



FOCUS

EBL Telecom AG – Outsourcing der Systembetreuung an Helltec

Liebe Leserinnen, liebe Leser

Wir erleben gerade herausfordernde Zeiten rund um Covid-19. Das Virus beeinflusst unsere Gesellschaft und löst Fragen über unsere Werte und Gewohnheiten, aber auch Unsicherheiten, aus.

Gewiss ist, dass die Digitalisierung und der Bedarf an Kommunikationsdiensten weiter stark wachsen wird. Gerade die Zeiten des Lockdowns haben aufgezeigt, wie grundlegend wichtig eine zuverlässige Kommunikations-Infrastruktur ist.

In dieser Ausgabe beleuchten wir die Vorzüge des DOCSIS 3.1 Standards und die speziellen Anforderungen, die es bei der Einführung des breiten Rückweges zu beachten gilt. Sie erhalten aus Kundensicht Einblick in die Zusammenarbeit der Helltec mit der EBL Telecom AG, in Zusammenhang mit Prozessoptimierungen für Planung und Dokumentation. Zudem informieren wir Sie über Produkte und die Erweiterung unserer Kompetenzen im Bereich der Glasfasertechnologie.

Franz Moritz Hellmüller, Geschäftsleiter

Seit Ende 2018 betreut die Helltec Engineering AG die EBL Telecom AG im Support, Projektmanagement und in der Prozessoptimierung in Bezug auf die Planung und Dokumentation mit der AND-Systemlösung. Dabei geht es auch um digitales Ordnen. Roberto Pellizzon, CTO der EBL Telecom AG, stand dem FOCUS Red und Antwort.

Das Unternehmen EBL (Genossenschaft Elektra Basel) hat seinen Sitz in Liestal und ist in den Sparten Strom, Wärme und Telekommunikation tätig. Das Tochterunternehmen EBL Telecom AG hat seinen Sitz ebenfalls in Liestal und stellt seinen Kunden in den Regionen Liestal und Laufen, im Jura, in der Westschweiz, im Mittelland bei Bern, im Emmental und in der Luzerner Landschaft moderne Kommunikationsnetze zur Verfügung. Die Kommunikationsnetze der EBL Telecom AG haben aufgrund ihrer Geschichte – Zukäufe von Netzen – eine heterogene Netzstruktur. Die Erschliessungstechnologien reichen von HF über LWL bis hin zu FTTH. Positiv ist, dass die verschiedenen Netze schon vor einigen Jahren einheitlich in der Softwarelösung AND dokumentiert wurden. Die Datenbank dieser Dokumentation wird mehr und mehr als Drehscheibe für alle Service- und Dienstleistungsabläufe genutzt, und dazu braucht es gut strukturierte Daten. EBL Telecom AG hat sich 2018 für ein Outsourcing der Systembetreuung an die Helltec Engineering AG entschieden.

Herr Pellizzon, warum hat sich die EBL Telecom AG im Jahr 2018 für ein Outsourcing entschieden?

Infolge einer Pensionierung stand bei uns im Bereich Planung und Dokumentation ein Generationenwechsel bevor. Verlässt ein langjähriger Mitarbeiter das Unternehmen – sei es aufgrund einer Pensionierung oder anderen Gründen – geht immer auch viel Knowhow verloren. >



EBL (Genossenschaft Elektra Baselland)

- Genossenschaft mit Sitz in Liestal, gegründet 1898
- Geschäftssparten: Strom, Wärme, Netze und Telekommunikation
- CEO: Tobias Andrist
- 318 Mitarbeitende (Stand 31.12.2019)
- CHF 229.8 Mio. Jahresumsatz im 2019

Die Aktivitäten der Telekommunikation werden in der EBL Telecom AG zusammengefasst.

- EBL Telecom AG
- CEO: Adrian Koessler
 - CTO: Roberto Pellizzon
 - 65 000 Abonnenten

Um das in Zukunft zu verhindern und um den Bereich Planung und Dokumentation weiter zu professionalisieren, haben wir uns für ein Outsourcing entschieden und damit die Helltec Engineering AG beauftragt. Dies auch im Sinne einer langfristigen und nachhaltigen Kontinuität.

Was gab den Ausschlag für eine Zusammenarbeit mit Helltec?

Ich kenne das Unternehmen Helltec Engineering AG und die leitenden Personen schon seit der Gründung im Jahre 2002. Helltec hat sich in all den Jahren eine sehr gute Position im Schweizer Markt der Kabelkommunikationsbranche erarbeitet. Heute gehört Helltec zu den kompetentesten Unternehmen der Branche. Die langjährige Erfahrung, die sehr guten Marktkenntnisse und das umfangreiche Technologie-Knowhow der Helltec-Mitarbeitenden sind überzeugende Pluspunkte unseres neuen Partners. Und ganz wichtig beim Entscheid, Helltec ist heute der spezialisierte AND-Dienstleister in der Schweiz. Das Gesamtpaket hat uns überzeugt, deshalb haben wir uns für eine Zusammenarbeit mit der Helltec Engineering AG entschieden.

Welche Meilensteine wurden in der bisherigen Zusammenarbeit bereits erreicht?

EBL Telecom AG und alle externen Partner werden seit Ende 2018 vollumfänglich durch Helltec betreut, und zwar in allen Fragen rund um die Planung und Dokumentation der Infrastruktur. In einer ersten Phase wurden die aktuellen Dokumentationsdaten und die bestehenden Erfassungsrichtlinien samt den dazugehörigen Prozessen analysiert, überarbeitet und neu strukturiert. In der Umsetzungsphase werden die neuen Prozesse nun laufend aufgesetzt und eingeführt. Parallel dazu begannen wir sofort mit den Bereinigungen und Optimierungen am System und den erfassten Daten. Helltec hat zudem ein Basis-Schulungskonzept erstellt. Damit werden seit einiger Zeit die Mitarbeitenden der EBL Telecom AG sowie die Mitarbeitenden der externen Partner geschult.

Welches sind die nächsten geplanten Schritte der Umsetzung?

Wir arbeiten gemeinsam weiter an Verbesserungen und Standardisierungen im Bereich Netzbau und Netzerweiterung, inklusive Planung und Dokumentation. Die Einführung digitalisierter Prozessabläufe, verbunden mit einem klar strukturierten Prozessmanagement, steht ebenfalls kurz vor der Umsetzung.

Seit 2018 arbeiten Sie eng mit den Verantwortlichen der Helltec zusammen. Wie beurteilen Sie diese Zusammenarbeit?

Die Mitarbeitenden von Helltec bringen viel Wissen mit und arbeiten sehr strukturiert, davon können wir natürlich profitieren. Wichtig ist für mich auch, dass hinter Helltec ein Team steht. Das Knowhow ist nicht auf ein, zwei Personen konzentriert. Dank dem Outsourcing sind wir immer auf dem neuesten Wissensstand betreffs Entwicklungen im Kabelnetzmarkt und bei der AND-Systemlösung. Dadurch können wir uns verstärkt um unsere Kernaufgaben kümmern, nämlich Kundenakquise, Kundenbetreuung und Produkteentwicklung. Wir haben so die gesetzten Ziele erreicht, wir erhalten Support bei der Planung und Dokumentation, wir können die Qualität und die generellen Abläufe weiter optimieren und wir haben noch mehr Zeit für unsere Kunden. Durch den Entscheid für das Outsourcing können wir zudem die eigenen Ressourcen schonen.

Welches sind die nächsten Herausforderungen in diesem Zusammenarbeits-Projekt?

Ganz klar die Umsetzung der neuen Richtlinien im Bereich Netzbau und Netzerweiterung sowie damit verbunden das Erreichen der Akzeptanz bei unseren Partnern. Damit wird es uns gelingen, die Prozesse weiter zu stabilisieren, so dass wir unseren Endkunden auch in Zukunft – bei stetig steigenden Ansprüchen – ein sehr stabiles, hochverfügbares und modernes Kommunikationsnetz anbieten können. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen mit Helltec und der sehr guten Zusammenarbeit bin ich überzeugt, dass uns das gelingen wird!



Unser Gesprächspartner

Name / Vorname: Pellizzon Roberto

Wohnort: Goldau

Zivilstand: verheiratet,
3 erwachsene Kinder

Alter: 58

Beruf: CTO bei EBL Telecom AG

Beruflicher Werdegang: Berufslehre
als Elektrowickler, seit 1983 in
der CATV-Branche in verschiedenen
Funktionen und Unternehmen

Hobbys: Wein, Tennis

Der Weg zur Einführung von DOCSIS 3.1 und High-Split (204/258 MHz)

Datenraten bis 1 Gbit/s über HFC

Mit der Einführung des neuen DOCSIS-Standards 3.1 (D3.1) und des breiten Rückwegspektrums bis 204 MHz – dem sogenannten High-Split – können über HFC-Netze Anschlussgeschwindigkeiten von 2.7 Gbit/s im Downstream (DS) und 700 Mbit/s bis 1 Gbit/s im Upstream (US) realisiert werden. Somit können einerseits die aktuell von Swisscom mit Hochdruck aufgebauten FTTS Netze punkto Geschwindigkeit im DS und US um Faktor 5 getoppt werden. Aber auch die Anschlussgeschwindigkeit von reinen Glasfasernetzen (FTTH) – mit den typischen symmetrischen 1 Gbit/s – kann nun auch von HFC-Netzen bereitgestellt werden.

sung der Betriebsparameter erfordert. Bei den Lasersendern verhindert diese Anpassung ein Clipping der Laserdiode durch einen zu hohen OMI-Wert. Bei den Verstärkern wird sichergestellt, dass Intermodulationen durch einen zu hohen Aussteuerpegel das Nutzsignal nicht übermässig degradieren.

Bestimmung der optimalen Betriebswerte

Nodes und Verstärker mit neuerer Technologie verfügen in der Regel über praxisnahe Datenblattwerte, aus welchen sich die optimalen Betriebswerte für den OMI, den Rückwegsystempegel oder den maximalen Ausgangspegel

Die einzige Möglichkeit, für ältere HFC-Komponenten die optimalen Betriebswerte und ihre DOCSIS 3.1 Tauglichkeit zu bestimmen, ist deren Ausmessung im Labor mit einem geeigneten Lastgenerator und einem HF- sowie Daten-Analyzer, welcher neben DVB-C sämtliche DOCSIS-Standards bis hin zu DOCSIS 3.1 beherrscht.



Höhere Kanallast im Down- und Upstream

Um die erwähnten Anschlussgeschwindigkeiten zu erreichen, sind viele Schweizer Kabelnetze in den letzten zwei Jahren auf die Nutzung einer Bandbreite von 1.0 oder 1.2 GHz im DS und 204 MHz im US vorbereitet worden. Erste Betreiber sind im Begriff, das erweiterte Übertragungsspektrum sowohl mit D3.0- wie auch mit D3.1-Kanälen zu belegen. Dies bedeutet, dass Lasersender, Node und Verstärker einer höheren Kanallast ausgesetzt werden, was eine Anpassung

im Vorwärtsweg ableiten lassen. Dabei werden die Geräte über das gesamte Übertragungsspektrum mit digitalen Kanälen (SC-QAM oder OFDM) belastet, so wie dies in einer All-IP-Umgebung künftig der Fall sein wird. Ältere Geräte hingegen wurden noch mit dem veralteten CENELEC-Raster spezifiziert, bestehend aus 42 analogen Kanälen. Dieses Raster hatte nie einen Bezug zur effektiven Kanalbelegung in Kabelnetzen und diente lediglich dem Vergleich von Produkten unterschiedlicher Hersteller. Eine Ableitung des CENELEC-Rasters auf heutige Belegungen mit rein digitalen Kanälen ist nicht möglich. Zudem berücksichtigt CENELEC nur Bandbreiten bis 862 MHz.

Messung der CINR-Kurve

Durch die überwiegende Belegung des Übertragungsspektrums mit digitalen Kanälen generieren aktive Breitbandkomponenten bei hoher Aussteuerung Intermodulationsprodukte. Diese werden als Rauschteppich wahrgenommen, welcher sich zum thermischen Rauschen addiert. Eine der wichtigsten Messungen ist die Aufnahme der CINR-Kurve (Carrier-Interference-Noise-Ratio oder einfach «Störabstand»). Anhand dieser Kurve kann direkt bestimmt werden, in welchem Arbeitspunkt eine Komponente betrieben werden muss, um einen hohen Störabstand und somit eine möglichst hohe Modulationsordnung bei DOCSIS 3.1 zu erreichen.

Messung von DOCSIS 3.1, DOCSIS 3.0 und DVB-C Parametern

Mit dem richtig gewählten Betriebspunkt der HFC-Aktivkomponenten im Netz ist die Voraussetzung gegeben, um eine möglichst effektive Datenübertragung zu gewährleisten. Zusätzliche Optimierungen können durch verschiedene Einstellungen innerhalb der DOCSIS-Plattform (DOCSIS-Parameter) vorgenommen werden. Um die Wirkung bewerten zu können, kommen Messgeräte wie DOCSIS-Echtzeit-Analyser zum Einsatz, welche im Fall von DOCSIS 3.1 Signal Power, Frequency Offset, Symbol Clock Offset, Datendurchsatz, Konstellationsordnung, Overall MER, MER für Piloten, MER/BER/CER für PLC und NCP etc. bis auf Stufe Subcarrier messen können. Aber auch grafische Darstellungen von QAM-Konstellation, Amplituden- und Phasengang, der Gruppenlaufzeit, MER und BER über die Zeit oder Echo-Muster sind Teil der Messmöglichkeiten.

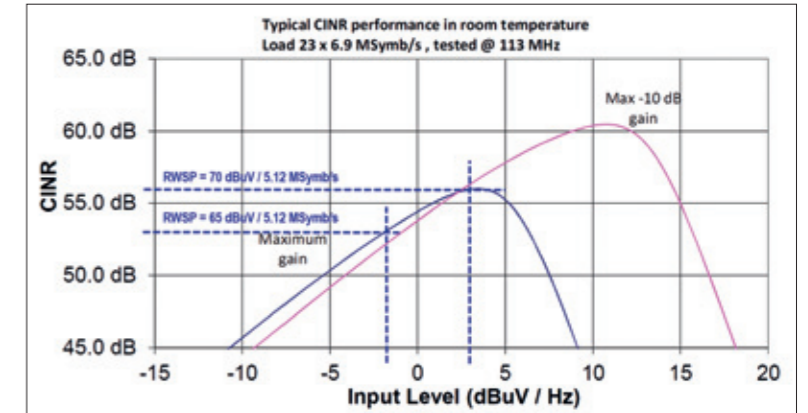


Abbildung 1: CINR-Kurve Verstärker

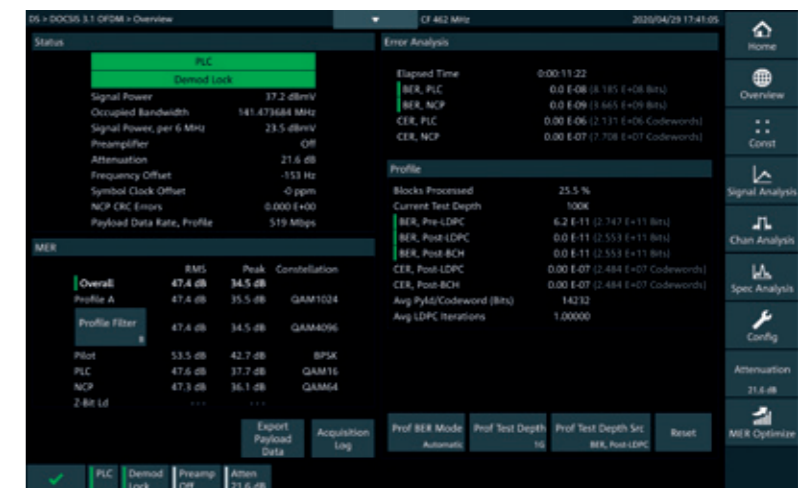


Abbildung 2: Messresultate typischer DOCSIS-Parameter

Helltec ist gerüstet für die Zukunft

Für die beschriebenen Herausforderungen im Kontext der Migration zu DOCSIS 3.1 und dem breiten Rückweg ist es uns ein Anliegen, Sie tatkräftig und kompetent zu unterstützen. Aus diesem Grund haben wir uns schon vor Jahren mit dieser Thematik auseinandergesetzt und ein umfangreiches Know-How aufgebaut. Gleichzeitig haben wir massiv in die Erweiterung unseres Messgeräteparks investiert, um alle möglichen Netzsituationen simulieren und messen zu können.

Haben Sie Fragen zur Tauglichkeit ihrer gesamten Netzinfrastruktur oder einzelner Komponenten für die Einführung von DOCSIS 3.1 und des 204 MHz breiten Rückwegs? Oder benötigen Sie einfach Unterstützung für die Erarbeitung eines zukunftsgerichteten Kanalplans? Kontaktieren Sie uns. Wir lassen Sie gerne an unserem Wissen teilhaben.

Neu im Team:

Die Powerfrau für die Planung, den Telecom-Spezialisten für den Verkauf und den Allrounder für Handel & Logistik.

Damaris Omlin

Seit 1. Juli 2020 verstärkt Damaris Omlin als Planerin unser Team in Rothenburg.

Damaris Omlin: «In meinem Rucksack habe ich zwei Ausbildungen, eine 4-jährige Lehre als Elektromonteurin EFZ und eine 2.5-jährige Zusatzlehre als Elektroplanerin EFZ. Zudem habe ich einige Jahre Berufserfahrung im Elektro-Bereich».

Damaris ist bei Helltec genau richtig, denn sie liebt es, Neues anzupacken. So hat sie zuletzt als Junior-Projektleiterin mitgeholfen kleinere und grössere Projekte im Bereich Wohn- und Gewerbebau zu realisieren.

In der Freizeit ist Damaris gerne in Bewegung, sei es beim Line Dance, beim Pilates, beim Wandern oder Schwimmen.

David Stoller

Unser neuer Spezialist in Sachen Telekommunikation heisst David Stoller. Ab 1. August 2020 leitet David bei uns den Verkauf Aussendienst.

David Stoller: «Seit gut 30 Jahren bin ich in der Telecom-Welt zu Hause: als Elektroinstallateur habe ich in der Branche Fuss gefasst, mit der höheren Fachprüfung zum Telematiker bin ich weitergefahren und mit dem Betriebswirtschaft-Studium des Gewerbes habe ich meine Ausbildung abgerundet. Ich bin ein Praktiker, meine technischen Fähigkeiten habe ich on the Job gelernt. Dank meinen zahlreich ausgeübten Funktionen kenne ich die Kunden aus der Industrie, Telekom, Datacenter, Bahnen, Energie und Kabelnetze bestens. Als Co-Leiter der Fachgruppe Datacenter der ASUT bin ich auch politisch und technisch mit der Branche gut vernetzt.»

Der gebürtige Berner macht sehr gerne Musik und ist viel mit seiner Familie unterwegs, zu Fuss in den Bergen oder mit dem Boot auf dem See. Seine Leidenschaft für den Verkauf unterstreicht David mit seinem 4M-Motto – «Man muss Menschen mögen» – und freut sich, Sie bald persönlich zu begrüssen.

Christoph Wiese

Christoph Wiese stiess im August 2020 zum Team Handel & Logistik und ist dort als Kundenberater im Verkauf Innendienst, im Einkauf und in der Logistik tätig. Christoph startete seine berufliche Laufbahn mit einer Lehre als Audio-Video-Elektroniker, später folgte eine Weiterbildung zum «Techn. Kaufmann mit eidg. Fachausweis». Zwei mehrmonatige Sprachaufenthalte im englischsprachigen Raum sowie ein Abschluss als Informatik-Anwender II SIZ runden die Aus- und Weiterbildung von Christoph ab. Er arbeitete die meiste Zeit im elterlichen Radio- und TV-Geschäft in Sarnen, welches er die letzten zehn Jahre als Inhaber und Geschäftsführer leitete. Weil die Nachfrage nach hochwertiger Unterhaltungselektronik in den letzten Jahren stetig zurückging, entschied er sich, das Geschäft per Ende März 2019 zu schliessen.

Christoph Wiese: «Ich hatte in unserem Geschäft zu tun mit Antennen- und Sat-Anlagen, mit Kopfstationen für die Umsetzung von TV- und Radioempfang und ich durfte viele HVA's für das Kabelfernsehen realisieren. Mit grossem Interesse habe ich in den letzten 25 Jahren die technische Entwicklung in diesem Bereich mitverfolgt und konnte mir ein umfangreiches Knowhow aneignen».

Die Freizeit verbringt Christoph gerne mit seiner Familie, er liebt Musik, die Natur und das Reisen.



David Stoller, Christoph Wiese, Damaris Omlin

HUBER+SUHNER übernimmt die BKTel-Gruppe und stärkt somit auch die Helltec Engineering AG im Bereich der Access Netze

Seit über 20 Jahren ist BKTel ein hoch spezialisierter Anbieter für optische Übertragungssysteme in Breitbandkommunikationsnetzen. Als langjähriger Distributions-Partner von BKTel und neu HUBER+SUHNER verfügt die Helltec Engineering AG über die passenden Übertragungssysteme für Deep-Fibre Netzarchitekturen wie FTTLA, FTTB und FTTH. Dazu gehören extern modulierte Lasersender und optische Verstärker (EDFA) mit integrierten komplexen Wellenlängenfiltern für die gleichzeitige Übertragung von GPON- (2.5 Gbit/s), NG-XGS-PON- (10 Gbit/s) und RF-Overlay-Signalen.

Extern modulierte DWDM Lasersender mit 1.2 GHz Bandbreite

- Übertragung von SC-QAM-Kanälen (DVB-C, DOCSIS 3.0), OFDM-Blöcken (DOCSIS 3.1) und analogen TV-Signalen bis 1.2 GHz
- Basierend auf modernster LiNbO₃-Modulator-Technologie
- Ausgezeichnete Übertragungseigenschaften in Punkt-zu-Mehrpunkt-Netzen mit unterschiedlichen Faserlängen
- Reichweiten bis zu 100 km
- Hohe SBS Suppression
- 2 optische Ausgänge mit 8.5 dBm oder 10 dBm
- Verschiedene ITU-DWDM-Wellenlängen erhältlich



Optischer Hochleistungsverstärker mit WDM-Filtern für Einfaserübertragung

- Erbium-Ytterbium dotierter Lichtverstärker für optische Signale 1545 nm bis 1565 nm
- integrierte WDM-Filter für RF-Overlay in GPON/XGS-PON- wie auch P2P-Active-Ethernet-Netzen
- grosser Ausgangsleistungsbereich
- bis zu 64 Ports à 19 dBm