

Neue Herausforderungen durch Digitalisierung

H. Wenk, Berlin

Vier Trends prägen die Entwicklung des Fernsehens in Deutschland derzeit: Digitalisierung und HDTV – beide mit neuen Geschäftsmodellen –, die Weiterentwicklung der Terrestrik sowie die Annäherung von TV und Internet. Neben den schon alltäglichen HDready-Flachbildschirmen tauchen neue Begriffe wie HD+, CI Plus und Hybrid auf, die erklärungsbedürftig sind.

1 Digitalisierung ist auf dem Vormarsch

Die Digitalisierung des Rundfunks ist in Deutschland auf dem Vormarsch und besonders das hoch auflösende Fernsehen HDTV (High Definition TV) steht vor dem Durchbruch, wie sich bei der IFA 2009 zeigte. So hat sich in den letzten Monaten die Zahl der HDTV-Programme von vier auf 12 verdreifacht. Den Hauptteil bildet das HD-Paket von Sky mit allein sieben neuen Pay-TV-Programmen. Mit dem Start von RTL HD und VOX HD vor Weihnachten, den HD-Programmen von Pro Sieben, Sat.1 und Kabel eins im Frühjahr 2010 sowie dem Regelbetrieb von ARD und ZDF in HD ab der Winterolympiade im Februar 2010 steigt nun auch das Free-TV massiv in HDTV ein. Das wird der Digitalisierung des Rundfunks einen weiteren Schub geben. Schon jetzt sind

Autor

Holger Wenk ist Fachjournalist und Pressesprecher der Deutschen TV-Plattform, Berlin

laut jüngstem Digitalisierungsbericht der Landesmedienanstalten fast 21 der knapp 37,5 Millionen deutschen TV-Haushalte digital, wobei aber die Verbreitungswege daran unterschiedlich stark Anteil haben. Vorreiter ist die Terrestrik – das traditionelle Antennenfernsehen ist seit Ende 2008 in Deutschland bereits komplett von analog auf digital umgestiegen. Im Kabel liegt der Digitalisierungsgrad nur bei knapp 31 %, während er beim Satellitenempfang rund 75 % beträgt. Der vierte und jüngste TV-Übertragungsweg, IPTV, also die Verbreitung über breitbandige Telefonnetze erfolgt schon immer digital und kommt mittlerweile auf rund 1 % Marktanteil im Mix der TV-Empfangswege.

Dieser Umstiegsprozess wird sich beschleunigen – HDTV ist der Motor dafür, sagte der Vorsitzende der Deutsche TV-Plattform, Gerhard Schaas, Vorstand der Loewe AG, auf der IFA. Der Grund ist klar: Je größer die Diagonale eines neuen Flachdisplays desto größer der Wunsch des Kunden nach besser aufgelösten Bildern, da die herkömmlichen Bilder auf den großen Geräten nicht immer akzeptabel aussehen.

2 Ausstattung der Endgeräte

Das spiegelt sich auch in dem Verkaufstrend zu HDTV am deutschen Markt wieder. Nach Angaben der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (gfu) werden Ende 2009 19 Millionen HD-fähige TV-Geräte in deutschen Haushalten stehen, davon allein 4,7 Millionen HDTV-Empfänger. Zwar gehören dazu auch Flachbildschirme mit integriertem HD-Tuner, trotzdem bleibt die Tatsache: Es gibt viel mehr HD-fähige Bildschirme als geeignete HD-Empfangsboxen!

Hier gibt es noch Aufklärungsbedarf darüber, dass außer einem HD-fähigem Flachbildschirm auch ein digitales Empfangsgerät benötigt wird, das HDTV-fähig ist. Diese Geräte sind in der Regel durch ein kleines schwarzes HDTV-Logo gekennzeichnet. Für Flachbildschirme, die als LCD oder Plasma verkauft werden, sind die verschiedenen HD-Signets schon Alltag. Das Spektrum reicht dabei von HDready und HDTV (Gerät mit eingebautem HD-Tuner) über HDready 1080p bis zu HDTV 1080p. Ähnlich ist die Kennzeichnung von HDTV-tauglichen Videoprojektoren. Wichtig ist auch, wie eine HDTV-geeignete Set-Top-Box mit einem HD-Bildschirm verbunden wird: Die gute alte SCART-Buchse kann kein HDTV übermitteln – der Händler sollte dem Kunden immer ein modernes HDMI-Kabel mitverkaufen. Das gilt auch für die Verbindung des TV-Screens mit anderen Peripherie-Geräten – vom Bluray-Player (nur dieser, nicht das einfache DVD-Gerät ist HDTV-tauglich) über die Foto- und Videokamera bis zum Projektor.

Die Unterschiede bei der Gerätekennzeichnung werden gern zum Formatsreit bei HDTV hochstilisiert. Manchmal ist auch von Full-HD die Rede, wobei das kein definierter technischer

Die Welt der Elektrobefestigung – Alles aus einer Hand!

BIS • WALRAVEN



- BIS Systeme: Vollständiges Produktsortiment – Lösungen für jede Situation
- BIS Produkte: Leichte & schnelle Montage
- BIS Service: 40-köpfiges Team für Sie vor Ort
- BIS Service: Planungs- & Verkaufsunterstützung
- BIS Logistik: 25.000 Produkte ab Lager D-95447 Bayreuth



BISCLIPS® Tiger – Multifunktionelle Federstahlklammer für Stahlträger: Einer für Alles!



Gewindestange horizontal



Gewindestange vertikal



Drahtseile



Mit ICP Clip für Holzschrauben



S-Haken

scher Standard ist. Andere Hersteller verweisen gern auf die Bildwiederholungsfrequenz (24, 25, 50 oder 60 Bilder pro Sekunde) oder werben gar mit 100 bzw. 200 Hertz oder mehr. Das kann durchaus Kaufentscheidungen beeinflussen, ist aber nicht so bedeutend wie die kleinen Buchstaben „i“ oder „p“ an den HDTV-Geräten. „i“ steht dabei für interlaced (verschachtelt) und bedeutet, dass zwei Halbbilder nacheinander gesendet werden, die das Gerät zu einem Vollbild zusammensetzt (De-Interlacing). Da dies nie ganz fehlerfrei erfolgen kann, ist eine Bildübertragung im Modus „progressive“ (fortschreitend) zu empfehlen, die auch bei etlichen HDTV-Geräten ausgewiesen ist. Dies bedeutet, dass alle Zeilen der TV-Bilder gleichzeitig übertragen und dargestellt werden. Ob man aber ARD HD und ZDF HD in 720p oder RTL, Sat.1 & Co. in 1080i empfängt, ist nicht so bedeutend: Alle gekennzeichneten TV-Geräte können beides problemlos darstellen. Richtig gerüstet für die Zukunft ist man mit 1080p, denn der Trend bei den Programmveranstaltern geht in diese Richtung.

3 Viele Wege führen zu HD und mehr

Neben diesen prinzipiellen Fragen der Geräteausstattung ist es nicht unerheblich, auf welchem Wege HDTV-Kunden ihre TV-Programme beziehen. Der Boom der neuen hoch auflösenden Sender erfolgt zunächst über Satellit. Nur einige Kabelnetzbetreiber wie Kabel BW bieten schon ständig HDTV-Programme an – von zeitweiligen Übertragungen zu Höhepunkten (Showcases) wie der Leichtathletik-WM in anderen Netzen abgesehen. Es ist aber damit zu rechnen, dass ab 2010 auch bundesweit im Kabel die frei empfangbaren HD-Programme angeboten werden. Beim digitalen Antennenfernsehen (DVB-T) reicht es derzeit nicht für HDTV. Bei IPTV hängt die Frage von SDTV (Standard Definition TV) und HDTV stark von der vor Ort möglichen Datenrate ab. Die Telekom bietet zumindest mit „Liga total!“ und in ihren Entertain-Paketen (TV und Video) in immer mehr Gebieten hohe, HDTV-taugliche Datenraten in VDSL-Netzen an. Allerdings sollte man Kunden den Umstieg zu IPTV nur empfehlen, wenn in der Telefonleitung mindestens 16 Mbit pro Sekunde als Datenrate angeboten werden.

Der Boom von HDTV wird noch aus einem anderen Grund zur Beschleunigung der Digitalisierung beitragen. Die Programmveranstalter müssen in dieser Übergangszeit ihre Programme in immer mehr Formaten für die verschiedenen Nutzungen anbieten: analog über Kabel und Satellit, als SDTV über Kabel, Satellit und Antenne – dazu kommt nun noch HDTV, von IPTV ganz zu schweigen. Egal ob gebühren- oder werbefinanziert: Zu den internen technischen Umrüstkosten kommen noch die zusätzlichen Übertragungskosten.

Deshalb ist das Interesse groß, nach der Terrestrik weitere TV-Übertragungswege schnell komplett auf digital umzustellen. Für den Satelliten ist dabei, wie die Veranstaltung medienpolitik@ifa zeigte, das Frühjahr 2012 ernsthaft in der Debatte. Endkunden sollten also rechtzeitig darauf eingestellt werden. Wer zum Beispiel demnächst seinen analogen Satellitenreceiver austauschen muss, sollte gleich auf digital und HD-tauglich umsteigen. Das betrifft über vier Millionen Haushalte.

3.1 Situation der Netzbetreiber

Doch die analog-digitale Satellitenumstellung ist nicht nur eine Angelegenheit der „Schlüssel-Haushalte“: Kabelnetze mit mindestens acht Millionen angeschlossenen Haushalten beziehen ihre TV-Signale über Kabelkopfstationen. Dieser analoge Empfang müsste also in knapp drei Jahren auch digital umgerüstet werden, oder die digitalen Satellitensignale werden re-analogisiert. Experten rechnen mit Kosten in oberer zwei- oder sogar in dreistelliger Millionenhöhe für die analoge Rückverwandlung, es sei denn, die Netzbetreiber überzeugen alle ihrer Kunden in den nächsten Jahren, komplett von analog auf digital umzusteigen. Da damit nicht zu rechnen ist, dürfte sich die Digitalisierung des Kabels wohl langsamer als die des Satelliten entwickeln – doch auch da ist ein Ende des analogen Zeitalters absehbar.

3.2 Situation beim frei empfangbaren Privat-TV

Besonders das frei empfangbare Privat-TV trifft die Analog-Digital-Umstellung verbunden mit der wachsenden HDTV-Nachfrage ausgerechnet in einer Phase sinkender oder stagnierender Werbeeinnahmen. Der öffentlich-rechtliche Rundfunk hat für HDTV in der laufenden Gebührenperiode schon 244 Millionen Euro dafür zur Verfügung – die Privatsender müssen die HDTV-Kosten erst noch einspielen. Kein Wunder, dass besonders die großen Programmveranstalter nach neuen Geschäftsmodellen suchen.

3.3 Satellitenplattform HD+

Begrüßenswert ist durchaus, dass die Privatsender von Anfang an bei HDTV mitmischen und zwar über die neue Service-Plattform HD+. Dabei handelt es sich nicht um einen Extra-Standard, sondern um eine Satellitenplattform, die am 1. November als Tochter des Satellitenbetreibers Astra startet. Dafür wird es spezielle Empfangsgeräte geben, die die verschlüsselten privaten HDTV-Angebote der RTL-Gruppe und von ProSieben-Sat.1 per Smartcard entschlüsseln. Beim Kauf der HD+-Empfänger ist eine „Schnupperphase“ von 12 Monaten kostenlosem Empfang im Preis enthalten – dann soll eine monatliche Servicegebühr von unter 5 Euro fällig werden. Um hier gleich jedem Missverständnis vorzubeugen: Selbstverständlich können diese HD+-Empfänger auch alle nicht verschlüsselten Sendungen in HDTV und SDTV

empfangen und wiedergeben. Wer als Satelliten-Haushalt also nicht nur die öffentlich-rechtlichen, sondern auch die privaten Programme in HDTV sehen will, sollte sich gleich einen HD+-Empfänger zulegen – mindestens sechs Hersteller haben zum Weihnachtsgeschäft entsprechende Boxen angekündigt. Noch offen ist, ob außer den beiden Sendergruppen weitere Programmveranstalter wie Sky auf die HD+-Plattform gehen. Wer die HD-Angebote des Pay-TV-Anbieters nutzen will, braucht auch schon jetzt spezielle Boxen.

3.4 Common Interface (CI)

Diese HD+-Entwicklung sollte jedoch nicht mit einer anderen Entwicklung durcheinander gebracht bzw. verwechselt werden, betont Dr. Dietrich Westerkamp (Thomson) vom Vorstand der Deutschen TV-Plattform und zugleich Leiter der AG HDTV. Um zusätzlich zu den frei verfügbaren TV-Programmen auch verschlüsselte Angebote sehen zu können, benötigte man schon immer beim digitalen Fernsehen ein Entschlüsselungs- oder Conditional Access (CA)-System. Dieses kann in einen Empfänger (Set-top-Box) integriert (embedded) sein, oder als Modul in einen Empfänger eingeschoben werden. Dafür hatte die weltweite DVB-Projektgruppe das so genannte Common Interface (CI) entwickelt. Diese Technik existiert bereits seit mehr als zehn Jahren, aber einige Funktionalitäten wie besserer Signalschutz, die von den Markt-Beteiligten heute gefordert werden, sind darin noch nicht realisiert. Deshalb ist von einem Industriekonsortium eine Folgegeneration entwickelt worden, die mit CI Plus bezeichnet wird. Diese CI-Plus-Schnittstelle wird zunehmend in integrierte HDTV-Bildschirme eingebaut und ist die zukunftssichere Variante des Common Interfaces.

Um falsche Darstellungen zu korrigieren: Es ist nicht CI Plus, das die Rechte der Kunden in irgendeiner Weise einschränkt, sagt Westerkamp und erklärt: Die Möglichkeit, einer Sendung eine Kennung mitzugeben, damit sie nicht aufgezeichnet werden kann, gibt es bereits jetzt. Die entsprechende Datenzeile, die die Kennung zur Formatschaltung trägt, bringt auch zwei Bits zur Kontrolle von Kopien (CCI copy control information) mit. Nur diese wurden in Europa bisher selten bis nie benutzt. Das Verwenden einer derartigen Kennung liegt einzig und allein in der Zuständigkeit der Rundfunkanbieter, und ob diese künftig mit CI Plus häufiger davon Gebrauch machen, bleibt abzuwarten. Allerdings ist das Risiko der Piraterie bei HDTV-Inhalten größer als bei SD-Sendungen.

3.4.1 Verbindung HD+ und CI Plus

Die Verbindung zwischen HD+ und CI Plus liegt u.a. darin, dass es neben den HD+-Boxen auch HD+-CA-Module für eine CI-Plus-Schnittstelle geben wird. Für die bereits im Markt befindlichen Geräte mit einer CI-Schnittstelle wird an einer Lösung gearbeitet, die es auch diesen Geräten ermöglichen soll, HD+-

Programme zu sehen. Diese Lösung (realisiert mithilfe so genannter Legacy-Module) wird aber nur für bereits existente Geräte angeboten. Es ist falsch, sagt *Westerkamp*, wenn behauptet wird, dass ein Software-Update kommen wird, das ein CI auf CI-Plus-Funktionalität aufwertet: „Das ist in aller Regel technisch nicht möglich“.

4 Terrestrisches Fernsehen

Obwohl schon vollständig und erfolgreich digitalisiert, zeichnen sich auch beim terrestrischen Fernsehen weitreichende Änderungen ab. So steigt die Vielfalt der Programme – zunächst im Raum Stuttgart (ab 15. Oktober) und im mitteldeutschen Ballungsraum Halle/Leipzig. Vorreiter ist dabei die RTL-Gruppe, die sechs statt der bisher üblichen vier Programme in einem Multiplex als neues Angebot Viseo+ verbreitet. Zwar im Standard DVB-T, aber höher komprimiert (MPEG 4 statt MPEG 2). Neben RTL, Vox, RTL 2 und n-tv sind mit RTL Crime und Passion auch zwei Programme dabei, die es sonst nur im Pay-TV gibt. Deshalb wird das ganze Paket auch verschlüsselt und benötigt eine Smartcard zum entschlüsseln, wobei der Kunde für die zwei Pay-Programme 2,99 Euro im Monat zahlen soll. Für die interessierten Verbraucher bedeutet das: Sie müssen sich entsprechende neue Empfangsgeräte zulegen.

Neben diesem Schritt zu mehr Vielfalt und effektiverer Frequenznutzung bei DVB-T kündigt sich auch schon DVB-T2 an, der Nachfolgestandard für digitales terrestrisches Fernsehen. Er startet im November in England und ist uneingeschränkt HDTV-fähig. Wann dieses neue digital-terrestrische TV allerdings in Deutschland eingeführt wird, steht noch nicht fest. Die derzeitigen DVB-T-Verträge der großen Sendergruppen mit den Sendernetzbetreibern in den bisherigen Gebieten in Deutschland laufen noch mehrere Jahre, so dass es bei DVB-T2 eher um neue Zusatzangebote geht und nicht wie bei der Analog-digital-Umstellung des Antennenfernsehens von 2002 bis 2008 um „harte“ Umstiege.

5 Die zweiten Generationen – Übergang kommt in Fahrt

Überhaupt kommt der Übergang von der ersten Generation digitaler TV-Standards für die verschiedenen Übertragungswege zur zweiten Generation allmählich in Fahrt. Fast unbemerkt von den Kunden hat DVB-S2 für HDTV den ersten digitalen Satellitenstandard DVB-S für SDTV in Flachbildschirmen und Boxen ergänzt. DVB-T2 wird das digitale Antennenfernsehen effektiver machen und DVB-C2 als neues Kabelformat wird in den nächsten Monaten endgültig standardisiert. Deutschland kann und wird sich nicht von diesen Ent-

wicklungen abkoppeln, ist im Gegenteil aktiv beteiligt. Dazu kommt noch die Umwidmung von Rundfunkfrequenzen für andere Anwendungen, etwa die mobile Breitbandversorgung in ländlichen Gebieten, die europaweit läuft. Betroffen ist ein Frequenzspektrum oberhalb von 762 MHz, also die UHF-TV-Kanäle 61 bis 69. Die Frequenzversteigerung durch die Bundesnetzagentur wird 2010 anlaufen, ungeklärt ist aber noch das Störpotential zwischen Rundfunk und Mobilfunk bei gemischter UHF-Band-Nutzung und wie es zu vermeiden ist.

6 3D und Internet im TV

Im Gegensatz zu 3D-TV, das scheinbar das beherrschende Fernsehthema bei der IFA im September war, ist ein vierter Trend fast untergegangen: Das Vordringen des Internets auf den TV-Bildschirm. Experten sprechen von hybriden Geräten, wobei es prinzipiell drei verschiedene Formen gibt: Plattformlösungen, Widgets (kleine Zusatzprogramme) und die Rundfunkzusatzanwendungen – manchmal auch mit freier Web-Anbindung. Bereits seit Monaten verkaufen verschiedene Hersteller entsprechende Flachbildschirme unter eigenem Namen – bei Philips nennt sich das NetTV, bei Panasonic VieraCast und andere wie Samsung und Sony werten das TV-Gerät sogar zum häuslichen Multimediacentrum auf. Allen gemeinsam ist, dass das TV-Gerät gleichzeitig zu Fernsehprogrammen auch Applikationen über eine Internetanbindung bezieht und beide gleichzeitig am Bildschirm nutzbar sind – nebeneinander oder kombiniert. Eine entsprechende Spezifikation wird in diesen Wochen gerade als Hybrid Broadcast Broadband TV (HbbTV) zur Standardisierung eingereicht. Fachleute der gfu beziffern die Zahl der in nur sechs Monaten verkauften Hybrid-Geräte in Deutschland auf rund 100 000 – wird das der Renner bei der Jubiläums-IFA 2010?

7 Fazit

Da zu diesen Trends und Entwicklungen Informationsbedarf besteht, hat die Deutsche TV-Plattform neben der weiter bestehenden AG HDTV und Bildqualitätsverbesserung neue Arbeitsgruppen gebildet, in denen Experten aus den Mitgliedsfirmen und -Institutionen über Terrestrik, Digitalisierung und hybride Endgeräte beraten. Die Ergebnisse werden oft auch in Workshops und Symposien vorgestellt und veröffentlicht. Broschüren für Verbraucher und Handel wie „Wissenswertes über HDTV“ und ein „Einkaufsberater HDTV“ gehören zu dem umfangreichen Material, das unter www.tv-plattform.de nutzbar ist und sicher auch fürs Elektrohandwerk viel Nützliches bietet. ■



LanTEK® II + FiberTEK® FDX Kupfer- und Glasfasernetze zertifizieren

- Extrem kurze Messzeiten für Kupfer- & Glasfaserstrecken
- 5 Glasfaserwerte mit 1 Knopfdruck
- Patentierte Messmethode mit Patchkabeln
- Komfortable Dokumentationssoftware
- Außerordentlich lange Akkubetriebszeit

