



TV AMATEUR



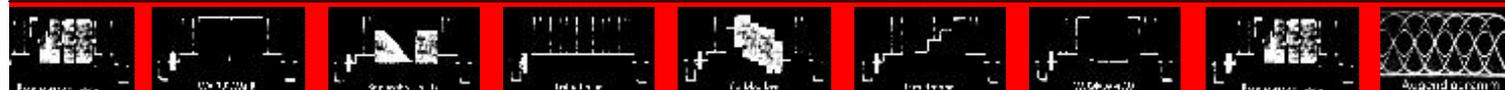
Nr. 137

37. Jahrgang

2. Quartal 2005

EUR 6,- SFR 10,- US\$ 6,-

A T V S A T V S S T V S A T - T V R T T Y F A X A M T O R P A C T O R D A T V



Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren



- ATV-Treffen und 36. JHV der AGAF in Lenzen
- Ein 500 mW-Linearverstärker für 1249 MHz
- 24 GHz – im bebauten Gelände
- Hilfe aus dem Internet
- Wechselstromaugen



SSTV und FAX-Ecke

Spezial-Themen verlangen Spezial-Informationen. **CQ DL Spezial.** Für Spezialisten.

Neu!



■ **Packet Radio & Co.**
Zu PR sind neuere Verfahren zur Datenübertragung im Amateurfunk hinzugekommen wie Echolink, APRS, Funkruf: PR im Wandel. 96 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck, Januar 2005 € **7,50**



■ **Antennen International**
Autoren aus zehn Ländern – von VE bis ZL – informieren über Theorie und Praxis von Antennen aller Art. Mit Einführung in Simulationsprogramme. 112 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck, April 2004 € **7,50**



■ **Contest**
Der Sport im Amateurfunk
Erfahrene Contester geben ihren Erfahrungsschatz preis und erklären, wie das Contesten geht, wie man es lernen kann, und warum es Spaß macht. 96 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck, Mai 2004 € **7,50**



■ **Auf die Kurzwelle!**
Alle interessanten Informationen für KW-Ein- und Umsteiger, nachdem die KW auch ohne Telegrafienkenntnisse für ehemals Klasse-2-Funkamateure offen steht. 80 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck, August 2003 € **7,50**



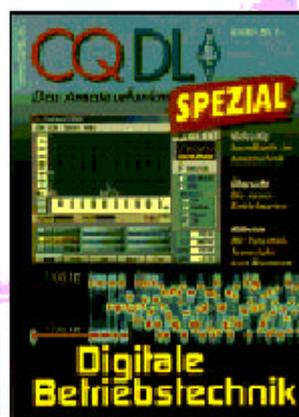
■ **Urlaub und Amateurfunk**
Funkbetrieb vom Urlaubsort hat viele Voraussetzungen – technisch, logistisch, betrieblich, gesetzlich. Dieses Heft informiert umfassend darüber. 74 Seiten, durchgängig Vierfarbdruck, Mai 2003 € **7,50**



■ **Welt der Schaltungen**
Der Reiz des Selbstbaus ist ungeboren, wenn man die richtigen Anregungen findet. Hier sind sie. Sender, Empfänger, Antennen, Endstufen, Zusatzgeräte. 96 Seiten, Februar 2003 € **6,80**



■ **6 m – The Magic Band**
Alles zum „magischen Band“, nicht nur für 6-m-Spezialisten, sondern für alle, die sich über besondere Phänomene im Amateurfunk informieren wollen. 112 Seiten, Oktober 2002 € **6,80**



■ **Digitale Betriebstechnik**
Neue Betriebsarten ermöglichen Kommunikation selbst mit geringen Signalstärken. Innovationen im Amateurfunk beziehen heute den Computer ein. 76 Seiten, Juni 2002 € **4,80**





TV AMATEUR



Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)
Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)
für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

Der **TV-AMATEUR**, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weitere Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Sie erscheint vierteljährlich. Der Verkaufspreis ist durch den Mitgliedsbeitrag abgegolten. Nichtmitglieder können den TV-AMATEUR im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen möglichen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen einzuhalten. Nachdruck oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrechte: Die im TV-AMATEUR veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Rechte liegen bei der AGAF.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der TV-AMATEUR, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. **In Inseraten angebotene Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure hergestellt und bestimmt sind, unterliegen nicht der CE-Kennzeichnungspflicht.** Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt wird. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurrvereinigungen gleicher Ziele, sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild- und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Inhalt TV-AMATEUR Nr. 137

Technik (*technical features*)

Minimal-Dämpfungs-Übergänge v. Gerhard, DD2ZB	4
24 GHz-Amateurfunkfernsehen im bebauten Gelände v. Bernd, DJ9PE . .	5
Ein 500 mW-Linearverstärker für 1249 MHz v. Geoffrey, GI0GDP	7
Die unendliche Geschichte... Die GaAsFET-Röhre v. Michael, DL7TF und Horst, DL7AKE	9
Leserbrief zum Testbildgenerator v. Stephan, DG7NDV	15
Mini LOGOMAT – größerer Bruder v. Thomas, DG5MPQ	33
Hilfe aus dem Internet v. Jürgen, DJ7RI	41

Aktivitäten (*atv groups and repeaters inside*)

3. ATV-Fachtagung Hermsdorf/Thür. v. Rolf, DL2ARH	14
Blick über die Grenzen (<i>cq-tv/Großbritannien: Galileo und 23 cm-Afu, Int. ATV-Kontest 2004, Breitbild-Signalisierung; ATVQ/USA: Digital-TV, Mikrowellen-ATV, DATV-News, DTMF-Problem</i>) v. Klaus, DL4KCK	19
30 Jahre AGAF auf der HAM RADIO	27
ATV-Relais-Liste DL v. Horst, DL7AKE	28
Bericht über die AGAF-ATV-Tagung 2005 v. Klaus, DL4KCK	30
Protokoll der 37. Jahreshauptversammlung der AGAF am 19. März 2005 in Lenzen/Elbe v. Inge, DL1AYL	39
Ulmer ATV-Treffens Sonntag 23. Oktober 2005 v. Rolf, DL6SL	47
Bericht aus Berlin v. Horst, DL7AKE	48
Wir in der Presse	48
ATV-Diplom- und ATV-Kontest-Pokal v. Georg, DH8YAL	49
Fotos... ..	51

Informationen (*infos and updates*)

Wechselstromaugen v. Klaas, PA0KLS.	11
Trial and Error - v. Klaus, DH6MAV	12
Aktuelle Spalte: Galileo im Feldversuch. v. Heinz, DC6MR.	17
Letzte Meldung: Premiere kommt mit HDTV	18
IEEE 1394, mehr als Video v. Klaus, DH6MAV	36
Termine (<i>dates</i>)	36
AGAF-Baubeschreibungen/Sonderdrucke (<i>publications, circuit details</i>)	36
NEWS: (<i>DBØKK, DBØMTV, DBØME, SARTOB-10, ISS-ATV, 70 Jahre TV und FM-Radio, FFT-TV, Klasse E auf 10 GHz</i>) v. Klaus, DL4KCK	37
Ein Plädoyer für eine ausführliche Relaisliste v. Klaus, DH6MAV	38
SSTV- und FAX-Ecke (<i>SSTV-Notfunk, Repeater DF0AGZ, DigTRX</i>) v. Klaus, DL4KCK	42
Literaturspiegel: Rezensionen (<i>review of amateur radio- and telecommunications-books</i>) v. Wolfram, DO1WAS	44
AGAF-Kleinanzeigen (<i>barter and buy</i>)	50
Impressum (<i>masthead</i>)	50

Zur Titelseite, siehe Seite 11



Schon gewusst ...

Gerhard Strauss, DD2ZB, M 0854

Rankenstr. 103, 90513 Zirndorf

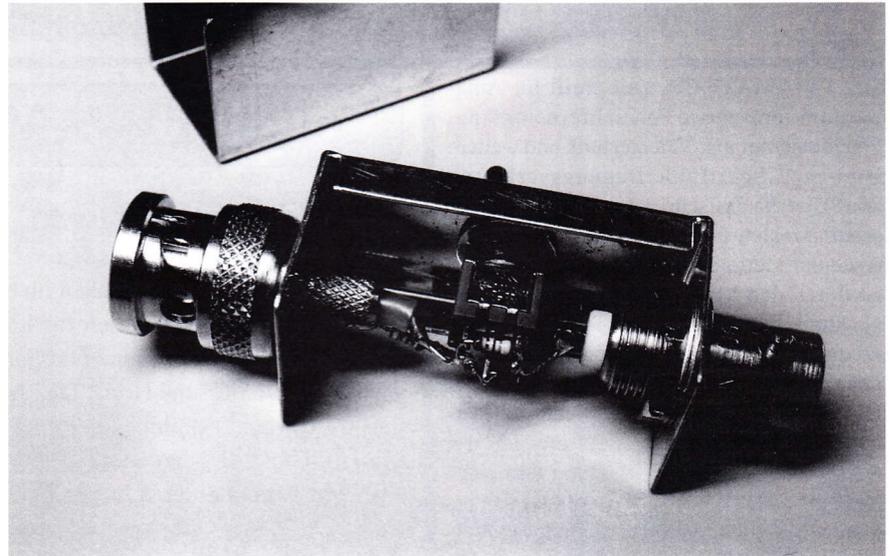
Tel. 09127 / 57 202, Fax. 09127 / 95 31 82

Mobil 0173 / 87 69 450, gerhard@www4fun.de

„dass es sogenannte „Minimal-Dämpfungs-Übergänge“ zwischen 75 Ohm und 50 Ohm-Systemen gibt ?

Manchmal möchte man Komponenten mit 75 Ohm Anschlussimpedanz, wie sie in der Videotechnik üblich ist, mit Messgeräten vermessen, die für eine Impedanz von 50 Ohm ausgelegt sind, wie sie in der „normalen“ Hochfrequenztechnik verwendet werden. Beim Zusammenschalten ohne jegliche Anpassung ergibt sich zwar ein VSWR von „nur“ 1,5 – dies erzeugt jedoch schon bei z.B. 5,5 MHz Tiefpassfiltern eine unakzeptable Welligkeit. Von einer „Messung“ ist man dann weit entfernt. Also braucht man entsprechende Übergänge. Dazu nimmt man spezielle Dämpfungsglieder, die auf der einen Seite 50 Ohm und auf der anderen 75 Ohm „anbieten“.

Ein Übergang mit der geringsten Dämpfung, die dies erreicht, besteht aus einem Widerstand von 43,3 Ohm zwi-



schen dem Ein- und Ausgang des Koax-Innenleiters. Zusätzlich geht auf der 50 Ohm Seite noch ein 86,6 (2 x 43,3) Ohm Widerstand zum Aussenleiter, also nach Masse. [1]

Hat man nun solche Übergänge, so wird gemäß Murphy's Gesetz immer der falsche Anschluss auf der richtigen Seite sein, also ein Stecker dort, wo man eine Buchse braucht.

aussen zur 75 Ohm Seite, wenn die zwei in Serie geschalteten 43 Ohm-Widerstände innen auf der 50 Ohm-Seite an Masse liegen.

Die gezeigten Dämpfungsglieder sind bis weit über 50 MHz tauglich. Für Anwendungen z.B. in der Satelliten-Messtechnik sollte natürlich mit SMD Bauteilen und wesentlich kompakterem Aufbau gearbeitet werden.

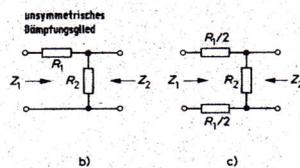
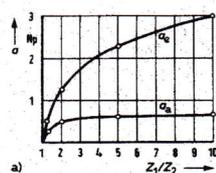
Es empfehlen sich also umschaltbare Dämpfungsglieder, wie man sie auf den Bildern sehen kann. Es wurden jeweils drei Widerstände aus der Normreihe mit 43 Ohm verwendet. Der Knebel des Umschalters zeigt

Die Durchgangsdämpfung ist für die jeweilige Richtung, 50 Ohm auf 75 Ohm, bzw. 75 Ohm auf 50 Ohm, unterschiedlich. Die Summe zweier Übergänge (50 auf 75 plus 75 auf 50 Ohm) liegt jedoch bei knappen 12 dB.

[1] Einführung in die Hochfrequenz-Messtechnik, Alexander Kraus, Pflaum Verlag München ISBN 3-7905-0318-5, Seite 148.

148

2.2. Spannungsteiler und Eichleitungen



$$R_1 = \sqrt{Z_1(Z_1 - Z_2)} \quad R_2 = Z_2 \sqrt{\frac{Z_1}{Z_1 - Z_2}}$$

Z_1 Ω	Z_2 Ω	$R_1 = \sqrt{Z_1(Z_1 - Z_2)}$ Ω	$R_2 = Z_2 \sqrt{\frac{Z_1}{Z_1 - Z_2}}$ Ω	$a_e = \ln \frac{U_2}{U_1}$ N	$a_a = \ln \frac{U'_1}{U'_2}$ N
1	1	-	∞	-	-
1	0,9	0,316	2,84	0,376	0,274
1	0,8	0,447	1,79	0,590	0,369
1	0,7	0,548	1,28	0,794	0,436
1	0,6	0,632	0,949	1,002	0,491
1	0,5	0,707	0,707	1,23	0,534
1	0,4	0,774	0,516	1,48	0,572
1	0,3	0,837	0,358	1,81	0,606
1	0,2	0,894	0,227	2,25	0,637
1	0,1	0,949	0,105	2,97	0,667

$$a_e = \ln \frac{Z_2}{\sqrt{Z_1(Z_1 - Z_2)} + Z_1} \quad ; \quad a_a = \ln \frac{1}{\sqrt{\frac{Z_1 - Z_2}{Z_1}} + 1}$$

$$a_e = \ln \frac{U_2}{U_1} \quad ; \quad a_a = \ln \frac{U'_1}{U'_2}$$

1N = 8,6859 dB
10 dB = 1,1513 N

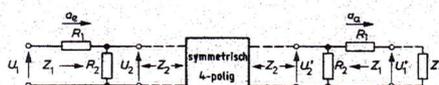


Bild 2.78 Berechnungsformeln für unsymmetrische Dämpfungsvierpole



24 GHz-Amateurfunkfernsehen im bebauten Gelände

Bernd Beckmann
DJ9PE / OE5BDO
M0536

(Eigentlich dürfte es ja gar nicht funktionieren...)

Das Wort Mikrowellen weckt bei Funkamateuren meist Gedanken an Hohlleiter, Parabolspiegel und vor allem ungestörte Wellenausbreitung, d.h. quasi-optische Sicht zwischen den Stationen. Während die mechanischen Komponenten handelsüblich oder auch im Selbstbau herzustellen sind, scheitern Aktivitäten auf diesen hohen Frequenzen meist an einem geeigneten Standort.

Kaum jemand wohnt im obersten Stockwerk eines Hochhauses oder auf einem Berggipfel mit freier Sicht zur Gegenstation. Natürlich haben Mikrowellenamateure auch von ungünstigen Standorten in Schmalbandtechnik schon beachtliche Entfernungen (z.B. Regenscatter) überbrückt, bei der Betriebsart Amateurfunkfernsehen (ATV) ist man jedoch meist auf die an exponierten Punkten betriebenen ATV-Relais angewiesen. Bei 24 GHz kommt erschwerend hinzu, daß nur sehr wenige Relais Ein- und Ausgaben bei diesem Frequenzband haben und die Luftfeuchte hier eine besondere Rolle durch erhöhte Dämpfung spielt.

Unbeeindruckt von der Theorie haben Dieter, DC6WU und Bernd, DJ9PE aus München vor drei Jahren begonnen, auf 24 GHz quer durch das Häusermeer der Landeshauptstadt in ATV Kontakt aufzunehmen (siehe TV-AMATEUR 121). Zur beiderseitigen Überraschung konnte DC6WU damals das von DJ9PE aus dem Münchner Süden gesendete Bild über mehr als 13 km mit einem 60 cm-Spiegel aufnehmen. DJ9PE sendete mit 0,5 Watt und einem 48 cm-Spiegel. In den beiden folgenden Jahren wurden einige weitere Tests mit sehr unterschiedlichen Ergebnissen gemacht, bis man sich in den Jahren 2004 und 2005 entschloß, mit einer längeren Versuchsreihe die Ursachen von totalen Ausfall der Strecke bis zu B5T5-Spitzenrapporten zu ergründen.

Die Standorte

DC6WU wohnt in 4. Stockwerk eines Hauses im Münchner Norden auf 500 m NN; DJ9PE im 8. Stockwerk eines Wohnhauses im Münchner Süden auf 554 m NN. Dazwischen liegt das Häusermeer der Millionenstadt.

Die Strecke

Die Entfernung zwischen beiden Stationen beträgt 13,1 km und führt quer über die Stadt. Der Geländeschnitt eines kommerziellen Computerprogrammes mit Bebauung, Vegetation und geologischen Formationen ergab **keine** Sichtverbindung.

Die Strecke führt von Nord nach Süd über die DC6WU nächstliegenden Wohnhäuser, danach über ein Industriegebiet, das Olympiagelände, hindurch zwischen zwei Bürotürmen, weiter durch die übliche Großstadtbebauung und schließlich über ein Waldstück zu DJ9PE. Eine besonders hohe Fichtengruppe steht hier mit ihren Wipfeln in ca. 120 m Entfernung direkt vor dem ausgerichteten Spiegel.

Die Stationen

DC6WU empfängt das 24 GHz-Signal mit einem 60 cm-Spiegel auf dem Balkon und einem Konverter von KUHNE-electronic MKU 24 A LNC. Er sendet das Empfangssignal mit einem 60 cm-Spiegel und 2 W auf 10 GHz zu DJ9PE zurück; dies erleichtert dessen Spiegelausrichtung und läßt Duplex-Verkehr zu.

DJ9PE sendet auf 24 GHz mit 0,5 W (KUHNE-electronic MKU 24 TV und MKU 242 PAC) und einem 48 cm-PROCOM-Spiegel oder wahlweise auch einem 33 cm-Eigenbauspiegel (siehe TV-AMATEUR 133) und empfängt DC6WU auf 10 GHz ebenfalls mit einem 33 cm-Eigenbauspiegel. Für die Versuche wurde das gesamte Equipment provisorisch jedoch stabil vor dem Fenster montiert (Bild).

Die Tests und

Aufzeichnungen

Die Versuche wurden an etwa fünfzig Tagen zwischen den Monaten April 2004 und März 2005 durchgeführt; einige wenige am Morgen und Nachmittag, meist aber abends zwischen 20 und 22 Uhr. Dabei wurden die Außentemperatur, die Luftfeuchte, die Wetterlage, besondere Beobachtungen sowie die Bildrapporte aufgezeichnet.

Die Auswertungen

Es muß voraus gestellt werden, dass keine Messmittel z.B. zur Feldstärkemessung zur Verfügung standen. Das Bildsignal wurde nach der in Amateurkreisen üblichen Rapportskala Bild 0 bis Bild 5 beurteilt. Auch ein hoher Aufwand an Messgeräten hätte in Anbetracht der Anzahl der Parameter kein klares, eindeutiges Ergebnis gebracht. Sehr schwierig war der Einfluß der Bautätigkeit auf der Strecke zu beurteilen. So wuchsen im Versuchszeitraum etwa in der Mitte der Verbindungslinie zwei Hochhäuser und einige weitere Bauten empor, die sich jedoch nicht als so kritisch erwiesen, wie ursprünglich zu erwarten war. Es blieb offenbar bisher immer eine Lücke für das Signal. Mehr Einfluß hatte aber zeitweise ein hoher Baukran, wenige Kilometer von DC6WU als Empfangsstation entfernt, dessen Drehen und Versetzen sich deutlich bemerkbar machte.



Die Station bei DJ9PE





24 GHz-Testbild, von DC6WU auf 10 GHz an DJ9PE zurückgesendet

1. Tageszeit

Die Tageszeit spielte keine nennenswerte Rolle. Ob morgens, nachmittags oder abends – signifikante Unterschiede konnten nicht festgestellt werden; Erfolge und Misserfolge waren gleichmäßig verteilt.

2. Luftfeuchtigkeit

Obwohl der Wasserdampf gerade bei dieser Frequenz einen dämpfenden Einfluss (Wasserdampfabsorptionslinie) hat, war die Höhe der Luftfeuchte unerheblich. So konnte auch bei Nieselregen das 24 GHz-Signal mit B4-B5 empfangen werden. Dies dürfte an der relativ kurzen Entfernung liegen, so dass die Dämpfung (etwa 0,1 db/km) keinen großen Einfluß hatte.

3. Temperatur

Bei der Höhe der Temperaturdifferenzen zwischen Tag und Nacht konnten gewisse Rückschlüsse auf die abendlichen Ausbreitungsbedingungen gezogen werden. War die Temperatur in den Sommermonaten tagsüber sehr hoch (25°C und mehr) und kühlte es abends bei klarem Himmel schnell ab, konnte damit gerechnet werden, dass das Signal sehr instabil ist. Dies war auch bei winterlichem Sonnenschein verbunden mit dem abendlichen Absinken der Temperaturen festzustellen.

4. Spiegelausrichtung

Die sehr kleinen Öffnungswinkel der Spiegel erfordern eine genaue Ausrichtung zur Gegenstation. Dabei hat sich gezeigt, dass eine einmal vorgenommene Justierung auf maximales Signal schon beim nächsten Versuch nicht mehr optimal sein muss. Meist musste geringfügig sowohl in der Horizontalen wie auch in der Vertikalen nachgestellt werden. Der Spiegel war bei DC6WU nach Optimierung fest verschraubt; bei DJ9PE konnte er mittels manuellen Spindelantriebes (**Bild**) feinfühlig verstellt werden.

Die Versuchsergebnisse

Wie die Beobachtungen und Aufzeichnungen zeigen, können keine klaren Aussagen zu den Ausbreitungsbedingungen im bebauten Gelände gemacht werden. Zu groß ist die Zahl der Einflüsse auf das Signal im Gegensatz zur Ausbreitung unter idealen Bedingungen, d.h. bei optischer Sicht.

Relativ groß dürfte allerdings der Einfluss der Luftschichtungen über einer Großstadt sein. Dies zeigte sich besonders deutlich bei hohen Temperaturen, die eine Stadt tagsüber aufheizen und abends je nach Bedeckung des Himmels wieder langsam oder schnell abkühlen. Da die Bebauung nicht homogen ist, sondern auch Wasser- und Grünflächen sowie im geschichteten Fall auch ein Waldstück enthalten kann, werden die örtlich aufsteigenden oder absinkenden Luftmassen verschiedene Temperaturen aufweisen, die auch unterschiedlich reflektieren. Dies äußerte sich durch starkes QSB, das in meist sehr kurzen aber auch langen Intervallen zwischen Totalausfall und B5 schwankte.

Interessant ist auf jeden Fall die Tatsache, dass eine 24 GHz-Verbindung, noch dazu in ATV, auch ohne optische Sicht und unter schwierigen Verhältnissen zumindest auf kurze Entfernung möglich ist. Absolut störungsfrei und zu jeder Tages- und Nachtzeit bei jeder Wetterlage verfügbar wird Wunschenken bleiben, dennoch waren mehr als 40% der Verbindungen mit stabilen Rapporten von B4 – B5 teils über Stunden erfreulich gut. Mit zunehmender Erfahrung stieg die Zahl der erfolgreichen Kontakte.



24 GHz-Sende-Empfänger von DJ9PE (Eigenbau)

Voraussetzungen, und Tipps zu eigenen Versuchen.

Auf dieser hohen Frequenz sind einige Voraussetzungen und viel Geduld wichtig für den Aufbau einer Verbindung in bebautem Gelände.

Versuche vom Erdgeschoss eines Reihenhauses dürften von Anfang an zum Scheitern verurteilt sein. Einige Stockwerke über der Erde und zumindest etwas freies Vorfeld in Richtung Gegenstation sind Grundvoraussetzungen.

Danach sollte mit den computergestützten topographischen Karten der Landesvermessungsämter (TOP50) die direkte Verbindung der beiden Stationen dargestellt werden. Ein damit erstellter Geländeschnitt nützt meist nichts, da diese Karten keine Bebauung beinhalten; dies ist kommerziellen Karten z.B. der Richt- und Mobilfunkgesellschaften vorbehalten.



Horizontale Feineinstellung bei DJ9PE

Die Strecke ist dann abzufahren, um wirklich unüberwindbare Abschattungen (Hochhäuser, Wohnblockriegel, dichte Baumgruppen) zu lokalisieren. Ist dies nicht der Fall, kann mit den Send- und Empfangsversuchen begonnen werden. Viel Geduld erfordert das Ausrichten der Spiegel. Hier ist natürlich eine beidseitige VHF/UHF-Sprechfunkverbindung unentbehrlich. Ist erst einmal ein Austastbalken erkennbar, beginnt die Feinjustierung in der Horizontalen und Vertikalen, die im Idealfall mit brauchbaren Bild- und Tonsignalen endet.

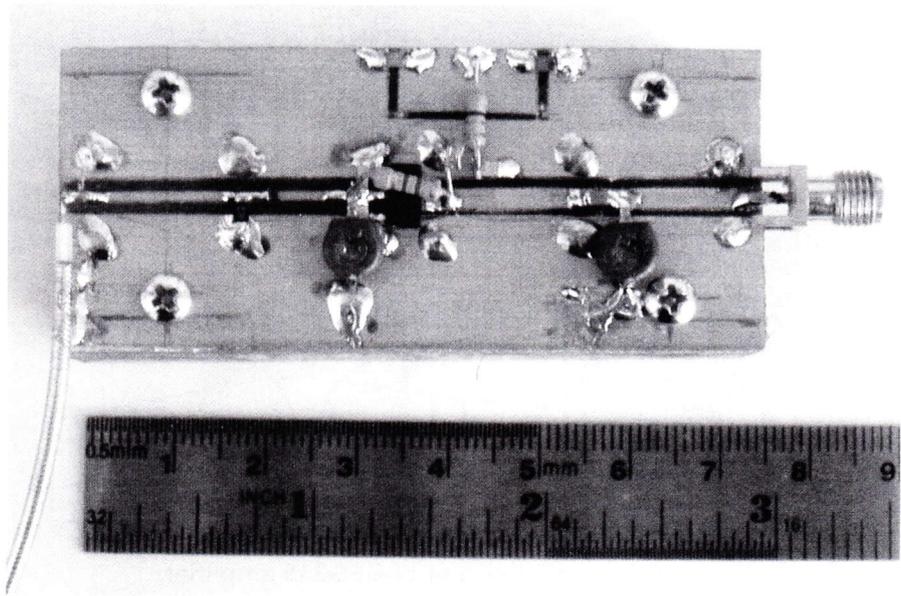
Bei anfänglichen Misserfolgen nicht aufgeben, die Versuche sollten sich über längere Zeit mit verschiedenen Wetterlagen hinziehen. Amateurfunk heißt eben auch Experimentieren.

Ein 500 mW-Linearverstärker für 1249 MHz

Geoffrey Pike,
GIØGDP

Dieser Verstärker wurde als Ersatz für das Mitsubishi-Modul M67715 aufgebaut, das oft in Verbindung mit dem großen M57762 für eine 18 Watt-PA genutzt wird. Mit 60 mW Eingangsleistung bringt der Treiber ca. 500 mW und stellt eine kosteneffektive Lösung dar.

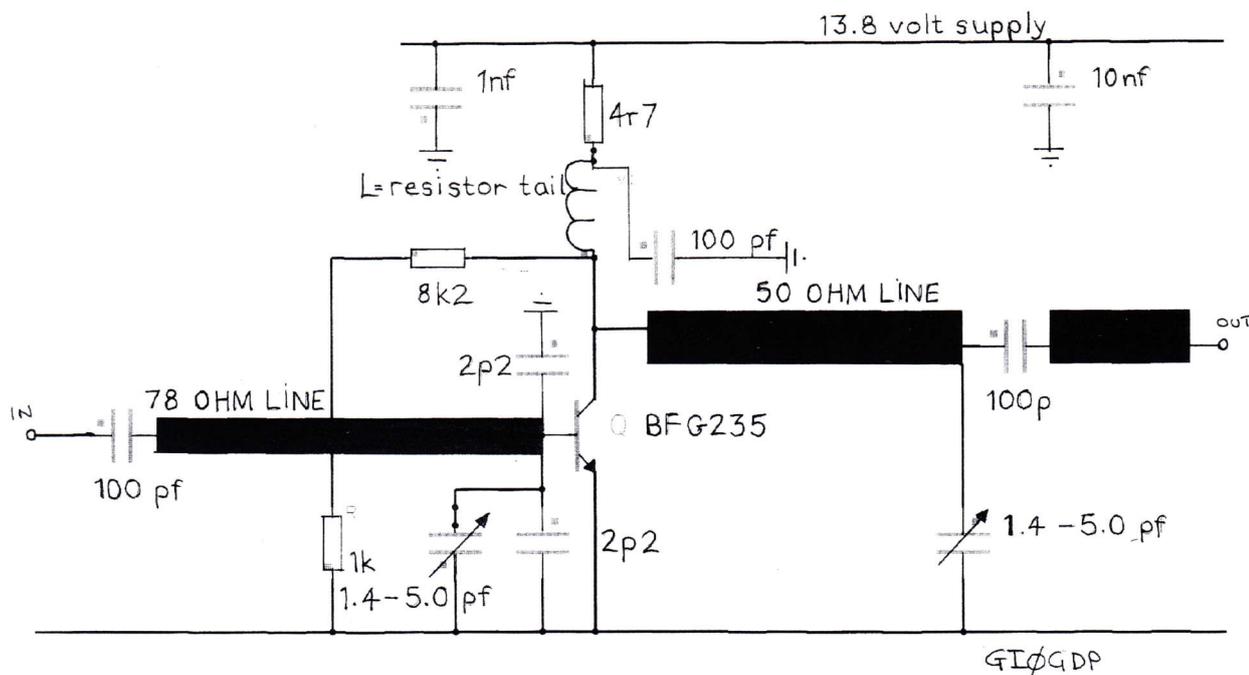
Der verwendete Transistor BFG235 sitzt zwischen Stichleitungen, und die vorgesehene Schaltung wurde mit dem Simulations-Programm „Puff“ getestet. Die eingesetzten S-Parameter-Daten stammen von Infineon, bei einer Versorgungsspannung von 13,8 Volt sollte der Kollektorstrom I_c 150 mA betragen. Das Berechnungsergebnis in „Puff“ ergab eine Eingangsleitung von 78 Ohm, d.h. 1 mm Breite und 3,1 cm Länge auf einer normalen doppelseitig kaschierten FR4-Leiterplatte von 1,6 mm Dicke. Die Ausgangsleitung hat 50 Ohm und ist 2,5 mm breit und 1,6 cm lang. Die Simula-



Component layout

tion verspricht tolle Anpassungswerte mit -33 dB entsprechend SWR 1,05:1. Die Verstärkung soll 9,66 dB betragen, gemessene Prototypen brachten 9,8 und 9 dB bzw. 580 und 480 mW Ausgangsleistung an einem HP432A-Leistungsmesser.

In der 6 x 3 cm großen Leiterplatte wurden die Leitungen nicht ausgeätzt, sondern mit einem scharfen Messer ausgeschnitten. Die entfernten Streifen wurden mit einem 25 Watt-Lötcolben erhitzt und abgeschält. Neben den Eingangs- und Ausgangsleitungen wird die



Circuit diagram of 500 mW amplifier for 1240 to 1310 MHz



F2 : PLOT
 Points 501
 Smith radius 1
 f 1.3000 GHz
 □ S11 -33.24dB 174.0°
 × S21 9.66dB 123.9°
 ◇ S12 -10.77dB 133.8°
 + S22 -33.45dB -100.9°

l: 16.710mm
 w: 2.517mm

F3 : PARTS
 a lumped 150Ω
 b tline 50Ω 47°
 c tline 78Ω 86°
 d xformer 1.73:1
 e atten 4dB
 f device nrf571
 g device bfr193
 h device bfr193a
 i device fhx04
 j clines 60Ω 400 90°
 k lumped 5.1 pF
 l lumped 9.24pF
 m device bfg235
 n lum 0.0 pF
 o lum 1.36 pF
 p lum 5.0 nH
 q lum 180 pF
 r lum 100 pF

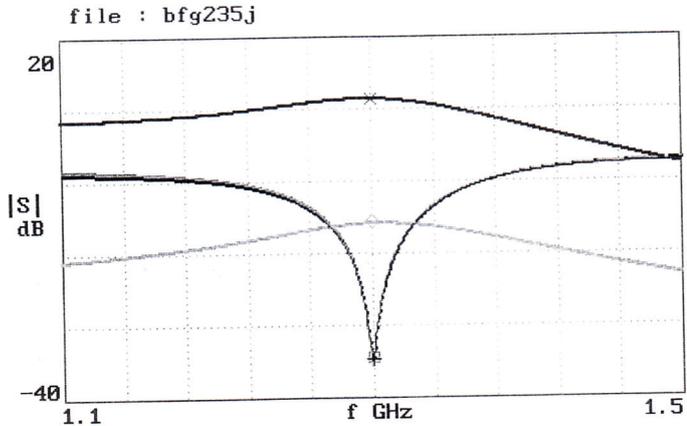
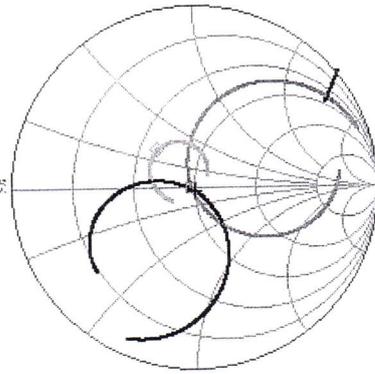
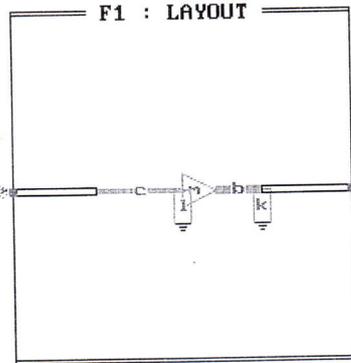


Figure 1 S-parameter plot of BFG235 amplifier.

obere Massefläche mit der unteren durch mindestens 6 Vero-Pins verbunden, zusätzlich sollten die Platinenränder mit Kupferfolie von oben nach unten verbunden werden.

Die SMD-Bauteile haben fast alle die Größe 1206, nur der Eingangs-C 100 pF hat 0603 und die beiden 2,2 pF an Basis und Emitter haben 0804. Für Basis- und

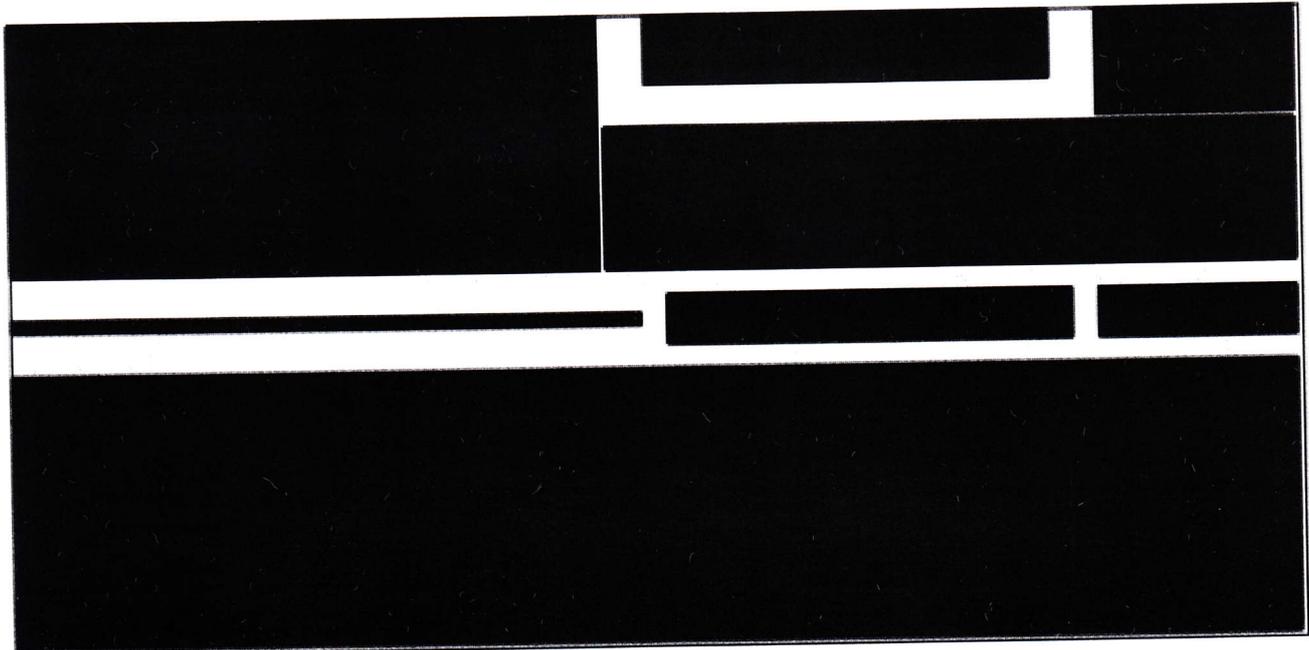
Kollektor-Anschluss wurden normale Viertel-Watt-Widerstände genommen, der eine Drahtanschluss des 4,7 Ohm-Widerstands bildet die Induktivität am Kollektor mit 2 Windungen und 1/8-Zoll Innendurchmesser.

Aufbau

Nach einer gründlichen Reinigung der Platine mit Spiritus o.ä. können die Mas-

se-Durchführungs-Löcher mit 1 mm gebohrt werden, die Vero-Pins verlötet man auf beiden Seiten - nur die beiden am Emitter kann man am Ende zusammen mit den 2,2 pF-Cs verlöten. Dann werden der BFG235, die SMD-Teile und die beiden Trimm-Kondensatoren eingelötet. Die Masseanschlüsse der Trimmer sollten gut mit der oberen Massefläche verbunden sein, die Voreinstellung liegt bei „14 Uhr“. Nach einem ersten Test mit 12 Volt Betriebsspannung wird auf 13,8 Volt erhöht - der typische Kollektorstrom sollte 150 mA sein, das ent-

spricht 0,7 Volt Spannungsabfall über dem Kollektorwiderstand. Die Trimmer werden auf maximale Ausgangsleistung abgestimmt, dabei gibt es natürlich Rückwirkungen vom Ausgang auf den Eingang! Die meisten Leistungsmesser sind in diesem Bereich recht ungenau, also sollte man sich nicht über Anzeigewerte wie „100 mW“ wundern.



Die unendliche Geschichte...

Die GaAsFET-Röhre

Bericht von Michael, DL7TF, und Horst, DL7AKE, über schwache GaAsFET bei DBØKK 04.2005

Zuerst möchten wir uns bei allen OM, die uns zu diesem Thema geschrieben haben, recht herzlich bedanken. Nachdem wir alle Artikel sorgfältig gelesen haben und einige Meinungen gehört hatten, sind wir nun zu folgendem Schluss gekommen.

Wir haben die Halbleiter „weichgekocht“. Der komplette 10 GHz-TX befindet sich in einem Wetterschutzgehäuse (weiß beschichtet) mit Hohlleiter-Schlitzantenne, außen am Mast. Das Basisband wird über 75 Ohm-Kabel nach oben geführt. Bei kräftiger Sonneneinstrahlung und Eigenerwärmung durch Betrieb werden die kritischen 55°C sicherlich häufig erreicht und überschritten. Das war wohl der Tod der Halbleiter. Jetzt ist folgendes geplant, wenn dieser Bericht gedruckt wird, ist die Arbeit hoffentlich getan: Über das Wetterschutzgehäuse wird ein weiteres montiert, allerdings mit einer seitlichen Luft von ca. 10-15 mm. So wird die direkte Sonneneinstrahlung verhindert. Außerdem wird durch den Abstand der beiden Gehäuse eine Art Kamineffekt erreicht, der auch etwas zur Kühlung beiträgt.

Dann wird der eigentliche Kühlkörper, der jetzt unten aus dem Gehäuse herausragt, soweit mechanisch möglich vergrößert. Drittens (und dass ist wohl am wichtigsten) wird so dicht wie möglich am PA-Transistor ein Temperaturschalter montiert. Abschaltpunkt etwa 55-60°C. Am Tage im Sommer, wenn die Temperaturgefahr am größten ist, ist die Relaisaktivität am geringsten. Eine Zwangsabschaltung dürfte nur die wenigsten treffen. Außerdem gibt es ja immer noch die 23 cm-Digital-Ausgabe.

Hier befindet sich der TX im Stationsraum und ist durch mehrere Lüfter geschützt. Im 10 GHz-Kopf wurde auf einen Lüfter verzichtet, da die Haltbarkeit im Außenbereich nicht sehr groß ist. Luftfeuchtigkeit, Staub und Insekten sind der Tod dieser Dinger. Das wissen wir aus der Zeit, als die 23 cm-AM-PA am Mastfuß montiert war. Irgendwann haben wir aufgehört, die Lüfter zu wechseln - hat trotzdem gehalten. Der Erfolg der o.a. Arbeiten bleibt abzuwarten. In zwei bis drei Jahren wissen wir mehr.

ANTENNEN à la carte ...

Infos: kostenloser Antennenkatalog oder www.ukw-berichte.de

<h3 style="margin: 0;">flexaYagi</h3> <p style="margin: 0;">mit geringem Windlast</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <tr><td>FXS04</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS06</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS08</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS10</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS12</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS14</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS16</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS18</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS20</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS22</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS24</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS26</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS28</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS30</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS32</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS34</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS36</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS38</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS40</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS42</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS44</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS46</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS48</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS50</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS52</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS54</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS56</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS58</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS60</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS62</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS64</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS66</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS68</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS70</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS72</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS74</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS76</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS78</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS80</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS82</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS84</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS86</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS88</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS90</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS92</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS94</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS96</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS98</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FXS100</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> </table>	FXS04	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS06	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS08	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS10	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS12	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS14	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS16	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS18	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS20	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS22	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS24	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS26	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS28	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS30	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS32	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS34	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS36	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS38	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS40	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS42	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS44	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS46	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS48	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS50	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS52	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS54	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS56	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS58	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS60	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS62	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS64	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS66	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS68	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS70	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS72	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS74	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS76	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS78	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS80	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS82	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS84	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS86	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS88	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS90	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS92	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS94	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS96	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS98	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FXS100	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	<h3 style="margin: 0;">Universal-Rotor YS-130</h3> <p style="margin: 0;">Universal-Rotor YS-130 Preis: € 119,00</p>	<h3 style="margin: 0;">FS9FT-TONNA-Antennen</h3> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <tr><td>FS9FT-01</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-02</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-03</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-04</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-05</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-06</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-07</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-08</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-09</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-10</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-11</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-12</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-13</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-14</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-15</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-16</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-17</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-18</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-19</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-20</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-21</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-22</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-23</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-24</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-25</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-26</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-27</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-28</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-29</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-30</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-31</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-32</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-33</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-34</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-35</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-36</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-37</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-38</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-39</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-40</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-41</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-42</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-43</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-44</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-45</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-46</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-47</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-48</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-49</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> <tr><td>FS9FT-50</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td><td>10,4x2,2</td></tr> </table>	FS9FT-01	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-02	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-03	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-04	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-05	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-06	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-07	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-08	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-09	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-10	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-11	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-12	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-13	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-14	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-15	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-16	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-17	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-18	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-19	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-20	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-21	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-22	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-23	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-24	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-25	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-26	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-27	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-28	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-29	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-30	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-31	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-32	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-33	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-34	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-35	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-36	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-37	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-38	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-39	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-40	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-41	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-42	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-43	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-44	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-45	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-46	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-47	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-48	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-49	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2	FS9FT-50	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2
FXS04	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS06	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS08	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS10	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS12	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS14	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS16	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS18	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS20	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS22	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS24	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS26	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS28	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS30	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS32	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS34	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS36	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS38	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS40	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS42	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS44	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS46	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS48	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS50	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS52	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS54	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS56	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS58	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS60	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS62	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS64	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS66	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS68	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS70	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS72	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS74	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS76	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS78	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS80	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS82	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS84	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS86	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS88	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS90	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS92	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS94	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS96	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS98	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FXS100	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-01	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-02	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-03	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-04	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-05	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-06	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-07	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-08	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-09	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-10	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-11	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-12	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-13	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-14	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-15	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-16	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-17	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-18	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-19	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-20	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-21	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-22	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-23	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-24	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-25	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-26	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-27	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-28	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-29	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-30	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-31	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-32	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-33	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-34	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-35	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-36	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-37	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-38	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-39	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-40	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-41	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-42	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-43	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-44	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-45	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-46	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-47	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-48	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-49	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
FS9FT-50	10,4x2,2	10,4x2,2	10,4x2,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<h3 style="margin: 0;">ANTENNEN-DREHSYSTEM</h3> <p style="margin: 0;">NIRO-Plattformen aus Edelstahl Preis: € 110,00</p>	<h3 style="margin: 0;">KOAXKABEL-SERVICE</h3> <p style="margin: 0;">Koaxkabel-Service Preis: € 110,00</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<h3 style="margin: 0;">NIRO-Oberlager MBV-85</h3> <p style="margin: 0;">NIRO-Oberlager MBV-85 Preis: € 110,00</p>	<h3 style="margin: 0;">Breitband-Antennen</h3> <p style="margin: 0;">Breitband-Antennen Preis: € 110,00</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<h3 style="margin: 0;">NIRO-MONTAGEMATERIAL</h3> <p style="margin: 0;">NIRO-Montagematerial Preis: € 110,00</p>	<h3 style="margin: 0;">SWR-/Power-Meter</h3> <p style="margin: 0;">SWR-/Power-Meter Preis: € 110,00</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<h3 style="margin: 0;">TFT-Farbmonitore</h3> <p style="margin: 0;">TFT-Farbmonitore Preis: € 140,00</p>	<h3 style="margin: 0;">Anpass-Töpfe</h3> <p style="margin: 0;">Anpass-Töpfe Preis: € 110,00</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
<h3 style="margin: 0;">Mini-Batterie-Rotor</h3> <p style="margin: 0;">Mini-Batterie-Rotor Preis: € 32,00</p>	<h3 style="margin: 0;">CREATE-Rotoren Schneckengetriebe solide Mechanik</h3> <p style="margin: 0;">CREATE-Rotoren Preis: € 110,00</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Fachversand für Funkamateure
Ach. Strauß 7, D-71634 Backnang
Tel: +49 (0)9131 7799-0, Fax: 7799-33
E-Mail: info@ukw-berichte.com

TV-AMATEUR 137 9

Universelle Basisbandaufbereitung für FM-ATV-Sender

- Für viele ATV-Sender geeignet.
- Begrenzung der Videobandbreite durch Videofilter.
- Extrem linearer Videofrequenzgang durch 150MHz-Videoverstärker.
- Getrennte Eingänge für Videorecorder und Mikrofon.
- Dynamikkompressor für Mikrofon-eingang.
- Ausgelegt für dynamische- und Electret-Mikrofone.
- Testgenerator für Bild und Ton (1kHz)
- Videoausgang : nicht invertierend und invertiert.
- Steilflankiger Tiefpass im NF-Zweig (10kHz)
- Unterdrückung von Oberwellen durch zusätzliches Keramikfilter.
- Temperaturkompensierter Tonoszillator
- Basisbandeingang für Kamera nach CCIR.
- Leiterkarte SMD vorbestückt



Technische Daten:

Frequenzbereich: Video 10 Hz – 5,2 MHz

Tonträger 5,5 – 7 MHz abstimbar

Betriebsspannung: 12 V DC ca.80 mA

Abmessungen: 55 x 74 x 30mm

Mod. Frequenzgang: 10 Hz – 10 kHz

Bausatz: 95,- EURO

Fertiggerät: 120,- EURO

Frequenzablage für Tonträger
bitte bei Bestellung angeben!

Eisch-Kafka-Electronic GmbH

Abt-Ulrich-Str. 16

D-89079 Ulm

Tel. (07305) 23208

FAX: (07305) 23306

e-mail:eisch-electronic@t-online.de

Neue Baugruppen für den VHF / UHF-Bereich

Vorverstärker für 2,4 GHz

HF-Eingangsteil für 2,4 GHz

HF-Eingangsteil für 5,7 GHz

Mischer für 5 GHz

HF- ZF-Verstärker 100 kHz - 2,4 GHz

ZF-Teil für PR und Sprache

NEU

NEU

Wechselstromaugen

Unsere Augen haben irgendwo im Innern Koppelkondensatoren. Das bedeutet, dass die lichtempfindlichen Zellen nur auf Veränderungen der Lichtstärke reagieren und nicht mehr auf deren Gleichanteil.

Vor einigen Jahren kam ich durch einen dummen Zufall dahinter. Es war warm. Ich saß müde und in Gedanken versunken auf einer Bank, hatte meinen Kopf auf die Hände gestützt und schaute auf den Boden. Plötzlich sah ich laufende Ameisen. Der Boden hatte an dieser Stelle eine unregelmäßige Struktur mit vielen kleinen Steinchen, wodurch im Normalfall die dunklen Ameisen vollständig maskiert werden. Aber durch mein Starren verschwand die stillstehende Struktur des Bodens, da jede lichtempfindliche Zelle nur mit einem Gleichstrom beaufschlagt wurde. Die laufenden Ameisen verursachten jedoch Helligkeitsveränderungen und wurden plötzlich erkennbar. In meiner Begeisterung bewegte ich meine Augen und die Ameisen waren weg. Es dauerte einige Sekunden, bis dass der stillstehende Hintergrund wieder verschwunden war; die Ameisen waren wieder da.

In der wissenschaftlichen Medizin mag dieses Phänomen wohl bekannt sein, aber für mich als Funkamateurliebhaber war dies neu. Aber inzwischen kann ich mir doch etwas darunter vorstellen. Durch die Koppelkondensatoren werden die Unterschiede im „Dunkelstrom“ der einzelnen lichtempfindlichen Zellen unsichtbar. Bei zeitlicher Veränderung des Gleichanteils, beispielsweise durch einen kurzen Blick in die Sonne, würde

anderenfalls der veränderte Dunkelstrom das wahrgenommene Bild verderben. Wir bewegen unsere Augen dauernd; dadurch wird jede Zelle den hellsten und den dunkelsten Stellen des Bildes ausgesetzt, und unser Gehirn rekonstruiert daraus die Gleichstromkomponente und fügt diese dem von uns erlebten Bild hinzu (Bemerkung des Übersetzers: offenbar haben wir eine Klemmschaltung im Kopf). Da dies offenbar so funktioniert, habe ich das Gefühl, dass es nicht weit her ist mit dem Dunkelstrom.



Alle diese Gedanken kamen im vergangenen Sommer bei einer Wespenplage zurück. Diese Tiere fliegen mit großer Geschwindigkeit völlig unregelmäßig in allerlei unvorhersehbaren scharfen Kurven. Der Wunsch, diese irritierenden Insekten zu fangen und zu vernichten ist dann auch sehr groß. Durch ihr Flugverhalten ist dies sehr schwierig, aber glücklicherweise lassen sie sich anlocken. Ein wenig Marmelade auf einem Teller hat eine unwiderstehbare Anziehungskraft auf Wespen. Nach einigem orientierenden Hin- und Herfliegen landen sie am Rande der Marmelade und beginnen genüsslich davon zu fressen. In einem solchen Moment kann man mit Leichtigkeit ein Glas darüber stülpen, aber nur, wenn man dies langsam und

bedächtig tut. Tut man dies zu schnell, dann flüchtet die Wespe sehr rasch. Bei Insekten sind die Augen starr am Kopf, sie können sie nicht bewegen wie wir. Offenbar haben sie Koppelkondensatoren mit nur geringer Kapazität. Das muss eigentlich auch so sein; in einem so kleinen Kopf ist kein Platz für Elkos. Deshalb müssen Wespen auch so schnell und unregelmäßig fliegen. Dann enthält das Videosignal viele hohe Frequenzen und gelangt somit gut durch den angekoppelten Kanal.

Wenn die Wespe genüsslich frisst, bewegen sich die Augen nicht mehr und sie ist augenblicklich blind. Dies ist für

sie gefährlich und deshalb erkundet sie die Gegend im Fluge erst sehr gut. Glücklicherweise kommen die meisten Gefahren mit schnellen Bewegungen auf sie zu. Dies erzeugt wieder Wechselstrom in den Augen, und die Wespe fliegt rechtzeitig davon.

Wirklich gefährlich für sie ist nur der Funkamateurliebhaber, der die Eigenschaften von Koppelkondensatoren bei Wechsel- und Gleichstrom kennt. So ergeht es den Genussüchtigen.

Aus Electron, Juli 2003 Nr. 7, mit freundlicher Erlaubnis des Autors Klaas, PAOKLS, übersetzt von Uwe, DJ8DW

Zur Titelseite:

Das obere linke Bild zeigt Thomas, DL1EBQ, und Jürgen, DF1EO, bei der Vorbereitung der Montage der neuen 23 cm Hohlleiterschlitzzantenne für den DATV-Umsetzer bei DBØME in 60 m Höhe auf dem Karstadt-Hochhaus in Solingen (JO31ME).

Rechts sind die beiden Boards des neuen 70 cm GMSK/QPSK-Empfängers

der AGAF zu erkennen; links im Bild des oberen Boards sieht man den 70 cm-Eingangsteil, gefolgt von den beiden 2 MHz und 5 MHz breiten ZF-Verstärkern mit Demodulator.

Im FPGA des unteren Boards erfolgt die Kanalverzerrung, die Trägerrückgewinnung, die Fehlerschutzdecodierung und die MPEG-Signalaufbereitung. An der

Steckerleiste rechts des FPGA steht das MPEG-Signal zum Anschluss eines MPEG-Decoders oder DATV-Exciters zur erneuten Aussendung zur Verfügung. Oben links erkennt man den Re-Modulator, der das decodierte GMSK-Signal auf 1100 MHz zum Anschluss einer preisgünstigen digitalen Satelliten Set-Top Box als QPSK-Signal entsprechend DVB-S aufbereitet.

73, Uwe, DJ8DW



Trial and Error - Marketing als Versuchsballon

Oder würden Sie einen Fernseher in den Kühlschrank stellen?

Klaus Welter, DH6MAV
86928 Hofstetten-Hagenheim

Gerd Gerken, in Florida lebender Marketing-Guru, meint, es sei keine Zeit mehr für solides Marketing. Hatte man früher Zielgruppen definiert und ihre Bedürfnisse in Befragungen ermittelt – ein Prozess, zu dem Gerken Jahrzehnte die Anleitungen gab – heute propagiert der Meister das Gegenteil.

Nämlich Produktideen samt Varianten sofort zur Serienreife entwickeln, auf den Markt werfen, die Absatzzahlen kurz beobachten und konsequent die „Nieten“ zurück ziehen. Nur der Bestseller wird weiter vermarktet. Da die Innovationszyklen so kurz sind – in der Elektronikbranche durch die wachsende Speicherdichte und die Vernetzungswünsche gepusht – nicht lange warten, sondern gleich wieder die nächsten Ideen zum „lebenden“ Akzeptanztest dem Markt anbieten. Und so weiter und so fort...

Die Hausgeräte-Hersteller Bosch-Siemens und LG haben im Frühjahr 2005 eine Kühl-Gefrierschrank-Variante herausgebracht mit wahlweise integriertem LCD-Fernseher oder CD-Player mit Radio, den *coolMedia TV* oder *HiFi*. Der liebe Leser darf nun rätseln: Soll die 2,04 Meter hohe Kombination im Wohnzimmer stehen und den zappenden Zuschauer ermuntern, wenigstens aufzustehen, um sich statt Kracker öfter was Frisches zu holen. Oder soll der Hobby-Koch in der Küche verweilen und dort cool das Programm verfolgen?

Bleiben wir bei Letzterem. Die Werbung für das *ÜberallFernsehen* will uns lehren, dass dank DVB-T der Zweitfernseher sehr portabel sei – auf der Ter-

rasse, im Schlafzimmer, im Bad und in der Küche zum Beispiel. Genau in dieser Portabilität liegt ein Vorteil, denn das Zweit-Fernsehgerät kann nun flugs auf's Fensterbrett, auf's Sideboard, in ein Regal oder sonst wo in der Nähe aufgestellt werden.

Soll die Kühlschranktür die ultimative Position sein? Der Chiropraktiker wird's schon richten, sagt der verdrehte Halswirbel. Raten wir mal: Die Gerätekombination wurde in München entwickelt, der Hauptstadt der Singles: Es gibt fünf mal so viel Single-Wohnungen wie für Verheiratete. Folglich sind Wohnungen klein... Ach nein, passt nicht so richtig. Die Tür zum Wohnzimmer steht eh immer offen und man bekommt das Programm auch so mit.

Dann wohl die große Party-Wohnung. Der Hausherr großzügig zu seinem Gast: „Du, Peter, hol dir dein Bier bitte selbst aus dem Kühlschrank.“ Der schwirrt in die Küche ab und kommt tief beeindruckt zurück: „Manfred, bei dir ist wohl der Wohlstand ausgebrochen.“ Peter kann wirklich heute Nacht schlecht einschlafen, vor allem wegen der Vorhaltungen seiner Frau. Manfred hat offenbar mehr Karriere gemacht als Peter.

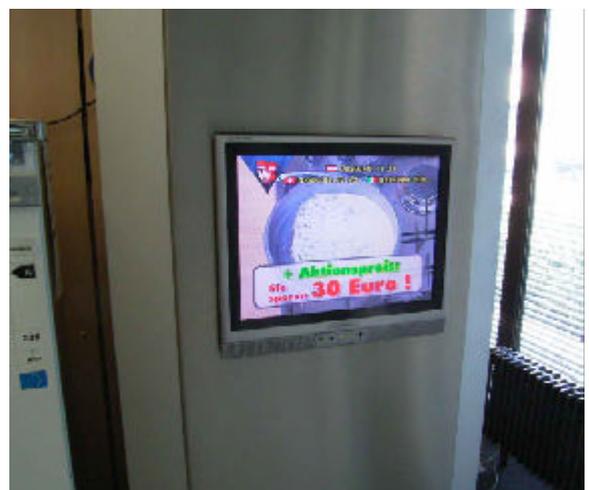
Kaum auf dem Markt, beginnt auch schon der Ausverkauf: Listenpreis für die



**Nicht alles was denkbar ist läßt sich realisieren.
Und nicht alles was realisierbar ist findet Käufer.**

kühle TV-Kombination 3069 Euro, Aktionspreis 2599 Euro, ein Ausstellungsgerät („B“-Ware) war mit 1875 Euro gesehen, nach Abzug von Treuerabatt und Skonto gleich nur noch 1764 Euro. Vielerorts wird das terrestrische Fernsehen digitalisiert. Dann muss eine zusätzliche Settop-Box her und das integrierte Konzept ist endgültig geplatzt.

Mit oder ohne Gerken - ein paar Vorüberlegungen, und dem Hersteller wäre Konstruktionsaufwand erspart geblieben.



Mit CD-ROM

7/2005 E 51767 6. Jahrgang D: 4,90 € • CH: 8,00 SFr • A: 5,10 € • DNK/L: 5,30 • DE: 6,30 €

Fernsehwelt

DIGITAL

Die unabhängige Zeitschrift für den TV- und Radioempfang

Digital-TV auf Reisen

Aktuelle Frequenztafel
DAS EXTRAHEFT
zum Herausnehmen!

Diese Ausgabe mit CD-ROM

- Große Satelliten-Frequenztafel mit umfangreicher Suchfunktion
- DVB-T-Senderliste
- Senderlisten vieler Kabelanbieter
- Unentbehrliche Software
- Leseproben aus Fachbüchern
- TV- und Radio-Lexikon
- Wissenswertes, Tipps & Tricks
- Aktuelle Updates für viele Receiver
- Footprints, Programmlisten-Editoren
- ... und vieles mehr

Test: Satelliten-Receiver • DVD-Recorder • Aldi-PC

Jetzt neu!

Jeden Monat
alles zum Thema:
digitales Fernsehen
über Antenne, Kabel
und Satellit.

- Aktuelle Frequenzen
- Praxistest
- Kaufberatung
- Marktübersichten
- Anwendungspraxis
- Programmtipps
- Neuheiten

*erhältlich im Handel, oder beim
Verlag für
Technik und Handwerk*

Der vth-Bestellservice
☎ 07221/508722
per Fax 07221/508733
E-Mail: service@vth.de
Internet: www.vth.de

Am 02. April 2005 fand in Hermsdorf/Thür. die 3. ATV-Fachtagung statt.

Rolf, DL2ARH, M2789
Sprecher der AG-ATV
des Distriktes Thüringen

Eingeladen hatte die Arbeitsgemeinschaft ATV des Distriktes Thüringen. Der Tagungsort war so gewählt worden, dass es von dort möglich war, über das lokale ATV-Relais DBØHL und die Linkstrecke zum Schneekopf DBØTHA (Linkknoten) die Veranstaltung zu übertragen.

In Vorbereitung der Veranstaltung haben sich Torsten, DL4APJ, Winni, DL2AWT, und Rolf, DL2ARH, Gedanken zur Raumaufteilung, der Durchführung und der nötigen Übertragungstechnik gemacht. So hat Winni ein drahtloses Mikrofon (70cm-Band) aufgebaut, um den Ton direkt vom Mikrofon des Vortragenden zum Repeater zu übertragen. Einen Empfänger am Relais kann man per DTMF so schalten, dass die NF des 70cm-Empfängers dem Tonkanal zugeschaltet werden kann. Die Übertragung des Bildes kann auf 13 cm zum Relais auf seiner Eingabefrequenz erfolgen.

Für den Einweisungsfunkverkehr der anreisenden Teilnehmer haben Manfred, DL2AZJ, und Heinz, DG0AL, an den Vorbereitungen mitgewirkt. Als Event-Rufzeichen steht uns DL0THR mit dem Sonder-DOK THR zur Verfügung. Dann folgten letzte Absprachen mit dem Wirt zum Essen und der möglichen Teilnehmerzahl. Sowohl die AGAF als auch der Verlag vth haben uns kostenlos Zeitschriften (TV-AMATEUR und FUNK) für die Fachtagung zur Verfügung gestellt. Am 2.4. ab 8:30 Uhr haben wir dann aufgebaut. Die ATV-Station zur Übertragung zu DBØHL, die Funkstation für den Einweisungsfunkverkehr, der Raum für den Miniflohmarkt und die Abgabe der Zeitschriften vorbereitet, Stühle für die Zuhörer zusammengestellt, Beamer, Leinwand, Mikrofon etc. Kurze telefonische Rückfrage bei Franz-Wilhelm, DJ3FG, in Hildesheim zu via DBØTHA und DBØHEX weitergeleitetem Bild und Ton, alles ok.

Dann waren auch schon die ersten Teilnehmer da bzw. meldeten sich per Funk an. OMs, welche sich per Funk meldeten oder bei Eintreffen einen alten Satreceiver anliefernten, bekamen eine Losnummer von Heinz, DG0AL, für unsere Tombola.

1. Preis: Komplette 10 GHz-ATV-Empfangsanlage bestehend aus Satreceiver und LNB

2. Preis: Auf ATV umgebautes LNB (Hohlleitereingang) mit Bauanleitung zu einer Hornantenne und zugeschnittenem Messingblech.

3. Preis eine Doppelquad für 13 cm
Wir hatten in der Gaststätte drei Räume zur Verfügung, den eigentlichen Gasträum, einen Vortragsraum und einen Raum für den Miniflohmarkt, welcher von Horst, DL1AXJ, betreut wurde. Kurz nach 9:00 Uhr konnten wir dann beginnen, nicht alle hat-

ten Platz im Vortragsraum gefunden, aber nicht so schlimm, wir haben per Video-Link alles auf den Fernseher im Gasträum übertragen. Die Veranstaltung wurde durch Torsten, DL4APJ, dem Distriktvorsitzenden des Distriktes Thüringen, eröffnet und alle Anwesenden begrüßt. Es folgte ein kurzer Bericht von der AGAF-Tagung 2005 in Lenzen an der Elbe durch Inge DL1AYL.

Danach ging es mit den Vorträgen weiter. Begonnen hat als Gastgeber, Rolf, DL2ARH, mit der Vorstellung der in seiner Verantwortung befindlichen Thüringer Relais, einmal DBØREV auf dem Wetzstein und das Hermsdorfer Stadtrelais DBØHL. Vorgestellt wurde ebenfalls die Übertragungstechnik via DBØHL und das atvlink-System, welches zur Weiterleitung der Signale verwendet wurde (www.atvlink.de)

Interessant als Alternative zu analogen Übertragungen auf Linkstrecken war der Vortrag von Andy, DG7NDZ, über die Verwendung von umgebauten Netzwerkkarten zur Informationsübertragung, hier gibt es auch auf www.atvlink.de Infos. In einem weiteren Vortrag wurden "Rezepte" für den Aufbau eines ATV-Relais aus zur Verfügung stehenden handelsüblichen Teilen vorgestellt. Besonders für Interessenten aus den Reihen der Klasse E, sie dürfen von 10.0 GHz bis 10,5 GHz jetzt senden, waren die sehr guten fachlichen Erläuterungen von Herbert, DL4AWK, zum Umbau von LNBs zu einem einfachen ATV-Sender auf 10 GHz.

Wie man das Gebaute einfach oder mit Profimitteln beurteilt und die Frequenz bei 10 GHz messen kann, hat uns Roberto, DG0VE, fachlich fundiert erklärt und Equipment vorgestellt (www.dg0ve.de).

Michael Kuhne, DB6NT, vom Referat VHF/UHF/SHF des DARC, stellte die neuen Möglichkeiten laut neuem Bandplan der Gigahertz-Bänder oberhalb von 10 GHz vor, ein wirklich neues und interessantes Feld für Funkamateure. Dort gibt es auch Bänder, auf denen noch nie einer gefunkt hat, also kann man hier Kolumbus sein!

Den Unterschied von "digitalen Betriebsarten" zu "digitaler Modulation" sowie deren Besonderheit hat uns Roland, DK4RC, (VHF/UHF/SHF-Referat Thüringen) anschaulicher erklärt.

Was man noch so mit ATV-Equipment anstellen und gleichzeitig Öffentlichkeitsarbeit machen kann, zeigte uns Andreas, DL5CN, in seinem mit vielen Bildern und Videos ausgestatteten Vortrag. So war bei einem Modellflieger-Treffen einmal ein Motorflugzeug und einmal ein Segelflugzeug mit Kamera und ATV-Sender versehen worden. Zum Jahresabschluß-Fieldday bei X20 wurde ein Hebedrachen mit Equipment versehen, siehe www.darc.de/x20.

Angenehm war die per Video-Link in den Gasträum laufende Übertragung, so konnten auch diskutierende Gruppen Vorträge mit einem Auge verfolgen. Nach Ziehung der Tombola klang dann die Veranstaltung aus. Noch während der "Aufräumarbeiten" wurde gefachsimpelt und diskutiert.

Wir, die AG-ATV Thüringen als Veranstalter und Gastgeber, sind mit dem Ergebnis, dem Verlauf und Erreichten zufrieden und haben schon Gedanken für die nächste in zwei Jahren stattfindende Fachtagung.

Aus Peine, Nürnberg, Dresden, Chemnitz, der Lausitz, Suhl und Erfurt kamen die Teilnehmer, neben den lokalen Usern von DBØREV, DBØGER und DBØHL hier aus dem Territorium angereist. Insgesamt waren ca. 45 Interessierte in Hermsdorf.



Leserbrief zum Testbildgenerator

Im der letzten TV-AMATEUR, Heft 133 S. 51 wurde ein Testbildgenerator beschrieben. Für diesen Aufwand kann man aber schon zu billigeren und besseren Alternativen greifen. Z.B. gibt es unter anderem bei Conrad (aber auch bei vielen anderen) ein kleines Gerät für ca. 50 Euro (bei E-Bay 20 Euro), das mit normalen Compact-Flash-Karten aus digitalen Kameras ein FBAS-Bild erzeugt. (Bestell Nr.: 99 26 36-23). Nachdem mittlerweile schon die x. Generation von Digital-Kameras auf den Markt ist, sind die benötigten Karten für wenige Euros zu bekommen. Das ganze System ist flexibler und auch die Bilder sind einfacher zu übertragen. (kein Eprom brennen etc.).

Der OM Rolf hat dies am Relais DBØHL schon im Einsatz (auch zu sehen via Brocken über den Schneekopf-Link).

73 de Stephan, DG7NDV

Aber, nicht geeignet für Relais, da für die Bildabfrage die Fernbedg. nötig ist. Ausser, man begnügt sich mit nur einem Bild. Wir bei KK haben den Generator aus Heft 131 Seite 25-26. Hier können durch die Schaltspannungen gezieht vier Bilder ausgewählt werden.

73, Horst, DLAKCK

Comeback als Newsletter?

Der damalige Herausgeber der (inzwischen eingestellten) Zeitschrift "Radio-Scanner", Dieter Hurcks, erwägt, das Blatt in "elektronischer Form" als Newsletter wieder aufleben zu lassen. Angedacht sind zehn Ausgaben pro Jahr, die jeweils ca. zwölf Seiten umfassen und als PDF-File per E-Mail verschickt werden sollen.

Um zu ermitteln, ob Interesse an einem solchen Projekt besteht, hat Dieter Hurcks auf seiner Homepage unter www.funkempfang.de/funkempfang/ eine Umfrage gestartet. Interessierte User können dort angeben, ob sie einen solchen Newsletter abonnieren würden und ob sie möglicherweise auch bereit wären, dafür ein geringes Entgelt zu zahlen.

Die Zeitschrift "Radio-Scanner" war Ende 2004 eingestellt worden (das Funkmagazin berichtete). Ein damals in Aussicht gestelltes Nachfolgeprodukt eines anderen Verlages ist offensichtlich gescheitert.

- wolf -

© FUNKMAGAZIN

Auszug aus der AFuV

Vom 15. Februar 2005

...Die Frequenzbereiche 435 – 438 MHz, 1260 – 1270 MHz, 2 400 – 2 450 MHz, ... können auch für den Amateurfunkdienst über Satelliten genutzt werden; der Amateurfunkdienst über Satelliten ist dabei sekundärer Funkdienst. In den Frequenzbereichen 435–438 MHz, 1260–1270 MHz, 2400–2450 MHz und 5650–5670 MHz sind andere sekundäre Funkdienste gegenüber dem Amateurfunkdienst über Satelliten bevorrechtigt.

Da mit den gültigen Verordnungen nicht mehr vereinbar, sollte diese Vereinbarung in den DARC-VUS-Referats-Akten ersatzlos gestrichen werden.

Die Vereinbarung von Bebra vom 9./10.6.94 ATV oberhalb von 2,4 GHz

In einigen Ballungsgebieten Deutschlands gibt es bereits Not bei der Koordination von ATV-Relais. Schuld ist in erster Linie die primäre Zuweisung des 23 cm- und 13 cm-Bandes an andere Dienste außerhalb des Amateurfunks. Diese Dienste haben sicher auch ihre Berechtigung.

Innerhalb des 13 cm-Amateurbandes blickten die ATV-Amateure stets neidvoll auf die Satelliten-Amateure, die sich ganze 50 MHz von 2400 – 2450 MHz reservierten. Derzeit ist dort recht wenig Satellitenaktivität festzustellen und mittelfristig werden sicher die reklamierten 50 MHz nicht zur Gänze benutzt.

Nach langen Vorgesprächen, stets geprägt von einem freundlichen Umgangston und einem Verständnis für die gegenseitigen Probleme, haben die Vertreter der Satellitenfunkinteressierten (Dipl.-Phys. Norbert Notthoff, DF5DP) und der ATV-Interessierten (Dipl.-Ing. Josef Grimm, DJ8PJ) im VHF-/UHF-/SHF-Referat des DARC bei der Referatsitzung am 9./10.6.94 in Bebra-Weiterode mit Zustimmung des Referatsleiters und der übrigen Referats-Mitarbeiter folgende Vereinbarung getroffen:

ATV kann zeitlich begrenzt auf 2442 ± 8 MHz aktiv werden unter folgenden Bedingungen:

- die Nutzungsdauer durch ATV ist begrenzt bis zu dem Zeitpunkt, ab dem hier in Deutschland Satellitenfunkbetrieb auf diesem Bereich herrscht und dieser durch ATV Betrieb gestört wird
- in diesen Bereich dürfen nur ATV-Relais-Eingaben gelegt werden
- eine Beschränkung auf eine TV-Modulationsart besteht nicht. Die obere Bandgrenze ist kraft DV-AFuG einzuhalten, die untere kraft vorstehender Vereinbarung;
- die Freigabe ist auf ATV-Probleme beschränkt.

Da haben sich DF5DP DJ8PJ und das ganze VHF-/UHF-/SHF-Referat des DARC weit aus dem Fenster gewagt. Alle haben die Interessen der jeweiligen Betriebsarten für und gegen sich. Wir haben aber Parallelen in unseren Nachbarländern. In Österreich haben sich aufgrund der dortigen nationalen Gegebenheiten die Satelliten-Amateure und ATV-Amateure in gegenseitiger Freundschaft

auf einen ähnlichen Kompromiß geeinigt.

Die Kritiker der einen Seite werden sagen, daß die Übersinkunft von Bebra zu viel ist, die anderen werden sagen, daß sie zu wenig bietet. Fassen wir es kompromißhaft aus der ATV-Sicht zusammen:

Es ist weniger als alles, aber mehr als nichts! Wir können momentan im ATV-Lager damit zufrieden sein. Eine totale Lösung unserer ATV-Probleme bringt die Vereinbarung nicht. Spätestens in 5 Jahren haben wir digitales, schmalbandiges ATV. Dann werden wir weitersehen.

Damit es klar ist, hier eine abschließende Klarstellung: Die bedingungsbehaftete Freigabe von 2442 MHz bedeutet nicht, daß ein ATV-Relais, das schon jetzt zig-Eingabefrequenzen für sich beansprucht, noch eine weitere erhält. Die Frequenz 2442 MHz ist für ganz wenige Sonderfälle vorbehalten, bei denen wegen der Bundeswehr oder Zivilländer sonst keine Alternative möglich ist.

Josef Grimm, DJ8PJ



TV-AMATEUR 95/94 23



Informationen von Dirk Fischer Elektronik (DFE)

Am 01.03.2003 hat Philipp Prinz, DL2AM, den größten Teil seines weithin bekannten Geschäftes Philipp Prinz Modultechnik nach 14 Jahren an seinen Nachfolger Dirk Fischer, DK2FD, übergeben. Inzwischen wurde die Organisation der Baugruppen und der Endstufen fast vollständig geändert, außerdem sind einige neue Linear-Endstufen, z.B. neue LdMosFets (auch für DATV) und 24 GHz hinzugekommen. Wir arbeiten ständig an neuen Entwicklungen, falls Sie eine neue "Technologie" entdecken, fragen Sie einfach mal an - es ist gut möglich, dass wir bereits daran arbeiten!

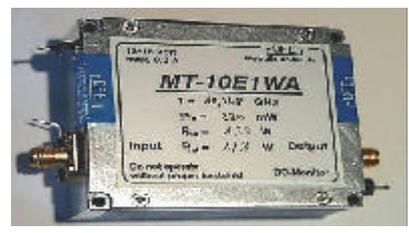
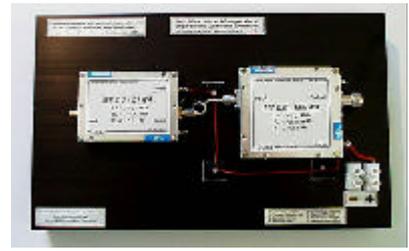
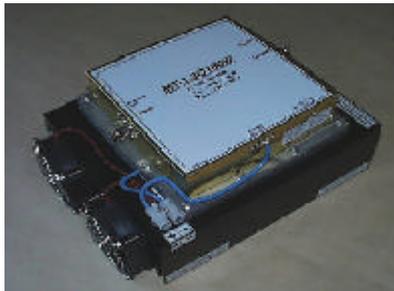
Leider können wir in dieser Anzeige nur einige Beispiele zeigen. Wir bieten inzwischen fast 100 verschiedene Endstufen von 23cm bis 24 GHz und von 1 Watt bis 400 Watt an.

Mehr Informationen finden Sie auf unserer Homepage: www.dk2fd.de

Falls Sie keinen Internetzugang haben, können wir Ihnen auch gern eine Preisliste (Fotos z.Z. nur im Internet) zusenden.

Auf Wunsch montieren wir die Endstufen auf einem Kühlkörper und versehen diesen bei hohen Leistungen auch mit entsprechender Zwangsbelüftung - natürlich insbesondere für ATV-Dauerbetrieb!

Einige Abbildungen unserer Endstufen



Und noch ein wichtiger Hinweis: Wir sind gern bereit, Ihre Ideen -nicht nur bei Linear-Verstärkern- sondern auch für Frequenzumsetzer und Vorverstärker etc. umzusetzen. Voraussetzung ist, dass wir mindestens eine kleine Serie auflegen können.

Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir haben so etwas schon mehrfach realisiert!

Wir entwickeln und fertigen Baugruppen und Systeme für den professionellen Bereich bis 26,5 GHz: Leistungsverstärker, Low-Noise-Vorverstärker, Frequenzumsetzer, Filter, Antennen etc.

PS: vy73 an alle ATV-Amateure von Philipp Prinz, DL2AM

www.dk2fd.de

Dirk Fischer Elektronik
Stormstraße 23
48565 Steinfurt

E-mail: DK2FD@t-online.de
Tel.: (02551)9969138
Fax: (02551)9969139

DFE





Bitte
ausreichend
freimachen

Galileo im Feldversuch

Nun wird es sich zeigen - auf 1278 MHz soll im Berchtesgadener Land (Oberbayern) ein 65 qkm großes Gebiet mit 6 Galileo-Testsendern bestückt werden.

Schneller als wir dachten, also nicht erst, wenn die Satelliten wie angedacht 2008 im Orbit sind, wird sich durch diesen Feldversuch - GATE genannt - herausstellen, ob 15 W ERP einer Relaisfunkstelle im 23 cm-Band mit dem sicheren Empfang der sehr geringen Signalstärke der Galileo-Satelliten (-156 dbW) vereinbar ist.

Lesen wir die neuesten hoffnungsvollen Verlautbarungen zu diesem Test im Internet: www.gatetestbed.com/de/testbed/testbed.html

„... Aufgrund der neuen GALILEO-Signale, die sich von GPS unterscheiden, müssen neue Navigationsempfänger entwickelt werden. Mit GATE wird dabei die ideale Umgebung für frühzeitige Empfängerentwicklungen zur Verfügung gestellt: Entwicklung und Test neuer Signalakquisitions- und Verfolgungsalgorithmen-Entwicklung und Test neuer Implementierungen zur Mehrwege- und Interferenzunterdrückung Kombinierte GALILEO/GPS Empfänger für den Massenmarkt. Entwicklung neuer Zwei- und Drei-Frequenzempfänger mit verbesserter Genauigkeit und Robustheit. Echte 2D/3D-Navigation

Die Empfängerentwicklung ist die Grundlage für viele neue Anwendungen. Vor allem die kombinierten GPS/GALILEO Empfänger mit ihrer hohen Robustheit und Verfügbarkeit auch in schwierigen Umgebungen (wie etwa Städten) werden der Satellitennavigation einen wichtigen Schub verleihen. Die Möglichkeit, in einer flexiblen Testumgebung mit verschiedensten Signalbedingungen experimentieren zu können, erlaubt den Empfängerherstellern erhebliche Verbesserungen der Empfänger-Prototypen...“

Sollten die Empfänger mit modernster Technik die hohen Erwartungen an **Interferenzunterdrückung und Robustheit** voll erfüllen, dann wäre der Amateurfunk erstmal aus dem Schneider.

vy 73 Heinz, DC6MR

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

- Adress-Änderung
- Konto-Änderung
- Einzugs-Ermächtigung
- Kostenlose Kleinanzeige*

(*nur für Mitglieder der AGAF, Text unten, Anschrift umseitig)

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund



Bitte
ausreichend
freimachen

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

- 1.) Aktive Vollmitgliedschaft

Aufnahmegebühr 2005	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2005	EUR	25.—

 dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
AGAF-Platinen-Film-Service zum Sonderpreis
AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR
- 2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder (während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis

Aufnahmegebühr 2005	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2005	EUR	10.—

 gleiche Leistung wie Pos.1
- 3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%) nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)

Aufnahmegebühr 2005	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2005	EUR	15.—
- 4.) Familienmitgliedschaft

Aufnahmegebühr 2005	EUR	5.—
Jahresbeitrag 2005	EUR	7.—

 ohne Bezug des TV-AMATEUR
- 5.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)

Jahresbeitrag 2005	EUR	25.— + 1 x 5.— EUR Bearb. Geb.
--------------------	-----	--------------------------------

 dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.:

+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3.—
im europäischen Ausland EUR 4.—

Den Betrag von EUR _____ bezahle ich:

- Durch beigefügten Verrechnungsscheck *Nur aus DL*
- Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto
- Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto
- Durch VISA/Master-Card: Name, Nr., gültk. Datum

Stadtparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
DE15 44050199 0341011213, BIC DORTDE33XXX

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463
IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

Bitte
ausreichend
freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

Adressänderung Kontoänderung Einzugsermächtigung Kleinanzeige

Name _____ Vorname _____
 Call _____ AGAF-M.Nr. _____ DOK _____
 Straße _____ PLZ/ _____ Ort _____
 Tel. _____ Fax: _____

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die AGAF e.V., meinen Mitgliedsbeitrag abzubuchen
(Nur bei Konten in DL möglich)

Bank _____ (BLZ) _____
 Konto-Nr.: _____ (nur bei Konten in DL möglich)
 Datum _____ Unterschrift _____

Aufnahmeantrag

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die AGAF e.V. als

Aktives Mitglied Jungmitglied Schwerbehinderter Familienmitglied Patenschaft passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

Beitragszahlung bequem durch Bankabbuchung
(nur bei Konten in DL möglich)

_____ *Name, Surname, Nom, Call* *Tel.*

Kontoinhaber _____

Konto Nr.: _____

Bankleitzahl _____

Geldinstitut _____

Durch beigefügte(n) Schein(e)
 Durch beigefügten Verrechnungsscheck. Nur DL
 Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto
 Stadtparkasse Dortmund
 BLZ 440 501 99, Konto Nr.: 341 011 213
 DE15 4405 0199 0341 0112 13, BIC
 DORTDE33XXX

oder
 Postbank, BLZ:440 100 46, Knr.: 840 284 63
 IBA DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

Durch VISA/Master-Card, Name, Nr., gült. Datum

AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben Datum _____ Unterschrift _____

S1 TV-AMATEUR Einzelhefte als Kopie lieferbar		
bis Heft 102, EUR 3.- ab H.103, EUR 5.- ab H. 123, EUR		6.—
S6 ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	EUR	3.—
S7 ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	EUR	3.—
S10 Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	EUR	3.—
S11 Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	EUR	5.—
S12 AGAF-Farbttestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	EUR	2.50
S14 AGAF-Anstecknadel (lang)	EUR	2.00
S17 Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-111, 17 Seiten	EUR	3.—
S18 Inhaltsverzeichnis ATV CQ DL, 3 Seiten	EUR	1.—
S19 Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	EUR	7.00
S20 Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	EUR	7.00
S21 Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	EUR	7.00
S22 Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	EUR	7.00
S23 Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	EUR	7.00
S24 Der griffige AGAF-Kugelschreiber	EUR 1.— + 1.50 Porto = EUR	2.50

Positiv-
oder
Negativfilm
angeben

Premiere kommt mit HDTV

Nachdem Premiere seine Pläne ankündigte, ab 1. November 2005 mit drei HDTV-Kanälen zu starten, waren bereits erste Details zu den Plänen des Münchener Pay TV-Senders zu erfahren. So setzt man bei Premiere für HDTV nicht mehr auf die MPEG2-Kompression, sondern möchte möglichst effizientere und gleichzeitig bandbreitenschonendere Kompressions-Technologien wie z.B. MPEG4/AVC für die HDTV-Übertragung via Astra einsetzen. Als Zugpferd für die drei HDTV-Kanäle, von denen jeweils einer Spielfilme, Dokumentationen und Sport zeigen soll, sieht Premiere vor allem die kommende Fußball-WM 2006 in Deutschland.

Quelle: www.aredvd.de

Aktuell: erste Testsendungen von „Premiere HD“ mit MPEG4/AVC (H.264) auf einem neuen Astra-Transponder haben Anfang Juni begonnen. Zuschauen können vorerst nur PC-Besitzer mit Sat-TV-Karte, einem aktualisierten „DVBViewer“-Programm und dem neuen Elecard-H.264-Decoder. Drei Settop-Box-Hersteller haben inzwischen passende Empfänger für November angekündigt.

Inserenten-Verzeichnis

DARC-Verlag	US2, US4
Baunatal	
Dirk Fischer Elektronik	16
Steinfurt	
Eisch-Electronic	10,47
Ulm	
FRIEDERICH KUSCH	32
Koaxkabel, HF-Verbinder	
Dortmund	
Graf - Elektronik	23
Taufkirchen	
Harlan Technologies	47
USA 5931 Alma	
Hunstig Steckverbinder	47
Münster	
ID - ELEKTRONIK	26
Karlsruhe	
Johan Huber (Ordner)	47
Hafenreut	
Landolt Computer	47
Maintal	
OELSCHLÄGER	35
Weiterstadt	
RADIO-SCANNER	50
Burgdorf	
SCS	43
Hanau	
SMB Elektronik	47
Bonn-Mehlem	
SSB -Electronic	40, 51
Iserlohn	
UKW-Berichte	9
Baiersdorf	
VTH-Verlag	13
Baden-Baden	



immer neue Besucher-Rekorde. Vorgesehen zur Veröffentlichung dort ist ein Buch über Szenen-Beleuchtung beim Fernsehen von Peter Alan Johnson. Auf Bitten des Autors wollen wir es in elektronischer Form im Internet verbreiten. Die Beleuchtung ist ein komplexes Thema und wird von Profis wie von Amateuren gern unterschätzt. Ich hoffe, dass diese Veröffentlichung dabei hilft, das zu verbessern.

Großbritannien

(CQ-TV 210)

Worte des Vorsitzenden

(Trevor Brown, G8CJS)

Ein BATC-Mitglied fragte kürzlich nach den Fortschritten mit digitalem ATV. Wir als Club hatten fünf Modul-Sätze (aus Wuppertal) gekauft, auch um die Produktion der vom Platinenproduzenten geforderten 100 Stück zu ermöglichen. Seit dem wurden drei Einheiten an Mitglieder verkauft, eine ist bei G3TQA zur Begutachtung und eine bei G8JMJ. Die Module arbeiten auf 23 cm gut und können dort mit üblichen Digital-TV-Set-top-Boxen empfangen werden. Wir erhofften noch schmalbandigere DATV-Signale für das 70 cm-Band, dazu mehr Infos in CQ-TV 211. Mir ist natürlich klar, dass nicht alle OM die DATV-Entwicklung unterstützen, aber ich erinnere an unsere erste Versammlung im Jahre 1951, als wir den ATV-Standard 405 Zeilen mit 50 Bildern pro Sekunde und positiver Amplitudenmodulation für 70 cm festlegten. Der Fortschritt ist unaufhaltsam, und es ist wichtig, dass damit auch eine spektrumseffiziente Form von ATV verbunden ist - vor allem, weil die Fernmeldebehörde OFCOM einige bedeutende Änderungen vor hat. Ich bin nicht gegen Änderungen - als ich mit ATV anfang, brauchte man ein besonderes G6-Rufzeichen, und für portablen Betrieb durfte man nur wenige vorangemeldete Standorte benutzen. Veränderungen sollten aber abgesprochen werden, und jede Beeinträchtigung unserer CEPT-Vereinbarungen mit anderen Ländern wäre ein Rückschritt.

Unsere Webseite www.batc.org.uk wird immer umfangreicher und erlebt

(Ergänzung von DL4KCK: unter http://www.batc.org.uk/club_stuff/G3LTF_Galileo.pdf ist eine ausführliche Beschreibung des geplanten europäischen Satelliten-Navigations-Systems „Galileo“ zu finden, in der der Autor G3LTF auch die möglichen Folgen für unsere Nutzung des 23 cm-Bandes behandelt. Dieser Abschnitt folgt übersetzt anschließend)

Galileo und Amateurfunkbetrieb im 23 cm-Band

(Peter Blair G3LTF)

8. Mögliche Beeinflussung des Afu-Betriebs durch Galileo

Das Satellitensignal ist am Erdboden sehr schwach und über einen großen Frequenzbereich verteilt. Deshalb wird es nur von EME-Stationen mit großen Antennen als störend empfunden werden, und ein Galileo-Satellit wird sich nur kurze Zeit in der Keule der typischerweise mehr als 3 m großen EME-Spiegel bewegen. Wie der übliche EME-Betrieb nutzt das Galileo-Signal eine zirkuläre Antennenpolarisation, und zwar bei geplanten -128 dBm Empfangspegel über 40 MHz verteilt in einer rechtsdrehend empfangenden Antenne. Eine 3 m EME-Parabolantenne hat 30 dBi Gewinn, die typische Empfindlichkeit eines 500 Hz breiten Empfängers liegt bei -152 dBm. Dank der geringen Bandbreite sieht dieser Empfänger von Galileo nur -177 dBm, durch den Antennengewinn angehoben auf -147 dBm. Glücklicherweise ist beim EME-Empfang linksdrehende Polarisation vorgesehen, und das ergibt eine zusätzliche Kreuzpolarisations-Dämpfung von typisch 20 dB. Deshalb wird der

Amateur keinen Rauschanstieg bemerken, nur mit einer 10 m großen Schüssel wird man gerade etwas feststellen. Allerdings werden Rauschmess-Empfänger für das Mondrauschen (zu Kalibrierzwecken) oder für Radioastronomie in diesem Band stärker beeinträchtigt. Ein 500 KHz breiter Empfänger an einer 10 m großen Antenne würde beim Satellitendurchgang etwa 30 dB Rauschanhebung feststellen, was dann die Funktion so gut wie unbrauchbar macht.

9. Satelliten-Navigations-Empfänger und ihre Störempfindlichkeit

Die Signalstruktur von GPS und Galileo ist ähnlich, deshalb werden die Empfängereigenschaften sich ebenfalls gleichen. Der Empfänger muss sich mit der Satelliten-Trägerfrequenz unter Berücksichtigung der Doppler-Verschiebung synchronisieren und dann seinen Code-Generator auf den speziellen Satelliten einstellen. Als Modulationsart wird Phasenumkehr eingesetzt, und der Empfänger kann daraus die Entfernung zum Satelliten ausrechnen. Ein zusätzliches Signal des Satelliten meldet die Umlaufbahn-Daten und weitere Informationen an den Empfänger.

Wenn der Empfänger mindestens vier Satelliten so ausgewertet hat, kann er seine genaue Position am Boden und seine eigene Geschwindigkeit berechnen, und sein Mutteroszillator wird auf die System-Standardzeit synchronisiert. Jeder weitere empfangene Satellit verbessert die Genauigkeit und sichert die Messung gegen plötzlichen Signalausfall ab. In diesem Zustand kann die Bandbreite der PLL-Schaltungen sehr schmal gemacht werden, z.B. bei der HF-Träger-PLL auf weniger als 1 KHz. Für einen stationären Empfänger ist die Fortbewegung des Satelliten, also die Doppler-Verschiebung der Frequenz, gut abschätzbar. Bei beweglichen Empfängern in einem Fahrzeug kann bei dessen Richtungswechsel allerdings die Trägerverkopplung abreißen, deshalb muss die Träger-PLL entweder mit höherer Bandbreite arbeiten oder durch Informationen aus anderen Sensoren unterstützt werden - aber solche Zusatz-Sensoren sind recht teuer.

Zur Verbesserung der Störfestigkeit gibt es einige Möglichkeiten:

1. Auswertung des Codes allein, wenn



- die Trägerverkopplung verloren geht,
2. ein Zweikanal-Empfänger
 3. ein automatisch nachgeführtes Schmalband-Filter zum Ausblenden eines störenden Dauerträgers
 4. Impulsstörungen können durch Aus-tasten gemildert werden
 5. Einsatz von Mehrfach-Korrelatoren, neuere Chips verwenden mehr als 2000 gleichzeitig zur Überbrückung von Signalschwund und Störungen
 6. adaptive Antennen-Richtdiagramm-Steuerung mit automatischer Dämpfung einer Störquelle um bis zu 30 dB

In der Suchphase ist der Empfänger am empfindlichsten für Störungen, weil er dann mit hohen PLL-Bandbreiten arbeiten muss. Es gibt natürlich große Qualitätsunterschiede zwischen Empfängern für Freizeit-Gebrauch und denen für zivile Luftverkehrsfahrzeuge oder militärische Zwecke. Ein einfaches kleines Gerät hat nicht genug Platz für gute Eingangsfilterung oder hohen Dynamikumfang.

10. Praktische Auswirkungen

Das E6-Signal von Galileo (also im 23 cm-Band) kommt mit -128 dBm an einer isotropen Zirkularantenne an und besitzt 20 MHz Bandbreite, dies bedeutet vor jeder Signalverarbeitung etwa 30 dB unterhalb des Wärmerauschens. Die Amateurfunk-Bake in Martlesham auf 1296,835 MHz sendet mit 700 W (58 dBm) ERP, und der Code-Modulator im Galileo-Empfänger macht daraus an seinem Ausgang ein Rausch-Spektrum. Wenn der Empfänger nun mit z.B. 100 Hz PLL-Bandbreite arbeitet, ergibt sich ein „processing gain“ von 50 dB. Wegen der Frequenzlage am oberen Rand des E6-Bandes und der Eingangsfilterung nehmen wir eine Dämpfung von 6 dB an, hinzu kommen 3 dB wegen der Zirkularantenne des Galileo-Empfängers. Die Mindestspannung für Navigations-Satelliten-Empfangsbetrieb liegt also bei -122 dBm, und dieser Zustand wird schon ab 18 km Entfernung von der Bake erreicht (es gibt einige Unsicherheiten in dieser Berechnung, aber das Ausmaß des potentiellen Problems sollte deutlich werden).

Eine ständige Frage ist „Warum tauchte dieses Problem nicht schon bei GPS auf, das seit über 10 Jahren in Betrieb ist?“ Die Antwort ist einfach: die normalen

GPS-L1-Empfänger (1575,42 MHz) sind störepfindlich, aber ihr etwa 2 MHz breiter Kanal ist sauber, weil geschützt nach Flugverkehrs-Bestimmungen. Einfache Störsender (Jammer) können das Signal unterbrechen, aber es gibt nur wenige Berichte über solche Vorfälle. Die neueren „Tetra“-Funksysteme bei 390 MHz fallen mit ihrer 4. Oberwelle in diesen Bereich und werden in Polizei- und Notfall-Dienstfahrzeugen Wirkung zeigen... *(Ergänzung DL4KCK: in den 90er-Jahren wurden vereinzelt deutsche Digipeater-Linksender bei 1241 MHz stillgelegt, weil sie nahegelegene GPS-2-Kanal-Empfänger in dem Bereich unterhalb 1240 MHz beeinträchtigten)*

Eine australische Untersuchung der Störwirkung von UHF-TV-Sendern auf GPS-Empfänger ergab, dass die dritte Oberwelle eines typischen 500 KW-Senders innerhalb 3,5 Km Umkreis den GPS-Betrieb unterbricht. Galileo-Empfänger werden es mit Radarsignalen im E6-Band zu tun bekommen.

12. Was kann der Amateurfunk machen?

Diskontinuierliche Signale wie SSB und CW sollten für einen sauber entwickelten und robusten Galileo-Empfänger kein großes Problem darstellen. Man könnte argumentieren, dass 23 cm-Amateurfunk-Transceiver noch lange Jahre erhältlich sein werden und deshalb wohl die größte Quelle für potentielle illegale Störer darstellen. Deshalb sollten die Galileo-Empfänger im Sinne einer guten Konstruktion dagegen geschützt werden, so dass wir weiterhin das 23 cm-Band benutzen könnten.

Außerdem können wir einwerfen, dass das typische SSB/CW-signal am vorbeikommenden Fahrzeug nur stoßweise ankommt und deshalb der Empfang kaum beeinträchtigt wird. EME-Verbindungen haben natürlich höhere Strahlungsleistungen als normale Stationen, aber die Antennenkeule ist schmaler und die Dauer der Beeinträchtigung z.B. im Polizeihubschrauber ist kurz, was von einem gut konstruierten Empfänger mit „Schwungrad“-Eigenschaften überbrückt werden sollte. Die Nebenkeulen der niedrig stehenden Antennen kommen auch aufgrund von Geländeabschattungen nur zeitweise im entfernten Fahrzeug an.

Dauerträger-Quellen wie Baken, ATV-Umsetzer und FM-Relais stehen dagegen oft auf hohen Masten und haben breitere Abstrahlungskeulen, sie müssen evtl. in der Leistung begrenzt werden. Viel hängt von den Absprachen zum Schutz der Radar-Stationen ab, die bei der WRC-07 getroffen werden, Zitat von einem Beteiligten: „Die Radar-Leute machen die wichtigste Arbeit bei diesem Problem“.

Die IARU scheint noch gar nicht begriffen zu haben, was dies alles bedeutet. Zitat aus dem WRC-03-Bericht der Region 1: „Die Galileo-Zuweisung zwischen 1260 und 1300 MHz überstreicht unsere Zuweisungen, stellt aber keine große Gefahr dar. Andere Bandnutzer wie Luftfahrzeug- und Bodensradar sind stärker betroffen... Man war sich einig, dass existierende GPS-Systeme nicht eingeschränkt werden, aber alle neuen Systeme Begrenzungen erfahren werden. Aus Sicht der Funkamateure wird diese Entscheidung für uns einen zusätzlichen Schutz bringen und ist deshalb positiv zu bewerten.“

ATV-Kontest 2004

(Richard Parkes, G7MFO)

Glückwunsch an die „Sevenside Television Group“ für ihren ersten Platz unter den BATC-Teilnehmern beim „Internationalen ATV-Kontest“ der IARU-Region 1 im vergangenen Jahr. Ihr Ergebnis unter dem Rufzeichen G7ATV/p: auf 23 cm 2736 Punkte, auf 13 cm 930 Punkte und auf 3 cm 675 Punkte, Gesamtergebnis 4341 Punkte.

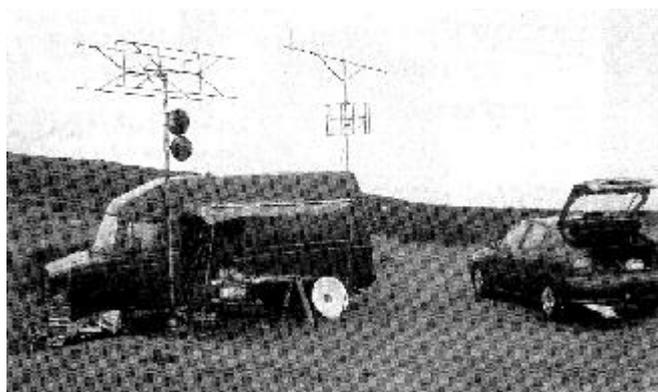
Von Dave, G4TIW, und Mike, G0DPS, erhielt ich einen Bericht über ihre Kontest-Erlebnisse in der Provinz „Cumbria“ im mittleren Westen Großbritanniens:

Ermutigt von den Erfahrungen beim Sommerkontest im Juni 2004 beschlossen Dave und ich, beim internationalen Kontest im September unsere Ausstattung zu verbessern. Dave wollte von einem höheren Standort als sonst (400 m NN) arbeiten, was bedeutete, die gesamte Ausrüstung über 2 km vom Transporter-Standplatz aus auf den 550 m hohen Hügel getragen werden musste. In den restlichen drei Monaten



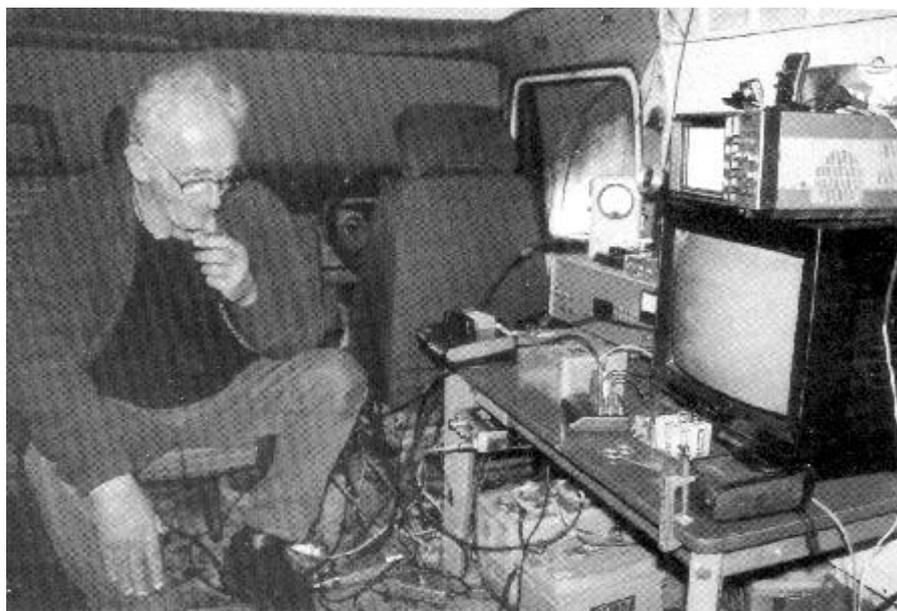
baute Dave verkleinerte Geräteversionen für drei Bänder, die von ihm und seinem Sohn getragen werden konnten, einschließlich Camping-Ausrüstung zur Übernachtung - keine einfache Aufgabe! Ich selbst baute eine Kombination von vier 36-Element-Langyagis für 23 cm als Ersatz für die sonst benutzte Einzelantenne, sie ergaben im Test über 5 dB Mehrertrag. Daneben ergänzten wir unsere Ausstattung um einen 2 KW-Stromgenerator.

Am Kontest-Samstag verließen wir Leeds um 8 Uhr morgens und kamen um 11 Uhr bei niedrigen Wolken und starkem Wind am ersten Standort an. Dave und sein Sohn gingen um 13 Uhr weiter zum Gipfel, sie verschwanden nach 50 m Strecke im Nebel. Meine Station im Transporter war um 14 Uhr bereit, und ich hielt nach den Bedingungen Ausschau.



Es sah nicht gut aus, der Umsetzer in Anglesey kam nur mit B1 an und der in Belfast gar nicht, obwohl er beim Sommerkontest mit B5 hereinkam. Das Wetter veränderte sich im Lauf des Tages von schlecht zu fürchterlich, und trotz häufiger CQ-Rufe auf der Anrufrequenz (144,750 MHz) war außer Dave niemand zu hören. Der hatte Sorge, dass sein Zelt mitsamt der Ausrüstung vom Wind über ganz Cumbria verteilt wurde. Um 10 Uhr abends drehte ich die Antenne in den Wind und wollte etwas schlafen, aber das war unter diesen Bedingungen unmöglich. Um 2 Uhr früh wurde mein Transporter vom Wind auf nur noch zwei Räder gedrückt, und ich hatte Glück, dass er wieder zurückfiel - das war kein erfreuliches Gefühl.

Bei Tagesanbruch verbesserte sich die Wetterlage, und um 7.30 Uhr hörte ich überraschend einen Anruf von Nigel, GM7JZP/p aus Südwest-Schottland.



Wir machten auf drei Bändern erfolgreiche Verbindungen, als Dave mit seinem Sohn vom Gipfel-Standort zurückkam - sie sahen ziemlich fertig aus. Nach einigen weiteren CQ-Rufen fühlten wir uns doch mangels Schlaf alle sehr erschöpft, und um 9.30 Uhr entschlossen wir uns zur Rückkehr nach Hause. Später erfuhr ich, dass meh-

rere Stationen an dem Vormittag nach uns gerufen hatten. Es tut mir leid, aber wir waren nicht mehr in der Lage, weiter zu machen, aber wir kommen wieder!

Breitbild-Signalisierung

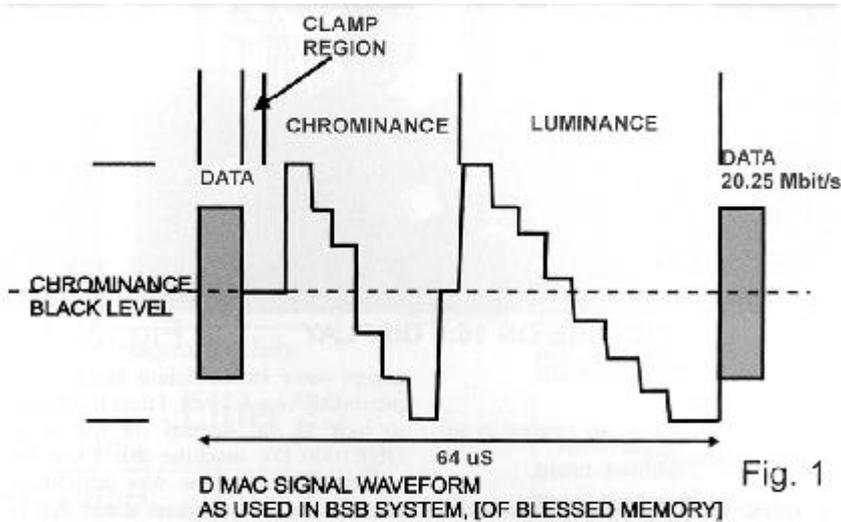
(Mike Cox)

Ende der 80er-Jahre dachte man, Breitbild-TV wäre die Zukunft, und das D-MAC-System (Multiplexed Analog Components) für den Satellitenbetrieb wurde im 16:9-Format entwickelt. In Großbritannien wurde dieser Ansatz von Murdoch (australischer Medienmogul) kaputtgemacht, als er seinen Pay-TV-Kanal „Sky“ auf dem neuen Astra-Satelliten in 4:3-PAL senden ließ. Im übrigen Europa wurde die Breitbild-Idee aufgenommen von der „Vision1250“-Gruppe, die hochauflösendes Fernsehen

(HDTV) mit 1250 Zeilen und 16:9-Bildformat vorantrieb. Das Sendeformat war eine Abart von MAC, genannt HD-MAC. Es gab einige Testsendungen, u.a. von den Olympischen Spielen in Barcelona, die in Demonstrations-Vorführungen in ganz Europa zu sehen waren (und auf ersten kompatiblen D2MAC-Empfängern zu Hause).

Die europäische Kommission war davon so beeindruckt, dass sie ein Förderungsprogramm für 16:9-Videoproduktionen auflegte (1993), das Ausstrahlungsmedium war unerheblich. Zu dieser Zeit war es fast unmöglich, einen 16:9-Bildschirm zu kaufen, es sei denn zu sehr hohen Preisen, denn es gab kaum Breitbild-Röhrenwerke. Einige europäische Hersteller realisierten, dass die 16:9-Fernseher vielleicht den Ersatzbeschaffungs-Umsatz im heimischen Markt beschleunigen könnten. Aber für die 16:9-Versorgung der Haushalte gab es nur die (noch sehr neue) Satelliten-Ausstrahlung, und auch die mangelnde Kompatibilität mit den vorhandenen 4:3-Empfängern war ein großes Problem.

Mit der Entwicklung des MAC-Systems kamen digitale Signalverarbeitung und Bildspeicher in den Fernseher, aber das D-MAC-System wurde in Großbritannien (BSB) nur für wenige Jahre eingesetzt. In Skandinavien hielt es sich (verschlüsselt) noch bis 2004. Die Grundlage des Systems ist, dass Helligkeits- und Farbkomponenten nicht wie bei PAL gleichzeitig gesendet werden, sondern im Decoder zwischengespeichert und



Empfänger muss so umgeschaltet werden, dass er immer ein Bild mit korrekten Proportionen darstellt. Deshalb wurde die Breitbild-Signalisierung eingeführt - dazu wird ein digitaler Datenstrom in Zeile 23 des Videosignals eingefügt, in dem auch noch Informationen über Untertitel ergänzt werden können.

PALplus wurde zuerst Ende 1994 in Deutschland ausgestrahlt und dann in Großbritannien von „Channel 4“ bis 1998. Ein echtes 16:9-Bild wird auf MAZ-Band und DVD in „anamorphotischer“ Form gespeichert und sieht auf 4:3-Bildschirmen horizontal zusammengequetscht aus.

dann kombiniert werden. PAL macht eine Art Frequenzmultiplexverfahren (FDM), D-MAC ist ein Zeitmultiplexverfahren (TDM).

reduziertes Bild (z.B. ein 16:9-Film) mit 432 Zeilen innerhalb eines 4:3-Rahmens übertragen, begleitet von schwarzen Streifen am oberen und unteren Rand.

Ein 4:3-Bild wird dagegen auf einem

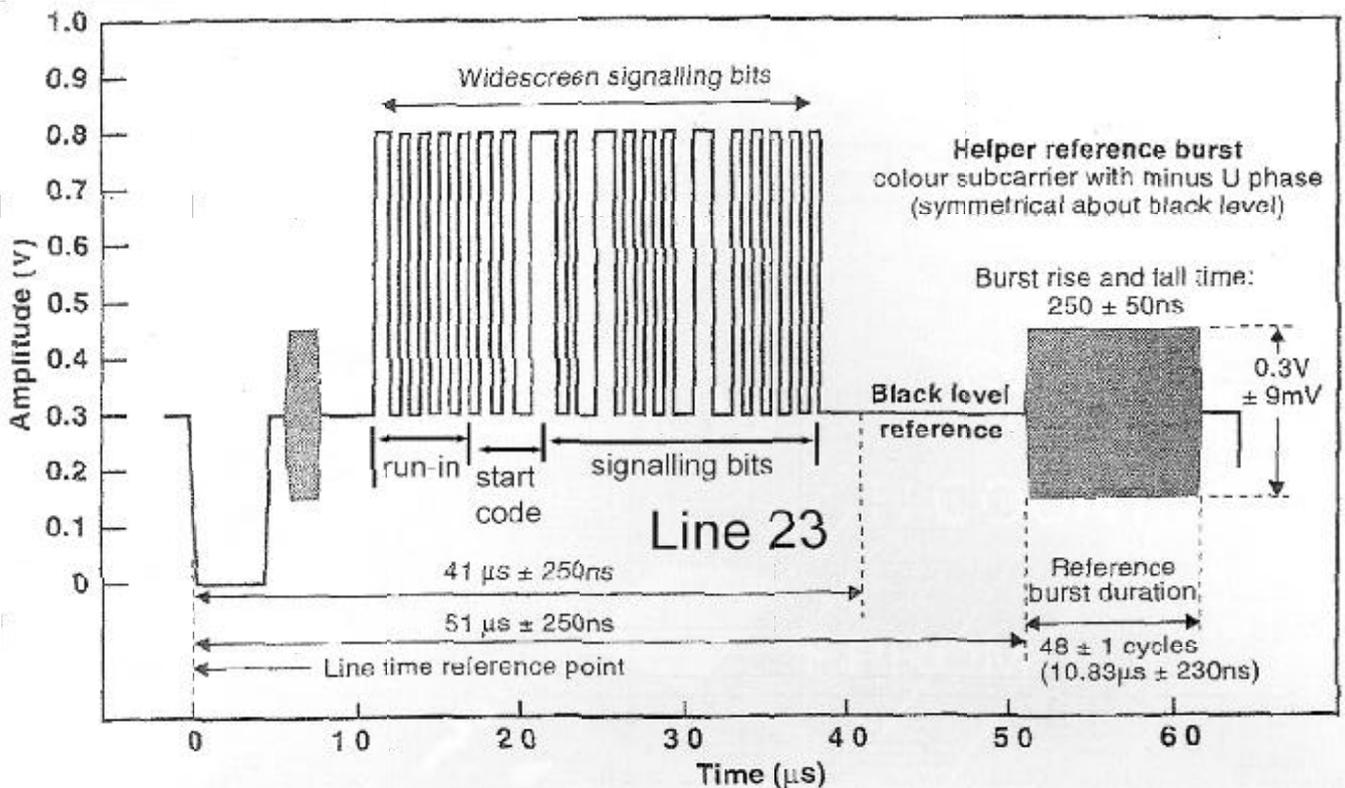


Fig. 5

FROM A PAPER PRESENTED AT IBC94 BY RICHARD ELLIS

(Ergänzung DL4KCK: eine weitere Neuerung bei D2MAC war der digitalisierte Stereo-Ton neben dem Videotext im „Data“-Bereich des Signals und die Möglichkeit mehrsprachiger Kommentierung, was ebenfalls ein Grund für die EU-Förderung war).

Im analogen Bereich wurde „PALplus“ entwickelt, dabei wird ein in der Höhe

In diesen Streifen werden die sogenannten „Helper-“(Hilfs-)Signale um den Bereich des Schwarzpegels herum mitgesendet, die in einem PALplus-Empfänger zwischengespeichert und zur Erhöhung der Gesamtauflösung verwendet werden. Das ergibt dann ein 576 Zeilen-16:9-Bild, aber ein Problem bleibt weiterhin, nämlich dass viele Programme noch in 4:3 gesendet werden. Der 16:9-

unkorrigierten 16:9-Schirm zu breit dargestellt. In den Zeiten des Digital-TV brauchen auch die DVB-S- und DVB-T-Boxen eine Breitbild-Signalisierung, und selbst im analogen SCART-Stecker gibt es einen Signalweg dafür (Pin 8: AV-Umschaltung/Seitenverhältnis; 6 Volt=16:9, 12 Volt=4:3, > 10 kOhm). Die meisten Breitbild-Schirme haben



verschiedene Formatuschaltungen, die über die Fernbedienung oder automatisch erfolgen können. Aber dann hängt es von der richtigen „Flag“-Einstellung im Sendezentrum über Zeile 23 ab. Oft vergessen die Sender das und erzeugen als Ergebnis seltsam verzerrte Bilder zu Hause...

Blick-USA

(ATVQ Winter 2005)

Digital-Fernsehen für alle

(Henry B. Ruhwiedel, AA9XW)

Vielleicht hat der Eine oder Andere schon Werbung für HDTV- oder Digital-TV-Programme gesehen - es gibt ein völlig neues TV-System, für das die alten Fernsehgeräte nicht geeignet sind. Hier folgen Erläuterungen zum Digital-TV und zur Zukunft des Fernsehempfangs (in den USA).

Als ich klein war, fing gerade der UKW-Radiobetrieb an und wir hatten alle Mittelwellen-Radios und Schallplattenspieler mit 45 und 33 Umdrehungen pro Minute, manche hatten sogar noch Schellackplatten mit 78 U/Min. In vielen Städten gab es nur VHF-Fernsehsender und man brauchte eine Konverter-Box auf dem TV-Gerät, um die neuen UHF-Sender zu empfangen. Nach und nach gab es FM-Stereo-Radios und dann Farbfernseh-Geräte mit voller Kanalzahl von 2 bis 83. Wer Kabelfernsehen anschaffte, brauchte wieder eine extra Settop-Box dafür. Irgendwann kam Satelliten-TV mit über 100 Programmen (und einer weiteren Box) dazu, und der Übergang zum Digital-TV läuft jetzt ähnlich ab.

In Chicago gibt es 15 terrestrische TV-Sender, die wir als NTSC- oder Analog-TV-Stationen bezeichnen, aber es gibt jetzt auch 15 Digital-TV-Sender, die parallel (Simulcast) das gleiche Programm wie ihre Analog-Ausgabe und noch mehr abstrahlen. Ähnlich gab es früher UKW-Radiosender als (qualitativ verbesserte) Ergänzung der AM-Sender-Programme. Jede Digital-TV-Station kann auf ihrem HF-Kanal mehrere Programme parallel abstrahlen, max. bis zu 6 (in den USA, 4 in Europa). Dabei sollte man wissen, dass die alten analogen Fernsehsender bald abschalten müs-



sen (in NRW z.T. bereits geschehen!) und ein neuer Digital-Receiver (für DVB-T) benötigt wird. Dieser kann in einem neuen Fernsehgerät enthalten sein oder in Form einer Settop-Box vom digitalen ins analoge TV-Signal umwandeln, mit dem der alte Fernseher etwas anfangen kann. Ihr solltet es ausprobieren und die (fast) perfekten Bilder und Töne genießen, die nur Digital-TV bieten kann.

Was ist eigentlich „digital“? Selbst für uns Fachleute ist das oft verwirrend, denn es gibt mehrere Varianten davon. Die meisten Leute haben schon von HDTV (hochauflösendes Fernsehen) gehört, aber das ist nur eine Variante. Nicht mal alle Fernsehgeräte, die als HDTV-tauglich verkauft werden, sind wirklich hochauflösend. Das ganze gleicht einem Dschungel, und hier kommt ein Wegweiser!

Digital-Technik

Alle terrestrischen Digital-TV-Sender strahlen ein digitales Signal ab (für analoge Empfänger nur als Rauschen erkennbar), und ähnlich wie bei Computern kann in den „Bits und Bytes“ alles mögliche versteckt sein. US-Digital-TV-Sender strahlen exakt 19,39 Millionen Bits pro Sekunde ab, aufgeteilt in verschiedene Dateien, und der Digital-Receiver sortiert diese Dateien so, dass man sie als unterschiedliche Programme verfolgen kann.

Wie beim Computer wird jedem Programm ein Name zugeteilt (PID), der als Kanal-Nummer oder als Sender-Name angezeigt wird. Daneben werden noch Untertitel, Bildschirm-Auflösungsangaben und weitere technische Einzelheiten neben dem eigentlichen Bildinhalt gesendet.

In der Übergangszeit vom analogen zum digitalen Fernsehzeitalter muss jede TV-Station ein primäres Programm anbieten, das eine Digital-Ausgabe des analogen Programms darstellt. Dies kann in jeder Qualität geschehen, von niedrigster Standard-Auflösung bis zu HDTV, und es kann Mono-, Stereo- oder 5.1-Surround-Ton dabei sein. Wenn der Sender nur Standard-Auflösung auswählt, brauchen es nur 3 Megabit/s sein, dagegen benötigt ein HDTV-Signal über 18 Mb/s. So wie der Computer mehr als eine Datei auf der Festplatte speichern kann, kann die TV-Station auch mehr als ein Fernsehprogramm abstrahlen - je

Graf Elektronik

Sonderantennen für 13cm /23cm und 6cm
Antennenverstärker für 23cm
Sender für 13cm und 23cm
Näheres unter „DF2ML.de“



mehr Bits es jeweils enthält, desto besser ist die empfangene Bildqualität.

So ähnlich lief es auch schon beim analogen Fernsehen - am Anfang gab es nur Schwarz/Weiß-Bild und Mono-Ton, dann kam die Farbe hinzu, dann der zweite Tonkanal für Stereo oder zweite Sprachversion, dann der Videotext und allerhand weiteres Zeug, von dem Ihr vielleicht gar nicht wisst, dass wir es abstrahlen, wie z.B. die exakte Zeitangabe für die Videorecorder. Durch den Übergang zum Digital-TV schaffen wir nun noch mal mehr Platz für so etwas...

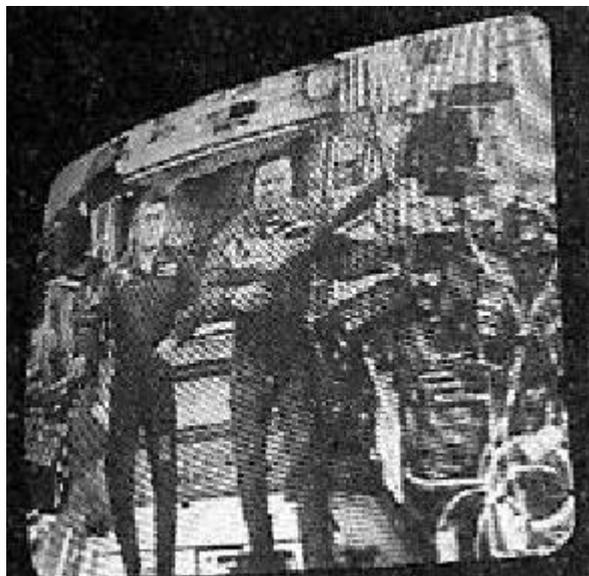
Es gibt massive Marketing-Campagnen mit dem Schlagwort des Jahrzehnts: „digital“. Es gibt digitales Kabel-TV, digitale Fernseher, digitale Satelliten, digitale Antennen usw. Aber digital heißt nicht automatisch besser! Ein digitaltauglicher Fernseher arbeitet nicht digital, eine digitaltaugliche Antenne ebensowenig. Das Ganze ist oft nur ein Werbegag. Digitales Kabel- oder Satelliten-TV bedeutet meistens, dass man perfekte analoge Fernsehprogramme digitalisiert hat, um mehr Programme durch das Kabel oder den Satelliten schicken zu können. Das geschieht durch Wegwerfen feiner Bild- und Ton-Anteile (Komprimierung), womit Bild- und Tonqualität verringert werden. Speziell in dunklen Bildbereichen kann man dann oft störende Kanten oder Blöcke erkennen oder die Bewegungen laufen nicht flüssig ab, insgesamt fehlen die Feinheiten, und eventuell friert das Bild sogar ein. Diese Datenreduktion wirkt manchmal gut, manchmal aber auch nicht, denn manche Sender versuchen es mit nur 1,5 Mb/s. Das ähnelt dann mehr einem Langspiel-Modus-VHS-Band, aber im TV-Studio wird mit bester Profi-Qualität produziert...

Receiver-Grundlagen

Ein richtiges Digital-TV-Gerät hat einen analogen und einen digitalen Empfangsteil und kann so die neuen digitalen Programme sichtbar machen. Wenn der Fernseher keinen „ATSC“-Tuner hat (Advanced Television System Committee, US-Digital-TV-Norm), braucht man eine entsprechende Settop-Box für die terrestrischen Digital-TV-Sender (DVB-T in Europa). Manche Händler verkaufen auch Digital-Monitore oder digitaltaugliche Bildschirme. Das sind

keine Digital-TV-Geräte, sondern für das Wohnzimmer gestaltete Computer-Monitore, und sie brauchen eine externe Settop-Box. Für digitales Kabel-TV (DVB-C) braucht man aber wiederum eine andere Box als für digitales Satelliten-TV (DVB-S) - der Wirrwarr ist perfekt... Ein richtiges Digital-TV-Gerät (IDTV) wird sowohl terrestrische Digital-TV-Signale als auch analoge TV-Signale über eine normale Fernseh-Antenne empfangen können.

Von den Geräten, die angeblich HDTV-tauglich sind, sind es nur wenige wirklich. Die US-Fernmeldebehörde FCC hat es nicht bei einer HDTV-Norm belassen, und es gibt sogar insgesamt 19 Varianten des digitalen Fernsehens. Die Techniker nennen sie SD (Standard-TV), ED (erhöhte Auflösung) und HD (hochaufgelöstes Fernsehen). Bei diesen Bezeichnungen geht man vom bisherigen TV-Bildschirm aus. Der alte analoge Fernseher entspricht dem Standard-Format SD und stellt von oben nach unten 480 sichtbare Zeilen dar (Europa 576), das wird im Digital-Format SD so übernommen. ED ist ein neues digitales Format mit 720 Zeilen und HD enthält 1080 Zeilen. Die beste z.Zt. übertragene HDTV-Qualität heißt „1080i“ mit horizontal 1920 mal vertikal 1080 Pixeln, und Bildschirme mit einer solchen Auflösung sind noch sehr teuer (über 10000 Dollar). Die meisten Flachbildschirme mit HDTV-Label bringen tatsächlich weniger, typisch 1280 Pixel horizontal. Auch wenn das schon toll aussieht, bleiben doch 40 Prozent der gesendeten Auflösung ungenutzt.



HDTV-Geräte mit Bildröhre können die volle Auflösung mit 1920 Pixeln darstellen, aber manche Konsumenten meinen, es wäre ein weicheres Bild (als bei LCD/Plasma-TV), obwohl mehr Feinheiten gezeigt werden. Dies kommt daher, dass die digitalen Displays zwischen den Farbpixeln schwarze Streifen haben, um den Kontrast zu erhöhen. Außerdem wird deren Bilddarstellung als kontrastreicher empfunden - in Wirklichkeit werden dort die dunklen Bereiche eines Bildes dunkler als beim Original-Kamerasignal dargestellt, denn die heutige Technik ermöglicht noch keinen ganz allmählichen Übergang von schwarz nach weiß, wie ihn die Röhre kennt (z.B. nur 8 Bit Farbauflösung). Das nennt man „Gamma-Kompression“, und man könnte mal einen „Fachverkäufer“ ärgern mit der Frage: „Was ist die Gamma-Kurve dieses Bildschirms?“ Ein richtiger HDTV-Bildschirm muss in jedem Fall mindestens 720 Zeilen darstellen können, besser 1080 (in Europa gibt es dafür das Label „HD-ready“). Man muss einfach wissen, dass der Bildschirm der begrenzende Faktor bei der Bildqualität ist - er sollte so gut wie möglich sein, damit man von den hochwertigen Digital-Bildern möglichst viel hat. Das ist vergleichbar mit dem Schritt vom ersten Transistor-Radio zu den großen raumfüllenden Stereo-Lautsprecherboxen von heute.

Antennenfragen

Digital-TV sollte genau so weit reichen wie analoges Fernsehen. Mit größerer Entfernung wird die analoge Empfangsqualität langsam schlechter, wir sagen dazu „Schnee im Bild“. Digital-TV kennt keinen Schnee - bis zur Grenzfrequenz gibt es ein perfektes Bild, danach kommt ein blauer Bildschirm mit der Einblendung „kein Signal“. Bei analogem Empfang kann man die Antenne drehen, bis das beste rauscharme Bild erscheint - mit Digital-TV unmöglich. Meistens gibt es im Digital-Receiver-Menue einen Punkt für „Signal-Pegel“ oder „Signal-Qualität“ mit ei-



nem horizontalen Fortschritts-Balken, um danach den höchsten Wert einzustellen.

Die digitalen TV-Signale werden vom gleichen Standort abgestrahlt wie die analogen, aber sie haben einen Vorteil: bei analogem Empfang gab es bei nicht optimaler Ausrichtung der Antenne Geisterbilder oder Schnee im Bild - bei Digital-TV gibt es beides nicht! Durch die digitale Signalverarbeitung werden Reflexionen und Rauschen unterdrückt. Beim Einstellen des Digital-Empfangs sollte man sich aber Zeit nehmen, um die Antenne günstig auszurichten. Tipp: eine kleine Antenne mit wenig Gewinn kann oft besser sein als eine große mit hohem Gewinn, denn letztere ist schwieriger zu justieren (das gilt auch beim digitalen Satelliten-Fernsehen). Für digitalen TV-Empfang reicht ein kleinerer Signalpegel als beim analogen, deshalb ist nun der Empfang einfacher (im Nahbereich auch mit passivem Dipol möglich). Die evtl. noch vorhandene Dachantenne sollte ausreichen, jedenfalls wenn sie im UHF-Bereich arbeitet (die meisten Digital-TV-Sender senden dort, auch in Europa).

Interlaced und Progressiv

Es gibt immer schon zwei Abtastsysteme: interlaced und progressiv. 480i entspricht dem NTSC-525-System, wo erst die Hälfte aller Zeilen (ungerade) gescannt wird und dann der Rest (gerade Nummer). 480p tastet am Stück alle Zeilen nacheinander ab wie beim Lesen eines Buches. Beim Interlaced-Modus gibt es 60 Halbbilder (Europa 50), die zu 30 Bildern pro Sekunde zusammengefügt werden (Europa 25). Kinofilm arbeitet im Vergleich mit 24 Vollbildern. Die meisten Computer-Monitore arbeiten mit hoher progressiver Abtastrate, z.B. 72 Bildern pro Sekunde, deshalb sieht man dort keine Zeilen oder Flackererscheinungen. Manche neueren TV-Geräte verdoppeln ihre Abtastrate elektronisch zur doppelten Zeilenzahl oder zur doppelten Bildrate (Europa 100 Hz). Dadurch erscheint die Auflösung höher, aber es ist nur ein Trick (nachteilig ist oft die digitale max. 8 Bit breite Signalverarbeitung im Gerät).

Aufgrund der Eigenschaften unseres Gesichts-Sinnes können viele Leute keinen qualitativen Unterschied zwischen 720p- und 1080i-Auflösung erkennen

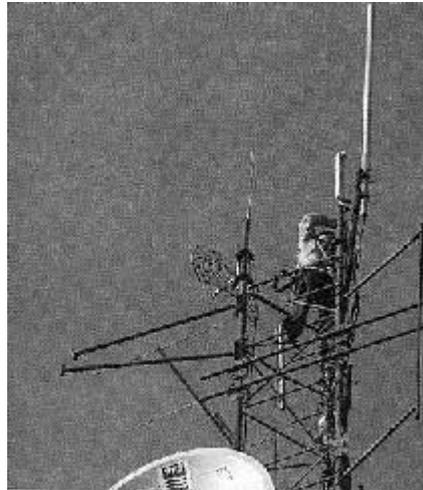
(1080i bedeutet eigentlich zwei Mal 540 Zeilen). Tatsächlich werden bei 1080i die Bewegungen (vor allem bei Sportsendungen) flüssiger wiedergegeben, denn das Objekt bewegt sich dann 60 mal pro Sekunde statt nur 30 mal bei 720p. Die Bildqualität von HDTV wird also durch viele Parameter beeinflusst.

Wenn man auf dem Bildschirm die Zeilen erkennt, sitzt man schon zu nah dran. Die korrekte Sichtentfernung ist 5- bis 8-fache Bildschirmhöhe, bei voller HDTV-Qualität geht es auch näher. In der Werbung macht sich die größere Zahl immer besser, also nimmt man für die Angabe der Bildschirmgröße nicht die Höhe, sondern die Diagonale. Allerdings heißt bei Bildröhren z.B. 21 Zoll tatsächlich nur 20 Zoll sichtbare Diagonale...

Mikrowellen-Bänder für ATV

(John Jaminet, W3HMS)

Bei ATV wird (in den USA) vorwiegend das (30 MHz breite) 70 cm-Band für Umsetzer-Ein- und Ausgabe verwendet. Die resultierenden Bilder sind oft ver-



rauscht, ohne Farbe oder Ton oder rollen schlecht synchronisiert durch. An dem Tag, als ich ein stabiles FM-ATV-Bild auf 1255 MHz in Frankreich sah, wusste ich, dass es besser gehen muss! Das 9 cm-Band eröffnet uns die Möglichkeit, moderne hochwertige Massenartikel ohne Modifikation für gute ATV-Bilder in FM einzusetzen. Nach meinem Wissen gibt es in diesem Band auch keine



„Konkurrenz“ von Datenkommunikation oder lizenzfreien Sendern (WIMAX steht vor der Tür!).

In Harrisburg, Pennsylvania, bauen wir gerade einen Umsetzer auf mit 1255 MHz FM-ATV-Eingabe und 3480 MHz FM-ATV-Ausgabe - momentan senden wir NASA-TV als Bakenbild. Die lokal empfangenen ATV-Signale ergeben farbtreue schneefreie Bilder, das weiteste DX mit dieser Qualität war 100 km! Ein normaler C-Band-LNB für Satelliten-TV bestreicht 3700 - 4200 MHz, arbeitet aber auch noch bei 3480 MHz, wenn der Satelliten-TV-Receiver dahinter bis 1670 MHz am ZF-Eingang (LNB in) reicht. Nun gibt es solche Receiver in den Staaten nicht, aber europäische schaffen mindestens 1700, die meisten sogar 2150 MHz. Der C-Band-LNB hat eine Rauschzahl von 0,5 dB und 65 dB Gewinn über alles. Manche Stationen im Nahbereich empfangen uns schon mit dem „nackten“ LNB. Bei größeren Entfernungen geht es am besten mit einem Feedhorn nach Paul Wade's PC-Programm HDL2000 in einer 60 cm-Offset-Schüssel. Als 23 cm-Sendeantenne

Fortsetzung S.31





ID - ELEKTRONIK

Inhaber: Gabriele Göbel DC6ID Wingertgasse 20 76228 Karlsruhe
 Telefon: 0721-9453468 FAX: 0721-9453469 e-mail: info@ID-Elektronik.de
 Internet: www.ID-Elektronik.de



ATV Komplett-Sender

Die ATV-Sender sind komplett betriebsbereit aufgebaut und

bestehen aus folgenden Komponenten (Beispiel 13cm):

- 1 x BBA2.4, 1 x 13cm-TX mit Anz-Platine, 1 x PA 13-1
- eingebaut in ein Aluminiumgehäuse 225 x 175 x 55 mm
- Frontplatte mit Eloxaldruck
- Frequenzbereich: 2320 2450 MHz
- Ausgangsleistung: typ. 1,5 W HF
- Spannungsversorgung: 12 - 15 V DC, ca. 1 A
- Anschlüsse: HF-out: N - Buchse
 Video + NF-in: Cinch
 Versorgung: 4 pol-DIN

Preise: 13 cm: Euro 820.-- 23 cm: Euro 870.-- 10 GHz Steuersender 2500-2625 MHz 150mW Euro 690.--



23 cm POWER AMPLIFIER

- Frequenzbereich: 1240 - 1300 MHz
- Betriebsart: SSB, CW
 bei FM und ATV max. Temp. 55 °C III
 (Version 1) > 10 Watt max. 20 W
 (Version 2) 0,5 Watt max. 1 W
- Eingangsleistung: > 200 Watt
- Ausgangsleistung an 50 Ohm: typ. 10dB
- Eingangsanpassung: 2,5 : 1
- Maximal zulässiges SWR: 55 °C
- Maximale Kühlkörpertemperatur: 230 V AC (160 - 250 V AC)
- Betriebsspannung: passiv mit LC - Filtern
- Powerformkorrektur: ca. 600 VA bei Vollaussteuerung
- Leistungsaufnahme: N Norm
- Ein- und Ausgangsbuchse: < 0,3 dB
- Einfügungsdämpfung bei Stand-by: 123 x 243 x 340 mm
- Abmessungen: ca. 8,5 kg
- Gesamtgewicht:

Preis auf Anfrage (auch für andere Frequenzen lieferbar)

POWER + SWR Meter für 1,8 bis 54 MHz

(Version für höhere Frequenzen [23 und 13cm] in Entwicklung)



Preis Euro 398.-

Das POWER + SWR Meter ist komplett betriebsbereit aufgebaut. Ein Präzisionsrichtkoppler für Leistungen über 1 kW ist eingebaut. Zur Leistungsmessung werden logarithmische Verstärker mit großem Dynamikbereich für Vor- und Rücklauf eingesetzt. Das SWR bzw. die Rücklaufleistung wird bereits mit 100 mW Vorlaufleistung „richtig“ gemessen. Bei der Leistungsmessung kann die Anzeige zwischen „dBm“ und „Watt“ umgeschaltet werden. Eine „PEP“-Funktion erlaubt eine Spitzenleistungsanzeige während dem Sprechen bzw. auch bei Telegrafie. Die PEP-Zeitkonstante kann über eine vorhandene Rechnerschnittstelle eingestellt werden. Durch eine zuschaltbare Balkenanzeige, die jeweils automatisch umgeschaltet eine Dekade anzeigt (z.B. 10 W ... 100 W oder 40 dBm ... 50 dBm) wird der Abstimmvorgang von PA's wesentlich vereinfacht.



Basisbandaufbereitung BBA 2.4

- PLL-gelockter Ton 5,5 / 6,5 / 7,5 MHz als Standardfrequenzen
 5,75 / 6,0 / 6,25 / 6,75 / 7,0 MHz zusätzlich über DuKos schaltbar
- TOKO Videoblockfilter
- alle Anschlüsse SMB, Videopolarität umschaltbar
- getrennter Eingang für Mikrofon und High-Level NF (Videorecorder)
- Aufbau überwiegend in SMD
- Abmessungen 55 x 74 x 30 mm
- Spannungsversorgung 11 - 15 V DC, Stromaufnahme 220 mA

Preis Euro 160.-

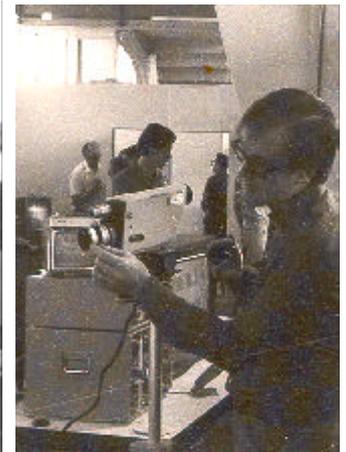
... benötigen Sie weitere Informationen? Dann besuchen Sie uns im Internet unter: www.ID-Elektronik.de



30 Jahre AGAF auf der HAM RADIO



Das zweite Jahr HAM RADIO: 1976, Haradl Kohls, DC6LC und Heinz, DC6MR mit Publikum und Kameramann von AKAI (DC11HI) auf der HAM RADIO bei den Dreharbeiten zum ersten Video-Film der AGAF



Hajo, DL2AD, M125 mit dem Selbstbau-ATV-Sender und 2C39 am Kühlkörper!



1978: Pressekonferenz in der Elektronikschule Tetnang mit ATV-Duplex-Verbindung 70/23 cm zur HAM RADIO



1989: Das AGAF-Team auf der HAM RADIO. Manfred Siepe, DB3JV, Wolfram Althaus, Heinz Venhaus, DC6MR mit Doris und Sigmar Kraue, DK3AK mit Erika



DK3AK, Sigmar und Erika, lange dabei



Diethelm, DB1QZ, M391 der langjährige Redakteur



Das AGAF-Team 1995



Der Junior von DK3AK mit der 100000.- DM Kamera von der FS-GmbH



Willi Kühnle, DL9ZZ, der langjährige Organisator der HAM RADIO auf dem AGAF-Stand



und 2003

ATV-Relais-Liste DL

Stand 02.05.2005

RELAIS	VERANTW	STANDORT	LOCATOR	EING1	EING2	AUSG1	AUSG2	QSO	A	HNN	NOSW	L	ST
DBØATV	DK6XR	HAMBURG / UNILEVERHAUS	JO43XN	1276 FH	10420	2342.5FH	10220F			90	15151515	89	R*
DBØBE	DD7QY	BECKUM	JO41AR	5772 F??	.....	2380 F??				175	?.....	01	?
DBØBC*	DC7YS	BERLIN / Standortsuche*		2381 FH3	3465 FH3	10242 FH3	24100FH	432,775	S			97	R,B*
DBØBTV	DL1HZA	HALLE / PETERSBERG	JO51XM	2329 FH1	.....	10226 FH1	.....	144,75	S	250	#99999999	97	R,B
DBØCD	DH8YAL	GELSENKIRCHEN-VEBA HALDE	JO31MO	1278.25FH1	10160 FH1	434.25AH1	2343FH12			170	30303030	79	R*
DBØDAM	DC0BI	STEINFELD / DAMMER BERGE	JO42CN	5772 FH1	.....	10200 FH2	.....	430,25	S	214	505050	01	R
DBØDP	DC0BV	UNI BREMEN	JO43KC	434.25AH1*	2328 FH 1	1279 FH3	2345FH1*	144,75	S,D	60	30303030	80	R
DBØDTV		ROSENGARTEN (Lis Beantragt)	JO43WJ	2328F	10440F	5712F	10180F						P
DBØEUF	DB2OQ	DANNENBERG	JO53SE	2328 FH1	.....	10200 FH1	10470D			132	30303030	00	R
DBØFAV	DG6IHS	FRANKFURT - ODER	JO72GH	2343 FH1	.....	1280 FH1	10240FH1	144,775	S,D	165	20202020	99	R
DBØFHA	DL5SBZ	AALEN - FACHHOCHSCHULE	JN58AU	2369 FH	.....	1291 D? H	.....	431,8875				02	R
DBØFMS	DK6TE	REUTLINGEN - HOCHHAUS	JN48OM	1248 FV	10390 F	2435 FH	10200			350	40404040	90	R
DBØFS	DK6XU	HAMBURG LOKSTEDT / NDR	JO43XO	2369F	2369D	1288D				75	50503000	85	R
DBØFTV	DF5GY	VILLINGEN - SCHWENN. FMT	JN48FB	2343 FH3	.....	1280 FH1	.....			814	50505050	89	R
DBØGEO	DL1HK	HAMBURG / GEOMATIKUM	JO43XN	10390 FH	.....	10200 FH	.....			....	30303030	94	R*
DBØGSH	?	Goslar ?	?	?	?	?							?
DBØGTV	DL2GMI	GEHRENBERG / TURM	JN47QS	2343 FH3	.....	10200	.....			754	10406040	85	R
DBØHAU	DF3FF	GR.FELDBERG-TS HESS.RDF.	JO40FF	2343 FH	10390	10200 FH1	.....			880	50505050	94	R
DBØHEG	DL2QQ	HESSSELBERG	JN59GB	2343 FH3	10400 FV3	1280 FV1	10180 FV3			693	50505050	95	R
DBØHEX	DG0CBP	BROCKEN/HARZ	JO51GT		2380 FH	1278.25FH	1280 D-ATV			1142	#99999999	94	R
DBØHH	DL2KMR	MUENSTER / FMT	JO31UW	1282.5FH1	10420	2342 FH2	10220			200	50500050	87	R
DBØHL	DL2ARH	HERMSDORFER WALDSIEDLUNG	JO50WV	2380 FH1	10394 FH1	10194 FH1	.....	144,75	S	356	15102020	97	R
DBØHTG	DG5MFV	HESSSELBERG / OSTERWIESE	JN59GB	2329 FV1	10440 FH1	2435 FV1	10240FH1	431,925	D	680	30303010	01	R
DBØHTV	DH9FAC	FRANKFURT/M GINNHEIM FMT	JO40HD	2328 FH1	.....	1278.25FH1	10226FH1			400	50505050	96	R
DBØIL	DF5LMD	KIEL / OSTUFER	JO54CH	2343 FH3	10400 FH3	5712 FH3	10180 FH3	144,775	S	85	25302500	04	R B
DBØITV	DL9PX	INGOLSTADT	JN58RM	2380 FH3	10186 FV	1281.25FV1	10386 FV			623	20202020	94	R
DBØIV	DB2CC	AUGSBURG ALT. POSTWEG101	JN58KI	2379 FH3	10440 FH3	1252 FH3	10240			562	25202520	87	R
DBØJGK	DC9RK	OBERPFALZTURM	JN69AV	5772 F	10440 F	2435 F	.....					03	R
DBØKAN	DD0KP	KANDEL	JN48AB	5772 FH3	.....	10220 FH3	.....	431,975	D	1200	10201080	98	R
DBØKIL	DL8LAO	KIEL / FMT	JO54BH	2381 F	10442 F	2328 F	.....			240	.....	96	R*
DBØKK	DL7TF	BERLIN / LICHTENBERG	JO62RM	2336 FH3	10400 FH3	1288 D-ATV	10200FH34	144,75	S,R	130	#33333333	87	R
DBØKL	DL3SR	KIRCHBERG SCHULSTR.	JN39QW	2341 FH	.....	1275 FH	.....			470	30303030	87	R*
DBØKN	DL7RAD	SCHWARZACH	JN68KW	2329 FH	1251.62FH	1278.25FV	.....			800	00005050	87	R
DBØKNL	DK2RH	KNUELL	JO40RW	2380 FH	10378 FH1	1278.25FH	10178 FH1			660	60606060	95	R
DBØKO	DG3KHS	BORNHEIM MERTEN	JO30KS	2329 FH	10440 FH	1291 QPSK	3.E1250F+D			153	50505050	80	R
DBØKS	DD9UG	KASSEL - KRATZENBERG	JO41RI	2343 FH1	10394 FH1*	2435 FH3	10194 FH3			230	15151505	97	R
DBØKWE	DL9KAS	WEISWEILER	JO30DU	1280 AH1	2375 FH1	1248 FH1	10210D4167			....	.....	95	R
DBØKYF	DG0WG	KULPENBERG	JO51MJ	10440 FH1	2343 FH1	10240 FH1	.....			567	????00??	99	R
DBØLAB	DL4SAC	LANGENBRAND / FORBACH	JN48HT	2339 FV	.....	1251.62FH	10240 FH3			780	.....	95	R
DBØLAU	DL2DRG	LAUSCHE (BERG)	JO70HU	2343 FH	.....	1280 FH	10240 F			792	9960S090	00	R
DBØLDK	DG2FEA	WETZLAR	JO40GM	2343 FH1	10420 FH1	2435 FH1	10240 FH1	144,525	S	340	15150115	00	R
DBØLHM	DK7AQ	LICHTENHAGEN OTT.HOCHEBENE	JO41PX	1281.25FH1	10240 F	2343.0 FH2	.....	439,975		365	30303030	94	R
DBØLO	DB8WM	LEER / FMT	JO33RG	1252 F2	2329 F 2	2380 FH 2	5800 F 2	144590	S	120	50502010	86	R B
DBØLTC	DG4BCJ	CAMPEN - LEUCHTTURM	JO33MJ	5772 FH2	10420 FH2	10180 FH2	.....	144,775	S	65	30404030	99	R B
DBØMAK	DL6RCG	MARKTREDWITZ / HAINGRUEN	JO60BA	1252FH1	2343 FH3	1278.25FH1	10378 FH3	144,75	S	640	40404040	88	R
DBØMAR	DK8XN	TIMMENDORFERSTRAND	JO54AJ	10390 FH	.....	10200 FH	.....			....	.....	95	R*
DBØMBO	DL1RZD	POTSDAM - DREWITZ	.....	2343 F 3	.....	10180 F 3	5800 F 3	144,75	S	...	.....	05	R
DBØME	DL1EBQ	SOLINGEN	JO31ME	10386 FH	1280F	10186 FV	2380F			290	25252525	97	R
DBØMHB	DC7WG	MÖNCHSHOFERBERG	JN69AF	2329 FH12	10440 FH	1280 FV12	10220 FH	144,562,5		515	05709040	01	R
DBØMHR	DH3JE	MUELHEIM / LIERBERGSCHULE	JO31KK	1247.5FH1	10240	2330 FH1	10420			80	30303030	90	R
DBØMIN	DF9XB	MINDEN 2 / FMT	JO42LF	1276.2FH1	.....	2330 FH2	.....			294	50205050	90	R
DBØMTV	DD3JI	RWI - HAUS DÜSSELDORF	JO31JF	2328 FH	5772F	2435 D	10200 FH			100	50505050	94	R
DBØMWB	DG4VCG	WILTHEN/ MÖNCHSWALDER BERG	JO71EC	2328 FH1	.....	1278.25FH1	.....	144,675	S,D1	461	99201050	..	R
DBØNC	DG5BAG	UNI OLDENBURG	JO43CD	434.25AH1	2343.0 FH1	2380.0 FH1	10180 FH1		S	41	30303030	..	R B
DBØNK	DD0IJ	PIRMASENS	JN39TE	1252.5AH	.....	1285.5 AH	.....			100	20202020	85	R
DBØNKA	DF4PN	NEUWIED - JAKOBESHOF	JO30QL	2343 FH1	.....	2380 FH1	10220 FH1			355	.....	00	R



ATV-Relais-Liste DL

Stand 02.05.200

RELAIS	VERANTW	STANDORT	LOCATOR	EING1	EING2	AUSG1	AUSG2	QSO	A	HNN	NOSW	L	ST
DBØFQG	DC5GF	HORNISGRINDE / FMT	JN48CO	2343 FH3	.....	1278.25FH1	10200 FH			1164	70401050	94	R
DBØNWD	DF7PL	GAENSEHALS MAYEN/EIFEL	JO30OJ	434.25AH	1251 FH	2329 FH	10200 FH			595	50505050	93	R
DBØOFI	DG2SDK	STUTTGART OSTFILDERN	JN48PR	2381 FH	.....	10226 FH	.....			...	.....		R
DBØOHO	DK7LS	WANDELWITZ-HEILIGENHAFEN	JO54KI	2343 FH3	10420FH3	10220FH3	5726FH3			85	70707070	98	R
DBØOHR	DL3SFQ	WASSERTURM ÖHRINGEN NORD	JN49SE	10440 FH3	.....	10240 FH1	.....			318	.....	99	R
DBØOTV	DG8JA	MEERBUSCH	JO31HG	10410 FH1	.....	10220 FH1	.....			....	.....	95	R
DBØOV	DB6XJ	NORDENHAM-SUED / HOCHHAUS	JO43FL	2329 FH1	.....	5726 FH 2	.....	144,67	S,T	45	30303030	87	R
DBØOZ	DB2BG	BREMEN-WALLE FMT	JO43JC	10450 FH1	2345,0 FH1	10250FH13	10300D	43185		145	70707070	99	R B
DBØPAD	DL4YCC	PADERBORN / EGGEGERBIRGE	JO41LT	1278.2FH1	.....	2343 FH2	.....			406	30303030	95	R
DBØPE	DF2SD	HOHE BRACH / GRAB / FMT	JN49SA	2342 FV6	.....	1278 FH 1	.....			685	30305090	83	R
DBØPFR	DL9MDR	TEGELBERG	JN57JN	434:25 AH1	2343 FH3	1285.5AH1	10200 FH3			1725	99990099	80	R
DBØPTV	DH0SK	PAPENBURG	JO33QC	434.25 AH1	5730,0 FH2	10240 FH7	.....	144,625	S	65	20303010	95	R B
DBØPTW		HÜMMERLING EMSLAND FMT	JO32SU	10440 *	5730 *	2435				110		04	R
DBØQI	DL2GA	MUENCHEN HOFMANNSTR.	JN58SC	2392.5 FH3	10440 FH23	1276.5 FH3	10240 FH23	439,75	S	647	60606060	87	R
DBØQJ	DF1DU	EDERKOPF / ERNTEBRUECK	JO40CW	1272 FH	.....	2334 FH	.....			740	2010906+	77	R
DBØQP	DG2RBH	WALD BEI WINHOERING	JN68HI	434.25AH	2342 FH	1278.25AH	.....			545	70707070	79	R
DBØREV	DL2ARH	WETZSTEIN	JO50RK	2343FH1	.....	5712FH1	10240FH1	144,75	S	798	80505040	02	R
DBØRHB	DB6KH?	RHEINBACH	JO30NL	10394 FH	.....	10194 FH1	.....			400	.....	97	R
DBØRIG	DC1SO	MESSSELBERG / DONSDORF	JN48WQ	2330 FH	.....	1276 FH	.....			760	40404040	88	R
DBØRTV	DL9YCC	RHEINE / FELSESTR.ALLIANZ	JO32RG	1278.25FH	.....	2343 FH	.....			85	50502050	93	R
DBØRV	DK9GO	LOERRACH/TUELLINGERBERG	JN37TO	2329FH3	.....	1285.5AH	10200FH3	144,75	S	419	70707070	82	R
DBØRVT	DL1GAT	RAVENSBURG	JN47TS	2381 FH1	5710 FH 1	10178 FH1	.....			530	20011010	97	R
DBØRWE	DB6EV	ESSEN-KARNAP/RWE-MHKW	JO31MM	2392.5FH1	10390 FH1	1291 DQH	10200 FH1			230	25252525	93	R
DBØSAR	DF3VN	HEUSWEILER 2	JN39LH	2329 FH3	.....	1280 FH2	.....			630	30303030	92	R
DBØSAT	?	WILHELMSBURG (Beantragt)	JO43XM										P
DBØSAX	DM2CUM	COLLM (Berg)	JO61MH	2329 FH1	.....	10240 FH1	.....	144,875	S,D3	381	99995099	01	R,B
DBØSB	DB6KH	KÖNIGSWINTER / DRACHENFELS	JO30OP	10420 FH1	.....	10240 FH1	.....			340	.....	98	R
DBØSCS	DG7NDV	NÜRNBERG - Fernsehurm	JN59MI	2335 FH1	10440 FH2*	1278 FH1	10220 FH2			370	.....	96	R
DBØSCW	DJ7TW	SCHWÄBISCH HALL/FMT	JN49UC	1255 FH1	2385 FH	434.25AH1	10200FH*			370	05303010	93	R
DBØSHN	DB4SP	HEILBRONN	JN49OC	2381 FH1	.....	10226 FH1	.....			300	#44004422	99	R
DBØSOG	DF7SO	GERLINGEN	JN48OT	5786 FH	.....	10180 FH	2435 FV	431,975	S,R	470	wird getestet	02	R*
DBØSTV	DG6IDA	CALAU - FMT	JO61XS	2343 F?1	.....	1291 DQ	.....			263	30303030		R*
DBØSWN	DG3SWA	FERNSEHTURM	JO53RO	2343 FH1	10380*	1280 FH1	10180*			200	30303030	98	R,B
DBØTAN	DB8ZP	SCHNITZERSBERG - RHÖN	JO50AN	2343 FV1	.....	1280 FH1	.....	144,725	S	856		01	R
DBØTEU	DL2MB	BAD IBURG	JO42AE	1245.7FH1	2442 FH1*	2372 FH1	.....		S	389	99609999	82	R B
DBØTT	DJ1DE	SCHWERTE / FMT	JO31SK	1245.5AH	1278.25FH1	434.25AH1	2342.5FH1			320	50600050	75	R
DBØTUD	DL4DTU	DRESDEN - TU GELAENDE	JO61UA	2329FH 1	10390 FH 1	2343 FH1	10200*			209	30303030	95	R
DBØTVA	DJ5OX	EMMERICH	JO31CU	1247 FH2	10390 FH2	2330 FH2	10220 FH2			50	30303030	90	R
DBØTVB	DD9SH	BRACKENHEIM FMT	JN49MA	5772 F 3	.....	10200 F 1	.....			.....	.....	?	R
DBØTVG	DL2LK	GOETTINGEN -HETJERSHAUSEN	JO41WN	2343 FH	.....	1278.25FH	.....			365	15253035	93	R
DBØTVH	DL9OBD	HANNOVER BREDERO HH	JO42UJ	1284 FV1	10440 FH1*	2329 F?1	10240 FH1	4301		110	40404040	95	R
DBØTVI	DK5FA	GROSSER INSELSBERG	JO50FU	2329 FH1	10390 FH1	2435 FH1	10200 FH1			916	80808080	95	R
DBØTVM	DC5SL	MÜNCHEN-NORD	JN58SE	10394 FH1	24220 FH1	10194 FH1	24120 FH1			714	30303030	97	R
DBØTY	DK8FK	HOHE WURZEL WIESBADEN	JO40BC	2329 FH1	10442F	10240 FH1	1278F			736	304030	86	R
DBØULD	DL6SL	ULM / BOEFINGEN	JN58AK	2380 FH3	10440 FH3	1251.62FH1	.....			632	20305030	93	R
DBØUNR	DD5DZ	GELDERN - PONT	JO31EM	1251.65FH	10390 FH	2343 FH	10200 FH			40	252500	95	R*
DBØVER	DB2BG	VERDEN - WALLE / FMT	JO42PX	2355 FH1	5786,0 FH2	1278 FH3	5728 FH1*	14475	S	150	30303030	95	R
DBØWLK	DL2KBH	HALLER BERG	JO31CB	2329 FH1	10440 FH1	10180 FH1	24120 FH1			160	50505050	97	R
DBØWMD	DG0SD	JENNEWITZ-BAD DOBERAN	JO54VC	2329 FH1	10394FH1*	1278.25FH1	10194FH1*			110	30303000	99	R
DBØWTV	DL2BAC	WILHELMSHAV. RATHAUSTURM	JO43BN	1251 FH 1	5730 FH 2	10236 FH3	24100 FH3	144,69	S	53	15303030	93	R B
DBØXO	DL5KCD	BERGHEIM - ERFT	JO30IW	2342 FH1	10434 FH1	10234 FH1	24100 FH		S	220	10051010	95	R
DBØYI	DJ6IY	Griesberg	JO42XB	1251 FH1	.....	10220 FH1	2435*	430,15		450		03	R
DBØYK	DK9VW	HOMBURG - BEXBACH	JN39PJ	2343 FH3	.....	10220 FH3	.....			...	.....	97	R*
DBØYQ	DG9RAK	WEIDEN / FMT	JN69CQ	2381 FH1	10390 FH1	1285.5FH1	10200 FH1			700	20000000	82	R
DBØZS	DL7PZ	ZOSSEN GRUNDSCHULE	JO62RF	2329 FH3	434,25 AH1	1280 FV3	.....	144,75	S	65	30301030	99	R,B
DF0HHH	DL6XB	ROSENGARTEN / FMT b.Hamburg	JO43WJ	10440	Mon.HEX+OZ	5712	10180*	43190		223	.....	01	R

Änderungen und Ergänzungen zu dieser Liste bitte an Horst Schurig, DL7AKE, DL7AKE@aol.com, Fax (030) 23 62 44 59



AGAF-ATV-Tagung Lenzen 2005

Zur 37. JHV der AGAF, gleichzeitig 2. ATV-Tagung in Lenzen/Elbe, kamen am 19. März 2005 über 60 YLs und OMs. Günther, DM2CKB, hatte im Hotel Schützenhaus ein umfangreiches Vortragsprogramm sowie eine Liveübertragung via DBØEUF (auf einem der 314 m hohen Hühbeck-Türme am gegenüberliegenden Elbufer) auf mehrere norddeutsche ATV-Relais organisiert. Im großen Saal des Schützenhauses wurden dazu und für private Mitschnitte insgesamt 6 Videokameras aufgebaut, eine davon arbeitete sogar im neuen hochauflösenden HDV-Format. Parallel lief das „Damenprogramm“ mit Ausflügen in die landschaftlich reizvolle Umgebung an der Elbe.

Im ersten Vortrag schilderte Reinhard, DL3SXB, an Hand von mit einem Beamer projizierten Fotos und alten Videoaufnahmen die Historie des TV-Empfangs im Raum Lenzen, konnte aber auch ein Original-exemplar der ersten selbstgebauten Röhren-„Settop-Box“ (E88CC) für den UHF-Empfang von ZDF und NDR3 vorzeigen. Angeregt durch diese privaten „Weiterbildungsmaßnahmen“ und unterstützt von Manfred, DJ1KF (sk), begann dort nach der Wende

breits 1994 die aktive ATV-Tätigkeit, belegt durch einen Mitschnitt von Günthers, DG6SXB, erstem QSO.

Dann machte Uwe, DJ8DW, einen Sprung in die digitale ATV-Gegenwart und stellte anhand von Folien die neuesten Entwicklungen der DATV-Gruppe an der Bergischen Universität Wuppertal vor. Neben einer geringfügig verbesserten Ausführung des 70/23 cm-Upconverters zeigte er eine Europakarten-Version mit Spannungsversorgung, eine „ByteblasterII“-Platine zum Programmieren der DATV-Sender-Eigenschaften und einen Musteraufbau des direkten PC-Festplatten-Anschlusses mit Bedienprogramm und Erweiterung auf HDTV-Fähigkeit. Die inzwischen fertig entwickelte 70 cm-GMSK-Empfängereinheit unterstützt zwei Kanalbandbreiten (2 und 6 MHz) und mehrere Varianten der Decodierung, d.h. Remodulator für einen Standard-DVB-S-Receiver, QPSK-Durchschliff und MPEG2-Decoder-Parallelausgang. Auf einem Monitor im Saal lief die ganze Zeit ein DVD-Mitschnitt des jüngsten 70 cm-GMSK-Tests über 100 km zwischen Wuppertal und dem niederländischen Auswärts-QTH von DJ8DW. Außer-

dem zeigte Uwe Musteraufbauten von neuen Down- und Up-Convertern 23/70 cm sowie einen Muster-DVB-T-Sender mit wahlweise 2K- und 4K-OFDM. Im dritten Vortrag stellte Iwo, DG0CBP, der Betreiber des ATV-Relais DBØHEX und ATV-Sachbearbeiter im DARC-VUS-Referat, einige Verschaltungsvarianten und Platinen für D-ATV-Relais mit digitalen Linkverbindungen vor. Anhand einer elektronischen Übersichtskarte zeigte er vorhandene und geplante Digital-Linkstrecken im süddeutschen Raum um DBØSCS (mit umgebauten PC-Netzwerkkarten) und im Norden um DBØEUF und DBØHEX (mit QAM). Im Westen könnte eine Verbindung zum Rhein-Ruhrgebiet über DBØHAU bei Frankfurt aufgebaut werden. Die moderne Multiplex-Ausgabe eines DATV-Relais braucht für 5 wählbare Bild-datenströme in guter Qualität ca. 16 MHz HF-Bandbreite. Danach stellte Klaus, DL9KAS, seine 10 GHz-DATV-Relaisausgabe bei DBØKWE (auf dem Kraftwerk Weisweiler westlich von Köln) vor. Trotz der hohen Hitzebelastung läuft die nur 5 MHz breite QPSK-Aussendung seit über 1 Jahr problemlos. Eine stabile Monitoring-Verbin-



dung zu ONØATV in Belgien gelang erst, nachdem dort ein digitaltauglicher Empfangs-LNB mit geringem LO-Phasenrauschen eingesetzt wurde. Mit einem Video und Fotos von einer privaten Besichtigung des Radioteleskops Effelsberg in der nahen Eifel gab

er Einblicke in professionelle Antennen- und Verstärkertechnik auf Weltniveau. Nach der Mittagspause erläuterte Michael, DF4HR, im fünften Vortrag die Eigenentwicklungen für die digitalen Ausgaben und Linkstrecken um DBØDTV in Hamburg und DBØEUF bei Lenzen. Während zu Zeiten der analogen Links nach Schwerin und DBØHEX trotz hohem Antennenaufwand immer wieder wetterbedingte Bildausfälle vorkamen, ist dies seit der Umstellung auf Digital-Betrieb nicht mehr vorgekommen. Die umfangreiche DTMF-Steuerung (digital mitgeführt auf den Linkstrecken) ist bei derzeit 15 aktiven Nutzern dank deren Disziplin noch beherrschbar, eine geschützte PC-Steuerung via Internet-Verbindung mit Rückmeldungen ist im Aufbau. Insgesamt 7 MPEG2-Eingänge und 2 DVB-S-Tuner sowie eine lokale Tastenbedienung mit LCD-Anzeige füllen das 19-Zoll-Einschubgehäuse, eine C-Control-Fernbedienung via GSM-Handy-Verbindung ergibt durch SMS zusätzliche Steuermöglichkeiten. Ein abschließendes DVD-Video von DO1HPG



ergänzte mit QSO-Beispielen und Technik-Demos die beeindruckende Vorstellung modernster ATV-Technologie. Kurzberichte von umliegenden ATV-Relais wie Kiel und Heiligenhafen rundeten die ATV-Tagung ab. Durch einen zusätzlichen Kleinumsetzer von 10 GHz nach 23 cm wurden z.B. in Heiligenhafen 6 neue Nutzer angebunden, die sonst aus topografischen Gründen ausgeschlossen wären.

In der anschließenden AGAF-Jahreshaupt-



versammlung wurde der bestehende Vorstand einstimmig wiedergewählt, allerdings im Fall von Uwe, DJ8DW, als 2. Vorsitzender nur kommissarisch - er fordert alle Mitglieder dringend zur Suche eines jüngeren Nachfolgers auf, dem er dann weiter mit Rat und Tat zur Seite stehen will. Der hohe Altersdurchschnitt im Amateurfunk allgemein macht ihm große Sorgen. Dazu kommen, geschildert von Norbert, DK6XU, erschwerte Bedingungen für Relais an kommerziell mitgenutzten Standorten (sehr teure Standortbescheinigungen!), neuartige WLAN-Anwendungen in mehreren GHz-Amateurfunkbändern und von Manfred, DG4BAQ, beobachtet, breitbandige Ortungssysteme im 70 cm-Band. Ein von Heinz, DC6MR, abgerufenes spontanes Meinungsbild der anwesenden Mitglieder ergab bei vielen Enthaltungen eine Mehrheit für einen Antrag auf Beitritt der AGAF zum RTA.

Klaus, DL9KAS



kann man entweder eine flache „Brett“-Antenne mit 135 Grad-Keule oder eine Rundstrahlantenne mit 11 dBd benutzen. Wir haben bei der Ein- und Ausgabe vertikale Polarisation, weil dafür eher Rundstrahlantennen zu erhalten sind als für horizontale Polarisation.

Projektleiter des Ganzen ist WA3CPO, der einen tollen Standort mit 33 m hohem Mast ergattert hat. Wir arbeiten mit einem geliehenen professionellen C-Band-TX, dessen 10 mW von einer 40 Watt-Endstufe (Toshiba) verstärkt wird. Solche PAs werden gern von Schmalband-Dxern auf 9 cm verwendet. Dank sechs Ventilatoren und einem riesigen Kühlkörper hat unsere seit acht Monaten mit voller Bakenleistung gesendet. Durch die 2000 MHz Abstand zwischen Ein- und Ausgabe braucht man eigentlich keine Duplexfilter, jede Station sollte ohne große Probleme ihr eigenes Signal umgesetzt empfangen können.

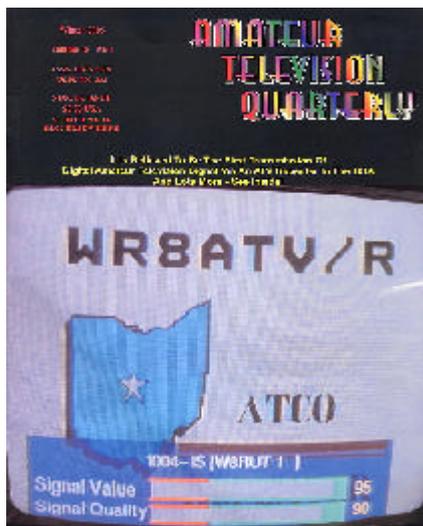
(Ergänzungen in Klammern von DL4KCK)

DATV News

(Bill Parker, W8DMR)

Am 9. Januar 2005 begann in Columbus, Ohio (USA), die erste echte Digital-ATV-Sendung von einem amerikanischen ATV-Umsetzer. Ken Morris, W8RUT, und Art Towslee, WA8RMC, hatten auf dem „State Office Tower“ eine vertikale Rundstrahlantenne, den DATV-Exciter (aus Holland) und eine 1,5 Watt-PA installiert. Das Signal wurde von 6 Stationen empfangen, es war wohl die erste DATV-Übertragung via Repeater in den USA!

Die ATCO-Gruppe wird bald 10 weitere Mitglieder mit digitalen ATV-Empfangsmöglichkeiten ausrüsten. Stationen in Delaware, Powell und New Rome, die am weitesten vom WR8ATV-Umsetzer entfernt wohnen, konnten als erste die DATV-Sendung sehen. Das 1,5 Watt-Signal auf 1260 MHz mit der Sample-Rate 3125 wurde bis in 32 km Entfernung mit fast perfekter Farb-Bildqualität empfangen. Parallel zur DATV-Sendung lief weiterhin der 1250 MHz-FM-ATV-Umsetzer ohne Nachbarkanal-Störungen, und auch die anderen Kanäle 70 cm AM-, 2,4 GHz FM- und 10,35 GHz FM-ATV waren voll in Betrieb.



DTMF und Preemphasis

(Gene Harlan, WB9MMM)

Wegen eines Problems mit der DTMF-Fernsteuerung unseres neuen ATV-Umsetzers hier in Rockford fragte ich im Internet um Rat: „Meistens funktionierten die Tasten 1, 2, 3 und A nicht richtig. Am Relais-FM-Empfänger wird die Niederfrequenz am rückwärtigen „Data“-Anschluss des Motorola-Funkgeräts abgenommen, so wie ein Signal für ein 9600 Baud-PR-Modem. Mit dem Oszilloskop gemessen kommen dort immer ca. 300 mV Spitze-Spitze heraus, egal ob funktionierende Tonpaare gedrückt werden oder die fehlerhaften. Außerdem scheint dauernd ein Rauschen über dem Signalausgang zu liegen... Es ist nur gut, dass ich den Umsetzer immer ein- und ausschalten kann, denn dafür sind 0-, Sternchen- und Raute-Taste zuständig. Gene, WB9MMM“

1. Antwort:

„Hallo Gene, bedenke bitte, DTMF bedeutet „Doppel-Ton mit vielen Frequenzen“. Jede Taste sendet zwei Töne gleichzeitig, und die sind folgendermaßen angeordnet:

1209	1336	1447	1633	Hz
1	2	3	A	697 Hz
4	5	6	B	770 Hz
7	8	9	C	852 Hz
*	0	#	D	941 Hz

Wie man sieht, ist der 697 Hz-Ton den „Problem-Tasten“ 1, 2, 3 und A gemeinsam. Wenn die PLL diesen Ton nicht gut erkennt, machen alle vier Tasten Schwierigkeiten, egal welches Gerät die DTMF-Töne aussendet. Außerdem solltest Du besser den normalen Audio-Ausgang benutzen statt des 9600 Baud-Data-Ports.

Dieser Anschluss kommt normalerweise direkt vom Diskriminator und enthält deshalb keine NF-Filterung oder Deemphasis. Im sendenden Handfunkgerät bekommen die DTMF-Töne aber wie das Mikrofonsignal eine Preemphasis (Höhenanhebung), und deshalb gehört auch eine Deemphasis (Höhenabsenkung) auf die Empfänger-Seite, sonst enthält das NF-Signal zu viel hochfrequentes Rauschen. Dan, WA3ATV“

2. Antwort:

„Gene, schau mal nach, ob Du vielleicht Subaudio-Töne parallel mit den DTMF-Frequenzen aussendest, deshalb klappt es vielleicht nicht bei allen Sendern. Dann würde ich mal am Decoder-Eingang abhören, was er als Signal bekommt, ob es z.B. verzerrt klingt. Mit einem „Audio-Sniffer“ oder Signalverfolger müsste das gehen, mag sein, dass dies was bringt. Viel Glück! Rik, K4TTT“

Reaktion:

„Ich habs! Manchmal vergesse ich die einfachsten Sachen, ich bin schließlich 60 Jahre alt. Auf meinem PC habe ich ein kostenloses DTMF-Decodierprogramm namens „WinTone“, und das habe ich so eingesetzt:

1. den FT847 als Fernsteuerempfänger angeschlossen und geprüft, ob das Programm alle DTMF-Töne erkennt - ok.
2. den Motorola-Empfänger angeschlossen, jetzt gingen nur noch 0, Sternchen, Raute und D.
3. den Lautstärke-Knopf des Motorola hochgedreht, und schon funktionierten alle Tasten problemlos. Der Regler muss mindestens bei 12 Uhr stehen. Jetzt geht es mir viel besser, und ich hoffe, der Schnee verschwindet bald, damit ich den Empfänger wieder am Relais auf dem Krankenhaus-Dach einbauen kann. Danke für Eure Hilfe, Leute! Gene, WB9MMM“

2. Reaktion:

„Die Preemphasis im Sender hebt die höheren Tonfrequenzen an, und die Deemphasis im Empfänger senkt sie wieder auf normalen Pegel ab. Dabei wird auch das Empfänger-Rauschen verringert, was die eigentliche Idee dahinter ist. Wenn man nun diese Absenkung durch Anzapfen des Diskriminators umgeht, bleiben die höheren DTMF-Töne bei einem größeren Pegel bzw. die niedrigen Töne dem gegenüber zu schwach - deshalb fiel die Tasten-Reihe 1 bis A aus. Gut, dass Du alles wieder zum Laufen bekommen hast! Dan, WA3ATV“



FRIEDRICH KUSCH

Batterien, Koaxkabel, HF-Verbinder

Dorfstr. 63-65, 44143 Dortmund - Postfach 120 339, 44293 Dortmund

Tel.: 0231 - 25 72 41 oder Fax: 0231 - 25 23 99

WWW.Kabel-Kusch.de

Auf der HAM-RADIO werden Sie uns nicht finden...

...da wir ohne Distributor arbeiten und auch sonst niemand Waren in unserem Auftrag anbietet, räumen wir unseren Endverbraucher-Kunden folgende Versandkonditionen ein:

**Sie bestellen per Postkarte, Fax oder E-mail in
der Woche vom 16. bis zum 28 Juni.
Alle in diesem Zeitraum schriftlich
eingehenden Bestellungen liefern wir
innerhalb Deutschlands**

**ab 25,- € Warenwert
P O R T O F R E I
über die Deutsche Post AG**

Lieferung gegen Rechnung an Lizenz Funkamateure in DL, Mo-Fr 8.30-16.00 Uhr, wir bitten um telef. Anmeldung
Keine Mindermengenzuschläge, keine Verpackungskosten, Zuschnitt ab 1m kostenlos.

Mini LOGOMAT – größerer Bruder

Die seit Jahren bei JFE zu bekommende Schaltung des Mini-Logomat habe ich erweitert und um die Erstellungssoftware ergänzt.

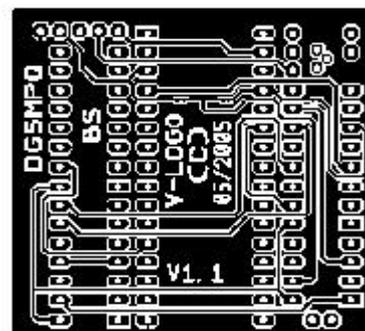
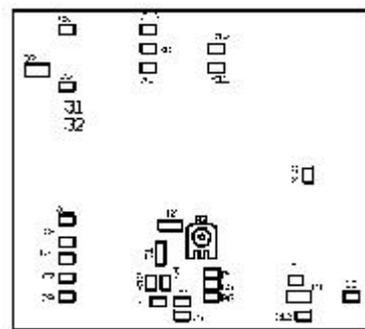
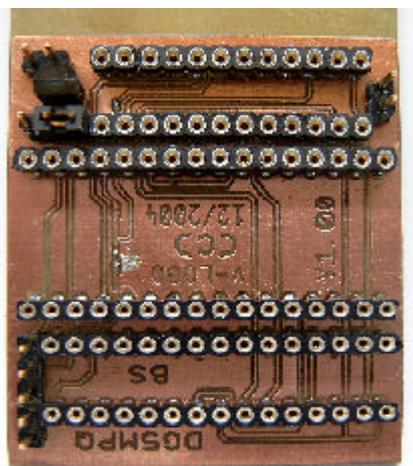
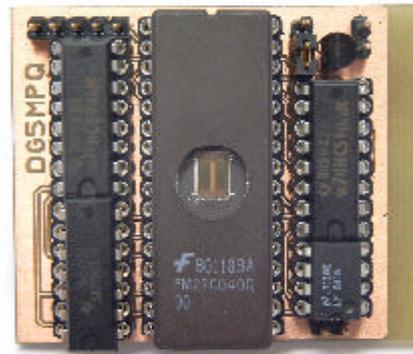
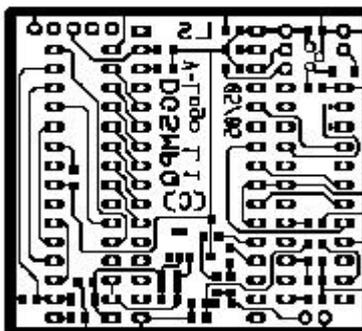
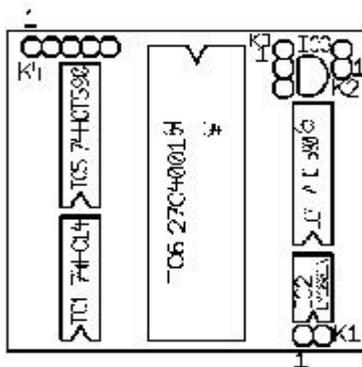
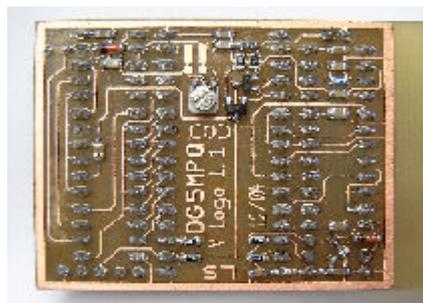
Die Schaltung selbst ist schnell erklärt. Über dem Stecker K2 und der Schutzdiode 1N4148 wird eine Spannung zwischen 7-15 Volt zugeführt. Der folgende 78L05 übernimmt die Spannungsversorgung der Schaltung. Das vorhandene Videosignal wird angezapft, und über Stecker K1 der Schaltung zugeführt. Der LM1881 als Syc-Separator erzeugt die notwendigen Signale für Bildanfang, Zeilenanfang, gerade und ungerade Zeilen. Die Pulse für die Bildpunkte werden am Rechteckgenerator IC1a erzeugt. Mit der an Poti R2 einzustellenden Pulsbreite wird die Pixelbreite eingestellt. Wahlweise zu P2 kann man auch mit den SMD-Widerständen R4-R6 die gewünschte Pixelbreite eingestellt werden. Der Zähler IC5 erzeugt die Adressen für die Bildpunkte Horizontal (256 Punkte). Der Zähler IC4 erzeugt die Adressen für die Bildpunkte Vertikal (128/256 Punkte). Das Eprom IC6 dient als simple Diodenmatrix, die bei Bedarf das vorhandene Videosignal mit T2 stark und mit T1 leicht gegen 5V hochzieht. Somit wird das vorhandene Video Signal an diesen Stellen heller. Die Schaltung kann entweder mit dem Original Eprom 27C512 oder mit einem 27C4001 betrieben werden. Gegenüber der Originalschaltung habe ich die Möglichkeit der Verdopplung der Pixelanzahl in der Vertikalen eingebaut. Es halbieren sich aber hierbei die Anzahl der Logos im jeweiligen Epromtyp ($512 = 1$; $4001 = 8$).

Am Stecker K4 werden die einzelnen Logos adressiert. Ein einfacher Binärschalter schaltet die an K4 Pin1 vorhandene Masse an die Pins 2(3) bis 5 durch. Pin 2 von K4 wird bei 256 Pixel vertikal nicht beschaltet. Nachdem der Jumper bei K3 ($512 = 1-2$; $4001 = 2-3$) gesteckt worden ist, kann die Schaltung mit einem Stromverbrauch von ca. 30mA in Betrieb gehen.

Beim Aufbau ist bis auf die zu schließenden Konfigurationslötbrücken auf

der Oberseite nichts Weiteres zu beachten. Die Logos selbst werden mit einem einfachen frei zu wählenden Grafikprogramm erstellt. Das Datenformat ist BMP, 256 Pixel horizontal, 128(256) Pixel vertikal mit 1-Bit Tiefe (sprich Schwarzer Hintergrund, weisse Pixel). Die Logo-Software kann die so erstellten Logos einlesen gegebenenfalls weichzeichnen. Anschließend wird jedes einzelne Logo extra auf einem Datenträger zwischengespeichert.

Zuletzt kann mit der Logo-Software das File zum Brennen des Eproms erstellt werden. Die Logo-Software kann man auf <http://db0noe.dyndns.org/logo/logo.exe> downloaden. Platinen und Bausätze sind zu diesem Projekt zahlreich vorhanden.



Thomas Kalmeier
DG5MPQ, M2238
Ostenstraße 1
86756 Reimlingen,
Tel.:(09081) 257021
Email: dg5mpq@online.de



NBTV-Programme für Mac-Rechner

Nach einem Test der neuen 10.4-APIs für Bild- und Videobearbeitung habe ich meine älteren NBTV-Programme neu programmiert. „NBTV-Source“ ist zum Erzeugen von NBTV-Video-signalen, man kann verschiedene Bildquellen verwenden: Video von der „iSight“-Kamera, Standbilder (müssen im Ordner /Pictures/NBTV Images vorliegen) und QuickTime-Filme (müssen im Ordner /Movies/NBTV Movies vorliegen). Das Programm erzeugt auch Testbilder und eine Diashow aus Standbildern, es unterstützt jetzt 22, 32, 44 und 64 Zeilen-Video schwarz/weiß sowie 3 Farbformate. Das Ausgangssignal wird am Audio-Port ausgegeben. „NBTVMonitor“ ist eine Ergänzung zum Generatorprogramm und zeigt das über den Audio-Port ankommende Videosignal im Display an, es unterstützt alle oben erwähnten Formate.

Beide Programme verwenden das CoreImage-System und QuartzComposer-Bestandteile, um Videosignale zu erzeugen bzw. darzustellen und sind deshalb nur unter Mac-OS X 10.4 lauffähig. Ich weiß nicht genau, ob sie auf Rechnern ohne „CoreImage“ und „QuartzExtreme“ laufen. Mein „PowerBook“ hat sie, deshalb habe ich es noch nicht auf älteren Macs probiert. Meine Programme sind Freeware und stehen zum Download bereit unter

<http://homepage.mac.com/kd6cji> Sie heißen „NBTV Monitor Tiger.zip“ und „NBTV Source Tiger.zip“

Quelle: <http://www.cq-tv.com/>

STECKVERBINDER UND KABEL VOM STECKER-PROFI®

Qualität zum günstigen Preis!
Dämpfungserme Koaxialkabel

Luft-Schaum-Kabel 10,3mm
mit flexiblem Innenleiter !!!

SP3000plus
mit PE-Außenmantel
100m 158,50 Euro

SP3000plus Flexibel
mit PVC-Außenmantel
100m 184,07 Euro

Ein Kabel, das die Bezeichnung
"Flexibel" auch wirklich verdient!

Weitere Einzelheiten auf:

<http://www.stecker-profi.de>
oder Datenblatt anfordern.

OELSCHLÄGER

Funk- und Datentechnik
Groß- und Einzelhandel

Wiesenstraße 20 BTW Tel. 06151 / 894285
54331 Weiterstadt Fax 06151 / 896449

e-mail: DL6ZAO@stecker-profi.de

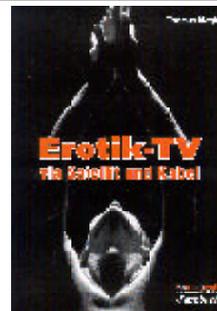
Anzeige

Thomas Riegler Erotik-TV via Satellit und Kabel

1. Auflage

Autor Thomas Riegler beschäftigt sich in seinem neuen Buch mit dieser neuen TV-Szene. Dank digitaler Übertragungstechnik mit und ohne Verschlüsselung haben sich neue Anbieter gefunden.

Aus dem Inhalt: Erotiksender • Start mit Hindernissen • Erotiksender über Satellit • Anonymer Zugang • Jugendschutz • FTA-Boxen • Receiver mit integriertem Decodiersystem • CI-Receiver • Ausführliche Frequenzliste • Erotisches Free to Air. • Pay-TV-Angebote auf Astra • Erotische



Vielfalt auf
Hot Bird •
TV-Karten •
Modulfragen
• Sendernamen und
Sprache •
Zusatzdienste und

Bildqualität • Heißes Kabel?

Umfang: 80 Seiten, Format 16,5 x 23 cm, 120 Abbildungen
Best.-Nr. 411 0113, ISBN: 3-88180-813-2, Broschur,
Preis 9,80 [D]

Der vth-Bestellservice,
Tel. (07221) 50 87 22,
FAX (07221) 50 87 33.
E-Mail: service@vth.de.
Internet: www.vth.de,
VTH-Verlag Baden-Baden



Die Zeitschrift „UKW-Berichte“ erscheint im Jahre 2005 bereits im 45. Jahrgang!

Aus dem Inhalt der Ausgabe 1/2005:

- Universelles PLL-Oszillatormodul,

Alexander Meier, DG 6 RBP

- HF-Kleinleistungsmesser (dBm)

mit Detektor AD 8362,

Wolfgang Schneider, DJ 8 ES

- Nichtlineare Verzerrungen,

Prof. Gisbert Glasmachers

- Praxisprojekt: Streifenleitungs-Tief

pässe für verschiedene Frequenz

bereiche, Teil 2,

Gunthard Kraus, DG8GB

In Ausgabe 2 / 2005 wir u. a. ein Projekt:

10 GHz-ATV-Sendemodul beschrieben.

Das Abo der UKW-Berichte mit 4 Ausga-

ben pro Jahr kostet 21,- Euro incl. Ver-

send in Deutschland. UKW-Berichte,

Jahnstr. 7, D-91083 Baiersdorf

Tel. 09133-77980, Fax 09133 779833

email: info@ukw-berichte.de

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.

+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 3,—

im europäischen Ausland EUR 4,—

Den Betrag von EUR _____ bezahle ich:

- Durch beigefügte(n) Schein(e)
 Durch beigefügten Verrechnungsscheck Nur aus DL
 Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto
 Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto
 Durch VISA/Master-Card, Name, Nr., gültk. Datum

Stadtparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
IBA: DE15 4405 0199 0341 0112 13, BIC DORTDE33XXX

Postbank, 44131 Dortmund
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463
IBA: DE86 4401 0046 0084 0284 63, BIC PBNKDEFF

137

Bitte
ausreichend
freimachen

AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

IEEE 1394, mehr als Video

Klaus Welter, DH6MAV

Was hat Firewire mit Geräteautomation zu tun? IEEE 1394, i-Link oder Firewire sind unterschiedliche Bezeichnungen für den ursprünglich nur von Sony, dann auch von anderen Videokamera-Herstellern verwendeten Übertragungsbus für Audio- und Videodaten von und zu externen Recordern. IEEE 1394 hat nun aber auch Gefallen unter Industrie-elektronikern gefunden.

Es ist ein deutsches Institut, nämlich das „Fraunhofer“ in Dresden, das sich als Motor für die mehrwertige Anwendung des ehemaligen Konsumer-Busses herauschält. Die Erweiterung des Standard steht unmittelbar bevor. Dahinter stehen 13 Firmen der Automatisierungs- und Verbindung gebenden (kontaktierenden) Technik. Entsprechend der Name des Clubs: „IEEE 1394automation“.

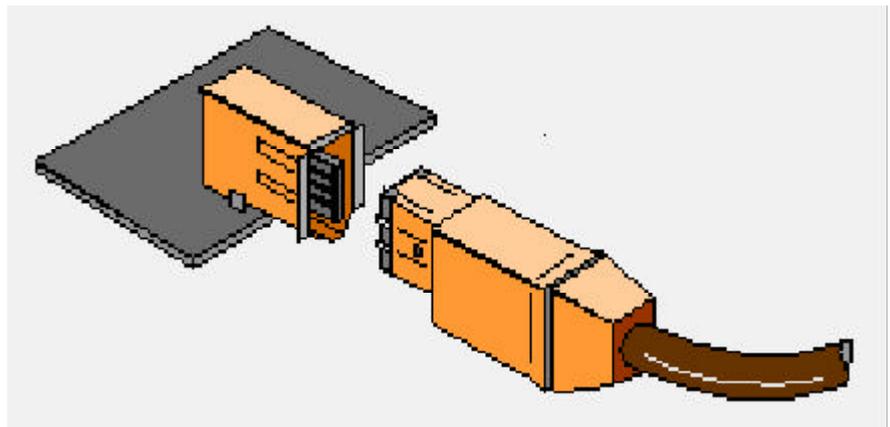
Das Übertragungsprotokoll: 1394AP. Der Industrie gefallen hatte die bis zu 800 Mbit/schnelle Datenrate, die im 8-kHz-

Takt paketweise übertragen wird. Und obwohl Firewire mit dem Protokoll IOver1394 bereits die Möglichkeit bietet, auch Ethernet-basierende Dienste abzuwickeln, für die Praxis sind eher gemischte Konfigurationen zu erwarten: IEEE 1394 für die Komponenten mit Echtzeit-Anforderungen, z.B. Videoquellen, und Ethernet für Überwachungs-, Service- und Anzeigendienste.

Soweit bisher schon IEEE 1394 als Feldbus zum Einsatz kam, waren es proprietäre, also nicht kompatible, d.h. nicht standardisierte Verfahren. Standardisie-

rung ist aber der Schlüssel zu Marktöffnung. Insofern ist 1394AP jetzt nur noch viel Erfolg zu wünschen.

Bevor aber Jemand glaubt, künftig mit Kupferleitungen und i-Link-Stecker so einfach durch sein Haus fädeln zu können, nach 4,5 Meter ist Schluss. Darum wird nach IEEE 1394b optisch vernetzt. Hinter allem, was 1394 heißt, stehen inzwischen 150 Firmen aus der Computer-Unterhaltungs- und Industrieelektronik, also kein geringes Potenzial. Bei weiterem Interesse siehe auch www.1394ta.org.



Firewire avanciert zum Feldbus - dann aber in Glasfaser.

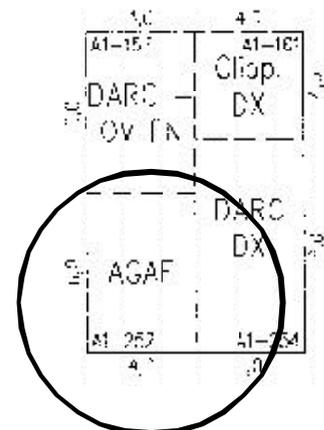
AGAF - Baubeschreibungen/Sonderdrucke/CD-ROM

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

B1	Baubeschreibung 10 GHz-ATV GØFNH 20 Seiten	EUR 6.—
B2	Baubeschreibung PLL 1323 mit Platinenfilm 13 Seiten	EUR 7.50
B3	Baubeschreibung 23 cm ATV F3YX 27 Seiten	EUR 7.50
B4	Baubeschreibung ATV 70/23 cm nach DF4PN 12 Seiten	EUR 7.50
B5	Baubeschreibung DC6MR ATV-Sender 34 Seiten mit Platinenfilm	EUR 14.50
B6	Description DC6MR ATV-Transmitter (english)	EUR 6.—
B7	Beschrijving DC6MR ATV-Zender (nederlands)	EUR 6.—
B9	AGAF-Sonderdruck AM + FM-ATV 37 Seiten	EUR 7.50
B10	AGAF-Sonderdruck Leistungsmessung am ATV-Sender 35 S.	EUR 7.50
B11	AGAF-Sonderdruck 10 GHz-FM-ATV 33 Seiten nach DJ7OO	EUR 7.50
B12	AGAF-Sonderdruck AMIGA mit Gucki 16 Seiten	EUR 5.—
B13	AGAF-Sonderdruck DC6MR TX Erg. FM 8 Seiten	EUR 5.—
B14	AGAF-Sonderdruck Videozusatzgeräte 35 Seiten	EUR 8.50
B15	AGAF-Sonderdruck Einführung SSTV 16 Seiten	EUR 5.—
B17	AGAF-Sonderdruck Videomixer 15 Seiten, Schaltbilder DIN A3, 3 Seiten	EUR 5.—
B18	Baubeschreibung 23 cm ATV-Sender nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B19	Baubeschreibung Basisbandaufbereitung nach HB9CIZ mit Platinenfilm	EUR 14.50
B20	AGAF-Sonderdruck SATV / ATV Arbeitsblätter	EUR 8.—
B21	AGAF-Sonderdruck Professionelle Antennen - Meßtechnik 0,4--24 GHz	EUR 9.—
CDR Nr. 1a Classics	fast alles über die Entwicklung des ATV in DL bis 1983	EUR 19.—
CDR Nr. 2 Midlife	fast alles über ATV/SSTV von 1983 bis 1996	EUR 19.—

Termine

**HAM RADIO
24. – 26. Juni 2005**



News

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

Amateur Television

of North America qrt

Die US-amerikanische Amateurfunk-Vereinigung ATNA (Amateur Television of North America) wurde aufgelöst und in das aus Kalifornien stammende „Amateur Television Network“ (ATN), Weblink <http://www.atn-tv.org/> übernommen.

Mitteilung des ATN-CA-Präsidenten, W6IST: Dank an alle, die unser Jahrestreffen im Februar besucht haben, ebenso an Moody, WQ6I, der seit vielen Jahren unser Präsident war. Zur Zeit haben wir 44 Mitglieder, aber es haben noch nicht alle ihren Jahresbeitrag 2005 bezahlt. Er beträgt 50 US-Dollar und sollte an unseren Schriftführer und Kassierer WA6SVT gehen. Wir brauchen jeden Einzelbetrag, um genügend Reserven zur Verbesserung unserer ATV-Relais zu haben.

Allan, W6IST

D24 meldet : ATV-Relais

DBØKK wieder in Betrieb

Das ATV-Relais DBØKK in Berlin-Lichtenberg ist nach Abschluss der angekündigten Arbeiten seit dem 26. April wieder in Betrieb. Zu empfangen ist das Relais nach wie vor im 3 cm Band analog auf 10200 MHz und im 23 cm Band digital nach dem DVB-S Standard auf 1288 MHz, Symbolrate 4285. Die Relaiseingaben befinden sich unverändert auf folgenden Frequenzen: im 13 cm Band analog auf 2336 MHz, sowie digital auf 2369 MHz, Symbolrate 4285. Außerdem im 3 cm Band analog auf 10400 MHz. Die Antennenpolarisation ist in allen Fällen horizontal. Viel Spaß beim Hobby wünscht Jürgen - DL7VD-

Quelle: Brandenburg-Rundspruch

DBØMTV mit

5 Transport-Streams

seit Anfang März 2005 ist DBØMTV - ATV-Relais Düsseldorf nach erfolgreichem Umbau wieder QRV. Frequenz wie bisher 2435 MHz / Horizontal in QPSK, SR 12000 und FEC 3/4. Wer beim automatischen Suchlauf nichts findet, möge sich melden, werde dann die PIDs auf Wunsch mailen. Zu finden sollten dann 5 Transportstreams sein:

1.Prg : Eingabe 2328 MHz (wenn kein Betrieb = Normtestbild)

2.Prg : Aussenkamera (drehen mit DTMF 8 und 9 / 144,7215 MHz)

3.Prg : Monitoring DBØOTV/ATV-Relais Neuss

4.Prg: Monitoring DBØRWE/DATV Essen (digitale Übernahme des TS)

5.Prg: statisches Stationsbild

Der Inhalt des 2. und 3. Programm kann sich noch experimentell ändern, für das 4.Prg muss noch eine Antenne und ein Vorverstärker angeschafft und aufgebaut werden. Damit ist eine verlustfreie DATV-Übertragung von DBØRWE möglich. Als nächstes wird nun die Endstufe aufgebaut.

73 de Frank, DD3JI

DARC e.V. BuS-Referat
Distrikt Köln-Aachen (G)

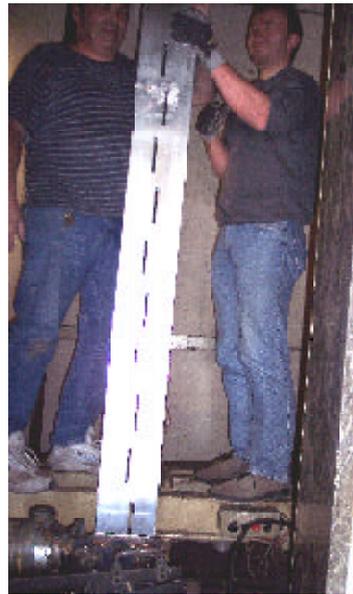
ATV-Relais

DBØME

in Solingen

Die neue 23 cm-Hohlleiterschlitzzantenne dient künftig neben der vorhandenen vertikalen Empfangsantenne als zweite DATV-Eingabeantenne für 1280 MHz und als Träger für die 10 GHz-DATV-Sendeantenne. Hierfür sind allerdings noch einige mechanische Vorarbeiten erforderlich, damit der mittlerweile vorhandene ovale X-Band-Hohlleiter vor Ort verlegt werden kann.

Uwe, DJ8DW



Bericht vom Salzburger

Ballonstart Sartob-10

am 14. Mai 2005

An Pfingstsamstag fand der 10. und voraussichtlich letzte Salzburger Ballonstart (abgekürzt SARTOB 10) mit Amateurfunk-Nutzlast statt. Wieder konnte an diesem Tag die Nutzlast an einem mit Helium gefüllten Ballon in Richtung Stratosphäre ziehen. Kurz vor dem Start gab es dabei für die Veranstalter, dem UAFS Salzburg, noch eine Schrecksekunde, als beim Festziehen der SMA-Stecker der Innenleiter der Transponderantenne gebrochen ist. Aber mit Hilfe einiger OMs konnte mit 4 Minuten Verspätung die Funktion wieder hergestellt werden. Somit erfolgte der Start um 9.09 MESZ gerade noch im freigegebenen Startfenster.

FM-Transponder, ATV- und APRS-Sender waren an Bord. Sie konnten von Anfang an mit ufb Feldstärken im Raum Salzburg aufgenommen werden. Einige Stationen aus der Nähe haben von Beginn an den doch bescheidenen zweiten Sender an

Bord in APRS - er hatte nur 100 mW - mitgeschrieben. Gut ausgerüstete Stationen in der dortigen Region hatten mit 2 m Horizontal-Richtantennen praktisch vom Start bis zur leider überstürzten Landung praktisch dauernden Datenempfang. Aber auch am Transponderkanal konnte mit UI-VIEW problemlos mitgeschrieben werden, sowohl die GPS-Daten als auch die Telemetriedaten. Letztere im 2 Minuten-Takt im Wechsel mit den Phonie-QSOs. Geclappt hat es mit dem Empfang auf 2 m auf 145,200 MHz auch in Baden-Württemberg und auch mobilerweise, wie die Rundspruchredaktion aus eigenem Erleben berichten kann.

Zum ersten Mal wurde bei diesem Salzburger Ballonprojekt die magische Grenze von 30000 m überschritten. Bei 30364 m platzte der Ballon nach einer Flugzeit von über 3 Stunden. Leider hat sich die Fallschirmkapsel nicht geöffnet. So erfolgte der Abstieg in etwa 12 Minuten und das Bergeteam konnte nicht mehr rechtzeitig die Landeposition erreichen. Auch ein 2. Versuch zwei Tage später konnte trotz 6 Mann Suchtrupp die Nutzlast nicht mehr finden. Laut letzten GPS-Daten ist

die Nutzlast in einem etwa 2 x 4 km grossen hüfthohen Rapsfeld nieder gegangen. So wird wohl der Bauer mit seiner Erntemaschine die Nutzlast häckseln und entsorgen...

Die Flugbahn bewegte sich ziemlich genau der österreichischen Westautobahn A1 entlang von Salzburg nach Wels. Auf Gipfelhöhe erfolgte eine Umkehr der Richtung. Etwa bei der Autobahnabfahrt Vorchdorf erfolgte die ungewohnt harte Landung. Auf der Homepage des Veranstalters www.uafsaustria.com gibt es eine Grafik über Flughöhe und Temperaturen in Verbindung mit dem Zeitverlauf bei diesem Ballonprojekt.

(Infos: Walter OE2TZL)

Quelle: Wuerttemberg-RS

Amateurfunk im

ISS-Columbus-Modul

ARISS-Europa bekam jetzt die Erlaubnis, eine Amateurfunkstation in das europäische ISS-Labor „Columbus“ einzubauen,

Fortsetzung S.45



Ein Plädoyer für eine ausführliche Relaisliste

Ich lasse meiner Phantasie mal freien Lauf. Was ist der Grund für den bescheidenen Informationsumfang der im TV-AMATEUR veröffentlichten, von Horst, DL7AKE, zusammengestellten Relaisliste?

Ist der vom Herausgeber zugestandene Platz nicht größer? Auf zwei Seiten bekommt man die Menge der Informationen natürlich nicht unter, zumal jetzt beim Eintritt ins Digitalzeitalter. Dazu fällt mir ein altes Journalisten-Bonmot ein: „Es passiert jeden Tag soviel, dass eine Zeitung voll wird.“ Na ja, Kürzungen haben wir kürzlich erleben müssen. Weil der Tod des Papstes seiten- und tagelang die Gazetten belegte, kamen die zeitgleich gestorbenen Fürst Rainer III. und Harald Juhnke ziemlich schlecht weg (Pech gehabt, sie konnten sich nicht dagegen wehren). Ich fordere also „standardmäßig“ mehr Platz für die Relaisliste.

Oder liegen zu wenige Detailinformationen über die deutschen ATV-Relais vor? Zu manchen Relais fehlen gar alle bzw. rudimentäre Angaben. Das hieße aber, Platz wäre da, nur an Angaben mangelt es. Im Effekt haben wir als Relaisliste ein stumpfes Gebiss mit Zahnlücken!

Die Relaisliste muss eine authentische, handfeste Informationsquelle für die ATV-Freunde sein. Dabei wird sie nicht für die ATV-ler veröffentlicht, die rund um ihre ein, zwei Relais wohnen. Die kennen ihre Übertragungschancen und die Relaiskriterien ohnehin.

Es geht um die Experimentier unter den ATV-Freaks, um die weiter Entfernten oder um die Reisenden unter uns.

Die können naturgemäß auf keine Information verzichten. Ich denke z.B. an die Einschaltzeiten. Ich bin nach meinem Umzug von München in die Landsberger Gegend selbst in einer scheinbar isolierten Situation. Gut, ich habe nun telefoniert, wollte wenigstens die Sendezeiten des Testbildes wissen und habe sie schließlich erfahren. Nächstens wollte ich auf Reisen gehen. Da wäre es gut die Kommunikationsfrequenzen zu wissen. Sie stehen zwar im Heft, doch lückenhaft. Schaltzeiten-Angaben können sehr umfangreich ausfallen. München, DBØQI-analog, hat zum Beispiel drei an Werktagen und eine am Wochenende, DBØQI-digital läuft dagegen durchgehend. Das muss man vor Versuchen wissen. Sehr vorteilhaft wäre auch die Angabe eines eventuellen Auftast-Tones. Und

überhaupt fehlt mir die Legende. Möglicherweise war das ja einmal in Heft 124 veröffentlicht, wie mir Horst schreibt. Doch habe ich ein zwölf Ausgaben altes Heft zur Hand? Fehlanzeige. Eine Liste, so wie sie jetzt vorliegt, ist darum eine halbe Sache.

Lieber Heinz, ich möchte sagen, ALLE Betriebsparameter, die für die Betriebsaufnahme User<->Relais wichtig sind, gehören veröffentlicht.

Ich könnte mir darüber hinaus auch einen Sonderdruck vorstellen, eine Art „Relais-Katalog“. Da wäre z. B. nicht nur die angeregte, erweiterte Liste enthalten, sondern ergänzende Steckbriefe mit Fotos und Testbildern (im Stil etwa wie TV-AMATEUR 136/S.30)

Im Artikel 136/S.38 ist im Zusammenhang der Relais-Verlinkung die Rede von DBØVOX und an anderer Stelle auf gleicher Seite von DBØRZ. Diese beiden Relais sind weder in der Liste noch in der Karte Seite 27 enthalten. Woran kann es liegen, dass die Vorlage nicht aktuell ist?

Wenn die Bringschuld nicht funktioniert, muss es als Holschuld betrachtet werden.

Das bedeutet für den Listen-Beauftragten, sich mehr kümmern zu müssen.

In Wahrheit wollen die, die was wissen, auch ihr Wissen loswerden. Das Wissen ist also kein Geheimnis, sondern auch zu bekommen, zumindest wenn man die Informationsanbieter nicht vergrätzt hat und ihnen ein ausreichendes Podium zur Verfügung stellt. Sind die Relaisverantwortlichen etwa vergrätzt? Vielleicht, weil die Relaisangaben so unvollständig sind, also ohnehin wenig hilfreich?

Informationsquellen sind nicht nur die Relaisbetreiber, sondern auch die Homepages. Die können zur Vervollständigung der Katalogliste abgetankt werden. Mit Blick ins Internet (Google) habe ich so erste Informationen über DBØRZ und DBØVOX gefunden. Natürlich ist DBØVOX erst im Aufbau. Doch auch da würde eine Vormerkungszeile als Platzhalter Sinn machen. Schließlich wollen Leser einer Zeitschrift einen Informationsvorsprung. Oder nicht?

73, Klaus, dh6mav

Betr.: Relaisliste

Leserbrief von Klaus, DH6MAV

Von der Redaktion bekam ich einen Vorabdruck, und so kann ich noch in diesem Heft antworten.

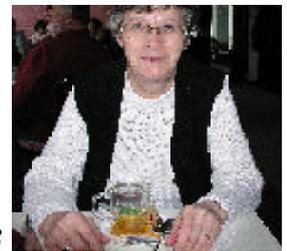
Klaus hat völlig recht, dass die Liste sehr unvollständig ist. Es liegt aber nicht am Platz im Heft, sondern dass in einer Zeile nicht mehr Platz für weitere Spalten ist. Eine Zusatzliste müsste her. Für 'digital' habe ich einen Vorschlag für Friedrichshafen gemacht. Aber auch in der ,analog'-Liste fehlt noch einiges, z.B. dritte, vierte, fünfte Ein – Ausgabe, Betriebszeiten oder Sonderfunktionen usw. Wie gesagt, eine Zusatzliste wäre nötig. Aber, so eine Liste ist nur etwas Wert, wenn auch etwas drinsteht. Der Informationsfluss ist jetzt schon sehr spärlich. Ich habe ja schon öfter geschrieben, das ich mehr Infos benötige. Die Liste dient ja nicht der Selbstbeweihräucherung nach dem Motto: „Seht mal, wie viele Relais wir haben“, sondern soll den Portabelstationen eine möglichst nützliche Hilfe sein. Gut, nicht jeder Sysop ist in der AGAF und liest diese Zeilen. Aber von den jeweiligen Relaisnutzern müsste doch wenigstens einer sein, der das Heft hat und

seinem Sysop sagt, dass mit den Angaben etwas nicht stimmt. Der Vorschlag von Klaus, einen Relais-Sonderdruck rauszubringen, ist wohl auch nicht sehr hilfreich. So ein Heft ist ja nach einigen Monaten, spätestens nach einem Jahr, ebenfalls veraltet und wertlos. Abgesehen von den Kosten und der sicherlich gewaltigen Arbeit. Macht doch mal Vorschläge, welche Spalten in so einer Zusatzliste stehen müssten. Für die ‚Digitalliste‘ habe ich ja schon mal ein Muster gemacht. Jetzt noch ein Wort in eigener Sache. Ich bin schon ein alter Knabe mit fast 72 Jahren und weiß nicht, wie lange ich diese Arbeit noch machen kann. Ein jüngerer Nachfolger wäre schon sehr zu wünschen. Die Idee von Klaus, selbst im Internet nach Relaisinformationen zu suchen, ist sicher sehr gut, aber für mich nicht mehr drin. Hier noch ein Vorschlag: Klaus oder ein anderer Mitarbeiter übernehmen diese Arbeit für mich und senden mir die Daten per Email. Ich werde dann die Angaben in die Relais- bzw. Zusatzliste übernehmen. Wenigstens vorläufig, bis ein Nachfolger gefunden ist.

Beste 73, von Horst, DL7AKE. 06, 2005



Protokoll der 37. Jahreshauptversammlung der AGAF am 19. März 2005 in Lenzen/Elbe



Inge, DL1AYL,
M2678

1. Um 16:25 Uhr eröffnete der 1. Vorsitzende, Heinz, DC6MR, die JHV und begrüßte die anwesenden 60 Mitglieder der AGAF.

2. Zum Protokollführer wurde Inge, DL1AYL, gewählt.

3. Zusätzlich zur Tagesordnung wurde wegen des noch anwesenden ATV-Sachbearbeiters Iwo, DG0CBP, als Erstes über die Notwendigkeit des Beitritts der AGAF zum „Runden Tisch Amateurfunk“ (RTA) beraten. Uwe, DJ8DW, führte zu dieser Thematik aus, dass der RTA zum Beispiel über die Bandbreite bei der Betriebsart DATV bereits eine vorgefasste Meinung hatte, es ergab sich daraus nun eine Beschränkung der Bandbreite bei DATV im 70 cm- und 23 cm-Band.

Es wäre günstiger gewesen, wenn die AGAF die Möglichkeit gehabt hätte, rechtzeitig auf den RTA in Bezug auf höhere nutzbare Bandbreite bei DATV einzuwirken. Uwe erklärte sich bereit, die Verbindung zum RTA zu halten. Allerdings würde die AGAF durch die Mitgliedschaft im RTA ihre völlige Freiheit verlieren, z.

B. bei Verhandlungen mit dem Ministerium und den Behörden. Das Ministerium verhandelt lieber mit dem RTA als mit vielen „kleinen Vereinen“. Mit der Teilnahme am RTA wäre die AGAF allerdings auch nicht mehr in der sogenannten „Lobby-Liste“ des Bundestages vertreten. Dies betrifft jedoch alle dem RTA angehörenden Vereine, so zum Beispiel auch den DARC. Der RTA ist nicht kostenlos, anteilig müssten Kosten übernommen werden, die bei Sitzungen anfallen (Saalmiete etc.), sie würden sich aber in Grenzen halten.

Auch Iwo, DG0CBP, der ATV-Sachbearbeiter im DARC-VUS-Referat, vertrat die Meinung, dass es wichtig ist, wenn die AGAF im RTA vertreten ist. Das Amateurfernsehen benötigt viel Bandbreite; die Beschränkung für DATV im 23 cm-Band zeige uns, dass es erforderlich ist, unsere Interessen im RTA vorzutragen. Uwe, DJ8DW, empfahl den betroffenen ATV-Relais-Betreibern, für ihre breitbandige 23 cm-DATV-Ausgabe eine Sondergenehmigung nach AFuV § 16.2 bei der RegTP zu beantragen. Es wurde über den Beitritt zum RTA abgestimmt, siehe Punkt 11 des Protokolls. 4. Das Protokoll der Jahreshauptversammlung von 2004 von Klaus, DL4KCK (nachlesbar im TV-AMATEUR, Heft Nr. 133, S.39), wurde einstimmig genehmigt. 5. Zum Tätigkeitsbericht des Vorstandes: 5.1. Uwe, DJ8DW, führte aus, dass die JHV 2004 in den Räumen der Universität

Wuppertal abgehalten wurde – es entstanden für die AGAF keine Kosten. Weitere Aktivitäten der AGAF: Präsenz auf der HAM-RADIO in Friedrichshafen, wo u.a. eine DATV-Übertragung vom Schiff auf den Pfänder in Österreich und in die Messehalle in Friedrichshafen erfolgte. Ferner wurde aktiv an der Vorbereitung bzw. Überarbeitung der neuen Amateurfunk-Verordnung mitgewirkt. Die Entwicklung des digitalen ATV ist weiter vorangeschritten. Es wurde neue Software für den MPEG-Coder und für den Exciter entwickelt. Die 70 cm-Up-Converter wurden von der AGAF vorfinanziert (technische Daten findet man auf WWW.DATV-



AGAF.D).

5.2 Heinz, DC6MR, bedankte sich bei allen Helfern für das Verpacken und Versenden der DATV-Platinen. Sie wurden weltweit verschickt und sind überall gut angekommen, so z. B. in Chicago und in Saudi-Arabien. Heinz hat an mehreren Amateurfunkveranstaltungen teilgenommen, so z. B. in Weinheim, Hannover, Berlin u.a. Es ist gelungen, die Domain-Reservierung WWW.AGAF.DE von einem OM aus Bremen zu bekommen (gegen Rückerstattung der bisher angefallenen Kosten). Im Jahr 2004 sind wieder 4 Ausgaben des TV-AMATEUR erschienen. In diesem Zusammenhang wird dringend um Mitarbeit an der Zeitschrift in Form von Bild- und Textbeiträgen gebeten. In der CQ DL gibt es eine Monitor-Seite, welche von den OMs mit Interesse gelesen wird. Wir wollen, so Heinz, diese Seite weiter behalten, da sie ein Sprachrohr von ATV darstellt. Aber auch hier ist es schwierig, genügend Material zusammen zu tragen, die Mithilfe aller OMs ist gefragt! Würde man zum Beispiel die Hamburger Aktivitäten nieder schreiben, könnten sie mehrere Monitor-Seiten füllen, meinte Heinz. Der Vorstand hat sehr gut untereinander und mit den einzelnen Autoren zusammen gearbeitet. Es ist dennoch Hilfe und Unterstützung erwünscht bei der redaktionellen Arbeit, beim Versand, bei der Anzeigenwerbung und vor allem bei der Werbung neuer Mitglieder

für die AGAF. Eine neue Postvorschrift fordert für den Versand der Zeitschriften künftig gelbe Etiketten – diese sind jedoch bedeutend teurer als die bisherigen und sind nur mit Mühe neu beschaffbar. Alle Bezahler der Zeitschrift werden deshalb noch einmal gebeten, bei Änderung der Anschrift diese dem Vorstand umgehend mitzuteilen. 5.3 Bericht des Geschäftsführers, Karl-Heinz Pruski: Die wirtschaftliche Lage der AGAF ist insgesamt ein wenig schlechter geworden. Das Anzeigengeschäft ist zurückgegangen – es wurden weniger Zeitschriften auf Messen und anderen Veranstaltungen verkauft. Den Einnahmen aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden und Aufnahmegebühren stehen nicht unbedeutende Ausgaben für Porto, Druck und Telefon gegenüber. Die AGAF kann dennoch auf einen positiven Kontostand verweisen, nicht zuletzt auch durch eine kleine Steuerrückzahlung vom Finanzamt. 6. Bericht der Kassenprüfer: Am 28.2.2005 wurde die AGAF-Kasse von Wolfram, DO1WAS, und Wilhelm, DC5QC, überprüft.

Sie stellten fest, dass für die Kassen-/Finanzführungen ausführliche Belege vorhanden waren. Bei willkürlich vorgenommenen Stichproben in den Bereichen Sparkasse, Postgiro und Kasse gab es keine Beanstandungen! Deshalb wurde der Antrag gestellt, den Vorstand der AGAF für das Jahr 2004 zu entlasten. 7. Die Entlastung des Vorstandes wurde einstimmig angenommen, die Kassenprüfer erklärten sich bereit, die Funktion auch weiterhin aus zu üben. 8. Zum Wahlleiter für die Wahl des neuen Vorstandes wurde einstimmig Günther, DM2CKB, gewählt. 9. Auf Wunsch der Anwesenden sollte der neue Vorstand offen und im Block gewählt werden. Es wurde außerdem vorgeschlagen, dass der bisherige Vorstand wiedergewählt werden solle. Es wurden einstimmig gewählt: - Heinz, DC6MR, als 1. Vorsitzender - Uwe, DJ8DW, als 2. Vorsitzender - Karl-Heinz Pruski als Geschäftsführer Die drei Gewählten nahmen die Wahl an. Uwe, DJ8DW, teilte den Anwesenden mit, dass er seine Funktion nur kommissarisch ausüben werde. Seine Begründung: der Vorstand ist überaltert - deshalb sollte aktiv nach einem jüngeren Vorstandsmitglied gesucht werden, das diese Funktion ausüben kann, sowohl aus familiärer als auch aus beruflicher Sicht. Hilfe und Unterstützung würde Uwe dem Nachfolger in jedem Fall zukommen lassen. Auch der 1. Vorsitzende braucht dringend Unterstützung von jungen Mitglie-



WINRADIO 303e PD

Ein ernsthaftes Werkzeug für Amateure und Profis: Das ist der neue Kurzwellen-Receiver **WR-G303e PD**. Dieser externe, software-definierte Receiver wird einfach über USB angeschlossen. Er bietet eine einzigartige Weltneuheit:

Das **G303e PD** ermöglicht das Speichern des empfangenen ZF-Signals auf der Festplatte. Später kann damit experimentiert werden, um z.B. durch unterschiedliche Einstellungen des Demodulators und der Filter ein Optimum an Signalqualität herauszuholen. Das eröffnet dem engagierten Anwender ungeahnte Möglichkeiten.

Das **G303e PD** ist die externe Version des preisgekrönten Modells **WR-G303F** und noch leistungsstärker.

In die PD-Version wurde ergänzend zum Standard-Demodulator der Basisversion ein professioneller Demodulator eingebaut. Dieser bietet weitere Demodulationsarten, u.a. DSB- und ISB-Modus, sowie zusätzliche

DRM-fähig



Audio-AGC-Einstellungen und stufenlose ZF-Bandbreiten-Wahl von 1 Hz bis 16 kHz. Optionale Filtereinstellungen heben die Empfindlichkeit auf bis zu 2 dB bei AM-, SSB- und FM-Betrieb und bis zu 10 dB bei CW an.

Das Echtzeit-Spectrumscope mit Vektorvoltmeter, SINAD- und THD-Messungen mit hoher Genauigkeit zeigt die aktuelle Bandbelegung an (Bild unten).

Der Demodulator unterstützt AM, AMS (Synchron-AM), AMN (Schmalband-AM), LSB, USB, FM3 (3 kHz FM), FM6 (6 kHz FM), FMM (16 kHz FM) und CW-Modus mit festen Bandbreiten. DRM-Empfang ist mit der optionalen Software möglich.

G-303e - der Zukunft voraus ...

WR 303e im Überblick

- Frequenzbereich 8 kHz ... 30 MHz
- sehr hohe Empfindlichkeit
- extrem großsignalfest
- Echtzeit-Spektrogramm
- Abstimmgeschwindigkeit bis 1 Hz
- genaue Feldaufzeichnung
- sehr geringes Phasenrauschen
- voll DRM-fähig (mit opt. Software)

Zusätzlich in der PD-Version

- Variable ZF Bandbreiten kontinuierlich zwischen 1 Hz und 16 kHz

nur 895 €

- Test- und Messinstrumente integriert
- interaktive PD-Blockdiagramme

Lieferumfang: WR-G303e-Receiver, Empfangssoftware, Manual, 230V Netzteiler, Wurfschleife, USB-Kabel, Adapter BNC auf SMA

Als zusätzliche Software sind erhältlich: WINRADIO Advanced Digital Suite, DRM-Decoder, kostenloser Plug-In-Download von der WINRADIO-Homepage

Ausführliche Informationen unter www.ssb-amateur.de und www.winradio.com



Handwerkerstr. 19 • 58638 Iserlohn
Tel. 02371 / 9590-0 • Fax -20 • Mail: info@ssb.de
Geschäftszeiten: Mo-Da 8-17, Fr 8-13 Uhr
Infos und Testberichte: www.ssb-amateur.de

den, damit die AGAF nicht eines Tages mangels Leuten (Uwe wörtlich) „zusammenklappt“. **10.** Bericht der Referenten: **10.1.** Von Horst-Jürgen, DL7AKE, lag ein schriftlicher Bericht vor, der von Heinz, DC6MR, verlesen wurde. Darin wird mitgeteilt: die Berliner können am Treffen in Lenzen nicht teilnehmen, da sie zu einer langfristig geplanten Besichtigung des ATV-Relais DBØFAV nach Frankfurt/Oder gefahren sind. Das Berliner Relais DBØKK ist im Frühjahr 2004 auf 23 cm von AM auf digital umgerüstet worden. Die OMs, die vorher nicht 10 GHz sehen konnten, hatten jetzt ihr Erfolgserlebnis - es wurde außerdem Frequenzwechsel von 1291 auf 1288 MHz gemacht. Die Bandbreite wurde verringert durch Filterabgleich und Herabsetzung der Symbolrate - die meiste Zeit verläuft der Empfang „radarfrei“.

Für den Sommer 2005 ist geplant, das Relais DBØBC auf dem ca. 350 m hohen Sendemast in Berlin-Frohnau in Betrieb zu nehmen. Der Standort wurde bereits vor zwei Jahren zur Funkausstellung unter dem Rufzeichen DBOPI erfolgreich getestet. Über das Frequenzkonzept und die Verlinkungsmöglichkeiten wird noch rechtzeitig informiert.

10.2. Heinrich, DC6CF, berichtete, dass sich die Videothek der AGAF zur Zeit bei einem OM im Kölner Raum befindet, dort soll sie auf CD bzw. DVD gebrannt werden. **10.3.** Norbert, DK6XU, berichtete über die Aktivi-

täten der Hamburger OMs. In Hamburg gab es ähnliche Probleme wie in Berlin, deshalb wurde in Absprache mit dem VUS-Referat und der RegTP ebenfalls ein Frequenzwechsel auf 1288 MHz vorgenommen. Für das Relais DBØFS läuft ein Antrag für einen Standort auf dem Hamburger Fernsehturm. Die Kosten für diesen Standort könnten allerdings sehr hoch werden, zum Beispiel durch anteilige Planungskosten sowie Kosten für Betriebs- und Baugenehmigung und Standortbescheinigung. Zur Zeit werden noch Einzelheiten mit der RegTP besprochen. Sollten die Kosten mehrere tausend Euro betragen, muss dieser Standort „abgeschrieben“ werden. Positiv ist, dass für DBØFS ein neuer Standort im Süden von Hamburg genehmigt wurde.

Weiter führte Norbert, DK6XU, aus, dass es eine neue EU-Bestimmung für High-Power-WLAN-Anlagen gibt. Funkamateure müssen deshalb schon jetzt auf mehreren Bändern Frequenzen verlassen, da die High-Power-WLAN-Betreiber den primären Nutzungsstatus haben - dagegen gibt es keine Einspruchsmöglichkeit. Gleiches trifft für das 6 cm-Band zu - davon betroffen wird auch der Standort Hühbeck (DBØEUF) sein. In Zukunft wird es noch weitere Frequenzeinschränkungen geben durch WLAN-Zubringer, Autobahnkameras u. a. - Ausführungen dazu sind in Kurzform im Internet auf der „CT-Seite“ (www.heise.de) erschienen. **10.4.** Manfred, DG4BAQ, berichtete über massive Funkstörun-

gen auf Amateurfrequenzen im Raum Bremerhaven, die nicht erklärbar waren. Davon waren mehrere 70 cm-Relaisfunkstellen, sogar im Hamburger Raum, betroffen. Deutschland und weitere Staaten hatten über mehrere Wochen neue Ortungssysteme in Betrieb genommen bzw. getestet. Bei seinen Nachforschungen stellte Manfred fest, dass die in der Frequenz wandernden Signale mit einer Bandbreite um die 7 MHz sogar mitten aus der Nordsee kamen. Manfred befürchtet, dass die Störungen weiter zunehmen werden. Die Bandsegmente werden dann teilweise oder gänzlich durch die Funkamateure nicht mehr nutzbar sein! Heinz, DC6MR, dankte Manfred für seinen Beitrag.

11. Anträge: Der 1. Vorsitzende beantragte die Abstimmung über einen Antrag der AGAF auf Beitritt zum RTA. Die Anwesenden stimmten mehrheitlich dem Antrag zu. **12.** Verschiedenes Uwe, DJ8DW, erklärte, dass die Beiträge von Norbert und Manfred die Notwendigkeit bestätigten, dass der RTA mit der ganzen Masse der Funkamateure gegen die Störungen vorgehen sollte, ein kleiner Verein kann dagegen nichts ausrichten.

Anschließend erklärte der 1. Vorsitzende die Jahreshauptversammlung für beendet.

DL1AYL, M2678
Inge Protokollführer

Fotos: Eckert, DL3AAV



Hilfe aus dem Internet

Erfahrungen mit meiner privaten Homepage,

Jürgen Schaefer, DJ7RI, M2571

Auf 22 Seiten biete ich Informationen über mein Hobby Amateurfunk, ATV, Musik und Videobearbeitung.

Die Suche nach Informationen zu verschiedenen ATV-Themen wird im Internet nur erfolgreich, wenn es Autoren gibt, die ihre Kenntnisse auf einer Homepage weitergeben können und wollen. Neben professionellen Seiten, die uns z.B. mit Halbleiterdaten und Applikationen versorgen, kann gerade die private Homepage eine zusätzliche Quelle interessanter Daten sein.

Die private Homepage stellt allerdings immer nur den Wissensstand des Autors dar. Hier gilt es möglichst gut informiert zu sein und gleichzeitig genügend Geschick aufzubringen, das Wissen auch weiterzugeben.

Niemand ist fehlerfrei. Damit muss man rechnen und dies auch deutlich machen.

Der Besucher erwartet möglichst kurze Übertragungszeiten und druckbare Seiten. Wer kann, der hält eine PDF-Version zum Download bereit. Werbung ist selten erwünscht. Durch die vom Besucher geschalteten Internetoptionen werden Animationen oft nicht angenommen und sie sind daher leicht verzichtbar. Schwierig kann es sein, die Homepage den verschiedenen Browsern anzupassen, laufend eigene Erweiterungen einzubringen, verschiedene Bildschirmstellungen zu berücksichtigen und das Navigieren dabei möglichst einfach zu gestalten. Es kann z.B. nicht immer auf einen ausgefallenen Schriftstil zugegriffen werden. Hinweise auf der Startseite sind dann hilfreich.

Am Anfang steht ein Editor, ein Programm, das es möglich macht, weitgehend ohne HTML-Kenntnisse seine Seite einzurichten. Man ist gut beraten, diese anschließend auch auf Programmierfehler zu überprüfen. Es gibt solche Programme auch kostenlos. Ich benutze den *NAMO WebEditor 3.0* und zur Überprüfung *CSE HTML Validator Lite V3.5*. Falls nicht im Editor integriert, benötigt man ein Programm (FDP) zum Überspielen auf den Server des Providers.

Den Bildschirm in 3 Teile aufzuteilen schien mir sinnvoll. Oben die Titelleiste, seitlich die Themenauswahl und möglichst viel Platz für den Seiteninhalt. Man

kann dabei in sogenannten *frames* arbeiten. Aufgepasst: Die Linkinhalte dürfen nicht im eigenen *frame* erscheinen. Der Hyperlink wird daher mit der Option `target frame_top` ausgestattet

Für die übersichtliche Auswahl der Themen und geringe Ladezeit verteilt man diese auf viele, kleinere Seiten. Hochaufgelöste Bilder sind zwar schön, benötigen aber viel Zeit zum Aufbau. Schwierig ist hier, den richtigen Kompromiss zu finden. Klein gehaltene Bildchen mit kleiner 10 KB/Bild mit der Nachlademöglichkeit eines besseren Formats kann ein Weg sein.

ATV-Amateure wissen:

Ein Bild sagt mehr als viele Worte. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Provider nicht unendlich viel *Platz* auf seiner Festplatte zur Verfügung stellt. Sehr schnell stößt man auf die gesetzten Grenzen. Auch die Farbgebung, Zeichenwahl und Hintergrund bestimmen die Güte der Seite. Manche Schriftfarben sind schlecht zu lesen oder führen zu schlechten Druckergebnissen. Wer will schon mit weißer Schrift auf schwarzem Hintergrund dabei maßlos seine Druckertinte oder seinen Toner verbrauchen? Also gilt es, beruhigende, nicht zu grelle Farben für normalen Text zu verwenden, nicht zu viele Größen benutzen und nicht gleichzeitig mit Farbe, Schrägdruck und Unterstreichen zu arbeiten.

Das Impressum kann einen schon in Verlegenheit bringen. Es ist bekannt, dass auch die Homepage zu Werbezwecken aller Art ausgeforscht wird. Zur Vorbeugung unerwünschter Spam und dubiosen Mails wird man seine Adresse gern „verschlüsseln“ wollen. Man kann sie z.B. in einem Text oder Bild verstecken und auch eine leicht austauschbare Alias-Version wählen. Beispiel der Textversion: Alias-Adresse Klammeraffe Provider punkt de. Leider muss nun der Schreiber einer Email die Adresse selbst schreiben, ihm hilft kein Link. Selbst solche Vorkehrungen sind kein vollständiger Schutz, erschweren jedoch den Missbrauch.

Die Aufzählung von Änderungen in einer HISTORY (Werdegang) erleichtert wiederholten Besuchern die Suche nach neuen Inhalten. Auf der Startseite sind Hinweise zum optimalen Gebrauch der Seite wünschenswert. Viele Anbieter ei-

ner Homepage stellen auch die Live-Übertragung von ATV-Bild

und -Ton und die Nutzung einer Webcam zur Verfügung. Konsumenten mit einem analogen Internetanschluss dürften damit wohl Probleme haben - für DSL-Abnehmer eine schöne Sache.

Wer sich die gesetzten Links ansieht, kann dort eingebaute kleine Tricks der Darstellung analysieren. Aufsätze, Bilder oder ganze Kopien einer Seite in die Eigene zu übertragen, ist allerdings weder zulässig noch sinnvoll. Ein Hinweis oder Link ist meistens ok. Die gesetzten Links sind von Zeit zu Zeit auf Funktion zu überprüfen. Von der Verantwortung des Linkinhaltes kann man sich nicht generell distanzieren. Selbstverständlich sind beleidigende, diskriminierende Inhalte unzulässig. Eine mehrsprachige oder wenigstens zweisprachige Homepage ist im weltweiten Amateurfunk erstrebenswert, sie benötigt aber viel mehr Platz. Fehlende Englischkenntnisse erschweren die Verständlichkeit. Meine Alternative, eine teilweise Übersetzung zu integrieren, stellt einen Kompromiss dar. Besucher des internationalen Internets sind aber auch dankbar für die Mühe einer teilweisen Übersetzung in die englische Sprache.

Mein Tipp für sparsame Surfer: Ordner für Internetseiten anlegen, Seiten mit viel Text oder Schaltbildern speichern, Internetverbindung trennen und dann in aller Ruhe lesen.

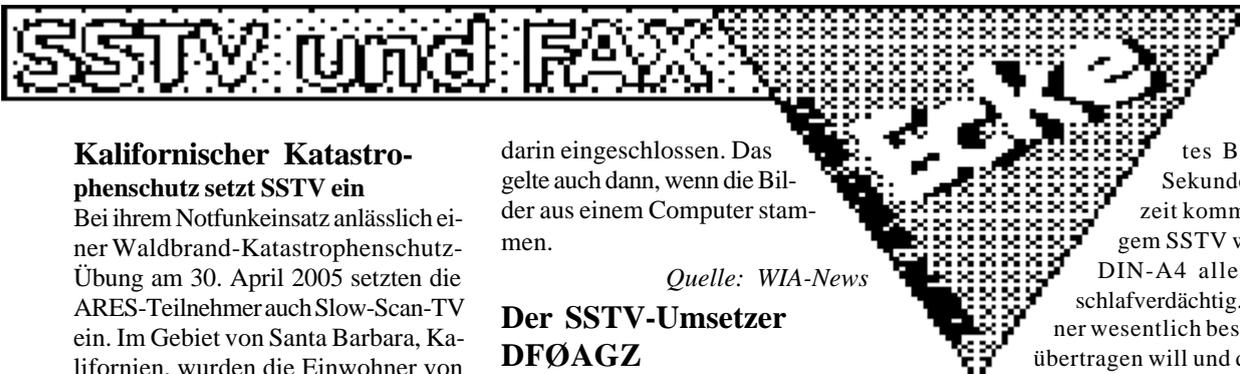
Themen meiner Homepage

<http://www.ki.tng.de/~jschaefer>

(Das ~ Zeichen erhält man durch gleichzeitiges Drücken der Taste *Alt Gr* und *der + Taste*)

Amateurfunk mit Stationsbeschreibung, technische Hinweise zu ATV-Grundlagen und extra Seiten wie 24 GHz-Technik, DATV und Hinweise zu käuflichen ATV-Modulen, digitale Betriebsarten wie PSK31 und FSK441, Beschreibung des ATV-Repeater DBØIL, Infos zur IGAF in SH (Interessengemeinschaft Amateurfernsehen), kleines ATV-Lexikon, ATV-Reichweiten Statistik, Videobearbeitung und Musikhobby.





Kalifornischer Katastrophenschutz setzt SSTV ein

Bei ihrem Notfunkeinsatz anlässlich einer Waldbrand-Katastrophenschutz-Übung am 30. April 2005 setzten die ARES-Teilnehmer auch Slow-Scan-TV ein. Im Gebiet von Santa Barbara, Kalifornien, wurden die Einwohner von fast 400 Häusern wegen eines angenommenen Buschfeuer evakuiert, und der SSTV-Einsatz des teilnehmenden „Amateur Radio Emergency Service“ (ARES) fand bei den Offiziellen große Beachtung. „Dies verschaffte uns die einzige durchgehende Echtzeit-Information über die Verkehrsströme in dem betroffenen Gebiet“, sagte ein Sprecher des örtlichen Katastrophenschutz-Büros.

ARES-Koordinator Lou Dartanner, N6ZKJ, schilderte den Einsatz: an drei Stellen entlang einer schmalen Straße im Canyon und an zwei Stellen an der Ausfallstraße zum Auffanglager standen Notfunk-Freiwillige mit SSTV-Gerätschaften, drei weitere ARES-Mitglieder berichteten in Phonie von der Verkehrslage, und vier Kollegen arbeiteten in der Kommando-Zentrale vor Ort und im Auffanglager. Eine geordnete Schlange von Fahrzeugen verließ das Evakuierungs-Gebiet, und im Auffanglager verfolgten etwa drei Dutzend Zuschauer die fast pausenlosen Bildfolgen davon auf dem dortigen SSTV-Monitor. Ein weiterer tragbarer SSTV-Sender war in einem PKW am Kommandostand vor Ort untergebracht und zeigte dem Übungsleiter so, was im Evakuierungs-Gebiet vor sich ging. Insgesamt nahmen über 200 Einwohner und das Personal von 21 Organisationen teil, und die lokale Feuerwehr freut sich schon auf die Möglichkeiten, die ihr SSTV in Zukunft bieten wird.

Quelle: ARRL-Letter

Australische Einsteigerklasse ohne SSTV

Die australische Fernmeldebehörde ACA hat betont, dass Slow-Scan-TV für Novice-Lizenzler in Australien keine erlaubte Betriebsart ist. Der Vorsitzende des Technologie-Ausschusses des australischen Afu-Verbandes WIA, VK3KW-A, erläutert dazu, dass in den Lizenzbestimmungen für die Einsteiger-Klasse alle Digital-Betriebsarten wie Packet-Radio, RTTY usw. erlaubt werden. SSTV sei dagegen eine Video-Betriebsart und deshalb nicht

darin eingeschlossen. Das gelte auch dann, wenn die Bilder aus einem Computer stammen.

Quelle: WIA-News

Der SSTV-Umsetzer DFØAGZ

ist vom Standort JO31OE in Remscheid QRV. Die Frequenz ist 144,900 MHz und die Strahlungsleistung betraegt 10 Watt ERP. Versuchen Sie es einfach einmal: Aktivieren Sie DFØAGZ mit einem 1750-Hz-Ton, warten Sie die Quittung ab und senden Sie Ihr SSTV-Bild. DFØAGZ wird es anschliessend auf derselben Frequenz wieder abstrahlen. Empfangsberichte und Anmerkungen erbitten wir an d10agz@agz-ev.de.

Die Antenne ist eine X-7000, der TRX ein IC-706, und SSTV wird mittels einer Kombination von Pactor-Controller, einem Notebook und der Software JVComm32 im Repeater-Modus erzeugt. Die Hardware - wie Schrank, Kabel und Antennen - wurde von Till's Hardwarecrew errichtet.

Quelle: DLIEEC im AGZ-RS

Ein neuer Stern am digitalem Bilderhimmel

ist DIGTRX in der Version 3.11 vom 17. Mai 2005. DIGTRX legt erstmals die digitale Hand an die analoge Betriebsart SSTV und startet mit einer derart benutzerfreundlichen Oberfläche, dass die Erstinstitution und das erste QSO bereits spätestens nach zehn Minuten die reine Freude ist. Man hat sofort sein Aha-Erlebnis, bevor man sich nach den ersten Verbindungen näher mit den Feinheiten befassen wird. Man muss nicht erst Schräglauferkorrekturen mittels einer dritten Station und Gegensprechen mühsam untereinander organisieren.

Doch zuerst will ich Danke sagen an den Programmator Roland, PY4ZBZ, und an Jochen, DH1BDU, und zwar für die deutschen Hilfetexte und die deutsche Implementation der Software. DIGTRX ist nicht nur ein High-Quality-Bildchenverschicker, sondern kann noch wesentlich mehr. Man kann im Wasserfalldisplay des NF-Spektrums sowohl Texte und Kennungen als auch Bilder unterbringen - eine simple, aber doch ganz neue Idee. Die Kommunikation ist damit zwar auf einer unteren Ebene - dafür aber auch extrem schnell möglich. Wer mal eben ein Sprachfile übertragen möchte, der kann das auch; die Systematik erinnert ein wenig an WINGT aus den 90er-Jahren.

Mit DIGTRX kann man auch Textfiles übertragen. HamRadio 2day ist zwar in 20 Sekunden mit seinen vier DIN-A4-Seiten über die Bühne, während ein mit JPEG2000 gepack-

tes Bild auf gut 100 Sekunden Übertragungszeit kommt. Mittels analogem SSTV wären vier Seiten DIN-A4 allerdings mittags-schlafverträglich. Wer Bilder in einer wesentlich besseren Auflösung übertragen will und die Kosten für einen Pactor-Controller scheut, der kommt zum Nulltarif voll auf seine Kosten. Bilder mit einer hohen Auflösung benötigen aber trotz der hohen Packdichte mehr Übertragungszeit. Damit das aber alles nicht zu „gewaltig“ wird, kann man mit DIGTRX ähnlich wie mit 7PLUS die Files in einzelne kleine Häppchen zerlegen; das Programm teilt die Originaldatei und fügt sie nach dem Empfang automatisch wieder zusammen. Im Falle eines Übertragungsfehlers kann man einzelne Teile zur Wiederholung anfordern.

DIGTRX könnte eine ähnlich rasante Entwicklung auf der Beliebtheitskala der digitalen Übertragungsprogramme erfahren wie die vielen PSK31-Programme beim reinen Textaustausch. Beide zeichnen sich durch den Einsatz zum Nulltarif aus, durch die Nutzung der sowieso vorhandenen Soundkarte und durch eine Anwenderfreundlichkeit, von der sich kommerzielle Programme gleich zwei Scheiben abschneiden könnten. Die AGZ hat Echolink salonfähig gemacht und durch Kommunikation in Deutschland zum Durchbruch verholfen. Ich hoffe, dass wir mit diesem Beitrag DIGTRX als digitales Übertragungsprogramm anregen und fördern können.

Funkamateure zeichnen sich dadurch aus, dass sie Kommunikationsverfahren nach dem Prinzip „Learning by Doing“ entwickeln und die industrielle Anwendung mit drei bis fünf Jahren Nachlauf erst kommt. Wir erlebten das bei Pactor in der - vor allem privaten - Seefahrt und bei DRM bei den Rundfunkauslandsdiensten, bei Echolink schließlich jetzt als „Voice over IP“ unter anderem bei Freenet. DIGTRX könnte als Kommunikationscenter innerhalb der Computeranimationen bestimmt seinen Platz finden; die Twain-Schnittstelle und der Kamerainport sind bereits jetzt schon integriert. Wen die Neugier jetzt gepackt hat, der schaue auf die Homepage <http://pagnas.terra.com.br/lazer/py4zbz/hdsstv/HamDRM.htm> und lade sich das Programm in der neuesten Version 3.11 runter. Sie finden dort auch direkt einen Link zur deutschsprachigen Hilfeseite. DIGTRX wird zur Zeit ständig und intensiv weiterentwickelt - also öfters mal reinschauen.

Quelle: DLIEEC im AGZ-RS 184



SCS DSP-Kurzwellenkommunikation und mehr...

- Die **SCS FACTOR-Controller** unterstützen folgende Betriebsarten:

PACTOR-II, optional PACTOR-III

Der Chat-Mode für flüssige und spontane Direkt-QSOs mit Duplex-Simulation.

Aus dem Urlaub via Kurzwelle ins DL-Packet-Netz!

Verlässlicher und schneller E-Mail-Zugriff via WinLink!

PACTOR-I, AMTOR, NAVTEX

RTTY

Mit Start/Stop-Automatik und einstellbarer Rauschsperr.

PSK31

Mit Spektroskop-Anzeige auf der Abstimme-LED-Zeile.

SSTV

In allen Varianten, mit allen gängigen Programmen einsetzbar (z. B. JVCcomm32, MSCAN, JVFAX und anderen).

FAX

Incl. AM-FAX für Meteosat, NOAA und GOES.

Audio-Denöiser/Filter

Auto-Notch, Auto-Peak, programmierbarer CW-Filter, Delayline, Sprachversion, digitaler DDS-Sinusgenerator.

CW-Terminal

Mit leistungsfähigem DSP-CW-Decoder.

Packet-Radio

- WA8DED-Hostmode für PR und PACTOR.
- Einfache Anschlussmöglichkeit für GPS-Empfänger, Position über Funk abrufbar.
- Flash-ROM: Update einfach über die serielle Schnittstelle. Kein Bausteinwechsel!
- Automatische Anpassung der Sendeleistung an die Kanalqualität bei PACTOR-II.

Lieferung inkl. Handbuch, CD-ROM mit Terminalprogrammen und Kabeln/Steckverbinder.

Die Preise (Euro):

PTC-IIpro: 849,- €
PTC-IIex: 598,- €

PR-Modul DSP (300, 1k2, 9k6, 19k2 Bd)

für PTC-II oder PTC-IIpro: 92,- €

USB nach RS-232-Konverter: 60,- €

Beschreibungen und Preise von weiterem Zubehör (z. B. Kabel zum Transceiver-Anschluss) finden Sie auf unserer Homepage



Der PTC-IIpro:

- Simultaner Betrieb von bis zu drei Funkgeräten: Kurzwelle und zweimal UKW-Packet-Radio
- Gateway von PACTOR nach PR und von PR nach PACTOR
- Komfortable Steuerung für Transceiver von Icom, Kenwood, Rhode&Schwarz, SGC und Yaesu ohne externe Software (z. B. automatisches Scannen, uhrzeitgesteuerte Frequenzwechsel)
- Automatische Baudrateneinstellung zum Terminal von 2400 bis 115200 Baud
- Standardmäßig 2 MB statisches, batteriegepuffertes RAM
- Noch leistungsfähigerer DSP für zukünftige Anwendungen
- Integrierter NF-Verstärker für die Audio-Processor-Funktion
- Temperaturkompensierter Quarz-Oszillator (TCXO)
- Integrierte RS-232-Schnittstelle (V24-Pegel) für TRX-Steuerung
- Stromverbrauch nur ca. 200 mA bei 12 V
- Elektronische Seriennummer durch individuellen Chip



Der PTC-IIex:

- Ein einziger Anschluß zum Transceiver für alle Betriebsarten
- Packet-Radio mit 300, 1200, 9600 und 19200 Baud über den eingebauten DSP
- Großzügige Abstimmanzeige mit 15 Leuchtdioden
- Automatische Baudrateneinstellung zum Terminal von 2400 bis 115200 Baud
- Geringe Abmessungen: 125 x 43 x 183 mm
- Stromverbrauch ca. 200 mA bei 12 V

Einige Neuheiten des PTC-IIex gegenüber dem PTC-IIe:

- Standardmäßig 2 MB statisches, batteriegepuffertes RAM
- Noch leistungsfähigerer DSP für zukünftige Anwendungen
- Temperaturkompensierter Quarz-Oszillator (TCXO)
- Elektronische Seriennummer durch individuellen Chip

SCS – Spezielle Communications Systeme GmbH & Co. KG

Röntgenstr. 36, 63454 Hanau • Tel: 0 61 81 - 85 00 00

Fax: 0 61 81 - 2 33 68 • Bestell-Fax: 0 61 81 - 99 02 38

E-Mail: info@scs-ptc.com • Internet: <http://www.scs-ptc.com>





DAB Das neue digitale Radio

Autor: Thomas Riegler

1. Auflage

168 Seiten, Format 14,8 x 21 cm,

210 Abbildungen, Best.-Nr. 413 0040

ISBN: 3-88180-642-3, VTH-Verlag

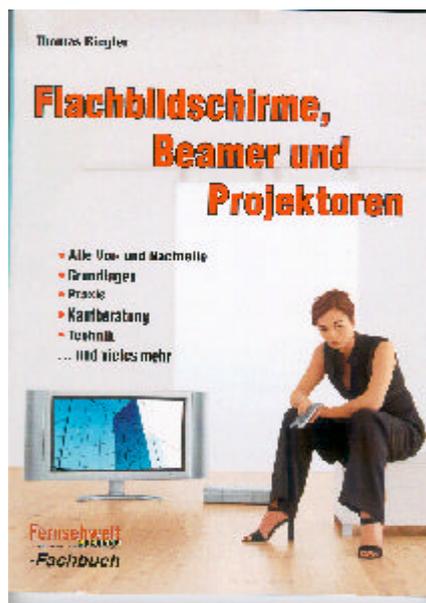
Baden-Baden, kartoniert, Preis 17,80 [D]

Siebel Verlag

Dieses Buch behandelt umfassend die Praxis des neuen Hörfunks DAB - Digital Audio Broadcasting. Dazu erklärt es wichtige technische Begriffe, geht detailliert auf die Sendernetze in Europa ein, beleuchtet das Angebot an DAB-Empfängern und zeigt, wie man den Empfang verbessern kann. Mancher wird staunen, dass er schon Auto-, Pocket-, Tisch- oder HiFi-Radios für DAB kaufen kann.

Die vielen DAB-Zusatzdienste werden vorgestellt. Es wird ein Blick in die nahe Zukunft gewagt, für die sich Raumklang und Bildübertragung mit DMB ankündigen. Auch dieses Buch des bekannten Autors beruht weitgehend auf praktischen Erfahrungen. Über 200 Bilder erleichtern das Verständnis. Viele davon sind Screenshots von kleinen, flachen Radiodisplays und liefern auf einen Blick wichtige Hinweise.

Der Autor hat umfassende Informationen zusammengetragen und eine Testfahrt von Österreich nach Dänemark unternommen. Dabei zeigte sich, dass DAB in vielen europäischen Ländern teils mit großem Erfolg UKW ergänzt. Das Buch ist so geschrieben, dass es für alle, für die DAB bislang ein Fremdwort war, genauso interessant ist wie für alle anderen, die mit dem Medium DAB bereits zu tun haben.



Flachbildschirme, Beamer und Projektoren

Autor: Thomas Riegler

1. Auflage

128 Seiten, Format 16,5x23 cm,

158 Abbildungen, Best.-Nr 4110109,

VTH-Verlag, Baden-Baden

ISBN 3-88180-809-4, Broschur,

Broschur, Preis 14,80 [D]

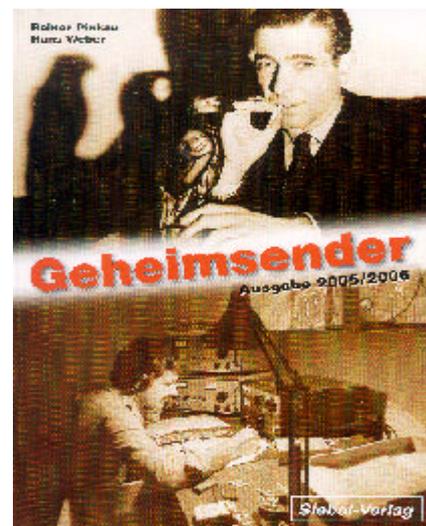
Flachbildschirme, Beamer und Projektoren, der klassische Fernseher sieht sich heute verschiedenen Konkurrenten ausgesetzt. Er wird von immer größeren Bildschirmen in neuer Technologie überflügelt - dann muss er kapitulieren, wenn es um die Anpassung des Schirms an das augenfreundliche Format 16:9 geht. Neue Techniken stechen ihn schließlich noch in einem weiteren Punkt aus: Sie erlauben mehr oder minder flache, mitunter sogar superflache Gehäuse.

Waren die flachen Displays einst unerschwinglich teuer, sind sie heute bereits für viele Käufer auch vom Preis her interessant. Allerdings fällt es vielen nicht leicht, sich ohne neutrale Beratung in der Vielfalt des Angebots aus verbesserten Fernsehern mit herkömmlicher Bildröhre, Flachbildschirmen, Rückprojektoren und Beamern zurechtzufinden. Daher ist nun dieses leicht verständliche Fachbuch auf dem Markt. Es zeigt die Stärken und Schwächen aller Systeme auf und liefert gute Ratschläge sowie viele Informationen, die helfen, den für den persönlichen Bedarf geeigneten Fernseher zu finden.

Aus dem Inhalt:

Die Bildröhre. Grundlagen der Bildübertragung 4:3- und 16:9-Format · Sonderfunktionen von TV-Geräten · Fernseh-

komfort durch eingebaute Harddisc · Der Internet-Fernseher · Alles über LCD-Flachbildschirme · Die LCD-TV-Praxis · Die Königsklasse Plasma · Die Welt der Rückprojektoren · Rückprojektor contra Flachbildschirm · No Science Fiction Beamer · Tipps für Kaufinteressenten · Nicht zu unterschätzen: die Leinwand · Im Kommen: HDTV · PC als Fernseher? Taschenfernseher - leicht und preiswert · Welches System setzt sich durch? Wichtige Fachausdrücke.



Geheimsender 2005/2006

Autor: Rainer Pinkau, Hans Weber

1. Auflage

168 Seiten, Format 14,8 x 21 cm,

85 Abbildungen, Best.-Nr 413 0039

VTH-Verlag Baden-Baden

ISBN: 3-88180-639-3, Broschur, kartoniert, Preis 16,80 [D]

Schwarzsender, Propagandasender, Untergrundsender, Clandestines und Target Radios. Politische Geheimsender wird es wohl immer geben, denn in den Kriegen unserer Zeit kämpft der Gegner nicht nur mit militärischen Waffen, sondern auch mit Mitteln, die das Volk seelisch beeinflussen und zerstören sollen. Aber bereits politische Spannungen genügen für das Entstehen solcher Radiostationen.

Ab 1933 war das Radio nicht nur ein Instrument, mit dem die nationalsozialistischen Machthaber versuchten, die Deutschen auf ihre Ideologie einzuschwören, sondern wurde im Zweiten Weltkrieg zur psychologischen Waffe auf beiden Seiten der Front. Ein neues Kapitel illegaler Rundfunkpropaganda begann, mit einer schier unüberschaubaren Zahl von Stationen, die auf Desinformation und Verwirrung des Gegners zielten. Die angespannte politische Situation nach Beendigung des Krieges und die damit verbundene kontinuierliche Verhärtung der Gegensätze zwischen Ost und West führte in Europa und

News

Fortsetzung v. S. 37

das z.Zt. am Boden eingerichtet wird. Es werden Antennen für 70 cm, 23 cm und 13 cm entwickelt, mit denen erstmals ARISS-Betrieb im SHF-Bereich abgewickelt werden kann. Die von den anderen existierenden ISS-Funkstationen ausreichend weit entfernte Position des neuen Columbus-Moduls ermöglicht dann gleichzeitigen Betrieb auf den neuen Bändern. So werden z.B. erstmals ATV-Verbindungen für Schulkontakte und durchgehender Transponderbetrieb möglich. Die ESA hat freundlicherweise die Kosten für den Antenneneinbau im Herbst übernommen, aber für Entwicklung und Bau der Antennen werden dringend Spenden benötigt, näheres auf der ARISS-Europa-Webseite <http://www.ariss-eu.org/columbus.htm>

RSGB-Rundspruch

70 Jahre Fernsehen

Vor 70 Jahren, am 22. März 1935, begann im Berliner Haus des Rundfunks das erste regelmäßige öffentliche Fernsehprogramm der Welt mit einer Mischung aus Live-Programm vom Studio und Filmausschnitten. Wie aus einer Mitteilung der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikations-elektronik Gfu zu erfahren ist, konnte die Mehrzahl der Zuschauer das Programm nur in den so genannten „Fernsehtuben“ verfolgen. Den ersten regelmäßigen Ausstrahlungen gingen technische Versuche elektronischer und mechanischer Natur voraus, bevor auf der achten „Großen Deutschen Funkausstellung“ 1931 die Elektronik als Sieger hervorging. Danach folgten die ersten Übertragungen mit Ton im Jahr 1932 und die Einrichtung der „Fernsehtuben“ 1934. In Großbritannien experimentierte man bereits mit einem weiter entwickelten System (mit 405 Zeilen!), das eine relativ gute Bildauflösung garantierte, während man in Deutschland noch eine Norm von 180 Zeilen bei 25 Bildwechseln vertrat.

Webtipp zur TV-Geschichte: **Baird-TV RealMedia-Vortrag (engl.)** unter <http://www.tvdawn.com/tvhist1.htm#Lecture>

Der Prototyp eines Fernsehgerätes konnte erst am 28. Juli 1939 in seiner endgültigen Form fertiggestellt werden. Genannt wurde dieses Gerät „FE1“ analog zum Volksempfänger. Wegen der anfänglich schlechten Bildqualität wurde eine Massenproduktion der Geräte erst 1939 in Gang gesetzt, als die 441-Zeilen-Norm eingeführt wurde. Jedoch mit Beginn des 2. Weltkrieges wurde die Produktion wieder eingestellt,



damals gab es in Berlin insgesamt höchstens 500 Fernsehgeräte.

Frequenzmodulation im Radio

Zum 70-jährigen Jubiläum der ersten öffentlichen Vorführung einer Breitband-FM-Radiosendung durch Edwin H. Armstrong wurde am 11. Juni 2005 am Original-Standort in New Jersey, USA, eine Sondersendung veranstaltet. Auf der auch 1935 benutzten Frequenz 42,8 MHz konnte man ein Hörspiel sowie Mitschnitte früher FM-Rundfunkübertragungen mit der Stimme von Armstrong verfolgen. Im Internet gibt es eine Downloadmöglichkeit unter <http://www.cscmgt.com/> Die hohe Tonqualität von Breitband-FM wird auch beim Begleiton von AM- und FM-ATV mit plus/minus 50 KHz Hub und einem Frequenzumfang von 30 Hz bis 15 KHz ausgenutzt.

Slow-Video-System von ZL2AFP

Das neue „FFT-TV“-System von Con Wassilieff, ZL2AFP, ermöglicht es, in einem SSB-Kanal von ca. 2 KHz Bandbreite farbige Videoclips aus dem AVI-Format mit 1 Bild pro Sekunde zu übertragen. Dazu braucht man wie bei SSTV nur eine übliche Soundkarte im PC und das Programm von ZL2AFP. Auf der Empfängerseite kann man dann das abgespeicherte Video mit 10 Bildern pro Sekunde laufen lassen. Für ein 18 Sekunden langes Video braucht das System also 3 Minuten zur Übertragung. Live-Bilder von einer angeschlossenen Videokamera können auch mit 1 Bild pro Sekunde ausgetauscht werden. Infos zur Software gibt es bei Rick Peterson, WA6NUT, E-Mail wa6nut@arrl.net

Der DARC-Vorstand informiert

„Helmut Visarius, DO1KXL, hat dem Vorsitzenden mitgeteilt, dass er zum Ende des Monats April seine Arbeit im Vorstand des DARC e. V. aus beruflichen Gründen aufgeben muss. DO1KXL bearbeitete im Vor-

stand den Bereich „Geschäftsstelle des DARC e. V.“ und betreute u. a. die Referate IT-Services, Ausbildung, Jugendarbeit und Weiterbildung sowie YL-Projekte und Betreuung. Der gesamte Vorstand des DARC e. V. dankt Helmut Visarius für seine in den vergangenen Jahren im Club geleistete Arbeit.“

DO1KXL hat übrigens von Anfang an die DATV-Vorfürungen der AGAF in Friedrichshafen organisatorisch unterstützt.

Einsteigerlizenz auf 10 GHz

Seit dem 19.02.2005 ist die neue Amateurfunkverordnung in Kraft getreten. Es gelten seitdem die Nutzungsbedingungen für die im Frequenznutzungsplan für den Amateurfunkdienst und den Amateurfunkdienst über Satelliten ausgewiesenen Frequenzbereiche. In der tabellarischen Übersicht A der Anlage 1 (zu §1 Nr. 6) ist ersichtlich, dass die neue Lizenzklasse E (ehemals Klasse 3) auch im Bereich 10-10,5 GHz mit weniger als 10 W EIRP arbeiten darf. Das bietet den Einsteigerlizenzen neue Tätigkeitsbereiche, so auch ATV auf 10 GHz. Weitere Informationen in der AFuV, Link <http://www.DB0tb.de/afuv.pdf>

Quelle: www.DB0tb.de

ATV auf 10 GHz ist FM-ATV. Hier käme ein 13 cm-ATV-Sender mit Vierfacher in Betracht. In diesem Bereich gibt es auch fertige Module und Geräte. Eine andere Möglichkeit für 10-GHz-ATV ist ein DRO-Sender für 10 GHz. Mit einer passenden Basisbandaufbereitung vielleicht die günstigste Einstiegslösung. Fertigmodule und Selbstbaulösungen gibt es auch hier mannigfaltig. Wer eine gut gefüllte Bastelkiste und keine zwei linken Hände sein eigen nennt, für den ist 10 GHz „Schrottfunk“ im besten Sinne. Einige alte LNBs (z.B. einige Serien der sogenannten „Blue Caps“) lassen sich mit wenig Aufwand zu einem 10 GHz-Senderchen mit Hornstrahler umbauen. Am Modulationseingang wird z.B. das Signal der Basisbandaufbereitung oder ein Datensignal für High-Speed-Packet Radio oder andere Breitbandanwendungen angelegt. Eine ZF als Nadelöhr für die Bandbreite gibt's ja in dem Sinne nicht. Ebenfalls aus der Schrottkiste ist das Radarmodul mit Gunn-Diode. Im Internet findet man etliche Konzepte, welche die Modulation mit einer Handvoll Bauelemente realisieren. Auch hier ist der Hornstrahler gleich mit dabei.

Quelle: DO1KHS in PR

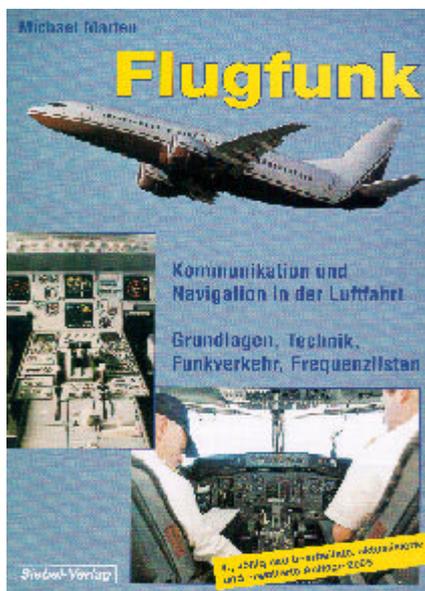


LITERATURSPIEGEL II

fast allen Krisengebieten der Erde rasch zu einer neuen Entfaltung des Propagandakrieges. Die weltweite psychologische Kriegsführung durch den Rundfunk in den Jahren 1939 bis 1945 konnte in der ideologischen Auseinandersetzung der Weltmächte ihre Fortsetzung finden. Seit Mitte der 50-er Jahre wurde somit ein illegaler Sendertyp gefördert, der in einigen Regionen fast zum Konkurrenten des regulären Rundfunks wurde. Wichtige Marksteine im Untergrund-Rundfunk der Nachkriegszeit setzten der Palästina-Konflikt, der Ungarn-Aufstand, die Revolution auf Kuba, der Vietnamkrieg oder der Prager Frühling. Heute zählen wir etwa 40 Länder oder Regionen, in denen politische Untergrundsender arbeiten. Dazu gehören klassische Krisengebiete wie Kaschmir oder der Nahe Osten ebenso wie der vom Bürgerkrieg zerrissene Sudan oder die kleine Inselrepublik der Malediven.

Untergrundsender arbeiten heutzutage nicht im eigentlichen Sinne insgeheim - im Gegenteil: Dank leistungsstarker Kurzwellensender kann man viele von ihnen nicht nur in den Zielgebieten hören, sondern auch bei uns!

Flugfunk-Technik, Flugverkehr, Frequenzlisten



Autor: Michael Marten, 384 Seiten, Format DIN A 5, Best.-Nr. 413 0024 VTH-Verlag Baden-Baden ISBN: 3-88180-624-5, kartoniert, Preis 17,90 [D] Siebel Verlag

Der Luftverkehr im zivilen und militärischen Bereich wäre heute ohne Sprechfunk- und Navigationsfunktechnik nicht möglich.

Nachdem die Zahl von Passagieren und Flugbewegungen im Jahr 2004 wieder zugenommen hat, ist auch für das Jahr 2005 eine weitere Steigerung zu erwarten. Dieses Buch gibt einen kompletten und kompetenten Überblick über die verschiedenen Seiten des Flugfunks und zeigt, wie man die Kommunikation zwischen Bord und Boden miterleben kann. Das Buch ist in verschiedene Sachkapitel gegliedert und beginnt mit einer Beschreibung der Flugfunktechnik vom Anfang bis in die Gegenwart.

Im Kapitel „Vom Start zur Landung“ werden die Arbeitsabläufe im Cockpit einer modernen Passagiermaschine auf dem Flug von Düsseldorf nach Paris erläutert. Detailliert werden die im Verlauf des Fluges verlesenen Checklisten und die kompletten Funkgespräche zwischen den Piloten und den Bodenfunkstellen, vom Vorfeld über Abflugkontrolle, Streckenkontrolle im oberen Luftraum bis hin zu Anflugkontrolle und Tower am Zielort wiedergegeben. Detaillierte Karten helfen bei der Erläuterung dieses komplexen Themas.

Dem Luftverkehr in Deutschland und der Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS) in Langen (Kreis Offenbach) mit ihren verschiedenen Flugsicherungsdiensten ist ein eigenes Kapitel gewidmet.

Jedem Flughafen in Deutschland mit internationalem Verkehr ist eine eigene Übersichtsseite mit allgemeinen Flugplatzangaben sowie den verwendeten Frequenzen im VHF- und UHF-Flugfunkband gewidmet. Den internationalen Sprechgruppen im Flugfunkverkehr ist ein ausführliches Kapitel mit den Redewendungen in deutscher und englischer Sprache gewidmet.

Eine umfangreiche Frequenzliste informiert in numerischer Aufzählung über die zivilen und militärischen Flugfunkstationen in Deutschland, vom Wetterrundfunk über die automatischen Terminal-Informationen (ATIS), Radar-Lotendienste bis hin zu den sogenannten Company-Frequenzen für die firmeninterne Kommunikation der Fluggesellschaften und Flughafenbetriebsgesellschaften. In einer separaten, mehrseitigen Tabelle sind die Navigationsfunkanlagen, die ihre Signale auf Langwelle und im VHF-Bereich ausstrahlen, mit Morseerkennung und Verwendungszweck aufgeführt.

Im Anhang finden sich Tabellen mit Rufzeichengruppen, Landeskennungen und international gebrauchten Abkürzungen und die Erläuterung von Fachbegriffen.



EchoLink für Funkamateure

Weltweite Kontakte mit PC, Funkgerät und Internet

1. Auflage

Autor: Michael Wöste DL1DMW, 104 Seiten, Format 16,5 x 23 cm, 131 Abbildungen, Best.-Nr. 411 0112, ISBN: 3-88180-812 - , VTH-Verlag, Baden - Baden, Broschur, Preis 12,80 [D]

EchoLink ist ein Programm für Windows und zugleich ein weltweites Datennetz, das Funkamateuren mit geringem Aufwand weltweite Funkkontakte über das Internet ermöglicht. Der CQ-Ruf auf einem Relais in Tasmanien oder auf Haiti ist nur einen Mausklick entfernt. Das Buch führt detailliert in alle Aspekte der Thematik ein und beschreibt die Funktionsweise der Sprachübertragung über das Internet.

Wie funkt man über ein FM-Relais mit EchoLink-Anbindung? Was muss man beachten? Diese Fragen beantwortet ein eigenes Kapitel, das auch die Aspekte DTMF und Betriebstechnik anschaulich erläutert.

Schritt-für-Schritt-Anleitungen zu Installation und Konfiguration von EchoLink lassen auch den wenig geübten PC-Benutzer sicher an das Ziel gelangen. Ferner stellt das Buch einige käufliche Interfaces vor, lädt jedoch dazu ein, sich an eines der beiden komplett dokumentierten und mit Platinenlayout gestalteten Selbstbauinterfaces zu wagen. Auch den zahlreichen möglichen Einstellungen in EchoLink widmet sich das Buch ausführlich. Falls es dennoch einmal hakt, findet der Leser in den Hilfestellungen unter Problembehandlung im Anhang sicher eine Antwort.

Aus dem Inhalt:

Installation · Konfiguration · Audiotest mit EchoLink-Testserver · Das erste QSO · Betriebstechnik · Weltweit funkten über Relais · Das eigene HF-Gateway. EchoLink-Interface · Selbstbau ist nicht schwer · Problemlösungen · Zusatzprogramme · Tabellen · Tipps · Schritt-für- Schritt- Anleitungen



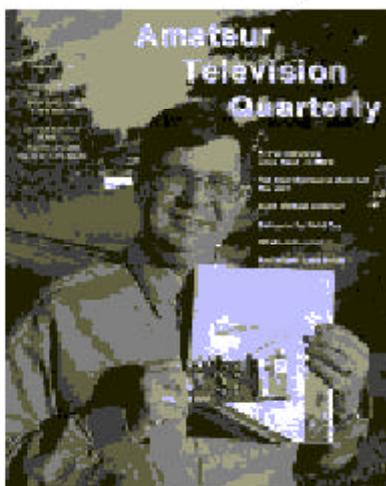
Amateur Television Quarterly



Great articles on :

- ATV**
- BALLOONING**
- ATV PROJECTS**
- Antenna Design for ATV**
- SSTV**
- ATV ACTIVITIES**
- Digital ATV**
- ATV On The internet**
- WorldWide ATV Coverage**

Don't miss another issue.
Subscribe Today!



USA \$20.00 year
Canada \$22.00 year
DX \$29.00 year (US \$)



**Write or check webpage TODAY
for more information!**

Published by Harlan Technologies
5931 Alma Dr., Rockford, Illinois 61108 USA
<http://www.hampubs.com>

HUNSTIG

Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

Steckverbinder

Jetzt im Internet:

Montageanleitungen, Fotos
versandkostenfreie Bestellung

www.hunstig.com

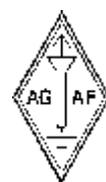
Mail: stecker@hunstig.com

Nottulner Landweg 81 • D-48161 Münster

Tel.: 0 25 34 / 97 44 - 11

Fax.: 0 25 34 / 97 44 - 88

Anzeigeninfo kostenlos
AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201
44269 Dortmund
Fax. (0231) 48 99 2
oder 48 69 89



ECHOLINK - interface

LC-Link, mit 8370 DTMF - Auswert-IC
Trennung durch Übertrager und Optokoppler
auch f. SoundCard Software wie z. B. PSK 31

2. RX-Eingang, steckerfertige Platine **98,-**

Stabiles lasergebohrtes Metallgehäuse **24,95**

NEU: 18-Kanal GPS-Empfänger, 45mA, seriell **79,95**

Für APRS: LC-Trak PLUS, div. Erweiterungen

RS 232 u. 5V für GPS-Mouse, Buchse f. Funkgerät **59,-**

APRS-Komplettpaket, GPS+LC-Trak+Rechner **149,-**

APRS-Komplettpaket, GPS+LC-Trak+Rechner **149,-**

GPS-RX+Kabelsatz f. Zigarettenanz. **99,95**

Daten- oder GPS-Kabel TH-D7 **14,95**

TNC-2C 1200 Bd. auch als APRS-Digitalkabel **129,-**

RMNC-Teile und APRS-Digitalkabel anfragen!

LANDOLT

63477 Maintal Robert-Bosch-Straße 14

Tel: 06181-45293+ 45743 Fax: 43 10 43

Mo-Fr 9-18, Sa 10-13 Uhr www.Landolt.de

Angelika Huber
Haidwang 74
86687 Kaisheim
Tel. (09099) 413

hat Ordner für den TV-AMATEUR in Ihr Programm aufgenommen. Die Ordner sind aus blauem oder rotem Plastikmaterial mit Rückensteckfach für Einsteckschild gemäß Muster.

Kosten für AGAF-Mitglieder: pro Stück

EURO 3.50 DIN A5

EURO 5.50 DIN A4

+ Porto

Die Firma Huber ist auf der HAM-RADIO, UKW-Tagung Weinheim und Inter-radio-Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.



WR75 Hohleiter 30 mm mit zwei

Flanschen, versilbert für 12,78 EUR

Eisch-Kafka-Electronic GmbH,
89079 Ulm, Abt-Ulrich-Str.16
(07305) 23208, FAX: 23306



nächstes
Ulmer ATV-Treffens
Sonntag 23. Oktober 2005
10Uhr Gasthof Krone
in Dornstadt bei Ulm

Rolf, DL6SL

Außergewöhnliche 2 m/70 cm
Doppelband-Portabelantennen

von DLAKCJ, liefert

SMB

Elektronik Handelsgesellschaft GmbH,
Oberastr.82, 53179 Bonn-Mehlem
Tel. (0228) 91 15 65
Handy: (0170) 9 48 59 48

**Haben Sie nur einen
23 cm-ATV-Sender?**

Kein Problem:

Verdoppler von 23 cm
auf 13 cm, Pin=8mW,
Pout=50 mW

Bausatz 71,06EUR

Eisch-Kafka-Electronic
GmbH, 89079 Ulm

Abt-Ulrich- Str.16

Tel. (07305) 23208

FAX: 23306

Bericht aus Berlin

Die Besten Grüße aus Berlin an alle Teilnehmer der AGAF-Jahreshauptversammlung in Lenzen.

Leider werden nicht sehr viele Berliner anwesend sein, da wir nach FF Oder zur Relaisbesichtigung von DBØFAV fahren. Dieses Treffen ist schon seit längerer Zeit vorbereitet. Für diesen Sommer ist geplant, das ATV Relais DBØBC auf dem Sendemast in Berlin Frohnau in Betrieb zu nehmen. Dieser Turm, ca. 350 mtr. hoch, wurde schon vor zwei Jahren, zur Funkausstellung unter dem Rufzeichen DBØPI, mit Erfolg getestet. Das Gegenstück zu diesem Turm wurde im letzten TV Amateur beschrieben. Über das Frequenzkonzept und die Verlinkungsmöglichkeiten werden wir rechtzeitig berichten.

Unser Relais DBØKK wurde im Frühjahr 2004, auf 23 cm, von AM auf digital umgerüstet. Dieser Umbau war ebenfalls sehr erfolgreich, da Stationen, die durch Abschattung auf 10 GHz schlechten Empfang hatten, jetzt zu ihrem Erfolgserlebnis kamen. Allerdings gab es am Anfang Probleme, da wir den Schmalbandbereich 1296 MHz erheblich störten. Die erste Testfrequenz war 1291 MHz. Wir machten dann QSX auf 1288 MHz. Die Störungen waren deutlich geringer, aber nicht beseitigt. Daraufhin wurde die Bandbreite verringert, indem wir die Symbolrate von 6000 auf 4285 verringerten und die Filter (eins vor und eins nach der Endstufe) neu abglichen. Damit war die Störung auf 1296 gleich null.

Die etwas krumme Symbolrate von 4285 wurde uns von einem Fachmann errechnet. Die Symbolrate muss in einem bestimmten Teilverhältnis zum Muttergenerator stehen.

Etwa zur gleichen Zeit wurde das 23cm Radar wieder mal verändert. Es ging von den zivilen, in militärische Hände über. Zuerst glaubten wir, es wäre zur Überholung abgeschaltet. Stellten dann aber fest, dass nur bei entsprechender Sicherheitsanforderung die volle Funktion aktiviert wurde. Und so leben wir die meiste Zeit radarfrei, worüber wir sehr, sehr froh sind!

Noch einmal die besten 73 aus Berlin, von allen ATVlern und Horst, DL7AKE

Rolf DJ 9 XF grüßt Günther DM 2 CKB und Rest der Welt

Fachtagung der ATV-Funkamateure in der Prignitz

Lenzen - Unter Rolf Behm kennt den Prätzwalter in Funkamateurenkreisen kaum jemand. Bei Rolf DJ 9 XF geht jedermann ein Licht auf. Via Bilderförmchen sehen sie sich schon des öfteren, denn ATV steht für Amateur-Television. Persönlich trifft man sich aber meist nur einmal im Jahr, wenn zur Fachtagung eingeladen wird. So am Sonntagabend in Lenzen.

Die ganze Bundesrepublik gab sich im kleinen Präzisionsfach im letzten Jahr ein Stelldichein. An die 70 ATV-Funkamateure waren angereist, um zu fachsimpeln, den neuesten Stand der Technik zu erfahren und vor allem auch, um sich mal wieder zu sehen. „betont Rolf Behm, der gemeinsam mit Günther Neef dieses Mal die organisatorischen Fäden in der Hand hielt.

Weltweit sind sie über UKW und Kurzwellen auf Empfang, doch nur die wenigsten sind Hochfrequenzgenießer. „Bei uns machen Pastoren, Bielese und Schwescheleger mit“, setzt Günther Neef den Gedanken fort. Und Rolf Behm klärt auf, dass ein Funkamateur nur ist, wer die Genehmigung besitzt, Sender zu bauen und zu betreiben. Doch dazu müsse man erst eine Prüfung vor einer staatlichen Behörde ablegen. Dann gibt es die Lizenz und zugleich auch ein Rufzeichen.

So wie Polizei, Rettungsdienst, Flugwesen und dergleichen zählen auch die Funkamateure



Günther Neef (vorn) und Rolf Behm am Regiepult im Lenzenener Schützenhaus. Am Sonntagabend fand hier eine Fachtagung der ATV-Funkamateure statt. Fotos: Doris Ritzko (4)

zum Funkdienst. Dienstleister in dem Sinne seien sie aber nicht, vielmehr korrespondiere man untereinander. Im Fall der Fälle aber sind auch sie zur Hilfeleistung verpflichtet. „Als es mir noch um die 19 in Hamburg 1982. Damals war so ziemlich alles ausgefallen, nur die Funkamateure konnten über ihre meist batteriebetriebenen Stationen die Kommunikation der Einsatzkräfte noch aufrecht erhalten“, berichtet Rolf Behm.

Am Sonntagabend in Lenzen wurde sich weniger darüber ausgetauscht, welche Antenne die leistungsfähigste ist oder

weicher Bildschirm bzw. welche Kamera sich am besten eignen. Das digitale Fernsehen, das auch bei den Funkamateuren in Zukunft in noch stärkerem Maße punktiert wird, war das Thema. Dazu hatte man sich namhafte Fachleute eingeladen wie Prof. Dr. Uwe Kraus von der Bergischen Universität Wuppertal aber auch Mitarbeiter des Norddeutschen Rundfunks.

Da man als Funkamateur sich vereinsmäßig organisiert ist, konkret in der Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen, wurde die Fachtagung am späten Nachmittag dann zur Jahreshauptversammlung. 48

...dank und Dekorative für jede Gelegenheit angeboten. → 15

Fernsehfunker in Lenzen

Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen tagte

Über 70 Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen trafen sich am Wochenende zur Jahreshauptversammlung in Lenzen. Sie fachsimpelten und zeigten die Begegnung aus, um sie per Funk deutschlandweit auszusenden. → 16

Montag, 21. März 2005

Prignitz-Kurier

Fernsehfunk in Lenzen

Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen traf sich

FAKTE FÜR FUNKFUNK

LENZEN - Zur 35. Jahreshauptversammlung der Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen (AGAF) trafen sich am Wochenende über 70 ATV-Vertreter im Lenzenener Hotel „Schützenhaus“. Die Teilnehmer waren aus dem gesamten Bundesgebiet angereist. Was besonders ungewöhnlich: ATV („Amateur Television“), erklärt Günther Neef, Mitorganisator aus dem mecklenburgischen Dömitz.

Beim ATV werden, wie beim normalen Fernsehen, bewegte Bilder mit dazugehörigem Ton übertragen. Die Fernsehsignale werden dann an eine Empfangsanlage (Relais). Da sich die Relais mit an hohen

Sendorten oder Türmen befinden, können Funkamateure mit Sendern auch geringer Leistung oder ungünstigen Standorten von vielen anderen Stationen empfangen werden. Qualitativ unterscheiden sich das Amateurfernsehen, durch Empfangsverhältnisse vorausgesetzt, kaum vom kommerziellen Fernsehen. Der Inhalt der Sendungen muss sich aber auf Themen des Amateurfunks beschränken. Natürlich übertragen die ATV-Experten ihre Fingeringe auch aus Lenzen über den Sendeturm auf dem in der Nähe liegenden Föhrenberg weiter über Empfangsanlagen auf dem Brücken oder Hamburg an ihre Mitsender. Und warum trifft man sich gerade in Lenzen? „Wir waren vor zwei Jahren schon einmal

Hier und den Lenzen hat es in Lenzen so gut gefallen, dass wir wiedergekommen sind“, erklärt Günther Neef. Diesmal wurden Vorträge zu den Betriebsarten ATV und DATV von Fachleuten wie Prof. Uwe Kraus von der Uni Wuppertal gehalten und vor den Funkamateuren diskutiert. „Die Teilnehmer sehen ATV als ihr Hobby an“, erklärt Rolf Behm. Für den Prätzwalter zählen die Fortschritte an der Technik sowie der Spaß an der Kommunikation mit Gleichgesinnten zu den Hauptgründen für seine ausfallende Freizeitbeschäftigung. Einige der Teilnehmer nutzten das Treffen auch als Kurzurlaub mit ihren Familien. Während die „Technikkessel“ am Sonntag über die neueste Technik des



Aufmerksam verfolgen die Teilnehmer des Treffens der Amateurfernseh-Begeisterten im Lenzenener Schützenhaus die Fachvorträge der Referenten. Foto: GÜTTISCHALS

testierten, unternahmen die Frauen eine Busfahrt ins nahe Ludwigsfelde. Wer die Amateurfernsehproduzenten einmal

hauhin bei der Arbeit erreichen will, sollte sich den Filmabend am Sonntagvormittag, 27. März, in Lenzen anschauen. Dort sind Rolf Behm und seine Mit-

arbeiter beim Palla-Fest in Lenzenberg dabei und übertragen ihre Sendung in viele Teile Deutschlands.



ATV - Diplome der AGAF e.V. 2003

ATV - D Keine!
Nr. 101: (noch nicht vergeben)

ATV - E - D Keine!
Nr. 95: (noch nicht vergeben)

Ausschreibung:

TV-AMATEUR 33. Jahrgang (2001) Heft 120, Seite 30.

ATV - Diplome der AGAF e.V. 2004

ATV - D Keine!
Nr. 101: (noch nicht vergeben)

ATV - E - D Keine!
Nr. 95: (noch nicht vergeben)

Ausschreibung:

TV-AMATEUR 33. Jahrgang (2001) Heft 120, Seite 30.

ATV-Deck.Log (teilweise verwendbar):

TV-AMATEUR 29. Jahrgang (1997) Heft 106, Seite 17.

Log-Blatt (kleine Datumsspalte):

TV-AMATEUR 30. Jahrgang (1998) Heft 108, Seite 31.

Anmerkungen: Für die ATV-Diplome sind auch ATV-Verbindungen über Umsetzer erlaubt.

SASE: (self addressed and stamped envelope)

freigemachter Umschlag mit eigener Adresse.

Zur Zeit Porto (DIN C4, 229 x 324 mm): 1,44 EURO

Anschrift des Diplomaswerfers: Georg Böttinger, DH8YAL

Buddestraße 60

45896 Gelsenkirchen

ATV-Kontestpokal 2003 der AGAF e.V.

Sektion I (Sende-/Empfangsstationen)

Platz	Rufzeichen	Name	AGAF	DOK	QTH	Konteste	Log's	Punkte
1	DK7UP	Marcel	0917	K47	JO30NI	2	4	2364
2	DD4WO	Peter	1865	K08	JO30RK	1	2	377

Sektion II (Empfangsstationen)

(Keine Teilnehmer)

ATV-Kontestpokal 2004 der AGAF e.V.

Sektion I (Sende-/Empfangsstationen)

Platz	Rufzeichen	Name	AGAF	DOK	QTH	Konteste	Log's	Punkte
1	DK7UP	Marcel	0917	K47	JO30NI	2	4	1509
2	DD4WO	Peter	1865	K47	JO30NI	1	1	292

Sektion II (Empfangsstationen)

(Keine Teilnehmer)





AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle



Verkaufe: Logomaker für ATV! Texteinblendung in Videosignal (z. B. das eigene Rufzeichen, QRL, usw.), 6 Textseiten speicherbar, 12x24 Zeichen, versch. Schriftgrößen, blinken, Videosignalerkennung, farbiges Testbild generierbar, Portabelbetrieb möglich, kompakt, einfache Ansteuerung über serielle Schnittstelle, usw. Beschreibung und Manual unter: www.logomakerbausatz.de.vu Preis: 69 Euro., Tel: 07941/33396 Achim Kruck, DL3SFQ, M2188.

Verkaufe: Wasserdichte Hochpaßfilter für 13 cm-ATV-Konverter 35,-EUR. Videotiefpaßfilter aus TV-AMATEUR 107 35,-EUR. Videoinverter mit 2-Ausgängen aus TV-AMATEUR 109 35,-EUR. ATV-TX inkl. BB u. PLL für 6 cm, 13 cm oder 23 cm je 300,-EUR. 13cm ATV-Konverter WB55x74x30, BNC/F, LO3710 MHz, 100,-EUR. 6 cm ATV-Konverter aus TV-AMATEUR 123 105,-EUR. 19-Zoll (1HE) kommerzielle SAT-RX modifiziert je nach Wunsch für ATV-Relais 180,-EUR. M.Früchte, M1090, Tel.: (05 48)18 22 12, E-mail: df9cr@t-online.de

Verk.: 13 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/15dB, ab 198,—; 13 cm MOSFET-PA (28 Volt) 50 Watt/12dB, ab 310,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/17dB, ab 158,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 45Watt/16dB, ab 175,—; 23 cm MOSFET-PA (28Volt) 60Watt/13dB, ab 218,—, Mischerbaustein 2 bis 6 GHz LO / RF, ZF DC bis 1,5 GHz 42,—; Vervierfacher 2,5 auf 10 GHz 45 - 50 mW, 83,—; Vervierfacher 1,4 auf 5,6 GHz 60 - 70 mW, 80,—; ATV-Konverter 13 cm auf 23 cm mit LO 900 MHz auch für DATV geeignet, 82,—; ATV-Konverter 5,7 GHz auf 1,0 GHz mit LO 4,7 GHz, 140,—; Frequenzteiler bis 14 GHz !! mit Teilverhältnis 10 : 1 für Frequenzähler (bis 1,4 GHz), 88,—; Vorverstärker (LNA) 23 cm NF 0,7dB Verst. ca. 34-35dB, 88,— Vorverstärker (LNA) 13 cm NF 0,8dB Verst. ca. 28-30dB, 84,—; PA 1,2 GHz 700 mW bei 50 mW Input, 52,—; PA 2,3 GHz 600 mW bei 10 mW Input, 72,—; PA 2,3 GHz 2 Watt bei 300 mW Input, 72,—, PA 2,3 GHz 5Watt bei 400 bis 450 mW Input, 155,—; PA 5,7 GHz 0,5Watt bei 50 bis 60 mW Input, 80,—; PA 10 GHz 0,5Watt bei 120 mW Input, 80,—; PA 10 GHz 1 Watt bei 200 mW Input 120,- Info unter: Tel.(03578) 314731, www.dg0ve.de

Verkaufe: 13 cm (KONV 1320) und 23 cm (KONV 2320) Konverter, Fa. Schuster. FM ATV-Demodulator (FMDEMO 20), Fa. Schuster. 13cm-Endstufe, Fa. Graf Elektronik, Eing. Bis 0,6 Watt Ausg. > 4 Watt, Verstärkung ca. 8 dB, gegen Gebot. Tel. (04758) 720104, e-mail: feld.b@vr-web.de, Mitgl.: 0853

Verkaufe: DATV-Baugruppe bestehend aus Coder und TX wie im TV-AMATEUR beschrieben, Original verpackt. 754.- Euro + Porto. DF1DH, M2279, Tel (0172)3612500

Suche: Sperrtopfantenne für 70 cm oder 2 m sowie Schiebemast. Abbauhilfe in OBB ggf. möglich. Tel.: 08196.9989385, Email: dh6mav@qsl.net

RADIO-SCANNER bringt Newsletter heraus!

Das Magazin RADIO-SCANNER wird von RMB ab Juli 2005 als monatlicher Newsletter unter dem Namen FUNKEMPFANG.DE weitergeführt und per E-Mail als PDF-Datei vertrieben. Grund: Der „neue“ Verlag, der RADIO-SCANNER übernommen hat, war nicht willens oder in der Lage, ein Heft herauszubringen.

Eine „Schnupperausgabe“ des jeweils ca. 12-seitigen Newsletters kann auf der Seite www.funkempfang.de oder per E-Mail an newsletter@funkempfang.de bestellt werden. Das Jahresabo mit mind. 10 Ausgaben kostet danach nur 10 Euro.

aktueller – farbiger – kostengünstiger

Restexemplare alterer Ausgaben und Booklets können weiterhin bei RMB (siehe unten) bestellt werden.

Jetzt Restexemplare günstig ordern!

2 Hefte für 6 Euro inkl. Porto (nur D). Einfach über Web-Formular bestellen (nur Vorkasse) oder 5-€-Schein 1 € in Briefmarken in Briefumschlag einlösen, ab damit zur Post an: RMB D. Hureks • Bürgerweg 5 • 31303 Burgdorf • www.funkempfang.de

Impressum

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft

Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)

www.agaf.de

Vorstand der AGAF e.V.

1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr. 2, 44269 Dortmund
Tel. (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89
Mobil (0173) 29 00 413
DC6MR@t-online.de

2. Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW

Geschäftsführer: Karl-Heinz Pruski

AGAF-Geschäftsstelle

Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund
Tel. (0231) 4 89 91, Fax (0231) 4 89 92
Anrufbeantw. 24 Std. stand by: (0231) 48 07 31

Redaktionsteam

Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR
Stellvertreter: Klaus Kramer, DL4KCK

Redaktionsassistent

Petra Höhn, Bärbel Dittbrenner
Astrid Kailuweit-Venhaus

Literaturspiegel

Dipl.-Ing. Wolfram Althaus, DO1WAS

ATVQ und CQ-TV und Internet-Seiten

Klaus Kramer, DL4KCK
Alarichstr.56, 50679 Köln,
Tel./Fax (02 21) 81 49 46
E-Mail: DL4KCK@t-online.de

Zeichnungen

Horst Jend, DB2DF
Eichhörnchen Weg 5, 44267 Dortmund
Tel. (02 31) 48 75 12
E-Mail: DB2DF@t-online.de

ATV-Konteste:

Gerrit v. Majewski, DF1QX, Feldstr.6, 30171
Hannover, Tel. (05 11) 80 52 60
Fax (05 11) 80 52 86, E-Mail: df1qx@dar.c

ATV-Diplome:

Georg Böttinger, DH8YAL, Buddenstr. 60
45896 Gelsenkirchen

AGAF-Videothek:

Heinrich Frerichs, DC6CF, Süderstr. 12
26835 Holtland
Tel: (04950) 989148 Fax: (04950) 1893

ATV/TV DX

Rijn J. Muntjewerft, Hobrederweg 25
NL 1462 L.J Beemster, Tel. (00 31) 299-68 30 84

ATV-Relais-Liste

Horst Schurig, DL7AKE, DL7AKE@aol.com
Berchtesgadener Str. 34
10779 Berlin
Tel. (030) 2 18 82 00, Fax (030) 23 62 44 59

Space-ATV-Aktivitäten

Heinrich Spreckelmann, DCØBV

SSTV, FAX, RTTY,

Klaus Kramer, DL4KCK

Auslandskorrespondenten

Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien, Fritz Becker, VK4BDQ
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON
Frankreich Marc Chamley, F3YX
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO
Oesterreich, Max Meisriemler, OE5MLL
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ
Italien, Dr. Ing. Franco Segna, IW3HQW
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDV
Belgien, Willy Willems, ON1WW

Anzeigenverwaltung:

AGAF e.V. Geschäftsstelle

Anzeigenleitung:

Karl-Heinz Pruski

Verlag:

P&R Verlag

Druckerei:

Uwe Nolte, Iserlohn-Kalthof

Redaktionsanschrift:

Heinz Venhaus, DC6MR, Schübbestr.2
44269 Dortmund, Fax: (02 31) 48 69 89, Box @
DC6MR@DBØFBB, E-Mail: DC6MR@t-online.de

Satz & Layout:

Heinz Venhaus, DC6MR

Korrekturlesung:

DF3DP

Dipl.-Ing. Ernst H. Hoffmann VDI • VDEH

Zum 20. Februar, Mai, August und November

Redaktions- und Anzeigenschluß

Zum 20. Februar, Mai, August und November

Erscheinungsweise:

4mal im Jahr

jeweils März, Juni, September, Dezember

ISSN 0724-1488
Postvertriebskennzeichen: K 11874 F





OM Helmut Schmidlin, DL9QD, M209, an seiner Station



Farb-SSTV ermöglicht auch räumliche Effekte mittels Rot-Grün-3D-Brille.

Infos unter www.stereoskopie.org

DX gefällig...

HB9BEN, Hans Rudolf, M2708, vor der Wetterhorngruppe, beim Glogghüs, nahe Meiringen, prüft den Standort auf DX-Verbindungen.

Technik, die verbindet!

ECOFLEX® 10



Außen Ø	10,2 mm
Innenleiter	Litze
f _{max}	4 GHz
d _{100 m @1 GHz}	14,2 dB

ECOFLEX® 15



Außen Ø	14,6 mm
Innenleiter	Litze
f _{max}	6 GHz
d _{100 m @1 GHz}	9,5 dB

AIRCELL® 7



Außen Ø	7,5 mm
Innenleiter	Litze
f _{max}	3 GHz
d _{100 m @1 GHz}	22,5 dB

AIRCOM® PLUS



Außen Ø	10,3 mm
Innenleiter	starr
f _{max}	12 GHz
d _{100 m @1 GHz}	12,5 dB

Dämpfungsarme Koaxkabel für die Nachrichtentechnik

Verbindung mit Perfektion:

Geringe Längedämpfungen, gute Anpassungen und EMV-gerechte Schirmungen sind die Markenzeichen unserer Koaxkabel. Die außerordentliche Flexibilität der ECOFLEX-Kabel vereinfacht das Handling, isolierte N-Stecker (IP 68 geprüft) mit exakter Anleitung machen die Montage zum Kinderspiel. Gute Kabel erfordern noch bessere Stecker. Wir liefern hochwertige Koaxverbinder in den Normen N, BNC, TNC und UHF ab Lager! Der günstige Preis macht die Entscheidung für diese Kabel leicht. Bitte besten Sie uns!



Preiswert und schnell: wir konfektionieren und messen Koaxkabel nach Vorgabe!



Logoplatz für Nachrichtentechnik

Handwerkerstraße 18
D-54634 Isenroth/Germany
Büro und Preise unter:

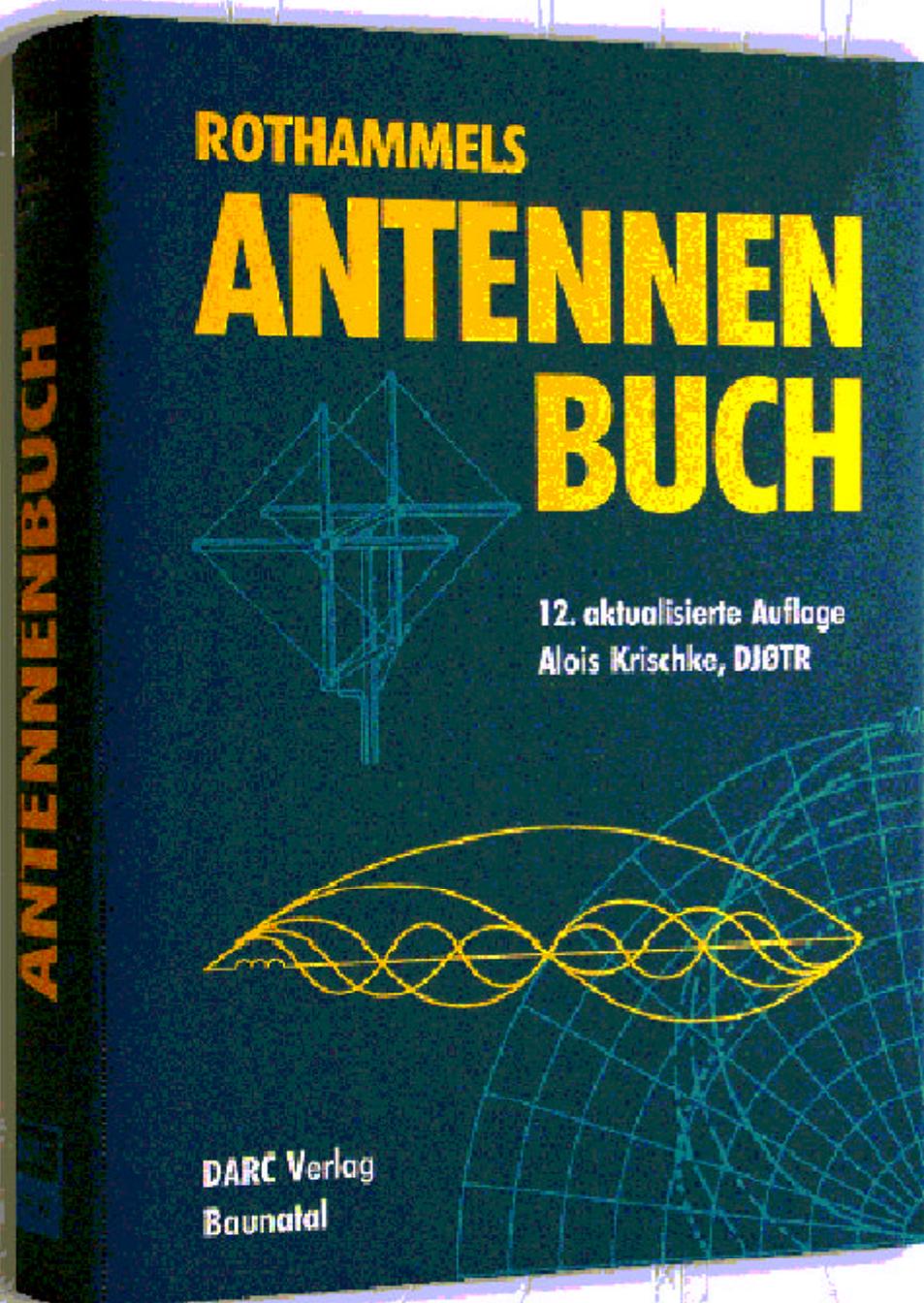
Telefon: (02371) 9590-0
Telefax: (02371) 9590-20
www.ssb.de

DAS STANDARDWERK!

DIE „ANTENNENBIBEL“!

12. AUFLAGE!

FAST 200 SEITEN MEHR!



Der „Rothammel“ ist das vollständigste Antennenbuch weltweit. Grundlagen und praktische Antennenformen in vielfältigen Varianten werden dargestellt. Ergänzt wird das Buch mit einem umfangreichen Anhang: Tabellen, Dämpfungswerte von Antennen, Normen und ein Index.

Detaillierte Informationen zum Inhalt und Bestellmöglichkeiten finden Sie im Internet unter:

■ www.darcverlag.de



DARC Verlag GmbH
Lindenzallee 6

34225 Baunatal

Telefon: (05 61) 9 49 88-73

Fax: (05 61) 9 49 88-55

E-Mail: Verlag@darcverlag.de

www.darcverlag.de

Seit Jahrzehnten ist **Rothammels Antennenbuch** das Standardwerk zum Thema Antennen. Jetzt liegt es in seiner überarbeiteten und wesentlich erweiterten, mit zusätzlichen Kapiteln versehenen, 12. Auflage vor.

Circa 1000 Seiten, 1257 Abbildungen, 135 Tabellen, gebunden € **48,60**

Buchverbindung: Postbank Hamburg
BLZ 251 200 20, Konto: 76 80-200