

# Leuchtturm in unruhigen Wellen

Mitten in die Diskussion um die Zukunft von UKW platzt Accuphase mit einem neuen Tuner der Superlative. Beinahe wichtiger als sein Qualitätsniveau ist beim T-1200 die Frage: Braucht den überhaupt noch einer? Wir meinen: Aber sicher!

*Matthias Böde*



## UKW IN DIGITAL

Da der T-1200 das analoge UKW-Signal auf digitaler Basis verarbeitet, gibt er die Bits an einer koaxialen Buchse als 24 Bit/48-Kilohertz-Datenstrom heraus. Leider bleibt der Pegel dabei aufgrund des hierzulande maximal erlaubten Senderhubs von +/- 40 kHz stets unterhalb der Minus-Zwölf-Dezibel-Marke.

**N**a, der kommt uns ja gerade recht. Nicht nur, dass das Ultrakurzwellenradio seit Jahren unter verschärfter Beobachtung der HiFi-Fans steht, weil immer wieder Gerüchte die Runde machen, UKW stehe kurz vor der Abschaltung, werden gerade bundesweit die UKW-Stationen aus vielen Kabelnetzen entfernt. Was dann den UKW-Fans bleibt, ist der terrestrische Empfang über Haus- und Zimmerantennen. Kein guter Stern, unter dem der japanische Nobellieferant Accuphase seinen neuen UKW-Tuner T-1200 für satte 6050 Euro verkaufen will, oder?

Und das ist nur ein Punkt, der UKW bei den anspruchsvollen Hörern unter Druck setzt. Diese haben längst kapiert, dass die zugunsten maximaler Lautheit und Auffälligkeit in ihrer Dynamik meist gnadenlos komprimierten sowie per „Sounddesign“ klanglich auf werweißwas für ein Ideal hin zurechtgebogenen UKW-Programme mit Pop-Musik allenfalls rudimentäre hifi-dele Ansprüche befriedigen und vor allem zur Hintergrundberieselung taugen. Davon sind natürlich insbesondere die auf Werbeeinnahmen angewiesenen Privatsender betroffen. Doch die Reichweitenkanäle der öffentlich-rechtlichen Funkhäuser stehen

ihnen hinsichtlich derlei Verschlimmbesserungen nur wenig nach.

Auch dies hat dazu geführt, dass Spitzen-Tuner weitgehend aus dem Angebot der HiFi-Hersteller verschwunden sind. Oder verwenden Sie edles Porzellan für Instant-Plörre? Eben! Die einstigen faszinierenden HighEnd-Empfänger von Kenwood, Marantz, Revox, Restek, Sansui und anderen sind Geschichte und haben keine Nachfolger. Während der Gebrauchtmärkte boomt, sind Neugeräte Fehlanzeige. Dabei gibt es sie noch, die weitgehend naturbelassenen UKW-Stationen. In aller Regel handelt es sich dabei um die Spartenkanäle der Öffentlich-Rechtlichen für sinfonische Musik, Wortsendungen inklusive Hörspiele und Jazz plus Deutschlandfunk und Deutschlandradio, die werbefrei sind und deshalb nicht marktschreierisch per Sound-Turbo im Turbo-Sound in die Welt geblasen werden.

Und genau auf Hörer, die UKW-Rundfunk abseits des Mainstream – „die Hits der 80er und 90er und das Beste von heute“ – genießen, zielt der T-1200 als ziemlich einsamer Leuchtturm in einem Meer des Mittelmaßes und aktueller Vertreter in der Tradition ebenfalls berühmter Accuphase-Empfänger wie zum Beispiel dem T-101 oder T-103.



**STICHWORT**

**Mehrwegeempfang**

Die Radiowellen erreichen die Antenne zuweilen nicht nur direkt vom Sender, sondern auch als zeitverzögerte Reflexionen von Bergen oder Hochhäusern, was Störungen bewirken kann.

Tatsächlich hat die Edelschmiede aus Yokohama ihre Tuner-Linie nie unterbrochen, weshalb auf den 2010 erschienenen und unlängst ausgelaufenen T-1100 nun der T-1200 folgt. Dieser wirkt mit einem Zentimeter mehr Bauhöhe sowie an die aktuelle Linie der Japaner angepasstem Design inklusive leicht geänderter Anordnung der Bedienelemente noch stattlicher als sein Vorgänger.

Wie dieser und jeder anständige Tuner – sorry, Revox – bietet er einen großen Drehknopf für die manuelle Sendersuche, wobei die Frequenz im Display erscheint. In der Praxis greift man allerdings wohl eher auf die zehn doppelt belegbaren Speichertasten zurück. Ohnehin vermittelt der T-1200 nur das Feeling des ehemaligen Abstimmerlebnisses, denn das Wahlrad lässt keinen mehrstufigen Drehkondensator rotieren, sondern bedient einen Signalgeber, und es existiert auch keine Ratio-Mittenanzeige, um die angepeilte Station gefühlvoll ins Klirrminimum zu ziehen. Wie bei den gebräuchlichen Synthesizer-Empfängern üblich wird der Sender erst dann durchgeschaltet, wenn die Abstimmfrequenz exakt stimmt, während

die schaltbare Muting das Zwischenstationsrauschen unterdrückt.

Doch damit nicht genug, erfolgt die gesamte Signalverarbeitung und -aufbereitung nach dem Frontend auf digitaler Basis (siehe Kasten unten), wovon man sich unerreichte Präzision sowie Stör- und Rauscharmut verspricht. Seit ihrem aufsehenerregenden T-1000 von 2006 setzen die Accuphase-Entwickler auf diese Methode, die sie seitdem – ganz nach der Art des Hauses – stetig verfeinerten und optimierten.

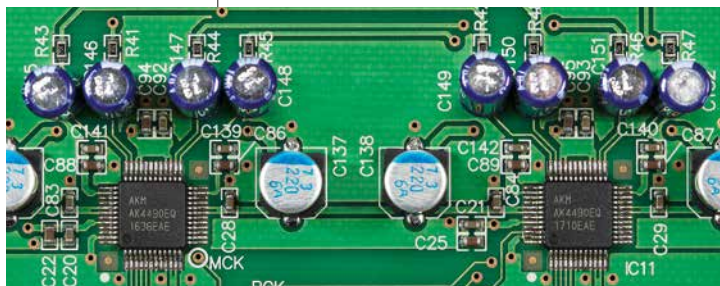
Der gegenüber dem abgelösten T-1100 in der Anordnung seiner zudem besser geschirmten Baugruppen entzerrte T-1200 hat alles an Bord, was Radiohören zum Vergnügen macht: So lässt sich sein Feldstärkeinstrument als Indikator für den gefürchteten **Mehrwegeempfang** nutzen. Kommt ein Sender zu kräftig rein, kann man ihn per „Local“-Taste abschwächen, um nicht die hier im Interesse besten Großsignalverhaltens sowieso doppelt ausgeführten, hochempfindlichen Eingangskreise zu übersteuern.

Soll ein schwacher nahe eines stärkeren Senders empfangen werden, hält eine

**SO FUNKTIONIERT DER ACCUPHASE T-1200**

Die Raffinesse des Accuphase T-1200 besteht darin, ab der Zwischenfrequenzebene wichtige Tuner-Funktionen in den digitalen Bereich zu verlegen. Dies bietet Vorteile. Etwa den, dass digitale Filter anders als analoge keine Phasenprobleme verursachen. So lässt sich zum Beispiel der 19-Kilohertz-Stereo-Pilotton exakt detektieren und steilflankig ausfiltern, ohne dass der darunterliegende Bereich beeinträchtigt wird, was beste Kanaltrennung auch bei schwächeren Stationen bewirken soll. Nach dem Aufteilen der Kanäle optimiert die zweistufige Konfiguration des Schaltkreises im DSP-Chip (r.) die Trennung. Auch die als phasenlineares FIR-Digitalfilter ausgeführte Bandbreitenumschaltung profitiert von der binären Verarbeitung. Der dafür zuständige Chip kann sogar bei Mehrwegeempfang störende Reflexionsanteile im Antennensignal erkennen und herausrechnen.

Die Voraussetzung für all dies schafft die „Direct Digital Synthesis“ (DDS). Während im normalen Synthesizer-Frontend ein analoger Oszillator mit einer digitalen Schaltung über einen PLL-Kreis synchronisiert wird, erzeugt Accuphase das Oszillatorsignal direkt aus der digitalen Schaltung und vermeidet dadurch störende Modulationskomponenten, die den Rauschabstand verschlechtern. In der kanalgetrennten D/A-Wandlung vertraut Accuphase auf AKM-DACs und seinem bewährten „Multiple Delta Sigma“-Verfahren, wobei die Signale phasenkorrekt wie phasengedreht verarbeitet werden. Beim anschließenden Aufsummieren kreuzen sich Fehler aus.



sechsstufig schaltbare Bandbreitenverringern den lauten Nachbarn vom Reinsprechen ab. Ist der Sender sehr „leise“, verengt wahlweise „HiBlend“ zwar dessen Stereobasis, drückt durch diesen Trick aber zugleich lästiges Rauschen nach unten. All dies sei erwähnt, weil früher, als ein Tuner entweder als Einzelkomponente oder als Teil des Receivers zur guten Anlage gehörte, fast jeder HiFi- und Radiohörer diese Begriffe draufhatte. Heute muss man sie wieder erklären.

Aber das braucht man gar nicht zu wissen, um mit dem Accuphase Spaß zu haben. Doch eine andere Voraussetzung ist dafür unabdingbar: Wer sich einen T-1200 gönnt, sollte über eine gute Antenne verfügen, damit der Empfang und die Freude ungetrübt sind. Diese sitzt im Idealfall draußen und weit oben. Während die Antennenwälder auf unseren Dächern weitgehend verschwunden sind, muss man also antizyklisch denken und handeln. Wer in einer günstigen Lage wohnt, kommt vielleicht auch mit einem versteckt hinter der Schrankwand an die Wand gepinnten Dipol klar, den es für ein paar Euro gibt.

Zwischen 20 und 40 Euro kosten die ebenfalls gebräuchlichen, oft formschönen und obendrein nicht sofort als „Technik“ erkennbaren Zimmerantennen mit integriertem Verstärker, die schwach einfallende Sender von vornherein aufpäppeln.

Das verbliebene Angebot an Außenantennen ist ebenfalls günstig, aber auch überschaubar. Die Zeiten, in denen man mit der 16-Element-Rotorantenne auf Senderpirsch ging, sind definitiv vorbei, kehren bei einigen Hardcore-UKW-Freaks – Stichwort Kabel-Aus – aber womöglich wieder zurück. Und haben die Puristen nicht immer schon behauptet, „on air“ klänge eh besser als durch den Draht? Aber für derlei Spekulationen ist's zu spät. Wie erwähnt schmeißen die meisten Kabelnetze UKW gerade raus.

In diesem Konfliktfeld steht der Accuphase wie der Fels in der Brandung aus „Störwellen“, und wir haben sein Erscheinen zum Anlass genommen, nochmal genauer hinzuhören und hinzuschauen, was im Äther gerade passiert. Das Wichtigste ist die Meldung, dass es mit UKW weitergeht, ja, es sogar Aktivitäten und Investitionen beim



Bei abgenommenem Deckel erscheint der Accuphase-typische aufgeräumte Aufbau mit gekapselter Netzteil- (l.) und Frontend-Sektion (r.o.). Hinter dem Abstimmknopf steckt ein Impulsgeber (s. Rahmen).

## TEST-GERÄTE

### Tuner:

Restek Metric

### D/A-Wandler:

Brinkmann Nyquist

### Vollverstärker:

Accuphase E-470

### Lautsprecher:

DALI Epicon 6, Fischer & Fischer SN470 M

### Kabel:

HMS Gran Finale Jubilee

## STICHWORT

### Frontend

So bezeichnet man die Eingangsstufe des Tuners, deren Güte über wesentliche Parameter wie Empfindlichkeit, Trennschärfe oder Übersteuerungsfestigkeit entscheidet.



**IM DETAIL**

Vier dieser trimmbaren Spulen sitzen als Teil der zweistufigen Senderabstimmung im gekapselten Frontend des T-1200.

terrestrischen Rundfunk gibt (siehe Kasten). Dabei geht es um den Sendebetrieb als solchen. Doch wie steht es um die Qualität? Unsere Redaktion liegt in Nordrhein-Westfalen, also im Sendebereich des Westdeutschen Rundfunks mit seinen zum Teil großartigen Programmen. So richtig highendig tönt darunter allerdings nur der Kultursender WDR3 und manchmal auch WDR5, etwa während der sonntäglichen Übertragung eines Gottesdienstes per Ü-Wagen. Die Tontechniker sind seit Jahren hörbar geübt, die Akustik in den Kirchen einzufangen, und die Gemeinden legen sich zum besonderen Anlass richtig ins Zeug, bieten Musiker und Chöre auf. Da habe ich bereits einige auch klanglich zum Anbieten schöne Momente erlebt.

Meine Radiolust stille ich seit Jahren mit einem Restek Metric, dem Bruder des legendären FM3003 und wie dieser weitestgehend

**Die Rückseite des T-1200 bietet neben dem digitalen zwei Anlogausgänge in Cinch- und symmetrischer XLR-Ausführung.**

aus der Entwicklung des Tuner-Papstes Reinhard Wieschoff van Rijn, bin also an besten Empfang und Klang gewöhnt. Und in keiner dieser beiden Disziplinen musste sich der Accuphase vor dem nur noch auf dem Gebrauchtmart vertretenen Klassiker verstecken. Es war sogar so, dass der T-1200 unter kritischen Bedingungen selbst ohne HiBlend weniger rauschte, obgleich der gerade noch akzeptable Fernempfang wohl kaum ein Grund für die Anschaffung eines T-1200 sein dürfte. Mit ihm will man „ungestört“ in feinstem Radioklang schwelgen.

Genau das haben wir getan, wobei einmal mehr einer der größten Vorzüge des Radios in Erscheinung trat: Man weiß meist nicht

**INVESTITIONEN IN DIE ZUKUNFT: UKW BLEIBT „ON AIR“**

Die Nachrichten zur Zukunft des UKW-Rundfunks überschlagen sich in letzter Zeit, und die Gerüchteküche tut ein Übriges, um die Verwirrung komplett zu machen. Hier sind die Fakten:

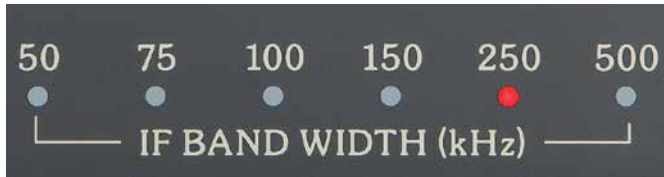
Die schlechte Nachricht zuerst: Die Ära der UKW-Programme in den Kabelnetzen geht zu Ende. Der Netzbetreiber Unitymedia speist das analoge Radio in NRW, Hessen und Baden-Württemberg zwar noch ein und nennt

auch noch keinen Abschalttermin, aber in allen anderen Bundesländern wird den UKW-Programmen im Kabel peu à peu der Hahn abgedreht. Unitymedia wird diesem Beispiel wohl in absehbarer Zeit folgen.

Die gute Nachricht: Über Antenne ist UKW nach wie vor zu empfangen. Über einen Abschalttermin wird zwar seit Jahren diskutiert, doch er ist immer noch in weiter Ferne. Der frisch gebackene Serdernetzbetreiber Uplink, der die meisten der bisher von Media Broadcast betriebenen UKW-Netze übernommen hat, investiert massiv in neue Technik und erneuert derzeit alle 700 UKW-Sender an 300 Standorten in ganz Deutschland. Wer so viel Geld in die Hand nimmt, muss wohl mit einer Nutzungsdauer von mindestens zehn Jahren rechnen. Immerhin stehen hinter Uplink Insider wie Helmut Markwort und Ex-Postminister Schwarz-Schilling – mit besten Kontakten in Politik und Medienbranche.



**Neue UKW-Sender von Uplink in Röbeln in Mecklenburg-Vorpommern**



Um schwächere neben starken Stationen störungsfrei zu empfangen, lässt sich die Abstimmbandbreite sechsfach umschalten.

genau, was kommt. Eines der größten Loblieder aufs UKW-Radio sang übrigens Dieter Burmester, der es als Quelle für neue Musikererlebnisse schätzte. Und tatsächlich verdanke auch ich einige meiner besten musikalischen Entdeckungen zum Beispiel abendlichen Jazzsendungen, deren Titel sonst nie meine Aufmerksamkeit gefunden hätten, weil diese eben nicht auf allen Kanälen dudeln.

Und der obendrein äußerst komfortable Accuphase, in dessen Lieferumfang sich sogar eine Fernbedienung für sämtliche Funktionen befindet, machte Lust am Stöbern und Genießen. So zum Beispiel, wenn WDR3 live spannende Konzerte übertrug, die auch klanglich zu den Perlen zählten.

Dabei entpuppte sich der T-1200 als echter Accuphase. Das heißt, dass das auf die Übertragung subtiler Details und viriler Lebendigkeit abzielende, atmende Klangbild, das die Disc-Player und Verstärker der Japaner auszeichnet, hier ebenfalls als Ziel gilt. So wurde oft genug bereits vor dem Einsetzen der Musik die vibrierende Live-Atmosphäre im Geräuschteppich des gespannt wartenden Publikums übertragen. Räumlichkeit und Feinzeichnung waren auf höchstem Niveau.

Das kam auch Hörspielen wie dem aktuellen WDR-Mehrteiler „Brüder“, der die Französische Revolution zum Thema hat, in Form einer plastischen Dreidimensionalität wie exzellenter Sprachverständlichkeit zugute – per Radio bleibt man kulturell am Ball. Und selbst die Schlager vom gerne als „Hausfrauenfunk“ verspotteten WDR4 zeigten – Kompression hin oder her – schillernde Farben und feine Strukturen. Dies alles sprudelte aus den hochwertig versorgten Analogausgängen des T-1200. Es bestand deshalb keinerlei Notwendigkeit, über den Digitalausgang einen externen D/A-Wandler anzusteuern.

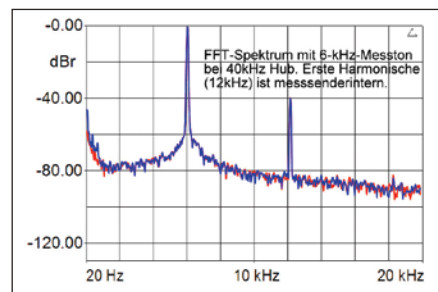
Diese Leistungen beantworteten die Frage nach der Existenzberechtigung des Accuphase. Mit ihm ist man für die hoffentlich noch lange UKW-Zukunft bestens gerüstet! ■

## Accuphase T-1200

**Maße:** 47 x 15 x 42 cm (BxHxT)  
**Garantie:** 3 Jahre P.I.A. Garantie  
**Kontakt:** P.I.A. Hi-Fi Vertriebs GmbH  
Tel.: +49 6150 50025  
www.pia-hifi.de

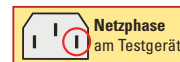
Dieser Tuner ist quasi konkurrenzlos, da es praktisch keine neuen Super-Tuner mehr gibt. Doch der T-1200 ruht sich nicht auf dieser Exklusivstellung aus, sondern legt sich mit voller Ausstattung, ambitionierter Technik, bestem Empfang und Top-Klang richtig ins Zeug. Das macht ihn zum ultimativen Empfänger für UKW-Fans und rechtfertigt den Preis.

### Messergebnisse



|  |                |
|--|----------------|
| <b>Eingangsempfindlichkeit Stereo</b> (pfr 50 dB)  | 52 µV          |
| <b>Stereo-Kanaltrennung</b> (R>L, 10 kHz)          | 51 dB          |
| <b>Rauschabstand Stereo</b> bei 80 dBµV            | 74 dB(A)       |
| <b>Trennschärfe Stereo</b> (-200/+200 kHz)         | einstellbar dB |
| <b>HF-Übersteuerungsfestigkeit</b> (98,8/99,6 MHz) | 73 dB          |
| <b>Klirrfaktor Stereo</b>                          | 0,6 %          |
| <b>Leistungsaufn. Stby/Leerl.</b> (bei)            | - W/18 W       |

### Labor-Kommentar



Die durchweg sehr guten Messwerte bestätigen das Hightech-Konzept. Die digitale Signalaufbereitung ab der ZF-Stufe funktioniert in der Praxis tadellos!

### Ausstattung

Je ein Paar Cinch- und XLR-Ausgänge, koaxialer Digitalausgang, 20 Senderspeicher, Zeigerinstrument für Feldstärke und Mehrwegeempfang, HiBlend, Antennenabschwächer, sechsstufig umschaltbare ZF-Bandbreite, Metallfernbedienung

| STEREO-TEST    |      |
|----------------|------|
| KLANG-NIVEAU   | 100% |
| PREIS/LEISTUNG |      |
| ★★★★☆          |      |
| SEHR GUT       |      |



### DRAHT ZUR WELT

Da die Kabelnetze nach und nach für den UKW-Empfang ausfallen, feiert die gute alte Antenne ein Comeback. Ein paar Anbieter gibt es noch. Triax ([www.triax-gmbh.de](http://www.triax-gmbh.de)) etwa bietet eine omnidirektionale Lösung (o.), wenn viele stärkere Sender aus unterschiedlichen Richtungen einfallen. Das Modell unten muss dagegen auf den Sendemast ausgerichtet werden. Eine Neun-Element-Antenne (ohne Abb.) gibt's noch von Antennenbau Winkler ([www.winkleranten-nenbau.de/yagi.htm](http://www.winkleranten-nenbau.de/yagi.htm)).

