



TTV AMATEUR



Zeitschrift der AGAF im DARC e.V.
über Amateurfunkfernsehen und Bildübertragungsverfahren



Der "TV-AMATEUR", Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang und Videotechnik, ist die Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V. Er erscheint vierteljährlich und wird im Rahmen der Mitgliedschaft zur AGAF geliefert. 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 eventuellen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Nachdruck, mechanische oder fotomechanische Vervielfältigung oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch die Redaktion gestattet.

Urheberrechte: Die im "TV-AMATEUR" veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V. ist eine Interessengemeinschaft, des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bildübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der "TV-AMATEUR", in dem neuesten Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden Zusammenkünfte und Vorträge veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. 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 Funkamateurr Vereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bildübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Ein Beitritt zur AGAF ist jederzeit möglich durch Überweisung von 5 DM Aufnahmegebühr und 30 DM Jahresbeitrag auf

Postgirokonto
Dortmund 84028-463
(BLZ 440 100 46)
Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.
Sonderkonto AGAF
Beethovenstrasse 3, D-5840 Schwerte 4

oder

Stadtparkasse Schwerte
Kontonummer 9 002 155
BLZ 44153490
Sonderkonto AGAF

Inhalt

- 2 TDA 1035
- 4 SSTV
- 5 ATV-Relais Berlin DBØKK
- 7 Variable Ton-ZF
- 10 Results of IARU atv contest september 1990
- 12 ATV-Relais Mülheim DBØMHR
- 13 Koaxiale Luftzellenkabel 50 Ohm
- 14 Zu FM-ATV Normen
- 15 ATV-News
- 16 1,2 GHz ATV-Nutzungs-Plan
- 19 ATV-Regional-Referenten berichten
- 24 Bericht aus Canada
- 28 ATV-Relais München DBØQI
- 30 Blick über die Grenzen
- 32 Die Alternative für den TV-Amateur?

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen
(AGAF) im DARC e.V.

Vorstand der AGAF

1. Vorsitzender, Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestraße 2
D-4600 Dortmund 30
Telefon (0231) 48 07 30

2. Vorsitzender, Norbert Luckfeld, DK6XU
Hohlestr.5
D-2884 Rellingen

Geschäftsführer
Wolfram Althaus, Beethovenstraße 3
D-5840 Schwerte 4, Telefon (02304) 72039

AGAF-Geschäftsstelle
Marie-Luise Althaus, Beethovenstr.3
D-5840 Schwerte 4
Telefon (02304) 72039
FAX (02304) 72948

Redaktion
Jochen Althoff, DHØDAJ
Bismarckstr.12, D-4600 Dortmund 1

Layout und Druckaufbereitung: DC6MR
Textassistenz: Andrea Janovitz

Verlag und Anzeigenberechnung
P+R Verlag, Berghoferstraße 201, 4600 Dortmund 30

Anzeigenaufträge bzw. Info über Anzeigen bitte über
AGAF Geschäftsstelle

Druck
Berghofer Offsetdruckerei
Berghoferstraße 201, 4600 Dortmund 30

Redaktions- und Anzeigenschluss
Jeweils der 15. Januar, April, Juli und Oktober

Erscheinungsweise
4mal im Jahr, jeweils Februar, Mai, August, November

Auflage: 1500 Exemplare

ISSN 0724-1488 Die AGAF wurde 1968 gegründet.

Editorial

TV-Amateur – gerüstet für die 90-er Jahre. Das vorliegende Heft – mit 40 Seiten als Einzelheft – stellt eine neue Leistung der AGAF seit der Gründung vor 22 Jahren dar. Der AGAF-Vorstand, die Redaktion und die AGAF-Geschäftsstelle haben keine Mühen gescheut, dieses zu ermöglichen.

Unser Dank gilt auch den Autoren und zahlreichen OM's, die durch Beiträge und Übersetzungen am redaktionellen Teil mit dazu beigetragen haben.

Ein weiterer Dank gebührt den Firmen, die durch ihre Anzeige unseren Lesern Informationen über Bauteile, Bausätze und komplette Geräte geben und auch noch dazu beitragen, damit die Kosten für den **TV-Amateur** nicht weiter zu verteuern. Die gesteigerten Anzeigen sind ein Beweis, daß pünktliches Erscheinen Voraussetzung ist, die Aufmerksamkeit für den **TV-Amateur** zu erhöhen.

Der **TV-Amateur** wird von der AGAF mittels Desktop Publishing erstellt. Dafür mußte wegen der Kompatibilität mit unserer Druckerei ein Atari Mega ST und Laserdrucker angeschafft werden. Es wird mit dem Druckerei eigenem Textverarbeitungssystem Calamus gearbeitet. In der Druckerei werden Filme für den Druck erstellt. AGAF und Druckerei sind dadurch äußerst flexibel geworden.

Der Versand des **TV-Amateur** an Mitglieder in DL wird von der Druckerei nach Anlieferung von Etiketten direkt vorgenommen. Wir versuchen, die Kosten der aufwendigen Versandart "Drucksache" durch eine kostengünstigere zu ersetzen. Der Versand außerhalb DL und an Nichtmitglieder erfolgt durch die AGAF-Geschäftsstelle. Adressenänderungen sind daher bitte rechtzeitig bekanntzugeben.

Zusätzlich haben einige Firmen, die gleichzeitig Mitglied in der AGAF sind, den **TV-Amateur** in ihren Geschäften zum Verkauf ausgelegt. In Bremen, Münster und Mülheim erfolgt dies bereits. Weitere Städte sollen folgen. Der Versand des **TV-Amateur** erfolgt in fast alle europäischen Ländern sowie nach Australien und Canada. In USA steht der Vertrieb kurz vor dem Abschluß. Sowohl vom technischen Inhalt als auch von Bezugsnachweisen von HF-Bauteilen besteht hier sehr großes Interesse nach deutscher Hi-Tech.

Die geschilderten Maßnahmen haben dazu beigetragen, den **TV-Amateur** im In- und Ausland als Spezialzeitschrift für ATV und Bildübertragungsverfahren für viele Leser interessant zu machen.

VY – 73 Wolfram Althaus

TDA 1035 T

FM-ZF-Verstärker-Demodulator und NF-Verstärker alles in einem IC von ITT Intermetall

Roland König, DC8QN

Graf Galenstr,16

4720 Beckum

Beim Aufbau von FM-Empfänger zum Empfang des FM-ATV-Ton greift man meistens auf den TBA 120 und ein beliebiges NF IC zurück.

Seit Jahren ist aber schon das weniger bekannte IC TDA 1035 T von Intermetall im Handel erhältlich.

In diesem IC ist der FM-Diskriminator und der NF-Verstärker schon integriert.

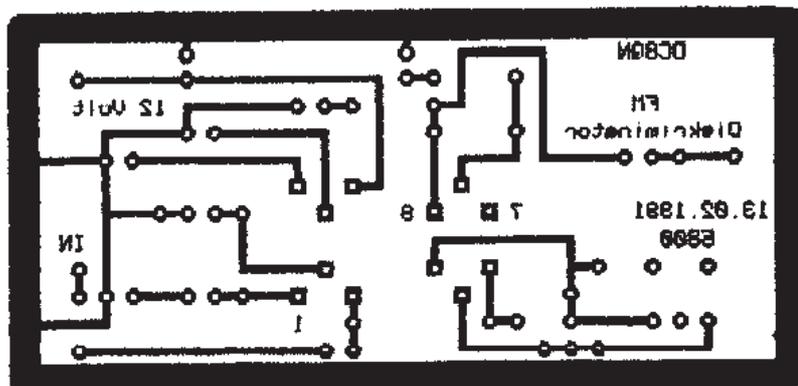
Die Lautstärke wird elektronisch mittels einer Spannung am Pin 6 geregelt.

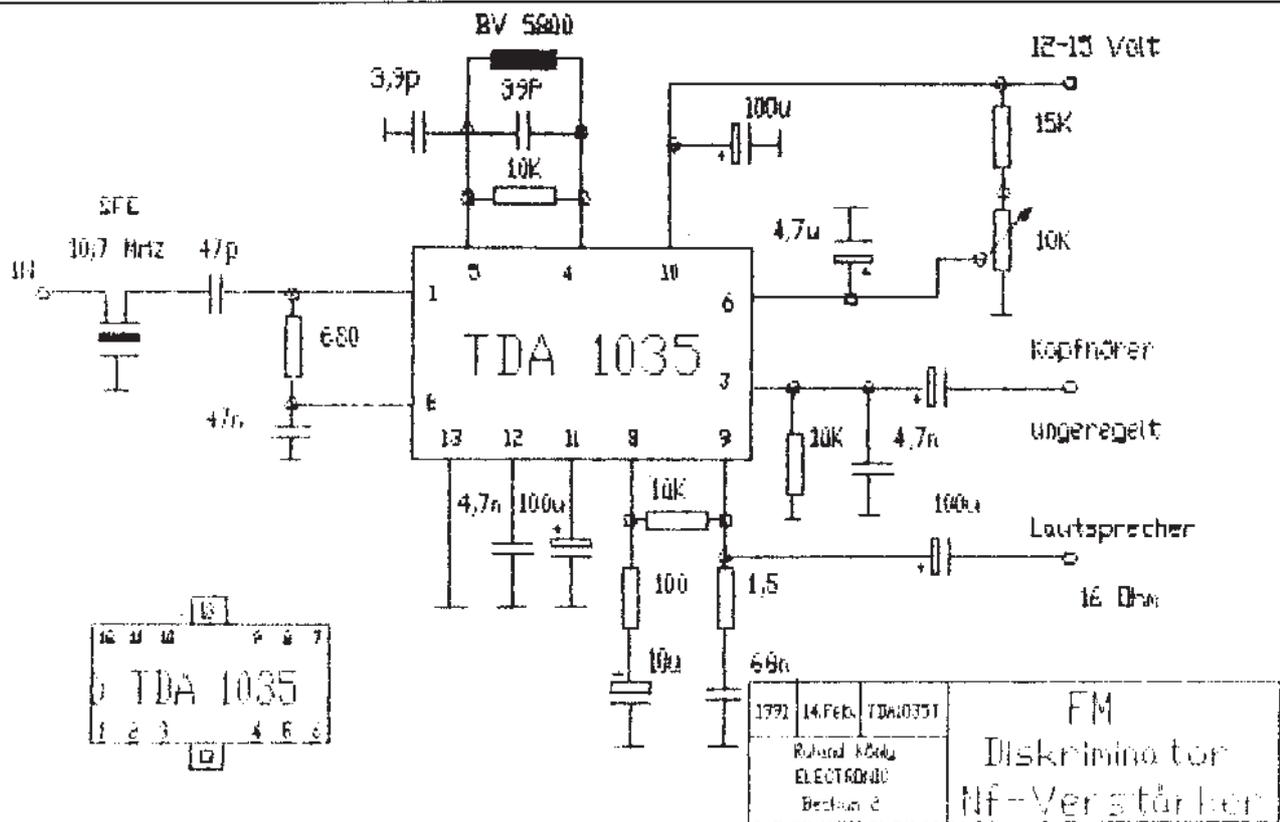
Die Abstimmung beschränkt sich auf den Abgleich der Ncosid Fertigspule BV 5800 auf optimale Tonwiedergabe.

Die Platine ist doppelseitig mit Kupfer beschichtet, wobei die Kupferschicht auf der Bestückungsseite als Massefläche erhalten bleibt.

Beim Bestücken nicht vergessen, die Pins 13 mit der Massefläche zu verlöten.

Die Platine läßt sich in ein handelsübliches Weißblechgehäuse mit den Massen 74X 37 X 30 einlöten.





STECKVERBINDER

UND KABEL

VOM

STECKER-PROFI

300-Ohm-Flachbandkabel

aircom® 50 Ohm

RG 213/U kabelmetal

H100

Pepe

Liste 1/91 gg. DM 1,- in Briefmarken.
 Neuer Katalog gg. DM 6,- in Briefmarken.

OELSCHLÄGER

Elektronik

Groß- und Einzelhandel

Wiesenstr. 20 B, 6108 Welterstadt, (0 61 51) 89 42 85
 FAX (0 61 51) 89 64 49

AGAF-Platinen-Service

Bestellungen für Platinen sind direkt an OM
 Tschierse zu geben mit Angabe der

AGAF - Mitgliedsnummer.

Ausgenommen hiervon sind die Platinen mit dem
 Hinweis des Autors der jeweiligen Baubeschreibung:
 " Platinen sind beim Verfasser erhältlich "

sowie die Platine für den ATV-Sender nach DC6MR
 Die Platine ATV-Sender nach DC 6 MR wird vom
 AGAF - Service geliefert

Es ist in Vorbereitung eine Archivierung aller
 erschienen Platinen in Form einer Druckschrift mit
 Preisangabe.

Hans - Werner Tschierse
 DF 9 JW

Heißener Str. 111 b
4300 Essen

Tel. 0201/689764 (Anrufbzw. 0201/689764)
Fax. 0208/402222

SSTV

low Scan Television

Klaus Kramer, DL4KCK

Arminiusstraße 24

5000 Köln 21

Ob es mit dem Pseudo-3D-Boom im FS a la "Tutti Frutti" zu tun hat? Jedenfalls: Mitte März 91 suchte im PR-Netz ein ungarischer OM (Chris, HA5XA) Kontakt zu SSTV-Stationen, die Erfahrungen mit 3D-Bildübertragungen (Stereoskopie) haben. Da ich mich schon einige Jahre praktisch damit beschäftige und selbst Partner dafür suche, schickte ich ihm einen Text in PR, den ich auch den TV-Amateur-Lesern als Anregung für eigene Versuche zur Kenntnis geben möchte:

Von Tom Hibben, KB9MC, wird eine einfache Anleitung zur Herstellung von 3D- (Stereo) SSTV-Bildern verbreitet, die nicht nur für Robot-1200C-Besitzer interessant sein dürfte. Auch Amiga-Hans können (mit entsprechender Hard- und Software) ausgezeichnete Effekte erzielen, erst recht mit "Farb-FAX" bei hoher Auflösung (640x480 Pixel). Der optimale Tiefeneindruck ergibt sich nun mal erst, wenn alles von Vordergrund bis Hintergrund möglichst scharf abgebildet wird.

Grundlage für den "natürlichen" 3D-Effekt ist die Speicherung von 2 Schwarz-Weiß bzw. Halbton-Abbildungen des gleichen Objekts (z.B. Kopf des OM), jeweils aus etwas unterschiedlichen Winkeln aufgenommen. Dabei gehört das "linke" Bild in den "Rot"-Speicher und das "rechte" Bild (Video-Kamera einige Zentimeter nach rechts versetzt, ein Bezugspunkt an der Rückwand hinter dem Objekt oder im Unendlichen sollte in beiden Bildern gleich bleiben) in die "Grün"- und "Blau"-Speicher. Auf dem kontrastreich eingestellten RGB-Video-Monitor erscheint dann nach entsprechender Umschaltung des SSTV-Programms das 3D-Mischbild mit rot-grünen Überlappungszonen, die aber nicht viel breiter als 6-10mm sein sollten (je nach Bildschirmgröße); wenn doch, war das Objekt zu nah an der Kamera. Das Wichtigste dabei ist, die vertikale Ausrichtung der Kamera zwischen beiden Aufnahmen nicht zu verändern, d.h. horizontale Kanten müssen sich im 3D-

Mischbild genau decken. Bei Nahaufnahmen (1-2m) sollte die Kamera zwischen den "Schnappschüssen" um ca. 3cm zur Seite bewegt werden, bei entfernten Objekten bis zu 10cm (Weitwinkel-Objektiv!). Der Schärfentiefe zuliebe sollte die Szene gut beleuchtet werden (möglichst kleine Blende). Mit einer Rot-Grün-Pappbrille auf der Nase (1982 wurden viele verkauft anlässlich einer NDR-3D-FS-Serie) können die meisten SSTV-OM dann dem QSO-Partner quasi die Hand ins Shack reichen, oft auch erst nach etwas Eingewöhnungszeit. Manche Leute mit Augenfehlern sind von diesem Vergnügen leider ausgeschlossen, weil nur mit 2 scharfsichtigen Augen der Raumeindruck zustande kommt. Einen besonders dramatischen Effekt erzielt die Richtung Kamera gehaltene Kaffeetasse, die u. U. beim Farb-SSTV-Empfänger aus dem Monitor zu kommen scheint, vorausgesetzt, die Schärfe stimmt von vorne bis hinten!

Zur Überprüfung der Seitenrichtigkeit kann man das linke ("rote") Auge schließen und sollte dabei nur die Tasse nach links "springen" sehen, umgekehrt entsprechend. Natürlich können auch 3D-Dias oder -Fotos mit der Videokamera aufgenommen und digital gespeichert werden, die Bildqualität beim Empfänger übertrifft mit einer beidseitig guten Ausrüstung diejenige während der NDR-3D-Versuche von 1982, dank unserer RGB-Komponenten-Übertragung bei Farb-SSTV bzw. -FAX. Aufzeichnungen auf Videoband sind nicht zu empfehlen (starker Qualitätsverlust durch die geringe PAL-Farbbandbreite)!

Übrigens: der 4. November 89 war bei den amerikanischen SSTV-Amateuren als "3D-Tag" ausgerufen, und inzwischen habe ich auch einige 3D-Bilder von dort über englische SSTV-Stationen empfangen. Speziell für Amiga-Besitzer gibt es gute Video-Digitizer, Bildbearbeitungsprogramme und mehrere Farb-SSTV-Programme, die so zusammengestellte 3D-Bilder übertragen können. Als Digitizer kann ich nur Echtzeit-Digitizer empfehlen, die in 1/50Sek. scharf abspeichern (z.B. Snapshot, Flash), Bearbeitungsprogr. wie Butcher, Pixmate etc. oder Malprogramme wie Dpaint können Bildformate und -größen ändern und im IFF-Format abspeichern, um sie mit SSTV-Progr. von Wertich (alt), Ebenberger oder AEA (AVT) zu senden. Die Amiga-Runde auf KW (6090KHz, Sonntags nachmittags 13h UTC) mit englischen Stationen als Hosts bietet zusätzliche Informationen, die an eingetragene Mitglieder (Amigian-Airwaves) auch schriftlich verschickt werden.

DBØKK

Erstes Berliner ATV Relais in Betrieb.

Seit dem 14.10.1989 ist das ATV Relais DBØKK betriebsbereit.

Standort: Berlin Tempelhof, Ringbahnstraße, JO 62 QL
ca. 30 m über Grund, 70 m ASL

Eingabe: 1252,5 MHz AM Bild; 1258,0 MHz Ton

Ausgabe: 1285,5 MHz AM Bild; 1291,0 MHz Ton

Empfangsant.: vierfach gestockter Schlitzstrahler horizontal

Sendeantenne: vier 12 Element Gruppenstrahler horizontal

Sendeleistung: 4,5 Watt Bildträger = ca. 8 Watt Synchronspitze Tonträger 10 db abgesenkt.

Auftastung: Nur über Bildsignal. Etwa 10 Sekunden nach anliegen sauberer Synchronimpulse. Haltezeit bei Bildausfal 30 Sekunden.

Kennung: Am Anfang, dann alle 9 Minuten während einer Sendung und 30 Sek. nach einer Sendung. Eingebledet wird ein Farbtestbild und F2 Tasting im Ton, für jeweils 10 Sek..

Option: Mit einem 3 Sekunden langen Rufton von 1750 Hz auf der ATV Anruffrequenz 144,750 MHz, kann für 10 Minuten ein Farbtestbild mit 1 KHz Tonmodulation aufgetastet werden.

Diese Option ist sekundär. Wird während einer Testbildsendung die Eingabe aktiviert, hat diese sofort Vorrang. Die 144,75 MHz Auftastung ist dann gesperrt.

Viel Erfolg bei den Übertragungsversuchen und hoffentlich wenig Radar-Noise.

Das Relais wurde aus einer 1985 erbauten und leider nicht genehmigten ATV-Bake weiterentwickelt. Die Betriebsart AM mußte leider wegen der erheblichen Radarstörungen gewählt werden. Wir haben drei Großflughäfen in und um Berlin!

vy 73 Horst DL7AKE

Mitteilung der AGAF - Geschäftsstelle



Betr.: Adressenänderung: Leider kommen nach dem Versand des TV - Amateur immer wieder Hefte zurück, mit dem Vermerk " unbekannt " oder " unbekannt verzogen ". Bitte, gebt jede Adressenänderung der Geschäftsstelle bekannt. Wenn dies nicht geschieht, kann ich beim besten Willen nicht wissen, wohin ich das Heft schicken soll. Obwohl ein Beitrag für das laufende Jahr bezahlt wurde, kann ich den TV - Amateur nicht versenden.

Betr.: Überweisung aus dem Ausland: Leider ist bei der Mitteilung in Heft 80/1991 die Konto-Nummer des Postgirokontos falsch gedruckt worden.

Auslandsüberweisungen bitte nur auf das

Konto 84028 - 463 (BLZ 440 100 46) beim Postgiroamt Dortmund vornehmen oder einen Euroscheck in DM übersenden. Bei Überweisungen auf das Konto der Sparkasse entstehen sehr hohe Kosten.

Betr.: Einzugsermächtigungen: Leider sind auch in diesem Jahr nach dem Termin des Beitragseinzugs schon wieder viele an mich zurückgegangen mit der Bemerkung:

Konto erloschen, falsche Dateneingabe (wegen Änderung der Konto-Nummer) Diese Rückbelastungen machen auf der einen Seite viel Arbeit und auf der anderen Seite verursachen sie hohe Kosten. Bitte, helft mit, damit dieses in Zukunft aufhört. Teilt jede Änderung der Geschäftsstelle mit. Wir sehen uns sonst gezwungen, den Beitrag in kürzeren Abständen zu erhöhen, da wir die Mehrkosten nicht anderweitig auffangen können.

Sonderangebote Amateurfunk-Antennen für 6m, 2m u.70cm

aus Alu. Elementendurchmesser der 6m-Antennen = 10mm Rohr. Elementendurchmesser der 2m-Antennen = 8mm Rohr, bei 70cm 6mm Rundstäbe. Die Elemente sitzen auf Chemiewerkstoffhaltern. Der Kabelanschluß ist direkt, mit Schraube und Schelle plus Balun. Die 10+20 Elementausführungen haben einen Unterbügel. Wahlweise horizontal oder vertikal montierbar. Die 4 bzw. 7 Elementausführung auch Vormastmontage möglich. Die Kreuzyagi-Ausführungen werden mit Koppelleitung geliefert. Daten und Aufbau nach DL6WU.

*2m Magnetfußantenne (in beam 1/91 beschrieben), Bausatz: 45,-DM Fertig: 59,-DM

Band	Elemente	Gewinn	Öffnungswinkel	Vor/Rückdämpfung	Boomlänge	Preis
6m	4	7 db	60°/77°	18 db	2,1m	98,-
2m	4	7 db	60°/77°	18 db	0,9m	49,-
2m	7	9,2 db	45°/50°	26 db	1,9m	79,-
2m	10	11,5 db	37°/45°	28 db	3,0m	98,-
2m	2x10	Kreuzyagi			3,0m	229,-
70cm	11	11,5 db	44°/48°	23 db	1,2m	56,-
70cm	20	15 db	26°/28°	26 db	3,4m	98,-
70cm	2x20	Kreuzyagi			3,4m	209,-
23cm	6 db	Vertikal-Rundstrahler	98,-	Fordern Sie weitere interessante		
23cm	14 db	Doppel-V-Winkelgruppe	98,-	Antennen-Infos an!		



Elektronik-Handels-GmbH
 Rüngsdorfer 24 :53 Bonn 2
 Ruf:0228-351248 DL4KCJ
 Groß- u. Einzelhandel
 Entwicklung u. Fertigung
 Montage, Vertrieb u. Service

Erweiterung von Festfrequenz-Demodulatoren auf variable ZF von 5-8 MHz

Roland König, DC8QN

Graf Galenstr. 16

4720 Beckum 2

Die meisten ATV-Relais arbeiten mit einer Ton-ZF von 5,5 MHz. Es gibt aber auch Ausnahmen. Das ATV-Relais auf dem Fernmeldeturm in Münster DBØHH arbeitet mit einer Ton-ZF von 6 MHz.

Die meisten käuflichen Bausätze sind im Tonzweig mit den Standard IC TBA 120 T bestückt und durch 2 Keramikfilter fest auf 5,5 MHz eingestellt. Will man auf mehreren Relais auch tonmäßig QRV sein, so muß man die Ton-ZF abstimmbaar machen. Dieses übernimmt die kleine Zusatzplatine. Herzstück der Schaltung ist das Siemens Mischer IC S0 42P. Das Eingangssignal gelangt über ein Tiefpassfilter an Pin 7 des Mixers. Der Oszillator schwingt 10,7 MHz über der Eingangston-ZF.

Beispiel:

Eingangssignal 6 MHz Oszillator 16,70 MHz
Ausgang 10,7 MHz

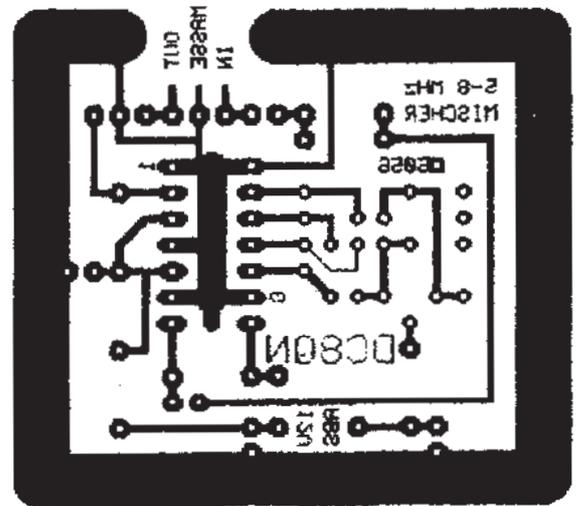
Eingangssignal 5,5 MHz Oszillator 16,20 MHz
Ausgang 10,7 MHz

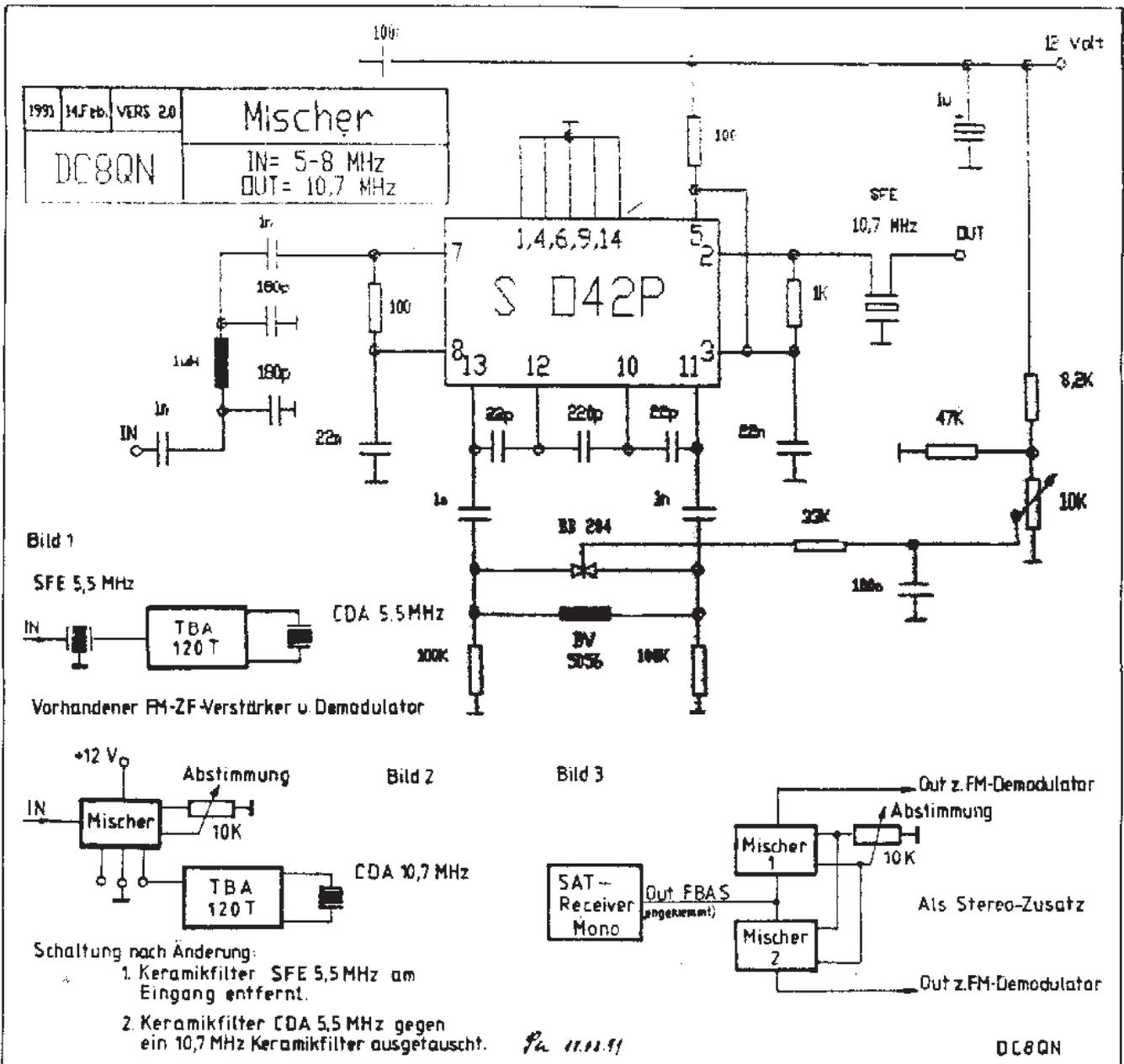
Das Ausgangssignal wird am Pin 2 ausgekoppelt. Von dort folgt als Selektion noch ein SFE 10,7 MHz Keramikfilter.

Die Schaltung läßt sich auch, 2 mal aufgebaut, als Stereo Nachsetzer für einen Mono Satelliten-Receiver benutzen. Wenn Orna Glücksrad auf SAT 1 anschaut (Astra 1A), kann man sich gleichzeitig die Stereo Überträger 7,38 - 7,56 MHz herausmischen (Star Sat Radio) und sie einem FM-Demodulator zuführen. Die Platine ist doppelseitig. Auf der Bestückungsseite bleibt die Kupferschicht vollständig erhalten. die Löcher die nicht mit Masse in Verbindung stehen, werden mit einem 3mm Bohrer vom Kupfer befreit.

ständig erhalten. die Löcher die nicht mit Masse in Verbindung stehen, werden mit einem 3mm Bohrer vom Kupfer befreit.

Quellen: Siemens Datenbuch, Lineare Schaltungen 1974/75, Neosid Filterbuch





A G A F

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen

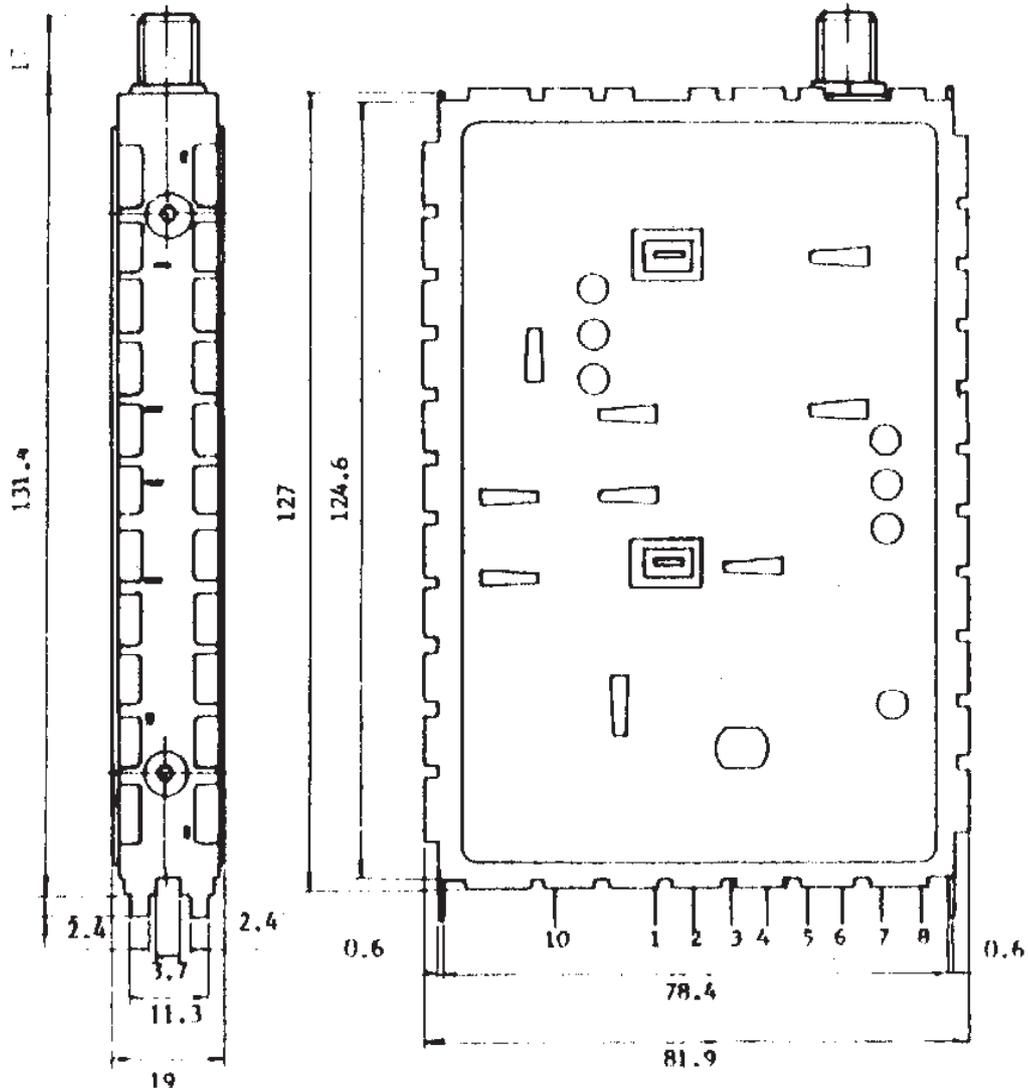
Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	Dok	Name	Vorname	Land	Ort
1813	DG3DBC	012	JAEKEL	WOLFGANG	4708	KAHNEN
1814	DJ5FI	F54	WEIERSHAEUSER	PETER	6128	HOECHST-ODW
1815	DC0SJ	P02	HENDRYCH	BERND	7310	PLÖCHINGEN
1816	DJ3LY		DUFFNER	WOLFGANG	2308	PREETZ
1817	DG6NBW	B11	HUETTER	CLAUS-J.	8500	NUERNBERG 90
1818	DG5SC		MERKA	PETER	7340	GLEISLINGEN
1819	DC7BW	D13	HANKE	JOACHIM	1000	BERLIN 26
1820	DF9JW	L11	TSCHEPSE	HANS W.	4300	ESSEN
1821	DG8HD	E19	KRANNIG	DIETER	2150	BUXTEHUDE

v. 73 AGAF Geschäftsstelle

SAARPARABOL

SAT-TUNER ECS4799DF



950–1750 MHz, Bandbreite 16/27
C/N 7, Basisband-Ausgang 0,8 Vp/p

B & B techno GmbH
Zweigst. Kaiserslautern

Satellitenfernsehempfang
Zollamtstraße 48
D-6750 Kaiserslautern
(West Germany)
Telefon: 06 31 / 2 91 87
Fax: 49 - 631 / 295 79

Results of the IARU atv contest 09-10 september 1990

70 cm section 1

no	call	qso's	odx	odxcall	points
1	PE1HXD	50	652	GW4ATG/p	14588
2	F3YX	40	394	PE1BZL	11105
3	GW7ATG/p	40	662	PE1HXD	10020
4	G7ATV/p	35	316	G8EQZ/p	9470
5	F8MM	29	395	FE6CMB	8856
6	FC1LJA/p	42	443	FC1HRS	8206
7	FE6FZK	36	396	F1FY	7804
8	PA3DCP	43	317	ON4YZ	7395
9	PA3DLS	60	333	DC7JD/p	6954
10	PE1LZZ	63	378	PE1HXD	6941
11	PA3FMZ	43	267	ON4YZ	6761
12	G8MNY	33	316	G8EQZ/p	6584
13	G4DVN/p	29	550	ON4YZ	6425
14	PA3BZM	32	278	ON4YZ	6378
15	DL2KBH	41	241		5861
16	PE1BZL	38	396	F3YX	6038
17	ON4YZ	34	560	FC1HRS/p	5574
18	F6CMB/p	32	396	FE8MM	5261
19	EA3MM/p	9	271		5177
20	ON7MB	20	504	G4DVN/p	5143
21	ON1WW	31	251	PE1HXD	4755
22	FC1FDG/p	21	348	FC1HRS	4730
23	ON5ID	27	247	F6FZO	4707
24	FC1DUJ	18	313	FC1LJA	4638
25	DJ1KF	25	262		3890
26	DL90I	20	341		3744
27	F6ANZ/p	13	266	EA3MM	3401
28	ON5VL	27	268	PE1HXD	3336
29	PA0BOJ	28	198	PE1HXD	3277
30	F6ELI	15	350	EA3MM	3198
31	FE5BV	11	224	FC1DUJ	3066
32	G80ZP/p	14	220	G4VTD	2982
33	PE1KRU	17	260	PA3BZM	2971
34	PA3CVM	16	255	PE1HXD	2948
35	PE1HLR/a	26	168	PE1HXD	2932
36	DH8YAL	25	189		2922
37	FC1BPO	15	185	F6FZO	2914
38	DC1JD	9	332		2776
39	ON1AXF	29	254	PE1HXD	2688
40	FC1ACA	10	260	FF1PJC	2610
41	ON4KBF	21	261	F3YX	2603
42	F7AVU	12	210	G4NNG/p	2363
43	PA6ROT	33	187	PE1HXD	2293
44	G6IQM	15	169	G7ATV/p	2204
45	FF10EN	13	169	FC1DCB	2169
46	ON5MD	20	260	F3YX	2165
47	F6ESU	12	178	FF6PJC	2130
48	F6FZO	11	187	FC1LJA	2058
49	H89AFO	8	290		1981

50	F6IQG	10	254	FC1LJA	18731
51	G8ONX	14	150	GW7ATG/p	1747
52	DJ7JG	11	201		1569
53	OE5MLL	13	255		1567
54	E13FW	6	272	G4DVN/p	1515
55	FD1DCB	4	252	EA3MM	1464
56	PA0SON	10	217	PE1HXD	1357
57	PA2ENG	13	202	DL90I	1330
58	G8GKQ	11	156	G1XRC/p	1239
59	FC1DBN/p	6	369	G4DVN	897
60	OE5MKL/5/p	12	70		836
61	G8VOI/p	7	121	G7ATV/p	805
62	FC1LWN	11	117	FC1LJA	802
63	PA3ADG	9	93	PE1BZL	790
64	G6WLM	9	90	G8MNY/p	781
65	FC1HPR	10	137	FC1LJA	749
66	ON6UA	9	71	ON4KBF	690
67	ON4KBA	7	277	PE1HXD	549
68	PA3DJR	12	70	PE1LWC	483
69	G8EGG	5	74	G3NNG/p	479
70	ON5LK	13	63	ON5ID	458
71	FE9PY	3	127	FC1FDG	402
72	ON9CAA	4	53	DL2KBH	233
73	ON2AGA/a	5	80	ON5VL	212
74	E16EV	7	32	E13FW	198
75	DC6CF	3	48		138
76	ON1AAE	2	47	ON2AAO	83
77	ON1JU	1	22	ON5VL	22
78	ON5EE	1	14	ON5VL	14
79	ON6XV	1	11	ON5VL	11

70 cm section 2

1	NL8722	51	288	DL90I	4156
2	FF1PJC	18	274	ON5ID	2671
3	PA3ECU	25	237	DL90I	2160
4	PA3DEA	24	236	DL90I	2130
5	PE1AFJ	20	236	DL90I	1912
6	PD0PPA	13	304	DL90I	1628
7	PA3DZA	13	199	PE1HXD	1427
8	NL5184	19	198	DL90I	1411
9	PA3FNO	15	200	DL90I	1202
10	PA0FHV	13	180	PE1HXD	1062
11	FC1LQG	10	220	F6ELI	1023
12	F6EAO	9	208	FC1DUJ	825
13	F1HOM	7	62	F3YX	270
14	EA3ESL	1	130		130
15	FD1LRX	1	122	FF6ZKT	120
16	F1CMX	2	57	QF8MM	100
17	ONL1790	11	260	PE1HXD	786

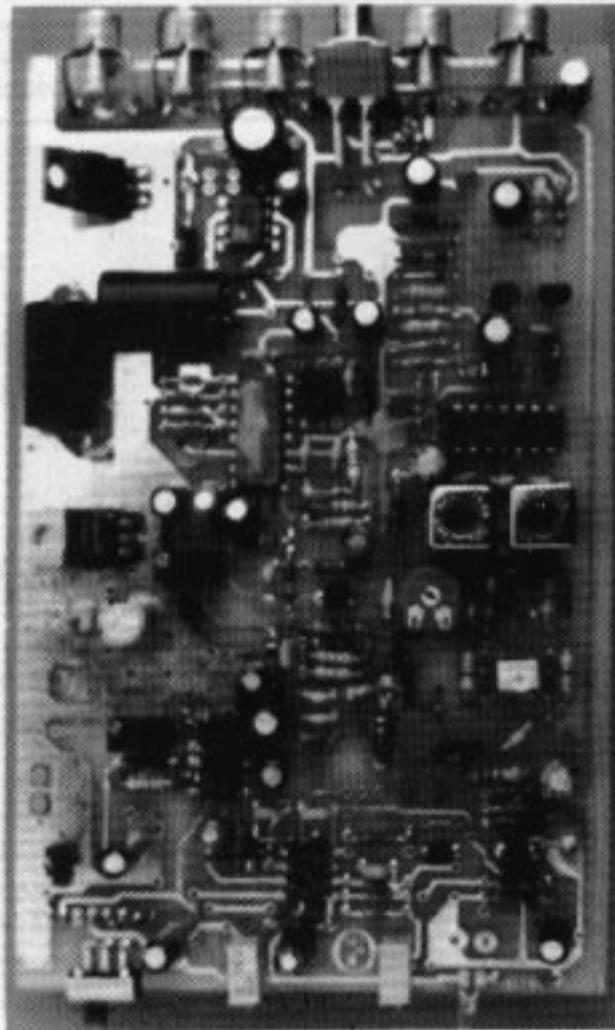
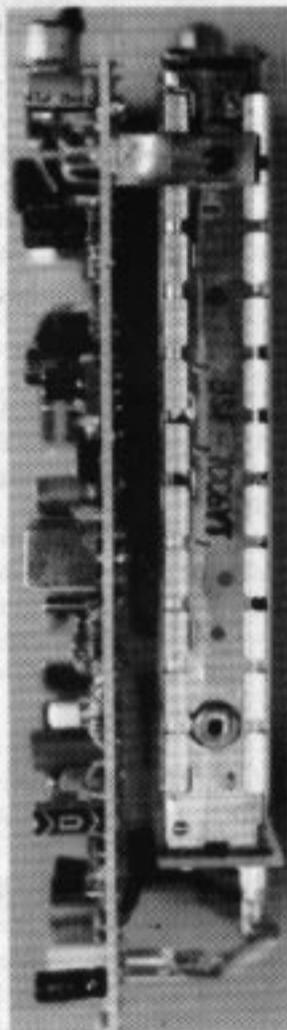
Die Liste für die höheren Bänder erscheint im Heft 82
(Nach Unterlagen von PA0SON)

SAT-TV • SAT-TV

SAARPARABOL

SAT-Einschub Receiver: E-600 in Eurocard Format

160x100 * als Einschubkarte: 950-1750 MHz * Camping * ATV
* Portable für Installateur * Audio 5-8,5 MHz * 13,8 V/DC 200mA



B&B techno Gmb,

Schulstraße 9, D-6652 Bexbach-Frankenholz, W.Germany

Fax: 49 68 26 / 8 02 70 • Telefon 0 68 26 / 66 07

SAT-TV • SAT-TV

SAT-TV • SAT-TV

SAT-TV • SAT-TV

ATV-Relais Mühlheim DBØMHR

Technische Daten

Sender

Kommerzieller Sender (SEL) transistorisiert, modifiziert mit PII

Frequenz: 2330 MHz Betriebsart: F3F

Ausg.Leist.: 3,5 W PA: mit Röhre 2C39BA
nach DL9EAI

Antenne: 10 fach gestockter Schlitzstrahler
nach DCØBV

Empfänger

Frequenz: 1247 MHz

Converter: nach DD9DU
(modifiziert)

ZF-Verstärker: nach DD9DU
(modifiziert)

FM-Demodulator: nach
DL1ZAM (modifiziert)

Vorverstärker: nach DC6EH
(modifiziert)

Filter: 5 kreis interdigital

Antenne: 4 fach gestockter
Rundstrahler, horizontal nach
DCØBV



Video

Video-Auswerter: nach DL1ZAM

Basisband-Aufbereitung: nach DL4FBN
(modifiziert)

Logomat: mit S Meter Funktion nach DL9EH
(modifiziert)

Überwachungskamera: Siemes SW

Testbilder: ATARI Computer

Steuerung

Computer: ATARI Uhr: DCF77

PVS: in Arbeit

Standort: JO31KK Höhe: ca.110 m über NN
Lierbergschule Mühlheim/Ruhr

Die Entstehung von DBØMHR

Anf. Nov.'88 - Erste Gespräche DH5EAI + DL4EB+
DK6EU 06.12.88 - Sitzung im Club "Verträglichkeit
mit anderen Projekten" 16.12.88 - Anfertigung der An-
trags-Unterlagen für das Relais - Befürwortung durch
OVV DL4EBK 18.12.88 -Unterschrift- BuS-Ref.

DF5JZ 19.12.88 Unterschrift Distrikt Vors. DFIQM
18.01.89 - Treffen der ATV Relais Verantwortlichen
von DBØCD (Gelsenkirchen), DBØTT (Dortmund)
sowie der neu beantragten Relais Mühlheim, Rees und
Essen, zur Frequenzkoordinierung März 88 BuS-Ta-
gung, die neuen Relaisanträge wurden befürwortet
April 89 - Bauen und Besorgen der ersten Baugrup-
pen "Erschließung von Material-Quellen" Mai 89 -

Bau der 13 und 23 cm Antennen
Juni 89 - Erste Versuche des 13 cm
Senders und des 23 cm Empfängers
zusammen mit den Relais-Anten-
nen 21.07.89 - Zusammenbau der
Antennen in den Clubräumen
28.07.89 - Montage des Antennen-
mastes und notwendiger Beglei-
tarbeiten 15.08.89 - Erste Versuche
am Standort über die Relaisanten-
nen 05.01.90 -Testbetrieb des Relais
und laufende Optimierung "unter
Aufsicht" 03.08.90 - Lizen-
zerteilung - Rufzeichen DBØMHR
und sofortige Inbetriebnahme. Seit
dem - Laufend Verbesserungen ein-
gebaut, Weiterbau an der Compu-
tersteuerung, diverse Versuche.

Mitwirkende

DH5EAI - Initiator, Bau des Netzteiltes,
Mechanik der PA und Antennen, Montage
DK6EU -Relaisverantwortlicher, HF + Video
Technik, Gesamtplanung DH3JE + DL1EHM
+ DG6JT Computersteuerung + Testbildder
DF5EY - Computer Software, Ablaufsteuer-
ung DK5JU Technische Zeichnungen DL4EG
Filterabgleich 23cm mit Meßprotokoll SWL
"Albert" Mithilfe bei diversen Montage-
arbeiten, Aufbau der Antennenanlage DL9EH,
L13 Messungen des Sendespektrums mit
Meßprotokoll. Sachspenden von außerhalb des
OV Mühlheims/Ruhr von DC6EH+DJ6VI.

Koaxiale Luftzellenkabel 50 Ohm

H 100 und Aircom

Neben den RG/U-Kabeln finden Sie auch zwei luftisolierte Koaxial-Kabel, 50 Ohm, in unserem Angebot, die wegen ihrer geringen Dämpfung auch noch für den Einsatz im höheren Frequenzbereich geeignet sind. Es sind dies H100 und Aircom.

In nachfolgender Tabelle zeigen wir Ihnen einen direkten Vergleich zum RG 213/U. Während die meisten RG/U-Kabel ein Dielektrikum aus Vollpolyäthylen aufweisen, dient in den Luftzellenkabeln Luft als Dielektrikum. Beim H100 wird der massive Innenleiter von einer PE-Spirale in der PE-Hohlkammer geführt. Dieser Aufbau läßt einen minimalen Biegeradius von 150 mm zu.

Der ebenfalls massive Innenleiter des Aircom-Kabels ist von 5 Luftkammern umgeben. Er wird dadurch bis zu einem minimalen Biegeradius von 55 mm sehr gut zentriert und behält auch hier seine Nennimpedanz. Feste Verlegung ist zu empfehlen, jedoch ist bei ausreichendem Schleifenradius auch der Einsatz in drehbaren Antennensystemen möglich.

Typ	Aircom	H100	RG213/U
Innenleiter ϕ (mm)	2,70	2,50	7x0,76
Material	Kupfer blank	Kupfer blank	Kupfer blank
Isolation PE ¹ ϕ (mm)	7,20 Luft	6,80 Luft	7,30 Luft
Außenleiter Cu-Geflecht	Folie u. Geflecht blank	Folie u. Geflecht blank	blank
Mantel PVC ϕ (mm)	10,30	9,80	10,30
Wellenwiderstand (Ohm)	50 \pm 2	50 \pm 2	50 \pm 2
Dämpfung dB/100m 100 MHz	3,3	4,1	7,0
Dämpfung dB/100m 200 MHz	5,0	6,0	10,2
Dämpfung dB/100m 500 MHz	8,5	10,8	17,0
Dämpfung dB/100m 800 MHz	11,0	12,9	23,0
Dämpfung dB/100m 1300 MHz	14,5	16,0	27,5
Dämpfung dB/100m 2300 MHz	21,5	22,4	38,0
Dämpfung dB/100m 3000 MHz	25,0	25,5	41,0
Dämpfung dB/100m 5000 MHz	34,1	34,5	---
Dämpfung dB/100m 10000 MHz	49,0	49,5	---
Verkürzungsfaktor	0,80	0,84	0,66
Kapazität (pF/m)	84	80	101
Biegeradius Minimum (mm)	55	150	50
Artikelnummer	1900020	1900008	1900005

¹ PE = Polyäthylen. Alle Angaben ohne Gewähr.

Liefereaufmachung in 100 m Ringen, kleinere Längen möglich.
Kabeltrommeln ab 500 m.

Nach Unterlagen der Firma Ölschläger Elektronik

Um die guten elektrischen Daten zu gewährleisten, empfehlen wir die Montage von N-Norm-Spezialverbindern für beide Kabeltypen.

Für das H100 liefern wir N-Stecker, N-Kabelbuchse und BNC-Stecker.

Für Aircom wurde ein N-Spezialstecker entwickelt.

UHF-Steckverbinder sind wegen ihrer undefinierten Impedanz und der schlechten Montagemöglichkeiten hier nicht zu empfehlen.

Weitere Daten entnehmen Sie bitte der Tabelle.

Wir sind gerne bereit Ihnen eventuelle Fragen auch fernmündlich zu beantworten.



aircom®

Proposed Standard for Microwave FM-ATV

Der TV-Amateur 77,78/90, Seite 30

Günter Sattler, DJ4LB

Lichtenbergweg 11

6103 Griesheim

Diese *Normvorschläge* sind, wie ich vermute, im TV-Amateur veröffentlicht worden, um von den Mitgliedern diskutiert zu werden. Fast zu jeder Zeile ließen sich Kommentare abgeben, ich habe mir erlaubt einige herauszusuchen.

Die *"Channel bandwidth"* sollte m.E. vom Band, in dem ATV übertragen wird, abhängig gemacht werden. Im 500 MHz breiten 3-cm-Amateurband ist es wegen des Systemgewinns günstig, ATV-Signale mit mindestens 27 MHz Bandbreite (wie bei TV-Satelliten) zu senden. Ein gleich breites ATV-Signal würde aber fast die Hälfte des 23-cm-Bandes belegen.

Als *"Sound sub-carrier frequency"* sind die 5,5 MHz aus der AM-TV-Norm für FM-ATV auf den unteren GHz-Bändern beibehalten worden, weil sich hiermit bei einem festgelegten Hub die kleinst mögliche Bandbreite erzielen läßt. Bei Satelliten-TV sind bekanntlich Tonunterträger zwischen etwa 6 MHz und 8,5 MHz üblich. In Bezug auf das Entstehen von unerwünschtem Farb-Moirè gibt es aber gerade zwischen den beiden vorgeschlagenen Frequenzen 5,5 und 6 MHz beachtliche Unterschiede, wie Untersuchungen von Hermann, DJ5OX und mir ergeben haben.

Im Fall der genannten Tonunterträgerfrequenz von 6 MHz sind bekanntlich zwei Tonträger im Abstand von ± 6 MHz zum Bildträger vorhanden - ihr Frequenzabstand zueinander beträgt also 12 MHz. Wie deren Amplitude im Verhältnis zum Bildträger - 14 dB betragen kann, während die gesamte Durchlaßkurve des Senders in 12 MHz Abstand auf - 40 dB (ebenfalls im Verhältnis zum Bildträger) abgesenkt sein soll und das noch bei einem Hub von 3,5 MHz, bleibt eines der ungelösten Rätsel der ATV-Technik.

Übrigens ist der maximale Hub *"Peak deviation"* in den Tabellen der professionellen TV-Nor-

men stets mit \pm angegeben, z.B. ± 8 MHz, das ist eindeutig. Bei Angaben wie z.B. Hub = 3,5 MHz ist nicht klar, ob nun ein Hub von $\pm 1,75$ MHz oder $\pm 3,5$ MHz gemeint ist.

Beim *"Sound"* fehlen Angaben zum Frequenzbereich sowie zur Preemphasis, auch ist die Größenordnung des Modulationsindex (0,2) nicht sinnvoll. Der Signal-Störabstand wäre hierbei um 20 bzw. 23,5 dB(!) schlechter als bei den üblichen Modulationsindices von 2 für Mehrkanal bzw. 3 für Einkanal-Tonsender. Mit Angaben wie Tonfrequenzbereich 40...15000 Hz, Preemphasis 50 μ s, Hub ± 50 KHz, Gesamtbandbreite 130 KHz kann der Praktiker mehr anfangen.

Einen *"Video peak clipper after the video filter"* einzusetzen, ist schaltungstechnisch grober Unfug. Vielleicht ist gemeint: *"after the preemphasis"* ?

Meinen fast fertiggestellten Artikel über Video-Blockfilter werde ich um dieses Thema erweitern und später der Redaktion des "TV-Amateur" anbieten.

"DC clamping of the video signal" ist leichter gesagt als getan. Meines Wissens sind dazu in der europäischen ATV-Literatur bis heute noch nicht einmal Schaltungsideen veröffentlicht worden. In meinen Vorträgen auf der 18. ATV-Tagung in Eschborn 1986 sowie auf der Weinheimer UKW-Tagung 1987 habe ich auf das Einsparen von HF-Bandbreite bei FM-ATV durch Klemmung des Videosignals hingewiesen. Diese Einsparung wirkt sich um so mehr aus, je größer der Frequenzhub ist. Bei den hier vorgeschlagenen Gesamtbandbreiten von etwa 12 MHz steht eine Bandbreitensparnis von wenigen 100 KHz allerdings in keinem vernünftigen Verhältnis zu dem erheblichen Schaltungsaufwand, den eine konsequente Videoklemmung erfordern würde.

ATV-News

Der gültige 23cm IARU-Bandplan

verändert sich für DL auf Grund von Störungen des primär Nutzers, durch FM-Fonie-Relaisfunkstellen. Darum sollen die Eingaben der FM-Fonie-Relais in dem Bereich 1270-1271 MHz und mit einer Shift von 28 MHz die Ausgaben nach 1298-1299 MHz verlegt werden. Alternativ ist in Gebieten in denen auch dieser Bereich für Ausgaben kritisch ist, bei gleichen Eingaben, minus 28 MHz Shift der Bereich 1242-1243 MHz zu nutzen. Dies bedeutet ebenso für ATV Veränderungen. Im 23 cm Unterband kann der ATV-Bereich von bisher 1241-1257 MHz durch Fortfall der FM-Fonie-Relais-Ausgabe nach 1243-1260 MHz verlegt werden. Im Oberband verlagert sich ATV von bisher 1270-1286 MHz und laut Fussnote "c" bis 1291 MHz nach 1271-1291 MHz. Die Verschiebung des ATV-Bereiches im Unterband nach oben führt zwangsläufig zu einer stärkeren Belastung der ATV-Relaisingaben durch Radar. Siehe hierzu den 1,2 GHz ATV-Nutzungsplan auf Seite 16.

Der Antrag

des Distrikt Rheinland-Pfalz nach Zulassung von ATV im Bereich oberhalb 2400 MHz der vom Amateurrat an die Referate UKW/BuS verwiesen wurde, ist vom UKW-Referat abgelehnt worden. Begründung: Nicht im provisorischen Bandplan der IARU vorgesehen. Außerdem sollen diese 50 MHz für eventuelle Anwendungen durch Amateurfunksatelliten freigehalten werden. Dieses Freihalten kann sich aber nur auf ATV beziehen, da der Frequenzbereich 2400 - 2500 MHz laut Amtsbl. Verfügung 36 vom 14.03.88 für Hochfrequenzgeräte verschiedener Zwecke und auch für andere Funkanlagen vorgesehen ist. Neben diesen privaten Fernsehübertragungen in AM und FM, sowie ISM, wird erwartet europaweit einheitlich in diesem Bereich Daten-Kommunikation anzusiedeln. Die Fernhaltung von ATV in diesem Bereich ist als Erfolg und Bestätigung für die konsequente Vorgehensweise des UKW-Referats zusehen. Der jetzt am 11/12 Mai 91 dem Amateurrat vorliegende Antrag aus dem Distrikt Bayern-Süd nach Zulassung

von ATV im Bereich oberhalb 2400 MHz, kann sicher nach gleichem Muster behandelt werden, um so in nächster Zeit das Verbot der ATV-Relais im Bereich unterhalb 2400 MHz, auf fast gleichen Frequenzen wie Polizei und andere primär Nutzer, in Ruhe beobachten zu können.

Das zweite Gespräch

zwischen DARC und AGAF fand am 2.3.91 in Schwerte statt. Die AGAF-Kommission sieht Ihren Auftrag als erfüllt an und geht davon aus, daß im Rahmen der Zusammenarbeit die Gleichbehandlung von ATV neben allen anderen Betriebsarten gewährleistet wird. Einer der wichtigen Punkte seitens der AGAF bei diesen Gesprächen ist die Zulassung von ATV oberhalb 2400 MHz. Vom Vorstand der AGAF wurde dem DARC-Vorstand der erste Entwurf einer schriftlichen Vereinbarung über die weitere Zusammenarbeit übergeben.

Nach Auflösung

des BuS-Referates und Übernahme des Sachgebietes-ATV durch das UKW-Referat unter dem jetzigen Referenten, steht der Sachbearbeiter-ATV, DC6MR, dem DARC nicht mehr zur Verfügung.

Die Projektgruppe

"Neue DV-AFuG" ist in Projektgruppe "Änderung der Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über den Amateurfunk - DV-AFuG - und der Verwaltungsanweisung zur Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über den Amateurfunk - VwAnDV-AFuG" kurz in "ProGAFu" umbenannt worden. Da zu erwarten ist, daß in diesen Verhandlungen u.a. wichtige, für ATV relevante Bestimmungen neu aufgestellt werden, hat die AGAF mit Schreiben vom 11.02.91 vom Vorstand des DARC, Informationen über bisherige Sitzungen (3X) der "ProGAFu" erbeten. Leider lag bis Redaktionsschluß keine Antwort vor. Der AGAF liegt ein weiteres Angebot (nicht DARC) für die Vertretung der AGAF in der "ProGAFu" vor.

Nur eingetragene Vereine

sind in der Version 3/91 des DARC Papiers "Die neue Struktur der Referate" vorgesehen, um vor Referententagungen in Besprechungen technische Probleme aufzuarbeiten und Vorlagen zu erstellen. Auf eine kurze Anfrage beim 3. Vorsitzenden des DARC, ob die AGAF aus diesem Grunde e.V. werden sollte, liegt bis jetzt noch keine Antwort vor.

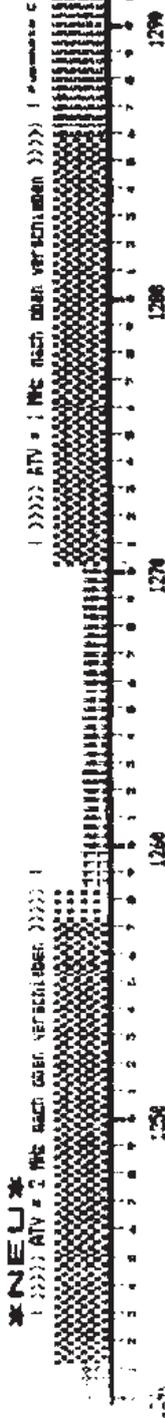
DC6MR

D A R C BUS-REFERAT A S A F

1,2 GHz ATV - NUTZUNGS - Plan

10 UNTER-BAND Folgende ATV-RELAISFUNKSTELLEN arbeiten in DL: im OBER-BAND
Stand vom: 02.04.91

- | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| DB0TT | DB0KC | DB0CQ | DB0FS | DB0TT | DB0KO | DB0CD | DB0DN | DB0DP |
| DB0NC | DB0TS | DB0TV | DB0YG | DB0FS | DB0QP | DB0NC | DB0RV | DB0GY |
| DB0PW | DB0TY | DB0CI | DB0KK | DB0TV | DB0NF | DB0RG | DB0NK | DB0YQ |
| DB0MAK | DB0FMS | DB0TVA | DB0MHR | DB0PW | DB0JJ | DB0JJ | DB0KL | DB0IV |
| | | | | DB0OV | DB0GI | DB0KK | DB0HH | DB0PE |
| | | | | DB0MAK | DB0RI | DB0FTV | DB0ATV | DB0MIN |



Hinweise

1258 1260 1270 1280 1290 1306

1258 1260 1270 1280 1290 1306

1258 1260 1270 1280 1290 1306

IAU-Resolution C 1 DARC draws attention to the fact that in order to avoid interference to/with primary users the use of the
Appendix 1 all modes for ATV 1256-1291 MHz for ATV will be continued in the Federal Republic of Germany.
Der DARC macht auf die Tatsache aufmerksam, dass um Interferenzen zu / von Primär-Nutzer zu vermeiden
der All-Mod-Teil des Bandes 1256,00 - 1291,00 MHz weiterhin für ATV in der BRD genutzt wird.

Typische ATV-RELAIS und Direktfrequenzen.

Input AM	1242,25 MHz	Output AM	1285,40 MHz
Input FM	1247,20 MHz	Output FM	1276,20 MHz
Direkt AM	1257,50 MHz	Direkt AM	1271,25 MHz
Direkt FM	1247,20 bis 1251,90 MHz	Direkt FM	1276,20 bis 1284,40 MHz

Shiften der Frequenzen durch sekundäre Zuweisung (lokal) notwendig.
Bei der Wahl der Direktfrequenz ist die lokale ATV-RELAIS Belegung zu beachten.
Bei AM-ATV ist die CCIR Norm B anzuwenden.
Bei FM-ATV sollen die Parameter sein:
Modulationsindex M = 0,1
Hub H = 0,6 MHz
Bandbreite B = 12,2 MHz
Polarität negativ d.h. Synchronboden niedrigste Frequenz.

KNEU Abweichungen vom IARU-Bandplan notwendig.

Durch Auflagen des primären Nutzers sind so 1951 Verlagerungen der FM-Felde-Relais notwendig geworden.
Inwieweit werden auch die ATV-Frequenzen und Frequenzen verschoben: ist in Überband 1 MHz nach oben.
Die Umstellung der ATV-Frequenzen soll mit der lokalen FM-Relais Umstellung erfolgen.

OUR 23RD YEAR!

SERVING SPECIALIZED COMMUNICATORS

6
ISSUES PER
YEAR
DELIVERED
ON
TIME!



48-56
PAGES
PER
ISSUE!

FULL COVERAGE FSTV, SSTV, FAX,
RTTY, PACKET, TVRO, SATELLITES,
MICROWAVE AND COMPUTERS

THE SPEC-COM JOURNAL

Official Publication of
The UNITED STATES ATV SOCIETY

\$20.00 USA \$25.00 CANADA \$30.00 DX

(319) 557-8791



1520 Cerro Drive
Dubuque, Iowa 52001

Die AGAF bemüht sich z.Z. um die Lieferung der Spec-Com
über die AGAF-Geschäftsstelle.

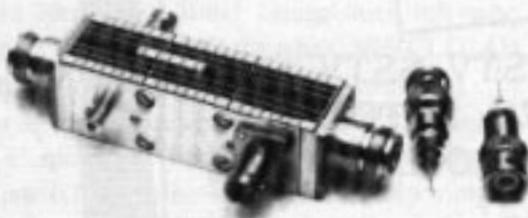
Die langjährige Mitarbeiterin im AGAF-Top-Team Uschi,
DJ7ES, wird anlässlich ihres Besuchs der Hamvention in
Dayton/Ohio, mit dem Herausgeber der Spec-Com, Mike Stone
im Auftrag der AGAF, diese Vereinbarung treffen.



Präzisions Richtkoppler für VHF - UHF

Mechanische und
Elektronische Bauteile
Geräte für die
Funk- und Meßtechnik
Einzelgeräte und
Kleinserien

Model EME 7020/30A



- „N“ Buchsen im Hauptzweig
- „BNC“ Buchsen im Meßzweig
- extrem hohe Richtdämpfung
- geringes SWR
- Meßprotokoll für Amateurbänder
EME 7020/30A 2m;70cm;23cm
EME 2320/30A/B 70cm;23cm;13cm
- Einbaugehäuse passend erhältlich

Model EME 2320/30A



Fordern Sie bitte Datenblätter an

Ausserdem liefern wir :

VHF - UHF Wattmeter

13 cm Röhren PA EME 1325

23 cm Röhren DUO PA EME 23150

Koaxial Leistungsrelais

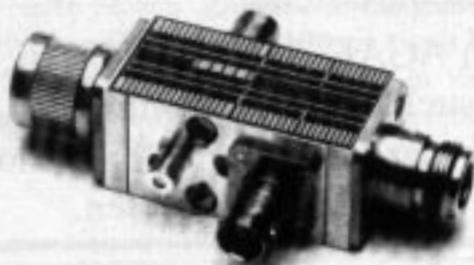
Interdigital Filter

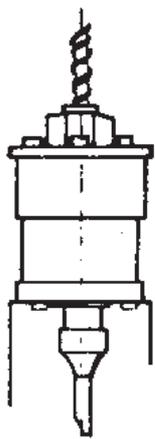
spez.Teile für VHF /UHF

für Amateurfunkbetrieb

sowie Kommerziellen Einsatz

Model EME 2320/30B





Tauchtrimmer

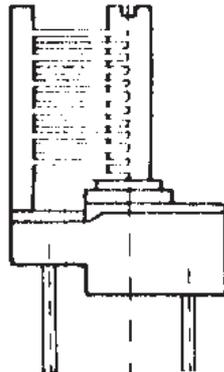
Rotor und Stator aus Aluminium, durch Schraubspindel im Keramikrohr geführt.
13 mm \varnothing 11 bis 16 mm hoch, 3-30 pF

Fabrikat **VALVO**

DM 2,50

ab 10 Stk. DM 2,-/Stk.

9 pF, 2 Lötflähen	3,00
12 pF, 2-Bein-print	3,00
17 pF, 2 Lötflähen	3,00
23 pF, 2-Bein-print	3,50
25 pF, 2-Bein-print	3,00
30 pF, 2 Lötflähen	3,00
30 pF, 4-Bein-print	4,00
30 pF, 2-Bp., verg.	6,00
32 pF, 2-Bein-print	4,20
45 pF, 2 Lötflähen	5,00



Drehkondensatoren

Verkauf nur solange Vorrat reicht!

A: 2x ca. 11-350 pF, 42 x 30 x 32 mm, 1:5 Feintrieb	Stück 7,50
B: 2x ca. 8-20 pF + 2x ca. 12-350 pF, 1:7 Feintrieb, 6-mm-Achse, 36 mm lang, 61 x 45 x 41 mm	Stück 14,50
C: 2x ca. 5-18 pF + 2x ca. 9-330 pF, 1:5 Feintrieb, 4-mm-Achse, 56 x 29 x 30 mm	Stück 14,50

Japan. ZF-Filter 7x7

455 kHz, gelb	2,10
455 kHz, weiß	2,10
455 kHz, schwarz	2,10
10,7 MHz, orange	2,00
10,7 MHz, grün	2,00

Japan. ZF-Filter 10x10

455 kHz, schwarz	2,30
10,7 MHz, grün	2,20

Tokyo-Filter

KACSK 1769	5,50
KACSK 3893	5,50
KACSK 586	5,50



MC 1330	7,90	MC 3362	11,90	MSA 691	18,00
MC 1350	4,90	MC 145106	28,00	MSA 0304	11,50
MC 3357	9,90	MC 145152	39,00	MSA 0685	9,90
MC 3359	11,90				
MC 3361	11,90				

Andy's Funkladen

Admiralstr. 119, 2800 Bremen

Tel. (04 21) 35 30 60

ATV-Regional-Referenten berichten

Distrikt Berlin

Horst Schurig, DL7AKE, schon lange vor dem Anschluß der Ostgebiete um Kontakte bemüht, hat diese in vorbildlicher Weise weiter geführt und hat Peter, Y27DO, den wir auf der 22. Mitgliederversammlung kennengelernt haben, für die Aufgabe des ATV-Regional-Referenten für den Distrikt Brandenburg gewonnen. Derzeit ist Horst mit der Verbesserung des Standortes des Berliner ATV-Relais DBØKK beschäftigt. Erfreut berichtet er, wie bei dem ATV-Dezember-Konstest seiner Bitte nach Abschaltung aller 70 cm Relaisfunkstellen ausnahmslos entsprochen wurde und bedankt sich im Namen aller ATV'er dafür.

Distrikt Nordsee

Mit einem Jahresbericht über das Jahr 1990 weist Heinrich Frerichs, DC6CF ein hohes Maß an Einsatz nach. Neben drei umfangreichen Rundbriefen und aktive Teilnahme an vielen Veranstaltungen bei denen auch Videobeiträge entstanden, macht Heinrich eine interessante Rechnung auf. Vom 2m Band aufwärts bis 47 GHz errechnet er insgesamt 1447 MHz die dem Amateurfunk zur Verfügung stehen und stellt fest:

1447 MHz und kein Platz für ATV

Die über diese Frequenzen bestimmen (Bandplan), sind Schmalband Oms, die normalerweise pro Band nur 2,3 KHz benötigen."

Hier hat Heinrich sehr sicher die zielsichere Umsetzung des Beschlusses der Microwave-Manager der Region 1 auf der VHF-Workinggroup Tagung Düsseldorf 1988 erkannt, der da lautet "Erste Priorität wird der Möglichkeit des grenzüberschreitenden Verkehrs eingeräumt, auch wenn wir dadurch eventuell jetzt noch benutzbare Teilbänder verlieren könnten."

Distrikt Baden

Auch auf der diesjährigen Ham Radio ist Alois Rotter, DJ8NC, wieder aktiv. In den vergangenen Wochen wurde mit dem BuS-Referat vereinbart, wie das ATV-Relais Gehrenberg, DBØGY, sehr interessant bis an den BuS-Stand übertragen werden kann. Wir wünschen der ganzen Crew viel Erfolg bei dem arbeitsreichen Aufbau und hoffen viele ATV Freunde auf der Ham Radio begrüßen zu können.

DC6MR



Lieber OM,

wir freuen uns, daß Sie an der AGAF und an unserer Zeitschrift "TV - Amateur" Interesse haben.

Es gibt 2 Möglichkeiten, die Zeitschrift zu beziehen:

Die 1. Möglichkeit ist die, Sie werden Mitglied in unserer Arbeitsgemeinschaft. Die Aufnahmegebühr beträgt einmalig 5.-- und der Beitrag z.Zt. 30.-- pro Jahr. Für diesen Beitrag bekommen Sie dann nach Erscheinen 4 mal im Jahr den "TV - Amateur" kostenlos zugesandt.

Die 2. Möglichkeit ist die, Sie überweisen DM 6.-- pro Heft zuzüglich DM 3.-- Versandkostenpauschale bzw. DM 20.-- pro Jahrgang zuzüglich DM 5.-- Versandkostenpauschale auf eines der nachstehend aufgeführten Konten:

Konto 9 002 155 Stadtparkasse Schwerte (BLZ 441 524 90)
Konto 840 28 - 463 Postgiroamt Dortmund (BLZ 440 100 46)

Geben Sie bitte auf der Überweisung genau an, welche Hefte Sie bekommen möchten, vergessen auch nicht Ihre genaue Anschrift. Die Hefte werden Ihnen dann von der AGAF - Geschäftsstelle übersandt. Sie sehen also, daß wir Ihnen flexibel die Möglichkeiten bieten, unsere Zeitschrift "TV - Amateur" zu bekommen.

Wir möchten Ihnen nun noch einige Informationen über die AGAF geben.

1. Vorsitzender Heinz Venhaus, DC 6 MR, Schöbestr.2, 4600 Dortmund 30, Tel. 0231/480730
2. Vorsitzender Norbert Huckfeld, DK 6 XU, Hohle Str.5 H, 2884 Rellingen
Geschäftsführer Wolfram Althaus, Beethovenstr.3, 5840 Schwerte 4

Als Mitglied der AGAF haben Sie die Möglichkeit, Artikel für den "TV - Amateur" zu schreiben. Ebenso können Sie kostenlos Kleinanzeigen veröffentlichen.

Redaktion "TV - Amateur" Jochen Althoff, DG3DAP, Bismarckstr.12, 4600 Dortmund 1

Für weitere Fragen steht Ihnen die AGAF-Geschäftsstelle zur Verfügung.

Anschrift: AGAF - Geschäftsstelle
 Marie - Luise Althaus
 Beethovenstr.3
 5840 Schwerte 4 (Ergste)

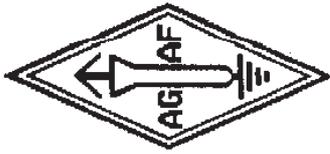
Tel. 02304/72039
Fax 02304/72948

Wir hoffen, daß Ihnen in der Kürze alles Wissenswerte vermittelt wurde. Wir würden uns freuen, Sie als neues Mitglied in der AGAF begrüßen zu können. Mehr als 1.000 Funkamateure in DL und im Ausland sind Mitglied in der AGAF

VY 73 AGAF - Geschäftsstelle

A G A F

AUFNAHMEANTRAG



ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN

Bitte einsenden an:

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunk-
fernsehen (AGAF) im DARC e.V.
- Geschäftsstelle -
Beethovenstrasse 3.

5840 Schwerte 4 (Ergste)

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft
Amateurfunkfernsehen A G A F im DARC e.V.

Meine u.a. Daten können von der AGAF zwecks Verarbeitung in automatisierten Verfahren gespeichert werden.
Die Aufnahmegebühr von DM 5.-- und den Jahresbeitrag von
DM 30.-- für das Jahr habe ich bereits überwiesen auf

Konto: 9002155 bei der Stadtparkasse Schwerte
BLZ: 441 52490

Kontobezeichnung: Marie-Luise Althaus, Sonderkonto AGAF
Beethovenstr.3 5840 Schwerte 4 (Ergste)

Name:..... Vorname:.....

Strasse:..... Rufzeichen:..... DOK:.....

PLZ:..... Wohnort:.....

AGAF M.-Nr:.....



Bitte, sorgen Sie dafür, daß der Mitgliedsbeitrag für das laufende Jahr immer bis zum 15. März auf das Konto der AGAF eingezahlt wurde, da sonst die Übersendung des "TV-Amateur" eingestellt wird.
Gegen Vergeßlichkeit schützt die Erteilung einer Einzugsermächtigung.

Am 15. März wird dann der Beitrag von Ihnen angegebenen Konto eingezogen.

E I N Z U G S E R M Ä C H T I G U N G

Hiermit ermächtige ich die Geschäftsstelle der AGAF, ab..... bis auf Widerruf, den Mitgliedsbeitrag zu Lasten des folgenden Kontos einzuziehen:

Konto-Nummer:.....

Geldinstitut:.....

Bankleitzahl:.....

Datum:..... Unterschrift:.....

A G A F

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen A G A F - Service

TV - Amateur	Einzelhefte bis 56/1984 (soweit noch vorhanden)	DM 4.--
TV - Amateur	Einzelhefte ab 57/1985 (soweit noch vorhanden)	DM 6.--
TV - Amateur	komplette Jahrgänge ab 57 (soweit noch vorhanden)	DM 20.--
ATV - Handbuch von DK1GH		DM 8.--
Baubeschreibung DC6MR ATV - Sender		DM 8.--
Platine DC6MR ATV - Sender		DM 30.--
AGAF - ATV - Universallog (50 Blatt)		DM 5.--
AGAF - Stempel (Raute)		DM 5.--
RMA - Testbild (schwarz/weiß)		DM 1.--
AGAF - Anstecknadel (lang)		DM 5.--
AGAF - Ansteck - Sicherheitsnadel		DM 4.50
AGAF - Aufkleber aus Kunststoff:		
AGAF - Raute 60 * 120 mm		DM 2.--
AGAF - Raute 25 * 50 mm		DM 1.--
TV - Amateur 55 * 140 mm		DM 2.--

Versandkostenpauschale:

bei Vorkasse	DM 4.--
bei Nachnahme	DM 6.--

Bestellungen durch Überweisung auf folgendes Konto:
Stadtsparkasse Schwerte (BLZ 441 524 90)
Konto-NR.: 9 002 155

AGAF - Geschäftsstelle
Marie- Luise Althaus
Beethovenstr.3
5840 Schwerte 4 (Ergste)

Vermerken Sie bitte auf dem
Empfängerabschnitt in deutlicher
Schrift Ihre Wünsche. Bitte geben
Sie auch Ihr Rufzeichen und Ihre
AGAF - Mitgliedsnummer an.



Letzte Meldungen:

Nach Auflösung des BuS-Referates und Übernahme durch das UKW-Referat steht der IATV-Kontest-Manager Heinz Möstel, DD0ZL, der AGAF weiterhin als IATV-Kontest-Manager zur Verfügung.
Von Paul, PA0SON, wurden die IARU-ATV-Kontestausschreibungen an Heinz, DD0ZL, übergeben. Diese Unterlagen (Englisch) können bei Interesse von der AGAF-Geschäftsstelle angefordert werden.

AGAF-Auslandsreferenten berichten

Amateurfunk in Canada

Günter Neugebauer, VE7CLD

4592 ST . Catharines ST

Vancouver BC V5V 4 Canada



Dieser Bericht ist durch Marie-Luise und Wolfram Althaus nach einem Videoband erstellt.

Mein Name ist Günter Neugebauer, ich habe hier in Canada das Rufzeichen VE7CLD. Als Mitglied der AGAF und Auslandsreferent

werde ich versuchen, über die ATV-Tätigkeit in Canada zu berichten. Ich habe meine Amateurfunklizenz seit 1957 und bin einigen von Ihnen als DJ4EZ aus Iserlohn bekannt, wo ich viel Jahre auch u.a. ab 1970 in ATV aktiv war. Seit einigen Jahren wohne ich in Vancouver und arbeite z.Zt. für das canadische Fernsehen CBC. Was Amateurfunk betrifft, bin ich in den letzten Jahren wieder aktiv geworden, hauptsächlich über Satellit, wie Oscar 10 und Oscar 13, Mode B, besonders auch Mode L. In der Betriebsart ATV bin ich im Moment nur empfangsmäßig grv.

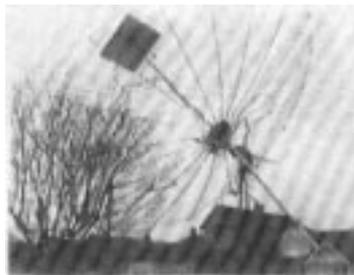


Bild 1 zeigt die vom Videoband geprintete Oscar 13 Antenne.

Hier meine Station: Kurzwellen Transceiver IC 740 / 2 m Gerät FT 229 / 70 cm Gerät IC 471 H Drake TR 3 in (noch aus DL) in Verbindung mit Transverter Bausätzen von SSB - Elektronik und UKW-Berichten für Oscar 13

Mode L. Die Nachverstärkung des 1269 MHz Signals wird mit einem in DL bekannten Nachbau eines 23 cm luftgekühlten Röhrenverstärkers mit 2 X 2C39 als Treiber für die Endstufe, nach einem Bauvorschlag von DC6MR aus Epoxymaterial. Dazu muß ich sagen, es war eine wirklich einfache Sache, diese Stufe, nur mit einer Säge, Schere und einem Lötkolben nach der guten Baubeschreibung an einem Wochenende aufzubauen. Man sieht der deutsche Einfluß ist noch recht groß. Die nachfolgende Endstufe mit 2 X 2C39 macht etwa 150 Watt in der Spitze und um das Geräusch gering zu halten habe ich das Gebläse in einem anderen Raum. Das Neueste was ich mir geleistet habe ist ein Spektrumanalyzer den ich zu einem erschwinglichen Preis erwerben konnte da das Gerät defekt war. Für portabel Einsatz habe ich noch ein 10 GHz FM-Gerät mit Hornantenne. In Vancouver gibt es auch einen VHF-Club. Dies ist kein eingetragener Verein und er besteht aus ca. 30 Amateuren, die in verschiedenen Betriebsarten im UHF, VHF und SHF-Bereich arbeiten. Das Rufzeichen der Clubstation ist VE7VHF, sie ist gleichzeitig die Station von Bill, VE7CIM, und befindet sich in seinem QTH. Von dieser Gruppe sind 12 Om's in ATV aktiv und betreiben unter dem Rufzeichen VE7ATV die ATV-Clubstation. Hierfür hat Bill hat eine umfangreiche Videoausrüstung, bestehend aus:

fangreiche Videoausrüstung, bestehend aus: Professionellem Audiomischer, Videomischer, 3 Kameras und SSTV Fernsehen mit Computerunterstützung. Die ATV-Clubstation besitzt einen kommerziellen Fernsehsender NEXUS mit ca. 20 Watt Output, der gespendet wurde. Bei ATV benutzen wir die vertikale Polarisation da oft auch ATV-Mobil gemacht wurde.



Bild 2." Vom Videoband geprintet: Aus der sehr interessanten echten ATV-Life Verbindung mit VE7AYP". Bill betreibt auch intensiv Satellitenempfang. Etwa 100 Kanäle sind zu empfangen davon sind allerdings 70% verschlüsselt. Über die Satellitensituation in VK werden wir nochmal getrennt berichten.

Ein paar Worte zu den hier geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den Vor- und Nachteile und den Sorgen, die wir hier auch haben: Die Situation von Deutschland und Canada ist sehr unterschiedlich. Es gibt keine landesweite ATV-Organisation, daher ist der Informationsaustausch auch wenig intensiv.

ATV-Treffen finden meist nur auf regionaler Basis statt, oder im Rahmen der nordamerikanischen Amateurfunk-Organisationen oder auf Veranstaltungen, wie z.B. ARRL-Treffen usw. Es darf die Größe des Landes nicht vergessen werden. Flug von Vancouver nach Toronto dauert ca. 5 Stunden. Mit dem Auto braucht man ca. 6 Tage. Ich werde in jedem Fall versuchen, über ganz Canada zu be-

richten, was mit Hilfe von Bill VE7CIM möglich sein dürfte. Ich habe außerdem eine Reise nach Toronto im Sommer geplant und will dort einen ATV-er aufsuchen.

Möglicherweise werde ich auch etwas von den USA berichten, wahrscheinlich aus Seattle, da wir ja doch dicht an der Grenze zu den USA sind. Demnächst wollen wir von einem Berg in der Nähe von Vancouver einen Test in ATV mit Seattle machen.



Bild 3: Blick auf Vancouver

Bestimmungen: Für die Betriebsart ATV benötigt man eine sogenannte Advance-Lizenz, welche mit der alten deutschen B-Lizenz zu vergleichen ist. Dieses kann sich durch die Deregulation der Bestimmungen ändern, und es kann dadurch auch für Newcomer möglich werden, eine ATV-Lizenz zu bekommen.

Die Leistungsbeschränkungen sind die gleichen, wie für alle anderen Betriebsarten, ungefähr 1 kW input max., jedoch ist es unwahrscheinlich, daß jemand diese Leistungsgrenze erreicht. Meistens werden nur ungefähr 1 - 20 Watt gefahren. Es ist erlaubt, auf allen Bändern ab 70 cm und höher in ATV zu arbeiten. An der Westküste wird meistens 434,6 MHz für den Bildträger und 4,5 MHz Abstand für den Tonträger verwendet. Maximal erlaubte Bandbreite ist 6 MHz. Somit dürfen wir eigentlich kein FM-ATV machen. Diese Änderung wurde vor einigen Jahren in Canada eingeführt. Man ist aber dabei, hier FM-ATV zu planen und wir hoffen, daß wir das Gesetz wieder ändern

können. Man will, um dieses zu ändern an die Regierung schreiben.

Das 70 cm Band für den Amateurfunk ist in Canada 20 MHz breit, von 430 - 450 MHz. In den USA, abgesehen von der Grenze nach Canada sogar 420 - 450 MHz. Viele ATV-Stationen und ATV-Relais liegen auf 421,25 mit der Ausgabe und die Eingabe der ATV-Relais ist auf 439,25 MHz. Das ist natürlich sehr schön, da keine anderen Betriebsarten im unteren Teil des Bandes liegen.

Die nordamerikanische ATV-Anrufrequenz ist 146,43 MHz und wird auch meistens benutzt. Wir in Vancouver benutzen sehr oft 147,525 Simplex. Das ist auch die normale Anrufrequenz für den VHF-Club.

Neu ist die Freigabe des 900 MHz-Bandes für den Amateurfunk. Ich glaube, daß es hier in Canada, sehr schnell für ATV freigegeben wird. Dies Band ist jetzt schon sehr beliebt.

Es droht allerdings eine Gefahr für das 70 cm Band. Es ist geplant, eine Kette von Windradarstationen zu errichten, die eine Leistung von etwa 1 Mega-Watt ERP haben. Die Bandbreite ist ungefähr 2 MHz oder mehr. Darüber streiten sich noch die Gemüter. Es kann sein, daß noch Modifikationen vorgenommen werden. Es gibt sogar Gerüchte, nach denen diese Geräte 6 MHz breit sein sollen. In unmittelbarer Nähe dürfte das sehr unangenehm sein.

Die erste Station in Ontario ist fast fertig und in Vancouver und anderen Städten stehen sie auch auf dem Plan. Die Frequenz für dieses Gerät, daß unserer Meinung nach eigentlich ein Wettergerät ist und nicht auf dem 70 cm Band betrieben werden dürfte, ist mit Amateuren koordiniert worden. Man hat uns gesagt, daß es keine Möglichkeit gibt, dieses wo anders hinzusetzen. Eine Gruppe von Amateuren hat dann entschieden, 441 MHz, was wahrscheinlich auch der beste Kompromiß sein dürfte für alle Interessenten auf dem 70 cm Band. Eine andere Gruppe von Amateu-

ren, auch hier in Vancouver, ist der Meinung, daß es auf 433,5 MHz gesetzt werden sollte, was in der Mitte des internationalen 70 cm Bandes wäre und ATV, EME und Satellitenfunk dann wahrscheinlich unmöglich machen würde. Wir hoffen, daß wenn dieses Übel schon sein muß, dann sollte es auf 441 MHz sein. Andernfalls werden wir hier sehr große Schwierigkeiten haben.

Wir haben hier auch ein ATV-Relais, welches hoffentlich bald wieder einen Standort haben wird. Wir hatten es vor längerer Zeit auf einem hohen Berg. Auf dem gleichen Standort waren zu viele Relais und es gab Schwierigkeiten mit einzelnen Geräten. Dieses Relais wird wahrscheinlich bald wieder qrv sein.

Die Eingabefrequenz ist 434,6 MHz Die Ausgabefrequenz ist 1278 MHz AM-ATV, also A5. Bis jetzt sind die meisten alle in AM-ATV qrv, sehr wenig ist bis jetzt in FM-ATV gemacht worden. Wir haben auch vor, ATV auf 10 GHz ATV für Kurzstrecken zu machen. Ich werde dann hoffentlich auch wieder in ATV qrv sein.

Bild 4: Vom Video-band geprintet: Das IATV Contestdiplom aus dem Jahre 1972 weist Günter auf Platz 4 mit 1062 Punkten aus.



Beim nächsten Mal evl. dann auch schon über die ATV-Verbindung mit Seattle.

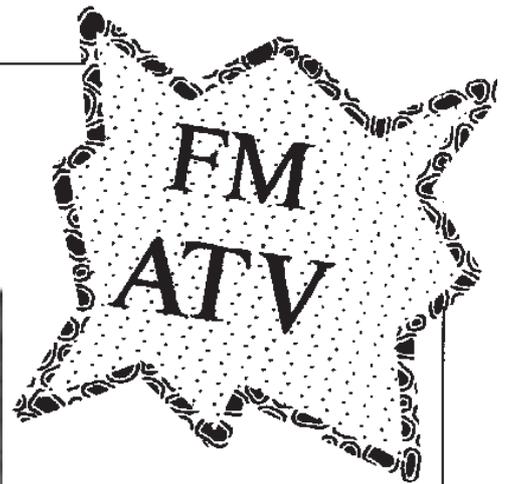
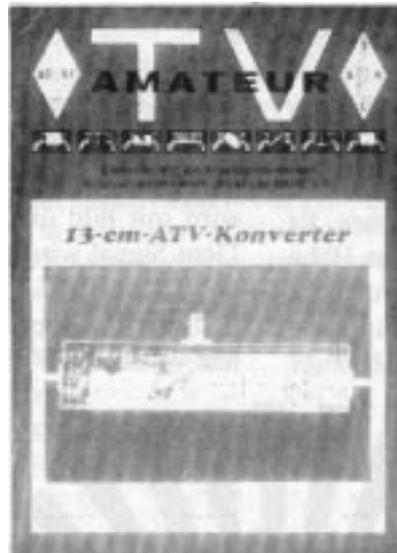
Auch werde ich selbst gebaute Geräte von VE7AH vorstellen, der eigentlich der erste war, der hier in Vancouver vor ungefähr 15 Jahren auf ATV qrv war. Ich hatte mit ihm schon eine ATV Verbindung mit einem alten ATV-Konverter aus DL und einer Antenne auf dem Balkon.

Dieser Bericht wurde durch DG5DAM über Oscar 13 für Günter verlesen und mit einem OK versehen.

ATV

Made in
Germany

4
Issues per
Year
delivered
on
Time!



32
Pages
per
Issues

TV-Amateur

Official Publication of

AGAF

(Amateur-Television-Group)

AGAF

Postbox 4039

D-W-5840 Schwerte 4

Fax 0049-2304-72948

Diese Anzeige der AGAF erscheint in der
Amerikanischen ATV-Zeitschrift Spec-Com
im Austausch für die Anzeige in diesem
Heft auf Seite 17.

DBØQI

ATV-Relais München

ATV-Arbeitsgemeinschaft München e.V.

Das ATV-Relais DBØQI in München wurde am 3.6.1987 erstmalig in Betrieb genommen. Es liegt im Locatorfeld JN58UC auf einer Höhe von 520 m über NN. Der Verantwortliche OM ist Fred Hendorfer, DK8CD und die technische Betreuung liegt bei OM Josef

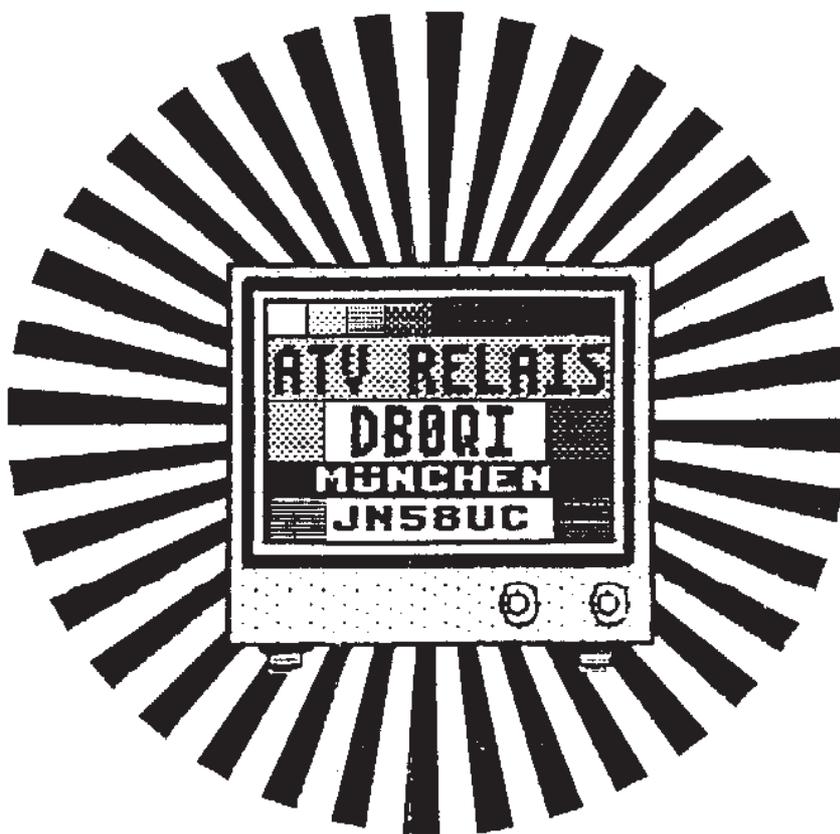
Frank, DB1MJ. Die Betriebszeiten sind am Montag bis Freitag von 15 Uhr 30 bis 1 Uhr Nachts, am Samstag und Sonntag von 8 bis 1 Uhr. Das Auftasten geschieht mit einem Bild-Signal ist aber außerhalb der Betriebszeiten mit Touchton Nr.1 möglich.

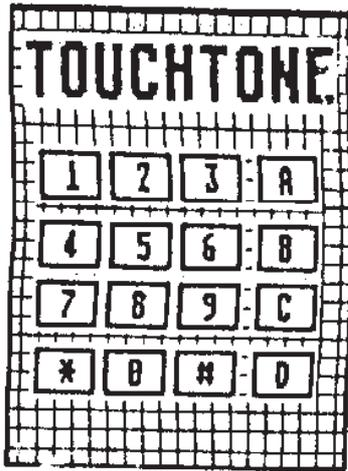
Alle 10 Minuten wird das Rufzeichen in Bild und Ton, von der CPU gesteuert, eingeblendet. Bei einwandfreiem Signal der Sendestation wird nur ein Logogramm eingeblendet. Dabei wird die Tonübertragung nicht unterbrochen. Alle Eingaben sind

gleichberechtigt, das erste gesendete Signal wird mit Bild und Ton durchgeschaltet. Das 13cm Signal wird unmittelbar an der Antenne mit einem GAS FET (CFY 18) verstärkt und erreicht über ca. 15 mtr H100-Kabel einen weiteren CFY18 Verstärker. Nach einem

3-Kreisfilter wird das Signal um weitere 40 db verstärkt einem Mischer 2392/1000 MHz zugeführt, dem ein kommerzieller Satellitenempfänger nachgeschaltet ist, der das Signal in Video und Ton aufbereitet. 4 Sync-Auswerter steuern den Einplatinencomputer 6502 auf einer Europakarte. Die Toneingaben sind gleichzeitig durchgeschaltet.

Die ATV-Arbeitsgemeinschaft München e.V. trifft sich jeden letzten Donnerstag in der Ostparkalm, Mch. 83 Heinrich-Wielandstr. 100 (Neu-Perlach nahe Michaelibad) ca. 1930 Uhr. Gäste sind herzlich willkommen. Im Dezember findet kein ATV-Abend statt. DK8CD





Folgende Töne sind in Verwendung:

- 1 = Relais Ein bei Schaltuhr-Betrieb
- 2 = Antennendrehrichtung links } nur für 78/23cm
- 3 = Antennendrehrichtung rechts }
- 4 = Vertikal-Rundempfangsantenne 23cm
- 5 = Vertikal-Richtantenne 23cm
- 6 = Horizontal-Richtantenne 23cm
- A = 70 cm Eingabe ausschalten, 10 GHz
- B = 70 cm Eingabe einschalten ein



Antennen: Vert. Rundempfang
Vert. - Richtant. (Loopyagi)
Horiz. - Richtant. (Böliner)

Richtantennen drehbar mit Touchtone 2 und 3

Schaltbar mit Touchtone:

- 4 Vertikal- Rundempfang
- 5 Vertikal- Richtantenne
- 6 Horizontal- Richtantenne



Eingabe 10 GHz :

Seit einigen Monaten Probetrieb in FM mit erstaunlicher Bildqualität.

Antenne:

Horizontal- Rundempfangs-Antenne. 4fach gestockter Schlitzstrahler (6dB) nach DC 0 8V



Ausgabe: FM-ATV

Antenne:

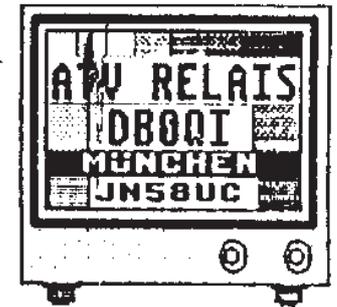
4 fach gestockte Horizontal-Rundstrahlantenne mit 6dB Gewinn nach DC 0 BV.

Frequenz:

Bildträger: 1280 MHz (1276.5)
Tonabstand: 6.5 MHz

Leistung:

15 Watt Kf an der Antenne.



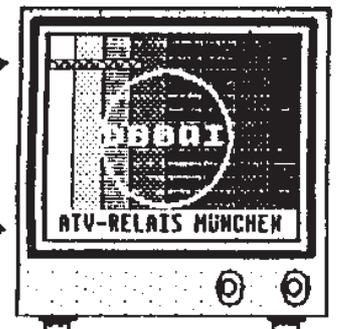
Mit Touchton Nr. 1 kann für 30 sek. das Wetterbild eingeschaltet werden.

Balkenanzeige für Richtung der Relais-Empfangsantennen



Testbild 2

Laufschrift für Informationen des DB001



BLICK ÜBER DIE GRENZEN Großbritannien:

**CQ-TV (British Amateur Television Club)
Nr. 152, Nov. 1990**

Übersetzt von Klaus Kramer, DL4KCK

Der Gründer des "BATC", Mike Barlow (G3CVO), ist im Mai 1990 im Alter von 60 Jahren gestorben. Er war seit 1949 auch erster Herausgeber der "CQ-TV" und Autor eines Buches "Einführung in ATV". Im Lauf seiner beruflichen Karriere als Entwicklungsingenieur bei Marconi und nach seiner Auswanderung nach Kanada u.a. bei der Canadian Broadcasting Corporation hat er unzählige Beiträge zum Fortschritt in der Radio- und TV-Sendertechnik geleistet und wurde u.a. führendes Mitglied bei S.M. P.T.E. und der Vereinigung der kanadischen Amateurfilmer.

Im Editorial des Novemberheftes bittet der jetzige Herausgeber Mike Wooding, G6IQM, die englischen ATV-Hams darum, ihre 70cm-Sendungen nicht mit Farbe und Ton abzustrahlen, damit andere Betriebsarten im Band nicht gestört werden. Er empfiehlt die Einschleifung von 3MHz-TP-Videofiltern vor dem Modulator, um die gesamte Bandbreite der Doppelseitenband-ATV-Aussendungen auf ca. 6MHz zu begrenzen! Verhandlungen mit den anderen Interessengruppen zur Entzerrung der Frequenzbereiche im 70-cm-Band laufen parallel zur Goodwill-Action.

Der "BATC" mußte erst kürzlich die Mitgliedsbeiträge um 50 Prozent anheben auf 9 engl. Pfund (ca. 30DM) pro Jahr, liefert dafür aber neben dem zweimonatlichen Magazin (90 Seiten DIN A5) kleine Projektbücher zu bestimmten technischen Themen. Aktuell wird in 8 Teilstücken ein Zwei-Draht-Datenbus-System (I2C) beschrieben, das bei der Steuerung moderner Unterhaltungselektronik verwendet wird. Mit Hilfe speziell entwickelter Platinen vom BATC-Service kann der Amateur eigene Anwendungen im Shack planen, die durch erweiterbare Steuersoftware zukunfts-sicher und vielseitig einsetzbar sind (G8CJS).

Neben vielen Einzelteilen und Platinen bietet der Mitglieder-Dienst des BATC grundlegende Handbücher über ATV und SSTV an, einschließlich Bauanleitungen für komplette Sende-Empfänger.

FM-ATV: Im Testbericht von Mike, G6IQM, über einen kommerziellen 40MHz-ZF-Verstärker und Demodulator für FM-ATV (Camtech-Electronics) fiel mir auf, daß bei seinen Empfangstests im 23cm-Band besonders die "Radar-Festigkeit" der Einheit hervorstach. Neben der schmalen ZF-Bandbreite (16MHz -3dB) und der hohen ZF-Verstärkung (60dB) ist wohl die schnell reagierende Regelung (AGC Dynamic Range: 60dB) verantwortlich für ein fast störungsfreies Bild trotz starker Radarimpulse in nur 12MHz Abstand von der eingestellten ATV-Relais-Frequenz von GB3RT.

10GHz: Als eine Alternative für den immer stärker eingeengten ATV-Betrieb im 23- und 13cm-Band bietet sich das 10GHz-Band an. Bob, G0OZP, beschreibt den Umbau eines Skyscan-Low-Noise-Converters für 11,7 GHz auf den 3cm-ATV-Bereich 10250MHz durch Auswechseln des DRO-Lokaloszillators gegen einen "Siemens 38DRO9.10", Anpassung der Hohlleiteröffnung des LNC an übliche Amateurantennen sowie Umtrimmen des Vierfach-GaAsFET-Vorverstärkers mittels Verlängerung von vier gedruckten Striplin-Kreisen.★

Weitere Beiträge im Novemberheft der "CQ-TV" behandeln ein Selbstbau-Videomischpult, Digitalschaltungs-Grundlagen, einen Video-Schriftgenerator, Chroma-Key-Schaltverstärker, Oszilloskop-Grundlagen, einen FM-ATV-Empfänger, TV-DX und ATV-Aktivitäten im Ausland, sowie eine Übersicht der existierenden und geplanten TV- und HDTV-Standards und natürlich Kauf- und Verkaufsgesuche.

★ Dank der Mitarbeit von Klaus bringen wir im nächsten TV-Amateur einen ausführlichen Bericht und weitere Beiträge aus CQ-TV und Spec-Com.

ANDES

Nachf. WiMo Antennen
Aus eigener Fertigung:



Helix Antennen

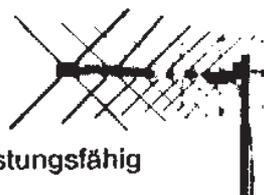
- 2 m Helix 200, 9,5 dB..... 295,—
- 70 cm Helix 70, 9,5 dB..... 184,50
- 70 cm Helix 70-2, 12,5 dB..... 288,50
- 70 cm Helix 70-2 Verlängerung .. 99,50
- 23 cm Helix 23, 9,5 dB..... 92,50
- 23 cm Helix 23-2, 12,5 dB..... 129,50
- 23 cm Helix 23-4, 16 dB, Gruppe 178,50

- Richtkoppler-Bausatz, 50–850 MHz..... 75,50
- 2 m Sperrtopfantenne, Alu, 3,5 dB..... 74,50
- 2 m Groundplane, Alu, 1/4..... 64,50
- 2 m HB9CV, komplett zerlegbar, 5,5 dB..... 79,50
- Bodensteckmast für HB9CV..... 27,50
- Wanderset in Tasche: HB9CV und Steckmast 99,50
- Tasche..... 15,—
- 2 m Big Wheel, Horizont.-Rundstr., 3 dB..... 79,50
- 2 m Ring-Star, Alu, 6 dB..... 99,50
- 70 cm Sperrtopfantenne, Alu, 3,5 dB..... 63,50
- 70 cm Groundplane, Alu, 1/4..... 54,50
- 70 cm HB9CV, Ms, verchromt, 5,5 dB..... 51,50
- 23 cm Gruppenantenne, 12 Elemente, 12 dB 92,50
- 2 m Anpaßtopf, für 2 Antennen..... 99,50
- 2 m Anpaßtopf, für 4 Antennen..... 129,50
- 70 cm Anpaßtopf, für 2 Antennen..... 89,50
- 70 cm Anpaßtopf, für 4 Antennen..... 119,50
- 23 cm Anpaßtopf, für 2 Antennen..... 79,50
- 23 cm Anpaßtopf, für 4 Antennen..... 109,50

Alle Antennen mit SO 239, N-Norm bzw. BNC-Buchsen und Masthalterung. Bitte Prospekte anfordern. Versand per NN. Alle Preise incl. 14 % MwSt.



X-Quad



- nach DJ4SD
- kompakt und leistungsfähig

	70 cm	2 m
Elemente:	18	12
Gewinn:	12,8 dB/d	10,5 dB/d
Baulänge:	1,27 m	1,34 m
Anschluß:	N-Buchse	UHF o N-Buchse
Gewicht:	1,5 kg	2,2 kg
Preis:	149,50	175,50

Wir haben die Antennenproduktion der Fa. Andes incl. aller Werkzeuge und Vorrichtungen übernommen. Die bekannten und bewährten Produkte werden weiterhin produziert. Wir bitten die Kunden, das bisher der Fa. Andes entgegengebrachte Vertrauen auf uns zu übertragen.

WiMo Antennen

Hanns-Gerraldy-Str. 14

6742 Herxheim

Tel. (07276) 8978

Fax. (07276) 6978

DEUTSCHE
BUNDESPOSTFernmeldetechnisches
Zentralamt

Referat S 21

Merkblatt

über das Erteilen von Genehmigungen
zum Errichten und Betreiben von
Fernseh-Funkanlagen des nichtöffent-
lichen beweglichen Landfunkdienstes
(nöbL-Fernseh-Funkanlagen) für
industrielle und sonstige Zwecke

FTZ

17 D 33

Inhaltsverzeichnis

- I. Allgemeines
- II. Genehmigungs- und Frequenzzuteilungsverfahren
- III. Genehmigungsgebühren

I. Allgemeines

Fernseh-Funkanlagen des nichtöffentlichen beweglichen Landfunkdienstes (nöbL-Fernseh-Funkanlagen) sind Sendefunkanlagen und Empfangsfunkanlagen zur einseitigen Übertragung von Fernsehbildsignalen zwischen einer beweglichen und einer oder mehreren ortsfesten Betriebsstellen oder zwischen beweglichen Betriebsstellen.

Voraussetzung für das Erteilen einer Genehmigung zum Errichten und Betreiben von Fernseh-Funkanlagen des nöbL ist der Nachweis eines Bedürfnisses für die Benutzung des Funkübertragungsweges. Die Funkanlagen müssen den technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost, enthalten in der FTZ-Richtlinie 17 R 2043 entsprechen, seriengeprüft und zugelassen sein.

Die wirksame Antennenhöhe der Sendeantenne sollte nicht höher sein, als für den jeweiligen Anwendungsfall gerade erforderlich ist. Antennen mit Gewinn - gemessen gegenüber einem isotropen Strahler - sind in dem Maße zulässig, das durch die technische Vorschrift vorgegeben ist.

Die Verwendung von nöbL-Fernseh-Funkanlagen für feste Funkverbindungen ist nicht zulässig.

Erstausgabe

Fortsetzung Seite 2

II. Genehmigungs- und Frequenzzuteilungsverfahren

Betriebsfrequenzen für Geräte mit der Modulationsart F5:

2339,0 MHz,
2346,0 MHz;

Betriebsfrequenzen für Geräte mit der Modulationsart A5:

2337,0 MHz,
2344,0 MHz.

Die HF-Ausgangsleistung darf 1 Watt, die äquivalente Strahlungsleistung (E.I.R.P.) darf 10 Watt - bezogen auf einen isotropen Strahler - nicht überschreiten.

Im Rahmen einer Genehmigung wird eine der oben genannten Frequenzen unter Berücksichtigung der erkennbaren geringstmöglichen gegenseitigen Beeinflussungen zugeteilt.

Für einen Betrieb innerhalb einer 50-km-Grenzzone zu den Niederlanden, zu Belgien, Luxemburg, Frankreich, zur Schweiz und zu Österreich ist vor Erteilen der Genehmigung vom zuständigen Fernmeldeamt die Zustimmung des FTZ einzuholen.

Genehmigungsanträge sind formlos zusammen mit dem ausgefüllten Nebenformblatt "Kennzeichnende Merkmale" an das für den Sitz des Antragstellers zuständige Fernmeldeamt (Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen) zu richten. Sofern die unter I. genannten Voraussetzungen erfüllt sind, erteilen die Fernmeldeämter die Genehmigungen in eigener Zuständigkeit mit dem Lagerformblatt 946 024 000.

Die Verbindung von nöbL-Fernseh-Funkanlagen mit anderen Fernmeldeanlagen (z.B. mit privaten Drahtfernmeldeanlagen) bedarf einer besonderen Genehmigung. Diese Genehmigung richtet sich nach den jeweiligen Vorschriften, z. B. den "Bestimmungen über private Drahtfernmeldeanlagen". Auskunft hierzu erteilen die zuständigen Fernmeldeämter.

III. Genehmigungsgebühren

Die Genehmigungsgebühren für Fernseh-Funkanlagen des nöbL betragen

Je Funkanlage (Sende- und Empfangsfunkgerät) monatlich 50,00 DM (FGNr. 05766)

Je zusätzliche Empfangsfunkanlagemonatlich 10,00 DM (FGNr. 05767)

Für das vom Genehmigungsinhaber zu verantwortende Ausstellen einer Zweitschrift einer Genehmigungs-urkundeeinmalig 10,00 DM (FGNr. 05660)

xx

xx

xx

Protokoll der Mitgliederversammlung der AGAF in Leer/Ostfriesland

Während der 22. ATV-Tagung am 17.6.1990

1. Beginn der Mitgliederversammlung: 16:10 Uhr. Tagungsort: Bürgerhaus Neermoor der Gemeinde Moormerland. Anwesende Stimmberechtigte Mitglieder: 44

2. Der Leiter der AGAF, Heinz Venhaus DC6MR, begrüßt die anwesenden Mitglieder und Gäste.

3. Tätigkeitsberichte:

Das TOP-TEAM erstattet Bericht über seine Tätigkeiten in den letzten 12 Monaten.

Es sind dies: Uschi Hartmann DJ7ES (AGAF-Service), Marie Luise Althaus (Geschäftsstelle), Heinz Venhaus DC6MR (Leitung) und Egbert Zimmermann DD9QP (Redaktion TV-Amateur).

Heinz Venhaus DC6MR gibt bekannt, daß Uschi Hartmann DJ7ES, zuständig für den AGAF-Service von Ihrem Amt zurückgetreten ist. Die Amtsgeschäfte hat Marie Luise Althaus mitübernommen.

Die anwesenden Regionalreferenten erstatten Ihren Tätigkeitsbericht.

Es sind dies: Heinrich Frerichs DC6CF (Distrikt I, West), Reinhard Kühn DL4FBN (Distrikt F), Norbert Huckfeldt DK6XU (Distrikt E), Manfred May DJ1KF (Distrikt G), Heinrich Spreckelmann DC0BV (Distrikt I, Ost), und Horst Schurig DL7AKE (Distrikt D).

Heinz Venhaus DC6MR verliest die Berichte einiger nicht anwesender Auslandsreferenten.

4. Rainer Kämpel DD1DL übernimmt die Leitung der Mitgliederversammlung.

5. Es wird der Antrag zur Entlastung des TOP-TEAMS gestellt. Das TOP-TEAM wird einstimmig entlastet.

6. Nach Punkt 4 der Tagesordnung wird mit der Verlesung der letzten überarbeiteten Fassung des Satzungsentwurfes zur Gründung einer AGAF e.V. durch den Versammlungsleiter begonnen.

Manfred May DJ1KF unterbricht die Verlesung und stellt den Antrag die Verlesung abzusetzen und darüber zu diskutieren, ob die Gründung eines eingetragenen Vereins nicht zurückgestellt werden sollte. Es gibt keine Bedenken gegen diesen Antrag. Der Antrag wird angenommen.

Diskussion: Karlheinz Vennekohl DK5OD, Vorstandsmitglied im DARC e.V. rügt den AGAF-Rundbrief vom 7.6.90 von Heinz Venhaus. Dieser Brief war an das TOP-TEAM, die Regional-Referenten und die Auslandsreferenten versandt worden. Aus der Mitgliederversammlung heraus wird der Wunsch geäußert das Schreiben zu verlesen. Dem Wunsch kann nicht entsprochen werden, da kein Exemplar vorhanden ist. Karlheinz Vennekohl stellt klar, daß er eine baldige Beendigung des Streits zwischen dem DARC und der AGAF wünscht. Er fordert die AGAF auf einen Neuanfang zu versuchen und alle vergangenen Streitigkeiten zu begraben. Der Wortbeitrag eines Nichtmitgliedes der AGAF, welcher den

DARC sehr hart angreift, führt zu dem Antrag, Nichtmitglieder der AGAF von der Diskussion auszuschließen.

Text des Antrages: Wer ist dafür, daß Nichtmitglieder weiterhin an der Diskussion teilnehmen dürfen.

Abstimmung: Dafür 26, Gegenstimmen 7, Enthaltungen 9.

In der weiteren Diskussion wird darauf hingewiesen, daß die Frage der Haftung bei der momentanen Organisationsform der AGAF ungeklärt ist. Egbert Zimmermann, Redakteur des TV-Amateur erklärt daß er jede Verantwortung für die technischen Inhalte der im TV-Amateur abgedruckten Artikel ablehnt.

Es wird der Antrag gestellt die Diskussion zu beenden.

Abstimmung: Dafür: 30, Gegenstimmen 8, Enthaltungen 6.

7. Antrag: Soll der Beschluß der Vorjahresmitgliederversammlung eine AGAF e.V. (Eingetragener Verein) zu gründen erhalten bleiben?

Abstimmung: Dafür 16, Gegenstimmen 21, Enthaltungen 7.

Der Beschluß der Vorjahresmitgliederversammlung ist damit aufgehoben.

8. Egbert Zimmermann DD9QP erklärt seinen Austritt aus der AGAF zum nächstmöglichen Zeitpunkt. Weiterhin erklärt er, daß er die Redaktionsleitung des TV-Amateur mit sofortiger Wirkung niederlegt.

9. Manfred May DJ1KF schlägt vor eine Kommission zu gründen. Ziel der Arbeit dieser Kommission soll die Verbesserung des schlechten Verhältnisses zwischen der AGAF und dem DARC e.V. sein.

Der Vorschlag wird als Antrag formuliert.

Abstimmung: Dafür 38, Gegenstimmen 1,

Enthaltungen 5.

10. Es wird vorgeschlagen ein neues TOP-TEAM zu wählen. Als Wahlleiter wird Manfred May vorgeschlagen. Manfred May wird einstimmig zum Wahlleiter bestimmt.

11. Für die redaktionelle Leitung des TV-Amateur ergeben folgende Vorschläge:

1. Horst Jend DB2DF 2. Jochen Althoff DG3DAP Heinz Venhaus DC6MR schlägt vor beide Kandidaten als gleich berechnigte Mitglieder im Team zu wählen.

Der Vorschlag wird als Antrag formuliert.

Abstimmung: Dafür 34, Gegenstimmen 1, Enthaltungen 9.

12. Als Leiter der AGAF wird Heinz Venhaus DC6MR vorgeschlagen. Heinz erklärt, daß er bereit sei weiterhin die Mitgliederdatei zu führen und die ATV-Relaiskoordination zu übernehmen. Als Leiter der AGAF stünde er aber nicht zur Verfügung.

Es werden weiterhin vorgeschlagen:

1. Rainer Kämpel DD1DL, 2. Manfred May DJ1KF 3. Heinrich Frerichs DC6CF 4. Norbert Huckfeldt DK6XU und 5. Heinrich Spreckelmann DC0BV.

Alle vorgeschlagenen Kandidaten lehnen ab.

13. Die Mitgliederversammlung wird um 18:32 Uhr unterbrochen.

14. Die Mitgliederversammlung wird um 19:00 Uhr fortgesetzt.

15. Als Leiter der AGAF wird Peter Y27DO vorgeschlagen. Peter lehnt ab.

16. Heinz Venhaus DC6MR, Marie Luise Althaus und Wolfram Althaus erklären sich bereit die Arbeit fortzuführen, wenn die neue Satzung angenommen wird. Die Paragraphen die sich mit der Eintragung in das Vereinsregister befassen sollen ausgesetzt werden.

Die neue Satzung von von Rainer Kümpel DD1DL verlesen.

Antrag: Es wird beantragt die Satzung mit folgender Ergänzung zu verabschieden:

"Die Eintragung des Vereins in das Vereinsregister darf erst erfolgen, nachdem eine neue Mitgliederversammlung die Verhandlungen einer gewählten Kommission mit dem DARC e.V. für gescheitert erklärt."

Abstimmung: Dafür 39, Gegenstimmen 3, Enthaltungen 1.

17. Als 1.Vorsitzender der AGAF wird Heinz Venhaus DC6MR vorgeschlagen.

Abstimmung: Dafür 41, Gegenstimmen 0, Enthaltungen 2.

18. Als Stellvertreter und zweiter Vorsitzender werden zwei Vorschläge gemacht.

1. Es wird vorgeschlagen Jochen Althoff DG3DAP

2. Es wird vorgeschlagen Norbert Huckfeldt DK6XU.

Abstimmung: Für Jochen Althoff stimmen 8, für Norbert Huckfeldt stimmen 24 Mitglieder. Norbert Huckfeldt DK6XU ist damit gewählt.



In der vorletzten Reihe, während der Mitgliederversammlung der AGAF, der 3. Vorsitzende des DARC Karlheinz Vennekohl, DK5OD und der DV-Nordsee Konrad Krecher, DL4BZ.

19. Als Geschäftsführer wird Wolfram Althaus vorgeschlagen.

Abstimmung: Dafür 41, Gegenstimmen 0, Enthaltungen 2

20. Für die Arbeitskommission zur Klärung der Differenzen mit dem DARC werden folgende OM's vorgeschlagen:

1. Wolfram Althaus Geschäftsführer der AGAF, Heinrich Frerichs DC6CF, Marten Müller DL2BCE, Freerk Sweers DB8WM und Manfred Dominicus DB9DQ.

Abstimmung: Dafür 25, Gegenstimmen 1, Enthaltungen 8.

21. Als Kassenprüfer werden vorgeschlagen:

1. Astrid Kailuweit, 2. Uschi Hartmann DJ7ES.

Abstimmung: Dafür: 29, Gegenstimmen 1, Enthaltungen 3.

22. Die Mitgliederversammlung wird um 20:58 beendet.

Rellingen den 25.6.1990

Der Protokollführer Norbert Huckfeldt, DK6XU
Der Versammlungsleiter Rainer Kümpel, DD1DL



Das AGAF Top-Team während dem Tätigkeitsbericht.

Aktuelle Informationen

FAX-Kontest 91 vorverlegt! Aufgrund der unerträglichen Bedingungen während des letzten FAX-Kontests, vor allem auf 20m parallel zum CQ-WW-DX-SSB-Kontest und in Konkurrenz mit den eigentlichen "Hausherren" auf 14230KHz in SSTV hat der FAX-Referent des DARC, DF8ZW, einen neuen Termin für den DARC-FAX-Kontest 1991 festgelegt. Am 19.10.91, 8 Uhr UTC beginnt und am 20.10.91, 20 Uhr endet der diesjährige FAX-Kontest auf allen Bändern, also eine Woche früher als "üblich". Es bleibt aber die erst im letzten Jahr von DARC-Vertretern bei der IARU-Konferenz erreichte Zusammenlegung von SSTV- und FAX-Frequenzen auf KW, so daß für beides zumindest zu Kontestzeiten nicht genug Platz ist. Und das auch noch, während immer mehr Funkamateure ihre neuen Computer auch zur Bildübertragung nutzen wollen und in ganz Osteuropa ein SSTV-Boom auszubrechen scheint! Nicht umsonst fordert der Herausgeber der amerikanischen AFU-Zeitschrift "73", W2NSD, die interessierten Amateure dazu auf, mal am Wochenende über mehrere Stunden die Frequenznutzung z.B. im 20m-Band festzuhalten für anschließende Vergleiche: 70KHz nur CW, 40KHz digitale Betriebsarten, 240KHz SSB u. CW, dazwischen 10KHz SSTV u. FAX u. SSB u. CW!

DL4KCK

Kontesttermine

- 11.5.1991 DARC-VHF-/UHF-RTTY-Kontest
- 8.-9.6.91 AGAF-ATV-Kontest national
- 6.7.91 DARC-"Corona"-10-m-RTTY-AMTOR-Kontest
- 1.9.91 DARC-"Corona"-10-m-RTTY-AMTOR-Kontest
- 7.-8.9.91 AGAF-ATV-Kontest international
- 8.9.91 DARC-VHF-/UHF-RTTY-Kontest
- 5.-6.10.91 DARC-Hell-Kontest
- 10.10.91 DARC-Hell-Kontest
- 19.-20.10.91 2.W/W-RTTY-Kontest des DARC -2.Teil
- 26.-27.10.91 DARC-"Corona"-10-m-RTTY-AMTOR-Kontest
- 9.11.01 DARC-VHF-UHF-/RTTY-Kontest
- 7.-8.12.91 AGAF-ATV-Kontest national

Die 23. ATV-Tagung der AGAF findet am 26/27.10. 1991 in Köln statt. Samstag Flohmarkt und Fachvorträge, am Sonntag findet die Jahreshauptversammlung der AGAF statt. Erste Vorabinformations-

tionen und Organisation, Manfred May, DJ1KF

Der im Heft 80 Seite 31 angekündigte Bericht unseres Auslandskorrespondenten Erich Reimann VE1CLD verzögert sich, weil ein in Vorbereitung befindlicher Bericht über das Aussat-Projekt, gleichzeitig tig gebracht werden soll.

Von unserem Mitglied Dr. Ing. Klaus Welland, DL1MR haben wir die Genehmigung erhalten aus seiner für Telefunken über die Grundlagen des Farbfernsehens geschriebenen Broschüre für den TV-Amateur eine Artikelserie aufzubereiten.

Der OAFV (Oberösterreichischer Amateurfunkverband) veranstaltet in diesem Jahr am 1. Juli in Ried wieder eine VHF-UHF-SHF-Tagung zu der noch Vortragende über das Thema ATV gesucht werden.



ATV - TX

Die Bauanleitung des ATV-Senders DC6MR ist auf Grund der Nachfrage neu aufgelegt worden und ist über den AGAF-Service verfügbar.

Schlüssel muß Platz finden, so geht aus einem noch nicht rechtskräftigem Urteil (AZ:4c 206/90) des Amtsgerichtes Sinzig hervor. Der Vermieter könne sich der Möglichkeit, die sich aus der Pluralität des Fernsehens ergebe, nicht dem Aufbau einer Parabolantenne widersetzen.

DC6MR



Hier

könnte auch

Ihre Anzeige

stehen!



fordern Sie Unterlagen an!

AGAF-Geschäftsstelle

Beethovenstr.3, 5840 Schwerte 4

Telefon 02304/72039 Fax 02304/72948

Suche

finanzstarken, erfahrenen
Unternehmer zum kommerziellen
Ausbau einer Marktlücke: Preiswerte bzw.
gefährliche Luftbildfilme,
Überwachung, Messungen,
Transporte u.v.m. per fernseh-
bild-kontrolliertem Fernlenk-
Flugkörpern. Grundlagen, erste
Erfolge und Kunden-Anfragen
vorhanden.

L. Sonntag. T. (089) 533803
Ringseisstr. 8
8000 München 2.

AGAF-Videokassetten

Chronik der AGAF von 1969-1981

Preis 39.-DM für VHS lieferbar in Pal, Secam
oder NTSC bei Vorräuszahlung + 6.- DM bei
Nachnahme .

Videonormwandlung

Pal - NTSC und umgekehrt
Pal - Secam und umgekehrt
mit modernsten OrpitaInormwandlern
DM 60.- bei 60 Min
DM 90.- bei 120 Min
DM 120.- bei 180 Min
+ Kassette DM.- + Versand DM 6.-

Wolfram Althaus, Beethovenstr.3,
W5840 Schwerte 4

Suche für den weiteren Ausbau meiner Videosammlung.

Röhrenkamera Caramant s/w Spulenvideorecorder Shibaden SV-620
und SV-620 ED National NV-1000

Angebote über Zustand und ggf. Kosten

Wofram Althaus Beethovenstr. 3, 5840 Schwerte 4, Tel. 02304-72039

BAUSÄTZE

Bausätze zur
Baubeschreibung in „UKW-Berichte“ 3/90:

FM-ATV-Empfänger für das 23-cm-Band

DJ8ES 001: Konverter-Bausatz, kompl. inkl. LP	6349	DM 194,--
Leiterplatte einzeln, beidseitig kaschliert	6347	DM 22,--
DJ8ES 002: ZF-Verstärker-Bausatz, kompl. inkl. LP	6352	DM 110,--
Leiterplatte einzeln, beidseitig kaschliert	6350	DM 19,80
DJ8ES 003: Demodulator Bausatz, kompl. inkl. LP	6355	DM 115,--
Leiterplatte einzeln, beidseitig kaschliert	6353	DM 15,--
DJ8ES 004: Dig. Frequenzanzeige, Bausatz inkl. LP	6362	DM 150,--
Leiterplatte einzeln, beidseitig kaschliert	6356	DM 19,--

MASTEN

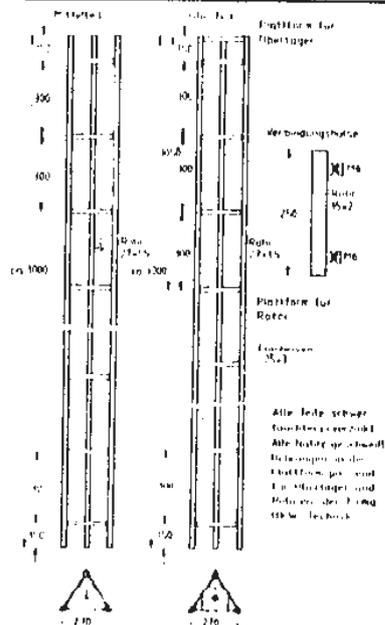
Stahlrohr- Schiebemasten ST 52

feuerverzinkt, verdrehsicher, mit Scheife und Dichtung

Stahlrohr St 52 feuerverzinkt

≈ 40 mm Ø, 5 mm Wandst., 6 m	2038	DM 270,--
dito, 3 m	2035	DM 135,--
≈ 50 mm Ø, 5 mm Wandst., 6 m	2039	DM 330,--
dito, 3 m	2036	DM 165,--
≈ 60 mm Ø, 5 mm Wandst., 6 m	2040	DM 375,--
dito, 3 m	2037	DM 187,50

ZSD 48: 4 m lang, Stahl ST 52, 40/48 mm Ø, 2,5 mm Wandst.	2006	DM 181,--
ZSF 48: 5 m lang, Stahl ST 52, 40/48 mm Ø, 2,5 mm Wandst.	2007	DM 186,--
ZSH 48: 6 m lang, Stahl ST 52, 40/48 mm Ø, 2,5 mm Wandst.	2008	DM 219,--
ZSH 59: 6 m lang, Stahl ST 52, 40/60 mm Ø, 2,5 mm Wandst.	2010	DM 272,--
ZSH 62: 6 m lang, Stahl ST 52, 40/60 mm Ø, 4,5 mm Wandst.	2011	DM 445,--



Abgespannte dreieckige Stahlgittermasten (bis 42 m Höhe)

Material: Stahl, schwer tauchfeuerverzinkt; Mastbasis 270 mm.

Oberteil mit zwei Plattformen, 3 m lang, ca. 15 kg	2003	DM 270,--
Unterteil ca. 3 m lang, Gewicht ca. 12,5 kg	2002	DM 178,--

Zubehör für Stahlgittermasten:

Edelstahl-Abspannseil (6x0,8)	2090	pro Meter: DM 1,90
Kauschen für Stahlseil 4	2249	pro Stück: DM 1,--
Perlon-Seil (ca. 8 mm)	2091	pro Meter: DM 3,--
Seilklemme, schraubbar (je Abspannseil 2 Stück erforderlich)	2092	pro Stück: DM 0,50
Schäkel (zur Befest. von Abspannsellen)	2093	pro Stück: DM 3,--
Seilspannschloß 10 mm	2250	DM 10,--
Seilspannschloß 12 mm	2251	DM 12,--
Spann-Element (je Abspannseil 1 Stück erforderlich)	2094	pro Stück: DM 3,50
Abspannhaken (für kleinen Gittermast je 3 Stück)	2095	pro Stück: DM 3,50

ANTENNEN

Fordern Sie unseren
Antennen-Katalog
mit Preisliste an!



Terry Bittan OHG

Jahnstraße 14 · D-8523 Baiersdorf
Telefon: (091 33) 47-0 · Telex: 629 887
Telefax: (091 33) 47 47

RSE Electronic Reinhard Schuster



Frequenzzähler Modul FZM 610

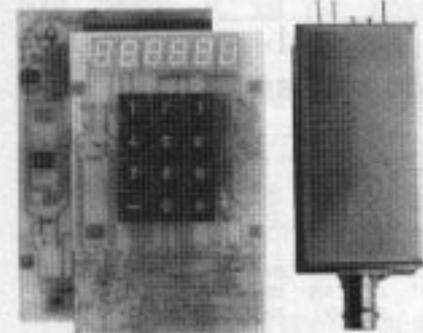
Dieser Getriggige Frequenzzähler ist als Einbaumodul in z.B. vorhandene TV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die große 13,5 mm hohe Anzeige gestattet eine optimale Ablesung. Der Zähler ist in zwei Versionen lieferbar. Der Frequenzbereich der Version A beträgt 30 MHz-1800 MHz, und der Version B 500 MHz-3000 MHz. Beide Versionen können ohne umständliches Umrechnen, im BCD-Code mit einer Ablesung von + oder - 999,99 MHz programmiert werden. Die Eingangsempfindlichkeit beträgt je nach Vers. z. B. im Bereich 400 MHz-1500 MHz < 1mV oder im Bereich 2300 MHz-2500 MHz < 13mV. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzintten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert).

Technische Daten:

Versorgungsspannung		5V
Stromaufnahme		ca. 350-450mA
Frequenzbereich	Version A	30-1800 MHz
Frequenzbereich	Version B	500-3000 MHz
Auflösung		10 KHz
Empfindlichkeit siehe Text		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 610 AB	199,- DM
Fertigergerät	Version A	FZM 610 AF	198,- DM
Bausatz	Version B	FZM 610 BB	199,- DM
Fertigergerät	Version B	FZM 610 BF	213,- DM



Universal PLL Uni-PLL 10

Mit diesem Bausatz/Bauteil haben Sie die Möglichkeit Ihre frequenzempfindlichen spannungsgesteuerten Oszillatoren quersgenau zu stabilisieren. Je nach VCO und Ausführung der Uni-PLL ist eine Anbindung im Bereich von 15 MHz bis 3000 MHz möglich. Bei der

Version A von 15-1500 MHz mit einer Schrittweite von 50 KHz oder größer. Bei der Version B von 1000-3000 MHz mit einer Schrittweite von 100 KHz oder größer. Sie können die Frequenz über die Tastatur direkt eingeben, oder über Schreittasten schrittweise auf- und abwärts scannen. Die Schrittweite ist frei programmierbar. Selbstverständlich ist auch die Eingabe einer beliebigen Frequenzablage oberhalb oder unterhalb möglich. Somit ist die PLL auch für Empfänger geeignet. Das ganze Konzept ist so aufgebaut, das dem Anwender alle Möglichkeiten der mechanischen und elektrischen Verwendung offen stehen. Die eingestellten Parameter werden über eine Batterie erhalten. Bei Stromausfall werden die zuletzt eingestellten Werte in den Speicher gesetzt. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzintten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert), sowie alle mechanischen Bauteile.

Technische Daten:

Versorgungsspannung		12-24V
Stromaufnahme		ca. 150 mA
Frequenzbereich	Version A	15-1500 MHz
(je nach verwendeten VCO)		
Schrittweite beliebig		ab 50 KHz
Frequenzbereich	Version B	1000-3000 MHz
(je nach verwendeten VCO)		
Schrittweite beliebig		ab 100 KHz
Ablage + oder - frei programmierbar		
Eingangsempfindlichkeit je nach Version ca. - 30 dBm		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	Uni-PLL 10 AF	245,- DM
Fertigergerät	Version A	Uni-PLL 10 AF	348,- DM
Bausatz	Version B	Uni-PLL 10 BB	278,- DM
Fertigergerät	Version B	Uni-PLL 10 BF	378,- DM



23 cm Vorverstärker VV 2310

Unser VV 2310 ist ein leicht aufzubauender 2-stufiger Vorverstärker, der das gesamte 23 cm Band überstreicht. Der Abgleich ist ohne besondere Meßmittel möglich und eine Schwingneigung ist selbst bei offenem Eingang nicht festzustellen. Die Aufbauzeit ist durch ein optimiertes Platinenlayout und gedruckte Spulen auf ein Minimum reduziert.

Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrter und verzintter Platinen, sowie gebohrtem Gehäuse.

Technische Daten:

Versorgungsspannung		12-24V
Stromaufnahme		ca. 40mA
Frequenzbereich		1240-1300 MHz
Durchgangsverstärkung		typ. > 27 dB
Rauschzahl		typ. < 0,8 dB
HP-Anschlüsse		N-Buchsen
Gehäusemaße		37 x 74 x 30 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	VV 2310 B	129,- DM
Fertigergerät	VV 2310 F	179,- DM

Keramik-Abgleichstifte

Die Klinge besteht aus Zirkonoxid, einem keramischen und antimagnetischen Werkstoff. Das Material ist außerordentlich hart und temperaturbeständig. Kieferher in folgendes Ringenbesten: 0,9 mm/1,3 mm/1,8 mm und 2,8 mm. Preis je Stück: 32,90 DM

Thin-Trim

Keramik-Trimmer

Ein Keramik-Trimmer höchster Güte. Der Einstellbereich beträgt bis zu 3000 MHz.

Kapazitätsbereich 0,5-2,5pF / Güte > 1000 bei 100 MHz. Stück: 7,90 DM
passender Abgleichschlüssel (Vierkant) Stück: 10,00 DM

Halbleiter

CA 2089	3,30 DM	74LS90	0,70 DM
LM 311	0,60 DM	74LS23	0,50 DM
TDA 1012 B	5,90 DM	74LS28	0,70 DM
TL 7706	1,80 DM	74LS161	0,70 DM
NE 612	3,00 DM	74187	0,95 DM
NE 614	12,00 DM	74LS190	0,95 DM
NE 615	17,90 DM	74LS247	1,10 DM
4960	0,85 DM	74LS373	1,85 DM
4511	0,85 DM	74L0400	0,95 DM
74LS00	0,45 DM	1382	12,90 DM
74LS10	0,50 DM	16202	0,90 DM
74LS73	0,75 DM	HD1131AR	2,30 DM
		HD1133ED	2,30 DM

Bei Bestellung ab 10 Stück/Typ -10% Rabatt.

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorname auf Post giro-Konto 69422-460 Postgiroamt Darmstadt zuzügl. 6,- DM. Ausland nur per Vorname auf Post giro-Konto zuzügl. 12,- DM Versandkosten.

SPEZIALVERSAND für HF-Bauteile u. Baugruppen

Karolinenstraße 71
Tel. (0 23 05) 7 41 07 - Fax (0 23 05) 7 50 90
4620 CASTROP-RAUXEL

Bürozeiten: montags - freitags
9.00-13.00 und 14.00-18.00 Uhr

Die Neuvorstellung:

50-MHz-Transverter (OE9PMJ)

Die bewährte Konzeption des Gerätes ermöglicht eine ZF von wahlweise 144–146 MHz (Typ A) oder 28–30 MHz (Typ B) bei sauberem Sendesignal und guter Empfangsempfindlichkeit (Rauschzahl < 3 dB). Bei Bestellung bitte Typ angeben!

Bausatz incl. Platine
(doppelseitig gebohrt).... **DM 199,-**

70 cm zum Taschengeldpreis

FM-Relaistransceiver nach CQ/DL 2/90,

- total überarbeitete Version
- neues Layout auf doppelseitiger Eurokarte
- die preiswerte Alternative für den versierten OM
- Der Bauteilsatz enthält alle erforderlichen Bauteile incl. Platine (gebohrt, doppelseitig), Weißblechgehäuse, 10 Gang Poti, Baumappe.

unser Preis 199,- DM

Die µP's:

Einplatinen-Computer

z. B. **BASIC-EMUF**, der meistverkaufte Einplatinencomputer aus der mc. Europaformat, mit Rasterfeld oder I/O-Tell. Auch für professionelle Steuerungsaufgaben gut geeignet.

Bausätze ab DM 98,00
Fertigbaugruppen ab DM 438,00

Andere Einplatinencomputer mit 8052 (auch in VOLL-CMOS-Bestückung) auf Anfrage ab Lager lieferbar.

80C52 DM 98,00
62256, 32 K DM 19,50
27C256, 32 K DM 8,95
Spezialquarz „BASIC“ DM 8,95

Die Kataloge:

„HF-Bauteile“

für 1991 ist kürzlich erschienen! Auf über 100 Seiten, die mit Bauteilen und Daten nur so „vollgestopft“ sind, finden Sie vom **Rohrtrimmer** bis zum **13-cm-Konverter**, vom **Modul für 1,3 GHz** bis zum **2-m-Junior-Empfänger**, von der **SMD-Induktivität** bis zum **Frequenzvorteiler**, klassische und aktuelle **Bauteile, Bausätze** und **Informationen** für fast alle Bereiche der HF-Technik und Funkelektronik.

Katalog 1991, DIN A5, gebunden, 112 Seiten: Wenn Sie neugierig geworden sind, übersenden Sie uns **DM 5,00 in Briefmarken** (bitte in kleinen Werten). Sie erhalten den Katalog dann umgehend.

„Bausätze“

Endlich erschienen ist unser **HF-Bausatz-Katalog!** Auf ca. 40 Seiten enthält er unser gesamtes Programm an HF-Baugruppen und Bausätzen aus Elekor, Beam und cq-DL. Das Angebot reicht vom **70-cm-Transceiver**, **NF-Füller**, **VFO-Antennenverstärker** bis zum **Fuchsjaeger-Sender**. Sie erhalten den Katalog gegen Einsendung von **DM 3,00 in Briefmarken**.

Die Spezialbauteile:

FM-ZF-ICs:	DM
CA 3089	2,95
SO 43 P	4,95
TBA 120	1,70
TBA 120 S	0,95
TBB 469 (hochintegriert)	19,95
TBB 1469 (hochintegriert)	16,80
TDA 1047	8,80
ICs für FM / Satellitenfernsehen:	
MC 1350 ZF-Verst.	6,95
MC 1648 ECL-Oszill.	16,95
NE 564 PLL-Dem.	11,50
NE 592 Video-Amp.	2,95
NE 568 PLL-Dem.	19,50

HF-Transistoren:	DM
BF 960, 961, 981	2,40
BFG 91 A (2 Emitterfahnen)	6,50
BFG 96 (2 Emitterfahnen)	6,50
BFQ 34	39,50
BFQ 69 rauscharm	6,75
BFR 96 s	5,50
BFT 66 rauscharm	8,95
BFW 92 UHF-Univ.	1,95
CF 300 Ga As-FET	4,95
MGF 1302 4 GHz, F = 1,3 dB	24,95
P 8002 FET	18,50

NEOSID

5800	08	8 MHz
5036	10	50 MHz
5046	5	50 MHz
5048	5	40 MHz
5049	10	50 MHz
5056	3	30 MHz
5061	50	200 MHz
5063*	50	200 MHz
5135	0,5	5 MHz
50341	100	300 MHz
5243	200	500 MHz
531317	1-	10 MHz
503410	100-	300 MHz

Alle Typen DM 3,20

7 X 7 ZF-Filter

	DM
455 kHz, gelb	2,95
455 kHz, weiß	2,95
455 kHz, schwarz	2,95
10,7 MHz, orange	3,50
10,7 MHz, grün	3,50

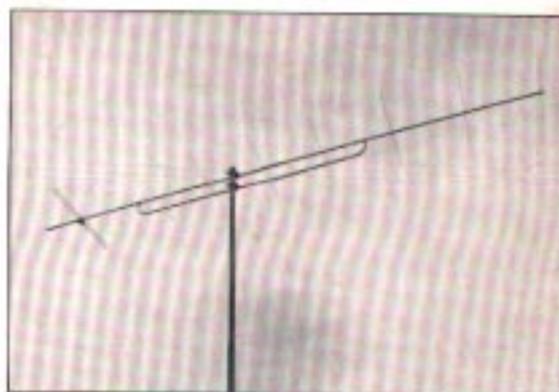
Die optimale Antenne?

Warum flexayagis dem Ideal so nahe kommen

Funkamateure stellen andere Anforderungen an ihre Antennen als Fernsehteilnehmer oder kommerzielle Anwender.

Für sie stehen Gewinn und geringe Windlast oben an, möglichst ohne Abstriche an Langlebigkeit, sauberem Diagramm, Breitbandigkeit und guter Anpassung – natürlich bei erschwinglichem Preis.

flexayagis wurden nach genau diesen Gesichtspunkten entwickelt,



FX 224: Gewicht 2,39 kg. 12,4 dB über Vergleichsdipol.

speziell für Funkamateure und mit einem Minimum an Kompromissen!

Umfangreiches Informationsmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 3,- Rückporto nur von HAGG.

flexaYagi

HAGG Antennen Großhandel GmbH
Postfach, 2114 Drestedt
Tel. (04186) 7269 oder (0161) 2403451
oder (0161) 1412507 (Funktelefon)
Telefax (04186) 7714

Typ (DL6WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel		Gewicht (kg)	Windlast*		Besonderheiten
				horiz.	vert.		(120 km/h)	(160 km/h)	
FX 205 V	2 m	1,19	7,6	55°	70°	0,81	15 N	26 N	Vormast
FX 210	2 m	2,15	9,1	60°	60°	1,02	30 N	50 N	
FX 213	2 m	2,76	10,2	44°	51°	1,18	35 N	63 N	
FX 217	2 m	3,48	10,5	40°	48°	1,71	65 N	116 N	Unterzug
FX 224	2 m	4,91	12,4	35°	38°	2,39	83 N	147 N	Unterzug
FX 7015 V	70 cm	1,19	10,2	41°	43°	0,82	22 N	39 N	Vormast
FX 7033	70 cm	2,37	13,2	31°	33°	0,96	31 N	55 N	
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	28°	30°	1,72	59 N	105 N	Unterzug
FX 7044/4	70 cm	3,10	14,5	28°	30°	2,15	75 N	130 N	Unterzug
FX 7066	70 cm	3,93	15,2	26°	26°	1,97	78 N	138 N	Unterzug
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24°	25°	2,25	91 N	160 N	Unterzug
FX 2304 V	23 cm	1,19	14,2	29°	30°	0,60	16 N	32 N	Vormast
FX 2309	23 cm	2,01	16,0	20°	21°	0,82	28 N	47 N	Unterzug
FX 2317	23 cm	4,01	18,5	15,5°	16°	1,41	75 N	125 N	Unterzug

NEU!!!

Für Funktelefon-
C-Netz-Benutzer:
Bei schwieriger Lage –
FX 6717
DIE FLEXAYAGI
Eine Richtantenne mit
hohem Gewinn!

*1 kp = 9,81 N