

Cable!vision

Europe

Digitale Infrastrukturen | Glasfaser – Kabel – Satellit – IPTV

With International
Supplement to
ANGA COM

| Helltec Engineering AG –
Wir sind Profis für FTTH

Let's do it!
helltec

| Dynamischer Wandel in der
TV-Branche setzt sich fort

| Remote-PHY und Remote-
MACPHY-Technologien

| Produkte für die Glasfaser-
netze der Zukunft

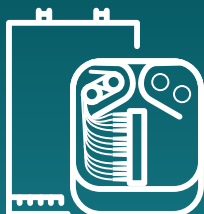
WAVEPACE® Spleiß-Patch- Wandbox XL

FTTH-Übergabepunkt
für bis zu 72 Ports
und 144 Spleiße

WAVEPACE®
live entdecken auf
der ANGA COM 2023!

ANGACOM
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

**Stand B10,
Halle 8**



Schnelle Inbetriebnahme
durch modulare Konstruktion –
Gehäuse und Glasfasermodule sind
unabhängig installierbar.



Handlingstrennung
durch parallelen Aufbau, für
z. B. NE3- und NE4-Abschluss, mit
intelligenter Faser- und Kabelführung.



Kompakt und robust
Außenmaße von 250 x 170 x 90 mm
mit Schutzgrad IP56 / IK10



Technische Daten und weitere
Produkte auf www.wavepace.de

Erhältlich bei:
braun teleCom

info@brauntelecom.de
shop.brauntelecom.de
www.brauntelecom.de

braun teleCom

Quality on Line.

Liebe Leserinnen und Leser,

nach dem Restart im vergangenen Jahr ist es wieder so weit: die Leitmesse ANGA COM findet mit mehr als 470 Ausstellern live in Köln statt. Vom 23. bis 25. Mai präsentiert sich die Branche in der Domstadt. In Köln lautet das Motto wieder „Where broadband meets content“.

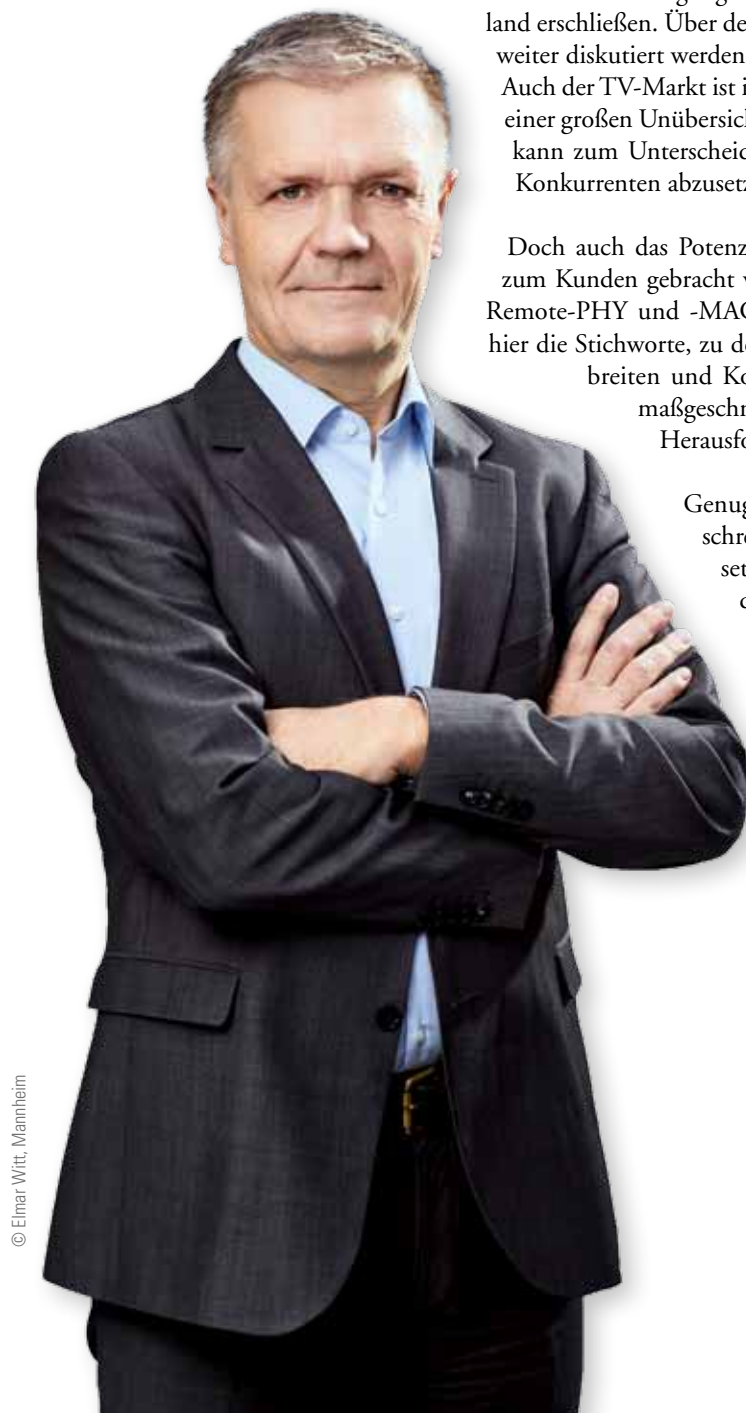
Seit der letzten ANGA COM hat sich viel getan: Glasfaser ist nun definitiv und politisch gewollt der Weg hin zu einer leistungsstarken, flächendeckenden Breitbandversorgung, die Anzahl der Anbieter ist gewachsen. Die Telekom hat an Tempo beim Glasfaserausbau zugelegt und will in diesem Jahr drei Millionen Haushalte in Deutschland erschließen. Über den besten Weg zu einer flächendeckenden Erschließung wird weiter diskutiert werden – Stichworte Überbau und Bedingungen für Open Access. Auch der TV-Markt ist in Bewegung, es gibt immer mehr Angebote, verbunden mit einer großen Unübersichtlichkeit für die Konsumenten. Ein modernes TV-Angebot kann zum Unterscheidungsmerkmal für die Netzbetreiber werden, um sich von Konkurrenten abzusetzen.

Doch auch das Potenzial der HFC-Netze, in denen die Glasfaser immer näher zum Kunden gebracht wird, ist noch nicht erschöpft. Virtualisierung der CMTS, Remote-PHY und -MACPHY-Technologien, Distributed Access Architecture sind hier die Stichworte, zu denen die Branche neue Lösungen vorstellt, die hohe Bandbreiten und Kostenoptimierung versprechen. Hausverkabelung und das maßgeschneiderte digitale Angebot bleiben Thema und gleichzeitig Herausforderung angesichts knapper Ressourcen.

Genug Themen also für die Branche, denn die Digitalisierung schreitet voran. Kapital im Markt schafft dafür weitere Voraussetzungen. Wohin die Investitionen fließen können, zeigen die Veranstaltungen wie die ANGA COM in Köln. Trotz steigender Preise, knapper werdender Ressourcen und Herausforderungen an die Stabilität der Lieferketten – die Perspektiven für die Branche bleiben gut, die Innovationskraft ist ungebrochen hoch.

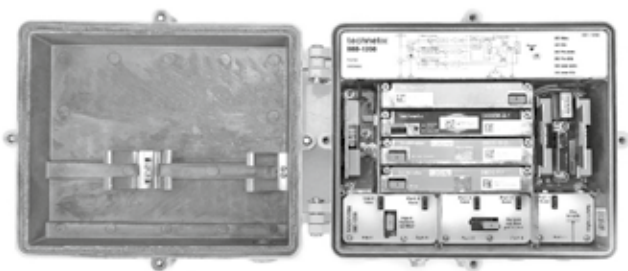
Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre

Erwin Teichmann





überraschend wandelbar



Die Verstärker **DBC-1200**, **DBD-1200** und **DBE-1200** von **Technetix** bestehen durch ihre Flexibilität und Stärke: Dank einem modularen Aufbau sind sie wie durch Zauberhand einfach zu einem leistungsstarken Node ausbaubar. Sie verfügen über eine Bandbreite von 1218 MHz und sind DOCSIS 3.1 kompatibel. Konfiguriert werden die lieferbaren Verstärker anwenderfreundlich via Mobile, Tablet oder Laptop.

Erivision – Ihr Partner für Technetix Produkte.



3 Editorial

NEWS

8 Glasfaserausbau in Europa: aktuelle Marktzahlen

12 1. OFAA Jahrestagung: Open Access in Österreich

13 SUISSDIGITAL stellt Branchenzahlen 2022 vor

14 Belden übernimmt Berthold Sichert

Enkel des Kathrein-Gründers steigt in Unternehmensführung ein

16 Vattenfall Eurofiber und ANEDis errichten neue Points of Presence

18 Technetix mit EcoVadis Silbermedaille ausgezeichnet
Sky Österreich neu auf IPTV-Plattform von ocilion

MARKT & UNTERNEHMEN

20 carrierwerke: Internet Service Provider werden – so geht's

24 Der dynamische Wandel in der TV-Branche setzt sich fort: Vom Satelliten bis zur Super-Mediathek

Entdecken Sie unsere Lösungen

WISI liefert Komponenten für Breitbandnetze, Breitband-Glasfasertechnik, Empfang, Verarbeitung und Modulation digitaler TV- und Radio-Signale sowie Multimediatechnik im Haus.

Lösungen für: · IPTV · SMATV · CATV · FTTx · GPON
· Content Streaming over Internet (OTT)



Empfangen



Verarbeiten



Verteilen

Besuchen Sie uns auf der
ANGA COM Stand A14, Halle 8

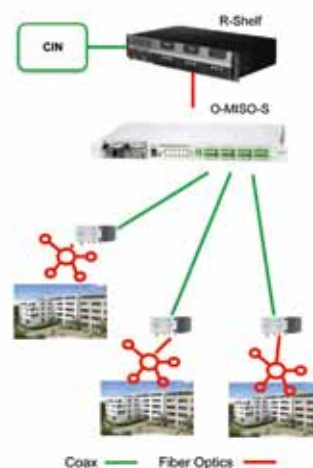
wisigroup.com





40 Optischer Wohnungsübergabepunkt OFN46

© ASTRO



44 Remote-PHY Shelf – skalierbare Lösung

© DCT DELTA AG

30 FAST stellt die TV-Branche auf den Kopf: Rückkehr zum guten, alten Fernsehen?

32 Interview mit Marco Hellberg, M7 Deutschland, zum Umstieg auf Glasfasernzuführung

TECHNOLOGIE & SERVICES

34 Die virtuelle CMTS – mit dem Kopf in der Cloud

38 Amadys auf der ANGA COM: FTTx-Ausbau beschleunigen

1–24 CABLE!VISION INTERNATIONAL

39 Polytron stellt modulare IP-Kopfstele vor

40 Astro Strobel: Produkte für die Netze der Zukunft

44 DELTA: Mit Remote-PHY zu schnellem und kostengünstigem Internet

46 HUBER+SUHNER BKtel: Glasfasernanbindung von E-Ladestationen für Echtzeit-Monitoring

48 AXING und DEV Systemtechnik: Gemeinsam für Breitband-Technologien

54 OpenSync läutet eine neue Ära von Open-Source-Cloud-Diensten ein

56 Kabelplus automatisiert Prozesse mit neuem Portal

58 NGN IT Solutions: Fachgerechte und vollständige digitale Dokumentation im Breitbandausbau

61 Opternus: Neue vollautomatische GlasfasernEinblasmaschine

62 AVM integriert Zigbee ins Smart-Home-Portfolio

63 braun TeleCom: Neue 2-türige WAVEPACE-Wandbox für FTTH-Ausbau

64 AXING auf der ANGA COM

PERSONALIA

66 ruhrfibre / netzkantor nord / GlasfasernNordWest Connect

SERVICE

67 Cable!Vision Guide

74 Inserentenverzeichnis

74 Vorschau/Impressum



LINIEN-TECHNIK

Eine optimierte Vorgehensweise für einen reibungslosen Glasfaser-Ausbau!

Unsere Linientechnik konzeptioniert, plant, überprüft und begleitet den Ausbau Ihrer Glasfasernetze.

Mit unserer Erfahrung und Expertise unterstützen wir Sie in folgenden Bereichen:

- ◆ Consulting | Projektleitung/-Management
- ◆ Strukturplanung
- ◆ Genehmigungsplanung
- ◆ Rohr-, Faser- und Kabelplanung
- ◆ Bauleitung | Bauüberwachung
- ◆ Netzdokumentation | Vermessung

netzkontor nord gmbh
fon: +49 461 481 600-150
vertrieb@netzkontor-nord.de
www.netzkontor-nord.de

ANGA.COM
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT
23.-25. MAI 2023
KÖLN, MESSEGELÄNDE

BESUCHEN SIE UNS:
Halle 8 | Stand A11

FTTH Conference

Glasfaserausbau in Europa: aktuelle Marktzahlen

Auf der FTTH-Konferenz 2023 in Madrid (18.-20. April) hat der FTTH Council Europe mehrere Marktberichte¹ mit den neuesten Zahlen zu den Trends beim Glasfaserausbau in Europa veröffentlicht. Trotz kontinuierlicher Fortschritte beim Glasfaserausbau ist es laut FTTH Council noch ein weiter Weg bis zur signifikanten Erhöhung der Anschlussquote (Take-up-Rate). So hat sich die Zahl der Haushalte mit Zugang zu Glasfaser (FTTH/B – Homes passed) zwar um 5,3 Prozent auf 219 Millionen Haushalte erhöht. Das entspricht 62,3 Prozent der Haushalte. Die Take-up-Rate stieg allerdings nur um 1 Prozent. Sie liegt bei 108 Millionen Haushalten, das entspricht knapp 50 Prozent der Haushalte mit Zugang zu Glasfaseranschlüssen.²

Bei den Homes passed liegt Deutschland dem Ranking zufolge mit 23,6 Prozent auf dem zweitletzten Platz. Auch mit der Take-up-Rate von 29 Prozent gehört es zu den Schlusslichtern.³ Nicht nur in Deutschland gibt es noch viel zu tun: Laut der Marktprogno­se für 2023-2028 werden in den nächsten fünf Jahren die meisten Glasfaseranschlüsse in Deutschland, dem Vereinigten Königreich und

Italien gebaut werden. In Deutschland wären dem Report zufolge noch knapp 33 Millionen Haushalte bis zu einer vollständigen Abdeckung anzuschließen.

„Take-up-Raten in vielen Ländern zu niedrig“

„Die jüngsten Marktzahlen zeigen, dass wir auf dem richtigen Weg sind, um die ehrgeizigen Anschlussziele zu erreichen, die sich die Europäische Kommission für 2030 gesetzt hat. Die Daten zeigen aber auch, dass noch viel getan werden muss, um die Kunden davon zu überzeugen, sich für Glasfaser zu entscheiden. In vielen Ländern sind die Take-up-Raten zu niedrig, und die Nachfragefaktoren sind vielfältig und komplex und erfordern die Aufmerksamkeit von politischen Entscheidungsträgern und Diensteanbietern“, sagte Eric Festraets, Präsident des FTTH Council Europe.

Wachstum setzt sich fort

219 Millionen Haushalte in der EU39² hatten im September 2022 Zugang zu

Glasfaseranschlüssen (FTTH/B). Im Vorjahr waren es 198,4 Millionen gewesen. Das entspricht einem Zuwachs von 5,3 Prozent. Die größten Zuwächse in absoluten Zahlen verzeichneten:

- das Vereinigte Königreich (+4,2 Millionen),
- Frankreich (+3,5 Millionen),
- die Türkei (+2,9 Millionen) und
- Italien (+2,1 Millionen).

Die Top 5 bei den jährlichen Wachstumsraten werden angeführt von:

- Belgien (+60 Prozent),
- dem Vereinigten Königreich (+51 Prozent),
- Serbien (+40 Prozent),
- den Niederlanden (+34,7 Prozent) und
- Griechenland (+34,5 Prozent).

- 1 FTTH/B-Marktpanorama 2023, FTTH/B-Global Ranking 2023, FTTH/B Market Forecasts 2023-2028 und den aktualisierten Bericht über FTTH/B in ländlichen Gebieten, der von IDATE erstellt wurde. Alle Berichte beruhen auf den neuesten verfügbaren Daten vom September 2022.
- 2 Die Zahlen beziehen sich auf September 2022 in der EU39 und werden mit den Daten von September 2021 verglichen. EU39 = die 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union + Vereinigtes Königreich, Ukraine, Kasachstan, Andorra, Island, Israel, Nordmazedonien, Norwegen, Serbien, Schweiz, Türkei. Im Jahr 2022 hat das FTTH Council Russland und Weißrussland aufgrund ihrer Handlungen und ihrer Unterstützung der Invasion in der Ukraine aus dem Bericht gestrichen.
- 3 Bezogen auf die EU39-Länder.



Bei der Marktdurchdringung (Abonnenten von Glasfaseranschlüssen) bilden das Vereinigte Königreich (11,1 Prozent), Deutschland (7,0 Prozent), Österreich (4,4 Prozent), Belgien (4,4 Prozent) und Griechenland (2,7 Prozent) die Schlusslichter

Die FTTH/B-Abdeckungsrate in der EU39 beträgt nun 62,2 Prozent (plus 5 Prozentpunkte gegenüber 2021). Die Abdeckungsrate in der EU27+UK übersteigt jetzt mit 55,1 Prozent die Hälfte aller Haushalte (gegenüber 48,5 Prozent 2021). Diese Daten bestätigen laut FTTH Council den kontinuierlichen Aufwärtstrend, der seit mehreren Jahren in Folge zu beobachten ist.

Die Zahl der FTTH- und FTTB-Abonnenten in der Region EU39 hat 108 Millionen erreicht. Die fünf am schnellsten wachsenden Märkte in Bezug auf neue Abonnenten waren:

- Frankreich (+3,3 Mio.),
- das Vereinigte Königreich (+1,5 Mio.),
- Spanien (+1,1 Mio.),
- die Türkei (+898) und
- Italien (+822).

Bis September 2022 stieg die Take-up-Rate in der EU39 auf 49,5 Prozent (1 Prozent mehr als im Vorjahr). Dies sei ein deutlicher Hinweis darauf, dass trotz der erzielten Fortschritte immer noch eine große Diskrepanz zwischen der Glasfaserversorgung und der Nutzung bestehe, wie der noch langsamere Fortschritt in der EU27+Vereinigtes Königreich zeige, wo die Take-up-Rate nur um 0,4 Prozent (auf 52,8 Prozent) anstieg, so das FTTH Council.

Ländliche Regionen auf dem Vormarsch

Der Bericht des FTTH Councils zur Entwicklung der ländlichen Regionen zeigt, dass nur 41 Prozent der Bewohner ländlicher Regionen Zugang zu Glasfaseranschlüssen haben, im Gesamtdurchschnitt sind es 56 Prozent (bezogen auf EU27 und Vereinigtes Königreich). Allerdings nimmt die Abdeckungsrate ländlicher Gebiete im Vergleich zu den anderen Regionen schneller zu, wobei sich die Wachstumsraten der Länder stark voneinander unterscheiden. Die Beschleunigung des Wachstums ist dem Bericht zufolge ein klares Indiz dafür, dass sich der Schwerpunkt der politischen und regulatorischen Initiativen auf die suburbanen und ländlichen Gebiete verlagert.

Incumbent-Anteil nimmt zu

Der Anteil der Incumbents an der FTTH/B-Versorgung wächst, wobei etwa 56 Prozent aller Haushalte in der EU39 von alternativen Internetanbietern und etwa 39 Prozent von den etablierten Internetanbietern erschlossen werden. Die verbleibenden 4 Prozent entfallen auf Kommunen/Energieversorger. Die Initiativen der alternativen Betreiber sind immer noch vorherrschend, aber die etablierten Anbieter sind auf dem Vormarsch.

Was die noch zu versorgenden Haushalte betrifft, so sind Deutschland, das Vereinigte Königreich und Italien die Länder, in denen am meisten zu tun ist:



Die Zahl der Haushalte mit Zugang zu Glasfaser (FTTH/B – Homes passed) hat sich von 2021 bis 2022 um 5,3 Prozent auf 219 Millionen Haushalte erhöht. Das entspricht 62,3 Prozent der Haushalte. Die Take-up-Rate stieg allerdings nur um 1 Prozent. Sie liegt bei 108 Millionen Haushalten, was 49,5 Prozent entspricht.

Wir sind Profis für FTTH

- Über 20 Jahre Erfahrung in der Breitbandversorgung
- End-to-end Lösungen
- Technologieneutral
- Perfektes Zusammenspiel zwischen Ihnen und unserem Team



Helltec Engineering AG

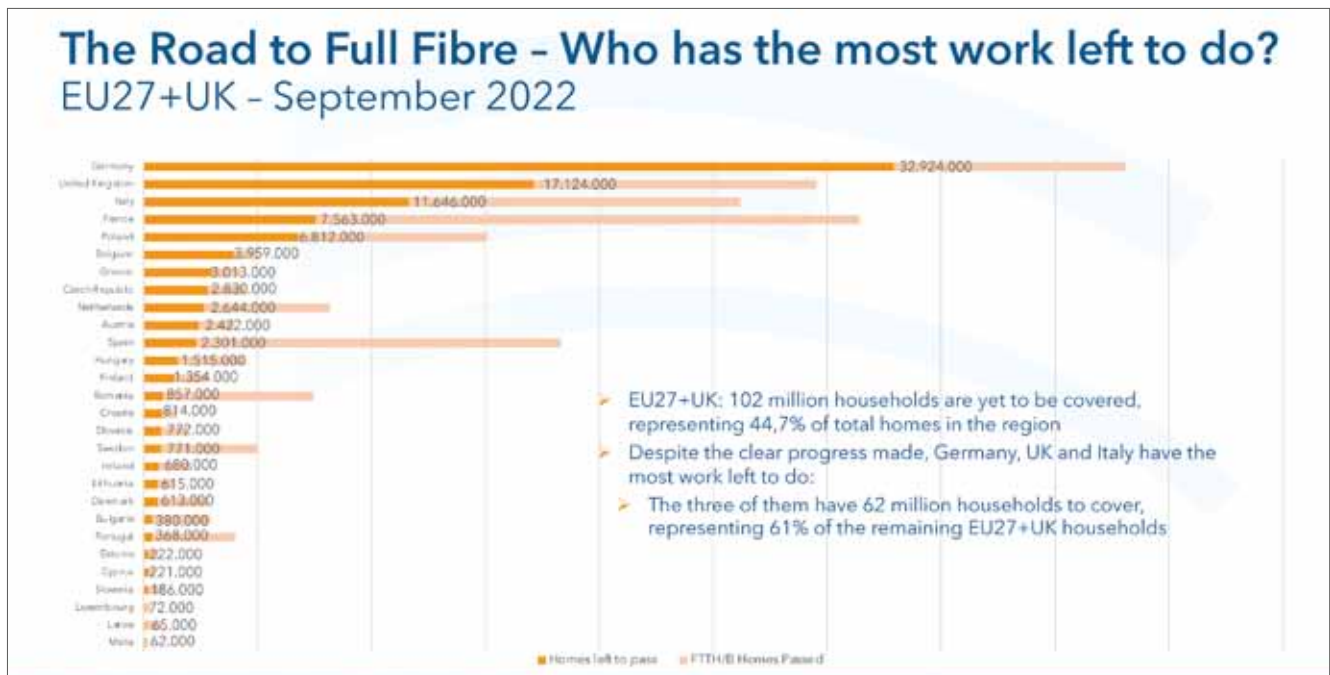
Stationsstrasse 89 | CH-6023 Rothenburg
T +41 41 444 42 42 | info@helltec.ch
www.helltec.ch

Insgesamt sind 89 Millionen Haushalte noch nicht an FTTH/B-Netze angeschlossen, was 55 Prozent aller Haushalte in der EU27 ohne Zugang zu Glasfaser entspricht.

Globales FTTH/B-Ranking 2023: Asien liegt vorne

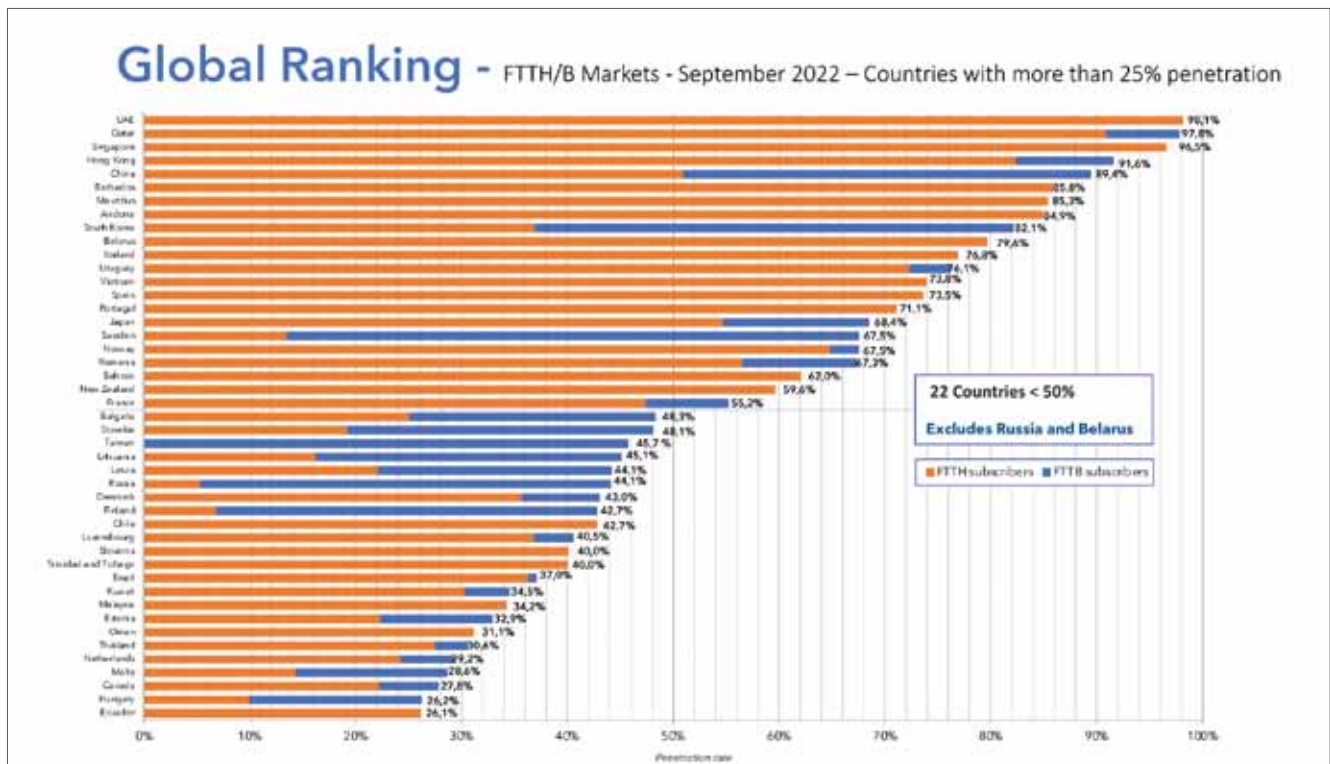
22 Länder haben einen Verbreitungsgrad von mehr als 50 Prozent erreicht: Die Vereinigten Arabischen Emirate führen

die Rangliste mit 98,1 Prozent an. Katar holte mit 97,8 Prozent (gegenüber 84 Prozent im Vorjahr) rasch auf den zweiten Platz auf. Es folgen Singapur mit 96,5, Hongkong mit 91,6, und China mit 89,4 Prozent. (CBT) ■



Quelle: FTTH/B Market Panorama 2023

Noch viel zu tun, aber auch viel Marktpotenzial gibt es für den Glasfaserausbau in den nächsten Jahren vor allem in Deutschland, dem Vereinigten Königreich, Italien, Frankreich und Polen



Quelle: FTTH/B Global Ranking 2023

Marktdurchdringung mit FTTH/B-Anschlüssen (Abonnenten). Im globalen Vergleich vorne liegen fünf asiatische Staaten. In Europa führt Island das vierte Jahr in Folge die Rangliste mit einer Durchdringungsrate von 76,8 Prozent an. Es folgen Spanien (73,5 Prozent) und Portugal (71,1 Prozent). Sieben europäische Länder haben die 50-Prozent-Marke überschritten (Island, Spanien, Portugal, Schweden, Norwegen, Rumänien, Frankreich).

?? wie gehe ich es an?

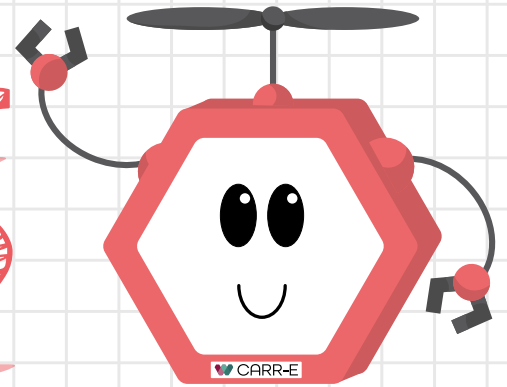
carrier
werke

Lohnt
sich das?

Welche Rolle spielen
Kooperationen?

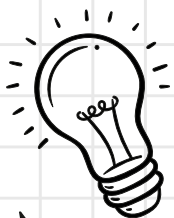
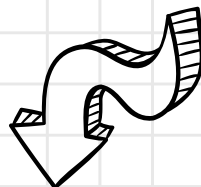
Was muss ich
beachten?

Wie wird man eigentlich zum Internet- anbieter?

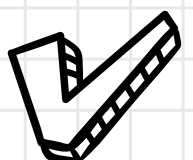
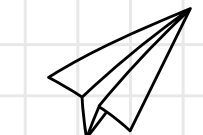


Wie behalte ich
den Überblick?

Wer kann
mir helfen?



Neugierig? Seite 20!
www.carrierwerke.de



1. OFAA Jahrestagung

„Open Access in Österreich“

Die 1. Jahrestagung des österreichischen Glasfaserverbands Open Fiber Austria (OFAA) fand am 4. Mai 2023 unter dem Motto „Open Access in Österreich“ in Wien statt. Über 200 Teilnehmer waren physisch und online dabei, um Bedingungen für die Beschleunigung des Ausbaus von Glasfasernetzen mit Open Access in Österreich zu diskutieren. Staatssekretär Florian Tursky betonte in seiner Grußbotschaft die Wichtigkeit des Programms „Breitband Austria 2030“, das zum Ziel hat, Österreich bis 2030 flächendeckend mit symmetrischen gigabitfähigen Zugangsnetzen zu versorgen. Nur jene Breitbandanschlüsse, die als Open Access-Modell (also mit freier Wahl des Internet Service Providers für den Endkunden) errichtet werden, kommen in den Genuss einer Förderung der öffentlichen Hand.

Was treibt die Take-up-Rate?

„In Österreich beobachten wir einen Glasfaserausbau, der schneller als die Nachfrage wächst“, sagte Glasfaserexperte Karl-Heinz Neumann auf der Veranstaltung. „Die meisten Internetprodukte liegen bei Geschwindigkeiten unter 100 Mbit/s. Die Preise für hohe Bandbreiten sind gespreizt und hoch, besonders für Gigabitprodukte.“ Was treibt nun die Take-up-Rate in die Höhe? Schlechte Festnetz-

Performance, aktive Unterstützung der Gemeinde durch Kommunikation an die Bürgerinnen und Bürger, Anschlussförderungen, lokale Institutionen, die bei der Vorvermarktung mithelfen, und der steigende Bandbreitenbedarf stellen nach Ansicht der Tagungsteilnehmer wichtige Voraussetzungen für eine gute Anschlussquote im jeweiligen Ausbaubereich dar. Auch das Bewusstsein der Hausbesitzer, dass die Immobilie durch den Glasfaseranschluss eine Wertsteigerung erfährt, zähle zu den Treibern der Anschlussquote. Unerlässlich in diesem Zusammenhang sei eine gute Beratung speziell für private Hausbesitzer.

In Ländern mit guter FTTH-Abdeckung steht das Kupfernetz bereits vor seiner Abschaltung, wurde auf der Tagung berichtet. Spanien sei hier ein Vorreiter mit 75 Prozent Abdeckung. Die Abschaltung des Kupfernetzes sei für 2024 geplant. Auch in den österreichischen Nachbarländern werde dies schon diskutiert. Schritt für Schritt könnten auch in Österreich in „Fiber-Ready-Gebieten“ keine Kupferprodukte mehr angeboten werden. Eine angekündigte Abschaltung würde jedenfalls die Take-up-Rate in Österreich antreiben, so die Meinung der Diskutanten.

Kritische Infrastruktur

Die Technologiesprecher der politischen Parteien waren sich einig: Glasfaser ist eine kritische Infrastruktur und die Rahmenbedingungen dafür müssen gemeinsam geschaffen werden. Eine jederzeit funktionierende Technologie sowie die Redundanz stellen die wichtigsten Aspekte dar, damit eine gesicherte Kommunikation im Krisenfall möglich ist.

Die Open Access ID (OAID)

Die OFAA hat die Open Access ID als österreichweites, eindeutiges und einheitliches System entwickelt. Sie ist vergleichbar etwa mit der Zählpunktnummer im Strombereich. Die OAID dient als eindeutiges Merkmal in der Kommunikation mit den Endkunden und im übergreifenden Austausch von Service Providern, Netzbetreibern und Netzwerkerrichtern. „Von der Projektentwicklung über den Netzbau

bis hin zur Montage wird ausschließlich über diese eindeutige Kennung kommuniziert, die lebenslanglich zum Objekt gehört“, berichtet Andreas Schiffermüller, Leiter Technik nÖGIG Service. Auch bei Störungen oder zur Verrechnung der Netznutzung wird dieser Standard verwendet und erleichtert somit die Zusammenarbeit zwischen den Marktteilnehmern. „600.000 Open Access IDs wurden bei der OFAA bereits gezogen. Dies ist der Beweis dafür, dass sich die OAID als DER Glasfaserstandard bereits etabliert hat“, so Igor Brusic, Präsident der OFAA.

WIFA – Women in Fiber

Innerhalb der OFAA wurde unter Leitung von Petra Rodriga-Lassnig die Arbeitsgruppe „Women in Fiber Austria“ gegründet. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, Frauen in der österreichischen FTTH-Branche sichtbarer und die Branche für junge Frauen attraktiver zu machen. Die Vernetzung von Frauen zur Stärkung der Branche soll vorangetrieben werden. Ein Beitritt für interessierte Frauen ist jederzeit willkommen. (CBT) ■



Open Fiber Austria:

Die Open Fiber Austria (OFAA) wurde 2021 mit dem Ziel gegründet, offene, flächendeckende und leistbare Glasfasernetze in Österreich zu ermöglichen. Der Verband sieht sich als innovative Drehscheibe für die Telekommunikationsbranche, für Infrastrukturbesitzer, Glasfasernetzbetreiber und Kabelnetzbetreiber sowie Internet Service Provider, um die notwendige Infrastruktur zu schaffen, die dem Endkunden schnellstes, unabhängiges und kostengünstiges Internet bis ins Wohnzimmer garantiert. Ein Meilenstein ist die Entwicklung des zukunftsorientierten Standards, OAID (Open Access ID), der den Zugang zu einem offenen Netz wesentlich vereinfacht.
www.ofaa.at



Die OFAA-Präsident Igor Brusic (li.) und Vizepräsident Martin Wachutka

Schweizer Markt

SUISSEDIGITAL stellt Branchenzahlen 2022 vor

Die Wettbewerber der Swisscom haben im vergangenen Jahr rund 120.000 Abonnements bei der Mobiltelefonie und rund 34.000 im Bereich Breitbandinternet gewonnen. Dem stehen Rückgänge von 19.000 Abonnements bei der Festnetztelefonie und 7.200 beim Fernsehen gegenüber. Dies geht aus den Branchenzahlen hervor, die der Wirtschaftsverband der Schweizer Kommunikationsnetze SUISSEDIGITAL im April 2023 veröffentlicht hat. Ihm gehören rund 180 privatwirtschaftliche und öffentlich-rechtliche Unternehmen an.

„2022 war für den Verband und seine Mitglieder ein erfolgreiches Jahr“, sagt Simon Osterwalder, Geschäftsführer von SUISSEDIGITAL. Er nennt dafür u. a. folgende Gründe:

Per Ende 2022 gewannen die SUISSEDIGITAL-Mitglieder netto rund 150.000 Abonnements. Wachstumstreiber waren die Bereiche Breitbandinternet (+34.460) und Mobilfunk (+139.500) währenddem Fernsehen und Festnetztelefonie leicht rückläufig waren. Osterwalder: „Da sich die Internetnutzung weiter auf das Smartphone verlagert, freut mich vor allem auch das Wachstum im Mobilfunk.“

Mit 2.120.000 Abonnements sind die bei SUISSEDIGITAL aktiven Kommunikationsnetze in der Schweiz

weiterhin mit deutlichem Abstand Marktführer in der TV-Verbreitung. Investitionen in die Ultrahochbreitbandversorgung – vor allem auch in ländlichen Regionen: Das Geschäft der Kommunikationsnetzbetreiber basiert laut Osterwalder auf einer leistungsfähigen Infrastruktur. Auch 2022 sei die Branche so rentabel gewesen, dass sie substanziell in den Ausbau ihrer Netze – und damit in die Versorgung mit Ultrahochbreitband – investieren konnte. Gerade im ländlichen Raum hätten viele Mitglieder Glasfasernetzprojekte lanciert oder abgeschlossen. Osterwalder: „Diese Investitionen sind ein guter Indikator für die hohe Wettbewerbsfähigkeit der SUISSEDIGITAL-Mitglieder und deren Infrastrukturen, aber auch für den Infrastrukturwettbewerb an sich.“

Der vor zwei Jahren von SUISSEDIGITAL lancierte Cybersecurity-Test, der die Öffentlichkeit für die Gefahren des Cyberraums sensibilisiert, wurde bis Ende 2022 mehr als 6.300 Mal gemacht. Er wurde zudem kürzlich mit einem Online-Test ergänzt, der KMU eine Selbsteinstufung und einen Vergleich mit anderen KMU ermöglicht. „Unsere Tests leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz vor Cyberattacken. Davon profitieren unsere Mitglieder, die Öffentlichkeit und neu auch KMU“, so Osterwalder. (CBT) ■



© SUISSEDIGITAL

Simon Osterwalder, Geschäftsführer von SUISSEDIGITAL, kommentiert die Branchenzahlen 2022: „Da sich die Internetnutzung weiter auf das Smartphone verlagert, freut mich vor allem auch das Wachstum im Mobilfunk.“



Netzinfrastruktur

- Glasfasernetze FTTx / HFC
- Empfang- und Sendeanlagen
- Digitale Zentralen



Infrastruktur Management

- Vorstudie, Projektierung, Planung
- Neubau, Modernisierung, Ausbau
- Betrieb, Wartung, 24h Pikettservice



Infotainment

- Hospitality- und Healthcare-Solutions
- IPTV Streaming
- Guest Connect, Guest Tablet



ICT-Netzwerke

- Netzwerk
- WiFi
- Firewall



Cloud Service Providing

- cableScout
- FNT Command
- Pathfinder



Damit Signale ankommen.

Infra-Com Swiss AG -----
 Enterprise -----
 6210 Sursee ----- infra-com.ch

Unternehmensübernahme

Belden übernimmt Berthold Sichert

Belden Inc. hat Anfang Mai 2023 die Übernahme der Berthold Sichert GmbH bekannt gegeben. Der Kaufpreis soll den Angaben zufolge 98 Millionen US-Dollar betragen haben. Belden, gegründet 1902, hat seinen Hauptsitz in St. Louis, USA, und ist ein Anbieter von Signalübertragungslösungen, die Kabel-, Verbindungstechnik- und Netzwerkprodukte umfassen. Fertigungskapazitäten befinden sich in Nordamerika, Europa, Asien und Afrika. Das 1923 in Berlin gegründete und dort ansässige Unternehmen Berthold Sichert produziert Outdoor- und Multifunktionsgehäuse.

Belden sagte, dass die Übernahme Teil seiner Wachstumsstrategie sei und seine Position auf dem europäischen Breitbandmarkt stärken werde.

„Wir freuen uns sehr, Teil der Belden-Familie zu sein und unseren Kunden eine erweiterte Produktpalette und Innovationen anzubieten“, sagte Julian Graf von Hardenberg, CEO von Sichert. Die Übernahme biete eine großartige Möglichkeit, mit einem internationalen Partner zu expandieren und das Wachstum zu beschleunigen.

Durch die Kombination von Sichert und Belden würden beide Produktportfolios

perfekt ergänzt. Während Sichert Gehäuse für Netzwerk-Level 3 herstellt, bieten die PPC-Produkte von Belden Lösungen von Rechenzentren bis zur Inhaus-Verkabelung.

„Als zwei ursprünglich familiengeführte Unternehmen teilen Belden und Sichert nicht nur eine lange Geschichte in der Branche, sondern auch eine übereinstimmende zukünftige Vision. Wir sind alle bestrebt, die Herausforderungen des digitalen Raums anzugehen, um unsere Städte zu vernetzen und zu transformieren“, sagte Anshu Mehrotra, Executive Vice President von Belden Broadband Solutions. ■

BELDEN

SICHERT
Your Partner

Führungswechsel

Enkel des Kathrein-Gründers steigt in Unternehmensführung ein

Führungswechsel beim Technologieanbieter Kathrein SE: Anton Kathrein, Enkel des Unternehmensgründers, übernimmt die unternehmerische Verantwortung bei dem mehr als 100 Jahre alten Familienunternehmen. Im Zuge der Ablösung sämtlicher Verpflichtungen wird Anton Kathrein zunächst den Vorsitz des Aufsichtsrats übernehmen, bevor er 2024 Harald Johanning-Meiners in der Rolle des CEO nachfolgen wird, teilt Kathrein mit.

Bankverpflichtungen werden abgelöst

Im Zuge der Transaktion würden sämtliche Verpflichtungen gegenüber dem Bankenkonsortium im Rahmen des 2019 geschlossenen Sanierungsvertrags abgelöst, so das Unternehmen. Ermöglicht werde dies durch eine Einlage der Familie Kathrein in die Gesellschaft sowie eine Finanzierung durch die Sparkasse Rosenheim-Bad Aibling. Die Transaktion wurde unter der Leitung des Vorstandes Harald Johanning-Meiners durch eine Zusammenarbeit mit dem Bankenkon-



Anton Kathrein wird zunächst den Vorsitz des Aufsichtsrats bei der Unternehmensgruppe Kathrein SE übernehmen und soll 2024 CEO werden

sortium durchgeführt, die maßgeblich zum Erfolg der Transaktion beigetragen habe. Die Eigentümerstruktur der Kathrein SE bleibt von diesem Schritt unberührt.

Restrukturierung von Kathrein 2019

Kathrein hatte 2019 sein Mobilfunkantennen- und Filtergeschäft an den schwedischen Telekommunikationsausrüster Ericsson verkauft. Knapp 3.500 Mitarbeiter weltweit gingen an Ericsson über. Die verbleibenden Töchter firmierten nach ihrer Verselbstständigung als Kathrein Solutions GmbH, Kathrein Sachsen GmbH, Kathrein Digital Systems GmbH und Kathrein Broadcast GmbH. Sie wurden unter dem Dach der Kathrein SE Unternehmensgruppe zusammengeführt, die heute über 400 Mitarbeitende beschäftigt. Entwickelt und gefertigt werden End-to-End-Lösungen für Hochfrequenztechnik sowie digitale Technologieanwendungen „made in Europe“. Die Unternehmensgruppe will die bestehenden Geschäftsfelder TV-Empfangstechnik und Rundfunksysteme ausbauen und sieht zukünftige Wachstumsfelder in den Bereichen IoT, Digitalisierung und Ladeinfrastruktur für Elektromobilität. ■



verbunden sein überall, jederzeit

Treffen Sie uns vom 23. bis 25. Mai 2023
auf der ANGA COM in Köln, Halle 8 ^(A50)

amadys.com

shaping
tomorrow

Glasfaserausbau in Berlin

Vattenfall Eurofiber und ANEDiS errichten neue Points of Presence

Die Vattenfall Eurofiber GmbH und die ANEDiS GmbH arbeiten beim Glasfaserausbau in Berlin zusammen. Die ANEDiS errichtet dabei großformatige Multifunktionsgehäuse für das Unternehmen, das bis 2026 mehr als 500.000 Berliner Haushalte und Unternehmen mit einem Glasfaseranschluss versorgen will. Der erste der Points of Presence (PoP), hergestellt vom dänischen Hersteller Priess A/S, wurde im Dezember durch den Distributor und Systemintegrator ANEDiS auf dem Kraftwerksgelände der Vattenfall Wärme AG in Berlin errichtet. Er nahm im Februar 2023 seinen Betrieb auf. Dieses Jahr sollen vier weitere baugleiche PoPs an verschiedenen Standorten folgen.

In jedem PoP sind fünf 19-Zoll-Schränke untergebracht, die die Technik beherbergen. Mit diesen können jeweils bis zu 200.000 Endkunden mit einem Glasfaseranschluss versorgt werden. Hierbei sind die 20 Tonnen schweren Containerlösungen speziell für eine störungs- und unterbrechungsfreie Signalversorgung konzipiert, selbst unter anspruchsvollen Standortbedingungen, erklären die Unternehmen.

Feuerfeste Points of Presence

Um Geräuschemissionen – welche beispielsweise auf dem Kraftwerksgelände entstehen – nicht wesentlich zu erhöhen,

verfügen die PoPs über eine Schalldämpfung. Diese ist besonders wichtig, da sich die Standorte der PoPs teilweise in unmittelbarer Nähe von Wohngebieten befinden, führen ANEDiS und Vattenfall aus. Die Wände und Dächer der PoPs sind aus feuerfesten Sandwichpaneelen gefertigt. Aufgrund der verwendeten Isolierung und der effizienteren Wärmeleitfähigkeit (W/mK-Werte) würden Anschaffungskosten für Heizungs- und Kühlanlagen niedrig gehalten. Im Vergleich zu anderen Bauformen spare die verwendete Isolationsart deutlich mehr Gewicht, Platz und Energie ein, erläutern die Unternehmen.

Notstromversorgung bei Stromausfall

Durch eine umfangreiche Absicherung der Stromzufuhr, welche sich aus drei Notstrom-Systemen zusammensetzt, ist die Fortsetzung des Betriebs auch im Falle eines längeren Stromausfalls sichergestellt, so die Unternehmen. Diese Konzeption war ebenfalls Bestandteil der Lieferung von ANEDiS. Zudem verfügen die Container über einen Doppelboden, welcher den Angaben zufolge ein komfortables Handling der ankommenden und abgehenden Glasfaserleitungen ermöglicht.

„Entscheidender Schritt, um unser Ausbauziele zu erreichen“

Arian De Korte, CTO der Vattenfall Eurofiber GmbH, ist überzeugt von der eingesetzten Systemlösung: „Mit ANEDiS als lokalem Partner und den Priess-Containern für unsere Points of Presence wurden unsere Anforderungen an eine sichere und leistungsfähige Komponente im Glasfaserausbau voll erfüllt. Die Container entsprechen den neusten Standards und ihre Aufstellung ist ein entscheidender Schritt, um unser Ausbauziele zu erreichen.“

Tilo Heinrich, Geschäftsführer der ANEDiS GmbH, sieht in dem Projektbeginn die Basis für eine gute Zusammenarbeit: „Für die ANEDiS ist die Kooperation mit Vattenfall Eurofiber eine großartige Gelegenheit, unsere Kompetenz als starker Partner im Bereich der Systemintegration und der Distribution anspruchsvoller Lösungen für den Glasfaserausbau zu zeigen. Die Aufstellung der nächsten zwei, von insgesamt fünf, vollausgestatteten und klimatisierten Containern im Berliner Stadtgebiet ist bereits für Juni geplant. Wir freuen uns, die Vattenfall Eurofiber neben der Bereitstellung der PoPs auch als Systemintegrator und Support-Partner mit unserer Open-Access-XGS-PON-Lösung in ihrem Großprojekt unterstützen zu dürfen.“ ■



Der erste der Points of Presence (PoP), hergestellt vom dänischen Hersteller Priess A/S, wurde im Dezember durch den Distributor und Systemintegrator ANEDiS auf dem Kraftwerksgelände der Vattenfall Wärme AG in Berlin errichtet. Er nahm im Februar 2023 seinen Betrieb auf. Dieses Jahr werden noch vier weitere baugleiche PoPs an verschiedenen Standorten folgen.

© Vattenfall Eurofiber

XGS-PON & G.fast

Die ANEDiS-Partner
für Ihr zukunftsfähiges
FTTX-Netz

Die Lösung für Ihr
Open-Access-Netz
mit Layer 2 BSA

Calix



casa systems



DKT



XGS-PON

OLT / ONT

ONT

TEST

DPU

VIavi



**FTTX
5E**

- Einfache **Architektur**
- Einfache **FTTB Integration**
- Einfaches **Open Access L2 BSA**
- Einfache **Automatisierung**
- Einfacher **Betrieb**

Erleben Sie die Lösungen
unserer Partner live:

Halle 8, Stand D11

ANGACOM
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

Nachhaltigkeit

Technetix mit EcoVadis Silbermedaille ausgezeichnet

Die Technetix Group Ltd wurde für ihre Nachhaltigkeitsleistung im Jahr 2022 mit der EcoVadis-Silbermedaille ausgezeichnet. Die Silbermedaille wird an die jeweils besten 25 Prozent aller bewerteten Unternehmen verliehen. Der Anbieter von Breitbandtechnologien hat sein Ergebnis verbessert und zählt nun zu den besten fünf Prozent seiner Branche und zu den besten zwei Prozent im Bereich Ethik, teilte das Unternehmen mit. EcoVadis ist der weltweit größte Anbieter von Nachhaltigkeitsbewertungen für Unternehmen. Die Bewertung wird anhand von 21 Indikatoren zu den Themen Umwelt, Arbeit und Menschenrechte sowie Ethik und nachhaltige Beschaffung vorgenommen.

Folgende Verbesserungen bei seinem Nachhaltigkeitsansatz hebt Technetix hervor:

- Eine 14-prozentige Reduzierung der Scope 1- und 2-Emissionen gegenüber 2021 und um 31 Prozent verglichen mit 2019
- Veränderungen bei den Verpackungen, wodurch knapp 10 Tonnen Einwegplastik pro Jahr eingespart werden
- Erlangung der ISO-27001-Zertifizierung für das Informationssicherheits-Managementsystem (ISMS)
- Beitritt zu UN Global Compact, einer Plattform auf freiwilliger Basis zur Unterstützung universeller Nachhaltigkeitsprinzipien und der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung

technetix

„Nachhaltigkeit ist ein entscheidender Faktor bei der Entwicklung und Implementierung all unserer Breitbandlösungen. Die Einführung von nachhaltigen Praktiken in allen operativen Bereichen unseres Unternehmens und in unserer Lieferkette bedeutet, dass wir die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeit verringern und gleichzeitig langfristige Werte für unsere Kunden schaffen“, sagt Paul Broadhurst, Vorstandsvorsitzender von Technetix. ■

IPTV

Sky Österreich neu auf IPTV-Plattform von ocilion

Der IPTV-Dienstleister ocilion und Sky Österreich haben im April 2023 eine umfassende Distributionsvereinbarung geschlossen. Damit kann ocilion ab sofort Netzbetreibern und Stadtwerken

in Österreich die Inhalte von Sky auf seiner IPTV-Lösung zur Verfügung stellen. Es gibt drei Programmpakete in unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten: „Sky Fußball Bundesliga“, „Sky

Sport“ und „Sky Cinema“. „Sky Bonus“ ist als Zusatzpaket bei den drei anderen Paketen inkludiert.

„Sky Fußball Bundesliga“ bietet Spiele in der 1. und 2. Deutschen Bundesliga live. Im „Sky Sport Paket“ sind die Partien der ADMIRAL Bundesliga, UEFA Champions League, UEFA Europa League, UEFA Europa Conference League, Premier League und des DFB-Pokals sowie weitere Sportevents wie die Formel 1, Golf und Tennis enthalten. Das „Sky Cinema Paket“ bietet aktuelle Blockbuster, Filmklassiker, exklusive US-Serien und Sky Originals. Das „Sky Bonus Paket“ beinhaltet weitere Entertainment-Sender wie Sky One, Sky Comedy und Sky Crime. Die ersten Netzbetreiber in Österreich, die das Sky-Österreich-Angebot über ihre IPTV-Produkte anbieten, sind kabelplus (bereits verfügbar) und Salzburg AG. Weitere Provider werden im Laufe der nächsten Wochen hinzukommen, kündigt ocilion an. ■



Die Programmpakete „Sky Fußball Bundesliga“, „Sky Sport“ und „Sky Cinema“ sowie als Zusatzpaket „Sky Bonus“ sind jetzt im IPTV-Angebot von ocilion für Kunden in Österreich verfügbar

INTELLIGENTE FTTX-LÖSUNGEN - HEUTE WIE MORGEN

Wir
stellen aus:
ANGA COM
Stand B30

Maximieren Sie die Anschlussdichte im Rack

Nutzen Sie den verfügbaren Platz optimal und sorgen Sie für ein fachgerechtes und sauberes Fibermanagement.

SYLFA HD mit Front-Access ermöglicht nicht nur eine höhere Packungsdichte im Rack, sondern vereinfacht auch die Handhabung bei Installation, Spleiss- und Wartungsarbeiten.

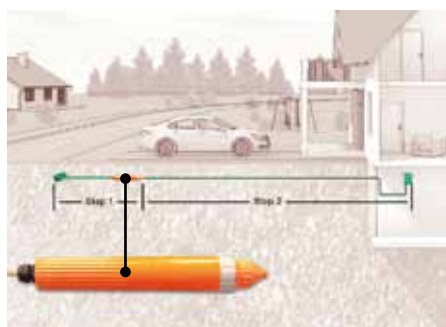


Beschleunigte FTTH-Bereitstellung mit RESA

Das einzigartige Fiber-to-the-Home (FTTH)-Anschlusssystem bietet Netzbetreibern eine planbare, zweistufige Teilinstallation der Glasfaser, wodurch sich der Rollout deutlich verkürzt.

NEU: RESA Torpedo

Die Weiterentwicklung ermöglicht eine unterirdische Verlegung direkt an die Grundstücksgrenze.



Das Satelliten-TV der Zukunft

Das in Zusammenarbeit mit ASTRA und Glasfaser-ABC entwickelte Profi-SAT-System wurde bewusst auf die Anforderungen und strukturellen Gegebenheiten von TV-Netzbetreibern ausgerichtet und bietet eine bandbreitenunabhängige, optische Übertragung von SAT-TV-Signalen in Stadtnetzen wie auch weiter ausgedehnten Verteilgebieten.



Mit verlässlichen Partnern zum Erfolg

Internet Service Provider werden – so geht's

Die Nachfrage nach schnellem Internet ist groß und sie ist berechtigt – wir alle würden von einem leistungsfähigen und zukunftsicheren Internet profitieren. Bisher ist es in Deutschland jedoch nur eingeschränkt verfügbar. Genau hier liegen große Chancen für neue Internetanbieter. Wir wollen Mut machen und zeigen, dass sich der Schritt zur Glasfaser mit dem nötigen Know-how mehr als lohnt. Von Daniel Röcker, carrierwerke

Deutschland hat den Startschuss des Glasfaserausbaus verschlafen. Das ist in vielerlei Hinsicht problematisch, bietet Stadtwerken und Versorgungsunternehmen aber auch eine Nische. Denn das Angebot an Glasfaseranschlüssen ist so gering, dass die Nachfrage vielerorts noch sehr hoch ist. Diese

Nachfrage will befriedigt werden. Und die Glasfaser ist dafür die Technologie der Wahl. Denn von einer leistungsfähigen, stabilen und zukunftsicheren Internetinfrastruktur profitieren Umwelt, Industrie, Verwaltung und Privathaushalte in ganz Deutschland gleichermaßen.

Überblick verschaffen: Wie steht es um den deutschen Internetmarkt?

Laut der aktuellen VATM-Marktstudie haben seit Ende 2022 mehr als drei Viertel der Haushalte in Deutschland die Möglichkeit, einen Gigabitanschluss zu nutzen. Der Glasfaserausbau wird demnach vor allem in unterversorgten, ländlichen Gebieten vorangetrieben. Wie schnell die Ziele der Bundesregierung erreicht werden, wird sich zeigen. Schließlich sollen bis 2025 mindestens 50 Prozent der Haushalte und Unternehmen ans Glasfasernetz angeschlossen sein. Bis 2030 sollen alle über einen Glasfaseranschluss und den neuesten Mobilfunkstandard 5G verfügen. Um diesen Grad der Internetversorgung zu erreichen, müssen neue Wege beschritten werden. So ist es zum Beispiel sinnvoll, wenn neue Internet Service Provider die hohe Nachfrage nach schnellem Internet erkennen und bereits vorhandene Netzinfrastrukturen gemeinsam mit bestehenden Akteuren nutzen. Ebenso können alternative Netzbetreiber, wie beispielsweise Stadtwerke, einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung leisten.

Kosten

Finanzielle Unterstützung ist vorhanden, da Investoren und auch kommunale Unternehmen mit privaten Mitteln investieren. Öffentliche Gelder stehen zum Beispiel in Form von Förderungen für den Bau von Glasfasernetzen zur Verfügung. Diese Möglichkeiten zu nutzen, kann sinnvoll sein, da bereits vor dem Markteintritt hohe Investitionen getätigt werden müssen. Der Löwenanteil der Kosten bei einem neuen Internetanbieter entfällt erfahrungsgemäß auf die Baukosten, wodurch sich Amortisationszeiten



© carrierwerke

Daniel Röcker verantwortet als Prokurist die Bereiche Vertrieb & Marketing der carrierwerke GmbH

von 20 bis 40 Jahren ergeben. An dieser Stelle kommt es auf das Geschäftsmodell des Netzbetreibers an. Möchte er die Netzkapazitäten an andere Diensteanbieter vermieten? Oder will er das Netz selbst betreiben, mit eigenen digitalen Angeboten für Endverbraucher*innen und Unternehmen und somit selbst zum Internet Service Provider werden?

Entscheidung fällen. Nur wie?

Die Frage, ob und wie man Internetanbieter werden will, muss zunächst im Detail überprüft werden. Im ersten Schritt ist es folglich ratsam, die Ausgangssituation des Unternehmens zu definieren. Auf dieser Basis kann entschieden werden, wie ein Glasfasernetz betrieben werden soll. Dabei muss jedes Unternehmen, jedes Stadtwerk individuell betrachtet werden. Manche Unternehmen sind noch keine Internetanbieter, starten also ganz neu in die Branche. Andere sind schon auf halbem Weg, aber ihre Erträge sind noch ausbaufähig. Sie erreichen ihre Zielquoten nur knapp oder gar nicht. Wieder andere Unternehmen sind bereits aktiv im Ausbau des Breitbandnetzes, vermarkten dieses aber an andere Internet Service Provider. Sie entscheiden sich nun, die gesamte Wertschöpfungskette zu nutzen und eine eigene Endkundenmarke aufzubauen. Wird eine Neugründung oder eine Expansion zum Internet Service Provider geplant, ist ein Businessplan obligatorisch. In dieser Phase klärt das Unternehmen, welche Produkte und Dienstleistungen es anbietet, welche Strategie es im Markt verfolgt und welche Chancen

und Risiken bestehen. In einem Business Case wird veranschaulicht, welches Problem das neue Projekt im bestehenden Unternehmen lösen soll und welche Umstände dabei berücksichtigt werden müssen. Außerdem wird berechnet, welchen Nutzen und Return on Investment (ROI) es generieren kann, wie viele Ressourcen es benötigt und welches Ziel mit dem Projekt erreicht werden soll. Die Aufgaben sind also umfangreich und erfordern vielfältige Kompetenzen sowie Zusammenarbeit.

3, 2, 1, los: Internetanbieter werden

Ob es sich um die Neugründung eines Internet Service Providers handelt oder um einen bestehenden Dienstleister, der sein Angebot um die Sparte Internet erweitern möchte: Businessplan und Business Case bilden das Fundament, aus dem sich die weiteren Schritte ableiten. Ist die Startposition klar und sind die Ziele definiert, kann der praktische Teil beginnen. Je nach angestrebtem Geschäftsmodell wird entweder der Zugang zu einem Glasfasernetz gekauft oder ein eigenes Netz gebaut. Entweder werden faire Netzanbieter gesucht oder eine Baugenehmigung eingeholt, Fördermittel beantragt und der Bauprozess geplant. Vieles muss also bedacht werden. Will man die Zeit bis zum Netzbetrieb sinnvoll nutzen, laufen weitere Prozesse parallel. Besonders wichtig sind die Schulung und Einarbeitung des Teams, die Vorvermarktungsphase und die Öffentlichkeitsarbeit. Schließlich eröff-



carrierwerke

Als Team verfügen wir über langjährige Erfahrung in der Telekommunikationsbranche. Und das zählt sich aus: Wir sind in der Welt der Telekommunikation nicht nur zuhause, sondern auch bestens vernetzt. Deshalb gehen unsere Leistungen weit über die eines klassischen technischen Dienstleisters hinaus. Wir stehen unseren Kunden bei allen Themen rund um die Vermarktung ihres Telekommunikationsnetzes über die Optimierung der Prozesse bis hin zur Schulung der Mitarbeiter mit Rat und Tat zur Seite. Netz, Dienste, Software, Beratung und viel Herz – das ist die „Alles-aus-einer-Hand“-Philosophie der carrierwerke. Das schafft langfristige Partnerschaften und erfolgreiche Projekte. Und das ist unser Ziel.

carrierwerke GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 11
69190 Walldorf
info@carrierwerke.de
+49 6227 89937-37

net sich mit der neuen Sparte auch ein neues Arbeitsfeld für alle Mitarbeitenden, potenzielle Kund*innen sollen das Unternehmen möglichst schnell wahrnehmen und damit auch auf die Website, die Tarife und Vertragsbedingungen zugreifen können. Ein guter Partner an Ihrer Seite hat diese und viele weitere Punkte im Blick, um Sie bereits vor dem Marktstart individuell zu beraten und effektiv zu begleiten.

Beispiel:

Mit der Entscheidung, Internetanbieter zu werden, eröffnet sich für Stadtwerke ein neues und lukratives Geschäftsfeld. Stadtwerke sind ohnehin Experten für Infrastruktur und Versorgung. Inzwischen entdecken sie auch die Vorteile eines leistungsfähigen Telekommunikationsnetzes. Die Erweiterung der eigenen Produktpalette hilft, höhere Erträge zu erwirtschaften und damit zum Beispiel Umsatzrückgänge in den klassischen Geschäftsfeldern auszugleichen. Darüber hinaus ist die Glasfaser ein Sprungbrett für andere nützliche Technologien, die in Zukunft alltäglich sein werden. Dies gilt beispielsweise für die Themen Smart Metering und Smart City. Wer heute das Fundament für diese Technologien legt, kann in Zukunft agil auf den Markt reagieren.



Mit Kooperation zum Ziel

Der Einstieg in die Telekommunikation lohnt sich, ist aber anspruchsvoll. Gezielte Beratung und geeignete Technologiepartner können hier Abhilfe schaffen. So bekommt das Vorhaben die nötige Struktur und wird umsetzbar. Denn mit klar definierten Zielen und dem richtigen Equipment lässt sich der Weg zum Internet Service Provider mit gutem Gefühl Schritt für Schritt gehen. Technische Dienstleistungen für den Netzbetrieb, automatisierte und digitale Prozesse, ein durchdachtes Tarif- und Marketingkonzept sowie geschulte

Beispiel:

Stadtwerke berichten, dass die größte Herausforderung darin besteht, sich in ein völlig neues Geschäftsfeld einzuarbeiten. Infrastrukturkompetenz ist in den Häusern vorhanden, aber der Aufbau eines zukunftsreichen Geschäftsfeldes wie der Telekommunikation erfordert weitergehende fachliche Ressourcen und Strukturen. Denn in einem so hochdynamischen und komplexen Markt wie der Telekommunikation, der anders funktioniert als die Kernsparten Strom, Gas und Wasser, ist Know-how ein entscheidender Erfolgsfaktor.

Mitarbeiter*innen sind dabei essenziell. Sie bilden das Rückgrat eines erfolgreichen Geschäftsmodells.

Was sollte ein starker Partner können?

Neben grundlegenden Aspekten wie Kommunikation, Respekt und Wertschätzung geht es bei einer erfolgreichen Partnerschaft vor allem um Vertrauen, um ein gemeinsames Verständnis von Qualität und dem Ziel der Zusammenarbeit. Diese Werte öffnen die Tür zu einer produktiven Zusammenarbeit auf Augenhöhe.

Ein guter Partner verfügt zusätzlich über ein breites Wissen und langjährige Erfahrung in der Telekommunikationsbranche. Das ermöglicht den ganzheitlichen Blick auf Betrieb und Vermarktung von Telekommunikationsnetzen, welcher sich in der Zusammenarbeit widerspiegelt. Außerdem bietet ein guter Partner neuen Internetanbietern die Möglichkeit, ihre Tarife ganz nach ihren Wünschen zu gestalten. Das ist nur möglich, wenn der



Dienstleister frei von Bandbreiten- und Traffic-Begrenzungen ist. Im Bereich TV ist neben IPTV auch die TV-Grundversorgung mit DVB-C-Signalen besonders für die Wohnungswirtschaft von großem Interesse. Deshalb sollte der Partner beide Dienste zur Verfügung stellen. Telefonie-White-Label-Vorleistungsprodukte wie Voice-Over-IP-Lösung, Alternativen für Endkund*innen, die noch einen analogen Anschluss haben, kostenlose Rufnummern und Rufnummernblöcke – das alles bietet ein guter Partner an, um Tarife mit zahlreichen Möglichkeiten zur Auswahl stellen zu können.

Doch was nützen ein technisch einwandfreies Netz und ein breites Tarifangebot, wenn die Endkund*innen es nicht verwenden? Eine zielgruppenorientierte Vermarktung und ein pfiffiges Marketingkonzept sind daher von grundlegender Bedeutung für den Erfolg des Projektes. Auch hier sollte der Partner mit Erfahrung und Know-how zur Seite stehen. Weiterhin ist es hilfreich, wenn der Partner individuelle Beratungsdienstleistungen anbieten kann,

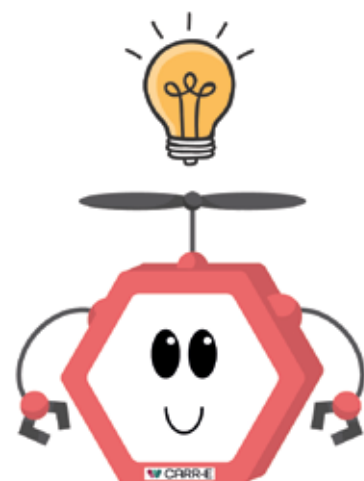
wie z. B. Workshops und Schulungen für Mitarbeiter*innen und/oder weitere Nutzer*innen. Schließlich bringt ein neues Projekt auch neue Prozesse mit sich. Für viele Mitarbeiter*innen kann das neue Projekt aber auch Mehrarbeit bedeuten und den ohnehin schon vollen Arbeitstag belasten. Optimal ist es daher, wenn der Partner zeitweise mit anpacken kann. Das kann zum Beispiel beim Interimsmanagement, bei der Unterstützung vor Ort bei Veranstaltungen oder bei Vermarktungsaktivitäten der Fall sein. Das entlastet das Team und schafft die Basis für einen optimalen Projektstart.

Gemeinsam geht's besser

Aller Anfang ist schwer, schließlich wird ein Telekommunikationsnetz nicht nebenbei implementiert. Aber jetzt ist der richtige Zeitpunkt, um Internetprovider zu werden. Auf dem Weg dorthin gibt es Hilfe mit dem nötigen Know-how, man muss sie nur in Anspruch nehmen. Verlässliche Kooperationen mit Beratern, Technologiepartnern oder Dienstleistern sind schließlich die Voraussetzung für einen schnellen Markteintritt und damit nachhaltigen Erfolg. Setzen Sie deshalb auf einen verlässlichen und erfahrenen Partner, der Ihr Unternehmen lösungsorientiert, nachhaltig und mit viel Erfahrung in der Telekommunikationsbranche zum Ziel führt. Gerne sind wir dieser Partner an Ihrer Seite – für Ihr Team und für Ihre Region. ■

Gut zu wissen

Ist das Volumen der Vertragsabschlüsse des neuen ISP anfangs noch gering, kann bereits das Bündeln der Nachfrage helfen. Diese Bündelung kann z. B. durch White-Label-Dienste erfolgen. Produziert der Dienstleister die White-Label-Dienste selbst, kann er sie besonders kostengünstig anbieten.



Verpassen Sie uns nicht auf der Angacom

Wir haben einen neuen Look



Manufacturing
industry



Renewable
energy



Infrastructure
communication



Infrastructure
energy



Infrastructure
transport

WORKING FOR SOMETHING BIGGER

ANGACOM

WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

Besuchen Sie unseren Stand A61



Technik

FOLSGAARD®

YOUR TECHNICAL PARTNER

Der dynamische Wandel in der TV-Branche setzt sich fort

Vom Satelliten bis zur Super-Mediathek

Retro ist im Fernsehen gerade angesagt. Gleichzeitig ordnet sich die Fernsehwelt neu. Es geht um Public Value, um Content Discovery und Super-Mediatheken. Daneben hält sich eine alte Bekannte: die TV-Verbreitung in Standard Definition (SD). Von Marc Hankmann und Dr. Jörn Krieger

Das Jahr 2023 fing für den Satellitenbetreiber SES gut an: Sowohl mit dem Teleshopping-Sender QVC als auch mit der ProSiebenSat.1-Tochter Seven.One Entertainment Group konnten die Luxemburger ihre Verträge für die Verbreitung der jeweiligen Programme über die Satellitenposition Astra 19,2 Grad Ost verlängern – und zwar auch in SD. „Durch den neuen Transponder-Vertrag bieten wir umfassende Empfangsmöglichkeiten all unserer Sender via Satellit und sichern hohe Reichweiten für unsere Werbekunden“, sagt Nicole Agudo Berbel, Geschäftsführerin und Chief Distribution Officer der Seven.One Entertainment Group, zur Vertragsverlängerung.

Werbefinanziertes Fernsehen und Teleshopping sind von dieser Reichweite abhängig. Es zählt jeder Haushalt. Obwohl nahezu in allen deutschen Wohnzimmern ein HD-tauglicher Fernseher steht, ist die SD-Verbreitung für werbefinanzierte Programmanbieter weiterhin ohne Alternative. Der Grund: Die Astra-Plattform HD+, auf der die HD-Versionen der Privatsender kostenpflichtig angeboten werden, bleibt hinter den Erwartungen zurück. „Die Prognosen waren andere“, sagte Andreas Gerhardt, Chief Distribution Officer der SPORT1 GmbH, in der Media Hall auf den Fiberdays 23. „Ich kann verstehen, wenn jemand sagt, Geld für HD zu bezahlen ist nicht mehr state-of-the-art.“ Denn HD hat SD längst als Standard-Bildauflösung abgelöst.

Rechenaufgabe für Privatsender

Abgesehen davon, dass nicht genügend Konsumenten bereit sind, für HD-Programme mit jeder Menge Werbung zu bezahlen, dürften es auch die Aufnahme-restriktionen von HD+ sein, die Kunden von einem Abonnement abhalten. Fol-

lich stellte Gerhardt auf den Fiberdays infrage, wie lange man in Zukunft noch Geld für HDTV verlangen könne. Die Sender, die ihre Programme über HD+ verbreiten, werden die Verbreitungskosten in HD und SD mit den Erlösen gegenrechnen.

Die Vertragsverlängerungen offenbaren, dass die Privatsender den Reichweitenverlust durch eine SD-Abschaltung nicht riskieren wollen – Vertrauen in das Geschäftsmodell hinter HD+ sieht anders

aus. Aus Senderkreisen heißt es, dass ein SD-Programmplatz mit 2,5 Mbit/s auf Astra 19,2 Grad Ost rund 45.000 Euro pro Monat kostet. Für die zehn Sender, die ProSiebenSat.1 in SD in Deutschland über Satellit verbreitet, sind das pro Jahr 5,4 Millionen Euro. Diese Kosten könnte man sich sparen, wenn die Haushalte einfach auf ProSieben HD oder Sat.1 HD umschalten könnten, ohne vorher ein Abonnement abschließen zu müssen.



© Boeing

Zwar kann sich die SES darüber freuen, dass deutsche TV-Sender immer noch in SD-Auflösung über Astra 19,2 Grad Ost verbreitet werden, aber die Signalzuführung zu Kabelnetzen via Satellit wird mehr und mehr durch IP abgelöst

Neues Fernsehen mit Glasfaser

Die SES jedenfalls kann sich über die Vertragsverlängerungen zur SD-Verbreitung freuen. Allerdings droht Satellitenbetreibern an anderer Stelle Ungemach: bei der TV-Signalführung zu Kabelnetzen. M7 will sich Ende 2023 von der Signalführung via Satellit weitgehend verabschieden und auf die Zuführung über Glasfasernetze (IP) setzen. Fernsehen über IP ist beileibe nicht neu. Neu sind hingegen die Glasfasernetze, die derzeit gebaut werden. Während die Kabelnetze dafür ersonnen wurden, Fernsehen zu übertragen und ihre Betreiber erst viel später darauf kamen, dass man darüber auch Breitband anbieten kann, verläuft der Erkenntnisweg bei den FTTx-Netzbetreibern umgekehrt. Sie haben Bandbreite im Überfluss und grübeln nun, ob ein TV-Angebot mehr Kunden anlockt.

Der Vorteil eines eigenen TV-Angebots: Die Hemmschwelle zur Kündigung des Gesamtvertrags ist geringer als beim reinen Internetanschluss. Fernsehen dient also der Kundenbindung. Der Nachteil sind jedoch geringe Margen sowie eben jene Treue der Konsumenten zu ihrem TV-Anbieter. Nahezu jeder Haushalt schaut bereits fern – mehr oder weniger kostenlos über Satellit, Kabel oder Antenne. Warum also wechseln und dann auch noch monatlich für Fernsehen bezahlen?

Die neuen Kabelnetzbetreiber

Ergo müssen die Netzbetreiber einen Mehrwert bieten. Das ist nach Ansicht vieler Experten neben einer großen Programmauswahl, On-Demand- und Speicherfunktionen sowie der Verfügbarkeit auf mehreren Geräten vor allem die Auffindbarkeit – die Content Discovery, wie es im TV-Deutsch heißt. Aber: „Ohne Single Sign-on gibt es keine plattformübergreifende Content Discovery“, brachte es Markus Härtenstein, Vorstand des waipu.tv-Veranstalters Exaring, in der Media Hall auf den Fiberdays 23 auf den Punkt. Zu unterschiedlich sind die Interessen von Content-Anbietern und Plattformbetreibern, als dass sich der Konsument über einen einzigen Login anmeldet und all seine TV-Inhalte genießen

kann. Schließlich will ihn jeder selbst als Kunden gewinnen.

Allerdings werden in den kommenden Jahren etliche Haushalte ihren Internetanbieter wechseln oder höhere Bandbreiten beim bestehenden Anbieter buchen, wenn die Glasfasernetze weiter ausgebaut werden. Wer sich dann durch ein modernes TV-Angebot von der Konkurrenz abgrenzen bzw. den Kunden von höheren Bandbreiten überzeugen kann, hat die Argumente auf seiner Seite. Experten wie der Rechtsanwalt Stefan Liebig, der zuvor viele Jahre für MTV tätig war, prognostizierte auf den Fiberdays 23 sogar, dass Glasfasernetzbetreiber als Gatekeeper auftreten und in Zukunft Pay-TV- und Plattformbetreiber zur Kasse bitten könnten. Entgelte von den Content-Anbietern und zahlende Endkunden – das klingt doch sehr nach dem alten Geschäft der Kabelnetzbetreiber.

Wirbel um die Public-Value-Satzung

Auch wenn hier ein bekanntes Geschäftsmodell anklingt, kommen auf Netz- und Plattformbetreiber neue Herausforderungen zu. So sorgte in der Medienbranche die Public-Value-Satzung der Landesmedienanstalten für Aufsehen: Rundfunkprogramme (TV/Radio) und Telemedienangebote (etwa Mediatheken und Apps), die in besonderem Maß einen Beitrag zur Meinungs- und Angebotsvielfalt leisten, müssen in Benutzeroberflächen leicht auffindbar sein. Darunter fallen beispielsweise die Benutzeroberflächen von Smart-TVs, Set-Top-Boxen und Displays mit Medieninhalten in Kraftfahrzeugen. Welche Anbieter aufgrund ihrer Public-Value-Inhalte bevorzugt werden, entscheiden die Medienanstalten entlang der gesetzlichen Kriterien des Medienstaatsvertrags. Gleichzeitig legen sie eine empfohlene Rangfolge für die Senderlisten fest.

Der Knackpunkt: Nicht alle Bewerber für den Status der privilegierten Anbieter wurden berücksichtigt, manche hatten auch schlichtweg vergessen, einen Antrag einzureichen. Wer nicht in der Liste enthalten ist, die die Medienanstalten im Oktober 2022 veröffentlichten, hat Wettbewerbsnachteile zu



BEST FIT FOR YOUR NETWORK

More information
www.dct-delta.com

See the latest access technologies

ANGACOM
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

Cologne | 23.05.2023 - 25.05.2023
Hall 8 | Both C22

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



Bert Habets betonte in der Präsentation auf seiner ersten Pressekonferenz als ProSiebenSat.1-Vorstandschef die strategische Rolle von Joyn als zentrale digitale Anlaufstelle

befürchten – vor allem, wenn die Konkurrenz einen der vorne liegenden Programmplätze erhalten hat. Die leichtere Auffindbarkeit durch die Zuschauer dürfte dazu führen, dass die entsprechenden Angebote stärker beachtet und damit häufiger eingeschaltet werden.

Klagen gegen Medienanstalten

Kein Wunder, dass unterlegene Bewerber nun auf dem Klageweg gegen die Nichtberücksichtigung durch die Medienanstalten vorgehen. „Im Public-Value-Verfahren haben uns wie erwartet als verfahrensführende Anstalt eine geringe Anzahl an Klagen erreicht“, bestätigte eine Sprecherin der Landesanstalt für Medien NRW gegenüber Cable!vision Europe. Die Hintergründe der Kläger seien unterschiedlich zu bewerten: „Wir haben drei ähnlich gelagerte Klagen, bei denen es im Kern um den Public-Value-Status von Teleshopping-Angeboten geht. Bei einer weiteren Klage geht es eher um eine systematische Frage, nämlich inwiefern softwarebasierte Anwendungen als Public-Value-Angebote in Betracht zu ziehen wären.“ Zu weiteren Einzelheiten und den Klägern wurden unter Verweis auf die laufenden Verfahren keine Angaben gemacht. Es gibt noch weitere Ansatzpunkte für Kritik: Auffallend ist, dass in der empfoh-

lenen Rangfolge der TV-Senderliste ein Sender wie BILD (Programmplatz 14) vor Sendern wie ARTE und 3sat liegt, die die Programmplätze 17 und 18 belegen – was erstaunt, dürften ARTE und 3sat doch mehr Public-Value-Inhalte im Programm haben als der TV-Ableger der Boulevardzeitung BILD. Die Erklärung: BILD wird von den Medienwächtern als Nachrichtenkanal eingestuft und liegt damit neben anderen Sendern dieses Genres wie n-tv, WELT und tageschau24 relativ weit vorne auf der Liste. Doch was passiert, wenn ein Sender mit privilegierter Platzierung seine Programminhalte stark ändert? Erfolgt dann eine Herabstufung? Und wenn sich beispielsweise ein Dokumentationskanal zum Nachrichtensender wandelt: Wird er dann in der Rangfolge hochgestuft?

Der Fall BILD und die Konsequenzen

Kurz nach Veröffentlichung der Rangfolge wurde bekannt, dass die Muttergesellschaft Axel Springer einen harten Sparkurs beim TV-Programm BILD einschlägt: Die langen täglichen Live-Sendestrecken mit aktuellen Berichten, Einordnungen und Kommentaren zum Tagesgeschehen werden eingestellt und Arbeitsplätze abgebaut. Es stellt sich die

Frage, ob damit der Public-Value-Anteil des Senders deutlich sinkt und die Einstufung als Nachrichtenkanal und damit die bevorzugte Platzierung in der Senderliste verloren gehen.

„BILD TV hatte sich zum Zeitpunkt September 2021 noch mit einem Programm beworben, welches viele Live-Nachrichten enthält und somit eines der zu bevorzugenden Kriterien für Public Value maßgeblich erfüllt“, erklärte die Sprecherin der Medienanstalt NRW. „Laut ihres Bescheides sind Anbieter verpflichtet, wesentliche Änderungen ihres Programms mit Auswirkung auf die Public-Value-Kriterien bei uns anzuzeigen. In dem konkreten Fall, den Sie benennen, hat BILD TV bereits auf unsere Aufforderung dazu reagiert. Die Unterlagen werden jetzt daraufhin geprüft, ob die Programmänderung sich auf den Public-Value-Status und die Rangfolge in den Listungen auswirkt.“ Es bleibt also abzuwarten, ob Springer mit den drastischen Einschnitten ein Eigentor geschossen hat, zumindest was das Privileg der leichten Auffindbarkeit betrifft.

Wie schnell müssen Netzbetreiber reagieren?

Falls es Änderungen in den Rangfolgelisten gibt, stellt sich für die Anbieter von

Benutzeroberflächen, etwa Smart-TV-Hersteller oder Kabelnetzbetreiber, die Frage, wie schnell sie die Änderungen in ihren Angeboten umsetzen müssen. „Natürlich ist es unser Ziel, die Listen während der dreijährigen Geltungsdauer möglichst stabil und beständig zu halten – nur so kann eine rechtssichere Umsetzung durch die Benutzeroberflächen gewährleistet werden“, heißt es seitens der Medienanstalt NRW. „Soweit technisch möglich und zumutbar, müssen etwaige Änderungen in den Public-Value-Listungen jedoch zeitnah umgesetzt werden.“

Und was passiert, wenn ein neuer Sender mit klarem Public-Value-Profil startet, etwa ein neuer Nachrichtenkanal? Wird er nachträglich in die Liste eingeordnet? Pech gehabt. „Die Aufnahme neuer Angebote ist erst mit dem nächsten Public-Value-Bestimmungsverfahren möglich“, stellt die Sprecherin der Medienanstalt NRW klar. Das findet alle drei Jahre statt. Ob sich neue Sender die Wartezeit gefallen lassen? Eines ist klar: Die Public-Value-Satzung, ihre Umsetzung und Folgen werden die Medienbranche noch lange beschäftigen.

Die Super-Mediathek – und warum das so nichts wird

Ebenso beschäftigt sich die Branche schon lange mit den US-Streaming-Giganten. Mit vereinten Kräften will man gegen sie antreten. Diese Idee hatten RTL und ProSiebenSat.1 schon vor einigen Jahren. So gründeten die beiden

marktführenden Privatsender-Gruppen eigene Streaming-Portale, wohlgermerkt unter neutralen Marken: RTL schuf TVNow, ProSiebenSat.1 verbündete sich mit Discovery und startete Joyn. Das Kalkül: Wenn der Name der eigenen Senderkette nicht auftaucht, ist es leichter, den Wettbewerber davon zu überzeugen, dem eigenen Portal beizutreten. Beide luden dann auch die jeweils andere Seite dazu ein, sich ihrer Plattform anzuschließen, um gemeinsam mehr Schlagkraft im Wettstreit mit Netflix, Amazon, Disney+ und Co. zu entfalten.

Beide Seiten hatten allerdings einen zentralen Punkt nicht bedacht: Wer will denn schon der Plattform der Konkurrenz als Juniorpartner beitreten? So gingen RTL und ProSiebenSat.1 im Streaming-Markt eigene Wege, während sich die US-Streamer über das deutsche Kleinklein ins Fäustchen lachen. Die Umbenennung vom neutralen TVNow in das markentreue RTL+ zeigt, dass RTL längst die Hoffnung aufgegeben haben dürfte, ProSiebenSat.1 doch noch zu einem Beitritt zu bewegen. Das Thema schien damit zunächst begraben.

ProSiebenSat.1 wagt neuen Vorstoß

Bei seinem ersten öffentlichen Auftritt als neuer ProSiebenSat.1-Vorstandsvorsitzender überraschte Bert Habets auf dem Symposium der Landesmedienanstalten am 22. März 2023 in Berlin mit



Screenshot: Jörn Krieger

Das App-Angebot im Public-Value-Bereich auf der Benutzeroberfläche eines Smart-TVs (04.04.2023)

Der Service-Partner für Ihre CPEs

Wir

-  konfigurieren
-  versenden
-  testen
-  refurbishen

Ihre

-  FRITZ!Boxen
-  Kabelmodems
-  WLAN-Router
-  Settopboxen

Und vieles mehr!
Kontaktieren Sie uns.



SELOCA GmbH

Tel. +49 431 310 409 00

info@seloca.de



Im Fall von BILD TV prüft die Landesanstalt für Medien, ob die vorgenommenen Programmänderungen Auswirkungen auf den Public-Value-Status des Senders haben

einem erneuten Vorstoß: Habets kündigte an, dass der Medienkonzern Joyn in den Mittelpunkt seiner Strategie stelle und zur zentralen digitalen Entertainmentplattform ausbauen wolle. Dabei lud er auch die ebenfalls anwesenden Vertreter der öffentlich-rechtlichen Anstalten zum Beitritt ein, die sich zwar interessiert zeigten, aber wohl auch etwas überrumpelt fühlten. Schließlich läuft bei ARD und ZDF gerade ein Großprojekt für ein gemeinsames Streaming-Netzwerk, das die Mediatheken beider Anstalten miteinander verzahnt.

Kein Wunder, dass Habets Ankündigung nur wenige Tage später auf einer ProSiebenSat.1-Pressekonferenz am 28. März 2023 eine große Rolle spielte, sowohl in seiner Präsentation, wo er nochmals den Ausbau von Joyn als zentrales Element seiner Wachstumsstrategie für ProSiebenSat.1 beschrieb, als auch in den anschließenden Fragen der Journalisten. Angesprochen auf einen möglichen Beitritt von RTL sagte Habets, dass die Kölner Wettbewerber „mehr als willkommen“ auf seiner Plattform seien. Als ehemaliger CEO der RTL Group dürfte Habets noch über beste Kontakte nach Köln verfügen. Trotzdem hat er davon bislang keinen

Gebrauch gemacht, wie er auf Nachfrage eingestand: „Die Diskussion mit RTL hat noch nicht begonnen.“

In Österreich hat sich's ausgezappt

So blieb kaum mehr als heiße Luft übrig auf der Pressekonferenz, von der sich viele Teilnehmer mehr versprochen hatten. Was Habets mit ProSiebenSat.1 vor habe, sei nicht einmal die vom Vorstandschef ausgerufene „Evolution“, merkte ein Journalist kritisch an. Er könne keine Unterschiede zur Strategie von Habets Vorgängern finden.

Eine Neuigkeit gab es dann aber doch: Nachdem Joyn so stark in den Mittelpunkt gerückt wurde, stand die Frage im Raum, was mit dem Streaming-Dienst Zappn geschehe, den die österreichische ProSiebenSat.1-Tochter im Nachbarland betreibt. Wolfgang Link, im Vorstand von ProSiebenSat.1 für Entertainment zuständig, deutete an, dass man sich von dem Sonderweg in Österreich verabschieden wolle: Joyn werde die Dachmarke der Streaming-Angebote in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Erste Anläufe vor zehn Jahren

Die Wurzeln der gemeinsamen Vorstöße im Streaming-Bereich reichen lange zurück. Schon vor über zehn Jahren versuchten ARD und ZDF mit dem Projekt Germany's Gold sowie RTL und ProSiebenSat.1 mit dem Projekt Amazonas gemeinsame Online-Videotheken, so der damals geläufige Begriff, auf die Beine zu stellen. Beide Vorstöße scheiterten jedoch am Einspruch des Bundeskartellamts, das eine zu große Machtballung im Werbemarkt und eine Wettbewerbsverzerrung befürchtete, wenn sich die beiden größten Marktteilnehmer auf öffentlich-rechtlicher und privater Seite verbündeten.

Ob die Kartellwächter heute auch noch so entscheiden würden, ist die Frage. Klar ist: Eine Super-Mediathek, die die Sender und Programminhalte der öffentlich-rechtlichen und privaten Veranstalter auf einer zentralen Plattform bündelt und den US-Anbietern ein schlagkräftiges deutsches Gegenstück entgegensetzt, lässt sich nicht aufbauen, indem jeder den jeweils anderen auf sein Portal einlädt. Das Projekt hat nur dann eine Chance, wenn sich die deutschen Marktakteure an einen Tisch setzen und die neue Anlaufstelle gemeinsam aufbauen. ■

IHR GLOBAL OPTICAL SPEZIALIST



Unsere Experten stehen mit frischem Kaffee für Sie bereit!

Wir erwarten Sie in **HALLE 7.1 | STAND D60**



www.solid-optics.com

EU-Kundenbetreuung



+31 (0) 88 342 3776



info@solid-optics.com

Werbefinanziert und linear: FAST stellt die TV-Branche auf den Kopf

Rückkehr zum guten, alten Fernsehen?

Dank Streaming gibt es nun Video-Content in Hülle und Fülle. Die Frage ist nur noch, wo und wie teuer er ist. Doch Suchaufwand und Kosten schrecken viele Konsumenten ab. So erklärt sich der Erfolg von FAST – die Rückkehr des linearen Fernsehens, wie wir es nie kannten. Von Marc Hankmann

Frohlocket ihr TV-Fans von „Ein Engel auf Erden“! Wer es damals, als die Serie im Free-TV lief, nicht geschafft hat, alle fünf Staffeln zu sehen, kann dies nun bei Freevee, Rakuten TV, Joyn oder Pluto TV machen. Hier hilft Erdenengel Michael Landon rund um die Uhr gestrauchelten Menschen wieder auf die Beine – lediglich unterbrochen von Werbung. FAST-Kanäle (Free Ad-supported Streaming Television) schießen wie Pilze aus dem Boden. „FAST ist das Buzzword des Jahres in der Medienbranche“, sagt Joyn-CEO Tassilo Raesig.

Anfang des Jahres startete die Streaming-Plattform von ProSiebenSat.1 16 FAST-Kanäle. Die Inhalte pro Kanal sind themenbasiert, widmen sich also einem Genre oder sogar nur einer Serie wie im Fall von „Ein Engel auf Erden“. Die Inhalte werden sowohl linear in einer Playlist hintereinander rund um die Uhr abgespielt als auch on demand angeboten, sodass der Nutzer die laufende Folge von vorne starten oder zur nächsten springen kann. Ganz so linear wie das alte Fernsehen ist FAST also nicht.

Auch die Werbefinanzierung ist alles andere als neu, aber im Streaming bietet sie einen Vorteil gegenüber der Werbung im real-linearen Fernsehen: Sie kann für das Publikum des jeweiligen Themenkanals maßgeschneidert ausgespielt werden. Die Streuverluste werden also minimiert. Über Revenue-Share-Modelle verdienen sowohl die Anbieter von FAST-Kanälen als auch Plattform- bzw. Netzbetreiber (lesen Sie hierzu auch das Interview mit Medienexperte Christian Heinkele auf der nächsten Seite).

Siegeszug der Werbefinanzierung

Dabei sind die neuen, kostenlosen Streaming-Kanäle nicht nur eine attraktive Erlösquelle für Glasfasernetzbetreiber. Zusammen mit der Video Solutions AG und der Deutschen Netzmarketing GmbH (DNMG) speisen die Netzbetreiber wilhelm.tel und willy.tel in einem Pilotprojekt den FAST-Kanal „wedo movies“ in ihr DVB-C-Netz ein. Zunächst soll die Verbreitung des Kanals

auf TV-Geräte mit Internetzugang getestet werden, um Targeted Advertising zu ermöglichen. In einer zweiten Projektphase werden auch Fernseher ohne Internetanschluss mit einbezogen. Laut Damian Lohmann, Senior Manager Partner Relations der DNMG, sei FAST durch die Kooperation in der Mitte der Gesellschaft angekommen: „Das Tor zu über 5 Millionen TV-Haushalten steht ab sofort für FAST Channels weit offen.“ Video Solutions hat nach eigenen Angaben im vergangenen Jahr die Zahl der aktiven Nutzer um 115 Prozent gesteigert. Damit liegt das Unternehmen im Trend für den globalen FAST-Markt. Der Medientechnologieexperte Amagi kommt in seinem Anfang 2023 veröffentlichten „Global FAST Report“ zu dem Schluss, dass im europäischen FAST-Markt Ad Impressions um 99,7 und die Ausspielung von FAST-Kanälen um 90 Prozent gestiegen sind. Laut Amagi haben die Nutzerzahlen in Deutschland im dritten Quartal 2022 im Vergleich zum Vorjahresquartal um 14,6 Prozent zugelegt, die Werbeeinblendungen um 26,6 Prozent. Im Vergleich mit den wachstumsstärksten FAST-Märkten in Europa liegt Deutschland hinter Großbritannien auf Platz 2.

Und der Markt wird weiterwachsen. Nahezu alle FAST-Anbieter, von Samsung über Pluto TV bis Roku, kündigen die Erweiterung ihres Angebots an. In den „TMT Predictions 2023“ geht die Unternehmensberatung Deloitte davon aus, dass bis Ende 2023 jeder SVoD-Anbieter (Subscription based Video on Demand) ein werbefinanziertes Abo-Produkt im Portfolio haben wird. Bis Ende 2024 gilt das dann auch für FAST-Kanäle. „Und bis 2030 wird erwartet, dass die meisten Abonnements für Online-Videodienste ganz oder teilweise werbefinanziert sein werden“, heißt es bei Deloitte weiter. Halleluja! ■



© Samsung Electronics

Neben all den anderen Quellen für TV-Inhalte etablieren sich auch FAST-Angebote wie Samsungs TV Plus. Sie wirken nur auf den ersten Blick wie eine Rückkehr zum linearen Fernsehen.

„Netzbetreiber müssen jetzt nachziehen“

Free Ad-supported Streaming Television (FAST) ist derzeit das heißeste Thema in der TV-Branche. Dem sollten sich Netzbetreiber nicht verschließen, sagt Unternehmensberater Christian Heinkle, der seit über 20 Jahren in der TMT-Branche tätig ist, TV-Manager ausbildet und den Podcast „TV Helden“ veranstaltet. Heinkle ist sich sicher: FAST wird bleiben. Für Netzbetreiber bedeutet das neue Erlösquellen.



Foto: Christian Heinkle

TMT-Experte Christian Heinkle sieht für Netzbetreiber in FAST neue Erlösquellen

Cable!vision Europe: Herr Heinkle, Werbefinanzierung und Linearität klingen so, als gäbe es eine Renaissance des guten, alten Privatfernsehens. Was ist also neu an FAST?

Christian Heinkle: Die Zusammensetzung der einzelnen bekannten Komponenten ist neu. FAST Channels sind günstig, individuell und in vielerlei Hinsicht effizient. FAST ist günstig, da es in der Regel nur über OTT verbreitet wird. Die geringen Distributionskosten ermöglichen, dass Content Owner eine Vielzahl, ein ganzes Portfolio von FAST Channels anbieten und sehr spezifisch auf die Konsumenten und deren Wünsche eingehen. Deswegen können FAST Channels sehr spitz auf Zielgruppen zugeschnitten werden. Der kuratierte Inhalt in Kombination mit einer eindeutigen Marke macht es dem Konsumenten leicht, den für ihn relevanten Inhalt zu finden.

Neben den geringen Kosten spricht die Refinanzierung durch individualisierte Werbung für FAST. Die Kombination

aus OTT und zum Beispiel Dynamic Ad Insertion sorgt dafür, dass der Konsument sehr spezifisch mit Werbung angesprochen werden kann, was wiederum einen geringen Streuverlust für Werbetreibende bedeutet.

Zu den großen FAST-Anbietern zählen hierzulande Samsung, Roku und Pluto TV. Wo steckt da für Netzbetreiber ein Business Modell in der Vermarktung von FAST-Kanälen?

Die Netzbetreiber müssen jetzt nachziehen und ihr FAST-Channel-Portfolio aufbauen. Dabei sollten sie sich genau anschauen, welche FAST Channels sie wählen, denn schnell wird auch hier das Angebot für den Endkunden unübersichtlich und damit kontraproduktiv. Mittlerweile gibt es von den lokalen Medienhäusern, Spezialisten wie wedotv oder Pay-TV-Anbietern wie DAZN hochqualitative FAST-Angebote. Da fällt die Auswahl nicht leicht. Wenn Netzbetreiber dann FAST Channels anbieten, müssen sie diese gut auffindbar machen, zum Beispiel im EPG. Je besser die Netzbetreiber FAST Channels platzieren, desto höher ist der Umsatz, den sie mit FAST verdienen können. Denn die FAST Channels zahlen für die technische Verbreitung, indem sie den Netzbetreibern einen Teil des Umsatzes mit Werbung abgeben.

Wie wird sich FAST in Deutschland weiter entwickeln?

Ich bin fest davon überzeugt, dass FAST gekommen ist, um zu bleiben und eine bedeutende Rolle im TV-Mix einnehmen wird. Kosten für Fernsehen, die sich nicht einsparen lassen, limitieren die weitere Zahlungsbereitschaft der Konsumenten. Wir werden nicht eine Vielzahl von zu teuren TV-Services abonnieren, sondern sehr gewählt vorgehen und regelmäßig kündigen. Immer dann, wenn die Serie zu Ende „gebingwatched“ ist, das Live-Fernsehen nicht das bietet, was wir gerade schauen wollen, werden wir auf unseren speziellen FAST-Lieblingssender zurückgreifen. Die Trends Connected TV, Streaming Sticks, AVoD und stetige Kostensteigerungen in allen Lebensbereichen sprechen für FAST. ■

purtel.com Die IP- Plattform

Wir liefern die Dienste und mehr!

Mit unseren bundesweiten POPs sind wir ganz in Ihrer Nähe. Die Standorte sind redundant ausgelegt, weitere sind in Planung.



purtel

Wir liefern die Dienste

Interview mit Marco Hellberg, M7 Deutschland, zum Umstieg auf Glasfaserzuführung

„Größerer Spielraum für mehr Programmvielfalt“

M7 Deutschland will die TV-Signalzuführung zu seinen Kunden auf Glasfaserverbindungen umstellen. Die M7-Partner sollen dadurch von einer größeren Senderauswahl, flexibleren Angebotsgestaltung und erhöhten Ausfallsicherheit profitieren.

Cable!vision Europe sprach mit Marco Hellberg, Geschäftsführer von Eviso Germany, dem Business Partner von M7 in Deutschland, über die Gründe für die Entscheidung, die Konsequenzen für Netzbetreiber und weitere Neuigkeiten bei M7.

Cable!vision Europe: Bei der Signalzuführung zu Netzbetreibern und Plattformanbietern, die die M7-Programmpakete an ihre Kunden weiterleiten, setzen Sie bisher auf den Satelliten. Warum erfolgt jetzt der Umstieg auf Glasfaser?

Marco Hellberg: Mit der Glasfaseranbindung investieren wir für unsere Kunden in eine leistungsstarke und zukunftssichere Signalzuführung. Die voll redundante Lösung bietet zudem eine höhere Ausfallsicherheit, zumal zu bedenken ist, dass die TV-Versorgung der Bevölkerung zur kritischen Infrastruktur gehört. Die Glasfaser bietet außerdem größeren Spielraum, um unser TV-Angebot mit weiteren Sendern für noch mehr Programmvielfalt auszubauen. Gleichzeitig reagieren wir damit auf die veränderten Bedürfnisse unserer Kunden, die neben dem Satelliten zunehmend eine glasfaserbasierte TV-Signalzuführung nachfragen.

„Mit der Glasfaseranbindung investieren wir für unsere Kunden in eine leistungsstarke und zukunftssichere Signalzuführung.“

Cable!vision Europe: Wie funktioniert die Umstellung?

Wir haben unsere Partner im Frühjahr 2023 darüber informiert, wie die Umstellung technisch abläuft und wie wir sie dabei unterstützen. Die TV-Kopfstellen der Netzbetreiber werden über das Pro-



Marco Hellberg, Geschäftsführer von Eviso Germany

dukt „M7 Livestream“ an das zentrale M7-Headend am Glasfaserknotenpunkt Equinix in Frankfurt am Main angeschlossen. Über Kooperationspartner bieten wir darüber hinaus weitere lokale Zugangspunkte (PoPs) an, um die Anknüpfungstellen näher an die Netzbetreiber zu bringen, was die Anbindung noch einfacher und kostengünstiger macht. Das gesamte TV-Angebot wird von den Knotenpunkten in bewährter Conax-Verschlüsselung als Kabel-TV-optimierter IP-Stream direkt an die Kopfstelle übertragen. Von dort aus kann der Netzbetreiber die Signale im üblichen Kabel-TV-Standard DVB-C an seine Kunden weiterverbreiten. Ein Großteil der Kunden ist bereits angebunden oder befindet sich gerade im Prozess der Anbindung.

Cable!vision Europe: Wie sieht der Zeitplan aus?

Wir wollen die Umstellung bei allen Kunden in diesem Jahr durchführen. Dabei kann jeder Kunde den bevorzugten Monat für den Umstieg wählen, sodass er in seine technische Roadmap passt. Wie einfach der Prozess ist, hängt natürlich von der technischen Infrastruktur bei den Kun-

den, den Ressourcen und Planungen ab. Wir unterstützen unsere Partner dabei, etwa über die ortsnahe, lokalen Zugangspunkte und individuelle Lösungen.

Cable!vision Europe: Gibt es auch Netzbetreiber, die den Schritt nicht mitgehen und sich stattdessen nach einem alternativen Signalzulieferer umsehen?

Die Mehrheit unserer Partner hat, wie gesagt, bereits grünes Licht signalisiert. Natürlich besteht aber auch das Risiko, dass Netzbetreiber den Umstieg nicht mitmachen. Ich denke jedoch, dass wir mit unserem Gesamtangebot das beste Paket aus Dienstleistungen und Produkten zur Verfügung stellen, denn bei uns bekommt der Kunde alles unter einem Dach: über 130 Free-TV- und Pay-TV-Sender, größtenteils in HD-Qualität, Verschlüsselungssystem, Kundenverwaltung und -abrechnung, Marketingunterstützung, dazu die große französische Canal+ Group als Muttergesellschaft mit hochwertigem, exklusivem Content und attraktiven Sendern.

„In den vergangenen Monaten haben wir acht B2B-Neukunden für unser IPTV-Angebot gewonnen.“

Cable!vision Europe: Welche weiteren Neuigkeiten gibt es bei M7?

Wir freuen uns, dass wir unsere langjährige Partnerschaft mit NBC Universal verlängern und uns die langfristigen Verbreitungsrechte der Premium-HD-Pay-TV-Kanäle SYFY, 13th Street und Universal TV sichern konnten. Für unsere Partner bedeutet das Kontinuität und Verlässlichkeit. Selbstverständlich stehen den Zuschauern bei den Sendern interaktive Zusatzfunktionen zur Verfügung, die

eine flexible TV-Nutzung ermöglichen, etwa der Restart laufender Programme, TV-Aufzeichnungen via Network-PVR und die Multiscreen-Nutzung per Smartphone/Tablet-App. Ein Neuzugang ist der Sender Current Time TV, der sich mit faktenbasierten Nachrichten, Features und Dokumentationen an russischsprachige Haushalte richtet. Das Programm wird von Radio Free Europe/Radio Liberty in Zusammenarbeit mit der Voice of America produziert. Neue Wege beschreiten wir zusammen mit Studiocanal – ebenfalls Teil der Canal+ Group – mit unserer Partnerschaft mit ZYNC, einer führenden In-Car-Entertainment-Plattform: Der umfangreiche Film- und Serienkatalog von Studiocanal wird in den Videostreaming-Dienst von ZYNC eingebunden, der erstklassige Unterhaltung während langer Autofahrten liefert. Das Angebot wird zunächst im Mercedes-Benz EQS, der S-Klasse und anderen Modellen in Deutschland und Österreich eingeführt, weitere Marken, Modelle und Automobilhersteller sollen folgen.

Cable!vision Europe: Wie entwickeln sich die M7-Kundenzahlen?

Wir wachsen weiter. Unser zeitgemäßes und flexibles TV-Angebot, mit dem Netzbetreiber ihre Kunden von der Leistungsfähigkeit ihrer Netze überzeugen, neue Erlösquellen erschließen und ihre Marktposition im Wettbewerb stärken



Überblick: Die glasfaserbasierte Signalzuführung von M7 an Netzbetreiber über „M7 Livestream“

können, ist auch weiterhin gefragt. In den vergangenen Monaten haben wir acht B2B-Neukunden für unser IPTV-Angebot gewonnen: In Deutschland sind dies komro, Stadtwerke Merseburg, Regionet Schweinfurt, R-KOM, Stadtwerke Konstanz, Stadtwerk Tauberfranken und VS Media sowie Kabel-TV Lampert in Österreich. Insgesamt beliefern wird damit über 160 Netzbetreiber in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Liechtenstein und Luxemburg mit unseren Produkten und Dienstleistungen zur TV-Versorgung von Zuschauern via Kabel und IPTV, darunter führende Stadtwerke, Glasfasernetzbetreiber und regionale Telekommunikationsunternehmen.

Cable!vision Europe: Wie präsentiert sich M7 auf der diesjährigen ANGA COM?

Mit unserem Stand A10 in Halle 7 sind wir wieder an prominenter Stelle auf der ANGA COM 2023 vertreten. Neben unserem Sender- und Service-Portfolio stellen wir den Messebesuchern zahlreiche Neuigkeiten vor, etwa im Bereich SVOD sowie den Vertrieb der Studiocanal-Kataloge Arthaus, Movie Cult und All Stars an Telekommunikationsanbieter. Am Mittwoch, 24. Mai, spreche ich auf dem Kongresspanel „Quo vadis TV-Empfang: Wer gewinnt nach dem Wegfall der Umlage?“ (14.30-15.30 Uhr, Raum 1) über die neue Situation auf dem Wohnungsmarkt, wo Kabel-TV-Entgelte künftig nicht mehr über die Mietnebenkosten abgerechnet werden können, und welche Möglichkeiten und Chancen sich für Wohnungsgesellschaften, Netzbetreiber und Dienstleister ergeben. (JK) ■

ocilion Content Breakfast

24. Mai, 9:00–10:45 Uhr
ANGA COM (Raum 3)



ocilion lädt auf der ANGA COM zum gemeinsamen Content Breakfast. In einer hochkarätigen Runde diskutieren wir zum Thema „Komplizierte neue-TV Welt?“ über die Herausforderungen der Branche und tauschen uns beim anschließendem Frühstück aus.

Um Anmeldung wird gebeten: marketing@ocilion.com.

Leistung von Breitbandkabelnetzen erhöhen

Die virtuelle CMTS – mit dem Kopf in der Cloud

Durch Remote-PHY und -MACPHY-Technologien können Funktionen der CMTS in die Optical Nodes verlagert und mehr Bandbreite zu den Kunden gebracht werden. Aus der physikalischen wird eine virtuelle CMTS, was auch für die Netzbetreiber zahlreiche Vorteile mit sich bringt. Von Dr. Alex Adams

Jedes Jahr am zweiten Sonntag im Mai wird der Tag der Mütter begangen, an dem wir traditionell der Menschen gedenken, die uns zur Welt gebracht und uns in unseren ersten Jahren durch das operative Geschäft des Lebens geführt haben. In der Regel lässt sich nicht verhindern, dass Mütter unser gesamtes Leben lang bestrebt sind, auf uns aufzupassen. Einem Breitbandkommunikationsnetz hingegen sind solche Verhältnisse zwar grundsätzlich fremd, aber die Beziehung eines CMTS – kurz für „Cable Modem Termination System“ – zu seinen Kabelmodems kann in gewisser Weise ebenfalls als durchaus mütterlich angesehen werden, weshalb im Folgenden auch das CMTS mit dem weiblichen Artikel beschrieben werden soll.

CMTS als Kopf des Netzes

Die CMTS ist der Chef der „Cable-Family“. In einem HFC-Netz geschieht bis auf wenige Ausnahmen nichts, was nicht von der CMTS angeordnet oder genehmigt wurde. Sie ist der Kopf des Netzes, die Kabelmodems führen ihre Anweisungen aus und können selbst nur Anfragen an die CMTS senden. Downstream-Signale werden als Broadcast gesendet, und den einzelnen Kabelmodems wird mitgeteilt, auf welchen Frequenzen die angeforderten Informationen zu finden sind. Jedes Modem filtert dann die für sich bestimmte Information aus dem Broadcast heraus. Diese Situation ist vergleichbar mit meiner Schwester, die ihren vier Söhnen allgemeine Anweisungen für den Marsch in die Innenstadt gibt. Jeder Sohn filtert aus dem mütterlichen Downstream die für ihn bestimmten Anweisungen heraus. Sollten jedoch Fragen seitens der jungen Herren auftauchen, müssen diese einzeln beantwortet werden. Jeder Sohn muss also warten, bis er an der Reihe ist, mit seiner Mutter zu sprechen. Auch der Upstream eines Breitbandkommunikationsnetzes ist in solche Zeitabschnitte unterteilt; eine solche Anordnung wird als Zeitmultiplexsystem bezeichnet. Der Vergleich einer CMTS und ihrer Kabelmodems mit einer Mutter mit Tausenden von Kindern ist also gar nicht so abwegig.

CCAP verbessert Leistung und Qualität

Traditionell ist die CMTS Teil einer sogenannten „Converged Cable Access Platform (CCAP)“, also direkt übersetzt einer „zusammengeführten Kabelzugangsplat-

form“. Die hier zusammengeführten Funktionen sind die Übertragung von Daten-, Video- und Sprachsignalen. Die CCAP kombiniert die Funktionen des Cable Modem Termination Systems für die Datenverarbeitung mit Edge Quadrature Amplitude Modulation (Edge-QAM) für die Verarbeitung von Audio- und Videosignalen. Die Kombination dieser Elemente ermöglicht eine effizientere Netzauslastung und reduziert die physikalische Ausdehnung des Geräts im Headend. Durch den Einsatz von CCAP-Equipment konnten Netzbetreiber ihren Kunden in den letzten Jahren immer höhere Datenraten und eine verbesserte Servicequalität bieten. CCAP-Systeme liefern schnelles Internet, Voice-over-IP-Telefonie, digitale Videodienste, DOCSIS-Anwendungen und IPTV (Internet Protocol Television). Ein CCAP ist somit ein sehr leistungsfähiger Spezialcomputer, der in einem HFC-Netz an zentraler Stelle in einem Headend oder Hub eingesetzt wird und von dort aus den Netzbetrieb steuert.

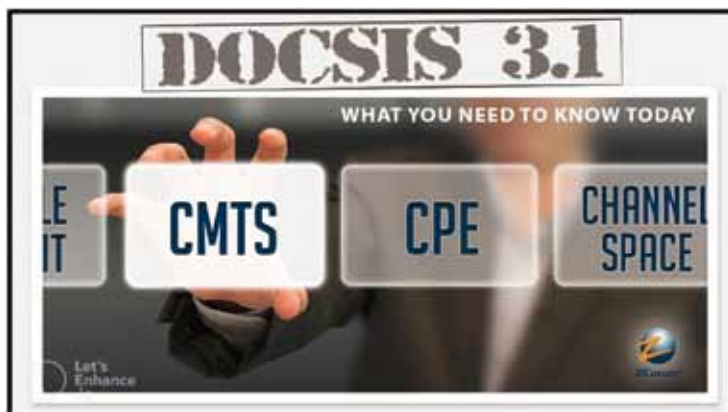
Dezentralisierung durch Remote-PHY

Die Einführung der DOCSIS 3.1-Technologie in HFC-Netzen ging und geht häufig mit der Einführung von Remote-PHY-Ansätzen zur weiteren Optimierung von CMTS-Systemen einher. Remote-PHY-Systeme dezentralisieren viele Funktionen der CMTS im Netz und verteilen die Kontrolle über Funktionen der Übertragungsschicht in die Optical Nodes, wobei nur ein Core-CMTS-Modul im Headend erhalten bleibt. Die Funktion der CMTS wird also buchstäblich über den Footprint bzw. über die Optical Nodes im Netz „verstreut“. Viele



© orlando-florin-rosu - Adobe Stock

Abbildung 1: Der Kopf in den Wolken – die CMTS wird in die Cloud verlagert und virtualisiert



Quelle: SCTE, a subsidiary of CableLabs

Abbildung 2: Parallel zur Einführung der DOCSIS 3.1-Technologie in HFC-Netzen wurden CMTS-Systeme weiter durch Remote-PHY optimiert.

Signale zur Organisation und Durchführung des Datentransports werden somit nicht mehr zwischen den einzelnen Kabelmodems und der zentralen CMTS im Headend ausgetauscht, sondern zwischen den Modems und ihren Optical Nodes, zu denen eine deutlich kürzere Distanz besteht als zum zentralen Headend.

Zwei Übertragungsschichten

Die Übertragungsschicht bildet die Schicht 1 des OSI-Modells. Sie wird im Englischen als „Physical Layer“ bezeichnet, und da die Amerikaner Abkürzungen lieben, wird aus dem „PHY-Layer“ schnell einfach „PHY“. Bei Remote-MACPHY-/PHY-Systemen werden auch Funktionen der Schicht 2 des OSI-Modells in die Optical Nodes verlagert. Diese Schicht wird offiziell als „Data Link Layer“ bezeichnet, in der Breitbandkabelindustrie wird jedoch gerne der Name einer Untergruppe dieser Schicht für das Ganze verwendet und als „DOCSIS MAC“ bezeichnet. Abbildung 3 zeigt das für die Breitbandindustrie angepasste OSI-Modell.

Die PHY-Schicht umfasst Upstream und Downstream „Physical Media Dependent“, also die Modulation auf die Übertragungsfrequenz und die physikalische Übertragung des Signals über das Kabel. Die „Downstream Convergence Layer“ (DS TC) ordnet den Downstream-Daten je nach Empfänger und Übertragungsfrequenz unterschiedliche Modulationsprofile zu. Die PHY ist also die Schicht, auf der die eigentliche Arbeit verrichtet wird. Hier findet die Modulation der Symbole auf

die Trägerfrequenzen und deren konsistente Übertragung über das Kommunikationsnetz statt.

Die Data Link Layer besteht wiederum aus DOCSIS Media Access Control (MAC), Link Security und 802.2 Logical Link Control, wobei die beiden letzteren der Sicherheit und Kontrolle der logischen Verbindung dienen. Wie bereits erwähnt, wird die gesamte Data Link Layer in der Breitbandindustrie auch gerne als „DOCSIS MAC“ bezeichnet, was, wie in Abbildung 3 deutlich wird, nicht ganz korrekt ist. Wie das so ist mit Spitznamen. Der Data Link Layer und insbesondere darin die DOCSIS MAC sind unentbehrlich für die logistische Organisation des Datentransports, wofür sogenannte MAC Management Messages (MMM) zwischen CMTS und Kabelmodems ausgetauscht werden. Diese sind nicht besonders groß – etwa ein bis zwei Kilobyte –, aber ohne MMMs läuft im Netz nichts. In DOCSIS 3.1-Netzen erhalten die Kabelmodems ihre MMMs vom CMTS über die Subcarrier des PHY-Link-Kanals im OFDM-Kanal, der besonders robuste Modulationsordnungen verwendet, um die MAC Management Messages auf dem Übertragungsweg zu schützen.

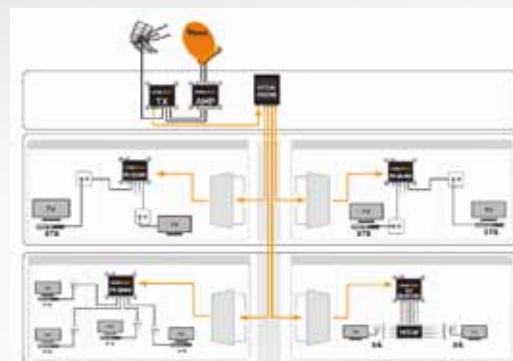
PHY-Layer und DOCSIS MAC lassen sich anschaulich erklären, wenn man den Datentransport über das HFC-Netz mit dem Transport eines Überseecontainers vom Hamburger Hafen nach München vergleicht. Während hier der LKW und der Container, sein Inhalt und die Fahrt auf der Autobahn Funktionen des PHY-Layers darstellen, entsprechen die MMMs wiederum der logistischen



DIE LÖSUNG FÜR SATELLITENGESTÜTZTE TV-VERTEILUNG ÜBER GLASFASER

- Die zukunftssichere Lösung für Hotels, Pensionen, Wohnheime, Wohnungswirtschaft und Anlagenbetreiber
- Flexibilität und maximale Leistung
- Volle Programmauswahl - alle Sender eines Satelliten am Ausgang verfügbar

100%
MADE IN TELEVES



Anwendungsbeispiel FTTH

Televes®



Televes Deutschland GmbH Küferstraße 20
DE-73257 Köngen (bei Stuttgart) Deutschland

televescorporation ■ televes.com ■ televes.de@televes.com



Vorbereitung und Durchführung des Datentransports auf der DOCSIS MAC. Genauso wie der LKW-Fahrer im Hamburger Hafen nicht den erstbesten Container auflädt und damit planlos in Richtung Alpen aufbricht, wird auch der Transport des Containers vorher von einer Spedition geplant, z. B. wird ein Fahrer mit entsprechender Fahrerlaubnis eingeteilt, Papiere werden vorbereitet, Route und Maut müssen berechnet werden, Ansprechpartner im Hafen und am Zielort werden benannt, etc. Man könnte auch sagen: Ohne DOCSIS MAC kein Plan!

Zentraler Computer im Head-end wird überflüssig

Remote-PHY- und MACPHY-Systeme ersetzen die ehemals zentrale CMTS im Headend durch eine abgespecktes Core-CMTS als Schnittstelle zum übergeordneten Internet Service Provider und zusätzlich viele „Außenstellen“ der Core-CMTS in den Optical Nodes. Neben vielen Vorteilen einer solchen Konfiguration – wie reduzierte Latenzzeiten und die Nutzung digitaler optischer Links – entfällt die Notwendigkeit eines sehr leistungsfähigen zentralen Computers im Headend. Stattdessen ist nun eine Vielzahl von im Netz verteilten und vergleichsweise weniger leistungsfähigen Rechnern erforderlich. Diese müssen jetzt aber keine speziell für die Breitbandindustrie angepassten Computersysteme mehr sein, sondern ihre Funktionen können durch generische Server- und Cloud-Systeme abgebildet werden. Aus der physikalischen CMTS wird eine sogenannte virtuelle CMTS (vCMTS).

Mehr Kosteneffizienz und Flexibilität

Virtuelle Cable Modem Termination Systems bieten darüber hinaus zahlreiche weitere Vorteile. Im Gegensatz zu ihren technologisch älteren Schwestern besteht eine vCMTS nicht aus einem zentralen Hochleistungsrechner, der speziell für die Aufgaben einer CMTS entwickelt wurde. Eine vCMTS ist eine softwarebasierte Lösung, die auf virtualisierten Servern läuft. Eine vCMTS emuliert die Funktionen einer physikalischen CMTS, d.h. sie ahmt diese mit Hilfe von Software nach, um den Datenverkehr zwischen

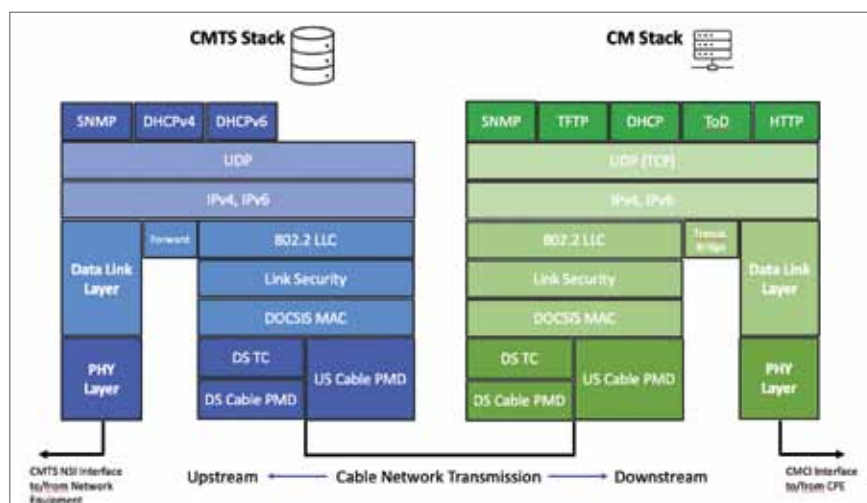


Abbildung 3: OSI-Stack für HFC-Netze

den Modems und dem übergeordneten Netz des Internet Service Providers zu managen und zu routen. Die Entkopplung der CMTS-Funktionen von speziellen, dafür notwendigen Hardware-Chassis hat den Vorteil, dass Systemskalierungen und -anpassungen nicht zwangsläufig mit einem kostspieligen Hardwaretausch verbunden sind, sondern diese Schritte ausschließlich softwaretechnisch durchgeführt werden können. Dies ist nicht nur kostengünstiger, sondern auch kurzfristiger realisierbar als bei einer zentralen, physikalischen CMTS. Darüber hinaus bieten virtuelle CMTS-Ansätze sowohl für große als auch für kleine Netzbetreiber technische und wirtschaftliche Vorteile und sind außerdem flexibler, wenn z. B. die Netzkapazität erhöht werden soll, ohne gleichzeitig neue Infrastruktur aufzubauen.

Darüber hinaus kann die vCMTS in eine Cloud-Umgebung eingebunden werden, was die Skalierbarkeit des Systems erhöht und dem HFC-Netzbetreiber mehr Flexibilität bietet. Eine virtuelle und dezentrale CMTS-Architektur kann mit Hilfe von Software in einfachen Schritten entsprechend den Anforderungen des Netzes oder Netzsegments skaliert werden, auch wenn sich die Anforderungen schnell ändern. So können Netzbetreiber dynamisch Kapazitäten in einzelnen Netzsegmenten hinzufügen oder auch reduzieren, ohne neue technische Geräte in Betrieb nehmen oder gar erst anschaffen zu müssen.

Ein weiterer wichtiger Vorteil einer virtualisierten CMTS-Struktur ist die erfreuliche Kostenentwicklung bei Anschaffung und Betrieb (z. B. Energieverbrauch,

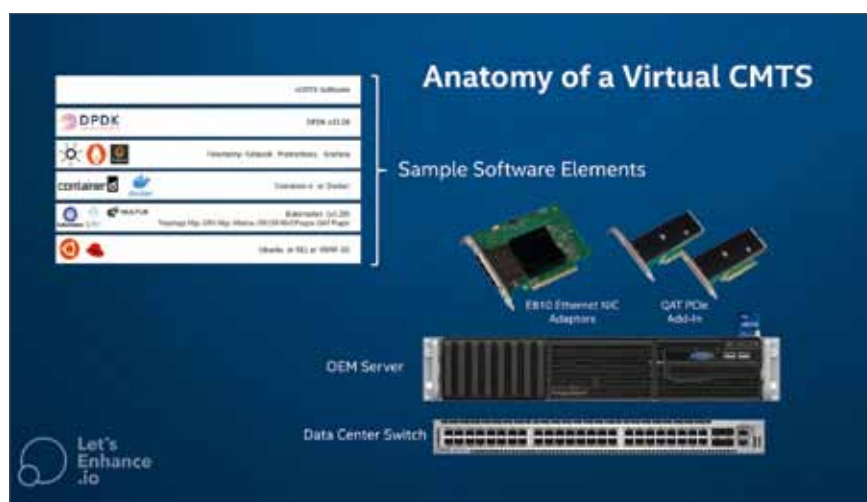


Abbildung 4: Anatomie einer virtuellen CMTS

Wartung). Traditionelle, zentralisierte und physikalische CMTS-Ansätze erfordern zunächst erhebliche Investitionen in die technische Infrastruktur der CMTS. Diese ist – wie oben beschrieben – eine speziell für diesen Zweck entwickelte Maschine, deren Anschaffung, Wartung und Upgrade ihren Preis hat. Demgegenüber sind virtuelle CMTS-Ansätze kostengünstiger, da sie auf generischen Servern aus dem Computerfachhandel realisiert werden können, die in der Regel alles andere als Spezialanfertigungen, sondern vielmehr programmierbare Allrounder sind. Abbildung 4 zeigt beispielhaft solche Geräte und darauf zu betreibende Softwareelemente. Darüber hinaus können Netzbetreiber zukünftige Technologien sowie Übertragungsprotokolle durch Upgrades von vCMTS-Systemen abbilden, wodurch für sie die Unterstützung der jeweils neuesten Industriestandards vereinfacht wird.

Einfacheres Netzwerkmanagement und größere Zuverlässigkeit

Der Einsatz virtueller CMTS-Architekturen ermöglicht darüber hinaus ein vereinfachtes Netzwerkmanagement, da vCMTS-Lösungen über zentrale Management-Schnittstellen verfügen, die eine ganzheitliche Sicht auf die Netzwerkinfrastruktur ermöglichen. Dies erleichtert das Management und die tägliche Überwachung der CMTS-Funktionen sowie die Fehlerbehebung, Konfigurationsänderungen und die Netzwerkadministration erheblich. Darüber hinaus bieten die Möglichkeiten der Virtualisierung Raum für die Verbesserung der Netzwerkredundanz und -verfügbarkeit. Durch die Integration redundanter virtueller Geräte und

die Etablierung von Failover-Mechanismen können Netzbetreiber Ausfallzeiten auf ein absolutes Minimum reduzieren und damit die Zuverlässigkeit des Netzes weiter erhöhen.

Konnektivität auch in Zukunft gewährleisten

Virtuelle CMTS-Strukturen werden für Netzbetreiber gerade jetzt immer interessanter, da die COVID-Pandemie der Nachfrage nach Hochgeschwindigkeits-Internet einen zusätzlichen Schub gegeben hat. Immer mehr Menschen nutzen das Internet für ihre Arbeit, und nach den Jahren der Pandemie ist es vielerorts üblich geworden, ein oder zwei Tage pro Woche im Homeoffice zu arbeiten. Darüber hinaus durchdringt das Internet mittlerweile jeden Aspekt unseres Lebens – eine Tatsache, die uns ein verlorenes Smartphone drastisch vor Augen führt. Wir nutzen es für unsere Arbeit, für unsere Unterhaltung, für Bildung, Ausbildung und Gesundheit, für Einkäufe und Behördengänge, um nur einige zu nennen. In allen Lebensbereichen werden Daten erzeugt, bei jedem Menschen und weit darüber hinaus. Die Netzbetreiber müssen sicherstellen, dass sie diese Konnektivität auch in Zukunft angesichts wachsender Datenfluten in guter Qualität gewährleisten können. Virtuelle Lösungen bieten hierfür bereits heute flexible und kosteneffiziente Ansätze, ohne dass neue physikalische Infrastrukturen errichtet werden müssen. Schließlich ist es eine generationenübergreifende Einstellung fast aller Mütter, dass man zuerst die vorhandene Ausrüstung nutzt und verbraucht, bevor man in neue investiert. Wenn die CMTS menschlich wäre, würde sie sicher zustimmen. ■



© Adams Network Engineering

Dr.-Ing. Alexander C. Adams

Dr.-Ing. Alexander Adams ist Chief Science Officer der Netzkontor Gruppe und Geschäftsführer der Adams Group. Alex verfügt über 22 Jahre Erfahrung in der deutschen und internationalen Breitbandkommunikationsindustrie. Er ist Dozent und europäischer Repräsentant der SCTE, a subsidiary of CableLabs, und arbeitet in der Proactive Network Maintenance Research Gruppe der CableLabs. Zudem ist er Dozent für Nachrichtentechnik an der Jade Hochschule in Wilhelmshaven/Oldenburg. Alex hält einen Bachelor- sowie Master-Abschluss in Elektrotechnik von der University of Hawai'i und hat an der TU Darmstadt promoviert.

Technologie mit klarer Signalwirkung für Empfang und Kommunikation



Zubehör

- Erhöhte Schirmung gegen 4G/LTE
- Klasse A +10 dB
- Installationsfreundlich

Verstärker

- Zuverlässig und langlebig
- Hoher Frequenzbereich
- Von Netzbetreibern zertifiziert



SMARTSolutions

- Smarte Inhouse-Verteilung von HDMI- und Ethernet-Signalen
- IPTV über Koax

Kopfstellen/IPTVSolutions

- Multituner – Multimodulator (DVB-T/DVB-C)
- Fernwartung/SMARTPortal
- Interaktive Hospitalitylösung



Multischalter

- Kaskadier- und stapelbar
- Bis zu 4 Sat-Positionen
- Einkabel-Lösungen

ANGA.COM
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

Besuchen Sie uns in Köln
Halle 8, Stand Nummer A35

AXING AG

Telefon +41 52 - 742 83 00
info@axing.com
www.axing.com



Erfahren Sie
online mehr!

Glasfaserausbau mit standardisierten und vorkonfektionierten Systemen

Amadys auf der ANGA COM: FTTx-Ausbau beschleunigen

Systemintegrator Amadys stellt auf der ANGA COM seine Lösung „Microfocus“ in den Mittelpunkt und will sie in sechs Building Blocks für Fachbesucher erlebbar machen. Highlights sind u. a. der EcoPoP mit Solarpanel und ein automatisierter Patch-Roboter.

Standardisierte und vorkonfektionierte Systeme sind laut Amadys entscheidende Hebelpunkte, um mehr Schnelligkeit im Glasfaserausbau sicherzustellen. Deshalb stellt Amadys ihren Ansatz eines Komplettsystems an FTTx-Konnektivitätslösungen, bestehend aus modularen Building Blocks und vorkonfektionierten Komponenten, in den Mittelpunkt ihres Messeauftritts auf der ANGA COM.

„Unternehmen, Netzbetreiber, Infrastrukturgesellschaften und Investoren wollen hochwertige, zuverlässige und passgenaue passive Netzwerke mit hoher FTTx-Investitionssicherheit bei voller Kostenkontrolle der Total Cost of Ownership (TCO) – und genau diese bieten wir mit unserer One-Stop-Shopping-Lösung“, sagt Michael Nitz, Sales Director Telecom DACH bei Amadys. „Voraussetzung dafür ist die hohe Qualität der standardisierten und zertifizierten Produkte und die garantierte Kompatibilität aller eingesetzten Komponenten untereinander.“



Michael Nitz, Sales Director Telecom DACH bei Amadys, verspricht: Die Microfocus-Lösung von Amadys bietet standardisierte und zertifizierte Produkte und eine garantierte Kompatibilität aller eingesetzten Komponenten

Nachhaltigkeit auf der ANGA COM im Fokus

Auf ihrem doppelstöckigen Messestand zeichnet Amadys den Weg der Glasfaser vom Point-of-Presence (PoP) bis in die Haushalte nach und stellt ihre aufeinander abgestimmten Konnektivitätslösungen vor. Einen Schwerpunkt legt der Systemintegrator auf das Thema Nachhaltigkeit: So wird am Stand ein Microfocus EcoPoP zu sehen sein, auf dessen mit Sedumbegrüntem Dach Solarmodule installiert sind. Die erzeugte grüne Energie lässt sich speichern und betreibt den PoP autark. Im Innern arbeitet ein automatisierter Patch-Roboter, der remote Kundenanschlüsse vornimmt und Tests durchführen kann. Daneben hat Amadys ihr Portfolio an Mikrorohren um das sogenannte Eco-duct-Sortiment ergänzt: Diese Microrohre bestehen zu 100 Prozent aus recycelten HDPE (High-Density Polyethylene). Amadys hat ihr Portfolio außerdem um Faber Langmatz EK 478 Kabelschächte erweitert, die zu 100 Prozent aus Polycarbonat (PC) recycelt sind.

„Wir bei Amadys haben uns einer langfristigen Nachhaltigkeitsstrategie gemäß den ESG-Kriterien (Environment, Social, Governance) verpflichtet und wollen bis 2030 komplett zirkulär wirtschaften. Unser Eco-Produktportfolio spielt dabei eine entscheidende Rolle.“

Arthur Graevendiek,
VP Telecom DACH bei Amadys.

Glasfaserausbau in Belgien und den Niederlanden als Erfolgsbeispiele

Welche Rolle die Standardisierung für den schnellen Glasfaser-Rollout spielt und wie Belgien und die Niederlande es geschafft haben, den Prozentsatz der Homes-Passed-Anschlüsse zu erhöhen, erläutert Michael Nitz im Vortrag: „How intelligent Forecast Models will increase speed and reduce TCO – the Amadys success story“. Er findet im Rahmen des Panels „Lessons learned – efficient Fiber Roll out from the high-level planning stages to the deployment of a network across Europe“ am 23. Mai ab 11:45 Uhr statt. ■



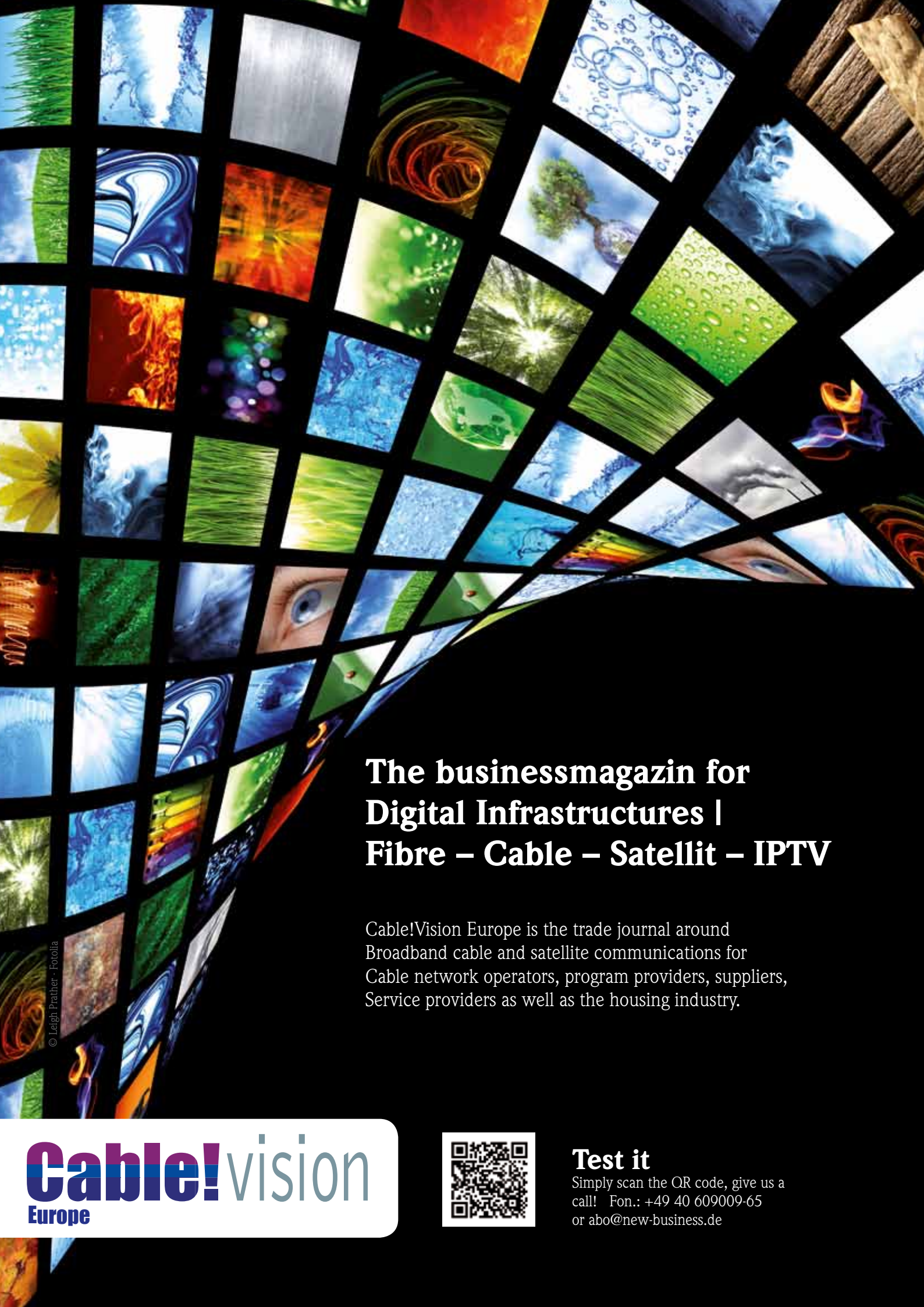
Amadys

Amadys ist Marktführer im Vertrieb von passiven Netzwerkkomponenten für Telekommunikation, Strom, Wasser, Gas und Industrie mit starker lokaler Präsenz. Der führende Systemintegrator vertreibt seine End-to-End-Konnektivitätslösungen in allen Segmenten in sechs europäischen Ländern: Benelux, Deutschland, Dänemark, Österreich, Slowakei. Als Anbieter von Komplettlösungen mit mehr als 20 Jahren Erfahrung unterstützt Amadys Unternehmen und Kunden in allen Phasen der Wertschöpfungskette und beim After-Sales-Service.

Kontakt

Amadys Germany GmbH
Augustinusstr. 9d
50226 Frechen
Thomas Verheyen, Marketing Manager
Tel: +32 3 2021650
hello@amadys.com
www.amadys.com

ANGA COM Halle 8 Stand A50



The businessmagazin for Digital Infrastructures | Fibre – Cable – Satellit – IPTV

Cable!Vision Europe is the trade journal around
Broadband cable and satellite communications for
Cable network operators, program providers, suppliers,
Service providers as well as the housing industry.

Cable!vision
Europe



Test it

Simply scan the QR code, give us a
call! Fon.: +49 40 609009-65
or abo@new-business.de

Moderne Glasfasernetze bis zum Endkunden

Produkte für die Netze der Zukunft

Ein flächendeckender Ausbau mit Gigabitnetzen ist der Schlüssel für eine digitale Gesellschaft. Als Unternehmen mit über 75 Jahren Erfahrungen in der Empfangs- und Verteiltechnik bietet ASTRO viele neue Impulse und ganzheitliche Lösungen, um den Ausbau erfolgreich mitzugestalten. Auf der ANGA COM zeigt das Unternehmen seine neuesten Produkte und Trends für die Netze der Zukunft.

Glasfasernetze bieten im Gegensatz zu Koax- oder Twisted-Pair-Zugangsnetzen den großen Vorteil, dass sie über eine nahezu unbegrenzte Bandbreitenkapazität verfügen und keine aktive Ausrüstung erfordern (wie z.B. bei der Verwendung von Koaxialverstärkern). Die Investition in den Aufbau eines kompletten glasfaserbasierten Zugangsnetzes kann durch die Einsparung an elektrischer Energie über die Lebensdauer des Netzes kompensiert werden.

Glasfaseranschluss – Fiber Node, Glasfaserablage oder beides zusammen?

Der Breitbandmarkt ist im Wandel, wodurch es zunehmend auch zur Aufgabe von Stadtwerken, Kommunen und Energieversorgern wird, private und öffentliche Gebäude mit Glasfaseranschlüssen zu versorgen. Dazu gehört der Wohnungsübergabepunkt, wobei aber auch die weitere Verteilung in den Hausanlagen mitgeplant werden muss. Hierfür gibt es verschiedene Möglichkeiten, ob ein passiver oder aktiver Teilnehmeranschluss geplant ist. Deshalb sollten optische Wohnungsübergabepunkte flexibel sein, um beides zu ermöglichen: Die mehrteilige Ebenen-Ausführung des

optischen Wohnungsübergabepunkts des OFN46-WDx-Gehäuses von ASTRO erlaubt es, wahlweise nur die Glasfaserablage zu nutzen oder zusätzlich auch einen Mini-Fiber-Node, um den HF-Empfang von TV-Signalen zur Verfügung stellen zu können. So hat man alle Möglichkeiten zur Installation – egal, was der Nutzer braucht. Die OFN46-Spleißablage gibt es als komplettes Set, aber auch in Einzelausführung. Natürlich kann im Falle des Einsatzes der Glasfaserablage (APL 46) der Mittelteil mit Mini-Fiber-Node (OR 46) auch später noch nachgerüstet werden.

Abgerundet wird das Angebot mit dem FTTH-Tool-Case, einem Servicekoffer für die Reinigung und Inspektion von Glasfasern, und dem AFS-GS60 Kompakt-Fusionsspleißgerät. Das ASTRO Tool-Case enthält alle erforderlichen einfachen Werkzeuge und sollte stets als Grundausrüstung vorhanden sein. So kann es unter anderem zum Testen von Faserverlusten, zur visuellen Fehlerortung, zur Inspektion und zur Reinigung von Steckverbindern verwendet werden. Beim Spleißen sind die hochpräzise Ausrichtung vor dem eigentlichen Spleißvorgang und im Anschluss die exakte Faser-Verbindung enorm wichtig. Moderne Spleißgeräte helfen bereits mit mehreren

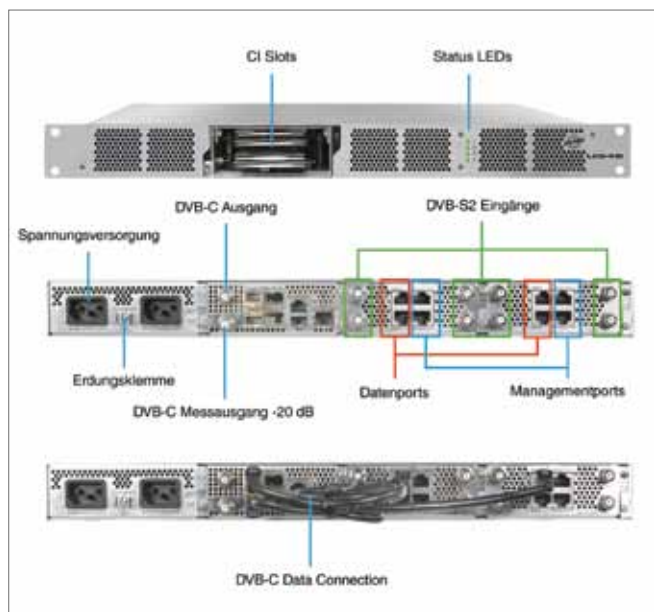
Motoren bei der Ausrichtung, sodass Faserenden innerhalb kürzester Zeit präzise gespleißt werden können. Das AFS-GS60 Kompakt-Fusionsspleißgerät verfügt über sechs Motoren und drei Achsen mit Kernzentrierung. Damit ist das mobile Spleißen in allen FTTH-Kontexten einfach möglich. Es können sogar Fasern in Backbones gespleißt werden. Das Gerät arbeitet mit einer Multi-In-One-Faserklemme für Bare Fibre, Pigtail, Drop-Kabel, Patchcord etc. Es verfügt über eine automatische Heizung für Schrumpfschutz, automatische Fusionsspleißsteuerung und zeigt selbstverständlich einen möglichen Spleißverlust (Dämpfung) an.

Beim Spleißen werden die Enden von Glasfasern präzise positioniert und anschließend wird mit Hilfe der integrierten Elektroden ein Lichtbogen erzeugt, der die lichtleitenden Kerne der Glasfasern thermisch exakt miteinander verschmilzt (spleißt). Die Glasfaserkabel werden an ihren Enden mit jeweiligen Pigtails mit LWL-Steckverbindern zusammengebracht.

Grundsätzlich wird zwischen folgenden Spleißformen unterschieden: Beim Fusionsspleiß werden die Fasern präzise und dauerhaft verbunden. Beim Klebespleiß werden die Fasern präzise ausgerichtet



Der optische Wohnungsübergabepunkt OFN46 bietet die Möglichkeit für aktive und passive Teilnehmeranschlüsse und kann flexibel umgerüstet werden



Die neue kompakte Kopfstelle U 345 ist für die Umwandlung von DVB-S/S2-Signalen nach DVB-C konzipiert. Sie benötigt wenig Platz und ist besonders für Hospitality-Anwendungen geeignet.



Über ASTRO Strobel

Seit Jahrzehnten beschäftigen wir uns bei ASTRO mit Satelliten-, Kabel- und IPTV-Technik. Höchste Qualitätsansprüche, Flexibilität und Zuverlässigkeit sind die Grundwerte unserer Unternehmensphilosophie. Ein gesunder Erfindergeist und der Anspruch, die Kommunikationstechnik zu verbessern, führen zu präzisen und innovativen Produkten. Dabei suchen wir stets Antworten auf die Herausforderungen von morgen. Zusammen mit unseren Kunden und Partnern, dem Bereich Entwicklung und dem weltweiten Vertrieb bringen wir leistungsstarke und zuverlässige Produkte zum Einsatz – für den besten Empfang aller Endnutzer.

Qualität – „Made in Germany“

High Tech ist unser Schlüssel für die beste Produkt-Lösung zum Nutzen unserer Kunden. Jedes Produkt wird individuell getestet und auf unsere Anforderungen geprüft. Jedes Bauteil muss dabei höchsten Ansprüchen genügen. Wir entwickeln und produzieren kundenorientiert und unterziehen jedes Produkt umfangreichen Funktionstests. Jeder unserer Arbeitsschritte wird dokumentiert und ist damit Garant für unseren höchsten Qualitätsanspruch.

Patente und Lizenzen

Unser Erfindergeist und die verschiedenen Aufgabenstellungen unserer Kunden haben uns stets nach der zukunftsweisenden Lösung suchen lassen. Zahlreiche Patente und Lizenzen zeigen, dass unsere Experten System-Lösungen und Konzepte planen, die die Anforderungen von morgen gewährleisten. Die Marke ASTRO ist und bleibt damit ein Versprechen an die Zukunft.

Experte der Branche

Unsere besondere und intensive Nähe zu unseren Kunden und Produkten wie auch der Anspruch, immer wieder individuelle Aufgabenstellungen auf höchstem technischem Niveau zu lösen, sind unser Ansporn, jederzeit einen Schritt voraus zu sein. So haben wir uns über Jahrzehnte den Experten-Status verdient. Die Welt wird immer kommunikativer – wir wollen auch in Zukunft dafür sorgen, dass technische Systeme komfortable Lösungen bieten.

Kontakt:

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

ANGA COM Halle 8 Stand 34

und mit einer Klebeabdeckung befestigt. Sie sind nicht dauerhaft verbunden, aber präzise zusammengehalten. Die Experten von ASTRO empfehlen immer den professionellen Fusionsspleiß mit einem Crimpschutz, um einen Dämpfungswert von max. 0,1 dB erreichen zu können. Klebespleiße erreichen nur max. 0,3 dB. Der fertige Glasfaserspleiß wird dann in der Spleißablage des OFN46-Wohnungsübergabepunkt untergebracht, ggf. zu dem HF-Empfänger durchgeschleift und verbunden. Die Ablage verfügt auch über eine Zugentlastung, um ungewolltes Trennen zu vermeiden.

All-in-One – die neue kompakte Kopfstelle U 345

Für die Umwandlung von DVB-S/S2-Signalen nach DVB-C hat ASTRO die neue kompakte IP/4K-fähige Kopfstelle entwickelt, die auf der im Markt bewährten U-Kopfstellen-Serie basiert. Sie wurde auf Basis langjähriger Erfahrung im Betrieb von IP-Kopfstellen konzipiert, welche aus IP-Datenströmen CATV-Signale generieren. Die Erfahrung aus großen IP/PAL-Projekten ermöglichte es ASTRO, alle Betriebsbedingungen in großen IP-Backbone-Netzwerken zu berücksichtigen. Die U 345-Kopfstelle ist einfach zu verwenden und verfügt über einen 20 x DVB-S2-Kanal als Eingang und 24 x QAM + IP (24 x MPTS / 512 x SPTS) Ausgangskanäle. Die Ausgangsfrequenzen sind beliebig konfigurierbar. Zusammen

mit den 4 CI-Slots, die einfach an der Frontseite zu beladen sind, und dem sehr kompakten 19“-Gehäuse ist die Kopfstelle das optimale Produkt für Hospitality-Applikationen. Die optionale Wandhalterung bietet zudem eine vielfältige flexible Einsatzmöglichkeit. Gerade da, wo wenig Platz vorhanden ist, ermöglicht die U 345 dem Systemintegrator den Einsatz einer solchen Kopfstelle. Als umfassende Lösung und mit einem integrierten individuellen Tuner für jeden DVB-S/S2-Empfänger bietet sie die Möglichkeit, unterschiedliche Einspeisungen von verschiedenen Satelliten zu erhalten. Ein weiterer Vorteil ist die einfache Bedienbarkeit: Denn abgerundet wird die U 345 durch die benutzerfreundliche Konfiguration über die Webbrowseroberfläche – für die Bedienung des Systems ist keine spezielle Software erforderlich. LEDs zeigen den Betriebszustand an und dienen auch zu aktuellen Fehlermeldungen. Es verfügt über Logic Channel Numbering (LCN) und Network Information Table (NIT). Die High-End-Performance wird durch die fortschrittliche Lösung für eine hohe Signaldichte ermöglicht, während die integrierten Signalumsetzer herausragende Signalparameter durch die ASTRO Direct-Digital-Technologie bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch je Kanal bieten.

Alles in Einem ein ganzheitliches Konzept „Made in Germany“ mit höchster Betriebssicherheit.



Ein Hotel-TV-Netzwerk mit geringem Stromverbrauch kann mit der QAM BOX eco AACFM und dem HDIQ 4 Encoder aufgebaut werden

Smartes Energiesparen im SAT-Bereich mit Kopfstelle und HDMI-Umsetzer

In vielen Mehrfamilienhäusern, Hotels, Pensionen, Krankenhäusern oder Pflegeheimen wird ein individuelles und attraktives Fernsehangebot über eine Satelliten-Empfangsanlage gewünscht. Oftmals ist hinter den Kulissen jedoch wenig Raum, dies einzurichten. Zudem wird heutzutage die Öko-Bilanz in diesem Zusammenhang extrem wichtig: Hier sollte auch auf den Stromverbrauch geachtet werden.

Die QAM-BOX eco hat eine extrem geringe Leistungsaufnahme von 31–35 Watt. Ein Wert, der im Vergleich zu früheren Kopfstellenmodellen nur halb so hoch ist. Im Vergleich zum Einsatz einer X-8-Kopfstelle mit 4 QAM-QUAD-Steckkarten bedeuten 35 Watt weniger Leistungsaufnahme pro Jahr etwa einen um 300 kWh geringeren Stromverbrauch.

Ein Hotel-TV-Netzwerk kann auch über die Kompaktkopfstelle QAM BOX eco AACFM aufgebaut werden. Hierbei werden eingehende DVB-S2-Signale verarbeitet und in DVB-C-Signale und 16 UKW-Programme umgewandelt. Mit dem HDIQ 4 Encoder können zusätzlich bis zu 4 HDMI-Signale in DVB-C gewandelt werden. Das ist möglich durch die Kombination der jeweiligen QAM-BOX-Modelle mit einem HDIQ-4-Umsetzer. Die QAM-BOX verfügt über 4 SAT-Eingänge für bis zu 16 QAM-Kanäle, bietet unter anderem einen Service-Filter, NIT-Generierung und LCN-Processing. Die AACFM-Version enthält einen AAC FM Encoder für die Umsetzung von 16 x DVB-S in



Der Modulator U 159 und weitere Geräte auf seiner Basis sind für unterschiedliche Einsatzszenarien für die Umwandlung von IP-Signalen in QAM optimiert

16 x QAM und 16 x UKW (MPEG und AAC). Der HDIQ 4 Encoder verfügt über 4 HDMI-Eingänge, einen DVB-C Ausgang, einen IP-Ausgang (4 x SPTS, 1 x MPTS), verarbeitet MPEG 2 und 4 Video Kodierung und bietet Top-Signalparameter (MER ≥ 42 dB, Ausgangspegel bis 97 dB μ V).

Ein smartes Argument für jeden, der energiesparende Produkte anbieten möchte. Geringe Maße, sehr geringer Stromverbrauch je Kanal und individuelle Programmvierfalt – dafür steht die QAM BOX eco – natürlich „Made in Germany“.

Für IP-Systeme: Ultra-Dense-Lösungen für Kabelnetzbetreiber und Stadtwerke

Für die Umwandlung von IP-Signalen in QAM hat ASTRO den Modulator U 159 und weitere Geräte auf dessen Basis entwickelt. Bis zu drei Module des U 159 können in einer Basiseinheit U 100-230 oder U 100-48 zum Einsatz kommen.

Ein U 159 ermöglicht den Empfang von bis zu 256 IP-Signalen (MPTS/SPTS, VBR/CBR) und Umsetzung in bis zu 64 QAM-Ausgangskanäle. Die Ausgangsfrequenzen sind beliebig konfigurierbar. Standardmäßig ist ein Datenport für den

Empfang von IP-Signalen und 16 QAM-Ausgangskanälen freigeschaltet. Mit zusätzlichen Lizenzen sind 64 QAM-Ausgangskanäle möglich, 4 Datenports sowie umfangreiches Multiplexing und Redundanz-Funktionalität für Eingangssignale. Weitere Features sind RADIUS (Client-Server-Protokoll), TLS (Transport Layer Security) und FEC (Forward Error Correction).

Eine U 259-O basiert auf dem U 159, ist jedoch eine eigenständige 19“-Einheit mit einem optischen Ausgang. Alle Anschlüsse des U 259-O befinden sich vorne am Gerät, was den Einsatz im Outdoor-Schrank optimiert.

Ein U 159-X bietet noch mehr Leistung (CPU und extended memory), was eine reibungslose Verschlüsselung (Scrambling) von Ausgangssignalen erlaubt. Der U 159-X ist für das Monitoring von Ausgangssignalen vorbereitet. Hierbei kann die Signalqualität der einzelnen Ausgangskanäle manuell oder automatisch überwacht werden und im Falle einer Abweichung von den Sollwerten eine automatisierte Benachrichtigung erfolgen.

Das Sondermodell U 159-B wird werksseitig mit Annex B ausgeliefert, statt wie üblich mit Annex A,C. Die sonstigen Parameter sind gleich.



Die optischen Verstärker der OHPA-Serie sind für FTTx-RF-Overlay-Netzwerke ausgelegt und machen die Kombination von IPTV und linearem Fernsehen möglich



© ASTRO

Das neue AOCSS-Kommunikationssystem ist eine ultrakompakte Lösung für die optische, DOCSIS-basierte Signalübertragung

Optische Systemtechnik für Breitbandlösungen in Multi-media Applikationen

IPTV wird sich in den nächsten Jahren immer mehr verbreiten. Dafür werden zuverlässige Systemtechnik-Produkte für den Anschluss und Ausbau von Glasfasernetzen benötigt. Für Provider ist IPTV ein großer Vorteil, da ein Peer-to-Peer-Netzwerk mit voller Kontrolle durch den Endnutzer eingerichtet werden kann. So können z. B. speziell auf den Nutzer angepasste Werbung und andere auf Nutzerprofilen basierende Angebote offeriert werden. IPTV-Provider müssen einen Weg finden, die erhöhte Bandbreite zukünftiger TV-Standards durch den IP-Datenstrom zu schleusen, ohne Millionen in den „IP-Backbone-Flaschenhals“ zu investieren. Eine Lösung kann sein, die RF-Overlay-Technologie zu nutzen. RF-Overlay überträgt das Video-Broadcasting-Signal parallel zum IP-Datenstrom. Dies versetzt Kunden in die Lage, das Beste aus beiden Welten zu bekommen: IPTV und das konventionelle, lineare Fernsehen. Mit den optischen Verstärkern der OHPA-Serie (Optical High Power Amplifier) bietet ASTRO Lösungen für HFC Transmission Networks in einem kompakten 19“-Format. Der OHPA-xxx-WDM ist ein EDFA (Erbium-Doped Fiber Amplifier) für FTTx-RF-Overlay-Netzwerke und

bietet 8, 16, 32 und 64 Ausgänge. Der WDM-Filter 1310 nm/1490 nm und 1550 nm ermöglicht die Kombination von Data und RF.

Mit seinen optischen Systemtechnik-Produkten bietet ASTRO Providern erstklassige Geräte, so dass sie TV-Streams mit hoher Bandbreite bereitstellen können.

Für optische Hybrid-Fiber-Coax-Netze – die Komplettlösung

Mit dem neuen AOCSS-Kommunikationssystem bietet ASTRO eine ultrakompakte, platzsparende Lösung für die optische, DOCSIS-basierte Signalübertragung. Es besitzt eine modulare Architektur für den Einsatz unterschiedlicher Signalumsetzer (z. B. Vorwgsender, Rückwegempfänger, Verstärker, optischer Schalter) und ist kontinuierlich erweiterbar. Durch den geringen Energieverbrauch entstehen nur minimale Betriebskosten. Die Konfiguration und Fernsteuerung kann komfortabel über eine Weboberfläche vorgenommen werden. ■

Zeit für neue Verbindungen:

Infrastrukturerstellung in Deutschland

Regional. Deutschlandweit. Nachhaltig. Unser Ziel: Zukunftssichere Infrastruktur schaffen in traditionellen und aufstrebenden Märkten.

Schnell. Zuverlässig. Effizient. Skalierbar. Unsere Vision: Wir sorgen für die beste Telekommunikations- und Energieinfrastruktur in Deutschland.

- Wir sind seit über 20 Jahren Generalunternehmer für die komplette Infrastruktur-Wertschöpfungskette.
- Wir sind die Möglichmacher, deutschlandweit an über 30 Standorten.
- Unsere 2.500 Mitarbeiter:innen sind das Fundament unserer Expertise.
- Was wir tun, tun wir als Partner von Energieversorgern, Netz Providern, Industrieunternehmen und öffentlichen Arbeitgebern mit Leidenschaft.
- Wir entwickeln schon heute Antworten auf die Fragen von morgen, denn zukunftsweisende Geschäftsfelder wie E-Mobilität & Smart City, sind bereits ein großer Teil unseres Geschäftes.

Kontakt:

T: +49 (0)201 – 330 999 0

E-Mail: info@vitronet.de

www.vitronet.de



Kleine Gemeinden ganz gross

Mit Remote-PHY zu schnellem und kostengünstigem Internet

In der Schweiz ist auch die kleinste Gemeinde ans Internet angeschlossen, doch die Entwicklung geht weiter: Immer höhere Surfgeschwindigkeiten sind gefragt, während Netzbetreiber Kosten optimieren müssen. Das TK-Unternehmen R. Geissmann, der Provider ImproWare und der Gerätehersteller DELTA Electronics können beide Bedürfnisse erfüllen. Von Andreas Bartels, R. Geissmann, und Renato Cathry, DCT DELTA-Swiss AG

Auch kleine Kabelnetze haben meist eigene Glasfasernetze innerhalb ihres Versorgungsgebietes, das trifft selbst auf Genossenschaften oder Gemeinden mit wenigen hundert bis mehreren tausend Abonentinnen und Abonenten zu. Doch sie benötigen eine externe Verbindung zu einem Provider. Dies erfordert das Mieten von langen Zuleitungen und ist je nach Anzahl der Fasern mit beträchtlichen Ausgaben verbunden. Eine weitere Herausforderung ist, dass trotz großem Zeitdruck oft kein Budget für umfassende Umbauten vorhanden ist. Ausserdem sollte der vorhandene Platz in einem Rack oder sogar in einer Aussenkabine im Sinne der grösstmöglichen Effizienz weiterhin genutzt werden können.

Die Suche nach der idealen Lösung

Kabelnetzbesitzer, die sich mit diesen Fragen befassen, tun gut daran, dafür

einen Spezialisten mit an Bord zu holen. Ein solcher ist die R. Geissmann AG, die viel Erfahrung hat mit Bau, Betrieb und Unterhalt von Multimedienetzen. Im Rahmen einer sorgfältigen Evaluation hat sie ermittelt, dass sich das Ganze durch eine klassische Aufbereitung mit Analog-Downstream-Laser und Analog-Upstream-Empfänger über CWDM oder DWDM lösen liesse, was aber noch teurer käme. Zudem bräuchte es ausser mehr Strom und Platz auch mehr Glasfasern für die Erschliessung. „Um das zu umgehen, nutzen wir Remote-PHY“, sagt Andreas Bartels, Leiter Technik bei R. Geissmann, „damit können wir quasi alles über eine einzelne Faser abwickeln.“

Ein schlagkräftiger Provider und der passende Hersteller

Dabei fungiert ImproWare als Provider für Internet, Festnetztelefonie, Replay TV, Video on Demand und Mobile,



DCT DELTA AG

Die DCT DELTA AG ist einer der führenden Hersteller von Systemlösungen im Bereich der Breitbandübertragung für Kabel-, Satelliten- und Glasfaser-Infrastrukturen. Von Hardware bis Software bieten wir intelligente und hochqualitative Lösungen „Made in Germany“. Zu unseren Kunden gehören große Kabelnetzbetreiber und Satellitenbetreiber auf der ganzen Welt. Die Marke DELTA Electronics steht für perfekte Verbindungen.

Kontakt

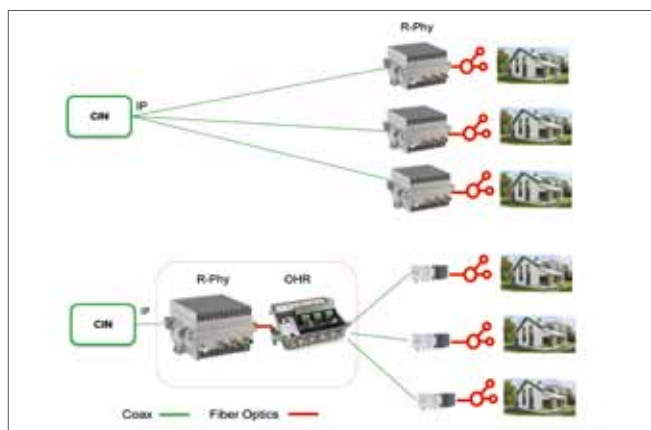
DCT DELTA AG
Bodanrückstraße 1
78351 Bodman-Ludwigshafen
Tel.: +49 7773 9363-0
info@dct-delta.de
www.dct-delta.de

ANGA COM Halle 8/C 22



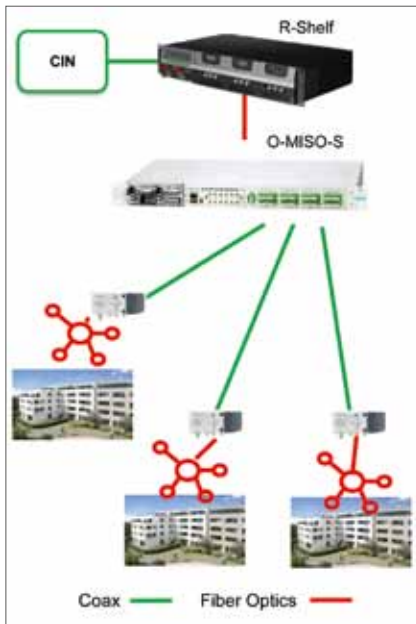
© DCT DELTA AG

Dank ihrer kompakten Bauform können die Remote-PHY Nodes von DELTA problemlos in einem Aussenschrank untergebracht werden. Geringe Kosten und rasche Verfügbarkeit sind weitere Vorteile der Lösung.



© DCT DELTA AG

Die Kombination aus Remote-PHY Node und einem Inverted Node (OHR) ist ideal, wenn nur eine geringe Anzahl Modems versorgt werden müssen



Müssen viele Nutzer angeschlossen werden, empfiehlt sich ein grosses Remote-PHY Shelf, das mit einem O-MISO-S-Chassis von DELTA verkabelt wird

indem sie den Remote-PHY Node oder ein Remote-PHY Shelf an einen Arris E6000 CMTS koppelt. Das Signal für TV und Radio überträgt die R. Geissmann AG aus eigener Aufbereitung auf die ImproWare-Infrastruktur. Doch damit ist es noch nicht getan – die Wahl des richtigen Materials ist ebenfalls entscheidend für das Gelingen des Vorhabens. Und da kommt DELTA Electronics ins Spiel. Der Gerätehersteller besticht durch hervorragende Supportleistungen und Produkte, die preislich interessant sind und wenig Platz und Energie brauchen.



Auch hierfür ist der Platzbedarf gering, so dass die skalierbare Lösung in einem Rack untergebracht werden kann. Zudem sind weder eine elektrische Zusammenschaltung noch US-Laser und DS-Empfänger. Das verringert die Kosten.

Kompakte Bauform, geringerer Stromverbrauch

Wenn ein Remote-PHY Node an rund 100 bis 200 Modems gekoppelt ist, ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis optimal. Er wird über eine Faser mit einer 10 Gbit/s-Verbindung angeschlossen und kann ein Downstream-Segment und zwei Upstream-Segmente erzeugen. Ist die Dichte der Modems jedoch geringer, sind erschwinglichere Anwendungen gefragt. Dann empfiehlt sich eine Kombination aus einem Remote-Phy Node und einem Inverted Node von DELTA Electronics. Dies hat den Vorteil, dass alles in einer Kabine Platz findet, weshalb auf den Aufbau eines Hubs verzichtet und bestehende Nodes weiter genutzt werden können. Nahezu konkurrenzlos ist auch das Tempo, mit dem der Ausbau erreicht werden kann.

Bei Gemeinden oder Gebieten mit vielen Nutzerinnen und Nutzern wird hingegen ein grosses Remote-PHY Shelf eingesetzt,

welches mit einem DELTA O-MISO-S-Chassis verkabelt ist und so alle bestehenden Nodes versorgen kann. Der Platz in einem Rack ist dafür völlig ausreichend. Obendrein erfordert diese Lösung keine elektrische Zusammenschaltung, keine Downstream-Laser und keine Upstream-Empfänger, wodurch sich der Preis massiv reduziert. Und da sie einfach eingerichtet und erweitert werden kann, lässt sie sich auf einige tausend Abonentinnen und Abonenten skalieren. Die notwendigen Up- und Downstream-Segmente können über das Konfigurationsinterface des DELTA Chassis definiert und jederzeit wieder geändert werden. Dafür sind keine zeitaufwendigen Verkabelungen und Pegelarbeiten notwendig. ■



R. Geissmann AG

Die R. Geissmann AG ist ein Telekommunikationsunternehmen aus der Nordwestschweiz, das auf über 50 Jahre Firmengeschichte zurückblicken kann. Zu seinem Kundenkreis gehören unter anderem Gemeinden, Elektrizitätswerke und sonstige Organisationen, die Multimediale Netzwerke besitzen. Diese unterstützt es bei deren Bau, Unterhalt und Betrieb sowie bei Planungs- oder Beratungsthemen.
www.rgeissmann.ch



ImproWare

ImproWare AG

Die ImproWare AG ist ein seit 30 Jahren erfolgreiches IT-Unternehmen in der Telekommunikations-Branche mit Sitz in Pratteln. Unter der Dachmarke Breitband.ch bietet sie Endkunden in rund 80 Gemeinden in der Nordwestschweiz via Kabelnetz moderne Dienstleistungen der Kommunikation an. Ihre langjährige Erfahrung, verbunden mit innovativer Technik in den Bereichen Internet- und Network-Services, Consulting und Handel, liefert eine solide Basis zur Erfüllung der Anforderungen an die Informationsverarbeitung und Kommunikation.
www.imp.ch



© DCT DELTA AG

Andreas Bartels

Leiter Technik
R. Geissmann AG



© DCT DELTA AG

Renato Cathry

Geschäftsführer
DCT Delta-Swiss AG

FTTx in neuer Funktion

Glasfaseranbindung von E-Ladestationen für Echtzeit-Monitoring

Der Energieversorger SÜC Coburg rüstet sein E-Ladesäulen-Netz mit dem FTTH-Medienkonverter XON1000 von HUBER+SUHNER BKtel aus. Wichtige Kriterien für die Auswahl des Produktes waren dessen Eignung für raue Umgebungen und seine kompakte Bauform. Von Lars Bahlmann, HUBER+SUHNER BKtel

Die SÜC Coburg (Städtische Überlandwerke Coburg) ist ein etablierter Energieversorger in Süddeutschland. Neben den Kernaufgaben der Strom- und Wasserversorgung hat das Unternehmen vor mehr als zehn Jahren begonnen, ein eigenes Glasfasernetz aufzubauen und maßgeschneiderte regionale Versorgungslösungen (Internet, Telefonie, TV) für Geschäfts- und Privatkunden zu entwickeln. Ein wichtiges Augenmerk liegt dabei auf der optimalen Energieeffizienz, die durch Glasfasernetze ermöglicht wird.

Ein weiterer Schritt in Richtung nachhaltiger Versorgung ist der Aufbau eines regionalen Netzes für E-Auto-Ladestationen mit Glasfaseranschluss über Ethernet PtP (Point-to-Point). Der Ansatz ist eine direkte Backend-Anbindung an das Glasfasernetz der SÜC für eine effiziente und effektive Fernwartung, um eine gesetzeskonforme Kostenabrechnung in Echtzeit bei geringem Energieverbrauch zu gewährleisten.

Darüber hinaus soll der Glasfaseranschluss den Kunden natürlich auch eine schnelle und komfortable Internetverbindung bieten, wofür die spätere Implementierung von WiFi-Access-Points geplant ist.

Der Medienkonverter XON1000 – klein und leistungsstark

Für die Anbindung der E-Auto-Ladestation an das PtP-Glasfasernetz wurde ein Medienkonverter benötigt, der neben einer hohen Kommunikationsbandbreite

(1 Gbit/s) einen kompakten Formfaktor aufweist und widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse ist. Der Gigabit-Ethernet-Medienkonverter XON1000 von HUBER+SUHNER BKtel wurde speziell für raue Umgebungsbedingungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, großen Temperaturschwankungen und geringer Kühlung entwickelt. Dank seiner geringen Abmessungen kann er einfach in bestehende Stationen nachgerüstet werden.

„Wir haben uns für diesen Medienkonverter entschieden, weil die E-Ladesäulen und Versorgungsschränke quasi den Launen der Natur ausgesetzt sind und der BKTEL® XON1000 als unmanaged Device keine Netzwerkressourcen verbraucht“, so Thorsten Seufert, Abteilungsleiter Datennetze SÜC Coburg. Seuferts Vision ist es, alle von der SÜC betreuten Ladepunkte an deren Backend anzubinden, um ein zuverlässiges Ladernetz aufzubauen und überwachen zu können.



© Fotos: T. Seufert, SÜC Coburg



© R. Bonni, HUBER+SUHNER BKtel

High-Tech im Kleinformat

In der hier abgebildeten Pilot-Installation sind zwei BKTEL® XON1000 (Bildmitte) verbaut worden. Einer ist mit dem Konzentrador verbunden: Die TOSIBOX 610 übermittelt verschlüsselt die Abrechnungs- und Telemetriedaten zum Backend. Der zweite dient zu einem späteren Zeitpunkt als Anbindung für einen WiFi-Access-Point. Die Stromversorgung wird über PoE-Injektoren (im Bild unten rechts) realisiert. Gut zu erkennen ist der geringe Platzbedarf der Medienkonverter, die auf Hutschienenadapterkarten installiert sind. Die Anbindung der Glasfasern erfolgt über steckbare SFPs (PtP).

Die SÜC Coburg (Städtische Überlandwerke Coburg) nutzen einen Medienkonverter von HUBER+SUHNER BKtel, um E-Auto-Ladestationen an ihr Glasfasernetz anzubinden



© R. Bonni, HUBER+SUHNER BKtel

Steckbrief: BKTEL® XON1000

Gigabit Ethernet Medienkonverter für Glasfasernetze (Industrie, FTTH, FTTB). Durch steckbare SFP Module ist der Einsatz sowohl in PtP- als auch in PON-Topologien möglich. Seine kompakten Abmessungen, die Auslegung für raue Umgebungen und die Möglichkeit der Hutschienenmontage erlauben einen breiten Anwendungsbereich. Durch die PoE-(Power over Ethernet-)Fernspeisung ist keine lokale Stromversorgung notwendig – vorausgesetzt, dass fernspeisefähige Komponenten vorhanden sind.

„Die Flexibilität ist eine besondere Stärke von HUBER+SUHNER BKtel“, erklärt Seufert. „Da die Produkte in Hückelhoven in Deutschland entwickelt und produziert werden, sind kompetente Unterstützung und ein schneller Austausch nicht weit.“

Mit dem XON1000 hat die HUBER+SUHNER BKtel GmbH einen profunden Beitrag zum Auf- und Ausbau

der Elektromobilität geschaffen. Gerade mit Blick auf CAPEX und OPEX ist der BKTEL® XON1000 ein ideales Produkt, welches sich in vielen Bereichen und Applikationen einsetzen lässt. Hier sind noch vielfältige Anwendungsszenarien denkbar. ■

HUBER+SUHNER

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.

Kontakt:

HUBER+SUHNER BKtel GmbH
Lars Bahlmann
Application & Sales Engineer FTTx Products
Benzstraße 4
41836 Hückelhoven-Baal
Tel.: +49 2433 9122-00
info@bktel.com
www.bktel.com

ANGA COM Halle 8 Stand B30

25
Years



GasLINE

We connect your business.

Glasfaser-Infrastruktur für die digitale Zukunft

5G-Netze

Breitbandausbau
Dark Fibre

Nutzen Sie unser deutschlandweites Glasfaser-Netz als Backbone, Backhaul und Access für Anbindung/Ausbau Ihrer FttX-Projekte.

ANGA COM

23.–25. Mai 2023

gasline.de

32.000 km
LWL-Trassen
+ 5.500 km
LWL bis 2026 im Ausbau
Anbindung in über
200 Städten



Effiziente DOCSIS-Nutzung mit Distributed CCAP

AXING und DEV Systemtechnik: Gemeinsam für Breitband-Technologien

Die AXING AG und die DEV Systemtechnik GmbH liefern Technik und Know-how zur Triple-Play-Versorgung von rund 2.500 Wohneinheiten einer lokalen Wohnungswirtschaft in Schwäbisch Gmünd. Zum Einsatz kommt dabei die Remote-CCAP-Architektur. Von Benedikt Breuer, AXING

Seit Jahren treten die Schweizer AXING AG und ihr Tochterunternehmen DEV Systemtechnik GmbH gemeinsam als „HFC Broadband Solutions“ auf, um Breitbandtechnologien für Stadtwerke und Netzbetreiber zu vermarkten. In dieser Konstellation konnte nun auch ein Projekt in Schwäbisch Gmünd in Zusammenarbeit mit der lokalen Marke fairfast.de erfolgreich abgeschlossen werden.

Im aktuellen Fall werden die rund 2.500 Wohneinheiten der städtischen Wohnungsbaugesellschaft VGW (Vereinigte Gmünder Wohnungsbaugesellschaft mbH) über Remote-CCAP, die modernste

Form der verteilten Kopfstellenarchitektur (DCA = Distributed CCAP Architecture), koaxial und unter Verwendung der Standards DOCSIS 3.1 für Internet und Telefonie sowie DVB-C für Fernsehen versorgt. Die hohen Bandbreiten werden beim DCA-Ansatz durch eine sehr große Durchdringung des Netzes mit Glasfaser zur Versorgung der im Feld befindlichen Zugangsknoten erreicht. Für die aufwändig aufzurüstende „letzte Meile“ setzen die Remote-CCAP-Nodes sowohl die Internet-Bandbreite als auch TV um und überbrücken die Strecken zum Kunden koaxial über die bereits vorhandenen Verteilstrukturen.

Modernisierung des Bestandsnetzes

Initiiert wurde das Projekt von der GmündCOM. Die Breitbandgesellschaft der Stadt Schwäbisch Gmünd, die seit 2002 mit dem Glasfaserausbau in der Region aktiv ist und unter der Marke fairfast.de am Markt auftritt, hat damit den nächsten konsequenten Schritt zur Modernisierung des Breitbandnetzes in der Region vollzogen. Gemeinsam mit der Schwestergesellschaft VGW wurde das Bestandsnetz nach langjähriger Projektierung und Planung von Vodafone (ehemals Unitymedia) übernommen und gigabitfähig gemacht. Damit wurde für die Bewohnerinnen und Bewohner ein flächendeckender Zugang mit Triple Play geschaffen und die unterversorgten Gebiete in der Umgebung der Gebäude mit modernster DOCSIS-Technologie von AXING/DEV aufgerüstet. Fairfast-Geschäftsführer Stephan Crummenauer: „Das Projekt konnte trotz besonderer Herausforderungen und Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen wie z. B. Nebenkostenprivileg und

Wegfall des Sammelinkassos zum Erfolg geführt werden. Bei uns steht dabei der Endkunde im Blickpunkt: Er wird jetzt mit schnellem Internet versorgt. Dazu nutzen wir höchste Qualität auch in der Hardware und bieten alles zu einem äußerst fairen Preis an. Damit sind wir am Puls der Zeit und müssen uns vor keinem der großen Anbieter verstecken. Ganz im Gegenteil.“

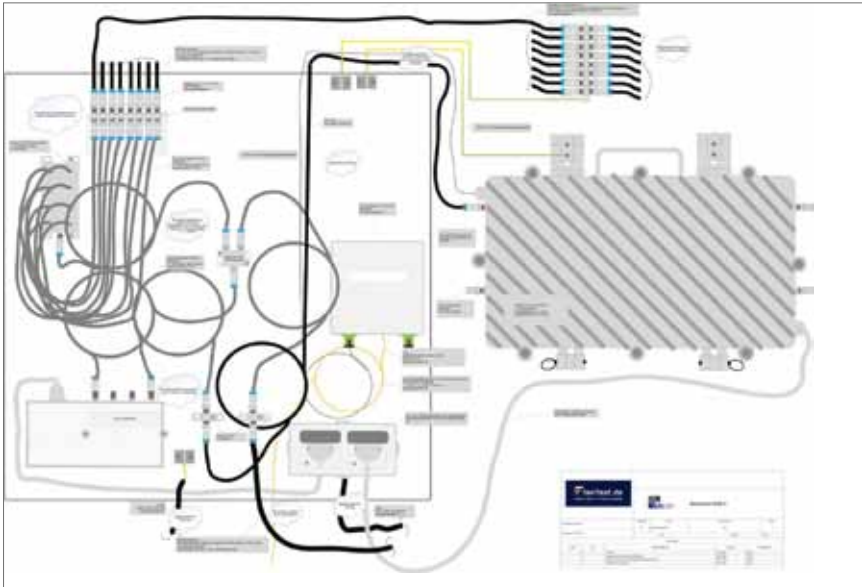
Triple-Play-Versorgung von rund 2.500 Wohneinheiten

fairfast.de ist sowohl Netzbetreiber als auch Eigentümer des Backbones und wesentlicher Teile der Netzinfrastruktur. Die wohnungswirtschaftlichen Teile des Netzes gehören der VGW. Insgesamt wurden mehr als 4 Millionen Euro in das Projekt investiert. Stephan Crummenauer sagt: „Für uns ist es sehr wichtig, dass die Wertschöpfung in der Region bleibt. Deshalb haben wir uns mit der VGW und beispielsweise dem Bauunternehmen Eichele lokale Partner ins Boot geholt“. So konnten die rund 2.500 Wohneinheiten, die sich auf etwa 300 Liegenschaften verteilen, erschlossen und mit einem sehr innovativen und wettbewerbsfähigen Triple-Play-Angebot aus Internet, Telefonie und TV versorgt werden. Es werden zwei Internettarife angeboten: „fairfast VGW basic“ bietet 10 Mbit/s im Download und 2 Mbit/s im Upload, während der Tarif „fairfast VGW premium“ mit 1 Gbit/s im Download und 50 Mbit/s im Upload echte Gigabit-Fähigkeit ermöglicht. Das im Feld vorherrschende DOCSIS-Modem für den Internetzugang ist die AVM FRITZ!Box 6660 Cable, die an die Bewohner verteilt wurde, wobei auch einige wenige kundeneigene Endgeräte nach Möglichkeit unterstützt werden.



© Axing

Netzaufnahme und verwendete Messtechnik



Beispiel für eine Planung für einen Schrank mit daneben verbautem Remote-CCAP-Node (erstellt von Fa. ehcon)

TV-seitig steht ein sehr umfangreiches Angebot an SD- und HD-Sendern inklusive Premiumpaketen, Sky, Spartensendern und Auslandspaketen – insgesamt rund 600 Programme – zur Verfügung. Aufbereitet werden die TV-Signale durch einen Stadtwerke-Verbundpartner, als Backup wird ein eigenes Notfall-Headend betrieben. Das Internet und die wesentlichen Dienste produziert fairfast.de im eigenen Rechenzentrum selbst. Das Voice-Produkt (Telefonie) sowie die TV-Basisversorgung werden zugekauft.

Wichtig: Verbleib der Wertschöpfung in der Region

Neben AXING, DEV und der Gmünd-COM bzw. fairfast.de waren vor allem ehcon Network Engineering aus Berlin, NMS PRIME aus dem Erzgebirge sowie JF Elektrotechnik aus Heubach bei Schwäbisch Gmünd am Projekt beteiligt. ehcon-Inhaber und Geschäftsführer Matthias Ehrlich war in beratender Funktion in das Projekt eingebunden. Mit seiner Erfahrung strukturierte er gemeinsam mit

fairfast.de das Projekt und koordinierte alle Arbeiten bis hin zur Detailplanung. Dazu gehörten unter anderem die Ausarbeitung der Systemarchitektur, die Information der VGW-Bewohner, die Portierung der Rufnummern vom Vorbetreiber Vodafone, die Überwachung der Bautätigkeiten, die Koordination der Umrüstung der Netzebene 4, die Zusammenstellung aller benötigten Hard- und Softwarekomponenten und vieles mehr. „Wir haben in kürzester Zeit ein technisch herausragendes Projekt umgesetzt. 2.500 Kunden können nun bestes Internet zu einem unschlagbaren Preis genießen. Die Umsetzung erforderte an vielen Stellen großen Einsatz von vielen Beteiligten. Aber heute können wir sagen: Es hat sich gelohnt. Für fairfast.de war es spannend, den Endkundenbereich auf diese Weise zu erschließen“, sagt Matthias Ehrlich. Dem schließt sich auch Yannick Kühnhöfer von fairfast.de an: „Wir werden das rund zweijährige Projekt nutzen, um uns noch weiter im Endkundenbereich zu etablieren.“ Die lokale Nähe zu den Kunden und der Ansprechpartner vor Ort seien wichtige Signale in Zeiten, in denen vieles nur noch anonym ablaufe. Auch Geschäftsführer Stephan Crummener nimmt dies als Vorteil wahr, was er bereits an den Rückmeldungen erkennen könne: „Wir sind im regen Austausch mit unseren Kunden – die Resonanzen sind hervorragend.“

Erleben Sie unseren Mini-PoP
live bei der ANGA COM 2023

Stand C50 Halle 8

Wir freuen uns auf Sie!

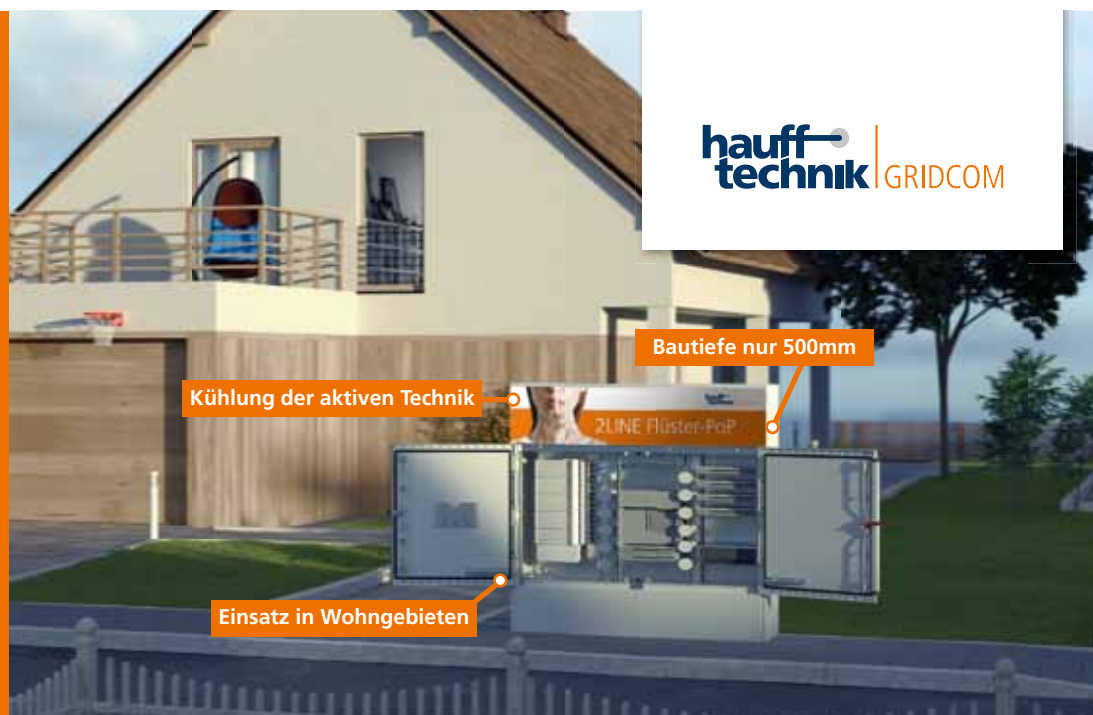
Hauff-Technik GRIDCOM GmbH

Geiseler Heide 1
73494 Rosenberg, Germany

Tel. + 49 7967 9008-30

Fax + 49 7967 9008-99

office@hauff-technik-gridcom.de



Die Firma NMS PRIME lieferte das DOCSIS-Provisioning-System und unterstützte bei der Inbetriebnahme und Programmierung der Distributed-CCAP-Nodes. Die Firma JF Elektrotechnik war mit ihrem Team um Inhaber Josef Furis für alle Arbeiten im koaxialen Verteilnetz zwischen den Distributed-CCAP-Nodes und den Kundenendgeräten zuständig und wird auch in Zukunft die Wartung und – wenn nötig – Entstörung des HF-Netzes übernehmen.

Für die effiziente DOCSIS-Nutzung entscheidend: Distributed CCAP

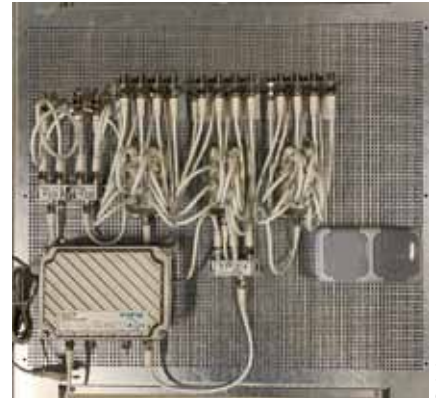
Wie bereits erwähnt, ist das zentrale technologische Konzept, das in Schwäbisch Gmünd verfolgt wird, der Distributed-CCAP-Ansatz mit Remote-CCAP als Kernelement. Bei DCA wird die HF erst weit draußen im Feld im Digital Access Node erzeugt und nicht zentral in der Kopfstelle. Das bedeutet, dass von der Kopfstelle bzw. dem Datacenter bis zum DCA-Node über eine digitale Verbindung die Inhalte verlustfrei in Form von Ethernet-Signalen transportiert werden.

Die im Feld erzeugte HF muss nur noch eine Kaskade von sehr wenigen Verstärkern („letzte Meile“) überbrücken. Dies führt zu einer deutlichen Verbesserung der Signalqualität an der Teilnehmeranschlussdose, was für den Erfolg der aktuellen DOCSIS-Standards entscheidend ist. Dabei ist DCA nicht nur der richtige Ansatz für eine bessere HF-Performance, sondern auch für eine Verkleinerung der Servicegruppen. DOCSIS ist ein sogenanntes Shared Medium. Nur wenn die Bandbreite in einem Netzsegment nicht auf zu viele Haushalte aufgeteilt wird, sind hochbitratige Verträge mit dem Endkunden realisierbar. Kleinere Servicegruppen in Verbindung mit einer höheren Signalqualität und damit höheren möglichen Modulationen führen zu einer deutlich höheren Bandbreite pro Nutzer! Ein hohes Maß an Skalierbarkeit macht den Ansatz zukunftssicher und wettbewerbsfähig.

Da bei Remote-CCAP die gesamte CMTS- und (falls erforderlich) auch die gesamte EdgeQAM-Funktionalität im Node enthalten ist, ist auch die Anbindung des Nodes im Datacenter denkbar einfach. Aus diesem Grund wurde dieser Ansatz auch im Projekt in Gmünd einer zentralen CMTS-Lösung vorgezogen, da diese nicht von den oben beschriebenen DCA-Vorteilen profitiert hätte. Remote-PHY schied ebenfalls aus, da hierfür ein zentraler CCAP-Core zur Anbindung der RPDs (Remote-PHY-Devices) erforderlich ist, der abgesehen von den etwas günstigeren Access Nodes zusätzliche Kosten verursacht. Zudem ist beim RPD-Ansatz die Anbindung der Nodes im Feld an den CCAP-Core deutlich aufwändiger und die Lösung ist weniger skalierbar, da der CCAP-Core bereits ab dem ersten RPD im Feld beschafft werden muss.

Die konkrete Umsetzung im Projekt

Konkret werden im Projekt VGW für die ca. 2.500 Anschlüsse 25 CCAP-Remote-Nodes eingesetzt. 22 davon sind im Outdoor-Node-Gehäuse und damit dem Grundgedanken des Ansatzes folgend tatsächlich im Feld positioniert und versorgen jeweils mehrere Liegenschaften. Drei wurden im 19-Zoll-Indoor-Gehäuse geliefert und werden wie klassische CMTS-Geräte an zentralen Stellen



Beispiel für das Innenleben eines Verteilschranks

betrieben. Hintergrund ist, dass es viele über das Stadtgebiet verteilte Gebäude der WoWi gibt, die nur sehr wenige Wohneinheiten umfassen und für die eine Remote-Versorgung zu aufwändig wäre. Für diese Liegenschaften werden alle Signale zentral erzeugt und mittels analoger Optik in die Gebäude übertragen. Dort sorgen dann klassische Fiber-Nodes für die Umsetzung auf die koaxiale Hausverteilung. Die Anbindung aller Nodes an das Datacenter bzw. die redundante Layer-3-Core-Switch-Architektur erfolgt über Glasfaser und bidirektionale 10G-SFP+-Module.

Als Provisioning-System kommt NMS PRIME zum Einsatz, das im Projekt „on premise“, d.h. serverbasiert und im eigenen Rechenzentrum betrieben wird. NMS PRIME bietet über das reine Provisioning hinaus viele Features und Module wie ein Billing-System (Abrechnungssystem), ein Ticketing-System, HF- und IP-Monitoring, Failure Management, Google Maps Netzpläne usw., die alle in Schwäbisch Gmünd erfolgreich und vollständig eingesetzt werden.

Im Projekt wurde großer Wert auf kleine Cluster gelegt. Die minimale Clustergröße beträgt rund 30 WE, die maximale rund 150. Die Datentarife werden im Downstream über 24 DOCSIS-3.0-Kanäle gebündelt mit einem 192 MHz breiten DOCSIS-3.1-OFDM-Kanal und im Upstream über vier 6,4 MHz breite DOCSIS-3.0-A-TDMA-Kanäle realisiert. Die TV-Programme werden über 63 DVB-C-Transponder übertragen. Insgesamt wird das HF-Spektrum bis 1.006 MHz genutzt.

Die TV-Kanäle werden zentral generiert und über ein analog-optisches HF-



Installierter Remote-CCAP-Node und geöffneter Verteilschrank

Overlay-Signal dem Remote-CCAP-Node zugeführt. Das bedeutet, dass die integrierte EdgeQAM-Funktionalität der Nodes nicht genutzt wird, dafür aber der ebenfalls integrierte analoge Fiber-Node. Das so erzeugte TV-Spektrum wird dann im Node mit den dort generierten DOCSIS-Spektren zusammengeführt und hinsichtlich Pegel und Vorentzerrung an das DOCSIS-Signal angeglichen. Vor Projektstart wurde eine einwöchige Netzaufnahme und Vermessung durch AXING durchgeführt. Ziele dieser Aktion waren u. a. herauszufinden, inwieweit alte Signallaufpläne (noch) korrekt sind, die Netzqualität zu erfassen und geeignete Standorte im Feld für die Positionierung der Remote-CCAP-Nodes zu finden. Die Access-Nodes wurden ausschließlich in den Kellern der WoWi-Gebäude platziert, es wurden keine Straßenverteilerkästen aufgestellt. Die Netzaufnahme ergab, dass bis auf wenige Ausnahmen zwischen den Gebäuden der WoWi bestehende (aber von Vodafone in der Regel nicht mehr genutzte) Erdkabel vorhanden waren, die für das Projekt reaktiviert wurden. In sehr wenigen Ausnahmefällen mussten Verbindungen zwischen Gebäuden neu unterirdisch verlegt werden.

Mit den Ergebnissen der Netzaufnahme wurden die Standorte der CCAP-Remotegeräte und sinnvolle Cluster definiert. Diese Standorte wurden im weiteren Projektverlauf nach sorgfältiger Planung mit Glasfaser angegraben. Dabei kamen sowohl klassische Tiefbauverfahren als auch teilweise Trenching als Verlegeverfahren zum Einsatz. Von den Standorten der Remote-CCAP-Nodes werden sowohl die direkt darüber liegende NE4-Verteilung als auch einige umliegende Liegenschaften über die genannten Erdkabel versorgt. Insgesamt wurden von AXING ca. 300 komplett neue, vorgefertigte und mit AND-Unterstützung geplante Schränke geliefert,



© Axing

Projektleiter Yannick Kühnhöfer (li.), fairfast.de, und Consultant Matthias Ehrlich, ehcon



SAT-TV & GLASFASER

Als
**Komplettlösung
einfach perfekt!**



**TKG-
KONFORM**

SATundGlas@astra.de

wowi.astra.de

die entweder die NE4-Verstärker- und Verteiltechnik bzw. Linienverstärker-technik für die mitversorgten Gebäude oder die analogen Fiber Nodes (plus NE4-Verteiltechnik) für die analog-optisch versorgten Einzelliegenschaften enthalten.

Sämtliche Arbeiten in den Gebäuden wurden von der Firma JF Elektrotechnik unter der Leitung von Josef Furis durchgeführt. Das waren die Montage der CCAP-Remotegeräte und der HF-Schränke inklusive der Stromversorgung der Hardware, die Einpegelung der Signale, die Vermessung der Hausverteilungen, gegebenenfalls der Austausch der bestehenden Antennendosen durch Multimediadosen, was in etwa zehn Prozent der Fälle notwendig war, sowie die Inbetriebnahme der DOCSIS-Modems in den Wohnungen. Somit konnten im Rahmen des Projektes auch Bestandsanlagen mit Minikoax-Verteilungen erfolgreich erschlossen werden.

Deutliche Verbesserung der Signalqualität und Kundenzufriedenheit

Insgesamt konnte die Signalqualität an den Antennendosen und damit die Kundenzufriedenheit massiv verbessert werden. Bei der ersten Begehung des Netzes klagten beispielsweise viele Bewohner noch über Pixelbildung und massive Aussetzer im Fernsehbild. Mit dem DCA-Ansatz, den kleineren Clustern und den neuen, perfekt geschirmten und eingepegelten HF-Komponenten, die den bestehenden NE4-Verteilungen vorgelagert sind, gehören diese Probleme der Vergangenheit an.



Benedikt Breuer, CTO & Mitglied der Geschäftsleitung AXING AG (li.), und Stephan Crummenauer, Geschäftsleitung GmündCOM

Die nicht mehr benötigte Vodafone-Verteiltechnik in den Liegenschaften ging durch die Kündigung des Signallieferungsvertrages in das Eigentum der VGW über, was zusätzliche Kosten für die Demontage und fachgerechte Entsorgung verursachte. Sehr erfreulich ist hingegen, dass entlang der neuen Signaltrassen auch einige nicht zur WoWi gehörende Liegenschaften mitversorgt werden können und somit neue Kunden gewonnen werden konnten.

Benedikt Breuer, CTO und Mitglied der Geschäftsleitung von AXING, kommentiert das Projekt wie folgt: „Für die AXING AG und die DEV Systemtechnik GmbH war es ein extrem spannendes Projekt mit hervorragenden Partnern, das zeigt, dass existierende Koaxialkabelnetze nach wie vor eine sehr hohe Leistungsfähigkeit besitzen, wenn auf die passende Technologie gesetzt wird. Weiterhin hat

es einmal mehr bewiesen, wie wichtig funktionierende Partnerstrukturen für eine erfolgreiche Projektumsetzung sind. Wir freuen uns, dass wir im Projekt nicht nur als Hardwarelieferant auftreten durften, sondern auch Mess- und Planungsdienstleistungen sowie umfassendes DOCSIS-, Optik- und CATV-Know-how beisteuern konnten.“ ■



AXING AG – Systemanbieter für Kommunikationstechnologien

Die Firma AXING AG ist ein Unternehmen mit Sitz in der Schweiz und bekannt als Hersteller für innovative Hightech-Lösungen in den Produktbereichen TV- und Multimedia-Empfangs- und Verteiltechnik. Die AXING AG sieht sich als Partner des Handels, der Kabelnetzbetreiber, Broadcaster, des Hospitalitybereichs und der Wohnungswirtschaft. Die Firmenphilosophie ist es, dem Kunden innovative und zukunftssichere Lösungen mit exzellentem und zuverlässigem Service anzubieten.

Kontakt:

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



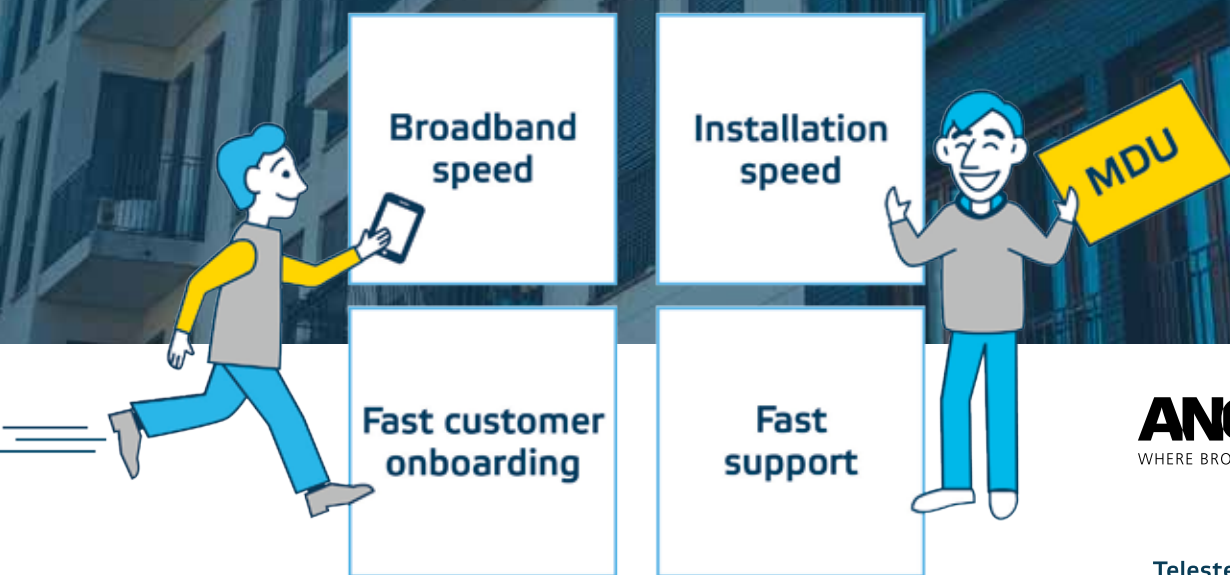
© Axing

M.Eng. Benedikt Breuer

CTO – Mitglied der Geschäftsleitung
b.breuer@axing.com

Nach dem Ingenieurs- sowie dem Masterstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ und Abschlussarbeiten bei den KATHREIN-Werken KG sowie Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG begann Benedikt Breuers Berufslaufbahn als Elektronik- und Software-Entwickler bei einem deutschen Messgerätehersteller. Hier wurde er später stellvertretender Entwicklungsleiter. Von dort wechselte er 2016 in den internationalen Vertrieb. Anspruchsvolle Seminar- und Vortragstätigkeit im Bereich der DOCSIS-3.1-Einführung bei internationalen Netzbetreibern waren Teil dieses Betätigungsfeldes. Ab dem 1. Februar 2019 war er bei der AXING Group für die AXING AG und die DEV Systemtechnik GmbH als „International Key Account Manager HFC Networks“ tätig. Seine Position umfasste den technischen Vertrieb mit dem Schwerpunkt der weltweiten Betreuung von Kabelnetzbetreibern, Stadtwerken und Systempartnern. Benedikt Breuer ist seit dem 1. Januar 2022 Mitglied der Geschäftsleitung bei der AXING AG und für die technischen Belange der Unternehmensgruppe verantwortlich.

When speed is more than simply broadband speed



ANGA.COM
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

ANGA COM 2023
23-25 May
Cologne, Germany
Teleste stand C12, Hall 8

In today's world, an increasing number of **multi-dwelling units**, including housing associations and campus areas, have embraced distributed access architecture-based broadband. This is mainly due to the exceptional **broadband speed** that the technology provides to residents, along with the swift **installation**, **customer onboarding**, and **support** it enables.

If you're a cable MSO looking to meet the needs of this diverse customer group, then come join us at **ANGA COM 2023**. We'll provide you with insights on how to transform your existing coax network into an even more valuable asset.

For more information, please visit www.teleste.com/anga2023.

TELESTE GmbH
Tel.+49 (0)5121 750 98 0 | sales@teleste.com
www.teleste.com

TELESTE

Schnell, skalierbar, zuverlässig

OpenSync läutet eine neue Ära von Open-Source-Cloud-Diensten ein

In nur etwas mehr als vier Jahren hat OpenSync viele Marktteilnehmer überzeugt: Über 350 Internetanbieter nutzen mittlerweile diese Technologie, um Cloud-basierte Dienste in weltweit fast 50 Millionen Privathaushalten und kleinen Unternehmen anzubieten.

Gregor Stegen, VP of Sales and Business Development EMEA bei Plume, einem Anbieter innovativer Cloud-basierter Dienste und Gründungsmitglied sowie Unterstützer von OpenSync, erläutert die Vorteile der Open-Source-Technologie.

Was ist OpenSync?

OpenSync ist ein End-to-End-SDN-Framework (Software Defined Network) für die Bereitstellung dynamisch konfigurierbarer Dienste aus der Cloud. Es stellt sicher, dass Netzwerkgeräte verschiedener Hersteller (Router, Extender) unter anderem in der Konfiguration, Wartung, Sicherheit und Netzwerkoptimierung interoperabel sind. Nur so können Cloud-Dienste schnell, skalierbar und zuverlässig entwickelt, bereitgestellt und verwaltet werden.

Abgestimmt auf bestehende Open-Source-Initiativen

Wichtig ist, dass OpenSync mit anderen, von weltweit führenden Internetanbietern zur Bereitstellung und Verwaltung von WLAN- und IP-Diensten genutzten Initiativen wie RDK-B und OpenWRT kompatibel ist. Mit der Unterstützung offener Standards, wie dem Linux-Netzwerkstack und der geplanten Kompatibilität mit ergänzenden Protokollen wie TR-369, bietet OpenSync eine umfangreiche, skalierbare und zukunftssichere Plattform, auf die sich die Internetanbieter verlassen können.

Proaktives Kundenmanagement

Der größte Vorteil von OpenSync ist, dass es Open Source ist. Zum einen



Gregor Stegen, VP of Sales and Business Development EMEA bei Plume



OpenSync trägt dazu bei, die Kundenzufriedenheit zu steigern: Es legt die Basis für Heimnetzwerke, die sich in Echtzeit unter Verwendung künstlicher Intelligenz an die Nutzerbedürfnisse anpassen.

können sich alle Unternehmen im Ökosystem der Telekommunikationsdienste – von Halbleiterherstellern bis hin zu Internetanbietern – einbringen, indem sie zur Codebasis beitragen. Zum anderen können Internetanbieter ihre Dienste über verschiedene Hardware-Modelle hinweg standardisieren, was bei proprietären Lösungen oft problematisch ist. Verbraucher erwarten zudem personalisierte Dienste, um ihr immer stärker vernetztes Leben besser gestalten zu können. Dazu gehört insbesondere ein sicheres, stabiles und leistungsfähiges WLAN – nicht zuletzt, um problemloses Arbeiten aus dem Homeoffice zu ermöglichen. OpenSync ermöglicht dies, indem es die Basis für Heimnetzwerke herstellt, die sich in Echtzeit unter Verwendung künstlicher Intelligenz auf die Bedürfnisse der Nutzer anpassen und so das Kundenerlebnis sowie die Kundenzufriedenheit nachhaltig verbessern.



Alle OpenSync zertifizierten Geräte sind – unabhängig vom Hersteller – miteinander kompatibel und ermöglichen die effiziente Bereitstellung Cloud-basierter Dienste und Apps

Schaffung eines echten Mehrwerts für Internetanbieter

Klassische Mesh-WLAN-Produkte, die auf proprietären Technologien basieren, sind nicht leicht skalierbar und führen zu hoher Komplexität im operativen Betrieb, insbesondere im Kundendienst. Eine Entkoppelung der Dienste von der Hardware und die Verwendung einer gemeinsamen Plattform wie OpenSync ermöglicht es Internetanbietern, die Kosten für Entwicklung, Bereitstellung und

Verwaltung neuer Dienste erheblich zu senken. Zudem können neue Dienste schneller in den Markt eingeführt und monetarisiert werden. Bereits heute profitieren mehr als 350 Internetanbieter in über 40 Ländern von OpenSync. In Deutschland gehören Deutsche Glasfaser, WOB COM, htp sowie die Stadtwerke Rosenheim und Buchholz dazu. International sind es unter anderem Comcast (USA), Bell Canada, Vodafone Spanien, JCOM (Japan), Virgin Media (UK) und Telenet (Belgien).

Wie können Internetanbieter OpenSync nutzen?

Setzen Sie auf Netzwerkgeräte, die OpenSync-zertifiziert sind. Die Cloud-Dienste von Plume, die OpenSync nutzen, werden auf der ANGA COM 2023 in Halle 7, Stand C10 gezeigt.

Weitere Informationen über OpenSync finden Sie unter www.opensync.io und www.plume.com/serviceproviders/cpe/. ■

Über Plume

Plume ist Entwickler der weltweit ersten SaaS-Erlebnissplattform für Kommunikationsdienstleister (CSPs) und deren Abonnenten, die in mehr als 48 Millionen Haushalten weltweit eingesetzt wird. Als einzige offene und Hardware-unabhängige, Cloud-gesteuerte Lösung ermöglicht Plume die schnelle Bereitstellung neuer Dienste für Smart Homes, kleine Unternehmen und darüber hinaus in großem Umfang. Auf der Frontend-Seite bietet Plume selbstoptimierendes, adaptives WLAN, Cybersicherheit, Zugangs- und Kindersicherung und vieles mehr. CSPs erhalten robuste daten- und KI-gesteuerte Backend-Anwendungen für beispiellose Transparenz, Einblicke, Support, Betrieb und Marketing. Plume nutzt OpenSync, ein Open-Source-Framework, das in die führenden Silizium-, CPE- und Plattform-SDKs vorintegriert ist und unterstützt wird.

ANGA COM Halle 7 Stand C10

Reduzieren Sie den CO₂-Fußabdruck Ihres Projekts.

Wir sind Ihr Ansprechpartner für nachhaltigere FTTH-Netze.

Besuchen Sie uns auf der ANGA COM am Stand B42 in Halle 8.

 exatronic

Interview mit Wolfgang Schäffer, Geschäftsführer kabelplus GmbH

Kabelplus automatisiert Prozesse mit neuem Portal

Seit dem Jahreswechsel nutzt der österreichische Kabelnetzbetreiber das auf die Optimierung der Unternehmensabläufe zugeschnittene AGIS-Portal. Die Lösung ist ausgesprochen anwenderfreundlich, wodurch sofort ab Go Live eine rasch wachsende Anzahl von Geschäftsfällen verarbeitet werden konnte. Die seit Januar erhobenen Zahlen dokumentieren den Erfolg. Interview: Mina Bösig, AGIS

Die kabelplus GmbH erzielt jährlich ein deutlich steigendes Kundenwachstum. Im Zuge der Digitalisierungsoffensive „Think Digital First“ von kabelplus standen Zielsetzungen wie User Experience, Effizienzsteigerungen und Skalierung von Abläufen im Fokus.

Da kabelplus ihre Prozesse seit über zehn Jahren mit dem CRM-, Provisioning- und Billing-System OPENService der Firma AGIS sehr zufriedenstellend verarbeitet, war der Einsatz dieser neuen Plattform über AGIS mehr als naheliegend. In einem gemeinsamen Projekt wurden wesentliche Kernprozesse definiert, optimiert, redesigned und mit der Plattform umgesetzt. Wir haben den Geschäftsführer zum Ergebnis befragt.

Mina Bösig: Herr Schäffer, was leistet das AGIS-Portal im Einsatz bei kabelplus?

Wolfgang Schäffer: Das AGIS-Portal erleichtert die Arbeit enorm für unsere

MitarbeiterInnen in den Service Centern, im Vertrieb und im Customer Relations Center sowie Backoffice. Neue KollegInnen sind wesentlich rascher eingeschult und damit schneller einsatzbereit. Weiters werden die Durchlaufzeiten für eine Reihe von Geschäftsprozessen und damit die Service-/Bearbeitungslevels auch zu Nachfragespitzen sowie die Fallkosten optimiert.

Sind es in dem Fall hauptsächlich die umfassenden, aufgeräumten Übersichten über sämtliche Kundensituationen im AGIS-Portal, welche für Sie einen entscheidenden Mehrwert bilden?

Ja auch, aber da steckt noch viel mehr dahinter. Im Kundenkontakt kommt man wesentlich schneller zu den relevanten Informationen, je nach Anfragesituation über nur ein paar Clicks. Diese Übersichtlichkeit ist ein Ausgangspunkt für die automatisierte Verarbeitung diverser Geschäftsfälle wie z. B. der Bestellung.

Sie erwähnten gerade den Bestellvorgang. Inwiefern wurde dieser durch das Portal automatisiert?

Wenn ein Kunde bei uns ein kabelComplete-Paket bestellen möchte, dann kann er das natürlich auch über unsere Website tun. Es wird online die Verfügbarkeit geprüft, und wenn diese gegeben ist, wird der ganze Bestellvorgang auf der Homepage digital durchgängig end-to-end über das neue Portal abgewickelt. Das heißt, mittels der bei der Onlinebestellung eingegebenen Daten werden die entsprechenden Verträge im Primärsystem OS (OPENService) automatisiert angelegt. Früher wurden für diese Onlinebestellungen PDF-Formulare generiert und dann „händisch“ im OS angelegt. Neben der

Onlineabwicklung von Neuverträgen, Upgrades, Zusatzbestellungen, Vertragsänderungen – wie etwa ein Umstieg auf unser Premium-+Modem Fritzbox – können diese Bestellvorgänge auch gleich direkt über das Portal im Service Center oder Direktvertrieb erledigt, über ein Signing-Pad digital unterzeichnet und dann wieder automatisiert im OPENService angelegt werden. Kein händisches Ausfüllen des Bestellformulars, kein Ausdrucken zur Unterzeichnung, kein Scannen des Vertrags, kein Mitnehmen von Papierverträgen und, und, und ... – stattdessen alles digital. Das bringt viel Nutzen für Kunden und MitarbeiterInnen. Das sind komplexe Zusammenhänge mit x unterschiedlichen (Bestell-)Varianten, Mutationen, je nach Kundenbedarf. Und es geht noch weiter bis hin zur Entsendung eines Montagepartners und zur Provisionierung. Da wurde enorm viel

kabelplus

kabelplus GmbH

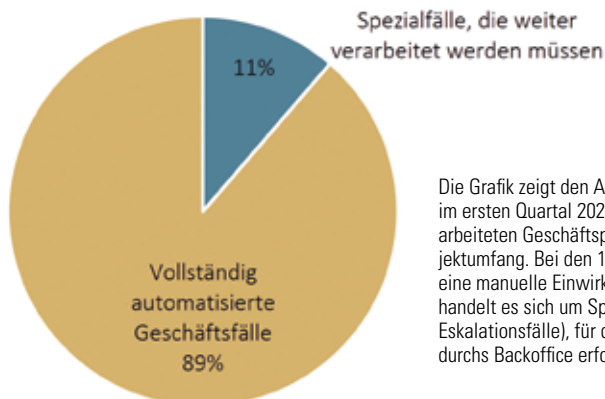
Die kabelplus GmbH ist Kabelnetzbetreiber und Multimedia-Dienstleister in Niederösterreich und dem Burgenland. Die Kundinnen und Kunden der kabelplus erhalten in beiden Bundesländern hohe Qualität zum bestmöglichen Preis-/Leistungs-Verhältnis. Das leistungsstarke Netz der kabelplus bietet Kabelfernsehen in hoher digitaler und HD-Qualität und durch den Einsatz von moderner Glasfasertechnologie eine stabile und schnelle Internetversorgung sowie Festnetztelefonie und Mobilfunkdienste. Die kabelplus GmbH ist langjähriger AGIS-Kunde und arbeitet seit 2022 zusätzlich mit der neuen AGIS-Portallösung. www.kabelplus.at



© Daniela Matejschek

Wolfgang Schäffer, kaufmännischer Geschäftsführer der kabelplus GmbH und Mitglied des Projekt-Lenkungsausschusses zur Einführung des AGIS-Portals

Automatisierungsgrad der im Projekt Scope definierten Geschäftsprozesse
Q1 / 2023



Die Grafik zeigt den Anteil der bereits im ersten Quartal 2023 durchgängig verarbeiteten Geschäftsprozesse laut Projektumfang. Bei den 11 Prozent, welche eine manuelle Einwirkung erforderten, handelt es sich um Spezialfälle (sog. Eskalationsfälle), für die weitere Schritte durchs Backoffice erforderlich sind.

© AGIS

partnerschaftlich war. Ein großes Dankeschön auch auf diesem Wege an AGIS und unsere MitarbeiterInnen des Projektteams, die hier einen großartigen und zukunftsreichen Job hingelegt haben – und das alles neben dem sehr anspruchsvollen Daily Business! Wir freuen uns auf weitere gute Zusammenarbeit. ■



AGIS AG

AGIS, mit Sitz in Teufen (Schweiz), ist Experte für Prozessoptimierung und BSS-Lösungen. Kunden der AGIS sind unter anderem führende Netzbetreiber und Service Provider in der Schweiz, Deutschland und Österreich. Flexible Softwarelösungen und tiefe Branchenkenntnisse zeichnen den Anbieter aus.

Das AGIS Portal ist eine Software-Plattform zur Optimierung von Geschäftsprozessen, welche auf der Cloud angeboten wird oder on premise betrieben werden kann.

OPENSERVICE (OS) ist ein System zur Steuerung von Geschäftsprozessen im Bereich CRM, Marketing, Provisioning, Netze/Anschlüsse, Billing- und Debitorenmanagement und Service. OS wird vorrangig bei Breitbandkommunikationsanbietern, Kabelnetzbetreibern, Service Providern, Internet Service Providern (ISP) sowie Carrier- und Rechenzentren eingesetzt. www.agis.ch

an Know-how investiert, und es hat sich wirklich ausgezahlt. Das erspart uns entsprechend Zeit und Kosten.

Wie wirkt sich das AGIS Portal auf ihre Prozesse aus?

Durch das Portal werden Prozesse verkürzt, manche wurden sogar vollständig automatisiert und die MitarbeiterInnen können sich nun noch besser auf den Kunden konzentrieren. Das Expertenteam im Vertriebs-Backoffice kann sich intensiver auf die steigende Anzahl von weiteren Aufgaben aus neuen Vertriebssegmenten wie Open-Access-Netze, Mobilfunk etc. fokussieren, und weiterhin einen hochqualitativen Second Level

Support zur Verfügung stellen. Nicht zu vergessen, der positive Effekt für die MitarbeiterInnen- und Kundenzufriedenheit aufgrund der vereinfachten Benutzerführung des Portals.

Können Sie abschliessend noch etwas über das Projekt sagen?

Die Projektabwicklung und Zusammenarbeit war von Beginn an sehr erfolgreich und wir sind natürlich weiterhin zuversichtlich, noch besser zu performen. Die Zahlen der ersten zwei Monate sprechen für sich. Ergänzend kann noch gesagt werden, dass die Planung und Umsetzung mit der AGIS stets sehr zielgerichtet, effizient, kundenorientiert und

BREITBANDKONGRESS

6. BIS 7. SEPTEMBER 2023

im H4 Hotel Leipzig

Schongauerstraße 39, 04329 Leipzig



Der 26. Breitbandkongress des FRK.
2 Tage Vorträge, Podiumsdiskussionen
und begleitende Ausstellung.

www.breitbandkongress-frk.de



Digitalisierte Fotodokumentation Foto-GIS von NGN IT Solutions GmbH

Fachgerechte und vollständige digitale Dokumentation im Breitbandausbau

Immer noch häufig unterschätzt: die Bedeutung der Dokumentation sowohl bei eigenwirtschaftlichen als auch geförderten Ausbauprojekten. Dabei können mit einer einheitlichen technischen Lösung Zeit und Kosten gespart und unnötige Probleme vermieden werden. Von Simon Bangert, NGN IT Solutions GmbH

Unter Dokumentation versteht man allgemein die Nutzbarmachung von Informationen zur weiteren Verwendung. Ziel jeder Dokumentation ist es, schriftlich oder auf andere Weise dauerhaft niedergelegte Informationen (Dokumente) gezielt auffindbar zu machen. Dokumente in diesem Sinne können Pläne, Vermessungsdaten, Protokolle oder sonstige Druckschriften sein, aber vor allem auch Bilder, Filme und Ähnliches.

Paul Otlet prägte Anfang des 20. Jahrhunderts den Begriff Dokumentation als die Sammlung, Ordnung und Nutzbarmachung von Dokumenten aller Art. Die durch Dokumentation ermittelten Angaben über ein Objekt bezeichnet man als Metadaten.

Einige der wichtigsten Qualitätsmerkmale von Dokumentation sind:

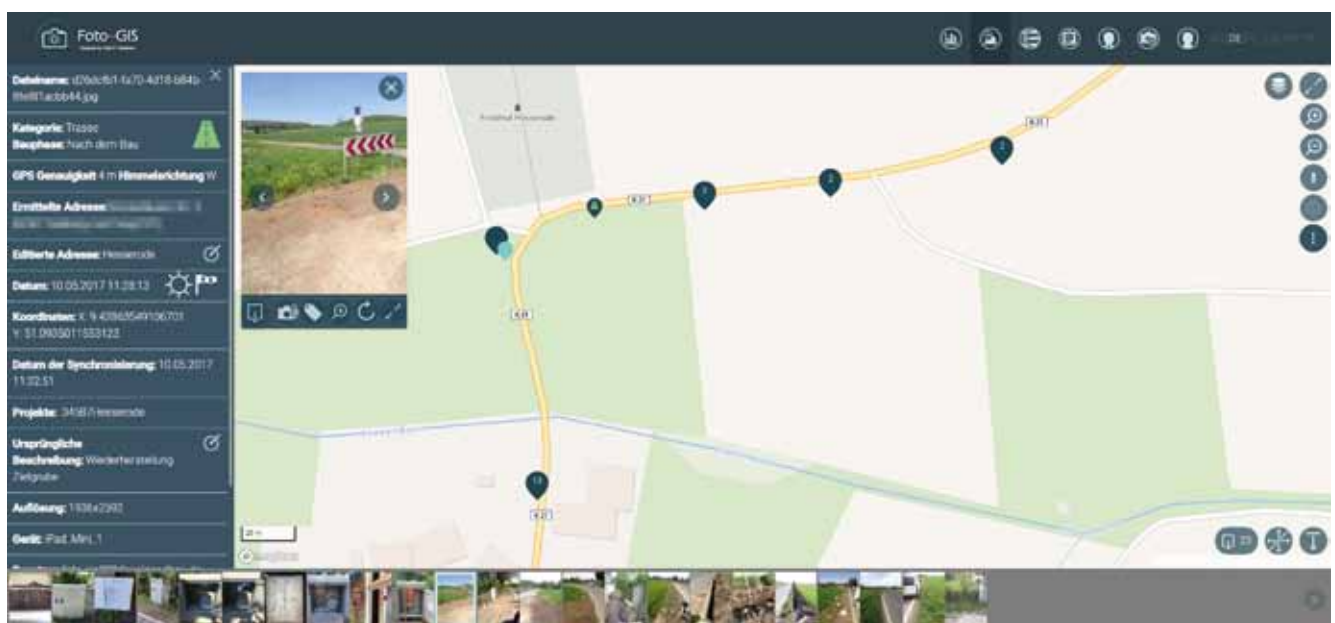
- Vollständigkeit
- Übersichtlichkeit
- Verständlichkeit
- Strukturiertheit
- Korrektheit
- Editierbarkeit
- Nachvollziehbarkeit
- Integrität/Authentizität (z. B. Änderungshistorie)
- Objektivität

Was ist für eine fachgerechte Dokumentation zu beachten?

In diesem Sinne ist die Dokumentation für jede Art von Bauprojekt doppelt

wichtig, unabhängig davon, ob es sich um ein kleines Erweiterungsprojekt oder ein sehr großes, mehrjähriges FTTx-Ausbauprojekt handelt. Der hohe Stellenwert einer fachgerecht und vollständig erstellten Dokumentation sollte sowohl dem ausführenden Unternehmen und allen beteiligten Subunternehmern als auch dem Auftraggeber bzw. Fördermittelgeber bewusst sein.

Deshalb sollte man beim Thema Dokumentation immer beide Seiten betrachten: die eigene Dokumentation, z.B. beim eigenwirtschaftlichen Ausbau, und die Dokumentation, die für den Fördermittelgeber erstellt werden muss, z. B. bei Bundesförderprojekten.



© NGN IT Solutions GmbH

Eine Bildschirmansicht der Fotodokumentationslösung Foto-GIS. Bei der Aufnahme jedes Fotos werden automatisch Metadaten wie die Geoposition oder Wetterdaten abgespeichert. Die Fotos werden ebenfalls automatisch den jeweiligen Projekten mit GIS-Karten zugeordnet.

Eigene Dokumentation (z. B. im eigenwirtschaftlichen Ausbau)

Insbesondere vor Baubeginn sollten sich die ausführenden Unternehmen durch eine Bestandsaufnahme bei allen Baulastträgern absichern. Geeignete Methoden hierfür sind z. B. Videobefahrungen, Drohnenaufnahmen oder Fotoaufnahmen im Feld.

Das reine Sammeln von Projektbildern bringt allerdings noch keinen großen Mehrwert. Die Fotos müssen zusätzlich mit wichtigen Informationen angereichert werden. Im besten Fall sollten zu jedem Bild alle wichtigen „W-Fragen“ beantwortet werden.

Wenn man weiß, wann, wo, warum und von wem ein Bild aufgenommen wurde, dann ist es für die Dokumentation sehr wertvoll. Bleiben diese Fragen unbeantwortet, ist es nahezu unmöglich, Bilder aus dem Tiefbau voneinander abzugrenzen bzw. zu unterscheiden, welches Loch/Graben/Grube zu welchem Projektbauabschnitt etc. gehört.

Bei der klassischen Fotodokumentation mit Digitalkameras gingen in der Vergangenheit zu viele wichtige Informationen verloren. Die Bilder waren im Nachhinein oft nicht mehr eindeutig zuzuordnen und somit wertlos.

Es empfiehlt sich daher, auf eine digitale

Variante zu setzen, die nicht nur Fotos oder Videos, sondern auch die zugehörigen Metadaten weitgehend automatisch speichert.

Die Vorabdokumentation schützt die ausführenden Unternehmen ggf. vor Schadensersatzforderungen von Anwohnern, Gemeinden, Ämtern etc.

Straßenschäden, angefahrene Verkehrsschilder, demolierte Gebäudefassaden oder falsch verlegtes Pflaster sind nur einige Beispiele für mögliche Streitfälle. Erstellt die Baufirma jedoch vor Beginn der Bauarbeiten eine detaillierte Fotodokumentation des Ist-Zustandes, besteht keine Gefahr, dass es zu solchen Streitigkeiten oder gar zu Schadensersatzforderungen kommt.

Während der Bauzeit ist es sinnvoll, den Projektfortschritt zu dokumentieren, um von Anfang an beurteilen zu können, ob die Planung eingehalten wird und die gesetzten Meilensteine termingerecht erreicht werden können. Sollte das Bauvorhaben in Verzug geraten, kann die Projektleitung dies anhand der Dokumentation leicht erkennen und Maßnahmen ergreifen, um den Baufortschritt zu beschleunigen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten muss dokumentiert werden, dass die Baustelle sauber verlassen und die Oberfläche gemäß den Anforderungen wiederher-

gestellt wurde. Mit einer lückenlosen und vollständigen eigenen Dokumentation zur Qualitätssicherung sichert sich das ausführende Unternehmen nicht nur gegenüber den Baulastträgern, dem eigentlichen Auftraggeber und ggf. Fördermittelgebern ab.

Die interne Qualitätsüberwachung und einheitliche Dokumentationsstandards erleichtern auch wesentlich die zügige und projektspezifisch zu erstellende externe Auftragsdokumentation.

Dokumentation für den Fördermittelgeber bei Bundesförderprojekten

In den letzten Jahren wurde der Breitbandausbau im ländlichen Raum durch Förderprojekte des Bundes stark vorangetrieben. Gerade bei den ersten Projekten wussten viele ausführende Unternehmen noch nicht, worauf sie sich einlassen. Angelockt durch die zum Teil sehr hohen Fördersummen sind einige Generalunternehmer in diese Projekte eingestiegen, ohne jedoch Erfahrung in der Erstellung und Lieferung der geforderten Dokumentationsformate zu haben.

Auch wenn die Anforderungen an die Tiefbauleistung klar waren, wurde das Thema Dokumentation anfangs oft hintangestellt oder sehr stiefmütterlich behandelt.



**Kompetenter Partner
für die Gesamtdokumentation
Ihrer Bundesförderprojekte**

- Prozessoptimierung
- Softwareentwicklung
(iOS & Android)
- Fotodokumentationssoftware

www.ngn-itsolutions.eu



**Nie wieder Foto-Chaos und
verlorene Protokolle!**



www.foto-gis.eu

Die Dokumentationsanforderungen bei Bundesförderprojekten sind jedoch keinesfalls auf die leichte Schulter zu nehmen. Eine lückenlose Dokumentation inklusive aussagekräftiger Projektfotos während und nach dem Bau ist hier in sehr regelmäßigen Abständen vorgeschrieben.

Die Folgen einer mangelhaften Dokumentation können für das ausführende Unternehmen sehr schnell teuer werden. Bereits verschlossene Gräben müssen wieder ausgebaggert werden, nur um eventuell vergessene Fotos nachzuholen. An einige Unternehmen werden die Fördergelder nur teilweise oder gar nicht ausbezahlt, weil die Dokumentation unzureichend und lückenhaft ist.

Was also tun, wenn man den Zuschlag für ein Bundesförderprojekt bekommen hat?

Wie bereits beim Thema „Dokumentation im eigenwirtschaftlichen Ausbau“ ausgeführt, bildet die Sammlung von Projektfotos das Fundament einer guten Dokumentation. Aus diesem Grund sollten möglichst viele Projektbeteiligte in die Pflicht genommen werden, um eine kontinuierliche Fotodokumentation zu betreiben.

Neben der allgemeinen Fotodokumentation ist die Erstellung der spezifischen GIS-Dokumentation für die Dokumentation von Bundesförderprojekten von essenzieller Bedeutung. Insbesondere die technisch relevanten GIS-Layer lassen sich hervorragend mit Einzelfotos dokumentieren:

- Bauten und Netztechnik
- Endverbraucher
- Trassenbau

- Leerrohre
- Verbindungen
- Mitverlegung

Einheitliche digitale Dokumentation bietet viele Vorteile

Da die ausführenden Unternehmen in der Regel auf die reine Bauleistung spezialisiert sind, ist es für sie in vielen Fällen sinnvoll, die Dokumentation an externe Firmen zu vergeben. Häufig bieten Ingenieurbüros neben der Planungsleistung auch die Dokumentation im geforderten GIS-Format an. Auch wenn es vorteilhaft sein kann, Planungs- und Dokumentationsleistungen direkt aus einer Hand zu beziehen, ist auffällig, dass auch die Ingenieurbüros oft nur wenig Erfahrung im Bereich der Dokumentation haben. Aufgrund des hohen Anteils manueller und nicht automatisierter Arbeit müssen diese zum Teil hohe Summen für die Erstellung der Dokumentation ansetzen. Für eine lückenlose und kontinuierliche Fotodokumentation ist es wichtig, dass nicht nur Spezialisten wie Vermesser oder bauüberwachende Ingenieure den Baufortschritt fotografieren können. Vor allem die aktiv auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter müssen in die Dokumentation einbezogen werden, damit keine Informationen verloren gehen. Dies erfordert eine einheitliche technische Lösung, um alle Fotos zu sammeln und zu archivieren, ohne den Bauablauf zu stören, zu unterbrechen oder einzuschränken. Schließlich sollen die Baustellenteams in erster Linie bauen und nur wenig Zeit für die Dokumentation aufwenden müssen.



NGN IT Solutions GmbH

Wir, die NGN IT Solutions mit Sitz in Aubstadt in Unterfranken, sind seit unserer Gründung 2017 in der ITK-Beratung und Softwareentwicklung tätig. Durch unsere langjährige Praxiserfahrung bei diversen großen FTTH-Projekten haben wir uns auf die Dokumentation des Infrastrukturbaus spezialisiert und vermarkten die SaaS-Lösung Foto-GIS, ein Fotodokumentationstool speziell für Bauprojekte. Neben diesem Produkt liefern wir individuelle App- und GIS-Lösungen an unsere auch internationalen Kunden. Zusätzlich arbeiten wir aktiv bei großen deutschen Netzbetreibern an verschiedenen Softwarelösungen für interne ITK-Systeme und Serverfarmen und stehen Firmen beratend bei Ausbau- und Entwicklungs- sowie Migrationsprojekten zur Seite.

www.ngn-itsolutions.eu

www.foto-gis.eu

Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Dokumentation im Bauwesen zwar langsam an Bedeutung gewinnt, aber in den Köpfen der Ausführenden noch nicht die notwendige Wertschätzung erfährt. Je digitaler der Dokumentationsprozess abläuft, desto effizienter und zeitsparender kann er durchgeführt werden. ■



© NGN IT Solutions GmbH

Simon Bangert

Vertriebsleiter NGN IT Solutions GmbH

Hauptstraße 15

D - 97633 Aubstadt

Tel.: +49 9761 80049-73

Mobil: +49 152 21992978

E-Mail: Simon.Bangert@ngn-itsolutions.eu

Glasfasermontage

Neue vollautomatische Glasfaser-Einblasmaschine

Opternus, Anbieter von Produkten für Netzwerkinstallation, Spleiß- und Messtechnik, stellt eine neue von Fremco produzierte Glasfaser-Einblasmaschine EasyFlow SMART für die Netzebene 3 vor.

Laut dem Distributor ist sie geeignet, um größere Kabeldurchmesser und Einblasdistanzen zu bewältigen. Sie schafft Kabeldurchmesser zwischen vier und 16 Millimeter beziehungsweise Röhren von acht bis 40 Millimeter und bewältigt – einen entsprechenden Kompressor vorausgesetzt – Distanzen bis zu 3.500 Meter, so Opternus. Dafür werde keine Hydraulikeinheit benötigt – der Antrieb erfolgt elektrisch. Durch die Anbindung an die OptiCloud werden alle Einstellungen und Distanzen protokolliert. Mit dem Kabelschutzsystem überschreite das Gerät niemals die Kabelschubkraft, wodurch mögliche Schäden am Kabel erheblich reduziert würden. Anwender könnten so mögliche Kosten für neue Kabel, für die Extraktion beschädigter Kabel und Arbeitskosten sparen.

Werkzeuglose Konfiguration

Ein weiterer Vorteil laut Opternus: Durch die automatische Luftzufuhr müsse nicht in einen großen Kompressor investiert werden. Ein kleiner Kompressor reiche aus, da die Maschine den verfügbaren Luftdruck und die Luftmenge voll ausnutze. Dadurch würde auch die Einblasstrecke maximiert und es würden weniger Schächte benötigt. Die Konfiguration der Maschine könne ohne Werkzeug vorgenommen werden. Die Einstellung der grundlegenden Parameter erfolgt direkt am Gerät oder mit der App auf dem im Lieferumfang enthaltenen Tablet (vorkonfiguriert). Die Vorbereitung dauert nur fünf Minuten, verspricht Opternus. Mit der werkzeuglos austauschbaren Kette könne auch der Wechsel von Ketten einfach und schnell erledigt werden. Dies spare Zeit und ermögliche es, mehrere Aufträge pro Tag zu erledigen.



Opternus

Der Distributor für glasfaserbasierte Einblas-Spleiß- und Messtechnik berät zu den genannten Technologien und Geräten.

Der Hauptsitz der Opternus GmbH befindet sich in Bargteheide bei Hamburg. Hier ist auch die zertifizierte Servicewerkstatt für alle Geräte ansässig.

Mail: info@opternus.de
www.opternus.de

ANGA COM Halle 8 Stand B42



© Opternus

Spezifikationen

- integriertes Kabelschutzsystem steuert das Drehmoment
- vollautomatische Druckluftsteuerung nutzt nie mehr als nötig!
- elektrischer Antrieb (spart eine Hydraulikeinheit wie sie bei Geräten in dieser Klasse oft eingestetzt werden)
- Einblasstrecken bis zu 3.500 m (abhängig von der Rohrverlegung und Kompressorleistung)
- geeignet für Kabeldurchmesser 4-16 mm und Rohrdurchmesser 8-40 mm
- max. Druck: 16 bar
- empf. Luftstrom: 1000–12.000 L/min
- Leistungsaufnahme: bis zu 600 W (230 V/50 Hz)
- Gewicht: 44 kg/Abmessungen (LxBxH): 400 x 621 x 340mm ■

Die Opternus GmbH bietet jetzt mit der EasyFlow SMART die erste Glasfaser-Einblasmaschine für die Netzebene 3 von Fremco

Smart Home

AVM integriert Zigbee ins Smart-Home-Portfolio

AVM präsentiert das neue FRITZ!Smart Gateway mit Zigbee und DECT ULE. Damit lassen sich mehr smarte Geräte ins FRITZ! Smart Home integrieren.

Mit dem neuen FRITZ!Smart Gateway unterstützt das FRITZ! Smart Home neben DECT ULE erstmals die Funktechnologie Zigbee. Insbesondere in der Lichtsteuerung eröffnen sich laut AVM viele Möglichkeiten, da Nutzer nun Zigbee-LED-Lampen unterschiedlicher Hersteller nahtlos in ein bestehendes FRITZ!-Heimnetz integrieren können. Außerdem lassen sich über das neue FRITZ!Smart Gateway noch mehr DECT-Geräte wie Heizkörperregler, Steckdosen, Funktaster und LED-Lampen ins smarte Zuhause einbinden, informiert AVM.

Für die Kommunikation mit der FRITZ!Box verfügt das Gateway über eine WLAN- und eine LAN-Schnittstelle, die ausschließlich für diese Verbindung konfiguriert sind. An der Steckdose ist das Gerät flexibel in jedem Raum platzierbar. Nach der Installation können Nutzer zuhause alle Zigbee- und DECT-Geräte per Funktaster FRITZ!DECT 440, FRITZ!Fon oder fritz.box im Browser steuern und mit der FRITZ!App Smart Home auch von unterwegs, so

AVM. Der integrierte USB-Port dient als Ladestation für mobile Geräte.

Integration von Zigbee

Neben dem Standard DECT ULE unterstützt das FRITZ!Smart Gateway auch Zigbee in der Version 3.0. Durch die Integration von Zigbee ist das Smart Home von FRITZ! kompatibel mit noch mehr Herstellern. Zigbee-LED-Lampen lassen sich – genau wie DECT-ULE-Geräte per Tastendruck ins FRITZ! Smart Home integrieren. Alle Geräte können zentral auf der FRITZ!Box-Oberfläche eingerichtet und per Browser und App von überall bedient werden. Auch Zigbee-LED-Lampen, die an anderer Basisstation angemeldet waren, lassen sich über einen Assistenten oder aus den Werkseinstellungen ins FRITZ!-Smart-Home integrieren. Unter avm.de/gateway erhalten Anwender eine Liste mit kompatiblen Zigbee-Geräten, welche durch das FRITZ!Smart Gateway im Smart Home einer FRITZ!Box zusammenarbeiten.

Die technischen Details:

- Ergänzt die FRITZ!Box mit FRITZ!OS 7.50 als Steuerzentrale im Smart Home
- Zigbee-3.0-kompatibel, AES-128-Bit-Verschlüsselung
- Unterstützt DECT ULE/HAN FUN
- Ermöglicht Anmeldung aller Philips Hue LED-Lampen (Gen 3-6), IKEA Tradfri u. a. (Kompatibilitätsliste unter avm.de/gateway)
- Erhöht die Anzahl verwendbarer DECT-ULE-Geräte im Smart Home der FRITZ!Box
- Verbindet sich automatisch per WLAN oder LAN mit FRITZ!Box, keine Repeaterfunktion
- 1x USB-Port mit Ladefunktion für mobile Geräte
- Übersicht und einfache Bedienung aller angemeldeten Geräte auf der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche
- Steuerung per FRITZ!App Smart Home, FRITZ!Fon oder FRITZ!DECT 440
- Assistent unterstützt bei der Integration von LED-Lampen, die an anderer Basisstation angemeldet sind
- Neue Leistungsmerkmale über kostenlose Updates ■



AVM GmbH

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

Mit dem neuen FRITZ!Smart Gateway unterstützt das FRITZ! Smart Home neben DECT ULE erstmals die Funktechnologie Zigbee

ANGA COM Halle 8 Stand B20

FTTH-Ausbau

Neue 2-türige WAVEPACE-Wandbox für FTTH-Ausbau

Der Kabelnetzbetreiber URBANA setzt mit braun teleCom als Partner auf einen zukunftsfähigen NE3-Abschluss mit flexibler Montageoption und Open-Access-Option.

Die URBANA TELEUNION Rostock GmbH & Co. KGG versorgt in Mecklenburg-Vorpommern mehrere tausend Wohneinheiten verschiedener Wohnungsbaugesellschaften sowohl mit HFC-Technik als auch vermehrt mit Glasfasern. Für das Unternehmen ist dabei wichtig, dass der NE3-Anschluss Open-Access-fähig ist. Daher wurde unter der BTV-Multimedia-Marke WAVEPACE zusammen mit dem operativen Partner braun teleCom eine Wandbox zum Abschluss der Netzebene 3 entwickelt, bei der Spleiß- und Patchbereich separat und unabhängig voneinander zugänglich sowie abschließbar sind.

Flexible Montagemöglichkeit

Die neue WAVEPACE 2-door-Wallbox ermöglicht einen Abschluss der Netzebene 3 im Gebäude mit Open-Access-Option für 12 oder 16 Wohneinheiten. Je Wohneinheit werden jeweils vier Fasern installiert. Als Wohnungsabschluss verwendet URBANA vorkonfektionierte WAVEPACE-Teilnehmeranschlussdosen mit zwei LC/APC-Duplex-Adaptern. Eine

zentrale Anforderung an die Lösung war die Möglichkeit der flexiblen Montage, die abhängig vom Gebäude mit wenig Platzbedarf, beispielsweise unter der Decke, senkrecht oder waagrecht und kaskadierbar für MDUs mit mehr als 16 Wohneinheiten umsetzbar sein muss.

Jörg Hertle, technischer Leiter der URBANA TELEUNION Rostock: „Die 2-türige WAVEPACE-Wandbox stellt für uns eine zukunftsfähige Lösung für unserer NE3-Abschlüsse in Gebäuden dar, mit der wir einerseits verschiedenen Netzbetreibern die Nutzung des Patchbereichs ermöglichen und andererseits sicherstellen, dass der Spleißbereich hinter dem zweiten Schließsystem nur für URBANA zugänglich ist. braun teleCom stellt uns die Wandbox spleißfertig vorkonfektioniert zur Verfügung, dadurch können wir die Ausrüstung der Wohnungen mit Glasfasertechnik schnell und kostenoptimiert umsetzen.“

Christian Kretschmer, Regionalleiter Verkauf Nord/West der braun teleCom, sieht in der neuen WAVEPACE-Wandbox eine sinnvolle Ergänzung zu dem bestehenden Portfolio der NE3-Abschlüsse. Kretschmer: „Insbesondere ihre Kaskadierbarkeit

macht die neue Wandbox zu einer höchst skalierbaren und zukunftsfähigen Lösung für den Glasfaserausbau, die perfekt auf die Bedürfnisse von Netzbetreibern, Wohnungswirtschaft und Installationsunternehmen abgestimmt ist.“

Weitere Highlights von braun teleCom auf der ANGA COM:

- Der neue CommScope Compact Node DC2180.
- Die MDU Wandbox XL und die neue FTTH-Teilnehmeranschlussdose FWO-X1. ■

braun teleCom
Quality on Line.

braun teleCom GmbH

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

ANGA COM Halle 8 Stand B10

Ihre Experten für SAT, IPTV und Optische Netzwerke

Innovativ & Zuverlässig Gehen Sie mit uns auf Nummer sicher

Besuchen Sie uns auf der **ANGA COM vom 23. – 25.05. Halle 8 Stand B34** und erfahren Sie, wie wir Sie mit unseren Systemlösungen für den Glasfaserausbau sowie den neuesten Produkten für die Netze der Zukunft unterstützen können.



Sie benötigen ein Ticket?
Wir senden Ihnen gerne eins zu.
www.astro-kom.de/anga

GOING FUTURE TODAY.



Empfangs- und -Verteiltechnik

AXING auf der ANGA COM 2023

Die AXING AG zeigt auf der ANGA COM unter anderem ihre IPTV-Lösung, neue Einkabel-Multischalter, ein neues CMTS sowie einen neuen Remote-OLT.

Die AXING AG, Hersteller von TV- und Multimediaempfangs- und -verteiltechnik, zeigt auf der ANGA COM unter anderem werden die folgenden Lösungen.

AXING TV

AXING hat eine IPTV-Komplettlösung entwickelt, die speziell auf Stadtwerke, Netzbetreiber, Energieversorger und Internet-Service-Provider zugeschnitten ist. AXING TV ist eine White-Label-Lösung, die es Unternehmen ermöglicht, ihr eigenes Branding und ihre eigenen Inhalte zu verwenden. Die Sendungen können über iOS, TVOS, Android, AndroidTV, FireTV, Roku oder nahezu alle gängigen TV-Plattformen empfangen werden.



Die IPTV-Lösung von Axing ist eine White-Label-Lösung. Sie kann über alle gängigen TV-Plattformen empfangen werden

Neue Einkabel-Multischalter

In Alt- oder Neubauten, in denen eine sternförmige Installation nicht möglich ist, kommen Einkabel-Multischalter zum Einsatz. Bereits installierte Baumstrukturen können weiter verwendet werden. AXING hat sein Produktportfolio für Einkabelmultischalter um zwei neue Modelle erweitert: den Einkabelmulti-

schalter SES 5416-06 mit vier Ausgängen und den Einkabelmultischalter SES 5816-06 mit acht Ausgängen. Durch die Staffelung der Einkabel-Multischalter Serie können Einkabelsysteme für kleine bis große Wohnobjekte aufgebaut werden. Die einzelnen Geräte können sowohl als Stand-alone-Geräte als auch als Kaskadenbausteine genutzt werden.

Verteiler und Abzweiger bis 1,8 GHz

AXING stellt auf der ANGA COM seine neue Generation von Verteilern und Abzweigern vor. Mit einem Frequenzbereich bis 1800 MHz sind die Komponenten für DOCSIS 3.0, DOCSIS 3.1 und DOCSIS 4.0 Anwendungen (bis zu 10



Axing stellt zwei neue Einkabelmultischalter vor: den SES 5416-06 mit vier Ausgängen und den SES 5816-06 mit acht Ausgängen

Gbit/s im Kabelnetz) geeignet. Hohe Schirmungseigenschaften (Klasse A + 10 dB), hohe Intermodulationsfestigkeit (≤ 115 dBc) und sehr hoher Überspannungsschutz gewährleisten eine störungsfreie Übertragung der Signale, verspricht AXING.

Die EdgeQAM-Lösung für Kunden der M7 Group

Das M7-Programmangebot, das bisher über Satelliten bezogen werden konnte, wird zukünftig ausschließlich per Netzkopplung über MPTS/IGMP v3 und per dedizierter Glasfaser bezogen und in das Kabelnetz des Netzbetreibers oder des Stadtwerkes eingespeist werden können. AXING bietet dafür für kleine und mittlere Netzbetreiber,



Competence in
Communication
Technologies

AXING AG

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

ANGA COM Halle 8 Stand A35



© Axing

Das Remote-OLT macht Bandbreiten von bis zu 10 Gbit/s symmetrisch möglich

Stadtwerke, Antennengemeinschaften die MIE 16-00 von an. Diese wandelt die MPTS-Eingangs-Streams in $16 \times$ DVB-C (J.83 Annex A/C). AXING ist Lösungspartner der M7 Group.

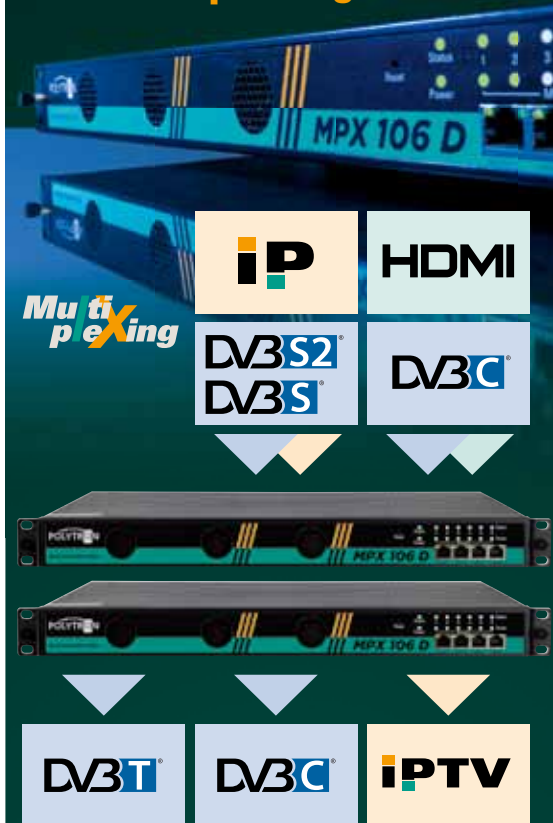
Remote Optical Line Terminal

Der neue Remote-OLT erweitert die Produktpalette um ein Gerät, das es Netzbetreibern erlaubt, ihren Kunden digital-optischen Breitbandzugang zu ermöglichen. Es werden die gängigen PON-Protokolle GPON, XG-PON und XGS-PON unterstützt, womit Bandbreiten bis zu symmetrischen 10 Gbit/s möglich sind. Zusätzlich enthält das robuste Outdoor-Gehäuse ein vollständiges, optionales DOCSIS-3.0-CMTS mit integriertem Edge-QAM, sodass auch noch koaxial angebundene Haushalte versorgt werden können. Somit eigne sich dieses Hybridgerät perfekt für den anstehenden Glasfaserausbau, aber auch für eine nachhaltige Versorgung noch verbliebener Koaxialkunden in Projekten/Teilclustern, erläutert AXING. ■

POLYTRON®

MPX Serie

Modulare IP-basierte Signalverarbeitung mit Multiplexing



Die **MPX Serie** ist die nächste Generation der modularen Videoverarbeitung von POLYTRON.

Die **leistungsstarke 19"-Kopfstele** mit **eingebautem IP-Switch** kann bis zu **sechs Module** aufnehmen und verfügt über zwei redundante Netzteile – für **höchste Zuverlässigkeit**.

Die MPX Serie ist eine **zukunftsichere, hochflexible Lösung**, die sich perfekt für eine Vielzahl von Anwendungen eignet. Haben Sie Fragen oder möchten Sie eine Anlage planen? Kontaktieren Sie uns!

Mehr Informationen hier

POLYTRON-Vertrieb GmbH
Postfach 10 02 33 • 75313 Bad Wildbad
Tel. +49 7081 17 02 0
info@polytron.de • www.polytron.de
www.polytron-shop.de



Dr. Christian Klein



Dennis Ritter



Jan-Philip Günther

ruhrfibre erweitert Geschäftsführung

Das auf den Glasfaserausbau in Essen fokussierte Unternehmen ruhrfibre hat sein Management zu Anfang April 2023 mit zwei Glasfaser-Experten verstärkt: **Dr. Christian Klein** verantwortet in seiner Doppelfunktion als Chief Operating Officer (COO) und Chief Information Officer (CIO) die Prozess- und IT-Landschaft sowie die operativen Abläufe.

Florian Donath komplettiert die Geschäftsführung als Chief Network Officer (CNO) und managt in dieser Funktion den physischen Infrastrukturausbau.

Dr. Christian Klein war als Experte für Digitalisierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen von 2010 bis 2022 bei Vodafone tätig, wo er zuletzt die Position des Director Enterprise Fulfillment innehatte. In dieser Funktion realisierte und aktivierte er zahlreiche Breitband-Produkte und -Lösungen in Deutschland. Er promovierte zur Künstlichen Intelligenz an der Universität Koblenz-Landau, wo er auch das Diplomstudium der Informatik absolvierte.

Den Bau des Glasfasernetzes verantwortet ab sofort Florian Donath. Der studierte Diplom-Bauingenieur und MBA durchlief verschiedene Stationen, bevor er Geschäftsführer bei der vitronet GmbH, einem Portfoliounternehmen der DBAG, sowie bei der tktVivax GmbH wurde, wo er jeweils eine Vielzahl an Glasfaser-Projekten in ganz Deutschland koordinierte.

netzkontor nord beruft zweiten Geschäftsführer

Die netzkontor nord gmbh, Ingenieurdienstleister im Breitbandausbau und Mitglied der Netzkontor Gruppe GmbH, präsentiert sich seit dem 1. April 2023 mit einer Doppelspitze. Dennis Ritter (41) wurde durch die Netzkontor Gruppe zum Geschäftsführer bestellt und führt zusammen mit Andreas Lehbrink künftig die Geschicke der netzkontor nord.

„Wir freuen uns sehr, dass wir Dennis Ritter für die Geschäftsführung gewinnen konnten. Er wird zusammen mit Andreas Lehbrink sowie den Standort- und Bereichsleitern konsequent Geschäftsprozesse optimieren und das Unternehmen weiterentwickeln. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit beiden Geschäftsführern und wünsche Dennis Ritter viel Erfolg für seine neue Aufgabe“, so Jürgen Raith, CEO der Netzkontor Gruppe.

Dennis Ritter verfügt über langjährige Erfahrungen in der Telekommunikationsbranche. Vor seiner Bestellung zum Geschäftsführer hat er in der netzkontor nord den Bereich der Linientechnik aufgebaut und verantwortet.

„Dennis Ritter und ich ergänzen uns hervorragend und ich bin mir sicher, dass diese Kombination die Erfolgsgeschichte der netzkontor nord noch effektiver fortführen wird“, so Andreas Lehbrink, Geschäftsführer der netzkontor nord.

Geschäftsführerwechsel bei Glasfaser NordWest Connect

Jan-Philip Günther wurde im April 2023 zum Geschäftsführer bei der Glasfaser NordWest Connect benannt. Er verantwortet die Geschäftsführung gemeinsam mit Sascha Zink, der das Unternehmen seit der Gründung im Januar 2021 aufgebaut hat. Jan-Philip Günther folgt auf Ralf Schacherl, der das Unternehmen im Januar 2023 verlassen hat.

Die Glasfaser NordWest Connect baut als Tochterunternehmen der GlasfaserNordwest, des Joint Ventures von EWE und Deutscher Telekom mit Sitz im niedersächsischen Oldenburg, Hausanschlüsse aus.

Mit Jan-Philip Günther gewinnt Glasfaser Nordwest Connect einen erfahrenen Experten aus der Telekommunikationsbranche: Nachdem er 15 Jahre lang bei der Telekom gearbeitet hat, übernahm er bereits vor einigen Monaten die Position als Leiter Roll Out Homes-Connected-Bau. „Wir als Glasfaser Nordwest Connect treiben den Hausanschlussbau regional proaktiv voran. Dabei setzen wir auf starke Partnerschaften, Flexibilität, Innovationen und eine stetige Entwicklung im Fokus der Skalierung. Damit können die Kunden schon jetzt die Vorteile eines zukunftsfähigen Open-Access-Netzes nutzen. Ich freue mich sehr auf die neue Herausforderung und Teil dieser Entwicklung sein zu können“, so Jan-Philip Günther.



ASTRO Strobel
Kommunikationssysteme GmbH
Olefant 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.



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

Über AVM

AVM ist in Europa einer der führenden Hersteller von Produkten für den Breitbandanschluss und das digitale Zuhause. Die Produkte der Marke FRITZ! sind für jeden leicht zu bedienen. Sie ermöglichen einen schnellen Internetzugang, einfaches Vernetzen, komfortables Telefonieren und vielseitige Smart-Home-Anwendungen. Die Software FRITZ!OS bietet regelmäßig neue Funktionen und hält alle FRITZ!-Produkte auf einem aktuellen und sicheren Stand. Das 1986 in Berlin gegründete Unternehmen setzt seit Beginn auf Eigenentwicklungen für innovative Produkte. Im Jahr 2021 erzielte der Berliner Kommunikationsspezialist mit 880 Mitarbeitenden einen Umsatz von 570 Millionen Euro.



Competence in
Communication
Technologies

AXING AG
Gewerbehau 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 Multimedia-Empfangs- 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 folgenden Produktbereichen:

Breitbandkabeltechnik

- CATV-Verstärker, optische Nodes, Antennensteckdosen und Verteiler/Abzweiger bis DOCSIS 4.0, Koaxialkabel und Hochfrequenz-Steckverbinder
- High-Speed-Daten über Koax und Digitalisierungslösungen
- DOCSIS- und Ethernet-over-Coax-Lösungen für jede Anlagen- bzw. Netzgröße
- Analoge und Digital-Optische Verteil- und Zugangstechnik
- Fiber Nodes, optische SAT-ZF, SFP+-Module und Verteiltechnik

Kopfstellentechnik

- Aufbereitungen für DVB-S/-S2/-S2X/-T/-T2/-C, Encoder, IPTV-Streamer und IPQAM
- IPTV
- AXING TV - Die End-to-End-Komplettlösung für Stadtwerke, Netzbetreiber, Energieversorger und Internet-Service-Provider
- IPTV-Middleware für interaktive Hospitality-Anwendungen
- SAT-Empfangs- und Verteiltechnik
- (Einkabel)-Multischalter, Koaxialkabel, SAT-Antennensteckdosen und Verteiltechnik



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 FTTH- und HFC-Netze in diesem stark wachsenden, aber auch hart umkämpften Markt.

Zusätzlich zu der klassischen HFC-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 FTTH- bzw. CATV-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), CABELCON (Kabelarmaturen, Konnektoren und Werkzeuge), COMMScope (Optische- und Breitbandsystemtechnik), CORNING (Glasfaserverbindungs-lösungen), GABOCOM (Kabelrohrsysteme), DKT (FTTH-Endgeräte, Koaxial- und In-Haus-Verteiltechnik), ÖREN CABLES (Koaxial- und Datenkabel) sowie WAVEPACE (passive Glasfaserkomponenten und -Systeme) und viele weitere Hochleistungsunternehmen.



carrierwerke GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 11
69190 Walldorf
+49 6227 89937-37
info@carrierwerke.de
www.carrierwerke.de

carrierwerke GmbH

Hallo, wir sind die carrierwerke! Als Team verfügen wir über langjährige Erfahrung in der Telekommunikationsbranche. Und das zählt sich aus: Wir sind in der Welt der Telekommunikation nicht nur zuhause, sondern auch bestens vernetzt. Deshalb gehen unsere Leistungen weit über die eines klassischen technischen Dienstleisters hinaus. Wir stehen unseren Kunden bei allen Themen rund um die Vermarktung ihres Telekommunikationsnetzes über die Optimierung der Prozesse bis hin zur Schulung der Mitarbeiter mit Rat und Tat zur Seite.

In der Zusammenarbeit und im Umgang mit unseren Partnern agieren wir auf Augenhöhe. Die offene und ehrliche Kommunikation ist dabei für uns genauso selbstverständlich wie das Einhalten von Absprachen und ein zuverlässiger und fairer Umgang.

Netz, Dienste, Software, Beratung und viel Herz – das ist die „Alles-aus-einer-Hand“-Philosophie der carrierwerke. Das schafft langfristige Partnerschaften und erfolgreiche Projekte. Und das ist unser Ziel.



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.



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.



Helltec Engineering AG
 Stationsstrasse 89
 6023 Rothenburg
 Schweiz
 Tel.: +41 41 4444242
 info@helltec.ch
 www.helltec.ch

Helltec Engineering AG

Für zuverlässige und hochverfügbare Breitbandversorgung setzt unser Team auf maßgeschneiderte und neuartige Lösungen. Prime Engineering und Project Management sind zwar unser Markenzeichen, tatsächlich aber nur die Spitze des Eisbergs, was unser Leistungsangebot und unsere Fachkompetenz angeht:

- Vorprojekte
- Business Cases
- Beratung & Projektbegleitung von A bis Z
- Projekt- & Prozessmanagement
- Machbarkeitsstudien (FTTH, HFC)
- Kostenrechnungen
- 3D-Leitungsdetektion
- Konzeption & Realisierung
- Planung & Dokumentation
- Datenmanagement & Hosting
- Messtechnik: Labor & Feld
- Netzüberwachung
- Qualitätssicherung
- Handel von aktiven & passiven Komponenten
- Systemintegration
- Schulung & Support

Dabei stehen stets Qualität, Nachhaltigkeit und Effizienz zuoberst auf unserer Prioritätenliste.



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.

HUBER+SUHNER

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.

infra-com

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.

NETZKONTOR
GRUPPE

Netzkontor Gruppe GmbH
Otto-Hahn-Straße 2
24941 Flensburg
Fon: 0461-481 600-300
Webseite: www.netzkontor-gruppe.de
E-Mail: info@netzkontor-gruppe.de

Netzkontor Gruppe

Den Anforderungen beim **Ausbau und Betrieb von Breitbandnetzen** immer ein paar Schritte voraus zu sein – **DAS** ist die Netzkontor Gruppe. In der Netzkontor Gruppe sind derzeit **15 unabhängige Dienstleistungsunternehmen** aus dem **Bereich Breitband- und Glasfaserausbau** gebündelt.

Die Netzkontor Gruppe verfügt über ein komplettes Dienstleistungsangebot:

- Planungs- und Ingenieursdienstleistungen
- Service- und Installationsdienstleistungen
- Betriebsdienstleistungen
- Softwaredienstleistungen (Software as a Service)

Bundesweit über 1.000 qualifizierte Mitarbeiter:innen an über 30 Standorten sichern der Holding durch ihre Erfahrung und ein breit aufgestelltes Dienstleistungs- und Produktportfolio die bundesweite Umsetzung von Telekommunikationsprojekten für unsere Kunden.

netzkontor nord
Weil das Ergebnis zählt

netzkontor nord gmbh
Otto-Hahn-Straße 2
24941 Flensburg
Tel.: 0461-481600-150
vertrieb@netzkontor-nord.de
www.netzkontor-nord.de

netzkontor nord gmbh

Die netzkontor nord gmbh, Mitglied der Netzkontor Gruppe, mit Standorten in Erfurt, Flensburg, Neumünster, Lübeck, und Schwerin gehört in Deutschland im Glasfaser-Ausbau zu den führenden Planungs- und Beratungsunternehmen. Das umfangreiche Produkt- und Dienstleistungsportfolio wird bundesweit von Energieversorgern, Stadtwerken und Netzbetreibern in Anspruch genommen.

- Beratung Glasfaserausbau
- Glasfaser-Ausbau/Liniertechnik (Projektleitung | Netzplanung (Strukturplanung, Vorplanung, Genehmigungsplanung, Detailplanung, Ausführungsplanung) | Tiefbau/Kabelzug/LWL-Montage | Bauleitung/-überwachung/-begleitung | Netzdokumentation/Vermessung | Innenhausverkabelung NE4)



In mehr als 500 Städten, Gemeinden und Dörfern hat netzkontor nord die Planung von Glasfaseranschlüssen durchgeführt.

Über 225.000 Haushalte sind bereits mit unserer Unterstützung bundesweit an das Glasfasernetz angeschlossen worden.

Die Entwicklung von individuell anpassbaren Software-Lösungen für den Glasfaserausbau, welche die Digitalisierung und Automatisierung von Bauprozessen effizienter gestalten, wie...

- ...DiPS-Glasfaser (NE3| NE4)
- ...DiPS OM/Breitband
- ...OABM (Open Access Business Manager)
- ...UDO (Universellen Dokumenten Operator)

ergänzen das umfassende Dienstleistungs- und Produktspektrum der netzkontor nord.

Über 200 Mitarbeiter sorgen für die erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung der bundesweiten Glasfaser-Projekte.

Zu den namenhaften Kunden zählen u.a. die Breitbandnetz GmbH & Co. KG, Stadtwerke Flensburg GmbH, Stadtwerke Geesthacht GmbH, Stadtwerke Heidelberg GmbH, Stadtwerke Schwedt GmbH, SWN Stadtwerke Neumünster GmbH, Thüringer Netkom GmbH oder die WEMACOM Telekommunikation GmbH.

GLASFASER.EINFACH.MACHEN!



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.



OpenXS GmbH
Otto-Hahn-Straße 2
24941 Flensburg
Fon: 0461-505 280-225
Webseite: www.openxs.de
E-Mail: vertrieb@openxs.de

OpenXS GmbH

Die OpenXS GmbH, Mitglied der Netzkontor Gruppe, ist der universelle Netzbetriebsdienstleister, wenn es um den Betrieb von Glasfasernetzen geht. Wir betreuen über 100.000 Endkundenanschlüsse und gehören damit bundesweit zu den führenden Netzbetriebsdienstleistern von FTTH/H-Netzen.

Wir wachsen stetig und beschäftigen heute mehr als 50 erfahrene Mitarbeiter/-innen. Unsere Kunden besitzen eine eigene Infrastruktur und stellen sich dem Wettbewerb mit den großen etablierten Anbietern. Zur Wettbewerbsfähigkeit gehört neben einer modernen Infrastruktur eine vollumfängliche, skalierbare Netzbetriebslösung. Ein variables Preismodell vermeidet hohe Anlaufkosten, vom ersten Kunden an.

Der Netzbetrieb der OpenXS beinhaltet:

- Technische Hotline
- Betrieb eines L2-BSA/Netzbetriebszentrum
- Engineering
- Technischen Außendienst
- Abwicklung aller Geschäftsprozesse rund um Open Access.

Der Betrieb einer TV (DVB-C)-, einer Open Access und einer WLAN -Plattform als „White-Label-Vorprodukte“ für Netzbetreiber runden das umfangreiche Dienstleistungsspektrum der OpenXS ab.

Zu den namenhaften Kunden der OpenXS zählen u.a. die 1&1 Versatel | Breitbandnetz | GVG Glasfaser | Stadtwerke Flensburg | Stadtwerke Geesthacht | Stadtwerke Lübeck | Stadtwerke Speyer |SWE Digital



PPC Germany GmbH
Carl-Zeiss-Str. 1
64404 Bickenbach
sales.de@ppc-online.com
www.ppc-online.com

PPC Germany GmbH

Innovative FTTx-Systeme

PPC ist ein führender Hersteller und Entwickler von Anschlusslösungen und Netzoptimierung für Kabelsysteme, Satellitenetze und drahtlose Netze rund um die Welt. Wir bieten preisgekrönte FTTx-Systeme für Glasfaser, Koaxialkabel, Drop Connectors, Netzkabel, Hardware, Zusatzprodukte, innovative Dienstleistungen und mehr.

Unsere Entwicklungsteams haben zu vielen Branchenneuheiten beigetragen, darunter einschiebbare Fasern, einzieh-, einschieb- und einjetbare Stecker, universelle Crimp- und Kompressionssteckverbinder, Durchgangssteckverbinder und integrierte wetterfeste Steckverbinder. PPC verfügt über mehr Patente im Bereich der Steckverbinder-Technologie als jedes andere Unternehmen weltweit. PPC erweitert sein Produktportfolio kontinuierlich.



purtel.com GmbH
Clarita-Bernhard-Straße 25
81249 München
Tel.: +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 (purISP) 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, purISP 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.



Seloca GmbH
Büsumer Str. 46
24768 Rendsburg
Tel.: +49 162 27 29 579
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 Kleinmengen ökonomische und ökologische Lösungen entwickelt hat.



Technetix GmbH
Bogenstraße 34
22926 Ahrensburg
Jens Krause, Sales Director
+49 171 123 5236
info-de@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.



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.



vitronet Gruppe
Zeche Katharina 2
45307 Essen
T: +49 (0)201 – 330 999 0
M: info@vitronet.de
www.vitronet.de

vitronet

Zeit für neue Verbindungen

Die vitronet Gruppe ist der führende Dienstleister für die bundesweite Glasfaser- und Energieinfrastruktur. Darüber hinaus stellt die Unternehmensgruppe einen langjährigen Partner von Telekommunikationsunternehmen, Energieversorgern, Netzprovidern, Industrieunternehmen sowie öffentlichen Auftraggebern dar. Aktuell realisieren rund 2.500 Mitarbeitende jährlich über 10.000 km Glasfaserrasse und erstellen mehr als 250.000 Homes Passed (2021). Zusätzlich zum telekommunikativen Kerngeschäft, erschließt die vitronet Gruppe deutschlandweit immer mehr zukunftsweisende Geschäftsfelder wie etwa E-Mobilität und Smart City. Der Bereich erneuerbare Energien umfasst bereits heute schon 40% des Geschäfts der Gruppe.



WD comtec AG
C.F. Bally-Strasse 36
5012 Schönenwerd
Schweiz
Tel.: +41 62 8494334
info@wdcomtec.ch
www.wdcomtec.ch

WD comtec AG

Ihr Partner für Netzbau und Kommunikationstechnik – seit 1992

Wir sind ein spezialisiertes Generalunternehmen im Bereich Telekommunikation und Netzbau. Unsere Kunden profitieren von modernen und ganzheitlichen Lösungen.

Unsere langjährige Erfahrung und die fundierten Branchenkenntnisse unseres Fachpersonals bilden hierbei wichtige Stützen, um den hohen Qualitätsansprüchen eines Hochleistungskabelnetzes gerecht zu werden.

Unsere Kernkompetenzen:

- Konzepterarbeitung
- Planung und Projektierung
- Modernisierung
- Netzunterhalt
- Glasfasertechnologie
- Pikettdienst
- Tiefbauarbeiten
- Administration
- Lösungen im Bereich IoT

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Zögern Sie nicht, uns unter +41 62 849 43 34 oder per Mail an info@wdcomtec.ch zu kontaktieren.



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 4/2023

Erscheinungstermin: 11. August 2023

- Breitband-Ausbauprojekte
- Stadtwerke und digitale Infrastrukturen
- Aktive und passive Netztechnik
- Breitbandausbau in Österreich

Special

Bundesländerspecial Niedersachsen, Hamburg, Bremen

Termine

ANGA COM

23.-25. Mai 2023

Köln

www.angacom.de

FRK Breitbandkongress

06.-07. September

Leipzig

www.breitbandkongress-frk.de

IBC

15.-18. September

Amsterdam

show.ibc.org

VKU-Stadtwerkekongress 2023

26.-27. September 2023

Köln

www.kommunaldigital.de

Hauptheft

Inserentenverzeichnis	Seite	Inserentenverzeichnis	Seite
Alturna	29	Polytron	65
Amadys	15	putrel	31
Astra	51	Seloca	27
Astro	63	Technetix	76
Anedis	17	Teleste	53
AVM	75	Televes	35
axing	37	vitronet	43
braun telecom	2	WISI	5
carrierwerke	11		
DCT Delta	25		
Erivision	4		
FRK	57		
Folsgaard	23		
Gasline	47		
Hauff-Technik	49		
Helltec	Titel/9		
Hexatronic	55		
Huber+Suhner	19		
Infracom	13		
netzkantor nord	7		
NGN Solution	59		
ocilion	33		

Supplement

Inserentenverzeichnis	Seite
Alturna	23
Helltec	Titel
Huber+Suhner	13
New Business	24
Technetix	2

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

Autoren:

Ulrich Freyer (UF), Thomas Fuchs (TF),
Marc Hankmann (MH), Jörn Krieger (JK)

Druck:

Lehmann Offsetdruck und Verlag GmbH
22848 Norderstedt

18. Jahrgang, Anzeigenpreisliste Nr. 11,
gültig ab 1. Januar 2023
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: 25,50 Euro zzgl. Porto und USt.
Das Jahresabonnement (6 Ausgaben) kostet:
Inland: Euro 128,- (inkl. Versandkosten, zzgl. USt.),
Ausland: Euro 128,-
(zzgl. Versandkosten und USt.)

Bankverbindungen:

Hamburger Sparkasse
IBAN: DE74200505501217131323
BIC/SWIFT: HASPDEHHXXX
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 gekennzeichnete
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 2023



GLASFASER UND FRITZ!
ZWEI WIE BAND
UND BREITE!

avm.de/dreamteam

Treffen
Sie AVM auf der
ANGA COM in Köln

23.–25. Mai 2023
Stand B20,
Halle 8



Besuchen Sie uns

technetix

ANGACOM

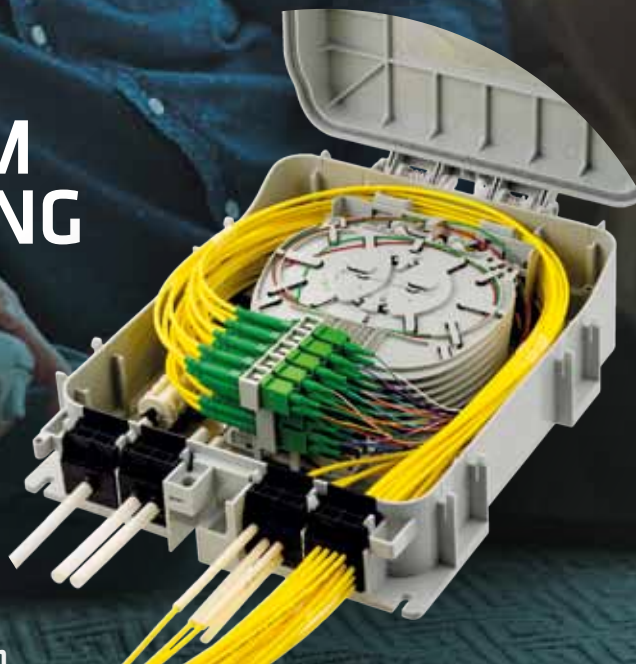
WHERE BROADBAND MEETS CONTENT

Halle 8 Stand C30

**23-25 Mai
Köln**

BLEIBEN SIE MIT IHREM KUNDEN IN VERBINDUNG

Der Gf-HUEP Connect ist der allround Glasfaser-APL, auch für Bundesförderprojekte geeignet. Er bietet erweiterte Installationsmöglichkeiten mit bis zu 10 Zugangspunkten an den vier Seiten, bis zu 13 LC-Duplex-Ports, 4 PLC-Halter in der Base, sowie Splice-Trays für 72 Shrink- oder Crimp-Splice, auch mit integrierten PLC-Haltern. Diese kompakte Lösung garantiert eine lange Lebensdauer und maximalen Investitionsschutz.



technetix.com · +49 171 1235236 · info@technetix.com

© Copyright 2023 Technetix Group Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument dient nur zur Information. Die Merkmale und die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Technetix, das Technetix-Logo und bestimmte andere Marken sowie Logos sind die Handelsmarken der Technetix Group Limited in Großbritannien und bestimmten anderen Ländern. Andere Markenzeichen und Firmennamen sind Handelsmarken ihrer jeweiligen Eigentümer. Technetix schützt seine Technologie und Designs durch die Registrierung von Patenten, Handelsmarken und Designs in Europa und bestimmten anderen Ländern.