



TV AMATEUR



L 11874 F

91/93

29. Jahrgang
4. Quartal 1993
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 V F A X A M T O R P A C T O R



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragungsverfahren

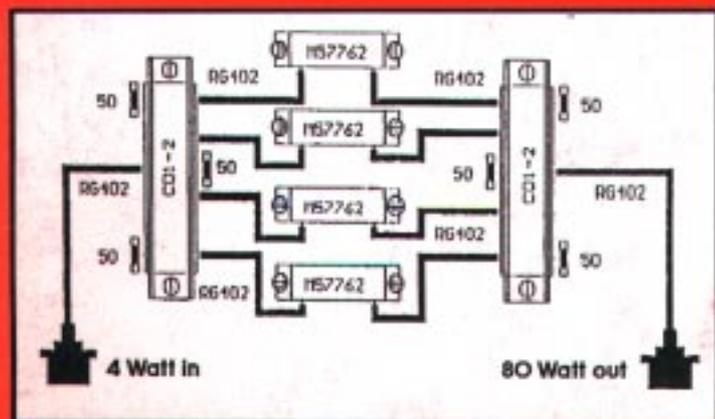
Neue Norm für ATV ?

80 Watt auf 23 cm!

bisher



zukünftig?



- Umbauanleitung für Videosender
- Testbericht Minisatanlage
- 3. Entwurf der DV-AFuG
- Neue ATV-Relais

Logomat
Vers. 4



Frequenzzähler Modul FZM 610

Dieser 6stellige 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 Ablage von + oder - 999,99 MHz programmiert werden. Die Eingangsempfindlichkeit beträgt je nach Vers. z. B. im Bereich 400 MHz-1500 MHz < 1mV oder im Bereich 2300 MHz-2500 MHz < 13mV.

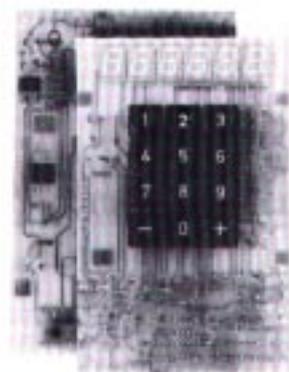
Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzintten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert).

Technische Daten:

Versorgungsspannung		5V
Stromaufnahme		ca. 350-450mA
Frequenzbereich	Version A	20-1800 MHz
Frequenzbereich	Version B	500-3000 MHz
Auflösung		10 KHz
Empfindlichkeiten siehe Text		
Alle Angaben sind typische Werte		

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 610 AB	149,- DM
Fertigerät	Version A	FZM 610 AF	198,- DM
Bausatz	Version B	FZM 610 BB	169,- DM
Fertigerät	Version B	FZM 610 BF	219,- DM



Universal PLL Uni-PLL 10

Mit diesem Bausatz/Bausstein haben Sie die Möglichkeit Ihre freischwingenden spannungsgesteuerten Oszillatoren quartzgenau 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 gerettet. Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich gebohrten und verzintten Platinen (1 Platine ist durchkontaktiert), sowie alle mechanischen Bauteile.

Technische Daten:

Versorgungsspannung		12-24V
Stromaufnahme		ca. 150 mA
Frequenzbereich	Vers. A	15-1500 MHz
(je nach verwendeten VCO)		
Schrittweite beliebig		ab 50 KHz
Frequenzbereich	Vers. 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	248,- DM
Fertigerät	Version A	Uni-PLL 10 AF	348,- DM
Bausatz	Version B	Uni-PLL 10 BB	278,- DM
Fertigerät	Version B	Uni-PLL 10 BF	378,- DM

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 (umschaltbar)		1MHz/100KHz
Platinenmaße (inkl. Display)		72 x 53 x 25 mm

Bestellbezeichnung:

Bausatz	Version A	FZM 410 AB	129,- DM
Bausatz	Version A	FZM 410 AF	169,- DM
Fertigerät	Version B	FZM 410 BB	149,- DM
Fertigerät	Version B	FZM 410 BF	189,- DM

Vorteiler für Frequenzzähler

»Frequenzteller«

Mit unseren Vorteilern 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 verzintter 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
Version A: 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
Version B: wie A, jedoch Teilerfaktor		1 : 1000
Version C: 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	DM 79,-	Fertigerät	DM 99,-
Teiler B	Bausatz	DM 79,-	Fertigerät	DM 99,-
Teiler C	Bausatz	DM 98,-	Fertigerät	DM 129,-

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. Katalog gegen 4,- DM in Briefmarken. Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorkasse auf Kto. 89422-460 Postbank Dortmund (BLZ 440 100 46) zuzügl. 9,- DM. Ausland nur per Vorkasse auf Post giro-Konto zuzügl. 20,- DM Versandkosten.



TV-AMATEUR



Zeitschrift der AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)

Mitglied der European Amateur Television Working Group (EATWG)

für Bild und Schriftübertragungsverfahren

Der TV-AMATEUR. Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Satellitenempfang, Videotechnik und weiterer Bild- und Schriftübertragungsverfahren (BuS), ist die Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen, (AGAF). Er 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 werden soll. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen 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 91/93

Grundlagen Basis

- Überlegungen zu einer Verringerung der Bandbreite von ATV-Signalen (relection to decrease the bandwith of ATV signal) 3

Bauanleitungen Guides

- Logomat Vers. 4 5
Neues Layout des bekannten Logomaten Vers. 3 (new layout of the logomat Vers. 3)
- 80 Watt-PA für 23 cm 11
(23 cm PA with 4 X M 57762 modul)
- Fernspeiseweiche für ATV-Converter 40
- Alternative 70 cm ATV-Möglichkeit 20
(alternativ 70 cm ATV possibility)
- 23 cm PA mit dem SC-1043-Modul 25
- Mehrere Fernsehsatelliten mit einer fest montierten Parabolantenne (multi TV - satellite with fixed parabolic antenna) ... 35
- Umbauanleitung für Videosender (Teil I) 18

Rubriken columns

- Editorial 2
- TV-Sat-News 41
- Blick über die Grenzen: England und USA 24
- ATV/TV-DX 46
- SSTV und Faxecke 28
- Neue AGAF-Mitglieder 42
- Termine-Treffen-Veranstaltungen-Rundsprüche: 34
- ATV-Konteste:
54. Kontest der AGAF (Nachtrag) 19
Briefe über PR zu ATV und TV-AMATEUR 19
- Mitteilungen der Geschäftsstelle 42
- Literaturspiegel 47
- Impressum 48
- Aktuelle Spalte 15

Informationen Informations

- ATV-Diplome: Vorstellung des ATV-E-D 39
- News: TV-AMATEUR jetzt von Berlin bis Graz 30
- Aus der Industrie: Funktionstest Mini-Sat-Anlage 47
- Jahreshauptversammlung der AGAF 31
- Mitgliederinfo: AGAF und Bundesverband und wer will das Amateurfunkgesetz ändern? 9

Kleinanzeigen for sale 48

Titelbild mit 300 und 150 dpi gescannt, zeigt einen drucktechnischen Versuch zu dem Artikel auf Seite 3, eine um 50 % verringerte Bildauflösung darzustellen.

Die in Heft 90/93 angekündigte Basisbandaufbereitung kann leider erst in Heft 91/94 erscheinen.

Umkehr und Umdenken notwendig !

Die Ereignisse um die Erstellung eines erneuten Entwurfs einer Durchführungsverordnung zum Gesetz über den Amateurfunk (DV-AFuG) haben einen weiteren Höhepunkt erreicht. Ende August legte das BMPT einen neuen (den 3.) Entwurf einer neuen Durchführungsverordnung vor. Gegenüber den vorangegangenen DV-AFuG-Entwürfen zeichnete sich dieser Entwurf dadurch aus, daß weite Teile der Durchführungsverordnung in Amtsblättern veröffentlicht werden und somit nicht in der Durchführungsverordnung selbst geregelt werden sollten. Diese Verfahrensweise – in dieser Art bisher weder praktiziert noch angedacht – ist neu, steht in krassem Widerspruch zu den einschlägigen Gesetzen und wurde deshalb auch innerhalb der Rechtsförmlichkeitsprüfung verworfen. Nun können wir also einen erneuten Entwurf erwarten. Verständlicherweise werden an den Inhalt der DV-AFuG von unterschiedlichen Standpunkten aus auch unterschiedliche Forderungen gestellt.

So fordert z.B. der DARC seit Beginn der Diskussion um den neu zu fassenden Inhalt der DV-AFuG, daß die Koordination von unbemannten Amateurfunkstellen (Relaisfunkstellen, Digipeater etc.) gesetzlich festgeschrieben wird. Dem steht allerdings entgegen, daß für eine solche Forderung im Gesetz keine Stütze vorhanden ist, d.h., diese Forderung ist gesetzlich nicht zulässig. Trotzdem wird, unverständlicherweise und entgegen mehrfacher Hinweise auf die gesetzliche Unzulässigkeit, diese For-

derung laufend wiederholt. Als Antwort darauf hat das BMPT innerhalb der jüngsten Verhandlungen um den Inhalt der DV-AFuG aufgezeigt: eine Koordinierung von automatisch arbeitenden Amateurfunkstellen ist nur dann gesetzlich möglich, wenn das Gesetz über den Amateurfunk dementsprechend geändert wird. Dies ist eine unmißverständliche deutliche Warnung, entweder von nicht gesetzeskonformen Forderungen abzulassen oder mit einer Änderung des Inhaltes des Gesetzes über den Amateurfunk einverstanden zu sein. Da wir eine solche Änderung nicht wollen, ist dringend geboten, für die Koordination von unbemannten Amateurfunkstellen neue Wege zu beschreiten, und andere Lösungen zu finden.

Untersucht man einmal die Hintergründe, die vornehmlich zur Gründung verschiedener Amateurfunkvereinigungen in der Bundesrepublik geführt haben, so spielt hier die unterschiedliche Auffassung über die Koordination von unbemannten Amateurfunkstellen in Verbindung mit den Bandplänen eine gravierende Rolle.

Nachweislich haben die mit dieser Thematik befaßten Referate des DARC in der Vergangenheit nicht immer eine glückliche Hand bei ihren Tätigkeiten gehabt. Auch die überhebliche und diktatorische Verhaltensweise verschiedener DARC-Referatsmitglieder hat massenweise Porzellan zerschlagen und mit zur Gründung von separaten Amateurfunkvereinigungen beigetragen. Interessanterweise gibt es aber unter allen Gruppen keine Stimme, die

„gegen“ eine Koordination von unbemannten Amateurfunkstellen ist. Nicht der Koordination als solcher wird also eine Absage erteilt, sondern die bisherige Art und Weise, wie die Koordination teilweise gehandhabt wurde, wird kritisiert. So sind sich alle sachlich denkenden ernsthaften Funkamateure der Notwendigkeit einer Koordinierung bewußt, nur eben anders als bisher und auch nicht gesetzlich festgeschrieben.

Zieht man aus den vorangegangenen Ausführungen das Resümee, dann kommt man zu der Erkenntnis, der DARC muß, will er nicht das Amateurfunkgesetz in Gefahr bringen, von seiner bisherigen Vorstellung über die Koordination von unbemannten Amateurfunkstellen Abstand nehmen und neue Wege beschreiten (die es gibt!). Hier ist angesagt, das Thema Koordination auf breiter Basis unter Hinzuziehung aller an der Koordination interessierten Amateurfunkvereinigungen zu diskutieren. Dies wäre auch ein Schritt in Richtung gemeinsamer Zusammenarbeit zwischen den Amateurfunkvereinigungen; denn wenn das sensible Problem Koordination – außerhalb der Fernmeldebehörde, nur unter den Funkamateuren – zufriedenstellend gelöst ist, sind die größten Felsbrocken für eine Zusammenarbeit unter den Amateurfunkvereinigungen schon aus dem Wege geräumt.

vy DJ2NL

Überlegungen zu einer Verringerung der Bandbreite von Amateur-Fernsehsignalen

Auf der UKW-Tagung in Weinheim hielt ich einen Vortrag über die Verringerung der Bandbreite von Amateurfunksignalen.

Hier schlug ich auch Möglichkeiten für ATV vor. Auf Anregung und Initiative von Günter Sattler, DJ4LB, vereinbarte ich mit Heinz Venhaus, DC6MR, die Überarbeitung des betreffenden Abschnitts für die Amateur-Fernsehgemeinde. Nachfolgend werden meine Überlegungen zur Diskussion gestellt.



Prof. Dr. Hans-Hellmuth Cuno, DL2CH

Die Betriebsart ATV hat die größte Bandbreite aller Amateurfunksignale. Versuche zu einer Verringerung der Bandbreite des Videosignals [1] minderten die Auflösung in horizontaler Richtung, ließen aber die von der Zeilenstruktur vorgegebene vertikale Auflösung unverändert. Der Ton wurde in FM dem Bildträger aufmoduliert

Jeder Eingriff in die Zeilenzahl macht das Signal inkompatibel mit der gesamten handelsüblichen Fernsehapparatur. Man kann daher als Grundforderung an jede Änderung stellen, daß die Station selbst weiterhin in der CCIR-Norm arbeiten muß. Ausgehend von CCIR muß man umwandeln, das schmalbandige Signal übertragen und nach Empfang in CCIR zurückverwandeln.

Beim heutigen Stand von Analog- und Digitalelektronik möchte ich 2 Verfahren vorschlagen. Beide verringern die Zeilenzahl um einen ganzzahligen Faktor. Sinnvollerweise würde man die Auflösung in der Zeile um den gleichen Faktor verkleinern und erhielte so 1/4 oder 1/9 der heutigen Video-Bandbreite. Dies ergäbe bei AM ohne Restsei-

tenbandfilter eine HF-Bandbreite von 2,5 oder 1,1 MHz. Die nachfolgenden Beschreibungen nehmen eine Halbierung der Zeilenzahl an.

a) Zeilenspeicherung:

Je eine Zeile wird "schnell" abgespeichert und dann aus dem Speicher mit halber Geschwindigkeit gesendet. Beim Empfang wird eine Zeile einmal eingelesen und zweimal unverändert ausgelesen. So halbiert man die Zeilenzahl.

Elektronisch stellt sich das Problem, daß beim Empfang gleichzeitig mit halber Geschwindigkeit eingelesen und das CCIR-Signal mit voller Geschwindigkeit abgegeben werden muß. Dies ließe sich aber mit 2 Speichern oder einem Speicher mit Dual-Port RAM lösen. Natürlich ist diese Lösung ein Kompromiß wegen des erforderlichen Aufwands.

Genauereres Durchdenken nach dem Vortrag in Weinheim förderte ein prinzipielles Problem zutage. Es besteht

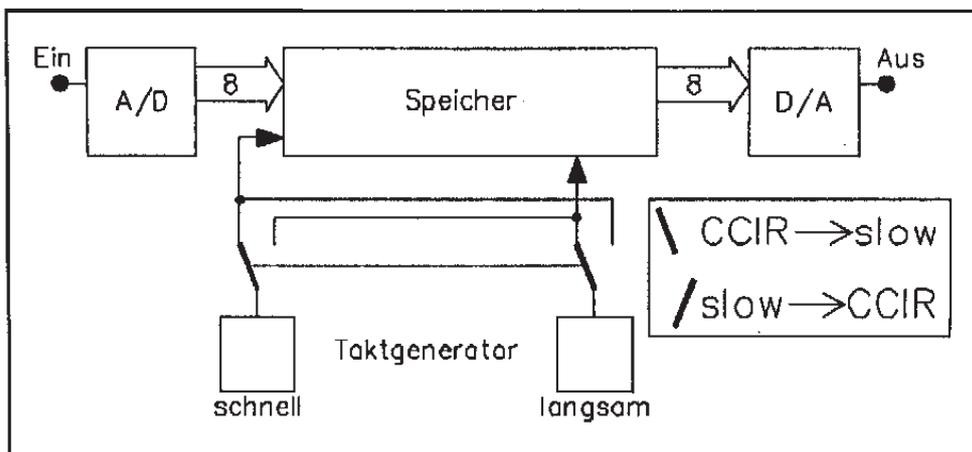


Bild 1: Blockschtaltung Zeilen- oder Bildspeicher

darin, daß CCIR mit Zeilensprung arbeitet und ein Vollbild in 2 Durchgängen überträgt. Es würden also mit dem ersten Halbbild die Zeilen Nr. 1, 5, 9, 13 übertragen und mit dem 2. Halbbild die Zeilen 2, 6, 10, 14. Auf dem Monitor würden beim Einsatz von Zeilenspeicherung von oben nach unten folgende Zeilen eines Vollbilds erscheinen:

1, 2, 1, 2, 5, 6, 5, 6, 9, 10, 9, 10, u.s.w.

chenprogramm bei einem eingescanntem Bild zu simulieren.

b) Bildspeicherung:

Ein ganzes Bild wird gespeichert und aus dem Speicher unter Übergehung jedes 2. Pixels und jeder 2. Zeile gesendet. Dabei können alternierend die gerad- und ungeradzahigen Pixel sowie die Zeilen des 1. und 2. Halbbilds

wendung programmierbarer Logikbausteine ebenfalls relativ kompakt realisiert werden.

Eine einfache Umschaltung des Aussetakts erlaubte auch die Erzeugung von SSTV- und anderen bildübertragenden Standardsignalen. Als Nachteil sei gleich genannt, daß rasche Bewegungen und völlig neue Bilder im Empfänger das alte Bild während der Zeitspanne von 3 Teilbildern "durchdringen" würden. Dafür würde aber das Problem bei der Zeilenspeicherung (siehe oben) hier nicht auftreten.

Nachtrag:

In einer Diskussion mit Rainer, DL5NBZ, kamen wir auf eine Lösung, die mit CCIR-TV kompatibel und darüber hinaus hardwaremäßig einfacher ist.

Man sendet das Bild mit normaler Zeilen- und Vertikalfrequenz. Von jeder Zeile sendet man im 1. Bild die Pixel 1,5,9, ...4n+1. Beim 2. Bild sendet man die Pixel 2,6,10, ... , 4n+2 und so weiter. Da nur 1/4 der Pixel gesendet werden, kann man die Bandbreite auf 1,25 MHz reduzieren. Dieses Signal kann mit jedem Fernseher empfangen werden, wenn auch mit geringerer Auflösung.

Auf der Empfangsseite werden die Pixel in richtiger Reihenfolge in den Bildwiederholungsspeicher einsortiert und ergeben ein Bild in voller CCIR-TV Auflösung.

Da schon ein Student eingewilligt hat, dieses Thema als Diplomarbeit zu bearbeiten, hoffe ich, den ATV-Lern das Ergebnis vielleicht schon in Weinheim vorstellen zu können.

Literatur

- [1] ATV Handbuch
- 2. Auflage der AGAF, 1992 S. 35-41

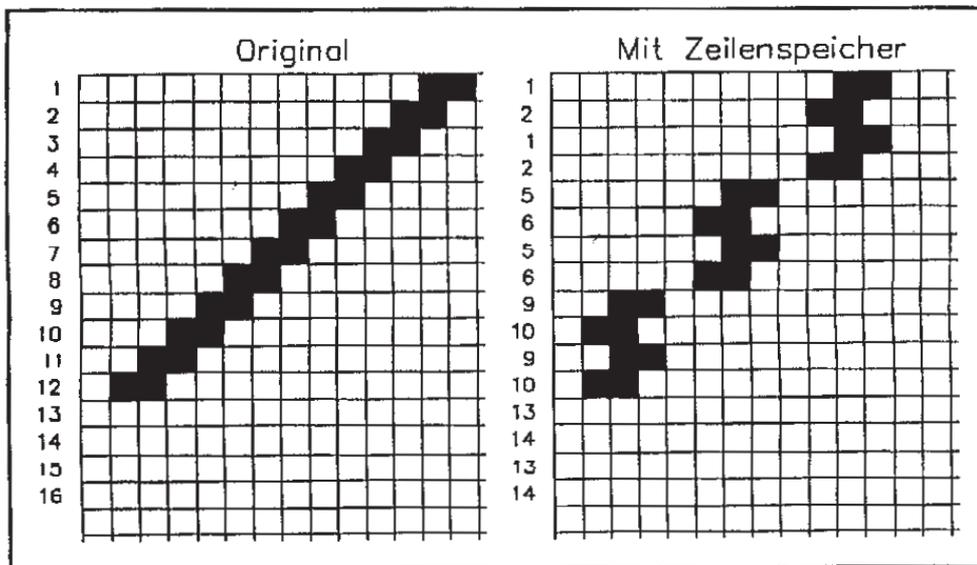


Bild 2: Schräge Linie bei Zeilenspeicherung

Die Auflösung in vertikaler Richtung würde geviertelt und es käme sogar zu Umkehrungen der Zeilenfolge bei jeder 2. und 3. Zeile des Vollbilds. Halbtonbilder würden sicher weniger beeinträchtigt, schräge Linien in Zeichnungen bekämen aber ganz eigenartige Stufen, wie sie in Bild 2 gezeigt sind. Natürlich würde dieser Effekt nur bei guten Kameras hervortreten. Man könnte versuchen, ihn mit einem Zei-

gesendet werden. Nach 4 Halbbildern liegt auf der Empfangsseite das Bild in voller CCIR-Auflösung vor.

Eine überschlägige Betrachtung zeigt, daß sich der Mehraufwand gegenüber der Zeilenspeicherung in Grenzen hält. Es gibt bereits vollständige Frame-Grabber IC's, die nur noch einen RAM-Speicher zur Funktion benötigen. Die Steuerelektronik für das langsame Ein- und Auslesen könnte unter Ver-

1. Zeile	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
5	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
6	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
7	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3
8. Zeile	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4

Bild 3: Übertragungsreihenfolge des Bildspeichers

Logomat Vers. 4

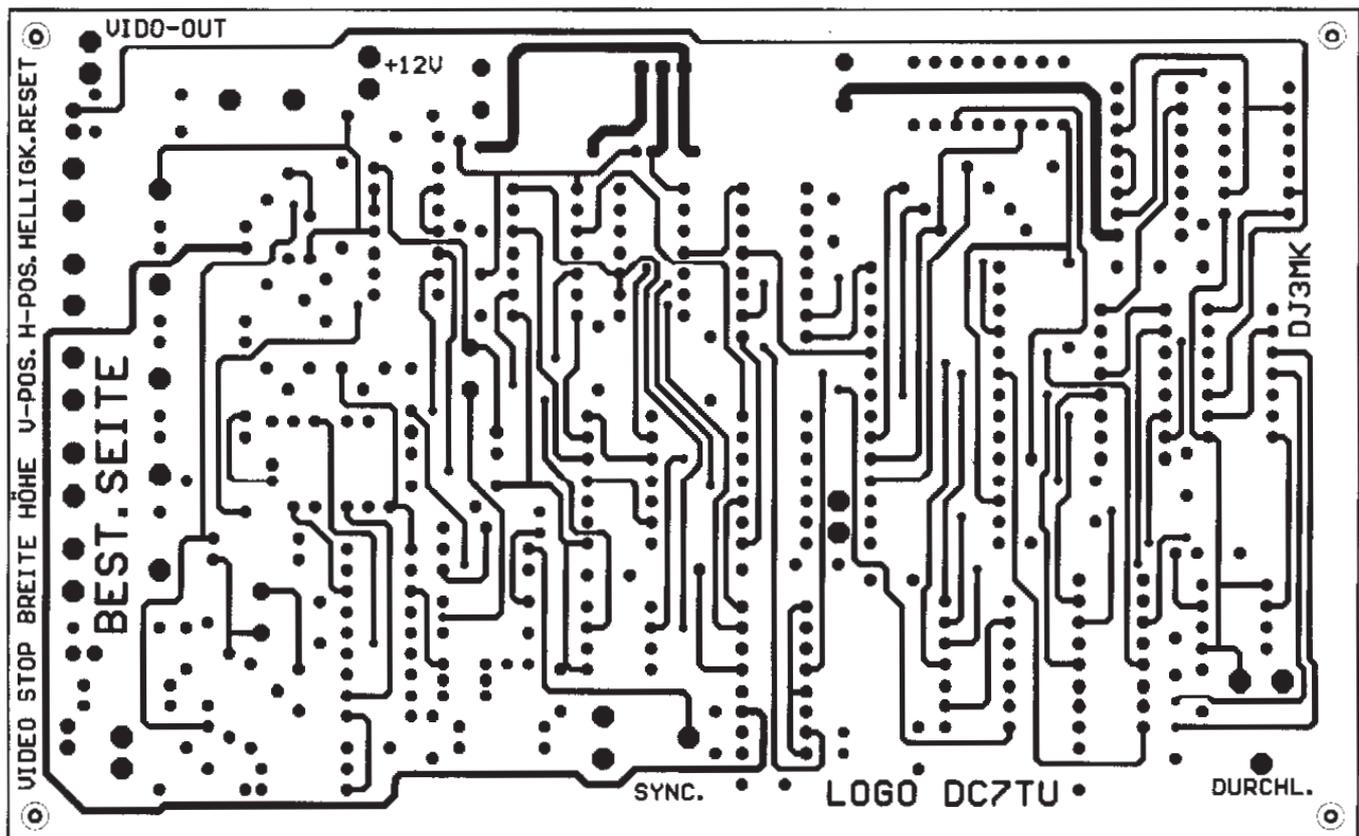
Angeregt durch die Veröffentlichung des LOGOMAT Vers. 3 in TV-AMATEUR 89/93, Seite 3-7, von OM Markus Zügel, DC7TU, habe ich das Layout neu gezeichnet, um die auf Seite 5 beschriebenen Fehler zu beseitigen.

Auch die angeführten Tips wurden dabei berücksichtigt. Das Ergebnis stelle ich hiermit zur Verfügung.

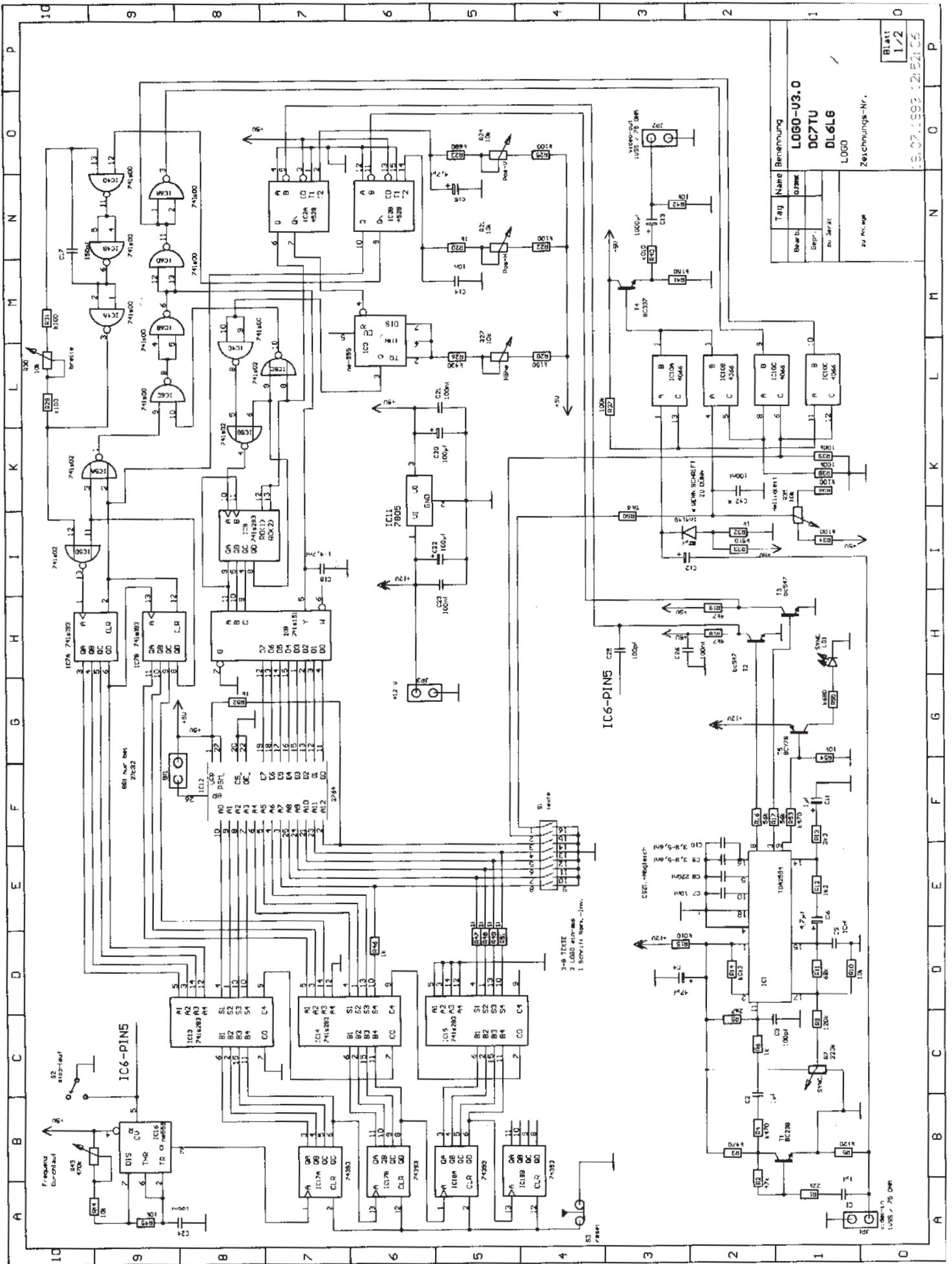
Eine Schaltungsbeschreibung erübrigt sich, da dies ausführlich durch OM Markus geschehen ist.



Franz Schmidinger
DJ3MK, M1311
Bahnstr.18
84562 Mettenheim / Hart



Der Autor hat das Layout mit CadSoft EAGLE ausgeführt. Die Files logo.dri, logo.gbr, logo.sm und xplot.cfg sind auf Diskette bei der AGAF-Geschäftsstelle erhältlich. Ebenso kann ein Film im DIN A4-Format geliefert werden. Die Redaktion



Tag		Name/Benennung	
Bearb.		LOGO-U3.0	
Gepr.		DC7TU	
zu Verfert.		DL6L6	
zu Fertige		LOGO	
Zeichnungs-Nr.			

Blatt
1/2

15.07.1993 12:52:02

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

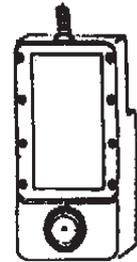


DM 348.--
DM 318.--ab 3 Stück

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

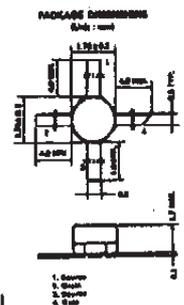


DM 360.-- / 0.75 dB
DM 380.-- / 0.60 dB

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.		Rn/50 (ohm)
			MAG	ANG	
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 (1 GHz) 3.3 dB

Ausgangsleistung(1 GHz) 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

 NACHRICHTENTECHNIK GmbH

Ariusstr. 23 * 66957 Ruppertsweiler *  06395.8021 * Fax 06395.8082

Part Value	C14 10n	C29 100nf	D1 1n4148	IC14 74ls283	R6 1k	R20 1k	R34 k100	R48 1k	T2 BC547
C1 1f	C15 4,7 f	C30 100nf	IC1 TDA2594	IC15 74ls283	R7 220k	R21 10k	R35 10k	R49 1k	T3 BC547
C2 1f	C17 150pf	C31 100nf	IC2 4528	IC16 ne555	R8 2m7	R22 k100	R36 k100	R50 5k6	T4 BC337
C3 100pf	C18 1-4,7nf	C32 100nf	IC3 ne-555	IC17 74393	R9 120k	R23 k680	R37 100k	R51 1k	T5 BCY78
C4 47 f	C19 100nf	C33 100nf	IC4 74ls00	IC18 74393	R10 10k	R24 10k	R38 100k	R52 1k	
C5 10nf	C20 100 f	C34 100nf	IC5 74ls02	JP1 video-in	R11 68k	R25 k100	R39 100k	R53 k470	EAGLE Layout
C6 4,7 f	C21 100nf	C35 100nf	IC6 74ls00	JP2 video-out	R12 1k2	R26 k430	R40 k010	R54 10k	Editor Version
C7 10nf	C22 100 f	C36 100nf	IC7 74ls393	JP3 +12 V	R13 3k3	R27 10k	R41 k150	R55 k680	2.70 Copyright
C8 220nf	C23 100nf	C37 100nf	IC8 74ls151	LD1 SYNC.	R14 k012	R28 k150	R42 10k	S1 texte	(c) 1988,93
C9 3,9-5,6nf	C24 100nf	C38 100nf	IC9 74ls293	R1 22k	R15 k010	R29 k100	R43 470k	S2 stop-lauf	CadSoft Partlist
C10 3,9-5,6nf	C25 100pf	C39 100nf	IC10 4066	R2 47k	R16 56k	R30 10k	R44 10k	1X UM	exported from
C11 1f	C26 100nf	C40 100nf	IC11 7805	R3 k470	R17 56k	R31 k100	R45 10k	S3 reset	LOGO.SCH at
C12 47 f	C27 100nf	C41 100nf	IC12 2764	R4 k470	R18 4k7	R32 1k	R46 1k	TASTER	10/11/1993
C13 1000 f	C28 100nf	C42 100nf	IC13 74ls283	R5 k120	R19 4k7	R33 k510	R47 1k	T1 BC238	08:16:42

AGAF und Bundesverband

Einen Tag vor der Interradio 93 wurde die AGAF durch einen Anruf des DARC zu einem Gespräch mit den Amateurfunkverbänden am 29.11.93 um 13 Uhr in das Park-Hotel in Hannover eingeladen. Da für die Betreuung des AGAF-Standes nur Marie Luise und Wolfram Althaus angereist waren, setzte ich mich um 9 Uhr in den Wagen und war gegen 19 Uhr zurück. Obwohl der reservierte Raum gut 30 Personen fassen konnte, fanden sich neben den beiden DARC-Vorstandsmitgliedern Horst Ellgering, DL9MH, Rolf Kadaw, DJ7CH und der Referent für Gesetze und Normen, Karl Vögele, DK9HU, nur 5 Personen ein. Daß von den über 30 Funk-Verbänden nur Martin Hengemühle, DL5QE, für die AGWC-DL, Norbert Nothoff, DF5DP, für die Amsat-DL, Peter Gülzow, DB2OS, für die NORD-LINK und Wolfram Althaus und ich für die AGAF erschienen waren, wurde mir auf meine Nachfrage, nach welchen Kriterien man denn eingeladen hätte, rasch klar, nicht nach der Liste des BAPT, sondern nach anderen Kriterien.

Nachdem es auf Kosten des DARC ein Mittagessen gegeben hatte, für das ich mich hiermit herzlich bedanke, begannen die DARC-Vertreter recht heftig auf Fritz Kirchner, DJ2NL, zu schimpfen, der unter anderem mit seinen Stellungnahmen zu den BAPT-Entwürfen der DV-AFuG noch nie etwas Positives gebracht hätte, er würde das alles nur juristisch sehen, usw. bis mir, so darf ich es mal ausdrücken, der Kragen platzte und barsch erklärte: mir gefällt das nicht, wir wären wohl aus anderen Gründen hier zusammen gekommen, ich hätte keine Lust, mir das weiter anzuhören, zumal der Betreffende nicht anwesend sei.

In der Folge gingen wir dann sachlich den 7 Punkte-Vorschlag von Rolf Kadaw durch. Neben diesen 7 Punkten, die sich als Anhang in einem Brief des DARC an den Vorsitzenden des Ausschusses für Post und Telekommunikation, Herrn Peter Paterna, MdB, unter der Begründung finden, zitiere ich aus Platzgründen nur einen Satz aus der Einleitung des Briefes und die zu diskutierenden Punkte:

"Ich erkläre für den DARC, daß sich der DARC als alleiniger Ansprechpartner versteht, da unser Verband praktisch die Funktion eines Dachverbandes wahrnimmt, auch ohne ein Verband der Verbände zu sein.... Wir erklären daher folgendes.

1. Wir öffnen wie bisher auch jedem Vertreter eines Amateurfunkverbandes die aktive Mitarbeit in speziellen Arbeitsgruppen eines Referats seiner Wahl.
2. Der Amateurfunkverband kann die Person seiner Wahl frei benennen und abberufen.
3. Die von einem Amateurfunkverband benannte Person hat

im Rahmen der Mitarbeit in den Arbeitsgruppen der Referate alle Rechte auf Information, Arbeitsunterlagen, Sitzungsprotokolle usw.

4. Die von einem Amateurfunkverband benannte Person hat das Recht zu verlangen, Themen eigener Wahl auf die Tagesordnung zu setzen.

5. Die Meinungsfindung findet auf der Grundlage von nach Mitgliederzahlen gewichteten Stimmrechten, durch Mehrheitsentscheidungen statt.

6. Von den Mehrheitsentscheidungen abweichende Meinungen werden als Minderheitsvoten beigefügt und zu Gehör gebracht.

7. Der DARC gibt den Minderheitsvoten Raum bei Gesprächen und Verhandlungen mit dem Ordnungsgeber und in der Zeitschrift cq-DL."

Während wir für eine beabsichtigte schriftliche Mandatsübertragung auf den DARC und das damit verbundene Verzicht auf eigene Verhandlung mit der Behörde - denn darum geht es nach meinem Verständnis - bei den Punkten 1 bis 4 Einvernehmen erzielten, war dies bei Punkt 5 nicht der Fall. Bei solchen Mehrheitsentscheidungen waren bereits in der Vergangenheit die berechtigten Interessen, wie von AGAF und Nord-Link erklärt, häufig abgewürgt worden. Hier wurde mindestens als Hebel von AGAF, AGCW-DL und NORD-LINK gefordert, daß bei Unterliegen eines Vereins in einem Referat der Vorstand-DARC angerufen wird und mit dem jeweiligem Vereinsvorstand unter Anhörung des betreffenden Referenten um einen für beide Seiten tragbaren Kompromiß gerungen wird.

Der Punkt 6 ist eng mit dem unter Punkt 5 genannten zu sehen.

Bei Punkt 7, der als Regelung zur Vorgehensweise mit der Behörde zu verstehen ist, blieb die Unsicherheit, inwieweit der DARC die Meinung eines Verbandes - mit einer von abweichenden Auffassung - vortragen oder zu Gehör bringen würde. Sicher muß hier noch weiter verhandelt werden.

Abschließend brachte ich für die AGAF (und für mich erkennbare Zustimmung von Seiten der NORD-LINK und AGCW-DL) folgende 3 Punkte vor:

1. Ausgehend von der jetzigen Praxis, mit der Behörde zu verhandeln, also per Brief, Fax oder Telefon, und selbst die persönliche Entsendung eines Vertreters in das Ministerium, ist das eine unsere Mitgliederbeiträge nicht über Gebühr belastende Verfahrensweise. Wenn wir aber dem Wunsch des DARC folgend das eigene Mandat an diesen abtreten und dafür zur Wahrung unserer Interessen mehrfach im Jahr an den vom DARC einberufenen Arbeitstagen der verschiedenen Referate - und anders als bei Mini-

steriumsbesuchen immer mit hohen Hotelkosten verbunden - teilnehmen müssen, so soll der DARC - nach dem Motto, wer einlädt, der zahlt - dafür die Kosten übernehmen.

2. Weiterhin sollte der DARC, um die Zusammenarbeit mit den anderen Verbänden deutlich zu machen und die Präsentation der Betriebsarten und Interessengebiete, welche von diesen Verbänden vertreten werden zu ermöglichen, auf den beiden vom DARC inszenierten großen Ausstellungen Ham-Radio und Interradio Stand- und Manpower-Kosten bereitstellen.

3. Die Verbände, mit denen eine solche Vereinbarung zustande käme, sollten im cq-DL mit Namen und Anschriften unter (z.B. angeschlossene Verbände) ständig aufgeführt sein.

Wolfram Althaus machte gegenüber Peter und Martin den Vorschlag, zur besseren Abstimmung unserer Interessen in einen engeren Kontakt und Meinungsaustausch ggf. per Telefon zu treten.

Amateurfunkgesetz ändern?

Die in Boxen und an anderen Stellen verbreitete Aussage des DARC: "Ausgelöst durch Aktionen einzelner Funkamateure hat das BMPT erkennen lassen, daß es u.a. beabsichtigt, das Amateurfunkgesetz abzuschaffen bzw. dieses in einem neu zu schaffenden Telekommunikationsgesetz aufgehen zu lassen", liest sich in der Ausschußdrucksache Nr. 0136 des Ausschusses für Post und Telekommunikation zur Sitzung vom 22.10.1993 zum Top 3 gänzlich anders.

Da heißt es zu dem vom DARC eingebrachten 7-Punkte-Statement: "Abschließend ist festzustellen, daß sich 5 Punkte des (DARC) 7-Punkte-Statement bei der vorhandenen Rechtsgrundlage nicht realisieren lassen. Es muß deshalb vordringlich eine neue Rechtsgrundlage (sprich Amateurfunkgesetz) geschaffen werden."

Lesen wir dazu den Punkt 2 des DARC-Statements: "Die Koordinierung und der Schutz automatisch betriebener Funkstellen ist als Pflicht unverzichtbar, da bereits wenige, die sich nicht an Empfehlungen halten, gravierende Störungen verursachen können."

Dazu die Stellungnahme des Ministeriums: "Eine Verpflichtung zur Koordinierung und zum Schutz automatisch betriebener Funkstellen ist ein Eingriff in die individualrechtliche des Funkamateurs und daher nicht mit dem Geist des geltenden AfuG zu vereinbaren. Es könnte hierzu lediglich eine Empfehlung im Amtsblatt des BMPT ausgesprochen werden."

vy 73 Heinz Venhaus, DC6MR

Ein 80 W Breitbandverstärker für 24 cm

von HB9SLV und F1JSR (CQ-TV 162)
Übersetzung: Klaus Kramer, DL4KCK

Beschreibung

Diese Schaltung erzeugt 80 Watt HF im 23 cm-Band mit 4 Watt Ansteuerung. Sie ist aufgebaut mit vier gekoppelten Hybridmodulen "M 57762" von Mitsubishi. Eine der interessantesten Eigenschaften der Einheit ist, daß sie für Mobil- oder Portabel-Betrieb geeignet ist, weil sie nur 12 V Betriebsspannung braucht. Sie ist ziemlich kompakt und kann in ein 19 Zoll-Gestell eingebaut werden. Sie wiegt mit dem Schaltenteil etwa 10 kg, kann also vorzüglich eine 2C39-Endstufe ersetzen. Anders als Röhrenverstärker ist die Einheit für alle Betriebsarten geeignet.

Sie ist breitbandig (für ATV wichtig) und verstimmt sich nicht, das heißt, man braucht während des Betriebes nicht neu abzugleichen. Die Breitband-Eigenschaften der Einzelmodule bleiben in der Gesamt-Schaltung erhalten, weil wir Breitband-Leistungsteiler einsetzen. Mehrfach-Modul-Verstärker sind schon früher beschrieben worden, sie benutzen Leistungsteiler aus vier Koax-Stubs. Obwohl diese Lösung viel billiger ist, erfordert sie besondere Vorsicht bei der Ausführung, um Unsymmetrien zu vermeiden. Diese verursachen Verluste bei der Verstärkung und der Ausgangsleistung. Weiterhin hat ein Koppelglied aus Koaxkabel eine viel kleinere Bandbreite als Hybridkoppler, was bedeutet, daß die Breitbändeigenschaften der Hybridmodule in der Gesamtschaltung verloren gehen. Das kann z.B. bei FM-ATV-Betrieb ein Nachteil sein.

Die Schaltung ist in **Bild 1** zu sehen, die HF-Wege im Einzelnen in **Bild 2** und den **Bildern 3 und 4**.

Die HF-Ansteuerleistung erreicht den Vierfach-Leistungsteiler durch verlustarmes halbstarres Koaxkabel. Der Leistungsteiler braucht nur induktionsarme 50 Ohm-Widerstände als externe Bauteile, wie in **Bild 4** zu sehen ist. Die letzteren sollen jede Unsymmetrie am Teilerausgang verhindern.

Bei 4 Watt Ansteuerleistung, was leichte Einfügeverluste im Splitter (etwa 0,3 dB) zuläßt, kommt etwa 1 Watt aus jedem der vier Teilerausgänge und wird durch vier gleich lange "Semi-Rigid"-Koaxkabel auf die vier Hybrid-Modul-Eingänge gegeben.

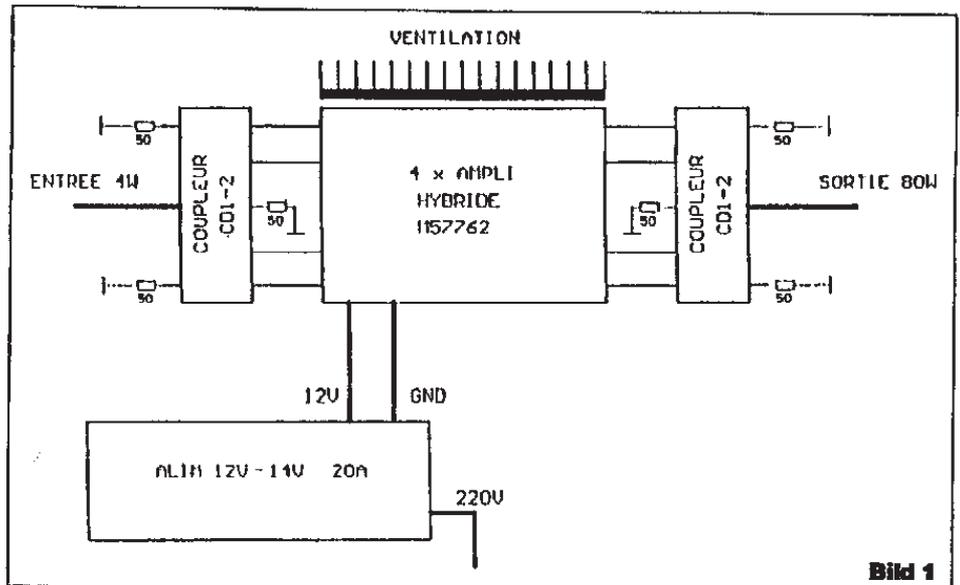


Bild 1

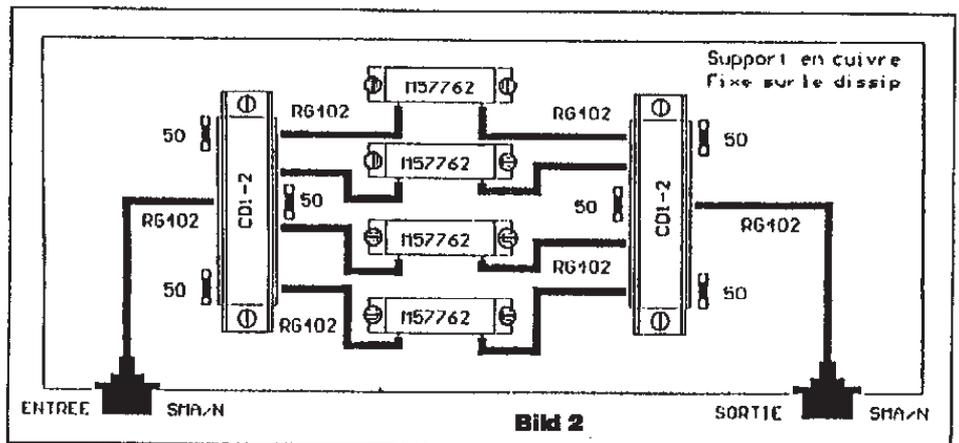


Bild 2

Die Entkopplung der Stromversorgung ist sehr wichtig und muß mit hochwertigen Kondensatoren und kurzen Kabeln zu jedem Hybrid-Modul ausgeführt werden. Zur Vermeidung von Verlusten wird keine gedruckte Schaltung verwendet, HF-Ein- und Ausgangsanschlüsse werden direkt an die Koax-Innenleiter gelötet. Die gleiche Technik wird bei den Stromversorgungsanschlüssen eingesetzt, wie im **Bild 3** zu sehen.

Die Ausgänge der vier Module werden mit halbstarrem Koaxkabel an einen zweiten Hybrid-Leistungsteiler angeschlossen, der umgekehrt benutzt wird, um die Ausgänge zusammenzuschalten. Auch hier werden drei Symmetrier-Widerstände verwendet, allerdings etwas größere als am Eingang.

"Semi-Rigid"-Koaxkabel RG402 wird in allen HF-Wege eingesetzt, weil es wenig Verluste hat, gut lötlbar ist und bei diesen Frequenzen recht hohe Leistungen verträgt. Die ganze Schaltung ist auf einer großen Kupferplatte aufge-

baut, die als "Erde" dient und auf einem Aluminium-Kühlkörper befestigt ist. Hier werden etwa 200 Watt umgesetzt, was einen Lüfter nötig macht. Die Koaxleitungen werden direkt auf die Kupferplatte gelötet, was die Sache sehr stabil macht. Das ist bei dieser Art der Schaltung wesentlich.

Die 50 Ohm-Widerstände und die Hybridmodule werden mit dem Kühlkörper verschraubt. Die Kupferplatte und der Kühlkörper werden zusammen gebohrt, dann werden die Löcher in der Kupferplatte etwas erweitert und nur im Kühlkörper die Gewinde geschnitten. Die 6 dB-Hybridkoppler werden von U-förmigen Metallprofilen gegen die Kupferplatte gedrückt, wie in **Bild 4** und **5** zu sehen ist. Die Leistungsteiler-Körper müssen auf ihrer ganzen Länge einen guten Kontakt zur Kupferplatte haben. Darum müssen kleine Löcher in die Kupferplatte gebohrt werden, die die Nietenköpfe am Leistungsteiler aufnehmen.

Unter den Hybridmodulen und zwi-

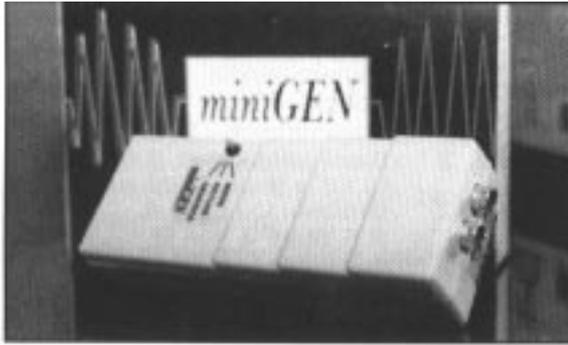
Echtzeit-Videodigitizer

und Video-Genlocks

für den Amiga

Fordern Sie unseren
kostenlosen Katalog an!

Selbstverständlich führen wir auch
Genlocks und 32 Bit Grafikkarten
für den professionellen Bereich.



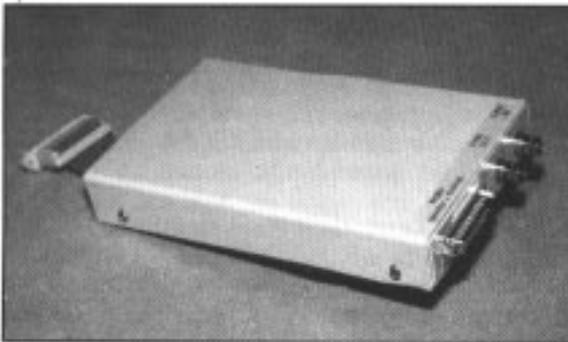
"MINI-GEN" Genlock

Für die Betitelung von Videofilmen oder Videoaussendungen (z.B. ATV) mit dem Amiga, ist ein Interface, das sogenannte Genlock, notwendig. Das "MINI-GEN" Genlock eignet sich zur Schrift- und Animationseinblendung in vorhandene Signalquellen wie Kameras, Videorekorder usw. Der Bildhintergrund des Amigas wird ausgestanzt und durch die Videoquelle ersetzt. Somit können z.B. Rufzeichen, Namen usw. mit schönen Schriften in das Bild eingeblendet werden.

Videoein- und -ausgang sind Standard-Pal 50 Hz, 15.625 kHz.

"Mini-Gen" Genlock

nur noch DM 278,-



"AG-5" Genlock

Wie beim kleineren Bruder Mini-Gen kann mit dem "AG-5" Genlock die Amigagrafik in ein laufendes Video eingestanzt werden. Das "AG-5" hat zusätzlich zum Video-IN und -OUT, noch einen durchgeführten RGB-Anschluß für den normalen Amigabildschirm. Hier kann das Genlock ständig am Amiga angeschlossen bleiben, ohne das umgesteckt werden muß. Das Genlock ist durch ein Metallgehäuse abgeschirmt. Als Anschlüsse dienen zwei BNC-Stecker und ein 23 Poliger Amiga Sub-D-Stecker.

"AG-5" Genlock

nur noch DM 449,-



"VD-4" Videodigitizer

Mit dem VD-4 Videodigitizer können Videobilder in Echtzeit (20ms) im Amiga eingefroren werden. Für farbige Bilder ist ein RGB-Splitter eingebaut. Im sogenannten Split-Mode können Bilder mit bis zu 4096 Farben in 60ms digitalisiert werden. Die Auflösungen sind frei einstellbar und reichen bis zur maximalen Amiga-Auflösung 704 x 576 Punkte. Damit sind z.B. optimale Bildgenerierungen für SSTV und FAX möglich. Der Druckerport ist durchgeführt und schaltbar. Mitgeliefert werden je eine Software für Farbe und S/W sowie Netzteil und Anschlußkabel.

"VD-4" Videodigitizer

nur noch DM 498,-



"VIDI-Amiga"

Wie beim VD-4 können Videobilder in Echtzeit eingefroren werden. Der RGB-Splitter ist hier aber extern. Darüberhinaus können bis zu 16 Bilder als Animation digitalisiert werden (perfekt für SSTV). Die Software verfügt über die gängigsten Einstellmöglichkeiten sowie über Bildoptimierer usw.

"VIDI-Amiga"

nur noch DM 398,-

**Achtung, Bastler !
Diverse Genlocks und Digitizer zum Ausschachten !!!**

FRANK KEGEL-Electronic

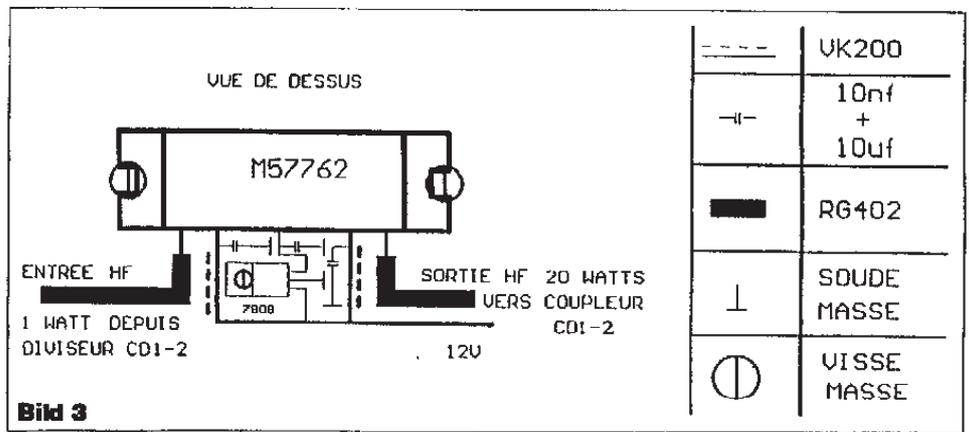
Computer-Video-Nachrichtentechnik
Savignystraße 68, 6000 Frankfurt M. 1
Tel. 069/ 7458-78, Fax. 069/ 7458-20

schon Kupferplatte und Kühlkörper sollte Wärmeleitpaste eingebracht werden.

Es ist zu betonen, daß die Gesamtqualität dieser Schaltung hauptsächlich von der mechanischen Stabilität des Aufbaus und der Qualität der HF-Verbindungen abhängt.

Test

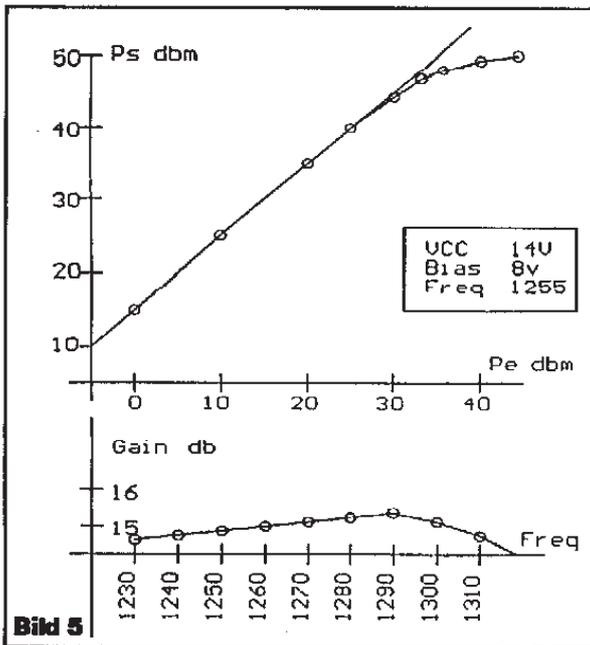
Dies ist die leichteste Übung, weil nichts einzustellen ist! Schließe einen 50 Ohm/100 W-Abschlußwiderstand (für 1,2 GHz geeignet) über einen Leistungsmesser am Ausgang an und einen weiteren "Dummy Load" am Eingang. Schalte das Netzteil ein und prüfe die 12 V- und 8 V-Betriebsspannungen an den Modulen. Es darf keine HF am Ausgang zu messen sein! Schalte die Spannung ab und ersetze den Eingangs-Lastwiderstand durch einen HF-Generator mit der passenden Frequenz. Erhöhe seine Leistung allmählich vom kleinsten Wert aus und prüfe die Ausgangsleistung und die Temperatur der Symmetrierwiderstände; diese sollte auf keinen Fall steigen, sonst gibt es irgendwo Unsymmetrien! Die Gesamtverstärkung muß etwa 15 dB betragen.



Qté	Désignation	Fourn.	Prix
1	Prise-Inter-fl...	RS	150
12	VK200	RS	30
2	Adaptateur R191334	RAD	600
12	Capa 10 nF et 10 uF	RS	150
4	Régul. 7808	RS	30
1	Face avant et arrière	RS	150
1	Coffret Diplomate	RS	650
1	Alimentation 12 V-20 A	RS	1500
2	Ventilateur	RS	500
2	Connecteur R125055	RAD	60
1 m	Câble RG 402	RS	100
1	Dissipateur WA210	RS	400
6	Charge T-250-500-10	ELHYTE	1500
2	Coupleur 6 dB CD 1-2	SCD	1400
4	Hybride M57762	MIT	2000

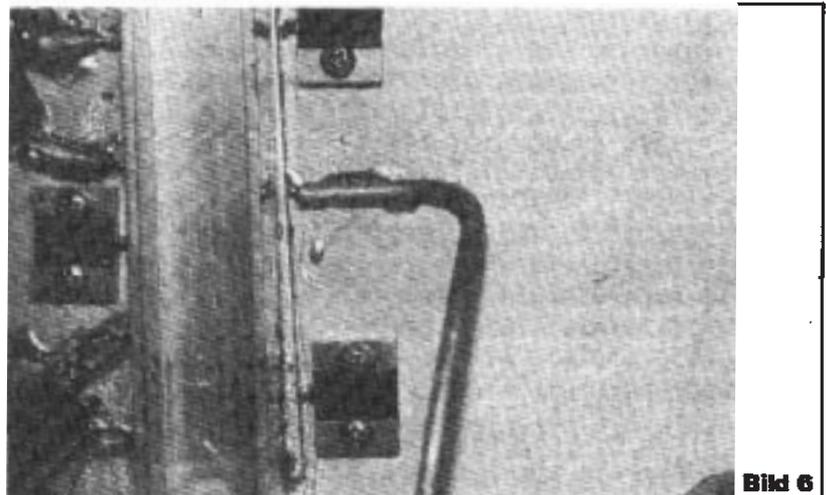
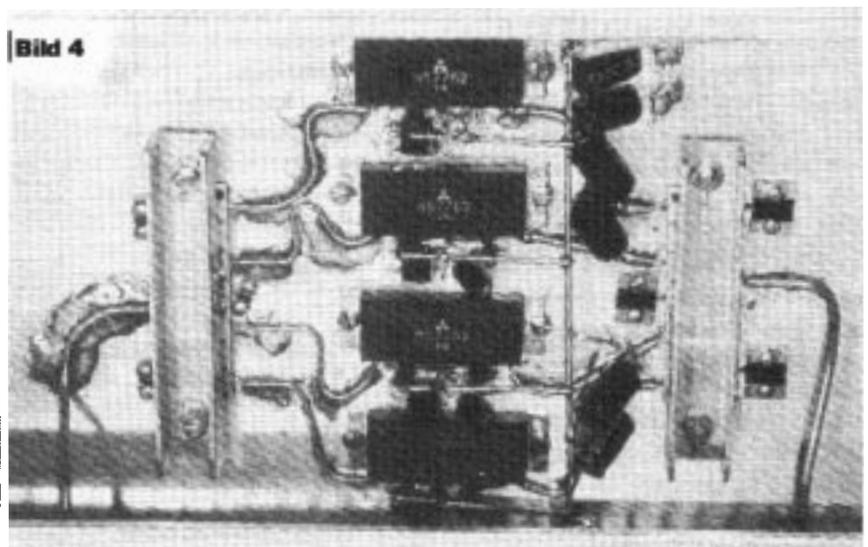
• RS : RS Composants
 Rue Henri-Becquerel - BP 453
 60031 Beauvais - Tél. 44.84.72.72
 • RAD : RADIALL
 • ELHYTE : ELHYTE SARL
 BP 34 - 91620 La Ville du Bois
 Tél. (1) 69.01.68.51
 • SCD : NUCLETTES SCD
 Av. du Hoggar - ZA de Courtabœuf
 BP 117 - 91944 Les Ulis 2 - Tél. (1) 69.07.10.20
 • MIT : RF PARTS CO
 PB 700 - San Marco - California - USA

TABLE 1
NOMENCLATURE
DES COMPOSANTS AVEC
LES FOURNISSEURS ET LES PRIX



Bei unserem Prototyp war die Anpassung optimal zwischen 1240 und 1310 MHz. Die gesättigte Ausgangsleistung betrug 80 Watt bei 12 V Betriebsspannung, 90 W bei 13 V und 100 W bei 14 V. Der Betriebsstrom liegt bei 18 Ampere mit 13 V und 20 A mit 14 V. **Bild 5** zeigt das Verhältnis der Ausgangsleistung zur Eingangsleistung.

Unser Dank geht an Marc, F3YX, für die Bestätigung unserer Ergebnisse.





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_{eff} 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 : 3650 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 !

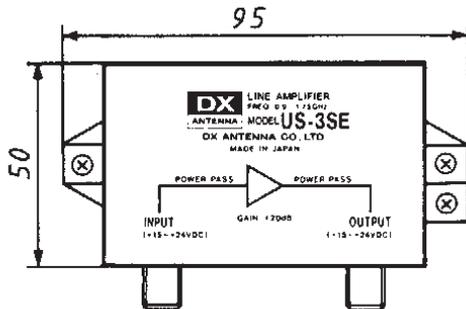
3 cm ATV-KONVERTER

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



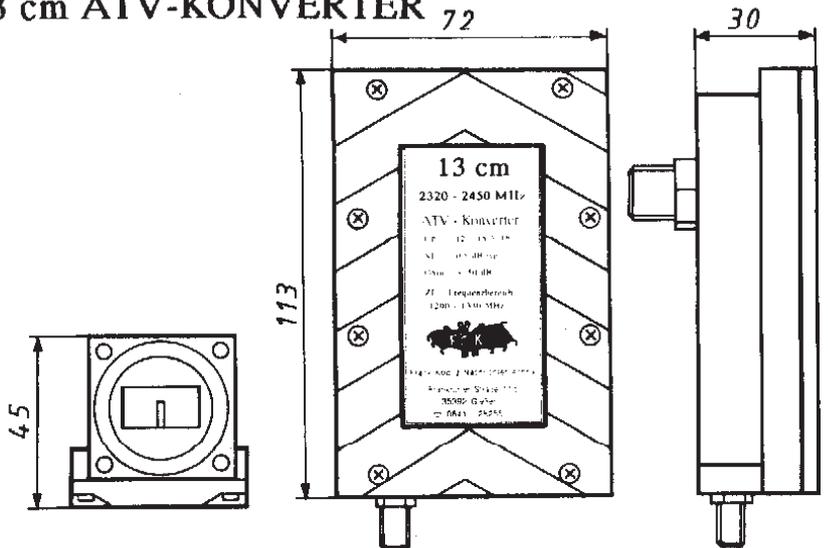
Passend zu unseren ATV-Konvertern bieten wir Ihnen den derzeitigen Spitzenreceiver, der speziell für ATV folgende Eigenschaften bietet :

- Eingangsfrequenzbereich 950 - 1750 MHz PLL-stabilisiert
- variable ZF - Bandbreite von 10 - 17 MHz und 27 MHz
- FM - Rauschschwelle 4 dB ! ! ! (Bessere Receiver haben 11 dB !)
- Basisband - Ausgang 20 Hz - 8,8 MHz 1 V_{eff}
- 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	Pout : +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	458,- 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/EI-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	2998,- 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 Pout : + 23 dBm
- 3 cm ATV-Sender mit Pout : + 23 dBm

Aktuelle Spalte

Nach der unglaublich langen Zeit von fast 6 Jahren, zumindest im Fall des ATV-Relais-Antrages X13, Göttingen, sind jetzt mehrere ATV-Relais-Lizenzen erteilt worden.

Bei diesen Genehmigungen handelt es sich um die verlorengegangenen Anträge, welche ich vor einem Jahr als Kopie wieder auf den Weg gebracht habe.

Es sind dies:

DBØTVG (X13) Göttingen

Standort: Auf der Lieth 36/HH/JO41XN

Verantwortlich: Wilfried, DL2LK

Eingabe: 2343,00 MHz

Ausgabe: 1278,25 MHz

DBØSCW (X16) Schabisch Hall

Standort: Schab. Hall/FMT/JN49UC

Verantwortlich: Wolfgang, DL6SCC

Eingabe: 434,250 MHz

Ausgabe: 1247,25 MHz

DBØULD (X20) Ulm

Standort: Ulm/Böflingen/JN58AK

Verantwortlich: Rolf, DL6SL

Eingabe: 2392,50 MHz

Ausgabe: 1251,625 MHz

DBØNWD (X29) Neuwied

Standort: Gänsehals/Mayen/Eifel/JO300J

Verantwortlich: Dieter, DF7PL

Eingabe: 434,250 MHz

Ausgabe: 2342,00 MHz/10200 MHz

DBØRWE (X30) Essen

Standort: Karnap/RWE-MHKW/JO31MM

Verantwortlich: Michael, DB6EV

Eingabe: 2392,50 MHz

Ausgabe: 1285,50 MHz/10200 MHz

DBØDP Nach Kollision mit RADAR ist endlich nach fünf Jahren der Änderungsantrag ATV-Relais-Bremen DBØDB mit Frequenzänderung um ca. 7 MHz nach unten erteilt worden.

In Erwartung der noch ausstehenden Lizenzen bedanken wir uns vorab bei der Behörde.

PS: Da jetzt seltsamerweise kein Interesse mehr an dem 2 MHz breiten Bereich 2390-2392 MHz für EME besteht, ist für ATV-Relais wieder die Nutzung der ab 1989 verwehrten Frequenz 2392 MHz möglich.

Nach dem bekannten provisorischen IARU-Bandplan ist aber der Bereich 2392 - 2400 MHz für digitale Betriebsarten vorgesehen, und einige PR-Interlinkstrecken arbeiten hier bereits.

Was wird aus den ATV-Relais, wenn es mehr Packet-Interlinks werden?

Hain Ucker - vy 73 DC6MR

TV-AMATEUR 91/93 15



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

91/93

Bitte
ausreichend
freimachen

Adress-Änderung

Neue Postleitzahlen ab Juli 1993

Antwortkarte

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

58239 Schwerte



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

91/93

Bitte
ausreichend
freimachen

Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

- 1.) Aktive Vollmitgliedschaft mit Mitgliedsnummer
Aufnahmegebühr 1993 DM 10.--
Jahresbeitrag 1993 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 1993 DM 10.--
Jahresbeitrag 1993 DM 20.--
gleiche Leistung wie Pos.1
- 3.) Aktive Vollmitgliedschaft für Schwerbehinderte
nach Antrag gegen Vorlage eines Ausweises (nicht rückwirkend)
Aufnahmegebühr 1993 DM 10.--
Jahresbeitrag 1993 DM 30.--
- 4.) Familienmitgliedschaft mit Mitgliedsnummer
Aufnahmegebühr 1993 DM 10.--
Jahresbeitrag 1993 DM 15.--
ohne Bezug des TV-AMATEUR
- 5.) Patenschaften ohne Mitgliedsnummer
Jahresbeitrag 1993 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 ohne Mitgliedsnummer
Jahresbeitrag 1993 DM 40.--
dafür Bezug des TV-AMATEUR

Antwortkarte

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

58239 Schwerte



Zeitschrift für Bild und Schriftübertragung

91/93

Bitte
ausreichend
freimachen

AGAF Bestellservice

Absender: Bitte genaue Anschrift angeben!

Name _____

Vorname _____

Firma _____

Straße/Nr/Postfach _____

PLZ/Ort _____

Antwortkarte

AGAF-Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3

58239 Schwerte

aircom[®]plus

50 Ohm Luftzellen-Kabel

■ **AIRCOM PLUS** ist ein neuartiges 50 Ohm Koaxkabel mit sehr guten elektrischen und mechanischen Eigenschaften. Die für ein Kabel dieser Dimension äußerst niedrigen Dämpfungswerte machen den Einsatz von **AIRCOM PLUS** speziell im VFH-UHF und SHF-Bereich empfehlenswert.

AIRCOM PLUS besitzt einen elastischen PVC-Außenmantel und ähnelt im Aussehen und Durchmesser dem bekannten RG-213.

■ Der Außenleiter von **AIRCOM PLUS** besteht aus einer Kupferfolie mit überliegendem Abschirmgeflecht. Die Kupferfolie ist auf der Innenseite kunststoffbeschichtet und hierdurch gegen Zerreißen beim Biegen des Kabels mit zu kleinem Radius geschützt. Das überliegende Abschirmgeflecht weist einen Bedeckungsgrad von 75% auf und trägt hierdurch wesentlich zur mechanischen Stabilität des Kabels bei.

■ Die Zentrierung des Innenleiters erfolgt durch Verwendung eines durchgehenden unverrückbaren Kunststoffspreizers. **AIRCOM PLUS** behält deshalb seine Nenn-Impedanz auch beim Biegen mit kleinem Radius. Der Innenleiter selbst ist in Kunststoff gebettet und dauerhaft gegen Korrosion geschützt.

■ Eine Verschiebung des Innenleiters, hervorgerufen durch Biegen oder Strecken, ist bei **AIRCOM PLUS** nicht möglich. Fertig konfektionierte Kabel können beliebig gebogen werden, ohne daß der Innenstift des N-Steckers aus dem Gehäuse gepreßt wird. Eine Verwendung von **AIRCOM PLUS** in drehbaren Antennensystemen ist deshalb bei ausreichend dimensioniertem Schleifenradius erlaubt.

■ In Zusammenarbeit mit einem leistungsfähigen Steckerlieferanten wurde ein hochwertiger N-Stecker für **AIRCOM PLUS** entwickelt, der auch im Mikrowellen-Bereich gute elektrische Daten aufweist und durch sein verlängertes Steckergehäuse für eine sichere Zugentlastung des Kabels sorgt. Die sorgfältige Dimensionierung des Stecker-Innenraumes und die Kompensation des Überganges vom Innenleiter zum Stift führte zu einer deutlichen Verbesserung der Anpassung bei Frequenzen oberhalb von 3 GHz.

AIRCOM PLUS ist lieferbar in:

25- m, 50-m, 100-m, 200-m u. 500-m Ringen.

Technische Daten (Irrtum und Änderungen vorbehalten)

Dämpfung dB/100 m	AIRCOM PLUS	RG-213
10 MHz	0.9	2.2
100 MHz	3.3	7.2
145 MHz	4.5	8.5
432 MHz	8.2	17.3
1000 MHz	12.5	25.5
1296 MHz	15.2	27.5
2320 MHz	21.5	41.0
3000 MHz	25.0	62.3
5000 MHz	34.1	
10000 MHz	ca. 55	

Amateurbänder



SSB
Electronic
Ingenieurbüro für Nachrichtentechnik

SSB-Electronic GmbH

Panzermacherstraße 5 5860 Iserlohn
Tel.: 02371/6454 Fax: 02371/67593

Umbauanleitung Videosender

(Teil1) Modifikationen Empfänger:

Der Empfänger läßt sich mit dem Einbau eines DIL-Schalters anstelle der Lötbrücken am PLL-IC in ca. 7 MHz-Schritten nicht nur über das ganze 13 cm-Band (2320-2450 MHz), sondern auch über den darüberhinausreichenden ISM-Bereich bis 2500 MHz abstimmen.

Manfred, DJ1KF

Kanal	MHz	Pin:	13	14	15	16	17
GIM	2 323	-	-	-	x	x	x
	2 330	-	-	x	-	-	-
	2 337	-	-	x	-	-	x
	2 344	-	-	x	-	x	-
	2 351	-	-	x	-	x	x
	2 358	-	-	x	x	-	-
	2 365	-	-	x	x	-	x
	2 372	-	-	x	x	x	-
	2 379	-	-	x	x	x	x
	2 386	-	x	-	-	-	-
A	2 393	-	x	-	-	-	x
	2 400	-	x	-	-	x	-
B	2 407	-	x	-	-	x	x
	2 414	-	x	-	x	-	-
C	2 421	-	x	-	x	-	x
	2 428	-	x	-	x	x	-
D	2 435	-	x	-	x	x	x
	2 442	-	x	x	-	-	-
E	2 449	-	x	x	-	-	x
	2 456	-	x	x	-	x	-
F	2 463	-	x	x	-	x	x
	2 470	-	x	x	x	-	-
G	2 477	-	x	x	x	-	x
	2 484	-	x	x	x	x	-
H	2 491	-	x	x	x	x	x
	2 498	-	-	-	-	-	-

STECKVERBINDER

UND KABEL

VOM

STECKER-PROFI

50 und 75 Ohm
Koaxialkabel nach MIL

BNC - UHF - N - TNC
Steckverbinder und Adapter
zwischen den Normen ab Lager lieferbar.
Andere Normen auf Anfrage.

Liste frei
Neuer Katalog gg. DM 8,- in Briefmarken

OELSCHLÄGER
Elektronik

Groß- und Einzelhandel

Wiesenstraße 20 B, 64331 Weiterstadt
Telefon: (0 61 51) 89 42 85
Telefax: (0 61 51) 89 64 49

2,4 GHz-News

Nicht nur Fensehsignale werden kabellos im 2,4 GHz-ISM-Bereich übertragen - auch Computersignale mit 2 MBit/s!

NCR in Augsburg hat das postzugelassene "WaveLANSystem" mit Spread-Spectrum-Technik entwickelt, Reichweite bis zu 180 m.

DL4KCK



VIDEOSENDER und EMPFÄNGER

im Rahmen einer Sonderaktion **Sammelbestellung als Set zum AGAF - Mitglieder - Sonderpreis von DM 330,- + Versandkosten**

Einsatz

1.) Allgemein genehmigt unter G 7500439 D gebührenfrei zur Audio - Videoübertragung mit Geräten der Unterhaltungselektronik, wie Camcorder, Videorekorder und Sat - Empfänger auf Fernsehgerät bzw. Videorekorder.

2.) Mit Modifizierungsunterlagen als ATV Sende - und Empfangsanlage für lizenzierte Funkamateure, exklusiv für AGAF - Mitglieder.

Technische Daten

Frequenzbereich 2400 - 2490 MHz
Sender: Video IN 1 Vss, Audio ca. 100 mV/600 Ohm,
Sendeleistung ca. 20 mW

Empfänger:

Video OUT 1 Vss, Audio OUT 100 mV/1 kOhm, Versorgungsspannung 12 V DC
Bezug im Rahmen einer Sonderaktion als Sammelbestellung - Vermittlung AGAF -. Bestellungen schriftlich per Brief mit Empfängeranschrift und AGAF - Mitgliedsnummer unter Beilage eines Euroschecks über DM 342,- incl. Versandkosten an

AGAF - Beethovenstr. 3,
58239 Schwerte
Lieferung maximal 4 Wochen nach Eingang,
da Sammelbestellung.

Auf Grund der Nachfrage bleibt das Angebot weiterbestehen.
Nachbestellungen werden ebenfalls ausgeführt.

Nachtrag zum 54. ATV-Kontest der AGAF am 12./13.06.1993

Platz Call Name Punkte DOK QTH QSOs ODX/km mit W Mod.

70cm Sende/Empfangsstationen: 27 Teilnehmer: DL-22 ON-- PA= 5

1	DJ 7 JG	Georg	1120	I16	J043BM	6	171:PA3FMZ	15	AM+F
2	DH 8 YAL/p	Georg	867	N50	J031MO	14	106:PA3CVM	40	AM+F
3	DL 6 SL	Rolf	366	Z68	JN58AK	9	52:DL7NH	15	AM+F
4	DL 6 YYM	Mark(us)	121	S36	J061HO	7	25:DG3HWO	20	AM
5	DG 1 HTD	Andreas	89	W30	J061FR	6	21:DL9WBM	100	AM
6	DG 1 RNG	Gerhard	64	D16	J062QP	3	17:DL7AKE	20	AM

23cm Sende/Empfangsstationen: 67 Teilnehmer: DL-49 ON- 8 PA-10

1	DL 2 KBH	Dieter	3519	G38	J031DB	28	185:ON7MB	40	FM+F
2	DH 8 YAL/p	Georg	1429	N50	J031MO	20	106:PA3CVM	20	FM+F
3	DG 6 EK/p	Thomas/Ewald	1427	R07	J031MI	17	118:PA3FMZ	20	FM
4	DJ 7 JG	Georg	986	I16	J043BM	9	171:PA3FMZ	30	FM+F
5	DL 1 EBR	Axel	815	L31	J031BS	10	80:DL2KBH	17	FM+F
6	DL 4 EBJ	Johannes	735		J031BS	9	78:DG6EK/p	20	FM+F
7	DJ 7 RI	Juergen	342	M	J054CH	7	60:DL2HAP		FM
8	DD 1 LF	Bernd	258	M02	J054GE	8	35:DL2HAP	15	FM+F
9	DL 6 SL	Rolf	214	Z68	JN58AK	5	52:DL2MBE	12	FM+F
10	DD 3 JI	Frank	124	L	J031IE	2	32:DL2KBH	12	FM

13cm Sende/Empfangsstationen: 23 Teilnehmer: DL-19 ON--- PA- 4

1	DH 8 YAL/p	Georg	374	N50	J031MO	13	54:DF0DS	8	FM+F
2	DL 6 SL	Rolf	159	Z68	JN58AK	4	52:DL2MBE	1	FM+F
3	DJ 7 JG	Georg	72	I16	J043BM	2	29:DL5BCA	10	FM+F
4	DL 7 AGT	Ralf-J.	3	D03	J062PK	1	3:DL7ZP	0.3	FM+F

70cm Empfangsstationen: 18 Teilnehmer: DL-15 ON--- PA= 3

23cm Empfangsstationen: 10 Teilnehmer: DL- 7 ON--- PA= 3

13cm Empfangsstationen: 8 Teilnehmer: DL- 7 ON--- PA= 1

Nachtrag zum 54. ATV-Kontest der AGAF vom 12./13.06.1993

Im Abdruck der Ergebnisliste im TV-AMATEUR Heft 90/93 Seite 37-38 war etwas nicht richtig.

Platz 1 auf 13 cm steht DH8YAL zu, nicht DL4EBJ. DL4EBL gehört mit allen Daten zum Platz 6 auf 23 cm! Damit verschieben sich alle Plätze auf 23 cm ab DJ7RI um 1 nach hinten, auf 13 cm aber ab DH8YAL um 1 nach oben (logisch).

Auch die Teilnehmerzahlen wurden daraufhin korrigiert.

Zum IARU-Kontest 1993 liegen bereits Ergebnisse aus Spanien, Belgien und den Niederlanden vor. Die meinigen aus DL sind noch nicht fertig - vielleicht aber am Wochenende.

73 de DF1QX
Gerrit v. Majewski
Feldstr. 6
30171 Hannover

Brief aus Mallorca:

TV-Amateur - Bericht

Hallo Gerrit!



Ich heiße Oliver (DL3SDW DBOSAO), mein QTH ist Murr nr Marbach/Neckar. JN48PW und mein OV ist P08 - Ludwigsburg. Ich mache ueber Relais Grab DBOPE 13/23cm ATV. Soweit zu meiner Vorstellung. Ich habe in einem der letzten TV-Amateur den Bericht von dem EA3-OM gelesen, den Du angeschrieben hast. Er schreibt einige interessante Dinge ueber ATV in EA - vor allem was die Akzeptanz von Seiten der Offiziellen Seite betrifft.

Letzte Woche bin ich aus EA6 (Mallorca) zurueckgekommen. Ich war fuer 2 Wochen unten - wohnte bei meinem Freund Tom s, EB6WQ, in Manacor. Grund der Reise nach EA6 war zum einen natuerlich die Erholung nach dem Uni-Pruefungsstress, zum anderen aber, dass Tom s und ich in EA6 ein ATV-Relais aufbauen moechten und ich bei dieser Reise "einen Haufen" Equipment mitgenommen habe, um ein Relais aufzubauen (ATV-Sender, TX und BBA Bausaetze, alle Arten von BNC/N Adaptern, QRG-Zaehler, DTMF-Steuerungs-plaene, Syncauswerterplatine+Bauteile, Logomat etc...) (Ich hatte 37kg Gepaeck...hi.ein Glueck, dass die Dame am Check-In Schalter so nett war, und mich nicht das Uebergewicht bezahlen lies...)

Geplant ist, das Relais so aufzubauen, dass es auf 70cm sendet und auf 23cm empfaengt. Dass das Relais auf 70cm sendet, hat folgenden Grund: Somit hat jeder OM die

Moeglichkeit, das Relais zu empfangen und kann sich dadurch das erste Mal mit ATV befassen.

Jetzt war es so, dass ich den 70cm-TX, den ich ganz kurz vor meiner Abreise noch erstanden hatte, aus Zeitmangel nicht mehr testen konnte - dort unten stellte sich dann heraus, dass das PA-Modul kaputt ist. : Naja, eine ATV-Vorfuehrung wollten Tom s und ich machen - denn irgendwie muss man die OMs ja motivieren, und das Interesse dort unten ist riesig! Also habe ich meinen DF4PN-TX fertiggemacht, einen Erreger fuer eine 120cm Schuessel gebaut und einen Richtkoppler zum Abgleichen. Wir sind dann auf den Randa (bei Palma) hochgefahren und haben von dort Tests gemacht: Die Empfangsstation hatte einen Drake Sat-RX und eine Doppelquad mit einem Preamp - sie war 10km entfernt. Auf unserer Ruecksprech-QRG waren viele Stationen qrv, die gespannt auf das Ergebnis warteten. Wir gingen auf Sendung, drehten den Spiegel - und ploetzlich ertoente ein Jubelschrei auf 2m! Das Bild war perfekt! Wir haben dann spasseshalber aus dem Auto mit dem Erregerdipol gesendet und stell Dir vor, das ging immer noch utb! Kannst Du Dir vorstellen, was fuer ein Jubel auf der 2m QRG los war? Das war die erste ATV-Aussendung auf EA6, sagte Tom s zu mir

Glaubst Du, ein Bericht mit Bilder im TV-Amateur waere von Interesse? Dann wuerde ich mich hier mal hinsetzen und was tippen.hi

also, 73 de Oliver DL3SDW

Brief aus dem Raum Salzburg:

Hallo Gerrit, diese Ausuehrungen ueber die AGAF waren wirklich hochinteressant. Selbst fuer mich, der ich doch schon seit 1969 lizensiert bin.(Davon 8 Jahre in Bayern)

Kurz meine Vorstellung: Walter Zwickel OE2TZL
Fischachstr. 63 A-5101 BERGHEIM

An Betriebsarten mache ich von 80 m bis 13 cm so ziemlich alles, was es derzeit gibt, natuerlich incl. ATV in AM und FM, wobei hier die AM-Zeit so gut wie ausgestorben ist. Aber in FM hat sich hier eine lose Gruppe zusammengefunden, die noch feste den Loetkolben schwingt und in ATV auf den beiden Salzburger ATV-RELAIS 13-23 und 23-70 qrv ist.

Dass es speziell eine Zeitschrift fuer ATV-Interessierte gibt, weiss ich erst aus dieser PR-Nachricht. Wenn es moeglich ist, auf diese unbuerokratische Art mein Interesse an einer Mitgliedschaft anzumelden, dann moechte ich es hiermit gerne tun. Artikel kann ich auch gerne fallweise zur Verfuegung stellen, da ich immer wieder eigene kleine Entwicklungen, wie Antennen fuer 23 und 13 sowie ATV-Transverter fuer FT-736, selektive Vorverstaerker fuer SAT-RX und dergleichen durchfuehre.

Ich weiss sehr gut, wie schwer es ist, eine kleine Interessengruppe finanziell ueber Wasser zu halten, Hi. (Ich hab hier eine PR-Gruppe gegruendet und betreibe den Digi und die Mailbox OE2XOM. Bitte schick mir eine Postgiro-nummer mit, und ich ueberweise den Jahresbeitrag 73 und viel Spass in ATV de Walter. OE2TZL

Brief aus Slovenien auf Seite 33

Alternative 70 cm ATV-Möglichkeit zur Diskussion gestellt und zum Test!

Die bei verschiedenen Gelegenheiten vorgetragenen Möglichkeiten, auf 70 cm nur noch auf SATV zu arbeiten, sollten noch durch weitere Alternativen ergänzt werden.

Eugen Berberich
DL8ZX, MO480
Herwigstr.1
90459 Nürnberg

Wie in (1) gezeigt, ist mit speziellen Notchfiltern ATV-Betrieb auch bei Störungen durch PR möglich. Allerdings ist ein individueller Filteraufwand notwendig, der sich nach den örtlichen Gegebenheiten richten muß!

Der Verfasser hat sich weitere Gedanken zur ATV-Betriebsart auf 70 cm, wenn auch mit Einschränkungen, gemacht.

Die 5 MHz Bandbreite ist doch hauptsächlich durch den Bild/Ton-Abstand und den Farbträger erforderlich. Das SATV muß sich mit 1 MHz Video Bandbreite begnügen (SW-Bild, Lit.2-10). Es gibt aber eine Möglichkeit, mit ca. 3 MHz Bandbreite zu arbeiten, wenn man auf die Farbe und den Ton mit der üblichen Übertragungsart verzichtet.

Bedingungen:

Bild ja, Ton ja, Farbe nein (70 cm) **Bild 1** zeigt den Frequenzplan für die vorgeschlagene Übertragungsart. Die Tonübertragung mit Trägerzusatz auf 33,4 MHz im jeweiligen TV-Empfänger ist ein Novum für diesen Vorschlag.

Realisierung:

Der Bildträger wird mit dem Ton frequenzmoduliert, wie mit den bisherigen Modulationseigenschaften (z.B. VXO 473,15 MHz). Im Empfangszweig, nach der Konvertierung auf die TV-ZF wird ein unmoduliertes Tonträgersignal auf 33,4 MHz eingepreßt. Dadurch entsteht wie üblich im TV-Teil ein 5,5 MHz Differenzsignal zur Verarbeitung im Ton ZF-Verstärker. Die Tonwiedergabe erfolgt wie üblich im TV-Tonkanal. **Bild 2** zeigt den alternativen Vorschlag.

Diese Idee habe ich bereits mit DJ4LB, OM Sattler, diskutiert, er hatte den Einwand, daß evtl. an der Nyquistflanke auf 38,9 MHz eine Flankendemodulation der

Tonmodulation erfolgt und diese sich als "Tonstreifen" zeigen. Die Steilheit der ZF-Kurve ist an dieser Stelle nicht allzu hoch, so daß die entstehende Videospannung relativ klein ist. Versuche sollten die Eignung dieses Prinzips zeigen.

Die verkleinerte Bild-ZF-Bandbreite ist nun das Problem Nr 1, weil keine üblichen

OFW-Filter dazu vorhanden sind. Es müßte ein TV-ZF Filter geschaffen werden, das die Frequenzen im Bereich von 36...39 MHz ausfiltert.

Inzwischen habe ich ein Filter (OFW) entdeckt, das weitgehend die Anforderungen erfüllt. Es ist sogar für beide Bandbreiten vorgesehen. Muster für einen

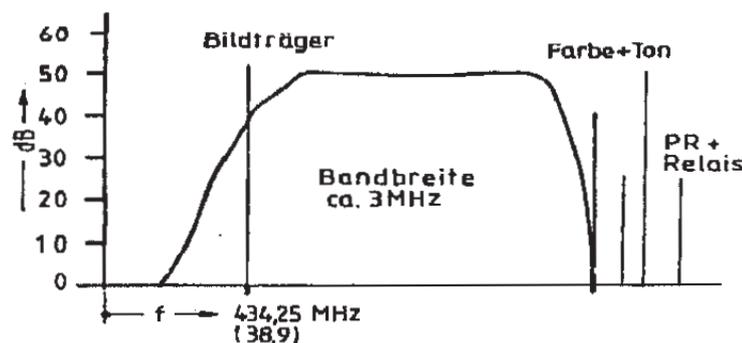


Bild 1

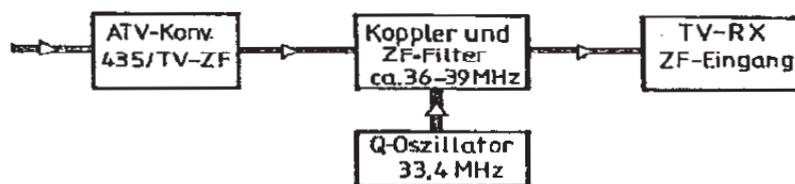


Bild 2

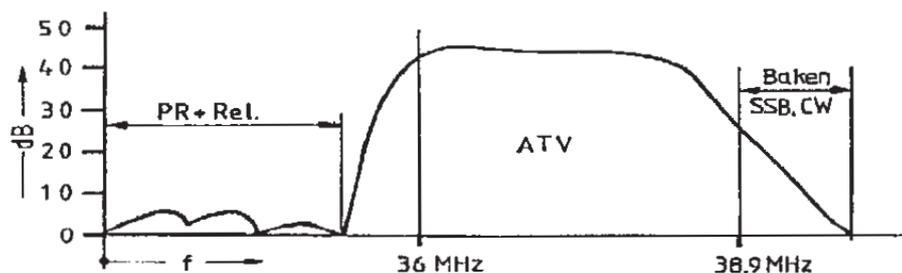
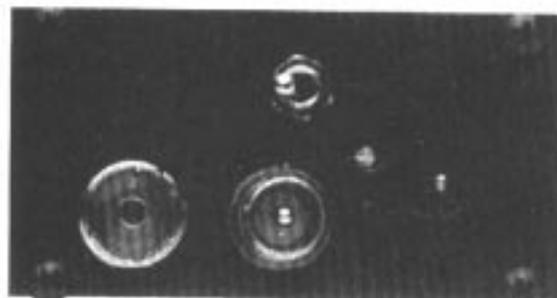
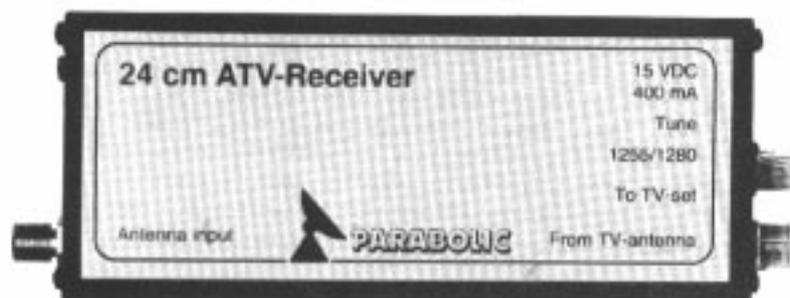


Bild 3

DL8ZX

NEW GENERATION OF 24 cm FM-TV

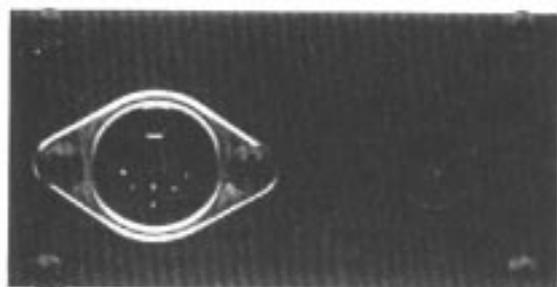
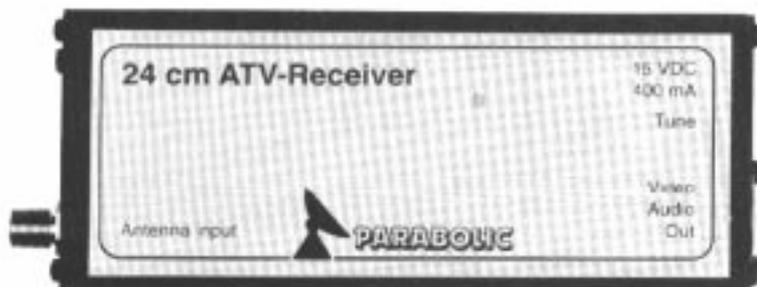
Get linked with near broadcast quality.



Price
SEK 1.300

The world's smallest satellite receiver with modulated output on 48.25 MHz and audio on 53.75 MHz. (European use only).

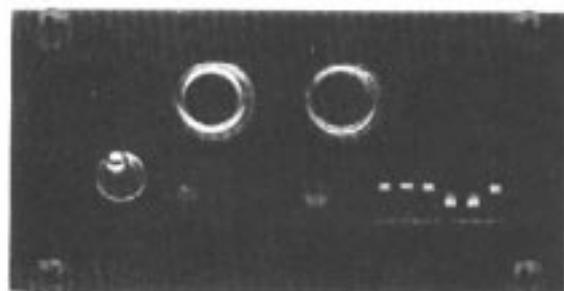
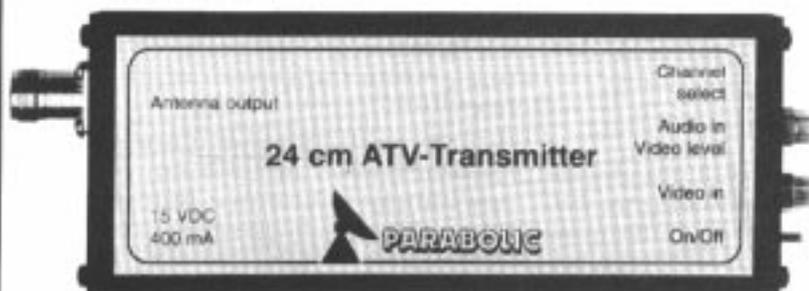
65 x 35 x 160 mm



Price
SEK 1.300
Pre amp
SEK 1.200

Same receiver with Video and Audio outputs. Will tune approx. 1200 to 1500 MHz. Both receivers deliver voltage for a preamp through the coax cable.

65 x 35 x 160 mm



Price
SEK 1.750

200 mW FM-transmitter that tunes between 1240 and 1279 MHz in 1 MHz steps. Will drive the M57762 to about 10W.

DM - approx SEK 4.60

Shipping & handling SEK 200

All modules use 15VDC max 400mA (incl. preamp) but 13.8VDC is OK. The transmitter will work as low as 10VDC. A preamp with 1,0dB NF and 40dB gain is also available.

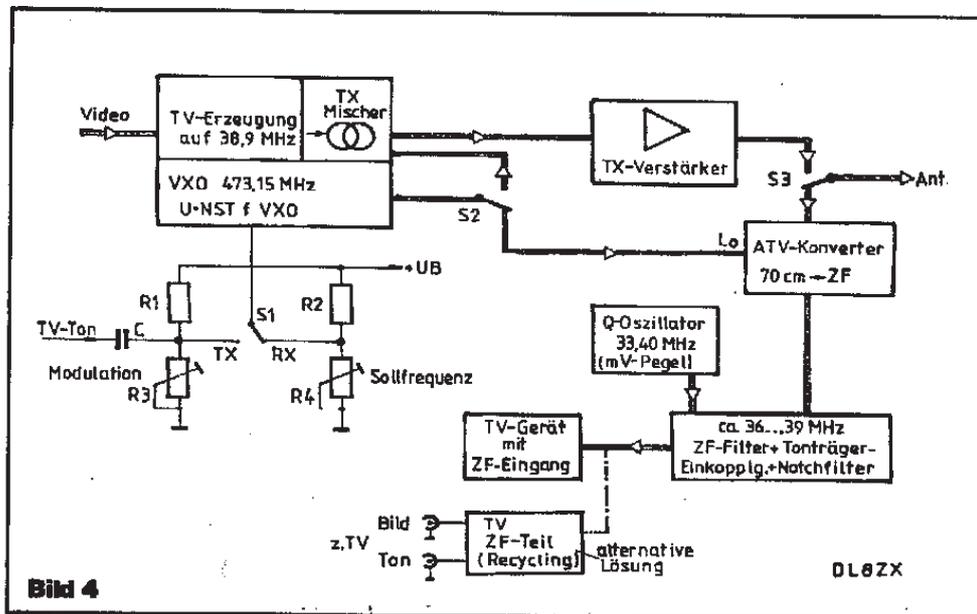
One year guarantee.



PARABOLIC
Systems AB

Fax: +46 - 300 40671

P.O. Box 10257 • S-434 23 Kungälv • SWEDEN



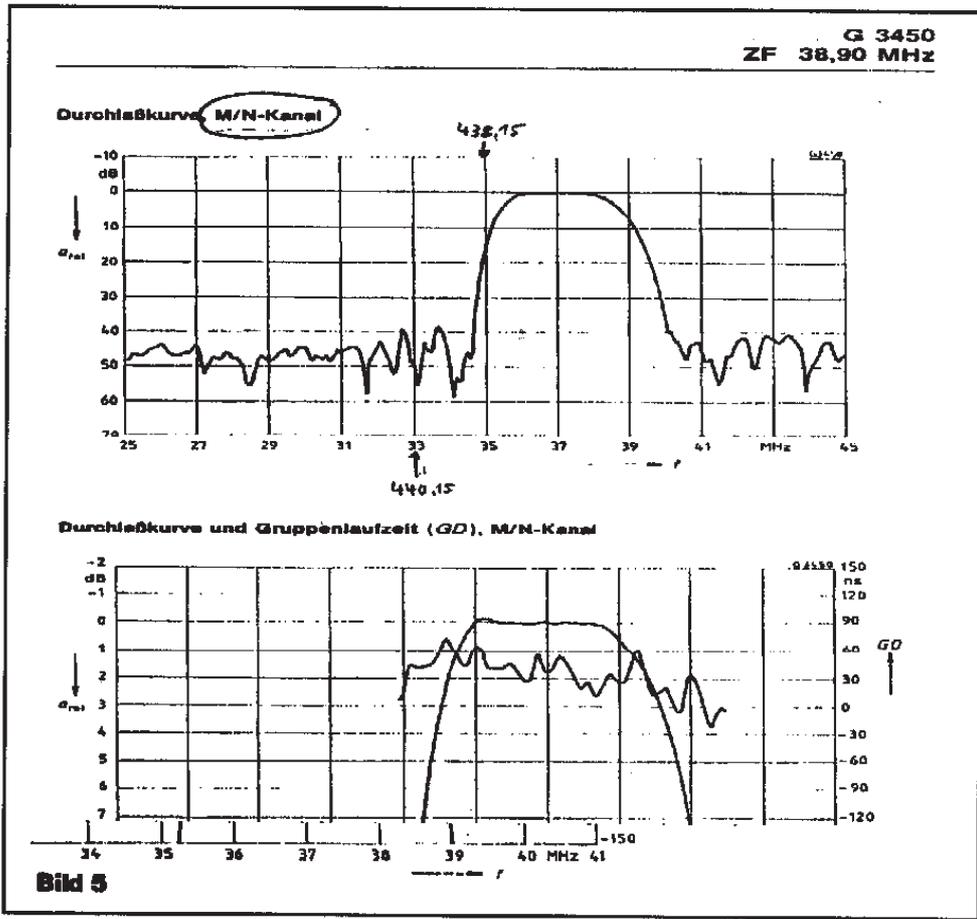
Testaufbau (Bild 4) sind bereits bestellt. Die Werte und Daten des Filters sind in Bild 5 und Tabelle 1 abgebildet. Dieses ZF-Filter mit reduzierter Bandbreite könnte in der Koppereinrichtung für das 33,4 MHz Injektionssignal untergebracht werden (Bild 2). Die umgesetzte PR und Rel. Frequenz im Bereich von 34,5...35,5 MHz könnte mit einem entsprechenden ZF-Notchfilter ausgeblendet werden. Ein Notchfilter für diese Anwendung wurde vom Verfasser in (Lit.1) beschrieben. Bild 3 zeigt die notwendige Filterkurve zur Unterdrückung der umgesetzten PR- und Relaiskanäle. In Bild 4 ist die oben beschriebene 70 cm ATV-Station im Blockschaltbild gezeigt. Zukünftige Versuche sollen die Eignung dieses Kompromiß-Konzeptes für SATV mit 3 MHz Bandbreite beweisen. Erfahrungen über Versuche von anderen Om's mit dieser Übertragungsart sind sehr willkommen.

Schlußwort:

ATV auf 70 cm am Leben zu lassen, das sollte uns etwas wert sein! Außerdem sind solche Versuche sehr lehrreich und machen Freude, wenn es trotz der heutigen Verhältnisse auf dem 70 cm Band gelingt, ein brauchbares Bild zu übertragen.

Literatur:

- (1) Sperrfilter gegen ATV-Störungen auf der ZF-Ebene für das 70 cm Band (Eugen Berberich, DL8ZX, Tagungsband Weinheim, Nr. 37/1992, Seite 79).
- (2) TV-AMATEUR-Heft 27/S30
- (3) " " 1/74/S.27
- (4) " " 2/74/S.7
- (5) " " 2/75/S.24
- (6) " " 4/76/S.22
- (7) " " 50/83/S.7...14
- (8) " " 75/89/S.8...18
- (9) " " 82/91/S.10
- (10) " " 83/91/S.9



Siemens G 3450
ZF 38,90 MHz

Grenzdaten siehe Seite 223

Kenndaten / M/N-Kanal
 Umgebungstemperatur $T_a = 25^\circ\text{C}$
 Ansteuerimpedanz $50\ \Omega$
 Lastimpedanz $2\ \text{k}\Omega \parallel 3\ \text{pF}$

Bezeichnung	min.	typ.	max.	Einheit
Nenn-einfügungsdämpfung	37,40 MHz	4 _s	15,7	dB
Bezugsepegel für die folgenden Dämpfungswerte				
Relative Dämpfung				
Bildträger	38,90 MHz	6,4	—	dB
Farbträger	35,39 MHz	6,5	—	dB
Tonträger	34,40 MHz	44,0	—	dB
Nachbarbildträger	32,90 MHz	42,0	—	dB
Nachbartonträger	40,40 MHz	38,0	—	dB
Wiederanstieg	25,00 ... 32,90 MHz	38,0	—	dB
	40,40 ... 48,00 MHz	38,0	—	dB
Gruppenlaufzeit	GD			ns
Wellenlänge		± 30	—	
Impedanz bei 37,40 MHz		$0,9 \parallel 5,2$	—	$\text{k}\Omega \parallel \text{pF}$
Ausgang: $Z_{\text{out}} = R_{\text{out}} \parallel C_{\text{out}}$				
Temperaturkoeffizient	TC	-72	—	ppm/K

Tabelle 1



UHF

ATV-Spitzentechnik aus 10jähriger Erfahrung

SHF

FM-ATV-TX 93 PLL gelockt

Dieser neue Sender geht als Weiterentwicklung aus dem schon langjährig bekannten Sendertyp V 234085 TX und V 134085 TX hervor. Die Anbindung des Senders an eine UniversalPLL, die zusätzlich Monitorüberwachung und die Erhöhung der Ausgangsleistung, sind einige der hervorstehenden Merkmale des neuen Sendertyps.

Die sinnvolle Front- und Rückwandgestaltung entspricht semiprofessioneller Technik und erlaubt außerdem einfache Bedienung. Alle notwendigen Bedienelemente wie z. B. regelbare Tonleistung, regelbare Ausgangsleistung, Tonunterträgerkorrektur, Video- und Tonpegel Anpassung, digitale Frequenzanzeige usw. sind gut zugänglich angeordnet. Die Frequenzwahl wird über einen vierstelligen Miniatur-Codierschalter vorgenommen (siehe Abbildung). Die Monitorüberwachung wurde zur Vermeidung von Fehleinstellungen, die zu unnützen Störungen und Bandbreitenbelegungen führen können, eingerichtet.

Die Sender liefern für 23 cm ca. 2,5 W und für 13 cm ca. 1 W. Jeder dieser Sender hat ein eigenes Gehäuse und besitzt ein 220-V-Netzteil. 13,8-V-Betrieb ist jedoch auch möglich.

Bitte weitere Informationen anfordern.



FM-ATV-Adapter für das 23- und 13-cm-Band

Der bisher bekannte Adapter für die Transceiver ICOM, Kenwood, YAESU, wurde noch einmal nach dem derzeitigen neuesten Erkenntnissen verbessert. Daraus entstand der neue ADAPTER W 92.

Die sinnvolle und gefällige Front- und Rückwandgestaltung entspricht semiprofessioneller Technik und erlaubt außerdem eine einfache Bedienung der logisch angeordneten Bedienelemente. Zusätzlich besitzt dieser neue Adapter eine völlig eigenständige Empfangseinheit mit dazugehöriger Frequenzanzeige für 13 cm. Eine Monitorüberwachung im Sender erlaubt alle ausgesendeten Bildsignale auf richtige Einstellung, Schärfe usw. zu kontrollieren.



FM-TV-RX 93

Dieser Empfänger ist auch eine Weiterentwicklung der schon bekannten Geräte V 234085RX und V 134085RX.

Der FM-TV-RX 93 ist ein Doppelpfänger, in dem die 23er und 13er Komponenten aus Kostengründen in einem Gehäuse untergebracht wurden.

Auch hier glauben wir, daß die Frontwandgestaltung ganz gut gelungen ist. Die notwendigen Bedienelemente wie z. B. variabel einstellbare Tonunterträger (5-8 MHz), regelbare ZF-Verstärkung (bei Empfang von schwachen Signalen sehr wichtig), Umschaltung des Bandbereiches von 23 auf 13 und umgekehrt, sind gut zugänglich angeordnet. Der eingestellte Frequenzbereich (23 oder 13) läßt sich über eine Frequenzanzeige ablesen.

Dieser Empfänger zeichnet sich außerdem durch eine sehr hohe Empfindlichkeit auf beiden Bändern aus. Ein zusätzlicher Kanal-4-Ausgang ist außerdem vorhanden. Natürlich besitzt das Gerät ein eigenes 220-V-Netzteil, kann aber auch über 13,8 V gespeist werden.



Breitband-PLL für das 23- und 13-cm-Band

Hiermit stellen wir eine Breitband-PLL vor, die durch einfachen Aufbau und eine geringe Anzahl von Bauelementen sowie in einem platzsparenden Gehäuse unterzubringen ist.

Die Breitband-PLL kann mit jedem derzeit auf dem Markt befindlichen Oszillator verbunden werden.

Die Frequenzeingabe erfolgt über kleine Mini-Codierschalter. Das Frequenzraster kann bis 62,5 kHz gewählt werden. Die gesamte PLL ist in einem Weißblechgehäuse (111 x 74 x 30) untergebracht. Die Eingangsempfindlichkeit dieser PLL ist so hoch, daß eine rückwirkungsfreie Kopplung mit dem jeweiligen Oszillator gewährleistet ist.

Die PLL wird von uns als Fertiggerät und als Bausatz angeboten.



Die neue Geräte-Generation

WERNER Elektronik

Finkenweg 3 · 4834 Harsewinkel 3 · Telefon: (02588) 623 · Telefax: (02588) 499

CQ-TV

ATV-Aktivitäten

Aus Schottland kommt ein Brief von GMIYGV, in dem er praktische Einsätze seiner "Highland"-ATV-Gruppe schildert:

"Wir leben in einem dünn besiedelten, bergigen Gebiet und machen deshalb nicht viel ATV oder andere Betriebsarten auf den höheren Bändern. Meine Freunde und ich haben in den vergangenen Jahren einige 23cm-ATV-Stationen aus Bausätzen errichtet, um sie bei öffentlichen Veranstaltungen einzusetzen. Dies waren z.B. die Europäischen Mountain-Bike-Meisterschaften in Aviemore, die über zwei volle Tage vom Gipfel des "Ben Nevis" (ca. 1500 m) abgestrahlt wurden. Das bedeutete den Transport einer großen Menge an Ausrüstung und ihren Aufbau, so daß das Publikum zusehen und Amateurfunk kennenlernen konnte - eine tolle Übung, die gut ankam. Ein ähnlicher Einsatz war die dreitägige Meisterschaft der Springreiter in Blair Athol. Dabei erlebten wir eine große Überraschung: zunächst übertragen wir auf 23 cm in "P5"-Qualität und mit "P3-4" auf 70 cm; dann, als der Tau auf den recht hohen Bäumen abtrocknete, verschwand das 23 cm-Bild im "Nichts", während das 70 cm-Signal auf volle "P4" anstieg. Meine einzige Erklärung dafür ist, daß der starke Tau auf den Bäumen auf 23 cm eine Art "HF-Schlauch" gebildet hat. Zuerst dachten wir, es wären Reflektionssgnale gewesen, aber das scheint nicht ganz zu stimmen...

Vielleicht werden wir eines Tages mit besserer Ausrüstung mal beim Kontest mitmachen und DX arbeiten - für unsere Verhältnisse zumindest."

Jubiläum

Grant Dixon, G8CGK, erinnert an den 40. Jahrestag der ersten Farb-ATV-Sendung mit persönlicher Note: "Mein Interesse am Fernsehen begann im Alter von 13 Jahren, als ich die erste Ausgabe des Magazins "Television" kaufte. Nach der sechsten Ausgabe baute ich einen 30-Zeilen-Empfänger mit einer gleichstrommotorgetriebenen Nipkow-Scheibe, weil es in unserer Stadt kein Wechselstrom-Netz gab. Ich war immer noch besser dran als ein anderer Enthusiast in der Nachbarstadt, der seine Nipkow-Scheibe mit einem Wassermotor antrieb. Ich vermute, sein Bild lief durch, wenn jemand ein Bad nahm und der Wasserdruck sank..."

Nach meinem Umzug nach Ross-on-Wye konnte ich den Sutton-Coldfield-Sender gut empfangen als vierte Person in der Stadt, ich benutzte jetzt eine elektrostatische 6 Zoll-Röhre (VCR 97) in einem "1355"-Radarempfänger mit einem grünen Bildschirm. Meine Antenne aus Original-US-Army-Beständen war oliv-grün gestrichen. Ein Besucher, der das Wunder des Fernsehens bestaunte, fragte mich, ob das grüne Bild von der grünen Antenne verursacht würde... Zu der Zeit geschah es auch, daß ein Fernsehtechniker bei einem Kunden aufs Dach stieg und die Antenne 180 Grad um die Längsachse drehte, weil das Empfängerbild auf dem Kopf stand!

1950 ging ich in den "British Amateur Television Club" und war der erste Vorsitzende von 1952 bis 1962. Eine Farbfernsehvorführung der "Pye Company" mit rotierenden Farbfilter-Scheiben regte mich an, diesen Effekt mit etwas einfacheren amatormäßigen Mitteln nachzuvollziehen. Meine ersten Live-Farb-ATV-Bilder (über ein kurzes Kabel) sendete ich Weihnachten 1953 (gleichzeitig war in Deutschland S/W-Fernseh-Premiere!), später nahm ich meine Apparatur mit zu G2WJ/T und sendete elektronische Farbtestbilder über 13 Meilen Entfernung zu G3CVO in Chelmsford, die Kamera paßte leider nicht in mein Auto. Ich glaube, das war die erste Amateur-Farbfernseh-sendung des Landes, möglicherweise der ganzen Welt. Das Datum war der 8. April 1956, noch vor den ersten Farbfernseh-Testsendungen der BBC."



Another photograph from the BATC archives; Brian Partridge of the Chelmsford BATC Group, circa early 1957

Redaktion: Klaus Kramer, D 4KCK

TV-Satelliten-News spezial

Auf Intelsat-K (21,5 Grad West) soll in diesem Jahr ein Pay-TV-Paket von den USA nach Spanien abgestrahlt werden, das bereits die digital komprimierte "Digicypher"-Technik einsetzt. Innerhalb eines Transponders können damit bis zu 6 Fernsehprogramme übertragen werden, in diesem Fall nutzt die Firma "Taurus" (sprich Kirch!) 5 Kanäle mit der Bezeichnung "Canal Hollywood", davon zwei für Spanien. An der Satelliten-Empfangsstation wird im Digicypher-Decoder jeder Filmkanal zur normalen Kabeleinspeisung aufbereitet, der Zuschauer braucht also keinen eigenen Digital-Decoder!

Kein Aprilscherz!

Wer einmal in die Verlegenheit kommt, daß der große Farbfernseh-Monitor nur wirre Farbänderungen zeigt, weil die automatische Entmagnetisierung beim Einschalten versagt - der sollte einen elektrischen Vibrator-Rasierapparat (Remington, Braun etc.) zur Hand haben. Sein Magnetfeld kreisförmig über den Bildschirm geführt, hilft im Notfall, die Vorführung zu retten!

Was ist NBTV ?

Narrow Bandwidth TeleVision (Schmalband-Fernsehen) ermöglicht die Übertragung bewegter Bilder innerhalb der üblichen Sprachbandbreite. Beim Entwurf eines analogen Fernsehsystems ist eine Möglichkeit, um Bandbreite zu sparen, die Zeilenanzahl und die Bildfolgefrequenz zu vermindern. Bei SSTV heißt das: Verlust der hohen Auflösung und jeder Bewegung. NBTV geht ähnlich vor, vermindert aber die Zeilenanzahl radikal und die Bildfrequenz weniger - mit dem Effekt, daß echte Bewegung bei geringer Auflösung möglich wird. Folgender Standard ist seit einigen Jahren gebräuchlich: 32 Zeilen pro Bild / 12,5 Bilder pro Sekunde / Zeilenfrequenz 400 Hz / Synchronimpuls tiefschwarz / Zeilenimpulslänge max. 250 µsec / Zeilenablenkung vertikal, aufwärts / Bildabtastung von rechts nach links / Seitenverhältnis: 3 vertikal zu 2 horizontal / Schwarzpegel: 30 Prozent über Synchron-Boden. Um die geringe Auflösung besser zu nutzen, wird eine eigene Bildaufteilung benutzt, angepaßt an das menschliche Antlitz - das "Portrait"-Format. Das so erreichte

weiter auf Seite 28

23 cm - Endstufen

von John, W8E0Y (ATVQ 6/1, S.25)

Übersetzung von Klaus, DL4KCK

Die Zählung des SC-1043-Moduls

Dave, W8AER, bat mich, seinen am Mast befestigten 1280 MHz-Sender zu reparieren. Der besteht aus einem Testsender von "PC.- Electronics" mit einer Ausgangsleistung von 50 mW zwischen 1240 und 1300 MHz für AM oder FM. Diese Einheit ist an einem SC-1043-Modul angeschlossen, das 5 W an 50 Ohm liefert und in ATV-Kreisen häufig benutzt wird.

Die Kombination hat den Ruf, instabil zu arbeiten, und Dave's Gerät war keine Ausnahme. Eine Verbesserung kann erreicht werden, wenn man den Schwingkreis-Trimmkondensator des Oszillators durch einen Tauchtrimmer ersetzt. Danach stellte ich fest, daß die Einheit nur 1050 oder 1350 MHz lieferte. Ich

entfernte den Oszillator vom Modul und betrieb ihn für 30 Minuten auf 1280 MHz, die Drift betrug nur 216 KHz. Dann verband ich ihn wieder mit dem Modul und stellte am Ausgang 1350 MHz fest! Ich fand eine Stelle in der Oszillatorschaltung, wo ich die Frequenz messen konnte, und sie betrug 1280 MHz!

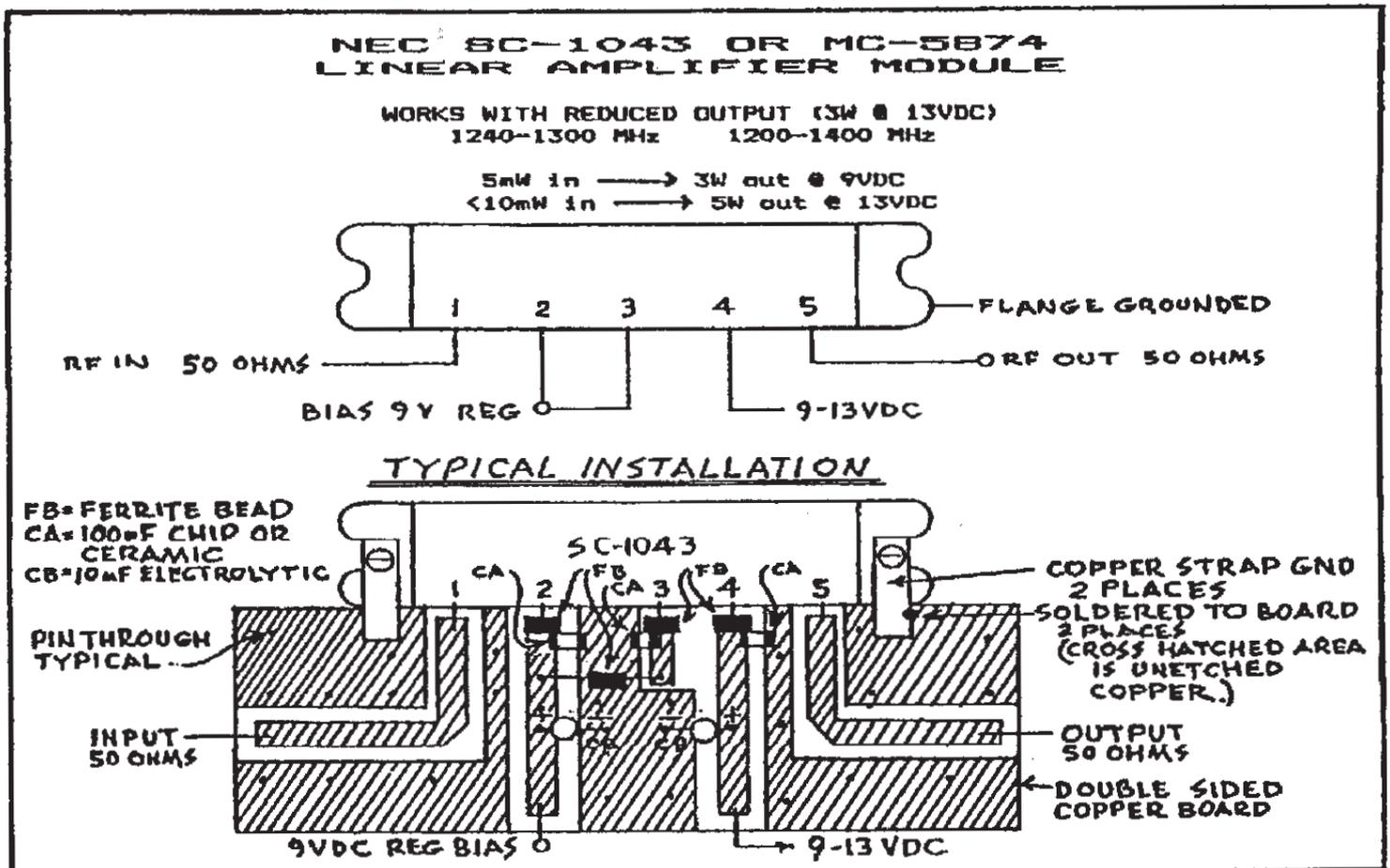
Wegen der Eigenschwingungen des Moduls mußte es also erneuert werden. Aufgrund meiner Erkenntnisse beschloß Dave, ein SC-1043-Modul von "Down-East-Microwave" zu kaufen, mit dem eine andere Beschaltung als bei dem alten geliefert wurde (siehe Zeichnung).

Der Hauptunterschied ist der, daß Anschluß 2 und 3 nahe am Modul mit einem ferritringbewehrten Draht verbunden sind.

Die verwendeten Chipkondensatoren sind nicht unbedingt nötig, aber die Elektrolyt-Kondensatoren haben kleinere Werte, und die "Bias"- Spannung beträgt 9 V statt 7 V. Ich änderte Dave's Einheit nach der Schaltzeichnung, und die Ergebnisse waren verblüffend!

Die Kombination lief 30 Minuten lang auf 1262,3 MHz mit 11 V Betriebsspannung und 5 W Ausgangsleistung. Anschließend war die Frequenz um 1,1 MHz nach unten gewandert und das Modul hatte ebenso wie der Kühlkörper nur eine mittlere Temperatur.

Ich hoffe, daß die neue Schaltung vielen ATV-Freunden helfen wird, auf 23 cm qrv zu werden.



Internationale ATV-Anruf- und Rückmeldefrequenz:

144.750 MHz

Bildfeld überträgt den Gesichtsausdruck recht deutlich, ebenso einfache Texte und Objekte. Die Bildfrequenz von 12,5 Hz ergibt eine klare, flüssige Abbildung von Gesichts- oder Handbewegungen mittlerer Schnelligkeit. Leicht nachleuchtende Bildröhren vermindern Flackereffekte ohne starkes Verschmieren, Zeilenwobbelung verbreitert die Zeilen, ohne sie unscharf zu machen. Die Bildablenkung ist progressiv ohne Zeilensprung, um Flackern zu vermeiden und nach links gerichtet, um durch gegenläufige Bewegung zu den Augen die Abbildungsqualität zu erhöhen.

Es gibt auch digitale Normwandler für die üblichen 625-Zeilen/50 Hz-Monitore, entweder mit Hilfe von Computertechnik oder als Speicherkonverter. Die frühen Fernsehsendungen von Baird (1928 bis 1935) benutzten ähnliche Parameter für ihre Mittelwellen-Ausstrahlungen. Die modernisierte Version verringert das alte 7:3-Seitenverhältnis und erhöht die 30 auf 32 Zeilen wegen der digitalen Kompatibilität. NBTv bietet einen großen Bereich an experimentellen Aufgaben in digitaler und analoger Elektronik und, wenn man will, auch in Mechanik. Übliche Signalquellen sind Nipkow-Scheibe, Trommel, Lichtpunkt-Abtaster, Vidikon, CCD und Scankonverter, Bild und Ton können auf Stereo-Bändern parallel aufgezeichnet werden.

NBTv kann auch als Testfeld für Normal-Fernseh-Ideen dienen, wie z.B. Filter- oder Testbild-Entwürfe, um Messungen in der Zeitebene zu erleichtern. Ein Schmalband-Fernsehsignal legt vergleichende Untersuchungen mit 625 Zeilen-Signalen nahe, was sichtbare Effekte auf dem Signalweg und den verbesserten Störabstand bei geringerer Empfängerbandbreite angeht. Versucht es mal mit NBTv, es könnte Euch Spaß machen!

Adresse der NBTv-Vereinigung:
Doug Pitt,

1 Burnwood Drive, Wollaton, Nottingham, N282DJ.



ATV-Netzwerk

Der CQ-TV-Autor G8PTH berichtet von einem ATV-Netzwerk im Norden der britischen Insel: G3UVR sendet sein Bild auf 10 GHz zu G3SMU, und dieser

gibt es im gleichen Band weiter nach G4CBW in Newcastle. Der mischt es in seinem Video-Effektgenerator mit einem weiteren 3cm-ATV-Signal von G6ZBV und zeigt beide neben seinem eigenen Konterfei als "Bild im Bild" über seinen 24cm-ATV-Sender - ein offizielles Relais an seinem Standort ist bereits geplant. Nebenbei experimentiert die Gruppe auch mit Stereo-Begleitton und simultaner Daten-Übertragung!

Eine andere sehr aktive Relais-Betreibergruppe um GB3EY in Aldbrough (1248 MHz Eingabe / 1308 MHz Ausgabe wegen einer nahegelegenen Radarstation) hatte vor der Lizenzierung die Ortsvereine des RSGB im Sendegebiet besucht und ausführlich über ATV informiert, um ein gutes "Klima" zu schaffen. Diese amateurfunkinterne "Öffentlichkeitsarbeit" kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden, ist doch Weiterbildung mit Multimedia-Mitteln ein Standbein für das Ansehen der ATV-Betriebsart überhaupt.

In einem Leserbrief aus der Schweiz beschreibt HB9RRH aus Niederzwill seine erfolgreichen 70 cm-ATV-Verbindungen mit einer tragbaren 1,2 W-Station. Er hat schon öfter Drachensegler von 1500 m Bergeshöhe aus gezeigt, was über Zwischenstationen bis nach München übertragen wurde. Die weiteste Strecke ging von der Zugspitze über 180 km bis zu HB9CSU in JN47NK, und das in Farbe! Der letztere hat übrigens in der Nähe von Niederzwill ein ATV-Relais installiert (HB9FW: 1274 MHz FM-Eingabe / 432,530 MHz AM-Ausgabe mit 60 W - was sagen denn die umliegenden 70 cm-SSB-Freunde dazu??), das einen Einzugsbereich von der Ostschweiz bis Ulm hat. Wenn die Genehmigungsbehörden zustimmen, soll eine Bildstrecke zum ATV-Umsetzer DBØGY bei Friedrichshafen hergestellt werden (gibt es dort jemanden, der die "TV-AMATEUR"-Leser direkt über den neuesten Stand informieren könnte?)

Blick über die Grenzen

USA

(aus ATVQ)

ARRL-Bandplanungsausschuß

Im Februar 1993 traf sich die Arbeitsgruppe in Nashville, Tennessee, um neue Vorgehensweisen bei der Bandplanung zu erörtern, denn die früheren Empfehlungen insbesondere für die Bänder oberhalb 50 MHz wurden kaum befolgt von der Masse der Funkamateure. Es wurden folgende Schritte vereinbart: Ein erster Vorschlag wird ver-

öffentlicht und zur Diskussion gestellt. Wenn darauf inhaltliche Reaktionen erfolgen, stellt man die Personen mit den entschiedensten Meinungen fest und läßt sie mit dem ARRL-Ausschuß zusammenkommen, damit alle Meinungen berücksichtigt werden.

Leidenschaftliche Argumentationen von verschiedenen Positionen her können beim persönlichen Zusammentreffen zu besseren Lösungen führen, solche "Synergie-Effekte" haben sich schon öfter positiv ausgewirkt. Daß Kritik von außerhalb der ARRL kommt, heißt noch nicht, daß sie keinen Wert besitzt, alle Einwände sollten sorgfältig abgewogen werden.

Jede erreichte Lösung muß deutlich begründet werden; wenn die ARRL einen zukunftsweisenden Bandplan veröffentlicht, braucht sie dazu bessere Erläuterungen (als bisher). Der Ausschuß bezeichnete die alten Grundsätze für das VHF-Umsetzer-Planungs-Komitee als problematisch, sie sind zu schwammig. Man braucht mehr Möglichkeiten, um die Meinung der betroffenen Gruppen zu erfahren. Es ist besser, sich mit diesen abzusprechen, als die Frequenzverteilung von der FCC (Bundesbehörde) machen zu lassen. Der Ausschuß erörterte die bisherige Vorgehensweise bei der Umsetzer-Koordination und war sich einig, daß sie geändert und ein neues Komitee geschaffen werden muß, das sowohl digitale als auch FM-Sprechfunk-, Schmalband- und ATV-Interessen vereint. Es soll keine Bandplanung durchführen, aber Vorschläge dazu an die ARRL-Zentrale richten können. Es soll 16 Mitglieder, je eines aus jedem Distrikt und aus Kanada, haben.

Jeder "Direktor" (Distriktvorsitzende) hat die Möglichkeit, eine Distrikts-Beratergruppe zu bilden, in der die verschiedenen Betriebs- und Modulationsarten vertreten sind. Er bestimmt den Vorsitzenden dieser Gruppe, der Mitglied in dem neuen nationalen Koordinations-Komitee wird und die Distriktsmeinung vertritt. Wenn bei einem bestimmten AFU-Band Probleme erkannt werden, soll das neue Komitee der Zentrale vorschlagen, eine "ad hoc"-Planungsgruppe zu bilden, und dabei die betroffenen Betriebsarten, Interessengruppen und den Frequenzbereich angeben.

(PS: auch in DL gibt es solche Koordinierungsprobleme...) Ein überzeugendes Beispiel bisheriger Bandplanungs-"Kunst" im ARRL-Stil sei nachfolgend aufgelistet (das amerikanische 70 cm-Band reicht insgesamt von:

weiter auf Seite 27

420 bis 450 MHz):

430,0 bis 431,000 MHz: Digital/Packet Radio

432,1 bis 432,125 MHz: Mixed/Schmalband

433,0 bis 435,000 MHz: Oscar-Uplinks (weltweite Auswirkung!)

435,0 bis 438,000 MHz: Internationale Satellitfrequenzen

438,0 bis 444,000 MHz: ATV-Relais (439,250 MHz Bild/FM-
Umsetzer-Linkstrecken)

442,0 bis 445,000 MHz: FM-Relais-Ausgaben

Wenn man weiß, daß die nächsten Amateurfunk-Satelliten-Generationen so leistungsstark werden sollen, daß sie mit Rundstrahlantennen und sogar Handfunkgeräten zu arbeiten sind, kann man ahnen, wie schnell der ATV-Bildträger-Bereich um 434 MHz "verseucht" werden wird (auch in den USA arbeiten auf dieser Frequenz viele ATV-Relais-Eingaben - mit Richtantennen bei allen Bandbenutzern eigentlich kein Problem).

ATV-Relais

"Santiago-Peak" in Kalifornien hat Eingaben bei 434 MHz (AM) und 2441 MHz (FM-ATV), die AM-Ausgabe liegt bei 1253,25 MHz (Restseitenband-Technik). An dem Sendemast auf dem meist verschneiten Gipfel wurden 1,20 m-Spiegel für 2 GHz-ATV- Linkstrecken zu anderen Relais angebracht, sogar Las Vegas soll mit diesem ATV-Netz verbunden werden.

In Daytona Beach gibt es gleich zwei ATV-Relais, die zusammengeschaltet werden können. Per DTMF kann man auch dort installierte Videokameras oder Videorecorder auf die Ausgabe schalten, von denen z.B. Szenen aus dem "Space Shuttle" wiedergegeben werden.

Mini-FM-ATV-Einheiten

Die auch im "TV-AMATEUR" anonsierten 24 cm-FM-TV-Sender und -Empfänger von "Parabolic Systems" in Schweden wurden von dem kalifornischen ATV-Pionier WA6SVT getestet. Er fand im Inneren eine professionell aufgebaute Platine mit SMD-Bestückung, allerdings werden außer dem "Dip-Switch-Code" für die Frequenzeinstellung der PLL keine Schaltungs- oder Einstellunterlagen mitgeliefert. Achtung: die Betriebsspannungs-Buchse erwartet den Minuspol auf dem Innenleiter! Die auf dem Gehäuse aufgedruckte Angabe von 15 V stellt deren Höchstwert dar, es reichen durchaus 12 - 13 V. Bei diesem Wert macht der Sender ca. 300 mW Ausgangsleistung und einen Videohub von 4 MHz (für unsere Verhältnisse zu hoch), zusammen mit dem 6,5 MHz-Tonunterträger wird ein 21 MHz breites Spektrum belegt! Der Tonhub beträgt 25 KHz mit

einem flachen Frequenzverlauf zwischen 10 Hz und 10 KHz, die Eingangsempfindlichkeit ist zwischen -20 und +10 dBm regelbar (für Mikrofonanschluß zu wenig).

Der Empfänger "TV 402" hat eine F-Buchse als Antennen- und eine 5-polige DIN-Buchse als AV-Anschluß, sein VCO ist von 1240 bis 1290 MHz durchstimmbare (Mehrgangpoti). Die Eingangsempfindlichkeit liegt bei -72 dBm für ein rauschfreies Bild, der Tonunterträger wird bei 6,5 MHz erwartet. Um dies auf die hierzulande üblichen 5,5 MHz zu korrigieren, müssen einige Filter gewechselt bzw. im Sender der Tonträger-Oszillator verstimmbar werden. Beim 1:1-Vergleich zwischen Videosignal und der Sender-Empfänger-Reihenschaltung war kein Unterschied zu sehen!

ATV/FM-Transceiver

Der 3-Band-FM-Transceiver 741 von Kenwood wird in den USA auch mit einer AM-ATV-Modifikation ausgeliefert, d.h. frei wählbare Frequenzen z.B. im 70 oder 23 cm-Band und sogar Crossband-Betrieb mit FM-Sprechverbindung und ATV-Übertragung gleichzeitig auf einer Frequenz! Die zusätzlichen Videoanschlüsse sind bei der ATV-Version auf die beiden Lautsprecher-Buchsen gelegt, können aber auch auf andere Tonbuchsen umgelötet werden. Ob Doppel- oder Restseitenband-Modulation verwendet wird, verschweigt die "ATVQ" leider.

SSTV in Dayton

Beim diesjährigen Hamfest gab es einen neuen Teilnehmer-Rekord, trotz eines größeren Saales als letztes Jahr mußten einige OM die SSTV-Vorträge stehend verfolgen. Referenten waren John Langner, WB2oSZ, mit seiner neuen Version 1.2 von "Pasokon-TV"; Tom Jenkins, N9AMR, mit seinem "Hi-Res"-Programm für Robot-1200C-Benutzer; Barry Sanderson erklärte digitale Signalverarbeitung; Ralph Taggart, WB8DQT, stellte seine FAX-Ergänzung zum "PC-SSTV"- Programm vor; Martin Emmerson, G3OQD (der "Martins-Mode"-Erfinder), zeigte seinen "Superscan 2001"-SSTV-Konverter-Bausatz, den er mit Jad Bashour zusammen als Robot-1200C-Weiterentwicklung vertreibt; Gene Harlan, WB9MMM, erklärte seine SSTV-Software für "Sound Blaster"- PC-Einsteckkarten; als Höhepunkt führte am Samstag Dr. Robert Sending, W0LMD, "Virtual Reality" vor, also im Computer erzeugte Räume oder Landschaften, die mit stereoskopi-

sehen Sichtgeräten räumlich erlebt werden können. Übrigens: eine Vorstufe davon, nämlich plastische Standbilder, werden regelmäßig von amerikanischen Amiga-Besitzern mit Hilfe des "Amiga Video Terminal" ausgetauscht und durch vom Amiga gesteuerte LCD-Stereobrillen sichtbar gemacht - auch ein Schritt ins Multimedia-Zeitalter.

SSTV-Neuheiten

Ein völlig neues SSTV-System auf der Grundlage von DSP (digitale Signalverarbeitung) wurde von OM Nishamura, JA6UHL, entwickelt. Die "SSTV-202"-Version als IBM-PC-Einsteckkarte mit den verschiedenen S/W- und Farbmodi soll etwa 550 Dollar kosten.

Eine billigere Lösung bietet sich für PC-Besitzer mit vorhandener "Sound Blaster"-Karte an, wenn auch ein VGA-Monitor mit 256 Farben zur Verfügung steht. Gene Harlan, WB9MMM, in 5931 Alma Drive, Rockford IL, G 1108, hat ein SSTV-Programm dazu geschrieben, das auch via Compuserve abgerufen werden kann: GO HAMNET, Library 6, SLOWSCAN.ZIP. Die Version "Slowscan II" kann alle Robot- und Scottie-Modi schwarz-weiß darstellen und die Bilder als .voc-files speichern, soll aber bis Ende des Jahres auf Sendung und Empfang in Farbe erweitert werden.

Damit auch Amiga-Besitzer den Robot-1200C ansteuern können, hat Tom Hibben, KB9MC, das "Amiga Robot Terminal" (ART) entwickelt, das inclusive Parallel-Interface und Software 190 Dollar kostet.

Weitere Einzelheiten und Adressen stehen im SSTV-Sonderdruck der AGAF-Geschäftsstelle!



Martin Emmerson, G3OQD

Bandplan-Kollisionen

Wie Michel, DJOGF, uns mitteilt, gibt es mit der Bandplanauslegung der schweizerischen USKA nicht nur bei ATV, sondern auch im PR- und Multimode-Relais-Bereich Probleme. Die PR-Digipeater HB9AK auf 438,600 MHz und HB9W-8 (DX-Cluster) auf 438,625 MHz belegen die im IARU-Bandplan 430 MHz für RTTY- oder Multimode-Relais vorgesehenen Kanäle R 67 bis R 69 und stören dabei zumindest das Multimode-Relais DBOHV in Ulm (für die SSTV-Freunde dort ein großer Schaden). Trotz Rücksprache mit USKA und DARC wurden vor drei Jahren diese Kanäle durch den Frequenzkoordinator HB9BXQ für PR-Betrieb in der Schweiz freigegeben (in DL müssen alle Digipeater-Frequenzen im Grenzbereich zu Nachbarländern aufwendig mit diesen koordiniert werden, umgekehrt offenbar nicht?!). Es lebe der IARU-Bandplan - auf dem Papier!

Pleite des Jahres:

am 25. und 26.9.93 lief fast unbemerkt der DARC-FAX-KONTEST auf allen Bändern ab. Nachdem die Kontest-Bedingungen unter der Rubrik "VHF/UHF/SHF-Wettbewerbe" in der CQ-DL versteckt worden waren, obwohl Fax doch laut "DARC-2000"-Konzept eine reine HF-, also KW-Betriebsart ist, war auch kaum mehr zu erwarten. Einzelne OM sind erst durch meine Erinnerungs-Notiz in PR darauf gestoßen, so daß ich noch auf drei Kontestverbindungen im 2 m-Band gekommen bin (über 10 war früher Standard).

Vor Jahren gab es wenigstens die Seiten für die Bild- und Schrift-Betriebsarten, in denen Neulinge auf solche seltenen Gelegenheiten zur intensiven Beschäftigung mit den Spezialmoden hingewiesen werden konnten - aber sie sind erfolgreich entsorgt worden, wie man sieht.

Wie schrieb unser aller Bundesgeschäftsführer Häfner in seinem neuen Selbstdarstellungs-Artikel in CQ-DL 10/93: "Der DARC ist der einzige international anerkannte Verband der deutschen Funkamateure. Er ist auch der einzige, der alle Sparten des Amateurfunks gleichwertig vertritt." - Selten so gelacht...

VY 73 Klaus, DL4KCK (G 39)

Zu "HF-Bandplan 2000" von DJ6TJ in CQ-DL 10/93

Daß die Überschrift Parallelen zum "DARC-2000"-Konzept nahelegt, läßt mich als Bild- und Schriftspezialisten schon nichts Gutes ahnen (rührt DK5ML im Hintergrund immer noch mit?). DJ6TJ schreibt Klartext, als er von vornherein festlegt, daß "CW im ganzen Band durchgeführt werden kann", die "anderen Modulationsarten mit mehr Spektrumsbedarf" jedoch gleich in enge Schranken weist. Umgekehrt wird ein Schuh draus! Gerade weil CW mit sehr wenig Platz auskommt, kann diese Betriebsart auf die Bandanfänge beschränkt werden (schon allein antenntentechnisch vernünftig).

Daran anschließend sollten die digitalen Schriftbetriebsarten ihren angestammten Platz behalten, also Amtor, Pactor, RTTY, PR und Clover mit jeweils z.B. 10 oder 20 KHz Segmentbreite als Anhaltspunkt. Der Hauptbetrieb, also Kontests, Skeds usw. läuft im SSB-Phonie-Bereich, am besten ununterbrochen von z.B. 14120 - 14300 KHz, um den Bandplan "einfach und einprägsam" zu machen, ganz richtig!

Darüber sollte exklusiv wie bei RTTY, PR usw. Platz geschaffen werden für die modernen Amateurfunk-Betriebsarten mit Multimedia-Eigenschaften wie FAX, SSTV und Farbfax, z.B. 14300 - 14330 KHz. Hier sollten Bildaustausch und Fachgespräche mit den vielen Newcomern ungestört stattfinden können, die dank "Pasokon-TV", "JV-Fax", "ScanMate" und anderen Computerprogrammen vermehrt hinzustoßen. In dem (theoretisch) 10 KHz "breiten" IARU-Ghetto um 14230 KHz ist kaum ein Ausweichen möglich mit dem 3 KHz breiten Bildsignal, wenn man durch CW oder "CQ Kontest"-Rufe bewußt oder unbewußt gestört wird.

Der ganze Absatz im Artikel von DJ6TJ, der beginnt mit "Ich kenne die Argumente, daß z.B. FAX und SSTV sich auf einer Frequenz nicht vertragen..." und endet mit "...eine Frage der selektiven Ohren, hi!", zeugt vom kompletten Unverständnis eines typischen CW-OM für die Nöte der eingepferchten Bildübertragungs-Spezialisten. Ein

gestörtes SSB-läßt sich meist fortsetzen - eine ge-SSTV-Runde darf nur (ich habe es oft genug miterlebt und schalte auch deshalb nur noch selten auf die KW)!

QSO
problem-
los 10, 50 oder 100
KHz höher
sprengte
qrt machen

Der gewiefte DX-CWist von heute stellt sein ZF-Filter auf ganz schmal, zieht den Transceiver z.B. genau zwischen die beiden Modulationstöne für schwarz und weiß (800 Hz "Platz") einer Faxstation auf 14228 KHz und legt los - für ihn ist die Welt in Ordnung, er hört die "störende" Nachbarschaft ja nicht. Der entnervte Faxbild-Empfänger mit 3 KHz Filterbandbreite wirft nach kurzer Zeit das Handtuch! So viel zu "selektiven Ohren" und "CW im gesamten Band" (im Notfall zur Beendigung eines zerbrechenden SSB-QSOs tolerierbar).

Am obersten Bandende sollten die etablierten DX- und andere Nets ohne Kontestgetöse weiter arbeiten können. Diese grobe Einteilung ist natürlich nur in den breiten Bändern 80, 20, 15, 10 und 6 m zu verwirklichen, auf 40 m ist maximal Platz für zwei z.B. 10 KHz breite Segmente für digitale (7030 - 7040 KHz) und analoge (7040 - 7050 KHz) Sonderbetriebsarten. Dadurch könnte auch am Tag innerhalb Europas die experimentelle Seite des Amateurfunks gestärkt werden - für "Small Talk" und DOK-Jäger bleibt immer noch genug Raum!

Das Ganze soll ein Denkanstoß sein...

VY 73 de Klaus, DL4KCK (G 39)

Wie der Zufall so spielt, fand ich beim Einschreiben des obigen Textes folgende Nachricht in der Mailbox (unter ATV!): de DK2TB Chris Hamburg. Sehe gerade den Rundspruchplan DL 10/93 (DARC ALLE via PR) eine dringende Bitte:

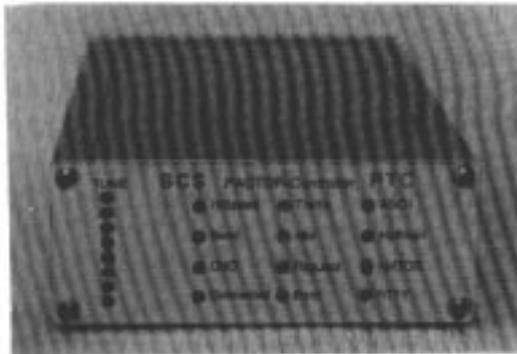
Thema:
Referat für Jugend und Ausbildung - Dienstag und Freitags 19.00. 3.727 KHz in CW! es sind zahlreiche Stationen in SSTV qrv -die CW-Sendung wird ohne Rücksicht gesendet. Meistens auf 3.730 -erstaunlich ist, das in Unkenntnis des Frequenzplanes CW auf dieser qrg gemacht wird!

weiter auf Seite 30

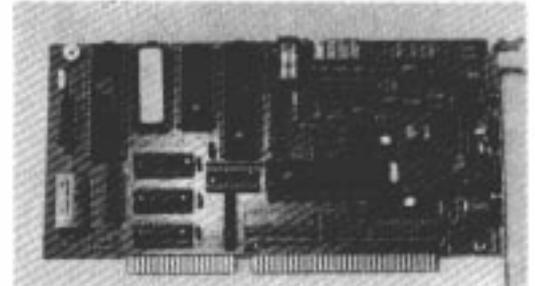
AMATEUR RADIO, ONE WORLD, ONE LANGUAGE, ONE SYSTEM

SCS - PTC

**PACTOR® SCS - PC-
Einsteckkarte**



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



Fertiggerät 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)



Lt. CQ-DL 3/91 ist der Plan für SSTV deutlich lesbar. - 3.730 bis 3.740 KHz-immerhin sind die SSTV-Signale 2,3 KHz breit- ein QSO kommt leider nicht zustande. Wie man sich diese qrg ausgesucht hat- ich weiß es nicht.- Die Anzahl der SSTV Stationen nimmt ständig zu- das sollte man wissen. Wenn CW schon im unteren Bereich nicht machbar ist, dann sollte man sich eine QRG aussuchen, die den Richtlinien entspricht.

vy 73 de DK2TB

Chris/Hamburg

Letzte Meldung:

Eberhard, DK8JV, hat schneller als erwartet die neueste Version seines FAX/SSTV-Programms für IBM-komp. PC fertiggestellt. Mit JV-Fax 6.0 ist endlich Empfang und Sendung in allen üblichen SSTV- und Farb-SSTV-Modes integriert, und das bei Freeware!

Glückwunsch, Eberhard!

Etwa gleichzeitig wurde ein gleichartiges Produkt für den Commodore-Amiga-Computer fertiggestellt, MSoft aus Köln (Michael, DL8KXC / Ralf, DL9KCG) brachte mit ScanMate ein universelles Bildübertragungspaket heraus (Modem und Software), das keine Wünsche mehr offen lassen sollte



TV-AMATEUR

bei folgenden Firmen erhältlich

Hamburg

Radio Kölsch
 das Fachgeschäft in Hamburg
 Schanzestr. 1 / Schutterblatt 2,
 20357 Hamburg
 Telefon: 0 40/43 46 56 und 43 46 99
 Fax: 0 40/4 39 09 25

Bremen

Spulen, Quarze, Weltempfänger, Röhren, Funkgeräte, Scanner
Andy's Funkladen
 Admirastraße 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
 Mittwoch nur vormittags - Sa 9.30 - 12.30
 HF-Beuteile-Katalog DM 7,50 - Amateurfunk-Katalog DM 8,50

München

JFE 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

Küchler Funkcenter
 Stresemannstr. 92/
 Anhalter Bahnhof
 IO963 Berlin 61
 Tel. (030) 2511054

Hartenstein/Zwickau

Fl Electronic
 Frank Löscher
 Hospitalweg 13
 O8118 Hartenstein
 Tel. (037605) 5580 Fax. (037605) 5139

Dresden

Funktechnik - Dr.-Ing. W. Hegewald - DL2RRD
DRESDEN - Hübnerstraße 15
 Tel. (03 51) 4 7178 00 - Fax (03 51) 4 724 111
 Alles, was des Amateurfunkers Herz begehrt!!
 Wir führen u. a. die Seriemodelle von:
 Hagerfunk - KEM - KEM - STEUBERCO FUNK - ESB-Elektronik
 TELECOM - UHF-Berichte - Wifa
 Fernat: Literatur - PC-Software - GSI Druckservice - Antennenbau
 Öffnungszeiten: Mo. 10-12, Do. 11-10, Fr. 11-18, 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

Weißentfels/Halle/Leipzig

KCT O. Lindner DL2HWA/DLØKCT
 Nincolalstr.44
 O6667 Weißentfels
 Tel. (03443) 302995

Münster

Electroncladen
 Profi Electronic Vertrieb
 Hammer Str. 157
 48153 Münster
 Tel. (0251) 795125 Fax. (0251) 74301

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
 Sprendlinger Landstraße 78
 63069 Offenbach
 Tel.: 0 69/84 65 84 - Fax: 0 69/84 64 02

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

IRW GmbH
 Ludwig Feuerbach Str. 69
 W-8500 Nürnberg
 Tel. (0911) 5546 Fax. (0911) 536870

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) 91245 Fax.(0316) 977419

Höko-ELECTRONIC
 Hüssner und Meißner oHG
 ihr RICOFUNK-Fachhändler
 Friedensstraße 4
 6800 Mannheim-Neckarau
 Telefon: 0621-859410
 Fax/Btx 0621-859411
 Öffnungszeiten:
 Montag - Freitag 9.00 - 19.00 Uhr
 und 18.00 - 19.00 Uhr
 Samstag von 10.00 - 14.00 Uhr
 Es bedient Sie DF3IAP und DB7UV

Weitere TV-AMATEUR Vertriebsstellen in Vorbereitung. Anfragen an die AGAF-Geschäftsstelle, 58239 Schwerte.

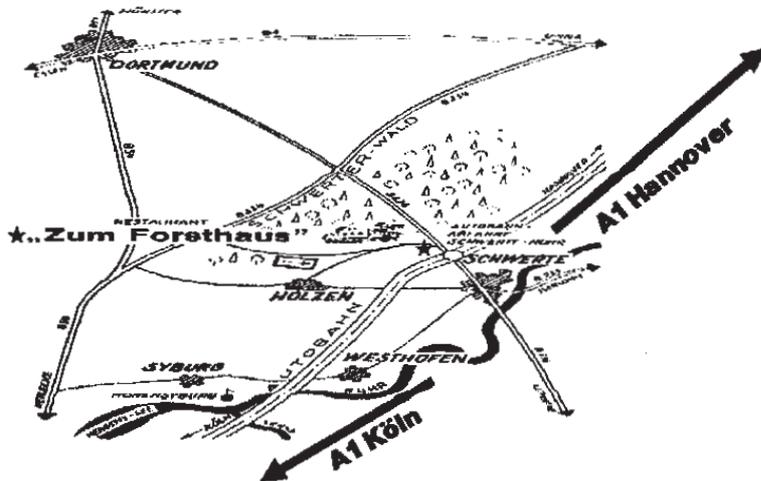


1968



25 Jahre AGAF

1993



Restaurant „Zum Forsthaus“

500 m von der Autobahnabfahrt Schwerte
direkt am Schwerter Wald gelegen
Ante Renić
Hörder Straße 127 · Tel. (02304) 41889
5840 SCHWERTE

Unser Erfolgsrezept:

Balkanspezialitäten
Wildgerichte und internationale Speisen,
durchgehend von 11.00 bis 24.00 Uhr
Gemütlich, rustikal eingerichtet
Kalte und warme Buffets auch außer
Haus
Gesellschaftszimmer von 20, 40 bis
120 Personen, für Festlichkeiten aller Art
Spanferkel und Ochsenbraten auf
Bestellung

Im Ausschank:



Einladung zur

Jahreshauptversammlung

Am Sonntag den 05.12.1993
findet um 14.00 Uhr die satzungsgemäße ordentliche Jahreshauptversammlung der AGAF im Restaurant " Zum Forsthaus" 58239 Schwerte, Hörderstr. 127, statt.

12.00 Uhr zwangloses Treffen mit Gelegenheit zum Mittagessen.

14.00 Uhr
Jahreshauptversammlung.

Tagesordnung

1. Eröffnung und Begrüßung
 2. Wahl des Protokollführers
 3. Genehmigung des Protokolls von 1992
 4. Tätigkeitsbericht des Vorstandes
 5. Bericht der Kassenprüfer, Entlastung
 6. Berichte der Referenten
 7. Beratung zur Satzungsänderung
 8. Gründung der IG-BuS
 9. Verschiedenes
- 16.00 Ende



Feierstunde anlässlich
des 25jährigen
Bestehens der AGAF

Vergessen!?

Mitgliederbeiträge bitte auf folgende Konten überweisen:

Postgirokonto Dortmund
BLZ 440 100 46
Konto Nr. 84028-463
Sonderkonto AGAF
Beethovenstr. 3

oder

Stadtparkasse Schwerte
BLZ 441 524 90
Kontonummer 9 002 155
Sonderkonto AGAF
Beethovenstr. 3
58239 Schwerte



Rechtzeitiges Überweisen des Mitgliedsbeitrages für 1994 - in Höhe von 40,- DM - sichert die weitere Lieferung des TV-AMATEUR.

Damit es Ihnen nicht so geht wie ihm.....

Zur Beachtung: Beitrag 1994 wie bisher DM 40, --

Vorstand und
Redaktion
wünschen allen
Mitgliedern,
Lesern, Autoren,
Inserenten und
Freunden der
AGAF ein
frohes
Weihnachtsfest
und ein
erfolgreiches
Jahr 1994

1.) Komplettes Inhaltsverzeichnis

TV-AMATEUR,

zurück bis zum Jahr 1989.

Es wird komplett mit Datenbank-Programm TDB (Turbo-Datenbank-Programm 4) für IBM (-kompatibel) PC XT/AT ausgeliefert. Beliebige Suchmodi:

-nach Autor oder Titel

-nach Schlagwort oder Fachbereich

-nach Heft oder nach Rufzeichen des Autors

Das Programm läßt in der gelieferten Version beliebige Recherchieren und die Druckausgabe beliebig großer gelieferter Dateien zu, lediglich das aktive Editieren ist auf weitere 50 Datensätze beschränkt.

Die Diskette enthält außerdem die Inhaltsverzeichnisse der Zeitschriften HAM-RADIO, UKW berichte und DUBUS als Datenbank-Files, wie vom Autor beschrieben. Autor ist das AGAF Mitglied Hans Ulrich Schmidt, DJ6TA, M173. Hans Ulrich wird auch das Updaten für die AGAF vornehmen.

Unser Angebot:

komplettes Inhaltsverzeichnis als Datenbankfile von 1989 bis einschließlich 1992 Datenbanprogramm TDB-4, Recherche-Version zusammen für nur DM 39,- + DM 9,- Versandkosten bzw. DM 12,- Ausland

2.) HAM-MAP Version 4.0 b

HAMMAP für ATV

Kennen Sie HAMMAP? Wenn Sie einen PC haben, dann müßte HAMMAP auch für Sie interessant sein. HAMMAP zeigt eine Karte von Deutschland, Europa oder von einem beliebigen Ausschnitt auf dem Bildschirm. In der Karte werden die Standorte von Amateurfunk-Relais eingezeichnet. Zu jeder Station können Frequenz, Standort und viele weiteren Informationen abgerufen werden. Weiterhin kann das Programm von beliebigen Standorten aus Entfernung und Antennenwinkel zu den eingezeichneten Stationen berechnen. Zunächst war HAMMAP (und sein Vorläufer Digimap) für Packet-Radio gedacht, um die Digipeater (Digital-Repeater) und ihre Verbindungen (Links) anzuzeigen. Später wurde HAMMAP für Fonie-Relais und Baken erweitert. Durch eine Absprache zwischen der AGAF und der Arbeitsgemeinschaft Mikrocomputer wurden jetzt auch die Daten der ATV-Relais mit in HAMMAP aufgenommen.

Leider hat es entgegen der Ankündigung im letzten TV-Amateur nicht mehr geklappt, die ATV-Daten rechtzeitig für die UKW-Tagung in Weinheim in HAMMAP einzubinden. Jetzt ist es aber soweit und die neuen Disketten sind rechtzeitig für die Interradio in Hannover fertig.

Die aktuelle Version von HAMMAP mit den neuesten Daten ist 4.0b. Eine ausführlichere Beschreibung einer Vorgänger-Version von HAMMAP finden Sie u.a. in beam 5/92 Seite 24 oder cq-df 6/92 Seite 366.

Wenn Sie HAMMAP bekommen haben, beachten Sie bitte folgendes, wenn Sie die ATV-Relais mit HAMMAP anzeigen wollen: nach der Installation werden bei Programmstart zunächst die Packet-Radio Digipeater angezeigt. Wählen Sie bitte die Funktion Einstellungen, dann die Funktion Datei-Stationsdatei. Um die ATV-Relais auszuwählen, machen Sie einen Doppelclick mit der Maus auf die Datei ATV.BSD. Wenn

Sie anschließend wieder die Funktionen Karte und Stationen-Anzeigen wählen, werden die ATV-Relais angezeigt. Für die weitere Bedienung lesen Sie bitte die Hilfe-Texte und die Dokumentation.

ATV-Amateure, die gleichzeitig auch Packet-Radio machen, können Aktualisierungen zu den Daten und Informationen zum Programm in den Mailboxen in der Rubrik Karten lesen. Natürlich werden Sie auch im TV-Amateur über HAMMAP auf dem Laufenden gehalten.

Voraussetzungen für HAMMAP IBM-kompatibler PC (XT, AT, 286, 386, 486...). MS-DOS, DR-DOS oder OS/2. Grafik-Adapter (VGA, EGA, Hercules) (CGA geht auch ist aber nicht empfehlenswert) Maus empfehlenswert aber nicht erforderlich Mindestens 512 KB freier Speicher Festplatte (Speicherbedarf ca. 1,5 MB)

Bezug: Sie können HAMMAP auf der Interradio in Hannover oder dem Amateurfunk-Flohmarkt in Dortmund bekommen. Wenn Sie nicht dorthin kommen, können Sie HAMMAP auch bei der Geschäftsstelle der AGAF beziehen.

Preis der Diskette - neueste Version - jeweils als Spende für DM 20,-

Preis mit umfangreichen Unterlagen für Einführung - nur für AGAF-Mitglieder - als Spende für DM 25,-

Bestellungen an die Geschäftsstelle: Inland DM 9,- Ausland DM 12,- Schriftlich zuzüglich Versandkosten

3.) Software für Nachrichtentechniker

CAE PACKAGE NO.1 VERSION 2.0

Schaltungsberechnungen (Synthese/Analyse) mit dem IBM PC

Das Software-Paket "CAE PACKAGE NO 1" besteht aus einer Sammlung von 40 Programmen mit unterschiedlichen Anwendungsbereichen. Alle Programme sind direkt ausführbar und werden über ein Menue aufgerufen. Das Programmpaket installiert sich selbst nach Eingabe von "a:install" Fast alle Quell Codes der Quickbasic Programme werden mitgeliefert. Die Programme wurden aus US-Zeitschriften wie "RF-DESIGN", "MIKROWAVE JOURNAL", "MIKROWAVES + RF", "HAM-RADIO", "QST" und anderen Quellen, z.B. Hochschulen, gesammelt und mit zusätzlicher Dokumentation (100 Seiten) versehen.

Was kann berechnet werden?

Bauteilberechnungen, Filternetzwerke, Anpaßnetzwerke, Empfängerberechnungen, Netzwerkanalyse, Funkausbreitung, Formelsammlung.

Preis der 40 Programme einschließlich 100 Seiten Dokumentation: Nur DM 150,-

Kopien von 19 Fachbeiträgen aus den Fachzeitschriften (100 S.) DM 80,-

Der Preis schließt die Kosten für die Softwareverteilung mit ein. Demodiskette 3 1/2" bzw. 5 1/4" mit Beschreibung DM 8,-

CAE PACKAGE NO.2 VERSION 2.0

Schaltungsberechnungen (Synthese/Analyse) mit dem IBM PC

Das Software-Paket "CAE PACKAGE NO 2" besteht aus einer Sammlung von 40 Programmen mit unterschiedlichen Anwendungsbereichen. Alle Programme sind direkt ausführbar und werden über ein Menü auf-

gerufen. Das Programmpaket installiert sich selbst nach Eingabe von "a:install" Fast alle Quell Codes der Quickbasic Programme werden mitgeliefert. Die Programme wurden aus US-Zeitschriften wie "RF-DESIGN", "MIKROWAVE JOURNAL", "MIKROWAVES + RF", "HAM RADIO", "OST" und anderen Quellen, z.B. Hochschulen, gesammelt und mit zusätzlicher Dokumentation (100 Seiten) versehen.

Was kann berechnet werden?

Antennen, Bauteilberechnungen, Filternetzwerke, Anpaßnetzwerke, Mikrostrip Berechnungen, Netzwerkanalyse, Andere Programme, Funkausbreitung, Empfängerberechnungen, Hilfsprogramme.

Preis der 40 Programme einschließlich 120 Seiten Dokumentation: Nur DM 150,-

Kopien von 10 Fachbeiträgen aus den Fachzeitschriften (64 S.) DM 50,-

Der Preis schließt die Kosten für die Softwareverteilung mit ein.

Demodiskette 3 1/2" bzw. 5 1/4" DM 8,- Preise zuzüglich Versandkosten

Wenn Sie Poor Man's CAE Package NO 2 mit den Handbüchern zusammen für DM 300,- erwerben, dann erhalten Sie kostenlos das Netzwerkanalyseprogramm NOVA.EXE und das integrierte Filterberechnungsprogramm REEXE.

NOVA NETZWERKANALYSE:

Berechnung und Darstellung von Frequenzgang, Phasengang, Gruppentauzeit, Impulsantwort, Impedanz, S21, S12, S22, S11; Bibliothek für Bauteile; Präzise Bauteilmodelle; Parameteränderung eines Bauteiles über die Software (Circuit Tweaking !); Komfortabler Editor. Folgende Bauteile können eingegeben werden: R's, C's, Induktivitäten, Transformatoren, Bipolare Transistoren, FET's, OP-AMP's, Leitungen, 2 Tor Elemente. LOG. und LIN. Darstellungen wählbar.

REEXE Integriertes Filterberechnungsprogramm.

Berechnung von Hochpass-, Tiefpaß-, Bandpaß-, Bandstopfiltern mit Butterworth, Tchobychew und elliptischem Übertragungsverhalten. Berechnung und grafische Darstellung von Frequenzgang, Phasengang, Gruppentauzeit in Abhängigkeit von der Frequenz. - Ein Netzwerkanalyseprogramm ist Teil des Softwarepaketes. - Monte Carlo Analyse zum Berechnen des Einflusses von Bauteiltoleranzen. - Berechnung von Induktivitäten. - Berechnung des Zeitverhaltens (Time domain analysis).

Bei Bestellungen über den AGAF-Service:

zuzüglich Versandkosten von DM 9,- (Inland) und DM 12,- (Ausland) Zahlung bar, Vorruckscheck oder Überweisung auf Konto 9002155 Stadtparkasse 58239

Schwerte BLZ 441 524 90 AGAF-Service, Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte

Hinweis

Die AGAF dankt folgenden OM's für die Zurverfügungstellung und Mithilfe

TV-AMATEUR Diskette Ulrich Schmidt, DJ6TA M0173

HAM-MAP Gerhard Berg, DJ6FM

CAE Package lng.(grad) Jörg Schmitz, DJ5UN

Beitrag zusammengestellt für den AGAF-Service Wolf-ram Althaus M0613, 58239 Schwerte



Termine - Treffen - Veranstaltungen - Rundsprüche

Dezember 05.12.1993
AGAF-Jahreshauptversammlung
58239 Schwerte
Restaurant "Forsthaus"
Beginn: 14.00 Uhr

Dezember 04.12.1993
Flohmarkt Dortmund

11. -12.12.1993
AGAF ATV-Kontest

ATV - Rundspruch Köln
über DBÖKO
Sonntags 11.00 Uhr

ATV-Testsendung
Clubstation Ried
OE5XRL
Samstag 9.00 - 11.00 Uhr
und 14.00 - 15.00 Uhr

ATV - Frequenzen siehe
Computerausdruck
ATV - Relais Europa.

Rolf Schairer, DL6SL,
Buchenlandweg 57,
89075 Ulm/Donau,
Tel. 0731/268936 (priv.)
0731/100-5131 (dienstl.),
Fax: 0731/100-5109

ATV-Treffen Ulm

Auch dieses Jahr konnten wir beim 4. Ulmer ATV-Treffen wieder über 60 Gäste aus ganz Süddeutschland begrüßen. Leider war von den sonst so aktiven Münchner ATV-lern niemand anwesend, jedoch waren diesmal auch OMs aus Ingolstadt, Nördlingen, Aalen, sowie aus dem Schwarzwald vertreten.

Neben Vorträgen über Meteosatempfang bei ATV-Relaisstellen und der Vorstellung einer rundstrahlenden Hohlleiterschlitzzantenne berichteten 9 ATV-Relaisverantwortliche über den technischen Stand ihrer Umsetzer und über geplante Erweiterungen.

Das neue Tagungslokal hat sich bestens bewährt und bietet für das 5. Ulmer ATV-Treffen 1994 noch genügend Raumreserve.

Soweit in Kürze 73 Rolf DL6SL

34 TV-AMATEUR 91/93

AGAF-Video-Service

A VIDEOKASSETTEN

Stand 5/1992

1) AGAF - Videoproduktion (in Archivalien)

Um die AGAF-ATV-Aktivitäten einem größeren Personenkreis zugänglich zu machen, wurden bzw. werden Videokassetten erstellt, und zwar unter folgenden Parametern:
a) Laufzeit bis 60 Minuten mit Vor- und Nachprogramm, Titelüberschriften und geteilter Inhaltsangabe
b) Produktion auf U-matic / Super-VHS-Masterband mit Zuspielungen U-matic, VHS-S-VHS, Video 8 und Hi-Video-8

Lieferbare Videokassetten:

- 1) Chronik der AGAF 1.1969 - 1981 HAM - RADIO 88 20 Jahre AGAF - 10 Jahre BUS-Festfest
- 2) Chronik der AGAF II 1982 - 1990*) *) diese und weitere Kassetten in Vorbereitung
- 3) Informations- und Lehrvideokassetten

Diese Videokassetten stammen aus dem Weibingebot. Wir prüfen z.Zt. welche Kassetten in Frage kommen.

4) Videokassetten von Vorträgen bei Tagungen und

Hiermit bestelle ich folgende Videokassetten
und habe bereits den Betrag von DM
+ Versandkosten von DM
auf das Sparkassenkonto Scheck liegt bei
 Auslands nur durch Eurocheck auf DM ausgestellt

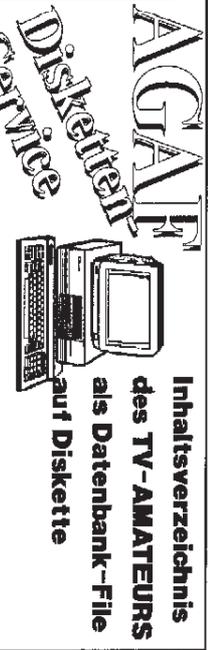
Bestellung durch Überweisung auf das Konto 9 002 155 bei der Stadtsparkasse 58239 Schwerte BLZ 441 524 90
Auslands nur durch Eurocheck Vermerken Sie bitte auf der Überweisung Ihre Wünsche und geben Sie Ihre komplette Anschrift und AGAF-Mitgliedsnummer an.

Veranstaltungen (in Normenreihe) mit Nachbesprechung, Titel, Referenzen - so wie Inhaltssangabe Lieferbare Videokassetten:

- 20. ATV - Tagung 1988 in Weiskem 70 Min
- 21. ATV - Tagung 1989 in Böttrich 4 Kassetten
- Arbeitsabteilung 1989 in Weiskem
- 22. ATV - Tagung in Leber/Neemmoor
- 35. UKW - Tagung 1990 in Weiskem ATV - Vorträge
- 36. UKW - Tagung 1991 in Weiskem ATV - Vorträge

Das Angebot der bisherigen Videotext wird im Laufe d.L. nach den neuen Kriterien durchgesehen und gegebenenfalls in das Angebot mit aufgenommen.

- Die Videokassetten werden als Kaufkassetten abgegeben in VHS - Pal - Secam oder NTSC
- | | |
|---------------------------------|----------------|
| Preis: Videoproduktion | DM 39,- in Pal |
| Info- und Lehrvideokassette VHS | DM 49,- |
| Testvideokassette | DM 29,- in Pal |
| Vortragsvideokassetten | DM 10,- |
| in anderen Normen Modypreis | DM 9,- |
| zur täglich Versandkosten | DM 2,- |
| (thru) | |
| Versandkosten (Auslands) | DM 2,- |



AGAF Disketten Service
als Datenbank-File auf Diskette
Komplettes Inhaltsverzeichnis TV-AMATEUR, zuruck bis zum Jahr 1969.

Es wird komplett mit Datenbank-Programm TDB Turbo-Datenbank-Programm 4/1 für IBM (kompatibel) PC XT/AT ausgeliefert.
beliebige Suchmodi: -nach Autor oder Titel
-nach Schlagwort oder Fachbereich
-nach Heft oder nach Rubriken des Autors

Das Programm läßt in der gelieferten Version beliebige Recherchieren und die Druckausgabe beliebig großer gelieferter Dateien zu, lediglich das aktive Editieren ist auf weitere 50 Datensätze beschränkt.
Die Diskette enthält außerdem die Inhaltsverzeichnisse der Datenbank-Files, wie vom Autor beschriftet.
Autor ist das AGAF Mitglied Hans Ulrich Schmidt D3XA NTZ. Hans Ulrich wird durch das

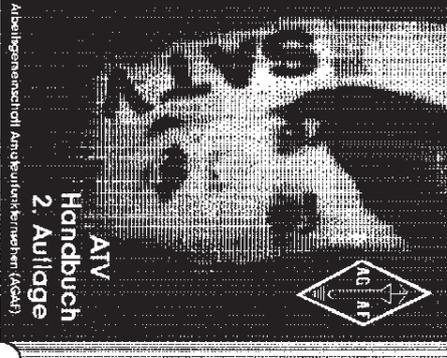
speichern für die AGAF vornehmen.
Unser Angebot: komplettes Inhaltsverzeichnis als Datenbankfile von 1969 bis einschließlich 1991 Datenbankprogramm TDB-4, Recherchier-Version zusammen für nur **DM 39,-**

+ Versandkosten
bei Vorkasse inland
Ausland (nur durch einen auf DM ausgetauschten Eurocheck)
Bestellungen durch Überweisung auf folgenden Konto:
Stadtsparkasse 58239 Schwerte
Konto-Nr.: 9 002 155
BLZ 441 524 901 Konto-Nr.: 9 002 155
Vermerken Sie bitte auf dem Empfängerbeschnitt in deutscher Schrift Ihre Wünsche.
Bitte geben Sie auch Ihre Rubriken und Ihre AGAF-Mitgliedsnummer an.

AGAF-Print Service stellt vor

ATV-Handbuch

2. Auflage erschienen



Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik
AGAF
Handbuch
2. Auflage
DM 19,-
AGAF-Service
Postfach 4039
58239 Schwerte

19.-DM

* Versandkosten
bei Vorkasse inland
Ausland (nur durch Eurocheck auf DM ausgetauscht)
Bestellungen durch Überweisung auf folgenden Konto:
Stadtsparkasse 58239 Schwerte
Konto-Nr.: 9 002 155
BLZ 441 524 901
Vermerken Sie bitte auf dem Empfängerbeschnitt in deutscher Schrift Ihre Wünsche und die vollständige Adresse mit Ihrem Rubriken und AGAF-Mitgliedsnummer an.

Nur noch wenige Exemplare vorrätig!

Versuche zum Empfang mehrerer Fernsehsatelliten mit einer fest montierten Parabolantenne.

Der "verkabelte" Rundfunkteilnehmer sieht sich angesichts der Entwicklungen um das Kabelnetz inzwischen mehr und mehr mit der Frage der alternativen, bzw. additiven Errichtung einer Satellitenempfangsanlage konfrontiert.

Darüberhinaus ergeben sich im Umfeld des Satelliten-TV-Empfangs für den (TV-)Funkamateurl eine Fülle interessanter technischer Aspekte und Möglichkeiten.

Dr. Thomas Morzinck
DDØQT, M1643
Staufenstr. 32
48145 Münster

1. Überblick

Bei einer Betrachtung der gegenwärtigen Rundfunk- und Fernsehlandschaft können im wesentlichen zwei Bereiche unterschieden werden, in denen sich große Umbrüche abzeichnen:

1.1. Ökonomische, politische und rechtliche Aspekte

Auf der **Kostenseite** stimmen die noch vor wenigen Jahren vorgelegten Vergleichsrechnungen zwischen Kabelanschluß und Direktempfangsanlage längst nicht mehr. Je nach Art und Höhe der eingesparten Kabelgebühren kann sich der Teilnehmer mittlerweile alle 2 - 4 Jahre einen komplett neuen ASTRA-Empfangsset kaufen.

Auch auf der **Programmseite** kann die Annahme, daß das Kabelnetz einen gleichwertigen Ersatz für eine Individualempfangsanlage bietet, kaum mehr aufrechterhalten werden. In vielen Kabelnetzen sind die vorhandenen Kanäle (leider auch Sonderkanal S 6) vollständig ausgeschöpft; die Erweiterung in das sog. Hyperband, bzw. den "erweiterten Sonderkanalbereich" (300-470 MHz, damit auch bis in das 70 cm Amateurband) ist auf der Teilnehmerseite so schnell nicht nachzuvollziehen, weil derzeit noch die meisten sogenannten "kabeltauglichen" Geräte nicht über 300 MHz hinaus abgestimmt werden können.

Abgesehen von diesen technischen Fragen sind in der Tages- und Fachpresse

zunehmend **medienpolitische Diskussionen** über die Zulassung bestimmter Rundfunksender für terrestrische Ausstrahlung, bzw. Einspeisung in die Kabelnetze zu verfolgen. Bei einigen Programmen kommen komplizierte urheberrechtliche Aspekte hinzu. Ganz schwierig wird die Situation bei der Beurteilung von **Pay-TV**-Angeboten; hier kann medienrechtlich darüber gestritten werden, ob es sich überhaupt noch um "Rundfunk" handelt, auf den die bekannten Regularien anzuwenden sind.

Wegen dieser technischen und rechtlichen Restriktionen wird eine steigende Anzahl an Programmen keine Chance auf Einspeisung in die Kabelnetze haben und nur über eine Individualempfangsanlage zugänglich sein. Der zu beobachtende Trend, neue Programme überwiegend auf Pay-TV-Basis (1) anzubieten, bedarf einer hinreichend sicheren Verschlüsselung. Da jedoch unlängst in der Fachpresse über das "Knacken" der Smart-Card-Abfrage in VIDEOCRYPT- (2)(3) und EUROCRYPT-Dekodern (4) und "Fortschritte" bei SYSTER (5) berichtet wurde, darf vermutet werden, daß die Migration zu **digitalen Übertragungsverfahren** schneller als erwartet stattfinden wird, um die Grundlage für neue Kodierungen - die derzeit als faktisch "unknackbar" gelten - und damit noch mehr pay-TV-Programme zu legen.

1.2. Technische (digitale) Entwicklungen

Die Übertragung von digitalisierten Bildern bereitet in erster Linie Probleme bei der Bewältigung der anfallenden Datenmengen; höhere Geschwindigkeiten benötigen entsprechend leistungsfähige Kommunikationsstrukturen, die bei der Realisierung als Funkübertragung eine relativ hohe Bandbreite voraussetzen.

Ist die zur Verfügung stehende Datenübertragungstrecke limitiert, muß die Datenmenge reduziert werden, um Bewegtbilder in Echtzeit zu übertragen. Dabei scheidet natürlich für den Bereich der normalen Fernsehübertragung eine Reduktion durch Verringerung der Auflösung aus.

Es wurden deshalb spezielle Kompressionsmethoden für Bilddaten entwickelt, die je nach Einsatzzweck unterschiedlichen technischen und mathematischen Strategien folgen; die Verfahren sind sehr komplex und können hier allenfalls angedeutet werden.

Ein **Standbild** kann so komprimiert und wieder dekomprimiert werden, daß es bei normalen Betrachtungsverhältnissen **aussieht** wie das ursprüngliche Bild, mithin der - vorhandene - (Qualitäts-)Unterschied üblicherweise nicht oder kaum bemerkt wird. Dies ist für Gebrauchssituationen o.ä. hinnehmbar, wenn die Bearbeitungsprozedur nicht mehrmals verlustbringend wiederholt wird. Ein bekanntes Beispiel aus dem PC-Bereich sind Bilder im JPG-Format, die gegenüber

dem GIF-Standard eine Reduktion der Datenmenge um Faktoren zwischen 3 und 6 ermöglichen; damit wird Speicherplatz gespart und der Bilddurchsatz pro Zeiteinheit auf limitierten Übertragungstrecken erhöht. In anderen Bereichen der Bildverarbeitung (z.B. Röntgenbilder) sind ebenso wie in den üblichen allgemeinen Datenkompressionsverfahren (ARC, ARJ, LZH, ZIP, ZOO etc.) Verluste oft nicht tolerierbar - der Kompressions/Dekompressionsvorgang muß den genauen - binären - Ausgangszustand wiederherstellen. [Hier ist wegen zahlreicher Mißverständnisse anzufügen, daß eine deutliche Datenkompression im Regelfall nur einmal möglich ist. Die Angaben zu sogenannten Festplattenver-

dopplerprogrammen stützen sich auf die statistische Annahme einer mittleren Kompressionsfähigkeit des üblichen gemischten Datenmaterials um den Faktor 2; ähnliches gilt für Modemstrecken.] Andere zusätzliche Strategien werden in der **Bewegtbildübertragung** verfolgt, wo u.a. der Effekt ausgenutzt wird, daß sich oft sehr wenig auf dem Bildschirm ändert und es eigentlich genügt, nur die aktuellen Änderungen, nicht aber immer wieder den überwiegend gleichen Bildinhalt zu übertragen. Ein Problem besteht allerdings darin, daß die Menge der zu übertragenden Änderungsdaten von niedrig [Nachrichtensprecher vor fixer Kamera] bis sehr hoch [Schwenk über das Feld bei einer Fußballübertragung] schwanken kann, so daß - wenn keine größeren Qualitätsverluste zugelassen sind - sich die "Breite" des Übertragungsweges eigentlich am eher seltenen höchsten Änderungsdatenaufkommen orientieren müßte.

Eine bessere Auslastung wird erreicht, wenn mehrere Programme gleichzeitig auf **einem** Kanal digital übertragen werden, da sich die Schwankungen im Dateiaufkommen statistisch gesehen gegenseitig ausgleichen (auf höherem Gesamtwert "beruhigen") und die Ausnutzung z.B. eines Satellitentransponders ökonomischer wird.

Unabhängig von diesen eher mathematischen Betrachtungen benötigen Kompressions- und Expandierungsverfahren einen bestimmten Rechenaufwand, der bei der Übertragung von Bewegtbildern in Echtzeit erbracht werden muß und deshalb eine bestimmte Leistungsfähigkeit der eingesetzten Hardware voraussetzt.

Damit wird deutlich, daß digitale Fernsehübertragung nur durch eine mehrachsige Systemoptimierung möglich wird.

Von den vorhandenen Kompressionsver-

fahren für die Bewegtbildübertragung wird als künftiger Standard "MPEG-2" (Motion Picture Expert Group, ein Gremium der ISO) favorisiert, dessen Ausarbeitung sehr weit fortgeschritten ist. Bei Datenübertragungsraten im Bereich von rund 6 Mbits/s wird eine Auflösung erreicht, die den Ansprüchen an ein Fernsehbild genügt. "MPEG" ist PC-Anwendern möglicherweise auch schon von (Demo)-Filmen bekannt, die als ".MPG" Dateien digital gespeichert sind und für 1 Min. Film größenordnungsmäßig nur ca. 2 MByte Speicherplatz benötigen. Die geringe Auflösung (320 x 240) dieser MPEG-(1)-Variante reicht allerdings für normale TV-Sehgewohnheiten bei weitem nicht aus.

An den Kosten wird die Einführung digitaler Fernsehübertragungsverfahren kaum scheitern. Entsprechend ausgestattete Satelliten-Receiver sollen rund 150 DM teurer als Normalausführungen sein; der MPEG-2 Kompressions/Dekompressions-Chip wird bei Massenfertigung auf weniger als 50 \$ geschätzt.

Die aktuelle Entwicklung zeigt, daß die digitale Bildübertragung schon unmittelbar bevorsteht; die Fa. FILMNET (pay-TV) kündigte entsprechendes noch für dieses Jahr auf INTELSAT 601 (27.5 Grad W) und u.U. auch auf ASTRA 1C an (6). In den USA plant die Fa. DirecTV, auf der Orbitalposition 101 Grad West über 16 "normale" Satellitentransponder bereits im nächsten Jahr ca. 75 digital komprimierte Fernsehprogramme auszustrahlen; die **komplette** Empfangsanlage wird auf nur 500-700 \$ geschätzt (7). Sollte - wie erwartet werden darf - der digitale TV-Übertragungsstandard zugleich auch in PCs verarbeitet werden können, werden diese neben den bisher bekannten Anwendungen auch im privaten Bereich eine wesentliche Rolle in der Bildspeicherung und -verarbeitung erlangen; in diesem Umfeld wird die Weiterentwicklung des "klassischen" PCs zu einer vielseitigen und doch preiswerten Multimediasation prognostiziert, mit der man **auch** Fernsehen empfangen kann. Für den **TV-Amateur** kann dies bedeuten, daß er nach der Umstellung von AM- auf FM-Fernsehen noch in diesem Jahrzehnt den nächsten Schritt in die digitale Bildübertragung vollziehen kann. Die zu erwartenden Bandbreiten liegen aufgrund der hohen Datenkompression bei bzw. sogar unter den Größenordnungen des bisherigen FM-ATVs und können damit in den höheren Amateurbändern eingesetzt werden.

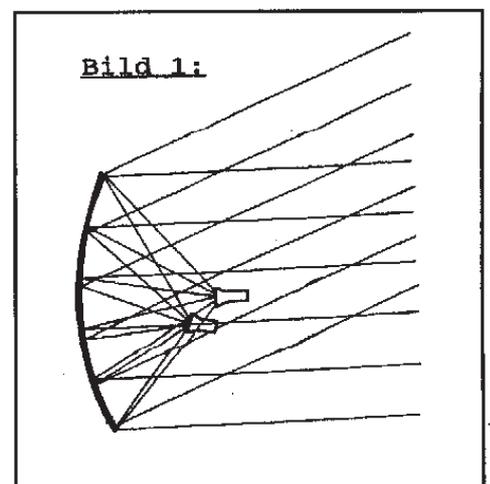
Als **ATV-Empfangsanlage** werden bereits heute handelsübliche Satellitenu-

ner verwendet, die mittlerweile auch im Bereich von deutlich unter DM 1.000,- als "DX"-Ausführungen (optimierter Demodulator, schaltbare Video- und Audio-bandbreiten, variables Tonteil etc.) erhältlich sind und damit den besonderen Anforderungen des TV-Amateurs gerecht werden. Während das 23 cm Band mit Hilfe eines Vorverstärkers (8) direkt erreicht werden kann, stehen für 13 cm und 10 GHz fertige Konverterköpfe in der bekannten LNB-Technik bereit.

Es gibt also Gründe genug, sich trotz Verkabelung mit der Technik des Direktempfangs von Fernsehsatelliten zu beschäftigen. Zu der hierzulande üblichen "Grundform", dem Empfang der ASTRA-Satellitengruppe, muß wohl kaum noch etwas gesagt werden. Es soll in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden, daß für den einzelnen Interessierten weniger ein konkreter Satellit, sondern die Zahl der Programme je Orbitalposition - die mit 1 Antenne erreicht werden kann - relevant ist. Die Installation drehbarer Systeme oder mehrerer Antennen scheitert häufig an räumlichen und preislichen Gründen; für viele TV-"Normal"verbraucher steht der technische Zusatzaufwand auch in keinem Verhältnis zum "Mehr" an Programmen. In diese Überlegungen ist jedoch der noch nicht allgemein übliche Empfang von wenigstens 2 Orbitalpositionen mit nur einer feststehenden Parabolantenne als technisch relativ unaufwendige und preislich attraktive Alternative einzubeziehen; deshalb sollen dazu einige praktische Versuche nachfolgend beschrieben werden.

2. Ausstattung

Im einzelnen standen - von verschiedenen Herstellern - ein PAL/ D2MAC-tauglicher Receiver mit speicherbarer 14/18 V-Umschaltung und Polarizerausgängen,



ein 60 cm Offset-Spiegel mit einfacher Feedhalterung und zwei Dual-Polarity LNBs (14/18 V) mit ca. 12 dB Rauschzahl zur Verfügung.

3. Vorversuche

Nach dem Zusammenschrauben lieferte ein erster freihändiger Versuch bei ca. 30 Grad Elevation erwartungsgemäß rauschfreien Empfang von ASTRA. Da der Montagestandort der Parabolantenne östlich und westlich einen gewissen Spielraum zuließ, folgte ein Schwenk über die der ASTRA-Satellitengruppe benachbarten Orbitalpositionen.

Nach genauer Justierung konnten KOPERNIKUS (23.5 Grad Ost), EUTELSAT II-F3 (16 Grad Ost), EUTELSAT II-F1 (13 Grad Ost) und EUTELSAT II-F4 (7 Grad Ost) empfangen werden; trotz der eigentlich zu kleinen Antenne kamen viele Programme in befriedigender bis guter Qualität herein.

Dadurch und von einigen Beiträgen in der FUNKSCHAU (9) (10) (11) sowie verschiedenen gewerblichen Anzeigen ermutigt, sollte zumindest versucht werden, den zweiten vorhandenen LNB zum "schielenden" Empfang eines weiteren Satelliten neben ASTRA einzusetzen. Bei diesem Empfangsverfahren wird ausgenutzt, daß bei einer Parabolantenne natürlich auch außerhalb des eigentlichen Brennpunktes in der Spiegelachse eine Bündelung/Reflektion von HF-Signalen stattfindet.

Daher muß der 2. LNB in einem bestimmten Winkel zur Spiegelachse, bzw. zum Haupt-LNB montiert werden, der mit dem Einfallswinkel des (von der "anderen" Seite in die Parabolantenne einstrahlenden) Satelliten korrespondiert (Bild 1). An gekrümmten Flächen sind andere Verhältnisse als an ebenen Reflektoren zu beobachten (11). Bei zunehmender Abweichung aus der Hauptachse verändert sich wegen der Defokussierung das Strahlungsdiagramm und damit die Bündelungscharakteristik; die Folge sind eine schlechtere Richtwirkung und ein geringerer Gewinn. Dieser Effekt tritt bei größeren Antennen deutlicher auf (10) (11). Die eintretenden Verluste hängen deshalb von verschiedenen Faktoren ab; in den erwähnten Artikeln werden z.B. -0.7 db bei 5 Grad für eine 55 cm-Antenne (10) oder allgemein -0.3 db pro 1 Grad (9) Abweichung angegeben. Bei Offsetantennen wirkt sich günstig aus, daß die LNBs und ihren Halterungen keine Abschattungen im Strahlengang hervorru-

[Neben der festen Montage von 2-5 LNBs wird der "Schiel"-Effekt auch bei

dem "wandernden" Feedhorn ausgenutzt. Hier wird nicht die Antenne gedreht, sondern der LNB in einer entsprechenden Führungsechle zwischen den einzelnen Positionen hin- und hergefahren].

Die praktische Auswahl des 2. Satelliten war nicht schwer; da kein 12,5 GHz-LNB zur Verfügung stand, schied KOPERNIKUS aus. Von den EUTELSAT-Satelliten bot EUTELSAT II-F1 mit "Deutsche-Welle-TV", "EURO-NEWS", "Kabelkanal" [D2-MAC, seinerzeit nicht verschlüsselt] und anderen in Teilen deutschsprachigen Programmen ein interessantes zusätzliches Angebot. Presseberichten zufolge wird bei "schielendem" Empfang dieser Satellit am häufigsten ASTRA (19.2 Grad Ost) zugeschaltet. Es scheint sich herauszustellen, daß 13 Grad Ost als Konkurrenzorbitalposition gegen ASTRA ausgebaut wird, denn zu EUTELSAT II-F1 sollen sich EUTELSAT II-F6 ("Hot Bird") und Ende 1996 "Hot Bird Plus" (110 Watt Sendeleistung für Empfang mit nur 40-cm-Spiegeln!) gesellen (12). Dann sollen von 13 Grad Ost voraussichtlich mehr als 50 Kanäle zur Verfügung stehen. Eine andere oder weitere (dritte) "strategische" Orbitalposition neben der ASTRA-Gruppe ist für Deutschland nicht in Sicht, so daß die 19.2 / 13 Grad Ost - Kombination (ASTRA/EUTELSAT II-F1) als recht zukunftsicher bewertet werden kann.

[Damit könnten dann in Kürze mit ASTRA 1A, 1B, 1C und EUTELSAT II-F1, II-F6 schon 5 Satelliten mit nur 1 festen Spiegel und 2 LNBs empfangen werden. Bei einer entsprechend attraktiven Programmbelegung dürfte zu erwarten sein, daß die 2-LNB-Lösung künftig auch bei preiswerten Satellitenempfangsanlagen

zur Grundausstattung zählen wird.]

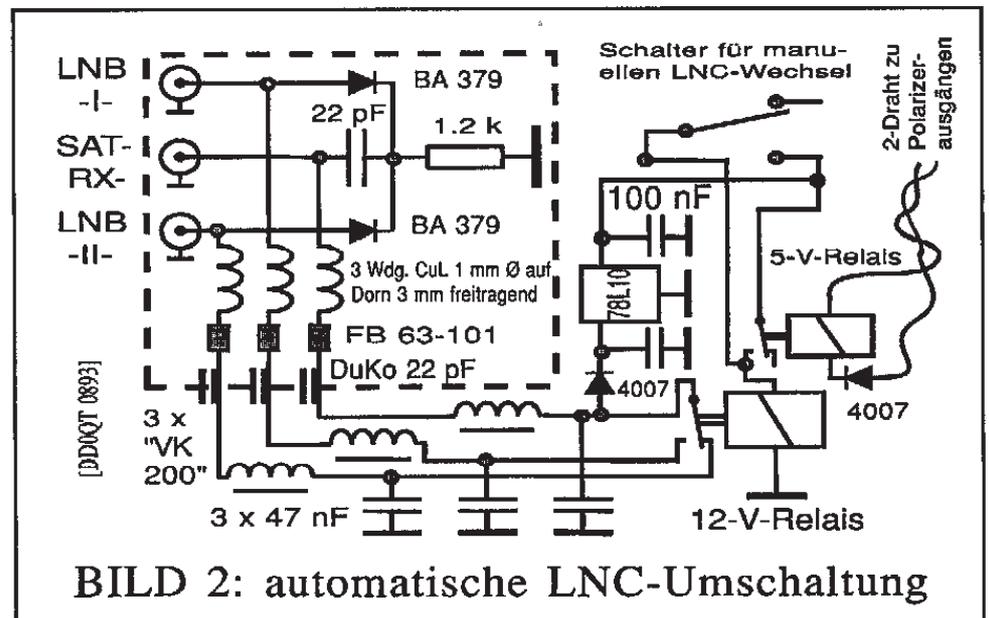
Mit der Wahl von 13 Grad Ost beträgt die Abweichung zu ASTRA rund 6 Grad aus der Hauptrichtung und dürfte unter Zugrundelegung der oben genannten Anhaltswerte einen Verlust an Antennengewinn von ca. 1 - 2 dB für ASTRA bedeuten. Die Empfindlichkeitsverluste derartiger Konstruktionen werden künftig in dem Maße an Bedeutung verlieren, in dem sich sehr empfindliche Empfangsanlagen mit low-noise-LNBs (F unter 1 dB) und low-threshold-Empfängern immer mehr als Standardkomponenten durchsetzen.

4. Test mit 2 LNBs:

Der "Schiel"-Versuch mit 2 LNBs war bemerkenswert einfach. Nachdem der Spiegel mit dem LNB in der Originalhalterung auf EUTELSAT II-F1 (13 Grad Ost) justiert war (größte Empfindlichkeit für den Satelliten mit der geringeren Empfangsfeldstärke), wurde der zweite LNB manuell mit Blick auf einen Kontrollmonitor "schielend" auf die ASTRA-Gruppe (19.2 Grad Ost) ausgerichtet; er lieferte in einem weiten Bereich rauschfreie Bilder.

[Bei der Montage sollte berücksichtigt werden, daß - abhängig von der gewünschten Orbitalpositionskombination und dem verwendeten Empfangsspiegel - der 2. LNB für eine optimale Ausrichtung gegenüber dem LNB in der Hauptkeule nicht nur seitlich, sondern in gewissem Umfang auch in der Höhe verstellbar sein muß (11).]

Als der ungefähre Montagepunkt bekannt war, wurde mit ein bißchen Geduld aus Lochband (Installationstechnik) eine Halterung gebogen, an die vorhandenen Bohrungen des "Haupt"-LNBs angepaßt



und so der zweite LNB seitlich befestigt. Diese Lösung ließ sich realisieren, weil die mögliche "Falltiefe" der ganzen Konstruktion nur etwa 1,20 m auf den Boden eines Balkons betrug. Bei Montage auf einem Dach sollten aus Sicherheitsgründen besser dafür vorgesehene Halterungen verwendet werden (13). Im Fachhandel sind vorbereitete Träger verfügbar, die bereits für die benötigten Abstände/Winkelgrade ausgelegt sind ("Schiel"-Lösungen werden auch als "little extra" bezeichnet). Es sind komplette ASTRA/EUTELSAT-"Aufrüstsätze" mit einem 2. LNB und einem Handschalter für unter 200,- DM erhältlich.

Bei allen Planungen müssen die mechanischen Abmessungen der LNBs, ihr Abstand zum Reflektor und die gewünschten Azimutwinkelabstände berücksichtigt werden. Bei dem hier beschriebenen Versuch standen die beiden LNBs (bei einem vorderen Durchmesser der Feedhörner von rund 6 cm) in der ASTRA / EUTELSAT-II-F1 Kombination (rund 6 Grad Abweichung) "Kopf an Kopf". Ein kleinerer Azimutabstand (z.B. von nur 3 Grad von ASTRA zu EUTELSAT-II-F3) konnte mit den vorhandenen LNBs nicht mehr realisiert werden; hier hätte entweder ein anderer flacherer Spiegel oder zumindest ein "schmalere" LNB (z.B. mit dielektrischem Kegelstrahler) (9) eingesetzt werden müssen.

5. LNB-Umschaltung

Nach der erfolgreichen Montage der Outdoor-Unit stellte sich das Problem einer Umschaltung der LNBs. Der Receiver besaß leider keine zwei ZF-Eingänge; die Polarisation wurde bei den vorhandenen Dual-Polarity-LNBs über die Speisespannung (14/18 V) ausgewählt und andere Lösungen (wie z.B. die 200- oder 400-Hz-Modulation der Versorgungsspannung) wurden von den vorhandenen Komponenten nicht unterstützt.

Deshalb kamen für eine - abspeicherbare - automatische Umschaltung nur noch die Receiverausgänge in Frage, die bei 5 V bis zu 45 mA für LNBs mit Magnet- oder Ferritpolarisern bereitstellen und so als externe Schaltausgänge verwendet werden konnten. Damit schied eine elegante 1-Kabel-Lösung aus und eine Steuerleitung mußte zusätzlich verlegt werden. Für die Umschaltung selbst hätte eine der üblichen professionell gefertigten Baugruppen (0/12, 14/18 V) angepaßt werden können; da eine solche aber nicht vorhanden war und aktuell (Wochenende) auch nicht beschafft werden konnte, wurde versuchsweise eine Eigenbausaltung eingesetzt, die nachfol-

gend kurz beschrieben werden soll: Die gewählte Schaltung trennt die HF- und Versorgungsspannungswege und sieht jeweils eine eigene Umschaltung vor.

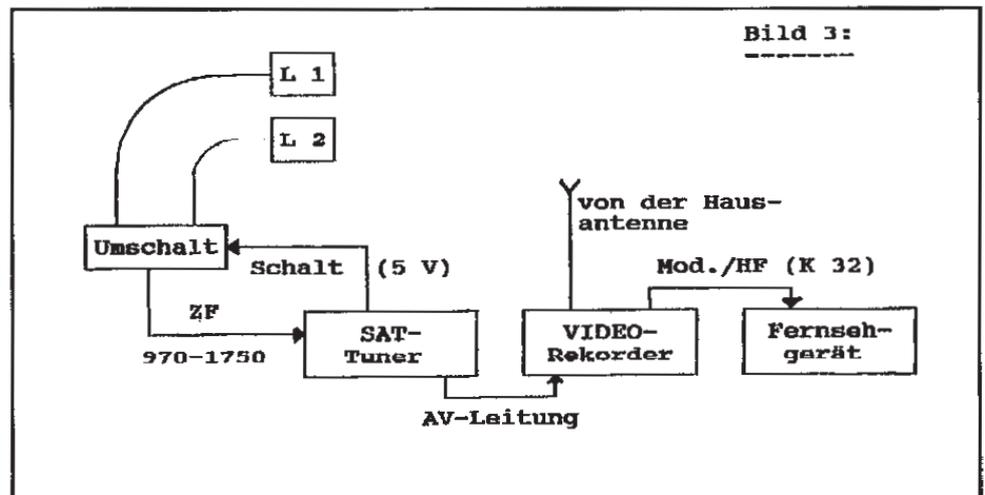
Hochfrequenzseitig waren keine Antenneneingänge, sondern nur ZF-Ausgänge umzuschalten, so daß eine PIN-Dioden-Konfiguration genügen mußte. In der (Amateur) Literatur fand sich zu diesem Thema eine interessante Beschreibung (14) für die Umschaltung der Antennenausgänge von 23 cm- und 13 cm-Transceivern (!) mit Dioden des Typs BA 379 bei Verlusten um nur 1 dB. So wurde versuchsweise eine einfache Schaltung (Bild 2) in einem Weißblechgehäuse 74x37x30 cm unter Beachtung der bekannten UHF-Bauregeln mit 3 F-Norm-Einbaubuchsen realisiert. Durch die Umschaltung der Versorgungsspannung auf einen der LNB-Eingänge wurde zugleich die jeweilige PIN-Diode mit einem Strom von ca. 10 ... 15 mA betrieben [der laut Datenblatt dem Kennwert für den Durchlaßbetrieb gut entspricht] und schaltete damit den HF-Weg zum Receiver durch. Die HF-Verdrosselung erfolgte 2-stufig, um eine möglichst breitbandige Wirkung zu erzielen. Auf eine zusätzliche Vorverdrosselung des 1,2 k-Verwiderstandes wurde verzichtet und eine vorhandene Standardausführung ohne Kapfen kurzdrätig in den HF-Zweig gelötet.

Bei der Umschaltung der Speisespannung war zunächst geplant, ohne Relais mit 2 entsprechend angesteuerten Längstransistoren zu arbeiten und die galvanische Trennung zum Schalteingang durch einen Optokoppler zu realisieren. Letztlich blieb es doch bei der mechanischen Lösung, um mögliche zusätzliche Spannungsverluste zu vermeiden. Am einfachsten wäre der Einsatz eines direkt aus den Polarizerausgängen angesteuerten 5-V-Relais gewes-

sen. Da die Baugruppe jedoch möglichst universell - ggf. auch ohne externe Spannungsquelle - einsetzbar werden sollte, wurde ein 12 V-Relais vorgesehen, das bereits ab 8 V sicher anzog. Um eine Überlastung (z.B. bei 18 V Speisespannung) zu vermeiden, stabilisierte ein Regler 78 L 10 die Versorgungsspannung zur Sicherheit auf 10 V.

In dieser Konfiguration konnte die Baugruppe über nur 2 Drähte mit einem einfachen Einschalter betätigt werden, der auch in das Weißblechgehäuse eingebaut wurde. Dies erwies sich bei der Antennenjustage als sehr nützlich, weil die LNBs damit umgeschaltet werden konnten (und nicht umgeschraubt werden mußten). Die Schaltverbindung zu den Receiverausgängen wurde nun durch ein 5-V-DIL-Reed-Relais hergestellt, das zum Kippschalter parallel geschaltet war. Eine Messung des HF-Verhaltens der Baugruppe konnte nicht durchgeführt werden. Zur groben Schätzung der Durchlaßdämpfung wurde die Feldstärkeanzeige am Receiver über den gesamten Frequenzbereich einmal ohne und einmal mit Umschalteneinheit protokolliert; der Vergleich zeigte keine erkennbaren Unterschiede. Die HF-seitige Übersprechdämpfung zwischen den Ports für LNB 1 und LNB 2 konnte im untersuchten Schaltungsaufbau vernachlässigt werden, da immer nur 1 LNB eingeschaltet war. Sollten bei anderen Arten der Speisespannungsversorgung mehrere LNBs gleichzeitig aktiv bleiben, kann mit nur 1 Schaltdiode je Eingang vermutlich keine genügend hohe HF-Übersprechdämpfung erzielt werden; in diesem Fall müßten T- oder π -Glieder Abhilfe schaffen.

Der mechanische Aufbau ließe sich durch eine doppelt kaschierte Leiterplatte mit geätzten Streifenleitungen vermutlich erheblich vereinfachen, z.B. mit einem 23 cm-Vorverstärker (6) oder 13 cm-LNB kombinieren, um das lokale ATV-Relais



Fernspeiseweiche für ATV-Converter

Mathias Ziege, DL4HZ - Dieter Lehmitz, DF9HD



ATV-Converter werden im allgemeinen möglichst nahe an der Antenne betrieben. Sie benötigen meistens eine Versorgungsspannung von 12 V DC und eine Steuerspannung von ca. 0 - 15 V DC zur Frequenzverstellung des Oszillators.

In unserem Fall war es nicht möglich, ein zusätzliches Kabel für die Spannungsversorgung von der Station zur Antenne zu führen. Aus diesem Grund mußten sowohl die Versorgungsspannung als auch die Regelspannung über das HF-Kabel erfolgen.

Hierzu entwickelten wir folgende Schaltung:

Netzgerät:

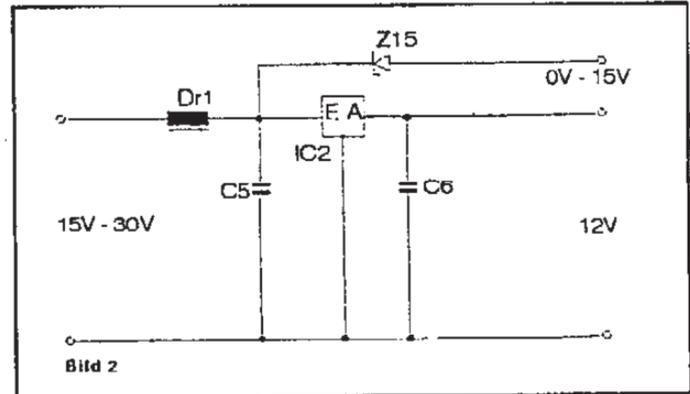
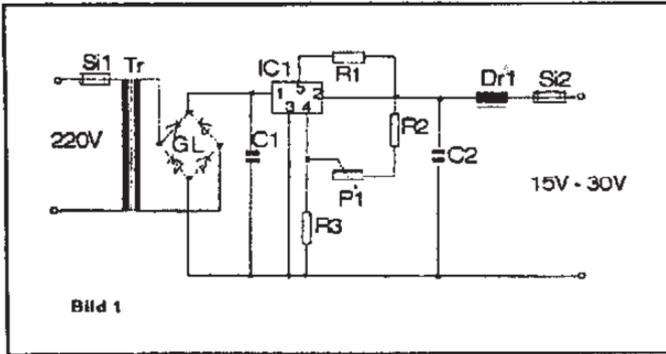
In Bild 1 wird die Schaltung des Netzgerätes dargestellt, das eine Regelspannung von 15 - 30 V DC erzeugt. Als Spannungsregler dient der bekannte L 200. Die Spannungseinstellung erfolgt über ein Potentiometer.

Über eine Einspeiseweiche (Bild 3) wird die Spannung von 15 - 30 V in das HF-Kabel eingespeist und über die Weiche (Bild 4) wieder entnommen. Die Werte der Kondensatoren müssen für die jeweilige Frequenz ermittelt werden.

In einer Spannungsweiche (Bild 2) wird aus der Regelspannung mit einem LO-Drop-Spannungsregler

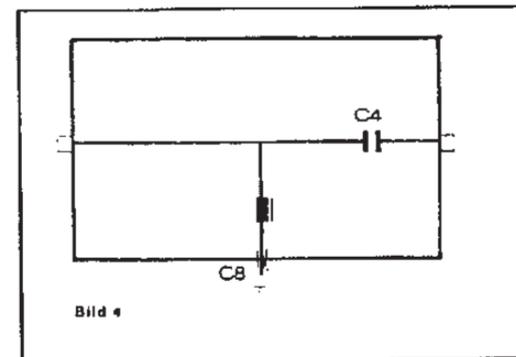
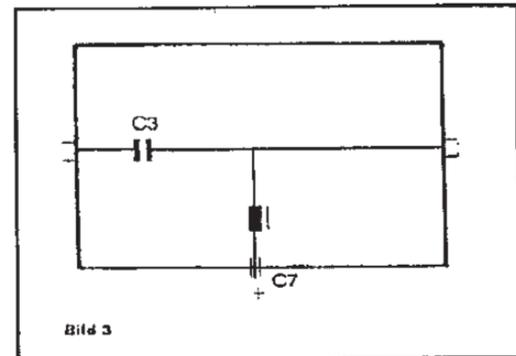
die 12 V Versorgungsspannung für den Converter gewonnen. Die Regelspannung wird über eine Zenerdiode geführt, an der 15 V abfällt. So entsteht eine neue Regelspannung (in Abhängigkeit der Eingangsspannung) von 0 - 15 V. Mit dieser Spannung kann jetzt die Frequenzverstellung des ATV-Converters vorgenommen werden.

Diese Schaltung kann sicher auch noch für andere Zwecke verwendet werden (z. B. zur Schaltung eines Relais). Hier sollte sich jede(r) YL/OM seine eigenen Gedanken machen. Die Schaltungen sollten möglichst in handelsübliche HF-dichte Gehäuse eingebaut werden.



Bauteile:

- 2 Sicherungen (je nach Last)
- 1 Trafo 220/30 - 35 V AC
- 1 Gleichrichter 100 V / 500 mA
- 1 Elektrolyt-Kondensator (C1) 2.200 µF
- 1 Elektrolyt-Kondensator (C2) 0,1 µF
- 1 Elektrolyt-Kondensator (C5) 0,22 µF
- 1 Elektrolyt-Kondensator (C6) 0,1 µF
- 1 Kondensator (C3) Wert frequenzabhängig
- 1 Kondensator (C4) Wert frequenzabhängig
- 4 Drosseln, z. B. VK 200
- 1 Widerstand (R1) 1 Ω, 1 W
- 1 Widerstand (R2) 170 Ω
- 1 Widerstand (R3) 705 Ω
- 1 Potentiometer (P1) 10 K lin
- 1 Spannungsregler (IC1) Typ L 200
- 1 Spannungsregler pos (IC2) Typ 12 V/1 A (mögl. Lo-Drop)
- 1 Zener-Diode Z15
- 2 Durchführungs-Kondensatoren



SATELLITENNACHRICHTEN

Besuch bei ASTRA



ASTRA-Uplinkstation in Betzdorf, Luxemburg
Parabolantennen für Programmführung,
Telemetrie und Telekomando

ASTRA 1A+B+C (19,2 Grad Ost)

QVC nahm Ende September den Sendebetrieb auf. Das Programm gehört zu dem ab dem 1.9.93 gestarteten Multi-Channel-Paket und ist damit in Videocrypt kodiert. QVC ist ein Shopping-Kanal und besteht ausschließlich aus Werbung. Cartoon / TNT auf Transponder 37 sendet in unverschlüsseltem PAL Zeichentrickfilme (tagsüber) und alte Spielfilme (abends). Außer dem englischen Begleiton werden auf 7,38 MHz der französische und auf 7,56 MHz zeitweise norwegische bzw. schwedische Begleittöne übertragen. RTL 5 sendet über Transponder 64 auch in nächster Zukunft noch unverschlüsselt. Über den Filmnet-Transponder 63 konnten bereits seit längerem Videocrypt-Testausstrahlungen beobachtet werden. Während der ersten Tests waren auch Videotext-Testseiten empfangbar. Zeitweise wurde auch ein Programm zusammen mit einem 1 kHz Testton beobachtet. Inzwischen wird auch der Ton übertragen, jedoch kein Videotext mehr. Wie bereits in der letzten Ausgabe berichtet, erkennen handelsübliche Videocrypt-Decoder das Programm nicht als Videocrypt-Programm, da die Adressierung und Kennung nicht auf den üblicherweise dafür genutzten Zellen in der Austastlücke erfolgt. Am 27.9.93 änderte Sky den Videocrypt-Code, weshalb bei den Clone-Chips updates erforderlich waren. Seit Ende Juli war das die zweite Codeänderung. Einige Programme aus dem Multi-Channel-Paket waren längere Zeit davon nicht betroffen (Bravo, Discovery, CMT, The Children Channel). UK Gold war seitdem nur noch soft-scrambled. Noch ohne reguläre Programmausstrahlung sind lediglich die Transponder 36, 40 und 47.

Auf Tp. 36 und 40 werden noch Programmhinweise von Sogecable ausgestrahlt. VH-1 (Video-Hits-One) soll mit dem Sendebetrieb Anfang 1994 beginnen. The Adult Channel/VTO wird z.Zt. noch parallel auf Transponder 26 und 42 ausgestrahlt. In der ASTRA-Tabelle der letzten Ausgabe müssen die Tonunterträgerfrequenzen bei Eurosport korrigiert werden:

6,50 MHz englischer TV-Ton
7,02 MHz englischer TV-Ton
7,20 MHz deutscher TV-Ton
7,38 MHz holländischer TV-Ton
7,56 MHz französischer/engl. TV-Ton
7,74 MHz O-Ton/englischer TV-Ton

World Radio Network benutzt jetzt den linken IDB-Tonkanal auf 7,74 MHz bei 11,538 GHz v.



Chateau de Betzdorf
Eingangshalle zum ASTRA-
Verwaltungsgebäude mit Monitorwand

Eutelsat II-F3 (16 Grad Ost)

RTP International (11,575 GHz v) wird ab November durch TV 2 Algerien TV abgelöst. RTP wechselt auf Eutelsat II-F2.

Eutelsat II-F1 (13 Grad Ost)

Auf 11,075 GHz v werden zusammen mit TV 5 folgende Hörfunkprogramme ausgestrahlt:

7,20 MHz France Info
7,38 MHz France Inter
7,56 MHz Victor

Eutelsat II-F2 (10 Grad Ost)

RTP sendet parallel zu Eutelsat II-F3 auf seiner neuen Frequenz 11,658 GHz v. TelePace nutzte diese Frequenz noch zusammen mit RTP, um dann wieder auf Eutelsat II-F3 zu wechseln (zuerst 11,575 GHz v und später vermutlich 11,638 GHz h bei PolSat).

Eutelsat II-F4 (7 Grad Ost)

Der neue türkischsprachige Anbieter Kanal D sendet auf der bisher von Kanal Market genutzten Frequenz 11,575 GHz v.

Kanal Market wird jetzt zusammen mit Kanal 6 auf 11,163 GHz v ausgestrahlt.

Telecom 1 C (3 Grad Ost)

Auf 12,606 GHz v+ strahlte der Sender Setanta Sportübertragungen in Videocrypt für englische Pubs aus.

Telecom 2 B (5 Grad West)

TMC, das französischsprachige TV-Programm aus Monte Carlo, sendet seit 15.10.93 über die Frequenz 12,648 GHz v. Obwohl eine Kodierung angekündigt war, ist TMC bisher noch in normalem SECAM zu empfangen. Das französische RTL kann jetzt auf 12,732 GHz v empfangen werden. Durch diese neuen TV-Anbieter hat sich bei den bereits vorher mit Radioprogrammen belegten Tonunterträgern nichts verändert.

Gorizont / Stationar

Während des Putsches in Moskau am 3.10.93 viel anfänglich das GUS-Fernsehen Ostankino total aus. Nach mehreren Stunden wurde anstelle von Ostankino das russische Programm über alle Ostankino-Frequenzen ausgestrahlt. Ostankino sendet parallel über mehrere Satelliten jeweils auf 3,675 GHz rechtszirkular polarisiert. In ganz Deutschland empfangbar sind die Satelliten:

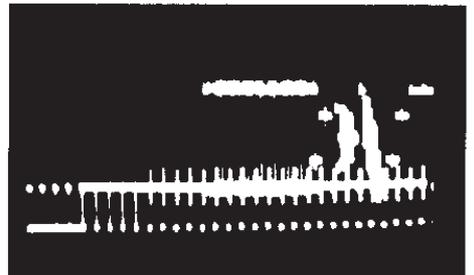
Gorizont 17 auf 53 Grad Ost

Gorizont 26 auf 11 Grad West

(Logo: OITV, regionale Werbung))

Gorizont 20 auf 14 Grad West

Letzteren kann man mit kleinen Parabolspiegeln (1 m) bereits sehr gut empfangen. Das russische Fernsehprogramm kann ebenfalls auf 3,675 GHz rz, jedoch über Gorizont 22. 40 Grad Ost empfangen werden. Zuspielungen erfolgen im Ku-Band auf 11,525 GHz rz und diversen C-Band-Frequenzen.



Filmnet 2 auf ASTRA Transp. 63
Oszillographische Abbildung der
Austastlücke (Vollbild) mit
Videocrypt 2 Steuerzeichen

Die AGAF-Geschäftsstelle

war, wie in den vergangenen Jahren, auf der UKW-Tagung 93 in Weinheim vertreten. Zahlreiche Mitglieder aus dem In- und Ausland konnten begrüßt werden und trugen sich in das AGAF-Gästebuch ein. Das gesamte AGAF - SERVICE - Angebot wurde präsentiert.

Zusätzlich wurden vorgeführt, bzw. ausgestellt:

- Videosender 2.4 GHz-Bereich am Camcorder bzw. Sat-Anlage
- Videoempfänger am Monitor
- Aura Mini Sat Mobil Astra Anlage
- Satmeter SM-01
- LNC Demo-Set
- HF-Kabel
- AV-Kabel
- 24 cm FM-ATV-System

Die Geräte wurden leihweise zur Verfügung gestellt von:

- Olfram Althaus
- Frank Köditz
- Burghard Rassmann
- Orbit Sat Rüsselsheim
- Oelschläger Electronic Weiterstadt
- KHI
- Parabolic/Gigatronic

Vielen Dank Marie-Luise und Wolfram Althaus, AGAF-Geschäftsstelle

Disketten-Service

erheblich erweitert. Auf Grund der steigenden Nachfrage wurde das Angebot erweitert. Ausführliche Beschreibung unter der Rubrik "Disketten-Information" auf Seite 32.

Videokassette

AGAF - Chronik 1969 - 1981

Anlässlich 25 Jahren AGAF - Gründung 1968 - wird die Videokassette an AGAF - Mitglieder zum Sonderpreis von DM 29,- bis Ende 1993 abgegeben. Bestellungen über AGAF-SERVICE.



In eigener Sache

Die AGAF-Geschäftsstelle wird von mir als ehrenamtlicher Geschäftsführer für die AGAF professionell gemanagt, aber die Tätigkeit ist ehrenamtlich ohne Bezahlung und mit sehr viel Zeitaufwand, gerade tagsüber, wo AGAF-Mitglieder ihrer bezahlten Tätigkeit nachgehen, verbunden. Außerdem stelle ich kostenlos Telefon, FAX sowie Büro- und Lagerraum für die AGAF zur Verfügung. In letzter Zeit verwechseln uns in zunehmendem Maße Mitglieder mit einem kommerziellen Unternehmen. Ohne die tatkräftige Unterstützung von Marie-Luise ist die Arbeit in der Geschäftsstelle

und auf Messen/Tagungen nicht zu bewältigen.

Die Bereitschaft, Arbeiten zu übernehmen, ist auf den Nullpunkt gesunken. Falls wir auf Messen keine Mitgliederunterstützung bekommen, muß leider dieser Service erheblich eingeschränkt werden. Die Abwicklung vom AGAF - SERVICE - Angebot kann nur durch Vorüberweisung bzw. Vorauszahlung erfolgen. Telefonische Nachfragen sollten auf ein Minimum beschränkt werden. Die Bearbeitung von Vorgängen ist nicht mehr kurzfristig möglich.

VY - 73, Wolfram Althaus, AGAF-Geschäftsführer, Leiter der AGAF - Geschäftsstelle

WIR BEGRÜßEN DIE NEUEN MITGLIEDER DER AGAF

M.Nr.	Call	Dok	Name	Vorname	Nat	PLZ	Ort
1979	DK5BI	ID5	SCHMID	FERDI		28279	BREMEN
1980	DG5MFN	C35	WEHWECK	THOMAS		3269	TRAUNSTEIN
1981	DD7IB	A20	BUEGLER	RUDOLF		8309	MANNHEIM
1982	DH5MBP	T04	GUTSCHER	JOACHIM		87730	GROENENBACH
1983	SWL		VINCENT	IAN	GB		BEVEDERE KENT DAI 7555
1984	DG2SDW		KLEINTRETTLE	JOCHEN		71701	SCHWIEBERDINGEN
1985	DL1EMB	L15	VETTER	PETER		45475	MUELHEIM
1986	DC8MW		GERKE	HORST		49448	LEMFOERDE
1987	DG7EW	G21	WITZEL	WALTER		41541	DORMAGEN
1988	DL3KAI		KASPAR	HEINZ		53757	ST.AUGUSTIN 3
1989	DG3IAZ	A22	KARCH	BIRGIT		76684	OESTRINGEN
1990	DK7PD	K24	SCHMIDT	ARNOLD		56357	MIEHLN
1991	DH2SAV	P01	STECHE	PETER		71332	WAIBLINGEN

vy 73 AGAF Geschäftsstelle

Radio Kölsch

Schanzenstraße 1/Schulterblatt 2, 2000 Hamburg 36
Tel. (0 40) 43 46 56 und 43 46 99, Fax (0 40) 4 39 09 25
DJ3XN • DL6HBS • DC4XM

Das Fachgeschäft
in Hamburg seit

1922



Nicht nur Funk und Elektronik, auch Elektromaterial können Sie günstig bei uns kaufen.

ICOM (Europe)-Depot-Händler



Wir führen das
RICOFUNK-Sortiment

ICOM

IC-R 7100 2500.-
25.0000... 1999.9999 MHz
AM/LSB/USB/FM/WFM
900 Speicherkanäle

ICOM

IC-1275 E..... 3330.-
1240...1300 MHz, 10 Watt
LSB/USB/CW/FM/ATV
ZF(Eing./Ausg.): 133,63 MHz

TONNA

23 EL. 1248MHz 98.-
23 EL. 1296MHz 98.-
55 EL. 1296MHz 152.-
25 EL. 2300MHz 135.-
(mit N-Kabelbuchse +2.-)

FLEXA-YAGI

23cm FX 2304V (Vorm.) 206.-
23cm FX 2309 (16dB) .. 258.-
23cm FX 2317 (18dB) .. 310.-
(Anschluß: N-Buchse)

DÄMPFUNGSGLIEDER

DC-2GHz, 50 Ohm, 1Watt,
BNC(m)/BNC(f), 3/6/10/20dB
Stück je 26.-
Satz (4Stück) 99.-

DUMMY-LOADS

DC-2,5GHz, 50 Ohm, 150Watt,
Anschluß: N-Buchse... 215.70
DC-4GHz, 50 Ohm, 90Watt,
Anschluß: N-Buchse... 190.20



ICOM

rconcept



TONNA

**DIAMOND
ANTENNA**

**LANDWEHR
ELECTRONIC G.M.B.H**

flexaYagi



OFFSETSPIEGEL 35 cm Alu

mit Wandhalter und Tragearm, mit Halter für LNC sowie Montageanleitung, ideal für Mobileinsätze und Experimente,

Preis: DM 89,- zuzügl. Versandkosten, im stabilen Versandkarton

MINI SAT ASTRA

Empfangsanlage, bestehend aus:

Type MINI SAT

Offsetspiegel 35 cm - C/N 12.6 dB - mit Tragearm und Mastrohrhalterung.

LNC 0,9 dB, 10 m Koaxkabel mit Stecker, Stereo Sat Receiver mit niedriger Eingangsempfindlichkeit, 56 Kanäle TV und Radio, alle Tonunterträger, für 220 V, Antennenkabel, FB mit Aufbauanleitung und zusätzlicher Bedienungsanleitung Receiver

Preis: DM 599,- zuzügl. Versandkosten

Type MINI SAT MOBIL 12 V

wie Mini Sat, jedoch zusätzlich Saugfuß für Spiegelbefestigung und Sat Receiver für 220 V AC und 12 V DC

Preis: DM 698,- zuzügl. Versandkosten

Orbit Sat oHG

Postfach 1714

65407 Rüsselsheim

Fax. (06142) 52633

Tel. (06142) 55771

Wer kann TV-Modulator

(Doppelseitenband)

400....900 MHz

(90dB/ μ V)

als Platine 100X225 mm
für die Serienfertigung
konstruieren?

Meßplatz usw. sollte
vorhanden sein.

Wer dafür Lust und Zeit ruft an.

Tel. 0631-29187

Satmeter SM-01

zur Überprüfung und Einstellung von LNB, Frequenzbereich 900 - 2050 MHz

Besonderheiten:

portables Sat Meßgerät SM - 01

Frequenzbereich 900 - 2050 MHz

Analoganzeige mit 4 getrennten Skalen

Messung der LNB Spannung bis 25 V

Messung des LNB Stromes bis 500 mA

Messung des Signalpegels regelbar

akustische Signalanzeige abschaltbar

eingebauter 18 dB Verstärker

LED Anzeige für H + V Polarisation

eingebaute Akkus,

um LNB ohne Empfänger zu betreiben

Messung der Akkuspannung

automatische Ladung im Durchschleifbetrieb

vom Empfänger

externes Laden mit Ladegerät (Sonderzubehör)

Kompaktgerät Metallgehäuse mit Aufstellbügel

und Umhängetasche

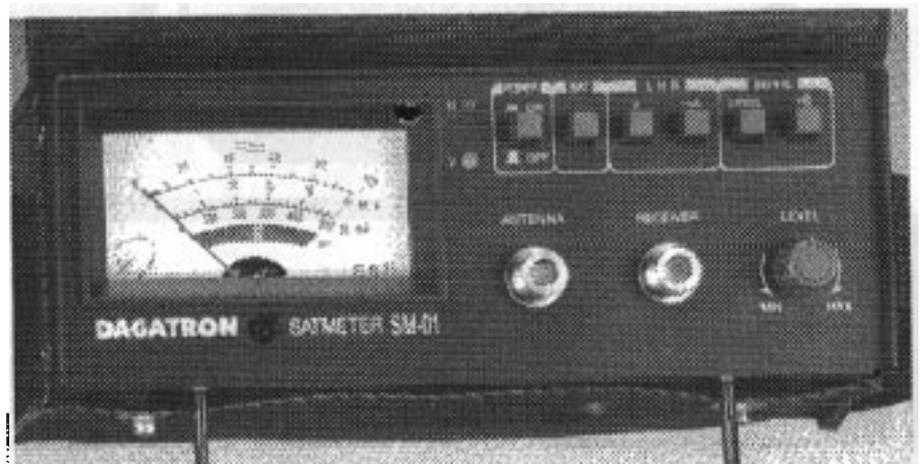
Abmessungen 150 x 56 x 120 mm - Gewicht 880 g

Lieferumfang:

Meßgerät SM - 01 mit Akkus, Tragetasche, deutsche

Bedienungsanleitung, Preis DM 299,- zuzügl.

Versandkosten



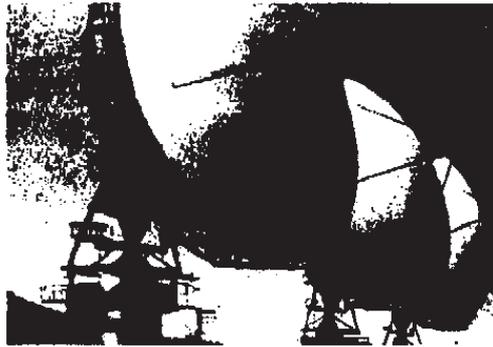
Orbit Sat oHG

Postfach 1714, 65407 Rüsselsheim

Fax. (06142) 52633, Tel. (06142) 55771

Anzeigeninfo kostenlos
 AGAF-Geschäftsstelle
 Beethovenstr. 3
 D-58239 Schwerte

Linie D



Komponenten für Satelliten-DX und Extremempfang

Wenn es darum geht, schwache oder gestörte Signale wieder aufzubereiten, bieten sich die Komponenten der Linie D als Werkzeuge zur Bildverbesserung an.

Interessiert ?
 Dann fordern Sie unsere Broschüre "Linie D" unverbindlich an !

NKM - Elektronik GmbH • Postfach 1705 • 79507 Lörrach
 Tel. 07621 / 18571 • Fax 07621 / 18840



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, 86687 Hafenreut, Tel. 09009 / 12 78, 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. Die Mappen sind auch über den AGAF Service zu beziehen

- KW-Mobilantennen, 28-14 MHz
- UHF-Röhren-PAs, 2 m - 23 cm
- UHF-Antennen DQ70, DQ23
- UHF-Unterlagen



Fachbuch- und Funkservice
 K. Weiner, Telefon (092 81) 673 79
 Vogelerherder Str. 32, D-95030 Hof

VIDEO-TRANSFER

Film-, Dia-, Papier-Abtastungen
 Videoüberspielungen
 aller Formate
 Titeleinblendungen
 und Videoschnitte
 Normwandlungen
 VHS Pal-NTSC-Secam

Sonderpreisliste AGAF gegen einen mit DM 1,- frankierten und adressierten

Freiumschlag von:
 Wolfram Althaus,
 Postfach 4039
 D-58239 Schwerte

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 gravierter AGAF - Raute und Schrift und haben hinten eine Nadel zur Befestigung.

Kosten für AGAF-Mitglieder:
 einzellig 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.

Außergewöhnliche 2-m/70-cm-Doppelband-Portabelantennen von DL4KCJ liefert:



Elektronik Handels GmbH
 Mainzer Straße 186, 53179 Bonn-Mehlem
 Telefon (02 28) 85 86 86, Fax (02 28) 85 85 70

HUNSTIG

Spezialanfertiger HF-Steckverbinder • Servicewerkstatt
 Steckverbinder

Fordern Sie unseren Katalog, kostenlos !

Nottulner Landweg 81 48161 Münster
 Tel.: 02534/ 7036

Konni-Antennen GmbH
 SAT-Anlagen, stereo
 65 Ø komplett 595,-
 2 Teilnehmer ab 625,-

C-Netz-Ant. ab 60,- Funk 2-m-Band
 F 4 Element . . 40,-
 F 7 Element . . 60,-
 F 10 Element . . 80,-
 Funk 70-cm-Band (nach DL6WU)
 F-11 Element . . 45,-
 F-20 Element . . 75,-
 Litze 7 x 7 x 0,25 1,20
 RG-58 CU -,75
 Jetzt mit Unterbügel!
 Funk 6-m-Band
 F 6, 4 Element, inkl. Stützbügel . . 100,-

70-cm-Kreuzyagi 2-m-Kreuzyagi
 2x 11 Element . 90,- 2x 7 Element 120,-
 2x 20 Element 140,- 2x 10 Element 180,-

Alles Zubehör. Katalog anfordern!
 07839 Esselbach • Telefon: (093 94) 2275

HKE ELECTRONIC Nickigut 13
 94496 Ortenburg
 Tel. (085 42) 1597

Bauteile und Baugruppen für ATV
 Amateurfunkgeräte aller Marken
 Videofilter, FM-Aufbereitung (Teilbausatz)
 25-cm-Satelliten-Vorverstärker (Bausatz)
 FM-ATV-Empfänger (Receiver)
 LNB für 13-cm-FM-ATV
 ATV-Sender- und -Empfängerbausätze
 13-cm-Transistoren und -Endstufen



ATV // TV - DX

mit Füh J.M. unterwerff NL462 LJ Beamster, aufbereitet von Wolfram Althaus, Schwerte M 0613

TV-DX-Empfang über 16.100 km

Sender WIN TELEVISION Toowoomba, westlich von Brisbane (Australien) im Februar 1991

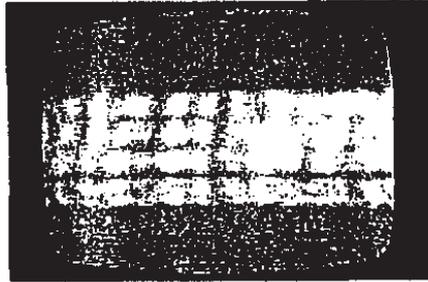


Foto Nr.1 empfangen am 03.02.91

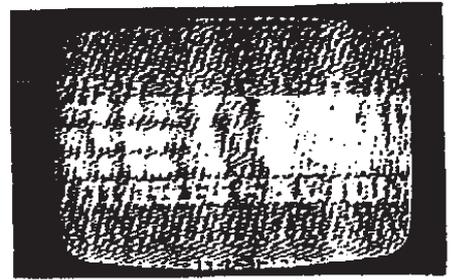


Foto Nr.2 empfangen am 15.02.91



foto David Headland, Pakenham, Victoria, Australië

Foto Nr.3 bestätigt von David Headland



TWT LIMITED
P.O. Box 1800, Television Avenue, Wollongong, NSW, Australia 2500
Facsimile: (042) 27 3683 — Telex: AA29029
Telephone: (042) 28 5444

Mit Schreiben vom 3. September 1991 bestätigt der Chief Ing. Peter M. Gough von WIN TV den Empfang seiner Station.

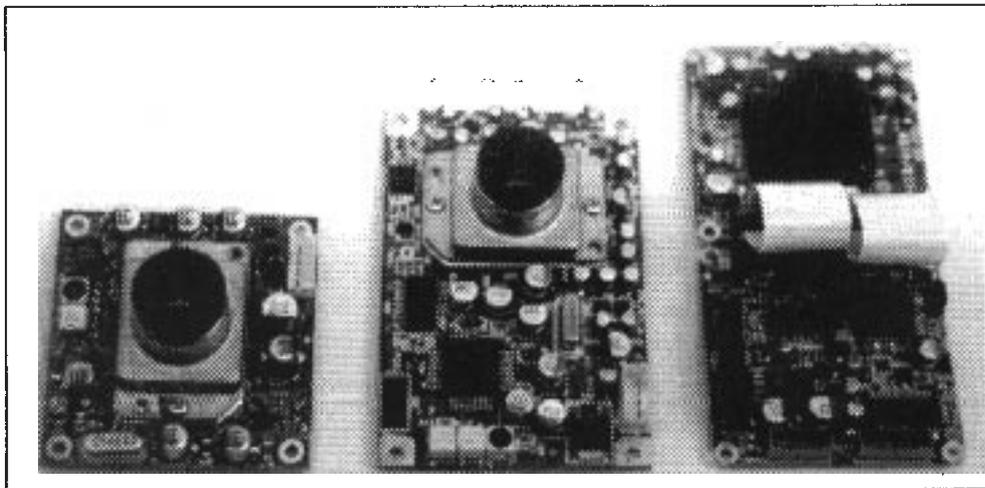
Type: A

: B

: C

NEU:

Techn Daten von Type C.
A u B ähnlich
B: 9 Volt



Neu:

Platinen-Kamera mit Auto-Iris
-Automatische Lichtregelung
-Ext Syn-Eing.
-AGC schaltbar

Bildaufnehmer	1/3" Inter-line CCD ICX-045ALA(BLA)-6
Bildelemente	500(H) x 582(V)
Videonorm	CCIR, 625 Zeilen, 50 Hz 2:1 Interlance
Videosignal	1 Vss composite Video Horizontal Frequenz 15,625 kHz
Vertikal Frequenz	50 Hz
Auflösung	> 380 Linien horiz.
Empfindlichkeit	1,0 Lux bei F3,5
Signal Rauschabstand	> 43 dB
Verschlusszeiten	1/50 - 1/15000
Betriebstemperatur	-5 bis +40
Lieferbare Objektive	2,5/3,6/8 mm
Stromaufnahme	180 mA
Betriebsspannung	10,7 - 13,8 V DC
Abmessung (BxHxT)	42 x 85 x 22 (teilbar 42 x 42 x 25)
Gewicht	35g ohne Optik

Preis 1.100 DM zzgl 15% MwSt incl. Optik (72°) Lieferung per NN oder Abhol.

LH-Electronic
Burgstr.10
29556 Suderburg
Tel/Fax
(05826) 387 (BRD)



Test Aura-Mini-Sat Mobil Astra Anlage anlässlich der UKW-Tagung 1993 in Weinheim

Seit der Inbetriebnahme von ASTRA 1 C sind 16 deutschsprachige Programme ohne Verschlüsselung zu empfangen. Grund genug, die Aura Mini Sat Mobil Anlage in Weinheim zu testen, da der Raum eine Öffnung nach Süden hatte. Schnell wurde die Anlage aufgebaut. Der 35 cm Offsetspiegel wurde auf einen Dreifuß montiert und grob nach Süden ausgerichtet. Das mitgelieferte 10 m Koaxkabel wurde mit dem Satmeter SM - 01 verbunden und ein weiteres Koaxkabel vom Satmeter zum Sat-Receiver wurde angeschlossen, der mit einem Scartkabel zum 30 cm Farbmonitor verbunden war. Das getrennte 230 V AC - Netzteil vom Receiver sowie der Farbmonitor wurden mit 230 AC versorgt und eingeschaltet.

Der 56 Kanal Stereo Receiver wurde mittels FB auf den vorprogrammierten Kanal 01 RTL geschaltet. Das Satmeter SM - 01 wurde eingeschaltet. Siehe auch Funktionstest im TV-AMATEUR Heft 90/93 Seite 48. Die Tasten "Signal Level" und "Akustik" wurden gedrückt und der Levelinstellknopf auf Scalenmitte justiert. Der Mobilspiegel exakt auf höchste Tonhöhe und Levelausschlag justiert. Auf Grund des logarithmischen Verstärkers brauchte der Levelregler nur einmal nachgestellt werden.

Bild und Ton des Senders RTL waren ohne Rauschen und "Fische" zu empfan-

gen. Mittels FB wurden alle Programme durchgeschaltet. Jetzt wurde das 230 V AC Netzteil durch den 12 V Adapter ersetzt und die drahtgebundene Audio/Video-Verbindung durch den drahtlosen Audio/Video-Sender, auch mit 12 V, ersetzt. Gleiche Qualität zeigte sich am Kontrollmonitor. Videosender-Empfänger zeigte keine Richtwirkung im Bereich von 30 m. Plötzlich kam am Nachmittag ein Wind auf und die Öffnung des Zimmers mußte geschlossen werden. Durch eine spezialbeschichtete Scheibe wurde das Astra-Programm mit leicht verminderter Qualität empfangen.

Ergebnis: Mit dieser Mini Sat Mobil Anlage ist es möglich, zu Hause und unterwegs mittels 230 V AC und 12 V DC Betrieb alle Astra Programme, nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Mitteleuropa, zu empfangen. Der geringe Aufwand und die komplette Ausstattung ermöglichen totalen Fernsehempfang aus dem Satellitenall.

Lieferumfang: Mini - Sat - Mobil - Anlage, Offsetspiegel 35 cm, C/N 12,6 dB, 10 m Koaxkabel, Stereo-Sat-Empfänger mit niedriger Eingangsempfindlichkeit 56 Kanäle für TV und Radio, 230 V AC und 12 V DC Netzteil, Antennenkabel, FB, deutsche Bedienungsanleitung und Hinweise Mobil Sat - Empfang.

Vielen Dank an die Firma Orbit - Sat in Rüsselsheim, die uns die Anlage zur Verfügung stellte.

Wolfram Althaus

Neuaufgabe der TV-LIST

Die TV-LIST ist ein Verzeichnis der weltweit aktiven TV-Stationen auf VHF 44 bis 108 MHz. Die Liste im A4-Format mit insgesamt 56 Seiten gliedert sich in zwei Teile:

Part I: Alle Einträge sortiert nach Kontinent/Land/Frequenz.

Part II: Alle Einträge sortiert nach Kontinent/Frequenz/Land. Zusätzlich sind für die meisten Stationen die Sendeleistung und die Standortkoordinaten angegeben. Außerdem sind die charakteristischen Daten der verschiedenen TV-Normen in Tabellen dargestellt.

Die Publikation kostet DM 12,50 (inkl. Versandkosten) und kann bezogen werden über:

UKW/TV-Arbeitskreis, Hans-Jürgen Kuhl, Harkortstr. 65, D-44225 Dortmund. Bankverbindung: Post giro Dortmund 201100-466, BLZ 440 100 46 (Empfänger: H.-J. Kuhl).

Frank Hembold DB9DT, ST. Gotthard-Str. 57, 28325 Bremen UKW/TV-Arbeitskreis, Redaktion REFLEXION



Verkaufe:

Fernsehlehrgang der Fernschule Bremen, 25 Lektionen von 1990, sauber in Klarsichthüllen verpackt. Preis VB, Andreas Bee, DB9W, M 1709 An der Thune 41 33175 Bad Lippspringe Tel. 05252/51303 ab 19 Uhr

Suche:

für den weiteren Ausbau meiner Videosammlung. s/w Kamera MC-311. Spulenvideorecorder Shibaden SV-820 ED. National NV-1000 CVC Videokassetten + Laserdisc Platten CDTV - Platten für Commodore CDTV Player Bildaufnahmeröhren neu oder neuwertig Videokon 2/3 Zoll Videokon 1 Zoll Angebot über Zustand und ggf. Kosten Wolfram Althaus, M 613, Beethovenstr. 3 58239 Schwerte, Tel: (02304) 72039

Verkaufe:

13 cm ATV-Sender POUT 600 mW komplett in Schubertgehäuse, 23/13 cm Duoband ATV Empfänger in Schubertgehäuse, 13 cm Vorverstärker, 23 cm Vorverstärker SSB, 23 cm Langyagi, 13 cm Langyagi Preis VB Thomas Goll, DL2NBB, M 1409 Am Duerrbach 24 97080 Würzburg Tel. 0931-94366 ab 18.45 Uhr

Verkaufe:

70 cm Loogyagi 16 dB neu DM 150,- 2m; 6 Elem. 16 dB neu 120,-, cq-DL Jahrgang 1963 bis 1992 verk. oder Tausch, Preis VB DD 8 JD, M 1344 Tel. 0211/410058

Verkaufe:

2m-Relaifunkstelle 144.700 - 145.900 MHz Ablage +600 kHz 99 Kanäle im 12,5 kHz Raster schaltbar, TX: 20 Watt Output RX: 0,3 uV/20dB CN, ohne Weiche, erforderliche Antennenkopplung 50 dB, auf Wunsch mit Mikroprozessorsteuerung. Markus Zügel, DC 7 TU, M 1628 Leonbergerstr.11 71638 Ludwigsburg Tel: 07141/921926

Verkaufe:

BARCO-TV-Kontrollempfänger VSD 1, Multi-Standard: B, C, E, F, G, H, I und L-Norm. 19", 2HE, wie neu, DM 380,- M. Rudolph, DL2OU, M 0148 Krefelder Str. 20 10555 Berlin

AGAF 70 cm ATV-Sammlung

Suchen Spender für: 70 cm ATV-Sender nach DC6MR komplett im Gehäuse 70 cm ATV-Transceiver Dymimex ATV 435 70 cm ATV-Sender 7010 UKW-Berichte Kontakte AGAF-Geschäftsstelle Tel. (02304) 7664 Fax. (02304) 72948

Verkaufe

Gucki für AMIGA komplett für 23 und 13 cm im schönen Gehäuse mit 12 V Akku incl. autom. Ladeger. Hp Abschwächer 0-120 db u. neuester Software 700,-DM. Verkaufe Saba COLOR-Video Camera CVC 64 mit Serv.-Unterlagen für 250,-DM Grundig S/W Camera FA42S mit neuem 1 Zoll Vidikon, ohne Objektiv. C-Mount 150,-DM. 2 Phillips 1 Zoll Video-Bänder 20 cm Rollen a 25,-DM. 2 dito 23 cm Rollen a 30,-DM. Wraase SSTV Konverter SC422 mit Farbspeicher Keyboard, Lichtgriffel, Farb- und S/W-Monitor Datenrec. 650,-DM. AMIGA SLOW-Scan Digitizer Deluxe View 5.0 mit Drucker, Umschaltbox 150,-DM. Nordmende Laufschriftgenerator Videotyper 0.500 für 200,-DM. Farbmischpult, 2 Eingänge Platine Kompl. 75,-DM. Dieter Runde, DF6AY, AGAF 481 Guertlerstr. 25, 55128 Mainz Tel. (06131) 364102

Verkaufe:

Neuen und fertig aufgebauten 13 cm ATV Konverter und Demodulator (RSE) Bausatz für VB 350 DM Stephan Schröder, DG7NDQ, M1939 Wolfsgrubengasse 13 91126 Schwabach

Verkaufe:

13 cm PA für FM-ATV in gefrästem Alugehäuse. Fabrikat MSC, Somerset, New Jersey. QRG: 2020-2350 MHz, P in : 50 mW/P out: 4 W Stromversorgung: -24 V, 0,2 A/0,8 A. Maße: B:11/T:6,7/H:2,9 cm. Ein- und Ausgang: SMA-Buchsen. 2 Kabel für BNC-Anschluß liegen bei. Elektron. stab. Netzteil -24 V/2A, Fabrikat Hirschmann. Maße: B:9,5/T:19/H:14 cm, Strominstrument eingebaut. Preis DM 340 kpl. Georg Janssen, DJ7JG Tel: 04421/44122 (priv.) 04421/369144(Büro)

Verkaufe:

LNC 11,45 - 11,7 und 12,5 - 12,75. Umsetzung auf Sat-Receiver. Neu und ungebraucht DM 48,- Sat-Receiver Kassettenbauweise. Frequenzeinstellung im 7 MHz Raster mit Mäuseklavier. 2 frei einstellbare Tonablagen. Batteriebetrieb 15 V. Ausgang Video und Audionormpegel. DM 45,- Gerhard Wolf, M815, in den Wachen 10, 66822 Lehach, Tel. (06881) 4394

Herausgeber und Verlag

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF)

Vorstand der AGAF

1. Vorsitzender: Heinz Venhaus, DC6MR Schübbestr. 2, 44269 Dortmund Telefon (02 31) 48 07 30, Fax (02 31) 48 69 89
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Wolfram Althaus Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte Telefon (0 23 04) 76 64, Fax (0 23 04) 7 29 48

AGAF-Geschäftsstelle

Marie-Luise Althaus Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte Telefon (0 23 04) 76 64, Fax (0 23 04) 7 29 48

Redaktionsteam

Leitung: Heinz Venhaus, DC6MR

Texterfassung

Petra Höhn Astrid Kailuweit-Venhaus Horst Jend, DB2DF

SPEC-COM und CQ-TV

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

Zeichnungen:

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

ATV-Kontakte:

Gerrit v. Majewski, DF1QX Feldstr.8, 30171 Hannover Telefon (05 11) 80 52 60

ATV-Diplome und Pakete:

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

ATV/TX DX

Rijn J. Muntjewerft Hobrederweg 25 NL 1482 L.J. Beemster Telefon (00 31-29 98) 30 84

ATV-Relais. SATV

Heinz Venhaus, DC6MR

TV-Sat-News

Matthias Frank RO.B. 1111, 65719 Hofheim

Space-ATV-Aktivitäten

Paul Weinberger, DL9PX

RTTY, SSTV, FAX

Klaus Kramer, DL4KCK

AMTOR, FACTOR

Armin Bingemer, DK5FH

Kontakte BAPT

Heinz Venhaus, DC6MR

Auslandskorrespondenten

Schweiz: Fritz Schumacher, HB9RWD
Canada: Günter Neugebauer, VE7CLD
Australien: Eric Reimann, VK2WH
Niederlande: Paul Veldkamp, PA0SON
Frankreich: Marc Chamlay, F3YX
Großbritannien: Andy Emmerson, G8PTH
Tschechische Rep.: Jiri Vorel, OK1MO
Österreich: Max Meisler, OE5MLL

Anzeigenverwaltung

AGAF-Geschäftsstelle Beethovenstr. 3, 58239 Schwerte Fax (0 23 04) 76 64

Anzeigenleitung Wolfram Althaus

Druck & Anzeigenberechnung

P+R Verlag Berghofer Str. 201 44269 Dortmund

Redaktionsanschrift:

Heinz Venhaus, DC6MR Schübbestr. 2, 44269 Dortmund Fax: (0231) 48 69 89, Box @ DB0HAG

Satz & Layout: DC6MR

Korrekturlesung: Dipl.- Ing. Ernst H. Hoffmann, DF3DP

Redaktions- und Anzeigenschluß

Jeweils der 20. Januar, April, Juli und Oktober

Erscheinungsweise: 4mal im Jahr

jeweils März, Juni, September, Dezember

ISSN 0724-1488

Postvertriebskennzeichen: L 11874 F

Der TV-AMATEUR erscheint seit 1969

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-Relaistransceiver nach CQ/DL 2/90,

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

unser Preis **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 Frequenzvorteiler, 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 18 Uhr Anrufbeantworter
Ihr schneller Draht zum Spezialisten:  (0251)795125 Telefax: (0251)74301

Postvertriebsstück L 11874 F
Entgelt bezahlt.

AMATEUR

AGAF
Geschäftsstelle
Beethovenstr. 3
58239 Schwerte

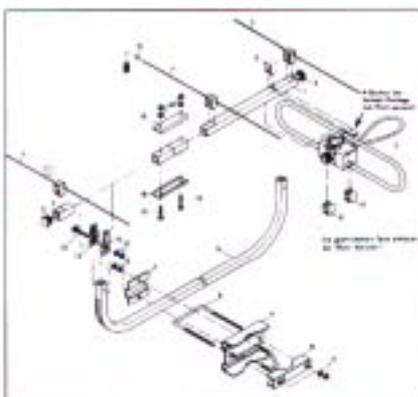


Kundendienst

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,- 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/RWU)	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	7,6	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	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°	0,96	31 N	55 N	
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	26,0°	30,0°	1,72	59 N	105 N	Unterzug
FX 7044/4	70 cm	3,10	14,5	26,0°	30,0°	2,15	75 N	130 N	Unterzug
FX 7056	70 cm	3,80	15,2	26,0°	26,0°	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	4,01	16,5	15,0°	16,0°	1,41	75 N	125 N	Unterzug

flexayagi®