



Im Test: Johansson-Colosseum-Kopfstelle von Unitron

# Digitalumstieg leicht gemacht

Der digitale Umstieg geht in die finale Phase: In den nächsten Monaten werden die analogen Satellitensignale verschwinden. Während der Umstieg im privaten Bereich meist problemlos verläuft, werden für Hotel- und Krankenhausanlagen Lösungen gesucht. Unitron bietet mit der Kopfstelle Colosseum eine solche an.

In Hotels und Krankenhäusern zählt vor allem eine einfache Bedienung. Im Klartext bedeutet dies, dass der Nutzer möglichst alles mit einer Fernbedienung und ohne zusätzlichen Receiver erledigen können soll. Leider sind integrierte Tuner-Lösungen für den digitalen Satelliten- und Kabelempfang noch in der Minderheit. Vor allem die kleineren Flachbild-TV-Geräte bieten oft nur einen DVB-T- und Analogtuner an. Natürlich könnte man besagte Häuser mit einer Digital-Analogwandlung versorgen, aber ist dies wirklich Sinn des Ganzen? Wir sagen Nein und auch der Hersteller Unitron

aus Belgien ist dieser Meinung. Seit November bietet das Unternehmen mit dem Modell Colosseum eine sogenannte DVB-T-Kopfstelle an. Sie arbeitet im weitesten Sinne wie eine Kabelkopfstation, wandelt allerdings die eingehenden Satellitensignale nicht in digitale Kabelsignale nach dem QPSK-Standard, sondern in DVB-T-Signale nach COFDM um. Dies hat den Vorteil, dass wesentlich mehr Endgeräte bereitstehen.

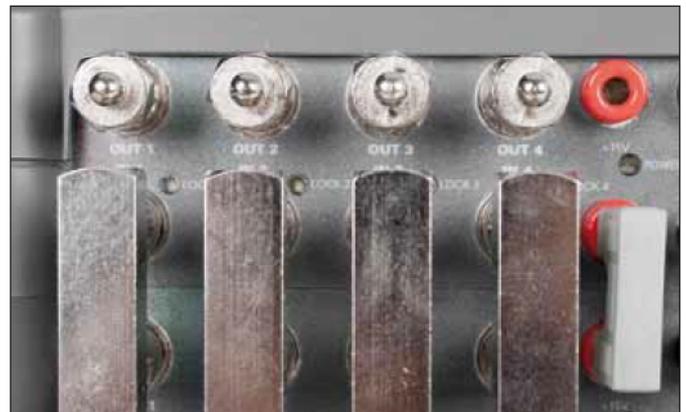
## COFDM statt QAM

DVB-T-Tuner werden seit vielen Jahren in moderne Flachbildfernseher integriert. Dank der

weltweiten Verbreitung von DVB-T ist es kein Wunder, dass heute kaum mehr ein Fernsehgerät ohne integrierten DVB-T-Tuner zu finden ist. Im Zeitalter der Digitalumrüstung macht es somit Sinn, Signale im COFDM-Standard anzubieten. Speziell bei kleineren Hotels, Pensionen oder auch Altenheimen sitzt oft das Geld nicht allzu locker, sodass der Kauf neuer Markenfernseher mächtige Einschnitte bedeutet. Mit der von Unitron anvisierten Lösung kann der Verwalter auch zu preiswerteren Modellen greifen und trotzdem die digitale Programmvelfalt anbieten. So stehen auch Zusatzdienste wie elektronischer



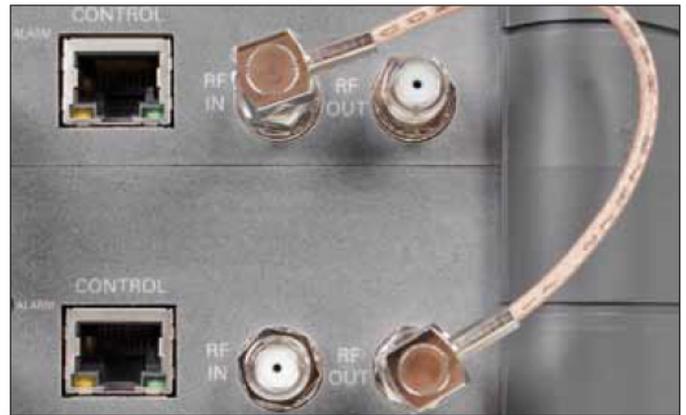
Vier Satelliteneingänge stehen an der Kopfstelle zur Verfügung. Diese werden 1:1 auch an das zweite verbaute Modul weitergegeben, die Brücken können jedoch auch entfernt werden



Die Ausgänge sind werksseitig mit 75-Ohm-Abschlusswiderständen versehen. Soll eine zweite Einheit angeschlossen werden, können diese Widerstände entfernt werden



Steckbrücken verbinden die beiden Module untereinander. Sollen diese unabhängig betrieben werden, ist auch ein Entfernen der Brücken möglich



Die Steuerung der Einheit passiert mittels Webinterface. Die Colosseum wird über Netzwerk mit dem Computer verbunden

## Glossar

### COFDM:

Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex (COFDM) ist ein digitales Modulationsverfahren, das das Modulationsverfahren OFDM um eine Vorwärtsfehlerkorrektur ergänzt. COFDM bietet eine hohe Stabilität gegen Mehrwegempfang und damit frequenzselektive Auslöschungen (Fading) sowie Burstfehler und eignet sich auch für den mobilen Empfang damit übertragener Signale.

### QPSK:

Die Quadraturphasenumtastung oder Vierphasen-Modulation (englisch Quadrature Phase Shift Keying, QPSK) ist ein digitales Modulationsverfahren in der Nachrichtentechnik. Mit QPSK können pro Sendesymbol zwei Bits übertragen werden. Dadurch verdoppelt sich die Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Bandbreite.

Programmführer (EPG) oder HbbTV zur Verfügung, die bei einer Reanalogsierung nicht vorhanden wären. Wer jetzt umrüstet, sollte auf jeden Fall auf eine digitale Lösung setzen.

## Ausstattung

Die unter der Marke Johansson vertriebene Colosseum-Kopfstelle bringt viel Technik in einem kleinen Gehäuse unter. Damit lässt sich das Gerät perfekt in jedem Schaltraum platzieren. Wichtig ist nur, dass an dieser Stelle vier Zuleitungen von der Satellitenantenne bereitstehen sowie das ausgehende, zu den einzelnen Zimmern führende Kabel anliegt. Auch eine Netzwerkanbindung ist sinnvoll, um die Fernwartung der Kopfstelle nutzen zu können.

An der Unterseite der Colosseum befinden sich die Anschlüsse: Vier Sat-Ebenen können standardmäßig betrieben werden. Da die Anlage auch selbst LNB-Spannungen abgibt, ist es sogar möglich, diese an einem Multischalter oder Quad-LNB zu nutzen. Des Weiteren stehen ein Antenneneingang sowie ein -ausgang bereit. Der Eingang kann für die Einspeisung der örtlichen DVB-T-Signale genutzt werden, womit die Kapazität der Anlage nochmals erhöht werden kann. Zwei Netzwerkanlüsse sind für die Fernwartung der beiden Komponenten gedacht.

## Grundeinstellung

Ausgeliefert wird das Modell vollkommen vorkonfiguriert. So kann die alte Umsetzer-

einheit schnell durch das neue Modell ausgetauscht werden. Sobald die vier Sat-Anschlüsse an die Kopfstelle angeschlossen sind und die Antennenleitung mit dem Ausgang der Kopfstelle verbunden ist, kann der TV-Genuss losgehen – weitere Schritte sind in den meisten Fällen nicht nötig. Am Fernseher kann danach ein Suchlauf gestartet werden und auf Anhieb sollten die 28 Programme in der Senderliste auftauchen. Schnell wird dabei auffallen, dass sich unter den sorgfältig ausgewählten Programmen auch drei HD-Sender befinden. Die Colosseum ist bestens für die Zukunft geeignet und gibt auch HDTV-Inhalte in das COFDM-Sendernetz ab.

## Mehr Vielfalt

28 Sender sind zwar eine Menge, manchem Anlagenbesitzer ist dies aber noch zu wenig. Kein Problem, denn zum ersten können mehrere Colosseum-Kopfstellen parallel betrieben werden. Somit ist es beispielsweise möglich, auch das komplette Sky-Paket mit in die Hausanlage einzuspeisen. Jeder Nutzer kann dann – vorausgesetzt sein Fernsehgerät unterstützt CI Plus – die Programme mit einem entsprechenden Modul decodieren. Preiswerter wird der Ruf nach mehr Sendern mittels der Einspeisung regionaler DVB-T-Pakete. In der Regel werden zumindest die öffentlich-rechtlichen Sender in ganz Deutschland via Terrestrik digital übertragen.

Diese Pakete können parallel zum aufbereiteten Stream der Colosseum mit in das Netz integriert werden: Dazu einfach die DVB-T-Antenne an den Antenneneingang der Kopfstelle anschließen. Nun werden ARD und ZDF sowie die Dritten in der Regel doppelt eingespeist. Dies ist nicht besonders effektiv, doch die Johansson Colosseum kann natürlich auch umkonfiguriert werden.

## Konfiguration per Webinterface

Die Konfiguration der Kopfstelle erfolgt komplett vom PC aus. Da das Gerät per LAN-Kabel ins Hausnetzwerk eingebunden wird, ist sogar die Konfiguration vom Schreibtisch aus möglich. Einfach den Namen des Moduls – bekanntlich sind in der Kopfstelle zwei Module verbaut – in einen Webbrowser eingeben und schon öffnet sich das entsprechende Interface zur Programmierung. Im Test hat dabei die einfache Handhabung der Software unserem Testteam viel Freude bereitet. Einziges Manko: Die Programmieroberfläche ist nur in englischer und französischer Sprache verfügbar. Das soll aber schnellstmöglich abgeschaltet und eine deutsche Oberfläche zur Verfügung gestellt werden, wie der Hersteller gegenüber der Testredaktion mitteilte. Ansonsten kann alles eigenständig konfiguriert werden. Zuerst sollten dabei natürlich die umzusetzenden Satellitentransponder

## Screenshots



Signalbalken zeigen dem Installateur an, ob das Eingangssignal korrekt empfangen wird



Auf der Startseite des Webinterface werden alle aktuell umzusetzen Kanäle aufgelistet



Für Büros eignet sich die Umsetzeinheit allerdings nicht: Die verbauten Lüfter sorgen für optimale Kühlung, besitzen allerdings eine hohe Geräuschentwicklung



Mittels zwei Schrauben lässt sich die verhältnismäßig kleine Colosseum-Kopfstelle ideal an der Wand befestigen, die Anschlüsse sind dabei von unten zugänglich

aktiviert werden. Vier Transponder lassen sich pro Modul umsetzen, dabei ist neben DVB-S ist auch die Umsetzung von DVB-S2 möglich. Nachdem die Transponder bestimmt sind, kann die Kanalwahl beginnen.

### Kanalauswahl

Im Untermenü „DVB-T outputs“ stehen zwei Optionspunkte bereit. Unter „Mux-Settings“ wird der DVB-T-Kanal gewählt, über den das Paket zum Endnutzer gelangt. Hier kann die Frequenz des ersten von vier Muxen festgelegt werden. Die weiteren drei Muxe liegen jeweils einen Kanal höher und sind in der Frequenz nicht veränderbar. Zudem können die Verstärkung festgelegt, die Konstellation bestimmt und die Bandbreite konfiguriert werden. Es empfiehlt sich, jeweils die Maximalwerte zu wählen, da so die größte Anzahl an Sendern auf einen DVB-T-Kanal passt. Die Kopfstelle ist dabei weitestgehend störunanfällig, da die Multiplexe allesamt kabelgebunden bis zum Fernsehgerät übertragen werden. Unter „Service assignment“ kann die Kanalwahl der zu übertragenden TV- und Radiokanäle festgelegt werden. Die Besonderheit: Bei der Colosseum müssen die Transponder nicht wie von den meisten anderen Kopfstellen bekannt 1:1 umgesetzt werden. Stattdessen können die Kanäle der vier empfangenen Sat-Transponder bunt gemischt in die DVB-T-Pakete verteilt werden.

Dies hat den Vorteil, dass die zur Verfügung stehende Bandbreite des DVB-T-Übertragungskanals von maximal 32 Megabit pro Sekunde optimaler ausgenutzt werden kann. HDTV-Sender sollten somit gut verteilt auf die vier Multiplexe gelegt werden. Die danach noch freie Bandbreite, die in Echtzeit in einem Bitraten-Balken an der Unterseite des Konfigurationstools zu sehen ist, kann dann mit SD-Kanälen gefüllt werden. Vorsicht ist dennoch geboten, da einige Kanäle sehr dynamisch senden. Es kann trotz grünem Bitraten-Balken schnell zum Überlauf kommen – in dem Fall muss ein Sender wieder aus der Liste entfernt werden.

### Sortierung leicht gemacht

Ein großes Manko stellt oft die Kanalsortierung dar. Im analogen Bereich bedeutete die Aufschaltung eines neuen Senders für Hotelbesitzer oft lange Sortierarbeit. Dies ist beim Colosseum-Modell ebenfalls nicht mehr nötig. Beherrschen die genutzten TV-Geräte oder alternativ Receiver das Logical Channel Numbering (LCN), kann in der Kopfstelle für einen Sender der richtige Programmplatz festgelegt werden. Wird dann der Kanalschlauf am Endgerät gestartet, sortiert der Empfänger abschließend die Kanäle in die richtige Reihenfolge. Dies ist eine weitere Erleichterung beim Thema Installationsaufwand, denn in den einzelnen

Zimmern muss so lediglich der Sendersuchlauf gestartet werden – das spart Zeit.

### Fazit

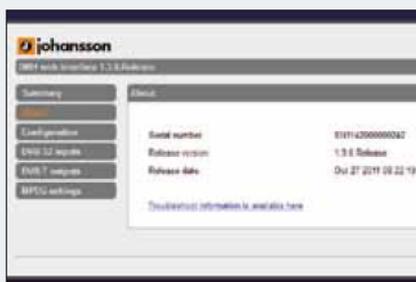
Mit der Colosseum-Kopfstelle hat Unitron eine wirklich einfach zu installierende Lösung für den Digitalumstieg im Portfolio. Besonders die Vorinstallation hat im Test begeistert. Anschließen und Suchlauf am Endgerät durchführen – fertig ist der Digitalumstieg! Natürlich wird es nicht überall so schnell gehen, da an der ein oder anderen Stelle noch Kabelverlegungen nötig sind. Trotzdem ist die Kopfstelle eine sehr schnelle und zudem preiswerte Lösung, um auch nach April 2012 noch TV-Genuss zu ermöglichen. Der Trick, statt auf QAM auf COFDM zu setzen, überzeugt ebenfalls, schließlich gibt es in diesem Bereich wesentlich mehr Endgeräte. Abgesehen von minimalen Mängeln – vor allem bei der Menüsprache – bietet Unitron mit der Colosseum ein sehr gutes Gerät. ▲

RICARDO PETZOLD

### Screenshots



Bis zu acht Sender lassen sich in ein Multiplex packen, am unteren Bildrand ist der Füllstand zu sehen



Updates der Station können ebenfalls komfortabel über das Webinterface getätigt werden

Details	
Hersteller	Unitron
Modell	Johansson Colosseum
Preis	Fachhandelsprodukt
Größe (B/H/T)	280 × 150 × 260 mm
Gewicht	3,5 kg
Informationen	www.analogzudigital.de
AUSSTATTUNG	
unterstützte Multiplexe	8
Antenneneingänge Satellit	2 × 4
Eingangsfrequenzbereich	950 – 2200 MHz
Eingangsspegel	70 bis –25 dBm
Modulationsverfahren	
Ausgangs-Frequenzbereich	114 – 858 MHz
Ausgangskanäle	S2, K69, nachbarkanaltauglich
Modulation	COFDM 16, 64
Ausgangsspegel	85 – 105 dBμV
Datenschlittstellen	2 × Netzwerk
Pay-TV	<input type="checkbox"/>
AUSWERTUNG	
LIEFERUMFANG	9/10 Pkt.
AUSSTATTUNG	16/20 Pkt.
BENUTZERFREUNDLICHKEIT	47/50 Pkt.
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	17/20 Pkt.
GESAMT	89/100 Pkt.
	<b>89% – SEHR GUT</b>