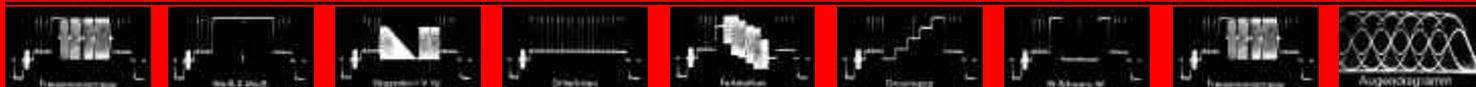




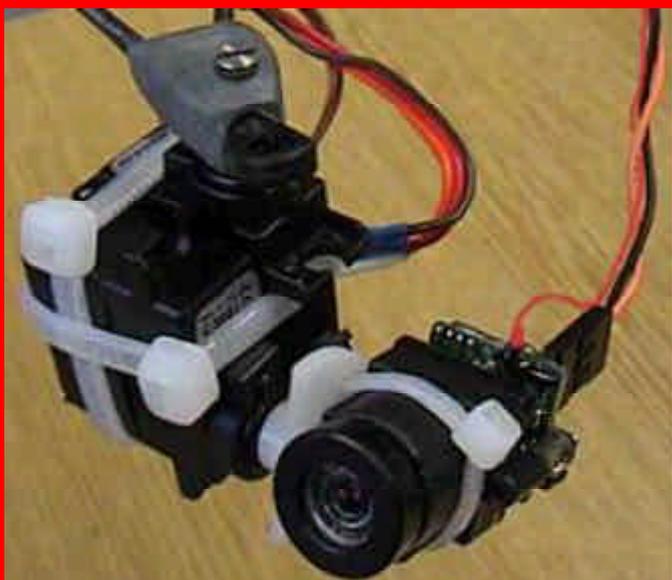
TV AMATEUR



ATV SATV SSTV SAT-TV RTTY FAX AMTOR FACTOR DATV



Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren



DO24ATT...??..eine neues
deutsches
Amateurfunkrufzeichen?

- Selbstbau einer kompletten ATV-Anlage (5)
- 3 cm DATV-Sendemischer aus alten LNB
- 24 GHz-Spiegel für Portabelbetrieb
- 50 WATT Mosfet PA für 2,4 GHz
-



R.S.E. ATV COMPONENTS

ATV-Endstufe PA 15-23

15 Watt Output im 23-cm Band
 Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
 Mit Power-Modul, Kühlkörper, Keramik-Platine, Power Check Control, N- Buchsen, 12 V, ready to go
 Max. 18 Watt out, ca. 300 mW in

PA 15-23 Bausatz DM 245.--
 PA 15-23 Fertiggerät DM 399.--



ATV-Endstufe PA 30-23

30 Watt Output im 23-cm Band
 Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
 Mit Power-Modulen, Kühlkörper, Keramik-Platine, Power Check Control, N- Buchsen, 12 V, ready to go
 Max. 38 Watt out, ca. 800 mW in

PA 30-23 Bausatz DM 415.--
 PA 30-23 Fertiggerät DM 599.--



ATV-Endstufe PA 5-13

5 Watt Output im 13-cm Band
 Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
 Robuster 5 Watt GaAs-Fet, intern stabilisierte Spannungsversorgung, mit Kühlkörper, N- Buchsen, 12 V, ready to go

Max. 6 Watt out, 250 - 300 mW in
 PA 5-13 Bausatz DM 315.--
 PA 5-13 Fertiggerät DM 499.--



ATV-Endstufe PA 10-13

10 Watt Output im 13-cm Band
 Preiswerte Linear-Endstufe für ATV, FM und SSB.
 Robuster 10 Watt GaAs-Fet, intern stabilisierte Spannungsversorgung, mit Kühlkörper, N- Buchsen, 12 V, ready to go

Max. 11 Watt out, 0.8 -1 Watt in
 PA 10-13 Bausatz DM 415.--
 PA 10-13 Fertiggerät DM 649.--



AIRCELL® 7

Flexibles, nur 7.3 mm dickes 50 Ohm Koaxkabel mit relativ niedriger Dämpfung. Einsetzbar bis 3000 MHz.
 Doppelte Schirmung mit Kupferfolie und überliegendem Geflecht, Schirmaß 100%. Für AIRCELL 7 sind hochwertige Qualitätsstecker in N-, BNC- und UHF-Norm lieferbar.

Dämpfung/100 m			
100 MHz	6.6 dB	2000 MHz	33.8 dB
500 MHz	15.5 dB	3000 MHz	43.8 dB
1000 MHz	22.5 dB		

Rollenpreise

25 m Rolle 67,50
 50 m Rolle 122,50
 100 m Rolle 225,--

Steckerpreise

N-Stecker 9,95, ab 10 St. 9,45
 BNC-Stecker 9,95, ab 10 St. 9,45
 UHF-Stecker 4,95, ab 10 St. 4,70



Herstellung und Vertrieb:

R.S.E. Belgien
 Hulsterweg 28
 B-3980 Tessenderlo
 Tel. ++32 13676480
 Fax ++32 13673192

AIRCOM® PLUS

Super-dämpfungsarmes Koaxkabel 50 Ohm mit 10.8 mm Durchmesser, einsetzbar bis 10 GHz. Verlustarmes Luftdielektrikum mit zentriertem Innenleiter, flexibel und rotorgeeignet. Konstante Impedanz beim Biegen. Doppelte Abschirmung, Schirmaß 100%. Für AIRCOM PLUS sind hochwertige Qualitätsstecker in N-, BNC- und UHF-Norm lieferbar

Dämpfung auf 100 m			
100 MHz	3.3 dB	2320 MHz	21.5 dB
432 MHz	8.2 dB	3000 MHz	25.0 dB
1000 MHz	12.5 dB	10 GHz	ca. 55 dB

Rollenpreise

25 m Rolle 115.--
 50 m Rolle 220.--
 100 m Rolle 425.--

Steckerpreise

N-Stecker 12,50, ab 10 St. 10,60
 N-Kabeldose 13,50, ab 10 St. 11,60
 UHF-Stecker 11,50, ab 10 St. 9,90



Vertrieb für DL:

 **SSB**
 Electronik GmbH
 Ingenieurbüro der Nachrichtentechnik

Handwerkerstraße 19
 D-58638 Iserlohn/Germany
 Telefon (02371) 9590-0
 Fax (02371) 9590-20
 Internet: //www.ssb.de
 email: ssb_electronic@compuserve.com



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 Funkamateurevereinigungen 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. 133

Technik (*technical features*)

Noch ein Bildgenerator v. Günther Neef DM2CKB	9
Ein handlicher 24 GHz-Spiegel für Portabelbetrieb v. Bernd, DJ9PE	11
Selbstbau einer kompletten ATV-Anlage (5)	26
50 WATT Mosfet PA für 2,4 GHz v. Roberto, DG0VE	30
Up/Down-Ansteuerung des PLL – ICs MC 145151 v. Torsten, DG7RO	33
3 cm DATV-Sendemischer aus alten LNBS v. Peter, DB7KB	51

Aktivitäten (*atv groups and repeaters inside*)

ATV-Nachmittag beim NDR in Hamburg-Lokstedt v. de Manfred, DC2FK 14	
Blick über die Grenzen () v. Klaus, DL4KCK	19
Kurzbericht ATV-Tagung 2004 v. Klaus, DL4KCK	39
14. Ostarrichi Amateurfunktag in Neuhofen/Ybbs 17. und 18. April 2004 ...	42

Informationen (*infos and updates*)

Silent key: Hans Schmitz, DJ8VR	17
Inserenten-Verzeichnis (<i>listing of ads</i>)	18
NEWS: () v. Klaus, DL4KCK	41
SSTV- und FAX-Ecke () v. Klaus, DL4KCK	38
Termine (<i>dates</i>)	36
AGAF-Baubeschreibungen/Sonderdrucke (<i>publications, circuit details</i>) ..	36
Blockschaltbilder des 70 cm-GMSK/QPSK-Empfänger	38
Neue und alte Mitglieder der AGAF (<i>old and new AGAF members</i>)	39
Literaturspiegel: Rezensionen (<i>review of amateur radio- and telecommunications-books</i>) v. Wolfram, DO1WAS	44
AFu und Kommerz auf gemeinsamen oder getrennten GHz-Frequenzen?	48
Eckdaten der AGAF	49
AGAF-Kleinanzeigen (<i>barter and buy</i>)	50
Impressum (<i>masthead</i>)	50

5 fach -Servo-Interface

Jörg Eichner
DD9LJ, M2234
Schlott 20 a
24876 Hollingstedt

Grundgedanke dieses Beitrages ist eine kostengünstige Möglichkeit zu schaffen, um handelsüblichen Modellbau-Servos anzusteuern, um so z.B. Kameras auch über größere Entfernungen fernsteuern zu können.

Dabei ist es egal, ob es sich um analoge oder digitale Servos handelt. Digital-Servos sind genauer und kräftiger, aber auch teurer. Diese sind wie gemacht für zahlreiche Anwendungen, zum Beispiel als Schwenk-Neige-Kopf für Kameramodule (S/W oder Farbe) für ATV-Anwendungen, aber auch zum Stellen von Klappen oder Blenden oder auch zum Fernsteuern von kleinen Scheinwerfern. Dabei entscheidet Bauform und Größe des Servos die Anwendung.

Kostengünstig und klein.

Trotzdem sind sie äußerst kräftig, weil sie ein Getriebe haben, teilweise sogar aus Metall für erhöhte mechanische Belastungen. Neu sind die einfachen Servos schon ab ca. 9 Euro zu haben. Meine habe ich vom Flohmarkt des örtlichen Modellflugtags erworben. Dafür kosteten 6 Stk. gerade mal 8 Euro und sind auch noch ok.

Für die Ansteuerung werden Rechteckimpulse benötigt. Einfache Schaltungen gibt es hierzu zum Beispiel mit dem NE 555, aber nur für ein Servo.

Nur: über größere Entfernung per Kabel lässt sich das Signal schlecht oder gar nicht übertragen, da es sich um Rechtecksignale handelt. Die Flanken des Rechtecksignals werden dabei mit zunehmender Entfernung immer schlechter. Da ich aber das Signal über größere Entfernung übertragen möchte, habe ich dieses Interface entworfen. Hier wird nur eine Spannung von 0 – 5 Volt übertragen.

Grundlage für diese Schaltung (**Bild 1**) ist der 28 beinige PIC 16F876. Er ist recht kostengünstig und hat 8 K Flash-ROM. Dieser Prozessor enthält alles, was dazu benötigt wird. 5 Analog-Eingänge und 5 Ausgänge (mit 20 mA belastbar) werden für diese Anwendung gebraucht. Der PIC hat zwar noch mehr Ein/Ausgänge, die sind aber für diesen Fall nicht belegt bzw. werden später noch für Zusatzfunktionen gebraucht in der erweiterten 5 Kanal-Version. Die Versorgungsspannung ist 5 Volt, auch für die Servos, erzeugt über einen 5 Volt Spannungsregler. An den Analogeingängen



Bild 1

AN 0 bis AN 4 werden Potis 4,7 K angeschlossen. Diese sind abgesetzt in einem separaten Gehäuse untergebracht, verbunden durch eine 9 pol Sub-D-Verbindung.

Digitalausgänge RB0 bis RB4 stellen die Steuersignale für die 5 Servos zu Verfügung. Die Servos werden direkt am Port betrieben, also Vorsicht vor Verpolung!!! An OSC1 und OSC2 wird der keramische Resonator angeschlossen, der für diesen Zweck ausreichend genau ist. Am C-Port ist der ULN 2803 angeschlossen. Dieser Teil braucht aber noch nicht bestückt zu werden und steht erst in der erweiterten Version zur Verfügung.

Der Rest ist freibleibend und wird nicht beschaltet. Diese Pins sind für evtl. Erweiterungen gedacht (z. B. Ein- und Ausschalten von Funktionen oder Automatikschwenken einzelner Servos).

Eine analoge Spannung (0-5 Volt) kann

leichter transportiert werden als ein digitales Signal. Diese 5 V sollten auch dringend von der Platine entnommen werden, 0,7 Volt über Betriebsspannung und 0,3 Volt negativer Spannung zerstören den Prozessor am Analogeingang. Dazu wird der Mittelanschluss des Potis jeweils an AN0 bis AN4 angeschlossen. Die Außenanschlüsse werden mit 5 Volt vom Spannungsregler versorgt und mit Masse verbunden.

Jetzt kann der jeweilige Eingang AN stufenlos zwischen 0 und 5 Volt gestellt werden. Tauschen der 0 und 5 Volt am Poti erzeugt eine Drehrichtungsumkehr.

Hierfür gibt es unterschiedliche Arten der Eingangsbeschaltung. Es müssen nicht unbedingt Potis sein. (siehe **Bild 2**), auch Schalter mit Widerständen oder Stufenschalter sind möglich. Durch das Programm im PIC werden daraus Signale generiert, die für die Ansteuerung der Servos erforderlich sind. Servos werden mit Hilfe von Rechtecksignalen gestellt, die wie folgt aussehen: Variabler Puls zwischen 1-2 ms mit 20 ms Puls-wiederholung. Die 1-2 ms sind aber nur Standardwerte. Die jeweiligen Servo- Hersteller variieren mit den Steuerzeiten ein wenig, 1,900 ms bis 2,100 ms gibt es auch. Servos dieser Sorte haben dann etwas mehr Stellweg zur Verfügung. Das Steuersignal wird an den Anschlüssen RB0 bis RB 4 entnommen, wobei AN 0 Eingang auch RB 0 Ausgang zugeordnet ist usw. Gleiches gilt für die anderen Ein- und Ausgänge.

Eine Besonderheit gibt es für die Analogeingänge noch - sie sind sehr hochohmig und liegen im Megaohmbereich. Werden sie nicht abgeschlossen mit Pull-downwiderstand oder Potis, kommt es zum Zittern der Servoausgänge. Netzbrummen oder HF reicht da schon aus. Deshalb habe ich sie mit 47 K gegen Masse abgeschlossen.

Der Wert kann bei Bedarf auch noch verkleinert werden, allerdings unter Berücksichtigung der davor geschalteten Potis, die denn evtl. verkleinert werden müssen.

Die Eingänge sind zusätzlich noch mit Drosseln und Kondensatoren versehen, wie im Schaltbild ersichtlich. Dadurch werden sie noch unempfindlicher für HF. Die Platine (50 mm x 80 mm **Bild 3**) wird bei den Servos aufgebaut. Die Steuerung mit den Potis wird in einem kleinen Gehäuse abgesetzt betrieben. Zwischen Prozessorplatine und Steuerpotis waren schon 20 m Leitung dazwischen geschaltet, und es funktionierte einwandfrei. Auch ein handelsübliches Patchkabel funktioniert, zumal es abgeschirmt ist. Betrieben wird die Schaltung mit einem Netzteil, wobei der maximale Strom aller Servos beachtetet werden sollte. Dies trifft auch auf den Spannungsregler zu, daher sollte er gekühlt werden, da auch der Laststrom der Servos aus ihm gespeist wird.

Die Platine braucht nicht komplett bestückt zu werden, wenn nur die Servofunktion gebraucht wird (abhängig von der Softwareversion im PIC).

Genauso können die beiden LEDs hinter dem Spannungsreglern entfallen. Sie dienen nur zur optischen Anzeige, ob Spannung anliegt. Ebenso der ULN mit den 8 LEDs und dem Array. Die Anschlüsse S1-S3 werden ebenfalls erst für Erweiterungen gebraucht.

In der Vollversion der PIC-Programmierung wird auch der Ausgang mit dem ULN 2803 freigeschaltet. Diese hat folgende weitere Funktionen:

- 5 Kanal Servoansteuerung,
- 2 Tastfunktionen,
- 2 Rastfunktionen (wie Stromstoßrelais),
- Puls-Weiten-Modulation (zur Helligkeitsteuerung).

Diese Funktionen sind parallel auf die entsprechenden Analogports gelegt. Der ULN 2803 schafft pro Open Collector Anschluss 500 mA.

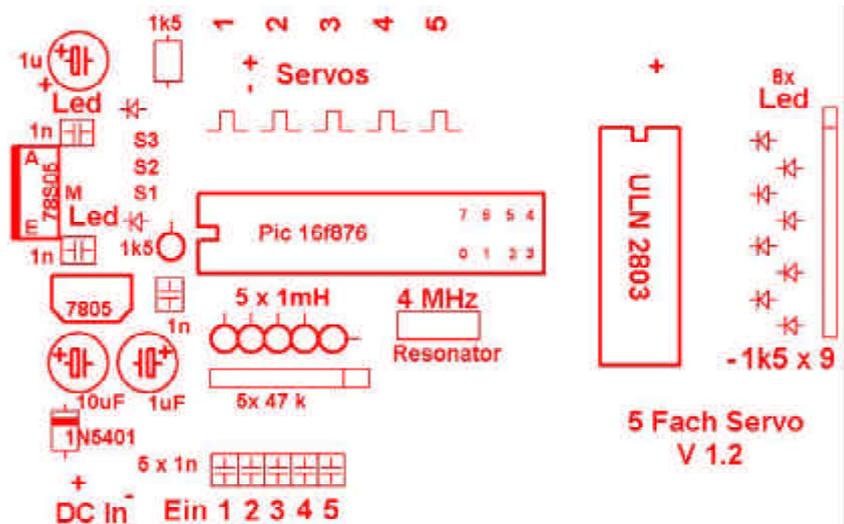
Die Verlustleistung des ULN von 1,3 W darf auf keinen Fall überschritten werden!

Freilaufdioden sind im IC integriert, also können direkt Motoren oder Relais oder Lampen angeschlossen werden.

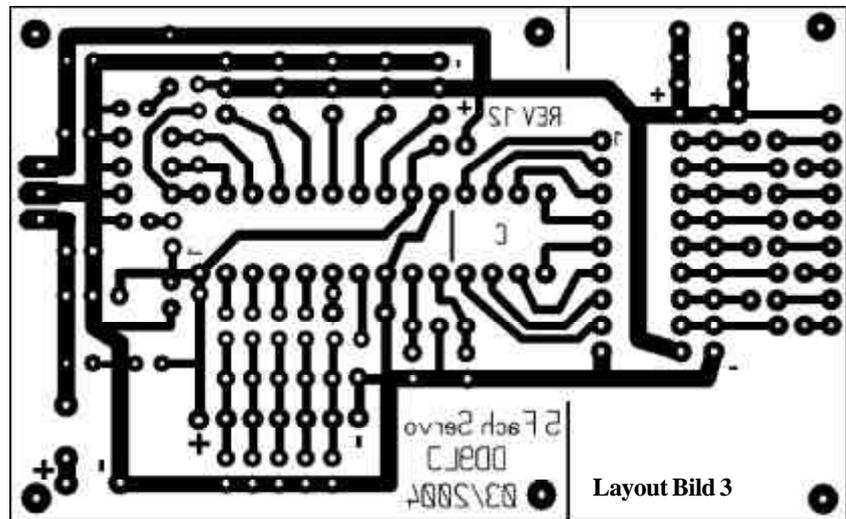
Das Material stammt von Reichelt Elektronik, es sind Standardbauteile.

Kostenpunkt ca. 13 Euro inkl. unprogrammiertem PIC. Im Preis ist kein Gehäuse, Platine und Servos enthalten.

Das Layout in BMP-Format zum Selbsterstellen des Layouts und die 3 Kanalsoftware (frei) für den PIC sende ich jedem gerne via E-Mail zu. Die erweiterte 5 Kanalversion gibt's gegen einen kleinen Unkostenbeitrag. Weiteres via E-Mail.



Bestückungsplan Bild 4



Layout Bild 3

dd9lj@freenet.de

Das Layout ist mit „Sprintlayout 3.0“ erstellt worden. Es kann ebenfalls bei Bedarf für den Eigengebrauch zugemailt werden. Auch die Programmierung des zu mir gesendeten PICs ist möglich, dabei sollte Porto für die Rücksendung beigelegt werden. Die Anfrage nach fertigen Platinen bzw. programmierten PICs richten sich nach Interesse. Schaltplan (**Bild 1**) Eingangsbeschaltung Analog (**Bild 2**) Layout (**Bild 3**) Bestückungsplan (**Bild 4**)

Prinzipaufbau einer

X-Y Servosteuerung (**Bild 5**)

Schwenk-Neige aus 2 Servos provisorisch zusammengestappt (**Bild 6**)

Steuerbox (**Bild 7**)

Bestückte Platine (**Bild 8 und 9**)



Steuerbox **Bild 7**



Spezial-Frequenzliste 2003/04

9 kHz - 30 MHz



Michael Marten

See- und Flugfunk, Wetterfunk, Zeitzeichen, Diplomatenfunk, Militärische Funkdienste, Funkfeuer/ NDB, Katastrophenfunk, Datenfunk (ALE) und HFDL (HF-ACARS).

Auf Kurzwelle senden neben den Rundfunkstationen unzählige andere, hochinteressante Funkdienste, die sogenannten „Utility-Stations“. Doch noch nie hat sich die Funkdienstszene so rasch gewandelt wie in den letzten Jahren.

Schon liebgegewonnene, klassische Funkstationen des mobilen Seefunkdienstes haben den Betrieb eingestellt, gleichzeitig ergeben sich unglaublich viele neue Empfangsmöglichkeiten von interessanten Funkdiensten aus aller Welt. Mit über 20.000 (!) Sendernennungen präsentiert sich die neue Ausgabe der Spezial-Frequenzliste umfangreicher als je zuvor! Das Buch wurde von Grund auf neu zusammengestellt, jede Frequenzinformation sorgfältig recherchiert und verifiziert!

Das Herzstück, die Frequenzliste, eröffnet Ihnen die ganze Welt der Funkdienste im Bereich von 9 kHz bis 30 MHz. Mit aktuellen Daten, wie sie in dieser Art und Qualität sonst nirgendwo zu finden sind. NEU und hochinteressant: Immer mehr digitale Datenfunkdienste nutzen die Kurzwelle! Als Extrakapitel finden Sie daher in dieser topaktuellen Ausgabe 2003/2004 ausführliche Informationen über die ALE-Stationen sowie die wichtigsten Funknetze und ihre Frequenzen.

NEU: Verzeichnet sind auch die Kennungen, die im neuen Funkrufverfahren „Automatic Link Establishment - ALE“ verwendet werden. NEU ist auch ein Kapitel über den Flugdatenfunk HF-ACARS (High Frequency Data Link - HFDL), für den kürzlich ein weltweites Kurzwellenfunknetz aufgebaut wurde. Auch hier bieten sich hochinteressante Funkempfangsmöglichkeiten.

NEU: ALE und HFDL kann man einfach mit Computer und Soundkarte dekodieren. Die erforderliche Software gibt es kostenlos aus dem Internet. Selbstverständlich verraten wir, über welche Adressen die Programme PC-ALE und PC-HFDL bezogen werden können.

NEU: Mit umfangreicher, erweiterter Liste aller in Europa empfangbaren Funkbaiken (NDB) auf LW/ MW. NEU: Mit deutlich mehr Informationen über die militärischen Funkdienste in aller Welt.

NEU: Mit erweitertem Längst- und Langwellenbereich. Auch die Technik, die Anforderungen an Empfänger und Zusatzgeräte bzw. Hard- und Software, hat sich gewandelt. Lesen Sie in der neuen Spezial-Frequenzliste, was Sie heute brauchen, um erfolgreich die unterschiedlichsten Funkdienste und deren mannigfaltige Auswendungen zu empfangen!

Umfang: 474 Seiten
Best.-Nr. 413 0030
Preis: € 18,90

Ionosphäre und Wellenausbreitung



Gerd Klawitter

Weltweiter Radioempfang ist nur möglich, weil die Funkwellen an der Ionosphäre reflektiert werden und sich im Zickzack um die Erdkugel ausbreiten können. Dieses Buch erklärt ausführlich und vor allem verständlich die Zusammenhänge zwischen Sonne, Ionosphäre und Radiowellenausbreitung und zeigt, wie man dieses Wissen praktisch ansetzt.

Umfang: 183 Seiten
Best.-Nr. 413 0023
Preis: € 12,90

Sender & Frequenzen 2004



Michael Schmitz

Hier finden sich alle Informationen über die hörbaren Rundfunksender aus über 200 (!) Ländern der Erde. Mit allen Frequenzen, Sendeplänen und Adressen, zahlreichen Empfangstipps und vielen Hinweisen zur erfolgreichen Wellenjagd. Hörfahrpläne der Sendungen in zahlreichen Sprachen und vieles mehr ergänzen das Werk.

Umfang: 569 Seiten
Best.-Nr. 413 0006,
Preis: € 23,90

Weltweit Radio hören



Schmitz/Siebel

Die Anleitung zum Fernempfang auf Kurzwelle und Satellit!

11. aktualisierte Ausgabe
Sie finden hier eine Auswahl der interessantesten, wichtigsten und am besten hörbaren Rundfunksender aus 55 Ländern aller Kontinente! Die meisten Sender strahlen deutschsprachige Programme für Hörer in Europa aus. Anhand Sendepläne und Empfangstipps gelingt es Ihnen auf Anhieb, nicht nur die BBC London oder Radio Schweden zu empfangen, sondern z. B. auch Radio Kairo, Radio Japan oder gar die Stimme der Anden aus Quito/Ecuador.

Best.-Nr. 413 0033
Preis: € 8,90

Langwellen- und Längstwellenfunk



Gerd Klawitter

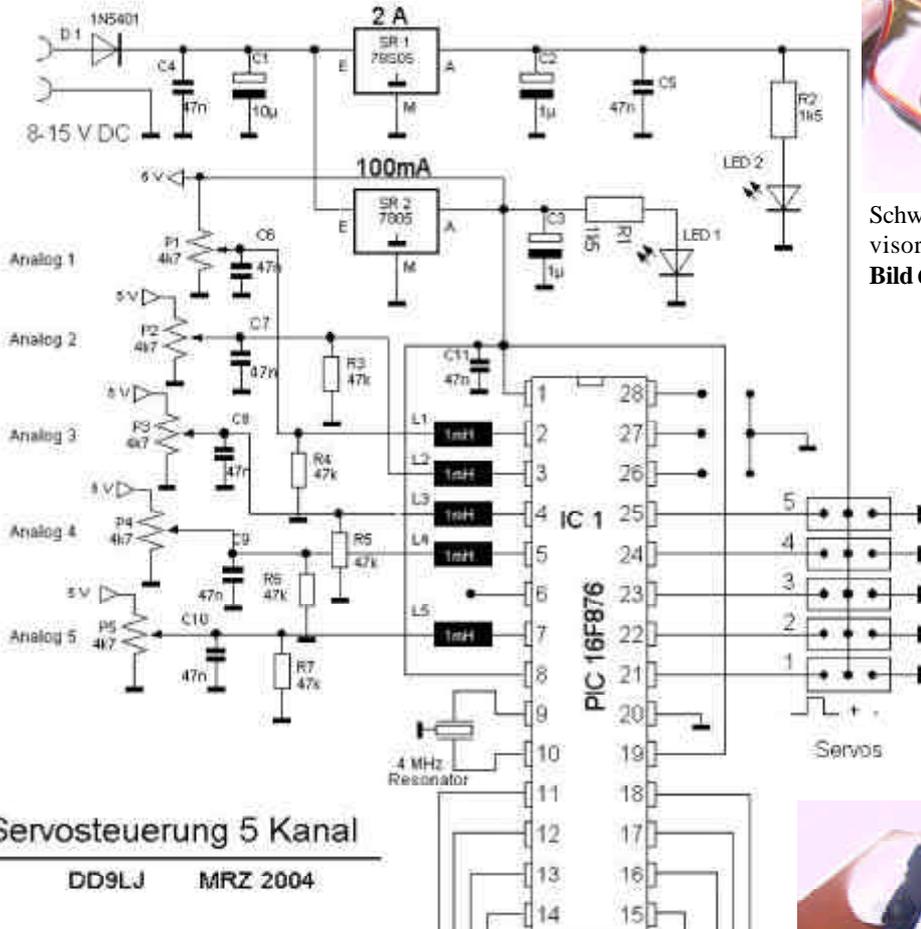
Entdecken Sie das faszinierende Spektrum eines bislang weitgehend unbekanntem Frequenzbereiches! Eine erstaunliche Vielfalt hochinteressanter Funkdienste ist im VLF- und LW-Bereich zu finden, von der U-Boot-Kommunikation über Navigationfunk und Funkfeuer bis hin zu Wetterdiensten und Rundfunk.

Umfang: 219 Seiten
Best.-Nr. 413 0029
Preis: € 13,90

Neu: Die Bücher des Siebel-Verlag werden jetzt durch den VTH ausgeliefert!

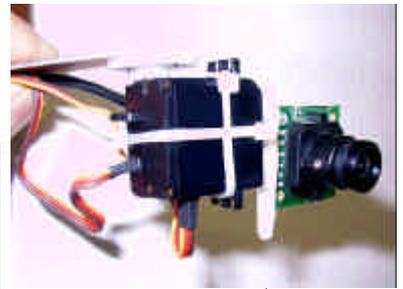
Der vth-Bestellservice

Verlag für Technik und Handwerk GmbH
Robert-Bosch-Str. 4, 76532 Baden-Baden
☎ 07221/508722 per Fax 07221/508733
E-Mail: service@vth.de, Internet: www.vth.de

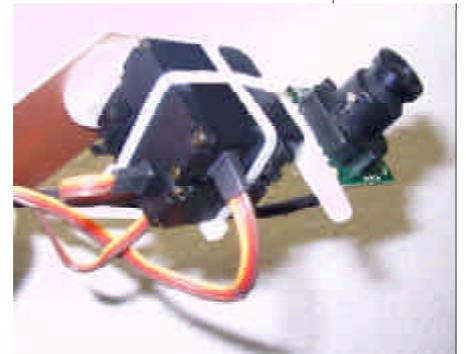


Servosteuerung 5 Kanal

DD9LJ MRZ 2004



Schwenk-Neige aus 2 Servos provisorisch zusammengestrappt Bild 6 und Titelbild



Bauteilestückliste

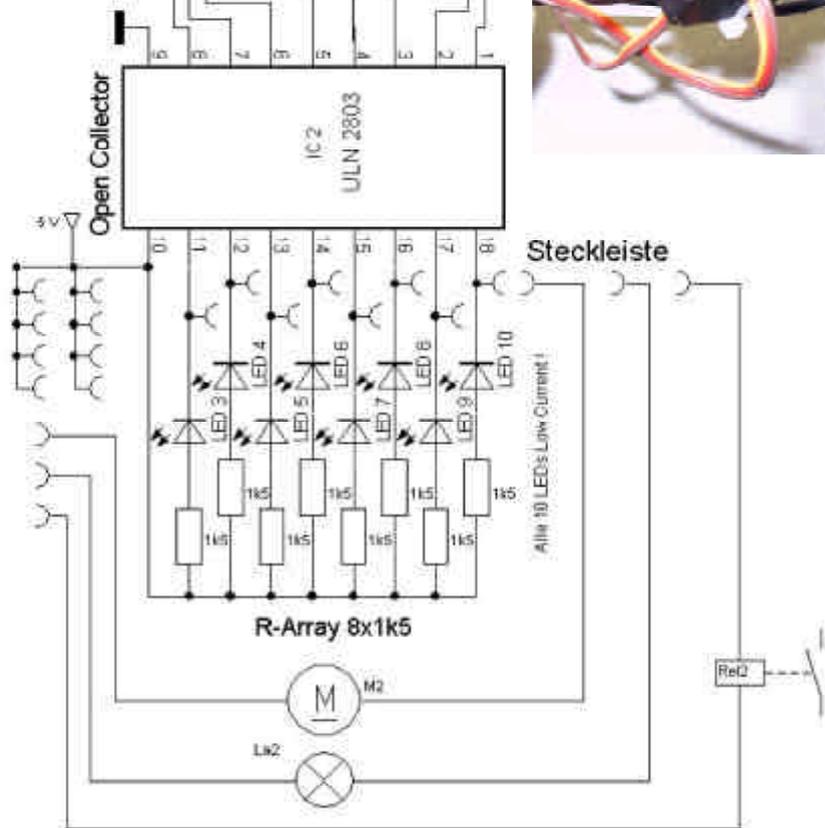
- 1 Stk. Platine
- 1 Stk. Pic 16F876
- 1 Stk. SR 78S05
- 1 Stk. SR 7805
- 2 Stk. Low Current LED rot 3 mm
- 8 Stk. Kondensatoren 47 nF
- 1 Stk. Diode 1 N5401
- 2 Stk. Elko 10 uF 25 Volt
- 1 Stk. IC Sockel 28s Pin Präzisionssockel
- 5 Stk. Potis 4k7 Ohm
- 2 Stk. Widerstände 1k5
- 1 Stk. Keramikresonator 4 MHz
- 5 Stk. Buchsen zu je 3 Pins (aus Buchsenleiste hergestellt)
- 1 Widerstandarray SIL 6-5 47 KOhm.
- Gehäuse
- Servos

Für Zusatzfunktionen

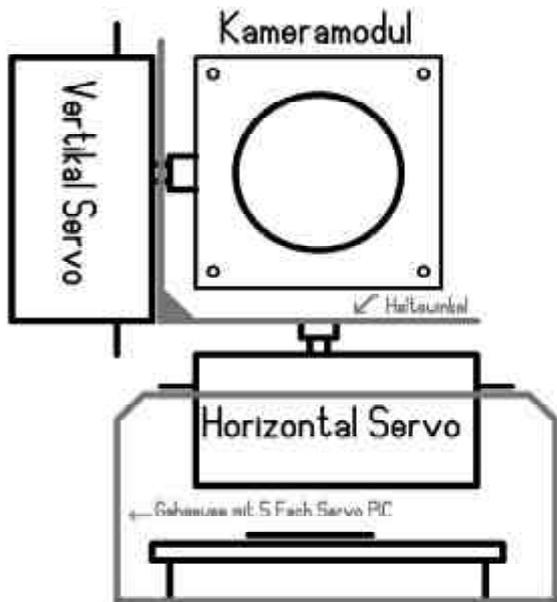
- 1 Stk. ULN 2803
- 1 Stk. IC Sockel 18 Pin Präzisionssockel
- 1 Widerstandarray SII 9-8 1,5 KOhm
- 8 Led 3mm Low Current 3mm

Bezugsquellennachweis:

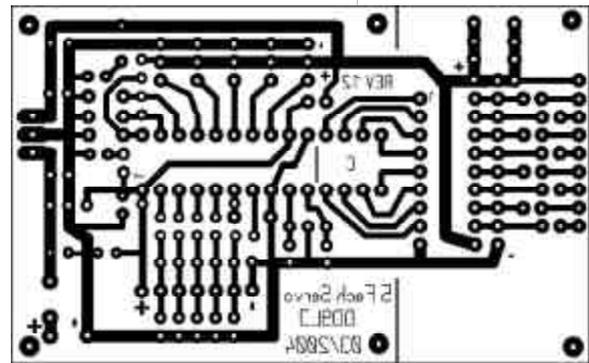
- Reicheltelektronik
- Mikrochip Applikation



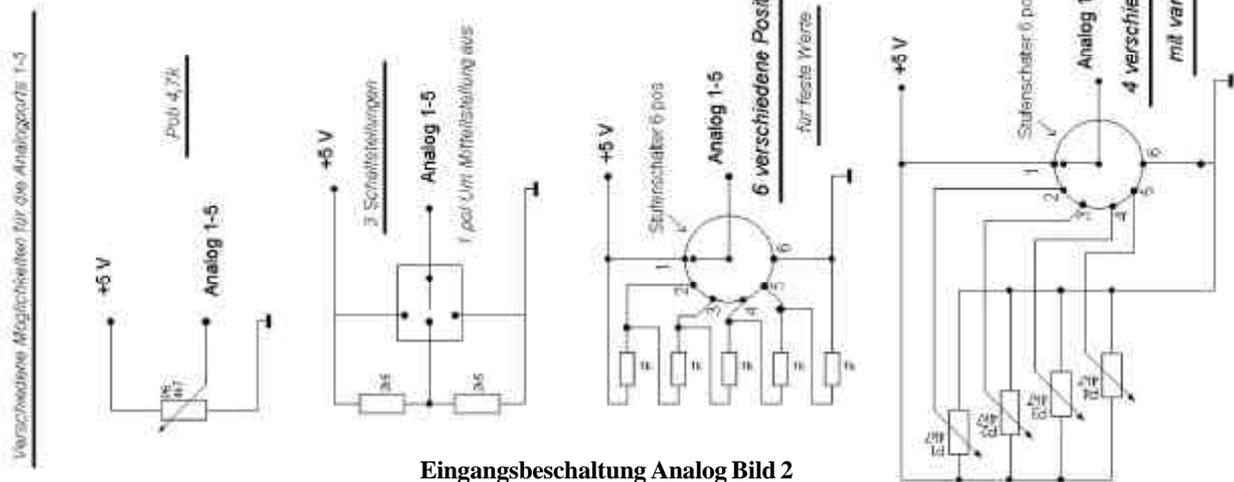
Schaltplan Bild



Prinzip von Schwenk-Neige-Kopf mit 2 Servos



Bestückte Platine Bild 8 M 1:1



Eingangsbeschaltung Analog Bild 2

Bedrohung des 23 cm-Bandes

Wer nun ungläubig staunt, möge sich im Internet unter der Adresse http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/galileo/documents/technical_de.htm informieren. Von besonderem Interesse ist dabei das Dokument „Status des GALILEO Frequenz- und Signaldesign“ vom 25.09.2002. Darin ist zu erkennen, dass sich u.a. ein Frequenz-Band von 1260 bis 1300 MHz erstreckt. Dies betrifft 2/3 unseres 23 cm Amateurfunk-Bandes. Im Jahr 2008 soll Galileo dann in Betrieb gehen. Uns bleibt also nicht mehr viel Zeit zu reagieren.

Ein pikantes Detail zum Schluss: Den Vertrag zum Bau des ersten Galileo-Test-Satelliten erhielt die Surrey Satellite Technology Ltd. (SSTL) in Guildford, Surrey, England. Vielen von uns Satellitenfunkern bekannt als „spin off“ der Universität von Surrey und am gleichen Ort domiziliert, wo auch die jährlichen AMSAT-UK Kolloquien abgehalten werden. Martin Sweeting, G3YJO, Professor an dieser Uni, ist auch CEO der SSTL. Pikant ist auch, dass ihm von Seiten AMSAT zu diesem Auftrag gratuliert wurde.

Ein Artikel zu diesem Auftrag findet sich auch im Internet unter <http://www.spacedaily.com/news/gps-03t.html>.

Schluss-Bemerkung: Hätte man nicht wachsamer sein müssen und vor der Gratulation an Martin Sweeting die allfälligen Konsequenzen abklären sollen? Schliesslich ist uns schon längst bewusst, dass aus allen Richtungen Druck auf unsere Amateurfunkbänder ausgeübt wird. Selbst aus unseren eigenen Reihen. (HB9SKA)

Quelle: OSCAR-NEWS

Noch ein Bildgenerator...

Günther Neef
DM2CKB, M2333

Bildgeneratoren mit hoher Auflösung waren bisher eine Investition, vor der der Amateur sicherlich aus Kostengründen mit der Anschaffung gezögert hat.

Mit der Weiterentwicklung der Digitalkameras muss das aber kein Thema mehr sein. Eine Möglichkeit bietet die Digitalkamera durch ihren Videoausgang selbst. Man kann so zum Beispiel durch die Aufnahme seiner QSL-Karte ein ansprechendes Testbild schaffen und dieses über den Videoausgang direkt auf die BBA des Senders geben. Eine weitere kostengünstigere Möglichkeit ist die Verwendung eines Speicherkartenlesegerätes mit Videoausgang, sogen. Digital Photo Viewer. Diese gibt es schon ab 40,— Euro von mehreren Anbietern. Diese Geräte können die gängigsten in Digitalkameras verwendeten Speicherkarten lesen. Das Bildformat ist *.jpg bis zu einer Auflösung von 6 Mega Pixel. Man kann die Bilder einzeln oder als Diashow mittels Fernbedienung abrufen. Das Gerät lässt sich auch ohne Fernbedienung voll nutzen. Die Standzeiten der Bilder lassen sich zwischen 1-60 Sekunden wählen. Außerdem kann man Bilder drehen, löschen, zoomen oder sich eine Übersicht zeigen lassen. Eigentlich ist es ja eine Art Diabetrachter für das Fernsehgerät.

Die Spannungsversorgung erfolgt über das mitgelieferte Steckernetzteil mit 12 Volt und kann deshalb natürlich auch bei einem Portabeinsatz aus dem Akku betrieben werden. Die Zahl der Bilder ist nun nicht mehr an



EPROM's gebunden, sondern kann entsprechend der Speicherkarte festgelegt werden. Durch die Möglichkeiten der Fotoprogramme des Computers sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Man muss nur darauf achten, beim Speichern der Bilder das Dateiformat *.jpg zu wählen. Das bei mir verwendete Gerät hat die Größe 14x10x3 cm (LxBxH) und wiegt 200 gr.

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

Ein handlicher 24 GHz-Spiegel für Portabelbetrieb

Bernd Beckmann
DJ9PE / OE5BDO,
M536

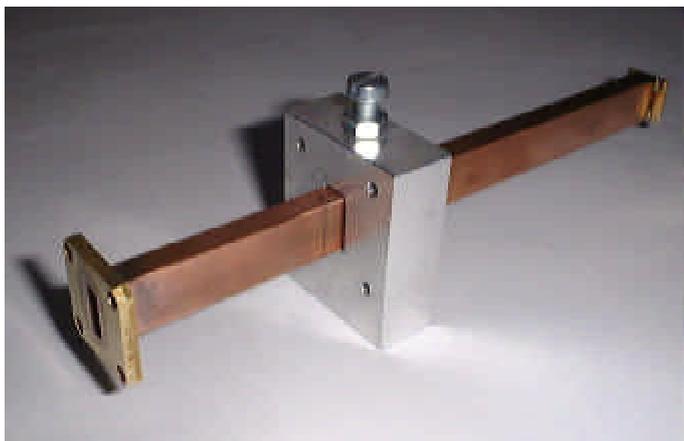
Ein kleiner Kreis von Mikrowellen-ATV-Amateuren ist seit Jahren auf 10 und 24 GHz von den bayerischen Bergen aus qrv. Soweit die hochgelegenen Standorte mit dem Fahrzeug anzufahren sind, haben Gewicht und Größe der vierteiligen ATV-Ausrüstung nur eine zweitrangige Bedeutung.

Zum Problem wird diese erst, wenn die Bergeshöhen nur zu Fuß oder mit der Seilbahn zu erreichen sind. Lassen sich der Akku, Sender, Empfänger und Kamera noch in einem oder mehreren Rucksäcken unterbringen, stellt der übliche 48 cm- oder 60 cm-Spiegel mit seinem Strahlereinsatz im Schutzkarton schon ein sperriges und unhandliches Stationsteil dar. Nachdem eine „Expedition“ auf die Zugspitze aus Transportgründen nur mit einem Horn in einem Mißerfolg endete, kam der Wunsch nach einem handlichen, leichten und leistungsfähigen Spiegel auf.

Der Zufall wollte es, daß dem Verfasser von einem OM eine hochwertige, auf der Innenseite glanzverspiegelte Parabol-schüssel aus einem medizinischen Gerät zum Experimentieren überlassen wurde. Der Durchmesser (D) von 330 mm entsprach den Vorstellungen von dem zu erwartenden Gewinn und der Handlichkeit. Da es sich dabei nur um eine Schüssel ohne Befestigungsteile und Strahler handelte, waren mechanische Überlegungen angesagt.

Für die Länge des Strahlerelementes ist die Lage des Brennpunktes (F) wichtig; diese kann rechnerisch oder praktisch ermittelt werden. Im beschriebenen Fall war die Verspiegelung für eine eindrucksvolle Demonstrationen der Bündelung von Strahlen im Brennpunkt gut. Auf die Sonne ausgerichtet verkohlte im Fokus ein Blatt weißes Papier und fing in Se-

kundenschnelle Feuer. Letztlich wurde in der Achse des zukünftigen Strahlereinsatzes ein schwarz isolierter Schaldraht befestigt, der im Brennpunkt sofort zu schmoren begann. Das Ergebnis war ein Abstand des Brennpunktes von etwa 100 mm; was ein F/D von ca. 0.3 ergab, d.h. eine relativ tiefe Parabel mit kurzer Brennweite. Kommerzielle Spiegel, wie z.B. die bekannten PROCOM-Spiegel haben meist ein F/D von 0.4 und sind damit flacher, was wiederum einen längeren Strahlereinsatz erfordert. Allgemein heißt es in der Fachliteratur, daß Spiegel mit einem F/D von 0.4 – 0.5 den besten Wirkungsgrad haben. Ein ganz



wichtiger Punkt ist jedoch ein geeigneter Strahler, der den Spiegel möglichst vollständig ausleuchtet. Sepp Reithofer (sk) hat in seinem Buch „Praxis der Mikrowellenantennen“ einige Möglichkeiten mit den Vor- und Nachteilen beschrieben. Für den vorliegenden Spiegel wurde ein sog. Plättchenstrahler oder „Penny“-Feed (nach G4ALN) ausgewählt. Der Name „Penny“-Feed kommt aus England; hier hat man ein bestimmtes Pennystück als Reflektor eines 10 GHz-Hohlleiters benutzt. N1BWT/W1GHZ führt in seinem „Microwave Antenna Book“ diesen Plättchenstrahler als leistungsfähige und einfache Lösung bei Spiegeln mit einem F/D von 0.25 – 0.3 an. Das Plättchen als Reflektor kann rund oder quadratisch sein und hat einen Durchmesser bzw. eine Kantenlänge von einer Betriebswellenlänge, d.h. für 24 GHz 12,4 mm. Das Plätt-



chen aus 1 mm dickem Messingblech wurde auf das Ende des Hohlleiters gelötet, der an den beiden Breitseiten mittig mit jeweils einer Aussparung mit den Abmessungen von $\lambda/2$ bzw. $\lambda/10$, d.h. 6,2 mm Breite und 0,62 mm Tiefe versehen war; die dabei entstehenden Schlitzte wirken als $\lambda/2$ -Strahler. Bei deren Herstellung war Fein-

mechanik mit Nadelfeilen, Schiebelehre und Mikrometerschraube angesagt. In Anbetracht der oben geschilderten Wärmebelastung durch mögliche Sonneneinstrahlung wurde das Plättchen in diesem Fall mit Silberlot hartgelötet.

Auf der Rückseite des Spiegels nimmt ein Alu-Block mit den Abmessungen 35 x 45 mm und 15 mm Dicke den Hohlleiter WG 20 (WR 42, R220) in

einer rechteckigen Führung leicht verschiebbar auf. Der Alu-Block ist mit vier M3-Schrauben im Zentrum des Spiegels verschraubt und trägt an seiner Oberseite eine Schraube M5 mit Kontermutter, um den Hohlleiter nach dem Justieren zu fixieren. Der Spiegel ist betriebsbereit mit 0,8 kg nicht allzu schwer und



Der Plättchenstrahler

ANTENNEN-DREHSYSTEM



Ein komplettes Antennen-Drehsystem besteht aus:
 2 x Plattform, 1 x Oberlager z.B. KS 065 oder CK 46, 1 x Horizontal-Rotor

Plattformen aus Stahl
 PLS 50, bis ø 50 mm, ... # 01022 € 50,-
 PLS 60, bis ø 60 mm, ... # 01023 € 50,-

Oberlager
 KS 065, bis ø 60 mm, ... # 01020 € 61,-
 CK 46, bis ø 60 mm, ... # 01051 € 76,-
 KS 680U, bis ø 60 mm, ... # 01052 € 106,-
 NEU: MBV 55, NIRO bis ø 65 mm # 01053 € 118,-

KOAXKABEL-SERVICE



Wurmschlänge -
 Zuschneidkabel!
 Wir liefern innerhalb
 48 Stunden!

	ab je m	ab 50 m	ab 100 m	N- Stecker	N- Buchse	BNC- Stecker	UHF- Stecker
ECOFLEX 10	€ 2,00	2,00	1,95	6,40	6,00	6,40	5,90
ECOFLEX 15	€ 3,00	3,00	3,70	9,70	9,70		
AIRCOM +	€ 2,40	2,30	2,20	6,40	6,00	6,40	5,90
AIRCELL 7	€ 1,40	1,30	1,20	5,10	5,10	5,10	2,50
H-2000	€ 2,00	1,94	1,90	4,55	4,50	5,65	5,00
HG 210	€ 1,40	1,33	1,00	5,60	6,20	5,42	2,37
HG 30	€ 0,72	0,67	0,64	5,40	6,54	2,12	2,37

NIRO-Montagematerial

Universell einsetzbare Kreuzklemmen, robust und komplett aus rostfreiem Stahl (V2A) hergestellt. Grundplatte, U-Bügel, lasergeschliffene Gegensteifen, Scheiben und Muttern. Einsetzbar als Boomklemme für KW-Beams, als Kreuzverbinder oder Halter für Ausleger.

CP 1/60	D1=50-61 mm/ D2=50-61 mm	# 02051	€ 25,95
CP 2/60	D1=60-52 mm/ D2=50-61 mm	# 02311	€ 37,95
CP 2/50	D1=30-52 mm/ D2=30-52 mm	# 02116	€ 48,60
CP 3/50	D1=20-35 mm/ D2=30-52 mm	# 02318	€ 58,60
CP 1/63	D1=45-63 mm/ D2=45-63 mm	# 02062	€ 49,00
CL3	Aluklötze und NIRO-Bügel M5 D1=25-51 mm/ D2=38-51 mm	# 02054	€ 50,10

Universal-Rotor YS-130

robust und leistungsstark,
 bis 50 kg belastbar,
 Rotor mit Steuerung!



Präzisions-Dämpfungsglieder bis 3 GHz, 1 Watt

BNC-Stecker, -Buchse	in 3 dB: 6 dB: 10 dB: 20 dB: 30 dB oder 40 dB	je € 31,70
BNC-Dämpf.-Satz (6 St.)		€ 158,00
N-Stecker, -Buchse	in 3 dB: 6 dB: 10 dB: 20 dB: 30 dB oder 40 dB	je € 42,95
N-Dämpf.-Satz (6 St.)		€ 249,00

Breitband-Antennen

Vertikal-Rundstrahler mit N-Buchse

SD 1300	25-1300 MHz, 1,6 m	# 12700	€ 89,00
SD 2000	100-2000 MHz, 0,9 m	# 12701	€ 86,00
SD 3000	300-3000 MHz, 0,7 m	# 12702	€ 79,00

Fordern Sie unseren aktuellen Antennen-Katalog an!



MiniMag SMA



Mini-Magnetfuß mit SMA-Buchse, 3 m Kabel mit SMA-Stecker, hohe Haltbarkeit # 00734 € 27,80

SWR-/Power-Meter

CN 801-H	10W bis 2 m 20/200/2000 W, UHF-Buchsen	€ 130,20
CN 801-V	140-1025 MHz, 20/200 W, N-Buchsen	€ 140,00
CN 801-S	900-2500 MHz, 2/20 W, N-Buchsen	€ 207,00

DAWA-Leistungs- und Einzelwellen-Messgeräte mit großem Kreuzzeigerinstrument, Querschritts- oder PEP-Anzeige



Abo UKW-Berichte

Funktechnische Fachzeitschrift
 4 Ausgaben pro Jahr
 Probeheft kostenlos! € 20,00

GPS-Kombi-Antenne

Kombi-Antenne für 2-m/70-cm-Funk und GPS, aktives Patch mit 30-dB-Verstärker, zwei Anschlüsse
 # PG616 € 95,80

F9FT-TONNA-Antennen

2 m, 4 El.	4,9 dB/0,80 m	€ 53,70
2 m, 9 El.	13,1 dB/0,47 m	€ 69,80
2 m, 9 El., port.	13,1 dB/0,47 m	€ 67,80
2 m, 11 El.	14,2 dB/0,45 m	€ 90,70
2 m, 17 El.	15,3 dB/0,40 m	€ 114,60
2 m, 2x4	3,0 dB/1,00 m	€ 80,80
2 m, 2x8	13,0 dB/0,57 m	€ 103,80
2 m, 2x11	14,0 dB/0,44 m	€ 140,10
70 cm, 9 El.	11,9 dB/1,24 m	€ 52,70
70 cm, 19 El.	16,2 dB/0,32 m	€ 92,90
70 cm, 21 El.-L	16,2 dB/0,40 m	€ 80,80
70 cm, 21 El.-H	16,2 dB/0,40 m	€ 80,80
70 cm, 2x19	16,0 dB/0,25 m	€ 78,10
23 cm, 23 El.	18,0 dB/1,80 m	€ 59,30
23 cm, 36 El.	20,0 dB/1,07 m	€ 72,10
23 cm, 55 El.	21,5 dB/0,44 m	€ 100,20
2,3 GHz, 29 El.	18,3 dB/1,45 m	€ 74,15
2,4 GHz, 25 El.	18,3 dB/1,45 m	€ 74,15
5/0 m, 3,45 m	10,0 dB/0,45 m	€ 104,00

ALUSCHIEBEMASTEN

bis 12,5 m Höhe, für Portabelsinsatz, Wandstärke 2 mm, Kunststoffkruzgriff zum Festhalten

ASM 50	5,0/1,2 m	# 02250	€ 74,00
ASM 60	6,0/1,2 m	# 02251	€ 87,00
ASM 70	7,0/1,2 m	# 02252	€ 99,00
ASM 65	6,5/1,5 m	# 02253	€ 88,00
ASM 78	7,8/1,5 m	# 02254	€ 106,00
ASM 90	9,0/1,5 m	# 02255	€ 120,00
ASM 85	8,5/2,0 m	# 02256	€ 110,00
ASM 106	10,5/2,0 m	# 02257	€ 124,00
ASM 125	12,5/2,0 m	# 02258	€ 156,00

ASS3 Stab für Aluschiebemastr... # 02980 € 58,00
 MMF Mastfuß für KZ... # 02270 € 54,00
 ABF letzte Abspannung für Mast... # 02271 € 28,15
 ABD abschließbare Abspannung für Aluschiebemastr... # 02272 € 50,85

flexaYagi

mit geringer Windlast

FX 205V	7,6 dBd/1,2 m	€ 76,00
FX 210	9,1 dBd/2,2 m	€ 93,00
FX 213	10,2 dBd/2,8 m	€ 116,00
FX 217	10,6 dBd/3,5 m	€ 134,00
FX 224	12,4 dBd/4,9 m	€ 163,00
FX 7015V	10,2 dBd/1,2 m	€ 88,00
FX 7033	13,2 dBd/2,4 m	€ 91,00
FX 7044	14,4 dBd/3,1 m	€ 116,00
FX 7056	15,2 dBd/3,9 m	€ 135,00
FX 7073	15,8 dBd/5,1 m	€ 150,00
FX 2304V	14,2 dBd/1,2 m	€ 110,00
FX 2309	15,0 dBd/1,0 m	€ 130,00
FX 2317	18,5 dBd/1,0 m	€ 166,00
FX 1308V	18,0 dBd/1,2 m	€ 137,00
FX 1318	18,3 dBd/2,0 m	€ 165,00
FX 1331	20,5 dBd/4,0 m	€ 211,00

kann daher an seinem Flansch ausreichend stabil direkt mit dem Schnellverschluss des 24 GHz-Sendeempfängers (siehe TVA 125) verbunden werden. Für den rauen Portabelbetrieb ist aber eine zusätzliche mechanische Verbindung zum Gerät vorhanden.

Ganz wichtig war nach Fertigstellung die Frage nach der Leistungsfähigkeit des Eigenbau-Spiegels. Geeignete Messgeräte für diesen Frequenzbereich standen nicht zu Verfügung. Allerdings bot sich eine Vergleichsmessung mit dem bisher genutzten kommerziell gefertigten und mit Messprotokoll ausgestatteten 48 cm-PROCOM-Spiegel an.

Seit gut zwei Jahren besteht zwischen dem Verfasser und OM Dieter, DC6WU, quer über München eine stabile 10/24 GHz-Duplex-ATV-Strecke. DC6WU als Gegenstation empfing das 24 GHz-ATV-Signal des Verfassers und sendete es auf 10 GHz zurück. Auf diese Weise konnte der Strahlereinsatz auf Maximum justiert und danach das Empfangssignal von beiden Spiegeln optisch beurteilt werden. Die Aussendung des neuen 33 cm-Spiegels stand in Bildqualität und Feldstärke nur unwesentlich hinter dem 48 cm-PROCOM-Spiegel zurück. Rein rechnerisch ergibt sich zwischen beiden Spiegeln ein Unterschied von etwa 3db.

Interessant war noch der Umstand, dass sich der Strahlereinsatz um einige Millimeter verschieben ließ, ohne dass wesentliche Empfangseinbußen bei der Gegenstation auftraten.

Der neue, handliche und erwiesenermaßen auch leistungsfähige Spiegel erleichtert den ATV-Aktivisten die Nutzung von schwer zugänglichen Portabelstandorten erheblich.



Das Testbild am Bildschirm von DJ9PE zum Abgleich des Strahlerelementes anhand des von DC6WU auf 24 GHz empfangenen und auf 10 GHz zurückgesendeten Signals.

R.S.E. ATV COMPONENTS

23-cm ATV Sender ATVS 2310

FM-Sender mit VARICAP-Oszillator und Basisband-Eingang, Abstimmbare Microstripfilter, MMIC-Verstärker, Endstufe mit ca. 0,5 Watt HF. Frequenzeinstellung 1240 - 1300 MHz über Regler.
 Art.Nr. 2500 ATVS 2310 B Bausatz DM 139.--
 Art. Nr. 2501 ATVS 2310 F Fertiggerät DM 219.--



13-cm Sender ATVS1310

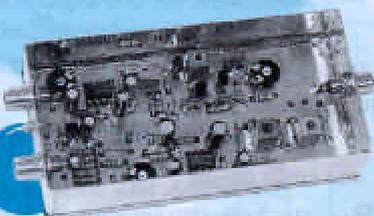
FM-Sender mit VARICAP-Oszillator und Basisband-Eingang. Nachgeschaltet ist ein selektiver Verstärker mit MMIC, Treiber und Endstufe mit ca. 0,3 W HF. Frequenzeinstellung 2320 - 2450 MHz über Regler.
 Art. Nr. 2502 ATVS 1310B Bausatz DM 139.--
 Art. Nr. 2503 ATVS 1310F Fertiggerät DM 219.--



Basisband-Aufbereitung BBA 10

Universelle Baugruppe mit sauberem Frequenzgang für FM ATV-Sender. Eingang für Kamera und Mikrophon, am Ausgang steht das Basisband pegelrichtig zur Verfügung. Rauscharme Verstärker, Tießpaß- und Keramikfilter.

Art. Nr. 2504 BBA 10 B Bausatz DM 84.--
 Art.Nr. 2505 BBA 10 F Fertiggerät DM 139.--



Basisband-Aufbereitung BBA 20

Anstelle eines Tonkanals stehen in der BBA 20 jetzt 2 Tonkanäle zur Verfügung. Der NF-Verstärker wurde gegenüber der BBA 10 modernisiert und verbessert. Die BBA 20 besitzt jetzt eine Videumschaltung positiv/negativ.

Art. Nr. 2559 Bausatz BBA 20 B DM 149.--
 Art. Nr. 2560 Fertiggerät BBA 20 F DM 198.--



Die PLL 30 arbeitet mit 8 wählbaren Abstimmritten bis zu einer maximalen Frequenz von 2900 MHz, beginnend bei 250 MHz. Die Frequenzschritte betragen: 100 KHz, 200 KHz, 500 KHz, 1 MHz, 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz und 20 MHz. Alle Einstellungen wie Mischer-Mode, Frequenz-Offset, Schrittweite, angezeigte Frequenz können gespeichert werden. Das beleuchtbare LC-Display zeigt neben der Frequenz auch die Schrittweite und die Lock/Unlock-Information an.

Art. Nr. 2570 PLL 30 B Bausatz DM 259.--
 Art. Nr. 2571 PLL 30 F Fertiggerät DM 309.--

NEU



FZM 611

Frequenzzähler bis 3000 MHz 6-stellig Frequenzzähler für ATV-Sender oder Konverter. Auflösung umschaltbar bis 10 KHz. Version A: 20 - 1800 MHz, Vers. B: 500 - 3000 MHz. ZF-Ablage-Programmierung +/- möglich. Sehr gute Eingangsempfindlichkeit.

Art. Nr. 2538 FZM 611 AB Vers. A Bausatz DM 149.--
 Art. Nr. 2539 FZM 611 AF Vers. A Fertiggerät DM 198.--
 Art. Nr. 2540 FZM 611 BB Vers. B Bausatz DM 169.--
 Art. Nr. 2541 FZM 611 BF Vers. B Fertiggerät DM 219.--



Mini-PLL PLL 20

Preiswerte, prozessorgesteuerte Universal-PLL im 100 KHz Raster. Frequenzbereich ca. 100 - 3276,8 MHz. Mehrere programmierbare ZF-Ablagen. Frequenzeinstellung über Drahtbrücken oder mit BCD-Schalter.

Art.Nr. 2552 Mini-PLL 20 B Bausatz DM 98.--
 Art.Nr. 2553 Mini-PLL 20 SB mit Schalter DM 147.--
 Art.Nr. 2554 Mini-PLL 20 SF Fertig. mit Schalter DM 198.--



FZM 411

Frequenzzähler bis 2800 MHz 4-stellig. Preiswerter Zähler für ATV-Sender oder Konverter. Auflösung 1MHz/100 KHz. Version A 10 - 1400 MHz, Vers. B 500 - 2800 MHz. ZF-Ablage-Programmierung +/- möglich.

Art. Nr. 2534 FZM 411 AB Vers. A Bausatz DM 129.--
 Art. Nr. 2535 FZM 411 AF Vers. A Fertiggerät DM 169.--
 Art. Nr. 2536 FZM 411 BB Vers. B Bausatz DM 149.--
 Art. Nr. 2537 FZM 411 BF Vers. B Fertiggerät DM 189.--



Herstellung und Vertrieb:

R.S.E. Belgium
 Hulsterweg 28
 B-3980 Tessenderlo
 Tel. ++32 13676480
 Fax ++32 13673192

Vertrieb für DL:

 **SSB**
 Electronic GmbH
 Ingenieurbüro der Nachrichtentechnik

Händlerstraße 19
 D-58638 Iserlohn/Germany
 Telefon (02371) 9590-0
 Fax (02371) 9590-20
 Internet: //www.ssb.de
 email: ssb_electronic@compuserve.com

ATV-Nachmittag beim NDR in Hamburg-Lokstedt

Die Betriebsportgemeinschaft, Sparte Amateurfunk, des NDR in Hamburg-Lokstedt hatte am 8. Mai 2004 zu einem ATV- Nachmittag eingeladen.

Über 50 interessierte Teilnehmer lauschten zwischen 13:30 h und 18:00 h im Konferenzraum 2 den interessantesten Beiträgen mehrerer Referenten, teilweise von Weitem angereist. Der Nachmittag wurde über DBØFS übertragen, nach Umfrage sind etwa 30 % der Besucher bereits auf DBØFS qrv.

Es ist geplant, mit dem Standort zum Fernsehturm zu wechseln, bei 165 m Höhe ist mit entsprechender Vergrößerung der Reichweite zu rechnen. Die Empfangsfrequenz beträgt 1288 MHz, horizontale Polarisation, 5 Mega-Symbole. Die Verwendung einer 40 dB-Vorverstärkung ist notwendig, Selektion ist angebracht, um den Vorverstärker nicht durch leistungsstarke Handy-Ralaisstationen zu übersteuern.

1) Spartenleiter Martin Fritz, DL2HAO berichtete über die seit 1977 bestehende Gruppe mit derzeit 51 Mitgliedern und den zwei Standorten in Hamburg Lokstedt und Rothenbaum.

2) Norbert Huckfeld, DK6XU, gab eine Übersicht über die Entwicklung des TV-Amateurfunkrelais DBØFS seit 1978 und zeigte Diagramme des Empfangsbereiches um Hamburg herum. Norbert erläuterte anschaulich die Vor- und Nachteile der verschiedenen Modulationsarten bezüglich benötigter Leistung und belegter Bandbreite im Amateurfunkfernsehen. Interessant die Darstellung, dass 10 W FM-Output vergleichbare Ergebnisse mit 180 KW AM (42dB) erbringt. Bei der Phasenumtastung QPSK verbessert sich weiter die Bilanz um 6 dB; durch Datenreduktion, Datenkompression und Redundanz ist die benötigte Bandbreite zu reduzieren.

3) Stephan Reimann, DG8FAC, berichtete über den Aufbau und Verwendung seiner Baugruppen, die vor Ort auch angesehen wurden. Satelliten-Digitalreceiver enthalten solche Empfangsbaugruppen häufig in sehr ähnlicher Aufbauart. Stephan wies auf einen weiteren Anbieter von Baugruppen hin, wie Michael Kuhne, DB6NT, <http://www.kuhne-electronic.de/>

4) Thorsten Schultze, DG1HT, kommentierte verschiedene Satellitenreceiver, die für den Empfang von ATV geeignet sind, teilweise liegen für die genannten Geräte Software-Updates und zugehörige Loader auf Thorstens toller Homepage vor: <http://www.dg1ht.de> (zusätzlich/firmware) - Folgende Geräte wurden benannt: a) DSR6000, DSR8000 mit 12V Spannungsversorgung, b) GECCO, Versionen F2 oder F3 Light bei Conrad für 66 Euro, c) Medion FTA3010 von Aldi (und Praktiker ?) sowie d) Digital 500 / Digital 600 von Metro

5) Björn Iwo Schulz, DG0CBP, berichtete über die ATV-Verlinkung in Norddeutschland, mit DBØEUF auf einem Turm mit 342 m Höhe bei Höhbeck-Gartow und Links nach Berlin, Hamburg DBØDTV und DBØHEX auf dem Brocken, Homepage: <http://www.db0hex.de/> Björn Iwo zeigte interessante Bilder des Turmes und der Einrichtungen, interessant auch die Berechnungen der überbrückbaren Entfernungen mit "Radio Mobile", vermutlich als Freeware unter: <http://www.cplus.org/rmw/english.html>

6) Roberto Zech, DG0VE aus Brauna (Nähe Dresden), stellte seine Baugruppen vor und berichtete über den Aufbau von Endstufen mit Motorola-Transistoren, zwar nur im Bereich 960 MHz spezifiziert, offenbar aber auch bei 1,3 GHz einsetzbar. Er erläuterte Anpassung über Smith-Diagramme und Layoutberechnungen über das Programm "PUFF" von UKW-Berichte: "Die verwendeten Modelle (z.B. für die Leitungsanordnungen) sind für die meisten Anwendungen hinreichend genau. Bei Beachtung der Grenzen des Programms ist eine Anwendung weit über den Hobbybereich hinaus möglich (Text UKW-Berichte). Homepage Roberto: <http://www.dg0ve.de>

Der Nachmittag verlief bei großem Interesse aller Besucher, die Räumlichkeiten sind ideal geeignet, und die Versorgung mit Kaffee und Kuchen „zu HAM-Preisen“ rundeten den schönen und interessanten Nachmittag ab. Angekündigt sind weitere Nachmittage in ca. 2 Monats-Abständen, ich möchte den Organisatoren meinen Dank aussprechen.

Ich hoffe, die einzelnen Vorträge richtig wiedergegeben zu haben. Nachdem ich selbst ca. 1980 DBØFS mit AM-Modula-



Die Veranstaltung wurde
von DBØFS gesendet

tion empfangen habe, hoffe ich selbst auch in Kürze bei Empfang des DATV über DBØFS wieder mit dabei zu sein. Eventuelles Feedback zu meiner Zusammenfassung gerne an: DC2FK@DB0HB oder

Manfred.Knoerr@schleswig-holstein.de

55+73 de Manfred, DC2FK
aus Norderstedt (JO53AR)

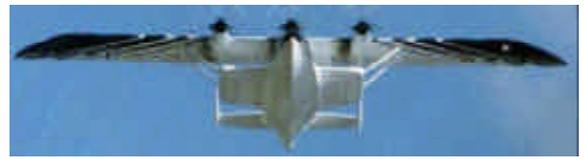


von r.n.l. DG8FAC, Stefan Reimann
DG1HT, Torsten Schulze
DL2HAO, Martin Fritz



Baugruppen für DATV von
Stefan Reimann, DG8FAC

Fotos: Günther Neef, DM2CKB, M2333



DO24ATT...??.eine neues deutsches Amateurfunkrufzeichen?

Mitnichten, nein, es handelt sich überhaupt um kein Rufzeichen, auch nicht für eine ATV-Sonderstation!

Aber wo ist dann die Verbindung zum Amateurfunk? Die Antwort ist eigentlich ganz einfach:

Auch Funkamateure interessieren sich noch für andere Dinge und entwickeln beruflich beispielsweise erfolgreich und begeistert auch in der Luft- und Raumfahrt.

'DO-24ATT' soll aber noch etwas näher erläutert werden, denn damit verbindet sich auch eine Geschichte und aktuell großartige Sache.

Am Bodensee, ganz besonders in der HAM-Radio-Stadt Friedrichshafen, ist der Name Dornier ein Inbegriff für große Ingenieurskunst in Luft- und Raumfahrt, Elektronik- und HF-Technik eingeschlossen – und für eine Spezialität: Flugboote!

Die ersten wurden von Claude Dornier entwickelt, in Friedrichshafen-Manzell direkt am See. Er hatte mit Unterstützung des Grafen Zeppelin neue Metallbautechniken in den Flugzeugbau einführen und diesen damit revolutionieren können. Dornier, Zeppelin und Maybach, der Beginn einer Erfolgsgeschichte, nicht nur für Friedrichshafen!

Die berühmtesten Flugboote waren die 'DO-Wal' (Polarexpedition) und, um 1928/ 1929, die 'DO-X', welche 12-motorig als 'Riese' sogar eine spektakuläre Weltumrundung erfolgreich absolvierte. 'DO' steht für 'Dornier'.

Die Klubstation der vor über 20 Jahren von DK2WT mitgegründeten Amateurfunkgruppe Dornier, am Flughafen von Friedrichshafen gelegen, trägt mit ihrem Rufzeichen DF0DOX respektvoll diesen Namen in Erinnerung an diese Leistungen weiter in die Welt.

Später wurden zur Modell-Kennzeichnung Ziffern hinzugefügt. Die zweistelligen Ziffern hinter 'DO' kennzeichnen die Type, gerade Ziffern waren die Regel für Flugboote, ungerade für 'Land'-Flugzeuge.

Also steckt kein Geheimnis hinter diesen Zeichen, die Kennung 'DO24' ist eine Typenbezeichnung für ein berühmtes Flugboot, welches von 1935 an bis 1944 ca. 250-fach als Seenotrettungsflugboot und Fernaufklärer gebaut wurde! Es war besonders in den Niederlanden beliebt und wurde dort in Lizenz gebaut. Es war für 24 Personen ausgelegt. 1944 übernahm das spanische Militär einige dieser Fluggeräte in den SAR-Dienst, denn mit ihren drei Sternmotoren und dem (Renn-)Bootsrumpf waren diese Flugboote erstaunlich hochseetauglich.

Im August 1971 wurde eines dieser Flugboote wieder an den Bodensee 'zurückgeholt'. Spanische Offiziere überführten das Flugzeug selbst nach Immenstaad und inszenierten zum Abschied

eine schöne Flugschau, untermalt vom dröhnenden Klang der drei 900 PS-starken 9-Zylinder Bramo-Stern-Motore. Noch heute schwärmen die Menschen am See davon.

Bis 1980 stand dann das majestätisch-elegante Flugboot auf dem Trocken in der Halle auf dem Werksgelände bei Dornier in Immenstaad. Dann wurde der Dornröschenschlaf, immer wieder durch 'lebenserhaltende' Triebwerksläufe unterbrochen, endgültig beendet mit dem Auftrag und der Verwirklichung der Vision, aus dem alten Flugboot einen modernen amphibischen Technologieträger zu entwickeln.

Das Flugzeug bekam einen sehr effizienten neuentwickelten Tragflügel, neue Triebwerke (Pratt&Whitney Turboprop PT6A-45 mit 1000 PS) dazu. Ungewöhnlich bisher: ein (neues) Fahrwerk in einem Flugboot. Die Cockpitdecke wurde komfortabel hochgezogen, die Querrudersteuerung wurde hydraulisch, der Rumpf wurde gründlichst überholt und überarbeitet.

Natürlich durfte die moderne Elektrotechnik nicht zurückstehen.

Hier entwickelte Arnold, DK2WT, in den Jahren 1981-1983 ein komplett neues System dafür, angefangen von den Starter-Generatoren über das ausgeklügelte Stromverteilungs- und Schaltsystem bis hin zur Steuerung des Fahrwerkes und der elektrischen Nothydraulik, denn das Flugzeug muß auch bei Ausfall aller Triebwerke bis zu einer sicheren Landung voll steuerbar bleiben. Vieljährige Erfahrung im technischen Dienst bei der Lufthansa und bei der Alphajet-Flugerprobung in Frankreich war hier sehr nützlich.

Erst 'DO-24TTÄ', dann endgültig 'DO-24ATT' wurde die neue Typenkennzeichnung für ein Flugzeug aus der Serie der Dornier-Flugboote '24', dem Amphibischen Technologie-Träger.

Seine wirklich herausragenden Leistungen zeigte dann das Flugzeug ab April 1983 mit Beginn der Flugerprobung in Oberpfaffenhofen und bei der anschließenden Erprobung der Seetüchtigkeit in der Ostsee bei Kiel 1983 bis 1984.

Dennoch fand sich leider danach niemand, der das außergewöhnliche Flugzeug weiter finanzieren, bauen und nutzen wollte. So wurde die DO-24ATT endlich dem Deutschen Museum München übereignet.

Damit endet gottseidank aber nicht die Geschichte. Iren Dornier, ein Enkel des legendären Konstrukteurs und erfolgreichen Firmengründers, folgt seinen eigenen Visionen.

Er gründet die South East Asian Airlines in den Philippinen und sucht nach neuen Zielen und Wegen. Seine Bemühungen um die DO-24ATT verliefen erfolgreich, er konnte das Flugzeug kurzfristig zurück erwerben, um es wieder seiner eigentlichen Aufgabe zu fliegen, zurückzuführen. Er ließ es zerlegen, auf LKWs verladen und über Antwerpen in die Philippinen verschiffen, wo es wieder zusammgebaut, nachgearbeitet und, nach weiteren Ergänzungen für einige Millionen Dollar, nach knapp 20 Jahren Ruhe seit der Erprobung, wieder flugklar wurde.

Nun ist Iren Dornier, 45 Jahre alt, seit dem 15. April von Clark aus auf großer Worldtour für UNICEF und für seine Idee, den Menschen und vor Allem der Jugend zu vermitteln, daß es sich lohnt, Ideen und Visionen zu haben und diese zu verfolgen, mit und nicht gegen ethischen und moralischen Grundwerten.

Er hatte einen Traum, er wollte das Lieblingsflugzeug seines Großvaters, die Do 24, wieder in die Lüfte bringen. Iren Dornier hat es geschafft. „Kayang Kaya“ = „Wir schaffen es“! Offiziell begann die Worldtour auf der ILA im Juni 2004 in Berlin.

Auf der langen Reise mit ca. 87 Stationen in über 60 Ländern möchte er den Menschen und besonders der Jugend seine Vision vermitteln und sie mitreißen, offen und positiv die Zukunft anzupacken. Seine Weltreise endet voraussichtlich am 24.12.2004.

Für den 1. Mai 2004 war eine Wasserlandung in Friedrichshafen vor der Uferpromenade angekündigt worden. Trotz strömenden Regens fanden sich ca. 10.000 Zuschauer ein! Daraus wurde dann auch viel mehr: eine phantastische Flugvorführung, die die Massen begeisterte. Das Wetter hatte sich mittags gebessert, das Flugzeug zeigte durch die Flugkünste von Iren, wie er schon sehr vertraut und freundschaftlich einfach genannt wird, seine ganze Eleganz, Dynamik und Power. Zum Schluß lachte die Sonne sogar dazu. Etwa eine Woche war die DO24 hier zu bewundern, immer wieder war sie über dem See und in Ufernähe zu beobachten. Für manchen wurde auch der Traum von einer Mitfluggelegenheit wahr, die Menschen waren begeistert.

DK2WT, Arnold, hat die Ereignisse vom Ankunftstag an gespannt mitverfolgt und viel fotografiert. Natürlich wurden bei Treffen mit Iren und seiner Crew auch technische Informationen ausgetauscht. Besonders überrascht und beeindruckt haben Arnold und seinen Sohn Stefan, DG2GTS, die ihnen dann gebotene Mitfluggelegenheit! Stefan hat dafür gerne die Zeit bei seiner Diplomarbeit geborgt, für Arnold war dies das krönende Erlebnis seiner Entwicklungsarbeiten in Luft- und Raumfahrt, für beide unvergesslich!

Iren Dornier und seiner freundlichen Crew sind sie für alles überaus dankbar!

Wer mehr darüber erfahren möchte: <http://www.do24.info/>, wird immer erweitert, die englische Ausführung ist leider (noch) unvollständig.

So schließe ich denn:

Es lohnt sich ständig zu lernen, anzupacken, Visionen zu haben, (s)eine Idee(n) zu haben und umzusetzen, einfach auf Menschen zuzugehen und zu helfen, positiv nach vorn zu schauen! Dann machen auch Amateurfunk und andere Hobbys wieder mehr Spaß!

Arnold, DK2WT

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 Bausätze 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!

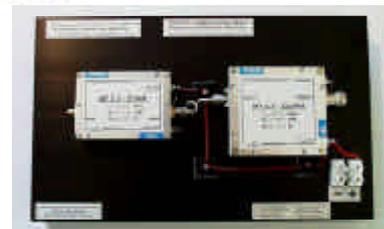
Leider können wir in dieser Anzeige nur einige Beispiele zeigen. Wir bieten inzwischen fast 100 verschiedene Endstufen von 23cm bis 24 GHz und von 1 Watt bis 400 Watt an.

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 Zwangsbefügung - 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



DJ8VR Silent key

Am 26. Mai 2004 haben die Angehörigen, der Vorstand der AGAF e.V., Kollegen der Bergischen Universität Wuppertal und die Aktiven der dortigen DATV-Gruppe OM Hans-Jürgen Schmitz, DJ8VR, auf seinem letzten Weg in Brambauer bei Dortmund begleitet.

Dipl.-Ing. Hans Jürgen Schmitz war Absolvent der RWTH Aachen, hatte lange Jahre bei Philips in Eindhoven und Krefeld gearbeitet und war die letzten 9 Jahre als Forschungs- und Entwicklungsingenieur am Lehrstuhl für Nachrichtentechnik der Bergischen Universität Wuppertal beschäftigt. Seit 1962 war Hans unter seinem Rufzeichen DJ8VR auf allen Kurzwellenbändern und auf UKW aktiv. Er hat sehr wesentlich zur Entwicklung der DATV-Baugruppen beigetragen: insbesondere der HF-Teil des Exciters, der 70 cm Empfänger, der 70/23 cm up-Converter und der 70/13 cm up-Converter, der zwei Tage vor seinem Tode funktionierte, gehen auf seine Ingenieurleistung zurück.

Im Jahre 2002 hatte er den der DATV-Gruppe zuerkannten Horkheimer Preis gemeinsam mit DJ8DW entgegengenommen. Wir haben mit Hans einen begeisterten Funkamateurliebhaber, einen stets hilfsbereiten Kameraden und ausgezeichneten Fachmann verloren; wir waren noch voller gemeinsamer Zukunftspläne. Wir werden Hans in ehrenvoller und dankbarer Erinnerung halten und die DATV Entwicklung auch in seinem Sinne fortsetzen.

*Uwe, DJ8DW
2. Vorsitzender der AGAF e.V.*

Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

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

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

Bitte
ausreichend
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201**

D-44269 Dortmund

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

- 1.) Aktive Vollmitgliedschaft
 - Aufnahmegebühr 2004 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2004 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 2004 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2004 EUR 10.—
 - gleiche Leistung wie Pos.1
- 3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%) nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
 - Aufnahmegebühr 2004 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2004 EUR 15.—
- 4.) Familienmitgliedschaft
 - Aufnahmegebühr 2004 EUR 5.—
 - Jahresbeitrag 2004 EUR 7.—
 - ohne Bezug des TV-AMATEUR
- 5.) passive Mitgliedschaft (für Institutionen, Firmen, ect.)
 - Jahresbeitrag 2004 EUR 25.— + 1 x 5.— EUR Bearb. Geb.
 - dafür Bezug des TV-AMATEUR

Bitte
ausreichend
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201**

D-44269 Dortmund

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.

+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 8.—
im europäischen Ausland EUR 10.—

Den Betrag von EUR _____ bezahle ich:

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

Bitte
ausreichend
freimachen

Stadtparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
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

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

**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

Name, Surname, Nom, Call _____ Tel. _____

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

Kontoinhaber _____

Konto Nr.: _____

Bankleitzahl _____

Geldinstitut _____

Durch beigegefügte(n) Schein(e)
 Durch beigegefügten 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., gültk. 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-Farbstestbild 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

es ist zwar bei den meisten Sat-Receivern unwichtig, aber korrekterweise sollten wir einheitlich die FEC-Angabe mit 7/8 verbreiten, so wie es als "Standard" im Beiblatt "Jumper-Beschreibung" steht. Die FEC 5/6 war beim ersten Feldtest bei DB0KO im Gebrauch, daher die obigen

Frequenz 11855 MHz
(bei LO 10,6 GHz),
SR 4167, FEC 5/6
Video: PID 0033, HEX 21
Audio: PID 0049, HEX 31
kein Netzsuchlauf!

Inserenten-Verzeichnis

Andys Funkladen.....	24
Bremen	
Eisch-Electronic	10, 47
Ulm	
Dirk Fischer Elektronik	16
Steinfurt	
Flexa Yagi	47
Pinneberg-Eggerstedt	
FRIEDERICH KUSCH	32
Koaxkabel, HF-Verbinder	
Dortmund	
Harlan Technologies	47
USA 5931 Alma	
Hunstig Steckverbinder	47
Münster	
ID - ELEKTRONIK	45
Karlsruhe	
Johan Huber (Ordner)	47
Hafenreut	
Köditz Nachrichtentechnik	37
Kassel	
Kuhne electronic	22
Berg/Oberfranken	
Landolt Computer	47
Maintal	
OELSCHLÄGER	35
Weiterstadt	
RADIO-SCANNER	50
Burgdorf	
SCS	43
Hanau	
SMB Elektronik	47
Bonn-Mehlem	
R.S.E.	US2, 13, 40, US4
Belgien	
UKW-Berichte	12
Baiersdorf	
VTH-Verlag	6
Baden-Baden	



Blick Österreich

(qsp 3/04)

Diavortrag via ATV übertragen

Am 29. Januar war es wieder so weit, OM Gerhard, OE1WED, hatte traditionell zu einem Diavortrag in die Dachverbands-Zentrale des OEVSV in der Eisvogelgasse in Wien geladen. Auf allgemeinen Wunsch hat er diesmal von seiner Motorradreise in die Sahara berichtet, die er 1987/88 durchgeführt hat, da die Urlaube des letzten Jahres eher der Fortbildung (Segelschein) und nicht dem Fotografieren gewidmet waren.

In der ehemaligen Bibliothek hatten sich wieder OMs und YLs aus Nah und Fern eingefunden, um die herrlichen Bilder zu betrachten und den Ausführungen Gerhards zu lauschen. Am Beginn des Vortrags zeigte Gerhard einige Fotos seiner letzten Segeltörns, und alle erfreuten sich an den herrlichen blauen Wasserbildern, bevor es ab in die trockene, sandige Sahara ging. Nach ca. 1000 km Anreise durchs winterliche Europa war Gerhard über 6000 km auf afrikanischen Straßen und Pisten unterwegs. Dabei waren Strecken von 400 km ohne Tankstelle bzw. Versorgungsmöglichkeit zu meistern.



Dieser Vortrag wurde auch wieder via ATV übertragen. Vor Ort halfen OM Michael, OE1CMW, an der Kamera und OM Walter, OE1IMW, am Regieplatz mit, um auch heute wieder den OMs und YLs zu Hause eine gute Qualität zu liefern. Die Signale wurden von der Clubstation OE1XNC via 10 GHz zum Umsetzer OE1XCB gesendet und von dort vom Umsetzer OE1XRU, Wien

Bisamberg, übernommen. Der übermittelte die Signale via 5 GHz zur Aussichtswarte am Hutwisch OE3XHS, um von dort weiter nach Maribor S55TVM (Slowenien) geleitet zu werden. Theoretisch wäre es auch möglich gewesen, unseren Vortrag via ATV-Umsetzer OE6XZG (Schoeckl) im Bereich Graz zu sehen.

Beim anschließenden Bestätigungsverkehr meldeten sich 13 OMs und YLs, die diese Übertragung gesehen hatten. Sie erhalten eine Sonder-QLS-Karte dieses Events. Es ist aber anzunehmen, dass noch mehr ATV-Begeisterte zusehen, jedoch nicht bestätigen konnten, da es am FM-Umsetzer Hochwechsel (R92) zu dieser Zeit ein technisches Problem gab. Ich danke allen Beteiligten und allen Zusehern vor Ort und an den Fernsehapparaten zu Hause und vor allem Gerhard, OE1WED, und ich freue mich schon auf die nächste Veranstaltung im „Haus des Amateurfunks“.

73 de Karl, OE1KEB

ATV-News

(Max Meisriemler, OE5MLL)

Wie ich bereits angekündigt habe, bringe ich als nächste interessante Baugruppe aus dem D-Netz-Schrott einen 4-fachen HF-Verteiler (4-Weg-Splitter), der in einem weiten Frequenzbereich für diverse Zwecke eingesetzt werden kann. Wegen seines extrem linearen Frequenzverlauf zwischen 300 und 1680 MHz und der geringen Durchgangsdämpfung im zehntel-dB-Bereich bei einer Verteildämpfung von obligaten 6 dB kann er sicher auch als Leistungsteiler bzw. Koppler bis in den einstelligen Wattbereich verwendet werden.

Voraussetzung ist natür-



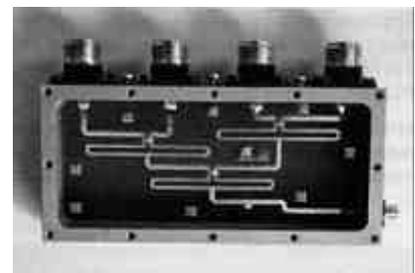
lich exakte 50 Ohm-Anpassung am Ein- bzw. an den Ausgängen, wobei nicht benutzte Ausgänge mit 50 Ohm-Abschlusswiderständen abzuschließen sind! Solche Widerstände bis weit in den GHz-Bereich tauglich gab es zur Genüge an den D-Netz-Stationen.



Anwendungsmöglichkeiten:

1) Zusammenschaltung mehrerer Antennen an einen Ausgang (Viererguppen oder 4 Antennen in verschiedenen Frequenzbereichen, wobei 6 dB Verlust zu berücksichtigen sind)

2) Anschaltung mehrerer Empfänger auf verschiedenen Frequenzen z.B. an eine Multibandantenne für 70 und 23 cm (nicht benutzte Ausgänge abschließen, Verlust von 6 dB beachten)



3) 1 Steuersender soll 4 parallel geschaltete Endstufen ansteuern. Am Ausgang ist ein 4-facher Antennenkoppler einzusetzen, der auch die Leistung verträgt (Steuerleistung wird geviertelt).

Bei allen 3 Beispielen gleiche HF-Kabel-längen beachten!

Für Spezialisten gibt es sicher noch weitere Anwendungsmöglichkeiten. Im D-Netz-Funkgestell wurden weitere 4-Weg-Splitter in einem silbrigen Gehäuse verwendet, die mit Mini-UHF-(Miniatur-PL-) Steckern ausgestattet waren. Der innere Aufbau ist ähnlich dem beschriebenen Typ, ich habe ihn nicht durchgemessen, weil mir die Stecker unsympatisch sind!



Blick-GB

(CQ-TV 206)

Worte des Vorsitzenden

(Trevor Brown, G8CJS)

Bei DATV tut sich was, der Umsetzer GB3RV in Worthing ist umgerüstet und wartet auf die Genehmigung für den Betrieb. Bei GB3HV wurden einige Testsendungen gemacht, und die Rapporte waren sehr ermutigend: Bilder, die über eine 80 km weite Strecke analog empfangen nur B1-Qualität hätten, kamen digital mit B5!

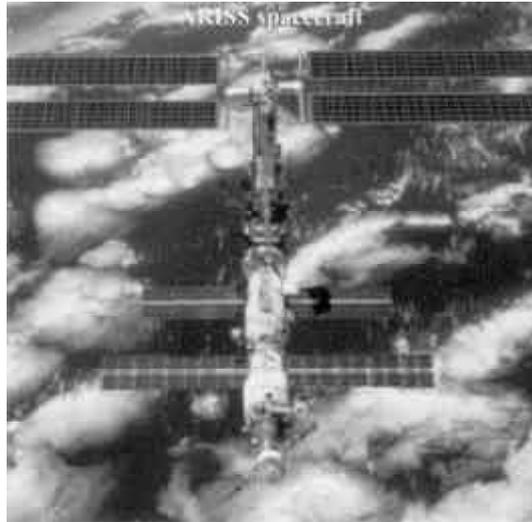
Die lang erwarteten DATV-Baugruppen, entwickelt an der Bergischen Universität Wuppertal, sind nun bei mir angekommen. Allan Robinson hat sie in QPSK auf 23 cm getestet und ist voll des Lobes. Die Leistungsverstärkung macht ihm jedoch etwas Kopfschmerzen, denn was er als Linear-PA vermutet hatte, produziert eine spektrale Rekonstruktion der Seitenbänder

(Schultern), ein großes Problem für Amateure ohne gute Messgeräte (Spektrumanalyzer). Ian Waters hat die Baugruppe mit GMSK auf 70 cm erprobt, wobei PA-Linearität weniger ins Gewicht fällt. Allerdings hatte er einen Platinenfehler und musste sie nach Wuppertal zur Reparatur schicken. Hoffentlich können wir zur Hauptversammlung mehr Informationen liefern und Bilder vorführen. Die DATV-Module sind recht teuer (der BATC hat drei Sätze finanziert, zwei Mitglieder haben eigene) und möglicherweise jenseits des normalen Amateur-Budgets. Das möchte ich nicht abstreiten, aber es ist eigentlich üblich, dass neue elektronische Geräte auf dem Markt erst mal teuer sind und später billiger werden.

Wenn wir als BATC mit den Versuchen abwarten würden, bräuchten wir nicht so viel zu investieren, aber dann machen andere Leute die Experimente und setzen die Standards fest. Durch die 100 Baugruppen aus Wuppertal geschieht das jetzt in ganz Europa, und ich finde es wichtig, dass der BATC daran teilnimmt, und wir in die DATV-Anwendung eingeweiht sind.

Zur Bekräftigung dieser Position hat Graham Shirville (G3VZV) ein ARISS-

Treffen im ESA-Komplex in Holland besucht. Dort wurde ein Entwurfs-Konzept für einen außen an der ISS angebrachten Behälter besprochen, der mit 28 Volt Gleichspannung gespeist wird und einen 2,4 GHz-DATV-Sender (DVB-S?) enthält. Er überträgt Videobilder entweder von einem 1,2 GHz-FM-ATV-Empfänger oder von einer Kamera an Bord mit Textein-



blendung (evtl. mit GPS-Daten). Die Kamera soll zur Erde schauen und Wolken sowie die Luftverschmutzung zeigen, eine zweite drehbare Kamera könnte vielleicht noch die Außenseite der Internationalen Raumstation übertragen. Im Prinzip wurde der Entwurf von dem Ausschuss unterstützt, und er bat Graham darum, mit anderen Interessierten zusammen das Projekt bis zum nächsten Treffen im Oktober zu verfeinern.

ATVISS - Amateurfernsehen auf der Internationalen Raumstation

(G3VZV 1999)

Ziel

Es sollen Geräte zur permanenten ISS-Amateurfunkstation hinzugefügt werden, die Nutzern auf der Erde einen Zugang zu Videokameras an Bord verschaffen. Das Ausgangssignal soll mit recht einfachen Mitteln empfangen werden können. Das System soll möglichst ideal in Demonstrations-Vorführungen für Amateurfunk-Neulinge passen und nicht durch Internet-Verbindungen ersetzt werden können.

Hintergrund

Sowohl die Raumstation "MIR" als auch einige Shuttle-Flüge mit SAREX (Amateurfunk aus dem Weltraum) haben SSTV (Standbildübertragung) demon-

striert und dadurch das Interesse an dieser Betriebsart und am Weltraum-Funk dramatisch vergrößert. Die Aussage "Ein Bild ist mehr wert als tausend Worte" wurde auch bei der Mondlandung und durch die "Mars Rover"-Übertragungen bekräftigt. Viele Amateurfunk-Satelliten haben bereits Standbilder der Erdoberfläche gesendet, und sie benutzen Geräte (Videokameras), die auch für bewegte Bilder eingesetzt werden können.

Obwohl die höchste ATV-DX-Reichweite bei über 3000 km auf 70 cm und bei 800 km auf 10 GHz liegt, sind normale ATV-Kontakte lokal begrenzt. Es gibt einige nationale ATV-Gruppen wie BATC in Großbritannien, AGAF in Deutschland, ANTA in Frankreich usw. mit zusammen gerechnet mehr als 5000 Mitgliedern - das gleicht der weltweiten Mitgliedschaft der verschiedenen AMSAT-Gruppen.

Vorschlag

Es sollten außerhalb der ISS an passenden Stellen eine oder mehrere Farbkameras angebracht werden, die vorwiegend zur Erde schauen und dadurch nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sind. Sie sollten in der Ausrichtung und im Zoombereich gesteuert werden können und über ein Versorgungskabel mit einer Stromversorgungs-, Steuerungs- und Sendezentrale verbunden sein.

Eine Kommandostation am Boden würde die Sendung für z.B. 5 Minuten durch ein einfaches Steuersignal aktivieren, zusätzliche Befehle würden Ausrichtung und Zoombereich einstellen. Alternativ könnte ein Packet-Radio-System zur Steuerung benutzt werden, das auch Rückmeldungen des Systems an Bord überträgt, und andere Bodenstationen könnten feststellen, wer die Kameras gerade steuert. Dies würde auch Telemetrie-Funktionen für System-Zustandsmeldungen ermöglichen - vielleicht kann das APRS-System dazu erweitert werden. Ohne steuernde Bodenstation könnte das ATV-System alle 2 Minuten für z.B. 10 Sekunden ein Kamerabild oder eine Textkennung abstrahlen. Die festgelegten Bodenstationen könnten bei ATV-Relais Textmeldungen für Testbild-Sequenzen einspeichern. Die Astronauten an Bord würden die Kameras ebenfalls steuern können. Eine der Kameras könnte besonders hochempfindlich sein für "Nachtszenen" der ISS und der Erde, vielleicht auch für Messungen der Lichtverschmutzung.

Die Funkausrüstung würde folgendes enthalten:

Kommando-Empfänger und -Decoder - ein einfaches 1200 Baud-PR-System wäre ausreichend. Die Uplink-Frequenz sollte knapp unterhalb 438 MHz liegen, um Radarstörungen zu vermeiden. Rückmeldungs- und Telemetrie-Sender - er würde auf der gleichen QRG simplex arbeiten.

Als Bildsender könnte zunächst ein Farb-SSTV-System wie bei der "MIR" dienen. Eine weltweit gleiche Frequenz auf 2 m wäre ideal, ansonsten würde das 10 m-Band (abhängig vom verfügbaren Platz für die Sendeantenne) den Einsatz einfacher Scanner-/Empfänger-Typen ermöglichen.

Es gibt z.Zt. keinen weltweiten Standard für digitales Amateurfernsehen, aber das wäre im Hinblick auf Bildauflösung, Sendeleistung und Spektrumsbelegung angemessen. Bis zum praktischen Einsatz eines solchen Systems wäre FM-ATV als z.Zt. meistgenutzte terrestrische ATV-Betriebsart oberhalb 1 GHz sinnvoll. Die belegte Bandbreite wäre etwa 10 MHz analog oder 5 MHz digital. Das be-

vorzugte Band dafür wäre 13 cm, da es bereits in vielen Ländern von Fernseh-amateuren genutzt wird. Ein Problem hierbei könnten die Keulenbreite und der Gewinn der Antenne darstellen. Die Einstellung des analogen TV-Standards auf 525 (NTSC) oder 625 (PAL) Zeilen könnte durch die Bodenstationen oder automatisch durch GPS-Positionsdaten an Bord geschehen.

(Quelle: BATC-Webseiten)

13 cm DATV-Konverter

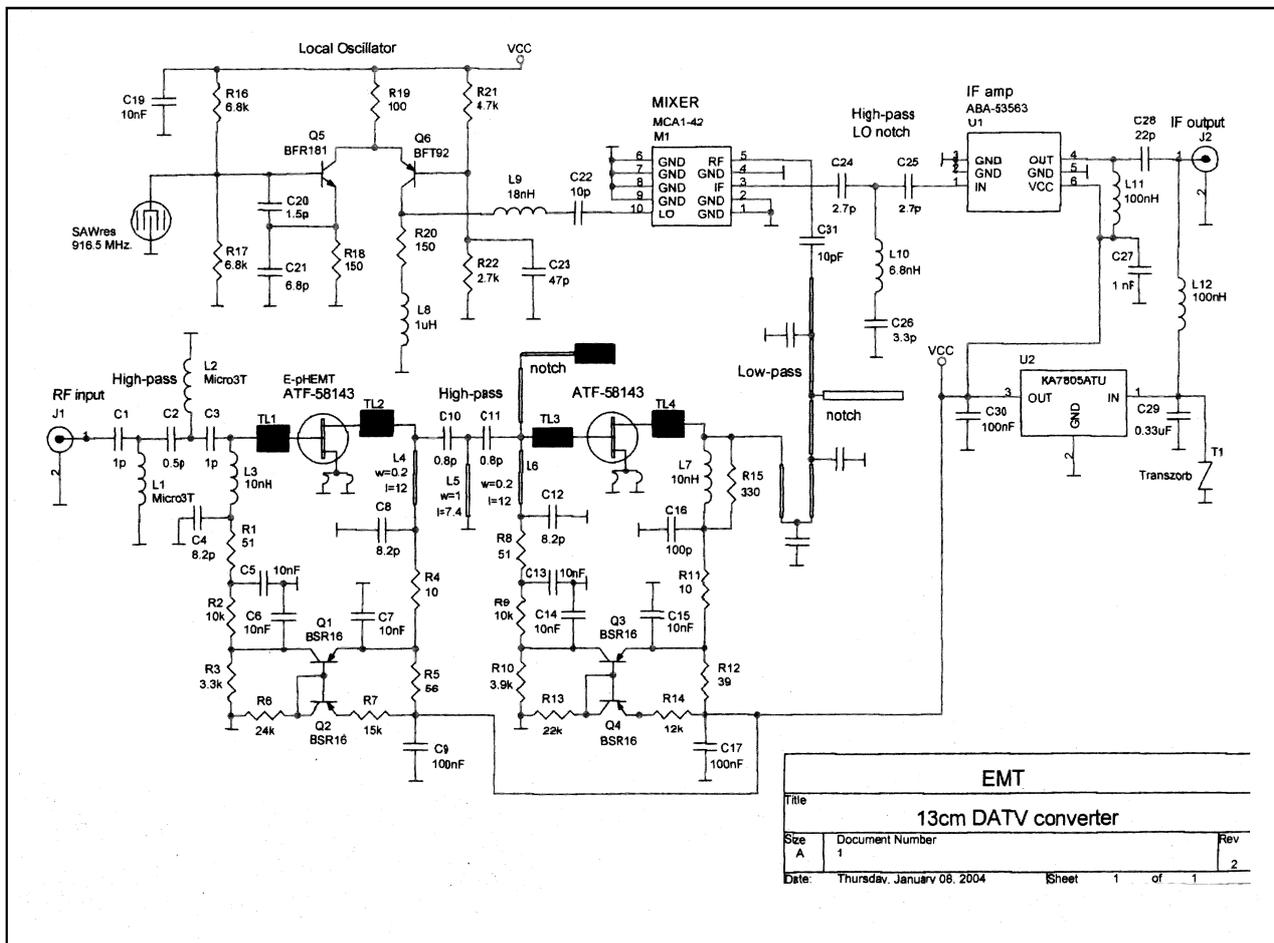
(Hans Bruin)

Als Ergebnis des enormen Mobiltelefon-Wachstums gibt es eine hohe HF-Leistungsverdichtung (in dem Frequenzbereich), und die Schaltungen müssen auf diese Zustände angepasst werden. Vorverstärker müssen einen hohen Interzept-Punkt 3. Ordnung sowie gut abgestimmte Filterung aufweisen. Der ATF-58143, vorgestellt von „Agilent Technologies“ im April 2003, ist ein hervorragender Verstärker. Seine wichtigsten Eigenschaften sind: hoher Dynamikbereich, niedriger Rauschteppich und einfache Spannungsversorgung. Ein

brauchbarer Kandidat für die ZF ist Agilent's ABA-53563, ein kompakter Breitbandverstärker bis 3,5 GHz. Sein Lokaloszillator arbeitet mit einem SAW-Resonator (Oberflächenwellen-Filter). Die erzeugte Frequenz ist vergleichbar stabil wie ein Quarz-Generator und hat wenig Phasenrauschen. Das letztere ist vor allem für digitale Modulationsversuche im Amateurfunk wichtig. Als Mischer wurde ein MCA1-42 von „Mini-Circuits“ ausgesucht.

Die Schaltung

Eine wichtige Anforderung für Konverter ist, dass der Empfang auf 13 cm während einer Sendung auf 23 cm nicht beeinträchtigt wird. Deshalb muss dem ersten FET ein brauchbares Filter vorausgehen. Die Abschwächung im 23 cm-Bereich und darunter muss so stark wie möglich sein, während der Filterverlust auf 13 cm minimiert werden sollte, um eine niedrige Rauschzahl zu bekommen - das erreicht man mit einer Hochpass-Anordnung. C1, L1, C2, L2 und C3 bilden einen fünfpoligen Hochpass, L1 und L2 sind Miniatur-Luftspulen (der Hersteller



EMT		
Title		
13cm DATV converter		
Size	Document Number	Rev
A	1	2
Date:	Thursday, January 08, 2004	Sheet 1 of 1

23 CM MOSFET LINEAR POWER AMPLIFIER BY DB6NT

Diese neuentwickelten Leistungsverstärker, bestückt mit LD-MOSFET's, zeichnen sich durch eine hohe Linearität des Ausgangssignals und durch einen hohen Wirkungsgrad (bis zu 55%) aus. Diese Verstärkermodule sind thermisch sehr stabil und können aufgrund ihrer hohen Linearität für alle Betriebsarten, insbesondere SSB / DATV / DVBS / DVBT, eingesetzt werden. Gegenüber bisheriger Verstärker in 12 V Technik mit Bipolartransistoren (Modulen) wird mit diesen Baugruppen eine neue Generation von 23 cm Linearverstärkern eingeführt. Komplettergeräte mit Netzteil werden folgen.

- **Frequenzbereich**
1240-1300 MHz
- **Betriebsspannung +26 V**
- **12 - 14 V Steuerspannung**
- **gefrästes Aluminiumgehäuse**



Schaltnetzteile für 12 und 24 V
von 150 ... 500 Watt,
ab Lager lieferbar



Netzteil:
12 V / 40 A

Technische Daten:

Typ	MKU 1330 A	MKU 1350 A	MKU 13100 A	MKU 13100 B	MKU 13200 A	MKU 13200 B
Eingangsleistung:	1 Watt	2,5 Watt	0,3 Watt	5 Watt	0,5 Watt	>10 Watt
Ausgangsleistung an 50 Ohm:	>30 Watt	>50 Watt	>100 Watt	>100 Watt	>200 Watt	>200 Watt
Sättigungsleistung:	typ. 40 Watt	>60 Watt	typ. 150 Watt	typ. 150 Watt	typ. 250 Watt	typ. 250 Watt
Eingangsbuchse:	SMA	SMA	SMA	SMA	SMA	SMA
Ausgangsbuchse:	SMA	SMA	N	N	N	N
Eingebauter Sequenzer:	nein	nein	nein	nein	ja	ja

Besuchen Sie uns auf der HAM RADIO - Friedrichshafen! Stand A1-310
Ihre Vorbestellung nehmen wir gerne entgegen.

Die mit MOSFET-Hybrid-Modulen bestückten 12 V Linearverstärker sind in Aluminiumgehäuse eingebaut, die aus dem vollen Block gefräst wurden. Diese hochlinearen Verstärker sind für alle Betriebsarten wie auch SSB und DATV konstruiert. Neben einer Verpolschutzschaltung besitzen die Verstärker auch einen integrierten Richtkoppler mit Schottky-Detektor zur Überwachung der Ausgangsleistung.

Typ	MKU 133 HY2	MKU 1360 HY	MKU 13120 HY
Frequenzbereich MHz:	1240 - 1300	1240 - 1300	1240 - 1300
Eingangsleistung:	typ. 0,1 Watt	typ. 0,2 Watt	typ. 0,4 Watt
Ausgangsleistung @ 50 Ohm:	>30 Watt CW	>60 Watt CW	>120 Watt CW
Sättigungsleistung:	>35 Watt	>75 Watt	>150 Watt
Stromaufnahme:	typ. 10 A	typ. 20 A	typ. 40 A
Eingang:	SMA-Buchse	SMA-Buchse	SMA-Buchse
Ausgang:	SMA-Buchse	N-Buchse	N-Buchse

- **gefrästes Aluminiumgehäuse**
- **Versorgungsspannung**
+12...13,8 V
- **Monitorausgang**

Alle MOSFET-Verstärker,
Netzteile und Kühlkörper sind ab
Lager lieferbar!



Wir entwickeln und fertigen nach kundenspezifischen Angaben professionelle Verstärker, Oszillatoren, Mischer und andere Systeme, Frequenzbereich 1...50 GHz.

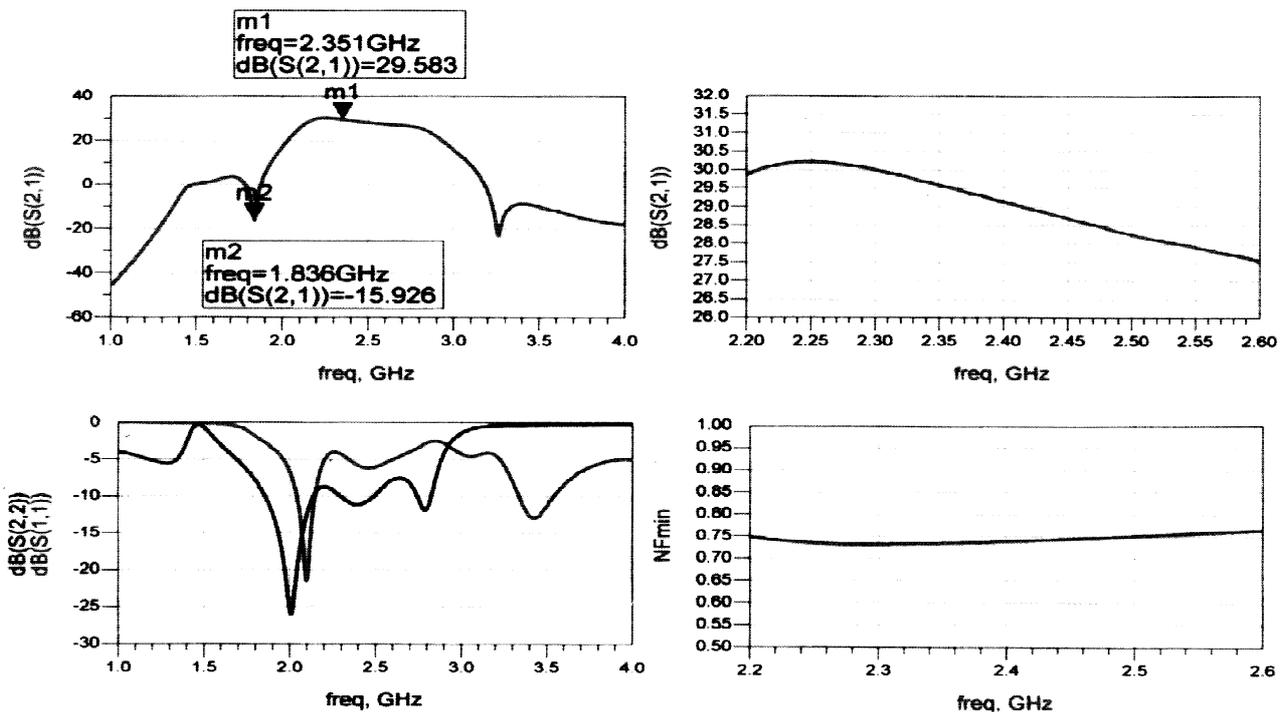
KUHNE electronic GmbH
MICROWAVE COMPONENTS

Weitere technische Daten auf Anfrage
oder besuchen Sie
unsere Webseite:
www.db6nt.de
E-Mail: kuhne.db6nt@t-online.de

Kühne electronic GmbH
Schelbenacker 3
D - 95180 Berg / Deutschland
Tel. 0049 (0) 9293 - 800 939
Fax 0049 (0) 9293 - 800 938

13 cm DATV converter Simulation HF section

EMT



„Coilcraft“ stellt für jedes Exemplar den gemessenen Wert zur Verfügung). Eine Simulation mit Agilent's „Advanced Design System“ 2003A zeigt für sie geringere Verluste als mit Microstrip-Versionen an. Die Masseverbindungen über 0,4 mm Durchkontaktierungen verhalten sich frequenzabhängig und sind in die Simulation der Gesamtschaltung eingeflossen. C1 - C3 sind eng tolerierte Chip-Kondensatoren von „Johanson“.

Der erste FET, ein ATF-58143 von Agilent, ist ein E-pHEMT. Mit $V_{ds} = 3$ Volt und $I_d = 30$ mA besitzt er einen OIP3 von 30,5 dBm und liefert 19 dBm Ausgangsleistung bei 1 dB Kompression. Die Rauschzahl ist 0,5 dB, die Verstärkung 16,5 dB bei 2 GHz. Als E-pHEMT zieht er bei $V_{gs} = 0$ Volt fast keinen Drain-Strom, das Maximum wird bei $V_{gs} = +0,5$ Volt erreicht. Deshalb können die Source-Anschlüsse geerdet werden, und man braucht nur eine positive Versorgungsspannung. Eine aktive Vorspannungserzeugung liefert über weite Temperaturbereiche stabile Stromverhältnisse. Q1 und Q2 mit ihrer Beschaltung bestimmen die Gate-Spannung so, dass bei 3 Volt Drainspannung exakt 30 mA fließen. Transistor Q2 ist als PN-Übergang geschaltet zur Temperatur-Kompensation für die Emitter-Basis-Strecke von Q1. Eine ähnliche Vorspannungs-Erzeugung

stellt den zweiten ATF-58143 auch auf $V_{ds} = 3$ Volt ein, aber der Drain-Strom ist hier 40 mA. Zur Erhöhung der Stabilität beider Stufen wird durch etwas längere Source-Drähte ein wenig Rückkopplung erzeugt. Zu lange Drähte bringen eine Anhebung bei hohen Frequenzen und Instabilität neben zu starker Dämpfung bei der Sollfrequenz. R15 parallel zu L7 verbessert die Stabilität der zweiten Stufe, ein Hochpass zwischen beiden Stufen unterdrückt unerwünschte Signale. Das anschließende Kerbfilter (Notch) saugt speziell Mobiltelefonsignale bei 1,85 GHz ab. Ein 1 mW-Eingangssignal auf 1,3 GHz erscheint am Mischer-Eingang nur mit -22 dBm, ein schwaches 13 cm-Signal wird aber um 29 dB bei einer Rauschzahl von 0,75 dB verstärkt. Ein Tiefpassfilter verbindet die zweite Stufe mit dem passiven Mischer, Frequenzen über 3,2 GHz werden so um mehr als 30 dB abgeschwächt. Dadurch können Mischprodukte unterdrückt werden, die sonst am ZF-Ausgang auftauchen würden.

Der Lokal-Oszillator liefert +7 dBm an den Mischer, sein SAW-Resonator wurde ursprünglich für Fernsteuerungen und Datensender auf 916,5 MHz entwickelt. Eine 1 GHz-LO-Frequenz wäre schön gewesen, aber dafür ist nichts erhältlich. Q5 arbeitet als Colpitts-Oszillator, der

Spannungsteiler R16/R17 erzeugt die optimale Basisvorspannung für Q5. Q6, ein Pufferverstärker in Basisschaltung, erreicht mit der abgestimmten Serienschaltung L9/C22 eine Anpassung an den Mischer-Eingang. R20 bestimmt den Arbeitspunkt und zusammen mit L8 eine höhere Impedanz bei 916,5 MHz am Kollektor.

Am Mischerausgang fällt der LO-Pegel auf -15 dBm, die weitere Absenkung auf -42 dBm wird durch die folgende Kombination aus Hochpass und Kerbfilter erreicht (C24, C25, L10 und C26). Die ZF wird vom ABA-53563 verstärkt, der Silizium-Chip macht 21,3 dB nominell und 12,5 dB bei 2 GHz. Die Verlustleistung beträgt 230 mW (5 Volt, 46 mA), die Rauschzahl 3,6 dB, der Frequenzgang erreicht -3 dB bei 3,5 GHz. Obwohl intern auf 50 Ohm eingestellt, kann der Ausgang des ABA-53563 ohne Probleme auch an 75 Ohm-Systeme angeschlossen werden, das VSWR liegt dann bei 1,5. Eine Transzorb-Diode T1 schützt die Schaltung vor Überspannung jenseits 28 Volt und vor falscher Polung. Der 7805-Regler U2 stabilisiert die vom Sat-Receiver kommende Spannung, die zwischen +8 und +18 Volt liegen darf.

Weitere Infos und fertige Einheiten gibt es bei Rob Boom unter www.gietv.com

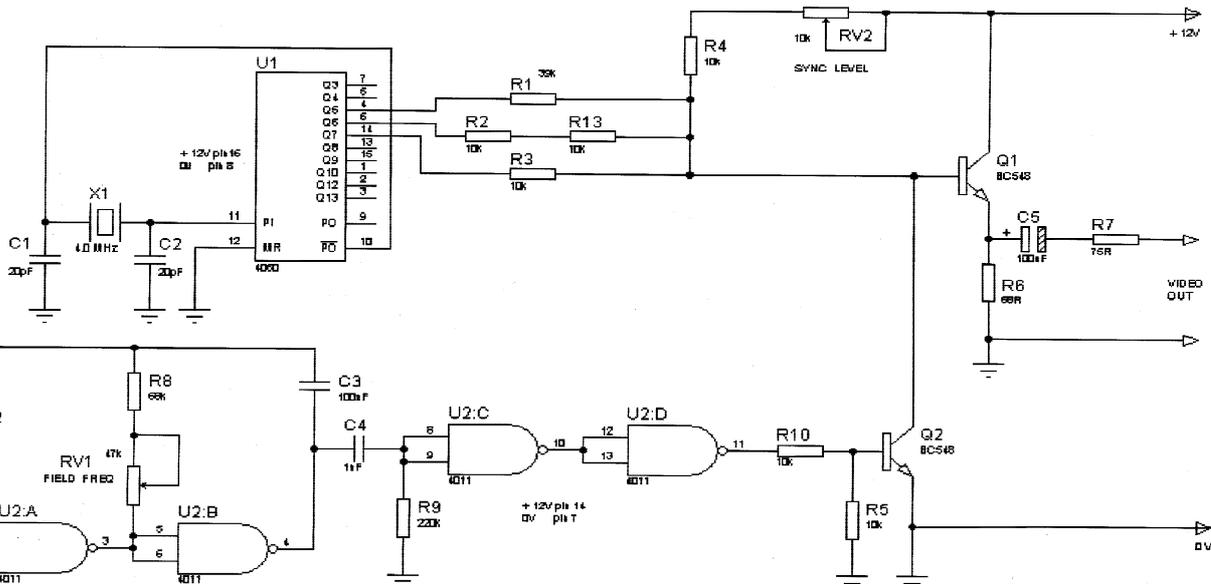


Figure 1 - Staircase Generator

AGAF-Mitglied, 0058, DC9XP, bietet an:

Japanische ZF-Filter 7 x 7

Stück: 1-9 ab 10

455 kHz, gelb	1,00	1,40
455 kHz, weiß	1,00	1,40
455 kHz, schwarz	1,60	1,40
10,7 MHz, orange	1,60	1,40
10,7 MHz, grün	1,60	1,40

NeosidFertigfilter

BV 5016	1,95	BV 5061	1,95	BV 5169	1,95
BV 5023	1,95	BV 5063	1,95	BV 5243	1,95
BV 5038	1,95	BV 5118.30	3,70	BV 5131.01	6,65
BV 5049-20	2,90	BV 5049	1,95	BV 5195.51	6,65
BV 5056	1,95	BV 5163	1,95	BV 5800	1,95

Weitere Typen und Spulenbausätze (z. B. 7A15) ab Lager.

Ringkerne, z.B. T98-2 nur 1,64 T200-2 nur 5,00
 Teflon-Durchf. nur 0,77 1-nF-Duiko nur 0,46
 Drehko 2 x 320 pF nur 4,60 S-Meter 60 x 45 7,00
 5270 Mikrow-Timer nur 5,20 Trosser 7 pF 1,53

Spezial-Frequenzliste 2003/04 16,90
 NEUR Sender + Frequenzen 2004 23,90

Grüne - Gerätegehäuse

218 200 x 175 x 80	28,00	318 300 x 175 x 80	38,50
201 200 x 175 x 125	32,00	301 300 x 175 x 125	39,50
228 200 x 250 x 80	33,00	328 300 x 250 x 80	42,00
202 200 x 250 x 125	37,50	302 300 x 250 x 125	45,50

Einfacher Graustufen-Generator

(John L. ...)
 Das CMOS-IC 4060B ist eine gute Wahl für einige Wellenförmige Versionen von Terry B. hat nur wenige Bauteile. Graustufen-Wellenform-Funktionsüberprüfung. Im Prinzip haben wir eine 4 MHz-Oszillation, die ersten Stufe eines 4 MHz-Oszillators aller Teilerstufen von

Hallo Andy, erbitte Fax oder Anruf! 73 Heinz

keinen Bildfrequenzmal- te der Schaltung einfachen der 3 Zeilen einen brei-
 besteht aus ei- 0 Hz-Oszillation (4011), da- aus den bei- tern und ein an den Graust-

gänglich; wenn man Q5, Q6 und Q7 über Widerstände im Verhältnis 4-2-1 summiert, wird eine stufenförmige Wellenform generiert. Die unterste Stufe bildet einen effektiven Zeilensynchron-Impuls mit 7 nachfolgenden gleichen Stufen bis Spitzenweiß.

treppen-Generator. Mit RV1 werden breiter Impuls und Zeilensync-Impuls auf gleiche Höhe gebracht, RV2 bestimmt die Bildfrequenz (50 oder 60 Hz). Für TV-Systeme, die ein vollwertiges Synchronsignal (mit Trabanten) benötigen, ist die Schaltung nicht geeignet.

Gut lötbare Gehäuse

SOFORT LIEFERBAR!

HF-dicht!

aus 0,5 mm Weißblech:	Höhe (mm)		Höhe (mm)	
	30	50	30	50
37 x 37	1,74	2,30	3,68	4,15
37 x 55,5	2,08	2,78		
37 x 74	2,09	2,75	4,00	4,80
37 x 111	2,49	2,90	4,80	5,55
37 x 148	2,90	3,70	5,55	6,10
55,5 x 55,5	2,70	3,05		
55,5 x 74	2,49	3,20	4,80	5,55
55,5 x 111	3,36	4,15	6,50	7,25
55,5 x 148	4,41	5,10	7,70	9,00
74 x 74	2,90	4,15	5,50	6,10
74 x 111	4,41	5,10	7,50	8,25
74 x 148	4,81	6,75	9,00	9,25
164 x 102	7,25	8,45	12,00	
62 x 102	4,85	5,10		
164 x 51	5,00	5,30		

Diese Gehäuse eignen sich ideal zum Einbau von elektronischen Baugruppen. Leichte Bearbeitung, Platinen, Bauelemente und Befestigungsteile können angefordert werden.
 Querwände und Lötflügel ebenfalls lieferbar.

Andy's Funkladen

Inh.: Andreas Fleischer · E-Mail: andyfunk@t-online.de
 Abt. FA · Admiralstraße 119 · 28215 Bremen
 Telefon (04 21) 35 30 60 · Fax (04 21) 37 27 14

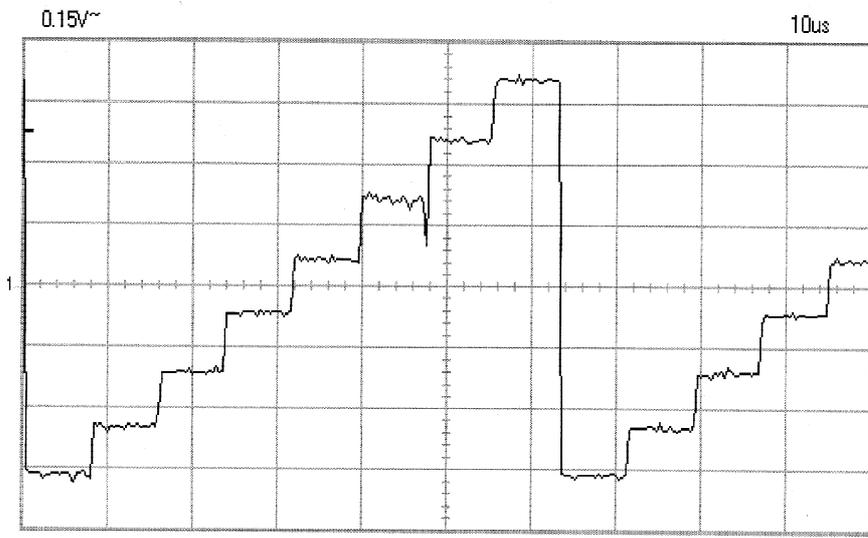


Figure 2 -The Line Waveform

Blick-USA

(ATVQ Winter 2004)

Warum 50 und 75 Ohm

Koaxialkabel?

(Henry Ruhwiedel, AA9XW)

Habt Ihr Euch schon mal gefragt, warum Koaxial-Kabel meistens nur mit 50 oder 75 Ohm Wellenwiderstand angeboten wird? Warum nicht mit 62, 38 oder 144,55 Ohm? Der Ursprung liegt in der Telefon-technik! Manche können sich noch erinnern, dass Anfang des vorigen Jahrhunderts die Telefon- und die Stromleitungen auf hohen Holzmasten und vielen Querträgern gehalten wurden, isoliert davon durch Dutzende Glasisolatoren für jeden Draht. Die Telefonleitungen bestanden aus „Kupferkabel“, worunter aber verschiedene Materialien zu verstehen sind wie verkupferter Stahldraht, Eisendraht, Litzendraht oder was gerade verfügbar war. Die Popularität des Telefons wuchs bis zu dem Punkt, dass keine neuen Drähte mehr auf die Masten oder in die Zentrale passten.

Die Lösung des Problems verdanken wir zwei „Bell“-Forschern, Lloyd Espin-schieb und Herman Affel. Im Mai 1929 arbeiteten die beiden emsig daran, wie man mehr Signale über eine Leitung bekommt. Sie kannten schon die Radio-Sendungen und fragten sich, wie sie das Funksignal mit mehreren Gesprächen gleichzeitig über das Kabel leiten könnten, ohne es in die Luft abzustrahlen. Abgeschirmtes Kabel kannte man noch nicht, und die raffinierteste Methode war eine symmetrische Speisung bis zum Antennenfußpunkt, wo man dann in alle Richtungen senden konnte.

Telefonleitungen bestanden aus verdrehten Paaren, aber wenn man sie verlegte, löste sich die Anordnung. Naturkräfte verwirbelten sie miteinander, und bei Nässe durch Regen und Schnee verlor sie ihren Wellenwiderstand. Es musste etwas Besseres her, um die Verhältnisse konstant zu halten. Zufällig gab es in der Nähe ein Installations-geschäft, wo Kupferleitungen in verschiedenen Größen verkauft wurden.

Lloyd und Herman schätzten, dass ein Rohr innerhalb eines zweiten größeren mit festgelegtem Abstand die Lösung wäre. Also versuchten sie, mit viel Holz, Schrauben und Kupferleitungen auf kurzen Strecken ihre neue Erfindung, das Koaxialkabel, zu verwirklichen. Es war tatsächlich das, was wir heute als unbiegsames Starrkabel kennen. Für große Entfernungen war das wegen des teuren Kupfers und der Trägerstrukturen nicht praktikabel, aber sie untersuchten das neue „Kabel“ auf seine Eigenschaften hinsichtlich zukünftiger Produkte, die biegsam, Impedanz-konstant und für lange Leitungen geeignet wären.

Die Koax-Impedanz wird zunächst vom Durchmesser des Innenleiters bestimmt, der legt aber auch Innenwiderstand, Leistungsvermögen, Frequenzgang und physikalisches Verhalten fest. Danach kann das Dielektrikum (Isolationsmaterial zum Außenleiter) ausgesucht werden, das zusammen mit dem Durchmesser des Außenleiters die gewünschte Impedanz bestimmt. Damit wird es möglich, bei gleichem Wellenwiderstand verschiedene Gesamtdurchmesser zu erhalten. Ein 75 Ohm-Koax kann einmal 0,25 cm dick sein und einmal 22 cm, so lange das Verhältnis zwischen Innen- und Außenleiter-Durchmesser und das Dielektrikum gleich sind. Bei anderem Füllmaterial, z.B. Luft statt Kunststoff, verschiebt sich das Verhältnis entsprechend, aber warum gibt es 50 Ohm und 75 Ohm?

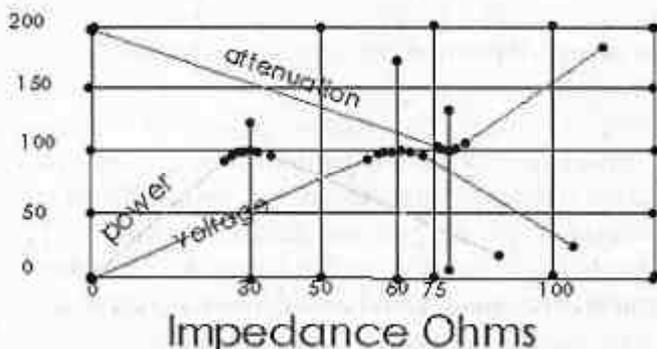
Lloyd und Herman testeten alle möglichen Materialien und notierten Spannung, Strom, und Geschwindigkeit des Signals auf der Leitung. Die Ergebnisse waren interessant - wir kennen zwar das Ohmsche Gesetz für Wechselstrom, wo die Impedanz „Z“ den Widerstand „R“ ersetzt, aber das Verhalten einer Koaxial-Leitung ist nicht ganz so einfach klar zu machen. Im Diagramm „Figure 1“ sieht man an der linken Skala die Dämpfung und unten die Impedanz von 0 bis 100

Ohm. Auffällig ist, dass keine Messkurve linear verläuft. Die Leistungskurve erreicht 100 Prozent bei 30 Ohm und sinkt wieder langsam mit steigender Impedanz. Das heißt, für effektivste Leistungsübertragung braucht man 30 Ohm-Kabel, aber auch eine große Geldbörse!

Die Spannungskurve steigt langsamer und erreicht 100 Prozent bei 60 Ohm, d.h. für Videosignale wäre 60 Ohm ideal. Aber wir müssen auch die Dämpfung berücksichtigen, die bei 77 Ohm am niedrigsten ist. Ein Kompromisswert liegt bei 75 Ohm Impedanz, und das ist heute der Standard für spannungsgespeiste Signale wie Video!

Für HF-Träger-Übertragung liegt der Kompromisswert zwischen Leistungs- und Spannungs-Optimum gerade bei 50 Ohm, und tatsächlich hatte die erste Kupferrohr-Koaxial-Leitung im Jahre 1929 etwa 51,5 Ohm Impedanz. Wenn es um Verluste auf längeren Kabeln geht, wissen wir, dass RG58-Kabel (dünn) nur für kurze Leitungen taugt, RG8 (dick) dagegen für lange Strecken, und „HELIX“ ist der Sammelbegriff für die geriffelten armdicken Kupferleitungen. Bei sehr hohen Frequenzen spielt das Dielektrikum eine besondere Rolle, deshalb ist RG8x (mit Schaumstoff-Füllung) hier besser, und 9913-Kabel mit Innenspirale und Luft-Dielektrikum noch mehr. Natürlich bestimmt der Innenleiter auch die maximal übertragbare Leistung, und nach Normfestlegungen ist seine Grenztemperatur 100 Grad Celsius bei mittlerem Umgebungsklima. So kann RG58-Kabel unterhalb 4 MHz bis zu 3500 Watt vertragen, aber nicht bei 144 MHz! Mit steigender Frequenz sinkt bei jedem Kabeltyp das Leistungsvermögen.

Nun hört man immer wieder von Super-Kabeln für „Audiophile“, ist das wirklich sinnvoll? Zunächst haben Lautsprecherboxen z.B. 4, 8 oder 16 Ohm Innenwiderstand, und die üblichen Doppel-litzen haben keine dazu passende Impedanz. Wegen ihrer Abmessungen weit unterhalb der (NF-)Wellenlänge ist dies unwichtig, doch bei höheren Frequenzen ändert sich das! Unsere beiden Helden bei „Bell“ haben auch das untersucht: im 2. Weltkrieg erfanden Deutsche und Engländer das sogenannte „Radar“, man sendete ein Impulssignal und empfing das Echo davon. Je höher nun die Sendefrequenz lag, desto besser war die Auflösung des Echoimpulses und um so



Fortsetzung S.28



Selbstbau einer kompletten ATV-Anlage (5)

1W-PA für 2400 MHz

Torsten Fechner, DG7RO
dg7ro@darf.de
Fasanenstr. 36
85757 Karlsfeld

Die Sendeleistung soll von 300 mW auf ca. 1W verstärkt werden

Ziel

In diesem Teil wird eine 13 cm-Endstufe mit 1 Watt Ausgangsleistung besprochen. Nachdem in Teil 4 der 13 cm-ATV-Sender gebaut wurde, soll dessen Ausgangsleistung von ca. 300 mW auf 1W verstärkt werden. Dies erledigt der Transistor BFQ34 mit einem Keramikkörper.

Aufbau

Eine doppelseitig kaschierte Epoxy-Platine wird nach dem Plan geätzt und ausgesägt. Anschließend werden für den Trimmer, Widerstand und Sky-Trimmer die Löcher gebohrt. Beim Transistor wird Kollektor- und Basisanschluß nach oben gebogen. Danach wird eine etwa quadratisch passende Öffnung in die Platine gesägt, damit die breiten Anschlußflächen durchgeschoben werden können.

Zum HF-Abdichten zur Massefläche schneidet man eine ungefähr 3 cm mal 3 cm große Kupferfolie zurecht. In der Mitte richtet man ein möglichst kleines Loch für den Keramikkörper des BFQ34 ein.

Die Platine wird beim Einbau sehr knapp über dem Bodendeckel eingelötet, so daß der Keramikkörper durch das Gehäuse nach außen ragt und mit der Schraube an einem Kühlkörper festgeschraubt werden kann. Hierzu wird, nachdem das Loch in der Platine hergestellt wurde, die Stelle auf dem Bodendeckel angezeichnet und entsprechend gebohrt. Nach dem gleichen Schema wird das Loch in den Kühlkörper angefertigt. Anschließend ist der Sitz des Transistors durch Platine, Deckel und Kühlkörper zu kontrollieren. Der Kühlkörper sollte die gleichen Maße wie das Gehäuse selbst haben.

Die Ein- und Ausgangsbuchsen, BNC oder N, liegen mit ihrem Stift direkt auf der Leiterbahn. Daraus folgt, daß die Buchsen sehr knapp an der Gehäusewand montiert werden und zu 1/3 über den Bodendeckel überstehen. Dementsprechend sind die Bohrungen für die Buchsen anzufertigen. Als Anhaltspunkt dienen folgende Maße: Abstand Bodendeckel - Platine ungefähr 3 mm und Buchse - Bodendeckel ca. 7 mm. Ein evtl. vorhandener Teflonkragen, der zu weit durch das Loch ins Gehäuse schaut, wird abgeschnitten.

Nach dem Zusammenbau des Gehäuses werden die Buchsen eingelötet. Ausreichenden Kontakt stellt man dadurch her, dass man soviel Lötzinn an den Buchsenrand gibt, bis die Buchse auf dem Zinn „schwimmt“ (großen LötKolben verwenden). Nachdem die Lötstellen kalt geworden sind, Platine einlegen. Sind die Abstände richtig, so sollten die Innenstifte der Buchsen direkt auf der Leiterbahn liegen und der Absatz des Keramikkörpers mit dem Bodendeckel abschließen. Rundrum nun Platine auf der Masseseite mit dem Weißblechgehäuse verlöten.

Einbau des BFQ34

Die Masseseite rund um das Einbauloch und die Kupferfolie werden verzinnt. Der Kollektor des Transistors wird nahe am Gehäuse mit einem Stift markiert, danach den Anschluß von Basis und Kollektor auf ca. 6 mm gekürzt und nach oben ge-

bogen. Jetzt den Transistor von der Masseseite her durch das Loch schieben und ein wenig nachdrücken. Es sollten die Emitterfahnen etwas angebogen sein, so dass die Anschlüsse in etwa in der Platinenmitte sitzen. Alle Emitter-, Basis- und Kollektorfahnen zur Masse bzw. Leiterbahn drücken und rundum festlöten

Auf der Masseseite wird nun die Kupferfolie mit der verzinnten Seite über die Emitterfahnen gelegt und glatt gedrückt. Die Folie wird großflächig mit viel Wärme festgelötet. Dabei sollte sich das Lötzinn vom vorherigen Verzinnen an den Rändern rausdrücken.

Bestückung

Anschließend werden alle anderen Bauteile von der Leiterbahnseite! bestückt, Stromzufuhr nicht vergessen. Trimmer, Widerstand, Diode sowie SMD- und Abblockkondensatoren (1nF) einlöten, danach die Skytrimmer am Eingang und beim Kollektor. Die Keramiktrimmer werden sehr vorsichtig bei Ausgang und Basis eingelötet. Dabei muss der rote Punkt auf der Oberseite der Keramiktrimmer nach Masse (durch die Platine) gelegt werden.

Schließlich die Stromversorgung einbauen und den Bodendeckel und Kühlkörper aufsetzen. Falls vorhanden, kann zwischen Kühlkörper und Gehäuse Wärmeleitpaste aufgebracht werden.

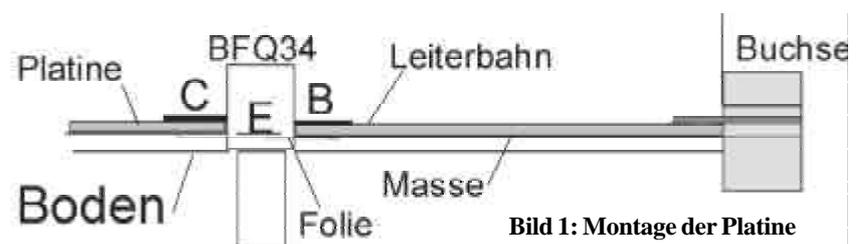


Bild 1: Montage der Platine

Abgleich

Benötigt wird ein kleiner flacher Plastikstift zum Abgleichen der Skytrimmer, ein Spezialstift für die Keramiktrimmer sowie ein 13 cm-Sender und ein Wattmeter.

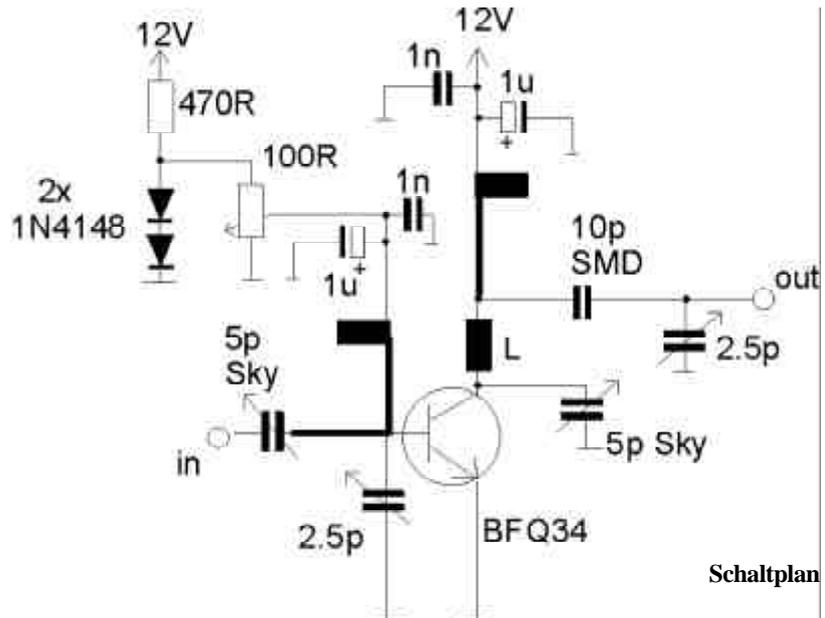
Den Spezialstift gibt es passend für die Trimmer zu kaufen, oder man fertigt ihn aus altem Platinenmaterial selbst an. Beim Herstellen des Stiftes und Abgleich unbedingt sehr vorsichtig sein, die Trimmerplättchen sind leicht zerbrechlich.

Zum Abgleichen wird der HF-Ein und Ausgang mit 50 Ohm abgeschlossen und 12 Volt Versorgungsspannung angelegt. Mit dem 100 Ohm-Trimmer wird der Ruhestrom auf 150 mA eingestellt.

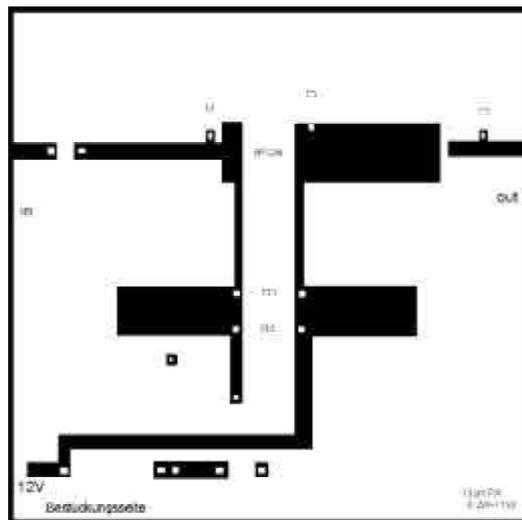
Danach wird am Ausgang ein Wattmeter und am Eingang ein Sender mit ca. 250 mW angeschlossen.

Nun wird mit den Skytrimmern auf Ausgangsmaximum abgeglichen und danach wieder mit dem Widerstandstrimmer so nachjustiert, dass der Stromverbrauch nicht über 150 mA steigt. Jetzt werden mit Vorsicht die Keramiktrimmer eingestellt. Das Leistungsmaximum ist sehr scharf abgegrenzt, so dass feinfühlig gedreht werden muß. Im Wechselspiel werden die C-Trimmer immer wieder nachjustiert, um so das Maximale an Leistung zu erreichen.

Es empfiehlt sich, bei jedem Trimmer auszuprobieren, ob es noch ein zweites ähnliches Maximum gibt. In diesem Fall müssen alle anderen Trimmer neu eingestellt werden.



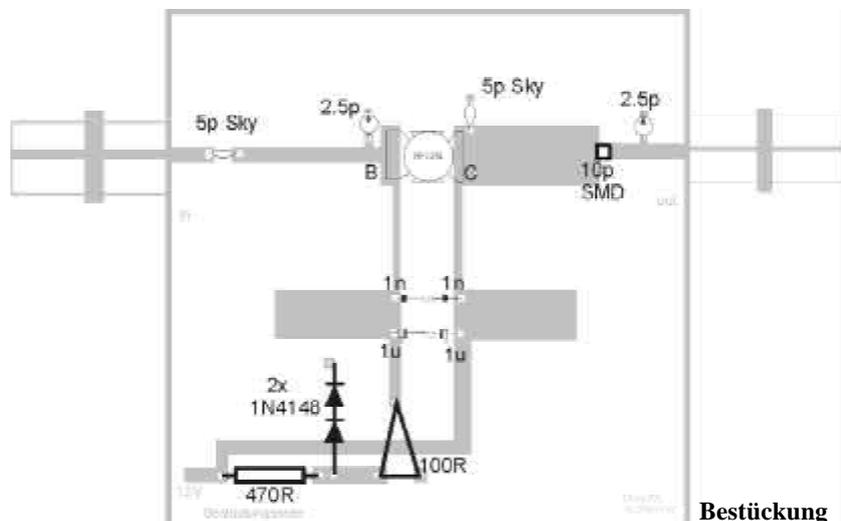
Schaltplan



Layout

Stückliste:

- 2 x BNC oder N-Buchse
- 1 x Widerstand 470R
- 1 x Trimmer 100R
- 2 x Diode 1N4148
- 2 x Kondensator 1uF
- 2 x Kondensator 1nF
- 2 x Sky-Kondensatortrimmer 5p
- 2 x Johanson-Mikrowellen Luftrimmer 2,5pF - Typ 5800
- 1 x SMD-Kondensator 10p/EDPU
- 1 Weißblechgehäuse 74x74x30mm
- 1 x Stromversorgungsbuchse
- 1 x Kühlkörper
- 1 x Transistor BFQ34
- 1 x Kupferfolie 3cmx3cm



Bestückung

weiter konnte das angepeilte Objekt entfernt sein. Damals erforschten wir die „stratosphärischen“ Bereiche oberhalb 100 MHz!

Ab 400 MHz war ein Radargerät wirklich „cool“ und passte von der Antennengröße her schon in ein Flugzeug, aber für die hohe Leistung bei dieser Frequenz brauchte man besseres Koaxial-Kabel, abgesehen vom Gewicht, das in Form von Schwerkraft ins Spiel kommt, wenn das Flugzeug dem Flakfeuer ausweichen muss!

Zufällig experimentierten damals einige Wissenschaftler mit Kohlenwasserstoff-Gas, um bessere Treibstoffe zu finden. Sie testeten auch die Eigenschaften von Äthylen unter hohem Druck, etwa 2500 Atü. Sie füllten damit eine Druckkammer und ließen sie über ein Wochenende in Ruhe. Am Montag war der Gasdruck beinahe Null, und sie vermuteten ein Leck. Nach Öffnen der Tür zum Kessel fanden sie darin seltsame Flocken, die nicht von der Innenwand stammen konnten. Eine Analyse des Materials ergab, dass es einfach längere Äthylen-Moleküle waren, also Poly-Äthylen! Beim Prüfen der Eigenschaften fanden sie eine hervorragende Isolationsqualität, und wenn man die Flocken erhitzte, konnte man sie in verschiedene Formen bringen - es war der erste Thermo-Plastik-Werkstoff und ist heute das meistgenutzte Plastik-Material, von dünnen Einkaufstüten bis zum Koaxkabel-Dielektrikum!

Im 2. Weltkrieg gab es überall Spione, und die deutschen wunderten sich besonders über dieses Plastik-Zeug. Sie kamen nicht hinter den Zweck, bis ein britisches Flugzeug mit eingebautem 400 MHz-Radargerät abgeschossen und darin das Kunststoff-ummantelte Koaxialkabel entdeckt wurde. Nun wollten die Deutschen wissen, wie es hergestellt

wurde, aber ihre Spione wunderten sich nur, dass Gas-Tankfahrzeuge in die Fabrik fuhren und Plastikmaterial ausgeliefert wurde, mehr nicht. Dies war eines der bestgehüteten Geheimnisse des 2. Weltkriegs! Mit dem vielseitigen Poly-Äthylen-Dielektrikum war das moderne Koaxkabel geboren.

Was ist nun mit den Audiophilen mit ihren „goldenen Ohren“, die für das beste Kabel jeden Preis zahlen? Tatsächlich braucht man bei sehr niedrigen Frequenzen wegen der Stromstärke sehr dicke Drähte, denn wir haben hier nahezu 0 Ohm Impedanz. Bis etwa 70 KHz ist der Widerstand bestimmender Faktor, darüber setzt der „Skin-Effekt“ ein, und ab 100 KHz bleiben z.B. 75 Ohm-Kabel in ihrer Impedanz konstant (im Mittel über die Frequenz gesehen). Dabei schwankt der Wert bei billigem Koaxkabel je nach Frequenz um bis zu 12 Ohm, während gutes Koax bis 6 GHz nur um 0,5 Ohm variiert.

Nun noch einige historische Anmerkungen, die Andy, G8PTH, beisteuerte:

Bis in die 70er-Jahre wurde zumindest in Deutschland auch 60 Ohm-Koaxkabel für HF-Anwendungen eingesetzt. In Großbritannien war das erste koaxiale Telefon- und TV-Kabel seit 1936 zwischen London und Birmingham in Betrieb, ein Jahr später als in den USA. Für Stromversorgungszwecke kannte man „konzentrische Kabel“ schon seit Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts, aber mit dem Aufleben von Radio- und Fernseh-Stationen kamen neue Anforderungen. Die US-Zeitschrift „Radio World“ vom September 1935 berichtete über die Verlegung eines „Zwei-Röhren-Koax“ für eine Fernseh-Verbindung von New York nach Philadelphia, natürlich durch die Firma „Bell Labs“.

Zitat aus einem deutschen Zeitungsartikel von 1935:

Der erste Einsatz eines Koaxialkabels in Deutschland erfolgte im September in Berlin. Man hatte erst spät erkannt, dass man für die Fernsehübertragung ein breitbandigeres Übertragungsvolumen (im MHz-Bereich) brauchte. Über dieses 11,5 km lange Kabel zwischen dem Reichspostzentralamt und dem post-eigenen Fernsehlaboratorium konnten neben einer Fernsehsendung gleichzeitig 200 Ferngespräche übertragen werden.

Zeitungsartikel zu ATV

Bil Munsil, W7WKM, aus Tucson, Arizona, konnte unser Hobby in der lokalen Zeitung bekannt machen, hier ein Auszug aus dem Artikel:

Als im letzten Sommer die große Feuersbrunst in Aspen sich bis zum Gipfel des Mt. Lemmon hochfraß, traf es auch die speziellen Fernsehantennen von Bil Munsil. Er hofft, die von der Hitze verwüsteten Funktürme bald wieder neu errichten zu können. Munsil (59) ist einer der recht seltenen Elektronik-Fans (unter 10 000) in den USA, die als TV-Amateure bekannt sind. Ihre viel besser bekannten Brüder, die Funkamateure, zählen dagegen über 700 000. Beide Gruppen haben viel gemeinsam, auch die manchmal vielleicht unfaire Charakterisierung als intelligente Technik-Freaks, die viel Zeit damit verbringen, in kleinen vollgestopften Räumen über knatternden Geräten zu hocken und sich in wissenschaftlich klingender Fachsprache zu unterhalten, die kaum ein Mensch versteht.

Zu seiner Verteidigung muss man sagen, dass der Amateurfunk neben dem Spaßfaktor einen unschätzbaren Wert darstellt, indem er bei Naturkatastrophen noch Kommunikationsverbindungen herstellt, wenn das normale Telefon, Radio und Fernsehen bereits ausgefallen sind. Der bekannte Senator Barry Goldwater betrieb über Jahrzehnte in Phönix seine tolle Amateurfunkstation. Während des Vietnam-Kriegs in den 60er- und 70er-Jahren half er, zwischen den US-Truppen in Südost-Asien und ihren Familien zu Hause Funkbrücken herzustellen.

Die Fernseh-Amateure meinen, sie könnten die Effektivität dieser ungewöhnlichen Kommunikationsart noch steigern, denn „Funkamateure sollten nicht nur

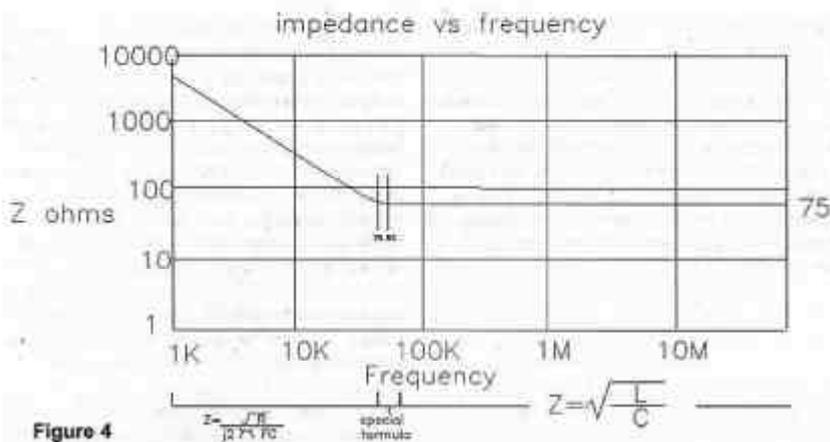


Figure 4

gehört, sondern auch gesehen werden“. Diesen visuellen Anspruch erfüllen sie dadurch, dass sie ihrer üblichen Amateurfunkausrüstung Videokamera und Fernsehmonitor hinzufügen. Wenn diese Anlagen in Betrieb genommen sind, z.B. in einem fahrenden Kraftfahrzeug, auf einem Berggipfel oder einem Hotel-Hochhaus, kann die ATV-Gemeinde überall Videosignale empfangen oder senden, allerdings unter bestimmten Bedingungen. Munsil kann von seinem Haus in Tucson aus mit einem 10 Watt-Sender über maximal 25 km Fernsehbilder übertragen, dabei können Berge und andere Funksignale störend wirken. Aber mit Hilfe von Funktürmen und Signalumsetzern wie auf dem Mt. Lemmon vor dem verheerenden Feuer konnte Munsil oft die Reichweite seines Signals um mindestens 160 km ausdehnen.

Amateurrakete im Weltall

Zum ersten Mal in der Raumfahrtgeschichte ist eine "Amateurrakete" ins Weltall geflogen. Die sechseinhalb Meter lange, unbemannte und erstmals nicht von einer der großen Raumfahrtagenturen konstruierte Feststoff-Rakete startete am 17.5.04 in der Wüste von Nevada und erreichte binnen drei Minuten eine Höhe von über 100 Kilometern. Das ist die offizielle Grenze zum Weltraum. Nach 15 Minuten kehrte die Rakete "GoFast" in zwei Teilen per Fallschirm zur Erde zurück.

An Bord waren Amateurfunksender zur Ortung nach der Landung und für die GPS/Telemetrie-Daten (224 MHz) sowie ein 2,4 GHz-ATV-Sender. Die Bilder der Farb-Videokamera konnten in den ersten Sekunden nach dem Start aufgenommen werden, aber dann verwischte die schnelle Drehung der Rakete (9x pro Sekunde) das Bildsignal. Das "Civilian Space eXploration Team", eine Gruppe von etwa 20 Raumfahrtspezialisten, hatte seit mehreren Jahren an der Entwicklung der Rakete gearbeitet und scheiterte bei ersten Startversuchen. Link zu "Civilian Space": <http://www.civilianspace.com/>

(nach futurezone- und ARRL-Meldungen)





Article

ARTICLE

Ham TV

by Bill Norman



Ham TV enthusiast Bill Munsil holds a small antenna that can be used to transmit live TV images from mobile and sometimes remote locations.

When the Aspen Fire took a fiery scimitar to the top of Mt. Lemmon last summer, it also did a job on Bil Munsil's special brand of TV reception. He hopes earnestly to recover it soon, when heat-ravaged communications towers are rebuilt on the mountain.

Munsil, 59, is one of a relatively rare breed (fewer than 10,000) of electronic gadgeteers in the United States known as amateur TV (ATV) or ham TV operators. Their much more familiar

'70s, Goldwater helped relay radio conversations between troops in Southeast Asia and their families back home.

Ham TV enthusiasts believe they can augment the effectiveness of such unusual communications.

Munsil contends a prime difference between the two hobbies/pursuits is that, "hats should be seen as well as heard." He and other ATVers accomplish their visual goal essentially by adding a video camera and TV monitor to the basic outfit.

Munsil often could boost the range of his signals at least 100 miles

50 WATT Mosfet PA für 2,4 GHz

Die Einführung von UMTS hat auch für den Amateurfunk etwas gebracht. Hersteller von Halbleitern haben für dieses Band eine ganze Reihe von neuen Transistoren auf den Markt gebracht.

1. Vorwort

Da dieses UMTS-Band (2,15GHz) sich sehr nahe am 13 cm-Amateurfunkband befindet, liegt es nahe, sich mit diesen Teilen zu beschäftigen. Aber eigentlicher Stein des Anstoßes war die 120 Watt-Platine, welche im Juniheft der CQ-DL beschrieben wurde.

2. Entwicklungsschritte

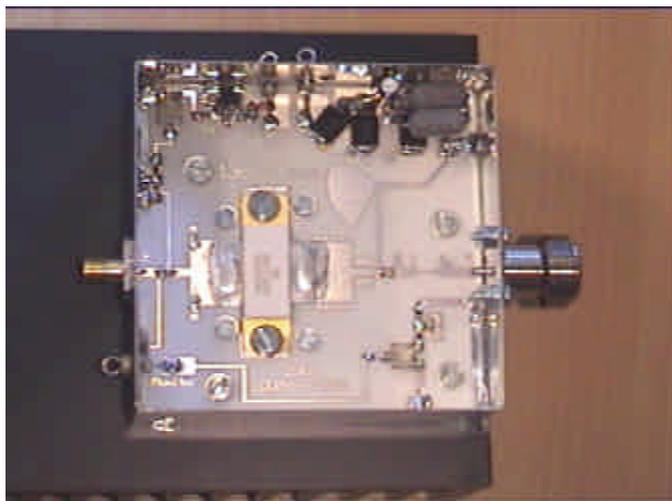
Nachdem ich die ersten Infos zur obigen Platine bekam. Ende letzten Jahres, war es klar, mit den Transistoren sollte sich was machen lassen. Ein Studium der Motorola-Webseite brachte aber noch viel mehr Bauteile zu Tage.

Diese Liste ist recht umfangreich, und es fällt einem recht schwer, sich für ein Bauteil zu entscheiden. Die Wahl fiel letztendlich immer auf die Bauteile, welche mit CW-Leistungen versehen sind. Es wurden darauf hin einige dieser Transistoren bestellt. Verwendet werden derzeit bei mir der MRF21030 und der MRF21060. Entsprechende Datenblätter findet man ebenfalls auf der Motorola-Webseite. Eine intensive Beschäftigung mit diesen Datenblättern folgte. Dabei tritt immer wieder ein Problem auf. Es werden nur für den Einsatzzweck entsprechende Frequenzbereiche angegeben, weder nach unten noch nach oben gibt es passende Parameter. Hinzu kommt noch, dass Motorola für Leistungsbaulemente keine S-Parameter veröffentlicht! Es gibt „NUR“ die Ein- / und Ausgangsimpedanz für 2 oder 3 Frequenzen. Somit ist man in der Lage, eine passende Transformation zu entwickeln. Aber nur nicht auf der passenden Amateurfunk-Frequenz! Wenn man die Daten sich genau an-

sieht, kann man näherungsweise auch auf 2,3 GHz Zahlen finden. Diese sind aber noch lange nicht der „Weisheit letzter Schluss“! Also geht man her und nimmt es so wie es ist. Die Impedanz als Bauteil in die Simulation (Programm PUFF) eingetragen, entsprechenden Leitungstransformator hinzufügen, auf optimales SWR abgeglichen - fertig! Maße, welche man dabei herausbekommt, dienen lediglich als Zeichengrundlage. Nachdem man dann eine Leiterplatte gezeichnet hat, kann man zum ersten Probeaufbau kommen.

3. Schaltung und Aufbau

Der Schaltungsaufwand hält sich bei MOS-FETs glücklicherweise in Grenzen (siehe Schaltplan nächste Seite). Für das Gate wird eine positive Spannung benötigt. Bei Gate-Spannung „0 Volt“ ist der



Transistor gesperrt! Dies macht diverse Schutzschaltungen, wie bei GaAs-Fets unbedingt notwendig, überflüssig. Die 28 Volt Drain-Versorgung ist auch ohne nennenswerte Hindernisse. Wichtig sind jedoch die Abblock-Kondensatoren verschiedener Werte! Zur Kühlung des Transistors wird auf der Rückseite eine 10 mm dicke ALU-Platte verwendet. In diese ist eine 0,6 mm tiefe Ausfräsung einzubringen. Ebenso sind diverse Bohrungen und Gewinde herzustellen. Der Transistor wird mittels 2 Stück M3-Schrauben und ein wenig Wärmeleitpaste montiert. Als Wärmeleitpaste habe ich mich für silikonfreie entschieden. Als Material für die Leiterplatte kommt RO 4003 mit 72x 72x 0,81 mm zum Einsatz.

Wichtig ist zum Schluss die Kühlung. Das Modul sollte daher einen Kühlkörper mit einem Wärmewiderstand von weniger als 0,3 K/W bekommen! Bei Einsatz kleinerer Kühlkörper ist unbedingt ein Lüfter vorzusehen. Jetzt ist der erste Probeaufbau abgeschlossen und man kann mit der Optimierung beginnen.

Hierfür werden folgende Dinge benötigt:

1. ein passendes Netzteil
2. Leistungsmesser + Dämpfungsglieder
3. regelbare Leistungsquelle (2,4 GHz) bis max. 5 Watt
4. als wichtigstes Werkzeug den Fräser! Dieser dient zum Zurechtstutzen der Leiterbahnen (Anpassung)
5. und nicht zu vergessen das nötige „Fingerspitzengefühl“.

Jetzt wird der Ruhestrom auf ca. 500 mA eingestellt. Dann wird der Transistor vorsichtig mit HF angesteuert. Und jetzt beginnt die eigentliche Arbeit

4. Daten der Musteraufbauten

Nachdem man die Optimierung abgeschlossen hat, sind mit dem MRF21060 folgende Daten möglich:

Siehe dazu nächste Seite im Schaltplan.

Da die Transistoren sehr niederohmig sind, wird die Schaltung schmalbandig. Das heißt, wenn auf 2380 MHz optimiert wurde, ist auf 2320 MHz mit ca. 1 bis 1,5dB weniger Verstärkung zu rechnen! Daher sind schon auf der Leiterplatte entsprechende Elemente vorgesehen. Diese brauchen nur noch verbunden werden. Hinweis: Bei einer Betriebsspannung von 36 Volt ist Vorsicht geboten! Man bewegt sich dort im Grenzbereich. Es ist aber bei dieser Spannung an 50 Ohm Lastimpedanz eine Leistung von bis zu 75 Watt möglich! In der

Betriebsart DATV werden ca. 12 bis 15 Watt (thermisch gemessen) erreicht, bei ca. 13 dB Verstärkung. Hierbei ist eine Optimierung durch geringfügige Änderung des Ruhestroms möglich. Mit Optimierung ist eine minimale Anhebung der IM-Seitenbänder bei maximal möglicher Leistung gemeint.

5. Bezugsquelle

Bei Interesse können fertige Baugruppen beim Autor bezogen werden.

Adresse: Roberto Zech

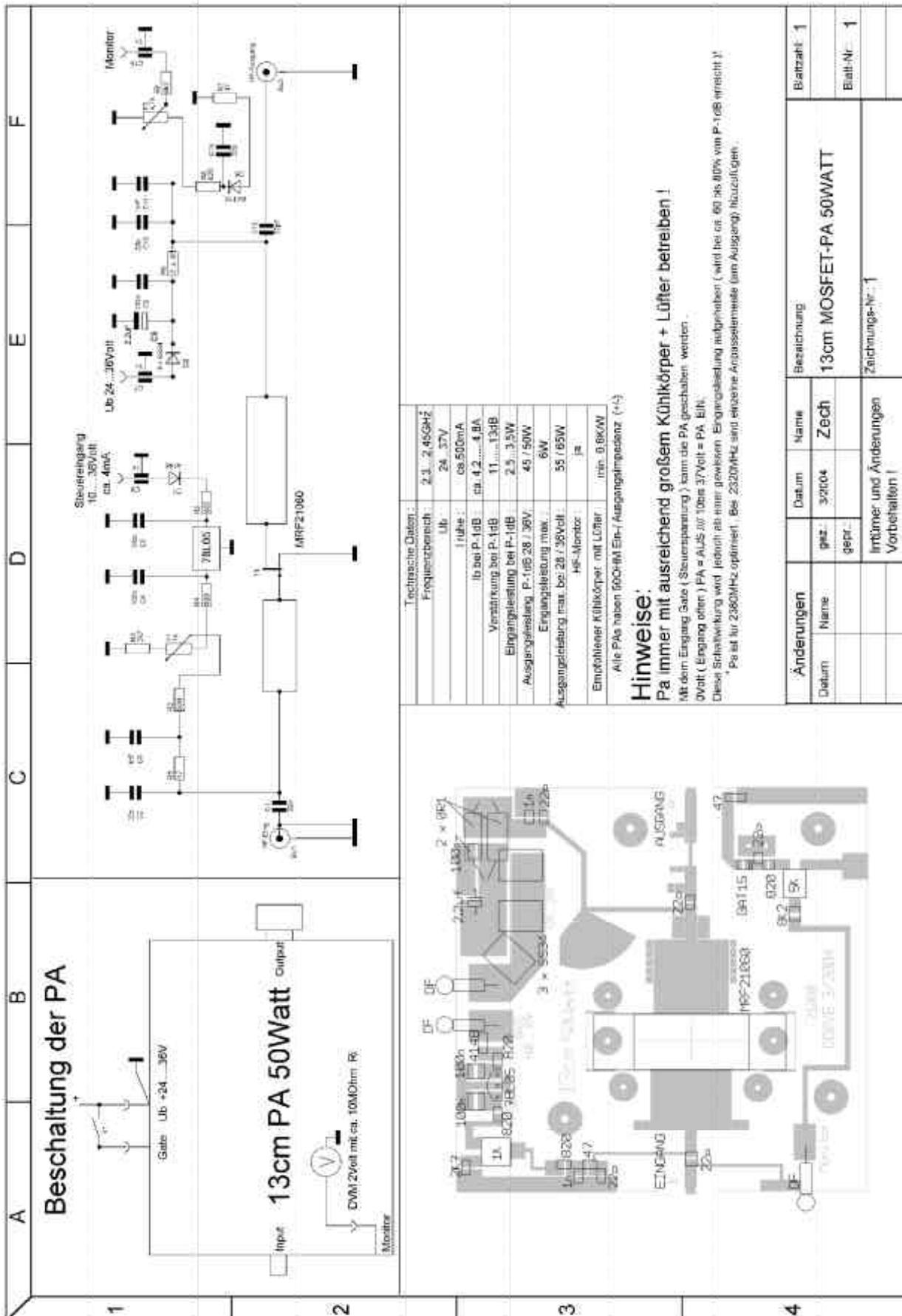
Liebenauer Str.28

01920 Brauna

Tel: (03578) 31 47 31

Internet: www.dg0ve.de

dg0ve@freenet.de



Beschaltung der PA

Technische Daten:

Frequenzbereich:	2.1 - 2.45GHz
Ub:	24 - 37V
I Ruhe:	ca. 500mA
Ib bei P-1dB:	ca. 4.2...4.8A
Verstärkung bei P-1dB:	11...13dB
Eingangleistung bei P-1dB:	2.5 - 3.5W
Ausgangsleistung P-1dB:	28 / 36W
Ausgangsleistung max.:	45 / 50W
Eingangsfrequenz max.:	6W
Ausgangsleistung max. bei 28 / 36V:	55 / 65W
HS-Monitor:	ja
Empfohlener Kühlkörper mit Lüfter:	min. 0.8KW

Alle PAs haben 500-fM Ein-/Ausgangsgleichanz (-/-)

Hinweise:
Pa immer mit ausreichend großem Kühlkörper + Lüfter betreiben !
 Mit dem Eingang Gate (Steueranspannung) kann die PA geschaltet werden.
 0V Volt (Eingang offen) PA = AUS, 30V (bis 37V Volt) = PA EIN.
 Diese Schaltung wird jedoch ab einer gewissen Eingangsleistung aufgehoben (wird bei ca. 60 bis 80% von P-1dB ersetzt).
 * Paket für 2380MHz optimiert. Bei 2320MHz sind einzelne Anbauelemente (am Ausgang) hinzuzufügen.

Änderungen		Datum	Name	Bezeichnung	
Datum	Name	gez.	Zeich	13cm MOSFET-PA 50WATT	
		gepr.		Zeichnungs-Nr.: 1	
Intränker und Änderungen Vorbehalten !				Blattzahl: 1	
				Blatt-Nr.: 1	

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
E-Mail: Kusch@Kabel-Kusch.de

www.Kabel-Kusch.de

**Frühling ohne Antenne
ist wie**

Hochzeitsnacht ohne Braut !

H2000 Flex RG213 U

RG58 doppelt geschirmt

Aircell 7 H155 Aircom Plus

Rotorsteuerleitung

Hühnerleiter Abspannseile

Teflonkabel

Adapter in reverse polarity

Verschweissband Endisolatoren

Edelstahlklemmen

Antennenlitze aus Kupfer oder Stahl

Mobillautsprecher Koaxschalter

Akkumulatoren

Ecoflex 10 Ecoflex 15 H1001

Drachenleine aus Dyneema

Lieferbar sofort – ab Lager Dortmund !

Öffnungszeiten: 8:30-16:00 Uhr. Selbstabholer bitte telef. Voranmeldung.

Up/Down-Ansteuerung des PLL – ICs MC 145151

Thomas Steiner,
DC3KT, M2216
(02324) 902454

Geplant war vor 12 Jahren eine Folientastatureingabe mit Frequenzdirektanzeige für alle ATV-Frequenzbereiche mit nur einem einzigen PIC.

Ein LC-Display kam für mich nicht in Frage, da bei einer 5 mm großen Schrift und mäßiger Hintergrundbeleuchtung ein Augenleiden vorprogrammiert ist. Alle Anzeigen – Strom- Spannung – PA Temperatur – Frequenz müssen groß sein und selbst leuchten. Da ich kein Input / Output-Board mit Programmiersoftware besitze, war ich gezwungen, auf fremde Hilfe zu hoffen. Nur wer sich auf Hilfe verlässt, der ist verlassen. Alle Programmierer wollten zwischen 4000 und 8000 DM, später Euro. Als ich um ein Ausborgen des Programmierboards bat, erhielt ich immer wieder ein mitleidiges Lächeln. Um zu sehen, was ich selbst für ein I/O Board aufbringen müsste, machen wir eine kleine Rechnung: Eine 5 Stellen – Siebensegment-Anzeige mit Punkt benötigt 36 Pins, eine Multiplexing Kathoden-Steuerung, um Strom zu sparen – weitere 5 PINS – macht zusammen 41 Pins. Um alle Frequenzbereiche abzudecken, benötigt der MC 145151 einen 12 bit – Binärcode, also 12 Pins, 2 Pins für den Quarz, 2 Pins für den Quittungspiep, 2 Pins für die Betriebsspannung, für die 12 Stellen Folientastatur 13 Stellen (es geht auch als programmierte 3+4 Kreuzschaltung) und diverse Programmierpins, um in BINÄRCODE die Bänder umzuschalten, weitere 3 Pins. Ich kam also, um meine Vorstellung zu realisieren, auf ca. 80 Pins. Der PIC, der das könnte, sagte man mir an der UNI – Chemnitz, kostet ca. 140 Euro unprogrammiert und das Programmierboard + SW ca. 3000 bis 6000 Euro. Also suchte ich mir jemanden, der mir auf Stundenlohn den 80 PIN PIC programmiert. Auf das Ergebnis warte ich seit 4 Jahren bis heute. Nach insgesamt 12 Jahren „Wartezeit“ entstand jetzt aus „Notwehr“ die folgende Schaltung. Es kann nicht sein, dass alle PLL – ICs mit einem DIL-Schalter enden! Das heißt, ich musste jedes Mal bei einem Frequenzwechsel den Taschenrechner aus der Tasche holen, den Binärcode berechnen, den Gerätegehäusedeckel abschrauben und mit einem Schraubendreher das „Mäuseklavier“ umschalten. Diese Lö-

sung klingt echt krank. Prädestiniert für diese „Lösung“ nenne ich die aktuellen RSE – PLL's und die ATV-Module der Firma WIMO, deren PIC 8 merkwürdige Festfrequenzen über PIL-Schalter einstellbar macht. Das sogenannte 1MHz-Abstimmmodul steht nur im Katalog und ist in Wahrheit überhaupt nicht lieferbar – merkwürdig!

Johannes Köring hat im TV-AMATEUR Nr. 93/94 Seite 4 erstklassig und allgemeinverständlich erklärt, wie man den BINÄRCODE des MC 145151 ausrechnet. Leider endet sein Artikel ebenfalls mit einem DIL – Schalter...

Beschreibung:

Die Schaltung kann über einen AUF / AB Taster wie bei einem Radio die Frequenz einstellen. Das Einrasten der PLL wird mit dem Erlöschen einer LED angezeigt. Die obere + untere Frequenzgrenze wird über jeweils einen DIL – Schalter fest eingestellt. Innerhalb dieses „Fangbereiches“ arbeitet die Schaltung und stoppt den Zählvorgang bei Erreichen der beiden Grenzen automatisch, während man noch den Finger auf dem Taster hat. Für einen Nachteil muss ich mich leider entschuldigen. Die Schaltung besitzt kein Latch oder Eprom, um die zuletzt gewählte Frequenz bei Stromausfall zu speichern. Da der MC 145151 einen 12 bit – Binärwert benötigt, habe ich drei 4fach-Binär auf/ab-Zähler CD 4516 kaskadiert. Ein Generator zählt hoch, ein zweiter zählt runter. Die CD 4516 haben einen LUXUS von Motorola eingebaut bekommen. Führt man einen programmierten Reset durch, also kurzzeitig +UB auf Preset, dann übernehmen die Zählerausgänge A0 bis A3 den eingestellten Wert der P0 bis P3 Pins. Man muss also nicht den Zähler erst von Binär 4 x 0 nach dem Einschalten hoch zählen, sondern er springt sofort auf die Wunschfrequenz. Bei Inbetriebnahme baut man 12 Leuchtdioden ein, um das 12 Kanal Digital – Speicher-Oszilloskop zu sparen. Die Masse der LEDs wird mit der Gesamtmassefläche verbunden. Nach dem man sich von der auf+ab Zählfunktion der drei 4516 überzeugt hat, „muss!“ diese Leitung wieder von der Gesamtmasse getrennt werden. Die LEDs ziehen den

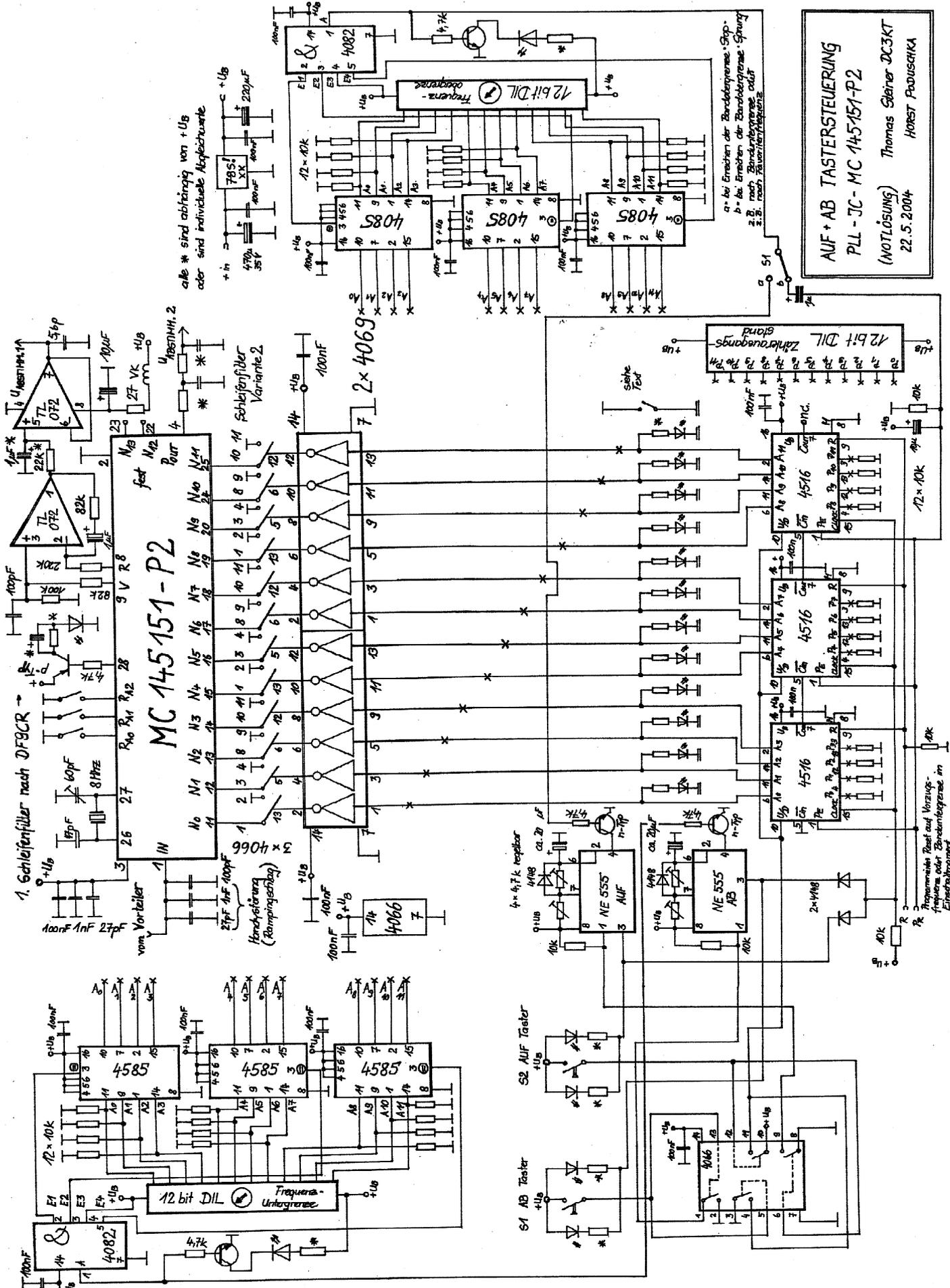
HIGH Pegel der Busleitung bei + 5V UB von 4,9 Volt auf 1,8 V herunter, sodass die nachfolgenden Schaltkreise nicht mehr wissen, was HIGH bzw. LOW ist! Das IC 4585 arbeitet als Vergleicher. Um wieder auf 12 bit zu kommen, waren drei Stück nötig. Stimmt der 12 bit Datenbus mit dem eingestellten Code am DIL Schalter überein (Frequenzgrenze), dann schaltet der 4fach „UND“ CD 4082 durch und stoppt den jeweiligen Zählgenerator. Der Takt (Zählgeschwindigkeit) wird bestimmt von den 4 x 4,7 kOhm-Widerständen der NE 555. Hier hat man ein Problem, dass man austesten muss. Hat man seine PLL sehr schnell gemacht (Rastzeit), dann kann man den Takt schneller machen, also den Widerstand kleiner als 4,7 kOhm. Nachteil: Bei einer schnellen PLL werden auch die unteren Frequenzen des Bildes (also die 50 Hz) mit „wegeregelt“. Will man ein gutes stehendes Bild, sollte die PLL langsam sein. Die Rastzeit bei mir beträgt nervige 1–2 Sekunden. Um diesen Betrag würde dann den Zähler 4516 „schneller“ sein, und man müsste auf den Einrastvorgang warten, oder eben die 4516 langsamer anzählen. Die PLL MC 145151 hat leider eine kleine Besonderheit. Sie darf bei logisch 1 niemals!!! mit positiver Spannung angesteuert werden. Deshalb wird die PLL mit 3 ICs CD 4066 entkoppelt. Um bei einem 0 Signal des Zählers den Schalter 4066 zu schließen und auf Masse zu legen, müssen die Inverter CD 4069 dazwischen geschaltet werden. Ohne Platine kostet die Schaltung ca. 18 Euro (Bauteile von Kessler – Electronic – Kerpen) statt 4000 Euro für den PIC. Als Frequenzanzeige empfehle ich die von Torsten Fechner (TV-AMATEUR Nr. 131 + Korrektur), die mittlerweile sehr gut läuft. Die Bauteile der Frequenzanzeige liefert leider nur noch GIGA-Tech Heddesheim und Reichelt. Die Eingangsempfindlichkeit liegt bei 60 µV.

Schlusswort:

Dieser Artikel ist nicht Stand der Technik und die verwendeten Bauteile stammen aus den 70er Jahren des „letzten“ Jahrhunderts. Der Aufbau erfüllt Hobbyzwecke und ist unwirtschaftlich, weil alle

Fortsetzung S.34, 35, 36





alle * sind abhängig von +U_B
oder sind individuelle Abgleichwerte

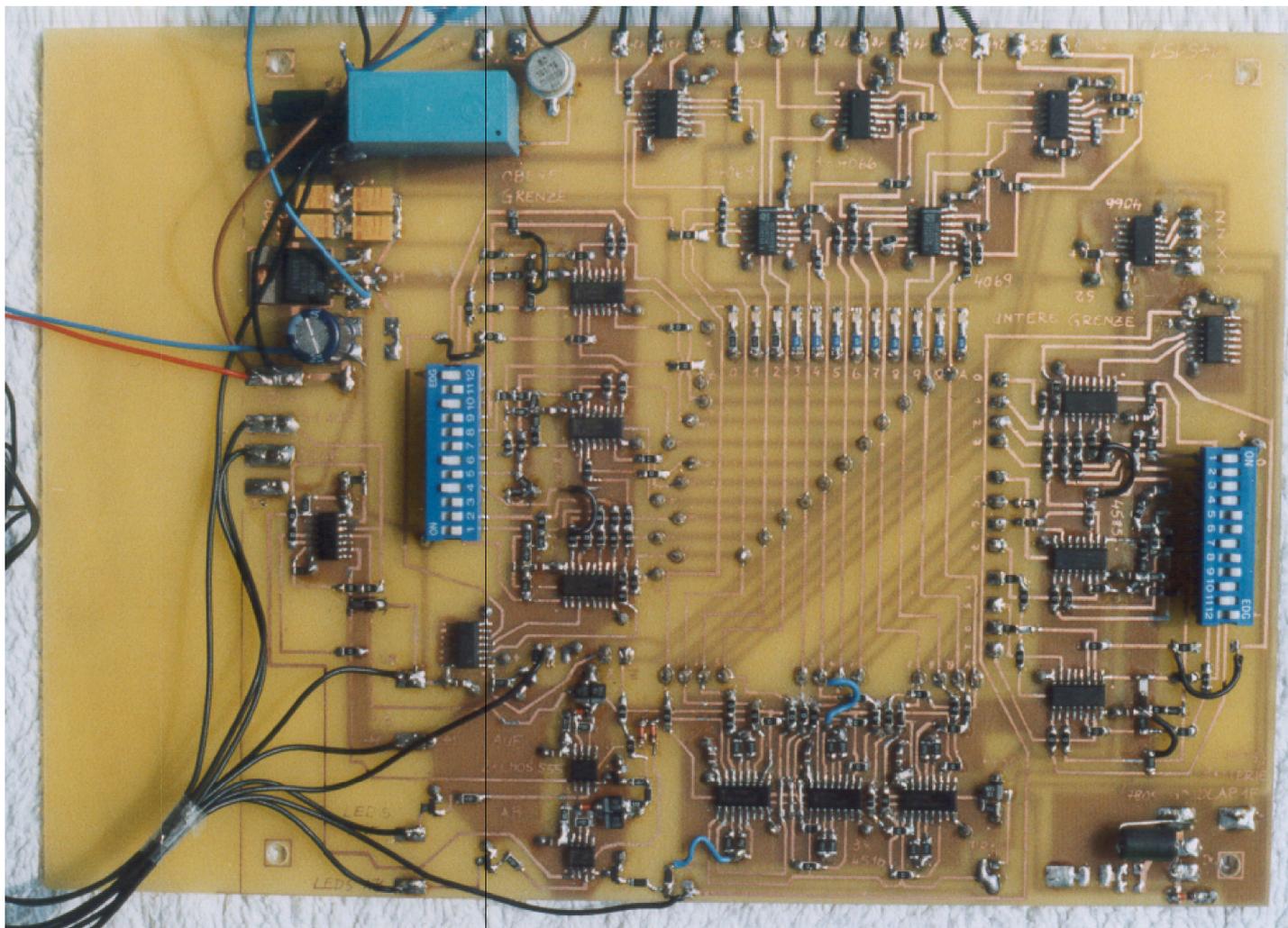
a- bei Erreichen der Bandbreite: Sprung
b- bei Erreichen der Bandbreite: Sprung
z.B. nach Bandbreite: auf
z.B. nach Vorrückzeitpunkte

AUF + AB TASTERSTEUERUNG
PLL - JC - MC 145151-P2
(NOTLÖSUNG) Thomas Steiner DC3KT
22.5.2004 HORST RADUSCHKA

1. Schleifenfilter nach DF9CR

MC 145151-P2

2x 4069



**STECKVERBINDER
UND KABEL
VOM
STECKER-PROFI®**

Qualität zum günstigen Preis!
Dämpfungsarme Koaxialkabel

Luft-Schaum-Kabel 10,3mm
mit flexiblen 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 **Elektronik**
Groß- und Einzelhandel

Wiesenstraße 20 BTW Tel. 06151 / 894285
64331 Weiterstadt Fax 06151 / 896449

e-mail: DL6ZQAQ@stecker-profi.de

Funktionen in der heutigen Zeit in einen einzigen PIC passen würden. Alle jetzigen neuen PLL-Bausteine haben einen I²C-Bus, und ich sehe nicht ein, dass man sich im Amateurfunk zum Sklaven der Programmierer macht. Die 4000 Euro kann man sicherlich in der heutigen Zeit für andere Dinge besser verwenden. Die „Notwehrlösung“ von DF9CR (TV-

AMATEUR Nr. 118), 7 Mäuseklaviere über eine Diodenmatrix mit einem Stellschalter an der Frontplatte zu verbinden, finde ich ebenfalls interessant. Wer Probleme hat, die MC 145151 zu bekommen, kann mich anrufen.

*Thomas Steiner, DC3KT
(02324)902454*

Bitte senden Sie mir :

132

Bestell-Nr.:
+ Versandkostenpauschale, Inland EUR 4.—
im europäischen Ausland EUR 10.—
Den Betrag von EUR _____ bezahle ich:

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

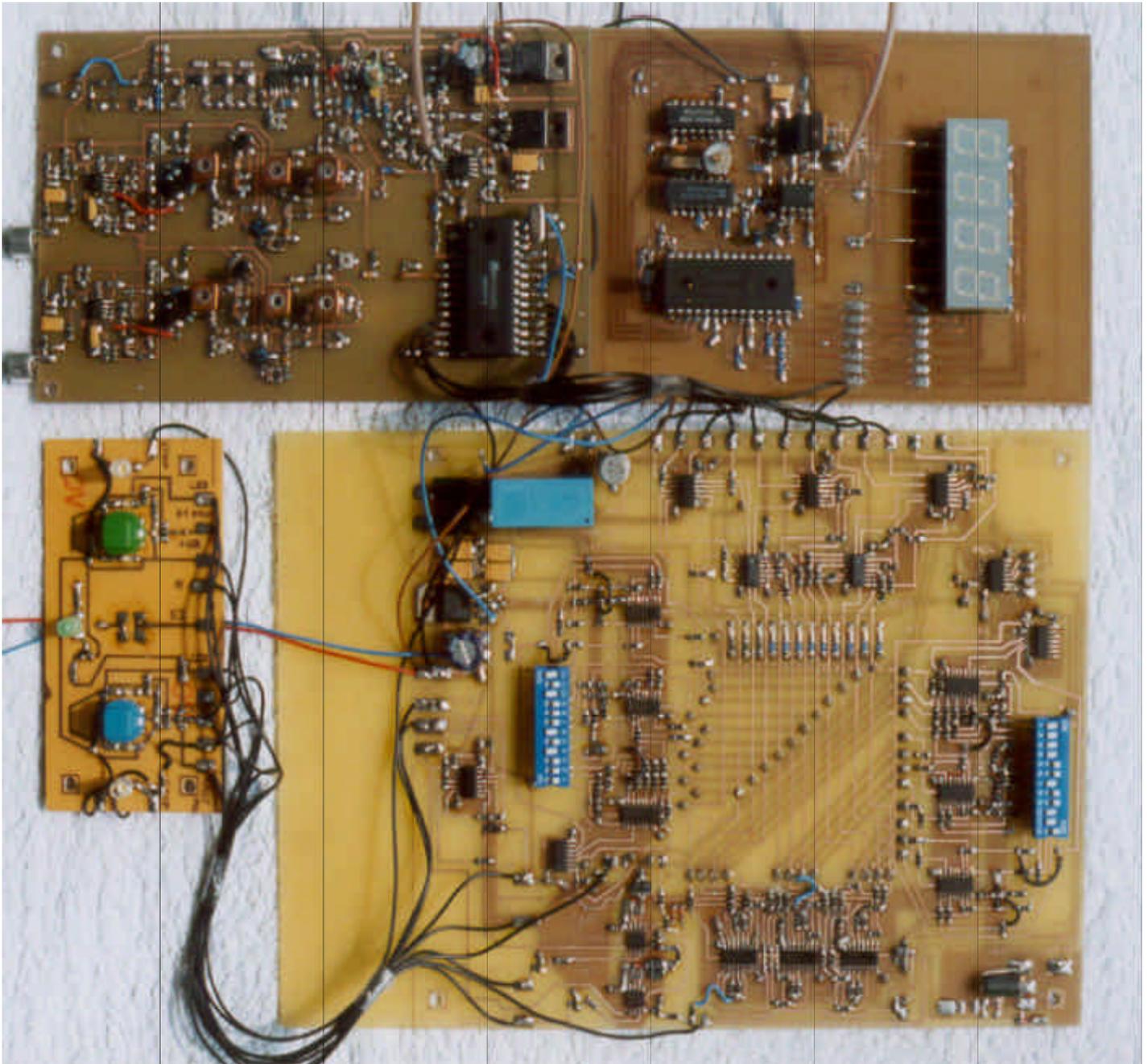
Stadtparkasse, 44269 Dortmund
BLZ: 440 501 99, Konto-Nr.: 341 011 213
IBA: DE15 4405 0199 0341 0112 13, BIC DORTDE33XXX

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

Bitte
ausreichend
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle
Berghofer Str. 201**

D-44269 Dortmund



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. 1.a	Classics fast alles über die Entwicklung des ATV in DL bis 1983	EUR 19.— Preissenkung!
CDR Nr. 2	Midlife fast alles über ATV/SSTV von 1983 bis 1996	EUR 19.— Preissenkung!

Termine

Die 49. UKW-Tagung Weinheim
findet am **11. und 12.09. 2004**, in der
Berufsschule-Schule, Bensheim, statt.

23. Interradio 2004 auf dem Gelände
der Hannover Messe am **6.11.2004**
www.interradio.info

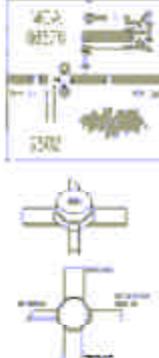
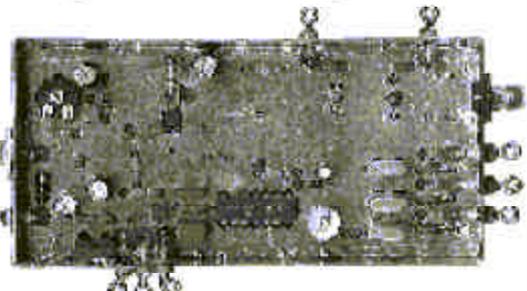
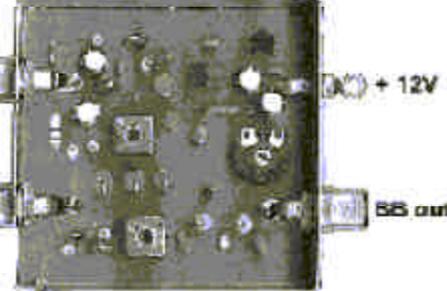


Frank Köditz Nachrichtentechnik

Schenkendorfstrasse 1 A, 34119 Kassel, Tel : 0561 - 73911-34, Fax : 0561 - 73911-35
Homepage : www.Koeditz.org Email : Info@Koeditz.org

Aktuellen Produktkatalog 2002 jetzt downloaden oder auf CD gegen 2,50 € bestellen.

Weitere Angebote finden Sie auf unserer Homepage oder fragen Sie einfach telefonisch an.

<p>UMP -9918- Universale-MMIC-Platine</p> <p>Mit Hilfe dieser doppelseitig durchkontaktierten Platine kann man beliebige MMICs schwingungssicher in Betrieb nehmen. Ein passendes Weißblechgehäuse ist ebenfalls lieferbar (37) sowie verschiedene Anfrage.</p> <p>UMP-Platine WB-Gehäuse</p>	<p>HF-Abschwächer -ATT20-</p> <p>Im Frequenzbereich von 0,01-3GHz ist eine variable Abschwächung von bis zu 20 dB einstellbar. Ideal zur Drosselung von Satellitenempfang.</p> 
<p>L-Band-Vorverstärker</p> <p>Dieser L-Band-Vorverstärker ist speziell für den Einsatz in SAT-Receiver ausgelegt; er läßt sich jedoch auch für schmalbandige Empfänger verwenden. Die Verstärkung läßt sich weglassen der 3.Stufen auf 25 dB (ATV) auf 25 dB reduzieren. Aufgrund der einseitigen Hochfrequenz und des abgeleiteten dreikreisigen Mikroprozessors ist die Leistung sehr gut. Durch ein symmetrisches Layout mit vielen Durchlöcherungen wird ein Betrieb erreicht. Der Empfänger wird ferngespeist.</p> <p>9710 Bauteile 9710 Fertigerät</p>	<p>3GHz -9502-</p> <p>NF: 1,5dB (3GHz) typ.</p>  <p>Preis : 30,17 € Preis : 50,62 €</p>
<p>13cm FM-Sender</p> <p>Der ATV-Sender ist ausgelegt, da er durch eine Spannung von 10,5 - 16V angeschlossen werden kann. Der Oszillator schwingt mit einer Vervielfacherkonzeption von ca. 1 - 50 mW bei einer Referenzquarzfrequenz. Der Sender benötigt ein Basisbandsignal von 4,75MHz.</p>	<p>Audio -0114-</p> <p>ist absichtlich sehr einfach in der Montage. Einsteig in die ATV-Welt, da die Qualität nicht zu wünschen übrig läßt. Die Frequenz ist abgleichbar und die Kondensatoren äußerst stabil. Es ist für den Anschluß von einseitigen 5-gliedrige Tiefpass-Basisbandsignal.</p>
 <p>9404 Bausatz-Preis : 76,22 € 9404 Fertigerät-Preis : 117,14 € 9404 Lager-Quarz : 12,79 €</p>	 <p>0114 Bausatz-Preis : 35,28 € 0114 Fertigerät : 55,73 €</p>

**Hallo Frank,
hast Du diesmal
Zeit Deine aktuellen
Produkte anzubieten?
73 Heinz**

Bitte beachten Sie : Der Empfang von nicht-öffentlichen Aussendungen ist gemäß § 95, 86 TKG strafbar.

Kiez-Fernsehen im

Märkischen Viertel

Seit geraumer Zeit veranstalten Achim, DC7BW, und Angel, DJ0TA, sonntags zwischen ca. 10:00 und 11:00 Uhr Küchenzeit ATV-Sendungen im 70 cm-Band. Der Standort des Senders befindet sich im Märkischen Viertel in der Nähe des S- und U-Bahnhofes Wittenau. Technische Daten: Locator ist JO62QO, Sendeleistung: 15 W Betriebsfrequenz des Bildträgers: 434,250 MHz Betriebsfrequenz des Tonträgers: 439,750 MHz; Antenne: vertikaler Rundstrahler; Achim, DC7BW, und Angel, DJ0TA, würden sich über mehr Resonanz auf ihre ATV-Sendungen freuen. Rückruffrequenz für die ATV-Sendungen ist die OV-Frequenz vom OV D13 auf 145,275 MHz.

(aus dem Berlin-RS)

Veränderung beim Berliner

ATV-Relais DBØKK

Am 14. April wurde die analoge 23 cm AM-Ausgabe abgeschaltet. Zeitgleich nahm Michael, DL7TF, die neue DATV-Ausgabe in Betrieb. Bei den folgenden Empfangsversuchen wurden die Erwartungen aller beteiligten Stationen weit übertroffen. DBØKK ist nun mit einem Digital-SAT-Empfänger sicher auch dort zu empfangen, wo bisher alle Versuche fehlschlugen. Die Relaisausgabe befindet sich auf 1291 MHz. Der Empfänger muss auf 11041 MHz, Symbolrate 6000 und FEC 2/3 eingestellt sein. Fragen zum Empfang beantwortet Michael, DL7TF, gerne. Anfragen bitte per e-mail an dl7tf@dark.de oder auf der ATV-Frequenz

145,750 MHz. Informationen gibt es ausserdem beim nächsten OV-Abend des Ortsverbandes D 24 (BIG-ATV) am 26. April um 19 Uhr im Distriktbüro Motzener Str. 36-38. Alle Stationen, die DBØKK empfangen, werden gebeten Empfangsberichte an Michael per Email dl7tf@dark.de zu schicken.

73, Jürgen DL7VD

(Quelle: Berlin-RS)

ATV-Livestream aus Hamburg

Das D-ATV-Relais DBØDTV auf 5800 MHz, am Standort des FM-ATV-Relais DFØHHH, Rosengarten in der Nähe von Hamburg (JO43WJ), ist nun auch QRV und man kann sich dort unter der Web-Adresse: <http://www.DBØdtv.de> den Video- und Audio-Livestream anschauen/anhören! Wer die Möglichkeit hat, Echolink zu machen, könnte dann DBØDTV-R connecten und mit den ATV-Usern von DBØDTV und DFØHHH via Echolink in Kontakt treten!

73/55 Torsten, DG1HT, Relaisverantwortlicher von DBØDTV und Michael, DF4HR, verantwortlich für die Technik des FM-ATV-Relais DFØHHH und Bernhard, DL6XB, Relaisverantwortlicher von DFØHHH...

(Info aus PR)

PS: vor dem Aufruf der Webseite mit dem IE muss ggfs. das Firewall-Programm kurz deaktiviert werden, sonst kommt statt des Livestream (im Mediaplayer, bei ADSL bis zu 266 Kb/s) nur eine statische Seite mit dem Sendespektrum des Relais. Am 2.6. abends war offenbar die Linkstrecke von DBØHEX via DBØEUF durchgeschaltet mit der Einblendung „WX 8,0 C“

(DL4KCK).

Neues ATV-Relais in Kiel

Hallo ATV-Freunde, ab sofort ist der neue Repeater DBØIL in Kiel qrv. Sendefrequenzen: 10180 und 5712 MHz, Empfang auf: 2343, 10400 und 24220 MHz, Rücksprechfreq.: 2 m 144.775 MHz in FM, Betriebszeit: 24 Std/Tag, Antennen: Hohlleiterschlitze, rund, Antennenhöhe: ca.90 ü NN, Monitoring: nach DBØOHO. Mehr Infos auf der Homepage von dj7i: www.ki.tng.de/~jschaefer

DATV-Bandbreite

Auszug aus der letzten Stellungnahme des RTA an das BMWA, hier „7. zu Anlage 1 B. Ergänzende Nutzungsbestimmungen.

Um alle aktuellen und auch zukünftigen Betriebsarten oder Anwendungen adäquat zu reglementieren, bedarf es weit mehr Detaillierung der Fußnoten, die zudem ständig an die geänderten Gegebenheiten angepasst werden müssten. Besser sollten hier die groben Eckwerte für den regulären Betrieb gesetzt werden. Solange die Anwendungen ausreichenden Abstand (Frequenz und/oder Amplitude der Nebenausstrahlungen) zu den benachbarten Segmenten gemäß Bandplan einhalten, sollte eine weitere Feinspezifizierung den Funkamateuren überlassen bleiben.

Nach mehrheitlichem Wunsch sollten Punkte 7 und 8 jeweils lauten:

7 Die maximal zulässige belegte Bandbreite einer Aussendung beträgt 2 MHz und bei Fernsehausstrahlungen 7 MHz.

8 Die maximal zulässig belegte Bandbreite einer Aussendung beträgt 2 MHz, bei Fernsehausstrahlungen 18 MHz.“

Leistungsgrenze 5 W EIRP

Auszug aus der letzten Stellungnahme des RTA an das BMWA, hier zu „Anlage 1 Nutzungsbedingungen für den Amateurfunkdienst“

... „Wir beziehen uns auf die detaillierte Kritik der Anlage 1 in unserer Stellungnahme vom 16.01.2004 zum Entwurf der AFuV mit Stand 22.12.2003. Nur wenige unserer Positionen sind in der nunmehr vorgelegten Anlage 1 bedacht worden. Wir halten daher unsere Kritik an den hier für den Amateurfunkdienst festgelegten Nutzungsbedingungen vollumfänglich aufrecht. Nur beispielhaft möchten wir nochmals das faktische Verbot des Amateurfunkbetriebes über Satelliten im Frequenzbereich 1260 - 1263 MHz sowie die Leistungsbeschränkung auf 5 Watt EIRP hervorheben.“ (diese gilt für den Bereich 1247 - 1263 MHz!)

Auszug aus der Internet-Diskussionsgruppe de.comm.ham:

Ulrich Hilsinger wrot:

> Es ist nicht neu, dass Mitte der 90er-Jahre eine unkoordinierte ATV-Bake irgendwo bei 1255 MHz (+/-) gesendet hat und dabei tagelang das Lüdenscheider Weitbereichsradar lahmgelegt hat. Und genau dieser Vorgang war der Grund dafür, warum ein Primärnutzer diese Einschränkung gefordert hat.

>...haben Applikationen im Bereich des Flugsicherheitsradars eben die stärkeren Argumente. Das heißt nicht, dass sie besser sein müssen, denn die jetzt ins Auge gefasste Regelung ist ja massiv überzogen.

Ulrich dh0ghu

Hallo Ulrich, um es nochmal auf den Punkt zu bringen: Wenn ein Flugsicherheitsradar gestört wird, die Beseitigung aber, wie du schreibst, >tagelang< dauert, ist mit Sicherheit was faul. Denn Störungen der Flugsicherheit werden mit hoher Priorität bearbeitet. Ich bin mir ziemlich sicher, dass es auch nicht an den Leuten lag, die den Störer gesucht und letztlich gefunden haben. Es käme nur die Verwaltung für diese Zeitverzögerung infrage. Und das wäre der Skandal. Skandale im Sicherheitsbereich hinterlassen bei den dafür Verantwortlichen unschöne Schrammen an ihren Laufbahnen. Und genau daran gibt es in Verwaltungen ein unwahrscheinlich langes Gedächtnis.

Auch kann ich nicht so recht glauben, dass der Bakenbetreiber so „ganz ohne“ einfach seine Bake im Frequenzraum betrieb? Er wird sich doch wohl eine Frequenz ausgesucht haben, die für ATV „freigegeben“ wurde? Dann, jeder Frequenznutzer muss irgendwann mit Störungen rechnen. Wenn es in den Jahren „nur“ zu einer Störung durch Funkamateure gekommen ist, ist die Bilanz für uns ausgezeichnet. Darauf womöglich eine schriftlich fixierte Ablehnung zu konstruieren, ist für den Primärnutzer, gelinde gesagt, ausgesprochen peinlich. Er hat allen Grund, diesen Vorgang auf kleiner Flamme zu halten. Das unter der Voraussetzung, dass die „Entstörung“ tatsächlich tagelang dauerte, dass es seitens der Funkamateure wirklich nur diese eine Störung gab. horst-dieter

Hermann F. Schulze schrieb:

>Soviel ich weiß, ist der Vertreter des Primärnutzers doch auch Funkamateur und hatte Anfang der 90er für eine andere staatliche Organisation gearbeitet...und auch nicht schwarz gefunkt. Und so ein Linientreuer klaut seinem Verein die Pfründe...nana.

Handelt es sich bei dem „Behörden-Vertreter mit Amateurfunklizenz“ um das VFDB-Mitglied Alexander Schwarz, DL3KH, der - damals noch RegTP-Beamter - einen unbescholtenen Funkamateur ebenso hartnäckig wie erfolglos bei der Staatsanwaltschaft denunzierte und der nach einer Dienstaufsichtsbeschwerde zur Bundeswehr wechselte? DANN freilich könnte Günter Schupp, DL6IM, sich ja mal dazu äußern, wie die beiden das gedeichselt haben! DK8OK

Fortsetzung S.41





AGAF Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen



Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	DOK	Name	Vorname	Nat	PLZ - Ort
2787	DL2JFL	...	LOHSE	FRANK	...	09246 PLEISSA
2788	DD3MS	...	STEFFENMUNSBERG	MARCO	...	30659 HANNOVER
2789	DL2ARH	...	HOFFMANN	ROLF	...	07629 HERMSDORF/THUE
2790	DD1SUN	...	NIELAND	ULRICH	...	70736 FELLBACH
2791	DC2TI	A08	TILLACK	KARL-HEINZ	...	77955 ETTENHEIM
2792	DB8ZP	X32	REEDTNITZ	PETER	...	36142 TANN (ROEHN)
2793	DF7PZ	K40	EHRHART	THOMAS	...	56203 HOER-GRENZHAUSEN
2794	DL8SFG	...	BUELOW	BJOERN	...	73434 DEWANGEN
2795	DL7XF	...	BORNSCHEIN	BERNHARD	...	10551 BERLIN
2797	DL4OAE	Z47	HAMANN	FRIEDRICH	...	31141 HILDESHEIM
2798	DL4EM	...	MORAWIETZ	FRANK	...	47804 KREFELD
2799	HAFFNER	DIETER	...	76855 ANNWEILER
2800	DG6IEM	Y38	NOACK	MANFRED	...	03238 FINSTERWALDE
2801	DM7JHD	D08	PFENNIGWERTH	HANS-DIET.	...	12101 BERLIN
2803	DG2RMF	...	FRITSCH	MARCEL	...	19322 WITTENBERGE
2804	DJ5CE	...	HEMMERDE	ALOIS	...	31137 HILDESHEIM
2805	DL2HAO	E19	FRITZ	MARTIN	...	22309 HAMBURG

Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	** = Eintrittsjahr/Wiedereintr.	Name	Vorname	Nat	PLZ - Ort
1841	DE1DWS	91	SCHIMANSKI	DETLEV	...	53604 BAD HONNEF
1853	DD9JQ	91	STORCH	JOERG	...	74865 NECKARZIMMERN
1854	DJ0LT	92	BACA SOTO	JESUS	...	75177 PFORZHEIM
1855	DG5FL	91	CAESAR	BRUNO	...	61381 FRIEDRICHSDORF
1857	DC8NF	91	BAUMANN	PETER	...	74889 SINSHEIM
1859	DJ4DAP	91	LEHNERT	FRITZ	...	44575 CASTROP-RAUXEL

Kurzbericht ATV-Tagung 2004

Am Samstag, 27.3.04, kamen in der Bergischen Universität Wuppertal auf Einladung von Uwe Kraus, DJ8DW (2. Vorsitzender der AGAF e.V.), etwa 36 ATV-Interessierte zusammen, um vor allem den neuesten Stand beim digitalen Amateurfernsehen zu erfahren. Durch die diesjährige Zusammenlegung mit dem „ATV-Treffen Ruhrgebiet“ waren OM aus dem Kohlenpott gut vertreten, aber auch welche aus Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen und dem Frankfurter Raum.

Im Labor des Lehrstuhls für Nachrichtentechnik zeigte Uwe, DJ8DW, drei Anwendungsbeispiele für die hier entwickelten DATV-Baugruppen: **1.** GMSK auf 70 cm unter Verwendung des nun lauffähigen Labormusters eines 2-Platinen-GMSK-Empfängers; **2.** Live-DVB-T mit OFDM-Modulation **3.** HDTV-Demo von der Festplatte im 8-VSB-Standard der USA. Damit war er noch bis zum Mittwoch vorher auf einem „CeBIT“-Stand in die Presse-Öffentlichkeit gekommen.

Die Fachvorträge fanden in einem Hörsaal statt, wo auch ein Mitschnitt der DATV-Übertragungen aus dem Zeppelin bei der HAM RADIO 2003 zu sehen war. Uwe, DJ8DW, brachte zunächst eine Übersicht der DATV-Entwicklung und die Aussicht auf Ergänzungen wie einen Up-Converter nach 13 cm, einen Syn-

thesizer-Oszillator für die Upcon-verter, eine PC-Bedienoberfläche für die Modulator-Konfiguration sowie eine OFDM-Zusatzplatine. Im 2. Vortrag stellte Klaus, DL9KAS aus Langerwehe, anhand von Folien sein ATV-Relais DBØKWE auf dem Braunkohlen-Kraftwerk Weisweiler vor und zeigte das von ihm aufgebaute Original-Board für die neue DATV-Ausgabe in QPSK auf 10 GHz. Ein DRO-Lokaloszillator aus einem Sat-TV-LNB und ein alter SSB-Transverter-Mischer erwiesen sich dafür als stabil genug. Die TWT-Röhren-PA speist eine 10 dB-Hohlleiter-Schlitzantenne und ermöglichte bei ersten DATV-Tests schon über 70 km Reichweite!

Nach der zum Teil für Koordinationsabsprachen genutzten Mittagspause schilderte Iwo, DG0CBP (Betreiber von DBØHEX auf dem Brocken und ATV-Sachbearbeiter im DARC-VUS-Referat) mit Hilfe von projizierten



Schaubildern den aktuellen Stand der DATV-Relais in DL: es gibt 17 sendende bzw. beantragte DATV-Ausgaben. Die Koordinierung aller Anträge läuft jetzt über die RegTP Mühlheim und die DARC-Geschäftsstelle, es gibt z.Zt. noch einen großen Stau. Iwo selbst ist am Aufbau der Verlinkung zwischen einer Reihe ATV-Relais mit eigener Hardware- und beauftragter Software-Entwicklung beteiligt. Einige Geräte dafür hatte er zur Ansicht mitgebracht. Die geplanten ATV-Linkstrecken im 6 cm- und 3 cm-Band zwischen Brocken, Hamburg und Berlin sollen volldigital sein; der südlichste Punkt der ATV-Links ist in den bayrischen Alpen mit Anschluss nach Österreich, der bisher westlichste Linkknoten im Gesamtnetz ist DBØLDK in Wetzlar.

Die anschließende Jahreshauptver-



sammlung der AGAF e.V. mit dem Bericht des Geschäftsführers ergab dank des positiven Jahresergebnisses eine Entlastung durch die anwesenden Mitglieder. Ein Antrag auf Erhalt des AGAF-ATV-Kontests im Dezember fand allgemeine Zustimmung, braucht aber zur Realisierung noch einen arbeitswilligen Auswerter. Der AGAF-Vorstand wird die Produktion von 50 DATV-Upconverter-Platinen für 23 cm in Auftrag geben. Ein von Uli, DD1KU, auf seiner Homepage eingerichtetes DATV-Nutzer-Forum zum Erfahrungsaustausch wurde dankbar zur Kenntnis genommen, es ist auch von den AGAF-DATV-Web-seiten aus erreichbar.

Klaus, DLAKCK

R.S.E. ATV COMPONENTEN



Endlich ein hochflexibles Koaxkabel für den TV-Amateur mit 10,3 mm Außendurchmesser. Superleicht und biegsam durch Litzeninnenleiter. Doppelt geschirmt mit Kupfer-Folie und Geflecht. Die sehr niedrige Dämpfungswerte und der günstige Preis machen die Entscheidung für **ECOFLEX® 10** leicht. Hochwertige Qualitätstecker in N-, BNC- und UHF-Norm.

Typ. Dämpfung dB/100 m @ 20°C

100 MHz	4.0	1298 MHz	16.5
144 MHz	4.8	2320 MHz	23.1
432 MHz	8.9	3000 MHz	27.0
1000 MHz	14.2	4000 MHz	32.2

Preis per Meter Steckerpreise

25 m	3.95	N-Stecker	DM 12.50	ab 5 St.	11.80
50 m	3.75	BNC-Stecker	DM 12.50	ab 5 St.	11.80
100 m	3.65	UHF-Stecker	DM 11.50	ab 5 St.	11.80

10 GHz Feedhorn SMA

Feedhorn für zentrische Parabolspiegel mit einem f/d Verhältnis von 0.4 – 0.5. Koaxialer Ausgang mit SMA-Buchse, 3-eckige Aluminiumplatte mit Lochungen im Abstand von 120° für die 3 Haltearme.

Art. Nr. 7792 10 GHz Feedhorn SMA
DM 149.–

NEU



Herstellung:

R.S.E., Belgien

Hulsterweg 28

B-3980 Tessenderlo

Tel. ++32 13676480 · Fax ++32 13673192

rse@online.be · www.rse-electronics.com

10 GHz Feedhorn WR

Feedhorn für zentrische Parabolspiegel mit einem f/d Verhältnis von 0.4 – 0.5 zum Aufschrauben auf 10 GHz Downconverter. Hohlleiter-Ausgang WR 75, aus Aluminium gefräst.
Art. Nr. 7786 10 GHz Feedhorn WR DM 49.–

NEU

Lieferung ohne Downconverter



Koaxrelais SW 3000 ATV

Endlich ein hochwertiges Koaxrelais im wettergeschützten Kunststoff-Gehäuse für Mastmontage: 2 Eingänge, 1 Ausgang 3 N-Buchsen Frequenzbereich DC bis über 3 GHz. Sehr niedrige Dämpfung von 0.02 dB / 1 GHz.

Max. Sendeleistung 1000 W / 145 MHz, Versorgung 12 V / 0.25 A

Lieferung incl. Mastschellen bis 58 mm Mastdurchmesser
Art. Nr. 7798 SW 3000 ATV DM 269.–

NEU



8-fach Videoschalter

Schaltet bis zu 8 Video-Quellen auf bis zu 2 Monitore. Manuelle oder automatische Umschaltung mit wählbarer Umschaltzeit von 1-15 sec.

Einfachste Bedienung, robustes Design im Stahlblechgehäuse. Eingebautes Netzteil 230V.

8 x Video Input 1.0 Vss, 75 Ohm BNC

2 x Video Output 1.0 Vss, 75 Ohm BNC

Übersprechdämpfung größer 50 dB

Art. Nr. 7784 8-fach Videoschalter

DM 199.–

NEU



Vertrieb für DL:



Ingenieurbüro der Nachrichtentechnik

Handwerkerstraße 19
D-58638 Iserlohn/Germany
Telefon (02371) 9590-0
Fax (02371) 9590-20
Internet: //www.ssb.de
email: info@ssb.de

FCC genehmigt RFID bei 434 MHz

Die amerikanische Fernmeldebehörde hat einen Antrag auf Einsatz von RFID (mit Hochfrequenz auslesbare Identifizierungs-Chips) genehmigt, die im 70 cm-ISM-Band mit viel längeren Sendintervallen arbeiten, als es bisher dort erlaubt war. Der Antrag der Firma „SAVI Technology“ wurde von Anfang an von der ARRL abgelehnt, aber

der zuständige FCC-Sprecher Ed Thomas meint, RFID erfüllen wichtige öffentliche Aufgaben. „Diese Chips sind zur Verbesserung der inneren Sicherheit (Homeland Security) in Häfen, Bahnhöfen und Warenhäusern gedacht.“

Mit der neuen Regelung werden sowohl die maximal erlaubte Feldstärke als auch die maximale Sendedauer des Scanners erhöht, letztere von einer Sekunde auf eine Minute! Entgegen der ursprünglichen Absicht von „SAVI Technology“ wird die Arbeitsfrequenz

nicht zwischen 425 und 435 MHz, sondern nur zwischen 433,5 und 434,5 MHz liegen dürfen. Außerdem ist der Betrieb innerhalb von 40 km Umkreis um einige Radarstationen herum verboten. Die Standorte der RFID-Scanner müssen zur leichten Störungsbearbeitung vom Hersteller registriert werden. Neben der ARRL hatten sich mehr als 130 Funkamateure schriftlich gegen die neue Regelung ausgesprochen.

(nach einem ARRL-Bericht
Übersetzung DLAKCK)

Letzte Meldung



Live aus Qatar am persischen Golf

Am Samstag, den 23. Mai 2004 03:41 UTC auf 14230 MHz gelang mir in SSTV eine schöne Verbindung mit A71EM OM JUMA in DOHA, RSV 585 QSB. Anbei ein Bild aus dem QSO.

73s de Alfred DK1OT



dessen Hülle sind jedenfalls acht Koaxialkabel-Durchführungen für verschiedene UHF, L- und S-Band-Antennen eingeplant. Die Finanzierung bleibt allerdings weiterhin ein Problem.

Quelle: ARRL und BATC

Stratosphärenballon mit Amateurfunknutzlast

Die Jugendlichen (Mädchen und Jungen im Alter ab 14 Jahre) des Ortsverbandes Illingen Q13 veranstalteten am Himmelfahrtstag in Zusammenarbeit mit der AATIS einen weiteren Start eines Stratosphärenballons mit Amateurfunknutzlast.

Um 10:00 Uhr Lokalzeit wurde der Ballon vom Q13-Clubgelände in Marpingen zu seiner Fahrt in die Stratosphäre entfesselt.

An einem mit Helium gefüllten Wetterballon wurden meteorologische Sonden, ein GPS-Navigationssystem und ein Amateurfunkfernseher, die die Funkamateure selbst gebaut haben, innerhalb von vier Stunden auf eine Höhe von 26000 m transportiert, wo der Ballon zerplatzte. Das Gewicht der Nutzlast betrug 845 Gramm. Die Nutzlast gelangte an einem Fallschirm wieder unbeschädigt zum Boden.

Während der gesamten Ballonmission wurden kontinuierlich Daten wie Position, Locator, Flughöhe, Flugrichtung, Geschwindigkeit, Außentemperatur, Innentemperatur, Luftfeuchte, Luftdruck, Batteriespannung, Strom und ein Livebild der eingebauten Kameras via Amateurfunkfernsehen zur Empfangsstation gefunkt. Abwechselnd wurden Aufnahmen des Ballon und der Erde gezeigt. Glücklicherweise war gerade die Kamera, die den Ballon zeigt, eingeschaltet, als dieser in 26000 m Höhe platzte, so wurde am Kontrollzentrum die gesamte Mission miterlebt - aber aus 200 km Entfernung. Die ATV-Bilder wurden auch bis nach Oldenburg empfangen und zum Teil auch über das dortige ATV-Relais wieder ausgestrahlt.

Die Daten der GPS-Sonde erlaubte fortwährend eine Ortsbestimmung des Ballons. Die genannten Daten wurden abwechselnd als AX25-Datenprotokoll und als Sprachansage ausgesendet. Wieder einmal konnte Toni Waldner, DF8UZ, den Ballon bergen. Der Ballon landete nur 3 m neben der Fahrbahn der Autobahn A 3 in der Nähe von Wertheim.

Quelle: Saar-Rundspruch

ARISS-Pläne

Beim Treffen einer internationalen Arbeitsgruppe Ende März im ESA-Komplex in den Niederlanden wurden einige Ideen besprochen wie z.B. eine ferngesteuerte ATV-Station mit Umsetzer auf dem Mond; etwas naheliegender wäre ein außen an der Internationalen Raumstation ISS angebrachter ATV-Transponder mit Kamera-Bakenaussendung. Die Federführung dafür übernahm Graham Shirville, G3VZV vom BATC; er soll mit anderen Interessierten zusammen das Projekt bis zum nächsten Treffen im Oktober verfeinern. Außerdem wird überlegt, eine IRLP- und/oder EchoLink-Verbindung via Internet zur ISS aufzubauen.

Dagegen wurde klar, dass die vorgesehene SSTV-Ausrüstung in diesem Jahr nicht mehr zur Raumstation gebracht wird; es soll damit bis zur Wiederaufnahme der Space Shuttle-Flüge gewartet werden, wenn wieder drei Astronauten dauerhaft an Bord sind. SSTV-Geräte und -Software müssten bis dahin weiter getestet werden.

Die ISS könnte eine dritte Amateurfunkstation erhalten, wenn das „Columbus“-Modul der ESA installiert worden ist -

DigTRX beschleunigt

Ich hab einen schnelleren Encoder für digtrx gebastelt. <http://www.qsl.net/hb9tlk/modpm.zip>

Der normale Encoder braucht für ein 45 KB-Bild bei mir 115 sec, der neue Encoder nur 29 sec. Das File modpm.exe einfach ins digtrx-Directory kopieren (c:/programme/digtrx). Natürlich vorher ein Backup des Original-modpm.exe machen und natürlich übernehme ich keinerlei Garantie oder Haftung!

gruss cesco, hb9tlk

(Quelle: PR)

HDSSTV-Modulation

Es werden acht verschieden modulierte 1400 Hz-Signale gemacht, die dann auf die acht Frequenzen von 590 Hz, 820 Hz, 1050 Hz, 1280 Hz, 1510 Hz, 1740 Hz, 1970 Hz, 2200 Hz umgesetzt werden und erst dann gemischt zur Soundkarte wandern und von dort aus zum Mikro-Eingang eines Kurzwellen-Transceivers.

gruss cesco, hb9tlk

(Quelle: PR)

DVB-T am Start

Am 24. Mai ging das digitale Antennenfernsehen DVB-T u.a. in Nordrhein-Westfalen auf Sendung. Informationen über den DVB-T-Empfang und die weiteren Planungen findet man unter der Adresse

nrw.ueberallfernsehen.de.

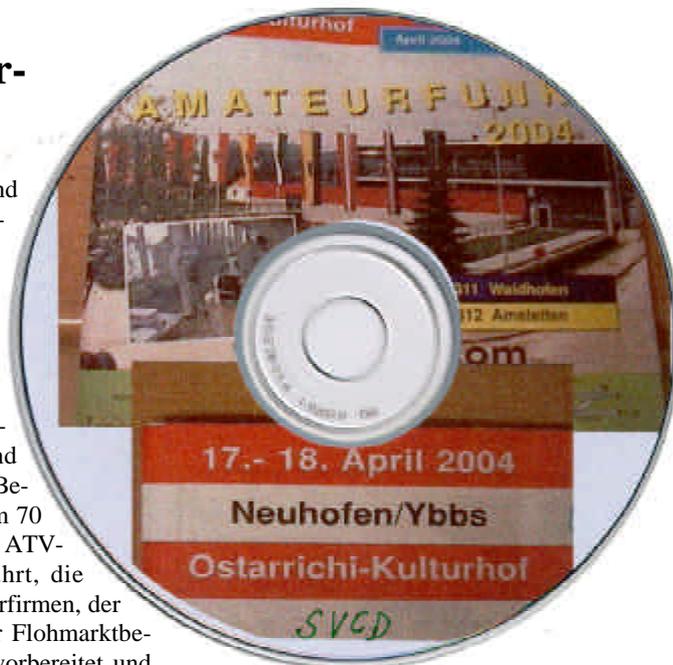
Darüber hinaus kann man auf der Internetseite der Landesrundfunkanstalt eine Karte einsehen, die die prognostizierte Reichweite der Sender in Köln und Bonn anzeigt. Wer etwas außerhalb des Kerngebietes wohnt, sollte beachten, dass DVB-T in NRW zur Verbesserung der Mobilität **vertikal ausgestrahlt** wird, also eventuelle Montagen an der Hausantennenanlage für den DVB-T-Fernempfang erforderlich sein können.

Nachlese zu den Ostarrichi-Amateurfunktagen in Neuhofen /Ybbs 2004

Auch heuer waren die Amateurfunktage in Neuhofen bei Amstetten (NÖ) eine absolut gelungene Sache. Der Wettergott war den Veranstaltern ebenfalls sehr gut gesonnen und hatte sich mit traumhaftem Sonnenschein bei angenehmen Temperaturen eingestellt.

Die Vorbereitung der Veranstaltung und deren Abwicklung haben in bewährter Weise die Mitglieder der Ortsgruppe ADL 311 (Waidhofen an der Ybbs) und ADL 312 (Amstetten) sowie befreundete Amateure der Ortsgruppe ADL326 (St. Valentin) erfolgreich mit echtem Ama-

teurgeist in Eigenregie und ohne irgendwelche Subventionen umgesetzt. Gemeinsam wurden die lokalen Antennen für die unterschiedlichen Betriebsarten aufgebaut, die Zusammenschaltung der beiden Relaisstationen „Sonntagberg“ und „Hochkogel“ sowohl im Bereich der Phonierelais im 70 cm-Band wie auch der ATV-Einrichtung durchgeführt, die Räume für die Ausstellerfirmen, der Seminarbereich und der Flohmarktbereich ausstellergerecht vorbereitet und der für das leibliche Wohl der Besucher zuständige Kantinen- und Kaffeebereich eingerichtet.



tationen belohnte den Einsatz unserer Freunde, welche die Betreuung der Gastronomie mit Bravour meisterten. Das „Caffee“ sowie die „Terrasse“ war für viele Besucher ein willkommener Platz um zu rasten, zu entspannen oder ange-regert mit Freunden Fachgespräche zu führen, nachdem man sich die interessante Ausstellung angesehen hatte.

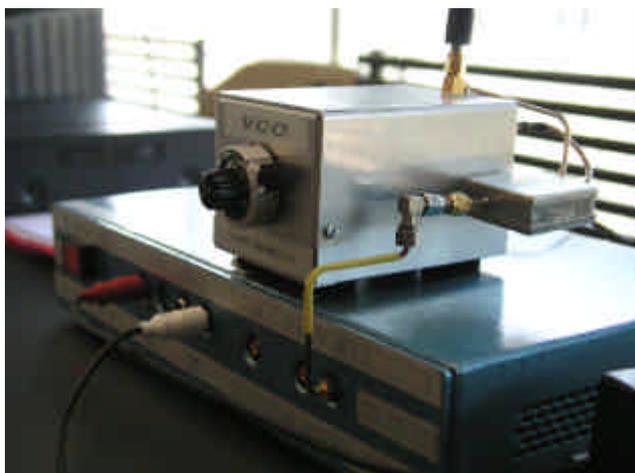
Fotos und Bericht von Karl, OE5SKL

Von diesem Ereignis, welches Josef Waser, OE3JWC, M2236, mit vielen Helfern alle zwei Jahre organisiert, hat Roland Nefischer, OE3NRS, M2630, zusammen mit seinem Vater P..., OE3NRU, eine höchst professionelle CD gestaltet. Diese CD soll alsbald über die Videothek der AGAF für Interessierte verfügbar sein.



Kurz vor der Tagung hatte Josef, OE3JDA, M2258, noch eine DATV-Demonstration mit den Wuppertaler DATV-Baugruppen aufgebaut.

In der „Bierinsel“ im Erdgeschoss gab es neben einer würzigen „Gulaschsuppe“ natürlich auch Würstel sowie geschmackvoll hergerichtete belegte Brote. Für das „Caffee“ haben sich die YLs mit ihren ausgezeichneten Torten selbst übertroffen! Der rege Besuch unserer Gäste in den beiden Labs-



Mit einem Mischer und VCO setzte er das 434 MHz-DATV-Signal nach 1251 MHz um. Sehr gut konnten die Interessierten so die hervorragende Bild-Qualität und auch die Zeitverzögerung, bedingt durch die digitale Verarbeitung, beurteilen.



Heinz, DC6MR, bei seinem Vortrag mit Power-Point Unterstützung über DATV in DL. Es folgte dann noch eine PP-Präsentation von Börn-Iwo, DG0CBP.

SCS DSP-Kurzwellenkommunikation und mehr...

- Die **SCS PACTOR-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 Abstimm-LED-Zeile.

SSTV

In allen Varianten, mit allen gängigen Programmen einsetzbar (z. B. JVComm32, MSCAN, JVFAX und anderen).

FAX

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

Audio-Denoiser/Filter

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

CW-Terminal

Mit leistungsfähigem DSP-CW-Decoder.

Packet-Radio

- **WASDED-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-Prozessor-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>



Sonderheft Scanner Praxis 1/2004

VTH-Verlag Baden - Baden Bestell-Nr. 400 00 82

Preis EURO 5.20 (D)

Die neue Ausgabe der Fachzeitschrift „Scanner Praxis“ beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit folgenden Themen:

- Wie empfangen ich die Raumstation ISS?
- Bahnfunk
- Taxifunk in der Praxis
- Empfang von Flugfunkfeuern
- Wettersatellitenempfang in der Praxis
- Scanner-Neuheiten auf einen Blick
- Marktübersicht: Scanner-Antennen
- Kurzwellenempfang per Funkscanner:
- Welche Antenne ist empfehlenswert?
- Praxistests: Albrecht AE 180 H Yaesu VX-2E

... und vieles mehr



Wetterbilder und -daten selbst empfangener Beobachtungen über Satellit und Kurzwelle

Fachbuch mit CD - ROM

1. Auflage

Autor: Thomas Riegler

1 12 Seiten, Format 16,5x23 cm,

170 Abbildungen, Best.Nr. 411 0099,

VTH Verlag Eaden-Baden

ISBN: 3-88180-399-8, Broschur,

kartonierte, Preis Euro 17,80 (D)

Wetterinformationen aus erster Hand zu empfangen ist eine reizvolle Beschäftigung. Am spannendsten gestaltet sich dabei zweifelsohne der Empfang von Wettersatelliten. Ein großer Teil dieses Buches ist daher dieser Empfangsmöglichkeit gewidmet. Sie ermöglicht einen besonders guten Überblick sowohl über das globale als auch über das regionale Wettergeschehen. Aber auch irdische Wetter-News stehen zur Verfügung. Beispielsweise kann man mit einem Kurzwellenradio Wetterinformationen für den transatlantischen Flugverkehr oder die Schifffahrt aufnehmen. Dieses Buch ist nicht nur ein Leitfaden für den Empfang umlaufender und geostationärer Wettersatelliten, sondern führt auch in die Welt des Wetterfunks bei Fliegerei und Seefahrt ein. Der Autor ist ein erfahrener Praktiker und konzentriert sich auf Anwendungsfragen. 168 Bilder sorgen dabei für hohe Anschaulichkeit. So gelingt der Einstieg in den Wetterfunkempfang. Diesem Buch liegt eine CD-ROM mit aktueller Empfangs-Software und diversen Mitschnitten von Satellitenbildern bei.

Aus dem Inhalt:

Arten von Orbits • Bahnhöhe und Lebensdauer eines Satelliten • Kepler-Daten und Doppler-Effekt • Abbildende Systeme der Wettersatelliten • Alles über umlaufende Wettersatelliten • Empfang umlaufender Wettersatelliten • Der geostationäre Meteosat • Das INDOEX-Projekt. Wetterbilder archivieren • Decodier- und Tracking-Programme • Flugwetterfunk-Empfang • Wetterfunk in der Binnenschifffahrt • Empfang von Seewetterfunk



Digitalempfang von A bis Z Begriffe aus der Praxis – leicht verständlich erklärt

1. Auflage

Autor Thomas Riegler

158 Seiten, Format 16,5 X 23 cm

150 Abbildungen, Best.Nr 411 0101,

VTH Verlag Baden-Baden

ISBN: 3-88180-801-9, Broschur,

kartonierte, Preis EURO 14,80 (D)

Digitalempfang von A bis Z

Der Autor Thomas Riegler wendet sich mit seinem Nachschlagewerk an Personen, die kurz und verständlich die technischen Begriffe erklärt haben wollen.

Das Nachschlagewerk umfasst etwa 650 alphabetisch geordnete und damit schnell auffindbare Begriffe, die das Verständnis der neuen Technik erleichtern werden.

Es werden alle für den Satellitenempfang relevanten Themenbereiche, besonders analoger und digitaler Satelliten-Rundfunk, aber auch Video und terrestrisches Fernsehen behandelt. Ob grundlegende Begriffe zur allgemeinen Satellitentechnik oder Spezialthemen - der Leser wird hier fündig werden! Das Buch ist allgemein verständlich geschrieben, mit 150 Fotos illustriert und bietet Hintergrundinformationen sowie Erklärungen für zahlreiche Begriffe.



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 und Rückwand in 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 2505-2625 MHz: 150mW Euro 690.--



13 cm Antennen

- Frequenzbereich:
- Gewinn über Dipol:
- Anpassung (VSWR):
- 3 dB-Öffnungswinkel:
- Vor-Rückverhältnis:
- HF-Anschluß:
- Max. Leistung:
- Abmessungen:
- Gewicht:
- Mastdurchmesser:
- Polarisation (je nach Montage):
- Windlast bei 160 km/h:

	Modell 13 - 15	Modell 13 - 20
Frequenzbereich:	2320 - 2450 MHz	2320-2450 MHz
Gewinn über Dipol:	15 dB	20 dB
Anpassung (VSWR):	< 1,5	< 1,5
3 dB-Öffnungswinkel:	14 °	7,5 °
Vor-Rückverhältnis:	> 23 dB	> 30 dB
HF-Anschluß:	N-Stecker	N-Stecker

Such für AMSAT OSCAR 10

Preis:
 Strahlungsdiagramme finden

Hallo Ewald,
 schaffst Du
 das in der
 kommenden
 Woche?
 73 Heinz



Basisk

- PLL-gelockt
- 5,75 / 6,0
- TOKO Vid
- alle Ansch
- getrennter
- Aufbau üb
- Abmessun
- Spannung

Preis E

Testbildgenerator TBG 4



Grundversion mit 3 x 4 bit und 2 Bildern
Komplett aufgebaut Euro 250.-

Erweiterungsbaugruppe
 auf 3 x 8 bit und 2 Bildern
Komplett aufgebaut Euro 70.-

- beholzten Quarz (40°C) (NEU !)
- Videotiming und Pixelclock von einem Quarzoszillator abgeleitet
- verkoppelter Burst (NEU !)
- 767 Bildpunkte bei 575 Zeilen (sichtbares Bild)
- 3 x 4 bit Farbtiefe (R-G-B) (NEU !)
- Software zur Erzeugung der EEPROM-Daten aus einer Bitmap-Datei
- Speicherung von 2 Bildern (NEU !)
- FBAS - Anschluß über SMB-Buchse
- Aufbau überwiegend in SMD
- Abmessungen 74 x 148 x 30 mm
- Spannungsversorgung 12 - 15 V DC
- Stromaufnahme ca. 280 mA mit TBG 8 ca. 360 mA (die ersten 10 Sekunden ca. 500 mA)
- erweiterbar durch Aufsteckplatine für höhere Auflösung (3 x 8 bit Farbtiefe) (NEU !)

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

LITERATURSPIEGEL II



Spezial – Frequenzliste

9 kHz – 30 MHz

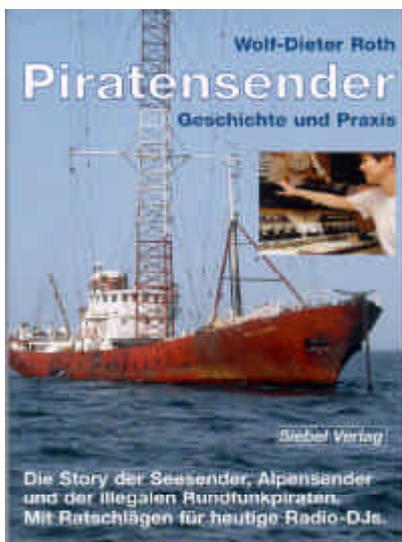
12. Auflage 2003/ 04

Siebel – Verlag

Autoren: Michael Marten und Wolf Siebel
480 Seiten
ISBN 3-89632-059-9
Auslieferung: VTH Verlag Baden- Baden
Preis Euro 18,90 (D)

Das Buch, bereits in der 12. Auflage, hat die Frequenzen 9 kHz – 30 MHz in den Betriebsarten SSB – CW – FAX – RTTY des See- und Flugfunks, Wetterfunks, Zeitzeichen, Diplomatenfunks, Militärische Funkdienste, Funkfeuer (NDB) Katastrophenfunk und Neu: Datenfunk ALE u. HF DL (HF-ACARS) aufgeführt.

Neben der Auflistung der Frequenzen werden technische Hinweise für Empfang und Betriebsarten gegeben. Eine Aufstellung der ITU Landeskenner sowie eine Rufzeichnliste vervollständigen das Handbuch.



Wolf-Dieter Roth Piratensender 1. Auflage

VTH-Verlag für Technik und Handwerk
GmbH, 76526 Baden-Baden

288 Seiten
384 Abbildungen
VTH-Best.Nr. 413 0037
ISBN: 3-88180-637-7, Broschur,
kartoniert, Preis Euro 13,90 (D)

Piratensender

Der Autor Wolf-Dieter Roth – Funkamateurliebhaber – Studium Funk- und Nachrichtentechnik, Moderator einer eigenen Musiksendung auf Radio Caroline, hat den Versuch unternommen, Geschichte und Praxis der Piratensender darzustellen. Alle in den vergangenen Jahren schon fast vergessenen Ereignisse werden nochmals vor Augen geführt.

Neben der Historie werden auch Techniken und die rechtlichen Probleme dargestellt. Ein Quellennachweis mit Büchern, Zeitschriften, CD-ROMs und Webseiten vervollständigen das Buch.

Aus dem Inhalt:

Geschichte des Rundfunks
in Deutschland

Alternative Sender

Piraten auf hoher See

Die sonnigen Wellen aus Südtirol

Selbst senden: Technik und Recht



BOS – Funk Band 2
Ausgabe 2004 / 05
Siebel – Verlag

Autor: Michael Marten
416 Seiten, Format 14,8 x 21 cm,
Best.-Nr. 413 0017
VTH Verlag Baden – Baden
ISBN: 3-88180-617-2,
kartoniert, Preis Euro 16,90 (D)

Der Autor Michael Marten hat mit seinem Lehrbuch und Nachschlagewerk BOS – Funk

Band 1: Grundlagen, Geräte, Betriebstechnik, Funkverkehr

Band 2: Funkrufnamen, Kanäle, Karten
Ein Standardwerk geschaffen. Der Band 2 – Ausgabe 2004 / 05 wurde neu überarbeitet mit aktuellen und detaillierten Frequenz / Kanal- Listen und Funkrufnamen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS), geordnet nach Diensten (Feuerwehr, Polizei, Rettungsdienst, Zoll, BGS, THW) und nach Bundesländern / Städten / Landkreisen. 26 überlappende Karten mit allen Verwaltungsgrenzen, dem Autobahnnetz und den Einsatzkanälen und Rufnamen der Polizei und der Leitstellen von Feuerwehr, Rettungsdienst und Katastrophenschutz von ganz Deutschland.

Inhalt

Die neu aufgebauten Gleichwellennetze und Kanalumstellungen im 4 m und 2 m-BOS-Bereich wurden berücksichtigt. Kanalbelegungslisten für 4 m, 2 m und 70 cm, Vollständiger Funkrufnamen-katalog von THW, Feuerwehr und Rettungsdienst, vollständige Listen der Funkrufnamen des Bundesgrenzschutzes (BGS), vollständiger Katalog der Funkrufkennziffern der Polizei, vollständiger Katalog der Funkruf-Kenner (FMS), Rettungshubschrauber-Übersicht.

Premiere auf der "ANGA Cable 2004":
HTV 115- 15"-LCD

KATHREIN

Antennen Electronic

Presse-Info

LCD/TFT-Fernsehgerät mit Sat-Receiver-Anschluss

Das neue LCD/TFT-Fernsehgerät HTV 115 ist die ideale Ergänzung der Kathrein Caravan-Produktpalette. Mit einem LCD/TFT-Fernsehgerät in modernster Technik wird den beengten Platzverhältnissen im Caravan oder Wohnmobil Rechnung getragen, ohne bei Bildqualität und Betrachtungswinkel Kompromisse einzugehen. Der gute Helligkeitswert liefert brillante Bilder auch bei Tageslicht. Das Gerät verfügt außerdem über Videotext. Für einen sparsamen Energieverbrauch sorgt das Energiesparsystem nach VESA/DPMS-Standard (DPMS = Display Power Management Signalling). Die Aufstellung ist als Tischgerät oder für Wandmontage, z. B. mit der Kathrein Wandhalterung HTZ 15, nach VESA-Standard möglich.



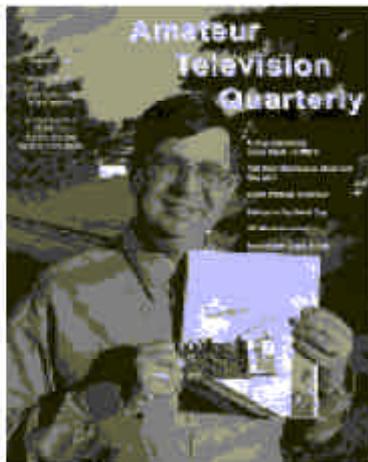
Amateur Television Quarterly



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>

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 Interradio Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.

Außergewöhnliche 2m/70cm Doppelband-Portabelantennen von DL4KJ, liefert



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

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

ALLEINIGER HERSTELLER - GENERALVERTRIEB

flexaYagi®
 fon +49 (0)4101-851383
 +49 (0)4101-200866
 fax +49 (0)4101-851384
 +49 (0)4101-200866
www.flexayagi.de

Hogenkamp 32 f · D-25421 Pinneberg-Eggerstedt
 email ingbuero.schloesser@t-online.de
 fertigung 04101-851791 · d1fu 01717315208
ingenieurbüro dipl.-ing. rainer schloesser

DBØHEX Treffen

Hiermit lädt die Crew um DBØHEX, das ATV-Relais auf dem Brocken im Harz, zum 10. ATV-Treffen am 12.Juni 2004 von 9:00-18:00 Uhr ein. Seit 1994 ist es eine gute Tradition geworden, dass sich die Nutzer des Relais einmal im Jahr treffen, um sich nicht nur via Kamera und Monitor zu kontaktieren, sondern die täglichen QSO-Partner einmal live zu „behandeln“. Zu hören und zu sehen gibt es auch wieder den aktuellen Stand der Technik beim Relais und die weitere Entwicklung von DBØHEX. Seitdem das Treffen in Schierke stattfindet, ist es ebenso Tradition, dass ein kleines Vortragsprogramm angeboten und ein Messplatz aufgebaut wird, auf dem mitgebrachte Komponenten von Gleichstrom bis 24 GHz gemessen werden können. Weiter wird wie immer eine Up-/Downlinkstrecke zum Relais aufgebaut werden, um das Treffen live über DBØHEX zu übertragen.

Vy 73 de Iwo, DG0CBP

HUNSTIG

Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

Steckverbinder

Jetzt im Internet:
 Montageanleitungen, Fotos
 versandkostenfreie Bestellung
www.hunstig.com
 Mail: stecker@hunstig.com

Nottulher 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



GPS für Navigation und APRS

LC-GPS-Mouse HI-203E (RX + Antenne)
 Anschluß 9-pol seriell + PS/2 für 5V, mit
 Magnetplatte und Status-LED, 12-Kanal-RX **99,95**
HI-203U mit USB-Interface + Treiber 119,95
Navigations-System mit Sprachausgabe
und allen Strassen von DL, HB9, OE
Autohalterung, ü.Zigarettenanzünder 799,-
Für APRS: LC-Trak PLUS, div. Erweiterungen
RS 232 u. 5V für GPS-Mouse, Buchse f. Funkgerät 59,-
NEU: stabiles Stahlblechgehäuse f. LC-Trak 24,95
APRS-Komplettpaket: GPS+LC-Trak+Gehäuse 179,-
DreamBox, digitaler SAT-RX mit Netzwerk-
anschluss, optionaler HD Einbau möglich 449,-
PACKET-RADIO
TNC2C-H 1200 + 9600 Baud umschaltbar, 189,-
TNC-2C 1200 Bd., auch mit APRS E-Prom lieferbar, 129,-
RMNC oder APRS Digipeater anfragen!
SCS - PTC-Ile, mit DSP Modem 597,-
FLEXAYAGI Antennen lieferbar!

LANDOLT
 63477 Maintal Robert-Bosch-Straße 14
 Tel: 06 18 1 - 4 5 2 9 3 + 4 5 7 4 3 Fax: 43 10 43
 Mo-Fr 9-18, Sa 10-13 Uhr www.Landolt.de

Haben Sie nur einen
 23 cm-ATV-Sender?

Kein Problem:

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

Bausatz 71,06 EUR

Eisch-Kafka-Electronic
GmbH, 89079 Ulm

Abt-Ulrich-Str.16

Tel. (07305) 23208

FAX: 23306

AFu und Kommerz auf gemeinsamen oder getrennten GHz-Frequenzen?

Klaus Welter, DH6MAV,
86928 Hofstetten-Hagenheim



Warum es nicht länger nötig ist, dass sich Amateurfunk und privat-kommerzieller Richtfunk in den selben Frequenzbändern bewegen müssen. Es werden Hinweise gegeben, wie und wo Frequenzmitbenutzer sichere Alternativen finden.

ISM-Bänder, zum Beispiel 2,4 bis 2,5 GHz oder 5,725 bis 5,875 GHz, waren ursprungs für Experimentierzwecke oder für „nicht-telekommunikative“ Hochfrequenzzwecke eingerichtet worden. Unter Letzterem verstehen sich Anwendungen wie etwa industrielle Trocknungsöfen oder medizinische Bestrahlungsgeräte. Auch die heimischen Mikrowellenöfen gehören dazu. Funkamateure dürfen seit Langem Teile diese Frequenzen für den „Amateurfunk“ sowie für den „Amateurfunk über Satelliten“ nutzen. Scheinbar angeregt durch die nur wenig reglementierten ISM-Anwendungen etablierten sich nach und nach auch **telekommunikative Anwender** in denselben Bändern. Entsprechend ihrer Präsenz und in Folge der im vergangenen Jahrzehnt von ERC/CEPT durchgeführten Detailed Spectrum Investigation (DSI phase III) wurden sie schließlich in den Regelwerken als Mitbenutzer aufgeführt. Die Frequenznutzungspläne, in Deutschland herausgegeben von der RegTP, weisen eine ganze Reihe dieser Anwendungen aus:

- Drahtlose Fernsehkameras,
- Radar, Bewegungsmelder,
- RLAN und Wireless LAN,
- SRD (kurz reichende Telemetrie-Einrichtungen, z.B. für Alarmanlagen, fern Audio, Video)
- RFID (Identifikationseinrichtungen, z.B. für die Mauterfassung)

Richtfunk auf dem Vormarsch

Tendenziell werden kommerzielle Nutzungen weiter zunehmen, die Nachfrage beschleunigt sich sogar. Hervorstechend sind dabei die Richtfunkstrecken, die räumlich getrennte WLAN oder LAN verbinden. Ihre Übertragungsvolumina reichen von einigen Zehnmillionen Bit pro Sekunde bis in den Giga-

bit/s-Bereich. Die Multiplex-Bitströme sind umfangreicher als der einzelne Übertragungskanal, der typischerweise im Internet dem Endteilnehmer zur Verfügung gestellt wird.

Die zu verbindenden Netzwerke liegen nur 100 Meter bis einige Kilometer auseinander. Denn es ist keine Seltenheit, dass Unterabteilungen größerer Firmen über mehrere Objekte in und um eine Stadt herum verstreut sind. Dem Autor ist eine Firma bekannt, die allein in München auf dreihundert, teils angemietete Objekte verteilt ist. Auf so manchen Hausdächern sind Parabol- oder Flachantennen zu finden, die bei Funkamateuren leicht falsche Assoziationen hervorrufen. Kein Wunder, es sind zum Teil die gleichfalls in Amateurfunkkatalogen zu findenden Antennen, z.B. 13-20 (ID-Elektronik) oder PA-13R (WiMo).

Für Kommerzielle reserviert: 7, 18, 23, 26, 38 GHz und FSO

Der gestiegenen Nachfrage nach kommerziellen Richtfunkstrecken folgt die RegTP mit einer beschleunigten Abwicklung für die Antragsteller. Die Genehmigungskosten sind in den letzten Jahren gefallen. Die Jahresgebühr für die sog. Frequenzzuteilung liegt inzwischen bei nur noch EUR 99! Außerdem stehen den Kommerziellen eine umfangliche Reihe von Frequenzbändern zur Verfügung oder wurden eröffnet bei 7, 18, 23, 26 und 38 GHz. Richtfunk im 38 GHz-Band ist gänzlich gebührenfrei, wenn die Verbindungsstrecke über eigenem Gelän-

de errichtet ist (RegTP, Verfügung 85/2003). Kostenlos sind optische Übertragungsstrecken (RegTP, Verfügung 75/2003). Sie müssen nur gemeldet werden. Freilich kann es hier Wetter bedingt zu Ausfällen kommen. Doch es gibt bereits ein Marktangebot an ausgefeilten Geräten, die zumindest für die Überbrückung bis 1,5 Kilometer einige Zuverlässigkeit versprechen dank automatischer Strahl-Nachführung, Strahl-Diversity und Leistungsanpassung. Der auch hierzu Lande englische Sammelbegriff für optische Übertragungseinrichtungen ist Free Space Optics, abgekürzt FSO.

Wichtig ist im wechselseitigen Interesse der Kommerziellen wie der Funkamateure die Entflechtung der Funkdienste. Gegen die ISM-Anwender und dem von ihnen ausgehenden Störpotenzial bestehen zu müssen, ist allein schon kritisch genug. Nun gilt es, sich nicht auch noch mit Richtfunk „in die Quere“ zu kommen. Die Frage ist nicht die eventuelle Frequenzgleichheit, sondern die nicht ausreichende Großsignalfestigkeit in beiden Lagern. So kann z. B. eine Richtfunkstrecke oberhalb 2,4 GHz durchaus Amateurfunkgeräte unterhalb dieser Eckfrequenz beeinflussen - und umgekehrt. Funkamateure können im Rahmen ihrer fachlichen Kontakte Kommerzielle auf deren **Chance für mehr Zuverlässigkeit** durch Bandwechsel hinweisen.

„Optosmog“, gibt's das?

Elektrosmog war ursprungs eine Erfindung von Journalisten. Inzwischen hat dieser Begriff Eingang sowohl in den gesetzlichen als auch normativen Sprachgebrauch gefunden. Hinter der Thematik stehen Vorsorgeüberlegungen der Kontrollorgane.

Gibt es auch Optosmog? Gemeint ist hiermit eine etwaige, von FSO - optischen Übertragungssystemen - ausgehende Gefahr.

Antwort: Gefahr ja, Begriff nein. Oder nur: noch nicht...? Der Hersteller/Distributor von Free Space Optics, die Firma CBL in Groß Zimmern (Hessen) händigt seinen Kunden zusammen mit den Geräten Formschriften an die Berufsgenossenschaften und Gewerbeaufsichtsämter aus zur Betriebsanmeldung der Anlagen (DIN 60825-1). Ferner muss vom Kunden eine eingewiesene Person benannt werden. Und die Anlagen sind mit einem Notaus-Schalter bestückt. Hier einige von CBL angegebene technischen Daten: Maximale Sendeleistung (je nach Modell) 2 bis 30 mW, Wellenlänge 800 nm, Divergenz 0,5 bis 1 mrad.

Kein Witz: Man sollte auch nicht in die Infrarot-Fernbedienung des heimischen Fernsehers schauen. So falsch ist eine Warnung vor „Optosmog“ wirklich nicht, sagt

Klaus Welter, DH6MAV



Eckdaten der AGAF

Tagungen und Mitgliederversammlungen:

- 1968 Gründung der AGAF am 15.11. 1968
- 1969 1. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. am 15.06.69 Planetarium Bochum
TV-AMATEUR Heft 1 erschienen
- 1970 2. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum
- 1971 3. ATV-Tagung Bochum am 24.10.1971 /
27. Juni 1971, Mitgl.-Vers. in Wellin / Sauerland
- 1972 4. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum
- 1973 5. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum 14.01.1973
- 1974 6. ATV-Tagung/Mitgl.-Vers. im Planetarium Bochum 24.03.1974
- 1975 7. ATV-Tagung am 16.03.1975 im Planetarium Bochum
Mitgliederversammlung am 23.11.1975 in der Berufsschule Siegen/Weidenau
- 1976 8. Arbeitstagung am 23.05.1976 im Institut für Weltraumforschung in Bochum
Mitgl.-Vers. am 24.10.1976 in der August-Heck-Halle in Bürstadt
- 1977 9. ATV-Tagung am 13.03.1977 im Planetarium Bochum
Mitgliederversammlung am 30.06.1979 im Kulturzentrum Wolfsburg
- 1978 10. 10 Jahre AGAF am 12.03.1978 im Planetarium Bochum
Mitgliederversammlung am 26.08.1978 auf der 10. DNAT in Bentheim
- 1979 11. ATV-Tagung am 25.03.1979 im Institut für Weltraumforschung Bochum
Mitgliederversammlung am 30.06.1979 in Friedrichshafen
- 1980 12. ATV-Tagung am 23.03.1980 im Revierpark Vonderort in Bottrop/Oberhausen
- 1981 13. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 11.10.1980 im Bürgerhaus in Landstuhl
- 1982 14. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 03.-04. April 1982 in der
Mehrzweckhalle Nidderau/Erbstadt
- 1983 15. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 18.09.1983 im Revierpark Gysenberg
- 1984 16. ATV-Tagung am 15.04. 1984 im Mehrzweckhochhaus der Universität Bremen
- 1985 17. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 21.04.1985 im Revierpark Vonderort
- 1986 18. ATV-Tagung am 10.-11.05.1986 in der Stadthalle in Eschborn (F43)
1. EATWG-Konferenz in Münchenstein/Schweiz
- 1987 19. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 24.03.74 im Planetarium Bochum
2. EATWG-Konferenz am 02.05.1987 in Crick/England
- 1988 20. 3. EATWG-Konferenz auf der Hamradio 1988
- 1989 21. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 03.-04.06.1989 im Revierpark Vonderort
- 1990 22. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 17.06.90 Neermoor/Ostfriesland
- 1991 23. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 26.-27.10.91 in Köln
- 1992 24. Mitgliederversammlung in Weinheim am 20.09.92
- 1993 25. Jahreshauptversammlung am 05.12.93 in Dortmund
- 1994 26. Jahreshauptversammlung am 19.11.94 in Dortmund, die AGAF wird e.V.
- 1995 27. Jahreshauptversammlung am 28.01.95 in Dortmund (Nachbesserung der Satzung)
- 1996 28. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 10.03.96 in der Uni Wuppertal
- 1997 29. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 12.-13. April in Schierke am Brocken
- 1998 30. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 7.-8.03.98 in Berlin (FEZ)
- 1999 31. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 29.05.99 in Pfaben (Oberpfalz)
- 2000 32. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 23. Juni in Friedrichshafen
- 2001 33. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 07.04. in Krumbek bei Kiel
- 2002 34. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 27.04. in Gladbeck L 03
- 2003 35. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 03.05. Lenzen an der Elbe
- 2004 36. ATV-Tagung/Mitgliederversammlung am 27.03. in der UNI-Wuppertal





AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle



Verk.: 13 cm MOSFET-PA (28Volt) 25Watt/15dB, ab 198,—; 13 cm MOSFET-PA (28Volt) 50Watt/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 10GHz 45 - 50mW, 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 Frequenzzähler (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: 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

Verkaufe: 4 Stk. Basisbandaufbereitungen nach DL4LB fertig abgeglichen und betriebsbereit, Euro 30.- plus Porto, M 1059, Tel + 41(032) 618 1080

RADIO-SCANNER

Kommunikation heute

Das Magazin für Funk- und Scanner-Freunde.

Inhalt u.a. Abhör- und Spionagetechnik, BOS-Funk, Satelliteneingang, Scanner- und Antennentests, Dekodieren, Eigenbautipps, Software, LPDs/Freenet, Betriebs-, Bündel-, CB-Funk und vieles mehr.

4 x pro Jahr jeweils ab Ende Februar, Mai, August und November im Zeitschriftenhandel.

Probeheft gegen 5 Euro Scheck/Schein bei RMB D. Hurcks • B-rgerweg 5 v • D-31303 Burgdorf <http://www.funkempfang.de>



HAM RADIO 2004: auf dem gemeinsamen Stand von DARC und AGAF in Halle A1 mit der Stand-Nr. 252 findest Du DATV-Vorführungen, Ansprechpartner bei Fragen zu DATV oder ATV und den TV-AMATEUR 133 druckfrisch!



Impressum

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft

Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF)

www.agaf.de

Vorstand der AGAF e.V.

1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR
Schübestr. 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 Sdt. stand by: (0231) 48 07 31

Redaktionsteam

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

Redaktionsassistentz

Petra Höhn, Bärbel Dittbrenner, Tatjana Groß
Astrid Kailuweit-Venhaus

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
Eichhöfchen Weg 5, 44267 Dortmund
Tel. (02 31) 48 75 12, DB2DF@DBØHAG
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.de

ATV-Diplome:

Georg Böttinger, DH8YAL, Buddestr. 60
45896 Gelsenkirchen

AGAF-Videothek:

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

ATV/TV DX

Rijn J. Muntjewerit, 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 NEUE Faxnummer
Tel. (030) 2 18 82 00, Fax (030) 23 62 44 59

Space-ATV-Aktivitäten

Heinrich Spreckelmann, DCØBV

SSTV, FAX, RTTY,

Klaus Kramer, DL4KCK

AMTOR, PACTOR

Armin Bingemer, DK5FH

Kontakte RegTP/BmWIT/DARC

Prof. Dr.-Ing. habil. Uwe E. Kraus, DJ8DW

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

Großbritannien, Andy Emmerson, G8PTH

Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO

Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL

Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ

Italien, Dr. Ing. Franco Segna, IW3HQW

Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW

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, Schübestr.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

Redaktions- und Anzeigenschluß

Zum 20. Februar, Mai, August und November

Erscheinungsweise: 4mal im Jahr

jeweils März, Juni, September, Dezember

ISSN 0724-1488

Postvertriebskennzeichen: K 11874F

Die AGAF ist Akzeptanzstelle



für



3 cm DATV-Sendemischer aus alten LNBs

Peter Novotny, DB7KB, M1421
Finkenweg 32, 53773 Hennef

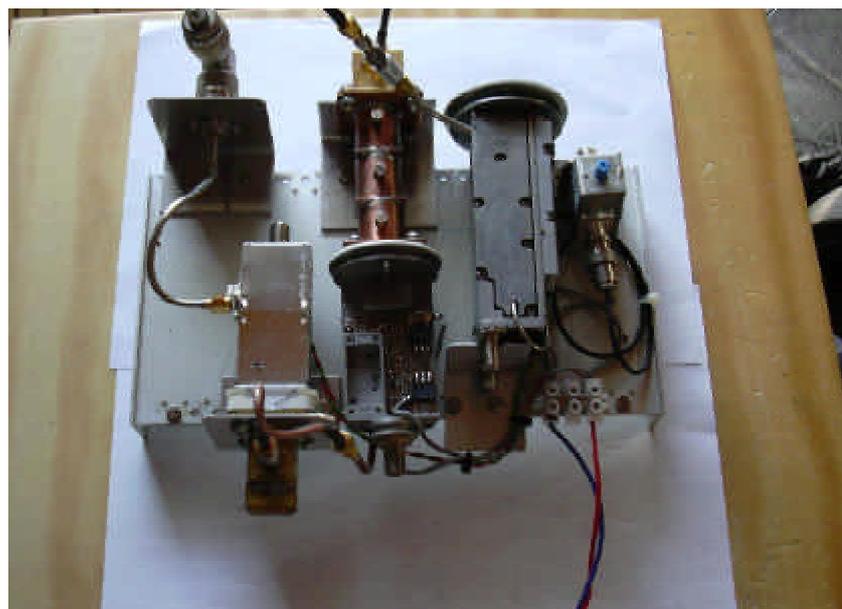
Da ist er nun, der lang ersehnte 70 cm-DATV-Sender. Was fehlt, ist ein Mischer, um auf 10 GHz senden zu können.

Also habe ich mir mal einen aus alten LNBs zusammen gebaut. Aus einem Twin-LNB wurde auf einer Seite der 3 stufige Vorverstärker stillgelegt, die ZF-Leitung an der Mischdiode entfernt. Das 70 cm DATV-Signal wird über ein einstellbares Dämpfungsglied aus der Sat-Technik (Dämpfungsregler 20dB) der Mischdiode zugeführt. Das gemischte Signal wird mit dünnem Semirigid-Kabel in den zweiten HF-Verstärker eingespeist. Das Ausgangs-Signal wird mit Semirigid-Kabel, einem SMA-Abschwächer und einem SMA-Hohlleiter-Übergang auf ein 3-kreisiges Rundhohlleiter-Filter gegeben, um unerwünschte Mischprodukte auszufiltern. Am anderem Ende des Filters ist ein weiteres LNB angeflanscht, hier wird wieder nur der Verstärker benutzt. Das HF-Signal wird mittels Semirigid-Kabel, einem SMA-Abschwächer, einem SMA-Hohlleiter-Übergang dem dritten LNB zugeführt. Dieser fungiert auch als Klein-Leistungsverstärker, am Ausgang wird das verstärkte Signal auf eine N-Buchse geführt. Hier stehen ca. 1 mW in brauchbarer DATV-Signalqualität an; wenn man die einzelnen Stufen mittels Föhnchen optimieren würde, hätte man sicher mehr HF zur Verfügung. Das 10 GHz-Signal wird über ca. 11m H2000 in eine auf dem Speicher befindliche TWT eingespeist, am Ausgang habe ich so um die 2 Watt HF gemessen. Diese Leistung wird mit einem 6 Meter langen Kabel in den 60 cm Offsetspiegel eingespeist.

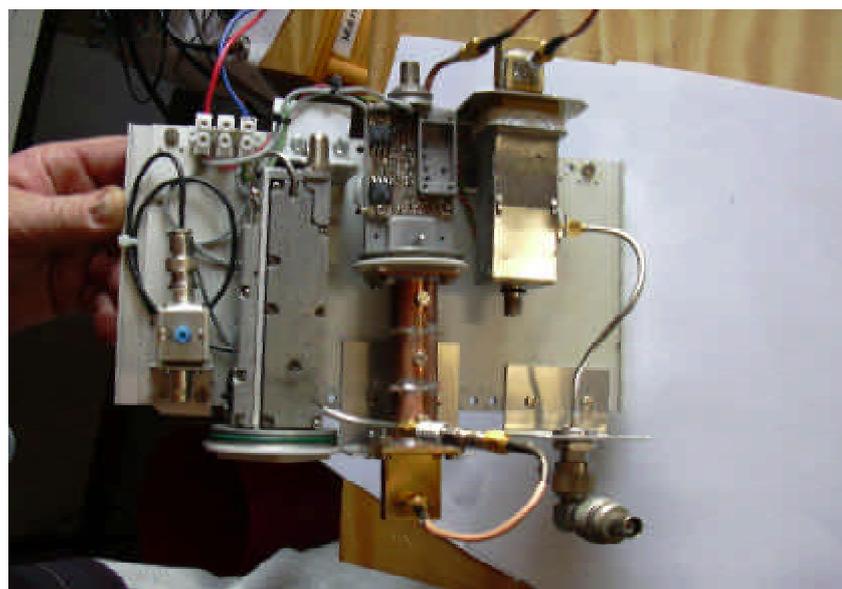
Der Aufbau ist zwar technisch nicht perfekt, aber man kann damit schon DATV-Betrieb machen, und es sind nur Bauteile aus der Bastelkiste verwendet worden. Helmut, DG3KHS, arbeitet an einer Ein-LNB-Ausführung, mal sehen, wann er

damit auf Sendung geht! Ich habe schon verschiedene Tests mit OM Helmut, DG3KHS, und OM Heinz, DJ2IV, auf 3 cm in DATV durchgeführt, es klappt einwandfrei!

Es ist nur schade, dass zu wenige OM in der näheren Umgebung eine drehbare Anlage haben, um auf 3 cm Betrieb machen zu können.



Rechts außen ist der ZF-Abschwächer, dann das erste LNB mit dem Mischer und dem ersten Verstärker. Dann geht es über ein Dämpfungsglied, SMA-Hohlleiterübergang auf das Filter. Hinter dem Filter ist das zweite LNB angeflanscht (zweiter Verstärker). Der Ausgang geht wieder über ein SMA-Dämpfungsglied, Hohlleiterübergang auf den dritten Verstärker. Das Ausgangs-Signal wird über eine N-Buchse entnommen.



Der Mischer vom oben, allerdings ist nun der Signalweg von links nach rechts.

R.S.E. ATV COMPONENTS

ATV+SAT-Receiver Strong SRT 332 LT

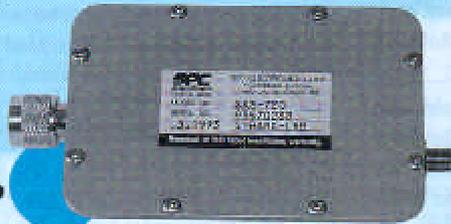
Spitzenklasse-ATV-Receiver. Testsieger aus ATV-Vergleichstest. Besitzt alle wichtigen Features für den ATV-Betrieb z.B.: Umschaltbare Bandbreite 27/18 MHz, einstellbarer Threshold 2 HF-Eingänge, Frequenzanzeige in MHz, usw.
Art. Nr. 2572 Strong SRT 332 LT DM 248,-

NEU



13-cm ATV-Konverter SPC

Kommerzieller Konverter mit niedriger Rauschzahl (0,7 dB) und hoher Verstärkung von 62 dB. Frequenzbereich 1700 - 2700 MHz. ZF 950 - 2050 MHz. Anschlüsse: HF N-Norm -Buchse, ZF F-Norm Buchse.
Art.Nr. 2558 DM 140,-



Video-Verteiler-Verstärker

Elektronischer Video-Umschalter mit 6 dB Video-Verstärkern. Geklemmte Eingänge, saubere Entkopplung, einstellbare Pegel, universell einsetzbar.
Art. Nr. 2555 Video-VV B Bausatz DM 79,00
Art. Nr. 2556 Video-VV F Fertiggerät DM 129,00



Video VV

Vorteiler für Frequenzzähler Frequenzteiler

Modernste ECL-Teiler die sich durch einen großen Frequenzgang und durch hohe Eingangsempfindlichkeit auszeichnen.
Version A: Bausatz DM 75,00 Fertiggerät DM 99,00
Frequenzbereich 20 - 1800 MHz
Teilerfaktor 1:100
Version B: wie A; jedoch Teilerfaktor 1:1000
Version B: Bausatz DM 79,00 Fertiggerät DM 99,00
Version C: Bausatz DM 98,00 Fertiggerät DM 129,00
Frequenzbereich 500 MHz-3000 MHz
Teilerfaktor 1:1000



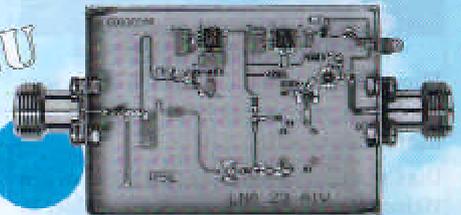
Herstellung und Vertrieb:

R.S.E. Belgium
Hulsterweg 28
B-3980 Tessenderlo
Tel. ++32 13 67 64 80
Fax ++32 13 67 31 92

23-cm ATV-Vorverstärker LNA 23 ATV

Das richtige für ATV DX und Contest. Macht aus einem «tauben» Satellitenreceiver einen leistungsfähigen DX-Empfänger. Super-Verstärkung von über 50 dB! Super-Rauschzahl von nur 0.6 dB durch HEMT! Super-Selektion durch Helical Filter!
Art. Nr. 2568 LNA 23 ATVB Bausatz DM 249,-
Art. Nr. 2569 LNA 23 ATVF Fertiggerät DM 349,-

NEU



10 GHz ATV-Konverter XWR

Kommerzieller Konverter mit niedriger Rauschzahl (0,9 dB) und hoher Verstärkung von 48 dB. Frequenzbereich 10.0 - 10.5 GHz, ZF 1.0 - 1.5 GHz Optimierung am automatischen Maßplatz.
Anschlüsse: Hohlleiter WR 75, ZF F-Norm Buchse.
Art.Nr.2557 XWR-Konverter DM 239,-



10 GHz ATV-Konverter XFH

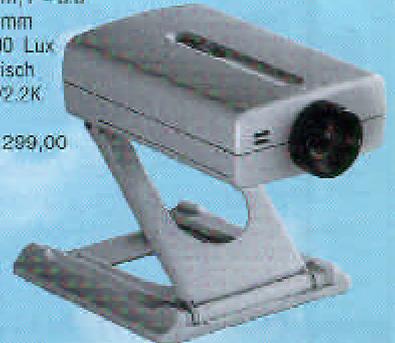
Kommerzieller Konverter mit niedriger Rauschzahl (0,9 dB) und hoher Verstärkung von 48 dB. Frequenzbereich 10.0 - 10.5 GHz, ZF 1.0 - 1.5 GHz Optimierung am automatischen Maßplatz.
Anschlüsse: HF Feedhorn, ZF F-Norm-Buchse.
Art.Nr.2566 XFH-Konverter DM 165,-



Sony Farb-Video-Kamera

Eingebautes Mikrophon, incl. Netzteil und Anschlußkabel.
Video-Ausgang PAL CCIR-Standard, 1 Vss an 75 Ohm
Bildaufnahme-Chip 1/4 Zoll Farb-CCD; 320.000 Pixel
Optik f=4.00 m, F=3.8
Macro-Entfernung min. 10 mm
Belichtungsautomatik 10-10000 Lux automatisch
Weißabgleich automatisch
Tonausgang 400 mV/2.2K

Art. Nr. 2563 Sony - Kamera DM 299,00



Vertrieb für DL:

 **SSB**
Electronic GmbH
Ingenieurbüro der Nachrichtentechnik

Handwerkerstraße 19
D-58638 Iserlohn/Germany
Telefon (02371) 9590-0
Fax (02371) 9590-20
Internet: //www.ssb.de
email: ssb_electronic@compuserve.com