

ADR

Vom Satellitenbetreiber Astra erdacht, um freie Kapazitäten auf den bestehenden Fernseh-Transpondern zu nutzen. Der Fernseh-Mono-Ton und einige wenige analoge Tonunterträger machen zwölf digitalen Stereo-Hörfunkprogrammen Platz. Die Mieter der TV-Transponder, vor allem die öffentlich-rechtlichen Anstalten, können diese neuen Tonkanäle preiswert nutzen, um ihre Hörfunkprogramme vom Studio via Satellit zu den UKW-Senderstandorten zu transportieren. Sie sparen sich dadurch die teuren Postleitungen. Wenn die Astra-Pläne aufgehen, werden bis zu 50 ADR-Hörfunkprogramme auf diese Weise übertragen — unverschlüsselt und für jedermann empfangbar, der einen ADR-tauglichen Satelliten-Receiver besitzt. Solche Geräte sollen ab Mitte 95 im Handel sein und nur rund 200 Mark mehr kosten als konventionelle Sat-Empfänger. Die frei zugänglichen Programme sollen alsbald durch verschlüsselte ergänzt werden, die gegen eine monatliche Gebühr als „Pay Radio“ zu empfangen sind. Einige Öffentlich-Rechtliche schicken ihre Hörfunkprogramme bereits via ADR über die Astra-Satelliten:

- Bayerischer Rundfunk: B 1, B 2 Wort, B 3, B 4 Klassik, B 5 aktuell
- Mitteldeutscher Rundfunk: MDR Info, MDR Live, MDR Kultur, MDR Sputnik
- Südwestfunk: SWF 3.

Andere, wie der WDR, haben sich noch nicht entschieden. Es ist also fraglich, ob sich die erhoffte Programm-Vielzahl tatsächlich einstellt. Im übrigen ist ADR kein besonders zukunftsträchtiges System, denn es basiert auf den Gegebenheiten der jetzigen, analogen Satelliten und ist mit dem Standard der künftigen Digitalsatelliten, die schon 1995 ihren Betrieb aufnehmen sollen, nicht kompatibel. Die Klangqualität von ADR entspricht der von DAB. Beide Systeme arbeiten mit einem Siebtel der CD-Datenmenge.

Frühjahr 1995 soll der erste rein digitale Astra-Satellit starten, und er wird im DVB-Format übertragen. Da ist es nur sinnvoll, denselben Standard auch fürs Breitbandkabel zu übernehmen. Bei DVB werden Audio- und Video-Bits verschachtelt, wobei die Mischung zwischen Hörfunk und Fernsehen beliebig sein kann. Ein sehr flexibles Format also, das zudem auf einer breiten Vereinbarung zwischen Programmveranstaltern, Satelliten- und Kabelbetreibern sowie Endgeräteherstellern beruht. Wenn denn eins der neuen Digitalsysteme langfristig Chancen hat, sich durchzusetzen, dann scheint uns das DVB zu sein.

Und wie steht es um das Digitale Satelliten Radio? Steht DSR etwa kurz vor dem Aus, wie viele bereits befürchten? Ein vielfältiges Geräteangebot zu attraktiven Preisen hatte im Lauf des letzten Jahres eine Menge Rundfunkhörer dazu bewogen, in den digitalen Empfang einzusteigen.



Pay Radio, das in den USA schon seit einigen Jahren erfolgreich operiert und nun auch in Deutschland den Markt testet. Das erste Pilotprojekt ist im Oktober 94 im oberbayerischen Städtchen Dorfen angelauten. Für eine monatliche Gebühr von 15 Mark erhält der Benutzer ein spezielles Empfangsgerät, das er ans Breitbandkabel und an den HiFi-Verstärker anschließt. Er kann damit 30 Programme empfangen, die in schmale Sparten unterteilt sind:

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Sinfonische Musik | 16. Big Band/Swing |
| 2. Kammermusik | 17. Moderne Musik |
| 3. Opernmusik | 18. Love Songs |
| 4. UK-Hits | 19. Moderner Rythm&Blues |
| 5. Dance Music | 20. Country Music |
| 6. Europäische Hits | 21. Berühmte Sänger |
| 7. Rhythm&Blues Hits | 22. Golden Oldies |
| 8. US-Hits | 23. Instrumentalstücke |
| 9. Alternative Rock | 24. Traditioneller Blues |
| 10. Heavy Metal | 25. Reggae |
| 11. Rock-Klassiker | 26. Musik aus Frankreich |
| 12. Album Rock | 27. Musik aus Lateinamerika |
| 13. Folk Rock | 28. Musik aus Italien |
| 14. Moderner Jazz | 29. Musik aus Holland |
| 15. Klassischer Jazz | 30. Deutsche Schlager |

Alle Programme sind werbe- und moderationsfrei. Titel und Interpreten werden auf dem Display der Fernbedienung angezeigt. Die Datenreduktion bei DMX entspricht dem Standard bei DAB und ADR. In welchem Format das 30er Paket in die Kabelnetze eingespeist werden soll, darüber wird gerade verhandelt. Die Telekom besteht auf dem zukunftsicheren DVB-Standard für digitales Fernsehen und digitalen Hörfunk. Ob DMX in Deutschland überhaupt eingeführt wird, darüber entscheiden die Ergebnisse des Dorfener Pilotprojekts.

Die Telekom hat fast alle Kabelnetze mit DSR versorgt, und der Direkttempfang mit kleinen Fensterbankantennen via TV-Sat schien endgültig gesichert. Gerade erst war also DSR so richtig in Fahrt gekommen — da verläßt die Verantwortlichen auch schon wieder der Mut: Nun wurde dieser Satellit abgeschaltet und ein zweites DSR-Programmpaket ist unwahrscheinlicher denn je. Den Programmanbietern ist die Kanalmitte zu teuer, und Telekom und Gerätehersteller schielen auf neue, datenreduzierte Rundfunksysteme. Nachdem die Telekom moantelang zu diesem Thema geschwiegen hat, gibt es nun endlich eine Stellungnahme, die in gewundenen Worten den Rückzug beschreibt. Demnach wird das vom TV-Sat abgeschaltete DSR-Paket definitiv nicht auf einen anderen Satelliten in gleicher Orbitposition verlegt. Es bleibt aber auf Kopernikus und wird wohl noch etliche Jahre auf Sendung bleiben, mit

einer Weiterentwicklung aber ist kaum zu rechnen. Schadenersatzansprüche für TV-Sat-Antennenbesitzer lehnt die Telekom freilich ab. Und zum zweiten DSR-Paket heißt es: „Eine Erweiterung des DSR-Programmangebots zum jetzigen Zeitpunkt muß die sich im Rahmen des DVB-Projektes abzeichnende europäische Entwicklung im Hörfunk berücksichtigen und wäre dem Hörer gegenüber nur bei einer längerfristigen Bindung der Programmanbieter zu vertreten.“ Im Klartext: Die Telekom sieht im DSR-System keine Zukunft und setzt stattdessen auf DVB. Die 16 bereits vorhandenen Kanäle wären allerdings durchaus ausreichend, wenn sie prall gefüllt wären mit anspruchsvollen, interessanten Programmen. Es fehlt zum Beispiel Jazz oder auch ein beliebtes Pop-Programm wie SWF 3. Der Südwestfunk wäre schon interessiert an einer DSR-Ausstrahlung, er ist aber nicht bereit, die hohe Kanalmitte von derzeit 340.000 Mark im Jahr zu bezahlen. Rund 140.000 Digitalfunkempfänger hat die Industrie bisher immerhin an den Mann gebracht. Das ist im Vergleich zu den 30 Millionen deutschen Haushalten zwar nicht viel, aber es ist auch keine vernachlässigbare Größe. Telekom und Programmveranstalter können diese Klientel nicht einfach im Regen stehen lassen. Das Bundesunternehmen und die öffentlich-rechtlichen Anstalten haben schließlich gewisse Verpflichtungen auch jenseits kommerzieller Interessen. Notfalls müssen die DSR-Kanäle subventioniert werden, was ja unter dem Aspekt der Kulturförderung durchaus nahe liegt. Denn das Digitalradio überträgt vorwiegend klassische Musik — und die wird auf allen Ebenen öffentlich gefördert. So war denn auch von den ARD-Anstalten zu hören, daß man am Erhalt der Klassik/Kulturprogramme auf DSR interessiert sei. Für Klassik-Hörer wird also das Digitale Satelliten Radio auch in Zukunft attraktiv sein. Keines der neuen digitalen Rundfunksysteme wird mehr Klassik übertragen als DSR, und keines wird klanglich die Qualität des nicht-datenreduzierten Digitalfunks erreichen. Für den HiFi-Fan, so meinen wir, ist DSR nach wie vor der ideale Standard, vor allem für Klassik-Hörer.

DAB wird seinen Weg im mobilen Empfang gehen — ob es sich aber fürs Radiohören zu Hause durchsetzt, ist fraglich. ADR ist eine interessante Alternative für alle, die sich in nächster Zeit einen neuen TV-Satelliten-Receiver zulegen wollen. Wer kann, wird aber eher noch abwarten bis das neue digitale Fernseh- und Hörfunksystem DVB am Markt ist. Zu befürchten ist freilich, daß es beim derzeitigen Systemwarrir ganz ähnlich wie bei den Digitalrecordern zur Kaufenthaltung auf breiter Front kommt. Der lachende Dritte ist dann womöglich DMX: ein Pay Radio aus einer Hand — ohne Anschaffungskosten und ohne Gefahr, aufs falsche Pferd zu setzen: Wenn Sie das Programm nicht mehr mögen, kündigen Sie Ihren Vertrag und geben den Empfänger zurück. Gerätehersteller und Programmanbieter müssen also auf der Hut sein und sich rasch auf einen gemeinsamen Standard und auf eine attraktive, facettenreiche Programmpalette verständigen. Sonst frißt die Rundfunk-Revolution ihre Kinder.

Bit oder nicht Bit- das ist hier die Frage

Wer sich heute einen Tuner kaufen will und sich nicht sicher ist, ob er nun aufs analoge oder aufs digitale Pferd setzen soll, für den haben wir zwei neue Kombituner und je zwei der interessantesten Modelle beider Welten in unterschiedlichen Preislagen zum Vergleich. Darüber hinaus gibt Ihnen dieser Beitrag auch hilfreiche Tips zum Empfang und eine grobe Übersicht über das aktuelle Programmangebot.

UKW oder DSR — das ist zunächst eine Frage der Empfangsmöglichkeiten. Wer einen Breitbandanschluß im Haus hat, bekommt beides quasi gratis geliefert — als Dreingabe zu den TV-Programmen. Man zahlt für das komplette Rundfunk- und Fernsehangebot beim Einzelanschluß einmalig 65 Mark und monatlich derzeit 22,50 Mark — zusätzlich zu den normalen Rundfunkgebühren. Für Mehrfamilienhäuser und Wohnanlagen gibt es günstigere Tarife mit höheren Einmalzahlungen und niedrigeren Monatsmieten. Wo kein Kabelanschluß in Sicht ist, also in kleineren Orten auf dem flachen Land, bleibt für DSR-Freunde nur die Möglichkeit des Satelliten-Direkttempfanges. Bisher konnte das 16er-Paket mit handlichen Fensterbank-Flachantennen vom leistungsstarken TV-Sat empfangen werden, doch von diesem Satelliten hat sich die Telekom verabschiedet. DSR wird somit also nur noch über Kopernikus ausgestrahlt, und dafür ist ein 60-Zentimeter Parabolspiegel erforderlich. Astra-Schüsseln können mit einem zweiten Umsetzer nachgerüstet werden, der auf Kopernikus schießt. Für Direkttempfang muß der DSR-Tuner einen speziellen Sat-Eingang haben, wie ihn zum Beispiel der Amstrad DSR-100 und der Sony DAR-1000 bieten. Unter den kombinierten UKW/DSR-Tunern kommt dann nur der Onkyo T-9890 in Frage, der gegen Aufpreis mit Sat-Empfangsteil geliefert wird. Wer nicht ans Kabel angeschlossen ist, dem bleibt für den UKW-Empfang nur die klassische Dachantenne, wobei die Qualität der verwendeten Verstärker ebenso wichtig ist wie die Richtwirkung der Antenne. In Mehrfamilienhäusern mit Gemeinschaftsanlagen kommt meist nur mittelprächtige Qualität aus der Antennendose. Zu bedenken ist auch, daß Neubauten oft ganz auf terrestrische Antennen verzichten und sich mit einer Satellitenschüssel begnügen. Die holt zwar ein stattliches Fernsehangebot vom Himmel, aber keinen UKW-Hörfunk. In diesem Fall muß man dann wohl oder über mit einer Zimmerantenne vorliebnehmen — die schlechteste aller Lösungen.

Wer sein eigenes Dach über dem Kopf hat und viele UKW-Sender in guter Qualität empfangen will, der kann zwei Richtantennen installieren, die unterschiedliche Ziele anpeilen. Oft werden ja

die öffentlich-rechtlichen und die privaten Programme an verschiedenen Standorten ausgestrahlt. Oder Sie peilen mit der einen Antenne die Ortssender, mit der anderen die des angrenzenden Bundeslandes an. Viele Tuner, wie z.B. die hier gezeigten Modelle Grundig T 4 und Onkyo T-4970, haben heute separate Eingänge für zwei Antennen, die über getrennte Kabel anzuschließen sind. Ganz billig ist diese Lösung freilich nicht.

Wichtig beim Vergleich zwischen UKW und DSR ist neben den Empfangsmöglichkeiten auch das Programmangebot. Der Digitalfunk ist auf 16 Kanäle beschränkt, und es werden wohl auch in

Zukunft nicht mehr werden. Über UKW empfangen Sie in den meisten Kabelnetzen rund 30 Programme, und auch diese Kapazität ist kaum noch ausbaufähig. Was die Dachantenne liefert, hängt stark vom Standort und vom Antennenaufwand ab. Wer in einem Dreiländereck wohnt, etwa im Bodenseegebiet, kann ohne weiteres 30 Stationen hereinholen — in durchschnittlichen Lagen sind es 15 bis 20. Aber nicht nur auf die Anzahl der Programme kommt es an, sondern vor allem auf den Inhalt. Klassik-Hörer werden nirgends so gut bedient wie bei DSR: Acht der 16 Kanäle sind mit Klassik-/Kultur-Programmen belegt. Über UKW



Für nur 500 Mark kommt der **Grundig T 4** mit aufwendigem Frontend, umschaltbarer Bandbreite, kompletter RDS-Ausstattung und erstaunlich geringem Rauschen.

Onkyos UKW-Genie T-4970 bietet für 1000 Mark ein extrem kabelfestes Frontend, drei Bandbreiten, exzellenten Klang bei Wide, aber noch keinen RDS-Radiotext. Den ersten DSR-Tuner für nur 500 Mark gab's von **Amstrad**. Der **DSR-100** kann ans Kabel sowie an die Satellitenschüssel angeschlossen werden und ist sogar mit Punktmatrix-Display ausgestattet.

Ein DSR-Tuner der Extra-Klasse: für 1300 Mark wartet **Sonys DAR-1000** mit Anschlüssen für Kabel und Satellitenschüssel, Schönschrift-Display, zwei Tastaturen für direkten Kanal- und Programmtypzugriff und exzellenter Klangqualität auf (von oben nach unten).



Marantz ST-83 (ca. 1500 Mark): Ausgezeichnetes DSR-Teil mit sauberem, räumlichem Klang ohne jedes Störgeräusch. Das UKW-Teil fällt dagegen deutlich ab: Es ist nicht besonders kabelfest und rauscht bei Ortsempfang vernehmlich. Gesamtnote „gut“ — ein Schönschriftdisplay hätte aber noch besser getan (oben).

Onkyo T-9890 (ca. 1500 Mark): Der DSR-Klang läßt keine Wünsche offen und das UKW-Teil ist fast so gut wie beim legendären T-4970. Kabelfestes Eigenbau-Frontend, überragender Klang bei Wide, kein Rauschen bei Ortsempfang sowie das Schönschriftdisplay für Radiotext verdienen die Beurteilung „exzellent“ (unten).

kommen allenfalls zwei bis drei Stationen dieses Genres herein. Für Informationshungrige bietet das DSR-Paket den Deutschlandfunk, der als besonders kompetent und aktuell anerkannt, jedoch über UKW-Antenne in vielen Gegenden nur schlecht zu empfangen ist. Hinzu kommt der private Informationskanal Radiropa aus der Eifel. Beide Programme werden aber auch im UKW-Format in viele Kabelnetze eingespeist. Bei Jugendlichen beliebt sind die DSR-Kanäle MDR Sputnik aus Sachsen und Radio Energy — vormals Xanadu — aus Bayern. Im übrigen ist aber das Angebot im Bereich Rock/Pop über UKW oft größer als über DSR. Und Jazz-Fans können, wenn sie Glück haben, in manchen Regionen sogar eine spezielle Jazzwelle aus dem Äther oder aus dem Kabel fischen. Der Oldies-Sender RTL hat sich aus dem DSR-Paket zurückgezogen — er ist dagegen vielerorts auf UKW im Kabel.

Welche Empfangsprobleme gibt es bei DSR einerseits, bei UKW andererseits? Das Digitalradio ist, nach einigen Kinderkrankheiten in den ersten Jahren, heute weitgehend störungsunempfindlich. Bei Direkttempfang ab Kopernikus brauchen Sie lediglich freie Sicht nach Süden und in etwa 30 Grad nach oben. Am Breitbandkabel können Empfangsprobleme bei veralteten Anschlußdosens mit eingebautem Filter für Rundfunk und Fernsehen entstehen. Diese Filter blenden oft just den DSR-Frequenzbereich aus. Moderne Dosen sind sogenannte Breitbanddosen mit zwei gleichartigen Ausgängen für Rundfunk und TV — einschließlich DSR.

Störungen beim UKW-Empfang sind jedem Hi-Fi-Fan hinlänglich bekannt: Es kann zwitschern und prasseln, und mitunter schlägt sogar der Nachbarsender durch. Oft ist mangelhafte Trennschärfe des Tuners die Ursache solcher Fehler. Schuld kann aber auch der sogenannte Mehrwegempfang sein, wenn nämlich die Antenne neben der direkten Welle auch zeitlich verzögerte reflektierte Wellen auffängt. Abhilfe schafft dann entweder ein anderer Antennenstandort oder eine stark bündelnde Richtantenne. Zirp- und Zwitschergeräusche entstehen oft auch dadurch, daß viele starke Sender den Tuner übersteuern. Er bildet dann Geistersender, die sich der gewünschten

Station überlagern und diese stören. Vor allem am Breitbandkabel mit seinen 30 starken Stationen tritt dieser Effekt häufig auf. Stecken Sie dann ein variables Dämpfungsglied vor den Tunereingang und verringern Sie den Pegel, bis die Störgeräusche verschwinden. Dabei steigt allerdings das Grundrauschen mitunter etwas an. Gute Tuner stecken auch kräftige Kabelpegel ohne Vordämpfung weg.

Wir haben zwei neue Kombituner, den Marantz ST-83 sowie den Onkyo T-9890, mit je zwei herausragenden Modellen aus dem Digital- und dem Analoglager verglichen: mit dem Amstrad DSR-100 und dem Sony DAR-1000 einerseits, und mit den UKW-Tunern Grundig T 4 und Onkyo T-4970

andererseits. Beim DSR-Empfang machte keines der Geräte Probleme — beim UKW-Empfang schon eher: Während die beiden Onkyo-Tuner den vollen Kabelpegel vertrugen, mußten wir am Grundig T 4 geringfügig und am Marantz ST-83 kräftig vordämpfen. Auch in der Trennschärfe an

FAZIT

Klanglich ist das Digitale Satelliten Radio dem UKW-System klar überlegen. Selbst preiswerte DSR-Tuner klingen besser als teure UKW-Geräte, zumal die Übertragung vom Studioausgang bis zum Empfänger digital und damit störungsfrei ist. Der UKW-Klang leidet dagegen oft durch mehrfache Umsetzung und Kabelverteilung. Empfangsprobleme sind bei DSR geringer als bei UKW — das Programmangebot ist allerdings kleiner. Schade nur, daß DSR eine ungewisse Zukunft hat.

der Antenne bildete der Marantz das Schlußlicht, und er rauscht deutlich stärker als die Konkurrenten. Die UKW-Klangqualität haben wir in der Wide-Stellung verglichen: Der Grundig T 4 leistet sich kleine Schwächen in Räumlichkeit und Hochtonwiedergabe — die drei anderen Geräte liegen auf hohem Niveau dicht beisammen.

Beim DSR-Klang fällt der preiswerte Amstrad etwas ab. Er produziert in Musikpausen ein leises Zirpen, wo die drei Mitbewerber völlig verstummen. In der räumlichen Staffellung und in Klangfarbennuancen gibt es zwar gewisse Unterschiede zwischen den DSR-Tunern — sie lassen sich aber kaum in ein besser/schlechter-Schema pressen. Selbst der kleine Amstrad DSR-100 ist dem analogen Onkyo T-4970 klar überlegen: Er reproduziert präziser, durchsichtiger und in Hochtonimpulsen noch lupenreiner. Und das Zirpen in Musikpausen ist geringer als das analoge Onkyo-Rauschen. Von daher spricht also alles für DSR, wenn da nicht der eine Haken wäre: UKW-Programme wird es noch weit bis ins nächste Jahrtausend geben, DSR-Programme vielleicht nicht.



DSR via Kopernikus

Wer eine Astra-Schüssel auf dem Dach oder am Balkon hat, kann sie für DSR-Empfang nachrüsten. Dazu wird eine sogenannte Multifeed-Schiene mit einem zweiten Umsetzer montiert, der auf Kopernikus „schießt“. Rund 350 Mark kostet so ein Nachrüstsatz. Mit einem dritten Umsetzer, wie hier im Bild gezeigt, läßt sich zusätzlich noch die Eutelsat-Position anpeilen.

FONO FORUM

Bei uns können Sie mit Musik rechnen!



Das Test-Abo mit Dankeschön!

FONO FORUM im Test-Abo für 3 Monate ist ja schon eine tolle Sache - aber wenn's dazu den batteriebetriebenen Taschenrechner gibt, auf dem Sie Ihre „Kompositionen“ spielen können, ist das ein guter Grund zuzugreifen! Wie? Sie haben die Wahl: anrufen unter

01 30/86 39 99

faxen unter 02 03/76 90 830 oder den ausgefüllten Coupon abschicken an:

**FONO FORUM-Leserservice
Postfach 29 01 80, 47261 Duisburg.**

☐ **Ja, ich möchte FONO FORUM testen!**

Schicken Sie mir bitte die nächsten 3 Ausgaben zum Test-Abo-Vorzugspreis von DM 16,40 direkt ins Haus. Als kleines Dankeschön erhalte ich den musikalischen Taschenrechner. Falls ich FONO FORUM nicht weiterabonnieren möchte, teile ich Ihnen dies spätestens 10 Tage nach Erhalt des 3. Heftes schriftlich mit. Wenn ich FONO FORUM in dieser Frist nicht kündige, beziehe ich es weiterhin monatlich zum Jahresabopreis von DM 92,40 (Ausland DM 120,-) inkl. Porto.

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Gewünschte Zahlungsweise: ☐ per Rechnung ☐ per Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Bank

Datum

1. Unterschrift

Widerrufsrecht: Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen (rechtzeitige Absendung des Widerrufs genügt zur Fristwahrung) schriftlich über den FONO FORUM-Leserservice, Postfach 29 01 80, 47261 Duisburg, widerrufen kann. Die Prämie darf ich auf jeden Fall behalten.

Datum

2. Unterschrift

Merkabschnitt: (Zum Verbleib beim Abonnenten) Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von 10 Tagen (rechtzeitige Absendung des Widerrufs genügt zur Fristwahrung) schriftlich über den FONO FORUM-Leserservice, Postfach 29 01 80, 47261 Duisburg, widerrufen kann. Die Prämie darf ich auf jeden Fall behalten.

FONO FORUM
Einfach klassisch!