

## Umrüstung von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen

**Am 30. April 2012 endet in Deutschland die analoge Verbreitung von TV-Programmen über Satelliten. Dann sind alle deutschen TV-Sender via Satellit nur noch als digitale Programme empfangbar. Diese Veränderung gilt europaweit – somit betrifft die Umstellung alle Krankenhäuser, Kliniken und Pflegeheime in Europa, in denen Patienten deutsche TV- und Radio-Programme über Satellit angeboten werden.**

### **I. Was müssen Betreiber von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen konkret tun?**

#### **Schritt 1: Prüfen Sie, ob eine Umrüstung erforderlich ist.**

An den im Betrieb befindlichen TV-Geräten kann im Einzelfall getestet werden, ob eine Betroffenheit besteht. Dazu schaltet man in den TV-Programmen Das Erste, ZDF, ProSieben, RTL, Sat.1 oder den ARD-Regionalprogrammen Bayerisches Fernsehen, Hessischer Rundfunk (HR) oder Norddeutscher Rundfunk (NDR) auf die **Videotextseite 198**. Falls die Programme noch analog über Satellit empfangen werden, wird dort ein entsprechender Hinweis darauf gegeben, dass auf digitalen Empfang umzusteigen ist.

Nicht von der Umstellung betroffen sind Betriebe, deren TV-Versorgung über Kabel, DVB-T oder IPTV läuft, und Geräte, die bereits digitales Satelliten-TV empfangen.

#### **Schritt 2: Lassen Sie die Satellitenanlage auf Digitaltauglichkeit testen.**

Die Umstellung hängt u.a. davon ab, ob bisher eine analoge Gemeinschafts-Antennen-Anlage ("SMATV") oder eine Kleinkabelanlage mit HF-Versorgung ("MATV") betrieben wird, und ob dieses Versorgungssystem beibehalten werden soll. Wer unsicher ist, ob die vorhandene Satellitenempfangsanlage schon digitaltauglich ist, sollte eine Überprüfung mit Hilfe eines Fachhandwerkers einleiten. Erste Hinweise gibt dieses Merkblatt. Wichtig sind dabei sowohl der Check der Empfangsanlage außerhalb als auch der Check der Verteilung und Übertragung der Signale innerhalb des Gebäudes. Zusätzlich müssen alle im Betrieb befindlichen TV-Bildschirme und Empfangsboxen (auch als "Receiver" oder "Set-Top-Boxen" bezeichnet) für den Digitalempfang geeignet sein.

#### **Schritt 3: Kümmern Sie sich rechtzeitig um die passende Empfangstechnik.**

Je nach Zustand der Satellitenempfangsanlage, der Verteilung im Gebäude sowie nach Ausstattung der Fernsehgeräte kann der Umstieg vom analogen auf digitalen Empfang bedeuten, dass neue Geräte angeschafft und installiert werden müssen. Hinweise geben wir im vorliegenden Merkblatt. Eine kompetente Beratung durch den Fachhandel und/oder einen Fachhandwerker kann dieses Merkblatt aber nicht ersetzen. Wir empfehlen daher, umgehend professionelle Beratung in Anspruch zu nehmen.

Gegebenenfalls sind auch Montagearbeiten (etwa auf dem Dach) und Umbauten (etwa Verlegung neuer Leitungen) nötig. Zwar scheint bis 30. April 2012 noch viel Zeit zu sein, da aber die Umstellung Millionen von Haushalten und zigtausende professionelle Einrichtungen betrifft, ist es ratsam, sich frühzeitig um den Umstieg zu kümmern. Denn es kann nicht gewährleistet werden, dass Handel und Handwerk in den letzten Wochen vor Umstellung noch Service-Termine und jede gewünschte Geräteausstattung anbieten können.

Deshalb raten wir: **Prüfen und entscheiden Sie rechtzeitig!**

## II. konkrete Hinweise für den Digital-Umstieg

Für den Satellitenempfang von TV und Radio sind drei Technik-Komponenten erforderlich.

### A. Signalempfang

Der Signalempfang erfolgt außerhalb von Gebäuden und die Technik wird landläufig als „Satellitenschüssel“ bezeichnet. An der Satellitenantenne ist zudem eine Empfangseinheit (Low Noise Block Converter - LNB) befestigt. Die zumeist runde Antenne zur Bündelung der einstrahlenden Signale sollte einen Durchmesser von mindestens 60 cm haben und sich in einwandfreiem, korrosionsfreiem Zustand befinden.

Die Bauform des LNB hängt von der Zahl der zu versorgenden Einheiten ab, muss aber in jedem Fall digitaltauglich (universal) sein. Der Universal-Single-LNB ist ein einfacher LNB, der sowohl das Low-Band als auch das High-Band der Satellitenfrequenzen empfangen kann und nur für den Anschluss *eines* Digitalreceivers geeignet ist. Der Twin-LNB verfügt über zwei Ausgänge, für zwei Digitalreceiver. Mit dem Quad-LNB können bis zu vier und beim Octo-LNB bis zu acht Digitalreceiver angeschlossen werden. Außerdem gibt es den Quattro-LNB, der zusammen mit Multischaltern für eine Vielzahl an Empfängern geeignet ist.

Wir empfehlen Betreibern von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen bezüglich der geeigneten Signalempfangs-Technik Fachhandwerksbetriebe zu konsultieren.

### B. Signalverteilung

Die Signalverteilung erfolgt innerhalb von Gebäuden über Antennenkabel, -stecker und -dosen. Zum Anschluss von Endgeräten in mehreren Räumen oder Gebäudeeinheiten kommen auch Multischalter zum Einsatz. Er wird zwischen LNB und Receiver eingefügt. An den Multischalter können je nach Modell auch mehrere Receiver angeschlossen werden. Im Gegensatz zum Quad- und Octo-LNB (mit integriertem Multischalter) sind Multischalter beim Quattro-LNB externe Geräte.

Alle Teile der Signalverteiltechnik sollten von hochwertiger, digitaltauglicher Qualität sein – erkennbar am Klasse A-Logo. Für die Antennenkabel bedeutet das mindestens zweifache, besser noch dreifache Schirmung mit einem Schirmungsmaß von mindestens 95 dB. Kabel und Antennendosen aus der analogen Welt müssen gegen digitaltaugliche Antennendosen ausgetauscht werden – für den Einsatz von Twin-Receiver, z.B. zur Aufzeichnung, mit vier Anschlüssen. Statt dem Austausch oder der Verlegung neuer Antennenkabel gibt es so genannte Einkabellösungen oder es kommt Glasfaser zum Einsatz. Denkbar sind auch bei der Umrüstung von Verteilanlagen Signalumwandlungen – abhängig von der Geräteausstattung der Mehrheit der Einheiten in der gewerblichen Immobilie.

Wir empfehlen Betreibern von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen bezüglich der geeigneten Signalverteil-Technik Fachhandwerksbetriebe zu konsultieren.

### C. Signaldarstellung

Die Signaldarstellung erfolgt jeweils in den Räumen, in denen die TV- bzw. Radioprogramme genutzt werden – und zwar in der Regel an jedem Empfangsgerät individuell. Zum Empfang kann entweder ein TV-Gerät mit integriertem Digital-Tuner oder ein digitaler Satellitenreceiver (Set-Top-Box) oder zum Einsatz kommen. Beide haben einen oder mehrere Tuner für digitale Satellitensignale ("DVB-S" bzw. "DVB-S2"). Mit einem digitalen Satellitenreceiver kann auch ein Röhrenfernseher für die digitale Signaldarstellung fit gemacht werden. Für jedes TV-Gerät wird ein eigener digitaler Satellitenreceiver benötigt. Es gibt allerdings auch digitale Twin-Receiver, an denen dann zwei TV-Geräte mit digitalen Satellitenprogrammen versorgt werden können.

Um regionale und lokale Programmfenster sehen zu können, sollten die Receiver bzw. TV-Geräte mit integriertem Satelliten-Tuner über die dynamische PMT-Funktion verfügen (**s.u. III.1.**). Einfache Receiver, so genannte „Zapping-Boxen“, besitzen diese Ausstattung nicht, wohl aber die meisten HDTV-Receiver. Ob der Receiver die nötige PMT-Funktion besitzt, kann jeder anhand eines Testkanals (Test-R) ausprobieren bzw. sollte beim Kauf im Fachhandel erfragt werden.

Um hoch auflösendes Fernsehen ("HDTV") darzustellen muss das Empfangsgerät über einen DVB-S2-Tuner verfügen (**s.u. III.2.**). Wenn außer den frei empfangbaren HDTV-Programmen auch verschlüsselte hoch auflösende Fernsehdienste genutzt werden (**s.u. III.3.**) sollen, muss das Empfangsgerät entweder über Steckplätze für externe Module verfügen ("CI"- oder "CI Plus"-Slots) verfügen oder explizit für den gewünschten Dienst geeignet sein. Für gewerbliche Nutzung von Bezahldiensten etwa in Privatkliniken gelten spezielle Konditionen der Anbieter.

Für weitere Funktionen (fremdsprachige Sender, Radio, Kommunikationsdienste) beachten Sie bitte die Hinweise unter **III.4), III.5)** und **III.6).**

**Nachdem alle Komponenten für den Satellitenempfang quasi den „Digital-TÜV“ durchlaufen haben, sollte die Technik einwandfrei funktionieren. So können Sie die volle Vielfalt des digitalen Satelliten-Fernsehens in Ihrem Betrieb anbieten!**

### **III. Es lohnt sich, den Umstieg für zukunftstaugliche Ausstattung nutzen!**

Um die passende Technik für den digitalen Satellitenempfang zu finden, sollte frühzeitig entschieden werden, welche Programme und Dienste den Patienten künftig angeboten werden sollen. Hier führen wir sechs Entscheidungskriterien auf, die man beachten sollte:

#### **1. regionale und lokale TV-Programme**

Etlliche ARD-Anstalten senden in ihren TV-Programmen, den so genannten Dritten, regionale und lokale Fenster. Auch Privatsender wie RTL und Sat.1 bieten Regionalmagazine. Um diese nutzen zu können, muss der digitale Satellitenreceiver oder der im digitalen Fernseher integrierte Satellitentuner über die so genannte dynamische PMT-Funktion verfügen (Program Map Table). Diese ermöglicht den Empfang von sich im laufenden Programm ändernden Komponenten. Die meisten HDTV-Empfangsgeräte beherrschen diese Technik.

#### **2. hoch auflösendes Fernsehen (HDTV)**

Wenn den Patienten TV-Programme nicht nur im Standard Digital-Format ("SDTV"), sondern in hoch auflösender Bild- und Tonqualität ("HDTV") angeboten werden, ist beim Kauf der Empfangsgeräte auf die Logos "HD ready", „Full-HD“ bzw. „HDTV“ zu achten. Anders als beim Logo "HDTV" bedeuten die Logos "HD ready" und "Full-HD" auf einem TV-Gerät, dass der Bildschirm durch ein mit dem Logo „HD TV“ gekennzeichnetes Empfangsgerät (Set-Top-Box) ergänzt werden muss, um HDTV-Inhalte empfangen zu können. Alle mit „HDTV“ gekennzeichneten Geräte sind unmittelbar für den HDTV und den Digital-Empfang geeignet. Die HDTV-Tauglichkeit der TV-Geräte ist übrigens auch eine Voraussetzung, um dreidimensionales Fernsehen (3DTV) sehen zu können.

#### **3. mehr Vielfalt inklusive special-interest-Programme**

Mit dem Umstieg von analogem auf digitalen Empfang erhöht sich nicht nur die Zahl der frei empfangbaren Fernsehprogramme erheblich. Zusätzlich gibt es eine Reihe digitaler Angebote, für die ein Nutzungsentgelt zu entrichten ist. Diese über ein

Verschlüsselungssystem geschützten Programme werden mit Hilfe einer so genannten Smartcard entschlüsselt, die der Anbieter des jeweiligen Programm-Bouquets zur Verfügung stellt. Für den Einsatz der Smartcard benötigt man ein passendes Empfangsgerät: Dabei kann es sich entweder um eine für den jeweiligen Dienst zugelassene Set-Top-Box handeln oder um ein Modul, das in den TV-Bildschirm oder einen Digitalreceiver gesteckt wird. Die in Deutschland verfügbaren Module basieren fast ausschließlich auf dem CI Plus Standard. Zu beachten ist, dass für die gewerbliche Nutzung von Bezahlfernsehen etwa in Kliniken spezielle Konditionen der Veranstalter gelten.

#### **4. fremdsprachige Programme**

Fast alle über Satellit verfügbaren fremdsprachigen TV-Programme werden digital verbreitet. Wenn Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen daran Interesse haben, informieren sich diese idealerweise direkt bei den Satelliten- oder Plattformbetreibern, wo die konkreten Wunschprogramme verbreitet werden. Das kann Auswirkungen auf die Auswahl der digitalen Satellitenempfangsanlage, deren Installation und Ausrichtung haben. Auch wenn sich an den Programmwünschen der Betreiber bzw. der Patienten nichts ändert, empfiehlt es sich, bei der Analog-digital-Umstellung die Justierung der Satellitenanlage zu überprüfen, um den optimalen Signalempfang zu erreichen.

#### **5. digitale Radiosender**

Von der Beendigung der analogen Satelliten-TV-Verbreitung am 30. April 2012 ist auch die Verbreitung von Radioprogrammen über Satelliten-Transponder betroffen. So wird etwa Astra Digital Radio (ADR) eingestellt. Radioprogramme können stattdessen mit einem digitalen Satellitenreceiver (DVB-S) empfangen werden. Damit erhöht sich nicht nur die Zahl der empfangbaren Hörfunkangebote erheblich, sondern auch die Qualität des Stereo-Empfangs. Für die gewerbliche Nutzung von Radio- und Hörfunk gelten in der Regel spezielle Konditionen.

#### **6. zusätzliche Medien- und kommunikationsdienste**

Bei einigen digitalen Satellitenanlagen gibt es außer Fernseh- und Radioempfang auch die Möglichkeit, andere Dienste zu nutzen (Internetverbindung, Telefonie) bzw. mittels spezieller Boxen den Satellitenempfang mit anderen TV-Übertragungen (IPTV) zu kombinieren. Die Veranstalter und Anbieter dieser zusätzlichen Kommunikationsdienste verbinden das meist mit einem entsprechenden Installations- und Einrichtungsservice vor Ort für die spezielle Technik. Falls Interesse an zusätzlichen Kommunikationsdiensten für die gewerbliche Immobilie besteht, sollten sich die Betreiber vorher bei den entsprechenden Anbietern informieren.

### **Fragen, Anregungen, Kontaktwunsch?**

**[www.tv-plattform.de](http://www.tv-plattform.de)  
[mail@tv-plattform.de](mailto:mail@tv-plattform.de)  
069/63 02 260**