



# ATV



L 11874 F  
**99/95**

26. Jahrgang  
4. Quartal 1995  
DM 6,- SFR 6,- ÖS 48,-

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



Zeitschrift für Bild- und Schriftübertragungsverfahren

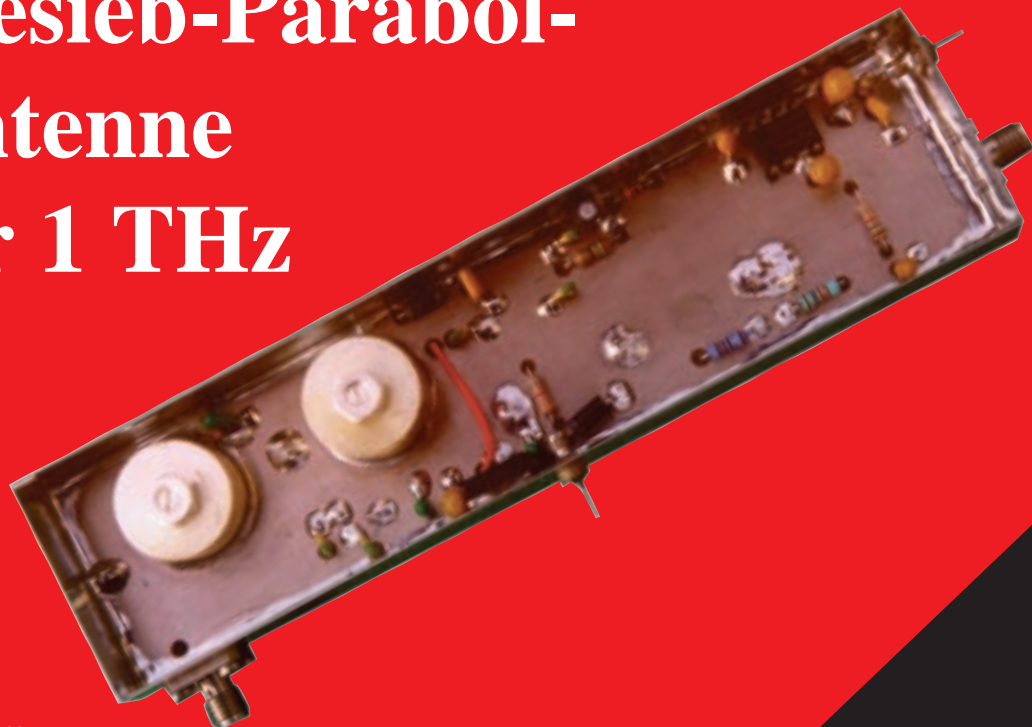
# Erste digitale ATV- Übertragung gelungen



DJ8DW mit DATV



## Teesieb-Parabol- Antenne für 1 THz



●  
Vervierfacher  
von 23 cm  
nach 10 GHz

- Notchfilter gegen PR-Störungen
- Das eigene Farbfernsehen
- ATV-Relais-Liste Europa



## Frequenzzähler Modul FZM 610

Dieser 6-stellige 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 20 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 verzinnten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert).

### Technische Daten:

Versorgungsspannung		5V
Stromaufnahme		ca. 350-450mA
Frequenzbereich	Version A	20-1800 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	<b>148,- DM</b>
Fertiggerät	Version A	FZM 610 AF	<b>198,- DM</b>
Bausatz	Version B	FZM 610 BB	<b>169,- DM</b>
Fertiggerät	Version B	FZM 610 BF	<b>219,- DM</b>

## Frequenzzähler Modul FZM 410

Unser FZM 410 ist als Modul-Zähler für z.B. ATV-Sender/Konverter etc. gedacht. Selbstverständlich ist jede andere Anwendung möglich. Die 4/5-stellige Digitalanzeige löst auf 1 MHz/100 KHz auf. Das heißt, bei der Version A ist der Anwendungsbereich von ca. 10.0-1400.0MHz und der Version B von ca. 500.0-2800.0MHz möglich. Die Platinen sind so konstruiert, daß der Anwender den FZM 410 sowohl als Block als auch mit abgesetzter Anzeige benutzen kann. Eine ZF-Ablageprogrammierung sowohl oberhalb als auch unterhalb der zu messenden Frequenz ist mittels einfacher Diodenprogrammierung im BCD-Code möglich.



### Technische Daten:

Versorgungsspannung		8-12V
Stromaufnahme		100-150mA
Frequenzbereich	Version A	10.0-1400.0MHz
Frequenzbereich	Version B	500.0-2800.0MHz
Auflösung (unschaltbar)		1MHz/100KHz
Platinenmaße (inkl. Display)		72 x 53 x 25 mm

### Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 410 AB	<b>129,- DM</b>
Bausatz	Version A	FZM 410 AF	<b>169,- DM</b>
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BB	<b>149,- DM</b>
Fertiggerät	Version B	FZM 410 BF	<b>189,- DM</b>

## Vorteile für Frequenzzähler

### »Frequenzteiler«

Mit unseren Vorteilen ist es möglich, äußerst preiswert den Meßbereich Ihres Frequenzzählers zu erweitern. Modernste ECL-Teiler aus der Konsumgüterindustrie zeichnen sich durch einen großen Frequenzgang und durch eine hohe Empfindlichkeit aus. Ein Pegelwandler bereitet das Signal für nachfolgende TTL-IC's auf. Je nach Version wird das Signal anschließend durch entsprechende IC's dezimalisiert und auf ein gerades Teilerverhältnis gebracht. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile, einschließlich gebohrter und verzinnter Platine, sowie ein Gehäuse, bei dem alle Bohrungen bereits vorhanden sind.

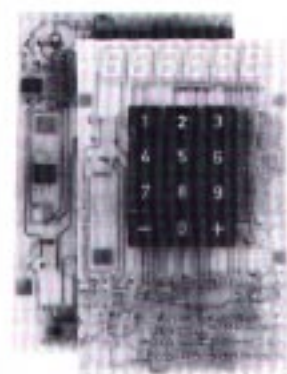


### Technische Daten:

Versorgungsspannung (alle)		5 V
Stromaufnahme (je nach Version)		100-150 mA
Maße (alle)		74 x 37 x 30 mm
<b>Version A:</b> nutzbarer Frequenzbereich		20 MHz - 1800 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	200 MHz-1600 MHz	< 2 mV
Empfindlichkeit im Bereich	400 MHz-1500 MHz	< 1 mV
Teilerfaktor		1 : 100
<b>Version B:</b> wie A, jedoch Teilerfaktor		1 : 1000
<b>Version C:</b> nutzbarer Frequenzbereich		500 MHz - 3000 MHz
Empfindlichkeit im Bereich	1100 MHz-2600 MHz	< 32 mV
Empfindlichkeit im Bereich	2300 MHz-2500 MHz	< 13 mV
Teilerfaktor		1 : 1000

### Bestellbezeichnung:

Teiler A	Bausatz	<b>DM 75,-</b>	Fertiggerät	<b>DM 99,-</b>
Teiler B	Bausatz	<b>DM 79,-</b>	Fertiggerät	<b>DM 99,-</b>
Teiler C	Bausatz	<b>DM 98,-</b>	Fertiggerät	<b>DM 129,-</b>



## Universal PLL Uni-PLL 10

Mit diesem Bausatz/Baustein haben Sie die Möglichkeit Ihre freischwingenden spannungs-gesteuerten Oszillatoren quarsgenau 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 Steptasten 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 verzinnten 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 AB	<b>248,- DM</b>
Fertiggerät	Version A	Uni-PLL 10 AF	<b>348,- DM</b>
Bausatz	Version B	Uni-PLL 10 BB	<b>278,- DM</b>
Fertiggerät	Version B	Uni-PLL 10 BF	<b>378,- DM</b>

## HF-BAUTEILE U. BAUGRUPPEN

Zum Imberg 35, 45721 Haltern  
Telefon (0 23 64) 16 72 78  
Telefax (0 23 64) 16 72 88

Bürozeiten: montags - freitags  
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Entgelt gegen 4,- DM in Briefmarken. Versand per Nachnahme möglich. Versandfertig. Oder Vorkauf auf Kto. 6942-450 Postbank Dortmund (BLZ 440 100 46) zugl. 9,- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Post giro-Konto zugl. 20,- DM Versandkosten.



# Zeitschrift der AGAF

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

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

**Urheberrechte:** Die im TV-AMATEUR veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Rechte liegen bei der AGAF. Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren.

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

## Inhalt TV-Amateur 99/95

	<i>Seitennummer jeweils plus 2 Seiten</i>
<i>Editorial</i> Die CE-Kennzeichnung von Geräten .....	2
Vervierfacherbaugruppe 2,5 nach 10 GHz .....	4
Notchfilter gegen ATV-Störungen durch PR .....	6
Der Amiga lebt (wieder) .....	7
Wir machen ... TVI ! .....	8
70 cm DATV - Versuche über größere Entfernungen .....	11
ATV Relaisfunkstellen in Europa .....	12
ATV-Treffen Frankfurt/Main .....	14
UKW-Tagung Weinheim 95 .....	17
SATV-Empfangstips .....	20
AGAF auf der Datenautobahn .....	21
TV - AMATEUR bei folgenden Firmen erhältlich .....	21
ATV, das eigene Farbfernsehen .....	22
ATV im Weltraum .....	23
Interradio 1995 .....	23
Blick über die Grenzen .....	24
Dayton-Bericht 95 .....	31
Anruffrequenzen im 2 m-Band sollen entfallen .....	33
ATV-Relais Augsburg, DBØIV .....	36
Ein Beitrag für die Roboterforschung .....	37
Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF .....	38
Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF .....	38
SSTV und FAX ECKE .....	40
ATV-Versuche PA-G .....	44
Kleinanzeigen .....	48
Impressum .....	48

### Zum Titelfoto:

**Ausschnitt-Vergrößerung des ersten DATV-Versuches zum Bericht auf Seite 11 dieser Ausgabe von Uwe Kraus, DJ8DW. (Segelschiff mit der Goldengate - Brücke)**



## Die CE-Kennzeichnung von Geräten

**Wie bekannt gemacht, dürfen ab dem 1. Januar 1996 nur noch Geräte auf den Markt der Bundesrepublik Deutschland gebracht werden, die mit dem sogenannten CE-Zeichen versehen sind; dabei verständlich das stilisierte CE die „Conformität“ innerhalb der Staaten der „Europäischen Gemeinschaft“.**

Durch das CE-Zeichen soll also zum Ausdruck gebracht werden, daß es sich bei diesen solchermaßen gekennzeichneten Geräten um Geräte handelt, die den Konformitätsanforderungen der EU-Staaten genügt. Die Rechtsgrundlage für die vorgenannte Verpflichtung ist das „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)“. Dieses vom Deutschen Bundestag am 9. November 1992 beschlossene Gesetz ist die Umsetzung der entsprechenden EWG-Richtlinie zum gleichen Thema. Damit ist die Angleichung an die Rechtsvorschriften der EWG-Mitgliedsstaaten auch in der Bundesrepublik Deutschland vollzogen.

Das vorgenannte Gesetz gilt also für Geräte, wobei zu klären ist, welche Geräte von diesem Gesetz erfaßt werden, bzw., welche Geräte gemeint sind.

Die Definition lautet:

**„Alle elektrischen und elektronischen Geräte, die elektromagnetische Störungen verursachen können oder deren Betrieb durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt werden kann“.**

Forderung des Gesetzes ist es also, den gegenseitigen störungsfreien Betrieb von elektrischen und/oder elektronischen Geräten zu sichern.

Ein mit dem CE-Kennzeichen versehenes Gerät erfüllt diese Forderung.

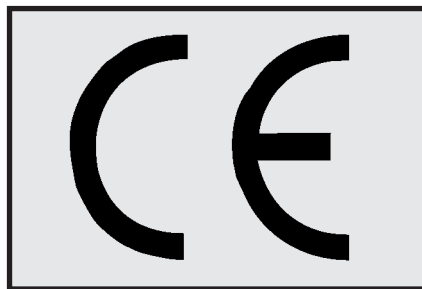
Bevor jedoch ein Hersteller eines Gerätes das CE-Zeichen auf die von ihm hergestellten Geräte aufbringen darf, muß der Hersteller das Gerät von einer eigens dazu

ermächtigten Stelle prüfen und untersuchen lassen mit der Feststellung, ob das betreffende Gerät die Schutzanforderungen einhält.

Die solchermaßen testierten Geräte sind dann in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft zugelassen.

Aber es gibt Ausnahmen von der Kennzeichnungspflicht. Eine der Ausnahmen betrifft Selbstbaugeräte von Funkamateuren. Dazu heißt es im Paragr. 2 Absatz 2 des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG):

**„(2) Funkgeräte, die von Funkamateuren im Sinne des Paragr. 1 des Gesetzes über den Amateurfunk in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 9022-1, veröffentlichten bereinigten Fassung verwendet werden, fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Gesetzes, es sei denn, diese Geräte sind im Handel erhältlich.“**



Damit ist festgelegt, industriell hergestellte Amateurfunkgeräte müssen zukünftig eine CE-Kennzeichnung aufweisen, selbstgebaute Amateurfunkgeräte dagegen nicht.

Es gibt eine weitere auf Funkamateure zugeschnittene Ausnahme. Diese ist im Paragr. 5 Absatz 5 des EMVG gegeben, der lautet:

**„(5) Geräte, die ausschließlich zur Verwendung in eigenen Laboratorien, Werkstätten und Räumen hergestellt, Anlagen, die erst am Betriebsort zusammengesetzt werden und Netze bedürfen keiner EG-Konformitätsbescheinigung**

*DJ2NL, Fritz Kirchner*  
**und Kennzeichnung. Dies gilt auch für Bausätze, die ausschließlich für Funkamateure im Sinne des Paragr. 1 Absatz 2 hergestellt und bestimmt sind. ....“**

Diese weitere Ausnahme für Funkamateure bezieht sich also auf Bausätze.

Im ersten Entwurf des EMVG war diese Ausnahme noch nicht enthalten; aber ohne diese Ausnahme wäre die andere Ausnahme für Funkamateure, die sich auf Selbstbaugeräte bezieht, durch die Hintertür unterlaufen worden, wenn man für die Bausätze generell eine Kennzeichnungspflicht im Gesetz verlangt hätte.

Das hat der Gesetzgeber berücksichtigt und die für Funkamateure bestimmten Bausätze ausdrücklich von der Kennzeichnungspflicht ausgenommen.

Wie sieht nun die Zukunft für die Funkamateure in bezug auf das in Kraft getretene EMVG aus?

Die Hersteller von Amateurfunkgeräten werden ihre nach dem 1.1.1996 hergestellten Geräte einem Prüfverfahren unterziehen lassen und zukünftig mit CE-Kennzeichnung versehen. Für die Funkamateure ein Vorteil, denn die CE-Kennzeichnung ist die Attestierung darüber, daß sich dieses Gerät umweltverträglich im Sinne des EMVG verhält.

Ein Kollisionsfall mit Geräten in der Nachbarschaft der Amateurfunkstelle, die u. U. keine CE-Kennzeichnung besitzen, ist damit schon im Ansatz zugunsten des Funkamateurs entschieden. Der Selbstbau mit oder ohne Verwendung von Bausätzen ist ebenso in keiner Weise eingegrenzt. Lediglich bei den Bausätzen hat der Hersteller bzw. Vertreter der Bausätze darauf hinzuweisen, daß es sich um Bausätze für Funkamateure handelt, um somit von der CE-Kennzeichnungspflicht befreit zu sein.

Gleichzeitig hat das Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten aber den Funkamateuren auch die sogenannte EMVG-Beitragsverordnung mit den laufend zu zahlenden EMV-Beiträgen beschert; aber das ist ein anderes Thema.

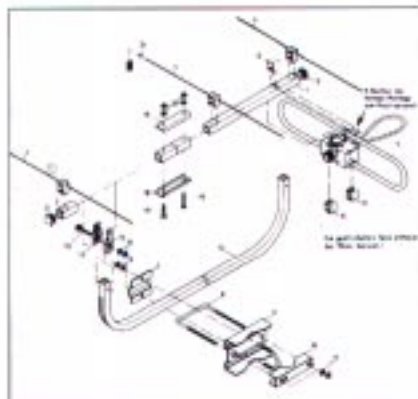


# Kundendienst

Ein Wort, das bei uns großgeschrieben wird.

Bei HAGG endet die Beziehung zum Kunden nicht mit dem Zahlungseingang. Die langjährige Garantie auf alle **flexayagis** und die bekannte Kulanz und Schnelligkeit bei der Lieferung von Ersatzteilen schaffen ein echtes Vertrauensverhältnis. Fragen Sie HAGG-Kunden, und denken Sie auch an den Service, wenn Sie Preise vergleichen!

Umfangreiches Informationsmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 3,- Rockports.



flexayagi-Ersatzteilliste und Montagezeichnung (Ausschnitt).

Wir liefern auch 13 cm, C-Netz, D-Netz und Bündelfunk-Hochgewinn-flexayagis.

**flexayagi**<sup>®</sup>

HAGG Antennen Großhandel GmbH  
Postfach 1, 21258 Heidenau  
Telefon (041 82) 48 98  
oder (01 61) 141 25 07 (Funktelefon)  
oder (01 71) 241 80 99  
Telefax (041 82) 48 97

Typ (DL6WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel		Gew. (kg)	Windlast (1 kp = 3,61 N)		Besonderheiten
				horiz.	vert.		120 km/h	160 km/h	
FX 205 V	2 m	1,19	7,8	55,0°	70,0°	0,81	15 N	26 N	Vormast
FX 210	2 m	2,15	9,1	50,0°	60,0°	1,02	30 N	50 N	
FX 213	2 m	2,76	10,2	44,0°	51,0°	1,18	35 N	63 N	
FX 217	3 m	3,48	10,6	40,0°	48,0°	1,71	65 N	116 N	Unterzug
FX 224	2 m	4,81	12,4	35,0°	38,0°	2,39	83 N	147 N	Unterzug
FX 7015 V	70 cm	1,19	10,2	41,0°	43,0°	0,82	22 N	39 N	Vormast
FX 7033	70 cm	2,37	13,2	31,0°	33,0°	0,96	31 N	55 N	
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	28,0°	30,0°	1,72	59 N	106 N	Unterzug
FX 7044/4	70 cm	3,10	14,5	28,0°	30,0°	2,15	75 N	130 N	Unterzug
FX 7098	70 cm	3,93	15,2	26,0°	28,0°	1,97	78 N	138 N	Unterzug
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24,0°	25,0°	2,25	91 N	160 N	Unterzug
FX 2304 V	23 cm	1,19	14,2	29,0°	30,0°	0,60	18 N	32 N	Vormast
FX 2309	23 cm	2,01	16,0	20,0°	21,0°	0,82	28 N	47 N	Unterzug
FX 2317	23 cm	4,81	18,5	15,5°	16,0°	1,41	75 N	125 N	Unterzug

<sup>®</sup>  
**flexayagi**

# Vervierfacherbaugruppe 2,5 nach 10 GHz

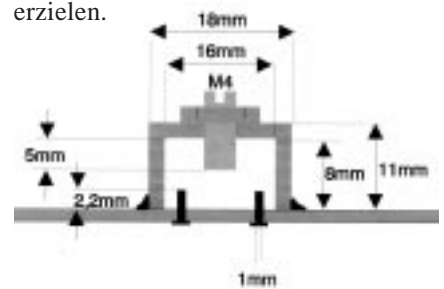
Lorenz Oelschlägel, DL6NCI  
Frankenwaldstr.51  
95189 Köditz-Schlegel

Für ein 10 GHz Bakenprojekt wurde eine Baugruppe entwickelt, die einerseits eine Frequenzvervierfachung von 2,5 nach 10 GHz vornimmt. Andererseits erfolgt eine Verstärkung des Signals auf eine Ausgangsleistung von 150 mW.

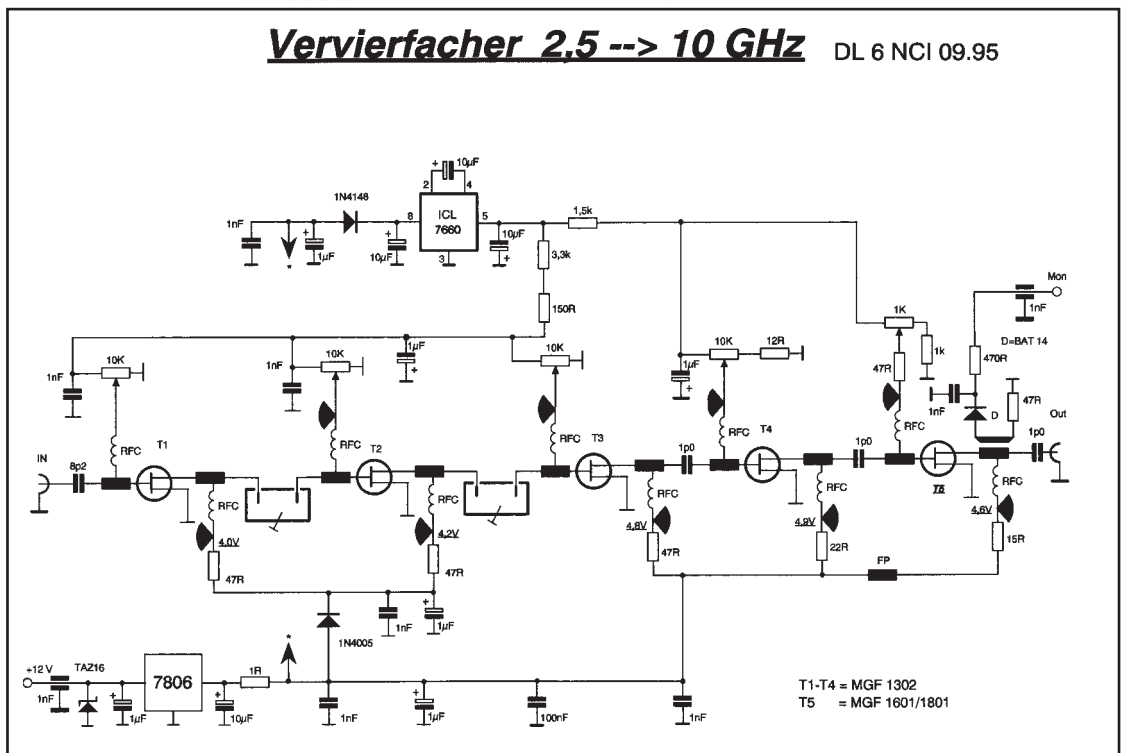
Da einige Amateure die Baugruppe auch für 10 GHz ATV einsetzen, folgt hier eine kurze Beschreibung: das 2,5 GHz Eingangssignal (ca. 10 mW) wird mit T1 (MFG 1302) vervierfacht und anschließend im Resonatorfilter 1 die gewünschte Frequenz ausgefiltert. Dann über T2 verstärkt und Resonatorfilter 2 nochmals gefiltert, gelangt das Signal zu den Treiberstufen T 3+4 und schließlich zum Endtransistor T5 (MFG 1601), wo es auf ca. 150 mW verstärkt wird. Der Endtransistor leistet normalerweise 200-250 mW Output, jedoch wurde für dieses Konzept nicht mit maximaler Betriebsspannung gearbeitet, um die Verlustleistung im Dauerbetrieb zu reduzieren. Auf der Leiterplatte befindet sich der Spannungsregler sowie Negativspannungswandler für die Gatespannungen. Weiterhin ist ein Richtkopppler zur Überwachung der relativen Ausgangsleistung integriert. **Aufbauhinweise:** Teflonleiterkarte passend für das Weißblechgehäuse schneiden. Leiterkarte bohren, 0,7 mm 1 mm für Einkoppelstifte und 7806, 1,1 mm für Sourceanschlüsse der MFG 1302, bzw. 1601. Mittelpunkte der Resonatorfilter anzeich-

nen und mit Zirkel einen Kreis mit 9,5 mm Radius ziehen. Lage der Bohrungen für SMA-Buchsen und DUKOs festlegen, Abstand Unterseite bis SMA-Buchsenmitte 11,4 mm - Blechrahmen bohren, Blechrahmen einsetzen und die Winkel verlöten, Platine mit Abstandsklötzchen (Holzleisten 12 mm) einsetzen und verlöten. Einkoppelstifte einlöten (siehe Zeichnung), Resonatortöpfe einlöten Restliche bedrahtete Bauelemente bestücken, Bestückung SMD-Teile, Bestückung der GAAS-FETs. **Abgleich:** Betriebsspannung anlegen (9-12 V), Ruhestrome der Transistoren einstellen, T1 Uds 4,0 V, T2 Uds 4,2 V, T3 Uds 4,8 V, T4 Uds 4,9 V, T5 Uds 4,6 V. Abgleichschrauben in die Resonator-töpfe eindrehen (Eintauchtiefe ca. 5

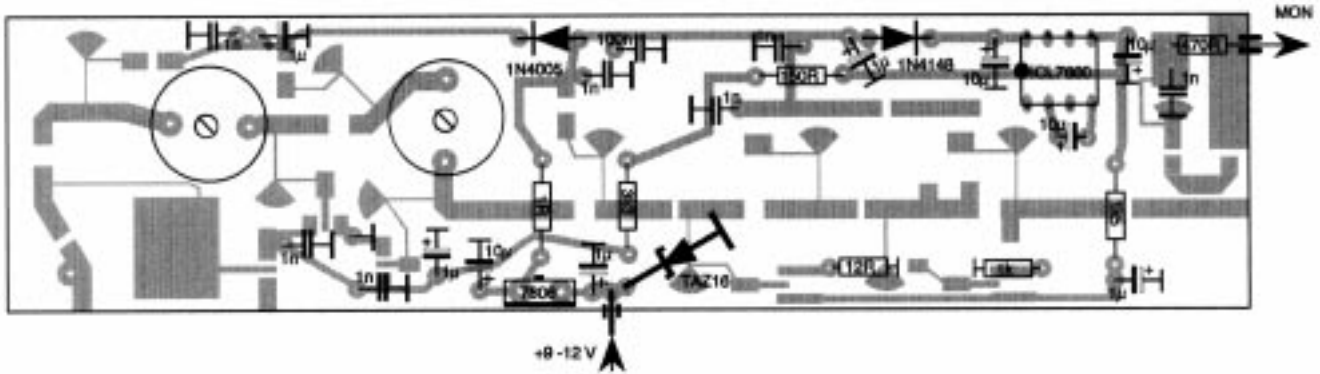
mm), geeignetes Powermeter oder Spektrumanalyser am Ausgang anschließen, Eingangssignal anlegen (ca. 5-10 mW), die beiden Resonator-töpfe wechselseitig auf max. Output abgleichen, eine Ausgangsleistung von 150 mW sollte auf jeden Fall erreicht werden, die letzten Milliwatt lassen sich durch Anbringen von Abstimmfähnchen erzielen.



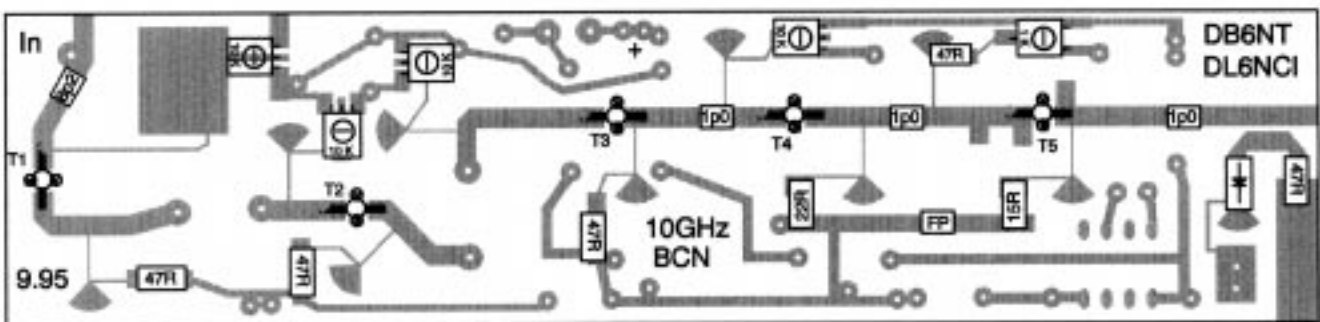
Zeichnung des Resonatorfilters



## Vervierfacher 2,5 -> 10 GHz Bestückungsplan -Bauteilseite-



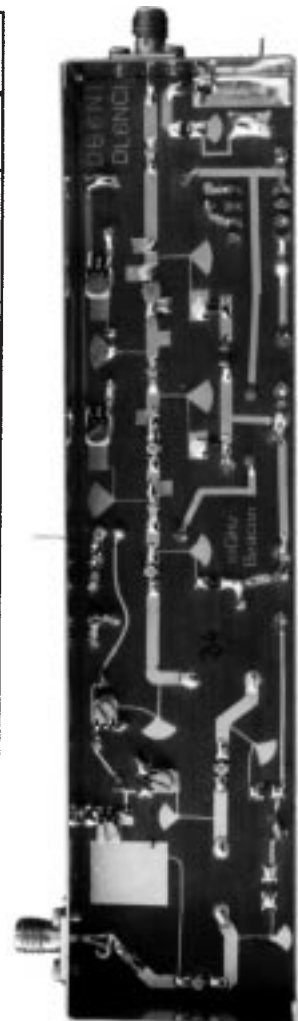
## Bestückungsplan -Lötseite-



### Stückliste Vervierfacher 2,5 -> 10 Ghz -DL 6 NCI-

erstellt: 23.11.95

Anzahl	Bezeichnung	Bauform	Wert
1	Weißblechgehäuse	37 x 148 x 30	
1	Teflonleiterkarte	10 GHz-Bake	
2	Resonatortöpfe 3 cm		
2	Koaxbuchse	SMA	
1	Spannungsinverter	ICL7660	
1	Festspannungsregler	7806	
1	TransZorb Diode	P6KE16	
1	Diode	BAT 14	
1	Diode	1N4005	
1	Diode	1N4148	
4	Gaasfet	MGF1302	
1	Gaasfet	MGF1601	
1	Widerstand	0207	1R
1	Widerstand	0207	12R
1	Widerstand	0207	150R
1	Widerstand	0207	470R
1	Widerstand	0207	1k
1	Widerstand	0207	3,3k
7	Keramikkondensator RM 2,5	EGPU	1nf
1	Keramikkondensator RM 2,5	EGPU	100nf
5	Tantalelko	16 Volt	1µf
4	Tantalelko	16 Volt	10µf
1	Kondensator SMD	0805	8,2pf
3	Kondensator SMD	0805	1pf
5	Widerstand SMD	1206	47R
1	Widerstand SMD	1206	22R
1	Widerstand SMD	1206	15R
4	Poti SMD		10k
1	Poti SMD		1k
1	Ferritperle SMD		
2	DUKO		1nf



Literatur: DUBUS 1/1991 10 GHz-Transverter von DBÖNT. Bezugsquellen: Leiterkarten und Bausätze sind erhältlich bei: EISCH-ELECTRONIC, Abt.Ulrich-Str. 16, 89079 ULM, TEL.: 07305/23208, FAX: 07305/23306



# Notchfilter gegen ATV-Störungen durch PR

Gerhard Wolf, DF3VV, M 815  
In den Wacken 10  
66822 Lebach

**Durch den Betrieb der Digipeater auf 70 cm entstehen für den ATV-Betreiber teilweise erhebliche Störungen des Empfangs einer ATV-Sendung. Dies hat beim Verfasser dazu geführt, daß diese Betriebsart auf 70 cm eingestellt werden mußte. Daraufhin wurde nach Mitteln und Wegen gesucht, hier wieder grv zu werden.**

Angeregt durch einen Beitrag von DL8ZX in den UKW-Berichten zu diesem Thema wurde diese Schaltungsbeschreibung aufgegriffen und daraus ein kompletter Konverterbaustein erstellt.

## Schaltungsbeschreibung:

Eine direkte Ausblendung der Störfrequenz im Empfangsbereich 70 cm scheidet für den Amateur aus Kostengründen aus. Hierzu wären hochwertige, kommerziell gefertigte Quarzfilter erforderlich. Also bleibt (fast) nur der Weg der Frequenzumsetzung auf z.B. den VHF-Kanal 4. Hier erfolgt nun die Einschleifung eines Quarzsperrfilters nach DL8ZX. Dabei konnte der Autor eine Sperrtiefe von ca. 45-48 dB nachmessen. Dies erscheint ein für die Praxis akzeptabler Wert zu sein, wie verschiedene Praxistests bewiesen.

Das Empfangssignal gelangt über C42 und das Eingangsbandfilter L1/L2 zum Gate von Ts1, einem CF300, und von dessen Drain an den Ringmischer IS1. Die Oszillatorfrequenz erzeugt Ts2 mit Q3 auf 124 MHz. Diese wird mit L7/L8 und mit L11 verdreifacht und mit IS2 auf den erforderlichen Pegel angehoben, um dann zusammen mit der Empfangsfrequenz im Ringmischer IS1 die ZF zu ergeben. Nach dem Tiefpaß C11/L12 L5 geht es dann zum eigentlichen Notchfilter, aufgebaut um Ts4, Ts5, Q1 und Q2.

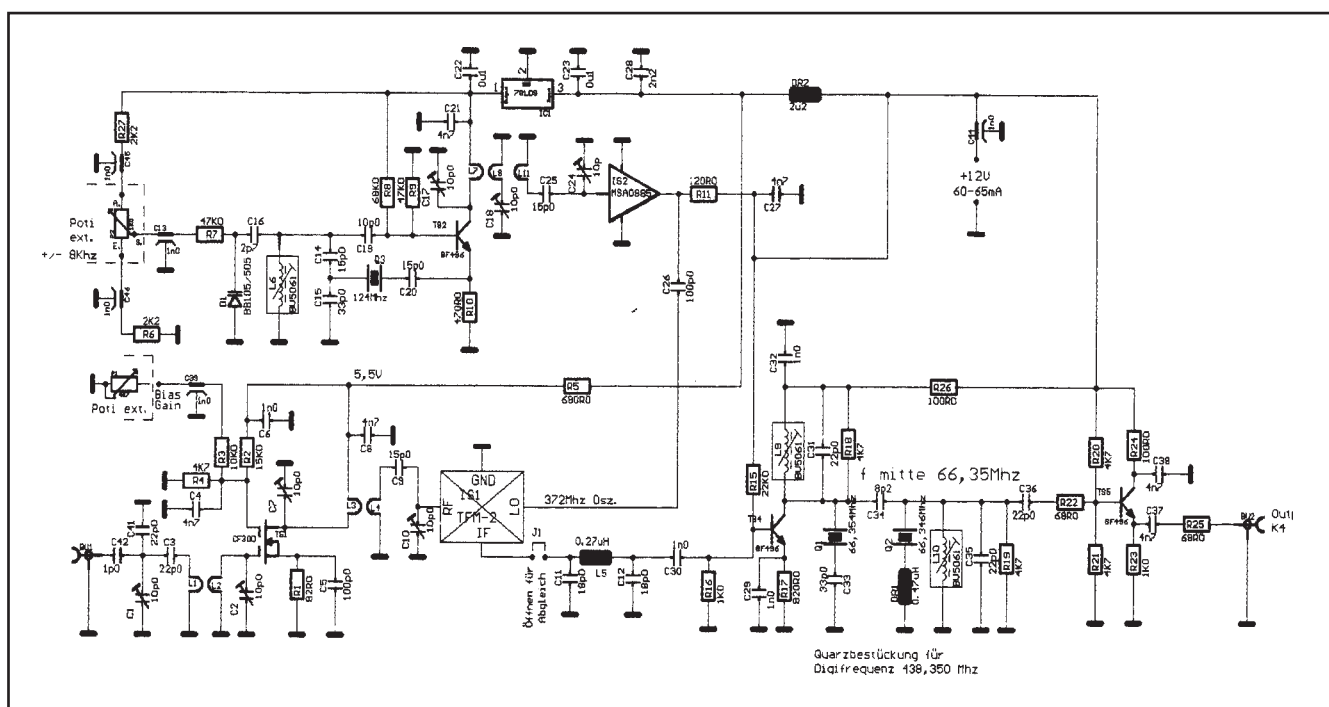
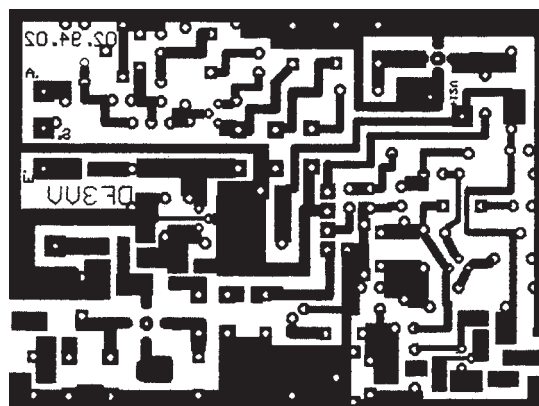
## Quarzrechnung:

Die Oszillatorfrequenz beträgt 372 MHz. Dies ergibt bei einem ATV-Bildträger von 434,250 MHz auf einem ZF-Träger von 62,25 MHz, entsprechend Kanal 4 im VHF-Bereich. Sendet der Digi z.B. auf 438,350 MHz, ergibt dies den Störträger dann auf 483,350 MHz = 66,35 MHz. Hier muß nun das Notchfilter wirken. Um das Filter wegen der immer vorhandenen Toleranzen besser abstimmen zu können, wird Q1 auf +4 KHz und Q2 auf -4 KHz bemessen. Größere Abweichungen sind machbar, dies geht allerdings auf Kosten einer verringerten Sperrtiefe.

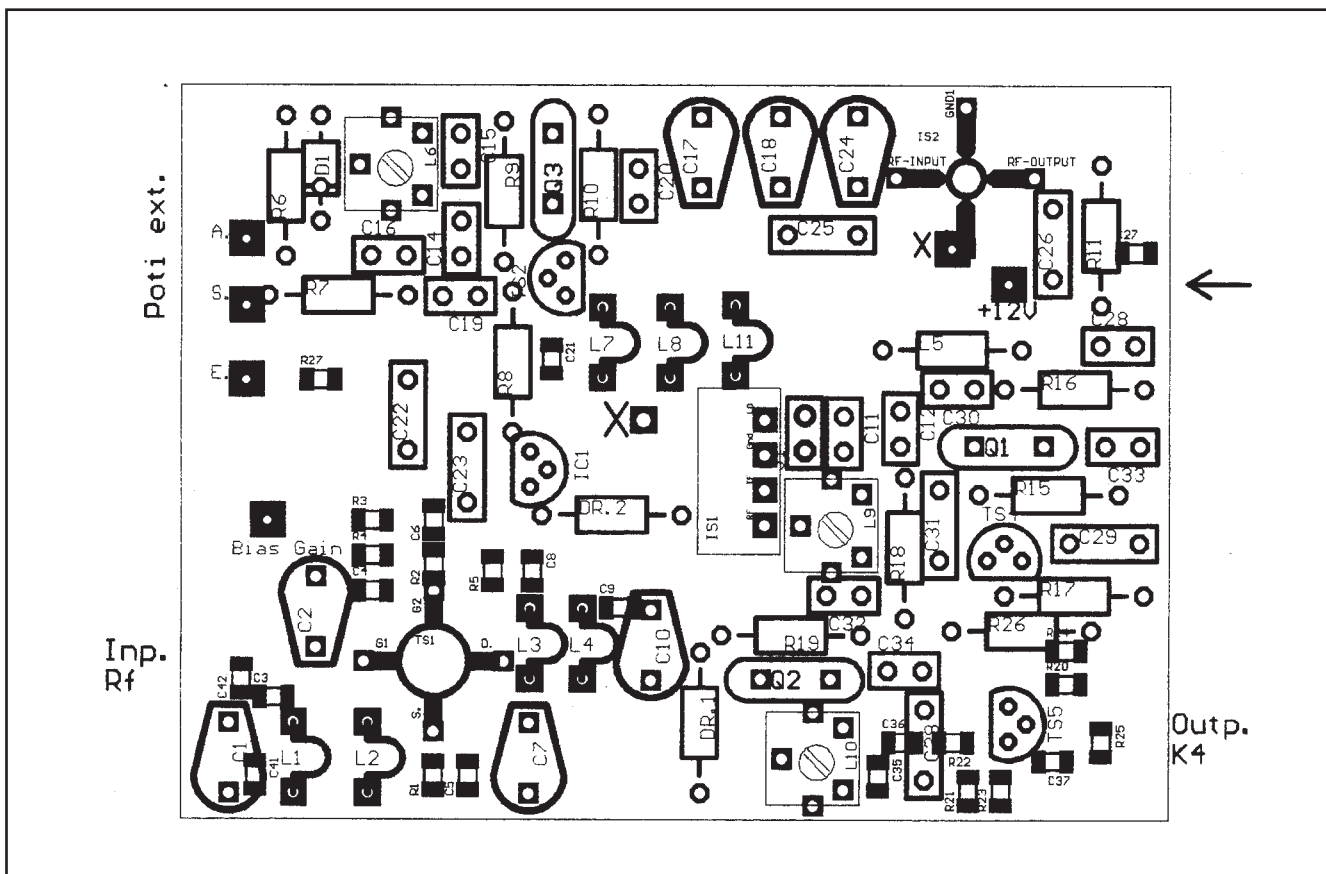
Der Abgleich geschieht durch Öffnen der Brücke J1. Hier wird das Wobbelsignal eingespeist und abgenommen an Bu2. L9 und L10 werden auf die jeweils dazugehörigen Quarzfrequenzen eingestellt. Man erreicht so eine Filterbreite von etwa 8 KHz. Wenn kein Wobbler vorhanden ist, kann auch auf maximale Störunterdrückung bei Empfang abgeglichen werden. Der Feinabgleich geschieht dann mit P2. Hierdurch läßt sich die Oszillatorfrequenz um ca. weitere +/- 8 KHz verschieben.

## Abgleich:

Der Abgleich geschieht durch Öffnen der Brücke J1. Hier wird das Wobbelsignal eingespeist und abgenommen an Bu2. L9 und L10 werden auf die jeweils dazugehörigen Quarzfrequenzen eingestellt. Man erreicht so eine Filterbreite von etwa 8 KHz. Wenn kein Wobbler vorhanden ist, kann auch auf maximale Störunterdrückung bei Empfang abgeglichen werden. Der Feinabgleich geschieht dann mit P2. Hierdurch läßt sich die Oszillatorfrequenz um ca. weitere +/- 8 KHz verschieben.







### Aufbau:

Der Aufbau geschieht auf einer doppel-seitig kaschierten Epoxidplatte, die in ein handelsübliches Weißblechgehäuse mit den Maßen 55x74x30 mm paßt. Die

durchgehende Massefläche bildet die Bestückungsseite, mit Ausnahme der SMD-Bauteile. Es sind 2 Durchkontaktierungen bei "X" erforderlich. Die Spu-

len L1,2,3,7,8,11 sind Drahtbügel aus 0,5 mm CuAg, bei einer lichten Höhe von ca. 12 mm. Auch Ts1 und IS2 werden auf die Unterseite montiert.

# Der Amiga lebt (wieder)!

## Titelproduktion mit Amiga

VideoTitler V2.0 (ab hier Vtt) ist ein einfaches Programm, mit dem man professionelle Videoabspanne herstellen kann. Vtt ermöglicht es, auf einem 736\*560 Pixel großen Screen beliebige Schriften (auch Colorfonts und skalierbare Fonts), Brushes bzw. ILBM-Grafiken und sogar Animationen (ANIM5, ANIM7, Animbrushes) in vier Geschwindigkeiten vertikal von unten nach oben zu scrollen. Ein herausragendes Feature dabei ist, daß der Hintergrund und auch die gescrollten Schriften mit einem Farbverlauf versehen werden können, wobei auch die neue Farbenvielfalt der AGA-Amigas (A4000 & A1200) unterstützt wird. Vtt wurde speziell für Videoabspanne entwickelt, so daß es problemlos möglich ist, beliebig lange Abspanne zu erstellen, ohne in irgendeiner Form den Abspann in einzelne Seiten unterteilen zu müssen. Aufgrund dieser Ziel-

setzung wurde bisher auch noch keine Möglichkeit implementiert, Titel seitenweise anzuzeigen, zumal es für seitenorientierte Titel bereits sehr leistungsfähige Software wie z.B. Scala oder Adorage gibt. Der eigentliche Abspann läuft immer im Hires-Interlace-Modus ab, unabhängig von dem für die Benutzeroberfläche gewählten Bildschirmmodus. Um den Amiga systemkonform in diesen Modus zu versetzen, öffnet Vtt vor dem Abspielen des Skripts einen Pseudo-Bildschirm, der ebenfalls unter keinen Umständen umgeleitet werden darf. Vtt läuft auf JEDEM Amiga, der mindestens mit KickStart 2.0 und 1MB Speicher ausgerüstet ist. Die Verwendung einer Festplatte ist jedoch nahezu unabdingbar, und um mit der Benutzeroberfläche flüssig arbeiten zu können, ist eine Turbokarte sehr zu empfehlen. Auf den alten Grafikchips können in je-

der gescrollte Zeile maximal 3 Bitplanes, das entspricht acht Farben, dargestellt werden, mit den neuen AA-Chips maximal 16 Farben. Um vernünftig arbeiten zu können, empfiehlt es sich, mindestens einen Amiga 1200 mit 2MB Ram oder mehr zu benutzen. Grafikkarten werden für den Abspann selbst leider nicht unterstützt, da Vtt speziell für die Amiga-Grafikchips entwickelt wurde. Aus diesem Grund wird Vtt auch auf dem neu angekündigten Amiga 'Dracon' nicht laufen, da diesem Computer die Original Chips fehlen. Die Benutzeroberfläche dagegen läuft auch auf jeder beliebigen Grafik-Karte.

*Gefunden auf der AMIGA-PLUS-CD Nr.3*

*Viel Spaß mit ATV ... Dieter, DB9ER @ DBØIZ*



# Wir machen ... TVI !

*Seit Juli 1995 ist nun das erste ATV-Relais in Thüringen, DBØTVI, qrv. Es befindet sich im Thüringer Wald auf dem Großen Inselsberg (916 m ü.NN) in JO50FU.*

Das Relais wurde in einem halben Jahr Bauzeit errichtet und hat momentan noch den Stand eines Versuchsaufbaus mit einfachsten Mitteln. Es dürfte somit eine Art Minimalkonfiguration für ein ATV-Relais darstellen. Nach Erprobung und durch direkten Baugruppenvergleich auf der Empfängerstrecke hat sich folgende Anordnung bewährt: In



unmittelbarer Nähe der Antenne wurde ein selektiver Vorverstärker mit ATF13484 installiert. Über 30m Koaxialkabel geht es dann zu einem Konverter 13/23 cm, dem ein normaler SAT-Receiver folgt. Dieser Komplex hat uns die größten Probleme bereitet, wie weiter unten noch erläutert werden soll. Das Relais kann nur mit einem (F)BAS-Si-

gnal geöffnet werden. Diese Aufgabe übernimmt der Zeilenfrequenzauswerter mit TDA3701. Ein 6fach- Videoquellenumschalter erlaubt die Einspeisung verschiedener Videosignalquellen auf den Sender (Testbild u. Schrifttafeln vom Rechner, Außenkamera und eventuelle 3cm-Einspeisung).

Dem Quellenumschalter folgt ein Videoregler, der unterschiedliche Signalpegel an das Basisband anpaßt. Die Basisbandaufbereitung, der Steuersender, die PLL und die PA sind aus erworbenen Bauteilen aufgebaut. Während sich die Basisbandaufbereitung noch im Schaltschrank befindet, sind alle anderen Senderbaugruppen in einer mit 30m Koaxialkabel verbundenen Außeneinheit in der Nähe der Sendeantenne untergebracht. Die effektive Kabellänge für 23 cm zwischen PA und Antenne reduziert sich dadurch auf 6m.

## **Erfahrungen - Probleme**

Während der Aufbau der Senderbaugruppen zügig und ohne gravierende Schwierigkeiten ablief, erwies sich die 13 cm-Empfangsstrecke als echtes Problem. Das erste Konzept basierte auf einem GIM-Empfänger. Freifeldversuche zeigten aber, daß die Empfindlichkeit weit unter den Erwartungen blieb. Mit Sendeleistungen von ca. 300 mW und beidseitigen Doppelquad-Antennen konnten nur wenige Kilometer überbrückt werden. Die Nachrüstung mit einem Vorverstärker mit MGF1302 brachte bei sonst gleichen Konditionen einen Gewinn im Bereich um 15 dB, und die Überbrückungstrecke im Freifeld wuchs auf 10-15 km an. Aber auch das war noch frustrierend. Nach Konsultationen der Sys'crew um DBØHEX wurde uns von den OM's eine Alternative zur Verfügung gestellt, die aus o.g. selektiver Vorstufe und Konverter 13/23 cm besteht. Schrittweise wurden nun die Komponenten gewechselt. Zuerst der GIM-Empfänger gegen einen

*Kuno Rödl, DLIAKR, M2187*

Konverter und SAT-Receiver. Ein vorher verrauschtes Signal wurde um eine knappe Video S-Stufe verbessert. Bedeutend und eindeutig war dann der Austausch der Vorverstärker. Das vorher angerauschte Bezugssignal war absolut rauschfrei geworden. Im weiteren Test konnten verschiedene Stationen ihre Sendeleistung um 10 dB absenken, um noch gleichgute Bilder zu erzeugen.

Jetzt konnte auch erstmals bewiesen werden, daß bei annähernd optischer Sicht schon mit kleinen Sendeleistungen (<1W) und normalmäßigen Antennen Entfernungen bis 100 km überbrückbar sind. Wenn es in dem einen oder anderen Fall trotzdem nicht gehen wollte und sich schon Unkenrufe verbreiteten, konnte bisher stets nachgewiesen werden, daß gravierende Fehler auf der



Senderseite vorlagen. Viele OM's müssen eben auch noch lernen, daß 13 cm nicht 2 m sind! Mit dem errichteten Stand konnten wir erstmals zufrieden sein.

Das zweite Problem, mit dem wir zu kämpfen hatten, war ein Moire im Bild. Wir vermuteten anfangs, daß auf Grund der anderen leistungsstarken Mitnutzer des Berges eine Direkteinstrahlung und/oder Mantelwellen auf den Koaxialkabeln die Ursachen sein könnten. Nachdem aber alle entsprechend geeigneten Gegenmaßnahmen keine Verbesserung brachten, konnten die Ursachen nur an-



derer Herkunft sein. Als dann aus der bisher komplexen Außeneinheit, die die Sendermodule und den Vorverstärker mit Filter enthielt, zwei separate Außeneinheiten mit räumlicher und elektrischer Trennung der Sende- und Empfangsstrecken vorge-nommen wurde, war auch ein völlig moire-freies Bild her-gestellt.

### Die nächsten Aktivitäten

Die kurzfristigen nächsten Arbeiten werden auf eine Überarbeitung der Gesamtan-lage hinzielen, um die jetzt bestehende Konfiguration aus dem Erprobungsstatus her-auszuführen und technisch zu perfektionieren. Gleichzeitig soll eine Funktionsfernsteuerung mit DTMF integriert werden.

Mittelfristig ist eine Anbindung auf 3 cm mit DBØHEX angedacht, wobei seitens DBØHEX schon entsprechende Aktivitäten entwickelt wurden. Besonderes Augenmerk wollen wir darauf richten, die Zahl der User zu erhöhen, weil dadurch das Interesse und die Vielfalt gesteigert werden können; ebenso die daraus resultierende ATV-Lobby im OV und Distrikt.

### Das Team

Die Initiative zum Bau des Relais ging anfangs von vier OM's aus ; DGØODK, DGØODI, DL1AKR und DK5FA. Als die ersten Aktivitäten bekannt wurden und mit den Testsendungen begon-



Die Mannschaft von DBØTVI: (v.l.n.r.) DGØODI, DGØODZ, DL1AKR, DGØODK, DGØOEO, DG1PK

nen wurde, schlossen sich weitere OM's unterstützend an, so DGØPK, DGØODZ, DGØOEO und andere.

Alle Aufwendungen wurden bisher aus privaten Beigaben und Arbeiten er-bracht. Der Personenkreis der Amateu-re, die über das Relais QRV sind, be-läuft sich derzeit auf 11 OM's. Die Zahl ist steigend, wird aber auf Grund der bergigen Landschaft im Einzugsbereich be-grenzt bleiben.

Unseren Dank möchten wir auf diesem Wege dem Team von DBØHEX für die gute Unterstützung mit „Hard- und Soft-ware“ im erweiterten Sinn aussprechen.

### Hier die allgemeinen technischen Angaben:

Empfangsfre.: 2343 MHz  
 Antenne: 2 x 5-fach gestockte Rohrschlitz, horizontal  
 Sendefre.: 1251,625 MHz  
 Antenne: 10fach gestockt Rohrschlitz, horizontal  
 Sendeleist. : ca. 8 W  
 Tonträger : 5,5 MHz  
 Bakenzeit: z.Zt. ganztägige Folge von Testbild und Info-Tafeln mit zwischenzeitlichem Außenkamerabild ( s/w )

## FLEXIBILITÄT NIEDRIGE DÄMPFUNG

### Verlustarme Koaxkabel sparen doppelt Energie. Warum?

Weil beim Senden mehr von der aufwendig erzeugten Leistung zur Antenne gelangt. Und beim Empfang wertvolle µV erhalten bleiben. Resultat: Wirkungsgrad und damit Reichweite der Station steigen. Unsere Koaxkabel wurden konsequent auf niedrige Dämpfung gezüchtet.

**AIRCELL® 7** wurde hierzu mit einem verlustarmen PE Compound Dielektrikum ausgestattet, welches

bis in den Mikrowellen-Bereich einsetzbar ist. **AIRCOM® PLUS** besitzt ein Luftdielektrikum. Dabei wird der Innenleiter mit unverrückbarem Kunststoffrohr zentriert. Das Kabel deckt den Frequenzbereich DC-10GHz lückenlos ab.

**AIRCELL® 7** und **AIRCOM® PLUS** sind auch für Schirmmaß- und Schirm-EMV-Maßnahmen geeignet.

Probleme von vorn herein zu vermeiden. Durch die doppelte Abschirmung (Kupferfolie + Kupfergeflecht) dringen störende Strahlungen weder ein noch aus. Gute Kabel benö-

tigen noch bessere Koaxstecker. Für beide Kabel sind qualitativ hochwertige Stecker aus deutscher Fertigung lieferbar.

### Wann sparen Sie die Energie?

Bitte fordern Sie kostenlose Datenblätter an.

KURZDATEN	AIRCELL 7	AIRCOM PLUS
Impedanz	50 Ohm	50 Ohm
Außen-durchmesser	7,3 mm	10,8 mm
Dämpfung dB/100 m, 145 MHz	7,9 dB	4,5 dB
Dämpfung dB/100 m, 432 MHz	14,1 dB	8,2 dB
Dämpfung dB/100 m, 1296 MHz	26,1 dB	15,2 dB

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



Handwerkerstr. 19  
 58638 Iserlohn  
 Tel. 02371-9590-0  
 Fax 02371-9590-20

Geschäftszeiten: Mo. bis Do. 8 - 17 Uhr, Fr. 8 - 13 Uhr



## 10.3 GHz Low Noise Block Downconverter

Das 10-GHz Amateurfunkband ist seit eh und je das faszinierendste SHF-Band. Durch die starke Verbreitung des Satellitenfernsehempfangs ist es uns gelungen Empfangskonverter für den Amateurfunk im Ku-Band zu entwickeln und zu fertigen. Mittels unserem 3-cm LNC ist es jedem Amateur möglich mit einem herkömmlichen Satelliten-Empfänger zu empfangen. Die Qualität und einfache Handhabung und besonders der Preis des Konvertes wird auch Sie überzeugen.

Eingangsfrequenz	10250 - 11050 MHz
Eingangspegel	-110 bis -50 dBm
Ausgangsfrequenz	950-1750 MHz
Ausgangspegel	bis 35 dB imA + 5 dBm
Stromversorgung	12-18 V (160mA)
Noise Figure	0.8-1.3 dB
Gain	50 dB
Störstrahlung	<-60 dBm an beiden Buchsen
Eingang	WG 17 Flansch
Ausgangsstecker	F-Buchse
Temperaturbereich	-30 bis +60 Grad C
Größe	41x38x105 mm
Gewicht	112 g

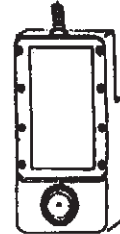


DM 348.--  
DM 318.--ab 3 Stück

## 2,4 GHz Low Noise Block Downconverter

Analog zu unserem 10 GHz Konverter setzt dieser S-Band Konverter das gesamte 13 cm Band in den Standard-Frequenzbereich von 950-1400 MHz um. Die hervorragenden technischen und mechanischen Eigenschaften ermöglichen ein direktes Betreiben an der Antenne was optimale Empfangsergebnisse liefert.

Eingangsfrequenz	2300 - 2600 MHz
Eingangspegel	-110 bis -50 dBm
Ausgangsfrequenz	950-1350 MHz
Ausgangspegel	bis 35 dB imA + 5 dBm
Stromversorgung	12-18 V (130mA)
Noise Figure	0.3-0.75 dB
Gain	62 dB
Störstrahlung	<-60 dBm an beiden Buchsen
Eingang	N-Stecker
Ausgangsstecker	F-Buchse
Temperaturbereich	-30 bis +60 Grad C
Größe	110x50x36 mm
Gewicht	230 g

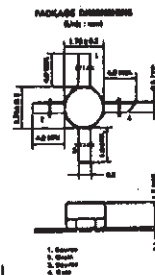


DM 360.-- / 0.75 dB  
DM 380.-- / 0.60 dB

## NEC NE 32484A SUPER LOW NOISE HEMT

Der NE32484A ist ein extrem rauscharmer P-Hemt, welcher für Anwendungen zwischen 100 MHz und 30 GHz hervorragende Ergebnisse liefert. Durch sein spezielles Gehäuse läßt er sich sehr leicht in Stripline-Schaltungen einbauen

Frequ (GHz)	NF min (dB)	Ga (dB)	Gamma opt. MAG	ANG	Rn/50 (ohm)
2	0.31	18.5	0.85	18	0.39
4	0.33	16.1	0.82	45	0.32
6	0.38	14.2	0.77	71	0.27
8	0.43	12.5	0.70	96	0.20
10	0.51	11.7	0.64	118	0.13
12	0.60	11.0	0.58	152	0.08
14	0.74	10.1	0.54	175	0.08
16	0.90	9.4	0.51	-161	0.06
18	1.10	9.0	0.48	-138	0.06



DM 22.70 ab 3 Stück DM 19.70 größere Abnahmemengen auf Anfrage

## MMIC MSA 0886 kompatibel

Der MSA 0886 ist ein Breitbandverstärker, welcher bis 4 GHz einsetzbar ist. Er besitzt am Eingang sowie am Ausgang 50 ohm Anpassung, somit ist er ein idealer Verstärkungsblock für alle Kleinsignal-Anwendungen

Leistungsverstärkung (1 GHz) 22.5 dB

Noise Figure (1GHz) 3.3 dB

Ausgangsleistung(1GHz) 12.5 dBm

Kostenlose Unterlagen und technische Beschreibungen gegen DM 2.00 Rückporto !

DM 6.50

ab 5 Stück 5.80

größere Abnahmemengen auf Anfrage

**t-g-n** NACHRICHTENTECHNIK GmbH

Ariusstr. 23 \* 66957 Ruppertsweiler \* O6395.8021 \* Fax O6395.8082



# 70 cm DATV

## - Versuche über größere Entfernungen

Uwe Kraus, DJ8DW, M050

Am 29. 11. 1995 wurden erstmals Versuche zum Digitalen Amateurfunkfernsehen (DATV) über eine Strecke von 50 km mit Erfolg durchgeführt.

Senderstandort war die Bergische Universität Wuppertal (QTH Kenner JO31NF, OP: Uwe, DJ8DW), der Empfänger befand sich im Institut für Mobil- und Satellitenfunktechnik in Kamp-Lintfort (DLØIMS, QTH Kenner JO31GL, OP: Will, DL8EBZ / PA0WCH).

Die wesentlichen Kenndaten der vorläufigen Versuchsgeräte sind:

Digitaler Datenstrom :	ca. 1,7 Mbit/s
Modulationsart :	GMSK
Sendemittelfrequenz :	434 Mhz
Breite des HF-Spektrums:	< 2Mhz
Sendeleistung.	60 Watt
Sendeantenne:	
gestockte Lang-Yagi,	
horizontal polarisiert	ca. 15 dB

Empfänger: umgebauter TV-Tuner mit Vorverstärker und getrenntem Mischer, Entwurf und Aufbau: Hans, DJ8VR.

Empfangsantenne: Lang-Yagi, ca. 13dB, horizontal polarisiert

Es wurden aus dem „Sende-PC“ Festbilder als Bit-Map-Dateien zunächst **noch ohne jegliche Fehlerschutzcodierung** übertragen und auf die Festplatte des „Empfänger-PC“ aufgezeichnet. Trotz ausgezeichnetem Augendiagramm zeigen die gut erkennbar empfangenen Bilder einige Störungen, die offenbar von lokalen HF-Quellen stammen, die außerhalb des Bandes lagen und von dem noch wesentlich zu breitbandigen Empfänger nicht ausreichend unterdrückt werden konnten.

Diesen Langstreckenversuchen mit echten Bildern gingen sehr lehrreiche Vorversuche im Labor und Feldversuche in der Umgebung von Wuppertal während der letzten Monate voraus.

So wurde die erste Versuchssendung mit Zufallsdaten am 23. 8. 95 vom Univer-

sitätsgelände durchgeführt und in etwa 5 km Entfernung im Wuppertaler Bismarck-Turm empfangen und bezüglich des Augendiagramms beurteilt. Zunächst war der Empfänger (noch ohne Vorverstärker) völlig übersteuert; als dann aber die Empfangsantenne durch das metallische Gestell der Sonnenbrille des OP's ersetzt wurde, zeigte sich das erste, sehr brauchbare Augendiagramm.

Wenige Tage später gelangen dann im Labor die ersten digitalen HF-Übertragungen mit Bildern, zunächst über ein 90 dB Dämpfungsglied zwischen dem 200 mW-Ausgang des Senders und dem Tuner-Eingang, dann aber auch über einige Meter Freiraum.

Weitere Versuchsendungen zur Beurteilung der Empfangsfeldstärke und des Augendiagramms wurden nach Hilden zu Helmut, DC3JD, ausgeführt; wegen zu geringer Feldstärke wurden die Empfangsversuche im Kleinbus von DC3JD und mit Notstromgenerator in einem Waldstück bei Haan mit guten Ergebnissen fortgesetzt. Versuche nach Solingen zum dortigen Digipeater-Standort und anschließend zu Oskar, DJ9UZ, brachten zunächst trotz hoher Feldstär-

ken wegen zu starker Störungen in der Solinger Innenstadt noch kein befriedigendes Ergebnis.

In Köln wurde das HF-Spektrum bei DKØWR von Klaus, DL4KCK, mit einem Schmalbandempfänger analysiert und die Feldstärke trotz der schwierigen HF-Strecke als wahrscheinlich ausreichend bezeichnet.

Mit diesen Versuchen hat DATV einen ermutigenden Anfang gemacht, und wir stehen am Beginn einer faszinierenden Entwicklung zur digitalen Fernsehübertragung und zum schnellen Datenfunk, dabei ist der vollständige Erhalt des 70 cm-Bandes für die Direktübertragung über große Strecken unabdingbar.

Mit der Erweiterung der Versuchsanlage auf Bewegtbildübertragung bei etwa gleichem Datenstrom wurde begonnen; zur notwendigen Datenreduktion werden die Verfahren nach MJPEG und MPEG 1 verwendet. Die Feldversuche mit Festbildern werden zu weiteren Standorten und über noch größere Distanzen fortgesetzt, um möglichst rasch weitere praktische Erfahrungen als Grundlage für die technische Weiterentwicklung zu erhalten.



Hier die s/w-Wiedergabe des ersten im Rahmen dieser Versuche digital übertragenen Farbbildes der San Francisco Bridge.



# ATV Relaisfunkstellen in Europa

Stand 07.12.1995

Relais	verantw.	Standort	Co.	WWLoca	Kanal	Eing1	Eing2	Ausg1	Ausg2	zusätzl.	H/NN	N-O-S-W-	Z	Li	BAPT	Dis	Bemerk.
DB0ATV	DK6XR	HAMBURG/UNILEVERHAUS	1	J043XN	AT23/13	127600FH	.....	234250FH	.....	.....	90	15151515	N	89	HMB	E	FAOR
DB0CD	DH8YAL	GELSENKIRCHEN/VEBA HALDE	1	J031MO	AT23/70	127825FH	128000AH	434250AH	234300FH	E+A 3CM	160	30303030	J	80	MSTR	N	FAOR
DB0DN	DL9MDR	TEGELBERG/SCHWANGAU BS	1	JN57JN	AT70/23	434250AH	234300FH	128550AH	.....	.....	1725	9-900090	J	80	MCHN	T	FAOR
DB0DP	DC0BV	BREMEN/UNI NMI	M	J043JC	AT70/23	434250AH	232800FH	127850FH	.....	3.E 2445	60	50505050	N	80	BRM	I	FAOR
DB0DTV	DG0DI	DRESDEN	1	J061UA	AT23/23	128100FH	234300FH	125162FH	120200FH	.....	.....	30303030	N	95	DRES	...	FAOR
DB0EUL	DL4IZ	EULENBIS	1	JN39TM	AT13/23	232990FH	.....	127825FH	.....	.....	.....	.....	N	95	KLZ	K	FAOR
DB0FMS	DK6TE	KUSTERDINGEN/FMT	1	JN48OL	AT23/13	124800FH	.....	233900FH	.....	E+A 3CM	350	40404040	N	90	STGT	P/Z	FAOR
DB0FS	DK6XU	HAMBURG LOKSTEDT/NDR	SM	J043XO	AT23/23	434250AH	125050AH	128550AH	.....	.....	75	50503000	N	85	HMB	E	FAOR
DB0FTV	DF5GY	MOENCHWEILER/WIESENHOF	1	JN48FC	AT13/23	234300FH	.....	127800FH	.....	.....	800	50505050	N	89	FRB	A	FAOR
DB0GEO	DL1HK	HAMBURG	1	J043XX	AT10/10	103900FH	.....	102000FH	.....	.....	.....	30303030	.	94	HMB	E	FAOR
DB0GY	DJ8NC	GEHRENBERG/MARKDORF	M	JN47QR	AT13/23	234350FH	.....	128550AH	.....	.....	760	10406040	J	85	FRB	A	FAOR
DB0HAU	DF3FF	GR.FELDBERG/TS HESS.RDF.	1	J040FF	AT13/10	234300FH	10390 FH	10200 FH	.....	.....	879	50505050	N	94	FFM	F	FAOR
DB0HBT	DF7MW	HOCHBERG/TRAUNSTEIN	1	JN67HT	AT13/23	239250FH	.....	125162FH	.....	.....	815	40400540	N	94	MCHN	C	FAOR
DB0HEX	DL2QQ	HESELBERG	1	JN59GB	AT23/13	127825FH	101700FH	234300FH	234300FR	.....	.....	.....	95	MCHN	T	FAOR	
DB0HEG	DG0CBP	BROCKEN/HARZ	1	J051GT	AT13/23	125162FH	23800 FH	127825FH	.....	E+A 3CM	1142	99999999	.	94	MGB	ZW	FAOR
DB0HH	DL5QT	MUENSTER/HARZ	1	J031UW	AT23/13	128250FH	.....	234200FH	.....	.....	200	50500050	N	87	MSTR	NZ	FAOR
DB0ITV	DL9PX	INGOLSTADT	1	JN58RM	AT13/23	239250FH	103900FH	128125FH	.....	.....	.....	20202020	J	94	MCHN	C	FAOR
DB0IV	DB2CC	AUGSBURG MAX PLANKSTR.	1	JN58KI	AT13/23	239500FH	.....	127500FH	.....	.....	515	20202020	N	97	MCHN	TZ	FAOR
DB0KK	DL7AKE	BERLIN/RINGBAHNSTR.	1	J062QL	AT23/23	125250AH	233800FH	128550AH	10200 FH	.....	70	30303030	N	87	BLN	DZ	FAOR
DB0KL	DL3SR	KIRCHBERG SCHULSTR.	1	JN39QW	AT13/23	234100FH	.....	127500FH	.....	.....	470	30303030	N	87	KBLZ	K	FAOR
DB0KN	DL7RAD	SCHWARZACH	1	JN68KW	AT13/23	434250AH	125162FH	127825FH	128550FM	3.E.2329	1016	50005050	J	87	RGSB	U	FAOR
DB0KNL	DK2RH	KNUELL	1	J040RW	AT70/23	2380 FH	.....	127825FH	.....	.....	660	.....	.	95	FMT	F	FAOR*
DB0KO	DF9KH	KOELN-BAYENTAL/D WELLE	SM	J030LV	AT70/23	434250AH	124700FH	128000AH	4.E.3CM	.....	193	50505050	J	80	KLN	G	FAOR
DB0KTV	DJ1KF	ERPEIN-SINDORF	1	J030IV	AT23/10	128000AH	234200FH	5.79 GHZ	10.2 GHZ	24.1 GHZ	92	10051010	N	95	DSS	G	FAOR
DB0KWE	DL9KAS	WIENWEILER	1	J030DU	AT23/23	12800 AM	238000FH	124750AH	572000FH	A. 3CM	.....	.....	N	95	KLN	G	FAOR
DB0LHM	DK7AQ	LICHTENHAGEN OTT.HOCHEBE	1	J041PX	AT23/13	128125FH	.....	233800FH	.....	.....	365	30303030	P	94	HANN	H	FAOR
DB0LO	DB8WM	LEER/FMT	M	J033RG	AT70/13	434250AH	124250AH	233500FH	3.E.2417	10&24GHZ	86	50501550	N	86	BRM	I/Z	FAOR
DB0MAK	DJ7EY	MARKTREDWITZ/HAINGRUEN	1	J060BA	AT70/23	434250AH	1251625F	127825FH	3.E.2343	.....	640	40404040	N	88	NBG	B	FAOR
DB0MHR	DK6EU	MUELHEIM/LIERBERGSCHULE	1	J031KK	AT23/13	124900FH	.....	232900FH	.....	E+A 3CM	80	30303030	N	90	DSSD	L	FAOR
DB0MIN	DF9XB	MINDEN 2/FMT	1	J042LF	AT23/13	127620FH	.....	233000FH	.....	.....	294	502505050	N	90	MSTR	NZ	FAOR
DB0MTV	DD3JI	RAPHAELSHAUS DORMAGEN	1	J031JE	AT13/10	239250FH	.....	104000FH	.....	.....	30	25252525	N	87	DSS	G	FAOR
DB0NC	DC6CF	B.ZWISCHENAHN/WASSERTURM	1	J043AE	AT70/23	434250AH	124800AH	127850AH	.....	.....	45	40402040	N	84	BRM	I	FAOR
DB0NF	DD3RN	GEIGANT/VORDERER HIENER	1	JN39IH	AT70/23	434250AH	.....	128550AH	.....	.....	750	20102030	N	82	RGSB	UAG	FAOR
DB0NK	DD0IJ	PIRAMASEN	1	JN39TE	AT70/23	434250AH	125250AH	128550AH	.....	.....	100	20202020	N	85	KBLZ	K	FAOR*
DB0NWD	DF7PL	GAENSEHALS MAYEN/EIFEL	1	J030OJ	AT70/23	125150FH	434250AH	232900FH	10200 FH	.....	595	50505050	J	93	KBLZ	K	FAOR
DB0OFG	DC5GF	HORNISGRINDE/FMT	1	JN48CO	AT13/23	234300FH	.....	127825FH	102000FH	.....	1120	70401050	N	94	FRB	A/Z	FAOR
DB0OV	DB6XJ	NORDENHAM-SUED/HOCHHAUS	1	J043FL	AT13/23	239250FH	.....	128550AH	.....	.....	45	30303030	N	87	BRM	I	FAOR
DB0PAD	DL3YDL	PADERBORN UNI/POHLWEG	1	J041JR	AT23/13	127825FH	.....	234300FH	.....	.....	190	30303030	J	95	....	N	FAOR
DB0PE	DK5SH	HOEBRACHT	1	JN49SA	AT70/23	434250AH	234300FH	127800FH	.....	.....	580	30305090	N	83	STGT	P	FAOR
DB0PTV	DG8BAH	PAPENBURG	1	J033QB	AT10/70	10440 FH	434250AH	10240 FH	.....	E.5730	.....	.....	N	95	BRE	I	FAOR
DB0PV	DL1MCG	OBERRAMMERSGAU/LAUBERGBAHN	1	JN57NO	SA70/23	434250AH	.....	128350AH	.....	.....	1684	50301520	N	82	MCHN	C	FAOR*
DB0QI	DK8CD	MUENCHEN HOFMANSTR.	M	JN58TD	AT70/23	434250AH	124700FH	127650FH	3.E.2392	E+A 3CM	647	30505050	N	87	MCHN	C	FAOR
DB0QJ	DL8KV	EDERKOPF/ERNTREUECK	M	J040CW	AT23/70	124650FH	.....	434250AH	233400FH	.....	740	2010906-	J	77	DTMD	O	FAOR
DB0QP	DG2RBH	WALD BEI WINHOERING	1	JN68HI	AT70/23	434250AH	234300FH	127825FH	.....	E+A 3CM	545	70707070	N	79	MCHN	B	FAOR
DB0RIG	DC1SO	MESSELBERG/DONSDORF	1	JN48WQ	AT13/23	233000FH	.....	127600FH	.....	.....	760	40404040	N	88	STGT	P	FAOR
DB0ROI	DL8WGM	ROITZSCH	1	J061JO	AT23/23	125162FH	234300FH	127825FH	.....	.....	.....	.....	N	95	LPZ	S/Z	FAOR
DB0RTV	DL9YCC	RHEINE/FELSENSTR.ALLIANZ	1	J032RG	AT23/13	127825FH	.....	234300FH	.....	.....	85	50502050	P	93	MSTR	N	FAOR
DB0RV	DK9GO	LOERRACH/OBERTUELLINGE	M	JN37TO	AT70/23	434250AH	232900FH	128550AH	E1251625	E+A 3CM	435	70707070	N	82	FRB	A	FAOR
DB0RWE	DB6EV	ESSEN-KARNAP/RWE-MHKINGE	1	J031MM	AT13/23	239250FH	.....	128900AH	.....	E+A 3CM	230	25252525	J	93	MSTR	L	FAOR
DB0SAR	DF3VN	EUSWEILER 2	1	JN39LH	AT23/13	124750FH	127950FH	233550FH	.....	.....	630	30303030	P	92	SRB	PZ	FAOR
DB0SCW	DL6SCC	SCHAEDE.HALL/FMT	1	JN49UC	AT70/23	434250AH	.....	125162AH	.....	.....	.....	.....	J	93	STGT	QZ	FAOR
DB0STU	DL4SAC	LANGENBRAND	1	JN48HT	AT13/23	23390 FH	.....	125162FH	.....	.....	.....	.....	N	95	STGT	P/Z	FAOR
DB0STV	DD2ST	STUTTGAERT-MOEHR/EVS-TURM	1	JN48NQ	AT13/23	23925 FH	.....	125165FH	.....	.....	530	30303030	J	93	STGT	P	FAOR
DB0TEU	DL2MB	BAD IBURG	1	J042AE	AT23/13	124900FH	244200FH	237200FH	.....	.....	405	99509999	N	82	BRM	I/Z	FAOR
DB0TT	DG8DCI	SCHWERTLE/FMT	1	J031SK	AT23/70	124550AH	127825FH	434250AH	234250FH	E+A 3CM	320	50600050	J	75	DTMD	OZ	FAOR
DB0TV	DL4FX	FELDBERG/TANUNIS	1	J040FF	AT23/23	125250AH	.....	128550AH	.....	.....	.....	.....	N	78	FFM	F/Z	FAOR*
DB0TVA	DC6MR	IN UMMELDUNG	1	J031ES	AT13/13	124720FH	.....	233000FH	.....	.....	40	30303030	N	90	DSSD	LAG	FAOR*
DB0TVG	DL2LK	GOETTINGEN/AD.LIETH HH	1	J041XN	AT13/23	234300FH	.....	127825FH	.....	.....	365	15253035	N	93	HAN	H	FAOR*
DB0TVI	DK5FH	GROSINSELSBERG	1	J050FU	AT13/23	234300FH	.....	125162FH	.....	E+A 3CM	950	.....	J	95	FMT	F	FAOR
DB0TVY	DK8FK	HOHE WURZEL WIESBADEN	1	J040BC	AT23/13	124775FH	.....	240550FH	.....	.....	736	00304030	N	86	FFM	F/Z	FAOR*
DB0ULD	DL6SL	ULM/BOEFINGEN	1	JN58AK	AT13/23	239250FH	.....	1251625F	.....	.....	632	20305030	N	93	STGT	P/Z	FAOR*
DB0UNR	DD5DZ	GELDERN-PONT	1	J031EM	AT23/70	125165FH	10390 FH	10200 FH	234300FH	E+A 3CM	0040	00252500	N	95	DSSD	LAG	FAOR
DB0VER	DC0XT	WELDEN-WALLE/FMT	1	J0420W	AT13/23	234300FH	.....	127825FH	.....	.....	150	40404040	N	95	BRM	ZI	FAOR
DB0WTV	DL2BAC	WILHELMSHAV.RATHAUSTURM	1	J043BM	AT23/10	125162FH	571200FH	10200 FH	.....	E&A24GHZ	54	30303030	N	93	BRM	I	FAOR
DB0VQ	DC9RU	WEIDEN/FMT	1	JN69CQ	AT23/23	125250AH	232900FH	128550AH	.....	E+A 3CM	700	20000000	N	82	RGSB	UZ	FAOR
FZ1TVA	.....	ARGENTEUIL	1	JN18CW	AT23/70	125500AH	.....	438500AH	.....	.....	.....	50505050	N	91	....	REF	R
FZ8TVA	.....	LYON	1	JN25KS	AT23/70	125500AH	.....	438500AH	.....	.....	.....	50505050	N	01	....	REF	R
GB3CT	G4ZPP	CRAWLEY	1	I090WX	RT2	124900FH	.....	131850FH	.....	.....	.....	.....	N	..	...	E	R
GB3ET	G8CJS	EMLEY MOOR	1	I093EO													

LA5UR	.....	SANDEFJORD	1	JO59CD	AT23/23	124825FH	.....	127825FH	.....	.....	105	30303030	N	90	....	NRR	R
LX0ATV	LX1CR	RUMELANGE/LUXEMBURG	1	JN39AL	AT23/70	125250FH	.....	434250AH	.....	.....	460	50501050	N	85	LX	..	R
OE1X.	OE1GNC	WIEN	1	JN88??	AT13/23	241500FH	.....	124800FH	.....	.....	250	30303030	N	..	....	OE1	*
OE2XBR	OE5PFL	ST.GILGEN SCHAFFBERG	1	JN67RS	TV12	OFFEN	.....	OFFEN	.....	.....	1782	.....	.	93	....	OE2	R
OE2XUM	OE2AXL	SALZBURG/UNTERSBERG	1	JN67MK	TV10	241200FH	.....	128200FH	.....	.....	1800	30303030	?	90	....	OE2	R
OE3XFA	OE3KMA	FRAUENSTAFFEL Waidho.ThA	1	JN78QT	TV14	128000FV	.....	434250AH	125000FH	.....	695	50505050	.	..	....	OE3	R*
OE3XOS	OE3FBA	WOHE WAND	1	JN87AT	TV8	128200FH	241000FH	128200FH	241000FH	.....	1056	50505050	.	..	....	OE3	R
OE3XQS	OE3EFS	AISERKOGEL	1	JN78SB	TV1A	242800FH	.....	128000FH	.....	.....	726	50505050	N	93	....	OE3	R
OE3XRU	OE3IP	PERCHTOLDSORF	1	JN88DD	TV11	125000FV	.....	128000FV	.....	242000FH	315	50505050	N	94	....	OE3	R
OE5XLL	OE5MKL	LINZ/LICHTENBERG	1	JN78CJ	TV1	125000FV	241500FH	128200FH	3.E.10GH	.....	926	20306099	N	87	....	OE5	R
OE5XUL	OE5MLL	RIED-GEIERSBERG	1	JN68SE	TV2	125000FH	.....	434250AH	.....	.....	555	60606060	J	87	....	OE5	R
OE6XFD	OE6FNG	GRAZ PLABUTSCH	1	JN77QB	TV4	437500AH	125000AH	128000FH	.....	.....	763	30303030	.	..	....	OE2	R
OE6XZG	OE6UDG	GRAZ SCHOECKL	1	JN77SE	TV13	127500FH	.....	232000FV	.....	.....	1445	.....	.	..	....	OE6	R
OE7XLT	OE7DBH	KRAHBERG BEI LANDECK	1	JN57HD	TV5	241200FH	10475 FH	1278 FH	.....	.....	2220	10902090	N	91	....	OE7	R
OE7XST	OE7WSH	INNSBRUCK HOADL	1	JN57PE	TV7	241200FV	14475TON	127800FV	.....	.....	2378	20601050	N	92	....	OE7	R*
OE8XTK	OE8ABK	GERLITZE	1	JN66WQ	TV6	241250FH	.....	128050FH	.....	.....	1890	50505050	.	91	....	OE8	R
ON0MTV	.....	CITY OF ANTWERP	1	JO21GG	AT13/23	233500FH	.....	125500FH	.....	.....	85	30303030	.	93	....	..	R
PI6APD	PA3FBX	APELDOORN	1	JO22XF	AT70/23	434250AH	.....	128000FH	.....	.....	.....	30303030	N	91	PTT	..	R
PI6ATE	PE1AIG	EELDE	1	JO33GD	AT70/23	434250AH	238700FH	128000FH	.....	.....	25	30303030	N	88	PTT	..	R
PI6ATH	PA3FZA	HEMSTEDDE	1	JO22	AT23/13	128500FH	242000FH	242000FH	128500FH	.....	.....	30303030	N	..	PTT	..	R
PI6ATR	PA3AOG	WASSERTURM AALTEN	1	JO31GW	AT70/23	434250AH	125200FH	128500AH	3.E.2350	.....	36	30303030	N	86	PTT	..	R
PI6ATV	PA3CWS	SOEST	1	JO22OF	AT70/23	434250AH	237400FH	128500FH	.....	.....	20	30303030	N	87	PTT	..	R
PI6DRA	PA3DEE	DRACHTEN	1	.....	AT23/13	125200FH	.....	238700FH	.....	.....	.....	30303030	N	..	PTT	..	R
PI6EHV	PA0SON	EINDHOVEN	1	JO21RK	AT70/23	434250AH	.....	128500FH	.....	.....	60	50505050	N	87	PTT	..	R
PI6HVS	PA3EHF	HEMSTEDDE	1	JO22OF	AT70/13	434250AH	125200FH	235200FH	.....	.....	.....	30303030	N	..	PTT	..	R*
PI6RBL	PE1LPU	AMSTELVEEN	1	.....	AT70/23	434250AH	125000FH	128500FH	238700FH	.....	.....	30303030	N	..	PTT	..	R
PI6ZOD	PA0ABE	HILVERSUM	1	JO32LU	AT70/13	434250AH	125200FH	238700FH	.....	.....	.....	30303030	N	..	PTT	..	R
X12	DG9NAA	WUERZBURG	1	JN49WV	AT13/23	239250AH	.....	127825FH	.....	.....	.....	..	..	NBG	B	FAO	
X28	DL4JY	SOLINGEN	1	JO31NE	AT23/13	127720FH	.....	234250FH	.....	.....	0290	25252525	J	..	DSSD	R14	FAO
X31	DB8ZP	ENGELSBERG /RHOEN	1	JO50AP	AT23/70	127720FH	.....	434250AH	.....	.....	618	50203050	J	..	..	F	FAO
X35	DD2LU	KIEL	1	JO44XH	AT13/13	239200FH	.....	13 CM	.....	.....	.....	..	..	KIEL	M	FAO	
X36	DG7NDV	SCHWABACH	1	JN59MI	AT13/23	232900FH	.....	127825FH	.....	.....	.....	..	..	NBG	B	FAO	
X37	DL9OBD	HANNOVER BREDERO HH	1	JO42UJ	AT23/13	128400FH	10440 FH	233800FH	10240 FH	.....	135	40404040	J	..	HANN	H	FAO
X40	DL1HZA	HALLE	1	JO51XM	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	..	..	..	W	FA	
X41	DK8XN	TIMMDORFERSTRAND	1	JO54AJ	AT10/10	10390 FH	.....	10200 FH	.....	.....	.....	N	..	HMB	E	FAO	
X42	DG8JA	MEERBUSCH	1	JO31HG	AT10/10	10410 FH	.....	10220 FH	.....	.....	.....	N	..	DSSD	R	FAO	
X43	DH9FAC	FRANKFURT/M	1	JO40HD	AT13/23	23290 FH	.....	127825FH	.....	.....	.....	N	..	FFM	F	F	

## Hinweise zu der ATV-RELAIS-LISTE

Es bedeutet unter ! CO! — 1 — normales ATV-ELAIS  
 „ „ „ — M — Meteosat  
 „ „ „ — S — Schrift (PR, FAX oder RTTY)  
 „ „ „ — SM — Schrift + Meteosatübertragung

### Kanal-Bezeichnungen:

Es werden nur die niedrigsten Bänder genannt  
 z.B. bedeutet = AT23/70 = 23cm Eingabe/70cm Ausgabe  
 für SATV = SA23/70 = „ „  
 Speicher-REL = AS23/23 = 23cm Gleichkanal-Relais

Genaue Frequenzen und weitere Bänder siehe ATV-Relais-Liste

Bei > AM < wird die Bildträger-Frequenz genannt

Jeweils 5,5 MHz oberhalb liegt der Tonträger

\*\*\* X+NR. = ATV-Relais in Planung.

### In GB besondere Kanal Bezeichnungen.

RT1 = 1276,50 MHz Input 1311,50 MHz Output  
 RT2 = 1249,00 MHz Input 1318,50 MHz Output  
 RT2R = 1249,00 MHz Input 1316,00 MHz Output  
 RT3 = 1248,00 MHz Input 1308,00 MHz Output  
 RT103 = 10,250 MHz Input 10,150 MHz Output

Bei AM liegt in GB der Tonträger 6 MHz oberhalb des Bildträgers

Zu jeder Frequenz ! M ! = Modulation — F = FM — A = AM  
 Zu jeder Frequenz ! P ! = Polarisation — H = HOR.-V = VERT.  
 Zu jeder Frequenz ! P ! = Polarisation — R = Richtantenne  
 Bei H/NN = Höhe über NN in Meter  
 Bei Z = Zeitsteuerung = (RGBZS/Schaltuhr) = Ja/Nein  
 Bei Z = P bedeutet Primär vor Sekundär Steuerung (PVS)  
 Bei LZ = Jahr der Lizenzierung der ATV-Relais-Funkstelle  
 Bei Dis = Distrikt / Z = VFDB, AG = Arbeitsgemeinschaft  
 Bei Bemerk.: F = Formular (Relais Antrag) angefordert  
 A = Antrag liegt vor  
 O = Antrag an BAPT weitergeleitet  
 R = Rufzeichen liegt vor  
 \* = (Noch) nicht in Betrieb

### In OE besondere Kanal Bezeichnungen

TV1 = 1250,000 MHz FV Input 1282,000MHz FH Output  
 2410,000 MHz FH / 10,410 MHz FV  
 TV1a = 2428,000 MHz FV 1280,000 MHz FH  
 TV2 = 1250,000 MHz FV 434,250 MHz AM  
 2428,000 MHz FH  
 TV3 = 1250,000 MHz FH 434,250 MHz AM  
 TV4 = 434,250 AM 1280,000 MHz FM  
 2320,000 MHz  
 TV6 = 2412,500 MHz 1280,500 MHz  
 TV7 = 2412,500 MHz 1278,000 MHz FV  
 TV8 = 1282,000 MHz FH 1282,000 MHz FH  
 2410,000 MHz FH 2410,000 MHz FH  
 TV9 = 2412,000 MHz FH 1278,000 MHz FH  
 10,475 MHz FH  
 TV10 = 2412,000 MHz FH  
 TV11 = 1250,000 MHz FV  
 2420,000 MHz FH  
 TV13 = 2320,000 MHz FH  
 TV15 = 1282,000 MHz FH

Wichtig bei der Neuplanung einer ATV-Relais-Funkstelle mit geringem Abstand zu einer Anderen bei Frequenzgleichheit.

Bei ! N-O-S-W-! in km die normale Ausbreitung und Richtung  
 z.B. 50505050 = kreisförmig = 50 km  
 „ 9+000000 = nur Nord 90+90 = 180 km

### Diese ATV-Relais-Liste wird von der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen e.V. (AGAF) geführt.

Die Daten sind in Zusammenarbeit mit dem ATV-Sachbearbeiter des DARC, Josef Grimm, DJ6PI, für DL, Paul Veldkamp, PAØSON, für PAØ, Max Meisriemler, OE5MLL, für OE, Marc Chamley, F3YX, für F, Karl Sturm, HB9CSU, für HB, erfaßt worden.

Korrekturen und Ergänzungen sind erbeten an:  
 AGAF Geschäftsstelle, Berghofer Str. 201, D-44269 Dortmund  
 Fax: (0231) 48992 oder (0231) 486989  
 oder via Packet Radio an DC6MR @ DBØHAG.



# ATV-Treffen Frankfurt/Main

**Am Freitag, den 18. August  
1995 fand in der  
Vereinsgaststätte des  
Postsportverbandes Blau-Gelb  
und des VFDB-Ortsverbandes  
Z 05 in Frankfurt/Main um  
19:00 Uhr ein ATV-Treffen  
statt.**

Mit 31 Teilnehmern war der Tagungsraum bis auf den letzten Platz besetzt, es wurde mit ca. 20 Leuten gerechnet. (Reserviert man einen Raum für 50 Personen, kommen höchstens 15, frei nach Murphy). Unter den 31 Teilnehmern waren 8 ATV-Newcomer, bzw. Interessierte.

Nachdem sich jeder in die Tagungsliste eingetragen hatte, führte uns Thomas, DG2FT, seine 10 GHz FM-ATV Station vor. Die Anlage besteht im Wesentlichen aus zwei umgebauten 11 GHz-LNC's, einer als Sender mit ca. 10 mW, und einem als Empfangskonverter. Basisbandaufbereitung und Antenne (Ikeaspiegel) auf dem Stativ sind ebenfalls selbstgebaut. Wir konnten uns von der einwandfreien Bild- und Tonübertragung überzeugen. Zur Modulation wurde ein Videorecorder verwendet. Dem Empfangskonverter wurde ein handelsüblicher Satellitenreceiver und Farbfernseher nachgeschaltet. Mit dieser Anlage wurden schon rauschfreie Übertragungen über mehr als 8 km hergestellt. Thomas erklärte das Konzept und den Aufbau und beantwortete an ihn gestellte Fragen.

Anschließend wurde über das bestehende ATV-Relais auf der Hohen Wurzel im Taunus bei Wiesbaden, DBØTY, berichtet. Reinhard, DL4FBN, sprach Betriebszeiten, Wartungsarbeiten usw. an.

Von Joachim, DF3FF, war zu erfahren, daß das ATV-Relais für den großen Feldberg im Taunus (880m ü. NN) fast fertiggestellt ist. Die Lizenz wurde von der zuständigen BAPT-Außenstelle erteilt, das Rufzeichen lautet DBØHAU. Die Eingabefrequenz ist 2343 MHz, die Ausgabe liegt auf 10.200 MHz. Die Sendeleistung beträgt ca. 1 Watt HF auf eine Hohlleiterschlitzzantenne mit etwa 10 dBD, das ergibt eine Strahlungsleistung von 10 Watt ERP. Trotz der hohen Sendefrequenz hoffen wir auf einen großen Versorgungsbereich, der aufgrund der exponierten Lage gegeben sein dürfte. Damit müßte es möglich sein, auch mit Stationen, von uns aus gesehen hinter dem Taunus, in Bildkontakt zu kommen. Außerdem wird gleichzeitig der Betrieb auf 3 cm gefördert. Die ersten Relaisnetze werden in Kürze beginnen, auf der Empfangsseite allerdings vorerst mit einer Gruppenantenne, da es Lieferschwierigkeiten bei der vorgesehenen Hohlleiterschlitzzantenne gibt.

Ein Lokalamsetzer Raum Frankfurt, ebenfalls 13 cm/3 cm, ist von Matthias, DH9FAC, auf dem Fernmeldeturm in Frankfurt/Main Ginnheim geplant. Dieser soll auf 2329 MHz empfangen und das Signal wieder auf 10.240 MHz abstrahlen. Bedingt durch den vorgesehenen Antennenstandort an der Südostseite würde es eine Abschattung Richtung Taunus geben. Wegen der Standortgenehmigung steht DH9FAC noch in Verhandlung mit der Telekom. Hier liegt das Hauptproblem, bis heute gibt es noch keine Amateurfunkrelaisstation auf dem Turm. Im Herbst letzten Jahres wurde eine 10 GHz ATV-Bake mit 30 mW eine Woche lang zum Verträglichkeits- und Reichweitentest am FMT in Betrieb genommen. Es kam zu keinen Störungen, und die Bake mit ihrer Grautreppe

Matthias, DH9FAC, M2066 @ DBØGV konnte bis zu 20-25 km weit mehr oder weniger gut empfangen werden. Eine Diskussion über Probleme mit Radar und Primärnutzern auf dem 23 und 13 cm Band schloß sich an. Eine Vernetzung der ATV-Relais über 3 cm-Richtfunkstrecken hält man in unserem Raum noch für verfrüht, ist der Sache aber generell nicht abgeneigt.

70 cm AM-ATV erlebt zur Zeit im Rhein/Main Gebiet eine Wiederbelebung, die Ergebnisse sind erstaunlich: in dem dichtesten FM-Relais und Paketdigi-Großraum neben dem Ruhrgebiet sind erstaunlich gute ATV-Verbindungen möglich, zum Teil mit 500 mW durch Wald und andere Hindernisse wie Landschaftserhebungen und Gebäude! Viele ATVler haben ihren alten Konverter und Sender wieder entstaubt und in Betrieb genommen. Versuche von DG2FT und DH9FAC haben ergeben, daß auf 70 cm über eine Entfernung von 10 km trotz der oben erwähnten Hindernisse ein Empfang in der Stadt auch mit einer Zimmerantenne möglich ist. Einige OM's ohne 70 cm Ausrüstung wollen in Zukunft mit DATV wieder auf diesem Band einsteigen.

Daraufhin ging man ins Gartenlokal des Vereinsheimes, um sich an diesem heißen Sommerabend in kleineren Gruppen zu unterhalten. Die Newcomer konnten nun ihre gezielten Fragen stellen. Für diese wird auch Grundlagenliteratur gesucht, zum Beispiel Restbestände des zur Zeit vergriffenen ATV-Handbuches der AGAF.

Weitere Treffen werden, voraussichtlich samstags, etwa alle 6-12 Monate wieder am gleichen Ort, in einem größeren Raum stattfinden. Der nächste genaue Termin wird im TV-AMATEUR, im Rundspruch und in Packet-Radio Mailboxen (Rubrik ATV) veröffentlicht.

**Internationale ATV-Anruf-  
und Rückmeldefrequenz:  
144,750 MHz**





# Aktuelle Spalte

## DSI, nachgebessert

Durch allgemeinen Druck, hat der DARC mit einer neuen DSI-Stellungnahme vom 26.09.95 nachgebessert. Packet-Radio und das FM-Fonie-Relaisstellen-Netz werden gebührend erwähnt. Ebenso wird mit einem Satz auf die jetzige analoge und zukünftige digitale Bildübertragung hingewiesen. Leider findet sich kein Hinweis auf Relaisfunkstellen zur Bildübertragung, aber, und das ist ein Fortschritt, wird klar deutlich gemacht, daß die angebotenen 2,8 MHz kein Ersatz für den angedachten Verlust von 4 MHz auf 70 cm ist.

## ATV-Relais

Ab Oktober 1995 habe ich das laufende Update der ATV-Relais-Liste wieder übernommen und bitte um Mitteilung bei Veränderungen und Ergänzungen an ATV-Relaisfunkstellen. Durch aktive Mitarbeit in- und ausländischer Funkfreunde wurde es möglich, auf Seite 11-13, aktuelle Daten der ATV-Relaisfunkstellen in Europa vorzulegen.

## CE-Kennzeichen

Für Bausätze und Baugruppen welche von Firmen zusammengestellt und ausschließlich an Funkamateure zur Erstellung von Amateurfunkgeräten vertrieben werden, ist eine CE-Kennzeichnung nicht erforderlich. So die Aussage des durch die AGAF mit der Prüfung dieses Sachverhaltes beauftragten Fritz Kirchner, DJ2NL. (siehe Editorial Seite 2)

## 100 Ausgaben des TV-AMATEUR

Der nächste TV-AMATEUR, das 100ste Heft, März 1996, soll etwas ganz Besonderes werden. Armin Bingemer, DK5FH, M0818 hat es übernommen, die Titelseite für dieses runde Ereignis, TOP zu gestalten. Wer noch weitere Ideen oder einen Beitrag leisten kann, ist herzlichst zur Mitwirkung eingeladen.

## Alles Neue kommt aus USA,

andere sagen alles *Schlechte*. Nicht so im Amateurfunk, da sind wir in DL schon weiter. Die geplante Vertriebung von ATV, jetzt neu in den USA, (siehe Seite 29-30) ist in DL schon lange ein alter Hut.

vy 73 Heinz, DC6MR



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

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

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

99/95

Bitte  
ausreichend  
freimachen

AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund



Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

- 1.) Aktive Vollmitgliedschaft
  - Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
  - Jahresbeitrag 1996 DM 40.—
  - dafür Bezug von 4 Ausgaben des TV-AMATEUR
  - Teilnahme an den Mitgliederversammlungen und ATV-Tagungen
  - AGAF-Platinen-Service zum Sonderpreis
  - AGAF-Mitglieder-Service mit vielen Angeboten
  - kostenlose Kleinanzeigen im TV-AMATEUR
- 2.) Aktive Vollmitgliedschaft für Jungmitglieder (während Schule, Studium, Ausbildung) mit Nachweis
  - Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
  - Jahresbeitrag 1996 DM 20.—
  - gleiche Leistung wie Pos.1
- 3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte (100%) nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
  - Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
  - Jahresbeitrag 1996 DM 30.—
- 4.) Familienmitgliedschaft
  - Aufnahmegebühr 1996 DM 10.—
  - Jahresbeitrag 1996 DM 15.—
  - ohne Bezug des TV-AMATEUR
- 5.) Patenschaften
  - Jahresbeitrag 1996 DM 40.—
  - dafür Bezug des TV-AMATEUR zu empfehlen bei aktiven Mitgliedern, die interessierten OM's bzw. Lesern im In- und Ausland den Bezug des TV-AMATEUR ermöglichen wollen.
- 6.) passive Mitgliedschaft
  - Jahresbeitrag 1996 DM 40.—
  - dafür Bezug des TV-AMATEUR

99/95

Bitte  
ausreichend  
freimachen

AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

Bitte senden Sie mir :

Bestell-Nr.: .....  
+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—  
im europäischen Ausland DM 20.—  
Den Betrag von DM \_\_\_\_\_ bezahle ich:

- Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)
- Durch beigefügten Verrechnungsscheck
- Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto
- Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto

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

Postbank, 44131 Dortmund  
BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call

Straße/Nr

Postleitzahl/Wohnort

Datum/Unterschrift

99/95

Bitte  
ausreichend  
freimachen

AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str. 201

D-44269 Dortmund

Adressänderung  Kontoänderung  Einzugsermächtigung  Kleinanzeige

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Call \_\_\_\_\_ AGAF-M.Nr. \_\_\_\_\_ DOK \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_ PLZ/ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

### Einzugsermächtigung

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

Bank \_\_\_\_\_ (BLZ) \_\_\_\_\_

Konto-Nr.: \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

## Sonderangebot TV-AMATEUR

Hefte von 1981 - 1991

(soweit noch vorhanden)

zum einmaligen Sonderpreis von DM 50,-  
zuzügl. Versandkosten (Inland) DM 8,-  
(Ausland) DM 20,- durch Übersendung  
eines Eurochecks, durch Beilage des  
Betrages in DM bei Ihrer Bestellung oder  
durch Vorabüberweisung auf das AGAF  
Konto 341 011 213 bei der Stadtparkasse,  
44269 Dortmund (BLZ 440 501 99) oder  
Postbank Dortmund, Konto 84 02 84 63,  
(BLZ 44 01 00 46).

Machen Sie von diesem  
Angebot regen Gebrauch.  
AGAF-Geschäftsstelle  
Berghofer Str.201  
44269 Dortmund

## Aufnahmeantrag

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

Aktives Mitglied  Jungmitglied  Schwerbehinderter  Familienmitglied  Patenschaft  passives Mitglied

Die Leistungen für die verschiedenen Mitgliedschaften siehe Rückseite

Name, Surname, Nom, Call \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_  
Meine Anschrift und Lieferanschrift für den TV-AMATEUR

Vorname, Given names, Prenoms \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Straße, Nr. / Postfach \_\_\_\_\_

PLZ / Ort \_\_\_\_\_

Bitte genaue Adresse angeben

Die Mitgliedschaft verlängert sich automatisch um 1 Jahr,  
wenn nicht 6 Wochen vor Ablauf gekündigt wird.

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

## AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

S1	TV-AMATEUR Einzelhefte (soweit noch vorhanden)	DM	6.—
S2	TV-AMATEUR komplette Jahrgänge (bis 1992, soweit noch vorhanden)	DM	20.—
S3	ATV-Handbuch 2. Auflage (z.Z. vergriffen, wir suchen für die Neuauflage Mitarbeiter)		
S4	Introduktion to ATV (BATC) 152 Seiten (englisch)	DM	19.—
S5	Slow Scan Television Explained (BATC) 148 Seiten (englisch) (z.Z. vergriffen)	DM	19.—
S6	ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)	DM	6.—
S7	ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)	DM	6.—
S8	DL (DIN A3)	DM	7.—
S9	Europa (DIN A3)	DM	7.—
S10	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92	DM	6.50
S11	Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93	DM	10.50
S12	AGAF-Farbtestbild C1 Color mit Erklärung Neu !	DM	5.—
S14	AGAF-Anstecknadel (lang)	DM	5.—
S15	AGAF-Ansteck - Sicherheitsnadel	DM	4.50
S16	AGAF-Raute 60 * 120 mm (z.Zt. vergriffen)	DM	2.—
S17	Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-95 17 Seiten	DM	6.—
S18	Inhaltsverzeichnis ATV cq/DL 3 Seiten	DM	2.—
S19	Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93	DM	15.—
S20	Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93	DM	15.—
S21	Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94	DM	15.—
S22	Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94	DM	15.—
S23	Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13	DM	15.—

jeweils mit neuestem  
Computerausdruck der  
ATV-Relaisfunkstellen

## Vorstand und Redaktion wünschen

## allen Mitgliedern,

## Lesern,

## Autoren,

## Inserenten

## und

## Freunden

## der AGAF

## ein frohes

## Weihnachtsfest

## und ein

## erfolgreiches

## Jahr

## 1996



## UKW-Tagung Weinheim 95

Am 16. und 17. 9. 95 versammelten sich Europas Funkamateure zur 40. UKW-Tagung in Weinheim. In großen Zelten auf dem Parkplatz neben dem Sepp-Herberger-Stadion drängten sich hauptsächlich am Samstag die Massen um die Stände und über die Flohmarkt-Freifläche. Am AGAF-Stand trafen sich vor allem die Fernsehamateure. Sie konnten dort den druckfrischen „TV-AMATEUR“ in Empfang nehmen und den Schmalband-ATV-Testsender von DKØWR in Betrieb sehen. Aufmerksame 70 cm-Handy-Besitzer wurden auch durch die Sprachkennung auf dem Bildträger 434,250 MHz darauf hingewiesen. Zeitweise lief im übertragenen Kamerabild eine gerade vom



DARC-Technologie-Referenten DL2CH fertig entwickelte DCF-77-Zeiteinblendung mit. Diese war auch neben seinem neuen Universal-Videoprozessor für komprimierte Bewegtbild-Übertragung Gegenstand seines Vortrags in einem der drei ständig belegten Seminarräume am Tagungsgelände. Weitere prominente Besucher am AGAF-Stand waren der stellvertretende DARC-Vorsitzende DL3OAP, der ATV-Pionier DJ4LB (er bedauert die geringe ATV-Tätigkeit auf 70 cm und hofft auf nachbaufähige SATV-Transceiver mit 2 MHz



HF-Bandbreite), weiterhin der Antennenspezialist DCØBV, der vom erfolgreichen Rütteltest seiner MIR-Außeneinheiten zum geplanten 10 MHz-Transponder berichtete, aber auch von schleppenden Entwicklungsarbeiten an der Inneneinheit (dafür sucht er dringend fähige Platinenentwickler mit HF-Kenntnissen). Außerdem kam aus den Niederlanden PAØSON sowie Vertreter der französischen und slowenischen ATV-Gruppen nach Weinheim. Manfred, DJ1KF, konnte am Samstag unerwartet viele Kontakte wahrnehmen und die Aktivitäten in den Regionen hoffentlich nachhaltig mit beeinflussen.

Vy 73 Klaus, DLAKCK

# SCHUSTER ELECTRONIC

## Schuster

Heft 98/95

Seite 14 rechter Teil

### Schuster Electronic

Schürholz 25 • 57489 Drolshagen

Tel. 02763 7071 • Fax. 02763 7017

Bürozeiten: montags - freitags  
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.

Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 44010046) zuzüglich 12,- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzüglich 20,-DM Versandkosten.

### Schuster Electronic

Schürholz 25 • 57489 Drolshagen

Tel. 02763 7071 • Fax. 02763 7017

Bürozeiten: montags - freitags  
9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.

Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 44010046) zuzüglich 12,- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzüglich 20,-DM Versandkosten.

DK7DZ



# Reflektionen

Redaktion Klaus Kramer, DL4KCK

## DARC-VUS-Referat zu ATV-Normen

Die Mitteilung des VUS-Referenten DK2NH im DL-RS zur Herbsttagung 95, daß die Einhaltung der IARU-Empfehlungen zu den FM-ATV-Parametern die ATV-Relais-Koordination des DARC erleichtern würde, muß von Seiten der ATV-Praktiker etwas relativiert werden. Die geltende IARU-Forderung nach einer Senderspektrumsbreite von 12,2 MHz bei -40dBc wäre nur ohne 5,5 MHz-Tonunterträger realisierbar und wurde bisher meines Wissens noch nirgendwo umgesetzt (verständlicherweise).

Die Zeit der Stummfilme liegt schon weit hinter uns, und in vielen Fällen wird sogar wegen des verringerten Bildmoires mit 6 oder 6,5 MHz-Tonunterträgern gearbeitet. Diese für das 23 cm-Band verschwenderisch große Kanalbreite kann aber nicht durch eine unrealistische IARU-Forderung abgebaut werden, die möglicherweise nur auf einem sprachlichen Mißverständnis beruht...

In der international üblichen Techniksprache Englisch kann durchaus eine akustische Verwechslung zwischen "fourty" und "fourteen" passiert sein (zumaal unter IARU-Delegierten, deren Muttersprache eine andere ist) - und schon ist aus dem realistischen Wert -14 dBc (üblich für den 5,5 MHz-Tonunterträgerpegel) ein unpraktikabler von -40 dBc geworden. Der zweite in der Empfehlung genannte Wert von 18 MHz bei -60 dBc ist zur Definition der Kanalbreite eigentlich völlig ausreichend. Die resultierende Bandbreite des empfohlenen FM ATV-Modulationsindex von unter 0,5 zwingt in jedem Fall zur Nachverstärkung des demodulierten Videopegels im Empfänger, weil die Demodulatoren der üblichen TV-Satellitenreceiver auf mehr als die doppelte Bandbreite ausgelegt sind! Interessant sind in diesem Zusammenhang die Aussagen vom DARC-Technologie-Referenten DL2CH in seinem Beitrag in "TV-AMATEUR", Heft 98, zur Bandbreite von FM-Signalen: "FM hat keine

scharf definierte Bandbreite wie z.B. SSB oder AM" und "Modulationsindizes unter 1 sind geradezu widersinnig". Die spürbaren Konsequenzen der geringen ATV-Kanalbreite für den Farbunterträgerpegel werden in der Rubrik "Blick über die Grenzen" in diesem Heft von G3KKD beleuchtet. Ein weiterer praxisfremder Wert in der IARU-Empfehlung ist der Ton-Modulationsindex von 0,2. Das liegt um das Zehnfache unter der üblichen Einstellung, die durch gängige FM-Demodulator-Parameter vorgegeben sind, und würde einen 20 dB schlechteren Störabstand verursachen!

Vielleicht läßt sich ja bei der nächsten IARU-Konferenz die ATV-Konzeption der dort versammelten nationalen Monopol-Dachverbände auf eine auch meßtechnisch nachvollziehbare Basis stellen, wie es bereits von anerkannten ATV-Spezialisten wie DJ4LB und DL9EH gefordert wurde. Der zuständige DARC VUS-Referent ist jedenfalls informiert...

PS: In der RSGB-Delegation bei den IARU-Versammlungen war in den letzten Jahren immer ein Vertreter des britischen ATV-Clubs BATC als offizieller Beobachter dabei - glückliches Königreich!

## ISM-OV-Runden

Die Aufforderung des DARC im DL-Rundspruch an seine Ortsverbände, den 70 cm-ISM-Bereich flächendeckend mit OV-Runden zu belegen, ist zumindest im Westen der Republik offenbar gut angekommen. Abends und am Wochenende trifft man immer mehr Klönrunden dort, und die Sendeleistungen sind, nach dem Empfangspegel in Köln zu urteilen, im üblichen Rahmen von 10 - 50 Watt. Daß unter diesen Umständen die anstehenden Digital-ATV-Versuche um 434 MHz zwischen Wuppertal, Solingen und Köln erheblich gefährdet sind, kann sich jeder an drei Fingern abzählen. Daran ändert auch die im ausführlichen DL RS-Bericht von DK2NH später nachgeschobene Ausnahme-Empfehlung "ISM-OV-Runden nicht in Gebie-

ten mit ATV-Aktivität" nichts mehr. Wie die OM's mit ihren FM-Kanalgeräten feststellen sollen, ob gerade ein DATV-Signal in der Luft ist, wurde nämlich nicht erläutert. Nach der früheren Kollisionsplanung des alten PR-Bereichs um 433,650 MHz in den bestehenden ATV-Restseitenbandbereich bekommen wir jetzt eine ähnliche Situation mit der anspruchsvollsten und jüngsten Betriebsart Digital-ATV - und das trotz einer eigentlich klaren Schutzvereinbarung vom Frühjahr 1995. Fragt sich, wer daran wieder gedreht hat...?

## Rückständige TV-Amateure...

Ein beliebtes Vorurteil unter ATV-Gegnern (besonders aus dem PR-Fanatiker-Lager) ist die angeblich total veraltete technische Ausrüstung der Fernseh-Amateure. Schaut man sich aber mal näher die verfügbaren Statistiken über ATV-Nutzer in DL an, trifft man auf einen Anteil von über 60 Prozent derer, die auch in Packet Radio erreichbar sind. Das ist vermutlich mehr als im Durchschnitt aller deutschen Funkamateure! Sucht man weiter nach aktuellen Innovationen in der AFU-Technik, trifft man schnell auf AGAF-Mitglieder: z.B. DJ1KF (2. Vorsitzender), der die treibende Kraft ist für den Aufbau eines 10 GHz-Highspeed-Datennetzes im westdeutschen Raum und die SHF-Geräte der ersten beiden 38400 Bd-Versuchsstrecken selbst stellte. In der noch kleinen Userliste des 9600Bd-Einstiegs auf 23 cm beim daran beteiligten Digipeater DBØGSO in Köln findet man drei weitere AGAF-Mitglieder: DG1KWA, DG3KMB und DL4KCK. Der JVFax-Entwickler DK8JV ist nicht nur auf 13 und 3 cm in FM-ATV qrv, sondern tüfelt auch an einer neuen digital komprimierten Standbildübertragungsnorm. ATV-Videotext ist eine Amateurentwicklung von DG9MHZ, und die offenbar erfolgreichen Digital-ATV-Versuche von unserem alten Mitglied DJ8DW sind da natürlich das Tüpfelchen auf dem I - noch Fragen?



# JFE - ATV-Lieferprogramm 12/95

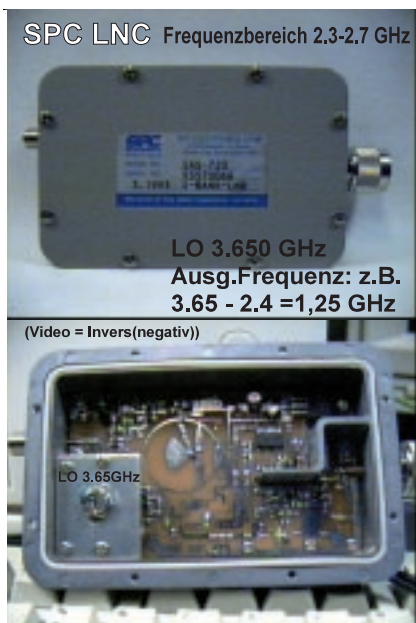
## ATV - Empfang

Maspro SAT-Empfänger **SRE100R** ideal für ATV und Relaisbetrieb 23 cm (mit LNC 13 und 3 cm). Besonderheiten: Bildschirmdialog, S-Meter digital in Zahlenform im Bild einblendbar, Zwei HF-Eingänge, 2 Tonunterträger programmierbar z.B. 5,5 & 6,5 MHz u.s.w. Gerät wird mit Schaltplan und div. Modifizierungsvorschlägen geliefert (12 V-Betrieb, 13 cm Empfang, ATV-Relais Anwendungen, PC Fernbedienung ect.)

nur solange Vorrat reicht **Preis DM 170,-**

## 13 cm ATV-Converter

Converter als Umsetzer für das 13 cm Band auf SAT-Empfänger. Typ **SPC SAS720** mit N-Eingang (Stecker) Ausgang mit F-Buchse und Fernspeisung. Wasserdichtes Metallgehäuse. Durchgangsverstärkung größer 55 dB Rauschmaß besser 0,7 dB. Oscillator Frequenz 3,65 GHz **Preis DM 160,-**



## 3 cm ATV Converter

ATV Empfang (speziell für Relais und ATV-Link Einsatz) kommerziell umgebautes **MASPRO LNC** für den Frequenzbereich **10,0 - 10,5 GHz**, setzt das 3 cm Band um, für SAT-Empfänger. LNC mit Hohlleiterflansch wie bei SAT-LNC üblich (WR75) mit einer Polarisierung. Umsetzoscillator 9 GHz. Ausgang F-Buchse mit Fernspeisung, Rauschmaß besser 1dB **DM 260,-**

**10 GHz LNC** für Normalanwendung mit V/H 14/18V Funktion, Rundhohlleiter Eingang, LO9 GHz, Rauschmaß 1,5 dB Verstärkung ü. 45dB **DM 125,-**

**FEEDHORN** zirkular, Offset DM 20,-

## Parabolantenne für 10 GHz

Rund - Parabol - Antenne für **10 GHz ATV-Betrieb**, RX / TX Anwendungen, Durchmesser 60 cm mit Masthalterung, FEED-Gestänge, LNC-Halterung und Zirkularrillenhorn. AluAusführung **Parabol 60 DM 119,-**



## Andere ATV - Produkte

### Hersteller VIDEONICS

**MX1** halbproufessioneller Video-Mischer mit vier Eingänge FBAS & Y/C & Audio in Stereo **DM 2998,-**

Video **Titelmaker 2000** (Titelgenerator) der Superlative FBAS & Y/C viele Schriftarten und Größen **DM 1298,-**

Andere Geräte von Videonics a. A.

### Hersteller FAST

**Movie Machine II** näheres siehe AV-News Nr.3 **DM 885,-**

Erweiterung **M - JPEG** mit Schnittsoftware auf / von Festplatte **DM 689,-**

**MPEG** Erweiterung für CDI **DM 479,-**

Außerdem liefern wir alles im Bereich VIDEO -MACHINE Preise auf Anfrage!

### COMO Computer & Motion

Die gesamten Produkte der Firma **COMO** sind ebenfalls lieferbar! (AVER-Key, GENLOCK, Schnittsystem auch für MOVIE MACHINE II etc.)

## BAUSÄTZE - Einzelteile:

**VIDEO - Pegelregler** mit Klemmung und drei entkoppelten Ausgängen siehe **AV-NEWS Nr.1 VRKL 2.0 DM 47,90**  
Bausatz kplt.

**Video und Audio - Squelch** mit drei entkoppelten Video und 2 Audio Ausgängen ( Sync-Auswertung ) siehe **AV-NEWS Nr.2 VSRS 2.0 DM 67,90**  
Bausatz kplt.

**VIDEO - 8fach Multischalter** mit drei entkoppelten, geregelten u. geklemmten Ausgängen, bedienbar mit einfachen Ein-Taster gegen Masse. Siehe **AV-NEWS Nr.3 VM8R3A DM 74,90**  
Bausatz kplt.

**Audio - 8fach Multischalter** mit drei Ausgängen, zusätzlicher Mike Eingang mit Talk Funktion wie beschrieben in **AV-NEWS Nr.4 AMM8A3 DM 54,90**  
Bausatz kplt.

**Videotextgenerator Einsteckkarte** für PC. Mit dieser Karte kann in ein Videosignal eine Teletextinformation eingetastet werden, und von der mitgelieferten Software gesteuert werden. Näheres finden Sie im **ATV-AMATEUR Heft 95/94** auf den Seiten 18-21 und bei **AV-NEWS Nr.5 VTGEN DM 258,-**  
Bausatz incl. Software kplt.

**Video Text Decoder mit Genlock** und Video FBAS Ein- u. Ausgang als Ergänzung für VTGEN, aber auch als Einzelanwendung verwendbar. Per Software über den Druckerport (LPT) können "Videotext für Alle" ausgegeben werden, außerdem läßt sich **VTDEC** auch als Testbildgeber, LOGO und Titelgenerator verwenden. Videotext kann per Videoeingang von ATV-Relaisstellen und Direkt-sendungen dekodiert, auf dem PC gespeichert und gedruckt werden. Ein Bausatz ist derzeit noch nicht lieferbar, aber für ganz Eilige, (ATV-Relaisbetreiber) sind wir gerne bereit Fertigbaugruppen herzustellen. Eine Veröffentlichung in einem der nächsten TV-AMATEUR Hefte ist geplant. **AT-NEWS Nr.6 VTDEC Preis für Fertigplatine auf Anfrage!**

### Platinen:

Videoregler VRKL 2.0	DM 16.-
A/V Squelch VSRS2.0	DM 21.-
Video 8f.Schalter VM8R3A	DM 29.90
Audio 8f.Schalter AMM8A3	DM 29.90
VT-Coder VTGEN m.Softw.	DM108.-

Versand NN o.VK+8.-Preise incl.MWSt

**Josef Frank Elektronik Wasserburger Landstr.120**  
**D - 81827 MÜNCHEN Tel. 089/430 27 71 Fax 089/430 3173**

# JFE



# SATV-Empfangstips

DLAKCK (Klaus)@DBØWDR

**Als von vielen erbetene Ergänzung zum Umbauvorschlag eines DJ4LB-ATV-Senders für Schmalband-ATV in Heft 96 folgen anschließend Hinweise auf Möglichkeiten zum Umbau vorhandener Geräte auf SATV-Empfang im 70 cm-Band zwischen 433 und 435 MHz. Im ATV-Handbuch der AGAF finden wir u.a. folgendes:**

Obwohl dieses Verfahren bereits 1975 von DL in die IARU eingebracht und neben der Gerber-Norm (7 MHz-Kanal) als weiterer Standard empfohlen wird, ist ihm die breite Anwendung versagt geblieben. Die Erklärung scheint einfach. Noch gab es auf dem 70 cm-Band ausreichend Raum, um nicht nur die höhere Auflösung mit ATV, sondern auch die inzwischen üblich gewordene Farbe zu übertragen. Dies mag sich in Zukunft ändern, aber wir sind mit SATV wohl gerüstet. Unter SATV versteht man eine neue Betriebsart, die zwischen dem extrem schmalen, nur stehende Bilder übertragenden SSTV und dem Normal-ATV nach CCIR-Norm B liegt. Bei SATV können bei verringerter Bandbreite schnell wechselnde Szenen, allerdings mit einem Schärfeverlust (vorwiegend in horizontaler Richtung), übertragen werden. Es eignet sich somit vor allem zur Übertragung von großen Buchstaben und Zahlen (beim Kontest).

Da bei SATV die Toninformation als Schmalbandfrequenzmodulation auf den durch das Bildsignal amplitudenmodulierten Bildträger aufgeprägt wird, kann die Bandbreite ganz auf die speziellen Amateuranforderungen zugeschnitten werden. Als ausreichende Video-Bandbreite ergab sich 500 KHz, was bei zwei Seitenbändern zu einer Gesamtbandbreite des HF-Signals von 1 MHz führt. Ein solchermaßen aufbereitetes Signal erlaubt natürlich auch ein besseres Empfangskonzept. Der bei Normal-ATV übliche durchstimmbare, mit einer Breitband-Vorstufe versehene UHF-Konverter mit nachgeschaltetem FS-Gerät kann jetzt durch die empfindlichere 70 cm-Phonie-Empfangsstation abgelöst werden. Eine solche Station besitzt in der Regel einen hochwertigen 2 stufigen Vor-

verstärker und einen Konverter, der durch ein quarzstabilisiertes Injektionssignal das Eingangssignal auf eine ZF von 28-30 MHz heruntermischet. Daran schließt sich ein abstimmbarer Nachsetzer mit einer ZF zwischen 4 und 10 MHz an. Während der SATV-Ton durch den im Empfänger eingebauten FM-Demodulator sofort aufgenommen werden kann, wobei die Rauschsperrung und das S-Meter wie üblich arbeiten, wird das SATV-Bild über einen Zusatzbaustein entnommen. Dieser Baustein (Schaltung 1) enthält ein IC zur Verstärkung mit anschließendem AM-Demodulator, und der BAS-Verstärker-Ausgang wird über eine BNC-Buchse aus dem Gerät herausgeführt.

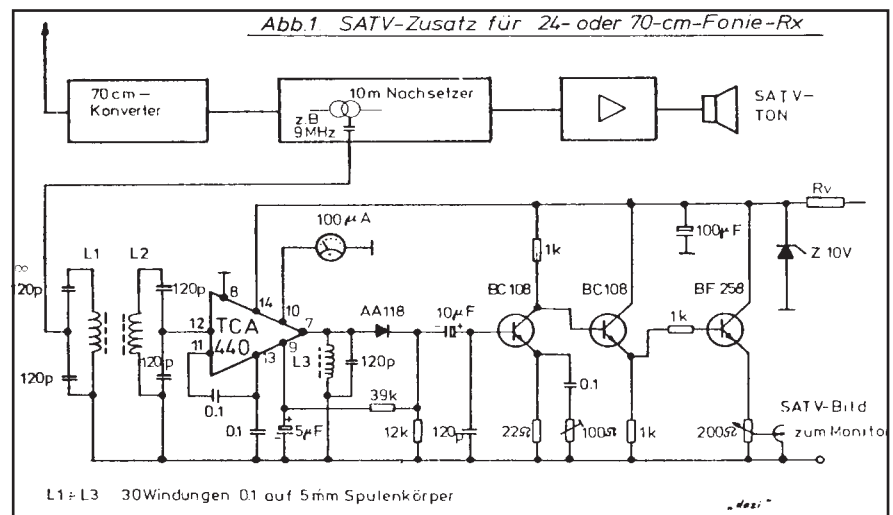
### Vorteile von Schmalband-ATV:

1. Geringer Frequenzbedarf,
2. größere Reichweite,

erweitern! Diese Änderung ist werkmäßig nicht vorgesehen und deshalb keine Einsteck- oder Dioden-Abtrennungs-Modifikation. Da ATV auch keine Steckdosen-Betriebsart ist, gebe ich keine Schaltzeichnung dazu, es ist eigentlich ganz einfach..

### Zu den einzelnen Punkten:

- 1) zapfe die 70 MHz-ZF mit einem kleinen Koppel-C am gemeinsamen RX/TX-Punkt ab, das ist auf der YGR-Platine an der Anode von D1; verstärke das Signal z.B. mit einem MAR6
- 2) moduliere das Signal mit Video (der Plessey SL5066 eignet sich gut dafür)
- 3) filtere das Ergebnis (ich benutze die DC6MR-Anordnung mit 5 Stufen), evtl. für ATV und SATV wahlweise breit oder schmal mit 2 Filterbänken
- 4) füge ggfs. den ATV-Tonträger dahin-



3. geringere Störungen von Bandmitbenutzern,
4. keine Störungen durch 70 cm-FM-Relais-Sender,
5. Tonübertragung schon bei geringsten Feldstärken möglich,
6. bessere Ausnutzung von (Röhren-) Endstufen,
7. bei geringem Versatz können mehrere SATV-Stationen gleichzeitig auf dem Band arbeiten,
8. bisher für ATV verwandte Kameras und Monitore können ohne Änderung für SATV Verwendung finden,
9. ältere ATV-Sender können leicht auf SATV umgebaut werden.

### SATV mit IC-471

Es ist möglich, den ICOM 471 zum kompletten ATV und SATV-Transceiver zu

- ter ein
- 5) für ATV schalte die normale TX-ZF-Stufe ab
- 6) kopple das Signal durch einen -10dB-Entkopplungswiderstand vor dem Sendemischer ein (am heißen Ende von L11)
- 7) beim ATV-Empfangsteil geht es ähnlich, aber verstärke nicht zu viel, um den TV-Band I-Eingang des angeschlossenen FS-Geräts nicht zu übersteuern
- 8) das FS-Gerät kann auch als ATV-Sendemonitor dienen.

Es macht Spaß, mit dem „IC-471ATV“ Fernsehbetrieb zu machen, fast wie normale Lokal-QSOs vorher. Man schaltet nur FS-Gerät und Mini-Kamera oder Camcorder ein und hat keinen Kabelsalat mehr...

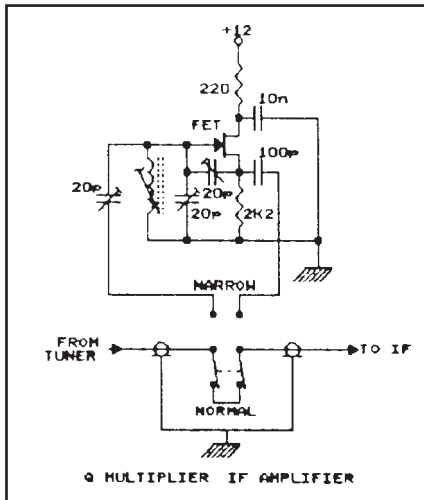
73 de Karl, DG8FZ



## Schmalbandige ZF durch

### Q-Multiplier (aus CQ-TV 163, S.26)

Durch sorgfältige Einmessung der Schaltung ergibt die verringerte ZF-Bandbreite eine bemerkenswerte Verbesserung bei



schwachen ATV-Signalen (DX-Verbindungen). Das Umschalten von 5 MHz auf z.B. 0,5 Mhz Bandbreite bringt 10 dB besseren Rauschabstand, aber natürlich gehen die Feinheiten im Bild verloren, was nur auf großen Bildschirmen nicht gut aussieht.

VY 73 de DLAKCK (Klaus)@DBØWDR

# AGAF auf der Datenautobahn



Ab sofort ist die AGAF Redaktion auch über Mailbox erreichbar. Es wurde in der SIVCO Dortmund (FIDOnet @ 2:2444/5103) ein Mail- und ein Filebereich für die AGAF eingerichtet. Somit ist es den Mitgliedern möglich, an die Geschäftsführung der AGAF und die Redaktion TV-AMATEUR via Modem oder ISDN Infos, Programme, Beiträge zum TV-AMATEUR und digitalisierte Bilder (OHNE 7Plus) effizient zu senden.

Die Box ist 24h Online und über zwei Leitungen erreichbar.

Box +49-231-417444

Box +49-231-416872

Beide Nummern mit ISDN oder Analog Zyx 19200 Baud.

Netmail:

Heinz Venhaus Fido@2:2444/5103.1

oder Karsten Kloß Fido@ 2:2444/5103.26

# TV - AMATEUR

bei folgenden Firmen erhältlich

### Hamburg

**Radio Kölsch**

das Fachgeschäft in Hamburg  
Schanzenstr. 1 / Schulterblatt 2,  
20367 Hamburg  
Telefon: 0 40/43 46 56 und 43 46 99  
Fax: 0 40/4 39 09 25

### Bremen

Spulen, Quarze, Wellenpflinger, Röhren, Funkgeräte, Scanner

**Andy's Funkladen**

Admiralstraße 119 · 28215 Bremen  
Fax (04 21) 37 27 14 · Tel. (04 21) 35 30 80  
Ladenöffnungszeiten: Mo - Fr 8.30 - 12.30, 14.30 - 17.00  
Mittwochs nur vormittags · Sa 9.30 - 12.30  
HF-Beutelle-Katalog DM 7,50 · Amateurfunkcatalog DM 6,50

### München

ATV-Video-SAT-Technik

**Josef Frank Elektronik**  
Wasserburger Land Str. 120  
**D-81827 MÜNCHEN**  
Tel. 089/430 27 71 Telefax 089/430 31 73

### Berlin

Amateur-, CB-, Betriebsfunk  
See-, Flugfunk · Kurzwellenempfänger

**Funk verbindet**

Lindenstr. 28 · 10969 Berlin  
Tel. (0 30) 251 92 94 · Fax (0 30) 251 46 83

Beratung Reparatur F+K Wartung Zubehör

### Hartenstein/Zwickau

Fl. Electronic  
Frank Löscher  
Hospitalweg 13  
08118 Hartenstein  
Tel. (037605) 5580 Fax. (037605) 5139

### Dresden

Funktechnik · Dr.-Ing. W. Hegewald · DL2RRD  
01069 **DRESDEN** · Hübnerstraße 15  
Tel. (03 51) 4717800 · Fax (03 51) 4724111

Alles, was das Amateurfunkers Herz begehrt!!  
Wellenröhren · Diode-Schaltungen  
begehrtefunk · KENT · KIM · etabliertes · SSB-Elektronik  
TELECOM · UKW-Seriale · Wellen  
Formen: Elimator · PC-Software · OSI Druckservice · Antennenbau  
Öffnungszeiten: Mo. 12.15. Do. 13.19. Fr. 13.18. Sa. 9.12 Uhr

### Hannover

Eberhard Hoehne  
Funktechnik  
Vahrenwalder Str. 42  
30165 Hannover  
Tel. (0511) 313848 Fax. (0421) 372714

### Göttingen

Wienbrügge Funkcenter  
Reinhäuser Landstr. 131  
37083 Göttingen  
Tel. (0551) 76363

### Düsseldorf

Otto's Funk Shop  
Unterrather Str.100  
40468 Düsseldorf  
Tel. (0211) 419138 Fax. (0211) 425889

### Weißfels/Halle/Leipzig

KCT D. Lindner DL2HWA/DLØKCT  
Nicolaisstr.44  
06667 Weißfels  
Tel. (03443) 302995

### Dortmund

City-Elektronik  
Güntherstr. 75  
44134 Dortmund

### Bonn-Bad-Godesberg

SMB Elektronik Handels GmbH  
Mainzerstr. 186  
53179 Bonn-Mehlem  
Tel. (0228) 858686 Fax. (0228) 858570

### Frankfurt/Offenbach

DIFONACOMMUNICATION  
Spredlinger Landstraße 78  
63069 Offenbach  
Tel.: 0 69/84 65 84 · Fax: 0 69/84 64 02

### Mannheim

Hoppner und Moll eHG

**Höko-ELECTRONIC**

Ihr RICOFUNK-Fachhändler  
Friedensstraße 4  
6800 Mannheim-Neckarau  
Telefon: 06 21 - 85 94 10  
Fax/Btx 06 21 - 85 94 11

Öffnungszeiten:  
Montag Freitag 9.00 - 13.00 Uhr  
und 15.00 - 18.30 Uhr  
Samstag von 10.00 - 14.00 Uhr  
Ex bedient Sie DF3IAP und DB7UV

### Stuttgart

Radio Dräger  
Communication  
Stuttgart - Germany  
Sophienstr. 21 - 70178 Stuttgart  
Phone: 07 11 / 6 40 31 64

### Lörrach/Basel/Mulhouse

Radau Funktechnik  
Riesstr. 3  
79539 Lörrach  
Tel. (07621) 3072 Fax. (07621) 89648

### Nürnberg

IWR Ingenieur-gesellschaft mbH  
EDV + ELEKTRONIK  
90542 Eckental, Ebach 30  
Tel. (09126) 5797 Fax. (09126) 7290  
C-Netz (0161) 2910309

### Sonneberg/Coburg

AEV ANTENNEN- ELEKTRONIK  
Ing. W. Vieweg, DGØWV  
Mönchsberger Str. 19  
96515 Sonneberg  
Tel. u. Fax. (03675) 44383

### Graz

Neuhold Elektronik  
Griesgasse 33  
A 8020 Graz  
Tel. (0316) 911245 Fax. (0316) 977419

Wir bitten um Zusendung von aktuellen Firmenlogos zwecks Neugestaltung dieser Seite. AGAF-Geschäftsstelle.

TV-AMATEUR 99/95 23

# ATV das eigene Farbfernsehen

Stationär oder mobil

*Ein bislang unerfüllter Traum von mir ist es, als professioneller ENG - Kameramann arbeiten zu können. So würde ich gerne mit einer Profi-Kamera die Welt umrunden wollen. Für einen Sender wie z.B. das ZDF - ? - wohl außer Reichweite*

Eine prof. intensiv - Ausbildung, reine Profi-Kurse, habe ich aus ersparten Mitteln bereits absolviert, u.a. Cutter, Ton-technik, Redaktion und Kameraarbeit beim FFFZ in Düsseldorf.

Die Zukunftsaussichten sind jedoch eher bescheiden; aber wo ein Wille ist - gibt es auch einen Weg !

Und so kam ich dann über den „Umweg“ Amateurfunk zum Fachgebiet ATV !!



Auf der INTERRADIO 95 traf ich u.a. OM Günter, DL6IM seine XYL Renate, DJ8YL, und OM Heinz, DC6MR. Heinz erkundigte sich bei mir, ob eine ATV-Story vom 3 cm - Hornstrahler auch nachträglich für den TV-AMATEUR möglich sei. Nach einer kurzen Unterhaltung mit OM Günter, welcher sich - wie üblich - sehr kooperativ gab, teilte ich Heinz mit, daß ich den zweiseitigen Bericht aus den CQ VDFB-Zeitungen (95) kurz und gut nochmals neu überarbeiten werde. Ich beschränke mich dabei auf den Bau des Senders. Wie schon am Anfang erzählt, bietet mir nur ATV die Möglichkeit, als quasi Kameramann - im Volksmund „Videofilmer“ genannt - tätig zu sein; leider nicht als Profi. Wobei mich schon viele Leute fragten, wo die Aufnahmen gesendet würden - ich mußte stets enttäuschen, Die ATV-Technologie in „DL“ ist allerdings professionell. Die Relais arbeiten sehr gut - bei jeder Witterung (sie-

he dazu z. B. Berichte über die Relais in Köln oder auf dem Brocken).

Es ist nachweisbar, daß zu „Flohmarkt“ Preisen Farbfernsehen realisiert werden kann... und mit ATV, bzw. den benötigten höheren Frequenzen, beginnt die Welt des Eigenbaues.



Der Aufwand ist „minimal“:

1 Sende - u. Empfangs - Schaltung (z.B. Bausätze)

2 Antennen (u.a. eine 23 cm Eigenbau-Yagi)

1 Monitor (z.B. tragbarer Farbfernseher)

1 handelsübliche CCD-Kamera, oder ältere Röhrenkamera ...

sowie das Interesse an Eigenbau (Lerneffekt)

Wer bei den DARC-Jugendverbänden das Lötten erlernt wird kaum Probleme haben

Der Raumbedarf ist gering, eine kleine Kiste im PKW reicht. Ich selber besitze Geräte für die „üblichen“ ATV-Bänder, also 70 cm bis 3 cm .

Geplant sind für die Zukunft noch höhere Frequenzen - wenn dies realisierbar ist, so habe ich für den GHz / THz - Bereich bereits diverse Elektronik in Vorbereitung; u.a. zwei „Teesieb - Antennen“ für 1 THz! Diese waren beim VDFB-Stand während der INTERRADIO 95 als Neuheit zu besichtigen. (Siehe Titelbild.) Ein ausführlicher Bericht dazu ist für die CQ VFDB vorbereitet.

Der ATV-Hornstrahler für den 10 GHz-Bereich entstand nach einem „UKW-Bericht“ (3/92). Hilfreiche Kenntnisse erwarb ich auch durch meine Tätigkeit in der internationalen modernen Satellitenfunk - Übertragungstechnik (Hameln); hier erhielt ich auch manchen Tip von Fachkollegen - u.a. Ingenieuren.)

Ralf Kaleja, DL2OBN, M1791

31141 Hildesheim

Während des Zusammenbaues der gesamten Sendeeinheit ergaben sich Modifikationen ...

a ) die Anzahl der Massedrähte für die Oszillator-Platine wurden halbiert

b ) rote LED´s für Spannungskontrollen habe ich neu eingebaut

c ) die Spannungsversorgung ist in das Gehäuse integriert

d ) auch das Epoxyd-Gehäuse hat eine elegantere Form bekommen .....

e ) erhielt das Horn eine Schutzfolie  
Bei der Sender-Montage hatte ich starke Probleme mit der Suche nach einem Stück Weißblech; Abhilfe schaffte hier



ein zerschnittenes Weißblech-Gehäuse. Die eigentliche Sendeantenne ist als kurzer Draht im Minisender realisiert . Nach der Fertigstellung meines ersten Eigenbau ATV-Senders für eine so hohe Frequenz auf 3 cm war ich vorher noch nie QRV gewesen, führte ich zusammen mit OM Hermann, DK6OO, in Hildes-





heim einige erste Versuche durch.

Der Sender funktionierte auf Anhieb !! Das Horn erzeugt lt. "UKW-Meßbericht" ca. 4 Watt Strahlungsleistung. Die ZF-Mischstufe wurde noch ein wenig nachreguliert, aber ich war mehr als zufrieden!

Ja, wäre es kein ATV-Sender gewesen, dann hätte ich dieses Gerät wohl nie gebaut. Für den Raum Norddeutschland war dies wohl eine Premiere?

Weitere Versuche werden folgen!

Anmerkung: Ab ca. 10 GHz fängt auch das Reich der "Sicht"-Funkverbindungen an! (Ausnahmen bilden aber wieder Betriebsarten wie z.B. Regenscatterer ...)

Allgemeines noch zu ATV in Norddeutschland:

Seit es das ATV Brocken-Relais gibt, ist es zu einem ATV-Boom gekommen. Wegen des exponierten Standortes in 1142 m Höhe ist der Umsetzer bis teilweise an die norddeutsche Küste zu empfangen! Ebenso sind weit entfernte Gebiete der neuen Bundesländer versorgt - also hat u.a. ATV hier eine wichtige "Brücken-Funktion" zwischen West und Ost übernommen

... so ist halt Amateurfunk .....

Weitere Relais gibt es z.B. bei Hameln/Bad Pyrmont, in Hannover, in Hamburg, NDR, sowie in Leer und in Bremen, Uni; lt. AGAF - Handbuch insgesamt ca. 14 Umsetzer. (siehe aktuelle ATV-Relaisdaten auf Seite 12)

Bleibt zu hoffen, daß in Zukunft dieses Netz, und andere Netze, allen Funkfreunden erhalten bleiben!

# Interradio 1995

Durch Erich Prager, DJ3JW, und seine hervorragend arbeitende Crew, der wir nochmals danken, fanden wir einen gut vorbereiteten Stand für die AGAF vor. Viele Gespräche, besonders mit den Mitgliedern aus den neuen Bundesländern, aber auch aus PAØ, ON, OZ und I, ließen uns die beiden Tage wie im Flug vergehen.



Petra Höhm und Heinz, DC6MR



Fotos: René Füllmann, DL2XP

## ATV im Weltraum RRØDL auf MIR

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) unterstützt die AG-ATV (Universität Bremen) und fördert dieses großartige Projekt und hat zu Geldspenden aufgerufen. Wer kann und möchte, soll unter dem Kennwort "DLØMIR" auf eines der AGAF-Konten eine zweckgebundene Spende zahlen.

**Eingegangene Spenden**

**DM 2010,-**

**Stand Dezember '95**

**Vielen Dank allen Spendern**

**AGAF-Konten: Postgirokonto: 44131 Dortmund**

**Konto-Nr.: 840 28-463, BLZ: 440 100 46**

**Stadtsparkasse: 44269 Dortmund**

**Konto-Nr.: 341 011 213, BLZ 440 501 99**



Fotos: Ralf Kaleja, DL2OBN,





## Großbritannien

Aspekte der 23 cm-ATV-Relais-Ausstattung (CQ-TV / G3KKD)

### Farbträger-Amplitude

Es wird manchmal nicht beachtet, daß unser 23 cm-FM-ATV-System die 4,43 MHz-Farbinformation nicht mit vollem

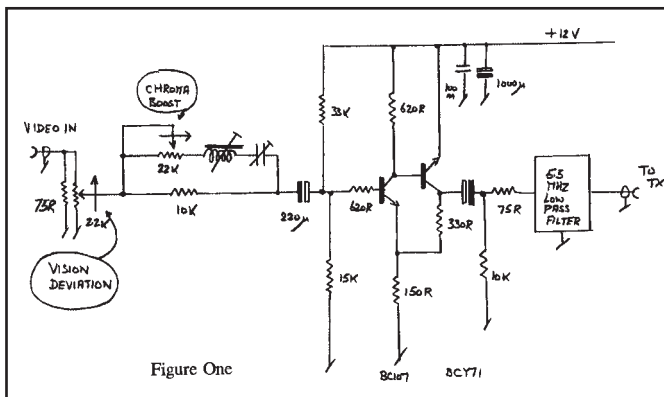


Figure One

Pegel übertragen kann. Das liegt an der Bandbreite von maximal 14 MHz, die hauptsächlich von den Empfängern bestimmt wird. Während sie mehrere FM-Seitenbänder der niederfrequenten Helligkeitsinformationen durchlassen, ist nur für das erste Seitenband-Paar des Farbträgers Platz. Dieser wird als Ergebnis um etwa 9 dB abgeschwächt. Normalerweise hat das keine schlimmen Auswirkungen, weil durch die großen Farb- und AGC-Verstärkerreserven in den modernen Empfängern eine gute Farbqualität auch bei geringem Farbträgeranteil im Eingangssignal erreicht wird. Unglücklicherweise gibt es beim Umsetzernetz zwei solche Empfangsglieder hintereinander, so daß das Problem verstärkt wird.

Zum Ausgleich dafür wurde ein Aufholverstärker (siehe Zeichnung 1) in den

### Schaltungserläuterung

Das Videosignal geht vom Hubeinsteller in ein Netzwerk, das aus einem 10 kOhm-Widerstand und einer parallel dazu liegenden L-C-R-Kombination besteht. Spule und Kondensator haben ihre Serienresonanz bei 4,43 MHz und bieten deshalb dort einen kleinen Innenwiderstand. Das 22 kOhm-Farbträger-

Potentiometer liegt also effektiv parallel zum 10 kOhm-Widerstand und bestimmt die Stärke der Anhebung. Es ist wichtig, daß der Serienresonanzkreis ein hohes L-C-Verhältnis hat. Wenn das C zu groß ist, wird es

einen durchgehend ansteigenden Frequenzgang verursachen, was Überschwingen an Kantenübergängen und im Synchronsignal bewirkt. Ein wenig Anhebung kann dagegen ganz nützlich sein. Der nachfolgende Verstärker braucht wenig Erläuterung - halt der häufig verwandte Typ mit hohem Eingangs- und niedrigem Ausgangswiderstand. Der 75 Ohm-Widerstand im Ausgang erzeugt die korrekte Anpassung für das Videofilter. Die Koppelkondensatoren sind sehr groß, um einen guten Frequenzgang bei den niedrigen Frequenzen zu erhalten.

Das eingesetzte Filter überträgt flach bis 5,5

MHz und senkt dann auf -10 dB bei 6 MHz und -20 dB bei 6,5 MHz ab (Anmerkung: für die deutschen Verhältnisse alle Frequenzangaben um 0,5 MHz reduzieren!). Es soll Videoanteile bei 6 MHz (5,5 MHz) unterdrücken, die sich sonst mit dem Tonunterträger mischen würden und generell alle höheren Videofrequenzen sperren, die unnötig viele FM-Seitenbänder erzeugen würden.

MHz und senkt dann auf -10 dB bei 6 MHz und -20 dB bei 6,5 MHz ab (Anmerkung: für die deutschen Verhältnisse alle Frequenzangaben um 0,5 MHz reduzieren!). Es soll Videoanteile bei 6 MHz (5,5 MHz) unterdrücken, die sich sonst mit dem Tonunterträger mischen würden und generell alle höheren Videofrequenzen sperren, die unnötig viele FM-Seitenbänder erzeugen würden.

### FM-Sender-Unzulänglichkeiten

Das oben beschriebene Farbträgerpegel-Problem wurde durch eine negative Eigenschaft des verwendeten kommerziellen Senders stark verschlimmert. Der dafür verantwortliche Schaltungsteil ist in Zeichnung 2 zu sehen.

Das Videosignal geht vom Preemphasis-Kreis über einen 4,7 kOhm-Widerstand und eine HF-Drossel an die Kapazitätsdiode als Modulator. Die Steuerspannung von der PLL wird über 10 kOhm zugeführt. Das der Diode entgegengesetzte Ende der Drossel wird mit 39 pF nach Masse entkoppelt. Wenn man 5 pF für die Varicap-Diode einsetzt, kommt man darauf, daß der 4,7 kOhm-Widerstand und ca. 44 pF ein Tiefpaßfilter bilden, das beim Farbträger 16 dB absenkt und beim Tonunterträger noch mehr!

Wir fanden heraus, daß der 4,7 kOhm-Wert wichtig ist und daß der 39 pF-Kondensator nicht entfernt werden kann, ohne den Oszillator zu stören. Es war jedoch möglich, die 39 pF auf 4,7 pF zu verringern und 27 pF parallel zum 4,7 kOhm zu schalten, um einen flachen Frequenzgang zu erreichen, ohne die sonstigen Sendereigenschaften zu verschlechtern.

Ein Blick in andere veröffentlichte Schaltungen zeigt ähnliche Anordnungen, vielleicht kann diese einfache Modifikation auch dort nutzbringend eingesetzt werden.

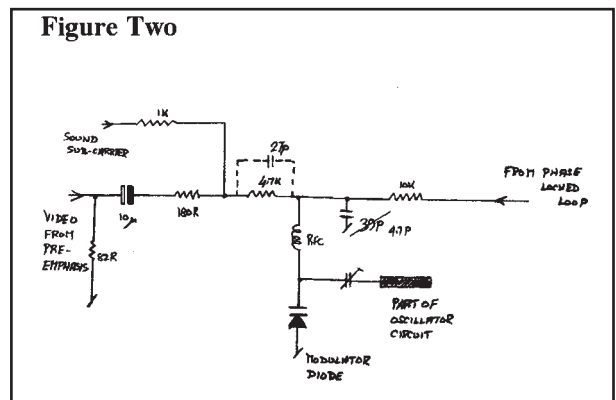


Figure Two



## Zukunftsprojekte

Norman Ash, G7ASH, fordert im letzten „CQ-TV“-Heft die BATC-Mitglieder dazu auf, sich Gedanken über eine moderne Darstellungsform des ATV-Hobbies zu machen und ihre Ideen über ihn an den Vorstand weiterzuleiten. Bereits geplant sind Videofilme in Sendequalität (also oberhalb S-VHS) über Fernsehproduktionsmethoden, Fernsehtechnik, ATV-Sendetechnik, die Funktionsweise moderner Studiogeräte sowie Portraits herrausragender Fernsehamateure auf der ganzen Welt. Außerdem wurde auf der letzten Mitgliederversammlung die Idee einer wöchentlichen „RSGB-Nachrichtensendung“ unterstützt. Dazu sollten möglichst viele ATV-Relais zusammengeschaltet werden, evtl. sogar bis auf das europäische Festland!

Einzelne ATV-Gruppen sollen jetzt schon ihre Möglichkeiten überprüfen, regelmäßig Beiträge für das „UK ATV Video Network“ zu liefern. Bewegte Bilder haben nun mal große Vorteile gegenüber anderen Kommunikationsmitteln und sind besonders attraktiv für „Zuschauer“. Mit Sprechfunk kann man den Glückszustand auf dem Gesicht eines Operators beim Empfang eines B5-Rapports während einer DX-Verbindung nicht übertragen! Hinzu kommt, daß wegen der Bedrohung unserer Breitband-Zuweisungen jede Demonstration dieser Möglichkeiten nützlich sein kann. Aber auch wenn nicht jeder TV-Amateur selbst sendet, kann er seine Lizenz zum **Empfang** solcher Sendungen nutzen (z.B. demnächst Digital-ATV, anfangs wohl nur von wenigen Clubstationen sendemäßig realisierbar).

Manche sind verzweifelt darüber, daß wir Funkamateure dem „Stand der Technik“ hinterherhinken, statt ihn anzuführen. Das mag an der rasanten Entwicklung der Technik liegen, aber trotzdem begeistern wir uns dafür. Unsere Stärke ist es, die neuen Technologien für Anwendungen einzusetzen, auf die sonst niemand gekommen wäre. Gerade für ATV bieten sich hier große Möglichkeiten (z.B. 3D-TV - die LCD-Shutterbrillen werden durch die neuartigen Videospiele so preisgünstig angeboten, daß sich hier sogar die Gelegenheit ergibt, vor den „Kommerziellen“ eine neue Attraktion vorzuführen). Die jetzt modern gewordene Verbindung von Fernseh- und Computertechnik ist für viele Funk-

amateure bereits ein „alter Hut“ - das aktuelle Schlagwort dazu heißt „Multimedia“ (seit ca. 1982 als Senderlogo beim ATV-Relais DBØKO in Köln in Gebrauch aufgrund verschiedener Bild- und Schrifteingaben).

Schon bald werden wir die Kombination von Bild- und Tonaussendungen mit Datenübertragung erproben, evtl. parallel auf mehreren Frequenzen oder Bändern, und dabei interaktive Multimedia-Kommunikation entwickeln - viel anspruchsvoller als die gegenwärtig übliche Video-Konferenz-Technik. Die Fernsehtechnik muß weiterentwickelt und ihr Einsatz neu angepaßt werden - Norman Ash möchte die BATC-Mitglieder dazu anregen, diese Chancen zu nutzen, um nicht zuletzt die Öffentlichkeit und „die Medien“ damit zu beeindrucken.

## GB3HV-Teletext (G8MNY)

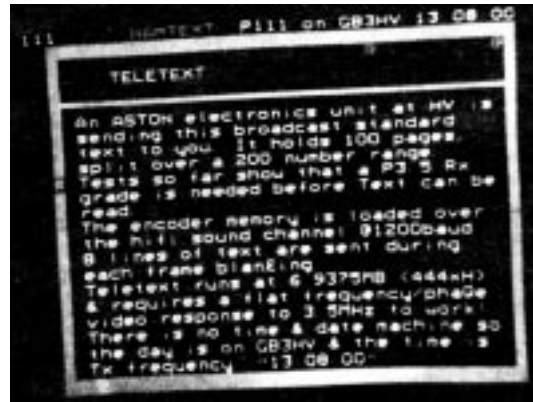
Der Teletext besteht aus Daten, die beim ATV-Relais GB3HV in den Bildzeilen 11 bis 18 mit 6,9375 Mbit (444 x 15,625 KHz) gesendet werden. Der modifizierte ASCII-Code wird in 7 Bit (mit ungerader Paritätsprüfung) und NRZI-Form übertragen. Die 8 Videotextzeilen schaffen eine Datenrate von 10 KByte/s, d.h. 100 Textseiten in 10 Sekunden parallel zur Bildausstrahlung. Jede Videotext-Zeile beginnt mit einer Synchronisations-Präambel und einem Flag-Byte. Darauf folgen Hunderter-Nummer (Magazin-Kennung), Zehner-Seitenkennung und Seitennummer, dann Flag-Bits und die Seiteninhalts-Daten. Oszilloskopisch gut erkennbar ist das Leerzeichen, was bei wenig beschriebenen Seiten ein typisches Muster in den 8 Zeilen erzeugt.

Die Teletext-Einheit besteht aus abgesetztem Seitengenerator mit Schreibastatur und dem Synchronisator und wurde von G8GOS preisgünstig erstigert. Es zeigten sich aber einige Fehler, und erst, nachdem G8LES die kompletten Schaltzeichnungen besorgt hatte, konnten sie beseitigt werden. Zum Glück waren die wichtigsten Teile - Speicher und Zeichengenerator - in Ordnung, so daß die Hauptaufgabe darin bestand, die Datenübertragung aus einem PC heraus zu realisieren. G4KOH aus der technischen Abteilung des Herstellers ASTON

lieferte die genaue Beschreibung des Kommunikations- Protokolls, was die meisten Fragen beantwortete.

Ein Problem stellte allerdings die Synchronisation der Anlage mit Amateur-Fernseh-Signalen dar, denn sie war nur für perfekte quarzstabile Videosignale ausgelegt. G8LES fügte Zeitfehlerkorrektur-Schaltungen ein, um den Synchronisations-Fangbereich und die Klemmung zu verbessern. Nach mehreren Testläufen wurde die weitgehend geänderte Teletext-Einheit am 17.11.94 in Betrieb genommen und bei der RSGB-Versammlung in Sandown vorgeführt. Die Seitenüberschrift wurde in „HAM-TEXT“ umbenannt, sie konnte recht einfach in einem Eprom-Programmiergeät Buchstabe für Buchstabe in den ausgelesenen Prom-Daten geändert werden. Weil in der Einheit keine Zeituhr vorgesehen ist, wurde der Datumsbereich auf „on GB3HV“ umgeschrieben und die Zeitanzeige in die feste Sendefrequenzangabe „13:08:00“.

Die maximal 100 Testseiten sind zwischen den Seitennummern 100 und 299 verteilt. Die Hauptmenü-Seite 100 wird in einem Durchlauf 3 mal angeboten, um sie schneller erreichen zu können. Weil



jede der drei Ausgaben mit einer anderen Buchstaben-Farbe kommt, ergibt sich ein dauernd wechselndes Farbspiel. Die Seiten 101 - 195 bieten GB3HV-Nachrichten und Einzelheiten über das ATV-Relais, Seite 196 - 199 beinhaltet im Eprom festgelegte Standard-Texte, Seite 200 - 249 bringt aktuelle Ereignisse und Mitglieder-Infos für den „Home Counties ATV-Club“, und Seite 250 - 299 informiert die GB3HV-Nutzer über spezielle Betriebsweisen des Relais.

Die Teletext-Aufbereitung mit einem PC erwies sich als recht kompliziert, weil viele Steuerzeichen für Farbe, Grafik-



muster, Blinken, Untertitel, doppelte Zeichenhöhe usw. solche sind, die auch im Text-Editor des PC unsichtbar verwendet werden und auf der Tastatur nicht vorkommen. Eine Lösung bestand darin, mit einem Hexadezimal-Editor die gebräuchlichsten Steuerzeichen in den unbenutzten ersten zwei Textzeilen jeder Seite zu verstecken und sie dann mit einem normalen Schreibprogramm von dort zu übernehmen. Das funktioniert gut - bis auf das Kommando für „doppelte Höhe“, das als „Carriage Return“ wirkt und mit dem Hex-Editor in die entsprechenden Zeilen gesetzt werden muß, nachdem die Seite fertiggeschrieben ist.

### Textübertragung zum Relais GB3HV

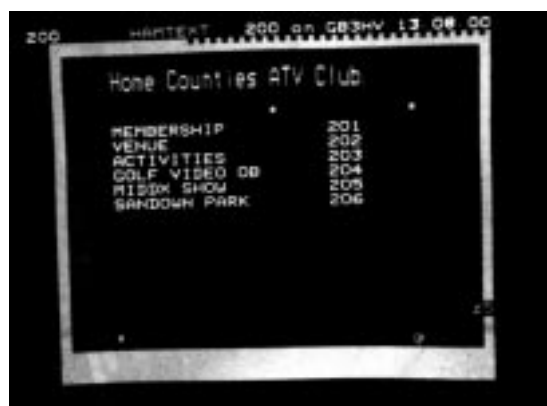
Der Anschluß für die Übertragung besteht aus einem normalen RS-232-Interface. Um Simplex-Datenübermittlung zu erlauben, wurde das Block-Checksystem in der Speichereinheit ausgeschaltet. Als Übertragungsweg wurde der ATV-HiFi-Tonkanal gewählt, allerdings störten feine Radarimpulse die 9600 Bd-Daten, so daß ein langsames 1200 Bd-FSK-Modem (V.23) mit mehr Erfolg eingesetzt wurde. Um Löschen im ASTON-Speicher durch den normalen ATV-Empfangston zu verhindern, wurde die Trägererkennungs-Mindestzeit im Modem auf 5 Sekunden erhöht! Alle 100 Seiten können innerhalb 15 Minuten von Diskette eingespielt werden, falls der flüchtige Speicher einmal gelöscht ist. Die Stromversorgung ist nicht batteriegestützt, wurde aber durch vergrößerte Speicher-Elkos gegen unstabiles Netzverhältnisse abgesichert.

### Teletext-Empfang

Um die Zusatzdaten decodieren zu können, muß die Bildqualität etwa B3,5 entsprechen und der Frequenz- und Phasengang im Videosignal bis 3,5 MHz linear verlaufen (weshalb sie mit einem einfachen Videorecorder nicht aufgezeichnet werden können). Am besten versorgt man den Teletext-Fernseher mit dem Basisband-Videosignal wie beim Empfang von Satellitenfernsehen.

Bei der ersten Vorführung auf der RSGB-Versammlung in Sandown (40 km Entfernung zu GB3HV) wurden für Sendung und Empfang zwei 24 Element-Antennen mit größtmöglichem ge-

genseitigem Abstand eingesetzt (Ein- und Ausgabe 23 cm). Die Bildqualität „über Relais“ erreichte so fast B5, es waren drei Monitore mit Bild, Teletext und den nackten Datenzeilen nebeneinander aufgestellt worden. Ein in der Ausgangsleistung regelbarer ATV-Sender demonstrierte, wie gut die von G8LES entwickelte Genlock-Schaltung auch noch bei schwachen Signalen bis PØ herunter die Farbsynchronisation auf-



recht erhielt, zum Erstaunen der anwesenden Fernseh-Profis...

### ATV-Nachrichten (G8PTH)

Stichwort DSI: die Amateurfunkbänder geraten unvermeidlich unter Druck, und kommerzielle Interessenten betonen mit einigem Recht, daß sie „unsere Bänder“ besser nutzen und mehr Lizenzgebühren an die Staatskasse abführen würden. Besonders 70 cm wird für Betriebsfunk ins Auge gefaßt, und in manchen Gegenden wird das AFU-Band kaum genutzt. Gerade für ATV-Leute ist 70 cm wichtig, weil es das unterste Band mit normaler Breitband-ATV-Kapazität ist. Auch für Neulinge ist der Erwerb einer solchen ATV-Station relativ erschwinglich. Trotzdem ist es gut möglich, daß wir mindestens 2 MHz vom 70 cm-Spektrum verlieren werden, was ATV dort in der heutigen Form verhindern würde. Die „Radiocommunications Agency“ (ähnl. BAPT) hat vom RSGB die Stellungnahmen der Funkamateure erhalten und damit auch den Standpunkt des BATC im Namen aller ATV-Leute. Von der DSI-Kommission wird vorgeschlagen, daß als Ersatz für den Verlust auf 70 cm einige andere Frequenzen zugewiesen werden sollen, einschließlich einem halben Megahertz von 919,50 bis 920 MHz, natürlich sekundär... Davon haben die ATV-Leute aber überhaupt nichts! Nun, wenn das 70 cm-Band ständig mit ATV-Sendungen belegt worden

wäre, hätte es diese Diskussion wohl nie gegeben - was den alten Spruch bestätigt: „Use it or lose it“ (Nutze es, oder Du verlierst es).

Noch gibt es keine Entscheidung, und die Erhaltung der gegenwärtigen Zuweisung auf 70 cm bleibt eine Möglichkeit. Aber was machen wir, wenn „es“ doch passiert? Mit sehr starker Filterung könnten wir bandbreitenbegrenzte Schwarzweiß-Bilder senden (*die Deutschen nennen es SATV, also Schmalband-Fernsehen*), und es ist sehr wirksam bei DX-Verbindungen, wenn sowieso keine feinstrukturierten Bilder gebraucht werden. Im Sinne der Experimentierfunk-Tradition der Amateure könnte es noch besser sein, digitale Techniken in Betracht zu ziehen. Um bewegte Bilder zu übertragen, braucht man mit Hilfe der heutigen Kompressions-Technologie mindestens 1 Mbit/s Datenrate, was wenigstens 1,5 MHz HF-Spektrum belegt. Nach ersten Überlegungen sollten wir OFDM-Kanalcodierung benutzen, weil sie eine spektrumsparende Modulationsform darstellt gegenüber AM oder FM (*dagegen spricht die dann nötige extreme Linearitätsanforderung an Sendeendstufen / DLAKCK*), und wir sollten uns die Technologie der digitalen Videorecorder näher ansehen. D-VHS wurde soeben angekündigt, es könnte ein brauchbarer Ansatzpunkt sein, obwohl es noch einige Jahre bis zur Marktreife brauchen wird. NTL hat bereits sehr gute Bildqualität vorgeführt unter Einsatz von OFDM und MPEG2-Codierung bei Versuchssendungen auf Kanal 34 von „Crystal Palace“ aus; mit 1 KW lag die Ausgangsleistung weit unter der für AM-TV benötigten, trotzdem war die Bildqualität besser. Die Zukunft sieht rosig aus durch die Digital-Brille...

Nach Angaben von Henry Ruh, KB9FO (ATVQ), einem der beiden BATC-Vertreter in den USA, ist es wichtig zu beachten, daß Digital-Fernsehen auch einige Probleme hat. Er schreibt: „*Digital-TV braucht mehr Spektrum als analoges, wenn man nicht die sehr teure Datenkompression einsetzt (MPEG). Die unerwünschten Artefakte sehen schlimm aus. Außerdem ist 70 cm hier in den Staaten das einzige DX-Band. Auf 900 und 1200 MHz gibt es keine DX-Verbindungen und außer in einigen Gruppen (vor allem in Süd-Kalifornien sowie in Pennsylvania und Florida) so gut wie keine Aktivität.*“



# SCHUSTER ELECTRONIC

## Vervierfacher X4-(B/C)

Input 12 cm/30 mW Output 3 cm /75 mW  
 Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz  
 Spannungsversorgung: + 12 Volt  
 Weißblechgehäuse 125 X 37 X 13 mm  
 SMA in/out **DM 358,-**

## Verachtfacher X8-(B/C)

Input 23 cm/30 mW Output 3 cm/30 mW  
 Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz  
 Spannungsversorgung: + 12 Volt  
 Weißblechgehäuse 125 X 37 X 13 mm  
 SMA in/out **DM 328,-**

## Verstärker 33/0,25-(B/C)

Input 3 cm/30 mW Output 3 cm/220 mW  
 Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz  
 Spannungsversorgung: + 12 Volt  
 Weißblechgehäuse 55 X 37 X 13 mm  
 SMA in/out **DM 358,-**

## Verstärker 33/1,0-(B/C)

Input 3 cm/30 mW Output 3 cm/1 W  
 Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz  
 Spannungsversorgung: + 12 Volt  
 Weißblechgehäuse mit  
 CU-Bodenplatte 87 X 37 X 13 mm  
 SMA in/out **DM 828,-**

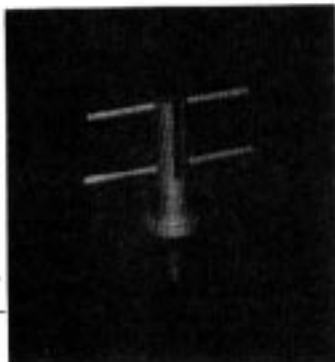
## 9,1 GHz Resonator Pille **DM 24,90**

## Chaparral 13 cm converter:

Noise figure 0,7 dB  
 Conversion gain 62 dB  
 Input frequency 1700-2700 MHz  
 Input connector N Male  
 Output frequency 950-2050 MHz  
 Output connector F Female  
 DC Voltage 14-24 Volt  
 Size 113 X 72 X 34 mm  
**Price DM 169,-**

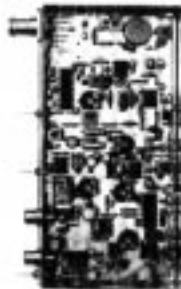


**Chaparral Super Dipole**  
 Frequency range 2200-2700 MHz  
 VSWR 1,3:1  
 Connector N Female  
**Price DM 59,-**



## FM-ATV Demodulator »FMDEMO 20«

Eine Weiterentwicklung unseres FMDEMO 19 stellt der FMDEMO 20 dar. Ein völlig anderer Konzept zeichnet die hervorragenden Daten aus. Angefangen mit einem Kennziffer im Eingang wurde die Selektion erheblich verbessert und die Eingangsempfindlichkeit konnte nochmals gesteigert werden. Ein Quadrator-Demodulator sorgt für ein kräftiges Basisbandsignal. Die Dynamik des Eingangssignal beträgt ca. 60 dB! D. h.: Ob Sie dem Eingang eine Spannung von 20  $\mu$ V oder 500 mV anbieten, es sind praktisch keine Veränderungen im Videosignal zu erkennen. Der regelbare Videoverstärker mit gekletterter Ausgangsrate und +/- Umschaltung rüstet den Videozweig ab. Die Tonverstärkungsstufe ist jetzt im Bereich von 5-9 MHz kontinuierlich regelbar. Eine NF-Synthese, eine schaltbare quasi AFC und die kalte Laststabilisierung komplettieren den NF-Zweig. Das Novum schließlich, ist die dem Logarithmus des Eingangssignals proportionale folgende Feinabstimmungsanzeige. Mit der Möglichkeit der Kalibrierung und einer Dynamik von ca. 60 dB (das verwendete IC kann ca. 90 dB), kann man hier von einem echten S-Meter sprechen. Zur Anzeige wird ein 1 mA-Instrument (nicht im Lieferumfang) benötigt. Zum Schluß soll noch bemerkt werden, daß im Layout bereits ein weiterer Eingangsschalter vorgesehen ist, wodurch mit relativ geringem Aufwand die Eingangsfrequenz im Bereich von 30-300 MHz betrieben werden kann.



Der Baucatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich geböhrter und verlöteter Platine, sowie einen geböhrten Gehäuse.

Technische Daten:	
Versorgungsspannung	12-24 V
Stromaufnahme	(ca.) 180 mA
Eingangsfrequenz	70 MHz
Eingangsempfindlichkeit (für ein rauschfreies Farbbild)	(typ.) -80 dBm
NF-Leistung (Spektral regelbar)	(regelbar 0 Ohm typ.) 0,7 W
Videopegel	(regelbar 75 Ohm typ.) 1 Vpp
Ton-ZF (AFC schaltbar)	(regelbar typ.) 5-9 MHz
S-Meter (Eingangspunkt regelbar)	
Gehäusemaße	148 x 74 x 30 mm
Bestellbezeichnung:	
Bausatz	FMDEMO 20 B <b>278,- DM</b>
Fertiggerät	FMDEMO 20 F <b>378,- DM</b>

## 13 cm ATV-Konverter »KONV 1320«

Unser neuentwickelter KONV 1320 ist ein gelungener Nachfolger seines Vorgängers des KONV 1310. Die Vorstufe (jetzt 2stufig) wurde völlig neu überarbeitet. Als Mischer kommt nun ein aktiver Doppel-Balance-Mischer mit einer Grenzfrequenz von 500 MHz zum Einsatz. In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bei einer Eingangsfrequenz von 2320-2450 MHz beträgt die Durchgangsverstärkung typ. > 32 dB bei einer Rauschzahl von typ. < 1,8 dB! Eine Schwingung im selbst bei Fehlbesetzung nicht festzustellen. Die Abgleichpunkte sind um die Hälfte reduziert und der Aufbau ist durch ein optimiertes Platinenlayout noch einfacher geworden. Die ZF bei der vorliegenden Version 70 MHz kann durch Verändern des Oszillators und Austausch des IF-Filters frei gewählt werden.



Der KONV 1320 eignet sich sowohl für AM als auch FM-ATV. Andere Anwendungen sind ebenfalls möglich. Der Baucatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich geböhrter und verlöteter Platine, sowie einen geböhrten Gehäuse.

Technische Daten:	
Versorgungsspannung	12-24 V
Stromaufnahme	(ca.) 80 mA
Eingangsfrequenz	(abstimmbar) 2320-2450 MHz
Ausgangsfrequenz	70 MHz
Durchgangsverstärkung	(typ.) > 32 dB
Rauschzahl	(typ.) < 1,8 dB
Gehäusemaße	111x74x30 mm
Bestellbezeichnung:	
Bausatz	KONV 1320 B <b>198,- DM</b>
Fertiggerät	KONV 1320 F <b>279,- DM</b>

## 23 cm ATV-Konverter »KONV 2320«

Unser neuentwickelter KONV 2320 ist ein würdiger Nachfolger seines Vorgängers des KONV 2310. Die Vorstufe (jetzt 2stufig) wurde völlig neu überarbeitet. Als Mischer kommt nun ein aktiver Doppel-Balance-Mischer mit einer Grenzfrequenz von 5 GHz zum Einsatz. In Zahlen ausgedrückt heißt das: Bei einer Eingangsfrequenz von 1240-1300 MHz ist die Durchgangsverstärkung gleichbleibend typ. > 37 dB bei einer Rauschzahl von typ. 1,2 dB! Eine Schwingung im selbst bei völliger Fehlbesetzung oder offenem Eingang nicht festzustellen. Die Abgleichpunkte sind um die Hälfte reduziert und der Aufbau ist durch ein optimiertes Platinenlayout noch einfacher geworden. Die ZF bei der vorliegenden Version 70 MHz kann durch



Verändern des Oszillators und Austausch des IF-Filters frei gewählt werden. Der KONV 2320 eignet sich sowohl für AM als auch FM-ATV. Andere Anwendungen sind ebenfalls möglich. Der Baucatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich geböhrter und verlöteter Platine, sowie einen geböhrten Gehäuse.

Technische Daten:	
Versorgungsspannung	12-24 V
Stromaufnahme	(ca.) 85 mA
Eingangsfrequenz	(abstimmbar) 1240-1300 MHz
Ausgangsfrequenz	70 MHz
Durchgangsverstärkung	(typ.) > 37 dB
Rauschzahl	(typ.) 1,2 dB
Gehäusemaße	111 x 74 x 30 mm
Bestellbezeichnung:	
Bausatz	KONV 2320 B <b>159,- DM</b>
Fertiggerät	KONV 2320 F <b>229,- DM</b>

## SCHUSTER ELECTRONIC

Aulendorfer Weg 3 · 48727 Billerbeck  
 Telefon (0 25 43) 2 50 15, Fax (0 25 43) 2 50 16

Bürozeiten: montags - freitags  
 9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.  
 Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 440 100 04) zuzügl. X-DM. Ausland nur per Vorkasse auf Post giro-Konto zuzügl. 20,- DM Versandkosten. **20,-**



## Internet-Angebot

Willkommen zum ATV-Informationsdienst! Die ATV-Liste wird von Doug Ferrell, KD4MOJ, geführt und ist offen für jeden, der Interesse am Amateurfernsehen hat. Die Liste wirkt als E-Mail-Verteiler für alle Meldungen, die an „ATV@exchange.tlh.fl.us“ gesendet werden, an alle Teilnehmer der Liste. Auf diese Weise wird eine Diskussion über ATV-Ausrüstung oder Produktinformation in das persönliche E-Mail-„Postfach“ jedes Teilnehmers geleitet, egal wo er angemeldet ist (AOL, CompuServe, Freenets, Internet-Provider). Der ATV-Informationsdienst wurde von mir geschaffen, weil ich an ATV interessiert bin und es hierfür wenig On-Line-Infos gibt. Vielleicht hilft die elektronische Information all denen, die wie ich Neulinge in diesem aufregenden Hobby sind!

Hier einige Einzelheiten zur Liste: um selbst darin aufgenommen zu werden, sendet man eine Meldung an „ATV-Request@exchange.tlh.fl.us“ mit einem der folgenden Worte als Inhalt: ADD / JOIN / SUBSCRIBE. Man kann sich auch von der Liste streichen lassen durch folgende Kommandoworte: DELETE / UNSUBSCRIBE / REMOVE. Jede Nachricht an ATV@exchange.tlh.fl.us wird vom ATV-Listen-Server an alle anderen verteilt, die sie dann lesen und sich daran erfreuen können. Andererseits kann man Doug, KD4MOJ, unter einer der folgenden Adressen persönlich mit Fragen oder Kommentaren erreichen: „doug@exchange.tlh.fl.us“ oder „KD4MOJ@exchange.tlh.fl.us“.

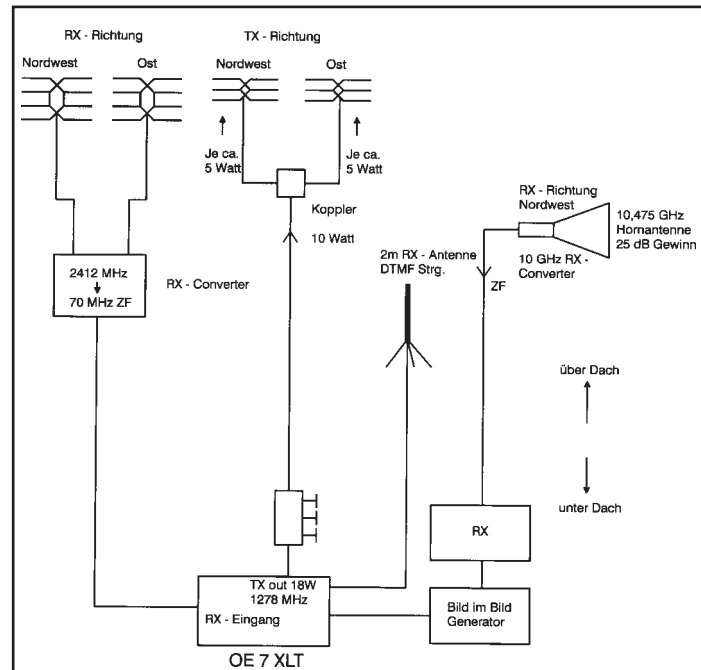
## Blick...OE (qsp)

### Nachtrag zu OE7XLT

Das Sendesignal wird über zwei mittels Koppler zusammengeschaltete Richtantennen in Richtung Nordwest und Ost in horizontaler Polarisierung mit einer Sendeleistung von 10 Watt auf 1278 MHz, ATV-Aktivitätstag ist mittwochs ab 15 Uhr. Viel Spaß mit ATV wünscht OE3IP.

## Neues von OE3XRU

Das ATV-Relais OE3XRU des LV Wien mit derzeitigem Standort in Perchtoldsdorf bietet seit einigen Monaten zusätzliche Features. Hinzugekommen sind zur 23 cm-Eingabe eine Eingabe im 13 cm-Band und eine fernsteuerbare Panoramakamera. Die neue Mikrocomputer-Steuerung ist bereits für weitere Videoeingänge (10 GHz und ein Link nach Linz) vorbereitet. Ausgabe 1280 MHz FM vertikal, Eingabe 1250 MHz



FM vertikal und 2420 MHz FM horizontal polarisiert. Tonunterträger jeweils 6,5 MHz Breitband-FM. Fernsteuerung auf 144,800 MHz: 1750 Hz-Rufton schaltet eine Testbildfolge ein, ebenso DTMF 33; DTMF 11 Panoramakamera ein/aus, DTMF 44 Kamera-Rotor rechts herum, DTMF 55 dto. linksherum. Einen ATV-Rundspruch gibt es jeden letzten Samstag im Monat um 17 Uhr (OE3MOS) über OE3XRU auf 1280 MHz, ATV-Aktivitätstag ist mittwochs ab 15 Uhr. Viel Spaß mit ATV wünscht OE3IP.

## Leistungsteiler für gestockte Antennen

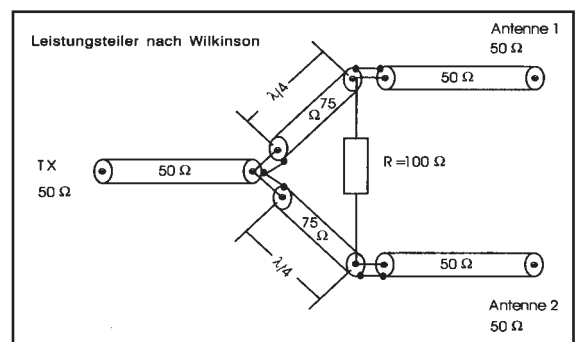
Folgender Vorschlag wendet sich an alle, die gestockte Antennen oder „Phased Arrays“ verwenden. Hier tritt das Problem der sauberen Leistungsteilung auf. Folgender leicht aus Koaxialkabel selbst herzustellender Leistungsteiler hat im

angepaßten Betrieb keinen Verlust und teilt die Leistung 1:1 auf die Ausgänge auf.

Die Lambda/4-Transformatoren sind natürlich Lambda/4 mal Verkürzungsfaktor lang. Bei tiefen Frequenzen ist der Leitungsbedarf beträchtlich, dadurch ist dieser Typ vor allem im UKW-Bereich vertreten und wird dort meistens durch Microstrip-Leitungen realisiert. Wer allerdings genug 75 Ohm-Kabel hat, sollte sich nicht weiter darüber Sorgen machen. Der Absorptionswiderstand ist im angepaßten Betrieb unbelastet und kann daher von der Leistungsverträglichkeit klein gehalten werden; treten allerdings auf den Leitungen 2 und 3 Reflexionen auf, wird die reflektierte Leistung von diesem Widerstand absorbiert. Das bedeutet übrigens, daß ih-

rem Stehwellenmeßgerät ein wesentlich besserer Wert vorgegaukelt wird, als er tatsächlich existiert. Wenn also die Antennen nicht genau 50 Ohm haben, muß der Absorptionswiderstand die gesamte reflektierte Leistung aushalten. Des weiteren sollte man sich davor hüten, einen Stecker am Ausgang des Teilers zu vergessen oder einen schlechten Kontakt bei einer Antenne zu haben, das wäre nicht der erste Wilkinson-Teiler, der in der Hitze eines Kontestes in Rauch und Flammen aufgeht. Ich hoffe, dem einen oder anderen eine Idee zum Basteln geliefert zu haben.

OE4BKU



## Blick.....USA (ATVQ) Bandpiraten

In der ATVQ Sommer 95 wird ein brenzlicher Vorgang in der angemessenen Breite behandelt: das heimlich eingeleitete Ende für alle ATV-Aktivitäten auf dem 30 MHz breiten 70 cm-Band in den USA! Nachfolgend wird das Protokoll des Frequenz-Koordinatoren-Treffens anlässlich der „Hamvention“ in Dayton abgedruckt, abgehalten Freitags abends im „Holiday Inn North“ in einem Raum direkt neben dem SSTV- und ATV-Treffen dort.

### Dazu O-Ton KB9FO, ATVQ-Redakteur:

Eine Handvoll Piraten, die sich Frequenzkoordinatoren nennen, verschworen sich, um eines auf die Tagesordnung zu bringen: den Tod von ATV auf 70 cm. Das Protokoll dokumentiert ihre Absicht, ohne Zustimmung oder Kommentierung von der ATV-Gemeinschaft diese Betriebsart zu vernichten, unschuldig verpackt als „Empfehlung“ (*woher kenne ich das nur?/DLAKCK*). Selbst der Wahrheitsgehalt des Protokolls ist zweifelhaft, weil mindestens zwei der Teilnehmer sagen, der „einstimmige“ Beschluß zum Tod von ATV habe ihre Stimme nicht bekommen. Das Protokoll zeigt die völlige Ignoranz gegenüber dem ATV-Betrieb oder technischen Argumenten und klingt nach Angetrunkenen auf Barhockern, die darüber diskutieren, warum die FCC (US-Fernmeldebehörde) ein Hanswurst ist.

Man muß bedenken, daß es gerade diese Typen sind, die von der FCC als alleinige Quelle für Koordinations-Unterlagen in Betracht gezogen werden. Dann macht man doch den Bock zum Gärtner! Und ich dachte immer, die Behörde und „die Kommerziellen“ wären die Feinde des Amateurfunks. Nach der Verschwendung von Frequenzen für tote FM-Relais wollen sie den Rest des Bandes genauso verschwenden. In Illinois wurde bereits einem ATV-Relais aufgrund der „MACC“-Empfehlung die Koordination verweigert!

Nun, MACC, hört zu: wenn Ihr Euren Job nicht ohne Aufkündigung des geltenden Bandplans erledigen könnt, hört damit auf. Der Amateurfunk braucht nicht vier leere Bänder für unbenutzte FM-Relais auf Kosten anderer Betriebsarten. Entweder Ihr koordiniert und dient **allen** Amateuren, oder Ihr gebt den

Job an andere weiter, die das tun wollen.“

### Reaktion eines TV-Amateurs aus Oregon an den MACC-Präsidenten WD9GIG:

Verehrter Herr Isely, ich bin ein Mitglied des ORRC (Koordinatoren-Rat in Oregon), aber ich schreibe Ihnen jetzt als ATV-Operator. Ich bin entsetzt über das Verhalten von MACC gegenüber ATV im 70 cm-Band. Falls die FCC den Koordinatoren mehr Macht geben sollte, müssen diese viel verantwortungsvoller handeln und wirklich alle Funkamateure vertreten statt nur FM-Relais- und Digipeater-Besitzer < was nach unserem Wissen diese Koordinatoren sind >.

Amateurfernsehen gab es schon auf 70 cm, als noch niemand wußte, was ein

FM-Relais ist. ATV ist eine der vielen Betriebsarten, die das Hobby so reich und vielfältig machen. Jeder einzelne Vertreter, der für den Tod von ATV auf 70 cm bis 1999 stimmte < ich hörte, es war einstimmig >, hat der ganzen Gemeinschaft geschadet... Wo wird das enden? Wann werden Sie versuchen, ATV von 900 und 1200 MHz zu verdrängen ???

Ich wußte gar nicht, daß Koordinatoren-Räte jetzt das Recht haben, die Frequenzzuweisungen der FCC zu mißachten. Zum Glück für Oregon folgt man hier nicht Ihrem Frequenzplan. Sie haben es vorgezogen, die vielen erfolgreichen Frequenzpläne im ganzen Land zu ignorieren, die ATV mit einschließen. Ich glaube, so war es einfacher für Sie. Entgegen der Behauptung, die die

### Protokoll des Frequenz-Koordinatoren-Treffens des „Mid-America-Coordination-Council, Inc.“ MACC 28. April 1995.

Das Treffen wurde vom Vorsitzenden WB0JX um 14.10 Uhr eröffnet.

A) Die ATV-Tätigkeit auf 70 cm wurde ausführlich diskutiert, im Einzelnen:

- 1) Nichtverträglichkeit von ATV auf 434 bzw. 439,25 MHz mit Satellitenfunk zwischen 435 und 438 MHz (Satellitenfunker müssen diese Frequenzen vom Gesetz her einhalten)
- 2) Inkompatibilität von ATV auf 439,25 MHz mit lang eingeführten koordinierten FM-Relais-Ein- und Ausgaben zwischen 440 und 445 MHz
- 3) ATV auf 421,25 MHz verträgt sich nicht mit FM-Relais und Fernsteuereingaben dort
- 4) Ungefilterte ATV-Aussendungen dort reichen bis unterhalb der Bandgrenze 420 MHz
- 5) ATV auf 427 bzw. 439,25 MHz verträgt sich nicht mit Packet Radio nach der ARRL-Empfehlung vom Januar 1988
- 6) Die ATV-eigene ineffiziente Belegung von HF-Spektrum, z.B. belegt ein ATV-QSO 6-12 MHz entsprechend 200 bis 400 normalen 25 KHz-FM-Kanälen mit jeweils unabhängigen Verbindungen
- 7) Nur 3 ATV-QSOs auf 421, 426 und 439 MHz belegen 60 Prozent des gesamten 70 cm-Bandes (in den USA 420 bis 450 MHz!)

Aufgrund dieser Unverträglichkeiten und um eine verantwortungsvollere und **effizientere** Nutzung des Spektrums zu erreichen (*woher kenne ich das nur?/DLAKCK*) und um nur die kleinste Gruppe der Bandnutzer zu entfernen (!), stimmte das Komitee einhellig dafür, jede weitere Koordination und Frequenzzuweisung von ATV-Aktivitäten einzustellen und den jetzigen ATV-Betrieb zu ermutigen, die ATV-Segmente auf 902 MHz und höher zu beleben. Weiterhin empfiehlt das Komitee, daß diese Übergangszeit am 31. Dezember 1995 enden soll. Eine Untergruppe hat sich entschlossen, einen Brief an alle bekannten kommerziellen ATV-Geräte-Anbieter zu schreiben, in dem unsere Einstellung erläutert wird, und sie zu bitten, durch ein entsprechendes Geräteangebot unsere Absicht zu unterstützen.

B) Um Nachzügler in bereits voll belegten Regionen mit FM-Relais-Kanälen versorgen zu können, werden die Koordinatoren in einander benachbarten Bundesstaaten ermutigt, zusammen möglicherweise ungenutzte oder wenig genutzte Kanäle zu suchen, die als gemeinsam genutzte nicht geschützte „Mehrfach-Nutzer-Kanäle“ dienen und durch den Einsatz von CTCSS (Subaudio-Steuertöne) koexistieren können.

C) Der Vorschlag der ARRL, nur einen Ansprechpartner für die FCC anzubieten (statt wie bis jetzt pro Bundesstaat einen regionalen Frequenzkoordinator), wurde zusammen mit dadurch ausgelösten Bedenken diskutiert. Es wurde beschlossen, die ARRL-Direktoren Quait und Mendelsohn um eine Erläuterung zu bitten. <Anmerkung: bei der nächsten Sitzung gab Direktor Quait an, daß der Vorschlag auf Bitten der FCC gemacht worden sei. Direktor Mendelsohn fügte hinzu, daß dies ein Bestreben des „Heiligen Grals“ sei (ARRL-Spitze) und daß die Einzelheiten beim nächsten ARRL/Koordinatoren-Treffen offenbart und diskutiert werden sollen. Es wurde angedeutet, daß die FCC wohl meine, die Zeit sei gekommen, den Koordinatoren die offizielle Anerkennung und Billigung zu gewähren.

D) Bedenken wegen des vorgeschlagenen Datums für das ARRL/Koordinatoren-Treffen wurden laut, es sei zu bald, um noch wichtige Vertreter dazuzubekommen, und es kollidiere mit vielen etablierten Terminen. Wir werden der ARRL unsere Bedenken klarmachen und sie bitten, noch mal darüber zu beraten. (Es folgen die Namen der 14 Teilnehmer aus 11 Bundesstaaten).

Der Vorsitzende beschloß die Versammlung um 15.30 Uhr.



geringe Anzahl der TV-Amateure betrifft, gibt es tatsächlich hunderte in den MACC-Mitgliedsstaaten, die sowohl Simplex- als auch Relais-Betrieb machen.

Als ATV-Aktiver erkenne ich Ihre Befugnis nicht an, und wir werden uns vor Gericht sehen < falls irgend jemand Ihre Organisation ernst nimmt >. Wenn Sie mehr Frequenzen zum Koordinieren brauchen, dann gehen **S i e** doch nach 900 MHz und koordinieren diese Frequenzen, die mit kommerziellen Diensten geteilt werden müssen (*woher kenne ich das nur?/DL4KCK*). Hier in Oregon belegen wir einen einzigen 6 MHz-Kanal (für ATV) auf 70 cm. Das ist die Eingabe des Umsetzers und gleichzeitig Simplex-(Direkt-)Frequenz. Uns ist offiziell bestätigt worden, daß wir in Oregon zu 100 Prozent Restseitenband-Betrieb machen. Wir arbeiten auf 426,25 - 431,25 MHz. Das läßt genug Platz unterhalb für Linkstrecken und oberhalb für die Satelliten und FM-Relais. Ich möchte der FCC dringend empfehlen, Ihnen keine Macht zusätzlich zu geben, bevor Ihre Organisation beweisen kann, daß sie uns alle vertritt und daß wir willkommen sind, an Ihrer Arbeitsgruppe teilzunehmen.

Ed Mellnik, WB2QHS

### **Antwort des MACC-Präsidenten George Isely, WD9GIG, auf den Brandbrief von KB9FO:**

Wir hatten gemischte Gefühle, als wir der Empfehlung zustimmten, daß MACC-Mitgliedsverbände ab 31. Dezember 1999 keine ATV-Relaisfrequenzen auf 70 cm mehr anerkennen und ab sofort keine weiteren 70 cm-ATV-Relais mehr koordinieren. Der Sitzungsbericht und die Empfehlung wurden anschließend am 28. April 1995 vom MACC-Vorstand angenommen.

Keine dieser Versammlungen wurde heimlich abgehalten, und tatsächlich waren als Gäste Vertreter der ARRL und anderer Frequenzkoordinations-Gruppen anwesend. Die Tagesordnung war bis zum Beginn des Treffens nicht komplett festgelegt, als die Teilnehmer nach Themen gefragt wurden. Deshalb war es nicht möglich, vorher etwas zu veröffentlichen. Auch wenn der MACC-Vorstand der Empfehlung zum Auslaufenlassen der 70 cm-ATV-Tätigkeit zugestimmt hat, steht es jeder Mitgliedsgruppe frei, die Empfehlung zu verändern oder zu ignorieren. Andere regio-

nale Koordinationsgruppen müssen diesem Maßstab von MACC nicht folgen, und selbst wenn, stürzt der Himmel morgen nicht ein. Ich mache ab und zu auch ATV, und ich persönlich möchte ATV nicht von 70 cm vertreiben lassen. Aber ich bin auch Realist und glaube nicht, daß die ATV-Leute weiterhin die Belegung von 6-12 MHz für ein einziges QSO in einem immer stärker genutzten Band rechtfertigen können - vor allem in unseren Großstädten. Ich bat unsere Versammlung und den Vorstand um die Formulierung eines Vorschlags, der im 900- und 1200 MHz-Band ATV-Bereiche ausweisen soll, und der nach dem Weg durch die anderen Koordinations-Gremien der Vereinigten Staaten der FCC als Gesetzesvorschlag vorgelegt würde.

Wie Sie vielleicht wissen, hat die ARRL es endlich erreicht, daß die FCC erwägt, die Frequenzkoordination der Amateure anzuerkennen. Als ersten Schritt in diesem Vorgang finanziert die ARRL ein nationales Frequenzkoordinatoren-Treffen, das am 7. Oktober in St. Louis stattfinden soll. Ich kenne den Umfang der Teilnehmerliste nicht, aber ich bin sicher, daß andere Berechtigte zusätzlich zu den Relais-Koordinations-Gruppen eingeladen worden sind mitzuwirken. Deshalb würde ich vor der FCC-Anerkennung nicht erwarten, daß irgendwelche neuen Bandplanvorschläge zur Beratung vorgelegt werden. Ich weiß, daß die MACC-Empfehlung in Teilen der ATV-Gemeinschaft Aufregung verursacht. Ich habe bereits einen bösen Brief bekommen und erwarte weitere. Es gibt keine einfachen Lösungen mehr. Die Einführung der Amateurfunk-Lizenz ohne CW-Kenntnisse hat sie genommen (!?). In der harten Wirklichkeit muß Breitbandkommunikation auf höhere Frequenzen wechseln (*woher kenne ich das nur?/DL4KCK*) - und es gibt jetzt ein wachsendes Angebot an Mikrowellen-Ausrüstungen für ATV, was den Übergang erleichtern sollte.

Ich mag es nicht, Sie mögen es nicht, und sicher wollen die meisten Ihrer Leser das nicht. Aber wegen des verstärkten Gebrauchs des 420-440 MHz-Amateurfunkbandes haben wir, glaube ich, keine andere Wahl.

73 George Isely, WD9GIG

**Anmerkung von KB9FO:** Empfangen mit MACC-Briefkopf. Da ich nicht weit von George entfernt wohne, kann ich sagen, daß ich WD9GIG in den letzten 8 Jahren **nicht** in ATV gesehen habe.

Um alles noch schlimmer zu machen, will die Vereinigung der FM-Relais in Illinois die Veröffentlichung der Frequenzkoordinations-Daten lizenzieren und ein „Copyright“ beantragen sowie Gebühren einziehen. Sucht jemand eine freie Frequenz? Erst mal zahlen für das Recht, die Daten einzusehen! Eine weitere Anmaßung dieser Frequenz-Piraten...

Im letzten Brief an das ATV-Relais von KB9FO waren keine Frequenzen für die Ein- und Ausgabe mehr eingetragen. Das ist ein koordiniertes Relais! Uns wurde auch gesagt, daß einer anderen ATV-Relais-Gruppe in Illinois bereits die Koordination verweigert wurde mit der Begründung „die Bänder sind voll“. Komisch, die „IRA“ sagte keinem der FM- oder PR-Umsetzer, die in den ATV-Simplex-Frequenzbereich hineinkoordiniert wurden (*woher kenne ich das nur?/DL4KCK*), daß „das Band bereits belegt sei“. Politik vom feinsten: erst erzeugt man Kollisionen, dann beschwert man sich über die selbstgemachten Kollisionen, dann befiehlt man den Leuten, mit denen man kollidiert, das Band zu verlassen, während man die Beschwerden der (ATV-)User wegen Störungen längst bestehender Aktivitäten ignoriert!

John Gebuhr, WBØCMC, von der FM-Relais-Vereinigung Nebraska (MACC-Teilnehmer) reagierte telefonisch und sagte, er habe der MACC-Entscheidung nicht zugestimmt. Nach einem Dokument, das ATVQ erhielt, waren fünf Teilnehmer des MACC-Treffens gar nicht wahlberechtigt...



**NEU**  
von Andy  
AGAF 0058

### Amateurfunk-Katalog '96

180 Seiten Funktechnik pur: Antennen, Masten, Geräte aller Art, jede Menge Zubehör u. Kleinteile, Bücher, Kabel, Stecker und viele Neuheiten! Und natürlich mit aktueller Preisliste! Bitte DM 10,- in Briefmarken einsenden, 5,- werden bei späterer Bestellung vergütet!

Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 8.30-12.30 14.30-17 Uhr. Samstag 10-12 Uhr. Mittwoch nur vormittags!

**Andy's Funkladen**

ABT. ATV Admiralsstraße 119 - 28215 Bremen.  
Fax(0421) 372714. Telefon (0421) 353060.





# Dayton-Bericht 95

Die Dayton-Hamvention kommt und geht - Paul Bohrer, W9DUU, war in diesem Jahr einer der Forum-Moderatoren. Beim ATV- und beim SSTV-Treffen Freitagabend im „Holiday Inn North“ gab es nur Stehplätze... Für SSTV-Freunde war es dieses Jahr besonders interessant. Mein Gast aus Hawaii bzw. Japan, Izumi Soma, stellte ein neues Modell eines sehr kleinen SSTV-Konverters vor. Ich hatte im letzten Sommer ein Vorgängermodell „beta-getestet“, indem ich es das ganze Jahr im Auto betrieb. Das neue Modell wurde im Stand 212 neben unserem auf der Hamvention vorgeführt. Es enthält alle Modi wie Scotty, Martin, AVT und Robot und kann von einem Computer aus gesteuert werden. Ich glaube, das wird ein großer Erfolg! *Bryan Davis, K3AAF*

## Shuttle-TV

Das Team der LISATS (Freunde des ATV-Relais in Cape Kennedy, Florida, über das auch Live-Übertragungen von Raketenstarts gezeigt werden) präsentierte die „LISATS-Geschichte“ am 28. April bei der ATVQ-Party auf dem Dayton-Hamfest. Henry Ruh, ATVQ-Redakteur, meinte, es sei eine der besten Vorführungen seit Jahren bei der traditionellen Party gewesen. Anhand eines Videobandes und mit Overhead-Projektoren beschrieb das Trio die Geschichte von LISATS, den Aufbau des Relais und einige Aktivitäten. Schriftliche Unterlagen wurden an die Gäste verteilt. Anwesend waren u.a. führende Köpfe des Südkalifornischen ATV-Netzwerks (z.B. W6ORG), der ATV-Redakteur der Zeitschrift „73“, WB8ELK, und viele andere.

## ATV bei der Behinderten-Olympiade 1995

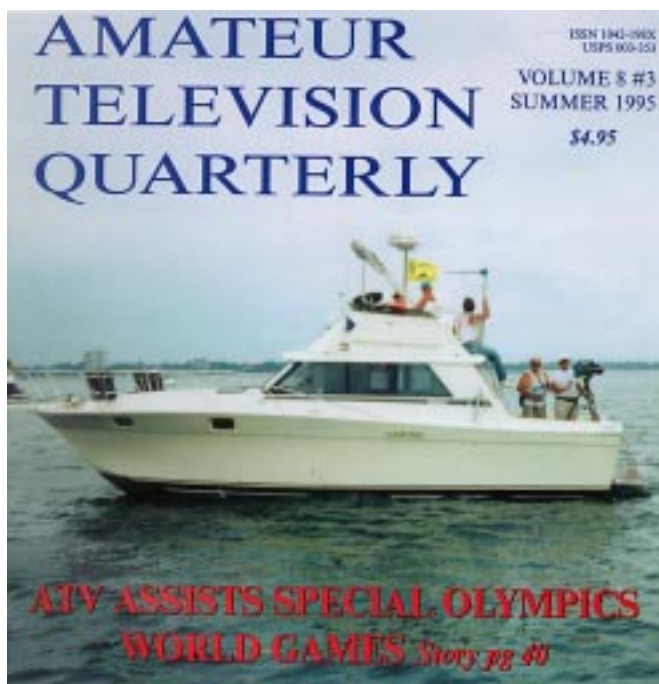
Über 500 Funkamateure stellten Zeit und Fähigkeiten bei den Weltfestspielen 1995 zur Verfügung. Das Organisationskomitee nahm begeistert das Angebot an, daß Amateure eine Sonderstation und Sprecherkabinen errichteten, von denen aus Funkprüche kostenlos in alle Welt gesendet wurden. Aber einer der größten Stars der Show war die ATV-Übertragung von den Segel-Wettbewerben. Die Organisatoren waren total begeistert von den Möglichkeiten des

Amateurfernsehens. Fran Miele, N1GAU, wurde Projektleiter der ATV-Übertragungen. Die Segelturns lagen am Long Island Sound vor West Haven, Connecticut, 1 Meile außerhalb. Brian Battles, WS10, und N1GAU besprachen zunächst, was benötigt wurde, und daß die SNEATV-Gruppe dabei helfen könne. Die Grundidee war, den Organisatoren am Strand einen Überblick zu Sicherheitszwecken zu liefern, so daß die Offiziellen bei irgendwelchen Problemen schnell reagieren konnten. SNEATV sollte die Bilder zusätzlich auch ins Olympische Dorf vier Meilen landeinwärts übertragen.

WB1CMV baute Antennen, Fran Miele besorgte Kabel und Stecker, und das Organisationskomitee beschaffte die Boote.

Am örtlichen ATV-Relais WINRE nahm eine Yagi die Signale von den Booten auf. Fran installierte eine 70 cm-Antenne und einen ATV-Konverter sowie einen 900 MHz-Mini-ATV-Sender mit einer Corner-Reflektor-Antenne am „Connecticut-Tennis-Center“, um die Bilder weiterzuleiten. Für die Offiziellen und das Publikum wurden zwei Fernseher in einem öffentlich zugänglichen Zelt aufgestellt und ein weiterer in einem Sanitätszelt. Familienmitglieder der Athleten kamen in die Zelte und waren begeistert darüber, die Sportler in Aktion sehen zu können. Die ATV-Übertragung der Behinderten-Olympiade 1995 war eine außergewöhnliche Aufgabe. Es war einer der direktesten Wege, um das Publikum mit der Beteiligung des Amateurfunks an den Spielen zu konfrontieren. Es war auch sehr nützlich, um die Segelwettbewerbe sicher und erfreulich über die Runden zu bringen. Die Organisatoren Reynolds und Cunningham waren vor Freude fast

überwältigt über die hervorragende Arbeit der ATV-Leute. Als Gesamtleiter der Amateurfunkaktivitäten hatte ich reichlich mit Fragen, Beschwerden und Herausforderungen zu tun. Komischerweise kam kaum ein Pieps von den ATV-ern, die ihre technischen und gut sichtbaren Aufgaben erledigten, ohne mich



ständig mit Bedenken und Problemen zu behelligen. Fran erwies sich als außerordentlich kompetenter und professioneller Projektleiter; er informierte mich über alle Fortschritte der Gruppe, die alle Schwierigkeiten eigenständig löste, indem sie ihren Einfallsreichtum und gesunden Menschenverstand einsetzte. Hut ab vor den Mitgliedern von SNEATV und den anderen Freiwilligen.

*Brian Battles, WS10*

## Koaxialkabel und die passenden Stecker !!!

	1-49m	50-99m	100m	N	BNC	UHF
AIRCOM PLUS	4,60	4,40	4,25	12,50	-	4,95
AIRCELL7	2,70	2,45	2,25	9,95	9,95	4,95
RQ58C/U <small>Redon</small>	Festlängen 0,65			7,50	3,50	2,50
RQ213/U <small>Redon</small>	Festlängen 1,75			6,00	6,00	2,50

Festlängen in z.B. 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90m je nach Vorrat.  
Steckverbinder der Serien BNC, UHF, N, TNC, SMA und Adapter zwischen den Serien ab Lager lieferbar.

### OELSCHLÄGER

Elektronik  
Groß- und Einzelhandel

Wiesenstraße 20 B  
64331 Weiterstadt

STECKVERBINDER-  
UND KABEL

VOM

STECKER-PROFI

Abteilung  
TVA 2/95

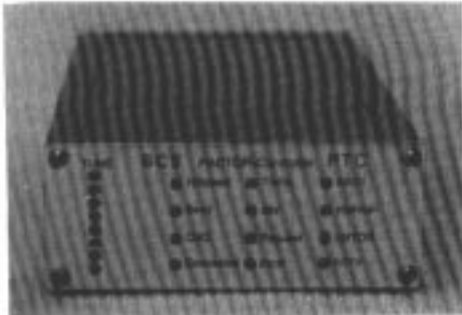
Tel. 06151 / 894285  
Fax 06151 / 896449

Liste kostenlos anfordern !



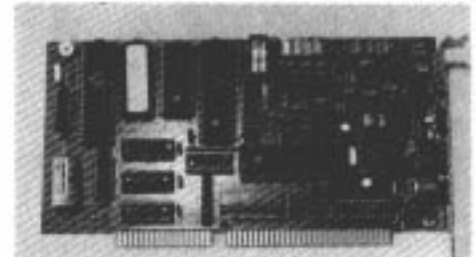
**AMATEUR RADIO, ONE WORLD, ONE LANGUAGE, ONE SYSTEM**

**SCS - PTC**



# **PACTOR® SCS - PC- Einsteckkarte**

**PACTOR®-  
AMTOR-  
RTTY-  
Controller  
Version 2.01**



**Fertigerät 570,- DM**

**Bausatz 460,- DM**

Einzelteile auf Anfrage

Mit "fast" jedem Computer zu betreiben

**Komplettkarte 440,- DM**

- ONLINE Abstimmmanzeige am PC - Monitor
- Standalone-Betrieb (externe Stromversorgung)
- auch höhere Interrupts (10 bis 15) möglich

**HOTLINE: Werktags von 9 bis 12 Uhr: 06184-63655**

**PACTOR®** ist das effizienteste Amateurfunk-Fernschreibverfahren. Besondere Merkmale sind: Fehlerfreiheit, 5 mal schneller als AMTOR, erweiterter ASCII-Zeichensatz, Datenkompression, HF-Adaption und weltweite Verbreitung. Die **SCS** - Controller besitzen einen intelligenten Konverter (mit A/D-Wandler für analoges MEMORY-ARQ). Standalone-Betrieb ist möglich (Standby bei ausgeschaltetem Rechner). Mailbox, Logbuch und eine Echtzeituhr stehen batteriegepuffert zur Verfügung. **PACTOR®** ist in der Lage, ARQ-Betrieb auch auf dem langen Weg abzuwickeln (mit AMTOR nicht möglich). Für PCs wird das Terminalprogramm **MT (Meister-Term V1.50)** mitgeliefert. Selbstverständlich ist bei den **SCS** - Controllern auch ein Connect im Listenmode möglich sowie ein Connecttext bis 249 Zeichen implementiert. Der Mailboxzugriff, wie auch das Anphasen funktionieren nach automatischer Zuordnung (auf einen **PACTOR®**-Ruf wird in **PACTOR®** und auf einen AMTOR-Ruf in AMTOR geantwortet). High- oder Low-Tones wählbar. Literatur siehe cq/DL 7/91.

**MT-Update V1.50 DM10,-**

**Software-Update V2.01 DM25,-**

Call und AMTOR-Selcall angeben. Versand gegen Vorkasse. Bei Nachnahme zuzüglich DM15,- (Ausland DM25,-) Infoblatt gegen SASE (Freiumschlag).

**SCS GmbH, Röntgenstraße 36, 63454 Hanau,  
GERMANY, Tel. / FAX: 06181 23368**

Bankverbindung: Postgiroamt Frankfurt KTO: 555 836-600 (BLZ 500 100 60)

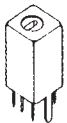




boite postale 301  
1034 Ecublens (Suisse)

**SWISS ATV**

**Japanische ZF-Filter 7x7**



Stück: 1-9 ab 10

455 kHz, gelb	2,10	1,85
455 kHz, weiß	2,10	1,85
455 kHz, schwarz	2,10	1,85
10,7 MHz, orange	2,00	1,80
10,7 MHz, grün	2,00	1,80

**Neosid-Fertigfilter**

BV 5016	3,80	BV 5061	3,80	BV 5169	3,80
BV 5023	3,80	BV 5063	3,80	BV 5243	3,80
BV 5038	3,80	BV 5118.30	7,50	BV 5131.01	13,00
BV 5049-20	5,50	BV 5049	3,80	BV 5196.51	13,00
BV 5056	3,80	BV 5163	3,80	BV 5800	3,80

**Eisenpulver Ringkerne**



**AMIDON**  
Associates

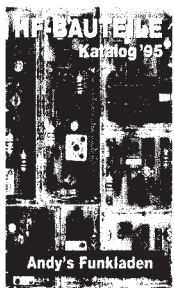
Kerntyp	D Außen-Ø	d Innen-Ø	h Höhe	DM
T 16-	4,1	2,0	1,5	1,95
T 20-	5,1	2,2	1,8	2,20
T 25-	6,5	3,0	2,4	3,00
T 30-	7,8	3,8	3,3	3,30
T 37-	9,5	5,2	3,3	2,50
T 44-	11,1	5,8	4,0	2,50
T 50-	12,7	7,7	4,0	2,60
T 68-	17,5	9,4	4,8	3,20
T 80-	20,1	12,6	6,4	4,50
T 94-	23,9	14,2	7,9	6,60
T 106-	26,9	14,5	11,1	8,50
T 130-	33,0	19,8	11,1	11,00
T 157-	39,8	24,1	14,5	16,50
T 184-	46,7	24,1	18,0	22,00
T 200-	51,0	31,7	14,0	18,00

Material: „2“ rot 1,0-30 MHz „6“ gelb 2-50 MHz „12“ g/w 20-200 MHz

Weitere interessante Bauteile finden Sie in unserem

**HF-Bauteile-Katalog '95**

den wir Ihnen gerne gegen Voreinsendung von DM 10,00 in Briefmarken zusenden! DM 5,00 werden bei der 1. Bestellung vergütet!



**Andy's Funkladen**

Abt. CQ80 · Admiralstr. 119 · 28215 Bremen  
Fax: (04 21) 37 27 14 · Telefon: (04 21) 35 30 60  
Mo -Fr 8 30-12 30 14 30-17 Sa 10-12 Uhr Mi nur vormittags.

# Anruffrequenzen im 2 m-Band sollen entfallen

Um diesem Vorhaben entgegenzuwirken, hat die AGAF mit Schreiben vom 23.10.95 an das VUS-Referat des DARC, folgenden Antrag gestellt.

Der DARC e.V. möge sich im Rahmen der IARU-Region 1 dafür einsetzen, daß auch im neu zu gestaltenden 2 m-Bereich 144 - 145 MHz eine Trefffrequenz für Standbildübertragung (FAX/SSTV) und die für ATV-Rückruf erhalten bleibt.

**Begründung:**

Im Zeitalter der Multimediabegeisterung wäre es völlig abwegig, die gerade für junge Leute interessanten Bildübertragungs-Betriebsarten dadurch zu behindern, daß im populärsten Anfängerband bei 145 MHz alle Hinweise in den Bandplänen auf diese Betriebsarten gestrichen werden. Besonders im zusammenwachsenden Europa sind überall bekannte Trefffrequenzen wichtig, wo sich über die Landesgrenzen hinweg die Spezialisten der frü-

heren „Sonderbetriebsarten“ finden können. Dort können sie dann gezielt von ratsuchenden Neulingen angesprochen werden. Es spricht nichts dagegen, ähnlich wie neuerdings auf den höheren KW-Bändern empfohlen z. B. von einer neuen FAX/SSTV-Trefffrequenz 144,400 MHz für einen längeren Bildaustausch auf eine freie Nachbarfrequenz zu wechseln. Dann ergäbe sich auch für DX-Standbildverbindungen in SSB eine größere Chance, wenn FM-Ortsrunden oder PR-Signale sie nicht mehr beeinträchtigen können. Die lange eingeführte ATV-Anruffrequenz 144,750 MHz ist für DX-ATV-Verbindungen unverzichtbar und sollte wegen des in manchen Gebieten stark vermehrten ATV-Betriebs durch eine offiziell empfohlene ATV-Anruffrequenz im SSB-Bereich (z. B. 144,170 MHz) ergänzt werden.

**Wir fordern Erhalt der Internationalen ATV-Anruf- und Rückmeldefrequenz 144.750 MHz**

Bitte senden Sie mir : 99/95

Bestell-Nr.: .....

+ Versandkostenpauschale, Inland DM 8.—  
im europäischen Ausland DM 20.—  
Den Betrag von DM \_\_\_\_\_ bezahle ich:

Durch beigefügte(n) DM-Schein(e)  
 Durch beigefügten Verrechnungsscheck  
 Durch Vorabüberweisung auf AGAF Konto  
 Durch Abbuchung vom meinem vorlieg. Konto

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

Postbank, 44131 Dortmund  
 BLZ: 440 100 46, Konto-Nr.: 840 28-463

Name/Vorname/Call \_\_\_\_\_

Straße/Nr \_\_\_\_\_

Postleitzahl/Wohnort \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte  
ausreichend  
freimachen

**AGAF-Geschäftsstelle**  
Berghofer Str. 201  
D-44269 Dortmund

# ATV-News

## ATV-Expedition in F

Mit großem Eifer sind die TV-Amateure der Departements 9, 31 und 33 am 24. August 1995 zur 10. Expedition auf den Col de Pailheres gestartet. Die Gruppe bestand aus F2QP, F1EOE, F1GOL, F1HSK, F6ETA, F1NBD, F1NSI, F1SZL und F1AHR. Die Expedition war qrv in ATV auf 438,5 MHz (50 W), 1280 MHz (15 W bzw. 100 mW im Portabelbetrieb) sowie in Phonie auf 144,175 bis 180 MHz (FM/SSB). Es sind rund sechzig ATV-QSOs abgewickelt worden, eingeschlossen die Region Toulouse. 26 QSOs liefen über mittlere bis größere Entfernungen und in die Departements 12, 16, 17, 33, 34, 37, 40, 46, 66, 72, 82, 83 und 95, dies trotz bestenfalls durchschnittlichen Bedingungen. Besonderes Lob ist F2QP für seine Organisation der früheren Expedi-

tionen und seine Arbeit für die ATV-Sache durch den Präsidenten und den Schatzmeister der REF-Union 31, F6PEN und F2NH zuteil geworden. Ebenfalls lobend hervorgehoben wurde F1AHR für den Empfang und die Leitung der Gruppe der Amateure aus der Region von Arles. Nach diesen vier Tagen, in denen wir die schöne Bergwelt und den Spaß an ATV verbinden konnten, freuen wir uns bereits auf Pailheres 96.

FIHSX/DL9KCG



## Einladung

zur

AGAF

### Jahreshauptversammlung

am 10.03.1996 in der  
Universität Wuppertal

Fuhlrottstr. 10

Abt. Nachrichtentechnik

11.00 Beginn

13.00 Hauptvortrag

Die Entwicklung von Digital-ATV mit prakt. Vorführungen, DJ8DW

15.00 Mitgliederversammlung

Tagesordnung

1. Eröffnung und Berührung
2. Wahl des Protokollführers
3. Genehmigung des Protokolls von 1995
4. Tätigkeitsbericht des Vorstandes
5. Bericht der Kassenprüfer mit Entlastung
7. Neuwahl der Kassenprüfer
8. Bericht der Referenten
9. Verschiedenes

17.00 Ende

## Termine 1996

## AGAF - Service-Angebot

Bestell-Nr.: bitte unbedingt umseitig angeben

- |     |  |    |       |
|-----|--|----|-------|
| S1  | TV-AMATEUR Einzelhefte (soweit noch vorhanden)                                       | DM | 6.—   |
| S2  | TV-AMATEUR komplette Jahrgänge (bis 1992, soweit noch vorhanden)                     | DM | 20.—  |
| S3  | ATV-Handbuch 2. Auflage (z.Z. vergriffen, wir suchen für die Neuauflage Mitarbeiter) | DM | 19.—  |
| S4  | Introduktion to ATV (BATIC) 152 Seiten (englisch)                                    | DM | 19.—  |
| S5  | Slow Scan Television Explained (BATIC) 148 Seiten (englisch) (z.Z. vergriffen)       | DM | 6.—   |
| S6  | ATV-Relaisfunkstellenkarte in DL (DIN A4)  | DM | 6.—   |
| S7  | ATV-Relaisfunkstellenkarte Europa (DIN A4)   | DM | 7.—   |
| S8  | DL (DIN A3)  | DM | 7.—   |
| S9  | Europa (DIN A3)  | DM | 6.50  |
| S10 | Ordner für TV-AMATEUR DIN A 5 bis Heft 87/92   | DM | 10.50 |
| S11 | Ordner für TV-AMATEUR DIN A 4 ab Heft 88/93  | DM | 5.—   |
| S12 | AGAF-Farbttestbild C1 Color mit Erklärung Neu !                                      | DM | 5.—   |
| S14 | AGAF-Anstecknadel (lang)   | DM | 4.50  |
| S15 | AGAF-Ansteck - Sicherheitsnadel  | DM | 2.—   |
| S16 | AGAF-Raute 60 * 120 mm (z.Zt. vergriffen)  | DM | 6.—   |
| S17 | Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR Heft 1-95 17 Seiten                                    | DM | 2.—   |
| S18 | Inhaltsverzeichnis ATV cq/DL 3 Seiten  | DM | 15.—  |
| S19 | Platinenfilm Logomat Vers. 4 TV-AMATEUR 91/93  | DM | 15.—  |
| S20 | Platinenfilm 23 cm-FM-ATV-Sender TV-AMATEUR 90/93                                    | DM | 15.—  |
| S21 | Platinenfilm Basisbandaufbereitung TV-AMATEUR 92/94                                  | DM | 15.—  |
| S22 | Platinenfilm Videoregelverstärker TV-AMATEUR 93/94                                   | DM | 15.—  |
| S23 | Platinenfilm ATV-TX DC6MR zum Sonderdruck B5/B6/B7/B13                               | DM | 15.—  |

(englisch) (z.Z. vergriffen)  
jeweils mit neuestem  
Computerausdruck der  
ATV-Relaisfunkstellen

Positiv-  
oder  
Negativfilm  
angeben

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| 10.03.       | AGAF Jahreshauptversammlung |
|              | Universität Wuppertal       |
| 10.02.       | 19. GHz Tagung in Dorsten   |
| 09.+ 10. 03. | ATV-Kontest                 |
|              | 18:00 bis 12:00 Uhr UTC     |
| 23.+24.03.   | UKW-BuS-Tagung              |
| 19.04.       | 10 Jahre ATV-Relais DBØLO   |
| 15.+16.06    | ATV-Kontest                 |
|              | 8:00 bis 12: Uhr UTC        |
| 10.06.       | Ham-Radio                   |
| 11.08        | 28. DNAT in Bad Bentheim    |
| 14.+15.09.   | IATV-Kontest                |
|              | 18:00 bis 12:00 Uhr UTC     |
| 21.+22. 09   | 41. UKW-Tagung Weinheim     |
| 19.+20.      | 10 Internradio Hannover     |
| 07.+08.12.   | ATV-Kontest                 |
|              | 18:00 bis 12:00 Uhr UTC     |





# Frank Köditz Nachrichtentechnik

\* Frankfurter Straße 115 \* 35392 Gießen \* ☎0641 - 28255 \* 📠0641 - 202629 \*

## 13 cm ATV-KONVERTER

### 23 cm FM-ATV-SENDER

Kein Umstecken mehr! Sende/Empfängerrelais eingebaut.  
hohe Frequenzstabilität durch keramischen Koaxialresonator  
Richtkoppler, Überspannungsschutz, Verpolschutz vorhanden  
PLL nachrüstbar.

Sendefrequenzbereich	: 1240 - 1300 MHz
Frequenzabstimmung	: Kapazitätsdiode
Frequenzstabilität	: besser 10 kHz
Sendeleistung	: 1,5 W typ., regelbar
Ausgangsbuchse	: N-Buchse
Empfängerausgang	: BNC-Buchse, DC-getrennt (SAT-Rec.)
Eingangssignal	: Basisband 1V <sub>eff</sub> BNC-Buchse
Frequenzmeßausgang	: -10 dBm BNC-Buchse
Betriebsspannungsbereich	: 10,5 - 16 V DC
Stromaufnahme	: 1,2 A typ.
Abmessungen (l x b x h)	: 111 x 55 x 50 mm mit Kühlkörper

### 13 cm ATV-KONVERTER

Eingangsfrequenzbereich	: 2320 - 2450 MHz
Ausgangsfrequenzbereich	: 1200 - 1330 MHz
Localoszillatorfrequenz	: 9,35 MHz intern abgleichbar
Versorgungsspannung	: 12 - 18 V DC ferngespeist
Stromaufnahme	: < 0,1 A
Rauschmaß	: 0,5 dB (35 °K)
Durchgangsverstärkung	: > 50 dB
Kommerzielles wasserdichtes ALU-Druckgußgehäuse!	
Hohe Frequenzstabilität, auch SSB-Empfang möglich!	

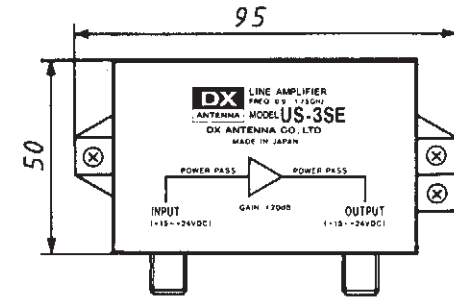
### 3 cm ATV-KONVERTER

Eingangsfrequenzbereich	: 10,3 - 10,5 MHz
Ausgangsfrequenzbereich	: 950 - 1150 MHz
Localoszillatorfrequenz	: 9,35 MHz intern abgleichbar
Versorgungsspannung	: 12 - 18 V DC ferngespeist
Stromaufnahme	: < 0,1 A
Rauschmaß	: 1,3 dB typ.
Durchgangsverstärkung	: > 40 dB
Kommerzielles wasserdichtes ALU-Druckgußgehäuse!	
Hohe Frequenzstabilität, auch SSB-Empfang möglich!	

### LINE-VERSTÄRKER

Frequenzbereich	: 900 - 2050 MHz
Versorgungsspannung	: 12 - 24 V DC ferngespeist
Stromaufnahme	: < 0,08 A
Rauschmaß	: 3,5 dB typ.
Durchgangsverstärkung	: 20 dB
Spitzenqualität von einem namhaften Hersteller.	
Durch 4! Mikrowellentransistoren hervorragenden IP!	

### LINE-VERSTÄRKER



### RECEIVER

**ECHOSTAR LT-530**  
Low Threshold Satellite Receiver



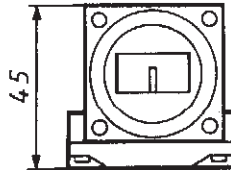
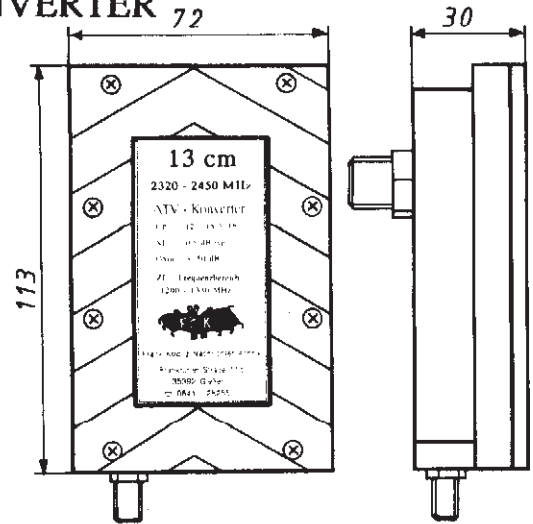
Passend zu unseren ATV-Konvertern bieten wir Ihnen den derzeitigen Spitzenreceiver, der speziell für ATV folgende Eigenschaften besitzt:

- Eingangsfrequenzbereich 950 - 1750 MHz PLL-stabilisiert
- variable ZF - Bandbreite von 10 - 17 MHz und 27 MHz
- FM-Rauschschwelle 4 dB !!! (wichtige Kennwerte haben in dB)
- Basisband - Ausgang 20 Hz - 8,8 MHz 1 V<sub>eff</sub>
- Tonträgerbereich 5,0 - 8,8 MHz durchstimmbar
- Tonkanalbandbreite 150 kHz und 280 kHz
- Umschaltbare Videopolarität

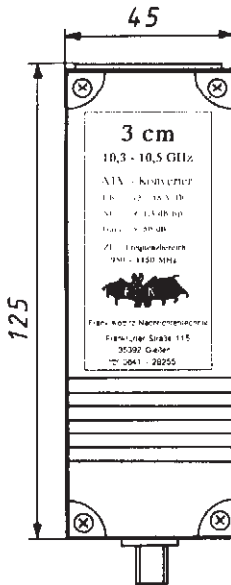
Mit diesem Receiver in Verbindung mit unseren Konvertern besitzen Sie die empfindlichste und leistungsstärkste ATV-Empfangsstation die Sie auf dem Markt erhalten! Natürlich können Sie auch die Qualitäten des Receivers beim Direktfrequenzbetrieb auf 23 cm voll nutzen.

Wir liefern auch:

- SAT-Anlagen bis 9,75m und Zubehör
- Terristrische Empfangsanlagen und Antennen
- Alles rund ums Telefon
- Computer und Zubehör
- Spezialbauelemente für die Nachrichtentechnik



### 3 cm ATV-KONVERTER



**ECHOSTAR LT-530**  
Low Threshold Satellite Receiver



### PREISLISTE ATV

ARTIKEL	BESONDERHEITEN	PREIS
SAT-Tuner Sharp	950-1750 MHz AGC out	60,- DM
23 cm FM-ATV-Sender	10,5-16V DC 1,5 W out	580,- DM
13 cm ATV - Konverter	NF : 0,5 dB ! N-Norm	348,- DM
3 cm ATV - Konverter	NF : 1,3 dB typ. WR-75	238,- DM
3 cm ATV - Sender	P <sub>out</sub> : +15 dBm Bausatz	168,- DM
Line - Amp. 20 dB	0,9 - 2 GHz F-Norm	58,- DM
ATV - Receiver LT-530	FM-Schwelle 4dB !	675,- DM
12 V Mobil-ATV-Receiver	AV-Buchse	298,- DM
Duo - Feed 23/13 cm	getrennte N-Buchsen	163,- DM
Duo - Feed S/KU	N-Buchse/WR 75	290,- DM
Polarizer S/KU	für Duo - Feed S/KU	456,- DM
Polarizer S/C/KU	Chapparral Hi-Quality	835,- DM
Parabol 0,60 m	voll-Alu	auf Anfrage
Parabol 0,90 m	ALU-Schale Restposten !	99,- DM
passende Az/El-Halterung	für 60mm Top-Montage	45,- DM
Parabol 1,20 m	voll-Alu	259,- DM
Parabol 1,50 m	voll-Alu	595,- DM
Parabol 1,80 m	voll-Alu	945,- DM
Parabol 2,40 m	voll-Alu-Segmente	auf Anfrage
Parabol 2,40 m	perforierte Alu-Segmente	1290,- DM
Parabol 3,10 m	voll-Alu-Segmente	2988,- DM
Parabol 3,10 m	perforierte Alu-Segmente	1595,- DM

Weitere Parabolspiegelgrößen bis 9,75 m lieferbar.  
- Alle Preise sind inklusiv MwSt. zuzüglich Versandkosten -  
S-Band : 2,2-2,7 GHz / C-Band : 3,4-4,2 GHz / KU-Band : 10-14 GHz

### IN VORBEREITUNG :

- 23 cm 20W PA mit VV ferngespeist + fernbedient
- 13 cm 10W PA mit VV ferngespeist + fernbedient
- 13 cm ATV-Sender mit P<sub>out</sub> : + 23 dBm
- 3 cm ATV-Sender mit P<sub>out</sub> : + 23 dBm



# ATV-Relais Augsburg, DBØIV

Hannes Werner, DC9MD, M1099

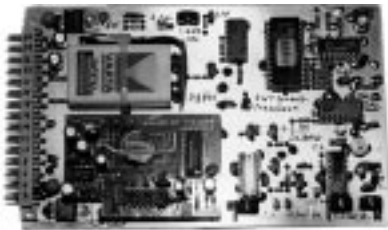
Erstmals können wir im TV-AMATEUR, einige Bilder vom ATV-Relais-Augsburg, und der verwendeten Technik bringen.

Für die bereits 1987 lizenzierte ATV-Relaisfunkstelle konnte Anfang 1994 die von DL5MDG, DB2CC und DC9MD erbaute zweite technische Generation in Betrieb genommen werden.

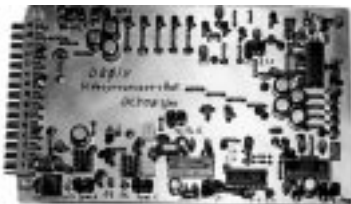
Hannes Werner, DC9MD, M1099, der auch die nebenstehenden Fotos an die Redaktion sandte, erstellte die gesamte Audio- Video- und Steuertechnik sowie die Hohlleiterschlitzentennen und vieles andere mehr.

Gleichzeitig drückt Hannes sein Mißfallen über die Unsitte häufiger kommerzieller „Übertragungen“ aus und beklagt

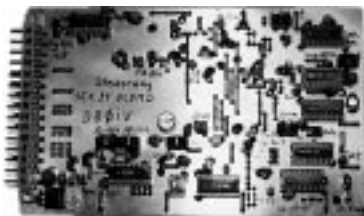
Die Baugruppen von DC9MD



Sprach- und CW-Prozessor



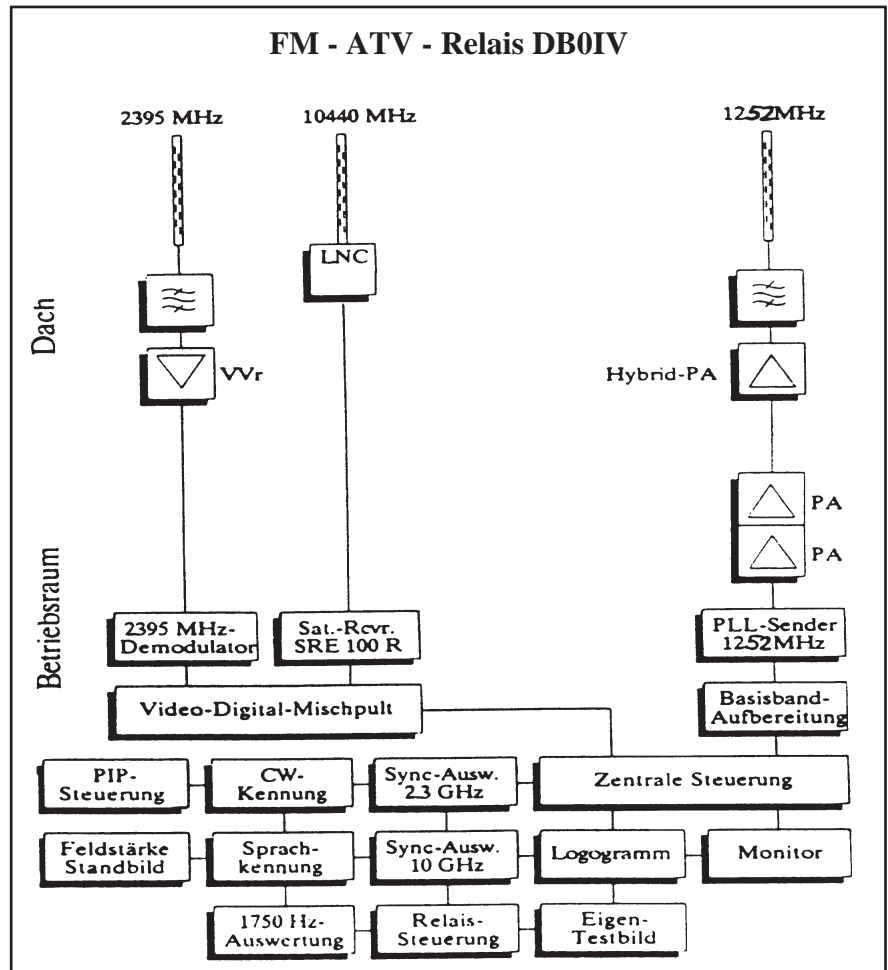
Video Prozessor und Verteilung



Steuerung



12 Kanal DTMF Teil 1



sich darüber, daß sein Eintreten für einen „sauberen“, mit den geltenden Vorgaben in Einklang stehenden ATV-Betrieb, der eigentlich im allgemeinen Interesse stehen sollte, nicht nur auf Un-

verständnis stößt, sondern noch zum Anlaß genommen wird, Ihn zu attackieren. Er hat aus diesem Grunde über diesen Umsetzer seit geraumer Zeit den Betrieb eingestellt.



## Technische Daten der ATV-Relaisfunkstelle DBØIV

<b>Standort</b>	Funkübertragungsstelle Alter Postweg 101, Augsburg 18
<b>Locator</b>	JN58KI
<b>Antennenh.</b>	562 m ü/NN, 70 m ü/Grund
<b>Antennen</b>	1,3 GHz Hohlleiterschlit 2,3 GHz Hohlleiterschlit 2 X 10 GHz Hohlleiterschlit
<b>Eingabe 1</b>	2379 MHz FM
<b>Tonunterträ.</b>	6,5 MHz
<b>Eingabe 2</b>	10440 MHz FM
<b>Tonunterträ.</b>	6,5 MHz
<b>Ausgabe</b>	1252 MHz FM
<b>Tonunterträ.</b>	6,5 MHz FM
<b>QRV</b>	00.00 bis 24.00 Uhr
<b>Auftastung</b>	1750 Hz für 2 sek. Bild und Tonsignal



# Ein Beitrag für die Roboterforschung

*peter.holzhausen@fh-bochum.de*

**Die Fachhochschule Bochum bietet als Studienrichtung im Elektrotechnik-Studium die Fachrichtung Ingenieurinformatik an. In diesem Rahmen leitet Professor Dr. Holzhausen das Labor für künstliche Intelligenz, grafische Datenverarbeitung und System-Software (kurz kiss-lab genannt).**

Eines der Forschungsziele dieses Labors ist die Entwicklung von autonomen, quasiintelligenten Systemen, die in naher Zukunft völlig eigenständig Arbeitsaufträge erfüllen sollen. Dazu verfügt das Labor mit dem „kiss-mobile“ über einen Fahrerroboter, der hervorragend für diese Aufgaben geeignet ist. Im Gegensatz zu heutigen industriellen fahrerlosen Transportsystemen bewegt sich kiss-mobile ganz



unabhängig von Leitdrähten oder anderen Hilfsmitteln in jeder unbekanntenen Umgebung fort. Das säulenförmige Radfahrzeug, welches circa 1,5 m hoch ist und einen Durchmesser von 50 cm aufweist, verfügt über verschiedene Sensoren:

- Eine lasergestützte Entfernungsmessung und Hinderniserkennung zielt auf den geplanten Fahrweg, ermöglicht aber auch teilweise eine räumliche Abtastung der Umgebung.
- Je 24 Ultraschall- und 48 Infrarotsensoren sind rundherum um das Fahrzeug angeordnet und werden zur direkten Entfernungsmessung im Nahbereich eingesetzt.

- Weitere 8 Infrarotsensoren dienen speziell der Detektion von Treppenstufen und Bodenöffnungen.

- Über eine farbige Videokamera gewinnt das System indirekt weitere signifikante Informationen über die Fahrstrecke.

- Ein Kompaß kann während der Fahrt automatisch abgefragt werden, um Abweichungen von der Fahrtrichtung zu korrigieren.

- Und schließlich gibt es auch noch Berührungsmelder, die Schlimmstes verhindern sollen, indem sie das Fahrzeug anhalten.

Alle Sensoren werden von bordeigenen Rechnern ausgewertet und in eine digitale Landkarte umgesetzt. Für den Rechenaufwand der neuronalen Software kommen drei Computer zum Einsatz. Dabei handelt es sich um zwei UNIX-PC's und eine RISC-Workstation, die ebenfalls mit einem UNIX-Betriebssystem läuft. Die Software ist so gestaltet, daß während des Betriebes das Kiss-Mobile selbständig, also ohne äußere Hilfe, eine neue Umgebung „ertastet“. Dabei werden sowohl statische als auch dynamische Hindernisse (wie zum Beispiel Menschen oder im Fahrweg abgestellte Kisten und Stühle) erkannt und umfahren.

Um nun die Videoaufnahmen der eingebauten Kamera für außenstehende Betrachter sichtbar zu machen, ließ sich das Laborteam von dem erfahrenen Amateurfunker und passionierten Fernsehspezialisten Manfred May ausführlich beraten. Es galt, einen baulich möglichst kleinen Fernsehsender zu finden, der keinesfalls die Kommunikation auf dem schon vorhandenen Datenfunk stören sollte. Man entschied sich dann für den Einsatz einer leicht modifizierten, aber besser abgestimmten Videoübertragungsstrecke der Firma GIM, die mit der Amateurfunklizenz von Herrn Prof. Dr. Holzhausen betrieben werden darf. Herr May persönlich besorgte alle notwendigen Komponenten und Antennen, brachte den Sender in einer neuen speziellen Gehäuseform unter, konstruierte stabförmige Halterungen für die Antennen und stabilisierte die Frequenz des Empfängers. Durch diese Maßnahmen entwickelte sich die TV-Strecke zu einer betriebssicheren und sehr leistungsfähigen Bildübertragung.

Zwei Diplomanden des Labors gestalten nun im Rahmen ihrer Arbeit einen transportablen Leitstand, um die Bedienung des Systems zu erleichtern. Dazu wird

ein Programm für ein Notebook erstellt, das unter dem grafischen System „X-Windows“ läuft. Diese Leitstandsoftware integriert die verschiedenartigen Module zu einer gemeinsamen grafischen Oberfläche.

Um die Ergonomie für den Bediener noch weiter zu verbessern, sind der Einsatz eines Steuerhebels und der Einbau eines Videoempfängers vorgesehen. Damit sind kurzfristig einfache und deshalb sichere Eingriffe möglich. Der Leitstandrechner verarbeitet in Echtzeit die Lenkbewegungen und hilft so, bei manuellem Betrieb eventuelle Kollisionen zu vermeiden.

Ein Alarmierungssystem steuert im Problemfall den vollautomatischen Kamera-Drehkopf, um die eventuelle Ursache mit der Videokamera zu erfassen. Im Leitstand befindet sich der Videoempfänger, der an einen farbigen LCD-Monitor angeschlossen ist. Damit kann



nun ein Bediener die Situation sofort überblicken und geeignete Entscheidungen treffen.

Zukünftig werden autonome Robotersysteme wie das Kiss-Mobile betriebssicher arbeiten und dann in den verschiedensten Bereichen zum Einsatz kommen.

Beispielsweise sind Objekt- und Katastrophenschutz, aber auch Reinigungsarbeiten, Transport- und Sicherungsaufgaben denkbar. Weitere Möglichkeiten ergeben sich in Arbeitsumgebungen, die für Menschen gefährlich sind, zum Beispiel im Tagebau oder in der Nuklearindustrie.

Dieser Artikel entstand als Dankeschön an Herrn May für seine freundliche Unterstützung. Das Kiss-Lab steht für wissenschaftliche und technische Rückfragen unter der folgenden Internet-Adresse zur Verfügung:

*peter.holzhausen@fh-bochum.de*





# AGAF

## Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen



### Wir grüßen die langjährigen Mitglieder der AGAF

\*\* = Eintrittsjahr

M.-Nr.	Call	**	Name	Vorname	Nat	PLZ-Ort
0322	DJ5XT	72	KAISER	DR.DIETMAR	...	30926 SEELZE
0330	DC9RU	73	KRAPF	KARLHEINZ	...	92637 WEIDEN
0333	DJ5YM	73	KAMINSKI	PROF.HEINZ	...	44797 BOCHUM
0337	DL1KK	73	ARNOLD	DR.BERND	...	53117 BONN
0342	DC0NK	73	WAAS	GUENTER	...	63454 HANAU
0345	DK2WQ	73	WILLMANN	FRIDOLIN	...	79871 EISENBACH
0349	DJ6PI	73	GRIMM	JOSEF	...	86163 AUGSBURG
0351	DG8GAW	73	BUEHLER DARC/OV	ALEXANDER	...	77794 LAUTENBACH
0365	DC4QN	73	SCHMIDT	REINER	...	33775 VERSMOLD
0366	DC9OY	73	DOHMEIER	WALTER	...	31683 OBERNKIRCHEN
0370	DF1QX	73	MAJEWSKI	GERRIT VON	...	30171 HANNOVER
0377	DL2DR	73	EHRENHEIM	DIETMAR	...	59192 BERGKAMEN
0379	DL1FN	74	HAMER	WOLFGANG	...	24148 KIEL
0389	DK4MM	74	SCHLEICHER	SIEGBERT	...	64331 WEITERSTADT
0391	DB1QZ	74	WUNDERLICH	DIETHELME	...	46242 BOTTROP
0392	DJ5OX	74	BUESSING-LOERKS	HERMANN	...	46459 REES
0394	DL9VD	86	FLEISCHMANN	CLAUS-DIET	...	86669 KOENIGSMOOS
0401	DC4DE	74	KREWETT	KLAUS	...	58611 ISERLOHN
0402	DK1EY	74	BAUER	HERBERT	...	78467 KONSTANZ
0416	DK5TW	74	HALLER	WERNER	...	78554 ALDINGEN
0417	DC6JB	74	THOMSEN	FRITZ	...	24937 FLENSBURG
0444	SWL	76	LINDEN	HERBERT V.	...	32657 LEMGO
0452	DC9ZS	75	RADEMAKER	SYLVESTER	...	72766 REUTLINGEN
0457	DC9FO	75	HAMPE	WOLFGANG	...	63065 OFFENBACH
0458	DJ8LG	75	HUETTNER	RUDDOLF	...	68305 MANNHEIM
0459	DK9OS	75	KEMPE	HANS-J.	...	86154 AUGSBURG
0461	DK1WY	75	LUCASSEN	KARL	...	31675 BUECKEBURG
0462	OE6KPG	75	KUCHINKA	ING. PETER	A-	8042 GRAZ
0463	DB2FC	75	FISCHER	REINHARD	...	64369 OBER-RAMSTADT
0474	DF4DR	75	ALBRECHT	PETER	...	44143 DORTMUND
0475	DF6XZ	75	JONAS	MICHAEL	...	32791 LAGE
0480	DL8ZX	75	BERBERICH	EUGEN	...	90459 NUERNBERG
0481	DF5AY	75	RUNDE	DIETER	...	55128 MAINZ
0482	SWL	75	GEIKE	GERHARD	...	59755 ARNSBERG
0489	DK1OV	75	BARTELS	WOLFGANG	...	51375 LEVERKUSEN
0498	DJ5ML	75	GRUBER	HANS	...	92648 VOHENSTRAUSS
0500	DC0PP	75	LAMM	REINHARD	...	77704 OBERKIRCH

### Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	DOK	Name	Vorname	Nat	PLZ-Ort
2169	DL1DRP	S25	PFEIFER	SIEGFRIED	...	02625 BAUTZEN
2170	DG0AM	X23	KORN	HILMAR	...	07366 SCHLEGEL
2171	HB9NBI	...	CAMPANELLA	ANDREAS	CH-	4127 BIRSFELDEN
2172	DF0LTA	...	LANDESMUSEUM	CLUB STAT.	...	68165 MANNHEIM
2173	DL4IAK	A07	HAAS	DIETER	...	76344 LEOPOLDSHAFEN
2174	.....	...	LEBAR	STEFAN	SLO	69240 LJUTOMER
2175	PE1DCD	...	HILKMANN	PETER	NL-	3085 JN ROTTERDAM
2176	DG2XK	...	RABAN	KLAUS	...	22763 HAMBURG
2177	ON2ACW	...	DE TROY	PATRICK	B-	2440 GEEL
2178	DG5RAO	U30	MITTERER	HERBERT	...	84375 KIRCHDORF
2179	DL3BBN	I23	ZOCHER	PETER	...	28719 BREMEN
2180	DL3HDB	E12	BRAUNE	HANFRIED	...	22848 NORDERSTEDT
2181	PE1OXP	...	HINDRIKS	HARRY	NL-	9501 AW STADSKANAAL
2182	DF4BS	I32	STEGEMANN	RAINER	...	26180 RASTEDE
2183	DG1KWA	Z12	WISSKIRCHEN	ANDERAS	...	50937 KOELN
2184	OE6KAF	...	KREBL	ANDREAS	A-	8580 KOEFLACH
2185	OE6NPG	...	NESSWALD	PETER	A-	8570 VOITSBERG
2186	OE6ACG	...	PAULITSCH	ERICH	A-	8052 GRAZ
2187	DL1AKR	X17	ROEDL	KUNO	...	99880 SCHNEPFENTHAL
2188	DL3SFQ	P33	KRUCK	ACHIM	...	74629 PFEDELBAACH
2189	DB5WY	...	KRETSCHER	GERALD	...	56457 WESTERBURG
2191	DG1OBY	H57	DEVRIEL	GERD	...	31749 AUETAL
2222	DL7AKQ	D04	WYCISLIK	BOGDAN	...	13403 BERLIN

## Hardware & Software

Riesenauswahl qualitativ hochwertiger Einzelkomponenten

### Mainboards

Gigabyte 486AM	199,00
3V-5V, SX, DX-CPU's, PS/2max. 128MB, 4ISA, 3PCI	
eIDE-Contr. on Board, 4*HD, 2*FD, 2*ser.16550,	
lpar, ZIFF	
Gigabyte 586ATE	339,00
P75-P150, 256KBCache, PS/2, max. 128 MB, 4ISA, 3PCI	
eIDE-Contr. on Board, 4*HD, 2*FD, 2*ser.16550	
lpar., ZIFF, Triton-Chipset	
Gigabyte 586AT/P	529,00
wie oben jedoch bis 166Mhz und 256 KB Sync. Cache	
Intel Endeavor	599,00
P75-133, EDO möglich, 256KB Pipl. Burst Cache, lpar.	
3*ISA, 4*PCI, eIDE-Contr. o. B. 4HD, 2FD, 2ser.16550	

### CPU

486 DX 4-100 AMD, 3V	149,00
486 DX 4 120 AMD, 3V	199,00
486 DX 4 100 Intel, 3V	179,00
Pentium 75	299,00
Pentium 90	459,00
Pentium 100	599,00
Pentium 120	799,00
Pentium 133	899,00
Cyrix 5x86, pink. zu 486	269,00
Cyrix 6x86, pink. zu Pentium	789,00

### GRAFIKKARTEN

#### VLB

ATI Mach 64 2 MB VRAM	429,00
ATI Mach 64 4 MB VRAM	739,00
MIROCrystal 12SD 1 MB DRAM	199,00

#### PCI

CirrusLogic 5430	139,00
ATI Mach 64 1 MB DRAM	199,00
ATI Mach 64 2 MB DRAM	319,00
ATI Mach 64 2 MB VRAM	459,00
ATI Mach 64 4 MB VRAM	789,00
ELSA Winner TRIO 1 MB DRAM	254,00
ELSA Winner TRIO 2 MB DRAM	329,00
ELSA W. 2000 AVI 2 MB VRAM	529,00
ELSA W. 2000 PRO 4 MB VRAM	899,00
MIROCrystal 12SD 1 MB DRAM	189,00
MIROCrystal 12SD 2 MB DRAM	299,00
MIROCrystal 20SV 2 MB VRAM	449,00
MIROVideo20 SD 2 MB DRAM	329,00
MIROVideo20 SV 2 MB VRAM	469,00

### FESTPLATTEN

NEC 730 MB, 11ms eIDE	319,00
NEC 1083 MB, 11ms eIDE	399,00
WD 850 MB, 10 ms eIDE	379,00
WD 1,2 GB, 10 ms eIDE	519,00
Conner 2 GB SCSIIII	1239,00
Quantum 1 GB SCSIIII	519,00
Quantum 4,3 GB SCSIIII	1999,00

### MULTIMEDIA

SB 16 VIBRA	149,00
SB 16 Value Edition	199,00
SB 32 AWE Value Ed.	329,00
MVS 030 ProSonic16	99,00
MVS 040 Premium 3D 3D-Sound!	209,00
4-fach-CDROM eIDE	259,00
6 fach CDROM eIDE	519,00
MIROV. 20TDlive, TVTuner, Video	669,00

### SPICHERMODULE

4 MB PS/2	249,00
8 MB PS/2	489,00
16 MB PS/2	929,00

### MODEMS

Extern, 14400, FAX	169,00
Extern, 28800, FAX	339,00
Intern, 14400, FAX	159,00
Intern, 28800, FAX	309,00
Extern, 14.4TQ ELSA, FAX	349,00
Extern, 28.8TQV Elsa, FAX	529,00
alle Modems m. Softw. f. DOS/Windows	

weitere Komponenten/Preise a.Anfrage!  
Änderungen/Irrtümer vorbehalten

**Hard- & Softwareversand Achim Wolf**  
**In den Wacken 10, 66822 Lebach**  
**Tel: (06881) 2824 Fax: (06881) 2824**





# EURO 600 SAT MODULE



**PICOTRONIC**  
 Inh. H. Boertzler • Zollamtstraße 48  
 D-6750 Kaiserslautern • W.-Germany  
 Telefon 06 31/2 91 87 • Fax 49-6 31/2 95 79

## CARACTERISTIQUES

## TECHNICAL DATA

## TECHNISCHE DATEN

- Tension d'alimentation
- Consommation
- Entrée F.I.
- Fréquences d'entrée
- Démodulateur Audio
- Sensibilité
- C / N
- Alimentation L.N.B.
- Largeur de bande F.I.
- Largeur bande vidéo
- Vidéo desaccentuation
- Polarité vidéo
- Niveau sortie vidéo
- Sortie vidéo
- Sortie audio
- Sortie bande de base

- Power requirement
- Power consumption
- I.F. input
- Input Frequency
- Audio range
- Sensitivity
- C / N
- L.N.B. power
- I.F. Bandwith
- Video B / W
- Video Deemphasis
- Video polarity
- Video output level
- Video connector
- Audio output
- Baseband output

- Betriebsspannung
- Stromverbrauch
- ZF Eingang
- Eingangsfrequenz
- Audioabstimmbereich
- Eingangsempfindlichkeit
- C / N
- LNB Speisung
- ZF Bandbreite
- Video Bandbreite
- Video Deemphasis
- Video Polarität
- Video Ausgangspegel
- Video Connector -
- Audioausgang
- Basisband Ausgang

- : + 17,5 V DC
- : 400 mA LNB
- : Type F connector
- : 950 - 2000 MHZ ADJ.
- : 5,2 - 8,3 MHZ
- : - 65 dBm
- : 6,5 dB
- : Switchable (on,off)
- : 16/27 MHZ switchable
- : 50 HZ - 5 MHZ
- : Pal/NTSC/SECAM CCIR 405-1
- : neg/pos. switchable
- : 1V P/P ADJ.
- : RCA Femelle
- : RCA Femelle
- : RCA 50 HZ - 8,5 MHZ



## DANISH-SSTV-CONTEST

Der Contest-Manager OZ9KE gab das Ergebnis des diesjährigen dänischen SSTV-Kontests vom 6.-7. Mai bekannt: wie schon 1994 (112 Punkte) gewann EA2AFL mit 197 Punkten vor Ratco YU1NR, Nils SM5EEP, Peter UU6JF und Tapani OH2LU, sie erhielten jeweils ein Diplom. 1996 wird der Kontest am 4 und 5. Mai von 00.00 h UTC bis 24.00h UTC durchgeführt, wie üblich auf den Bändern: 80,40,20,15,10,6 und 2 m (50,510MHz ist die empfohlene 6m-Frequenz).

**Punktwertung:**

2 Punkte für jeden Erstkontakt mit einem ARRL-DXCC-Land, 1 Punkt für jede weitere Verbindung dorthin, 1 Punkt für jeden Kontakt mit einer dänischen Station. Anschrift des Kontestmanagers: Carl Emkjer (OZ9KE), Soborghus Park 8, DK 2860, Soborg, DENMARK.

## SSTV-Betrieb aus Belgien

Leon, ON4PL, hat von Anfang bis Mitte 1995 folgende SSTV-Stationen bei 14230 MHz gearbeitet:

**EUROPA:** OZ1CUI 9H43 - F5RYC 8H52 - F6IBA 9H23 - F8RR 9H41 - IK6RRM 13H53 - F5HLZ 13H53 - F5ROQ 14H04 - LA9IM 8H58 - GM4NHI 9H11 - G0HVT 14H58 - ON7BM 9H08 - IK0MHR 14H34 - IK6RQC 9H26 - HA5AOP 9H41 - IT9MRW 9H33 - EA1ACT 12H30 - GS4AGG 14H06 - F9KI 11H58 - IN3AHS 12H45 - IK8WRS 8H49 - IOMKW 9H43 - SV2BFM 14H32

**DX :** KH6AT 9H01 - JA1CVF 13H43 - K4TGC 13H52 - VE3FVH 14H12

## SSTV-Kontakte von ON4PL auf 14230 MHz im September 1995:

**EUROPA:** SM4BOI 9H13 - EA2AFL 13H10 - SM3ATK 14H16 - F6BRW 9H22 - IK0SHI 9H18 - F6TYM 9H54 - G0FLH 8H42 - SV2CWY 9H36 - EA2JO 17H04 - OE6UEG 9H40 - LA1BCA 9H12 - IK0ORG 9H12 - UA3DLD 11H38 - GM4NHI 12H09 - F5GJA 12H20 - CT1WN 12H55 - IK8UDI 8H30 - EA4AMZ 8H43 - TK6AO 10H07 - SV2BFM 10H52 - HA9RG 14H29 - LA2HHA 9H37

**DX:** JA8RJE 13H20 - JA7QM 13H41 - JA7HHM 13H53 - JA2GZZ 11H58 - JA1JRK 12H24 - NL7J 8H43 - K4TGC 12H02 - WB9VCL 12H14 - JA7HHW 13H20 - JA6AP 15H13 - K0JGH 12H39 - W4GVJ 13H56 - WB4EJC 14H10

## SSTV-

**Kontakte von ON4PL auf 144,500 MHz im September 1995:**

ON5MH - ON6SP - ON7TV - ON4NB - ON6LG - ON6OQ

**SSTV-Betrieb im Oktober 1995 um 14300 MHz:**

**EUROPE:** LA2HAA 8H47 - SV2BFM 9H30 - EA4DJZ 9H47 - IK8URS 9H08 - IT9MRW 9H24 - EA4BAS 9H15 - F5PZ 9H16 - IK1XIB 14H16 - RA3AZ 14H51 - EA7APY 11H13 - EA5EE 8H27 - EA3CD 9H33 - F5TMZ 9H53 - HA5AOP 9H15 - EA6MQ 14H47 - EA3CKL 9H39 - CT1WN 9H45 - EA8BVL 13H05 - EA1BVP 9H16 - EA1BPJ 9H34 - SP6CXB 12H28 - SM2TEZ 8H35 - F8RR 9H14 - IK0MRW 9H18 - GM0VRP 9H19 - ON6OQ 9H30 - OH6DB 9H50 - OH6TN 9H20 - I6NLJ 9H30 - F5PTY 9H40 - F6DWP 9H48 - EA5ACJ 11H52 - HA9RG 15H51 - I7BNX 15H37

**DX:** ZS6FRM 16H19 - AA0MP 12H05 - KO4VX 12H24 - N5IFH 12H38 - K4TGC 12H44 - SU3AM 15H05 - WB9VCL 11H56 - KQ4XZ 11H46 - VE1LS 9H25 - K2QWR 12H50

**144,500MHz:** ON5MH ON6SP ON1LYS ON6LG ON6OQ

## Keith, DG8KL, schrieb im SSTV-Fach der PR-Mailboxen:

**EASYFAX-Konverter wird zum MODEM**

Der EASYAX-Konverter dient, darauf deutet der Begriff „Konverter“ hin, dem Empfang von FAX/SSTV-Sendungen. Von seiner internen Software her ist der Konverter jedoch auch schon voll auf Sendebetrieb vorbereitet. Auf Seite 38 der Bedienungsanleitung zum EASYFAX sind Einzelheiten hierzu angegeben. Leider steht das Sendesignal als Rechteckspannung zur Verfügung. Um nun optimal mit 64 Graustufen/262k Farben senden zu können, ist das Signal von seinen Oberwellen zu befreien, d.h. in eine saubere Sinusschwingung zu wandeln. Erst dann kann es dem Transceiver als Modulationssignal zugeführt werden. Weiterhin ist in geeigneter Weise eine universelle PTT-Umschaltung vorzusehen.

Die obigen Maßnahmen hat DC6SN, Klaus, mit einem kleinen Tx-Zusatzmodul kompakt realisiert. Dieses Modul mit der Grundfläche einer Streichholzsachtel

wird einfach auf die Pfostenleisten JP2 und JP3 der EASYFAX-Platine aufgesteckt. Außerdem ist eine 3,5 mm Stereo-Klinkenbuchse in der Rückwand des Gehäuses unterzubringen. Das TX-Modul ist mit dieser Buchse und der Spannungsversorgung des EASYFAX-Boards zu verkabeln. Die Schaltung des Tx-Zusatzes besteht aus einem aktiven Tiefpaß zweiter Ordnung mit zwei Operationsverstärkern und einem PTT-Zweig mit Leistungs-FET. Die Signalamplitude läßt sich mit einem Poti am Ausgang des Tiefpasses an den Modulationseingang des verwendeten Senders anpassen.

Das kleine DC6SN - Tx-Modul kann jeder leicht selbst in seinen EASYFAX-Konverter einbauen und diesen damit zum MODEM aufwerten. Einige fertig bestückte und getestete Module sind einbaufertig mit ausführlicher Einbauanleitung der FAX-Gruppe Aachen zu erhalten. In geringem Umfang könnte der Einbau auch hier vorgenommen werden. Leerplatinen werden wegen der Verwendung von Spezialbauteilen nicht abgegeben.

**Ansprechpartner:** Keith Sauvant, DG8KL, Im Grötchen 38, D-52146 Würselen. Tel.: (02405) 85123, FAX: (02405) 84623. Bei schriftlichen Anfragen bitte SASE beifügen  
73 de Keith, DG8KL.

## Neues von DL8MBV

Manfred Hell, DL8MBV, hat seine Programme „Ami-SSTV“ und „Fax professional“ für den Amiga-Computer überarbeitet und mit zusätzlichen Eigenschaften versehen.

In Stichpunkten die Neuerungen von Ami-SSTV 1.2:

-Laden von markierten Brushes möglich, der unschöne einfarbige Hintergrund entfällt, Schriften können nun mit Rahmen und Schatten und Farbverläufen versehen werden

-Durch einen neuen Schalter „Pic in Pic“ wird das Einsetzen von Bildausschnitten für Replays zum Kinderspiel

-auch während der Aussendung kann in das gesendete Bild kopiert werden, z.B. um noch Text einzufügen

-die Abstimmhilfe „Tune“ zeigt nun an, in welchem Mode die Gegenstation arbeitet

-das Laden von IFF24-Bildern ist nun möglich

Fortsetzung S. 42



# MOTOR SERVICE WITTEN

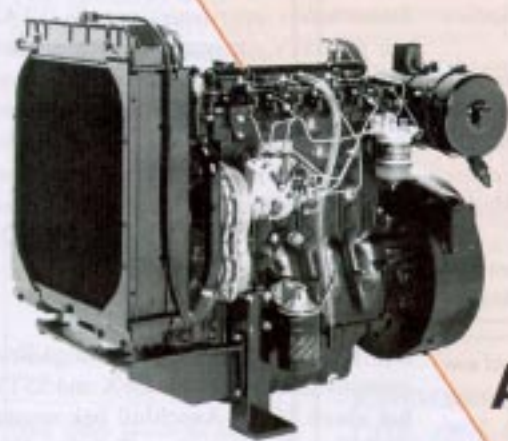
Ihr Spezialist für:



Tagestanks

USV-Anlagen

AT-Wasserpumpen



Mit

## MOTOR SERVICE WITTEN

haben Sie Ihre Anlage im Griff.  
Schnelle unbürokratische Hilfe  
24 Std. Service  
komplett ausgerüstete  
Kundendienstfahrzeuge

Netzersatz-  
anlagen

Batterie-  
anlagen



Anlagen-  
wartung

Reparatur von  
schnellaufenden Industrie-  
und Schiffsmotoren  
Diesel-, Gas- und  
Benzinmotoren

Abgasanlagen

Abgaskompensatoren



## MOTOR SERVICE WITTEN

Inh. Frank Schmittziel

58452 Witten, Ardeystr. 94-96

☎+ 📠 : (02302) 18 95 41 • Mobil: (0171) 855 0640

# MSW

-auf einfachen Knopfdruck errechnet das Programm aus zwei Bildern im Speicher (linkes/rechtes Stereobild) ein Rot-Grün-3D-Bild

-verbesserte Skalierfunktionen beim Laden von Nicht-Ham-Bildern

### In Stichpunkten einige Eigenschaften von Fax professional V1.8:

-Skalierung von Bildern beim Laden, wenn deren Größe nicht der Schirmgröße entspricht

-Laden von Bildern mit Angabe der gewünschten Zielgröße, z.B. für eine Bild-im-Bild-Funktion

-Schriften in beliebiger Farbe, nicht nur aus der Farbpalette

-Tongenerator mit DTMF-Tonerzeugung

-Laden von maskierten Brushes möglich  
-Schriften können nun Farbverläufe enthalten

-Laden von IFF24-Bildern möglich

-verbesserte Skalierfunktionen beim Laden von Nicht-Ham-Bildern

**Der Preis für das Update je Programm beträgt 48,- DM.**

### JVFAX-Schräglauflkorrektur

DF6JB @ DBØCL.#HB.DEU.EU, Ulli, schrieb in der FAX-Rubrik der PR-Mailboxen:

Jeder, der mit dem ausgezeichneten Programm JVFX arbeitet, weiß, daß bei diesem Programm eine einmalige möglichst genaue Schräglauflkorrektur notwendig ist. Der Grund dafür ist, daß JVFX das komplette Timing des Bildaufbaus aus einem internen Oszillator des PC's ableitet. Während dieser hinsichtlich seiner Frequenzkonstanz (Quarz!) und Wiederholgenauigkeit dieser Aufgabe absolut gerecht wird, beobachtet man aber quasi bei jedem Rechner, daß die Sollfrequenz absolut nur mit einer Genauigkeit im %-Bereich getroffen wird. Dies ist gleichzeitig der Grund für das Weglaufen der DOS-Uhr und für JVFX zuviel!!! Die Schräglauflkorrektur führt man durch, indem man ein Fax-Bild (kein SSTV-Bild!) empfängt und mit der Tastenkombination <SHIFT><7> in den entsprechenden Korrekturteil des Programmes wechselt. Eventuell ist der Vorgang mehrmals zu wiederholen. Genaueres dazu findet man in der umfangreichen JVFX- Dokumentation.

### So weit, so gut, aber was für Signale empfängt man zu diesem Zweck am besten?

Aussendungen anderer Amateure eignen sich dafür nur im Notfall, weil man sich zwar absolut genau auf die einstellen kann, man aber nicht weiß, ob diese normgerecht

senden (die Schräglauflkorrektur wirkt sich auch auf das **Senden** von Bildern aus!!). Wer die Möglichkeit zum METEOSAT-Empfang hat, der tut sich leicht, weil ihm ein absolut normgerechtes Signal angeboten wird. Wer METEOSAT-Bilder ohne Schräglaufl empfängt, der hat für alle Betriebsarten sende- und empfangsmäßig die Schräglauflkorrektur richtig eingestellt. Wer diese Möglichkeit nicht hat, aber im Längstwellenbereich empfangen kann, der wird womöglich die Aussendungen von DCF54 auf 134.2 kHz zu diesem Zweck benutzen. Aber Vorsicht: Die Bildsender arbeiten zwar absolut normgerecht, es handelt sich aber um mechanisch auf einer Walze eingespannte Bilder (Wetterkarten). Das Einspannen wird von Menschen durchgeführt und deswegen weiß man bei einer leicht schräg laufenden vertikalen Linie nicht genau, ob der Schräglaufl auf der Empfangsseite entsteht oder im Sender durch ein leicht schräges Einspannen des Bildes.

So man einen AM-fähigen Demodulator benutzt (HARIFAX, EASYFAX u.s.w.) und den Zeitzeichensender DCF77 empfangen kann, so bietet sich die hier beschriebene mit hoher Genauigkeit arbeitende Methode an.

1) Im Mode-Editor wählt man einen der vordeklarierten AM-Modi an, z.B. Meteorat CH2.

2) Man verstellt die Trommeldrehzahl von 240 lpm auf 60 lpm. Damit wird in jeder Sekunde eine Bildzeile geschrieben. Man verläßt nun den Modus-Editor und geht in den Fax-Empfangsteil.

3) Nun gibt man das NF-Signal vom DCF77 auf den Demodulator. Der Empfänger arbeitet in Stellung USB oder LSB. Man wählt die Frequenzeinstellung so, daß der Überlagerungston ca. bei 2-2.4 kHz liegt. Nun wird der NF-Pegel so lange verändert, bis man in der Spektralanzeige einen Peak für den nichtabgesenkten Träger des DCF77 sieht (im rechten Bereich der Skala) und einen Peak für den abgesenkten Träger des Senders (im linken Bereich der Skala).

4) Das Schreiben des Bildes wird mit der Taste <A> gestartet. Jetzt beobachtet man, wie auf einem ansonsten hellen Hintergrund ein dunkler vertikaler Balken geschrieben wird. Auf der einen Seite hat dieser Balken eine „glatte“ Kante, die andere Seite erscheint „ausgefranst“. Die glatte Kante entspricht der sekundlichen Trägerabsenkung des DCF77. Die ausgefranst Kante kommt dadurch zustande, daß die Trägerabsenkung des Senders nicht jede

Sekunde gleich lang ist sondern in einigen Sekunden 100 ms und in anderen 200 ms lang ist. (Damit wird digital das Zeittelegramm von DCF77 übertragen). Achtung: Wenn der Balken sich nicht in der Bildmitte befindet, sondern teilweise am linken Bildrand und teilweise am rechten Bildrand zu sehen ist, so stoppt man den Bildempfang mit <A> und startet ihn erneut. Da kein Einphas-Signal vorhanden ist, wird man es irgendwann schaffen, den Balken zusammenhängend zu erzeugen.

5) Die glatte Kante des Balkens ist nun diejenige, die sich für die Korrektur des Schräglaufls besonders gut eignet. Mit dieser Linie verfährt man wie in der JVFX Dokumentation beschrieben und: voila, wir haben JVFX kalibriert!

Ich hoffe, ich habe den vielen JVFX-Freunden damit einen Tip geben können, wie sie die Korrektur durchführen können. Insbesondere unter denjenigen, die JVFX nur für SSTV einsetzen und sich mit den Eigenheiten der Betriebsart FAX nicht so gut auskennen sind diese Zusammenhänge nicht so gut bekannt. Die normgerechte Aussendung von SSTV-Bildern ist aber von dieser Korrektur in gleicher Weise abhängig. 73 de Ulli, DF6JB @ DBØCL

### Neue Tel.-Nr. der Scanmate-Entwickler

Die Kölner Schmiede des Amiga-Programms „Scanmate“ für FAX und SSTV hat einen ISDN-Anschluß bekommen und deshalb eine neue Telefon-Nr.: (0221) 9520194. Die aktuelle Version des Programms ist die V1.3.6: Diese Version unterstützt nun auch die Modi: Wraase 120 und 180, sowie Scottie DX. Die älteren Wraase-Modi (8, 16, 94 s) wurden von 256 auf 320 Pixel verbreitert. Wenn Ihr Rechner den AGA-Chipsatz besitzt, schaltet ScanMate automatisch auf die Darstellung im AGA-Mode um. Die meisten SSTV-Modi zeigen nun beim Empfang das Bild in Farbe an. Bei Martin 2 und Scottie 2 ist dies bei unbeschleunigten A500/A2000 nicht möglich. Zusätzlich zu 8 oder 24 Bit und dem IFF-HAM-Format können Bilder in den folgenden Formaten geladen werden: \* GIF (bei den PCs und in Mailboxen weit verbreitet) \* 12 Bit IFF (aus Konvertierprogrammen von Foto-CDs) \* EHB - FM-Fax ScanMate sendet und erkennt nun den zwar nicht genormten aber weit verbreiteten 200 Hz-Startton.



Anzeigeninfo kostenlos  
 AGAF-Geschäftsstelle  
 Berghofer Str. 201  
 D-44269 Dortmund  
 Fax. (0231) 48992

## 13 cm ATV

Sender mit 0,5 W 249.- DM  
 Basisband mit 2 Tonkanälen 205.- DM  
 Basisbandbausatz 149.- DM

### Endstufen

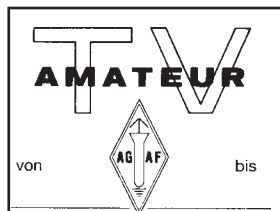
0,6 W auf 4 W 319.- DM  
 0,5 W auf 5 W 405.- DM  
 1,2 W auf 10 W 649.- DM

Unterlagen bei **Graf Elektronik**

Granting 17  
 84416 Taufkirchen  
 Telefon (08084) 1856  
 Telefax (08084) 8604

**Johann Huber**  
 Hubertusstr. 10  
 86687 Hafenreut  
 Tel. (09009) 413

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



Diese Ordner können Sie beim Hersteller Johann Huber, 8851 Hafenreut, Tel. 09009 / 1278, bestellen. Versand nur gegen Nachnahme.

Kosten für AGAF-Mitglieder: pro Stück  
 DM 6,50 DIN A5  
 DM 10,50 DIN A4  
 + Porto DM 3,-  
 Die Firma Huber ist auf der HAM-Radio, UKW-Tagung Weinheim und Interradio Hannover vertreten, und die Ordner können dort gekauft werden.

Außergewöhnliche 2 m/70 cm  
 Doppelband-Portabelantennen  
 von DL4KCI, liefert

**SMB**

Elektronik Handelsgesellschaft GmbH  
 Mainzerstr.186, 53179 Bonn-  
 Mehlem

**SMB Elektronik Handels GmbH**  
 Mainzer Str. 186  
 53179 Bonn - Mehlem

Tel. (0228) 858686 Fax (0228) 858570

hat Ansteckschilder mit der AGAF - Raute in ihr Programm aufgenommen. Die Schilder sind aus weißem Kunststoff mit blau graviertes AGAF- Raute und Schrift und haben hinten eine Nadel zur Befestigung.

Kosten für AGAF-Mitglieder:

einzeilig DM 8,--/Stück  
 zweizeilig DM 9,--/Stück  
 dreizeilig DM 10,--/Stück

Bei Einzelbezug kommen DM 1,70 für Porto hinzu.

Die Firma ist auf der HAM - Radio, UKW - Tagung in Weinheim und der INTERRADIO vertreten und fertigt die Schilder dort sofort auf Wunsch an.

- KW-Mobilantennen, 28-14 MHz
  - UHF-Röhren-PA's 2 m-23 cm
  - Neu: RLV 70-10/400 Watt !!
  - UHF-Antennen DQ70, DQ23
  - Gitterparabol 1 m - bis 9 cm
  - Duoband-Erreger für 23/13 cm
  - 23 cm Monoband-Erreger
  - Meteosat-Erreger z.B.: 115.-DM
  - UHF-Unterlagen Bände I - V
- Fachbuchverlag K. Weiner**  
 DJ9HO, Vogelherderstr. 32  
 D-95030 Hof

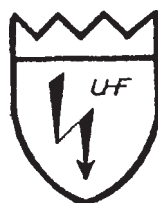
Tel.: (09281) 67 37 9

Vertreten bei:

VHF/UHF-München  
 Flohmarkt NBg,  
 u. UKW-Tagung  
 in Weinheim 1996

Vorbestellung notwendig!

Prospekte m. (2.-DM) Freiumschatz



Unser 6. Ulmer ATV-Treffen,

am 29.10.1995 war mit ca. 70 zum Teil sehr weit angereisten Gästen wieder ein großer Erfolg. Die Fachvorträge befaßten sich auch diesmal mit der Videotext-Technik am Beispiel des Münchener ATV-Relais DBØQI, dem Aufbau von 13 cm-PAs mit 1,5 bzw. 10 W Ausgangsleistung, sowie dem Einsatz von Interdigitalfiltern bei ATV-Sendern bzw. Sat-Receiveern.

Die "Inforunde" der ATV-Relais-Systeme fiel leider wegen Verhinderung einiger OPs heuer etwas kurz aus, dafür blieb noch ausreichend Zeit für persönlichen Erfahrungsaustausch und zum Einkauf bei den beiden Ausstellern der Tagung, denen wie auch unseren Referenten besonderer Dank gilt.

mit vy 73

**Rolf, DL6SL**

**HUNSTIG**

Spezialsortiment HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt

**Steckverbinder**

Fordern Sie unseren Katalog, kostenlos!

Nottulmer Landweg 81 48161 Münster  
 Telefon: (0 25 34) 70 36



# ATV-Versuche PA-G

Peter, PE1DCD @ PI8HWB

**Am Wochenende 19./20.8.95 war Peter, PE1DCD, mit seiner Mannschaft am Strand von Slufter 25 km südwestlich von Den Haag (JO3IAW), etwa 20 m über Meereshöhe auf 23 und 3 cm in ATV aktiv.**

Vorher waren in den PR-Mailboxen die Versuche angekündigt worden, Peter wollte gern Stationen an der Nordseeküste von England, Belgien, Frankreich und den Niederlanden arbeiten. Die Behörden wiesen ihnen einen Standort auf einem Parkplatz am Ende einer Straße zu, etwa 100 m vom FKK-Strand entfernt...

Sie durften dort auch übernachten, ihre ATV-Ausrüstung bestand aus: Die Gesamttrauschzahl des 10 GHz-Systems liegt bei 2,6 bis 3 dB wegen der

- 1) 23 cm-TX 8 Watt, 23El.-Tonna, Eigenbau-Empfänger mit zu großer ZF-Bandbreite;
- 2) Basisband-Aufbereitung mit Preemphasis, Tonunterträger 6,5 MHz;
- 3) 13 cm-FM-ATV-TX „DJ8ES 021“ nach UKW-Berichte, modifiziert;
- 4) Vervielfacher „G3WDG 001“
- 5) FET-PA „DB6NT MKU 102c“
- 6) Umgebauter LNC mit Anzeigen 9,1 GHz, F = 1,8 dB
- 7) Variabler Abschwächer 6-60 dB (um Rauscheinflüsse auf den PLL-Demodulator zu verringern);
- 8) Frequenzzähler mit einstellbarer ZF-Ablage (Offset = 8620 MHz).

Verluste in einem Relais, etwas Semi-rigid-Kabel und einem WG16-Adapter. Der Vervielfacher enthält eine Resonator-Kammer, die wegen ihrer Schmalbandigkeit (etwa 60 MHz/3dB und 110 MHz/6dB) nur eine feste Sendefrequenz zuließ. Die Ausgangsleistung am Hohlleiter betrug 800 mW.

Die holländische ATV-Gruppe bestand neben Peter, PE1DCD aus Gert-Jan, PDØMCL, seinem Neffen Rickert, Jaap, PAØPLC, Leo und dessen Sohn Laurens. Gert-Jans LKW wurde für den Transport, als Shack und als Schlafräum genutzt und ein 1 KW-Generator vom Nachbarn ausgeliehen. Zur Sicherheit

wurden viele Dinge doppelt mitgenommen, aber trotzdem fehlte dann ein spezielles Tonkabel für den Videorecorder und am Ende Benzin für den Generator. Wegen Murphys Gesetz „Was zuhause funktioniert, klappt unterwegs garantiert nicht mehr“ hatte Peter einen zweiten Testbild- und Rufzeichen-Generator dabei, zum Glück...

Vorbeikommende Besucher und die ganze Gruppe freuten sich über die gelungenen Kontakte und die Beleuchtung aus 20 Glühbirnen am Abend und sorgten für Benzin-Nachschub. Das Wetter begünstigte den Portabel-Einsatz mit 28 Grad Celsius, klarem Himmel und 3 Beaufort Nordostwind. Über dem Meer lag ein schwacher Nebel - am Samstag mehr als am Sonntag, und die Bedingungen waren durchweg sehr gut. So viele Radarimpulse hatte Peter auf 23 cm noch nie gesehen...

Die Anzahl der auf 2 m gehörten und auf 23 cm gesehenen Stationen aus England war höher als die aus PA0. Ein Grund könnte das QTH gewesen sein, aber auch die meistens nach England ausgerichtete Antenne.

Auf 23 cm-FM-ATV wurden folgende Stationen gesehen oder gearbeitet:

PA0BOJ-p (JO11RN/58 km),  
G8OZP-p (JO02TD/167 km),  
G4MLY (JO01BL/275 km),  
G8GXP (IO93FQ/423 km),  
G8ONX (JO03DD/287 km),  
G4YTV (IO93UU/360 km),  
G4RNA (IO93FK/412 km),  
G1GST (IO82WM/425 km),  
G4EUF (IO92EQ/372 km),  
ON5NY (JO10NV/138 km),  
G6ZDB (IO93HC/389 km),  
PE1ECO-p (JO11RN/58 km),  
G8VMP (IO91VO/295 km),  
G8MNY (IO91XI/289 km),  
G4GH (Canvey Isl./240 km),  
G8IXC (JO01GI/250 km);  
G4LXC-p, G0VUN-p,  
G4IYK-p gemeinsam bei  
JO01./ 198 km?  
F5RZC (JO10CQ/189 km),  
GB3LO (Relais Lowestoft/155 km).

Tut mir leid wegen der teilweise unvollständigen Angaben, in der Hektik ist das Logbuch etwas unsauber ausgefallen.

## Aber was war auf 3 cm-ATV los?

Die Abkürzungen bedeuten: B = Bildrapport, F = Farbbild, T = Tonrapport: PA0BOJ-p (JO11RN/58 km) am Strand hatte 250 mW, einen DRO, 60 cm-Spiegel, Rapport beiderseits B5F, T5. PE1ECO-p (JO11RN/58 km) am Strand hatte 250 mW, DRO, 60 cm-Spiegel, beiderseits B5F, T5. PE1ECO (und PE1EXM) sendeten aus einem selbstausgebauten mobilen Fernsehstudio mit semiprofessionellen Bild- und Tonmischern, Videorecorder und mehreren Farbmonitoren...



G8OZP-p (JO02TD/167 km) am Strand hatte 150 mW, DRO, 1m-Spiegel. Er gab B5F, T4 als Rapport und erhielt B5F, T5 mit QSB von PE1DCD zurück. G8KBC (JO03DG/293 km) 2 km von der Küste entfernt empfing dessen Signal mit einer 10 dB-Schlitzantenne (Rundstrahler) und gab B4 mit starkem Fading als Rapport. Sein 500 mW-Signal auf 10320 MHz kam auch nach längeren Versuchen nicht erkennbar in Holland an. G4RNA (IO93FK/412 km!) auf 387 m über dem Meer empfing PE1DCD mit einem 90 cm-Spiegel und gab B5 mit starkem QSB zurück, sein eigenes 60 mW-Signal war zu schwach. G4LXC, G0VUN und G4IYK (JO01./ 198 km?) arbeiteten portabel an der Steilküste mit der gleichen Ausrüstung: 10 mW-Gunnplexer und 45 cm-Spiegel, Rapporte beiderseits B5F, T5. Versuche mit G3LSA, G0IIT und F5RZC auf 3 cm schlugen fehl.

Schlußfolgerungen von Peter, PE1DCD: 1) Die Bedingungen schwanken über den Tag hinweg, am besten waren sie

Fortsetzung S. 46



## IARU - Region 1 - ATV - Kontest am 9. - 10.09.1995

Pl.	Rufzeichen	Name	AGAF	Punkte	DOK	QTH	<=>	=>	ODX/ QSO mit	Pout	Mod.
-----	------------	------	------	--------	-----	-----	-----	----	--------------	------	------

### 70cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	1.942	N06	JO31MO	8	1	242km DK0CO/p	40 W	AM F S
2	DL 9 OI	Robert	1790	1.019	G06	JO30SG	1	5	236km PE1MVQ	300 W	AM F S
3	DK 0 CO/p	OV Osterode	-	828	H19	JO51GO	4	4	387km ON6AJ	100 W	AM F S
4	DJ 4 LB/A	Günter	156	443	F42	JO40PL	5	-	127km DL9OI	15 W	AM F S
5	DJ 9 PE	Bernd	536	152	C13	JN58RC	2	-	25km DK1JU/p	5 W	AM F
6	DL 6 SL	Rolf	1101	151	Z68	JN58AK	3	1	44km DF6SM	15 W	AM F S
7	DH 9 FAC	Matthias	2066	149	F30	JO40KB	3	1	55km DJ4LB/A	100mW	AM F
8	DJ 4 AT	Klaus	1377	110	F09	JO40KD	2	-	47km DJ4LB/A	10 W	AM F

### 70cm Sektion II Empfangsstationen

1	DG 2 YDZ/p	Peter	-	24	-	JO31MO	-	2	19km DK6EU	-	AM	S
---	------------	-------	---	----	---	--------	---	---	------------	---	----	---

### 23cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	6.132	N06	JO31MO	##	9	242km DK0CO/p	20 W	FM F S
2	DK 3 OS/p	Alfred	1914	2.684	R11	JO30EJ	6	2	142km DH8YAL/p	15 W	FM F S
3	DJ 7 KL	Franz	2049	1.998	A35	JN48FU	##	2	74km DK8IG	15 W	FM F S
4	DJ 7 SX	Horst	-	1.710	A27	JN48GU	##	2	75km DK8IG	15 W	FM F S
5	DC 4 UU/p	Gerhard	2052	1.686	A22	JN49JE	9	2	141km F6CMB	40 W	FM F S
6	DK 0 CO/p	OV Osterode	-	608	H19	JO51GO	7	1	242km DH8YAL/p	18 W	FM F S
7	DL 6 SL	Rolf	1101	148	Z68	JN58AK	2	1	19km DF1SM	12 W	FM F S
8	DJ 4 AT	Klaus	1377	88	F09	JO40KD	2	1	9km DL3DB	80 W	FM F
9	DH 9 FAC	Matthias	2066	56	F30	JO40KB	2	1	8km DJ4AT	10 W	FM F

### 23cm Sektion II Empfangsstationen

1	DG 2 YDZ/p	Peter	-	48	-	JO31MO	-	2	19km DK6EU	-	AM	S
---	------------	-------	---	----	---	--------	---	---	------------	---	----	---

### 13cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

1	DH 8 YAL/p	Georg	1394	4.270	N06	JO31MO	5	6	194km DC0XH	8 W	FM F S
2	DK 3 OS/p	Alfred	1914	1.605	R11	JO30EJ	-	3	142km DH8YAL/p	1 W	FM F S
3	DL 6 SL	Rolf	1101	460	Z68	JN58AK	3	-	19km DF1SM	500mW	FM F S
4	DJ 4 AT	Klaus	1377	90	F09	JO40KD	1	-	9km DL3DB	10 W	FM F

### 3cm Sektion I Sende-/Empfangsstationen

1	DJ 4 LB/A	Günter	156	1.580	F42	JO40PL	3	-	56km DF3FF	100mW	FM F S
2	DK 8 JV	Eberhard	2130	1.175	R09	JO31LG	3	2	76km PE1ECO/p	30mW	FM F
3	DJ 4 AT	Klaus	1377	560	F09	JO40KD	2	-	47km DJ4LB/A	1 W	FM F
4	DH 8 YAL/p	Georg	1394	370	N06	JO31MO	-	3	37km DK8JV	100mW	FM F S

vy73 Gerrit v. Majewski, DF1QX.

# SCHUSTER ELECTRONIC

#### Vervierfacher X4-(B/C)

Input 12 cm/30 mW Output 3 cm /75 mW  
 Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz  
 Spannungsversorgung: + 12 Volt  
 Weißblechgehäuse 125 X 37 X 13 mm  
 SMA in/out **DM 358.-**

#### Verachtfacher X8-(B/C)

Input 23 cm/75 mW Output 3 cm/30 mW  
 Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz  
 Spannungsversorgung: + 12 Volt  
 Weißblechgehäuse 125 X 37 X 13 mm  
 SMA in/out **DM 358.-**

#### Verstärker 33/0,25-(B/C)

Input 3 cm/30 mW Output 3 cm/220 mW  
 Gruppe B: 10,2 GHz Gruppe C: 10,4 GHz  
 Spannungsversorgung: + 12 Volt  
 Weißblechgehäuse 55 X 37 X 13 mm  
 SMA in/out **DM 414.-**

#### Chaparral 13 cm converter:

Noise figure 0,7 dB  
 Conversion gain 62 dB  
 Input frequency 1700-2700 MHz  
 Input connector N Male  
 Output frequency 950-2050 MHz  
 Output connector F Female



DC Voltage 14-24 Volt  
 Size 113 X 72 X 34 mm  
 Price **DM 169,-**

#### Chaparral Super Dipole

Frequency range 2200-2700 MHz  
 VSWR 1.3:1  
 Connector N Female  
 Price **DM 59,-**

## Schuster Electronic

Schürholz 25, 57489 Drolshagen

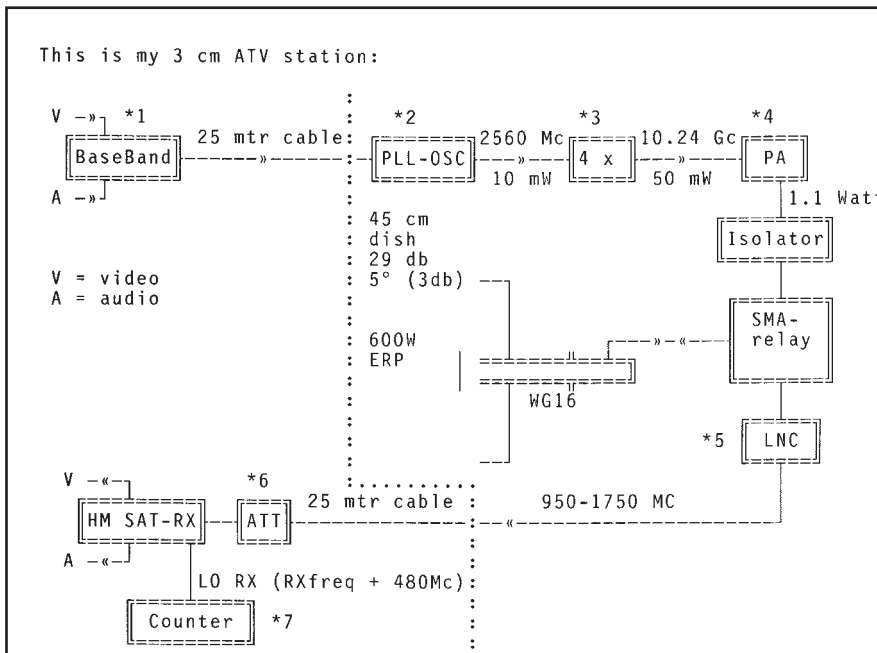
Tel. 02763 7071 Fax. 02763 7017  
 Bürozeiten: montags - freitags  
 9.00-13.00 und 14.00-17.00 Uhr

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
 Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken.

DK7DZ

**Versand per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 69422-460 Postbank Dortmund (BLZ 44010046) zuzüglich 12.- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Postgiro-Konto zuzüglich 20.-DM Versandkosten.**





morgens und abends.

2) Es gibt eigentümliche QSB-Perioden, besonders stark bei längeren Strecken (vielleicht Schiffe im Signalweg?). Es dauerte oft lange, bis das Bild „drüben“ gesehen werden konnte.

3) Vermutlich waren an dem Wochenende gute Bedingungen. Man müßte einmal die Wetterdaten zu dieser Zeit analysieren, z.B. Luft- und Wassertemperaturen, Wind, Sichtweite, Inversionsschichten, Luftdruck und Feuchtigkeit dieses Nordseeabschnitts.

Für erfolgreichere Versuche hier einige Tips:

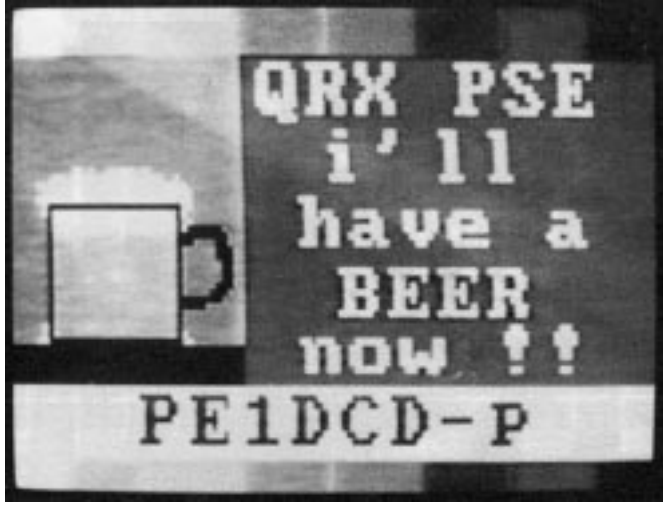
- 1) Überprüfe die Genauigkeit der Abstimmanzeige des Empfängers mit einem guten Frequenzzähler und einer Signalquelle (z.B. 8. Oberwelle von 1280 MHz).
- 2) Bestimme die Sendefrequenz so ak-

- kurat wie möglich, mindestens auf 5 MHz genau.
- 3) Stelle die genauen Standort-Daten fest für Richtungs- und Entfernungs-Berechnungen.
- 4) Überprüfe die genaue Gradeinteilung



an der Rotor- oder Dreibein-Skala (unter Rotring-Art.-Nr.821424 zur Befestigung am Stativ zu kaufen). Zum Kalibrieren vor Ort kann man die untersten Programmplätze von Astra (19 Grad Ost) empfangen, z.B. Arte auf 10714 MHz. Ein 45 cm-Spiegel hat eine 3 dB-Keule von 5 Grad, also sollte diese Genauigkeit auch erreichbar sein.

5) Es kann sehr nützlich sein, auch



andere Tonunterträger-Frequenzen wie z.B. 5,5 / 6 / 6,5 MHz empfangen zu können.

6) Im Mikrowellen-Handbuch des RSGB, Teil 2, Seite 10.43 und 10.44 ist eine einfache Schaltung eines spannungsgesteuerten Tongenerators zu fin-



den. Angeschlossen an die AGC des Satellitenreceivers zeigt die Tonhöhe die Stärke des empfangenen Signals an.

Arbeite immer so genau wie möglich, es gleicht der Suche nach der bekannten Nadel im Heuhaufen, wenn eine Gegenstation sagt: „Unser QTH ist Kleinkleckersdorf (Locator???)“, unsere Frequenz liegt ungefähr bei 10250 MHz und unser Spiegel steht etwa in Eurer Richtung“. Bei starkem QSB, 50 MHz Frequenzabweichung und fehlenden Richtungsangaben gibt es Probleme!

Ich freue mich auf neue Versuche mit 3 cm-ATV, viel Glück bei Euren 10 GHz-Experimenten!

73 Peter, PE1DCD

**Nachtrag zu "3 cm-ATV-Tests PA - G"**

Den Anstoß zu diesen Versuchen hatten eigentlich zwei andere ATV-Spezialisten gegeben: Hans Dekker, PE1ECO, und Bob Platts, G8OZP, die sich für den 19. und 20.8.95 zu gezielten Tests über 145 km Entfernung verabredet hatten. Dabei sollte der spezielle Spiegelungs-Effekt knapp über der Wasseroberfläche des Kanals untersucht werden. Und wirklich, im Vergleich zu den parallel aufgebauten 23 cm-ATV-Strecken mit starkem QSB zeigte sich die 3 cm-Übertragung weit überlegen, sogar noch mit einfachen Hornantennen und 10 mW Leistung! Nur wenn Schiffe den Signalpfad kreuzten, gab es kurze Unterbrechungen...

Ob das die Lösung sein könnte für die bisher unstablen PR-Linkstrecken und ATV-Verbindungen zwischen Großbritannien und dem Festland?

Klaus, DL4KCK





# Von Geld und Arbeit

**Z**u Beginn des Jahres wird der AGAF-Mitgliedsbeitrag für 1996 fällig. Für den, der sich nicht genau erinnert, ob der Beitrag evtl. bereits bezahlt ist, oder ob eine Einzugsermächtigung erteilt wurde, haben wir eine Hilfe gebaut.

Auf dem Adresstikett dieses Heftes findet sich neben dem Call und der AGAF-M-Nr. Hinweise. Da steht, **EE=J(a)**, für die Mitglieder, von denen eine Einzugsermächtigung vorliegt, mit der wir am 15.02.96 den Beitrag per Lastschrift abbuchen können.

Nur wenn sich im vergangenen Jahr Veränderungen von Kontonummer oder BLZ ergeben haben, sollten diese Mitglieder am besten mit der Karte auf Seite 15/16 schnellstmöglichst die Geschäftsstelle informieren.

Liegt keine Einzugsermächtigung vor, ist ausgedruckt **EE=N(ein)**.

Ist der Beitrag für 1996 bereits bei einer Gelegenheit gezahlt, so steht **96=Datum** der Zahlung, also ist für 1996 alles ok. So helfen wir Doppelzahlungen und Zahlungen trotz Vorlage einer Einzugsermächtigung zu vermeiden.

Steht aber **96=offen**, bitte auf ein AGAF-Konto 40.— DM zahlen, oder bei Konten im Inland die vorbereitete Karte auf Seite 15/16 für eine Einzugsermächtigung nutzen.

Wie wichtig es ist, nach Wohnungswechsel der AGAF-Geschäftsstelle umgehend die neue Anschrift mitzuteilen, sei hier an Beispielen dargestellt.

Nach jedem Versand erreichen uns bis zu 10 Mitteilungen der Post über Mängel in der Anschrift. Erreicht uns eine der oben abgebildete Karten, haben wir Glück gehabt, wir haben für die Zukunft die neue Adresse des Mitglieds erfahren und das Heft wurde trotzdem an das Mitglied weitergeleitet.

Besser wäre es natürlich, wir hätten rechtzeitig die neue Adresse erfahren und hätten gleich an die richtige Anschrift versandt.

Denn es kann auch unangenehmer werden, wenn uns nur der aus dem TV-AMATEUR herausgerissene Teil mit dem Adressaufkleber erreicht. Dabei hat Erstens das Heft nicht das Mitglied erreicht, Zweitens haben wir nur in selte-

nen Fällen die gültige Anschrift und Drittens ist das Heft im Wert von 6.— DM plus Porto im Reißwolf der Post gelandet. Enfant perdu.

## Eine Bitte noch:

Wer für sich Überweisungskosten und dem AGAF-EDV-Team Arbeit sparen möchte, der möge doch bitte eine Einzugsermächtigung auf der Karte von Seite 15/16 ausfüllen und einsenden.

Denn das Buchen einer nicht deutlichen Überweisung z.B. ohne Call oder Mitgliedsnummer, bei unklarem Namen, kann soviel Zeit beanspruchen, wie das Erstellen der Datei für die Bank mit den Abbuchungsaufträgen von über 650 Mitgliedern, welche eine Einzugsermächtigung erteilt haben.

In der so eingesparten Freizeit können wir dann auch mal Funken und das ist doch auch was.

vy 73 Heinz, DC6MR



Nur, lassen Sie sich nicht durch den Aufdruck **Entgelt bezahlt** täuschen, dies ist lediglich der von der Post geforderte Aufdruck bei Postvertriebsstücken und hat nichts mit dem Beitragsstand zu tun.

**Vergessen!?**

**Beiträge bitte auf das Konto der AGAF Postbank, 44131 Dortmund**  
**BLZ: 440 100 46**  
**Konto-Nr.: 8 40 28463**  
 oder auf  
**Stadtsparkasse**  
**44269 Dortmund**  
**BLZ: 440 501 99**  
**Konto-Nr.: 341 011 213**

Rechtzeitiges Überweisen des **Beitrags für 1996** in Höhe von **40.-- DM** sichert die weitere Lieferung des **TV-AMATEUR**.  
 Damit es Ihnen nicht so geht wie **Ihm** .....

**Vergessen!?**





# AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos

unter Angabe der Mitgliedsnummer an die Geschäftsstelle



## Suche:

70 cm ATV-Sender von Schuster.  
Fredy Köster, M0929  
Tel. (04742)699 ab 19 Uhr

## Verkaufe:

Fax-Maschine 3 M 2346 (MT21) umgebaut nach DJ8BT/DG3ZX für Wetterfax (120 U/Min), mit allen Unterlagen / Handbüchern + Datony LW-Converter (Zf 28 MHz mit Papier + Ersatzteilen VB 470.- DM (Maschine ist neu überholt, neue Antriebsriemen + Stylus). Außerdem Siemens Hell-Fax KF 108 zum Ausschachten als Ersatzteilträger 50.- DM. Inserenten bitte melden:  
Tel. (02224)71156, M0840

## Verkaufe:

Kathrein LNC 11.45-11.7 und 12,5-12.75 GHz neu und ungebraucht DM 20.--  
S-Band Topfstrahler kommerz. Fertigung geeignet für 13 cm ca. 7 dB Gewinn  
DM 25.-- jeweils plus Versandkosten  
Gerhard Wolf, DF3VV, In den Wacken 10 66822 Lebach, Tel. (06881) 4394

## Verkaufe:

diverse professionelle TV-Modulatoren (Philips) 38,9/33,4 MHz. M. Rudolph, DL2OU, M0148, Krefelder Str. 20, 10555 Berlin, Tel. (030) 3 93 21 31

## Verkaufe:

Sonderkanal-Konverter, Empfangsbereich durchgehend von 47-860 MHz Ausgang Kanal 36 und Audio-Video. Preis 278.- DM PLL Audio-Video-Modulator Ausgangsfrequenzbereich 47-860 MHz in 3 Bereichen 83 oder 103 dBuV Preis 110.- DM bzw 148.- DM Passendes-Netzteil Preis 66.- DM Harald Rittmann, M2069 75180 Pforzheim Enzhalde 5  
Tel.-Fax (07231)73265

## Suche:

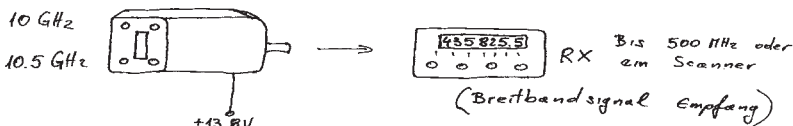
TWT-Power-Supply für Siemens RW 1127, M. Rudolph, DL2OU, M0148  
Krefelder Str. 20, 10555 Berlin  
Tel. (030) 3 93 21 31

## Verkaufe:

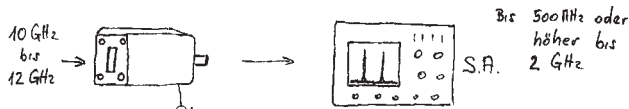
Neuwertig 23 cm-ATV-Sender 1,5 W, sehr gute Bildqualität, eingebauter GASFEET-Empfangsvorverstärker, S/E-Umschaltung, PLL- oder VFO-Betrieb (nur mehr Antenne, Videokamera + Ton, 12 V-Versorgung u. SAT-Receiver anschließen) Komplettgerät (keine Baugruppen) incl. Bedienungsanleitung u. Schaltbildern, DM 1350.--  
Dr. Karl Ripka (OE3IP), M2045 Lohnsteinerstr. 25, A-2380 Perchtoldsdorf  
Tel. +43 1 865 24 54 (18-21 Uhr)  
oder Fax +43 1 865 28 55

**Biete an:** Für 10 GHz-Aktivistinnen habe ich einige Exemplare vorrätig.

1. Vorsatz für den Empfang und die Kontrolle von 10 GHz-Signale mit einem Analyzer der nicht so hoch geht.



2. Oder als Konverter für Breitbandssignale auf 10 GHz mit ZF-Ausgang 1 MHz bis 1 GHz.



Daten: Umgebautes LNC, Stromversorgung 13,8 V oder Fernspeisung 13-18 V, Eingangsfrequenz 10,0 GHz bis 12,0 GHz, Ausgangsfrequenz 0 bis 2 GHz, Oszillatorfrequenz 10,0 GHz. Bei Interesse nach mehr Infos : Banko Darko, OE7DBH, M2128; Austria, Tele. (05442) 66773

## Silent Key

Unser langjähriges Mitglied Dieter Henke, DJ8BQ, M0871, ist am 15.07.95 gestorben.

Unser langjähriges Mitglied und viele Jahre Mitarbeiter im BuS-Referat, Kurt Wüstner, DK1KWD, M0573, ist verstorben.

# Impressum

## Herausgeber und Verlag

### Arbeitsgemeinschaft

### Amateurfunkfernsehen e.V.

### (AGAF)

#### Vorstand der AGAF e.V.

**1. Vorsitzender:** Heinz Venhaus, DC6MR  
Schübbestr. 2, 44269 Dortmund  
Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89

**2. Vorsitzender:** Manfred May, DJ1KF  
Herrenstr. 56, 50170 Kerpen  
Telefon (0 22 73) 5 32 22

**Geschäftsführer:** Karl-Heinz Pruski

#### AGAF-Geschäftsstelle

Berghofer Str. 201, 44269 Dortmund  
Telefon (02 31) 4 89 91, Fax (02 31) 4 89 92

#### Öffentlichkeitsarbeit und Sonderprojekte

Dipl.-Ing. Wolfram Althaus,  
Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte,  
Telefon (0 23 04) 7 88 64, Fax (0 23 04) 7 29 48

#### Redaktionsteam

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

#### Texterfassung

Petra Höhn, Tanja Slossarek  
Astrid Kailuweit-Venhaus  
Horst Jend, DB2DF

#### ATVQ und CQ-TV

Klaus Kramer, DL4KCK  
Arminiusstr. 24, 50679 Köln  
Telefon (02 21) 81 49 46

#### Zeichnungen

Dipl. Ing. Ernst Pechmann, DK5JU  
Kleiststr. 4, 45472 Mülheim/Ruhr  
Telefon (02 08) 49 06 88

#### ATV-Konteste:

Gerrit v. Majewski, DF1QX  
Feldstr.6, 30171 Hannover  
Telefon (05 11) 80 52 60, Fax (05 11) 80 52 86

#### ATV-Diplome und Pokale:

Heinz Moestl, DD0ZL  
Postfach 1123, 63684 Giedern  
Telefon (0 60 45) 27 24, Fax (0 60 45) 56 64

#### ATV/TV DX

Rijn J. Muntjewerft  
Hobredeweg 25  
NL 1462 L.J. Beemster  
Telefon (00 31)-(29 98) 30 84

#### ATV-Relais, SATV

Manfred May, DJ1KF

#### TV-Sat-News

Matthias Frank  
P.O.B. 1111, 65719 Hofheim

#### Space-ATV-Aktivitäten

Heinrich Spreckelmann, DCØBV

#### SSTV, FAX, RITTY,

Klaus Kramer, DL4KCK

#### AMTOR, PACTOR

Armin Bingemer, DK5FH

#### Kontakte BAPT/BMPT

Manfred May, DJ1KF

#### Auslandskorrespondenten

Schweiz, (franz. Sprache), Noël Hunkeler, HB9CKN  
Schweiz, (deutschsprachig), Urs Keller, HB9DIO  
Canada, Günter Neugebauer, VE7CLD  
Australien, Eric Reimann, VK2WH (sk)  
Niederlande, Paul Veldkamp, PAØSON  
Frankreich Marc Chamley, F3YX  
Großbritannien, Andy Emmerson, G8PTH  
Tschechische Rep., Jiri Vorel, OK1MO  
Oestereich, Max Meisriemler, OE5MLL  
Slovenien, Mijo Kovacevic, S51KQ  
Italien, Egidio Rossi, I3AM  
Portugal, Antonio Filipe Silva Ferreira, CT1DDW

#### Anzeigenverwaltung: AGAF e.V. Geschäftsstelle

Anzeigenleitung: Karl-Heinz Pruski

#### Druck & Anzeigenberechnung

P+R Verlag, Telefon (02 31) 4 89 91, Fax 4 89 92  
Postfach 300442, 44234 Dortmund

#### Redaktionsanschrift

Heinz Venhaus, DC6MR  
Schübbestr.2, 44269 Dortmund  
Fax: (02 31) 48 69 89, Box @ DBØHAG

**Satz & Layout:** Heinz Venhaus, DC6MR  
Karsten Kloß

#### Korrekturlesung: DF3DP

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

#### Redaktions- und Anzeigenschluß

Zum 20. Februar, Mai, August und November

#### Erscheinungsweise:

4mal im Jahr  
jeweils März, Juni, September, Dezember  
ISSN 0724-1488, Postvertriebskennzeichen: L 11874 F

1969

25 Jahre TV-Amateur

1994



## 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 (Rauchzahl < 3 dB). Bei Bestellung bitte Typ angeben!

### Bausatz incl. Platine

(doppelseitig gebohrt) ..... **DM 199,-**

### 70 cm zum Taschengeldpreis

### FM-Relais-Transceiver 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 **DM 199,-**

## Die UP's:

### Einplatinen-Computer

z.B. Basic-EMUF der meistverkaufte Einplatinencomputer aus der mc. Europaformat, mit Rasterfeld oder I/O-Teil. 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 92/93 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 Frequenzverteiler, klassische und aktuelle Bauteile, Bausätze und Informationen für fast alle Bereiche der HF-Technik und Funkelektronik.

Katalog 92/93, DIN A5, gebunden, 175 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-Filter, VFO-Antennenverstärker bis zum Fuchsjagdsender. Sie erhalten den Katalog gegen Einsendung von DM 5,00 in Briefmarken.

## Die Spezialbauteile:

### FM-ZF-ICs:

CA 3089 .....	DM 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:

BF 960,961,981 .....	DM 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=1,3dB .....	24,95
P 8002 FET .....	18,50

## NEOSID



5800	0.8 - 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
5341	100 - 300	MHz
5243	200 - 500	MHz
51317	1 - 10	MHz
503410	100 - 300	MHz

Alle Typen **DM 3,20**

### 7 X 7 ZF-Filter

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

Geöffnet: Mo-Fr 9-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr 24 h Bestellservice ab 18Uhr Anrufbeantworter  
Ihr schneller Draht zum Spezialisten:  (0251)795125 Telefax: (0251)74301



Postvertriebsstück L 11874 F  
Entgelt bezahlt.

AMATEUR

AGAF  
Geschäftsstelle  
Beethovenstr. 3  
58239 Schwerfe

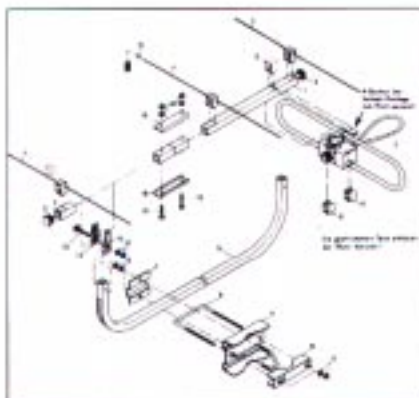


# Kundendienst

Ein Wort, das bei uns  
großgeschrieben wird.

Bei HAGG endet die Beziehung zum Kunden nicht mit dem Zahlungseingang. Die langjährige Garantie auf alle **flexayagis** und die bekannte Kulanz und Schnelligkeit bei der Lieferung von Ersatzteilen schaffen ein echtes Vertrauensverhältnis. Fragen Sie HAGG-Kunden, und denken Sie auch an den Service, wenn Sie Preise vergleichen!

Umfangreiches Informationsmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 2,- Rückporto.



flexayagi-Ersatzteilliste und Montagezeichnung (Ausschnitt).

Wir liefern auch 13 cm, C-Netz, D-Netz und Bündelfunk-Hochgewinn-flexayagis.

**flexayagi**

HAGG Antennen Großhandel GmbH  
Postfach 1, 21258 Heidenau  
Telefon (041 82) 48 98  
oder (01 61) 141 25 07 (Funktelefon)  
oder (01 71) 241 80 99  
Telefax (041 82) 48 97

Typ (DL/WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel		Gew. (kg)	Windlast (1 kp = 9,81 N)		Besonderheiten
				horiz.	vert.		120 km/h	180 km/h	
FX 205 V	2 m	1,19	7,8	55,0°	70,0°	0,81	15 N	26 N	Vormast
FX 210	2 m	2,15	9,1	50,0°	90,0°	1,02	30 N	50 N	
FX 213	2 m	2,76	10,2	44,0°	51,0°	1,18	35 N	63 N	
FX 217	2 m	3,48	10,6	40,0°	48,0°	1,71	65 N	116 N	Unterzug
FX 224	2 m	4,91	12,4	35,0°	38,0°	2,39	83 N	147 N	Unterzug
FX 7015 V	70 cm	1,19	10,2	41,0°	43,0°	0,82	22 N	39 N	Vormast
FX 7033	70 cm	2,37	13,2	31,0°	33,0°	0,98	31 N	55 N	
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	28,0°	30,0°	1,72	59 N	105 N	Unterzug
FX 7044/4	70 cm	3,10	14,5	28,0°	30,0°	2,15	75 N	130 N	Unterzug
FX 7056	70 cm	3,90	15,2	26,0°	28,0°	1,97	78 N	138 N	Unterzug
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24,0°	25,0°	2,25	91 N	160 N	Unterzug
FX 2304 V	23 cm	1,19	14,2	29,0°	30,0°	0,90	18 N	32 N	Vormast
FX 2309	23 cm	2,01	16,0	20,0°	21,0°	0,82	28 N	47 N	Unterzug
FX 2317	23 cm	4,01	16,5	15,0°	16,0°	1,41	75 N	125 N	Unterzug

<sup>®</sup>  
**flexayagi**