

11/2003 NOVEMBER

www.stereo.de

Deutschland  
4,50 €

Österreich 5,10 € • Schweiz 6,50 € • Niederlande  
5,30 € • Belgien 5,30 € • Luxemburg 5,30 € • Italien 6,30 €  
Spanien 6,30 € • Griechenland 6,70 €

STEREO

# STEREO

MAGAZIN FÜR HIFI • HIGH END • MUSIK

Krell fordert die Elite:

Seite 66

## SACD-Spieler am Limit

Das Radio der Zukunft:

Seite 26

Alles  
über

# DAB

Entstören Sie Ihre Anlage:

Seite 44

## Neue Brumm- Killer von HMS

HiFi oder Spielzeug?

Seite 58

## Röhren-Monos für 340 Euro



# Henne und Ei



Seit acht Jahren ist das Digitalradio DAB an air, doch kaum jemand hört hin. „Zu teure Empfänger“ schimpfen die Rundfunkanstalten, „zu wenig attraktive Programme“ kontern die Gerätehersteller- ein typisches Henne-Ei-Problem. Wir haben der DAB-Situation den Puls gefühlt und vierTuner getestet

von Ulrich Wienforth

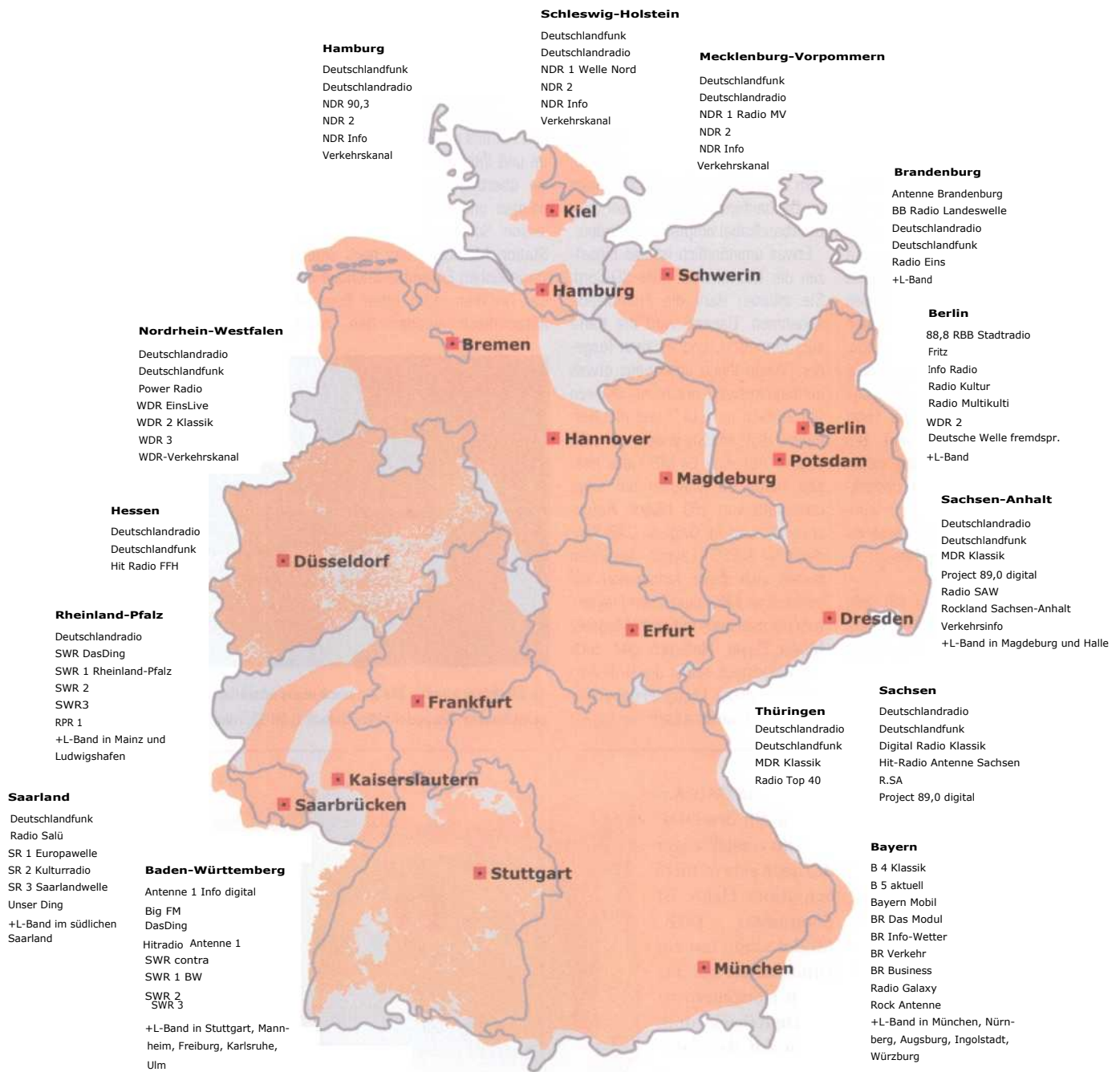
**W**as war zuerst da: die Henne oder das Ei? Was muss zuerst da sein, um ein neues Radiosystem erfolgreich zu etablieren: preiswerte Empfänger, die sich viele Leute leisten können, oder viele neue Programme, die den Kauf eines Empfängers attraktiv machen? Beides, werden Sie sagen.

Nur: Die Gerätepreise können erst sinken, wenn die Hersteller mit großen Stückzahlen kalkulieren können. Und von werbefinanzierten Privatradios kann man nicht erwarten, dass sie Programme produzieren, die kaum jemand empfangen kann. Selbst die Öffentlich-rechtlichen winken ab: Man könne nicht zugunsten neuer DAB-Programme

die Budgets fürs UKW-Angebot kürzen - so Monika Piel, die WDR-Hörfunkchefin im STEREO-Interview (siehe Kasten). Nicht mal Werbung für DAB will sie in den eigenen Programmen senden, so lange die Empfänger teuer und nicht überall verfügbar seien. Ein Teufelskreis?

Wir HiFi-orientierten Menschen sehen DAB mit anderen

Augen. Wir wünschen uns Radio mit optimalem Klang, und das kann DAB bieten. Und etwas mehr für gute Geräte zu bezahlen, sind wir auch gewohnt. Doch Otto Normalverbraucher tickt eben anders: Er will möglichst viele neue Programme für möglichst wenig Geld. Die Qualität ist zweitrangig - zumal die meisten mit dem UKW-Emp-



**Nur die grauen Flächen sind noch DAB-frei: Bis auf Teile von Rheinland-Pfalz und den äußersten Norden ist Deutschland weitgehend mit DAB versorgt. Die letzten Lücken sollen zügig geschlossen werden. In vielen Ballungszentren sind zudem lokale DAB-Programme im L-Band zu empfangen**

fang ganz zufrieden sind. Deshalb kann DAB kein Selbstläufer werden wie etwa die DVD, sondern allenfalls langfristig Erfolg haben.

Auf diesem langen Marsch sind immerhin schon einige hoffnungsvolle Schritte getan. Vor allem der Ausbau der Sendernetze ist in Deutschland schon weit gediehen: Mit Ausnahme einiger weißer Flecken im hohen Norden wird praktisch die gesamte Republik bereits mit DAB ver-

sorgt. Als letztes Bundesland ging im August Schleswig-Holstein mit der Inbetriebnahme des Senders Kiel an air. Zwar ist bisher nur jeweils ein landesweites Paket mit sechs bis sieben Programmen zu empfangen - in Ballungsräumen kommt ein Lokalkpaket im so genannten L-Band hinzu -, doch spätestens nach der internationalen Wellenkonferenz in 2006 werden weitere Frequenzen für DAB nutzbar sein.

Auch qualitativ ist das DAB-Programmangebot besser als sein Ruf. Nachdem anfangs einfach die UKW-Programme simultan über DAB ausgestrahlt wurden, haben in letzter Zeit private wie öffentlich-rechtliche Veranstalter doch etliche DAB-spezifische Angebote entwickelt. Besonders beliebt sind Programme mit leichter Klassik, wie „WDR2Klassik“ in NRW, „MDR Klassik“ oder „Digital Radio Klassik“ in Thüringen,

Sachsen-Anhalt und Sachsen oder „Klassik Digital Nord“ in Niedersachsen. Hoch im Kurs stehen auch Jugendprogramme wie „Power Radio“ in NRW, „Radio Galaxy“ in Bayern oder „Das Ding“ im Südwesten der Republik. Spezielle Musikfarben bieten etwa „Das Modul“ oder „Rock Antenne“ in Bayern sowie „Rockland“ in Sachsen-Anhalt. Und in Schleswig-Holstein bewirbt sich unter anderem der Country-Sender „Truck Radio“

## Fahren und aufnehmen: der neue Blaupunkt Woodstock DAB 53

Ein dezentes Facelifting bei Tasten und Display - ansonsten ist der neue „Woodstock DAB 53“ weitgehend identisch mit seinem 52er Vorgänger. Von dem hat Blaupunkt übrigens schon 30000 Stück verkauft, davon 20000 in Deutschland. Er soll auch vorläufig weiter im Programm bleiben: Der Listenpreis wurde auf 480 Euro gesenkt. Dafür ist der Neue mit 580 Euro etwas teurer geworden als sein Vorgänger. Hinzugekommen ist im Wesentlichen eine Funktion: Die Aufnahme von DAB auf Flash-Speicherkarte. Man muss sich das mal vorstellen: während der Fahrt vom Autoradio aufnehmen! Bei UKW wäre das wegen der vielen Aufrauscher und Spratzer undenkbar. Aus gutem Grund hat die Industrie den guten alten Auto-Cassette mit aufnahmefähigen Cassetten-Laufwerken ausgestattet.

Tatsächlich konnten wir mit dem Woodstock Hunderte von Kilometern ohne nennenswerte Aussetzer zurücklegen, und auch das gefürchtete Gurgeln, das an der Empfangsgrenze auftritt, blieb die absolute

Ausnahme. In längeren Tunneln muss der DAB-Empfang natürlich passen, und hier und da gibt es immer noch einzelne Versorgungslücken. Ansonsten hören Sie mit diesem Gerät Radio, als ob Sie daheim an Dachantenne, Sat-Schüssel oder Breitbandkabel empfangen würden.

Etwas umständlich ist das Einsetzen der Multimedia- oder SD-Card: Sie müssen dazu die Frontblende abnehmen. Danach wird die Karte kurz formatiert, und es kann losgehen: Wenn Ihnen unterwegs etwas aufnehmerswert erscheint, drücken Sie einfach auf „ok“, und die Aufnahme läuft, bis Sie wieder auf „ok“ tippen. Auf eine 64-MB-Karte passen knapp 50 Minuten bei einer Datenrate von 160 kBit/s. Aufgezeichnet wird im Original DAB-Sendeformat MPEG1-Layer2. Abspielen lassen sich diese Aufnahmen auf zahlreichen MP3-tauglichen Playern, zum Beispiel auch mit dem Windows Media Player. Natürlich gibt auch der Woodstock selbst die DAB-Aufnahmen wieder. Lästig ist dabei nur, dass nicht automatisch in festen

Zeitabständen Titelmarken gesetzt werden, die bei der Wiedergabe den Zugriff erleichtern. Wünschen würden wir uns außerdem, dass Songtitel und Interpret, sofern der Sender sie überträgt, zwischengespeichert werden und sich jederzeit abrufen lassen. Schön wäre auch ein „Last Station Memory“, das nach einem vergeblichen Ensemble-Suchlauf bei der Rückkehr zum alten Bouquet automatisch wieder den zuvor

gehörten Sender einstellt. Im Übrigen lässt sich aber der Woodstock sehr einfach und intuitiv bedienen.

Was hat Blaupunkt als Nächstes in der Pipeline? Mehr DAB-Modelle, auch billigere, sind in der Planung. In etwa zwei Jahren soll es auch ein Navigationssystem mit DAB-Tuner geben. Diese Geräte werden dann freilich mit einem völlig neu entwickelten DAB-Modul der nächsten Generation ausgestattet sein.



Ab Kfz-Werk können Sie ihn noch nicht bestellen, sondern nur als Nachrüstgerät kaufen: Blaupunkt Woodstock DAB 53, rund 580 Euro

um eine DAB-Lizenz. Es gibt tatsächlich mehr Musikfarben, als uns das derzeitige UKW-Angebot glauben machen will. Daneben wird DAB für Nonstop-Verkehrsdurchsagen genutzt, und im Übrigen finden die Qualitätsprogramme Deutschlandfunk und Deutschlandradio endlich eine - annähernd - bundesweite Verbreitung via DAB.

Bewegung kommt nicht zuletzt auch ins Geräteangebot. Die DAB-Module werden immer kleiner, höher integriert und entsprechend billiger. Als Blaupunkt vor eineinhalb Jahren

erstmals ein DAB-Autoradio für den DIN-Schacht vorstellte, war das noch eine mittlere Sensation. Heute ist Blaupunkts DAB-Modul schon fast ein Dinosaurier: Bei anderen Herstellern ist die Digitalelektronik schon auf das Volumen einer Streichholzschachtel geschrumpft, und es gibt sogar schon winzige Handheld-Radios mit DAB-Empfang. Allerdings kommen solche Geräte meist



DAB mit Henkel: Der neue Evoke 2 von Pure empfängt neben DAB-Band III nun auch UKW und kann mit Batterien betrieben werden. Er kostet 270 Euro

von Quereinsteigern wie Pure aus Großbritannien oder von asiatischen Newcomern. Die Großen der Branche halten sich

auffallend zurück, obwohl sie im eigenen Haus DAB-Komponenten entwickeln. Panasonic will aber in Kürze auf dem britischen Markt mit neuen, preiswerten Empfängern einsteigen, und auch Sony bringt Anfang 2004 neue, portable



Samsung zeigte auf der IFA einen DVD-Receiver mit DAB-Empfangsteil. Ob der aber in Deutschland auf den Markt kommt, ist noch nicht ausgemacht



Terratec bietet mit dem DR1000 erstmals einen DAB/UKW-Empfänger im HiFi-Format. Er kommt Ende Oktober für 400 Euro in den Handel

DAB-Empfänger - zunächst allerdings nur auf den britischen Inseln.

Dort ist nämlich DAB auf dem besten Weg, ein Selbstläufer zu werden. Die Insellage erlaubt es, mehr Frequenzen für DAB zu nutzen und entsprechend mehr Programme anzubieten - und überhaupt sind die Briten ja in letzter Zeit sehr innovationsfreudig. So ist es kein Wunder, dass die meisten DAB-Modelle auch hier zu Lande aus good old UK stammen. Zwei von ihnen haben wir hier im Test: den DRX-702 von Pure, einen kombinierten DAB/UKW-Tuner, und den reinen DAB-Empfänger DIVA DT 81 von Arcam. Beide Geräte können DAB sowohl auf Band III als auch im L-Band empfangen. Das ist nicht selbstverständlich, denn das L-Band wird derzeit in England nicht ge-

#### **Blaupunkt:**

### **„In fünf Jahren wird ein breites Publikum Digital Radio als Nachfolger der Ultrakurzwelle akzeptiert haben“**

nutzt. Achten Sie deshalb beim Kauf britischer Geräte auf dieses Merkmal.

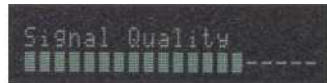
Aus Deutschland machen sich zwei HighEnd-Hersteller fürs DAB-Radio stark: Audionet bietet seinen Tuner „CAT“ wahlweise als reinen Analogempfänger oder komplett mit DAB-Option an, die auch später nachgerüstet werden kann. Resteks „EDAB“ ist dagegen, wie der Name schon sagt, ein reiner Digitalempfänger. Beide Geräte haben wir gegen die beiden britischen Konkurrenten gehört - und natürlich auch gegen Resteks legendären UKW-Tuner „Metric“.

Unter den Autoradio-Bauern engagieren sich vor allem Grundig und Blaupunkt für DAB. In fünf Jahren, so Blaupunkt-Chef Wolf-Henning-Scheider auf der IFA, werde ein breites Publikum

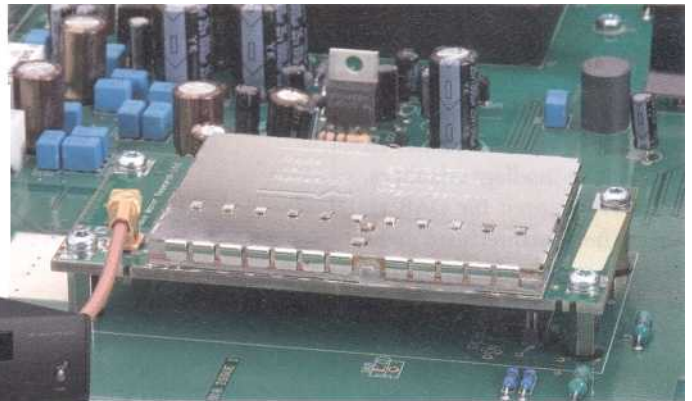
DAB als UKW-Nachfolger akzeptiert haben. Und spätestens 2010 will Blaupunkt mehr DAB als UKW-Radios verkaufen. Doch wichtig für die Marktdurchdringung ist neben dem Nachrüstgeschäft vor allem die Erstbestückung der Fahrzeuge mit DAB-Radios, und

da hat die Autoindustrie bisher gemauert. Selbst für den soeben vorgestellten neuen Golf V wird es

keine DAB-Option ab Werk geben. Opel hat indes auf der IAA angekündigt, für den neuen Astra ein optionales Digitalradio anzubieten, das wohl von Siemens-VDO stammen soll.



Schönes Display mit 2x20 Segmenten, feingliedrige Signalstärkeanzeige (Bild oben), superflaches, hochintegriertes DAB-Modul (rechts), komfortable Bedienung mit Stationstasten auf der Front: Arcam DIVA DT81



Für Verwirrung beim Endverbraucher sorgt derzeit ein neues Digitalradio-System, das langfristig die Lang-, Mittel- und Kurzwelle digitalisieren soll: „Digital Radio Mondiale“, kurz DRM. Auf den zweiten Blick ist dieses zusätzliche Angebot aber

eher Chance als Konkurrenz zu DAB: Beides zusammen, in einen Empfänger integriert, würde das Programmangebot deutlich erhöhen. Stellen Sie sich vor, Sie hören in ganz Europa Sender wie die Deutsche Welle, BBC oder auch Radio Luxemburg in

Wichtig wäre vor allem, dass die Fahrzeuge serienmäßig mit DAB-tauglichen Antennen, zumindest aber geeigneten Antennenkabeln ausgestattet werden, damit die Nachrüstung eines DAB-Radios leichter fällt.

## INTERVIEW

### „DAB ist das richtige System für die Zukunft des Radios“



Monika Piel, Hörfunkdirektorin, Westdeutscher Rundfunk

**STEREO:** Frau Piel, ist DAB aus Ihrer Sicht eine „Investitionsruine“, wie das von anderer ARD-Stelle verlautete, oder sehen Sie eine Zukunft für DAB?

**Piel:** DAB ist keine Investitionsruine, denn die Chance, dass Digitalradio ein Erfolg wird, ist noch nicht vertan. In Großbritannien zeichnet sich ja schon ein Erfolg ab. DAB ist das richtige digitale System für das Radio der Zukunft und für die Zukunft des Radios. Denn der Hörfunk wird keine analoge Insel in einer digitalisierten Welt bleiben können. Und er braucht einen eigenen Hauptverbreitungsweg mit eigenem Empfangsgerät.

**STEREO:** Hat denn der IFA-Auftritt dem DAB-System neuen Schwung gegeben?

**Piel:** Ich hatte zumindest den Eindruck, dass nicht länger Schuldzuweisungen über die bisherige relative Erfolglosigkeit von DAB im Vordergrund standen, sondern das gemein-

same künftige Vorgehen. Die Einigkeit, DAB nicht länger in Frage zu stellen und die Diskussion über einen UKW-Abschaltzeitpunkt zum Tag X zu beenden, ist mir sehr wichtig. Ein Abschalten von UKW ist zu vertreten, wenn 95 Prozent der Haushalte zumindest einen DAB-Empfänger haben.

**STEREO:** Die Erfahrungen haben gezeigt, dass neue, zusätzliche Programme, die nicht über UKW verbreitet werden, die „Killer-Applikation“ für DAB

**„Ein Abschalten von UKW ist zu vertreten, wenn 95 Prozent der Haushalte zumindest einen DAB-Empfänger haben“**

sind. Welche neuen DAB-Programme hat der WDR in der Pipeline? Was halten Sie zum Beispiel von einem Musikprogramm, das jenseits von aktuellen Hits, Oldie-Hits und volks-

tümlicher Musik, aber diesseits von Klassik und Jazz angesiedelt ist - also quasi Pop und Rock für Fortgeschrittene?

**Piel:** Zusätzliche Programme und günstige Empfänger, die UKW- und DAB-tauglich sind, fördern die Einführung von DAB - siehe Beispiel Großbritannien. Im WDR haben wir zwei Angebote für die digitale Übertragung entwickelt, die wir auf DAB ausstrahlen. Dazu gehört die Mixtur von vorhandenen WDR 2-Wortbeiträgen mit einer anderen Musikfarbe als WDR 2 Klassik. Zum anderen bieten wir vollautomatisiert erstellte Verkehrshinweise, die permanent aktualisiert werden. Da alles, was zusätzlich für DAB entwickelt und dort ausgestrahlt wird, aus dem Bestand finanziert werden muss, sind weitere Angebote nicht möglich.

**STEREO:** Was spricht eigentlich gegen mehr Werbung für DAB in den eigenen Hörfunkprogram-

men? Die Angst, Hörer an Power Radio, Deutschlandfunk oder Deutschlandradio zu verlieren? Gibt es Pläne für eine gemeinsame Werbeaktion, zusammen mit den Mitbewerbern im NRW-DAB-Bouquet?

**Piel:** Es gibt keine Pläne für gemeinsame Werbeaktionen. Werbung für DAB macht wenig Sinn, solange dort keine zusätzlichen, neuen Angebote zu hören sind, DAB-Empfänger noch sehr teuer sind und nur in sehr wenigen Geschäften angeboten werden. Das hieße den zweiten Schritt vor dem ersten machen.

**STEREO:** Was erwarten Sie von der Politik: Soll sie Geld geben oder regulierend eingreifen, um DAB nach vorn zu bringen?

**Piel:** DAB braucht in erster Linie Planungssicherheit vor allem durch eine verbindliche, lange Übergangsphase von der UKW-Welt in die digitale Zukunft. Das Abschaltdatum von UKW muss verbindlich an eine Marktdurchdringung von 95 Prozent mit DAB-Geräten gekoppelt werden. In DAB müssen sich öffentlich-rechtliche und kommerzielle Anbieter engagieren.

störungsfreier Qualität. Im Gegensatz zur MPEG 1-Layer2-Codierung bei DAB arbeitet DRM mit AACplus-Datenreduktion bei einer Bitrate von nur 21 kBit pro Sekunde. Die großen, internationalen Programme sind schon via DRM in der Luft, und serienmäßige Empfänger soll es bis Ende nächsten Jahres geben. Große Autoradio-Hersteller wie Blaupunkt planen allerdings vorerst keine DRM-tauglichen Geräte.

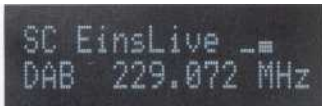
**DAB-Zimmerantennen sind nur in gut versorgten Gebieten empfehlenswert. Bei schwächerem Empfang ist eine Außenantenne ratsam**

Um unsere vier DAB-Empfänger für den Hörtest startklar zu machen, hatten wir zunächst mit der Tücke des Objekts zu kämpfen: Die vier Geräte verwenden drei verschiedene Antennenanschlüsse. Die Norm sieht eigentlich für stationäre Geräte die 75-Ohm-F-Buchse vor, wie sie bei Satellitenempfängern üblich ist.

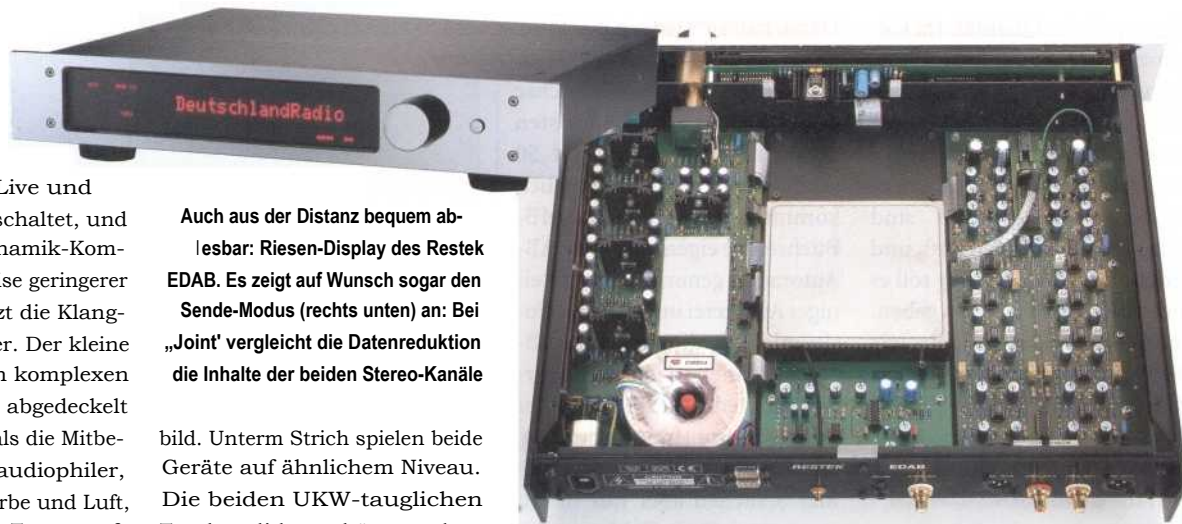
Daran hält sich jedoch nur Pure. Arcam und Audionet haben sich für die 50-Ohm-BNC-Buchse entschieden - weil die meisten DAB-Antennen in der Tat 50 Ohm haben. Restek schließlich kommt mit der 50-Ohm-SMB-Buchse, die eigentlich für DAB-Autoradios genormt ist. Nach einiger Adapterei und penibler Positionierung der kleinen DAB-Stabantennen in unserem Hörraum hatten schließlich alle vier Tuner störungsfreien Empfang. Empfehlenswert sind diese Zimmer-Stäbchen aber nur in gut versorgten DAB-Gebieten. Bei schwächerem Empfang sollten Sie entweder die vorhandene VHF-Dachantenne in die Vertikale schwenken und für DAB-Empfang auf Band 111 nutzen oder eine Stabantenne für beide Frequenzbereiche außen an den Fensterrahmen schrauben.

Gehört haben wir zunächst WDR 2 Klassik und WDR 3, die beide mit großzügigen Datenraten ausgestrahlt werden. Klassische Musik gaben alle vier Empfänger auf sehr hohem Niveau wieder - sogar der preiswerte Pure konnte ganz gut zu den

**Ziemlich grobe Signalstärkeanzeige**  
(Bild links%, DAB-Modul von Grundig  
(ganz unten): Autionet CAT. Über den  
Digitaleingang kann der D/A-Wandler  
des CAT auch für externe Quellen  
genutzt werden



highendigen Mitstreitern aufschließen. Wir haben dann doch mal auf die Pop-Programme EinsLive und Power Radio umgeschaltet, und siehe da: Trotz Dynamik-Kompression und teilweise geringerer Bitraten waren jetzt die Klangunterschiede größer. Der kleine Pure wirkte nun in komplexen Passagen merklich abgedeckt und weniger luftig als die Mitbewerber. Deutlich audiophiler, mit viel Energie, Farbe und Luft, spielte der Arcam-Tuner auf. Audionets „CAT“ überschlug sich schier vor Energie: Er drängt mit Attacke nach vorn und musiziert zudem sehr schön räumlich - vor allem in diesem Punkt ist er dem Arcam überlegen. Resteks EDAB schließlich setzt dem DAB-Klang die Krone auf. Seine audiophile Spielweise baut sich vom Grundton her auf, mit geschmeidigen Mitten und leuchtenden Klangfarben sowie dezenten, fein gesetzten Höhen. Im Vergleich zum Restek Metric bietet der EDAB mehr Feinzeichnung, klingt ruhiger und stabiler. Der Metric indes überzeugt durch sein ganzheitliches, fülliges und sonores Klang-



**Auch aus der Distanz bequem ablesbar: Riesen-Display des Restek EDAB. Es zeigt auf Wunsch sogar den Sende-Modus (rechts unten) an: Bei „Joint“ vergleicht die Datenreduktion die Inhalte der beiden Stereo-Kanäle**

**MPEG1-Layer2**  
Die Datenreduktion des DAB-Systems, auch „Musicam“ genannt. Sie ist auf Datenraten um 192 kBit/s optimiert, also rund ein Siebtel der CD-Datenmenge.

bild. Unterm Strich spielen beide Geräte auf ähnlichem Niveau. Die beiden UKW-tauglichen Testkandidaten können dem Metric beim Analogempfang erwartungsgemäß nicht das Wasser reichen: Sie klingen merklich schlanker, wenngleich farbstarke, räumlich und aufgeräumt. Dabei geht der Audionet wiederum mit mehr Attacke ans Werk als der Pure, bleibt aber hinter seiner eigenen DAB-Performance zurück.

Aus klanglicher Sicht können wir das terrestrische Digitalradio also bestens empfehlen. Auf einem anderen Blatt steht das beschränkte Programmangebot. Wer schon mal Radio im DVB-WDR 3 sendet jetzt, wie die meisten Klassikprogramme, mit 192 kBit pro Sekunde (Bild links). Im Pure-Tuner geht es recht luftig zu (Bild unten): winziges DAB-Modul, Durchschleif-eingang für eine analoge Quelle

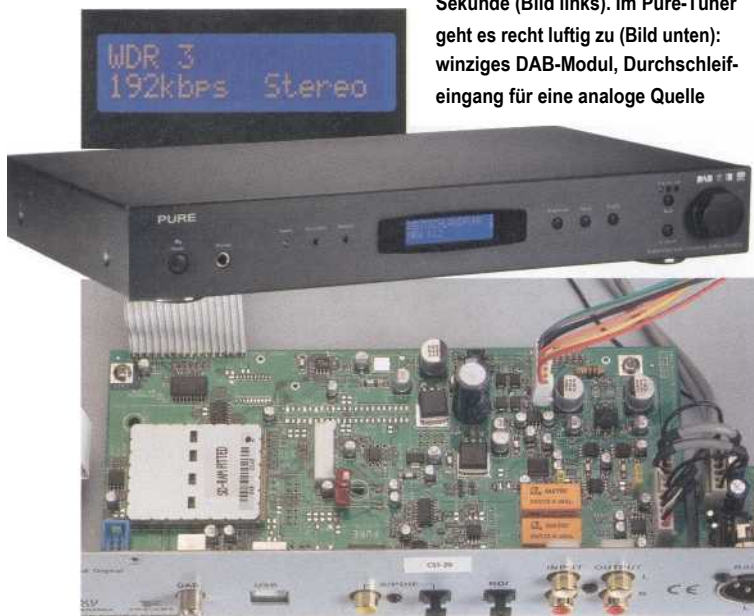


Format via Satellit empfangen hat, kann über die sechs bis sieben DAB-Programme nur müde lächeln. Und wenn die ARD ab 2006 sämtliche Hörfunkprogramme via DVB-Astra überträgt, wird es für DAB noch

schwieriger, sich als Alternative für den stationären Empfang zu behaupten. Für die mobile Radioversorgung gibt es aber zu DAB keine Alternative. Und weil das so ist, wird sich DAB durchsetzen - Ei hin, Henne her.

**AUSSTATTUNG**

Modell	Arcam Diva DT 81	Audionet CAT	Pure DRX-702 ES	Restek EDAB
<b>UKW-Empfangsteil</b>				
Empfangsbereiche UKW/MW/LW	-	●/●/-	●/●/-	-
Anzahl der Stationsspeicher	-	99	99	-
Automatische Speicherbelegung	-	-	●	-
Anzeige:				
RDS-Sendernamen/Programmtyp	-	●/●	●/●	-
RDS-Radiotext/Uhrzeit	-	●/●	●/-	-
<b>DAB-Empfangsteil</b>				
Empfangsbereiche Band III/L-Band	●/●	●/●	●/●	●/●
Automatischer Suchlauf	●	●	●	●
Antennenanschluss	BNC	BNC	F-Buchse	SMB
Datenausgang für Display	●	-	●	-
Anzeige:				
Sender-/Bouquetname/Programmtyp	●/-/●	●/●/-	●/●/●	●/-/●
Radiotext/Audio-Datenrate	●/●	●/●	●/●	●/●
Dynamikkompression einstellbar	●	-	●	-
<b>Allgemeines</b>				
Display: Stellenzahl/Schönschrift	2x20/●	2x16/●	2x16/●	16/●
Signalstärkeanzeige bei UKW/DAB	-/●	●/●	●/●	-/●
Cinchbuchsen vergoldet	●	●	●	●
Kopfhörer-Ausgang fest/variabel	-/-	-/-	-/● (via FB)	-/-
Digitalausgänge optisch/Koax	●/●	-/●	●/●	●/●
Anschluss für Software-Update	-	-	USB	-
Fernbedienung beigelegt	●	optional	●	optional
Gehäusefarben	schwarz, silber	schwarz, silber	schwarz, silber	schwarz, chrom
Metallfront	●	●	●	●
Sonstiges	Durchschleif-eingang	Digitalein-gang, XLR-Ausgänge, Warnung bei Netz-Verpolung	Durchschleif-eingang, XLR-Ausgänge als Option	XLR-Ausgänge



**ARCAM DIVA DT 81**



ca. €1350  
 Maße: 44/9/29 cm (B/H/T)  
 Garantie: 2 Jahre  
 Vertrieb: Bridge Audio,  
 Tel.: 04194/981010  
[www.arcam.co.uk](http://www.arcam.co.uk)

Reiner DAB-Tuner für Band III und L-Band, mit gelungenem Bedienkonzept und schönem Display. Endlich hat mal jemand die Stationstasten auf der Frontplatte wiederentdeckt. Audiophiles, fein gesetztes Klangbild mit viel Energie und Farbe.

**AUSSTATTUNG**

Sie brauchen nicht lang im Menü zu kramen, um etwa auf Signalstärkeanzeige umzuschalten: Sie drücken einfach die Display-Taste. Praktisch auch die Sortierfunktion: Die gefundenen Sender werden entweder nach Name oder nach Programmtyp abgelegt. Und wer an seinem Verstärker keinen Hochpegel-Eingang mehr frei hat, schließt den vorhandenen Analogtuner einfach an den Durchschleifeingang des DT 81 an. Ziemlich luftig geht's im Innern zu: Das winzige DAB-Modul stammt von Roke Manor Research.

**KLANG**

Ein richtig gutes Radio: mit hochkarätigem Klang bei Klassik wie bei Pop, ausgesprochen luftig, farbstark und energiegeladen. Dennoch ist die „DIVA“ kein Draufgänger, sondern eher ein audiophiler Feinzeichner, der allenfalls in der räumlichen Abbildung nicht ganz an die Besten des Genres herankommt.



**AUDIONET CAT**



ca. € 2600  
 Maße: 43/8/32 cm (B/H/T)  
 Garantie: 3 Jahre  
 Vertrieb: Audionet,  
 Tel.: 0234/507270  
[www.audionet.de](http://www.audionet.de)

Kombi-Empfänger für DAB, UKW und - das wäre nun wirklich nicht nötig gewesen - Mittelwelle. Für 1550 Euro gibt's den CAT auch als Analogtuner. Die DAB-Option ist nachrüstbar. Energiereiches, nach vorn drängendes Klangbild mit sehr schöner Räumlichkeit.

**AUSSTATTUNG**

Über Koax- und Opto-Eingang können externe Geräte vom hochkarätigen Audionet-Wandler profitieren. Das Ausgangssignal steht an Cinch- und symmetrischen XLR-Buchsen bereit. Nette Handreichung: Bei verpolter Netzphase erscheint nach dem Einschalten eine Warnung im Display. Das minimalistische Bedienkonzept macht das Programmieren oder Aufrufen der Stationen ziemlich kompliziert, und eine Fernbedienung gibt's nur gegen Aufpreis. Übrigens ist das Displaywahlweise in Blau oder Rot zu haben.

**KLANG**

Ein Energiebündel parexcellence: Bei DAB wird die „Katze“ zum Tiger, hat Attacke und packt zu, klingt präsent und sehr schön räumlich. Auch bei UKW bleibt dieser Klangcharakter erhalten, ohne jedoch das DAB-Niveau zu erreichen.



**PURE DRX-702 ES**



ca. € 550  
 Maße: 43/7/28 cm (B/H/T)  
 Garantie: 2 Jahre  
 Vertrieb: Pure Digital,  
 Tel.: 06158/878872  
[www.videologic.com](http://www.videologic.com)

Der Nachfolger des DRX-602 hat ein Analog-Empfangsteil dazubekommen und ist dennoch billiger geworden. Ein komplett ausgestatteter Tuner mit durchdachter, praxistauglicher Bedienung, gutem Empfang und einem für diese Preisklasse erstaunlich reifen Klang.

**AUSSTATTUNG**

Großzügige Ausstattung mit Tasten und Displays, damit die Bedienung nicht zum Vabanquespiel wird. Im Menü lässt sich sogar die Dynamikkompensation einstellen - falls die entsprechenden Infos denn gesendet werden. Sogar ein Kopfhörer lässt sich anschließen, eine externe Analogquelle wird beim Ausschalten des Pure-Tuners durchgeschleift, und XLR-Ausgänge gibt's als Option. Software-Updates sind via USB möglich - aber bitte, liebe Pure-Entwickler, nervt uns nicht mit ständigen Updates, wir sind hier nicht in der PC-Branche!

**KLANG**

Bei DAB kommt er mit klassischer Musik sehr gut klar - erst bei komplexen Pop-Passagen stößt er an seine klanglichen Grenzen. Er wirkt dann abgedeckelt und wenig luftig. Gemessen am Preis klingt er dennoch sehr gut, auch bei UKW.



**RESTEK EDAB**



ca. € 2850 (schwarz: 2700)  
 Maße: 49/9/37 cm (B/H/T)  
 Garantie: 3 Jahre  
 Vertrieb: Restek,  
 Tel.: 0561/42089  
[www.restek.de](http://www.restek.de)

Ein Prachtstück von einem Tuner: zwei Knöpfe, Chromfront, rotes Riesen-Display. Er empfängt ausschließlich DAB, dies aber meisterlich: mit der audiophilen Souveränität seines UKW-Bruders Metric, zwar im Charakter etwas anders, aber auf gleichem Niveau wie dieser.

**AUSSTATTUNG**

Wer mit der Einknopfbedienungsprobleme hat, kann ja zur optionalen Fernbedienung greifen. Schade, dass die gefundenen Stationen nicht in individueller Reihenfolge auf die Stationspeicher programmiert werden können - das bleibt einer späteren Software-Version vorbehalten. Auch eine Anzeige des Bouquetnamens würden wir uns dann wünschen. Im Innern ist der EDAB extrem aufwändig bestückt, vor allem im Netzteil und in den Ausgangsstufen für XLR und Cinch. Als D/A-Wandler tun zwei parallele Burr-Brown-Chips Dienst.

**KLANG**

Sein audiophiles Klangbild baut sich vom Grundton her auf, setzt geschmeidige Mitten mit leuchtenden Klangfarben sowie fein gezeichnete Höhen darauf. Der EDAB erreicht zwar nicht die ganzheitliche, sonore Fülle des UKW-Bruders Metric, dafür bietet er mehr Ruhe, Stabilität und Feinzeichnung.

