

## Applikationsbeispiel: Einsatz eines Transcoder im Krankenhaus und anderen Gebäudekomplexen

*Application example: use of a transcoder in a hospital and other building complexes*



Kranken- und Kurhäuser, Gefängnisse, Seniorenresidenzen und Wohnheime sowie auch ältere Hotelbauten sind ein typischer Anwendungsfall wenn es darum geht, eine bestehende Telefon-Infrastruktur (2-Drahtleitung) für die multimediale Versorgung der Betten bzw. Zimmer zu benutzen ohne ein

- neues KabelTV Netz oder
- ein Gigabit-Ethernet Netzwerk verlegen zu müssen.

*Hospitals and health resorts, prisons, senior residences and residential homes as well as older hotel buildings are a typical application when it comes to using an existing telephone infrastructure (2-wire line) for multimedia supply of the beds or rooms without a*

- new cable TV network or
- a Gigabit-Ethernet network

Das Aufreißen von Wänden um die Stern-Verteilung für SAT- und / oder KabelTV-Versorgung an die Betten/Zimmer zu bringen ist ein erheblicher zeitlicher und monetärer Aufwand und nicht in jedem Falle möglich oder erwünscht (Bsp.: Denkmalschutz, Bauarbeiten während laufendem Betrieb, ...).

*Tearing open walls to bring the star distribution for SAT and / or cable TV supply to the beds / rooms is a considerable expenditure of time and money and not possible or desirable in every case (e.g.: monument protection, construction work during ongoing operation, ...).*

Daher haben einige Renovierungen in der Vergangenheit sich darauf beschränkt, eine dezentrale WIFI Versorgung der Häuser zumeist ausreichend für die Gäste/Patienten zu installieren. WIFI hat den entscheidenden Nachteil, daß die Bandbreiten sehr unterschiedlich eingeschränkt sind und sich die dort angemeldeten Geräte die Bandbreite teilen müssen: Je mehr Teilnehmer - desto geringer die Bandbreiten. Auch Reichweiten und Abschirmungen sowie elektromagnetische Vorschriften können die Internet -bzw. in unserem Fall die TV Versorgung – als Drahtlos nicht stabil gewährleisten.

*Therefore, some renovations in the past have been limited to installing a decentralized WIFI coverage of the houses mostly sufficient for the guests/patients. WIFI has the crucial disadvantage that the bandwidths are very limited and the devices registered there have to share the bandwidth: The more subscribers - the lower the bandwidths. Also ranges and shieldings as well as electromagnetic regulations cannot guarantee the Internet - or in our case the TV supply - as wireless stable.*

Anm.: An sich sollte ein Credo eines Gästehauses ja sein: Kommen Sie zu uns - Und fühlen Sie sich wie zu Hause. Natürlich sind die Zwecke eines Gäste- oder Krankenhauses und auch Seniorenresidenzen nicht diejenigen, die als Hauptgeschäftsmodell eine gute TV Versorgung beinhaltet aber jetzt kommt das **Aber**: Die heutigen digitalen Inhalte und HD (High Definition) sowie mittlerweile UHD Auflösungen sind im häuslichen Bereich mittlerweile Standard. Und wenn Sie sich als Gast woanders 'Wie Zuhause' fühlen soll, würde ich die HD-TV's mittlerweile sehr vermissen. Haben Sie schon einmal ein analoges Standard Definition (SD) Programm auf einem Flatscreen mit einer heutzutage Wohnzimmer-üblichen Größe von 55 Zoll Diagonale betrachtet? **Sie würden denken, Sie benötigen eine neue Brille, da die Inhalte sowas von verschwommen und unscharf aussehen...**

*Note: In itself, a credo of a guest house should be: Come to us - and feel at home. Of course, the purpose of a guesthouse or hospital and also senior residences are not the ones that include a good TV supply as a main*

*business model, but here comes the but: Today's digital content and HD (High Definition) and meanwhile UHD resolutions are standard in the domestic area by now. And if you are to feel 'Like Home' as a guest somewhere else, I would miss the HD TV's a lot by now. Have you ever watched a standard definition (SD) analog program on a flat screen with a nowadays living room standard size of 55 inches diagonal? You would think you need a new pair of glasses, because the content looks so blurry and out of focus...*

## DAS ANALOGE ZEITALTER IST DEFINITIV VORBEI!

### **THE ANALOG AGE IS DEFINITELY OVER!**

In der Regel werden die TV Signale in Krankenhäusern (Beispiel Hildesheim Helios Klinikum) an kleine Bettenterminals gebracht. Die Auswahl dabei ist oft ziemlich gering. 28 Sender in SD-Auflösung und ausschließlich analogen Kanälen (+ ein paar Radio-sender) wurden mir dort anheim gelegt. Der TV-‘Genuß‘ mit dem üblichen und ausgeteilten - nicht unbedingt modernsten Kopfhörern zusätzlich – bleibt leider im Wesentlichen aus.

*As a rule, the TV signals in hospitals (e.g., Hildesheim Helios Clinic) are brought to small bedside terminals. The selection is often quite small. 28 stations in SD resolution and exclusively analogue channels (+ a few radio stations) were given to me there. The TV 'enjoyment' with the usual and distributed - not necessarily most modern headphones in addition - is unfortunately essentially missing.*

Modernere Häuser haben bereits HD taugliche Bettenterminals mit integrierten Telefonen, Chip-Kartenlesern etc... aber einige haben keine getrennten Internet-Netzwerke zu den Betten. Die Krankenhaus-internen Netze dürfen aus verständlichen und Datenschutz-rechtlichen Gründen natürlich nicht benutzt werden.

*More modern hospitals already have HD-capable bedside terminals with integrated telephones, chip card readers, etc... but some do not have separate Internet networks to the beds. Of course, the hospital's internal networks may not be used for understandable and data protection reasons.*

Einige Häuser hatten daher bei Modernisierungen in der Vergangenheit die bekannte 2-Drahtleitung, die sowieso an den einzelnen Betten bereits vorhanden war, als Transportmedium weiter benutzt. Das ist durchaus legitim und funktioniert so wie unser bekanntes DSL zu Hause:

Ein oder mehrere MINI-DSLAM (Also grob gesprochen DSL-Verteiler) z.B. von der Firma Zyxel, wie z.B.

*Some houses had therefore continued to use the familiar 2-wire line, which was already present at the individual beds anyway, as a transport medium during modernizations in the past. This is quite legitimate and works in the same way as our well-known DSL at home:*

*One or more MINI-DSLAM (So roughly speaking DSL distributor) e.g. from the company Zyxel, like e.g.*



wurden/werden dazu benutzt um Internet- und IPTV fähige Netze über die Telefonleitung in Kombination mit dem Telefon zu den Bettenterminals zu bringen. Diese Terminals wie z.B.:

*were/are used to bring Internet and IPTV capable networks over the telephone line in combination with the telephone to the bedside terminals. These terminals such as:*



besitzen dann in der Regel ein DSL-Modem aber auch schon eine moderne HD Auflösung und keine analogen TV Eingänge mehr aber IP-TV Empfang sowie DVB-C und DVB-T/T2 (wozu aber ein Koax-Kabelnetz installiert sein muss).

*usually have a DSL modem but also a modern HD resolution and no analogue TV inputs but IP-TV reception as well as DVB-C and DVB-T/T2 (for which a coaxial cable network must be installed).*

Der Einsatz eines Transcoder's ist insofern eine Notwendigkeit wenn die DSL-Bandbreite zu den Bettenterninals mit meist max. 12Mbit/s nicht ausreicht um die HD Streams von der Kopfstelle störungsfrei zu übertragen. Die meisten HD- Streams besitzen eine notwendige Bandbreite von ca. 10 – 15 Mb/s je nach Auflösung und Format (720p50-Öffis oder 1080i50-u.a. SKY) – daher kann mit dem Transcoder bei gleichbleibender Auflösung die Sampling- – und damit die Daten-Rate- signifikant herunter-gerechnet werden um die Terminal-TV-Screens mit qualitativen und stabilen TV Streams zu versorgen. Ein Transcoder kann dabei ca. 30 HD-Streams re-encodieren.

*The use of a transcoder is a necessity if the DSL bandwidth to the bed terminals with usually max. 12Mbit/s is not sufficient to transmit the HD streams from the headend without interference. Most HD streams have a necessary bandwidth of approx. 10 - 15 Mb/s depending on resolution and format (720p50-public or 1080i50-like SKY) - therefore the sampling - and thus the data rate - can be significantly reduced with the transcoder at constant resolution in order to supply the terminal TV screens with qualitative and stable TV streams. One transcoder can re-encode about 30 HD streams*

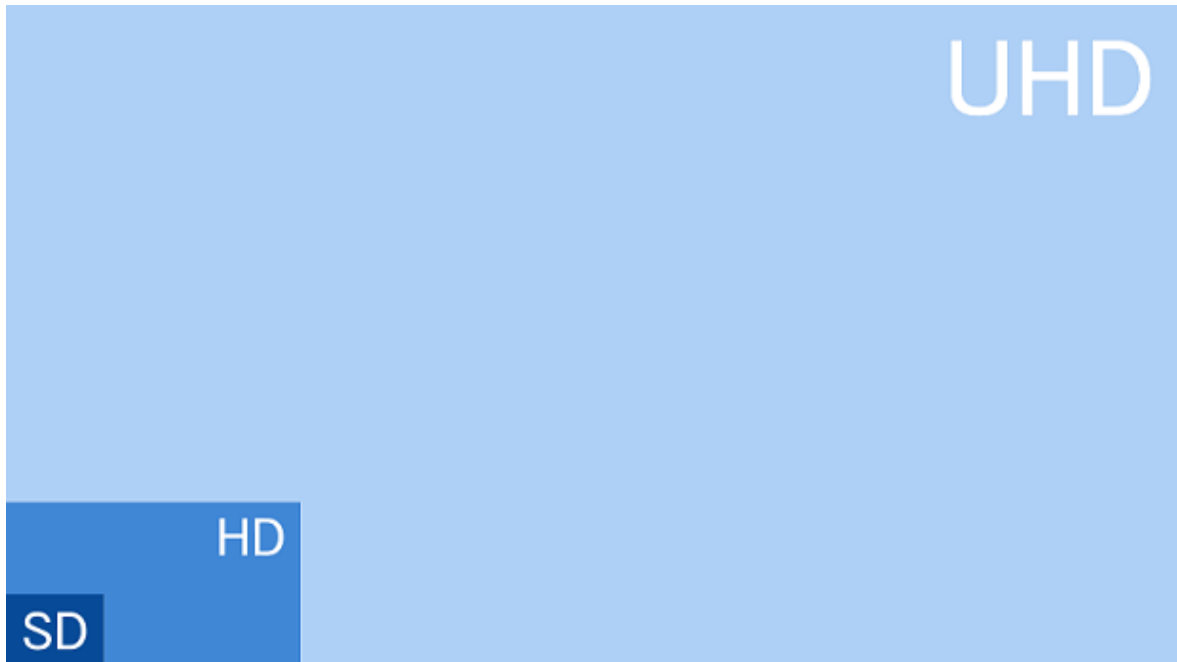
Die BLANKOM Kopfstellen können sowohl für die Koax-Umsetzung DVB-S/S2 auf DVB-C/T in diesen Häusern sorgen aber auch die Basis für IPTV- Übertragungen versorgen – oder auch beides zusammen, falls Neubauten zu den Anlagen später dazukommen. Heißt volle Skalierbarkeit und Ausbaufähigkeiten sind kein Thema.

*The BLANKOM headend can provide both the coax conversion DVB-S/S2 to DVB-C/T in these houses, but also the basis for IPTV transmissions - or both together, if new buildings are added to the systems later. This means that full scalability and expandability are not an issue.*

Eine typische Kopfstelle mit mehreren hundert digitalen Kanälen sowie Radio-Genuß (in CD Qualität) mit optionaler Video- bzw. Mediathek Anbindung sind heute kein Hexenwerk mehr. Auch viele ausländische Sender können meist durch die Zuschaltung weitere Satellitenempfangspositionen zum Programmumfang addiert werden. Heutzutage angebotene Flatscreens sind meist UHD-Fähig.

*A typical headend with several hundred digital channels and radio enjoyment (in CD quality) with optional video or media library connection are no longer witchcraft. Also, many foreign channels can usually be added to the program range by connecting additional satellite reception positions. Today's flat screens are usually UHD-capable.*

**Größenvergleich der Auflösungen SD (PAL, Digital 720x576) – HD (1920x1080) – UHD (3840x2160):**  
*Size comparison of the resolutions SD (PAL, Digital 720x576) - HD (1920x1080) - UHD (3840x2160):*



Man kann sich leicht vorstellen, dass auch die kommenden UHD-Streams um ein vielfaches mehr Datenrate benötigen – trotz neuer Kompressions-Algorithmen (h.265 – HEVC). Auch diese UHD Angebote können durch einen Transcoder zu den Betten-Terminals aufbereitet werden.

*It is easy to imagine that the upcoming UHD streams will also require many times more data rate - despite new compression algorithms (h.265 - HEVC). These UHD offers can also be processed by a transcoder to the bed terminals.*

Eine Übersicht der zur Zeit angebotenen freien (FTA) Sender und davon HD-Sender auf den beiden Satelliten:

*An overview of the currently offered free (FTA) channels and HD channels on the two satellites:*



**Astra 19.2°E: FreeTV Sender: 341, davon HDTV Sender unverschlüsselt: 89**

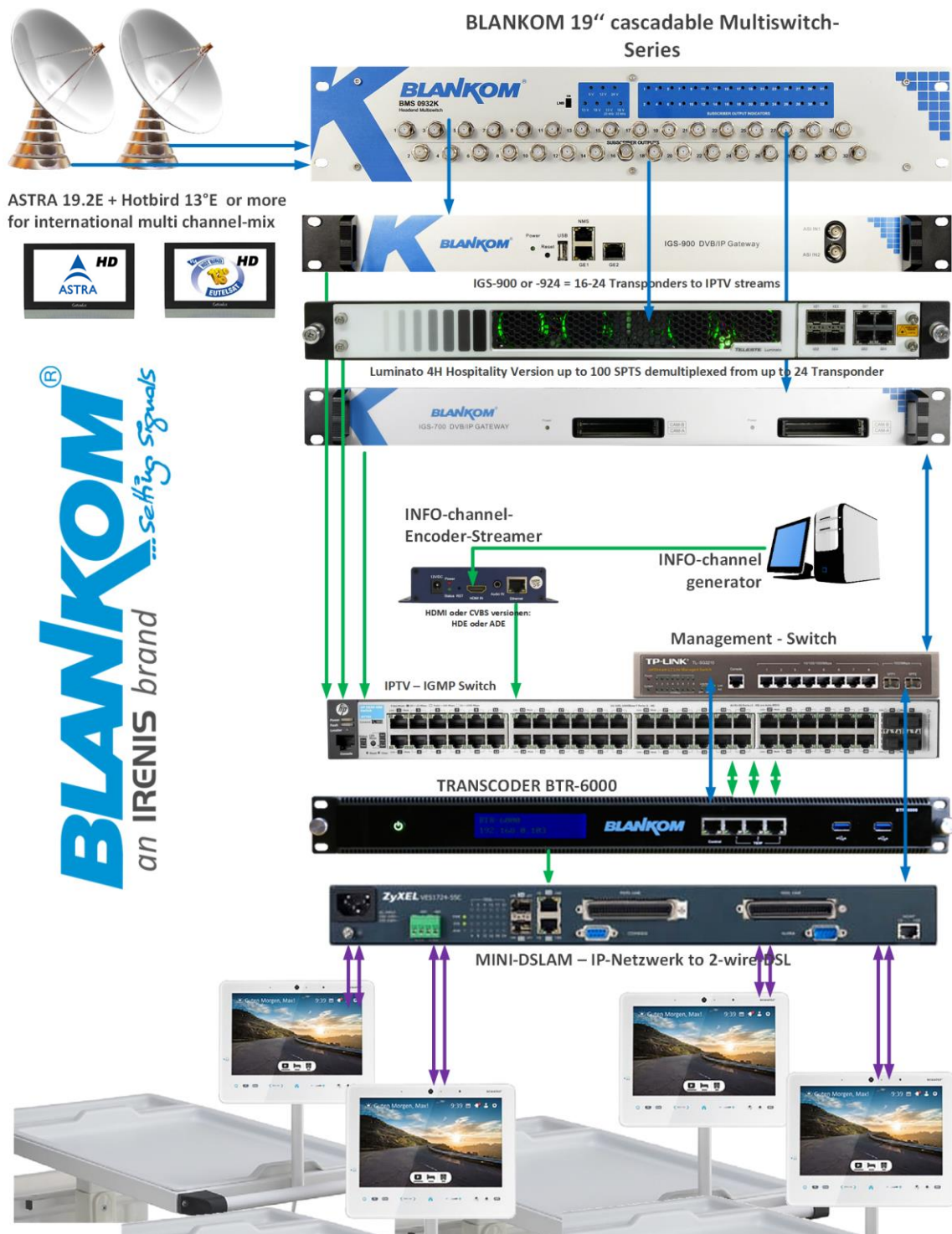
*Astra 19.2°E: FreeTV channels: 341, thereof HDTV channels unencrypted: 89*



**Eutelsat 13°E: FreeTV Sender: 402, davon HDTV Sender unverschlüsselt: 85**

*Eutelsat 13°E: FreeTV channels: 402, of which HDTV channels unencrypted: 85*

## HeadEnd Example: DVB-S2 multi Satellites to IPTV



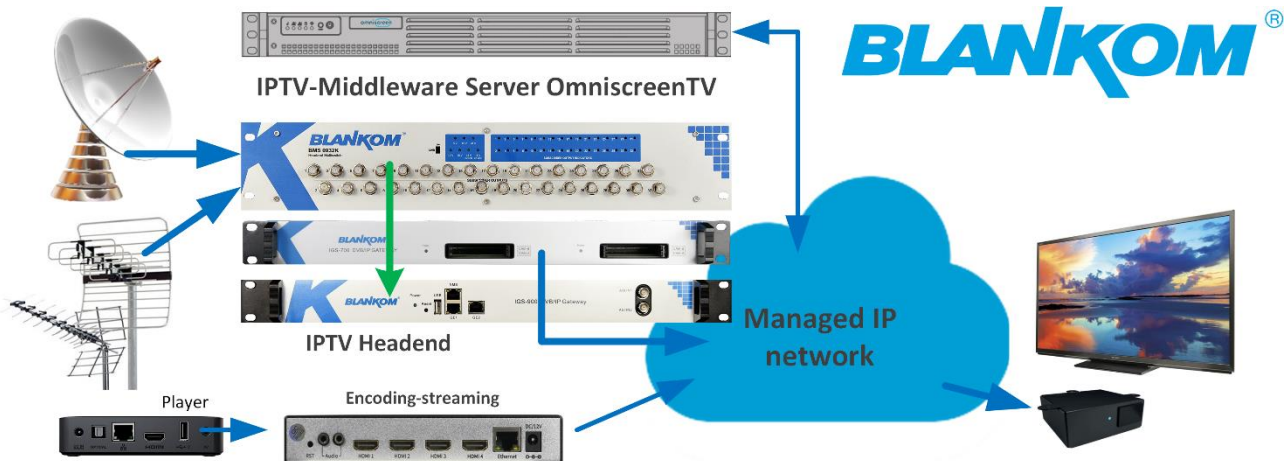
**BLANKOM**  
an IRENIS brand ...Setting Signals

**Mit dieser exemplarischen Anlage wären z.B. folgende freie Programme empfang- und umsetzbar:**  
 Das gesamte öffentlich-rechtliche Paket, sowie die "Privaten" in SD Qualität + viele fremdsprachige Sender.  
 Eine Übersicht der Transponder kann man bei [www.satindex.de](http://www.satindex.de) bekommen. Zusätzlich können viele Radio-Programme umgesetzt werden. Viele internationale Sender können von Astra & Eutelsat selektiert und eingespeist werden. *With this exemplary system, for example, the following free programs would be receivable and convertible: The entire public service package, as well as the "private" channels in SD quality + many foreign language channels. An overview of the transponders can be obtained at [www.satindex.de](http://www.satindex.de). Additionally many radio programs can be converted. Many international stations can be selected and fed from Astra & Eutelsat.*  
 Optional und zusätzlich können z.B. 4 SKY Transponder umgesetzt werden.  
 Beispiel: SKY-Sport & Bundesliga, Entertain-Paket,...  
 Für die Einspeisung von SKY Sendern (oder auch HD+) muß der Betreiber mit SKY einen Hospitality Vertrag abschließen.  
*Optionally and additionally, e.g. 4 SKY transponders can be implemented.*  
 Example: SKY-Sport & Bundesliga, Entertain package,...  
 For the feed of SKY channels (or also HD+), the operator must conclude a hospitality contract with SKY.

## Digital Signage:

Unsere Kopfstellen und Verteil-Anlagen können auch mit Informations- oder Werbe-TV's wie z.B. in Aufenthalts- Wartezimmern - Bereichen, in Kantinen, Pub's oder Einkaufszentren kombiniert werden. *Our headend and distribution systems can also be combined with information or advertising TV's such as in lounges, waiting rooms, canteens, pubs or shopping centres.*

**Zusätzlich bieten wir für neu-installationen komplette Enterprise-Grade IPTV-Systeme an:**  
*In addition, we offer complete enterprise-grade IPTV systems for new installations:*



Wahlweise mit oder ohne externer SetTopBox.  
*Optionally with or without external SetTopBox.*

Ohne: TV – Apps für bekannte Marken TV's ( LG, SAMSUNG, Philips, ... SmartTV's)  
*Without: TV - Apps for well-known brand TV's ( LG, SAMSUNG, Philips, ... SmartTV's).*

*Interested in a consultation or a system design?*

**Interesse an einer Beratung oder einem Systemdesign?**

**Ralf RIEDEL**  
Director Technical Sales & Engineering  
eMail: [ralf.riedel@blankom.de](mailto:ralf.riedel@blankom.de)

**IRENIS GmbH**  
Hauptstr. 29  
31171 Nordstemmen- Germany  
Phone: +49 5069 4809781  
Managing Director: Dipl.Ing. Murad ÖnoI  
Commercial Register: HRB 206370 / District Court Hildesheim

**BLANKOM**  
...Setting Signals

Web: [www.blankom.de](http://www.blankom.de) E-Mail: [info@blankom.de](mailto:info@blankom.de)