



Radio auf der IFA 2007

Die weltgrößte Ausstellung von Flachbilddisplays ist vorbei und es ging in Berlin wie immer hauptsächlich um das Thema Fernsehen: Vor 40 Jahren startete auf der Internationalen Funkausstellung (IFA) das Farbfernsehen in Deutschland und jetzt sollte einmal mehr das hochauflöste Digitalfernsehen (HDTV) samt der neuen DVD-Formate Blu-ray sowie HD-DVD die Besucher in ihren Bann ziehen. Doch auch für vielseitig interessierte Radiofans zeigten die Aussteller in diesem Jahr etliche Neuheiten.

Nach einem Jahr Pause hatte das DRM-Konsortium wieder den Sonntagnachmittag im Vortragsbereich des TWF (Technisch Wissenschaftlichen Forum) für eine mehrstündige Präsentation reserviert. Nachdem Digital Radio Mondiale (DRM) noch vor zwei Jahren mit der Vorstellung des Radiomoduls RS500 eine neue Radioära einleitete und alle analogen Lang-, Mittel- und Kurzwellenempfänger lieber heute als morgen ins Museum verbannen wollte, ging es in diesem Jahr deutlich bescheidener zu. Zur Erinnerung: Das erwähnte Multimodul für AM, DRM, UKW und DAB der Firma Radioscape empfängt von Langwelle bis L-Band und steckt in Empfängern wie dem Morphy Richards oder dem neuen Himalaya 2009.

Den für die meisten Zuhörer wohl spannendsten Teil der Veranstaltung übernahm

Bild oben: Gut Ding will Weile haben: TechniSat zeigte in Berlin einen lange angekündigten DRM-Empfänger. Im MultyRadio 1 arbeitet das RS500-Modul. Foto: Douglas Kähler.

DRM-Chef Peter Senger, der zunächst kurz auf die weitere Verbreitung des Systems seitens der Rundfunkstationen einging. Demnach hat die indische Regierung einen Zwölfjahresplan beschlossen, nach dem sämtliche Mittel- und Kurzwellensender für DRM-Betrieb ausgerüstet werden. Südafrika will in diesem Jahr, Nigeria 2008 mit Tests in DRM beginnen. In Ruanda überträgt rund um die Uhr ein Sender im 11-m-Hörfunkband bei 26 MHz digitale Programme für einige im Land verteilte DRM-Empfänger. Sengers Hauptthema aber waren die weiter fehlenden Radiogeräte für die digitale Kurzwellen. Die beiden bislang verfügbaren Empfänger arbeiten mit dem RS500-Modul und die Radiobauer haben ihr vor zwei Jahren gegebenes Versprechen, in schneller Folge massenhaft preisgünstige DRM-Empfänger auf den Markt zu bringen, nicht eingelöst.

Sangean zeigte seinen DRM-40 (Roberts MP40) nicht mehr auf der IFA 2007 und wollte sich auch auf Nachfrage nicht auf einen konkreten Liefertermin festlegen. Ganz aufgegeben hat man das Projekt aber offenbar nicht, doch sind die Entwickler mit den Empfangsergebnissen nicht zufrieden. Entgegen der oft an der Empfangsleistung des RS500-Moduls geäußerten Kritik sieht man bei Sangean bei den Sendern zumindest eine Mitschuld an der unbefriedigenden Empfängersituation: Sie senden mit zu geringer Leistung und mit einer zu hohen Datenrate. Da steigen die Empfänger häufig aus und selbst eingefleischte Welthörer lassen die Finger davon. Dass es auch anders geht, zeigen Radio Kuwait und Radio HCJB, die mit

niedrigen Datenraten stabilen DRM-Empfang in Europa erzielen. Allerdings ist die Audioqualität dann nicht besser als bei einem guten AM-Signal. Immerhin bleiben bei niedrigen Datenraten die Vorteile der digitalen Kurzwellen eines Empfangs ohne Rauschen oder Verzerrungen erhalten. Während man also bei Sangean das Problem auf beiden Seiten (Empfängerbauer und Senderbetreiber) sieht, bezog DRM-Chef Peter Senger bei seiner Präsentation zusätzlich die Kurzwellenhörer und speziell die ADDX ein. Sinngemäß hieß es: Wir Kurzwellenhörer würden neue Empfänger bei Gerätetests regelrecht demontieren und seien bei unserer Bewertung zu kritisch. Womit sich die Frage stellt, ob Otto Normalradiohörer die teilweise quälend häufigen oder langen Empfangsaussetzer sowie weitere Schwachstellen etwa nicht bemerken würde?

Nach den Erfahrungen der vergangenen zwei Jahre geht das DRM-Konsortium nun von einer weiter langsamen Verbreitung des Systems aus. Demnach werden Radiobauer die Decodertechnik nach und nach in ihre neuen Modelle integrieren, da DRM in künftigen Empfangsmodulen ohnehin vorhanden ist. Eine noch vor zwei Jahren angekündigte Werbeaktion eines großen europäischen Musiksenders, der mit viel Aufwand für eine schnelle Verbreitung von DRM-Empfängern sorgen wollte, findet vorerst nicht statt. Die am DRM-Stand im TWF vertretenen Hersteller zeigten neben den bekannten Empfängern von Morphy Richards, Himalaya und Starwaves auch einige Neuheiten: Im Prototyp von Technisats MultyRadio 1 mit abnehmbaren Stereoboxen arbeitet offenbar das RS500-Empfangsmodul. Der AM/UKW/DRM/DAB-Empfänger soll vor Jahresende 2007 zu einem Preis zwischen 250 und 300 Euro auf den deutschen Markt kommen. Die gleiche Empfangstechnik steckt in einem für den russischen Markt konzipierten Kofferradio mit der Bezeichnung SRZ RP-227 DRM Orlyonok.

Der indische Entwickler BPL verwendet für seinen *Sruthi Digital Audio Client* den Chipsatz *Blackfin* von Analog Devices, der laut Auskunft eines Firmensprechers eine flexible Integration zusätzlicher Funktionen erlaubt. Der in Berlin gezeigte Prototyp empfängt AM, UKW, DRM sowie Webradio, während die Decodierung von DAB nicht vorgesehen ist. Blaupunkt zeigte die Studie eines Multimode-Autoradios auch für DRM mit einem Decoderchipsatz namens *Advanced Digital Receiver* (ADR); das Kürzel provozierte bei einigen Standbesuchern Verwechslungen mit *Astra Digital Radio*. Blaupunkt baut den ADR-Chip künftig in seine Autoradios, die damit theore-

tisch auch DRM empfangen und decodieren – sofern die Benutzersteuerung dies vorsieht. Mit dem ADR-Konzept reagiert Blaupunkt auf den Trend zu immer neuen digitalen Übertragungsverfahren (DAB, DAB+, DRM, HD-Radio, DMB etc.), die künftig von einem universell einsetzbaren Chipsatz verarbeitet werden können. Ein fertiges DRM-Autoradio ist damit aber noch nicht am Horizont sichtbar.

Perspektive DRM+

Schwerpunkt der anderen TWF-Vorträge am Messesonntag war das Thema DRM+, einer Weiterentwicklung von DRM für digitalen Hörfunk in den Frequenzbereichen TV-Band I sowie Band II (UKW-Bereich). Die Nutzung des Modulationsverfahrens OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplex*) verbindet eine hohe Frequenzeffektivität mit einem störungsfreien mobilen Empfang. Bei einer Bandbreite von 95 kHz fügt sich DRM+ in das übliche 100 kHz-UKW-Raster ein und lässt sich in unbesetzten Frequenzlücken im Band II verbreiten. Die maximale Nutzdatenrate beträgt bis zu 186 kbit/s (16 QAM-Modulation) je Multiplex. DRM+ eignet sich besonders zur digitalen Verbreitung lokaler Hörfunkangebote auf Einzelfrequenzen und ergänzt so die landesweiten Programmpakete von DAB/DAB+.

Viele Webradios

Einmal mehr dominierten in Berlin die Webempfänger das Thema Digitalradio und nun bringen auch in der Unterhaltungselektronik lange etablierte Hersteller eigene Weltempfänger fürs Internet auf den Markt. So will Grundig mit einer neuen Produktreihe gleich den gesamten Haushalt mit Webradiogeräten bestücken, vom CD-Radiorekorder fürs Jugendzimmer, über die Mikro-Hi-Fi-Anlage fürs Arbeits- oder Wohnzimmer bis zum Küchenradio mit Datenanschluss. Fünf verschiedene Modelle kom-



Grundig hat die Radiohörer wiederentdeckt und stellte in Berlin mehrere Webradioempfänger vor, darunter diesen Webboy 60.

men zu Preisen zwischen 250 und 600 Euro rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft auf den deutschen Markt. Trinloc zeigte in Berlin erstmals das neue Sinfonie W für UKW, DAB und Webradio. Es kommt in etwa zwei Monaten für 200 Euro in den Fachhandel und lässt sich per Update für DAB+ erweitern.

Der bei Kurzwellenhörern bekannte Radiobauer Sangean startet im November seine Produktreihe *Wi-Fi Radio* mit dem WFR-1 zum Preis von rund 300 Euro. Die Radiobox mit eingebautem Lautsprecher empfängt neben UKW mit RDS per Internet Radiodatenströme in den Formaten MP3, WMA sowie – und das ist neu – Real Audio. Laut Hersteller sind damit rund 16.000 Radiostationen aus aller Welt übers weltweite Datennetz hörbar. Die voraussichtlich nur in Großbritannien erhältliche Variante WFR-1D hat auch ein DAB-Empfangsteil an Bord. Der WFR-20 ist ein reiner Webradioempfänger und bietet eingebaute StereoBoxen sowie vier Weckzeiten. Mit dem WFT-1 hat Sangean zudem als erster Hersteller einen Hi-Fi-Tuner für Webradio, UKW mit RDS sowie DAB (Variante WFT-1D) im Angebot.

Internet per Satellit

Der schnelle Zugang zum Internet mittels DSL oder Breitbandkabel ist heute für viele Anwender unverzichtbar. Allerdings konzentrieren die Netzbetreiber ihre Angebote weiter hauptsächlich auf Städte und Ballungsräume mit hohem Kundenpotenzial, während im ländlichen Raum allein in Deutschland über eine Million Haushalte auf deutlich langsamere und letztlich teurere Netzzugänge angewiesen bleiben. Dem will der europäische Satellitenbetreiber Eutelsat mit seinem neuen Zweibege-Internetdienst über Satellit abhelfen.

Das Produkt heißt *Tooway* und richtet sich an Freiberufler sowie Privatnutzer, die sich künftig ihren Zugang zur Datenautobahn unabhängig vom örtlichen Netzausbau selbst schaffen. Internet per Satellit ist keine neue Idee, doch waren die bisher für Endver-



Erstmals Gast auf einer IFA: Ein DRM-Kofferradio für den russischen Empfängermarkt.

braucher verfügbaren Konzepte nur die halbe Lösung: Um die gewünschten Daten mit hoher Übertragungsrate per Satellit auf den Rechner zu bekommen, musste man diese zunächst über ein herkömmliches Telefonmodem oder per Mobiltelefon anfordern. Dieser langsame Rückkanal für den *Upload* wirkt als verzögerndes Nadelöhr, das die Freude am schnellen *Download* oft mindert. Bei *Tooway* läuft die Datenkommunikation nun in beiden Richtungen über Satellit und damit komplett unabhängig von terrestrischen Netzen.

Eutelsat folgt damit einem Angebot des Satellitenbetreibers Astra, der sein in Deutschland von Filiago und Starsl vertriebenes *Astra2Connect* vor einigen Monaten während der CeBIT vorstellte. Das schnellste Astra-Paket kostet monatlich pauschal ab 40 Euro (*Flatrate*) und bietet Datenempfang mit bis zu 1024 kbit/s, während der Upload mit 128 kbit/s zum Astra-Satelliten läuft. Hinzu kommt die Sendempfangsanlage, bestehend aus einem 85-cm-Spiegel mit Ausrichtung auf die Astra-Satellitenposition 23,5° Ost, einem sendefähigen LNB sowie einem Satellitenmodem zum Anschluss an die Netzwerkschnittstelle des Computers. Die komplette Hardware kostet einmalig ab 320 Euro oder monatlich 10 Euro Leihgebühr.

Eutelsats *Tooway* nutzt die Ka-Band-Kapazitäten auf dem Satelliten Hot Bird 6 (Position: 13° Ost) sowie als Ergänzung der Abdeckung die Ku-Band-Kapazitäten von Eurobird 3 (Position: 33° Ost). Die Hardware zur Nutzung des neuen Dienstes kostet inklusive sendefähigem LNB einmalig 550 Euro oder eine monatliche Miete. Die Nutzung ist in drei Leistungsgruppen mit einem maximalen *Downlink* von 2048 kbit/s und einem *Uplink* von bis zu 384 kbit/s möglich.

Harald Kuhl