fördern. Die nationalen Regulierungsbehörden müssen auch wettbewerbsfähige Glasfaserinvestitionen fördern, indem sie sicherstellen, dass die Verpflichtungen die Risiken berücksichtigen, die den investierenden Betreibern entstehen. Wir erwarten, dass diese Bestimmungen ein günstiges Umfeld für alle bisherigen und neuen Investoren schaffen, um eine aktive Rolle beim Aufbau zukunftssicherer Glasfasernetzwerke zu spielen.

Der Kodex muss noch Ende Dezember dieses Jahres konkret in alle staatlichen Gesetze umgesetzt werden.

Andere wichtige Regulierungstexte müssen an die Ziele des Kodex angepasst werden, wie beispielsweise die „Richtlinie über Maßnahmen zur Reduzierung des Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen“, die Empfehlungen zur Regulierung von Next-Generation-Access-Netzen und die „Leitlinien der EU für die Anwendung der Vorschriften über staatliche Beihilfen im Zusammenhang mit dem schnellen Breitbandausbau“. Wir geben dazu Empfehlungen auf der Grundlage unserer Schlüsselprinzipien ab.

Wir möchten die politischen Entscheidungsträger dringend auffordern, diese Texte effizienter und praktikabler zu machen, indem Hindernisse für den Ausbau der Infrastruktur wie Bürokratie und langwierige Erteilung von Genehmigungen beseitigt werden. Im Zusammenhang mit der Konvergenz von 5G und Glasfaser möchten wir die Kommission auch ermutigen, Synergien zwischen Glasfaser- und 5G-Bereitstellungen zu fördern, um die Gesamtkosten für den Netzerkaufbau zu senken.

Das Marktpanorama 2020 zeigte einen weiteren Anstieg der Anzahl der Homes

Passed wie auch der Abonnenten von Glasfaseranschlüssen, der in der EU39 (Stand September 2019) um 15,0 Prozent stieg. Was könnte getan werden, um die Akzeptanzrate noch weiter zu erhöhen?

Dies ist eine sehr interessante Frage. Das von Ihnen erwähnte Marktpanorama 2020 zeigt, dass in EU39-Ländern nur 20 Prozent der Internet-Abonnenten mit einem echten Glasfasernetz verbunden sind. Eine Erhöhung der Take-up-Rate ist daher unerlässlich.

Wir glauben, dass die Entwicklung überzeugender Dienste, welche die durch FTTH mögliche symmetrische Geschwindigkeit von einem Gigabit und sogar mehr nutzen, zur Förderung der Akzeptanz beitragen würde. Eine Verbesserung der Heimkonnektivität ist ebenfalls entscheidend.

Die Vermeidung irreführender Werbung, d.h. die Verwendung der Begriffe „Glasfaser“ oder „Glasfasergeschwindigkeit“ in Anzeigen für kupferbasiertes Breitband, wenn das beworbene Produkt nicht wirklich auf einer vollständigen Glasfaserverbindung basiert, ist ebenfalls wichtig. Der Missbrauch des Wortes Glasfaser in der Werbung verhindert, dass die Verbraucher eine informierte Wahl zwischen den ihnen zur Verfügung stehenden Produkten treffen, und birgt das Risiko, die Erhöhung der Glasfaserquote zu behindern.

Schließlich wäre die Entwicklung von Kupfer-Abschaltplänen, sobald die FTTH-Abdeckung ausreicht, um diesen Übergang vorzubereiten, wesentlich, um die Akzeptanz zu erhöhen.

Welche Maßnahmen sind effizient, um den Glasfaserausbau in dünn besiedelten Regionen zu fördern?

Diese Regionen verfügen häufig über ältere Kupfernetze mit schlechter Breitbandleistung. Wir glauben, dass Investoren und politische Entscheidungsträger langfristig denken und in zukunftssichere Netzwerke investieren sollten. Die Gefahr wäre, jetzt zu wenig zu investieren, um das Serviceniveau in diesen Gebieten geringfügig zu verbessern, aber in fünf oder zehn Jahren erneut mit einem ähnlichen Rückstand konfrontiert zu sein. Öffentliche und private Investoren sollten langfristig investieren, und Glasfaser ist die zukunftssicherste digitale Infra-

struktur, die in den nächsten 20 bis 30 Jahren im Boden bleiben wird.

Staatliche Beihilfen konzentrieren sich hauptsächlich auf diese weniger dicht besiedelten Regionen. Als FTTH Council Europe empfehlen wir, dass diese öffentlichen Investitionen nur echte Glasfasernetze unterstützen, da sie die zukunftssicherste Technologie sind und den rechtlichen Rahmen einhalten, der einen gesunden Wettbewerb zwischen den Betreibern fördert. Private Investoren haben in vielen ländlichen Gebieten bewiesen, dass FTTH-Business-Cases ohne Subventionen rentabel sein können, und wir betonen daher, dass öffentliche Fördermittel ausschließlich für Gebiete verwendet werden sollten, in denen dies nicht der Fall ist.

„Die Nutzung von FTTH-Netzen ist der einfachste Weg, um die Ziele des Green Deals zu erreichen.“

Vincent Garnier

Der European Green Deal, das EU-Maßnahmenpaket für einen stärkeren Klimaschutz, sieht vor, dass die EU bis 2050 klimaneutral wird. Kann Glasfaserausbau zu diesem Ziel beitragen?

Ein Positionspapier zu diesem Thema wird in Kürze auf unserer Website (www.ftthcouncil.eu) verfügbar sein.

Es ist klar, dass Breitband für die digitale Wirtschaft von wesentlicher Bedeutung ist. Dies trägt dazu bei, dass unsere Gesellschaften klimaneutral werden, ohne unsere Lebensqualität strikt einzuschränken.

Im Vergleich zu anderen Zugangstechnologien ist FTTH bei weitem am klimaneutralsten und am energieeffizientesten. Es gibt keine aktiven Geräte zwischen dem Central Office und den Teilnehmeranschlüssen, wodurch die Möglichkeit von Betriebsstörungen aufgrund von Stromausfällen oder Ausfällen aktiver Geräte verringert wird. Durch seine Robustheit werden Wartungsarbeiten, die CO2-Emissionen verursachen, stark eingeschränkt.

Die Nutzung von FTTH-Netzen ist der einfachste Weg, um die Ziele des Green Deals zu erreichen, und wir sind der Meinung, dass Glasfaser dank dieser Vorteile die erste Wahl für jede Breitbandinvestition sein sollte. (CBT) ■



Das FTTH Council Europe freut sich bekannt zu geben, dass die FTTH-Konferenz am 2. und 3. Dezember 2020 virtuell stattfinden wird und lädt Cable!vision-Leser ein, sich mit einem Rabattcode für die Veranstaltung anzumelden.

Sie können sich unter www.registration.ftthconference.eu mit dem Rabattcode VC20P32 registrieren und erhalten 5 Prozent Rabatt auf den 2-Tage-All-Inclusive-Pass (Standardpreis 95 Euro/Pass), mit dem Sie vom 2. bis 3. Dezember Zugang zu virtuellen Workshops, Konferenzen und sieben Ausstellungshallen erhalten, plus weitere vier Wochen Zugang nach der Veranstaltung.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website www.ftthconference.eu.

Corona-Krise

Jetzt schlägt die Stunde der Glasfaser!

Von Daniel Röcker, ropa GmbH & Co. KG

Corona ist eine Krise, wie wir sie noch nie erlebt haben. Im März 2020 begann in Deutschland der erste Lockdown und damit einhergehend gerieten eine große Zahl an Unternehmen, Branchen und Beschäftigten unter großen Druck. Für viele Menschen verlagerten sich Berufs- und Privatleben in die eigenen vier Wände. Erhielten wir in den Sommermonaten wieder einige Lockerungen, finden wir uns nun im zweiten Lockdown wieder.

Die Veränderung unseres Alltags zeigt deutlich: Infrastrukturen sind systemrelevant! Denn ohne digitale Netze, so verdeutlicht es auch die Corona-Krise, lassen sich zentrale Aufgaben der Daseinsvorsorge – wie Gesundheitswesen, Verwaltung, Sicherheit, Versorgung – und wirtschaftliches Handeln, das Arbeiten und Lernen von zuhause sowie der private Austausch nicht verwirklichen.

Je mehr Monate mit Corona ins Land gehen, desto deutlicher zeichnet sich der Wandel in den Köpfen der Menschen ab.

Das Thema Glasfaser ist deutlich in den Fokus gerückt. So treiben – vor Corona noch unentschlossene Stadtwerke – das Thema heute stark voran. Doch auch auf Seiten der Endkunden ist die Glasfaser deutlich stärker im Bewusstsein als noch vor dem Virus. Was wir früher noch in vielen persönlichen Gesprächen und Veranstaltungen vermitteln mussten, ist den Endkunden nun mit einem Schlag schmerzlich bewusst geworden: Glasfaser ist absolut notwendig. Und dabei geht es nicht nur um die maximal mögliche Kapazität der Bandbreite, sondern auch um die Zuverlässigkeit der Verbindung und eine hohe Flexibilität bei der Buchung von Bandbreiten(erhöhungen).

Die Zukunft digitaler Infrastrukturen gehört der Glasfaser

Die hohe Beanspruchung der Netze, wie wir sie in Zeiten der Krise erleben, kann niemanden überraschen. Der Trend der vergangenen Jahre ging bereits in diese

Richtung, wie jüngst eine Studie des VATM zeigte. So stieg das über Festnetze übertragene monatliche Datenvolumen pro Breitbandanschluss von 2018 auf 2019 um mehr als ein Viertel von knapp 109 GB auf rund 137 GB an. Gleiches gilt in diesem Zeitraum für den Mobilfunk mit einem Anstieg des durchschnittlichen monatlichen Datenvolumens um fast 59 Prozent von 1,6 GB auf 2,5 GB. Merke: Das war noch vor Corona!

Unsere Schlussfolgerung aus dieser Krise und ihren Auswirkungen ist klar: Die Zukunft digitaler Infrastrukturen muss der Glasfaser gehören! VDSL, Coax oder Super Vectoring können aufgrund ihrer Leistungsgrenzen nur noch Brückentechnologien für den Übergang sein, denn ohne Glasfaser sind Schlüsseltechnologien wie Künstliche Intelligenz, Internet der Dinge oder autonomes Fahren nicht zu realisieren.

Angebot der Stadtwerke intelligenter machen

Die Glasfaser ist die Chance für Stadtwerke, Versorgungsunternehmen und alternative Netzbetreiber vor Ort. Leistungsstarke Glasfasernetze sind praktizierte Daseinsvorsorge – auch und gerade im ländlichen Raum außerhalb der Ballungsräume. Es geht um nicht weniger als den Erhalt und die Ansiedlung von Arbeitsplätzen, um attraktives Wohnen für Familien sowie um den Erhalt dörflicher Versorgungsinfrastrukturen wie Bäcker, Bank und Schule.

Partnerschaften sind Voraussetzung für erfolgreiche Digitalisierung

Bereits vor Corona haben immer mehr Stadtwerke im Glasfaserausbau eine Option für ihr Unternehmen gesehen. Als „local player“ wollen sie mehr sein als der Inhaber der passiven Infrastruktur.



Sie wollen auch Betreiber und Anbieter weiterer (Telekommunikations-)Dienste für ihre Endkunden sein und so alles aus einer Hand anbieten.

Strom, Gas, Wasser – und schnelles Internet: Die Erweiterung des eigenen Produktportfolios spielt für Stadtwerke eine immer bedeutendere Rolle. Leistungsstarke Telekommunikationsnetze – und hier vor allem Glasfaser – sind ein zentraler Standortfaktor. Doch Netz ist nicht gleich Netz und langjährige Erfahrung mit Versorgungsinfrastrukturen reicht nicht aus, um aus Glasfaser ein tragfähiges Geschäftsmodell zu machen. Partnerschaft ist das Schlüsselwort beim Aufbau digitaler Telekommunikationsinfrastrukturen – und die beginnt vor Ort in den Kommunen und Regionen.

Angebote nach Maß bieten Planungssicherheit und Entwicklungsmöglichkeiten

Als mittelständischer Partner stärken wir die Kompetenzen, die die Kunden brauchen, um ihr Geschäft erfolgreich zu betreiben – oder wir stellen sie selbst zur Verfügung. Die Leistungen sind modular und skalierbar. Es beginnt beim Netzbetrieb. Glasfaser gehört die Zukunft, aber auch für Kupfer und Coax stellt ropa die aktive Technik bereit, damit sämtliche Telekommunikationsdienste angeboten werden können. Gerade kleineren Stadtwerken geht es am Anfang häufig zunächst einmal darum, ein passives Netz zu schaffen und es für den späteren Endausbau vorzubereiten. Die eigentliche Wertschöpfung ermöglicht das aktive Netz mit einem attraktiven Angebot. Dabei helfen wir.

Dies ist der nächste Schritt, wenn es um Internet, Telefonie und Fernsehen geht.

ropa kümmert sich dabei um Authentifizierung, Autorisierung, Accounting und die Verfügbarkeit von Diensten. Und für Kunden, die selbst als Anbieter auftreten möchten, bieten wir White-Label-Lösungen an. Der lokale oder regionale Versorger kann somit sein eigenes Telekommunikationsangebot schaffen und vermarkten. Wir agieren im Hintergrund und sorgen für eine hohe Leistungsqualität, steigende Kundenzahlen und senken die Höhe der notwendigen Zusatzinvestitionen.

Neben seinem White-Label-Angebot hat ropa auch dank seiner Endkundenmarken „echtschnell“ und „Das Bessere Netz“ Erfahrung bis in den Haushalt der Endkunden hinein. Somit können wir ein ganzheitliches Portfolio von der Beratung über die Planung bis hin zu Betrieb und Vermarktung des Netzes anbieten. Wir sorgen außerdem dafür, dass unsere Kunden und Partner zunächst möglichst viele Nachfrager aggregieren und dabei die finanziellen Hürden so gering wie möglich halten. Dies können wir leisten, indem wir unsere Dienstleistung auf der aktiven Kundenbasis abrechnen und auf hohe Einmalkosten und Grundgebühren verzichten.

Einfachheit, Effizienz und Transparenz bei größtmöglicher Sicherheit sind ein absolutes Muss beim Betrieb von Telekommunikationsnetzen. Unseren Kunden bieten wir ein „Rundum-sorglos-Paket“ mit einer selbst entwickelten und programmierten Software für Carrier Management an. Seien es die Verwaltung der Kundendaten, Abrechnungen oder das Management aller Prozessabläufe im Telekommunikationsbereich – die individualisierbare Software ist die schlanke Lösung zum Management sämtlicher Telekommunikationsprozesse. Und auf Wunsch hosten wir die Software auf den



ropa GmbH & Co. KG

Die 1998 gegründete ropa-Firmengruppe mit Sitz in Schwäbisch Gmünd unterstützt Carrier, ISPs, Stadtwerke und Kommunen mit TK-Dienstleistungen beim Betrieb von Breitbandnetzen, White-Label-Diensten, Backbone-Zuführung und Endkundenmarke. Das Unternehmen beschäftigt rund 60 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist deutschlandweit aktiv.

Güglingstraße 66
73529 Schwäbisch Gmünd
+49 7171 10416-0
info@ropa.de
www.ropa.de

Servern in den Rechenzentren unserer Kunden.

Und schließlich übernimmt ropa auch die Anbindung des PoPs an die überregionalen Verbindungslinien des europäischen Backbone-Netzes. Im Sinne einer optimalen Versorgungssicherheit bieten wir alle Anbindungen auch redundant an. Dabei überwachen wir die Anbindungen und unsere Dienste dauerhaft – 24 Stunden am Tag an 7 Tagen die Woche – und erledigen auch alle notwendigen Wartungsarbeiten. So garantieren wir zu jeder Zeit die höchstmögliche Sicherheit und Qualität für das Netz.

Telekommunikation ist klare Option für Stadtwerke

Von Kooperationsmodellen wie diesen profitieren alle Beteiligten: Energieversorger, Stadtwerke und Kommunen finden durch die Zusammenarbeit die beste Lösung, um eine zukunftsfähige Glasfaserinfrastruktur aufzubauen, zu betreiben, zu vermarkten und das Netz bestmöglich auszulasten. Dabei geht es bei Netzaufbau und -betrieb um einen ganzheitlichen Blick auf die Möglichkeiten digitaler Infrastrukturen.

Aus unserer Sicht ist Telekommunikation eine klare Option für Stadtwerke als Experten leitungsgebundener Versorgungsinfrastrukturen. Nicht nur, um ihr Portfolio zu erweitern, sondern um die Stärke ihrer Marke und Präsenz vor Ort auch für die Zukunft zu nutzen. Und Zukunft heißt: Glasfaser! ■



© ropa

Daniel Röcker

Zu Beginn seiner beruflichen Karriere hat Daniel Röcker im Bankensektor gearbeitet, wo er nach seinem erfolgreichen Studium (Bachelor of Arts) zuletzt in der Firmenkundenabteilung bei einer mittelständischen Bank tätig war. Seit 2015 ist er Mitarbeiter der ropa-Gruppe und war bisher als Consultant im Bereich Vertrieb tätig. Seit Anfang 2018 verantwortet Daniel Röcker den Bereich Vertrieb & Marketing der ropa-Gruppe.

Flächendeckender Glasfaserausbau im ländlichen Raum

Leuchtturmprojekt im Neckar-Odenwald-Kreis

In einer richtungsweisenden Kooperation wollen der Neckar-Odenwald-Kreis und die Breitbandversorgung Deutschland GmbH (BBV) Glasfaser in jedes Haus im Landkreis bringen. Und das komplett ohne Fördermittel.

Von Thomas Fuchs

Eine zentrale politische Forderung lautet, den ländlichen Raum bei der Digitalisierung nicht abzuhängen und gleichwertige Lebensverhältnisse in Stadt und Land zu erreichen. Doch ein Blick in den aktuellen Breitbandatlas zeigt, dass vor allem in ländlichen Regionen Internetzugänge mit maximal 30 Mbit/s für die Mehr-

zahl der Haushalte eher die Regel als die Ausnahme sind. Während die Bundesregierung nach wie vor den flächendeckenden Gigabit-Netzausbau bis Ende 2025 anstrebt, sind sich die Fachleute weitestgehend einig: Dies dauert eher zehn, vielleicht sogar 15 Jahre. Nicht so lange warten wollen der Neckar-Odenwald-Kreis und die Breitbandver-

sorgung Deutschland GmbH (BBV). In einem bisher bundesweit einmaligen Projekt wollen beide, unterstützt durch die dortigen 27 Kommunen, bis Ende 2024 den gesamten Landkreis mit Glasfaser in jedes Haus versorgen. Und dieses ehrgeizige Ziel soll ohne Steuer- und Fördergelder realisiert werden. Denn die veranschlagten Investitionen in Höhe



Der Landkreis ist mit 128 Einwohnern pro Quadratkilometer sehr stark von land- und forstwirtschaftlichen Flächen geprägt und gleichzeitig Heimat vieler Technologie-Unternehmen, die in ihren Bereichen Weltmarktführer sind



© BBV

Für den Ausbau des Landkreises hat sich die BBV bereits verschiedene Tiefbauunternehmen gesichert

von 125 Millionen werden komplett privatwirtschaftlich finanziert.

Beschleunigte Digitalisierung

Seit Frühjahr verändert Corona Schritt für Schritt unsere Verhaltensweisen und Lebensverhältnisse. Ein Beispiel ist die Digitalisierung. Inzwischen erkennen immer mehr Haushalte und Unternehmen die Bedeutung gut ausgebauter Breitbandinfrastrukturen für ihr eigenes Handeln. Die Digitalisierung der Bereiche Arbeit, Mobilität, Schule/Bildung und Gesundheitsversorgung hat sich seit dem ersten Lockdown beschleunigt. Und ein weiterer Trend zeichnet sich ab: Immer mehr Menschen wollen aus der Stadt hinaus aufs Land, um dort zu leben.

Spitzenplatz im ländlichen Raum

Zum befürchteten Zusammenbruch der Netze ist es bisher nicht gekommen. Aber mancherorts wurde es bereits eng. Und der Bandbreitenbedarf steigt auch ohne Corona rapide. Lag dieser 2015 noch bei rund 44 GB je Haushalt monatlich, wird derzeit mit 168 GB fast das Vierfache benötigt. Das Durchschnittsvolumen je Smartphone liegt hingegen gerade einmal bei etwa 3 GB.

Dass der Neckar-Odenwald-Kreis im Vergleich zu vielen anderen Landkreisen beim Breitband bisher recht gut durch die Krise kam, liegt an der vorausschauenden Ausbaupolitik des Kreises und seiner Kommunen der letzten Jahre. So stehen seit 2018 für mehr als 97 Prozent aller Anschlüsse (über 65.000 Haushalte) Geschwindigkeiten von bis zu 100 Mbit/s im Down- und bis zu 40 Mbit/s im Upload bereit. Damit nimmt der Neckar-Odenwald-Kreis bei der Breitbandversorgung mit dieser Qualität und Leistungsfähigkeit im ländlichen Raum bereits heute in Baden-Württemberg einen Spitzenplatz ein.

Quantensprung

Doch Stillstand ist Rückschritt und der Landkreis plant im Schulterschluss mit allen Kommunen mit der BBV schon für die Zeit nach Corona. Das Unternehmen wird dabei mit der eigenen Tochtergesellschaft BBV Neckar-Odenwald bis 2024 den gesamten Landkreis flächendeckend auf eigenwirtschaftlicher Basis ausbauen. Und dies ohne einen einzigen Cent Zuschuss und mit Glasfaserkabeln, die direkt in alle Gebäude führen und Bandbreiten im Gigabit-Bereich ermöglichen. Die Investitionen in Höhe von 125 Millionen Euro bringt die BBV mittels



Netzmanagement cloud Services Plattform «cSP+»

Online-basiertes ICT-Netzmanagement in Echtzeit

Effiziente, kostengünstige
Netzmanagement Tools aus
unserer Schweizer Cloud.

ICT-Netzdokumentation und
Netzmanagement - einfach,
skalierbar und flexibel.

Surftipp



„Bisher hat noch niemand einen ganzen Landkreis privatwirtschaftlich erschlossen“

Interview mit Landrat Dr. Achim Brötel und BBV-Geschäftsführer Manfred Maschek

Cable!vision Europe: Die Telekom hat das Glasfasernetz im Landkreis mit eigenen und millionenschweren öffentlichen Zuschüssen bis 2018 flächendeckend ausgebaut. Warum ist die Glasfaser bisher nicht in den Häusern angekommen?

Dr. Achim Brötel: In den vergangenen zehn Jahren fand sich im Markt aus wirtschaftlichen Gründen kein Netzbetreiber für einen Ausbau der Breitbandinfrastruktur. Erst durch zusätzliche öffentliche Zuschüsse von Land, Landkreis und Gemeinden war nach entsprechenden Ausschreibungsverfahren die Telekom hier zu einem Ausbau bereit. Das europäische Förderrecht schrieb Technikneutralität und eine Mindestbandbreite von 30 Mbit/s im Download vor. Wie die Telekom diese Bandbreite erreicht, bleibt dem Netzzunternehmen überlassen. Aus Kostengründen hat deshalb die Telekom Glasfasertechnik zunächst nur bis zu den Verteilerkästen verlegt. Von den Verteilerkästen bis zu jedem Gebäude werden die vorhandenen alten Kupferkabel benutzt. So können über 30 Mbit/s Download und in der Regel noch weit größere Bandbreiten erreicht werden, ohne zu jedem einzelnen Haus graben zu müssen. Die Verwendung der Kupferkabel auf dem letzten Streckenabschnitt schränken aufgrund des physikalischen Widerstands jedoch die Breitbandgeschwindigkeit zunehmend ein.

Wieso und in welchem Umfang kooperieren der Landkreis und die Kommunen mit der BBV?

Dr. Brötel: Durch das erklärte Ausbauinteresse der BBV liegt zum ersten Mal seit über zehn Jahren kein Marktversagen im Neckar-Odenwald-Kreis vor. Es besteht somit die Chance, ohne öffentliche Zuschüsse einen Ausbau der Breitbandinfrastruktur zu erreichen. Dabei verfolgt der Neckar-Odenwald-Kreis ein besonderes Ziel: Bisher hat die BBV jeweils nacheinander einzelne Gemeinden ausgebaut. Nun bot der Landkreis seine Unterstützung bei der Entwicklung eines flächendeckenden, landkreisweiten Ausbaukonzepts an. Alle Städte und Gemeinden im Kreis sollten gleichermaßen vom Glasfaserausbau bis in jedes Gebäude profitieren. Damit wäre der Neckar-Odenwald-Kreis der erste Landkreis in Deutschland, der ohne staatliche oder kommunale Zuschüsse komplett glasfaserversorgt wäre. Auf der anderen Seite kann die BBV Synergieeffekte nutzen und muss nicht für jede einzelne Gemeinde alle Planungs- und Marketingphasen durchlaufen. Es handelt sich also um eine typische Win-Win-Situation.

Was bedeutet dieses Projekt für die BBV?

Manfred Maschek: Es ist eine große Herausforderung, der wir und unser Investor sich gerne stellen. Wir haben mit Finanzinvestoren schon an anderer Stelle eindrucksvoll bewiesen, dass man mit kreativen Lösungen ganz ohne staatliche

Fördermittel Zukunft bauen kann. Das wollen wir auch hier unter Beweis stellen. Bisher hat noch niemand in Deutschland einen ganzen Landkreis flächendeckend mit Glasfaser erschlossen. Und wir sprechen hier immerhin von knapp 44.000 Gebäuden, 27 Kommunen sowie einer Gesamtfläche von mehr als 1.100 Quadratkilometern bei nur 144.000 Einwohnern.

Wie nehmen Sie die Vermarktung in Angriff?

Maschek: Bisher sind wir in den von uns avisierten Ausbaubereichen bei der Vermarktung von Kommune zu Kommune vorgegangen. Die Vermarktung eines ganzen Landkreises in einem derart kurzen Zeitraum erfordert ein Umdenken und neue Wege. Gute Vertriebsmitarbeiter im Markt zu finden ist nicht leicht. Unser Fokus liegt daher auf dem indirekten Vertrieb. Wir setzen auf Kooperationen mit Elektro-Fachbetrieben vor Ort, die ihre Kunden ganz genau kennen und auch das wichtige Thema Inhaus-Verkabelung abdecken können. Wichtig sind zudem Kooperationen mit den hiesigen Stadtwerken. In Buchen etwa gibt es eine enge Vertriebskooperation und wir mieten dort bereits vorhandene Glasfaserinfrastrukturen an. Eine weitere Säule ist die mit dem Landkreis gestartete Vereinsinitiative. Die teilnehmenden Vereine erhalten von uns je nach Vertrag pro geworbenem Mitglied einen Zuschuss bis zu 25 Euro. Zudem sind wir über unsere toni-Infoshops in Mosbach, Buchen sowie Aglasterhausen präsent und veranstalten in Kooperation mit den Kommunen Infoabende und Touren mit unserem Infobus.

Sehen Sie sich durch Corona bei der Entscheidung für die Glasfaser bestätigt?

Dr. Brötel: Die letzten Monate haben uns allen sehr deutlich gezeigt, dass eine leistungsfähige Telekommunikationsinfrastruktur gerade auch

in krisenhaften Zeiten schlicht unverzichtbar ist. Viele digitale Brücken via Telefon, Videokonferenz, Skype, WhatsApp, Facetime oder was auch immer wären in dieser Form gar nicht möglich gewesen, wenn wir nicht schon sehr frühzeitig gemeinsam den Glasfaserausbau im gesamten Kreisgebiet forciert hätten. Hinzu kommt der Boom beim Homeoffice, bei digitalen Bildungsangeboten oder auch die digitale Verwaltung. Durch die verstärkte Nutzung der Möglichkeiten beschleunigen sich die Digitalisierung und das Bewusstsein für deren Bedeutung. Und wir dürfen nicht vergessen, dass wir unseren Wohn- und Wirtschaftsstandort langfristig wettbewerbsfähig und Arbeitsplätze erhalten müssen. Zudem müssen wir an die Jugend denken und diese auf die digitale Welt von morgen vorbereiten. Daher ist die Entscheidung pro Glasfaser schlicht auch eine Frage, ob wir uns den Herausforderungen der Zukunft stellen oder nicht.

Wie wirkt sich Corona auf die BBV aus?

Maschek: Unser Vertrieb ist stark davon betroffen. Wir waren in der Vergangenheit normalerweise volle Hallen gewohnt. Das persönliche Gespräch ist kaum zu ersetzen. Nachdem nun das Interesse an unseren Veranstaltungen unter Corona-Bedingungen in den letzten Monaten merklich anzog, könnte sich jetzt die zweite Welle negativ auswirken. Doch es tut sich eine in dieser Form nicht erwartete Alternative auf. Wir haben unsere letzte Infoveranstaltung in Buchen live ins Netz gestellt und hatten in der Spitze bis zu 260 Besucher. Das youtube-Video wurde innerhalb des ersten Tages weit über tausendmal angesehen. Dieses Interesse eröffnet neue Möglichkeiten und ist ein schöner Beleg dafür, wie weit die Digitalisierung im Neckar-Odenwald-Kreis bereits vorangeschritten ist. (TF) ■



Landrat Dr. Achim Brötel (links) und BBV-Geschäftsführer Manfred Maschek (rechts)

© Thomas Fuchs

ihres Gesellschafters Infracapital aus der Finanzwirtschaft privatwirtschaftlich auf. Für Landrat Dr. Achim Brötel, der zusammen mit Johannes Biste von der WiNO (Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Neckar-Odenwald-Kreises) das „Jahrhundertprojekt“ mit der BBV angestoßen hat, ist dies ein weiterer Quantensprung in der Telekommunikationsinfrastruktur des Kreises. Zugleich ist es ein bundesweites Leuchtturmprojekt, denn bisher wurde noch kein einziger Landkreis in Deutschland flächendeckend mit privatwirtschaftlichen Mitteln mit Glasfaser ausgebaut.

20 Prozent Vorverträge erforderlich

Voraussetzung für den Ausbau ist die Wirtschaftlichkeit und eine gewisse Mitwirkungsbereitschaft der Hauseigentümer und Unternehmen im Landkreis. Diese wird derzeit in einer noch bis Ende März 2021 laufenden Vorvermarktung

erkundet. Hier geht die BBV einen neuen Weg. Bisher galt bei privatwirtschaftlich ausbauenden Netzbetreibern eine Vorvermarktungsquote um die 40 Prozent als Basis für den Ausbau. Im Neckar-



Die BBV will bis Ende 2024 insgesamt 125 Millionen Euro in den flächendeckenden Glasfaserausbau des Neckar-Odenwald-Kreises investieren

© BBV

Odenwald-Kreis reichen in Absprache mit dem Investor zunächst bereits 20 Prozent, um mit den Detailplanungen und dem Ausbau zu beginnen. Dies sind aktuell rund 14.000 Haushalte. Bis zum Ende der Vorvermarktung sind der Haus- und Glasfaseranschluss für die Haushalte und Gewerbetreibenden sowie die ersten zehn Meter von der Grundstücksgrenze bis zum Gebäude in der Regel kostenlos. Erst bei Inbetriebnahme des Anschlusses wird eine einmalige Gebühr von 100 Euro fällig. Nach Ende der Vorvermarktung kosten dann der Haus- und Glasfaseranschluss, solange bis die Bagger rollen, 600 Euro.

Open Access

Die BBV lebt zudem das Prinzip Open Access. Der Zugang zum kreisweiten Glasfasernetz steht allen interessierten anderen Wettbewerbern selbstverständlich zu einem marktüblichen Preis offen.

Standard: Symmetrische Dienste

Ein wichtiges Kennzeichen der BBV ist, dass alle angebotenen Dienste als Standard symmetrisch sind. Die im Neckar-Odenwald angebotenen toni-Breitbandprodukte beginnen für Haushalte beim Dienst „basic“ mit 100 Mbit/s im Up- und Download bei 40 Euro im Monat und reichen bis zu einem symmetrischen 1 Gbit/s Dienst für 200 Euro. (TF) ■



© Thomas Fuchs

Für Privatkunden bietet die BBV symmetrische Internetdienste bis zu 1 Gbit/s

Green IT: verantwortungsvollerer Umgang mit Ressourcen

Immer mehr Netzbetreiber erkennen die Vorteile von Refurbishing

Fünf Jahre nach ihrer Gründung kann die Kieler SELOCA GmbH auf ein starkes Wachstum und eine Million aufbereitete Fritzboxen zurückblicken. Für die Zukunft hat sich das Unternehmen daher einiges vorgenommen.

Von Thomas Fuchs

Nur wenige kennen Carl von Carlowitz und Georg Ludwig Hartig. Dabei haben diese beiden deutschen Forstwissenschaftler schon vor rund drei Jahrhunderten den Begriff Nachhaltigkeit eingeführt. Sie verstanden darunter eine Art der Waldnutzung, bei der weniger Holz entnommen wird als nachwachsen kann.

Die Gedanken der beiden sind aktueller denn je. Für das Überleben einer Gesellschaft ist eine gesunde Umwelt wichtig, die sich im Gleichgewicht befindet. Für unternehmerisches Handeln bedeutet dies, dass Natur als ein Kapital betrachtet werden muss, das es zu erhalten gilt. Die Bedeutung der Themen Nachhaltigkeit und Green IT werden in der ITK-

und Netzbetreiberbranche zunehmend erkannt und gelebt. Die umwelt- und ressourcenschonende Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik über deren gesamten Lebenszyklus hinweg und die Optimierung des Ressourcenverbrauchs während der Herstellung, des Betriebs und der Entsorgung der Geräte geraten deutlich in den Fokus unternehmerischen Handelns.

Kunden einbeziehen

Mehr Nachhaltigkeit lässt sich durch Energieeffizienz, geringeren Materialverbrauch, den Einsatz erneuerbarer Energien oder höhere Qualität und längere Lebensdauer der Produkte erreichen.

Und dabei müssen die eigenen Kunden, die Verbraucher, stetig und verstärkt eingebunden werden. Dies steht oftmals in Konflikt mit wirtschaftlichen Zielen. Denn der längere Produktlebenszyklus reduziert Umsatzpotentiale.

Auf dieses scheinbare ökonomische Dilemma hat die Branche eine nachvollziehbare und von Endverbrauchern zunehmend mitgetragene Antwort: Refurbishing von elektronischen Endgeräten. Einer der Vorreiter für Green IT und das Überholen von Endgeräten für Netzbetreiber in Deutschland ist die SELOCA GmbH aus Kiel. Für das noch junge Unternehmen ist gebrauchte Technik kein Schrott, der entsorgt werden muss, sondern eine wertvolle Ressource. „Wegwerfen war gestern“, betont Geschäftsführer Matthias Künsken immer wieder in seinen Erstgesprächen mit potentiellen Neukunden. Diese gelebte Nachhaltigkeit ist für ihn in den fünf Jahren seit der Gründung zum erfolgreichen Geschäftsmodell geworden. Inzwischen haben bereits fast 50 Netzbetreiber aus dem gesamten Bundesgebiet die Vorteile von Refurbishing für sich erkannt und nutzen diese.

Für Netzbetreiber sind Investitionen in das Refurbishing, wie etwa Fritzboxen und IPTV-Set-Top-Boxen, bei gleichen Leistungsparametern deutlich preisgünstiger, als jedes Mal komplett in Neugeräte zu investieren. SELOCA erhöht den Lebenszyklus der Geräte durch Reparatur und Austausch von Komponenten deutlich. Die gezielte Überholung der Geräte stellt deren Funktionalität sicher und erhöht den Gebrauchswert. Die erhöhte Nachhaltigkeit zahlt sich zudem durch verbesserte Akzeptanz seitens der eigenen Kunden aus, wie Netzbetreiber zunehmend feststellen.



© SELOCA GmbH

Ab November erhöhen sich die Zahl der Testplätze auf 96 und der Testdurchlauf der Endgeräte auf über 3.000 täglich

Wegwerfen ist nicht mehr zeitgemäß: Eine Million Endgeräte überholt

Cable!vision Europe hat mit SELOCA-Geschäftsführer Matthias Künsken über Nachhaltigkeit, Green IT und die Akzeptanz in der Netzbetreiberbranche beim FRK Breitbandkongress Ende September in Leipzig gesprochen.

Cable!vision Europe: Welchen Stellenwert hat Nachhaltigkeit für die Branche und Ihr Unternehmen?

Matthias Künsken: Nachhaltiges Wirtschaften unter Umweltgesichtspunkten



Matthias Künsken, CEO der SELOCA GmbH

© SELOCA GmbH

bedeutet im Sinne von Carlowitz und Hartig ganz konsequent, nicht mehr Ressourcen zu verbrauchen, als die Erde nachliefern kann. Die Netzbetreiber können sicherlich einen vielleicht nur sehr kleinen, aber sehr feinen Beitrag dazu leisten, die Klimaerwärmung zu verlangsamen. Bei der Produktion sowie der Nutzung und Entsorgung von gebrauchten elektronischen Endgeräten sollten nur so wenig Treibhausgase wie möglich entstehen. Dass dieses Umdenken in der Branche auf breitem Niveau stattfindet und auch bei den Konsumenten sehr gut ankommt, kann ich aus fast allen Gesprächen und vor allem an der Zahl unserer neuen Partner feststellen.

Inwiefern macht sich das Umdenken bemerkbar?

Unser noch junges Unternehmen hat in den fünf Jahren seit seiner Gründung jedes Jahr ein sehr ordentliches Wachstum bei Umsatz und Ergebnis hingelegt. Doch niemand von uns in Kiel hat ernsthaft damit gerechnet, wie sich dieses wandelnde Bewusstsein der Netzbetreiber tatsächlich auswirkt. SELOCA ist in den ersten zehn Monaten 2020 um fast 50 Prozent auf aktuell 47 Partner gewachsen. Fast wöchentlich kom-

men neue hinzu. Jüngste Beispiele sind die Stadtwerke Velbert und Stadtwerke Neustrelitz. Oder nehmen Sie unsere junge Kooperation mit der SYNIVIA media GmbH aus Magdeburg, mit der wir bestehende Nachhaltigkeitspotentiale in der Wohnungswirtschaft gemeinsam heben und nutzen wollen. Und auch hier in Leipzig, wo wir gerade erstmals am FRK Breitbandkongress teilnehmen, treffen wir auf viele Partner und potentielle Neukunden.

Beobachten Sie bei Kunden eine veränderte Nachfrage Ihrer Serviceleistungen?

Das Kerngeschäft besteht weiterhin aus dem klassischen Überholen der Router, dem Aufspielen der Konfiguration des jeweiligen Netzbetreibers und der Bearbeitung der Retouren. Deutliche Verschiebungen gibt es allerdings inzwischen beim direkten Versand der Endgeräte an den Kunden. Die Zahl dieser Geräte hat sich seit 2019 mehr als verdoppelt.

Was sind die Gründe?

Das vorherige Aufspielen des jeweils benötigten Providerprofils unterstützt und vereinfacht beim Endkunden die Selbstinstallation. Diese Möglichkeit wird verstärkt genutzt. Denn der Netz-

MICRO HEADEND OM 20



IPTV at the
smallest
form factor

betreiber kann hier sehr viel zeit- und arbeitsintensiven Serviceaufwand beim Kunden einsparen. Und Corona ändert bei Verbrauchern das Verhalten. Ein Besuch vom Installateur in den eigenen vier Wänden wird von vielen Kunden immer weniger gewünscht.

Haben Sie eine Erklärung für das starke Wachstum in diesem Jahr?

Niemand von uns hat die berühmte Glaskugel. Eine verstärkende Wirkung hat sicherlich die gerade wieder massiv anziehende Pandemie. Vielleicht stehen wir wirklich erst am Anfang einer weltweiten Rezession. Informationstechnik und Telekommunikation gehören jedenfalls zu den kritischen Infrastrukturen. Sie sind von zentraler Bedeutung für die Gesellschaft und Wirtschaft. Die täglich millionenfach genutzten Fallback-Optionen wie Homeoffice und Videokonferenzen im geschäftlichen, schulischen und privaten Bereich werden sehr wahrscheinlich weiter zunehmen und müssen belastbar bleiben. Durch die Kooperation mit weltweiten Hardware-Herstellern ist die Branche besonders anfällig. Dies hatte sich im Frühjahr bestätigt. Drohen Lieferengpässe für Zugangs-Hardware von Breitbanddiensten, wird die Vernetzung per Internet zunehmend löchrig. Kein Netzbetreiber mag sich vorstellen, was passiert, wenn er heutzutage seinen Kunden auf einmal keinen Ersatz für defekte Router anbieten kann und die-



© SELOCA GmbH

Zum Refurbishing der Geräte gehört auch die Verpackung gemäß individueller Kundenvorgaben für den erneuten Einsatz

ser zuhause deswegen kein Internet mehr hat. Refurbishing von Verbraucherendgeräten wie Routern und Set-Top-Boxen im eigenen Land leistet mit Sicherheit einen wertvollen Beitrag, sich von den bestehenden Lieferketten unabhängiger zu machen.

Die Pandemie taugt sicher nicht alleine als Erklärung?

Richtig. Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit sind ja schließlich keine Gegensätze. Beide können sich sogar gegenseitig bestärken. Mit Refurbishing kann der

Netzbetreiber in der Tat finanzielle Ressourcen einsparen, denn er muss deutlich weniger in den Kauf neuer Geräte investieren. Zugleich verbessert er seinen Cashflow und erhält so notwendige Mittel für den Ausbau anderer Geschäftsbereiche. Und er kann Refurbishing als sehr positiv besetztes Thema in Richtung seiner Kunden kommunizieren.

Sie feiern im November ein doppeltes Jubiläum?

Feiern würde ich es in Zeiten von Corona nicht nennen, obwohl wir allen Grund dafür hätten. SELOCA wurde vor fünf Jahren als Start-up gegründet und hat sich seither stetig zum Marktführer in Deutschland entwickelt. In diesen Tagen werden wir die millionste Fritzbox seit dem Start der SELOCA bearbeiten. Dabei kommen wir auf 800.000 Refurbishments und 200.000 Versendungen, von welchen wiederum 180.000 mit der providerspezifischen Konfiguration durch SELOCA vorinstalliert wurden. Alleine in diesem Jahr haben wir 350.000 Refurbishments und 80.000 Versendungen an Endkunden realisiert.

Wieviel CO2-Einsparungen wurden damit erzielt?

Auf das einzelne Gerät heruntergebrochene Zahlen haben wir nicht. Was wir aber sagen können ist, dass sich durch Refurbishing im Vergleich zur Neugeräteproduktion bis zu 70 Prozent CO2-



© SELOCA GmbH

Das Nachschublager von SELOCA umfasst aktuell über 1.000 Quadratmeter mit derzeit 500 Palettenstellplätzen

Einsparungen realisieren lassen. Hinzu kommen weitere signifikante CO2-Einsparungen beim Transport durch den direkten Austausch von Geräten an der Haustür der Kunden.

Wie sehen die nächsten Schritte aus?

Wir nehmen unser neues, durch das Bundeswirtschaftsministerium gefördertes Testsystem im November in den Betrieb. Dadurch erhöhen sich bei uns die Testplätze auf 96 und wir können täglich bis zu 3.000 automatisierte Tests durchführen. Zeitgleich implementieren wir neue Standards, wie zum Beispiel WLAN AX (Wi-Fi 6) und G.fast, in die Testumgebung. Dies eröffnet uns weitere interessante Möglichkeiten, um das Geschäft zu diversifizieren.

Und was erwarten Sie für 2021?

Wir wollen unsere marktführende Position in Deutschland weiter konsolidieren. Unsere ursprünglich geplante Expansion in benachbarte europäische Märkte wird sich durch Corona auf unbestimmte Zeit verschieben. Wir legen daher den Fokus auf den weiteren Ausbau des Versandgeschäfts und auf neue Produkte, wie etwa Smartmeter und IPTV-Set-Top-Boxen. Gerade sammeln wir mit bisher 15.000 bearbeiteten IPTV-Boxen für vier SELOCA-Partner erste wertvolle Erfahrungen. Die Nachfrage bei IPTV-Boxen ist seitens der Netzbetreiber in den vergangenen Monaten stark gestiegen. Wir werden uns daher in diesem Bereich professionalisieren und unsere entsprechenden Kapazitäten weiter hochfahren.

Haben Sie weitere Pläne Richtung Nachhaltigkeit?

Auf jeden Fall. Wo auch immer sich Möglichkeiten auftun, unsere Dienstleistung und unsere Prozesse nachhaltiger zu gestalten, analysieren wir das und setzen Dinge dann auch zügig um. So wollen wir beispielsweise die Geschäftsbeziehung zum Umweltdruckhaus Hannover intensivieren, um zukünftig auch bei Verpackungen, Druckerzeugnissen und Verbrauchsmaterialien ein Höchstmaß an recyceltem Material in der Produktion einsetzen zu können und damit die Ökobilanz weiter zu verbessern.

Wie sieht es mit den Grenzen des Wachstums aus?

Der Markt ist noch lange nicht ausgereizt, wie das Thema IPTV-Set-Top-Boxen zeigt. Wir handeln dabei sehr vorausschauend, bauen unser Personal entsprechend aus und haben bereits Alternativen im Auge, wenn der vorhandene Platz und Kapazitäten hier bei uns nicht mehr ausreichen sollten. (TF)

purtel.com – Marktführer 3play White Label Dienstleister

IPTV 2.0 – Technik,
Rechteklärung &
Frontend aus einer
Hand, endlich „einfach,
einfach, einfach“

www.purtel.com



purtel

Wir liefern die Dienste

News

Magenta Telekom wählt Produkte der braun teleCom für zukünftigen Netzausbau

Für ihre zukünftigen FTTH-Neubauprojekte hat sich Magenta Telekom, die österreichische Tochtergesellschaft der Deutschen Telekom, für den Einsatz von Netzkomponenten der braun teleCom entschieden. Der erste Rollout fand Ende 2019 in Tirol statt.

Als Installationsgrundlage des Projekts werden braun teleComs FTTH-Installations-Kits eingesetzt. Diese bestehen aus einem vorkonfektionierten, biegeoptimierten, zieh- und schiebbaren Glasfaserkabel mit im Feld montierbaren Glasfaser-Konnektoren. Die FTTH-Installations-Kits sind mit der universell einsetzbaren Fiber Termination Unit (FTU) mit Spleißablage des Herstellers DKT ausgestattet. Das Set wird anschlussfertig mit Kabellängen von 30 oder 50 Meter auf einer Karton-Abrollvorrichtung geliefert, sodass keine Spleißarbeit beim Endkunden oder im Feld erforderlich ist. Dies garantiert eine kurze Installationszeit mit nur einem Besuch beim Endkunden.

Zusätzlich zu den passiven Installations-Kits nutzt Magenta die von braun teleCom bereitgestellten, neuen 1-Port GPON Gateways von DKT als aktiven Übergabepunkt ihres Privatkunden-Netzes. Dieser lässt sich, wahlweise vom Installateur oder Endkunden, auf die anschlussfertige Fiber Termination Unit aufstecken. Die passive Grundinstallation mit FTU ist darüber hinaus für den zukünftigen Einsatz weiterer Gateways,

wie beispielsweise DKTs 4-Port GPON, XGSPON, 1 Gbit und 10 Gbit Active Ethernet optimiert, unterstützt jedoch auch die Anbindung aktiver Komponenten von Drittanbietern, wie RFoG Nodes.

Weiterhin beginnt Magenta mit dem Einsatz stahlbewehrter Patchkabel der braun teleCom als sichere Verbindung in KVZs sowie beim Endkunden, zur Anbindung externer Komponenten an den FTU. Die Patchkabel verhindern ein Unterschreiten des Biegeradius und beugen somit unnötigen Störungen, Faserbrüchen und

Standortvernetzung von Firmenkunden und ermöglichen die Nutzung von Partnernetzmodellen.

Pieter Dhondt, Vice President International Sales bei braun teleCom, stimmt zu: „Die gewählte passive Lösung garantiert Magenta Einheitlichkeit und Flexibilität im FTTH-Ausbau, unabhängig von der eingesetzten aktiven Netzwerktechnologie. Magentas Entscheidung für das neue 1-port GPON-Gateway von DKT beweist uns, dass der Markt die Flexibilität einer Zwei-Box-Lösung benötigt und schätzt.“



damit verbundenen Serviceanrufen vor. Mit ihrer Materialauswahl legt die Magenta Telekom einen wichtigen Grundstein für den Komponenteneinsatz der kommenden Jahre. „Die Produkte und Lösungen von braun teleCom ermöglichen uns eine zukunftsfähige und technologieneutrale Lösung, um Privat- und Unternehmenskunden an unser Netz anzuschließen“, kommentiert Franz Baumgarten, Vice President Cable Networks von Magenta Telekom. Im Glasfasernetz von Magenta, einer Mischung aus Glasfaser- und Koaxialkabel, dienen FTTH-Anschlüsse der

Die braun teleCom GmbH gehört, wie auch DKT A/S, zur BTV Multimedia Group, einem der wenigen Full-Service-Anbieter der Breitbandbranche. Die Gruppe bündelt die Aktivitäten acht namhafter, internationaler Hersteller, Distributoren und Dienstleister, wie ANEDiS, Fionis und Holm. Das Ziel der BTV Multimedia ist, ihre Kunden als führender Value Added Supply Partner mit den besten Produkten und Services der Breitbandkommunikationsbranche zu versorgen.

Informationen zu braun teleCom finden Sie unter www.brauntelecom.de. ■

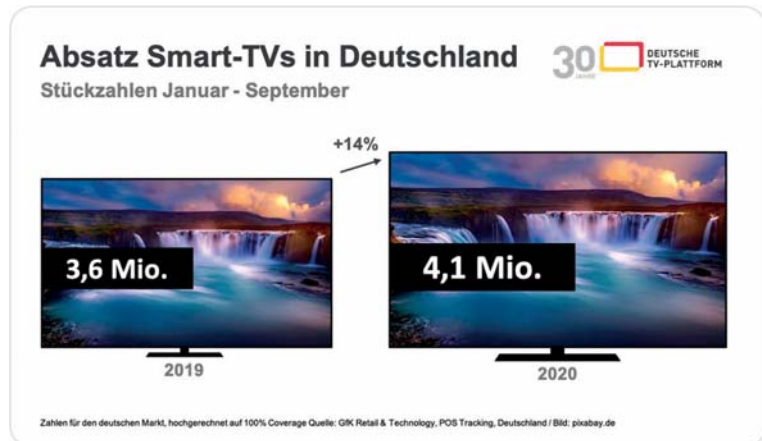
Neue Norm für Audio/Video und ITK

In Europa müssen alle Audio-/Video-, IT- und Kommunikationsprodukte bis zum 20. Dezember 2020 die Einhaltung der Anforderungen der EN 62368-1 nachweisen. Die Übergangsfrist läuft zu diesem Zeitpunkt aus, warnen die Produktprüfexperten von DEKRA. Die Norm verfolgt ein neues Konzept für die Produktsicherheit. EU-Konformitätserklärungen von Audio-/Video und IT-Produkten dürfen sich vom Stichtag 20. Dezember 2020 an nur noch auf die EN 62368-1 beziehen. Die so genannte Konformitätsvermutung der derzeit noch unter der Niederspannungsrichtlinie harmonisierten Normen (IEC/EN/UL/CSA 60950-1 und IEC/EN/UL/CSA 60065) läuft dann aus. Dies gilt übrigens auch in den Vereinigten Staaten. Die Regulierungsbehörden der EU und der USA haben das Auslaufdatum der alten Normen synchronisiert, um Verbrauchern, Händlern und Herstellern ein maximales Maß an Verlässlichkeit und Einheitlichkeit in puncto Sicherheit zu gewährleisten. Die EN 62368-1 verfolgt inhaltlich einen völlig neuen Ansatz: den des sogenannten Hazard Based Safety Engineering (HBSE). Gemäß HBSE geht es nicht mehr um den Nachweis, bestimmte in der Norm vorgeschriebene Spezifikationen erfüllt zu haben. Vielmehr geht es darum sicherzustellen, bekannte Gefahren zu berücksichtigen und das Produkt so zu konstruieren, dass es im erwarteten Kontext sicher verwendet werden kann.

Fachliche Informationen und Rückfragen an die DEKRA:
products.de@dekra.com
 Tel. +49.711.7861-3454

Smart-TV Absatz in Deutschland wächst

In einem sehr stabilen Marktumfeld wurden in Deutschland laut GfK Retail & Technology in den ersten neun Monaten 2020 rund 4,1 Mio. Smart-TV-Geräte verkauft – das sind knapp 14 Prozent mehr als im letzten Jahr (Q1-Q3 2019: 3,6 Mio.), wie die Deutsche TV-Plattform informiert. Der Anteil der smarten Displays am Gesamtmarkts lag bei 88 Prozent – rund fünf Prozentpunkte mehr als 2019 (83 Prozent). Insgesamt wurden in Deutschland seit 2012 über 44 Millionen Smart-TVs verkauft. Davon unterstützen mehr als 90 Prozent den Standard HbbTV und somit die Nutzung interaktiver Dienste über den „Red Button“ auf der Fernbedienung. Der Trend zu größeren Bildschirmen hält an, wobei besonders die Nachfrage nach Fernsehern mit Diagonalen jenseits von 65 Zoll spürbar anzog: im Zeitraum Q1-Q3 2020 wur-



© Deutsche TV-Plattform

Der Absatz von Smart-TVs stieg im Vergleich zum Vorjahr um 14 Prozent

den in Deutschland knapp 220.000 dieser Fernseher abgesetzt – das sind rund 18 Prozent mehr als im gesamten Jahr 2019 (185.000). Auch das Segment smarte

Set-top-Boxen verzeichnete mit knapp 280.000 verkauften Receivern ein starkes Wachstum gegenüber dem Vorjahr (2019: 135.000). ■

ANEDIS®
So einfach ist Breitband.

Glasfasersystemhaus

DIE Lösung für Ihr Projekt



mehr Informationen auf: www.anedis.de

Hörfunk auf vielen Wegen

Radio im Wandel

Der zweiteilige Beitrag gibt einen Überblick über die Entwicklung des Rundfunks in Deutschland von den Anfängen bis heute. Der Fokus liegt dabei auf der Umstellung auf DAB+. Von Ulrich Freyer, freier Journalist

Der Regelbetrieb des meist als Radio bezeichneten Hörfunks in Deutschland begann vor knapp einhundert Jahren am 29. Oktober 1923 in Berlin. Die erste Sendung wurde in der Nähe des am Potsdamer Platz gelegenen Voxhaus produziert und mit folgender Ansage eingeleitet:

Achtung, Achtung, hier ist die Sendestelle Berlin Voxhaus auf Welle 400 Meter. Meine Damen und Herren, wir machen Ihnen davon Mitteilung, dass am heutigen Tage der Unterhaltungsrundfunkdienst mit Verbreitung von Musikvorführungen auf drahtlos-telefonischem Weg beginnt.

Die Sendefrequenz war somit 749,5 kHz, lag also im Mittelwellen-Bereich. Das neue Medium Radio fand schnell Akzeptanz und führte zu einer großen Zahl von Sendern in folgenden Frequenzbereichen:

- 148,5 kHz bis 283,5 kHz = Langwelle (LW)
- 526,5 kHz bis 1.606,5 kHz = Mittelwelle (MW)
- 2,3 MHz bis 26,1 MHz = Kurzwelle (KW)

Der Einstieg in die Nutzung von UKW

Als Folge des 2. Weltkrieges verlor Deutschland durch die Beschlüsse auf der Wellenplankonferenz in Kopenhagen 1948 zahlreiche leistungsstarke Mittelwellen-Frequenzen, so dass eine flächendeckende Hörfunkversorgung in diesem Frequenzbereich nicht mehr möglich war. Die Lösung dieser Problematik stellte der Einstieg in die Nutzung des Ultrakurzwellen-Bereichs von 87,5 MHz bis 100 MHz dar.

Während bei der Lang-, Mittel- und Kurzwelle für die Übertragung Amplitudenmodulation (AM) verwendet wurde, kam bei UKW nun Frequenzmodulation (FM) zum Einsatz. Dabei handelt es sich in beiden Fällen um analoge Verfahren mit hochfrequenten Trägersignalen, die

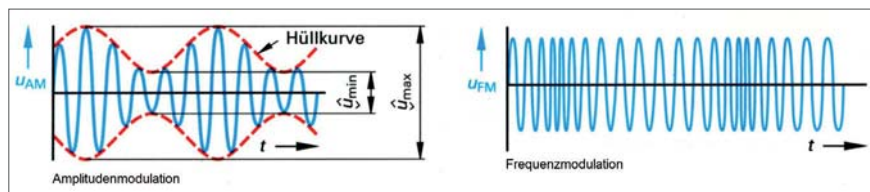


Abbildung 1: Amplitudenmodulation (AM) und Frequenzmodulation (FM) als Übertragungswege

von dem zu übertragenden Audiosignal in einem ihrer Parameter systematisch beeinflusst werden. Betrifft dies die Amplituden des Trägersignals, dann liegt AM vor, während die Variation der Frequenz des Trägersignals zur FM führt (Abb. 1). Letzteres Verfahren ist wesentlich unempfindlicher gegen Störbeeinflussungen, außerdem bewirkt es eine Steigerung der übertragbaren Tonqualität. Bei der AM weisen die Tonsignale nämlich nur Frequenzen bis maximal 4,5 kHz auf, während es bei der FM 15 kHz sind.

Am 28. Februar 1948 startete in Bayern der erste UKW-Sender mit 250 W Sendeleistung auf der Frequenz 90,1 MHz. Daraus entwickelte sich in wenigen Jahren ein quasi flächendeckendes UKW-Sendernetz. Anfänglich erfolgte noch ein Simulcast (also die gleichzeitige Abstrahlung) der Programme über UKW und MW, wobei die Vermarktung von UKW wegen der vorstehend aufgezeigten besseren Übertragungsqualität gegenüber MW unter der Bezeichnung „Welle der Freude“ erfolgte.

Für den UKW-Hörfunk wurde von der damaligen Deutschen Bundespost und dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk eine Versorgungsrichtlinie erarbeitet, deren Spezifikationen sich auf den stationären Empfang über eine Dachantenne oder sonstige Außenantenne bezogen und die Mindestwerte für die Empfangsfeldstärke und die Störabstände enthielt. Die anfänglich recht großzügige Realisierung des UKW-Sendernetzes nach dieser Richtlinie führte allerdings dazu,

dass auch der Empfang in Gebäuden mit einfachen Antennen (z. B. Stabantennen) und mobiler Empfang im Auto möglich waren. Dies galt ebenso für den portablen Empfang mit kleinen tragbaren Empfängern, die in der Regel als Kofferradios bezeichnet wurden (Abb. 2). Es lassen sich somit folgende Empfangsarten für den Hörfunk unterscheiden:

- Stationärer Empfang
- Portabler Empfang in Gebäuden und außerhalb von Gebäuden
- Mobiler Empfang

Die Erfolgsstory von UKW

Die aufgezeigten Varianten der UKW-Empfangsmöglichkeiten ergaben eine hohe Akzeptanz bei den Nutzern, was zu einer schnellen Zunahme der Programme führte. Dadurch stieg der Bedarf an UKW-Sendern und damit



Abbildung 2: Kofferradio



Abbildung 3: UKW-Empfänger

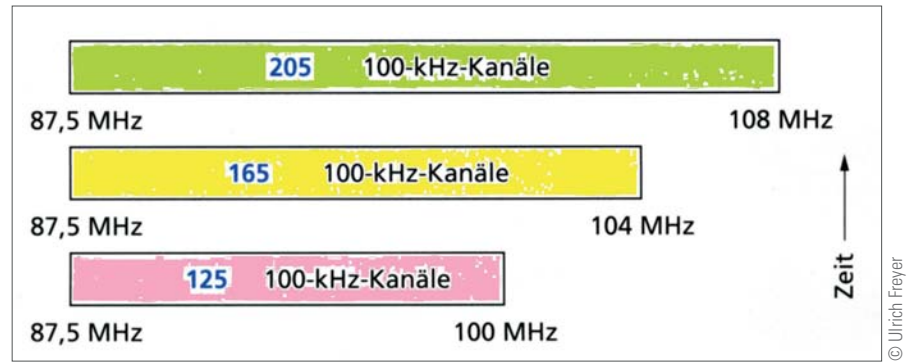


Abbildung 4: Entwicklung des UKW-Bereichs

auch an UKW-Frequenzen. Für jeden Sender ist nämlich wegen des analogen Übertragungsverfahrens eine eigene Frequenz erforderlich, da sonst gegenseitige Störungen die Folge sind. Das gilt auch bei Abstrahlung desselben Programms. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für die Sender im UKW-Bereich ein 100-kHz-Raster gilt, wobei die Nutzbarkeit der jeweiligen Nachbarkanäle stets einer individuellen Prüfung bedarf.

Aus diesen Gründen wurde der UKW-Bereich wie folgt festgelegt bzw. erweitert:

- 87,5 MHz bis 100 MHz – Wellenplankonferenz Stockholm 1961
- 87,5 MHz bis 104 MHz – Wellenplankonferenz Darmstadt 1971
- 87,5 MHz bis 108 MHz – Wellenplankonferenz Genf 1984

Der letzte Stand gilt bis heute und war insbesondere der Einführung des privaten Rundfunks in den achtziger Jahren geschuldet (Abb. 4).

Im UKW-Bereich sind inzwischen zahlreiche landesweite, regionale und lokale Programme verfügbar, bedingt durch die föderale Struktur in Deutschland und die damit verbundene Kulturhoheit der Länder, unter die auch der Rundfunk fällt. Zuständig sind die öffentlich-rechtlichen Landesrundfunkanstalten auf Basis des jeweiligen Landesrundfunkgesetzes. Manche Bundesländer haben per Staatsvertrag vereinbart, dass eine Landesrundfunkanstalt für mehrere Länder zuständig ist. So ist zum Beispiel der MDR (Mitteldeutscher Rundfunk) für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zuständig.

Für die privaten (= kommerziellen) Radioprogramme sind die in jedem Bundesland eingerichteten Landesmedienanstalten zuständig. Die Rechtsgrundlage

bildet hier das jeweilige Landesmedien-gesetz, in dem unter anderem die Zulassung, Beratung und Beaufsichtigung dieser Programme als Aufgabe definiert ist. Als einzigen bundesweiten UKW-Hörfunk gibt es das öffentlich-rechtliche Deutschlandradio mit seinen Programmen Deutschlandfunk, Deutschlandfunk Kultur und Deutschlandfunk Nova. Dies wurde durch einen Staatsvertrag erreicht, dem alle Bundesländer zugestimmt haben. Beim privaten Hörfunk gibt es keine bundesweiten UKW-Programme, weil die Länder bzw. Landesmedienanstalten eine wirtschaftliche Gefährdung der in ihrem Zuständigkeitsbereich zugelassenen werbefinanzierten privaten Programme geltend machen. Weil das gesamte Werbepotenzial eine mehr oder weniger konstante Größe darstelle, würden sich bei bundesweiten privaten Hörfunkprogrammen die Werbeeinnahmen der landesspezifischen Hörfunkprogramme merkbar reduzieren, so die Argumentation.



Abbildung 5: Logo Radio Data System

Die Besonderheiten des mobilen UKW-Empfangs

Der mobile UKW-Empfang mit dem Autoradio litt von Anfang an unter einem systembedingten Problem: Wird bei einer Fahrt der Versorgungsbereich eines Senders verlassen, dann ist das eingestellte Programm nicht mehr empfangbar, auch wenn es auf der weiteren Strecke von einem anderen Sender auf einer anderen Frequenz abgestrahlt wird. Dieses Problem lässt sich nur durch manuelle Frequenzumstellung beheben.

Als Abhilfe entwickelte die Europäische Rundfunkunion (European Broadcasting Union, EBU), als Verbund der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten in Europa, das Radio-Daten-System (Radio Data System, RDS, Abb. 5). Dabei werden von jedem UKW-Sender zusätzliche Daten übertragen, welche die automatische Frequenzumstellung bewirken und damit einen unterbrechungsfreien mobilen Empfang gewährleisten. Das RDS-System wurde als EN 62 106 standardisiert und 1988 offiziell eingeführt. Es stellt ein nutzerfreundliches Bindeglied zwischen den Einzelsendern dar, die dasselbe Programm verbreiten. Außerdem gehört zu RDS die Anzeige des Programmnamens und der Empfangsfrequenz, sowie die Signalisierung und Steuerung von Verkehrsfunk-Informationen.

Vom analogen UKW zum digitalen DAB

Der UKW-Empfang weist wegen der verwendeten Frequenzmodulation folgende Probleme auf:

- Einwirkende impulsförmige Störsignale (z.B. Funken, Schaltvorgänge),

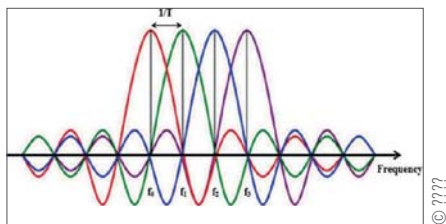


Abbildung 6: OFDM-Spektrum

führen zu Störeffekten bei der Tonwiedergabe.

- Bei zu schwachem Empfangssignal tritt störendes Rauschen auf.

Die zunehmende Digitalisierung im Bereich der Unterhaltungselektronik stellte daher auch ein Thema für den Hörfunk dar. Im Rahmen des europäischen Forschungsprojektes „EUREKA 147“ wurde die Aufgabe gestellt, ein digitales Hörfunksystem zu entwickeln, das insbesondere den unterbrechungsfreien mobilen Empfang gewährleistet. Das als DAB (digital audio broadcasting) bezeichnete und als EN 300 401 im Jahr 2000 standardisierte Ergebnis ist durch den Übergang von dem bei UKW-FM verwendeten Ein-Träger-Verfahren zum Mehr-Träger-Verfahren OFDM (orthogonal frequency division multiplex) gekennzeichnet. Bei diesem orthogonalen Frequenzmultiplex sind die Abstände der Trägerfrequenzen so gewählt, dass sie genau in den Nullstellen der benach-

barten Trägerspektren liegen, was eine gegenseitige Beeinflussung verhindert (Abb. 6).

Die Vorteile von OFDM

Bei OFDM wird jeder Träger einzeln mit 4-PSK (four state phase shift keying) moduliert, also vierwertiger Phasenumtastung. Die Übertragung erfolgt in 1,536 MHz breiten Frequenzblöcken als Multiplexsignal (Abb. 7). Im Prinzip handelt es sich um eine geordnete Übertragung definierter Datenpakete. Diese Struktur ermöglicht den Aufbau von üblicherweise nur als Gleichwellennetzen bezeichneten Gleichwellen-Sendernetzen (single frequency network, SFN). Für die Versorgung eines bestimmten Gebietes

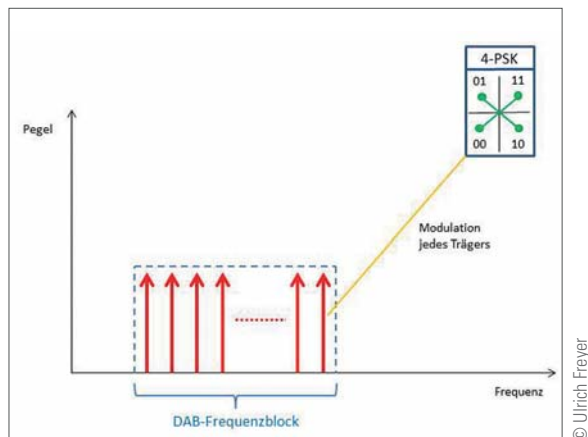


Abbildung 7: Mehr-Träger-Verfahren OFDM

können dabei alle erforderlichen Sender auf derselben Sendefrequenz arbeiten (Abb. 8). Im Gegensatz zur analogen Welt treten nun keine Interferenzen als Störeffekte auf. Das bedeutet:

Gleichwellennetze (SFN) bewirken den ökonomischen Einsatz der Ressource Frequenz.

Beim mobilen Empfang stellt auch der Mehr-Wege-Empfang ein Problem dar, weil Empfänger im Regelfall nicht nur das direkt vom Sender stammende Signal aufnehmen, sondern auch solche, die über Umwege durch Reflexionen an topographischen Gegebenheiten (z .B. Berge, Hügel) oder an Gebäuden zu diesen gelangen (Abb. 9). Die unterschiedlichen Laufzeiten dieser Signale würden bei digitaler Übertragung Interferenzen

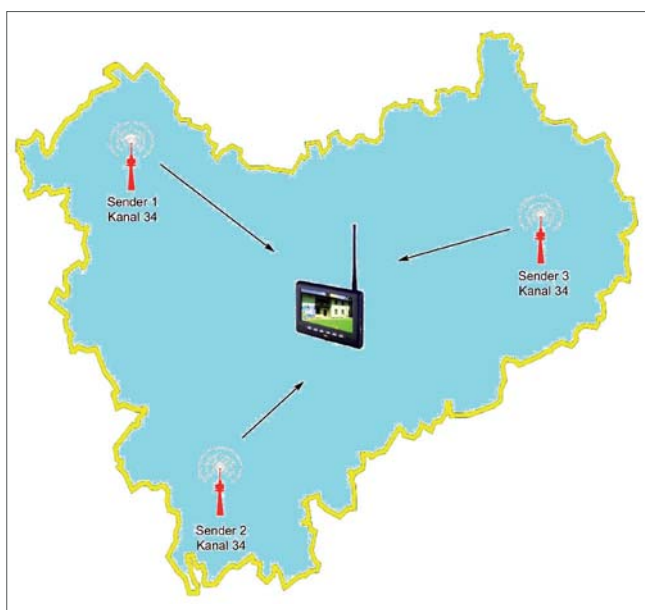


Abbildung 8: Gleichwellennetz

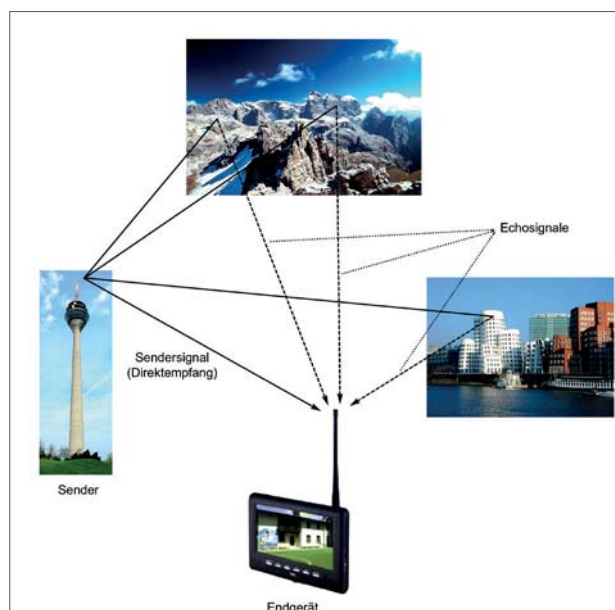


Abbildung 9: Mehr-Wege-Empfang

bewirken. Dieser Störeffekt wird bei DAB durch Schutzintervalle, auch als Cyclic Prefix bezeichnet, verhindert. Es erfolgt nämlich bei den empfangenen Datenpaketen erst nach der längsten Laufzeit von Echokomponenten die Auswertung des Signals.

Die Leistungsmerkmale von DAB

Neben dem Audiosignal lassen sich bei DAB auch Texte, Tabellen, Grafiken und Bilder übertragen. Diese multimedialen Anwendungen erfordern allerdings beim DAB-Empfänger eine geeignete Anzeigeeinheit. Die Codierung des Audiosignals erfolgt mit MPEG-1 Layer 2 und ermöglicht bei einer Datenrate von 192 kbit/s für ein Stereo-Signal eine der CD vergleichbaren Tonqualität. Für dieses Codierungsverfahren gilt auch die melodische Bezeichnung MUSICAM (masking pattern universal subband integrated coding and multiplexing), da es auf der Verarbeitung von Teilbändern des Modulationssignals basiert. Die Quellencodierung ist kein Bestandteil des DAB-Standards, es besteht im Prinzip die freie Auswahl.

Im DAB-Multiplex können mehrere Programme gleichzeitig und ohne gegenseitige Beeinflussung übertragen werden. Dabei ist die Audioqualität jeden Programms skalierbar, so dass die im DAB-Frequenzblock verfügbare Brutto-Datenrate von 2,4 Mbit/s optimal genutzt wer-

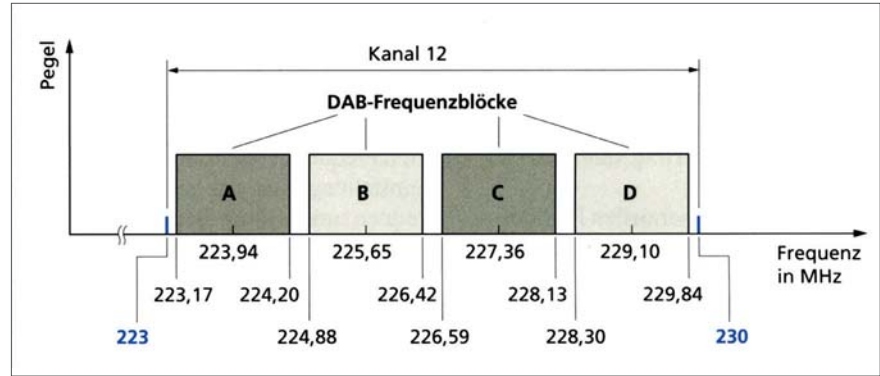


Abbildung 10: DAB-Frequenzblöcke im TV-Kanal

den kann, weil Sprachübertragung (z. B. Nachrichten) nur geringe Datenraten erfordert, während es für hochwertige Musikübertragung (z. B. Konzerte) hohe Datenraten sind. Typischerweise erfolgt in einem DAB-Frequenzblock die Übertragung von sechs bis zehn Hörfunkprogrammen in Stereoqualität.

Die Probleme der DAB-Übertragung

Für die DAB-Übertragung standen ursprünglich folgende Frequenzen zur Verfügung:

- 174 MHz bis 230 MHz (VHF-Band III)
- 1452 MHz bis 1467,5 MHz (L-Band)

Bei den im VHF-Band III liegenden Fernsehkanälen (K 5 bis K 12) können

wegen ihrer Bandbreite von 7 MHz genau vier DAB-Frequenzblöcke untergebracht werden (Abb. 10). Für eine Einführung von DAB stand allerdings häufig nur der Kanal 12 zur Verfügung, weil die anderen Kanäle noch für das analoge Fernsehen im Einsatz waren. Aus diesem Grund wurden zusätzlich die oben aufgeführten Frequenzen im L-Band bereitgestellt, also in einem Frequenzbereich, der für den Hörfunk völliges „Neuland“ war.

Obwohl in verschiedenen Pilotprojekten die Vorteile von DAB gegenüber UKW effektiv belegt werden konnten, scheiterte eine umfassende Einführung dieses neuen Hörfunkstandards aus folgenden Gründen:

- Die Sendeleistungen waren (insbesondere für den Kanal 12) auf 1 kW begrenzt, weshalb für die Versorgung größerer Gebiete wegen der vielen

DAS TOOL FÜR DIE PERFORMANCE-ZERTIFIZIERUNG IN BREITBAND-NETZEN

VIAVI NSC 100 NETWORK COMPANION



NORMANN ENGINEERING
Advanced Broadband Technologies

VIAVI

- GPON-, Ethernet- und WLAN-Tests, einschließlich Durchsatzmessung
- 3x3 WLAN-Antenne für 2,4 und 5 GHz
- PON-Pegel und Datenanalyse (PON-ID)
- ONT-Emulation mit auswechselbarem SFP+
- Workflow- und Reporting-Management

www.normann-engineering.com

erforderlichen Senderstandorte ein aufwändiges und damit teures Sendernetz nötig gewesen wäre. Gegen eine Realisierung sprachen deshalb wirtschaftliche Gründe.

- Die Sende- und Empfangstechnik erforderte vollständige Neuentwicklungen. Eine mittelfristige Wirtschaftlichkeit für diesen Ansatz erschien nicht erreichbar.
- Es gab im Markt keine preisgünstigen DAB-Empfänger, was der Akzeptanz von DAB bei den Nutzern abträglich war.

Die Mutation von DAB zu DAB+

Die Vermarktung des digitalen Hörfunks als DAB und später als DigitalRadio war wegen der vorstehend aufgezeigten Probleme nicht besonders erfolgreich. Die Situation änderte sich entscheidend durch die Einführung von DAB+ (Abb. 11). Das Pluszeichen kennzeichnet die bisherige DAB-Version, jetzt jedoch in Verbindung mit der leistungsfähigeren Audiocodierung MPEG-4 AAC+ / H.264, wobei AAC für „advanced audio coding“ steht. Sie ermöglicht die Verdoppelung der bisher in einem DAB-Frequenzblock als Multiplex übertragbaren Programme.

Durch Abschaltung und/oder Frequenzwechsel von TV-Sendern stehen inzwischen alle TV-Kanäle im VHF-Band III (K5 bis K12) für DAB+ zur Verfügung, außerdem ist die Begrenzung der Sendeleistungen entfallen. Einen weiteren Vorteil stellt das vielfältige Angebot von DAB+-Empfängern im Markt dar, die es in allen Qualitäts- und Preiskategorien gibt. Das inhaltliche Angebot umfasst bei DAB+ Multiplexe mit lokalen, regionalen, landesweiten und bundesweiten Programmen. Dabei hat sich für Letztere auch die Bezeichnung „Bundesmux“ eingebürgert. Die Multiplexe können jeweils bis zu fünfzehn öffentlich-rechtliche oder private Programme umfassen, es sind aber auch Mischungen aus beiden Varianten möglich.

Die Einführung von DAB+ erfolgte im Jahr 2011 auf Basis der bis dahin mit DAB gesammelten Erfahrungen. Dabei startete der 1. Bundesmux am 1. August 2011, während der 2. Bundesmux am 5. Oktober 2020 folgte. Letzterer bedeutet eine weitere Steigerung der Attrak-



Abbildung 11: Aktuelles Logo für DAB+

tivität für den digitalen terrestrischen Hörfunk DAB+.

Die Versorgung der Bevölkerung mit DAB+ hängt verständlicherweise unmittelbar von der Sendernetz-Infrastruktur ab. Für deren Ausgestaltung sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Verfügbarkeit von DAB+-Frequenzblöcken als Übertragungskapazität
- Medienrechtliche Zuweisung der Übertragungskapazität
- Wirtschaftlichkeit für die Programmanbieter
- Wirtschaftlichkeit für die Sendernetzbetreiber

Der noch laufende Ausbau der DAB+-Sendernetze soll eine möglichst flächendeckende mobile DAB+-Versorgung in den spezifischen Bereichen der verschiedenen Programmvarianten bewirken. Auf diese Weise ergibt sich auch ein hoher Prozentsatz für die portable Inhaus-Versorgung.

In der Praxis sind inzwischen DAB+-Programme fast flächendeckend empfangbar. Deren Zahl unterscheidet sich allerdings gebietsbezogen. Die derzeitige Verteilung der Programmvelfalt ist aus Abbildung 12 ersichtlich. Stets aktualisierte Informationen über die DAB+-Versorgungssituation (Programme, Senderstandorte, Frequenzen/Frequenzblöcke, ...) stehen unter www.dabplus.de zur Verfügung. Auch die Websites der beiden DAB+-Plattformbetreiber Media Broadcast (www.media-broadcast.com) und Antenne Deutschland (www.antenne-deutschland.de) bieten entsprechende Hilfestellung. ■

Der Beitrag wird in der nächsten Ausgabe von CVE fortgesetzt.

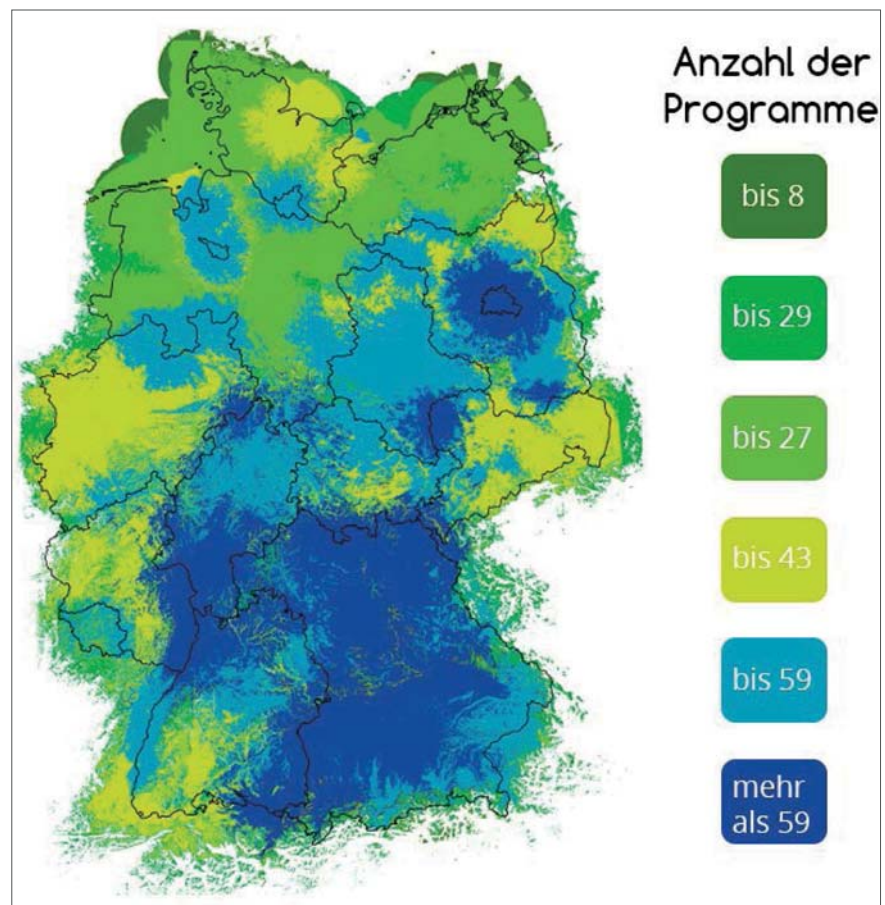


Abbildung 12: Aktuelle Versorgung mit DAB+ in Deutschland

HbbTV hat TV und Internet verschmolzen

10 Jahre Red Button

Jeder Besitzer einer Fernbedienung kennt ihn, den „Red Button“. Der rote Knopf feiert 2020 seinen zehnjährigen Geburtstag und steht schlicht für das Verschmelzen von TV und Web. Cable!vision befasst sich in Folge 1 einer Serie über HbbTV mit den Anfangsjahren. Von Thomas Fuchs

Die 2010 von der europäischen Standardisierungsorganisation ETSI verabschiedete Spezifikation HbbTV 1.0 (Hybrid Broadband TV) hat in mittlerweile fast 40 Ländern das TV-Erlebnis für Zuschauer nachhaltig verändert und ist Grundlage vieler Entwicklungen. So ist in Deutschland die Erfolgsgeschichte der Mediatheken ohne HbbTV undenkbar. Oder auch der Second Screen, TV auf mobilen Endgeräten

Beginn

Heute gehören das Zusammenspiel von TV und Internet sowie die Nutzung der Inhalte aus beiden Welten ohne Medienbruch zum normalen Alltag vor dem Flachbildschirm. Der rote Knopf auf der Fernbedienung, der smarte Bildschirm-dialog oder auch der prägnante Sprachbefehl haben inzwischen überwiegend in Europa die Wohnzimmer erobert. Mittler-

weile haben viele attraktive Anwendungen unser TV-Nutzungsverhalten in den vergangenen Jahren verändert, ohne dass den Zuschauern bewusst ist, wie es dazu kam. Schon einige Jahre bevor HbbTV zum internationalen Standard wurde, befassten sich fast zeitgleich in Deutschland und Frankreich Institutionen und Technologieunternehmen mit der Entwicklung hybrider Systeme und entsprechender Spezifikationen. Die Väter hinter HbbTV hierzulande waren der Satellitenbetreiber SES Astra, der Bayerische Rundfunk und das Institut für Rundfunktechnik (IRT) in München. Koordiniert vom IRT präsentierten die ARD und das ZDF auf der IFA 2008 erste prototypische Dienste.

Deutsch-französische Zusammenarbeit

2009 gab es unter Federführung des IRT erste Treffen der deutschen Initiative

mit Partnern des französischen Marktes. Die Spezifikationsarbeiten hatten nun das Ziel, eine über den deutschen Markt hinaus relevante Spezifikation zu entwickeln, die bei der ETSI (European Telecommunications Standards Institute) eingereicht werden sollte. Diese deutsch-französische Zusammenarbeit legte die Basis. Das Kürzel HbbTV wurde zunächst als Arbeitstitel geboren. Dabei war allen Beteiligten klar: Nur wenn Hersteller und Inhalteanbieter an einem Strang ziehen, hat HbbTV überhaupt Erfolgsaussichten.

Auf der IFA 2009 wurden bereits 18 Demos vorgestellt. Mit dem Eutelsat KabelKiosk und SES Astra unterstützen damals – zeitgleich mit den öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten und den Privatsendern – maßgebliche Anbie-



Das IRT veranstaltet 2010 den vierten „HbbTV Interoperabilitäts-Workshop“. Entwickler von HbbTV-Geräten und Browsern testen hier gemeinsam mit den Applikationsentwicklern. Insgesamt 55 Teilnehmer von 32 verschiedenen Firmen belegen das mittlerweile sehr hohe Interesse an HbbTV.

Red Button:
Jederzeit Zusatzinfos
auf Knopfdruck.



TechniSat Fernbedienung mit Red Button im Jahr 2010

ter zentraler TV-Verbreitungswege den neuen Standard.

Im November 2009 reichten die Partner die erste Version des HbbTV-Standards bei der ETSI ein und legten die Basis für einen weltweit einheitlichen Standard. Im Dezember kam mit dem iCord von Humax bereits der erste HbbTV-fähige Receiver auf dem Markt. Damit schlug die Stunde Null für das neue Nutzererlebnis der Zuschauer – für eine technisch smarte Verbindung des Besten aus der TV- und IP-Welt.

HbbTV-Konsortium und ETSI-Spezifikation

Im April 2010 unterzeichneten Philips, ANT, Sony, Samsung, OpenTV, SES Astra, IRT, TF1, EBU und France Télévisions die „Charta“ des HbbTV-Konsortiums. Chairman des „Steering Boards“ wird Dr. Klaus Illgner-Fehns, Geschäftsführer des IRT. Beabsichtigt ist die Gründung einer rechtsfähigen Gesellschaft mit Sitz bei der Europäischen Rundfunk-Union (EBU) in der Schweiz. So soll es später mit der Gründung der HbbTV Association auch tatsächlich kommen. Zuvor gilt es jedoch, die erste Version der HbbTV-Spezifikation zu verabschieden. ETSI vollzieht dies 2018. Schon im Februar 2010 ist man sich bei den Öffentlich-Rechtlichen über den Erfolg sicher. So kündigt der damalige ARD-Vorsitzende Peter Boudgoust nicht nur den Start von Das Erste HD an, also den HDTV-Dauerbetrieb des Flaggschiffs der ARD-Programme. Es ist ihm auch wichtig, auf Abrufdienste via HbbTV hinzuweisen. Plattformbetreiber wie der Eutelsat KabelKiosk trommeln bereits für HbbTV, ohne dass der Zuschauer überhaupt etwas von den Angeboten sieht.

Smart-TV-Marktanteile

Der HbbTV-Standard und der Erfolg der Smart-TVs im deutschen Markt sind eng miteinander verbunden. Zum Start waren hybride Endgeräte noch etwas Exotisches. 2009 gab es davon rund 600.000. Bis Ende 2010, dem Jahr der Entstehung von HbbTV, stieg die Zahl laut damaligen Schätzungen von GfK Retail and Technology auf 1,2 bis 1,4 Millionen Geräte. Dies entsprach einem Marktanteil von 15 Prozent. Im deutschen Markt ist zur IFA 2011 bereits eine große Zahl von HbbTV-Angeboten der großen Sendergruppen wie auch vieler kleinerer Sender verfügbar. Seit 2011 bieten auch die großen TV-Gerätehersteller HbbTV als Standardausstattung ihrer Smart-TVs an. HbbTV ist damit endgültig im Massenmarkt angekommen. Dies belegen Zahlen der Deutschen TV-Plattform. Zwischen 2012 und dem dritten Quartal 2020 wurden insgesamt 44 Millionen Geräte verkauft. Davon unterstützen heute mehr als 90 Prozent den Standard HbbTV und somit die Nutzung interaktiver Dienste über den „Red Button“.

Gründung der HbbTV Association

Neben Deutschland und Frankreich schließen sich in den kommenden Jahren Branchenakteure in weiteren europäischen Ländern HbbTV an. In den Niederlanden, Spanien, der Schweiz, Österreich, Tschechien, Norwegen, Schweden und Finnland starten HbbTV-Angebote oder werden angekündigt. Nach der Gründung einer rechtsfähigen Gesellschaft ist die HbbTV Association

Hintergrund: Drei Elemente formen HbbTV

HbbTV definiert so wenig wie möglich neue technische Elemente. Es greift vielmehr auf vorhandene Elemente zurück, die sich in drei Kategorien zusammenfassen lassen:

CE-HTML: Ein spezifiziertes HTML-Profil für Consumer Electronics. Es optimiert die Darstellung von HTML-/Java-Seiten auf TV-Geräten. Damit ist z. B. die Navigation per Fernbedienung möglich, größere Schriften optimieren die Lesbarkeit der Inhalte auf dem TV-Bildschirm auch aus größeren Entfernungen.

Open IPTV-Spezifikation: Wurde im Januar 2009 veröffentlicht und gestattet die Einbindung von CE-HTML in eine DVB-Umgebung, z. B. Einbindung des TV-Bildes in eine HTML-Umgebung, Umschaltung von TV- und Radio-Programmen, Vorprogrammierung von Aufnahmen, Nutzung von DVB-Metadaten.

DVB-Standard: Per speziellem Standard (ETSI TS 102 809) wird Signalisierung und Transport von interaktiven Services durch Einbettung einer URL in den DVB-Datenstrom für hybride Broadband-/Broadcast-Umgebungen definiert. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Application Information Table (AIT). Dieser ist in der Program Map Table (PMT) des jeweiligen DVB-Programms eingetragen. Hierüber werden Autostart, Wechsel zu Apps oder Stream-Events ermöglicht.

im Mai 2011 offen für weitere reguläre Mitglieder – zu Beginn sind es zehn. Bis Jahresende treten fast 60 Firmen der HbbTV Association bei. Die Webadresse www.hbbtv.org wird zum Dreh- und Angelpunkt des Hybrid-Fernsehens. Die Arbeitsgruppen der Association befeuern seither die Verbreitung und Entwicklung des Standards weiter.

Microsite 10 Years

Zum zehnjährigen Bestehen gibt ein spezieller Web-Auftritt einen einzigartigen Einblick in die Entwicklung von HbbTV, Herausforderungen und Meilensteine. Die Microsite, die über die HbbTV-Homepage (www.hbbtv.org) oder direkt via www.hbbtv.org/10-year-hbbtv-anniversary-special zugänglich ist, bietet historisches Material wie Videos, Bilder, Präsentationen und Presseberichte, die bis zu den Anfängen der Etablierung des offenen Branchenstandards für interaktive Dienste zurückreichen.





HbbTV Vorläufer aus dem Jahr 2008



Diese HbbTV Version der ZDFmediathek wurde auf der IFA 2010 präsentiert. Der Screenshot zeigt eine mit der Fernbedienung animierbare App aus dem Bereich „Sendung verpasst“.

Entwicklungslinien

Aufbauend auf dem Ziel eines einheitlichen, internationalen Standards, hat die HbbTV Association in den vergangenen zehn Jahren sechs Entwicklungen entscheidend vorangetrieben:

- Weiterentwicklung eines zukunftsweisenden und zukunftssicheren Standards
- Schaffung optimaler Testmöglichkeiten für die Anwender (TV-Hersteller, Inhabitanbieter)
- Systematische Ausweitung der Endgerätebasis und Verbreitungswege (DVB, IP; Smart TVs, Set-Top-Boxen, Mobilgeräte; aktuell OpApp)
- Optimierung der Content-Produktion für HbbTV-Anwendungen
- Ausweitung der Interaktion (Fernbedienung, Bildschirmdialoge, Sprache)
- Personalisierte Werbung

HbbTV-Version 1.5

Bereits zwei Jahre nach Verabschiedung der ersten Spezifikation 1.0 wurde im Herbst 2012 die Folgeversion 1.5 verabschiedet. Der Sprung in der Nummerierung des Standards zeigt, dass einige Neuerungen anstanden. Auf der Agenda stand damals z. B. adaptives Streaming: Die Bandbreite der Videoübertragung soll sich per MPEG DASH dynamisch an die verfügbare Bandbreite des jeweiligen Internetanschlusses anpassen, wodurch alle Nutzer – mit schnellem oder langsamem Internetanschluss – vom Streaming profitieren. Hinzu kommt ein Verschlüsselungsalgorithmus, der von verschiedenen

DRM-Systemen parallel genutzt werden kann. Durch den Zugriff von HbbTV auf die SI-Daten im DVB-Strom kann zudem ein optimierter EPG bereitgestellt werden. Im November 2012 veröffentlichte ETSI die neue Spezifikation HbbTV 1.5. Zu diesem Zeitpunkt sind innerhalb der HbbTV Association bereits die Arbeiten an den „Requirements“ für die Standardversion HbbTV 2.0 angelaufen, die eine Vielzahl zusätzlicher Features bringen soll.

Erste Version einer Test Suite

Bereits im August 2012 veröffentlichte die HbbTV Association ihre erste Version einer „Test Suite“ für HbbTV-Geräte. Hersteller können ihre Produkte damit durch eine Vielzahl von Einzeltests auf Konformität mit dem Standard prüfen. Ein wesentlicher Schritt für Hersteller und Kunden ist damit getan. Die HbbTV Association sorgt so für vermarktbarere, funktionierende Produkte und optimale Nutzererlebnisse.

Second Screen

Zur IFA 2012 stellte das IRT erstmals sein „Second Screen Framework“ vor. Es ermöglicht eine generische Kopplung von TV-Gerät und Mobilgerät, über die ein TV-Sender aus seinen HbbTV-Applikationen heraus Zusatzinformationen und Interaktionsmöglichkeiten auf mobile Endgeräte wie Tablets, Portables und Smartphones pushen kann

Sieben Tage, sieben Knöpfe

Diese Technik schafft die Voraussetzung für spannende Nutzererlebnisse. Doch der Rundfunkstaatsvertrag schränkte damals die grenzenlose TV-Freiheit wieder etwas ein. Zum Ärger vieler Gebührenzahler standen viele Inhalte nur sieben Tage nach der TV-Ausstrahlung via HbbTV bereit. Das Angebot ARTE +7 wies schon im Namen auf die begrenzte Abruffreiheit hin. Das hat sich inzwischen geändert. Wie es scheint, plant der Rechteinkauf bei den Sendern die On-Demand-Verfügbarkeit nunmehr gleich mit ein. Eigenproduktionen stehen ohnehin meist länger zur Verfügung.

Vorab in der Mediathek

Insgesamt haben sich auch Start und Verfügbarkeit von TV-Premieren durch HbbTV und die Online-Angebote der Sender geändert: Verstärkt werden neue Serien vorab in der Mediathek gestartet. Oder die gesamte Staffel ist von Anfang an bereits im Netz verfügbar, wohingegen live via DVB an einem wöchentlichen Sendeplatz festgehalten wird. Das bietet Flexibilität und geht stärker auf die Nutzungsgewohnheiten der Zuschauer ein, die somit auch nicht mehr an die Primetime gebunden sind: Wer etwa auf den sonntäglichen ARD-„Tatort“ nicht verzichten will, es aber erst um 20.30 Uhr vor den Fernseher schafft, startet den Krimi eben in der Mediathek. Fallen nach 45 Minuten die Augen zu, schaut man den Rest am Montag. (TF) ■

Der Beitrag wird in der nächsten Ausgabe von CVE fortgesetzt.

Adressable Advertisement verspricht großes Marktpotential

Personalisierte Werbung im TV

Die Zahl der Connected TVs steigt kontinuierlich an und mit der HbbTV-2-Spezifikation ist es möglich, Inhalte-Frames genau auszutauschen – ein wichtiger Schritt, um Werbung personalisiert einzuspielen.

Von Jürgen Sewczyk, JS Consult

3 5,1 Millionen von den 38,49 Millionen TV-Haushalten sind inzwischen an das Breitband-Internet angeschlossen. Die meisten Anschlüsse, knapp 84 Prozent oder 32,2 Millionen Haushalte, verfügen über eine Bandbreite von über 10 Mbit/s. Damit ist eine solide Basis geschaffen, dass ans Internet angeschlossene Smart-TVs alle OTT-Innovationen auch darstellen können (vgl. Jahresbericht 2019 Bundesnetzagentur).

Smart-TV-Geräte-Versorgung steigt

2,7 Millionen Fernsehgeräte wurden von Januar bis Mai 2020 verkauft, mit einem Smart-TV-Anteil von 2,3 Millionen Geräten oder 85 Prozent. HbbTV hat sich mit 90 Prozent HbbTV-Anteil an den seit 2012 verkauften Smart TVs inzwischen voll etabliert und wird auch zunehmend genutzt (vgl. Deutsche TV-Plattform/GfK).

HbbTV 2 wird eingeführt

HbbTV ist seit der Einführung vor zehn Jahren eine Erfolgstory, noch nie hat eine neue TV-Technologie so schnell den Markt durchdrungen. HDTV z. B. wurde vor 30 Jahren gestartet und ist bis heute nicht in allen Haushalten angekommen, mit dem Teletext war es auch nicht besser, da hat es gut 25 Jahre gedauert. Genutzt in 36 Ländern weltweit, wird HbbTV ständig weiterentwickelt, die Markteinführung von HbbTV 2 findet zurzeit statt und ermöglicht damit UHD, adaptives Streaming (DVB DASH), HTML 5 und Push-Video-on-Demand.

Der Fernseher entwickelt sich also immer stärker zu einem Multimedia-Terminal mit eingebauter Internet-Technologie und Rückkanal, wodurch nun auch für Broadcaster die Möglichkeiten geschaffen sind, ihre Inhalte einschließlich der

Werbung, genau wie im Internet, zielgerichteter zu verbreiten.

Addressable Advertisement

Addressable Advertisement, oder auch Targeted Advertisement genannt, bedeutet, dass eine Werbung nicht mehr an alle Zuschauer ausgestrahlt wird, sondern die Zielgruppe verkleinert wird, im Idealfall auf eine Person.

Die Begrifflichkeiten gehen in dem relativ neuen Geschäftsfeld manchmal auseinander, deshalb hat der Verband BVDW (Bundesverband Digitale Wirtschaft e.V.) ein Glossar veröffentlicht, in dem Addressable TV wie folgt definiert wird: „Addressable TV ermöglicht die Auslieferung digital ausgespielter Werbung und Inhalte (z. B. personalisierte Programmpfehlungen) im Umfeld von linearem Fernsehen an eine bestimmte Zielgruppe. Die technische Basis für Addressable TV bilden nicht nur HbbTV, sondern auch Set-Top-Boxen und IPTV wie von 1&1, Vodafone oder Telekom.“

Dabei unterscheidet man Audience Targeting (nach Alter, Geschlecht), Geo Targeting (Bundesländer, Städte, Wetter) und Behavioral Targeting (Senioren 50+, Luxus, Single, Haushalt mit Kind).

Beliebt ist im Moment das Targeting mit den sogenannten „SwitchIn“ Formaten, das bedeutet eine Überblendung des Live-TV-Programms mit einem Werbemittel z. B. unten rechts im Bild (SwitchIn Classic, SwitchIn Freestyle), die Umklammerung des TV Bildes mit dem Werbemittel (SwitchIn Zoom, Masthead) oder einem L-Banner (SwitchIn XXL). Aber auch Click-to-Video-Formate sind möglich, dabei wird der Zuschauer aufgefordert, mit der gelben Taste auf der Fernbedienung ein spezielleres oder längeres Werbevideo aufzurufen. Ein weiteres oft genutztes Werbeformat ist die MicroSite, welche vom Werbetreibenden individuell z. B. mit Gewinnspielen, Bildern oder Videos gestaltbar ist. Das TV-Bild bleibt dabei verkleinert im Bildschirm bestehen, damit der Zuschauer nicht verloren geht.

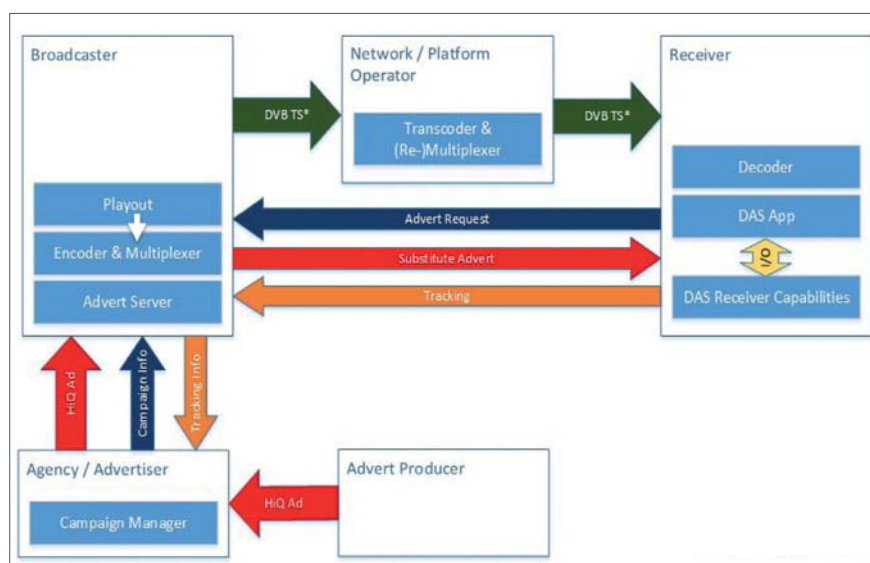


Abbildung 1: Das Funktionsprinzip von Targeted Advertising

Großes Marktpotential

Im Juni 2019 wurde von der AdAlliance, einem Joint Venture der Mediengruppe RTL und ProSiebenSat.1, der Markt für Addressable TV und Onlinevideo bis 2022 auf einen einstelligen Euro-Milliarden-Bereich vorausgesagt. Dabei ging man von 18 Millionen ans Internet angeschlossenen HbbTV Smart TVs aus mit denen schon in 2019 ein Umsatz in zweistelliger Millionenhöhe gemacht wurde (DWDL, M. Dang, GF AdAlliance, Juni 2019).

Große Einigkeit herrscht bei den Marktteilnehmern, dass die Ausgaben für digitale Videowerbung in den kommenden Jahren stark steigen werden. Nach Einschätzung der Werbekunden und Agenturen vergrößern sich die Investitionen in Video-on-Demand in den kommenden Jahren um 36 Prozent, die Budgets für OTT-Dienste um 29 Prozent und für Addressable TV um rund 27 Prozent (vgl. Horizont, D. Hein, 11. Sept. 2019).

Wie funktioniert personalisierte Werbung?

Der dynamische Werbeaustausch (DAS) war zwar schon mit dem HbbTV-Standard 1.5 möglich, allerdings ohne Preloading des Werbespots, was zu lange Umschaltzeiten und keine Frame-genauen Synchronisierung bedeutete. Darüber hinaus waren die Standards nicht ausreichend für einen harmonisierten Markt formuliert.

Das hat sich nun geändert, sowohl das DVB-Gremium hat mit dem Papier „Dynamic Substitution of Content in linear Broadcast Part 1 + 2“ als auch die HbbTV-Organisation mit der Spezifikation „Targeted Advertising Part 1 + 2“ die nötigen Voraussetzungen geschaffen, damit daraus ein ETSI-Standard wird und erste Anwendungen 2021 marktfähig sind (vgl. <https://dvb.org>, <https://www.hbbtv.org>).

Aber nicht nur der Werbeaustausch ist möglich, mit den neuen Spezifikationen

wird auch die Barrierefreiheit gefördert. Menschen mit eingeschränktem Seh- oder Hörvermögen könnten nun Lokalisierungs- und Personalisierungsfunktionen erhalten.

In Abbildung 1 wird deutlich, wie Targeted Advertising funktioniert.

Dabei werden die folgenden technologischen Anforderungen berücksichtigt:

- Signalisierung vom Playout (Broadcaster) zum Headend (Network/Platform Operator)
- Signalisierung vom Headend zum Receiver
- Unterbrechungsfreier Werbeaustausch im Receiver
- Messung und Reporting (Tracking)
- Integration in existierende Ad-Server-Systeme

Im DVB-Transportstrom signalisiert der TV-Sender, dass ein austauschbarer Inhalt, wie z. B. ein Werbespot, vorliegt. Der Receiver, also das HbbTV-2-taugliche TV-Gerät, erkennt die Signalisie-

Melden Sie sich an und informieren Sie sich regelmäßig über das neue FttH-Programm von HF" hf@hf.net



Technikpartner

www.hf-technikpartner.de
Tel. +49 4321 963 8440

rung und löst die Ad Request auf dem Ad Server beim Broadcaster aus, damit der Spot auf dem Receiver vorgespeichert werden kann. Das Endgerät sollte dafür genügend RAM eingebaut haben, die HbbTV Spezifikation verlangt 30 Sekunden Videobufferzeit. Technisch muss auch darauf geachtet werden, dass keine unterschiedlichen Qualitäten vermischt werden, also SD mit HD oder UHD Content oder Stereo Audio mit 5.1 Dolby. Der AdProducer bestückt den Campaign Manager bei der Werbeagentur mit dem austauschbaren HiQuality Advert, der sie auf den Ad Server weiterleitet, um von dort auf den Empfänger für das Prebuffering gesendet zu werden. Zusätzlich bekommt der Ad Server noch die Campaign Info, was, wann, für welche Zielgruppe usw., also „targeted“, austauschbar ist. Nach dem Spot-Austausch erhalten der AD Server und der Campaign Manager über das Tracking noch die Informationen, ob und für welche Zielgruppe der Austausch stattgefunden hat.

Um die verschiedenen Verbreitungsarten zu berücksichtigen, sind die Spezifikationen universell formuliert:

Horizontal Deployment

Horizontal Deployment bedeutet, dass der Broadcaster die Verbreitung, den Austausch und die Vermarktung kontrolliert, letztere kann im Auftrag durch eine Agentur erfolgen.

Vertical Deployment

Hierbei werden zwei Kategorien unterschieden:

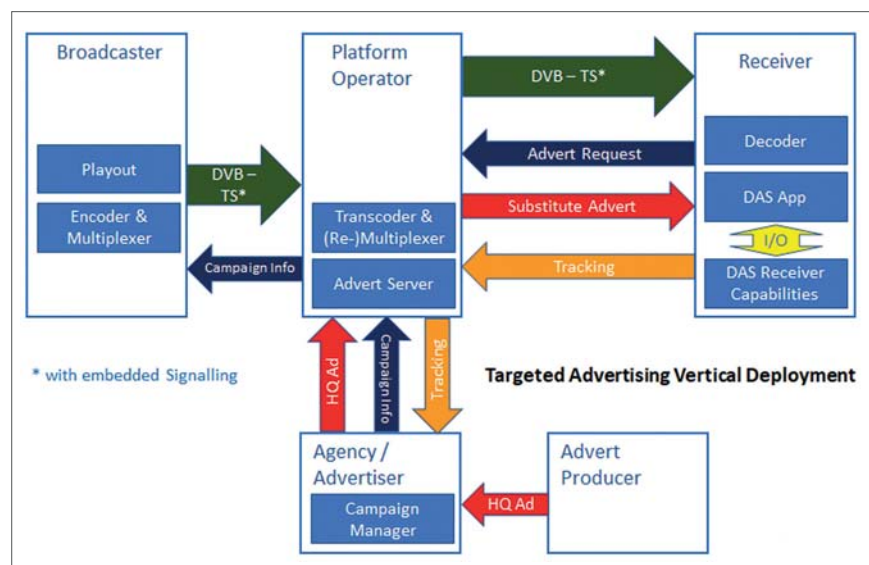


Abbildung 2: Beispiel für Vertical Deployment

- Der Broadcaster kontrolliert die komplette Vermarktung, der Plattformbetreiber die Distribution, auch mit eigenen Programmen.
- Der Plattformbetreiber vermarktet eigene TV-Programme und Werbung, aber auch die Werbung von anderen Broadcastern auf seiner Plattform, dabei bestimmt der Broadcaster, welche Werbung ausgetauscht werden soll.

In Abbildung 2 wird ein Beispiel für ein Vertical Deployment gezeigt. Die vorgelegten Spezifikationen für HbbTV 2 können als Baukasten genutzt werden, mit Vermarktungsmodellen für alle Marktpartner, was auch die von der Politik so oft geforderten gleichen Wettbewerbsbedingungen unterstützt. ■



© Jürgen Sewczyk

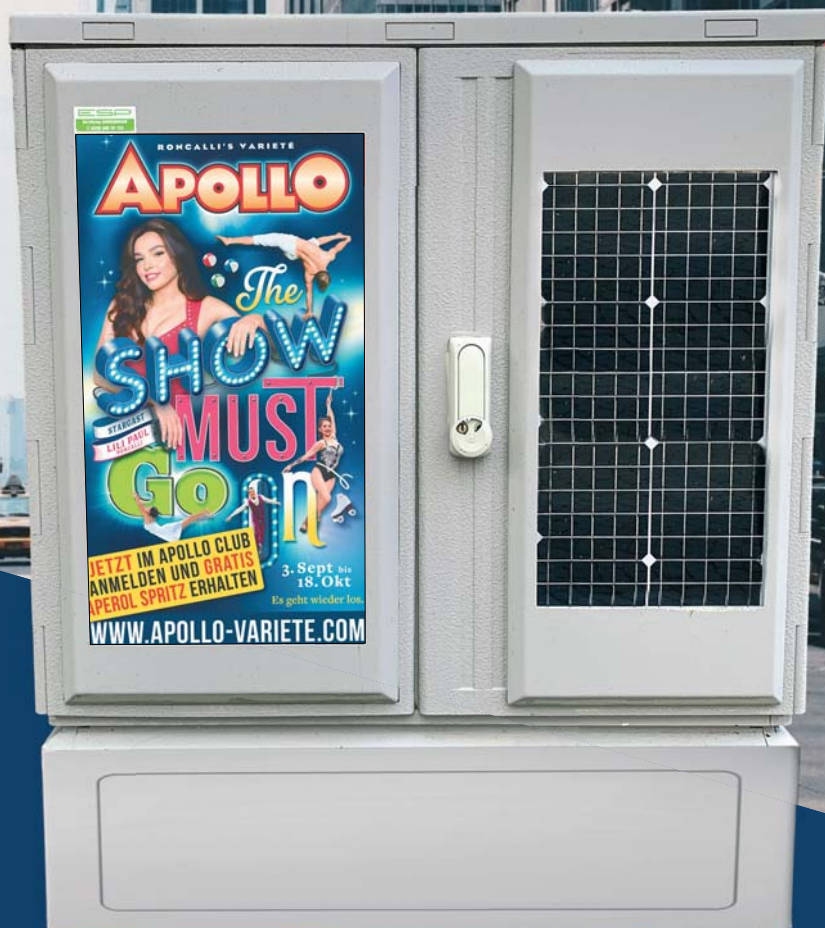
Jürgen Sewczyk

JS Consult, Gründer Ingenieurbüro und Medienberatung

JS Consult berät seit 15 Jahren Inhaltenanbieter in allen Fragen der technische Programm-Distribution (DVB-S/C/T2, IPTV, VoD, OTT) und Smart TV (Addressable TV, Meta-Daten, HbbTV, Digital Rights Management). Jürgen Sewczyk ist in der Deutschen TV-Plattform Leiter der AG Smart Media, Mitglied im Verband ProDigital und engagiert im Verband VAUNET.
info@jsconsult.net
www.jsconsult.net

AUS GRAU

MACH SCHLAU!



**EINNAHMEN
STATT KOSTEN**



**IN DER INNENSTADT
DIGITAL KOMMUNIZIEREN**



**SICHER GEGEN
VANDALISMUS**

**INTERESSE?
JETZT KONTAKTIEREN!**

**ADBOX@923B.DE
0221 291 997 99**

Lösung aus einer Hand von purtel.com, DNS:NET und Foxxum

Integrierter IPTV-Dienst

Der Triple-Play-Anbieter purtel.com, das Telekommunikationsunternehmen DNS:NET und der Entwickler von Smart-TV-Lösungen Foxxum haben einen neuen integrierten IPTV-Dienst entwickelt und sind damit jetzt an den Markt gegangen.

Markus von Voss, Geschäftsführer der purtel.com, sagt: „Jetzt kommen erstmalig technische Streams, Rechteklärung, innovative Oberflächen und fertige Endkunden-Produkte aus einer Hand! Das nenne ich IPTV 2.0, obwohl eigentlich doch so selbstverständlich!“

Rechteklärung

Die DNS:NET stellt mit ihrer IPTV-Plattform im Backend eine Vielzahl an Streams zur Verfügung, sodass diese für die unterschiedlichsten Oberflächen und Bildschirmgrößen zum Einsatz kommen. Die DNS:NET verfügt über die Rechte zur linearen Aufbereitung der HD-Programme sowie für die nicht-linearen Funktionen der privaten Sendergruppen. Diese Rechte werden um die Pay-TV-Rechte wie zum Beispiel FamilyHD und verschiedene Fremdsprachen-Pakete ergänzt. Die von den Verwertungsgesellschaften wahrgenommenen Weitersenderechte bleiben davon natürlich unberührt und müssen separat erworben werden. Die DNS:NET unterstützt im Bedarfs-

fall beim Abschluss der notwendigen Verträge. Das Unternehmen platziert sich damit als zentraler Ansprechpartner für Netzbetreiber. „Unsere Kunden müssen sich keine Sorgen um die Programmaufbereitung der HD-Signale und die neuen Premium-Funktionen im Free-TV inkl. der Pay-TV-Sender machen“, so Gerald Plischke, Leiter TV der DNS:NET. Er ergänzt: „Wir stellen sowohl die technische Plattform und bereiten die Nutzung der HD-Signale der privaten Sendergruppen und der Premium-Funktionen aus einer Hand vor. In Folge können die Netzbetreiber ihr Programm flexibel und auf Wunsch konfigurieren. Damit haben zugleich die Unsicherheit bei der Rechteklärung und Komplikationen bei der Rechteabwicklung sowie damit verbundene Störfaktoren im Tagesgeschäft ein Ende!“

„SmartTV-APP“ in Fernsehhersteller-Stores verfügbar

Die neue SmartTV-APP von purtel wurde von der Foxxum GmbH entwickelt, einem auf Entwicklung, Betrieb

und Vermarktung von Smart-TV-Lösungen spezialisierten Unternehmen. Sie ist bereits in den größten App-Stores der in Deutschland vertriebenen Smart-TV-Fernsehergeräte wie Samsung, Philips, Grundig oder Sony verfügbar, in Kürze sollen weitere dazukommen. Foxxum-Geschäftsführer Ronny Lutz: „Damit erreicht die purTV SmartTV-APP eine noch nie dagewesene Reichweite und hat somit ein absolutes Alleinstellungsmerkmal gegenüber Mitbewerbern auf dem deutschen TV-Markt.“

Für ältere Geräte ohne Smart-TV-Funktion gibt es die App auf dem Amazon Fire TV-Stick oder über eine Android TV-Box. Markus von Voss: „Damit erreichen unsere Netzbetreiber quasi 100 Prozent ihrer Kunden, unabhängig welcher Fernseher zum Einsatz kommt, wie alt er ist, ob er schon eine SmartTV-Funktion beinhaltet, kurz IPTV endlich für alle!“

Intuitive Benutzeroberfläche

Die Architektur der SmartTV-APP stammt von Volker Belz, Berater bei Goldmedia, und ein Mann der ersten Stunde auf dem TV-Markt. Die neue App besticht laut purtel durch schnellste Umschaltzeiten, ihre intuitive und maximal komfortable Menüführung. Die Aufteilung in die Kategorien Live-TV, Replay, Mediatheken und eigene Aufnahmen als waagerechte Filmstreifen liefern den sofortigen Überblick über Aktuelles und Vergangenes.

Die EPG-Daten liefern eine leicht verständliche Programmübersicht, mit einem Klick erhält der Nutzer Infos zu den ausgewählten, vergangenen und nachfolgenden Sendungen. Mit der Favoriten-Liste wählt der Endkunde seine Lieblingssender und sortiert sie nach seinem Gusto. Auch der EPG als Kommandozone folgt der individuellen Sendersortierung.



Der Startbildschirm der neuen SmartTV-APP von purtel

Offene Technologie – keine „sunk costs“ für proprietäre Set-Top-Boxen mehr

In den Mediatheken sind die Sendungen bis zu 30 Tage vorhanden. Implementiert sind gleichzeitig die nicht-linearen Funktionen wie Instant-Restart, Time-Shift, Catch-Up (Replay) und Aufnahmen im nPVR, die das zeitversetzte Fernsehen ermöglichen. Dies ist auf mehreren Geräten, auch gleichzeitig, möglich.

Die purtel.com hat sich bewusst für eine offene Technologie als Grundlage für die IPTV-Produkte entschieden und sagt dazu: „Wir sind überzeugt, dass Kundenbindung nicht durch Investitionen in Set-Top-Boxen geschaffen werden kann, die bei Unzufriedenheit mit dem Lieferanten einer IPTV-Plattform den Wechsel zu einer IPTV-Plattform eines innovativeren Dienstleisters unnötig erschweren sollte. Denn genau das ist bei vielen Anbietern noch heute der Ansatz

und damit das Problem. Ein Wechselwunsch zieht den Ersatz von zig Tausend Set-Top-Boxen für Hunderttausende von Euros nach sich, bzw. behindert ihn. Die purtel.com bietet auch Set-Top-Boxen an, allerdings Boxen, die auch aus dem Handel kommen können und damit sowohl weiteren Pay-Content anbieten oder aber den Einsatz für andere IPTV-Plattformen ermöglichen.“ ■

Marktstudie zum Thema IPTV

Von Dr. Markus von Voss

IPTV ist eine technische Bezeichnung für die neue Welt des Fernsehens. Im Unterschied zu DVB-T, DVB-C, DVB-S beinhaltet IPTV aber nicht nur die Beschreibung des Übertragungsweges, sondern auch die nicht-linearen Funktionen im Unterschied zu den anderen Technologien für rein lineares Fernsehen. Mit nicht-linearen Funktionen ist die Option des zeitversetzten Fernsehens im Live-TV gemeint. Also Fernsehen wie mit einem Videorecorder mit Funktionen wie Zurückspulen, Neu-Starten, Aufnehmen. Möglich wird dies durch die Eins-zu-Eins-Beziehung zu jedem individuellen Endgerät. Komfort und Qualität bieten große Chancen für Glasfasernetzbetreiber und deren Endkunden.



purtel-Geschäftsführer Markus von Voss

IPTV-Marktstudie

Um nun den Zustand des deutschen IPTV-Marktes zu erheben, folgt im Dezember die große Abfrage von Verständnis, Erwartungen und Einschätzungen der anbieterseitigen Marktbeteiligten aus Sicht der Technik, des Produktmanagements, des Supports. In Verbindung mit unserem Medienpartner Cable!vision werden wir im Dezember einen Fragebogen zur Verfügung stellen, an deren Befragung möglichst viele interessierte Personen mit ihren unterschiedlichsten Perspektiven teilnehmen sollten, um die Ergebnisse dann im Januar auszuwerten und in Cable!vision Februar 2021 zu veröffentlichen.

Personalisierung

So nüchtern die technische Beschreibung auch klingen mag, interessant ist das sich hinter dieser IP-Technologie verbergende Potential für Glasfaseranschlüsse, Produktbildung, Content und Nutzung der Fernsehoberfläche für neue Themen. Individualisierte Informationen und personalisierte Inhalte werden flexibel angeboten. Waren Special-Interest-Spartenkanäle bisher nur im Internet zu finden, wird nun der Bildschirm, den wir bisher immer als Fernseher bezeichnet haben, zur neuen zentralen Informations- und Unterhaltungsoberfläche. Der personalisierte Content steht dann am Fernseher im Wohnzimmer, aber auch auf weiteren Oberflächen als persönlicher Begleiter unabhängig von Ort und Zeit zur Verfügung.

Perspektiven & Chancen

IPTV beinhaltet somit einen bedeutenden Wandel in der technischen Übertragung und im technischen Backend mit einem hohen, zum heutigen Zeitpunkt nicht zu beziffernden Potential an Möglichkeiten von personalisiertem Informations- und Unterhaltungsangebot in orts- und zeitunabhängigen Nutzungsmöglichkeiten. Damit stehen Content-, Plattform- und Netzbetreiber vor neuen Herausforderungen und sich bietenden Chancen gleichermaßen. Neue Wertschöpfung scheint in greifbarer Nähe, die es gilt zu „monetarisieren“. Voraussetzung wird die Zusammenarbeit der Akteure – Content, Plattform und Netzbetreiber – sein.

Ziele & Ergebnisse

Die Erwartung an diese Studie ist ein Zustandsbericht zum Thema IPTV aus technischer Sicht und aus Sicht des Produktmanagements der Netzbetreiber, der Content-Anbieter und aus Sicht der Plattformbetreiber als technologische Basis für Innovation. Der entstehende Zustandsbericht kann als Orientierung für die zitierten Marktteilnehmer für weitere Entwicklungen dienen. Die Beantwortung der Fragen erfolgt anonym. Wer sich mit seiner E-Mail-Adresse registriert, erhält die Zusammenfassung der Ergebnisse persönlich zugestellt.

Link zur IPTV-Marktstudie (ab 1.12.2020 freigeschaltet)

<https://www.umfrageonline.com/sl/purtelcomIPTVBestandsaufnahme>

Interview mit Pascal Germanus, Account Manager bei ocilion

IPTV für regionale Netzbetreiber

Kleinere Netzbetreiber können ihren Vorteil der Kundennähe durch ein IPTV-Produkt weiter ausbauen, das die Möglichkeit der Einspielung regionaler Sender und Inhalte bietet.

Cable!vision Europe: Herr Germanus, Ihr Vortrag auf dem FRK Kongress stand unter dem Motto: „IPTV als Erfolgsmodell für regionale Netzbetreiber“. Regionale sind meist auch kleinere Netzbetreiber – ab wie vielen TV-Kunden lohnt sich das Angebot?

Pascal Germanus: Hier gibt es keine fixe Größe. Wir bedienen beispielsweise auch Netzbetreiber, die noch gar keine TV-Kunden haben, aber gerade Glasfaser ausbauen und IPTV als Treiber für den Ausbau nutzen. Die ocilion-Cloud-Lösung macht aber bereits ab 500 Kunden, die der Netzbetreiber generell bedient, schon Sinn. Es ist vorteilhaft, wenn es schon TV-Kunden gibt, die migriert werden können, aber das ist keine Voraussetzung.

Für kleinere Netzbetreiber bietet sich die Cloud-Lösung an. Bitte beschreiben Sie kurz, wie diese technisch funktioniert. Hat sie den gleichen Funktionsumfang wie die On-Premises-Lösung?

Die Cloud-Lösung wird direkt von ocilion gehostet. Netzbetreiber erhalten damit ein Komplettpaket für den Betrieb einer schlüsselfertigen IPTV-Plattform inklusive Set-Top-Boxen, Apps und individualisierter Benutzeroberfläche. TV-Sender, EPG, Video-on-Demand, Mobilintegration und vieles mehr wird dabei als ein gebündeltes Signal am Übergabepunkt – in Frankfurt, Wien oder Innsbruck – übergeben. Mit dieser raschen Implementierung und dem kostengünstigen Start kommen auch kleinere Betreiber in den Genuss eines hochwertigen und zukunftssicheren IPTV-Produktes. Die Wahl zwischen einem On-Premises-System und der Cloud-Lösung haben Provider nur bei uns – auch ein Umstieg ist möglich. Der Funktionsumfang ist prinzipiell gleich. Beim On-Premises-System, das lokal in der Infrastruktur des Netzbetreibers läuft, lassen sich aber z. B. neue Funktionen noch schneller bereitstellen, der Netzbetreiber erhält noch mehr Individualität in der Gestaltung und beim Betrieb mit einer eigenen Laborumgebung.

treiber erhält noch mehr Individualität in der Gestaltung und beim Betrieb mit einer eigenen Laborumgebung.

Wie können gerade regionale Netzbetreiber IPTV für die Kundenbindung und Gewinnung von Neukunden nutzen?

IPTV ist wie gesagt Treiber des Glasfaserausbaus und hilft dabei, mehr Kunden zum Anschluss zu bewegen. Mittlerweile müssen sich regionale Netzbetreiber aber auch mit den Großen messen, die Kunden abwerben. Das bedeutet, sie müssen wettbewerbsfähig bleiben bzw. werden und ein vergleichbares Produktportfolio anbieten. Von uns erhalten sie dafür ein TV-Produkt, das den Vergleich mit dem Angebot der großen Provider nicht scheuen muss.

Sobald ein Kunde das IPTV-Produkt zu Hause hat, ist der Netzbetreiber mit seiner Marke im Wohnzimmer präsent. Über die Digital-Signage-Plattform kann er seine Produkte und Bundles promoten sowie Informationen von Stadt und Gemeinde präsentieren und so vermitteln, was in der Region aktuell los ist.

Welche Möglichkeiten bietet die ocilion-Plattform für das Einbinden regionaler Inhalte?

Mit der ocilion-Lösung können Netzbetreiber, Stadtwerke und Wohnungswirtschaften ganz einfach Informationen spezifisch für unterschiedliche Nutzergruppen anzeigen und zielgerichtet kommunizieren. Ein Netzbetreiber bekommt für seine Kundenkommunikation die größtmögliche Aufmerksamkeit und das Wichtigste: Er hat es selbst in der Hand und es kostet ihn nichts, da Digital Signage Teil der IPTV-Komplettlösung von ocilion ist. Wohnungswirtschaften können darüber relevante Mieterinformationen, wie Termine für die Müllentsorgungen, einen Eventkalender oder den Energie- oder Wasserverbrauch, ausspielen – Stichwort „Digitales Schwarzes Brett“.



„IPTV ist ein emotionales, greifbares Produkt, das gut präsentiert werden muss“, sagt Pascal Germanus



Über IPTV lassen sich regionale Informationen und Werbung zielgerichtet verbreiten

Das Pilotprojekt Yachthafen von TeleData möchte ich hier hervorheben: Die TeleData versorgt einen Yachthafen mit einer Glasfaserinfrastruktur bis zum Steg. Vom Steg aus kann sich der Bootsbesitzer einen Mediensystemer ausleihen, in dem eine Fritzbox und eine Set-Top-Box von uns verbaut sind. Damit kann er ganz einfach auf dem Boot Internet und ein Premium-TV-Produkt nutzen. Der Yachthafenbetreiber wirbt auf dieser Signage-Oberfläche für seinen Hafen, Restaurants und Geschäfte. Zusätzlich vermarktet TeleData über diese Fläche geschickt das Projekt an sich und ihr eigenes Produktportfolio.

Ist es möglich, auch regionale Sender einzuspeisen?

Das ist sogar ein großer Vorteil der ocilion Lösung. Kleinere Netzbetreiber punkten

vor allem durch Regionalität. Sie sind nahe am Kunden, sprechen wortwörtlich dieselbe Sprache und können das auch über die Senderauswahl abbilden. Schließlich werden nicht alle regionalen Sender automatisch eingespeist oder nur übers Internet gestreamt. Dies lässt sich über unsere IPTV-Plattform unkompliziert abbilden und das Lokalkolorit wird weiter gestärkt.

Welche Unterstützung bietet ocilion seinen Kunden nach der Einführung?

Wir verstehen uns als Partner auf Augenhöhe und lassen unsere Kunden nicht allein. Unser Projektmanagement, das Technik- und das Vertriebsteam sind auch während des laufenden Betriebs permanent mit unseren Kunden im Austausch. Dabei geht es um allgemeine Fragen zum System, um Updates, aber auch

um Erweiterungen durch neue Funktionen und Features. In eigenen Workshops zeigen wir unseren Kunden Möglichkeiten und Best-Practices, damit sie ihr IPTV-Produkt erfolgreich vermarkten und noch mehr Endkunden gewinnen können.

Sie haben schon viele IPTV-Projekte begleitet – welche Fallstricke sollte man bei der Einführung vermeiden?

Nachdem ich selbst für einen Netzbetreiber tätig war und dort ein IPTV-Produkt mit eingeführt habe, gebe ich meine Erfahrung aus dem Projekt gerne an unsere Kunden weiter und stehe ihnen für Fragen rund um die Produktgestaltung und -einführung zur Verfügung. Man sollte sich auf jeden Fall die Zeit nehmen, das Produkt gut kennenzulernen und es zu verstehen. IPTV ist ein emotionales, greifbares Produkt. Es muss gut präsentiert werden – sei es mit einem Fernseher im Shop oder bei Informationsveranstaltungen. Netzbetreiber müssen ihren Endkunden klar die Vorteile von IPTV gegenüber herkömmlichen Empfangsarten vermitteln. Es ist aber besser, Fehler in der Vermarktung zu machen, als gar nichts zu tun. Mit diesem Hintergrund bieten wir unsere Workshops an, bei denen sich Kunden und Interessenten genau zu diesem Thema austauschen. (CBT) ■

Generalunternehmer für Glasfaser-, Energie- & Versorgungsinfrastrukturen

- ✓ Komplettlösungen
- ✓ Planung
- ✓ Bau
- ✓ Service & Wartung
- ✓ Betrieb

Hospitality-Lösung von Infra-Com Swiss

Hotel-TV und Entertainment im Rundum-sorglos-Paket

In der Hotellerie gehören ein ansprechendes Hotel-TV- und Entertainment-Angebot in den Zimmern und Suiten zum guten Ton. Der Zeitgeist fordert ein vollumfängliches Angebot an TV- und Radionutzung sowie Streaming rund um die Uhr. Der Kabelnetzbetreiber Valaiscom AG setzt deshalb für seine Kunden in der Hotelbranche auf die cloudbasierte Hospitality-Plattform HIBOX Smartroom.

Davon profitieren verschiedenste Hotels im Oberwallis und bieten ihren Gästen damit ein ganz besonderes digitales Erlebnis.

Hotel TV der Extraklasse im Oberwallis

Die Valaiscom ist der Kabelnetzbetreiber im Oberwallis. Neben 15.000 Kunden nehmen auch zahlreiche Hotelbetriebe

die Glasfaser- und Kabelnetzdienstleistungen von Valaiscom in Anspruch. Um ihren Hotelkunden ein zeitgemässes und zentralisiertes Infotainment-System zu bieten und dabei vollumfänglichen Service und eine reibungslose Inbetriebnahme sicherzustellen, hat sich Valaiscom für das cloudbasierte HIBOX Smartroom Hospitality-System und eine Partnerschaft mit Infra-Com Swiss AG entschieden.

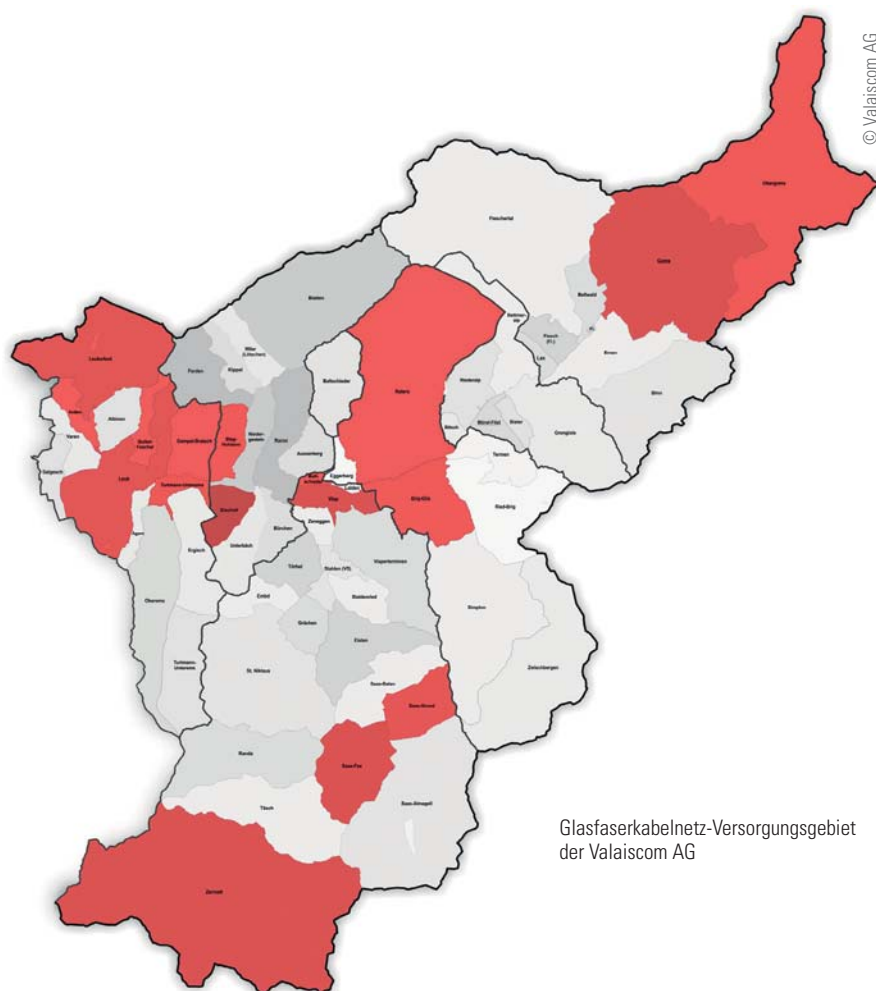
valaiscom

Mit der Zeit gehen

Das Oberwallis ist ein beliebtes Reiseziel für in- und ausländische Feriengäste. Für einen vollumfänglichen Komfort während des Aufenthalts soll auch das digitale Erlebnis keine Wünsche offenlassen. Die bisherige von Valaiscom angebotene IPTV-Lösung wurde den gegenwärtigen und spezifischen Anforderungen der Hotelleriebetriebe nicht mehr gerecht. Es war an der Zeit, eine aktuellere und flexiblere TV-Lösung für die Hotelzimmer zu finden, die neue Funktionen für die Gäste anbietet, einen stabilen Betrieb sichert und unkompliziert, hotelspezifisch „customized“ werden kann.

Geringer Serviceaufwand und maximaler Komfort

Die Anforderung war klar: Es soll ein skalierbares, zentral aufgebautes und administriertes IPTV-System im Hauptsitz Brig realisiert werden, welches sich für alle möglichen Hotelbedürfnisse flexibel einsetzen lässt. Auch eine reibungslose Inbetriebnahme in den Hotelbetrieben ist jeweils ein grosses Anliegen, um die kurze Zwischensaison effizient nutzen zu können. Ausserdem waren wettbewerbsfähige Anschaffungskosten und vor allem auch günstige Betriebs-, Unterhalts-, Wartungs- und Servicekosten (TCO) entscheidende Kriterien. Mit diesen Anforderungen machte sich Valaiscom auf die Suche nach der geeigneten Lösung. In Infra-Com hat sie



ONE PLATFORM FOR EVERY TV EXPERIENCE



OTT & VOD
Providers



Telcos



Broadcasters



Hotels



Cruise Ships



Healthcare &
Senior Living

© Infra-com Swiss

Das HIBOX Smartroom Hospitality System

den passenden Partner gefunden, der mit der HIBOX Smartroom-Lösung das optimale Hotel-Entertainment- und Infotainment-System anbietet und einen Service bereitstellt, der dem hohen Anspruch der Hotellerie gerecht wird.

Das zukunftsichere und umfassende HIBOX Smartroom Hospitality-System

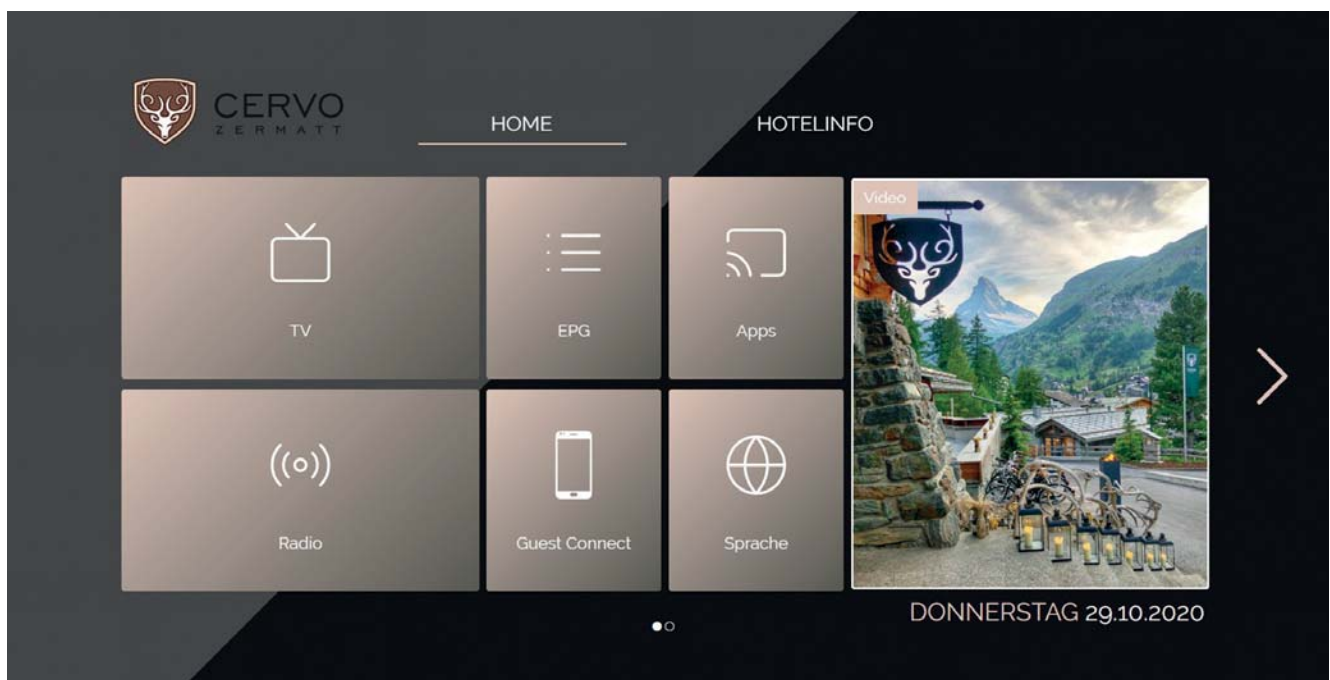
Nach einer Bedürfnisklärung und Aufnahme der Rahmenbedingungen konnten den interessierten Hotels sehr schnell verbindliche Angebote unterbrei-

tet werden. Aufbauend auf den bereits bestehenden Infrastrukturen und der grossen Fachkompetenz von Infra-Com wurden die Rollouts enorm schnell ausgeführt. Das mandantenfähige HIBOX Smartroom Hospitality-System wurde so in kürzester Zeit in etliche Hotels erfolgreich integriert.

Für die Oberwalliser Hotels bedeutet das neue HIBOX Hospitality-System ein zukunftsicheres und umfassendes Informations- und Unterhaltungsangebot für ihre Gäste. Neu können Hotelgäste mit „Guest Connect“ ihre Lieblingsserien und -musik über ihr persönliches Smartphone

oder Tablet direkt auf den Hotel-TV streamen – ganz im Sinne von „Bring your own device/Bring your own content“. Und dies ganz ohne Eingabe von persönlichen Logindaten, da diese sicher auf dem persönlichen Gerät verwahrt bleiben.

HIBOX Smartroom bietet darüber hinaus die Möglichkeit, die Benutzeroberfläche im hauseigenen Corporate Design zu gestalten. Mithilfe vorgefertigter Layouts können die Hotels die Benutzeroberfläche ihrer Entertainment-Systeme individuell gestalten sowie mit ihren eigenen Angeboten, Markenfarben und ihrem Logo versehen.



© Infra-com Swiss

Das HIBOX Smartroom Hotel TV kann an jedes Corporate Design angepasst werden

Was passiert bei einem Servicefall?

Hotelbetriebe sind auf einen stabilen Betrieb ihrer Info- und Entertainment-Systeme angewiesen. Sie sind stets um einen maximalen Kundenservice bestrebt und wünschen sich deshalb auch von ihren Serviceanbietern eine schnelle Reaktionszeit und eine reibungslose Problembehebung. Diesen kann Valaiscom mit der Partnerschaft zu Infra-Com sicherstellen. Bei einem Servicefall müssen sich die Hoteliers nicht mit irgendwelchen Callcentern abmühen, sondern können sich direkt mit einem Infra-Com-Spezialisten austauschen. Dieser direkte Draht führt zu mehr Sicherheit, kürzeren Reaktionszeiten und weniger Missverständnissen im Störfall. Gepaart mit dem 24-Stunden-Servicelevel und dem fundierten Know-how aller Mitarbeitenden der Firma Infra-Com ergibt dies ein unschlagbares Rundumsorglos-Paket.

Valaiscom betreut die Hotelbetriebe unverändert als Serviceprovider für TV, Internet und Telefonie mit ihren qualitativ hochwertigen Services.

„Es ist eine Freude, mit den Mitarbeitern von Infra-Com und der HIBOX Smartroom-Plattform zusammenzuarbeiten. Die gemeinsamen Projekte werden unkompliziert, effizient und professionell umgesetzt. Die HIBOX Smartroom-Plattform verfügt über die Funktionen, die wir benötigen. Kundenspezifische Anpassungen werden schnell adaptiert.“

Günter Seewer, CEO Valaiscom AG



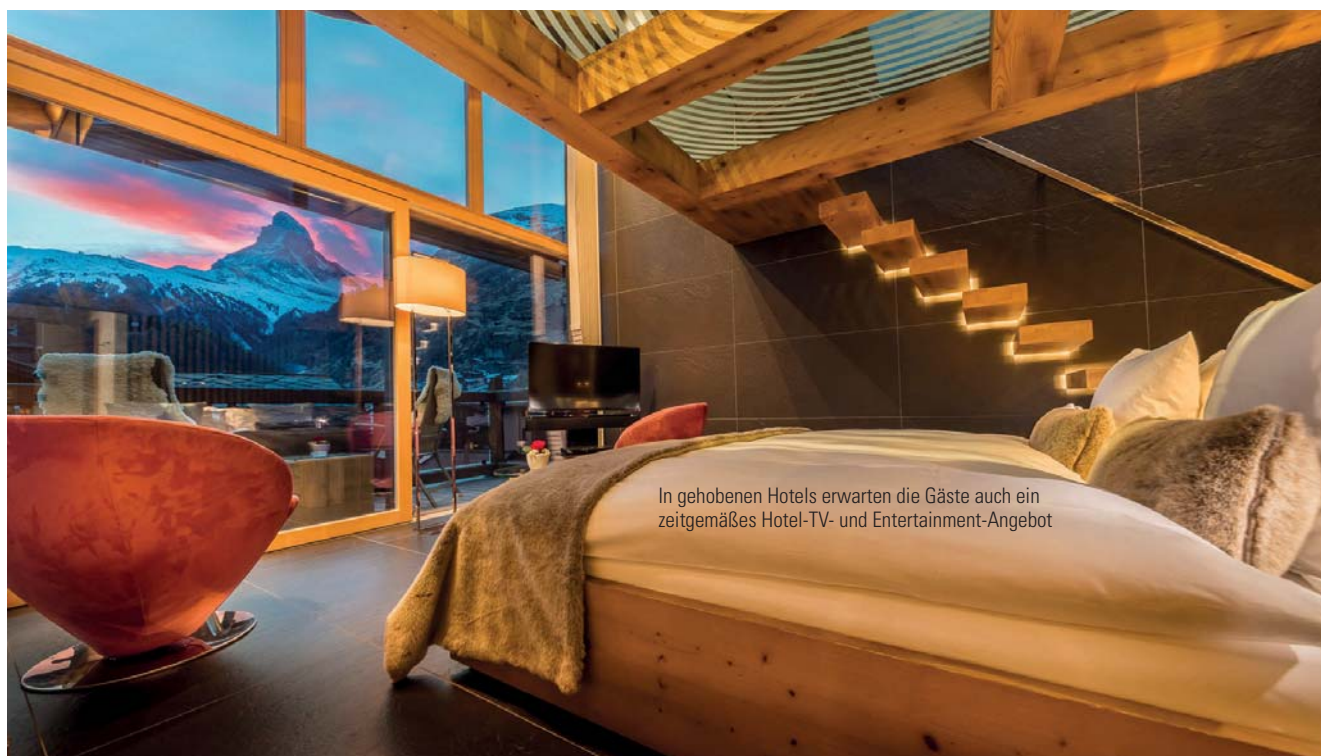
© Valaiscom AG

Das Rundum-sorglos-Paket für optimales Hotel-Entertainment

Valaiscom bietet den Hotels mit der modernen HIBOX Smartroom Hospitality-Plattform und der Zusammenarbeit mit Infra-Com ein vollumfängliches Servicepaket:

- Moderne, flexible Plattform für die digitale Unterhaltung der Hotelgäste
- „Guest Connect“ für das Streaming direkt auf den grossen Hotel TV (Casting von jedem Gerät)

- HD / UHD-TV Fernsehen
- Individuelles Branding für jedes Hotel
- Personalisierung durch PMS-Integration
- Hardware ist nur Teil der Lösung! Die Infra-Com hat für die Umsetzung erfahrene und topausgerüstete Spezialisten mit dem notwendigen Know-how & Do-how im Einsatz. Diese bieten ein Höchstmass an Effizienz, Kompetenz, Termintreue und Qualität.



In gehobenen Hotels erwarten die Gäste auch ein zeitgemäßes Hotel-TV- und Entertainment-Angebot

© Bellerive Zermatt

- Im Support- oder Störfall: Pikettservice direkt mit dem Infra-Com-IPTV-Spezialisten statt mühsamer Kommunikation mit einer Hotline
- Agiles Projekt-/Rolloutmanagement (kundenkooperierend und umsetzungsorientiert)
- Motivation, Freude & Wille

Ausgezeichnete Servicequalität und aussergewöhnliches Kundenerlebnis

Valaiscom profitiert dank dem neu integrierten HIBOX Smartroom Hospitality-System von einer zentralen Verwaltung der Hotelnetzwerke am Hauptsitz in Brig. Dadurch kann Valaiscom mehrere Hotels gleichzeitig bedienen und bei Servicefällen schneller und effizienter reagieren. Das zentralisierte Management reduziert zudem die Serviceaufwände. Das ist aber noch nicht alles. Valaiscom hat mit Infra-Com einen Partner für alle Fälle:

- Die enge, kooperierende Partnerschaft ermöglicht der Valaiscom, einen Mehrwert für ihre Kunden zu schaffen, dadurch auch anspruchsvollste Kunden zu halten, zu begeistern und letztendlich spannende Cross-Selling-Potenziale zu generieren.

- Die Valaiscom ist direkter Ansprechpartner und Serviceprovider (TV, Radio, Internet, Telefonie) beim Hotel inkl. Billing. Alles aus einer Hand – dies schafft Klarheit.
- Enge Zusammenarbeit mit Infra-Com bei Bedürfnisklärung, Beratung, Verkauf, Planung, Realisation, Customizing, Wartung, Service und Pikettdienst
- Partnerschaftliche Zusammenarbeit auf Augenhöhe
- Supportkontakt für Hotels direkt zu Infra-Com
- Ein Höchstmass an Effizienz, Kompetenz und Qualität
- Preiswerte und skalierbare Lösung für alle Arten von Hotels
- Überzeugende Lösungskonzepte auf allen Ebenen



infra-com

Das HIBOX Smartroom Infotainment-System auch in Ihrem Hotel

Mit dem HIBOX-Smartroom Hospitality-System und den Serviceleistungen von Infra-Com kann die Valaiscom auf eine zentralisierte, zukunfts-sichere Lösung setzen und von einem umfangreichen Support durch die spezialisierten Mitarbeiter von Infra-Com setzen.

Sie wünschen sich ebenfalls ein Rundum-sorglos-Paket für Ihr Hotel-Infotainment-System mit reibungsloser Inbetriebnahme und 24h-Servicesupport? Möchten Sie prüfen lassen, in welche Lösung Ihre bestehende Infrastruktur integriert werden kann?

Dann vereinbaren Sie doch ein kostenloses Beratungsgespräch. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

Infra-Com Swiss AG
Enterprise
Surentalstrasse 10
6210 Sursee
Tel.: +41 41 500 44 44
Fax: +41 41 500 44 45
signal@infra-com.ch



Ihre Vorteile

- Keine Inanspruchnahme von Steuermitteln
- Vollständig privatfinanziert
- Schneller Ausbau
- Open Access

Wir sind Ihr Partner in der Region.

Die BBV Deutschland hat eine klare Vision und setzt auf feste Partnerschaften. Wir wollen den Weg von Kommunen in die Gigabit-Gesellschaft im ländlichen Raum ebnen, den privatwirtschaftlichen Aufbau leistungsfähiger Glasfasernetze vorantreiben und den dort lebenden Menschen schon heute und nicht erst morgen echte Zukunftsperspektiven bei der Versorgung mit schnellem Internet geben.

Kontaktieren Sie uns!

BBV Deutschland GmbH

Robert-Bosch-Straße 32
63303 Dreieich

Tel 06103 37424-00
info@bbv-deutschland.de

Entscheiden Sie sich jetzt für ein Glasfaser- Breitbandnetz und machen Sie Ihre Gemeinde fit für die Zukunft.

- Aufwertung der Gewerbegebiete
- Neuansiedlungen von Unternehmen
- Wirtschaftliches Wachstum
- Teilnahme am gesellschaftlichen und kulturellen Leben
 - Ausgleich Stadt- / Landgefälle
 - Heimarbeitsplätze
- Attraktivere Neubaugebiete
- Steigerung der Immobilienwerte

Komplexe FTTx-Projekte einfacher umsetzen

Anwendungsoptimierte Glasfaserlösungen für jede Netzebene

BTV Multimedia veröffentlicht mit WAVEPACE die erste FTTH-Produktserie der Unternehmensgruppe

Dieses Jahr hat einmal mehr die Relevanz einer gut funktionierenden Breitbandinfrastruktur verdeutlicht. Bereits in den vergangenen Jahren wurden umfangreiche Ausbaumaßnahmen der Koaxial- und Glasfasernetze unternommen, um die Versorgung mit Diensten für gestiegene Bandbreitenanforderungen für den wirtschaftlichen, privaten und öffentlichen Bereich zu optimieren. Trotzdem hat die sprunghaft gestiegene Nachfrage nach Videotelefonie und anderen OTT-Diensten, verbunden mit hohem Bandbreitenbedarf, die aktuelle Infrastruktur in Deutschland und Teilen Europas an ihre Grenzen gebracht. Der Markt ist sich größtenteils einig, dass der notwendige Ausbau hauptsächlich mit Glasfasertechnik zu bewältigen ist, um sowohl Festnetz- als auch Wireless-Versorgung über 5G zu gewährleisten. Dies betrifft nicht nur die Netzebene 3, sondern insbesondere die Weiterleitung der Signale und Dienste bis zum Endteilnehmer. Eine Darstellung des Wohngebäudebestands in der Europäischen Union lässt hierzu Rückschlüsse auf die ITK-Infrastruktur zu (Abb. 1): Da über 88 Prozent der Wohnhäuser vor dem Jahr 2000 errichtet wurden, ist davon auszugehen, dass dort größtenteils eine Twisted-

Pair- oder Koaxialverkabelung vorhanden ist, so dass hier ein enormes Modernisierungspotenzial vorliegt. Entsprechende Modernisierungsanstrengungen werden momentan aufgrund der Corona-bedingt gestiegenen Aufmerksamkeit von Netzbetreibern und Politik stark vorangetrieben.

Kernprodukte für jede Netzebene

Um diesem Bedarf gerecht zu werden, hat die BTV Multimedia Group mit der Marke WAVEPACE die erste gruppenweite FTTH-Produktserie entwickelt, für deren Vertrieb Gruppenmitglieder als gleichberechtigte Partner auftreten. Aktuell besteht das Produktangebot aus einer Optical-Distribution-Frame-Systemlösung inklusive Panels mit einzigartiger Montage- und Schwenkfunktion zum einfachen und freien Zugriff (Abb. 2), Spleiß-Splitter-Patch-Außenverteiltern, Spleiß-Patch-Wandboxen und FTTH Wall Outlets. Damit werden Kernprodukte jeder Netzebene angeboten. Dieses Portfolio ist das Resultat intensiver Analysen der Anforderungen an die Bereitstellung von Breitbandkommunikation und Digitalisierung. Alle Produkte erfüllen die Voraussetzungen

des geförderten Glasfaserausbaus und sind für die Ansprüche und Herausforderungen des Breitbandmarktes optimiert.

Vorkonfektionierung erleichtert die Montage

Ziel von WAVEPACE ist es, kostenoptimierte Produkte und Systeme anzubieten, die aktuelle Marktanforderungen nicht nur bedienen, sondern einen Schritt vorausdenken. So ist beispielsweise abzusehen, dass durch den vermehrten FTTH-Ausbau auch Installateure mit geringer Praxiserfahrung sowie Techniker anderer Branchen für die Glasfaserinstallation eingesetzt werden müssen. Dem kommt das Konzept von WAVEPACE entgegen, indem viele Produkte bereits in den Standardversionen vorkonfektioniert angeboten werden. Somit ist es möglich, schwer verfügbare, gut ausgebildete Glasfasermonteure nur für finale Anschlussarbeiten und Abnahmemessungen einzusetzen und den sonstigen Ausbau mit angelegten Fachkräften durchzuführen. Das bedeutet, dass sich eine Umstellung von Koaxialtechnik auf FTTH mit ähnlichem Budgetrahmen wie eine Modernisierung der vorhandenen Systeme realisieren lässt und auch Neubaumaßnahmen budget-schonend umgesetzt werden können.

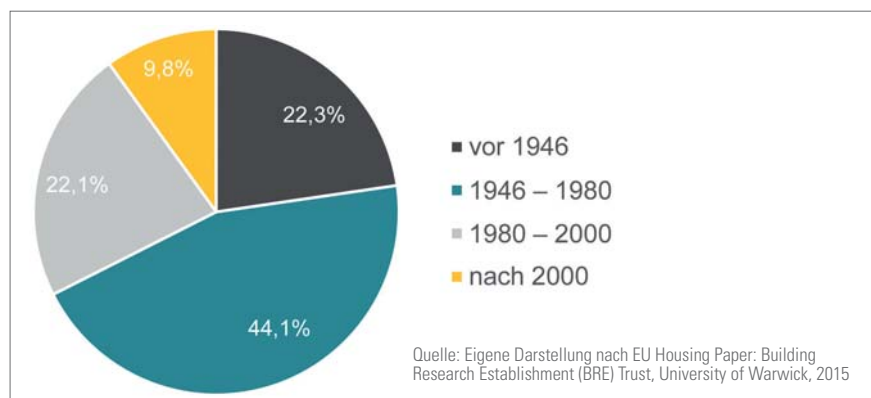
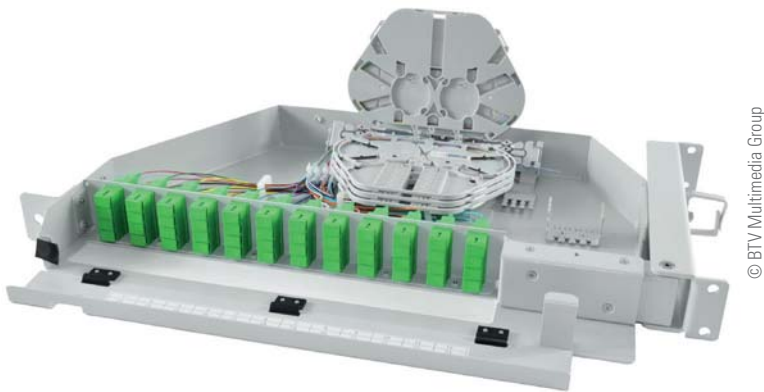


Abbildung 1: Wohngebäudebestand nach Baujahr in der Europäischen Union

Platzsparende Lösung

Eine weitere Herausforderung, die WAVEPACE adressiert, ist der in der Breitbandbranche allgegenwärtige Platzmangel. Sowohl in der Netzebene 3 als auch im Gebäude des Endkunden können aktuell am Markt vorhandene Produkte meist nur „unter Zähneknirschen“ eingesetzt werden. Insbesondere in urbanen Gegenden werden ausladende Außenschränke im öffentlichen Raum nur ungern gesehen, und auch Technikräume der Netzebene 4 sind in der Regel



© BTV Multimedia Group

Abbildung 2: WAVEPACE Panel für Optical Distribution Frame Systemlösung, geöffnet, mit einzigartiger Schwenkfunktion zum einfachen und freien Zugriff im rechten Bügel

nicht besonders groß. Der WAVEPACE-Außenverteiler kann jedoch mit einer Tiefe von nur 20 cm problemlos und unauffällig an Hausfassaden auf dem Gehweg platziert werden (Abb. 3). Die BTV Multimedia sieht in diesem Feature einen großen Vorteil der Produktserie. Auch die WAVEPACE MDU Wandbox mit Schutzgrad IP 55 ist mit ihren geringen Abmessungen von 250 x 170 x 90 mm deutlich platzsparender als vergleichbare Lösungen, lässt sich dementsprechend problemlos in nahezu jedem Technikraum installieren und ist zusätzlich nach IK08 gegen Vandalismus geschützt (Abb. 4). Ludwig Modra, Geschäftsführer und COO der BTV Multimedia Group, ist

davon überzeugt, mit WAVEPACE vorhandene Marktanforderungen optimal zu bedienen, und die Produkte darüber hinaus selbst in kleinen Stückzahlen auf die Anforderungen einzelner Netzbetreiber individualisieren zu können. „Insbesondere die Loslösung der Produkte von einem einzelnen Unternehmen ist ein enormer Vorteil für den Kunden, der Produkte bei seinem präferierten Anbieter beziehen kann, ohne Nachteile bezüglich der Konditionen fürchten zu müssen. Anstelle eines Herstellers treten mehrere Unternehmen als gleichberechtigte Dis-



© BTV Multimedia Group

Abbildung 3: WAVEPACE Spleiß-Splitter-Patch Außenverteiler für Punkt zu Multipunkt Netzstruktur, pulverbeschichteter Edelstahl, 20 cm Einbautiefe

tributoren auf und auch komplexe FTTx-Projekte können aufgrund der Produktabdeckung aller Netzebenen mit nur einem Lieferanten zu einem unschlagbaren Preis-Leistungs-Verhältnis umgesetzt werden.“ Informationen zu dem gesamten WAVEPACE-Produktangebot sowie Datenblätter und Vertriebspartner finden Sie auf www.wavepace.de ■



Abbildung 4: WAVEPACE MDU Spleiß-Patch Wandbox. Links: Ansicht bei geöffnetem Deckel, Patchfeld vorkonfektioniert mit 24 SC/APC-Ports und Überlängenaufnahme. Rechts: Ansicht bei aufgestelltem Patchfeld, 6 Spleißkassetten für insgesamt 72 Spleiße, Kabeleinführung und Abfangoption.



BTV Multimedia Group

Die BTV Multimedia Group ist eine kontinuierlich wachsende Unternehmensgruppe mittelständischer Akteure der Breitbandbranche unter dem Dach der Deutscheneteiligungs AG (DBAG). Die Gruppe ist einer der wenigen Full-Service-Anbieter am Markt und bündelt die Aktivitäten namhafter, internationaler Hersteller, Distributoren und Dienstleister, wie ANE-DiS, braun teleCom, Fionis, DKT und Holm. Das Ziel der BTV Multimedia ist, ihre Kunden als führender Value Added Supply Partner mit den besten Produkten und Services der Breitbandkommunikationsbranche zu versorgen.

Merkurstraße 3 c
30419 Hannover
+49 511 7901594
info@btv-multimedia.de
www.btv-multimedia.de

Innovative Nutzung von BK-Schränken

Aus grau mach schlau

Drei Unternehmen haben gemeinsam eine Lösung entwickelt, mit der die tristen BK-Schränke nicht nur optisch aufgewertet, sondern zum Dreh- und Angelpunkt vielfältiger Smart-City-Anwendungen werden können.

Der Unternehmer Ralph Pechmann, einst mit AVC Kommunikationssysteme selber Kabelnetzbetreiber, ist mit seinem Unternehmen ESP mittlerweile Dienstleister für regionale und nationale Kabelnetzbetreiber. In dieser Funktion plant ESP Netzwerke und wartet die BK-Schränke seiner Kunden, entstört diese und setzt sie wieder in Stand.

In Deutschland gibt es etwa 150.000 BK-Schränke, die allermeisten von ihnen fristen ein beschmiertes Dasein – bestenfalls beklebt mit einem Hinweis auf den Trödelmarkt, mit Datum noch vor Corona-Zeiten.

Was ist die Idee?

Wegzudenken aus dem Stadtbild sind die BK-Schränke dennoch nicht, denn alle Netzbetreiber verteilen darüber ihre Infrastruktur über die gesamte Republik und halten elementare Dienstleistungen für die Bevölkerung vor.

Die Schränke können ein Stadtbild prägen. Es reifte die Idee, sie als grüne Stadtmöbel zu begreifen. Photovoltaik-Panels auf den Türen können Strom erzeugen, anstatt ihn lediglich zu verbrauchen. Displays können relevante statt gestriger Informationen vorhalten – überall in der Stadt. Grün und schlau statt grau. Ganz nach dem Motto: Hin- statt weggucken.

Was steckt technisch dahinter?

Die Firma Sichert aus Berlin begleitet als traditioneller Hersteller von BK-Gehäusen seit geraumer Zeit den Paradigmenwechsel in der Branche. Sie betrachtet die Standorte nicht lediglich als Orte der Netzverteilung, sondern als Immobilien-Asset innerhalb einer zukünftigen Smart City. Mit dem Eigentumsrecht, der Anbindung an das Breitbandnetz und der zusätzlichen Stromversorgung bietet sich den Betreibern hier viel Potential. Deshalb bietet Sichert seit geraumer Zeit

Lösungen, um diese Stadttore aufzuwerten. Zu ihren City-WiFi-Solutions, Smart Locks und Sensorik-Paketen kommt nun die mit ESP gemeinsam entwickelte Ad-Box als ein weiterer Baustein hinzu, um die bestehende Infrastruktur der Stadt zu nutzen.

Für Julian Graf von Hardenberg, Geschäftsführer der Firma Sichert, ist „der Weg der Digitalisierung die Zukunft. Wir glauben fest an diese Infrastruktur als Kommunikationsplattform, denn sie ist bei den Menschen als beklebter Werbeträger bereits bekannt. Jetzt machen wir sie aber interaktiv, digital und smart – ein echter Mehrwert.“

Gemeinsam haben ESP und Sichert Lösungen erarbeitet, die Türen anzupassen, die Luftzirkulation zu optimieren und die Gehäuse zusätzlich zu kühlen. Dezierte Klimatests haben nachgewiesen, dass die vorhandene Technik keine Beeinträchtigung erfährt.

Ein 32-Zoll-Bildschirm fungiert als Ausgabekanal, gegen Vandalismus durch eine 5-mm-Plexiglas-Sicherheitsscheibe geschützt. Als innovative Kommunikationsplattform in deutschen Einkaufsstraßen eingesetzt, kann darüber die Bevölkerung mit Videos und Bildern erreicht werden.

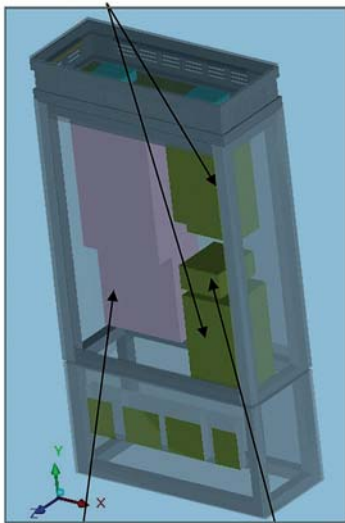
Mit seinen Partnern aus dem Rheinland, Betreibern von BK-Schränken, hat Pechmann in Köln und Düsseldorf jeweils fünf Teststellungen installiert, um in einem ersten Praxistest die Machbarkeit unter Realbedingungen zu erproben.

Die Kölner Vermarktungsspezialisten 923b komplettieren das Trio. 923b unterstützt seit Jahren Firmen, digitale Geschäfts- und Kommunikationsmodelle sowie Vermarktungskonzepte für den Digital-out-of-Home-Bereich zu entwickeln, zu etablieren und zu vermarkten, wie beispielsweise Schindler Aufzüge mit ihrer DoorShow. Dass die deutschen Innenstädte, abgesehen von einigen digitalen Flächen, heutzutage noch nahezu analog sind, wird als große Chance gesehen.



© ESP

Solarpanels und digitale Informationstafeln anstelle beschmierter grauer Gehäuse – allein schon optisch ein Gewinn für die Städte

2x Fernspeisegerät
je 75W1x Ortspeisegerät
15W
SVE
(passiv)

Kunststoff Kiemendach



Offene Sockelblende

© ESP

ESP und Sichert haben für die smarten BK-Gehäuse Lösungen entwickelt, damit die vorhandene BK-Technik unbeeinträchtigt funktioniert

Was sind die Anwendungsfelder?

Information – Städte haben die Möglichkeit, ihre Bürger über Events zu informieren, aber auch beispielsweise die neuesten Maßnahmen zum Thema Corona zu transportieren. Touristen können einen Anhaltspunkt bekommen, wo sie Sehenswürdigkeiten erwarten. Und das örtliche Medienhaus erreicht neue Leser bzw. Zuschauer über einen für jeden zugänglichen Kanal.

Kommunikation – QR Codes sind mittlerweile ein sinnvoller Rückkanal, über den Firmen, Städte oder Partner mit Passanten kommunizieren können. Das mobile Endgerät bildet dazu die perfekte Ergänzung und führt die Kampagnen oder Botschaften im persönlichen 1:1-Medium direkt fort.

Werbung – Regionale und nationale Firmen haben die Chancen, direkt am Point of Interest zu werben. Durch die innovative und neuartige Erscheinungsweise fallen die Verteilerkästen als Werbeträger besonders auf. Der Blumenladen um die Ecke wirbt also in seinem direkten Umfeld, erreicht Passanten und kann zu einem direkten Kaufimpuls anregen. Aber auch für große, nationale Brands sind die Verteilerkästen spannende Wer-

beträger – man stelle sich eine Kampagne für Kinderspielzeug vor, direkt auf Augenhöhe der „Kleinen“.

Content – Speziell aufbereitete Inhalte sorgen dafür, dass das neue Medium schnell zum Gesprächsthema wird. „Der Fakt des Tages“, „Der Job im Viertel“ oder „Zahlen aus der Stadt“ – all das kann stattfinden.

Die Vermarktung sollte dabei programmatisch erfolgen. Das heißt, abhängig von der Tageszeit, Tagestemperatur oder anderen Einflussfaktoren kann die Kommunikation sehr gezielt und unverzüglich erfolgen. Auch an einem bundesweiten

Warntag, wie er kürzlich stattgefunden hat, steht die Kommunikationsfläche auf Knopfdruck der Stadt bzw. der Gemeinde zur Verfügung.

Was sagen die Trendsetter?

Der Chief Information Officer der Stadt Cottbus, Dr. Gustav Lebhart, hat konkrete Vorstellungen, wie er die Stadt auf die digitale Zukunft vorbereiten möchte. Mit einer der fünf besten Bewerbungen für die Modellprojekte Smart Cities hat sich Cottbus die Förderung des Bundes gesichert. Er setzt dabei auf einen ganzheitlichen Ansatz, der die bestehenden städtischen Netzwerke einbindet und auch miteinander vernetzt. „Smart Cities sind per Definition digital und vernetzt. Die Maßnahmen sollen auf den Nutzen der Einwohner und lokalen Geschäften einzahlen.“

Denn nicht nur das Display macht den Verteilerkasten so spannend. Angedacht sind auch eine permanente Luftmessung an zentralen Stellen, über 5G-Technologie den Verkehr besser zu steuern, auf freie Parkplätze hinzuweisen und der Bevölkerung die beste Netzabdeckung zu bieten. Auch Ladestationen für E-Autos können angeschlossen werden. „Der Strom ist da, angeschlossene Parkplätze meistens auch. Warum nicht alles kombinieren?“

Die digitalen Stadtmöbel haben das Potential, die bestehenden Netze miteinander zu verknüpfen. Sie ermöglichen den Städten die direkte Kommunikation bzw. die Dienstleistung am Point of Interest. Als Werbefläche sind sie zudem eine Einnahmequelle für die Betreiber der BK-Schränke. ■

ESP
ECHMANN
UNTERNEHMENSGRUPPE

Elektronik Service Pechmann

Mittelstraße 23d
03051 Cottbus

Tel.: +49 (0)355 476 396 6
Fax: +49 (0)355 476 396 3
info@espechmann.de

9 23 b
business. building. blocks.

923b GmbH

Auf dem Driesch 9
50259 Pulheim

Tel.: +49 (0)2238 5408170
Fax: +49 (0)2238 5408179
info@923b.de

Kompaktes Allroundgerät

Pegelmessgerät UPM 1400 von TRIAX

Das UPM 1400 ist für die Übertragungsarten Satellit, Kabel und Terrestrik geeignet.

Das UPM 1400 soll den Arbeitsaufwand für Installateure reduzieren. Durch seine kompakten Maße ist das Pegelmessgerät laut TRIAX der ideale Begleiter auf der täglichen Arbeit. Dank der intuitiven Bedienung liefert das UPM 1400 im Handumdrehen zuverlässige und präzise Messergebnisse auf das 5 Zoll große TFT-Display.

Unterstützung sämtlicher Übertragungsstandards

Neben DVB-T inklusive H.265/HEVC-Support und den Unicable-Standards (EN50494 und EN50640) unterstützt das UPM 1400 sämtliche weitere Übertragungsstandards: von DVB-S/S2 über DVB-T/T2 bis DVB-C. Jedes in diesen Standards übertragene HD-Bild kann live auf dem 5-Zoll-TFT-Display des Pegelmessgeräts dargestellt werden. Das

Messgerät bietet laut Triax somit alles, um Signalverteilanlagen optimal einzurichten und zu betreiben.

Für die Messungen stehen sowohl BER- als auch MER-Auswertungen für COFDM, QAM und QPSK zur Verfügung. Über die USB-Schnittstelle lassen sich Messdaten protokollieren und archivieren. Außerdem wird die Schnittstelle für Software-Updates genutzt.

Umfangreiche Funktionen

Das UPM 1400 ist mit einer ganzen Reihe an hilfreichen Funktionen ausgestattet. Für eine fundierte Signalbewertung und Antenneneinrichtung ist die Spektrumdarstellung unverzichtbar. Dafür liefert der ultraschnelle Spektrumanalyzer jederzeit präzise Ergebnisse. Ebenso hilfreich ist die grafische Darstellung digital modulierter Signale über das

Konstellationsdiagramm sowie die automatische Satellitenerkennung, die mit der DiSEqC-SCAN-Funktion zuverlässig jeden Satelliten eindeutig erkennt. Mit dieser Ausstattung verringert das UPM 1400 von TRIAX den Zeitaufwand bei der Installation neuer Anlagen oder auch bei der Suche nach Fehler- und Störquellen. Ein AV-Video-Eingang sowie HDMI-Ausgang runden die Ausstattung des neuen Pegelmessgeräts ab.

TRIAX bietet das UPM 1400 in einer praktischen Transporttasche an. Zum Lieferumfang gehören neben dem Netzteil und einem Kfz-Ladeadapter auch ein F- und IEC-Adapter sowie ein AV/DC-Kabel. ■



© TRIAX


TRIAX
 connecting the future

TRIAX GmbH

Karl-Benz-Straße 10

+49 7127 923-4000

info-vertrieb@triaux.com

www.triaux-gmbh.de

Die Messergebnisse können live auf dem 5-Zoll-TFT-Display des Pegelmessgeräts dargestellt werden

Fehler- und Störungssuche in Kabelnetzen

Neuer DVB-Monitor WISI WA 45

WISI bringt mit dem WA 45 einen neuen eigenständigen DVB-Monitor für CATV-Systeme in den Markt.

Das Gerät eignet sich für die Fehler- und Störungssuche in Kabelnetzen mit DVB-C/-T und -T2 basierten Signalen. Damit unterstützt es laut WISI effizient bei der Installation und bei Wartungsarbeiten an DVB-Netzen.

Kontinuierliche Überwachung von bis zu 120 Kanälen inklusive Prioritätskanal

Über die durchgeschleifte HF-Anbindung können HF-Parameter sowie die Signalqualität weiterführender MPEG-Transportströme nach den TR 101 290 Messrichtlinien (bis P1) für DVB-Systeme überwacht und gemessen werden. Der WA 45 hat einen dualen Tuner für das kontinuierliche Round-Robin-Scannen von bis zu 120 Kanälen. Mit einer

maximalen Scan-Dauer von unter drei Sekunden pro Kanal (bei vollautomatischer Detektion aller Kanalloptionen) ermöglicht der WA 45 einen raschen Überblick des Frequenzbandes inkl. Spektrum. Dabei lässt sich der zweite Tuner bei Bedarf auch fest auf einen problembehafteten Kanal fixieren und diesen 24/7 im Detail überwachen. Der Netzbetreiber kann sich damit bei Ausfällen oder Fehlern auch SNMP-basierte Alarmbenachrichtigen senden lassen. Die detaillierte Kanalkonfiguration ermöglicht es, nicht benötigte Kanäle abzuschalten und damit die Dauer eines Scans des kompletten Bouquets zu verringern. Der benutzerfreundliche WISI WA 45 ist in einem robusten Gehäuse untergebracht und lässt sich über einen RJ45 Ethernet-Anschluss mit einem Netzwerk, PC oder Laptop verbinden. Das Gerät

wird über ein 230 VAC-Netzteil oder alternativ über ein 65 VAC-Netzteil mit Strom versorgt.

Der WISI WA 45 für die Fehler- und Störungssuche in Kabelnetzen mit DVB-C/-T und -T2 basierten Signalen ist ab sofort verfügbar. Weitere Informationen hält der WISI-Vertrieb bereit. ■



Der WISI WA 45 eignet sich für die Fehler- und Störungssuche in Kabelnetzen mit DVB-C/-T und -T2 basierten Signalen



WISI Communications GmbH & Co. KG

Empfangs- und Verteiltechnik
Wilhelm-Sihn-Str. 5-7
75223 Niefern-Öschelbronn
Tel.: +49 7233 660
vertriebsdienst@wisi.de
www.wisi.de

Besser und effizienter

Netzdokumentation & Messtechnik direkt verbunden

Die KWS Electronic Test Equipment GmbH ist seit November 2018 Mitglied der Unternehmensgruppe rund um die Münchner AND Solution GmbH. Die Partner ergänzen sich optimal und gemeinsame Perspektiven eröffnen unter dem Motto „Hardware meets Software“ neue Chancen und Möglichkeiten.

Von Helmut Schenk, KWS Electronic Test Equipment GmbH

Ein erstes Ergebnis der Kooperation KWS-AND ist die direkte Verbindung der Messtechnik von KWS mit der Planungs- und Dokumentationssoftware AND. Der folgende Beitrag zeigt die Vorteile dieser Verbindung.

Was leisten die Partner

Der Ausgangszustand war ein spezifisches Leistungsangebot beider Partner. AND ermöglicht die exakte Planung und Berechnung von Breitbandnetzen. KWS entwickelt Hochfrequenz-Messgeräte, mit denen die Netze genau und zuverlässig gemessen werden können. Da für Netzbetreiber das Netz – von der Planung über die Installation bis hin zu Abnahme und Service – als Ganzes zählt, bringt eine Verknüpfung der Angebote von AND und KWS Kosteneffizienz und eine deutliche Verbesserung in vielen Abläufen.

Planung ist das A und O

Am Beginn der Planung für ein Netz stehen integrierte Berechnungen, um die technische Kontrolle im gesamten Netz bereits während der Planung zu ermögli-

chen. Dazu zählt die Prüfung des Designs auf Basis der vorgegebenen Betreiberstandards. Die Berechnung der Werte im gesamten Netz für Down- und Upstream berücksichtigt sämtliche für die Berechnung und Ausführung relevante Parameter der verwendeten aktiven und passiven Technik sowie der Installation als solches. Zur Planung gehört auch die Kalkulation des Energieverbrauchs der gesamten Anlage.

Die integrierte Netzkalkulation von AND ermöglicht es, die Leistung des Netzwerks genau zu simulieren. Dies bedeutet, dass Netzwerke vor dem Bau modelliert werden können, was eine zuverlässige Verifizierung des Designs sicherstellt. Später liefert die simulierte Netzleistung in der Dokumentation wichtige Informationen für das Servicepersonal, da es diese mit Test- und Messberichten vergleichen kann.

Bei der Aufrüstung von Kabelnetzen auf DOCSIS 3.1 wird das gesamte Spektrum berücksichtigt: bis zu 204 MHz im Upstream und bis zu 1,2 GHz und darüber hinaus für den Downstream.

AND berechnet ebenso die Fernspannung für Kabelnetze und kann zudem die Speisung für Zentrale/Head-

end, Datenzentren und vieles mehr berechnen.

Die AND-Softwarelösung umfasst neben Design und Dokumentation auch die Versorgung von Servicetechnikern im Außendienst mit aktuellen Daten über mobile Geräte. Dazu gehören die Suche nach Adressen, GPS-Daten und QR-/Barcodes, Rotkorrekturen, Faserbruchstellen, Signalwegverfolgung, der Zugriff auf Dokumente (z. B. Zugangsberechtigungen, Handbücher, Bohrpläne, Abnahmeprotokolle usw.) sowie die Möglichkeit, Foto- und Videodokumentationen zum Server hochzuladen. Alle Funktionen sind plattformunabhängig (iOS, Android, Windows etc.) nutzbar. Last, but not least, stellt die Schnittstelle zum KWS-Messgerät VAROS 107 die Brücke zur Messtechnik-Welt dar.

Messen als Kinderspiel

Der Messempfänger VAROS 107 eignet sich für Kabelnetze und Terrestrik im Frequenzbereich von 5 bis 1.214 MHz. Der Frequenzbereich des Rückkanals reicht von 5 bis 204 MHz. Für analoge TV- und FM-Signale können der Pegel sowie die Störstrahlung (EMI) gemessen werden. Für digitale Übertragung nach DVB-C- oder DVB-T/T2-Standard können Pegel, BER (Bitfehlerrate), MER (Modulationsfehlerrate), NM Noise Margin und PE-Paketfehler bestimmt sowie Konstellationsdiagramme generiert werden. Außerdem verfügt das Messgerät über ein DOCSIS-3.1-Modem mit einem umfangreichen Analyzer. Weitere Ausstattungsmerkmale sind ein HEVC/UHD-Decoder (H.265), ein CI-Slot, ein DVI-Ausgang sowie ein optischer Mess Eingang, über den die optische Leistung und der OMI (Optischer Modulations-

...	...	...	...	...	...	...
300.00	QAM 256	256-QAM	66.4	67.1	≥40.0	
390.00	QAM 256	256-QAM	65.9	66.8	≥40.0	
400.00	QAM 256	256-QAM	67.1	68.0	≥40.0	
644.00	QAM 256	256-QAM	71.0	71.4	≥40.0	
781.00	QAM 256	256-QAM	60.4	61.0	≥40.0	
800.00	QAM 256	256-QAM	59.2	60.1	≥40.0	
874.00	QAM 256	256-QAM	68.0	68.7	≥40.0	
1090.00	QAM 256	256-QAM	71.2	81.2	≥40.0	
1171.00	QAM 256	256-QAM	65.3	66.6	≥40.0	
1200.00	QAM 256	256-QAM	59.2	61.5	≥40.0	

© KWS/AND

Übersicht der Leistungsberechnung



Stets aktuelle Daten auf einem mobilen Endgerät



Der Messempfänger VAROS 107 von KWS

index) gemessen werden können. Der Spektrumanalyzer ist für alle Bereiche (breit- und schmalbandig) einsetzbar. Die NIT-Auswertung (Network Information Table) erfolgt ebenfalls für alle Bereiche. Eine LCN-Anzeige sowie diverse weitere Speicher- und Überwachungsfunktionen runden die Ausstattung ab. Der VAROS 107 ist für Akku-, Netz- und 12 Volt-Betrieb ausgelegt.

Die Anbindung der Mess- und Dokumentationsfunktionen an AND erfolgt über die integrierte WLAN-Schnittstelle des VAROS 107.

Der Arbeitsablauf bisher

Am Beispiel für die Installation oder den Austausch von Verstärkern wird das Zusammenspiel zwischen AND und Messtechnik aufgezeigt. Dazu wird die Netzänderung geplant – idealerweise mit AND. Nach Installation oder Austausch führt der Netzwerktechniker Verifizierungsprüfungen mit einem Messgerät durch. Unter der Voraussetzung, dass eine AND-Dokumentation verfügbar ist, kann eine Gegenprüfung der erwarteten HF-Pegel durchgeführt werden. Werden dazu Papiausdrucke verwendet, ist die Dokumentation möglicherweise nicht

mehr aktuell. Zudem sind normalerweise nur einige wenige Frequenzen aufgeführt und nicht das gesamte Spektrum. Ist eine AND-Dokumentation jedoch nicht verfügbar, hängt der Erfolg der Installation oder des Austauschs von der Erfahrung des Technikers ab – und von etwas Glück. Anschließend wird ein Messbericht erstellt und über die Cloud oder per E-Mail an den Netzbetreiber gesendet. Teilweise werden die Messwerte sogar als Dokument in Papierform übergeben. Der Bericht wird

Vom Netzbetreiber zum Alleinunterhalter.

Sehen, was möglich ist.



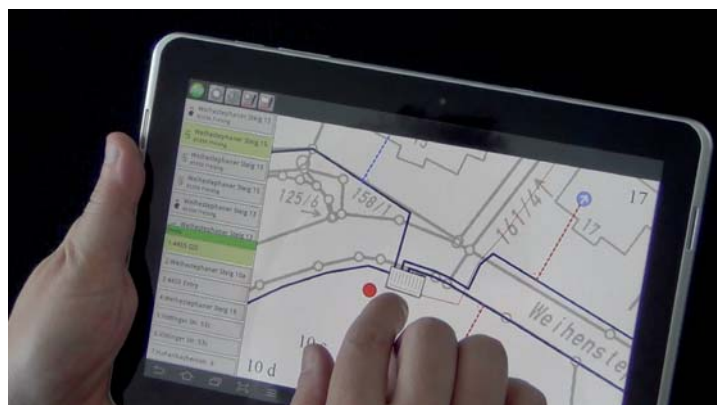
Werden Sie als Anbieter für interaktives Fernsehen, Internet und Telefon zum erfolgreichen Triple Player. Mit den IPTV-Komplettlösungen von ocilion für alle Netze. Individuell, erfahren, mit innovativen Funktionen und persönlicher Unterstützung vom Konzept bis zur Umsetzung.

ocilion.com

ocilion

Connection Information						
Bundle	Color	Fiber	Color	Wavelength	Optical Power [dBm]	S
1	Red	1	Red	1310,00	1,9	Make
1	Red	2	Blue	1310,00	1,9	Make
1	Red	3	Blue	1310,00	1,9	Make
1	Red	4	Yellow	1310,00	1,7	Make
2	Green	1	Red	1310,00	1,5	Make
2	Green	2	Blue	1310,00	1,9	Make
2	Green	3	Blue	1310,00	1,9	Make
2	Green	4	Yellow	1310,00	1,9	Make

Beispielhafte Tabelle mit Messwerten



Die Messergebnisse stehen sofort zur Verfügung

dann direkt in der Netzdokumentation (AND PinBoard) veröffentlicht. Wenn AND WebAccess verwendet wird, prüft der Netzbetreiber im besten Fall jeden Bericht. Meist geschieht dies aber nur bei einem spezifischen Problem. Sollten nach dem Austausch Messwerte außerhalb der Toleranzen liegen oder gar weitere Probleme im Netz auftreten, muss der Installateur erneut ins Feld und eine Anpassung oder Reparatur vornehmen. Dieser zweite, vermeidbare Einsatz bedeutet Zeitaufwand, zusätzliche Kosten und möglicherweise sogar eine Unterbrechung der Dienste. Ursachen dafür können falsche Einstellungen sein (vielleicht war die AND-Dokumentation nicht verfügbar), eine unzureichende Systemreserve oder die Ausfälle treten sporadisch oder gegebenenfalls erst nach der Installation auf. Auch individuelle Fehler durch den Techniker vor Ort können nicht ausgeschlossen werden.

Das geht besser ... mit AND Verify & VAROS 107

AND Verify ist ab AND SystemSolution 4.15 standardmäßig verfügbar. Durch die Verbindung des KWS-Messepfinders VAROS 107 über seine WLAN-Schnittstelle mit einem mobilen Gerät, z. B.

einem Tablet, kann das dort zur Verfügung stehende Tool AND WebAccess Messungen starten. Die Steuerung erfolgt dabei über HTTP-REST.

Der Ablauf ist denkbar einfach: Der vordefinierte Messpunkt wird in der AND-Dokumentation ausgewählt und die HF-Messungen für das vorgegebene Kanalaraster startet. Weitere Einstellungen sind nicht notwendig.

Die Messergebnisse werden direkt mit den AND-Berechnungen verglichen. Die Bewertung kann damit umgehend und vor Ort erfolgen. Wenn Messwerte außerhalb der vom Betreiber vordefinierten Toleranz liegen, werden die festgestellten Diskrepanzen rot angezeigt.

Gespeicherte Messergebnisse werden automatisch und somit fehlerfrei auf den AND-Server übertragen. Der Client-Anwender im Innendienst kann später die verschiedenen Messergebnisse eines AND-Projekts einsehen und bewerten. Kommt es beispielsweise zu einer nachträglichen Änderung von Toleranzen, können die Ergebnisse noch einmal mit den angepassten AND-Berechnungen verglichen werden.

Die Vorteile des Zusammenspiels

Durch die Verbindung von AND und KWS-Messtechnik werden die Abläufe beschleunigt und in ihrer Qualität sowie der Dokumentation verbessert. Dies beginnt bei der Planung und endet bei der Instandhaltung und beim Service eines Netzes. Damit erstrecken sich die Vorteile auf alle Bereiche und decken den kompletten Lifecycle des Netzes ab. Ein Plus bei Schnelligkeit, Sicherheit und Effizienz.

Schnelligkeit – Die Messung kann direkt aus AND WebAccess gestartet werden. Dementsprechend ist nur ein Handgriff nötig und Messung, Abgleich und Protokollierung werden in Windeseile durchgeführt. Durch den direkten Abgleich können erneute Anfahrten zu Messpunkten vermieden werden. Stimmt der Messwert nicht bzw. ist die Abweichung zu groß, wird das bereits vor Ort festgestellt und entsprechende Wartungsarbeiten bzw. Behebungsmaßnahmen am Netz können unverzüglich vorgenommen werden.

Sicherheit – Die Daten werden automatisch vom Messgerät in die Dokumentation übertragen und ein Abgleich von geplanten Werten und Messwerten kann umgehend erfolgen. Wichtig dabei: Da der Übertrag automatisiert abläuft, können Fehler oder Abweichungen ausgeschlossen werden.

Effizienz – Die Verknüpfung der Planungs- und Dokumentationssoftware mit der Messtechnik bietet im Ausbau und der Wartung von Netzen noch mehr Qualität als bisher. Mehrere Störungen am selben Punkt im Netz werden vermieden, gleichzeitig werden Aufwand und dementsprechend Kosten reduziert. ■



Helmut Schenk

Senior Key Account Manager,
KWS Electronic Test Equipment GmbH
Tattenhausen
Raiffeisenstrasse 9
83109 Großkarolinenfeld
Tel.: +49-8067-90370
info@kws-electronic.de
www.kws-electronic.de

© KWS

Breitbandnetze zuverlässig prüfen

Universaltool kombiniert Testschnittstellen für PON, Ethernet und WLAN

Bei der Installation von Breitband-Anschlüssen müssen Techniker sowohl die Netzwerkübertragung als auch die Performance der Dienste überprüfen. Kompakte Universaltools wie der NSC-100 von VIAVI Solutions beschleunigen die erforderlichen Abnahmemessungen, indem sie Testschnittstellen für XGS-PON, G-PON, Ethernet und WLAN in einem Gerät vereinen.

Leistungsfähige Breitbandinfrastrukturen sind für Wirtschaft und Gesellschaft heute ebenso bedeutend wie gut ausgebaute Straßennetze. Die Bundesregierung ist daher seit Jahren bestrebt, den flächendeckenden Glasfaserausbau zu beschleunigen. Von wachsender Bedeutung sind dabei Glasfaser-Hausanschlüsse, kurz FTTH (Fiber to the Home). Bei der Realisierung einer solchen Infrastruktur, bei der das Glasfasernetz bis an die Türschwelle reicht, setzen Netzbetreiber in vielen Fällen auf die PON-Technologie (Passive Optical Network). Diese Netzarchitektur nutzt eine Punkt-zu-Mehrpunkt-Topologie und optische Splitter, um Daten zwi-

schen einem zentralen Sendepunkt und mehreren Nutzer-Endpunkten zu übertragen. Innerhalb der Liegenschaften und Gebäude selbst werden die Dienste dann in der Regel über Ethernet und WLAN weiterverteilt.

Tests an allen Zugangspunkten der Netzwerkumgebung unverzichtbar

Nach der abgeschlossenen Installation eines Breitband-Anschlusses muss bei der Dienstaktivierung in Wohnungen, Häusern und kleinen Betrieben die zuverlässige Funktionalität und Leistung der neuen Netzwerkumgebung umfas-

send geprüft werden. Nur so lässt sich sicherstellen, dass alle Netzwerkebenen einwandfrei miteinander arbeiten und keine Installationsfehler unterlaufen sind. Zeichnen sich bei diesen Abnahmemessungen Störungen des Netzbetriebs ab – wie etwa zu niedrige Übertragungsgeschwindigkeiten –, können Installateure die Fehlerquelle aber oft nur schwer genau lokalisieren. Um einer langwierigen Problemsuche vorzubeugen, sollten die erforderlichen Messungen daher von vornherein auf allen Netzwerkebenen durchgeführt werden – von den PON-Übergabepunkten bis hin zu den Ethernet- und WLAN-Zugangspunkten innerhalb des Gebäudes. Hierfür wer-

Entdecken Sie die brandneue, kompakte Kopfstelle TDcH

Compact excellence

Entdecken Sie mehr auf
triax-gmbh.de/tdch

- Hervorragende Technologie, optimiert für perfekte Leistung
- Ihre bevorzugte Wahl für schnelle und effiziente Signalverteilung
- Zeit- und Kostenersparnis dank schneller Installation und Remote-Zugriff
- Zuverlässige, innovative Kopfstellenexpertise

TRIAX



den von Technikern zunehmend Tools favorisiert, die Testschnittstellen für alle Zugangspunkte kombinieren. Solche Testlösungen sollten unkompliziert und unabhängig vom individuellen Kenntnisstand bedienbar sein, da nicht alle Techniker über umfassende Erfahrungen mit den verschiedenen Netzwerktechnologien verfügen. Darüber hinaus werden seitens der Serviceprovider immer häufiger Geräte gefordert, die das abschließende Reporting vereinfachen und ihnen dadurch eine unmittelbare Einsicht in die Performance ihres Netzbetriebs ermöglichen.

Kompaktes Universaltool verbindet Netzwerkvalidierung mit Prüfung der Dienste

Ein Beispiel für eine Testlösung, die all diese Anforderungen erfüllt, ist der Network and Service Companion (NSC-100) von VIAVI Solutions. Das kompakte All-in-one-Tool für die Installation, Aktivierung und Wartung von Breitbandnetzen ermöglicht als erstes Gerät seiner Art kombiniertes Testen der Zugangspunkte für XGS-PON, G-PON, Ethernet und WLAN. Das robuste Feldmessgerät verfügt über eine PON-Testschnittstelle mit ONU-/ONT-Emulation und eine High-End WLAN-Schnittstelle mit einer 3x3 Antenne für 2,4 und 5 GHz sowie einem WiFi Expert Tool zur Ermittlung von Netzabdeckung, Kanalauschen, Übertragungszeit (Airtime) und Durchsatz. Zusätzlich unterstützt das leistungsfähige Messgerät Ethernet-L2-/L3-Loopback für Tests nach Y.1564 und RFC-2544 bis 10 Gbit/s. Weiterhin sind mit dem NSC-100 Durchsatzmessungen bei 1 Gbit/s und mehr (Ookla Speedtest, TrueSpeed RFC-6349, FTP SpeedCheck) möglich, mit deren Hilfe die Performance der Dienste zuverlässig bewertet werden kann. Durch seine umfangreichen Testfunktionen ermöglicht das Universaltool damit nicht nur die Validierung der Netzwerkumgebung, sondern auch die unmittelbare Überprüfung der Nutzererfahrung. Auf diese Weise können Störungen der Dienstperformance oft schon direkt bei der Netzabnahme identifiziert und behoben werden. Für Provider mindert das nicht nur den Zeit- und Kostenaufwand, sondern auch die Wahrscheinlichkeit von Kundenbeschwerden.



Der Network and Service Companion (NSC-100) von VIAVI Solutions ermöglicht als erstes Gerät seiner Art kombiniertes Testen der Zugangspunkte für XGS-PON, G-PON, Ethernet und WLAN

Automatisierte Testfunktion für zweifelsfreie Ergebnisse in unter einer Minute

Die Forderung nach einer bedienerfreundlichen Lösung, die auch unerfahrenen Technikern Unterstützung bietet, erfüllt der NSC-100 zudem durch die integrierte VIAVI OneCheck-Funktion. Damit lassen sich in Verbindung mit der zugehörigen VIAVI Mobile Tech-App automatisierte Testläufe durchführen, welche die Leistung der Netzwerke und Dienste prüfen und Fehlerursachen in weniger als einer Minute eindeutig lokalisieren. Das cloudbasierte Workflow-Managementsystem StrataSync stellt dem Techniker dazu zentral festgelegte Testprozesse zur Verfügung, welche die aktuellen Bezugswerte des Providers enthalten und dadurch präzise und fehlerfreie Messungen sicherstellen. Die Komplexität des Arbeitsablaufs wird so entscheidend reduziert. Zudem wird sichergestellt, dass die Techniker alle erforderlichen Messungen bereits beim ersten Vor-Ort-Termin vollständig ausführen, was zeitaufwän-

dige und teure Wiederholungseinsätze erübrigt. Über den Delayed Test Mode kann die OneCheck-Funktion auch zeitverzögert gestartet werden. Diese Option ist insbesondere während der derzeitigen Covid-19-Pandemie hilfreich, wenn Techniker aufgrund von Zugangsbeschränkungen das Gebäudeinnere nicht betreten dürfen. In diesem Fall kann der NSC-100 vorkonfiguriert und einem autorisierten Bewohner oder Mitarbeiter übergeben werden, der das Gerät im Gebäude anschließt und die Messungen durchführt. Die Analyseergebnisse der OneCheck-Funktion werden automatisch in einem abschließenden Report zusammengefasst und können wahlweise in die Cloud hochgeladen oder direkt per E-Mail versendet werden. Netzanbieter erhalten so unmittelbar Einblick in die Leistungsfähigkeit ihres Netzwerks und können die ermittelten Daten für weitere Analysezwecke verwenden. Insgesamt kann der NSC-100 durch seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in Verbindung mit den automatischen Testprozessen somit die Netzwerkvalidierung und die Überprüfung von Diensten erheblich vereinfachen. Damit gelingen auch unabhängig vom Qualifikationsniveau des Technikers stets zuverlässige und schnelle Abnahmemessungen, und der Testaufwand in Heim- und Unternehmensnetzwerken wird deutlich reduziert. ■



VIAVI Solutions
Deutschland GmbH

Arbachtalstrasse 5
72800 Ningen u.A.
Tel.: +49 7121 860
Fax: +49 7121 861 222
sales.germany@viavisolutions.com
www.viavisolutions.com/de-de

AXING präsentiert Geräte der dritten Generation

Ethernet over Coax

AXING hat bereits im Jahr 2013 die erste Generation der EoC-Geräte vorgestellt. Seither hat sich die Technik etabliert und bietet gegenüber beispielsweise DLAN entscheidende Vorteile, was Reichweite, Sicherheit und Netzabdeckung angeht.

Mit der dritten Geräte-Generation EOC 1-31 und EOC 2-31 sowie EOC 1-32 und EOC 2-32 hievt AXING die Technologie auf ein neues Level.

Alle Geräte kommen nun in weiß in den Handel. Die Typen EOC 1-31 und EOC 2-31 sind zu den Geräten der 2. Generation EOC 1-11 und EOC 2-11 abwärtskompatibel, denn sie verwenden denselben Rückkanalbereich von 5 bis 65 MHz. Mit einer Netto-Datenrate von 720 Mbps (PHY) erreichen Sie einen hohen Datendurchsatz. Die neue Chip-Technologie macht die Geräte noch stabiler und effizienter. Die Typen EOC 1-32 und EOC 2-32 verwenden den Rückkanalbereich von 5 bis 204 MHz und erreichen aufgrund des breiteren Frequenzspektrums eine Netto-Datenrate von 1800 Mbps* (PHY). Allerdings ist dies nur dann

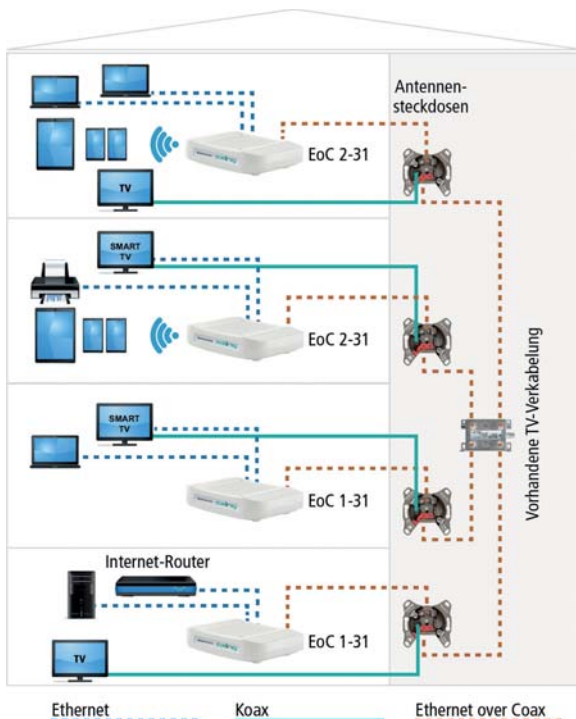
möglich, wenn in einem modernen CATV-Netz der Vorwärtswegfrequenzbereich des CATV-Netzes ab 258 MHz beginnt oder wenn auf Sender unterhalb 258 MHz verzichtet werden kann. Typische Szenarien können Wohngebäude mit SAT-Fernsehen, Rechtsanwaltskanzleien, Arztpraxen oder Büros sein, in denen keine LAN-Verdrahtung möglich/gewünscht ist.

Unkomplizierte Inbetriebnahme

Grundsätzlich zeichnen sich alle Geräte durch die Peer-to-Peer-Technik, also eine einfache Konfiguration und in der Regel eine Plug-and-Play-Inbetriebnahme aus. Mit der EoC-Lösung kann auf unkomplizierte Weise ein Ethernet-over-Coax-Netzwerk mit bis zu 16 Geräten aufgebaut werden (Fernsehen und Radio werden weiterhin über das Koaxialkabel übertragen). Alle Geräte können miteinander kommunizieren und jedes Gerät verfügt über zwei Ethernet-Schnittstellen, die sich mit handelsüblichen Switches kostengünstig erweitern lassen.

Die beiden Typen EOC 2-31 und EOC 2-32 verfügen zusätzlich über WLAN, so dass sich Tablets, Smartphones, Notebooks u.v.m. in das Netzwerk einfach und sicher einbinden lassen. Neben dem bisherigen 2,4 GHz-Band wird auch das schnellere 5 GHz-Band unterstützt. ■

* Die Datenrate gibt den Datendurchsatz zwischen den EoC-Geräten an. An den Ethernet-Schnittstellen sind technisch bedingt jeweils max. 1000 Mbps verfügbar.



Das EOC-Funktionsprinzip

**Jetzt zum
Online-Webinar
anmelden!**

Effizientes Dokumentenmanagement mit Next®

- ✓ blitzschnell
- ✓ voll integrierbar
- ✓ flexibel
- ✓ intuitiv
- ✓ DSGVO-konform
- ✓ rechtssicher

Nehmen Sie an unserem Online-Webinar teil und überzeugen Sie sich von den Möglichkeiten.

**10. Dezember 2020
von 11 bis 12 Uhr**

Anmeldung unter
www.agis.ch

 **AGIS**
in Partnerschaft mit
nextway®

Interview with Vincent Garnier, Director General FTTH Council Europe

“Increasing the take-up rate is essential”

On the occasion of the upcoming FTTH Council Conference, Cablevision spoke with Vincent Garnier about the status quo of fiber optic expansion in Europe. What is decisive in order to advance this further?

Cable!vision Europe: How did you experience your first few months as DG of the FTTH Council under the conditions of the Corona Pandemic in Europe?

Vincent Garnier: I was fortunate to transition smoothly early July from my position of board member and treasurer, having had the chance to work closely with each member of the team I now have the honor to lead. As every organisation, and more particularly as event organisers, we had to adjust our approach and find the best ways to keep on bringing value to our members and communicate our key messages.

“The crisis has actually confirmed and amplified FTTH deployment projects in Europe.”

Vincent Garnier

What influence has the corona pandemic had on fiber optic expansion in Europe so far? What do you expect for the next year?

All operators and analysts we are regularly in contact with indicate that despite some operational challenges in 2020 due to lock down, the crisis has actually confirmed and amplified FTTH deployment projects in Europe. Our own market forecasts, which will be released during our upcoming FTTH Virtual Conference in December, will show a higher rollout pace and take up rate evolution compared to our pre-COVID surveys.

What are the most important points on your agenda in order to advance fiber optic expansion in Europe?

Priorities are different depending on the degree of fiber maturity of the country. Where coverage is still low, we think we should still convince decision makers that fibre is the only genuine future proof

and sustainable technology for very high capacity fixed networks.

Where the coverage has already taken off, we consider that it becomes important to focus on increasing the take-up rate, look at in home connectivity and overall subscriber experience of gigabit fibre services. It then becomes important to prepare for migration of services to fibre and copper switch off.



Vincent Garnier has been Director General of FTTH Council Europe since the end of June 2020

Where do you see the greatest obstacles in terms of the political and regulatory framework? What role does the implementation of the European code for electronic communication (Code) play in this context?

The Code is a significant progress as it is the first time that an investment objective is added in the legislation. For the first time, the regulators and policy-makers shall promote connectivity, access to and take-up of Very High Capacity networks – which we interpret as FTTH/B – by

all EU citizens and businesses. National Regulatory Authorities also have to encourage competitive fibre investments by ensuring that the access obligations take into account the risks incurred by the investing operators. We expect that these provisions will foster a favourable environment for all investors – both traditional and new – to play an active role in building future-proof fibre networks. The Code is still to be implemented concretely in every state legislation with at the end of December this year.

Other important regulatory texts have to be adapted to align with the objectives of the Code such as the Broadband cost reduction Directive, the Next generation Access recommendation and the State Aid Guidelines and we are sharing our recommendations based on some key principles.

We would urge policy-makers to propose measures to make these texts more efficient and usable in practice by removing obstacles to infrastructure deployment, such as bureaucracy and lengthy permit granting. In the context of 5G and fibre convergence, we would also encourage the Commission to look into favouring synergies between fibre and 5G deployments to decrease the overall cost of network deployments.

The 2020 Market Panorama showed a further increase in homes passed and subscriber numbers, which rose by 15.0 percent in the EU39 (as of September 2019). What could be done to increase the take-up rate even further?

This is a very interesting question. The 2020 Market Panorama you refer to (based on data collected late 2019), shows that in EU39 countries, only 20% of internet subscribers are connected to a full fibre network. Increasing the take-up rate is essential.

We believe that the development of com-

© FTTH Council

selling services leveraging the gigabit, and even multi-gigabit, symmetrical speed offered by FTTH would help fostering take-up. Upgrading home connectivity to avoid bandwidth bottlenecks at the edge of the network would also be a key element.

Avoiding misleading advertising, that is to say using "fibre" or "fibre speeds" in advertisements for copper-based broadband, when the advertised product is not genuinely based on a full fibre connection is key. Misusing the word fibre in advertisements prevents the consumers from making an informed choice about the products which are available to them and risks hindering fibre take-up.

Finally, developing copper switch off plans when the FTTH coverage is sufficient to prepare this transition would be essential to increase take-up.

What measures do you consider impactful to promote fiber optic expansion in sparsely populated regions and thus prevent regions in Europe from falling further back economically due to a lack of digital infrastructure?

These regions often have legacy copper networks offering poor broadband performance. We believe that investors and policy-makers should think long term and invest in future-proof networks. The danger would be to underinvest now, marginally improving the level of service in these territories, but face again similar broadband divide in 5 or 10 years. Public and private investors should invest for the long term and fibre is the most future-proof digital infrastructure, which will stay in the ground for the next 20 to 30 years.

State aids are mainly focusing on these less dense regions. At the FTTH Council Europe, we recommend that these public investments only support full fibre networks considering they are the most future-proof technology and that they respect a regulatory framework fostering healthy competition between operators. Private investors have proven in many rural areas that FTTH business cases can be profitable without subsidies and we therefore highlight that public funds from State Aids should be exclusively directed at areas in which there is no business case.

"Compared to other access network technologies, FTTH is by far the most climate neutral"

Vincent Garier

The European Green Deal, the EU's package of measures for stronger climate protection, stipulates that the EU should become climate neutral by 2050. What contribution can fiber optic expansion make for that goal?

The FTTH Council Europe is currently finalising a position paper on this issue which will soon be available on our website¹.

It is clear that broadband is essential to the digital economy, which is instrumental to ensure our societies reach climate neutrality without strict limitation to our quality of life.

Compared to other access network technologies, FTTH is by far the most climate neutral as it the most energy efficient. It has no active equipment between the central office and subscribers which reduces the possibility of service disruptions due to power outages or active equipment failure and its robustness strongly limits maintenance operations which are generating carbon emissions.

The use of FTTH networks is the most straightforward way to achieve the objectives of the Green Deal and we think that these benefits of fibre should contribute to make it the obvious choice of any broadband investment. (CBT) ■

1

www.ftthcouncil.eu



TAKE THE
UNUSUAL PATH

DELTA G@Co
PUSH YOUR COAX CABLE
TO FIBRE SPEED !

**10Gbps for your customers today,
not tomorrow.**

**Symmetric 10Gbit overlay on
existing coax infrastructure.**

- Saves up to 80 % cost
- Extremely fast implementation
- Connects 5G, Remote-Phy and corporate customers



More information:
www.dct-delta.com

DCT DELTA AG
D-78351 Bodman
Tel. +49 7773 9363-0
info@dct-delta.de

DELTA
Electronics

Implementing complex FTTx projects more easily

Application-optimised fibre optic solutions for every network level

BTV Multimedia launches WAVEPACE, the group's first FTTH product series

This year has once again demonstrated the importance of a well-functioning broadband infrastructure. In recent years, extensive expansion of coaxial and fibre optic networks, has already been undertaken to optimise the supply of services for increased bandwidth requirements for the commercial, private and public sectors. Nevertheless, the sudden surge in demand for video conferencing and other OTT services, combined with high bandwidth requirements, has pushed the current infrastructure in Germany and parts of Europe to its limits.

There is a broad consensus in the market that the necessary expansion is mainly to be achieved with fibre optic technology to provide both fixed and wireless coverage over 5G. This concerns not only network layer 3, but especially the routing of signals and services to the subscriber. A representation of the housing stock in the European Union allows conclusions to be drawn about the ICT infrastructure (Fig. 1): Since over 88 percent of the buildings were built before 2000, it can be assumed that they are mostly equipped with twisted-pair or coaxial cabling, so that there is enormous potential for

modernisation. Corresponding modernisation efforts are currently being strongly pushed by network operators and politicians due to the increased attention during the corona pandemic.

Core products for every network level

In order to meet this demand, BTV Multimedia Group has developed the WAVEPACE brand, the first group-wide FTTH product series, for which group members act as equal partners in distribution. The product range currently consists of an Optical Distribution Frame system solution including panels with a unique installation and pivot function for easy and free access (Fig. 2), splice splitter patch outdoor cabinets, splice patch wall boxes and FTTH wall outlets. Thus, core products are offered for every network level. This product portfolio is the result of intensive analyses of the requirements for the provision of broadband communication and digitisation. All products meet the requirements of the subsidised German fibre optic rollout and are optimised for the demands and challenges of the broadband market.

Preassembly facilitates installation

The aim of WAVEPACE is to offer cost-optimised products and systems that not only meet current market requirements but also think one step ahead. It is foreseeable, for example, that the increased expansion of FTTH will mean that installers with little practical experience as well as technicians from other sectors will have to be deployed for fibre optic installation. The WAVEPACE concept meets this challenge by offering most products already pre-assembled in their standard versions. This makes it possible to use hard-to-find fibre optic installers for final connection work and acceptance measurements only, while carrying out the remaining installation work with semiskilled workers. This means that a conversion from coaxial technology to FTTH can be implemented with a budget framework similar to one for the modernisation of the existing systems and also new construction measures can be implemented in a budget-friendly manner.

Space-saving solution

Another challenge that WAVEPACE addresses is the ubiquitous lack of space in the broadband industry. Both in network level 3 and in the end customer's building, the deployment of products currently on the market is usually agreed to with bad grace. Especially in urban areas the installation of protruding external cabinets is not welcome in public spaces, and technical rooms at network level 4 are usually not particularly spacious either. However, with a depth of only 20 cm, the WAVEPACE outdoor cabinet can be placed inconspicuously on house facades on the sidewalk (Fig. 3). BTV Multimedia sees this feature as

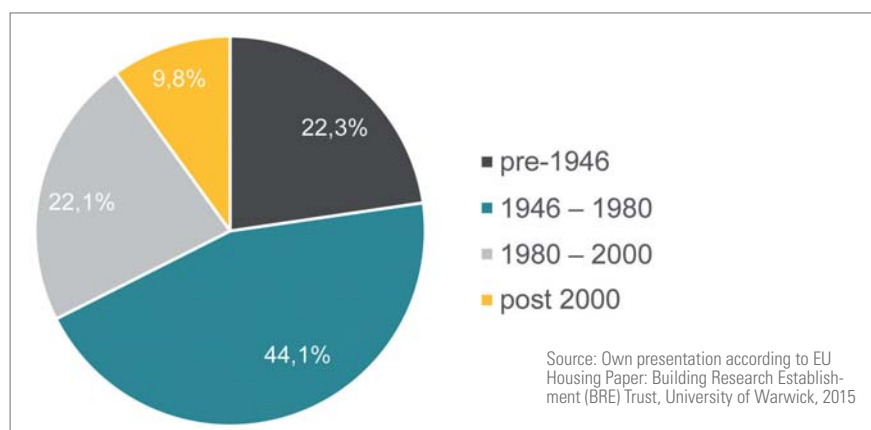


Fig. 1: Housing stock by year of construction in the European Union

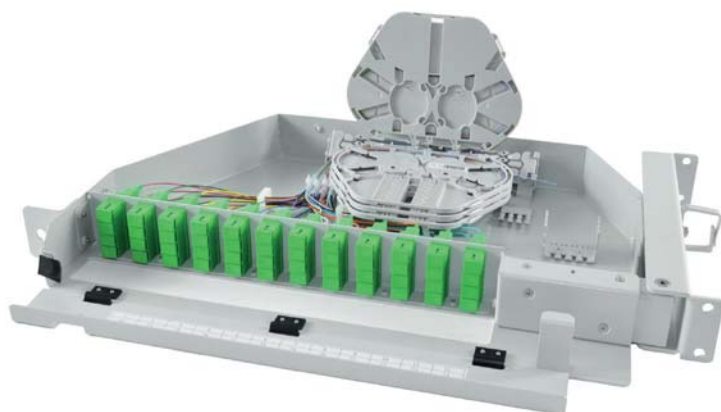


Fig. 2: WAVEPACE panel for Optical Distribution Frame system solution, opened, with unique installation and pivot function for easy and free access, built into the right bracket

a major advantage of the product series. The WAVEPACE MDU wall box with protection class IP 55 is also much more space-saving than comparable solutions. With its small dimensions of 250 x 170 x 90 mm it can therefore be easily installed in almost any technical room; it is additionally protected against vandalism in accordance with IK08 (Fig. 4).

Ludwig Modra, Managing Director and COO of the BTV Multimedia Group, is convinced that WAVEPACE can optimally serve existing market requirements and that the products can furthermore be customised to the requirements of individual network operators even in small

quantities. "In particular, the separation of the products from a single company is an enormous advantage for the customer, who can purchase solutions from his preferred supplier without having to fear disadvantages in terms of conditions. Instead of one manufacturer, several companies act as equal distributors and complex FTTx projects can be implemented with just one supplier at an unbeatable price-performance ratio due to the product coverage of all network levels."



Fig. 3: WAVEPACE splice splitter patch outdoor cabinet for point to multipoint networks, powder-coated stainless steel, only 20 cm installation depth

Information on the entire WAVEPACE product range as well as data sheets and sales partners can be found at: www.wavepace.com ■

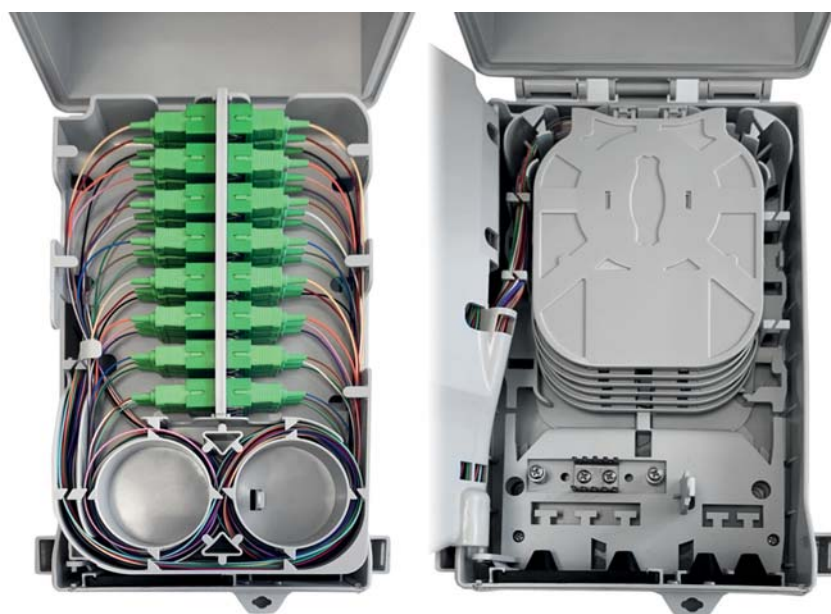


Fig. 4: WAVEPACE MDU splice patch wallbox. Left side: View with the cover opened, pre-assembled patch panel with 24 SC/APC ports and storage of up to 4 m slack. Right side: View with the patch field opened, 6 splice trays for a total of 72 fibres, cable feeds and outlets.



BTV Multimedia Group

The BTV Multimedia Group is a continuously growing group of medium-sized players in the broadband industry under the umbrella of Deutsche Beteiligungs AG (DBAG). The group is one of the few full-service providers on the market and bundles the activities of well-known international manufacturers, distributors and service companies such as ANEDiS, braun teleCom, Fionis, DKT and Holm. The aim of BTV Multimedia is to provide its customers with the best products and services in the broadband industry as a leading value-added supply partner.

Merkurstraße 3 c
30419 Hannover
Phone +49 511 7901594
info@btv-multimedia.de
www.btv-multimedia.de

The Gigabit@Coax (G@Co) Solution

Symmetric 10GBPS Overlay over existing Coax Infrastructure

The increasing market demand for more bandwidth is pushing new technologies. DELTA Electronics is introducing a new solution that can be used on existing cable infrastructures and in parallel with DOCSIS broadband services. Author: Stephan Hilbert, DELTA Electronics

Classically a fibre connection is used to realize 10Gbps IP services. However, high construction cost, long rollout time and complex project management are the main obstacles, especially in urban environment. Like a Gecko, the G@Co solution goes unusual paths by using the existing coaxial cable in a piggyback way.

The challenges in today's network infrastructure are:

- Access to a high speed IP backbone network is not widely available
- To roll out fibre to every place in the field is expensive and takes years
- Often a coaxial CATV network is available in the field, however does not reach the required performance

Main Applications of G@Co:

- Remote PHY: Will be installed in many locations within the CATV network, but needs a 10Gbps IP fibre connection
- Corporate customers: are asking for symmetrical Gbit IP network connections and low latency for virtual reality applications
- 5G: Due to their smaller coverage area, the amount of 5G mobile base stations will increase. 5G base stations expect a 10 Gbps fibre connection with ultra-low latency and jitter.

Key Benefits of G@Co:

- Time: Very fast IP-service implementation for the customer as no time consuming planning, approvals and construction is needed

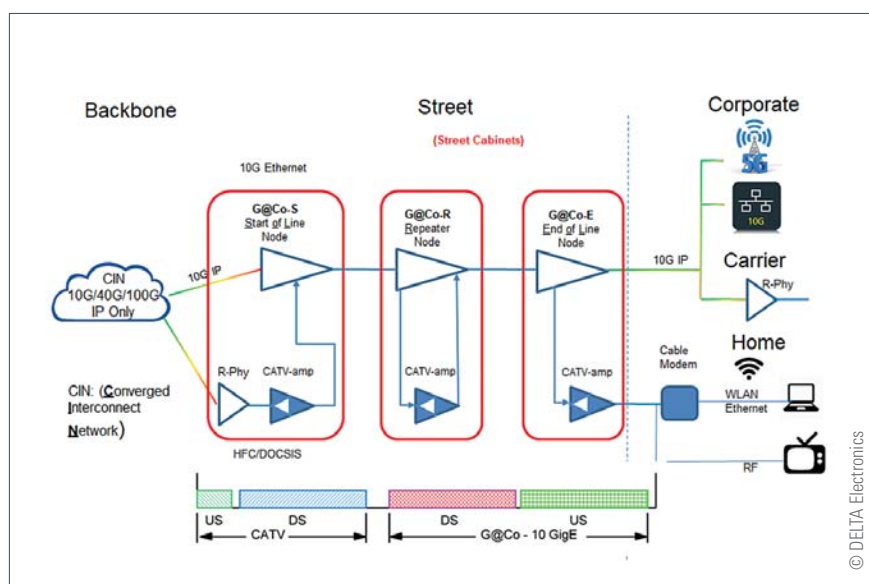
- Cost: As no civil works, extended project management and planning is needed, it saves up to 80% of the costs
- Flexibility: The G@Co-solution offers an easy, quick and cost effective way to extend the IP portfolio to serve the above mentioned applications. It therefore builds the ideal bridging technology for cable operators using the available infrastructure assets in parallel with their DOCSIS offering.

Typical setup:

- A typical setup consists of a Start of Line Node, where the 10G IP fibre connection is inserted into the coax,
- a repeater node where the signal is 100% refreshed if the cable distance is to long,

- a End of Line Node, where the 10G IP fibre connection exits the coax again.

Long cable distances are possible due to 100% digital signal refreshment in the repeater, allowing multiple repeater nodes in a row without limiting the transmission speed. In case the total link attenuation does not exceed 55dB, it is possible to pass an amplifier with a passive G@Co module thus saving cost and power. The G@Co power supplies have an active power factor correction to avoid apparent power which helps to keep the remote powering infrastructure as it is. The power passing capability of the G@Co nodes with 10 A is possible at all rf-ports. The used CATV network frequency (862MHz, 1004 MHz, 1240 MHz), can be adapted in seconds with pluggable diplex filters into the G@Co Nodes,



Overview G@Co-Solution

making a later CATV network upgrade easy and cost effective.

IP features:

As G@Co acts as a virtual IP fibre connection, it also fulfils the typical timing requirements such as:

- Synchronous Ethernet (SyncE) and IEEE-1588v2 (click and time synchronization) which is, beside QoS and high data rates, mandatory for backhauling of mobile radio cells
- Clock transfer incoming/outgoing from any 10G interface
- PTP (Precision Time Protocol) IEEE-1588v2 (2008) in transparent mode
- Rx / Tx Flow-Control (802.3) over multiple G@Co links

Provisioning and Monitoring:

- Being part of the IP Network, customers expect also the typical Network Management features such as:
- Management functions as known from the Metro Ethernet Forum
- Management: SNMP v2, v3 (secure), CLI (Command line interface), GUI (Graphic user interface)
- https:// (SSL) web access

Product versions and availability:

The G@Co products offer a solution in a compact node form factor to be mounted into street cabinets or for strand mount applications, and have the same housings as Delta's network amplifiers or Remote-Phy devices.

The product is available and ready for shipment typically within 6-8 weeks after receipt of order.

The G@Co-product line is a result of a close partnership with the GiaX GmbH in Erlangen, Germany. ■



© DELTA Electronics

Stefan Hilbert, Product manager in the area of hybrid fiber coax



DCT DELTA AG

Bodanrückstraße 1
78351 Bodman-Ludwigshafen
Germany
Phone +49 7773 9363-0
info@dct-delta.de
www.dct-delta.de



Start-of-line Node



Repeater Node



End-of-line Node



Passive loop through Node

© DELTA Electronics

IPTV transformation for SETAR in Aruba

More than a next generation TV platform

The case study shows how Divitel carried out the transformation of Setar's new TV IPTV/OTT platform and how it operates it.

As the leader in Technology, Media, and Telecommunications on Aruba, SETAR continuously brings the newest technologies and innovative products, services, and apps to the Aruban community. The TV operator offers advanced mobile, Cable TV, high-speed Internet services, and fixed telephony for residential and business customers on the island in the southern Caribbean. The company ensures that residents and visitors of Aruba have access to the highest Internet speeds on their fixed and mobile networks on the island. Constant innovation in the technology of telecommunications is their mission for the further development of the company and the island.

"We are committed to bringing the newest technologies, apps, products, and services for the island of Aruba, and that is why we have partnered with Divitel to provide our customers with the most advanced platform on the market."

Raul Ponson, Sector Manager
Technical Affairs at SETAR.

The Challenge

In order to meet the needs of today's customers, SETAR set out to create a high-speed internet infrastructure, enabling next generation services with the focus on interactive TV/Video.

Here is an overview of the specific goals of this project:

- The company was looking for a video delivery domain expert to partner with so they could remain focused on their core day to day commercial activities. This partner had to be able

to support with the needed transformational and operational aspects of this project (designing, building, deploying and operating).

- SETAR wanted to be able to migrate their remaining COAX customers to Fiber whenever they wanted, at their own pace. The new interactive TV service should therefore be able to run on both infrastructures.
- The new platform had to provide high quality and intuitive OTT experiences (e.g. Netflix), as this is the new standard for TV.
- The old COAX TV platform was a walled garden for video, whereas the new service would have to handle full IP/OTT end-to-end. In order to ensure a high-quality delivery, SETAR needed to be able to manage and control the last mile (in-home network).
- Temporary engineering support for their day-to-day operations would be required in order to ensure the highest possible service quality and provide maximum visibility on the platform's health status.



Transformation

With over twenty years of focused video delivery domain experience, Divitel became the partner SETAR was looking for, for the transformation and operation of their new IPTV/OTT platform:

- In our talks with SETAR, we created business insights, aligning internal vision and business goals to platform requirements and in turn, aligning these requirements to technology.
- The new architecture includes Catch up TV, Pause live TV, Restart TV, HD TV, Advanced VOD stores including Movie VoD and HBO Series, Network PVR, reaching viewers anytime, anywhere through Set top box, Android and iOS apps.



Divitel Operating Center

© Divitel

- Integrations of Middleware backend, Frontend, Transcoding, DRM, CDN and Set top box were done and deployed in accordance to the Scaled Agile Framework methodology.
- The hybrid solution made it possible to run the new Interactive TV platform on Fiber, Mobile and HFC infrastructures
- In order to improve in-home connectivity, the new ecosystem includes Managed Mesh WiFi technology which provides real-time visibility and control into subscribers' in-home connectivity. SETAR can resolve and prevent problems in the TV and internet environment remotely which makes their customer service not only much more customer friendly, but also much more efficient. This way, SETAR was able to reduce costs related to technician roll outs and truck-rolls and at the same time enable subscribers to watch their favorite shows anytime anywhere in their home, with a perfect quality.

Operation

Since SETAR wanted to focus on their core business, Divitel co-manages all day-to-day activities, remotely from the Divitel Operating Center in our headquarters in the Netherlands. From there, we continuously improve the quality and performance of the SETAR IPTV service, measured by important KPI's such as Speed of Root Cause Analysis, Number of Tickets, Mean time to Recover and First time Right.

How do we do this?

- First, we ingest all available data from all possible monitoring locations throughout the service.
- Then, our experts continuously correlate, interpret and translate this data into insights and then code their knowledge into workflows. This way the system becomes increasingly intelligent with each failure that we detect and solve.
- The operational insights and automatic workflows are then translated into alerts and dashboards which monitor the health status of the system, alarming engineers in case of any failure.

Our engineers are continuously building operational insights in order to continuously improve the efficiency of operations. We co-manage the new platform together with Setar engineers and make everything ready for them to eventually operate by themselves.

The reason that Setar decided to co-manage with Divitel is that in comparison to traditional management methods, our approach shows proven positive impact. We manage different platforms for TV operators all around the world and our approach there generates the improvements in comparison to traditional approaches as visualized in the graph below. ■



Divitel

Based on over 20 years of focused and independent video domain expertise, Divitel's mission is to bring small- and mid-sized TV operators and media companies up to speed in the digital transformation race, by improving their service quality to a level that can compete with the new OTT media giants.

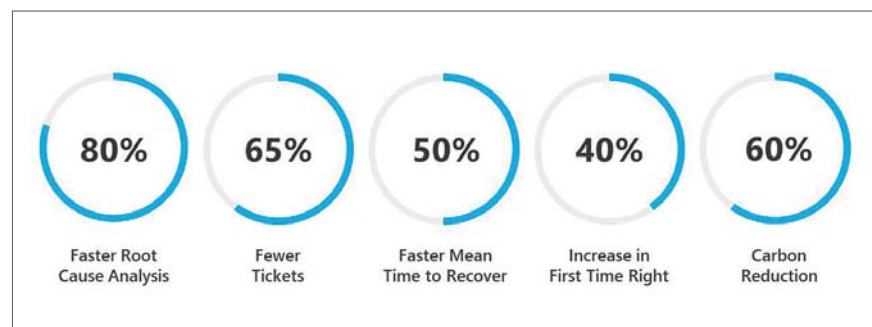
With customers all over the globe, Divitel is a partner for all things video, offering cutting-edge technology, transformation tooling and advice, end-to-end deployments and continuously improving operations solutions and services ranging from OTT to IPTV and DVB-T to -S. We empower cable operators, internet providers, broadcasters and content owners, with a data-driven approach that powers predictive automation and increases profitability and efficiency.

Divitel has its own ISO27001 certified Operating Center (DOC) in the Netherlands, from which we remotely run customers' daily video services. The DOC is a data driven operational environment allowing us to remotely ensure a high Quality of Service and Quality of Experience for video delivery networks around the world.

Our offerings include transformation tooling and advice, deployments and operational support.

Divitel engineers are experts in ensuring the availability, capacity, continuity and security of video delivery networks. Our service team manages complete on-premise IPTV networks, hosted cloud solutions and everything in between for millions of end-users every day.

Phone +31 (0)55 576 02 42
marketing@divitel.com
www.divitel.com.



Improvements of Divitel's approach in comparison to traditional approaches

News

TRIAX launches new compact headend

TRIAX's renowned headend expertise now available in a compact, affordable package.

The all-new TRIAX TDcH compact headend packs the quality and reliability of TRIAX headends into an elegant compact unit.

The TDcH compact headend is optimised and engineered to meet specific TV distribution requirements in hospitality, multi-dwelling units and related sectors, with an appealing, competitive cost per service ratio.

It is built on a brand new headend platform with new functionalities and features added via software updates throughout 2021.

"TRIAX headends are the truest expression of our values of reliability and innovation," says Peter Lyhne Uhrenholt, TRIAX CEO. "We're proud to be headend experts, devoting ourselves to their development for over 20 years. We strongly believe our TDcH compact headend is unmatched for quality and competitiveness, expanding our range to suit the requirements of any installation size and budget."

Pre-configured for quick installation and reduced project costs

Built for both wall mounting and 19" racks, the launch editions of the TDcH compact headend are equipped with 4 DVB-S/S2 inputs, 16 DVB-S2X tuners, 16 QAM modulators and 8 CI slots. A free-to-air only version is also available.

Additional functionalities via software updates and further hardware configurations will follow throughout 2021.

"We've distilled all the very best of our headends into the TDcH," says Dietmar Rauch, Headend Product Manager at TRIAX. "We've created a state-of-the-art new headend platform that smoothly integrates easy installation, an elegant graphical user interface, central decryption, remote access, and straightforward TV service updates with LCN."

The TDcH compact headend has been developed from the ground up at TRIAX's R&D base in Denmark. It joins the



triaux@triaux.com
www.triaux.com

TDH 800 modular and TDX scalable headends in the TRIAX headend portfolio, which has sold over 24,000 units in the last decade alone. ■



Front of the TRIAX TDcH compact headend

© TRIAX

The business magazine for cable, satellite, broadband and digital TV



Fax order: +49 40/60 90 09-66



YES, I would like to subscribe to Cable!Vision Europe for EUR 90 and receive six issues per year (Germany: including postage + VAT; abroad: + postage and VAT).

I understand that my subscription will be extended annually unless canceled two months prior to the end of the subscription period.

Company _____

Last name, first name(s) _____

Position _____

Tel _____

email _____

Street _____

Town/city, zip code _____

Date, signature no.1 _____

Cancellation grace period:

I am aware that I have a grace period of two weeks within which I am entitled to cancel the subscription from New Business Verlag. I confirm this by my second signature.

Date, signature no.2 _____

CVE

New Business Verlag GmbH & Co. KG · Postfach 70 12 45 · 22012 Hamburg
Tel.: +49 40/60 90 09-65 · Fax: +49 40/60 90 09-66 · abo@new-business.de



ANEDIS - Antennen und
Netzkomponenten Distribution GmbH
Colditzstraße 28, Bau 4a
12099 Berlin
Tel.: +49 30 710963-0
info@anedis.de
www.anedis.de

ANEDIS

Die ANEDIS GmbH ist ein auf die Bedürfnisse von Kabelnetzbetreibern, Stadtnetzbetreibern und Installateuren spezialisiertes Distributionsunternehmen und außerdem Systemintegrator für hochwertige Netzwerklösungen und Messtechnik. Die ANEDIS ist seit ihrer Gründung 2005 autorisierter Vertragspartner für VIAVI Solutions und bietet kompetenten Service und Betreuung von CATV, Monitoring, MPEG, IP, Ethernet und optischen Messlösungen. Das Portfolio der ANEDIS für Netzwerklösungen umfasst alle Komponenten eines Multimedianeetzes von der Kopfstelle bis zum Kabelmodem. Zum Service der ANEDIS gehören die Konzeptionierung, Planung und Integration der Netzwerktechnik bis hin zur Übernahme der Generalunternehmenschaft für FTTx Projekte.

Für Installations- und Serviceunternehmen bietet die ANEDIS ein vollständiges Portfolio an passiver und aktiver Technik von der Dose bis zum Verstärker, sowie der entsprechenden Messtechnik. Im eigenen Trainingszentrum der ANEDIS in Berlin finden sowohl umfangreiche Schulungsmaßnahmen zur Handhabung der Systemtechnik, als auch Lehrgänge zum effektiven Umgang mit Messtechniksystemen statt.

Distribution & Produkte:

VIAVI Solutions Elite Partner - Messtechnik für HFC-, Metro Ethernet & Glasfaser-, Wireless-Netze / Arris Advanced Partner - HFC optische Sendetechnik & Nodes, DOCSIS CMTS & Kabelmodem, Video Technik / Corning Gold Partner - Cablecon Konnektoren; LWL & FTTH Komponenten sowie Glasfaserkabel / Appear TV - IP Kopfstelle & OTT Lösungen / Icoteria - FTTH Endgeräte für Ethernet P2P und GPON / Eagle Comtronics - HF Filter / Ören Kablo – Koaxialkabel & Kommunikationskabel / Cisco - Video & CATV Portfolio.

Im Großhandelbereich vertreibt die ANEDIS GmbH Produkte der Firmen Astro, Axing, GSS Grundig SAT Systems, Kathrein, KWS, Wisi, Triax, Polytron und Waystream.



ASTRO Strobel
Kommunikationssysteme GmbH
Olefant 1-3
51427 Bergisch Gladbach
Tel.: +49 2204 405-0
kontakt@astro-kom.de
www.astro-kom.de

ASTRO

Systemanbieter innovativer Produkte für IP- und digitale Kopfstellentechnik sowie Optische Übertragungstechnik:

- Vollsortimenter für Satellitenempfangstechnik sowie CATV- und optische Netze.
- High-Tech Hersteller mit mehr als 70 Jahren Erfahrung in der Rundfunkempfangs- und Verteiltechnik.
- Mehr als 140 hochqualifizierte Mitarbeiter, flächendeckender Vertrieb und Service.

Qualität – „Made in Germany“ ist unser Schlüssel für die beste Produkt-Lösung zum Nutzen unserer Kunden. Wir entwickeln und produzieren kundenorientiert und unterziehen jedes Produkt umfangreichen Funktionstests. Qualität, Flexibilität und Zuverlässigkeit sind die Grundwerte unserer Unternehmensphilosophie. Dienstleistungen wie Anlagenplanung, Installationsunterstützung, SLA's und Schulungen runden unser Angebot ab.



Sichern Sie sich Ihren Eintrag im Cable!Vision Guide

Weitere Informationen und Buchung unter:

Tel. +49 6201 9860001 oder teichmann@cablevision-europe.de



AVDM Audio Video Daten
Management GmbH
Rennweg 9
1030 Wien
Österreich
Tel.: +43 1 3439553-0
office@avdm.at
www.avdm.at

AVDM Audio Video Daten Management

Wir sichern die Qualität Ihrer IT- und Telecom-Services und stellen die dafür notwendige Infrastruktur bereit.

Qualitätssicherung

Wir konzentrieren uns auf das Wesentliche und gehören als AVDM zu den Besten, wenn es um Qualitätssicherung geht. Wir unterstützen Sie beim Testen und Überwachen Ihrer IT & Telekom Services mit folgenden Messtechniken, um Verfügbarkeit und Qualität sicherzustellen: LWL + CATV + Netzwerke + Mobilfunk + Applikation + Data Governance.

Das ist für uns eine Verpflichtung. Unsere Kunden erhalten schnell verfügbare, extrem leistungsfähige und absolut zuverlässige Lösungen von: + Informatica + LiveAction + Spirent.

Infrastrukturösungen

Egal ob Sie Applikationen und Services im Unternehmen integrieren, Kapazitäten besser nutzen, die Verfügbarkeit Ihrer IT erhöhen, Kosten sparen oder Geschäftsprozesse effektiver und effizienter gestalten möchten – AVDM ist verlässlicher und hochqualifizierter Partner für jede dieser Anforderungen.

Wir unterstützen Ihr Unternehmen bei der Planung + Errichtung + Betrieb von Netzwerken mit aktiven und passiven Netzelementen mit folgenden Techniken: LWL + CATV + Verbindungen + Verstärker + Nodes + C/DWDM + IoT Lösungen + Transceiver. Lösungen von: + Skylane Optics + Technetix + Ripley + Jonard Tools + Zeitler + Jetting.



AVM GmbH
Alt-Moabit 95
10559 Berlin
Tel.: +49 30 39976-0
info@avm.de
avm.de

AVM GmbH

AVM bietet vielseitige Produkte für den schnellen Breitbandanschluss und das intelligente Heimnetz. Mit der FRITZ!-Produktfamilie ist AVM in Deutschland und Europa ein führender Hersteller von Breitbandendgeräten für DSL, Kabel, LTE und Glasfaser. Die auf den Standards WLAN, DECT und Powerline basierenden Smart-Home-Produkte sorgen für ein intelligentes und sicheres Zuhause.

Mit dem Betriebssystem FRITZ!OS lassen sich alle FRITZ!-Produkte leicht bedienen. Kostenlose Updates bieten regelmäßig neue Funktionen für mehr Komfort und Sicherheit. FRITZ! ist in Deutschland die führende Marke im Heimnetz.

Das 1986 gegründete Berliner Unternehmen setzt seit Beginn auf Eigenentwicklungen für sichere und innovative Produkte am Breitbandanschluss.

Im Jahr 2018 erzielte der Kommunikationsspezialist mit 750 Mitarbeitern einen Umsatz von 520 Millionen Euro.



AXING AG
Gewerbehäus Moskau
8262 Ramsen
Schweiz
Tel.: +41 52 7428300
info@axing.com
www.axing.com

AXING AG – Systemanbieter für Kommunikationstechnologien

Die Firma AXING AG ist ein Unternehmen mit Sitz in der Schweiz und bekannt als Hersteller für innovative High-Tech-Lösungen in den Produktbereichen TV- und Multimediaempfangs- und -verteiltechnik. Die AXING AG sieht sich als Partner des Handels, der Kabelnetzbetreiber, Broadcaster, dem Hospitalitybereich und der Wohnungswirtschaft. Die Firmenphilosophie ist es dem Kunden innovative und zukunftsichere Lösungen mit exzellentem und zuverlässigem Service anzubieten.

Die AXING AG ist Systemanbieter in den Produktbereichen

- der Breitbandkabeltechnik – CATV-Verstärker, Optical Nodes, Antennensteckdosen, Koaxialkabel, Verteiler/Abzweiger und hochfrequente Steckverbinder
- der SAT-Empfangs und -verteiltechnik – (Einkabel)-Multischalter, Koaxialkabel, SAT-Antennensteckdosen und Verteiltechnik
- der Kopfstellentechnik – Aufbereitungen für DVB-S / -S2 / -S2x / -T / -T2 / -C, Encoder und IP-Streamer
- IPTV – IPTV-Middleware für interaktive Hospitalityanwendungen



HUBER+SUHNER BKtel GmbH
Benzstraße 4
41836 Hückelhoven-Baal
Tel.: +49 2433 9122-00
info@bktel.com
www.bktel.com

HUBER+SUHNER BKtel GmbH

Innovative Technologie aus Deutschland. Als Hersteller und Systemlieferant bietet HUBER+SUHNER BKtel zukunftsweisende Produkte und Dienstleistungen für den Ausbau modernster Breitbandkommunikationsnetze. Dank eigener Entwicklungsbereiche mit herausragenden, technischen Kompetenzen können kundenspezifische Lösungen realisiert werden, die einen effizienten und sicheren Netzbetrieb gewährleisten.

Technologisch führend ist HUBER+SUHNER BKtel in den Bereichen:

- HFC-, RFoG und Video-Overlay Technologien nach DOCSIS 3.0/3.1 Standard
- FTTB/FTTH-Übertragungskomponenten
- DCA-Lösungen basierend auf R-PHY-Architektur mit erwiesener CableLabs-Interoperabilität
- Multifunktionale Kopfstellensysteme

Dienstleistungen in den Bereichen Netzplanung, Installation und Schulungen runden das Angebot ab.



braun teleCom GmbH
Merkurstr.3c
30416 Hannover
Tel.: +49 511 757086
info@brauntelecom.de
www.brauntelecom.de
shop.brauntelecom.de

braun teleCom

braun teleCom ist ein Verbundunternehmen der BTV Multimedia Group in Hannover und steht als Zulieferer der Breitbandkommunikation seit über 30 Jahren für Kompetenz und Kontinuität.

Systeme und Systemkomponenten

Unsere langjährige Erfahrung mit ständig wachsendem Know-how machen uns zu einem führenden Anbieter von Systemen und Systemkomponenten für multimedialer Kabelfernsehtetze in diesem stark wachsenden, aber auch hart umkämpften Markt.

Zusätzlich zu der klassischen CATV-Produktlinie, bestehend aus aktiven und passiven Komponenten, haben wir kontinuierlich unser Leistungsspektrum erweitert und hochwertige optische Systemtechnik erfolgreich in unser Portfolio integriert.

Als OEM-Lieferant im Bereich der passiven Systemkomponenten sind wir seit vielen Jahren ein leistungsfähiger und verlässlicher Partner unserer Industriekunden.

Individuelle Lösungen

Darüber hinaus sind wir Ansprechpartner für anwender- und anlagenspezifische Lösungen, von der Planung bis zur Projektierung kompletter Projekte. Unser Dienstleistungsangebot reicht von der CATV- bzw. FTTx-Netzwerkplanung mit dem AND-Planungstool bis zum anwendungsorientierten Projektmanagement.

Eine ausgefeilte Logistik garantiert unseren Kunden eine schnelle, termingerechte Belieferung. Diese umfasst neben dem normalen Tagesgeschäft (Auslieferung unmittelbar nach Bestelleingang) auch die individuell zusammengestellte Projektbelieferung.

Hoher Qualitätsanspruch

Wir setzen uns selbst die höchsten Qualitätsstandards und stellen gleichzeitig sicher, unseren Kunden das bestmögliche Preis-Leistungs-Verhältnis anzubieten!

Als ZVEI-Mitglied (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e.V.), Fachverband Satellit & Kabel, hat sich braun teleCom dem störungsfreien Betrieb in Kabelfernsehanlagen verschrieben. Alle passiven Produkte von braun teleCom sind mit dem vom ZVEI geschaffenen Klasse A-Gütesiegel gekennzeichnet und erfüllen somit höchste Qualitätsansprüche.

Partner

Während in vielen Bereichen unser Schwerpunkt auf der Entwicklung und Produktion eigener Produkte liegt, arbeiten wir in anderen Bereichen mit den leistungsstärksten Kooperationspartnern der Branche zusammen, um die höchstmögliche Kundenzufriedenheit zu erreichen.

braun teleCom ist Distributionspartner für die Unternehmen ATX (Kopfstellen-Signalmanagementlösungen), BELDEN (Koaxial- und LWL-Kabel), COMMScope (Optische- und Breitbandssystemtechnik), CORNING (Glasfaserverbindungs-lösungen), CORNING CABELCON (Kabelarmaturen, Konnektoren und Werkzeuge), Gabocom (Kabelrohrsysteme), DKT (FTTH-Endgeräte, Koaxial- und In-Haus-Verteiltechnik), HIRSCHMANN MULTIMEDIA (Modular konfigurierbare Verstärker und Nodes), ÖREN Kablo (Koaxial- und Datenkabel) sowie Waystream (FTTx-Router und Switche) und viele weitere Hochleistungsunternehmen.



DCT DELTA AG
Bodanrückstraße 1
78351 Bodman-Ludwigshafen
Tel.: +49 7773 9363-0
info@dct-delta.de
www.dct-delta.de

DELTA Electronics

DELTA Electronics ist ein innovativer Hersteller und Lösungsanbieter für Breitbandübertragung in Kabel-, Satelliten – und Glasfaser-Infrastrukturen. Zu unseren Kunden zählen neben den größten Kabelnetz- und Satellitenbetreibern der Welt auch viele „Alternative Carrier“ und Systemanbieter. Mit weit über 2,5 Millionen gelieferter Verstärker und über 100.000 optischer Nodes im Feld hat DELTA Electronics als Partner auch im deutschsprachigen Raum seit langem eine marktführende Position eingenommen. Darüber hinaus ist DELTA Electronics kompetenter und verlässlicher Ansprechpartner für die Projektierung komplexer Kommunikationsnetze mit anschließender Systemintegration und termingerechter Bereitstellung. Dabei hat DELTA Electronics stets den Fokus auf Zuverlässigkeit sowie Zukunftsorientierung, aber auch auf die für den Kunden optimalen Gesamtbetriebskosten.

Unsere weltweiten Kunden schätzen uns als Spezialisten für komplexe System-Anwendungen, weil wir auf höchste Produktqualität und Zukunftsorientierung setzen. Ganz bewusst haben wir uns deshalb für den Entwicklungs- und Fertigungsstandort Deutschland entschieden.



Emtelle GmbH
An der Flurscheide 20
99098 Erfurt
Tel.: +49 361 654 330
stefanies@emtelle.com
www.emtelle.com

Emtelle

Emtelle mit Hauptsitz in Hawick, Schottland, ist seit seiner Gründung im Jahr 1980 weltweit führend in der Herstellung von Blown-Fibre- und Mikrorohr-Lösungen. In den vergangenen 35 Jahren hat Emtelle weltweit alle marktführenden Akteure bei der Einführung von FTTH unterstützt. Emtelle legt großen Wert darauf auf die Wünsche und Anforderungen seiner Kunden zu hören und entwickelt darauf abgestimmte, innovative und einzigartige Produkte. Die bestmögliche Leistung innerhalb des vorhandenen Budgets und die Reduzierung der Gesamtkosten des Projekts werden primär durch verringerte Installationszeiten und einen störungsfreien Betrieb erreicht. Emtelles jüngste Investition von mehr als 30 Millionen Euro in seine europäischen Fabrikhallen unterstreicht diese Verpflichtung. Die weltweite Marktabdeckung von Emtelle, einschließlich Niederlassungen in Großbritannien, Skandinavien und Deutschland sowie Vertriebsbüros in den Niederlanden, Osteuropa, Australien und Malaysia, ermöglicht es, mehr als 50 Märkte weltweit zu bedienen. Emtelle verfügt außerdem über engagierte Mitarbeiter auf der ganzen Welt, um praktisch überall einen Support Vor-Ort zu gewährleisten.

Besonders hervorzuheben ist hierbei die Gründung der Emtelle Deutschland GmbH in Erfurt. Einer neu geschaffenen Fertigung mit zentraler Lage in Deutschland.

Die Vertriebs- und Technikteams von Emtelle arbeiten weltweit zusammen, um bei all ihren Aktivitäten, einschließlich dem Kundenservice, den höchsten Anforderungen gerecht zu werden. Wir nutzen unsere Entwicklungs- und Produktionskapazität, um die bestmöglichen Lösungen zu entwickeln und zu perfektionieren.



Eri-vision AG
Im Moos 13
Brunnersmoosstrasse 13
Schweiz
Tel.: +41 62 3911134
info@erivision.ch
www.erivision.ch

Eri-vision

Eri-vision ist ein führendes Unternehmen im Bereich Kabelfernsehen und Broadcast mit langjähriger Erfahrung in Beratung, Vertrieb, Installation und Inbetriebnahme von Breitbandnetzen. Als Systemintegrator im klassischen CATV- und Broadband-Bereich sowie Distributor für FTTH- und Glasfasertechnik vertreiben wir Produkte von führenden Herstellern und Technologieunternehmen. Unser Labor entspricht dem neusten technischen Standard, ausgerüstet mit den modernsten Messgeräten. Dadurch ist Eri-vision in der Lage, beinahe alle Reparaturen auszuführen und bietet jederzeit fachtechnischen Support.



GSS Grundig Systems GmbH
Beuthener Str. 43
90471 Nürnberg
Tel.: +49 911 703-88 77
info@gss.de
www.gss.de

GSS Grundig Systems

Große Innovationskraft sowie erstklassige Qualität und Vielseitigkeit ihrer Produkte und Systeme – dafür steht die GSS Grundig Systems GmbH. Das Kerngeschäft umfasst die Entwicklung und den Vertrieb von Kopfstationstechnik, Hospitality-Systemen, Komponenten für Mehrteilnehmeranlagen, Satelliten-Empfangsantennen, LNBs, Zubehör sowie die dazugehörigen Services.

Die GSS GmbH ist weltweit in mehr als 40 Ländern aktiv und deckt mit seinen beiden Niederlassungen in Dubai und Kairo den Mittleren Osten und Nord-Afrika ab.

Zur Betreuung seiner über 1.500 auf dem deutschen Markt registrierten Fachhändler unterhält das Unternehmen einen eigenen B2B Online-Shop.

Die GSS Grundig Systems GmbH beschäftigt aktuell 31 Mitarbeiter, Sitz des Unternehmens ist auf dem traditionsreichen ehemaligen Grundig-Gelände in Nürnberg.



Helltec Engineering AG
Stationsstrasse 89
6023 Rothenburg
Schweiz
Tel +41 41 444242
info@helltec.ch
www.helltec.ch

Helltec Engineering

Consulting, Engineering, Realisierung, Service: Die Helltec Engineering AG ist eine erfahrene und kompetente Unternehmung auf dem Markt der Kabelkommunikation. Die Firma erbringt bei Neubauten und Modernisierungen von HFC- und FTTH-Netzen sowie von Kopfstationen anspruchsvolle Dienstleistungen in Konzeption, Planung, Bau und System-integration. Sie ist zudem Vertreterin namhafter Hersteller und verfügt über eine breite Produktpalette.

Helltec arbeitet systematisch und auf Qualität bedacht. Innovation, Investitionsschutz und Betriebswirtschaftlichkeit werden groß geschrieben. Im Umgang mit den Auftraggebern pflegt Helltec eine durch Vertrauen und Zuverlässigkeit geprägte Atmosphäre. Die Mitarbeitenden zeichnen sich aus durch Kreativität, Selbstständigkeit sowie berufliche und persönliche Kompetenz. Zu den Kunden gehören Kabelnetzbetreiber in der ganzen Schweiz. Die Helltec-Leistungen umfassen spezialisierte Teilaufgaben bis hin zur Realisierung „schlüsselfertiger Werke“. Immer inbegriffen: Wartung, Support, Schulung und schneller Kundenservice in jeder Situation.



HF Technikpartner GmbH
Hüttenkamp 5
24536 Neumünster
Deutschland
Tel.: +49 4321 963-8440
hf@hf.net
www.hf-technikpartner.de

HF Technikpartner – Ihr Technologie Partner

Wir bieten Ihnen High-Tech-Produkte und High-Tech-Lösungen für die Industrie in den Bereichen der Energie-, Telekommunikations- und Windkraft-Infrastruktur.

Unsere Vision ist es, der bevorzugte Technologiepartner unserer Kunden in unseren Spezialfachbereichen zu sein. Um diesen hohen Standards gerecht zu werden, verfügen wir über hauseigene Ingenieure und Entwickler. Darüber hinaus können wir auf ein weltweites Netzwerk an erfahrenen Partnern, Ingenieuren und Entwicklern zurückgreifen. Als OEM haben wir stets unser Ohr „am Puls der Zeit“ und können so schnell und flexibel auf die Bedürfnisse unserer Kunden eingehen und unsere Produkte bei Bedarf anpassen.



Infra-Com Swiss AG
Enterprise
Surentalstrasse 10
6210 Sursee
Schweiz
Tel.: +41 41 5004444
signal@infra-com.ch
www.infra-com.ch

Infra-Com Swiss – Lösungen für die vernetzte Welt

Mit 30-jähriger Erfahrung rund um digitale Infrastrukturen (Glasfaser- und Kupfernetze) beschleunigt Infra-Com Netzprojekte in der ganzen Schweiz und bietet ein Höchstmass an Kompetenz und Qualität. Wir befassen uns mit zukunftsweisenden Trends der digitalen Vernetzung und setzen auf moderne Tools, die wir unseren Kunden gerne als Cloud Services „cSP+“ zur Verfügung stellen. Wir lieben die Herausforderung und wissen, wie man diese „Challenges“ zusammen mit den Kunden zu Erfolgen macht.

Kunde sein lohnt sich!

Unsere Kunden erhalten sofort unser langjähriges Spezialisten-Know-how & Do-how, topmoderne Ausrüstungen sowie hocheffiziente Tools und müssen keine neuen Mitarbeitenden rekrutieren.

Im Gegenteil: Sie profitieren von einer schnellen Wertschöpfung, einem nachhaltigen Wissenstransfer, Entlastung bei Projektspitzen und können sich so auf ihre Kernaufgaben konzentrieren.

Alles das erhält man von der Infra-Com Swiss AG und bezahlt auch wirklich nur, solange wir benötigt werden. Ein Schnellstart ist mit vorgefertigten, praxiserprobten Modellen möglich.



Langmatz GmbH
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-Partenkirchen
Tel.: +49 8221 920-0
info@langmatz.de
www.langmatz.de

Langmatz GmbH

Wussten Sie, dass in den Alpen innovative Patente mit Weitblick entstehen? Wenn Innovationskraft auf Leistung trifft, entstehen kluge, technische Systemlösungen für Telekommunikations-, Energie- und Verkehrstechnik. Die Langmatz GmbH mit Sitz in Garmisch-Partenkirchen ist ein innovatives, mittelständisches Unternehmen für Kunststoff- und Metallverarbeitung. Das Unternehmen entwickelt, produziert und vermarktet Infrastrukturkomponenten wie beispielsweise Kabelschächte, Unterflurverteiler, Signal-Anforderungsgeräte, Funkrundsteuerempfänger und Komponenten für den Glasfaserausbau. Die Langmatz GmbH ist Marktführer für Kabelschächte aus Kunststoff.



Normann Engineering GmbH
Linzer Str. 139
4600 Wels
Österreich
Tel.: +43 7242 709210
office@normann.at
www.normann.at

Normann Engineering

Normann Engineering ist ein seit 30 Jahren etablierter Distributor, Dienstleister und Systemintegrator für Breitband-Kommunikation und Rundfunk. Zu den Stärken gehört ein volles und abgerundetes Liefersortiment, bestehend aus Produkten führender Hersteller (Arris, VIAVI, Astro, Commscope, PPC, PCT und viele mehr), sowie ein breites Spektrum an Dienstleistungen (Planung, Installationen, Messungen, Reparaturen).

Neben Österreich und Deutschland ist das Unternehmen durch Filialen auch am osteuropäischen Markt aktiv.

Produkte:

Digitale Headends, Messtechnik, CMTS und Kabelmodems, HFC-Übertragungstechnik, Infokanal- und Teletext-Lösungen, Koaxialkabel und Konnektoren, passives Verteilmaterial.



Ocilion IPTV Technologies GmbH
Schärdinger Straße 35
4910 Ried im Innkreis
Österreich
Tel.: +43 7752 2144 0
info@ocilion.com
www.ocilion.com

Ocilion

Der IPTV-Spezialist Ocilion aus Ried im Innkreis/Österreich entwickelt seit 2004 individuelle IPTV-Komplettlösungen für Netzbetreiber im deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz & Liechtenstein). Die white-labeled IPTV-Plattform eignet sich für alle Netz-Topologien (HFC, FTTH, VDSL, OTT) und beinhaltet u.a. Content, Services, Premium-TV-Funktionen (Replay, PVR, Videothek) und Apps (Smartphone, Tablet, Apple TV, Amazon Fire TV). Netzbetreiber haben die Wahl zwischen einem On-Premises-System (gehostet im Providernetz) und dem IPTV-Vorleistungsdienst (gehostet von Ocilion und optimiert für kleinere bis mittelständische Provider) – auch ein Umstieg ist möglich. Seit 2009 bietet Ocilion IPTV-Inhouse-Lösungen für Krankenhäuser, Hotels, Flughäfen, Schiffe, Bürogebäude und weitere Gebäudeprojekte (iptv500).

Als neueste Entwicklung bringt Ocilion eine neue Generation an 4K Set Top Boxen (P400 Familie) inklusive App-Plattform auf den Markt. Die homogene Set Top Boxen Familie besteht aus vier Modellen, basierend auf der identen Software & Hardware für ein konsistentes und optimales Nutzererlebnis.



Ören Kablo A.S.
Perpa Ticaret Merkezi A Blok K:2 No:9/0023
34384 Okmeydanı – Istanbul
Türkei
Tel.: +90 212 2204800
sales@orenkablo.com
www.orencables.com

Ören Kablo A.S.

Mit 40 Jahren Erfahrung ist Ören seit 1979 ein zuverlässiger Hersteller von Koaxialkabeln, die von großen Kabelnetzbetreibern in Deutschland, Belgien, den Niederlanden und Dänemark zugelassen sind.

Ein Beispiel der individuellen Produktentwicklung ist das Hydra-Kabel. Dieses kombiniert ein Koaxialkabel mit einem Lehrrohr zum Einblasen von Glasfasern. Somit können Koaxialnetze zukunftssicher und kontinuierlich auf FTTx erweitert werden.

Weiterhin umfasst das Produktportfolio Koaxialkabel der Klasse A++, Datenkabel bis Cat 7A und feuerfeste Kabel, alle CPR-geprüft bis B2ca.

Weitere Informationen finden Sie unter www.orencables.com, für Anfragen wenden Sie sich bitte an sales@orenkablo.com



Opternus GmbH
Optische Spleiss- und Messtechnik
Bahnhofstraße 5
22941 Bargteheide
Tel.: +49 4532 2044-0
info@opternus.de
www.opternus.de

Opternus

Als exklusiv autorisierter Servicepartner für Fujikura Spleisstechik in Deutschland und Österreich bieten wir neben Beratung und Verkauf auch Wartung und Reparatur von Spleiss- und Trenngeräten in der eigenen Servicewerkstatt.

Für den Bereich der optischen- und der Protokoll-Messtechnik steht bei uns der Name EXFO. Die hochwertigen Geräte des kanadischen Herstellers sind für den alltäglichen Feldeinsatz bestens geeignet und zeichnen sich durch robuste Gehäuse und besondere Bedienerfreundlichkeit aus. Opternus führt die exklusiv autorisierte EXFO-Servicewerkstatt in Deutschland und Österreich!

In der HF Messtechnik setzen wir auf ausgewählte Produkte des renommierten Herstellers Agilent Technologies, die wir ebenfalls in Deutschland, Österreich und Luxemburg vertreiben. Darüber hinaus können Sie bei uns auch Spleiss- und Messgeräte für den vorübergehenden Einsatz zur Miete erhalten.



purtel.com GmbH
Clarita-Bernhard-Straße 25
81249 München
Telefon +49 89 20007-160
info@purtel.com
www.purtel.com

purtel.com – Wir liefern die Dienste

Der führende White-Label 3play Anbieter

- Seit ihrer Gründung im Jahre 2004 erbringt die purtel.com Telefondienste als Voice-over-IP (VoIP). Über 15 Jahre Erfahrung, basierend auf dem SIP-Standard, haben die purtel.com zur führenden VoIP-Telefonie Plattform als White-Label- Plattform gemacht. purtel.com ist somit ein „Urgestein“ in der VoIP-basierten Telefonie, die heute für Privat- als auch Geschäftskunden angeboten wird.
- Seit 2015 ergänzt das Internet-Service-Providing (purlSP) als technische Dienstleistung die VoIP-Telefonie (purTEL).
- 2017 rundet IPTV (purTV) als IP-basiertes Fernsehen das Angebot ab und purtel.com ist nun der führende 3play Anbieter.
- Alle drei Dienste – purTEL, purlSP und purTV erbringt purtel.com als White-Label-Dienstleistung für regionale Netzbetreiber, Stadtwerke und City-Carrier, die mit eigenen Produkten unter eigener Marke aktiv sind.
- Zusatzleistungen runden die drei Kern-Dienste ab:
Die API-basierte Integration der Netzbetreiber CRM/ERP – Systeme, die automatisierte Provisionierung der FritzBoxen und der Hardware Shop für die Bestellung von FritzBoxen sowie VoIP-Telefonen und deren Versand zum Endkunden.



ropa GmbH & Co. KG
Güglingstraße 66
73529 Schwäbisch Gmünd
Tel.: +49 7171 10416-0
info@ropa.de
www.ropa.de

ropa – Carrier Solutions

Wir machen Internet.

Ihr Unternehmen bietet bereits oder möchte in Zukunft Kommunikationsdienste wie Internet, Telefonie oder Fernsehen anbieten? Dann sind Sie bei ropa genau richtig!

Wir finden Lösungen.

Netzbetrieb, Backbone, White-Label-Lösungen und vieles mehr: In unserem flexiblen Lösungsnetzwerk finden wir für jede Herausforderung Ihre individuelle Lösung, die wir in enger Zusammenarbeit mit Ihnen realisieren.

Wir sind Partner.

Wir begleiten Sie vom Erstgespräch bis zur Umsetzung Ihres individuellen Lösungsnetzwerks – und darüber hinaus. Dabei legen wir viel Wert darauf, dass Sie mit uns einen zuverlässigen Ansprechpartner haben, der Sie in allen Fragen rund um die Telekommunikationsbranche unterstützt.



Seloca GmbH
Barkauer Str. 121
24145 Kiel
Tel.: +49 431 31040934
info@seloca.de
www.seloca.de

Seloca

erbringt Dienstleistungen für Endkundenequipment (CPE) im Bereich Telekommunikation und Breitband. Von der Konfiguration von Neugeräten, über den Versand zum Endkunden oder Installationspartner, bis hin zur Retourenbearbeitung inkl. Refurbishment oder fachgerechter Entsorgung, übernimmt Seloca sämtliche logistischen und technischen Prozesse entlang der Wertschöpfungskette. Mittels automatisierter Testlösungen werden alle relevanten Funktionen eines Endgerätes, z.B. einer Fritzbox, überprüft und gemonitort.

Zu den Auftraggebern der Seloca zählen führende Internetanbieter mit großen Stückzahlen, sowie City Carrier und Stadtwerke, für welche die Seloca auch bei Kleinstmengen ökonomische und ökologische Lösungen entwickelt hat.



Tel.: +49 176 47977345
sales@technetix.com
www.technetix.com

Technetix

Technetix ist ein weltweit führendes Breitbandtechnologieunternehmen. Unsere preisgekrönten HF- und optischen Technologien ermöglichen unseren Kunden die Optimierung ihrer HFC-Netzressourcen, während neue innovative Technologien die Grenzen bei der Anwendung verteilter Zugangsarchitekturen erweitern. Mit Hauptsitz in Großbritannien und einem umfassenden Vertriebsnetz in Europa und Amerika verkaufen wir jedes Jahr Millionen von Produkten. Seit 1990 haben wir vertrauensvolle Partnerschaften mit führenden Breitbandkabelnetzbetreibern entwickelt, von denen wir für unser technologisches Know-how und unser umfassendes Serviceangebot geschätzt werden.

Bitte rufen Sie an, um Ihre Netzwerkanforderungen mit uns zu besprechen: Tel. +49 176 47977345 oder entdecken Sie mehr unter: www.technetix.com/sales@technetix.com



TELEVES Deutschland GmbH
Küferstrasse 20
73257 Köngen
Tel: +49 7024 46860
E-Mail: televes.de@televes.com
www.televes.com/de

Televes

Die Televes SA, Santiago de Compostela, die weltweit rund 700 Mitarbeiter beschäftigt, besitzt Tochtergesellschaften in Europa, dem Nahen und Mittleren Osten sowie Amerika und Asien. Das Unternehmen verfügt über ein komplettes Produktprogramm für den Empfang und die Verteilung von Signalen via Satellit, Kabel, Terrestrik, LWL und IP, das fast ausschließlich in Spanien entwickelt und produziert wird. Über die Tochtergesellschaften und ein ausgedehntes Netz von Distributoren werden mehr als hundert Länder auf allen fünf Kontinenten beliefert. Die deutsche Tochtergesellschaft (Televes Deutschland GmbH) hat ihren Hauptsitz in Köngen bei Stuttgart und beschäftigt circa 35 Mitarbeiter, davon vierzehn im Außendienst.



WISI Communications GmbH & Co. KG
Empfangs- und Verteiltechnik
Wilhelm-Sihn-Str. 5-7
75223 Niefern-Öschelbronn
Tel.: +49 7233 660
info@wisi.de • www.wisi.de

WISI Communications

WISI Communications GmbH & Co. KG ist ein weltweit tätiger Hersteller und Anbieter intelligenter Systemlösungen für den Auf- und Ausbau von Breitbandnetzen der nächsten Generation sowie die effiziente Zuführung und Verteilung von Video- und Audio-Content. Maßstäbe setzen die multifunktionalen Kopfstellensysteme und Lösungen wie das international preisgekrönte CHAMELEON, TANGRAM und FIREFLY. Zur breiten Produkt- und Systempalette gehören IP-Gateways, IP-Edge Technologien wie E-QAM, -COFDM, -PAL und -FM, Encoder, Decoder, IPTV- und Plattformen mit Transcoder- und Packager Lösungen für IPTV, OTT und Multiscreen-Anwendungen, Provisioning Software sowie DOCSIS 3.1 CCAP System- und Netztechnik wie z.B. Remote-PHY Fibernodes. Ideal geeignet für Netzbetreiber ist die professionelle optische Übertragungstechnik für HFC/DFC (CCAP), RFOG & RF-Overlay, FTTH-Lösungen, optische Netzabschlüsse sowie optische und koaxiale Komponenten für HFC Breitbandverteilnetze.

Vorschau Ausgabe 1/2021

Erscheinungstermin: 05.02.2021

- HFC-Netzwerktechnik
- Aktuelle Glasfaser-Ausbauprojekte
- Satellitentechnik

Inserentenverzeichnis	Seite
Agis	55
Anedis	23
AVM	75
BBV	43
braun teleCom	2
Delta	57
Ding	39
Erivision	4
ESP	35
Helltec	9
HF Technik	33
Infra-Com	15
New Business	65
Normann	27
Ocilion	51
putel	21
ropa	Titel
Technetix	7
Telekom	76
Triax	53
WISI	19

Termine

FTTH Conference 2020
2.-3. Dezember 2020
Online
www.ftthconference.eu

Impressum

Verlag:

New Business Verlag GmbH & Co. KG
Nebendahlstraße 16, D - 22041 Hamburg
Tel. +49 40 609009-0
Fax +49 40 609009-55
info@cablevision-europe.de

Verleger und Herausgeber:

Peter Strahlendorf

Anzeigendisposition:

Silke Reyher-Timmann (-54)
anzeigen@new-business.de

Projektmanagement:

Anja Kruse-Anyaegbu (-95)
kruse@new-business.de

Vertrieb:

Angelika Schmidt (-65)
abo@new-business.de

Grafik:

Antje Baustian (-44)

Chefredaktion:

Erwin Teichmann (ET)
Tel. +49 6201 9860001
Mobil +49 176 55450117
teichmann@cablevision-europe.de

Redaktionelle Leitung:

Claudia Boss-Teichmann (CBT)
Tel. +49 6201 3899215
boss-teichmann@cablevision-europe.de

Freie Mitarbeit:

Dr. Wolfgang Posewang (WP)

Autoren:

Tilmann Braun (TB),
Holger Crump (HC), Ulrich Freyer (UF), Thomas
Fuchs (TF), Marc Hankmann (MH), Karsten Jungk
(KJ), Jörn Krieger (JK)

Druck:

Lehmann Offsetdruck und Verlag GmbH
22848 Norderstedt

15. Jahrgang, Anzeigenpreisliste Nr. 10,
gültig ab 1. Januar 2020
Cable!Vision Europe erscheint 6 x jährlich,
davon 3 x mit Cable!Vision Europe International
und 3 x mit Cable!Vision Europe Smart Home &
Building, im New Business Verlag.
Einzelpreis: 22,70 Euro
Das Jahresabonnement (6 Ausgaben) kostet:
Inland: Euro 114,- (inkl. Versandkosten, zzgl. USt.),
Ausland: Euro 114,-
(zzgl. Versandkosten und USt.)

Bankverbindungen:

Hamburger Sparkasse
IBAN: DE74200505501217131323
BIC/SWIFT: HASPDEHXXX

Commerzbank

IBAN: DE07200400000482282100
BIC/SWIFT: COBADEFFXXX

Unaufgefordert eingesandte Manuskripte sind
willkommen. Senden Sie diese bitte an die
Redaktionsadresse. Der Verlag übernimmt dafür
keine Verantwortung. Namentlich gekennzeichne-
te Artikel geben nicht unbedingt die Meinung des
Verlages wieder.

Veröffentlichungen in Cable!Vision Europe
erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen
Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne
Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.
Die elektronische Speicherung des Magazins
in Teilen oder im Ganzen sowie Nachdruck und
digitale Verbreitung sind nur mit schriftlicher
Genehmigung des Verlages zulässig.

ISSN 1867-6650

© Copyright Cable!Vision Europe 2020



GIGABITS GIBT'S MIT FRITZ!

Gigabit Kabel

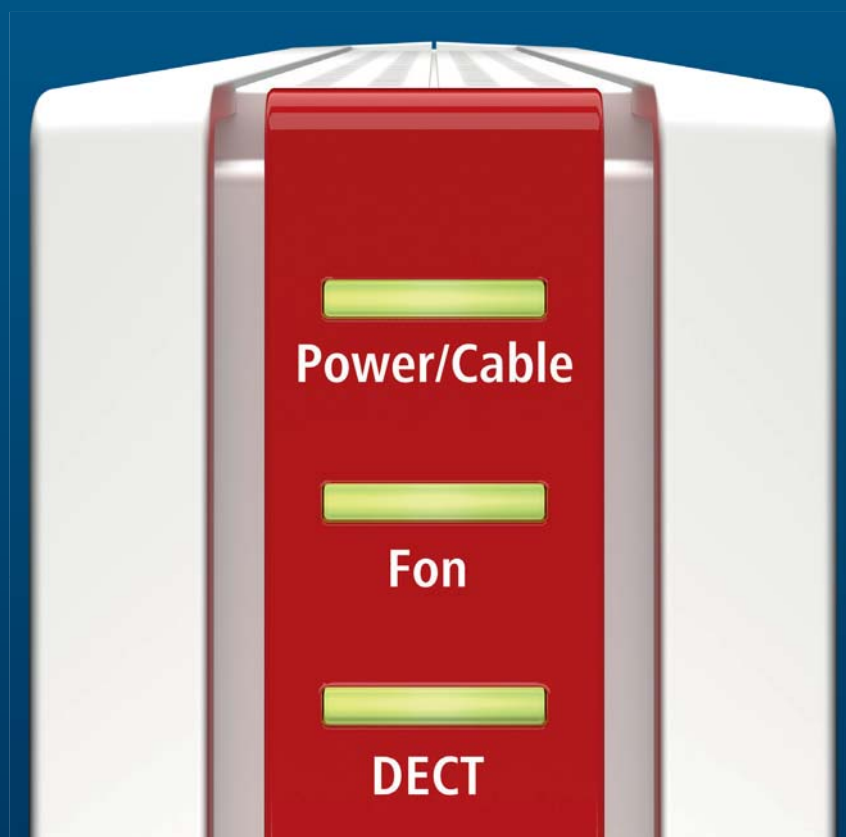
DOCSIS 3.1 für
Highspeed-Internet
am Kabelanschluss

WLAN Mesh

Höchste WLAN-Leistung,
große Reichweite,
modular erweiterbar

FRITZ!OS

Das leistungsstarke
Betriebssystem
für das Heimnetz





MAL MEHR GEMEINSAM ERREICHEN

X-mal besser für Deutschland – X-mal besser für die Wohnungswirtschaft.

Deutschland ist nur so stark wie seine Glasfasernetze – sie sind unsere digitale Lebensader. Die Telekom baut deshalb das größte Glasfasernetz Deutschlands – bis ins Haus oder gleich bis in die Wohnung.

Für dieses Ziel sucht die Telekom den Schulterschluss mit der Wohnungswirtschaft, Verwaltern und Bauträgern. **Denn gemeinsam schaffen wir den so wichtigen Schritt zur zukunftssicheren Bandbreitenvorsorge in Deutschland – für viele Generationen.** Gleichzeitig steigern wir so die Attraktivität und den Wert von Immobilien nachhaltig. Innovative, digitale Produkte schaffen Synergien, verschlanken Prozesse und demonstrieren die Leistungsfähigkeit des Glasfasernetzes. **Die Telekom schafft X-mal mehr Vorteile für Sie.**

Lassen Sie uns jetzt über ein individuelles Glasfaser- oder Infrastrukturkonzept sprechen. Infos auf www.telekom.de/wohnungswirtschaft und persönlich unter: **0800 33 03333**



ERLEBEN, WAS VERBINDET.