



# TTV AMATEUR



Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft  
Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V.

## **2,60-m-Spiegel von DL4FAE mit Zweibandstrahler**



18. Jahrgang

2. Quartal 1986

Heft 62

Der „TV-AMATEUR“, Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang und Videotechnik, ist die Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V. Er erscheint vierteljährlich und wird im Rahmen der Mitgliedschaft zur AGAF geliefert. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen eventuellen Patentschutz und ohne Gewähr. Bei Erwerb, Errichtung und Betrieb von Empfängern, Sendern und anderen Funkanlagen sind die geltenden gesetzlichen und postalischen Bestimmungen zu beachten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.

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

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V. ist eine Interessengemeinschaft, deren Ziel die Förderung des Amateurfunkfernsehens innerhalb des Amateurfunkdienstes ist. Zum Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern 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 Zusammenkünfte und Vorträge veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist die gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurr Vereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet des Amateurfunkfernsehens gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Ein Beitritt zur AGAF ist jederzeit möglich durch Überweisung von 5 DM Aufnahmegebühr und 25 DM Jahresbeitrag auf

**Postgirokonto**  
**Dortmund 840 28-463**  
**(BLZ 440 100 46)**

**Deutscher Amateur-Radio-Club e. V.**  
**Sonderkonto AGAF**  
**Beethovenstraße 3, D-5840 Schwerte 4**

## INHALT

- 1 AGAF aktuell
- 2 Erfahrungen mit dem FM-Demodulator MC 1357
- 3 ATV-FM-Sender für 12 cm und 24 cm
- 9 Werkstatt-Tips: FM-ATV mit ICOM 1271E  
 Werkstatt-Tips: Frequenzzählung
- 13 In eigener Sache: Plagiarismus
- 14 Relais, Transponder, Baken: DBØCD
- 15 Internationaler ATV Contest 1985
- 19 Antennen: 15-Element-Yagi für 24 cm
- 20 Grundlagen: Die internationalen TV-Standards
- 21 Verbesserungen, Änderungen, Hinweise: NE 564 N
- 22 Verbesserungen, Änderungen, Hinweise: Farbtestbild-Generator
- 24 Aus der Postmappe
- 30 AGAF intern

### Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V.

### Leitung der AGAF

Heinz Venhaus, DC 6 MR  
 Schübbestraße 2, D-4600 Dortmund 30  
 Telefon (02 31) 48 07 30

### Druck und Anzeigenverwaltung

Postberg Druck GmbH  
 Kirchhellener Straße 9, D-4250 Bottrop  
 Telefon (0 20 41) 2 30 01

### Redaktionsleitung

Diethelm E. Wunderlich, DB1QZ  
 Im Springfield 56, D-4250 Bottrop  
 Telefon (0 20 41) 68 63 41

### Redaktion Technik

Walter Rätz, DL6KA  
 Weindorfstraße 12, D-4650 Gelsenkirchen 1

### Redaktion- und Anzeigenschluß:

Jeweils der 15. Januar, April, Juli und Oktober

**Auflage:** 1200 Exemplare

**ISSN 0724-1488**

## **AGAF aktuell**

### **IARU-Region-1, VHF-Working-Group, Konferenz Wien 1986**

Von allen verhandelten Sachfragen, die für den Amateurfunkdienst wichtig sind, interessiert uns, die wir ein besonderes Interesse am Amateurfunkfernsehen haben, in hohem Maße der Punkt . ATV auf 70 cm.

Hierzu war vom DARC ein Antrag eingebracht worden, der sich voll inhaltlich auf die IARU-Aussage im Dokument GE 76/3 stützt: „Dies ist das niedrigste Band für Amateurfunkfernsehen, und dies ist der allein wichtige Grund zur Beanspruchung eines so großen Frequenzraumes.“

Warum waren wir so sicher, daß dieser Antrag glatt durchgehen würde? Waren wir blauäugig, als wir diesen für den Amateurfunk in seiner Gesamtheit selbstverständlichen Antrag stellten?

Hatten wir das schmalbandige Betriebsarten denken einiger OM's, die nach Wien entsandt wurden, unterschätzt?

Hatten wir nicht berücksichtigt, daß Länder abstimmten, die bereits 40 % des 70-cm-Bandes verloren haben?

Könnten unsere skandinavischen Funkfreunde nicht sogar ATV auf 70 cm aktiv fördern, um so bei ihrer Behörde den notwendigen Anspruch nach 10 MHz zu begründen?

Die Haltung der UBA, der USKA und auch der EDR ist und bleibt uns unverständlich! Die Begründung für ihre Ablehnung, die Ausrüstung des ATV-Relais ließe sich bei „Normalstationen“ nicht einführen, ist nicht sinnvoll, da es für diese Fälle lediglich der Einfügung eines Videofilters bedarf. Aber wer sich vor der Abstimmung sachkundig gemacht hatte, weiß das alles.

Wir verstehen auch nicht die Meinungslosigkeit der VERON, da gerade in Holland auf dem ATV-Gebiet eine hohe Aktivität weithin bekannt ist.

Ganz besonders gilt unser Dank dem Deutschen-Amateur-Radio-Club, hier fühlen wir uns voll vertreten.

Trotz allem: Die Vernunft hat halb gesiegt! Wir haben ein Unentschieden, die Sache geht 1987 zur IARU-Region-1 - Konferenz nach Holland. Der neue Antrag, kurz und allgemein verständlich, lautet:

*Anlässlich unserer Mitarbeiterbesprechung des Referates Bild- und Schriftübertragung am 19./20. 04. 1986 in Beilngries wurde beschlossen, dem DARC folgenden Antrag zur VHF Working Group Tagung zu empfehlen (Textvorschlag von DL1OY, DC6MR und DB1QZ).*

*Antrag:*

*Der DARC schlägt vor, die Fußnote „In view of the future satellite use of the 432 MHz band it is recommended that amateur television should move to higher bands during the coming years“ zu „recommendation 1 of Committee B (Brighton Conference 1981), 432 MHz Bandplan,“ zu streichen.*

*Begründung:*

*Um der zunehmenden Gefahr der weiteren Beschneidung des 430-MHz-Bandes in den verschiedenen europäischen Ländern wirksam zu begegnen, ist es dringend notwendig, breitbandige Betriebsarten hier zu belassen. Durch die Anwendung neuer technischer Erkenntnisse ist die 1981 befürchtete Beeinflussung des Satellitenfunks unterblieben.*

*Anlagen:*

- 1. 430-MHz-Zuweisungen in Region 1*
- 2. Nationale Einschränkungen*
- 3. Auszug aus dem WARC Document GE76/3*
- 4. RGBZS am Beispiel eines ATV-Umsetzers*

Eindringlich wollen wir noch einmal alle Funkamateure zur Solidarität aufrufen. Wir müssen die gesamte Vielfalt der Amateurfunkmöglichkeiten in aller nur denkbaren Form langfristig erhalten. Denn nur die experimentelle Vielfalt bildet die Grundlage für unsere Existenzberechtigung. Gerade die OM's, die in solchen Gremien tätig sind, sind gefordert, diese Grundlagen nicht leichtfertig einseitig zu Gunsten nur einer Betriebsart, z. B. des Amateurfunks über Satelliten, zu opfern.

Übrigens, wir werden das Thema Satelliten für ATV-Zwecke demnächst behandeln. Gibt es danach für uns auch dafür keine Möglichkeit mehr?

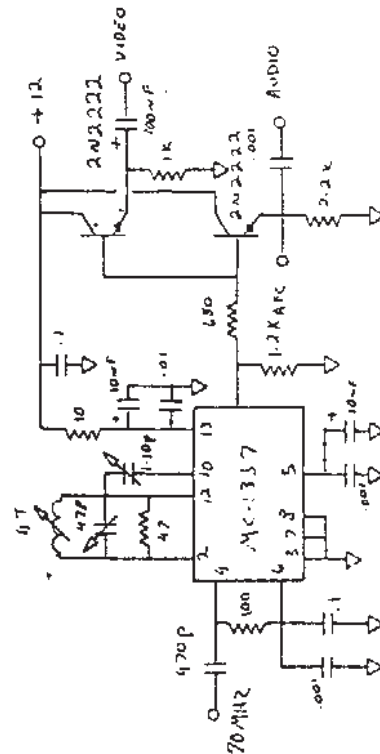
Mit vy 73, Heinz Venhaus, DC6MR

TV-AMATEUR 62/1986 1

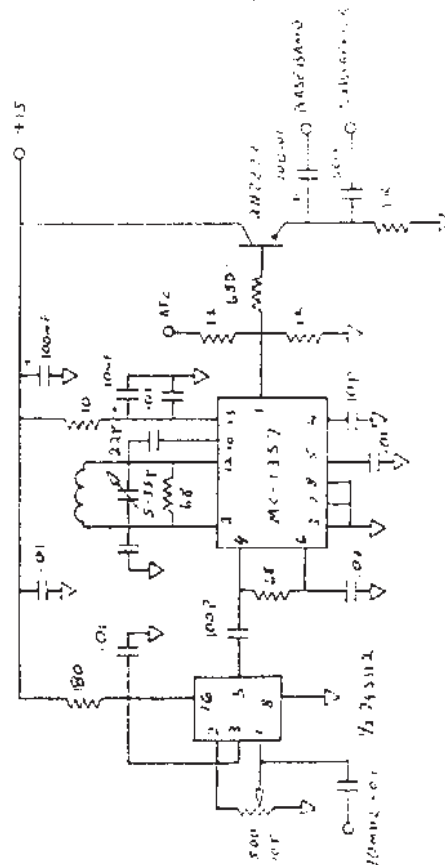
## Erfahrungen mit dem FM-Demodulator MC 1357

Über Erfahrungen mit dem FM-Demodulator MC1357 von Motorola berichtet Mike Veldman WD0CTA im „A5 MAGAZINE“ [1]. Er schreibt, daß der Typ MC 1357 ursprünglich für kommerzielle FM-Anwendungen entwickelt wurde und aus einem dreistufigen Begrenzerverstärker mit nachfolgendem Produktdetektor besteht. Bei 50 MHz hat der Baustein eine Verstärkung von 40 dB und eine Ansprechschwelle von  $400 \mu\text{V}$ . Versuche haben ergeben, daß er auch bei 70 MHz gut arbeitet und stabiler als der NE564 sein soll. Für die volle Begrenzung benötigt er nur 100 mV. Die Erfahrungen zeigten, daß der MC 1357 mit seinem Differentialeingang eine sorgfältige Abblockung einen der Eingänge nach Masse benötigt (**Bild 1**). Da die Verstärkung des IC sehr hoch ist, kann es von Vorteil sein, wenn ein Dämpfungswiderstand für Signalabschwächung sorgt. Um den MC 1357 nicht in seinem Grenzbereich um 70 MHz zu betreiben, wird vorgeschlagen, einen Teiler durch zwei vorzuschalten (**Bild 2**) [2]. Es ist in allen Fällen notwendig, eine gute UHF-Technik für die Leiterbahnführung und die Abschirmung anzuwenden. Besonders die Pins 5 und 13 sind mit guten Kondensatoren zu beschalten. Die Quadraturspule (zwischen Pin 2 und 12) ist nicht sehr kritisch. Vier bis sechs Windungen auf einem Spulenkörper mit Kern sind in der Regel richtig. Die sogenannte S-Kurve des MC 1357 ist etwas breiter als die benutzte Bandbreite, so daß Veränderungen am Quadraturkreis schlecht erkennbar sind.

Die einzigen negativen erkennbaren Effekte waren das „Auswaschen“ des Bildes und ein kleiner DC-Offset am Ausgang des Bausteins. Letzterer kann bei Verwendung einer guten AFC-Schaltung vermieden werden. (Über das Auswaschen wurde unter „Relais, Transponder, Baken“ in dieser Zeitschrift berichtet.) Die Stromversorgung ist gut zu sieben und bei Duplex- oder Transponderbetrieb frei von HF zu halten.



**Bild 1**



**Bild 2**

[1] Mike Veldman, A5-Magazine, H. G. (1983)

[2] John Rohner, 73 Magazine, August/September 1982

# ATV-FM-Sender für 12 cm und 24 cm

Klaus Engelmann, DL 4 FAE,  
Aussigerstraße 1, D-6093 Flörsheim 2  
Telefon (0 61 45) 71 37

Im TV-AMATEUR (50/1983) wurde von DL 6 KA ein ATV-Steuersender beschrieben, den ich schon längere Zeit in Betrieb habe und der auch gut funktioniert. Der Oszillator mit dem IC Typ MC 1648, läuft zwar nach dem Einschalten um etwa 500 kHz, was aber bei FM-ATV tolerierbar ist, da die PLL-AFC im Empfängerdemodulator oder die Handregelung mittels Kapazitätsdiode dies ausgleichen.

Um den ganzen Sender noch zu vereinfachen und die Bildqualität durch Weglassen der Mischstufe und der Frequenzaufbereitung zu steigern, habe ich nach einigen Versuchen nachstehend beschriebenen Oszillator gebaut. Er wird auf der Nutzfrequenz betrieben und ist zwischen 1170 und 1290 MHz abstimmbar. Da er nach dem Einschalten nur um 500 kHz läuft und nach zehn Minuten recht stabil ist, ist er für FM-ATV brauchbar.

## Oszillator

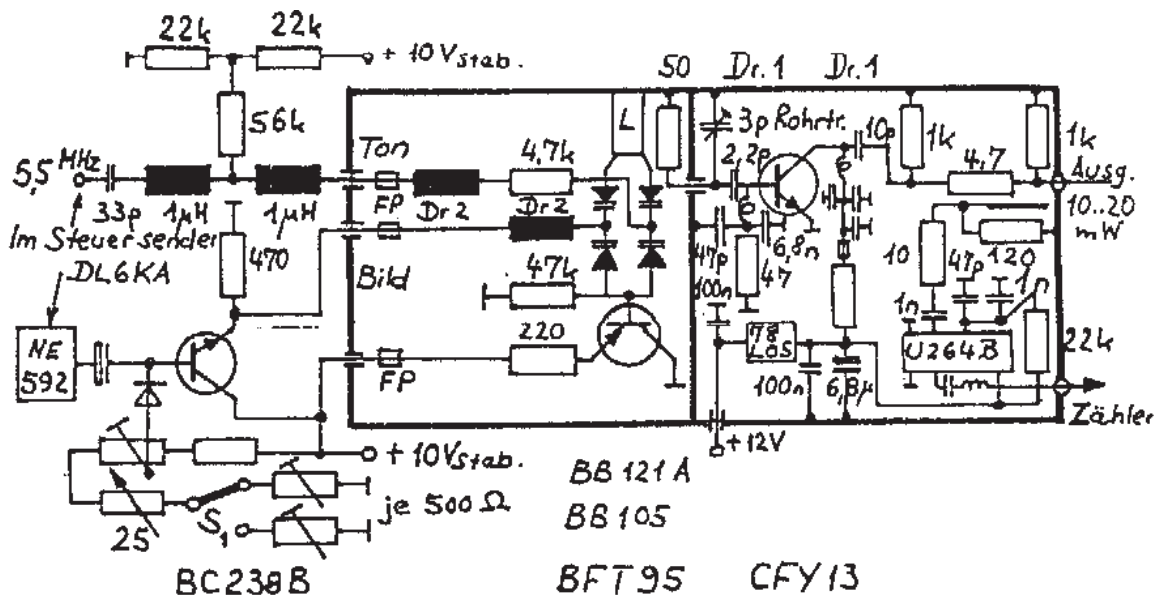
Das Schaltbild des Oszillators zeigt **Bild 1**.

Er läßt sich über die Kapazitätsdioden BB105 gut modulieren. Die Bildqualität, wie Auflösung, Kontrast und Ton, dürfte

noch etwas besser sein, als mit einem Mischsender. Überhaupt ist die Qualität, die bei FM-ATV erzielt werden kann, bedeutend höher als bei AM-ATV. Der Oszillator läßt sich sehr einfach aufbauen. Er wird in einem Standard-Weißblechgehäuse mit den Maßen 62 mm x 28 mm x 30 mm untergebracht. Dieses Gehäuse wird dann an Stelle des IC Typ MC 1648 und seiner Beschaltung auf der Platine des DL 6 KA-Steuersenders untergebracht. **Bild 2**. Es wird, nach erfolgtem Probelauf, allseitig verlötet.

Zur Kontrolle der Sendefrequenz kann an dem ebenfalls im Zusatzgehäuse eingebauten Vorteiler Typ U264B mit seinem Teilverhältnis von 1:64 ein Frequenzzähler angeschlossen werden.

Mit einem Schalter (S1) können voreingestellte Potentiometer zugeschaltet werden, die wahlweise auf eine Frequenz im Abstimmbereich zwischen 1170 und 1290 MHz gestellt werden können. Damit kann jede gewünschte Frequenz im 24-cm-Band oder, nach Frequenzverdopplung, im 12-cm-Band gewählt werden. Bei Verwendung des Steuersenders im 12-cm-Band muß der Modulationspegel wegen des nach der Verdopplung erzielten größeren



**Bild 1** Schaltbild des Oszillators

Hubes reduziert werden. Zweckmäßig befindet sich der Video-Einsteller an der Frontplatte. Die Vorspannung für die Kapazitätsdioden des Tonzweiges sollte +5V betragen. Sie wird aus einem Spannungsteiler, bestehend aus zwei je 22-k $\Omega$ -Widerständen versorgt.

Alle anderen Werte gehen aus **Bild 1** hervor. Dioden- und Transistoranschlüsse werden bis auf 2 mm Länge gekürzt.

#### Aufbau

Der Oszillator-Transistor Typ BFT95, ein PNP-Typ, wird direkt mit seinem Kollektor auf das Bodenblech gelötet, **Bild 3**. Die Gesamtlänge je eines Diodenpaares beträgt 23 mm. Ein 47-k $\Omega$ -Widerstand wird direkt von der Basis des BFT95 an Masse gelötet. Die Frequenz des Oszillators läßt sich durch Verkürzen oder Verlängern der Diodenanschlüsse verändern.

Soll der Oszillator in einem ATV-Konverter verwendet werden, so genügt natürlich ein Diodenpaar. Die gemessene Ausgangsleistung beträgt etwa 20 mW, nach dem im selben Gehäuse untergebrachten Buffer-Verstärker mit dem GaAsFet-CFY 13. Wegen der nichtselektiven Betriebsweise entsteht eine starke Oberwelle im 12-cm-Band mit einer Maximalleistung von 10 mW. Daher ist in den nachfolgenden Stufen dafür zu sorgen, daß nur das gewünschte Band weiter verstärkt wird.

- L: dicker Silberdraht oder Silberblech, auf 2-mm-Dorn gewickelt, 12 mm lang
- Dr 1: 1 Wdg., 0,5 mm CuL, 3 mm  $\varnothing$
- Dr 2: 20 Wdg., 0,2 mm CuL, auf 1 M $\Omega$
- S 1: Frequenzumschalter
- Weißblechgehäuse: 62x28x30 mm

#### Sendeverstärker

Das aufbereitete FM-Signal wird vom Steuersender über ein Koaxialkabel auf den jeweiligen 12- oder 24-cm-Sendeverstärker gegeben (**Bild 4**). In jedem Sendeverstärker befindet sich ein mehrgliedriges Interdigital-Bandpaßfilter, das für eine selektive Weiterverarbeitung des gewünschten Frequenzbereichs sorgt. Der Aufbau (**Bild 5 und 6**) geschieht so, daß für die 3-pF-Rohrtrimmer entsprechende Löcher in den Deckel des Sendeverstärkergehäuses gebohrt werden. Auf der Träger-Epoxy-Platte werden die Rohrtrimmer so angeordnet, daß sie ober- und unterhalb mit dieser verlötet und durch die Löcher des Deckels abgeglichen werden können.

Anstatt den Frequenzteiler Typ U264B im Steuersender unterzubringen, kann dieser natürlich auch im Sendeverstärker Platz finden (siehe Foto am Schluß).

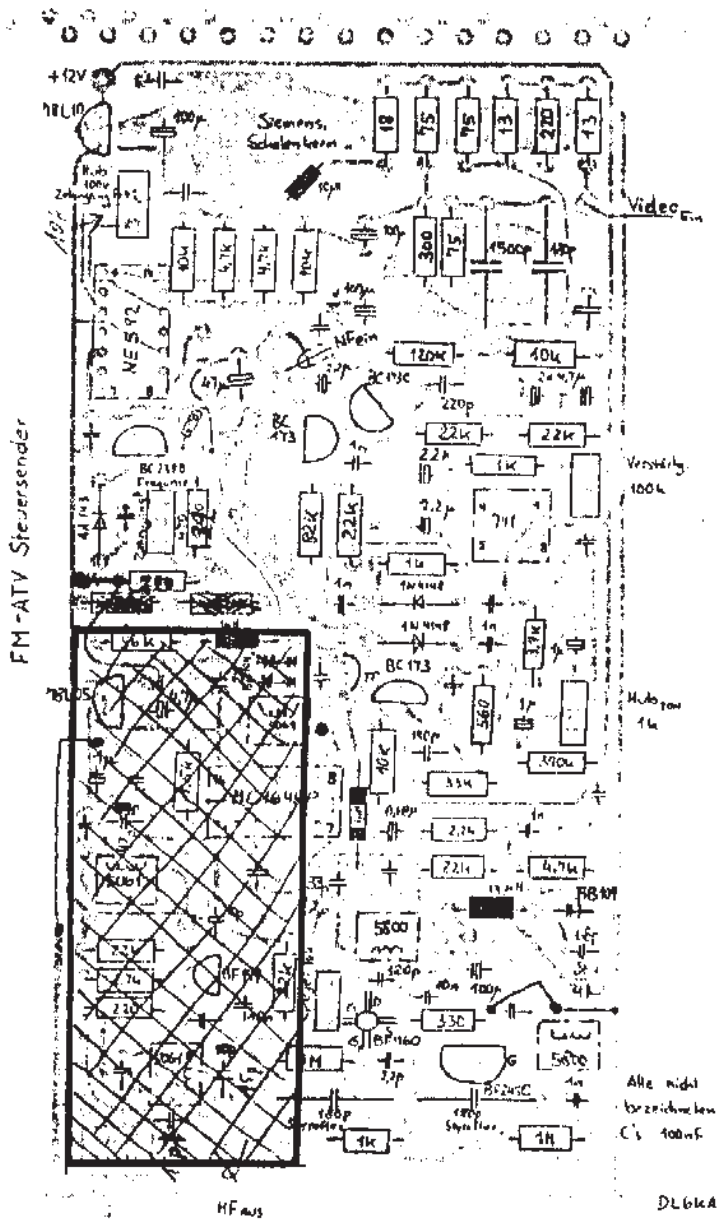


Bild 2 Einbau in den DL6KA-Steuersender

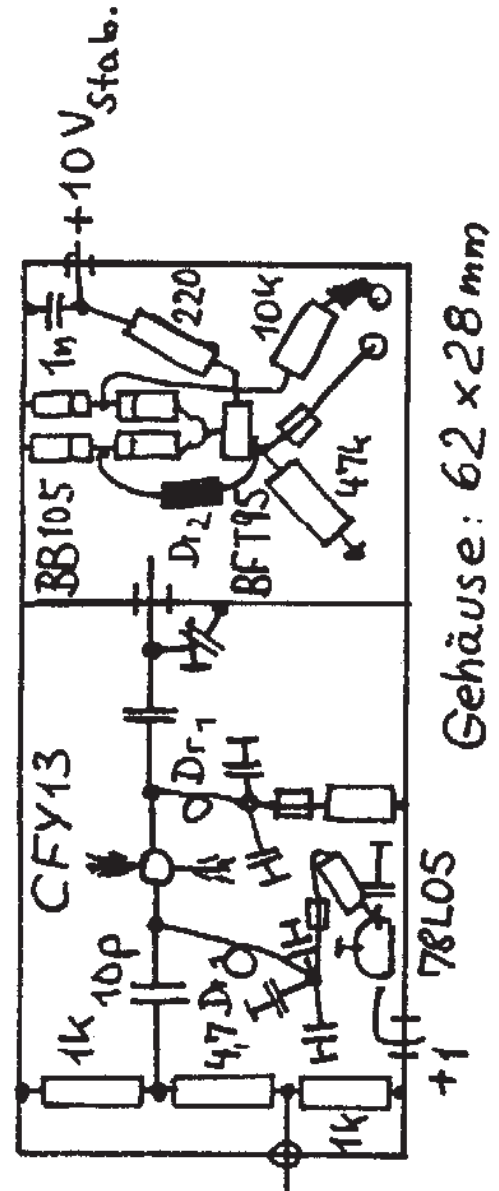


Bild 3 Oszillatorkonstruktion

Wie Bild 6 zeigt, ist zusätzlich zu dem 13-cm-Interdigital-Bandpaßfilter noch ein Saugkreis für die 24-cm-Grundfrequenz vorgesehen. Die Einstellung ist jedoch nicht ganz so einfach, da hierfür zweckmäßig ein Spectrum-Analyzer benutzt werden sollte.

### Ergebnisse

Die erzielbaren Ausgangsleistungen sind naturgemäß je nach gewünschtem Aus-

gangsband unterschiedlich. Der Verfasser hat im 24-cm-Band 550 mW und im 12-cm-Band 220 mW gemessen. Erste Versuche, nachdem die Leistung auf 8W verstärkt wurde, ergaben an einem 1,2-m-Spiegel im 12-cm-Band bei DJ4 AT in 38 km Entfernung (ohne direkte Sicht!) einen Rapport von B4 und T5.

Die Betriebsfrequenzen betragen im Frankfurter Raum 1276,4 MHz im 24-cm-Band und 2432 MHz im 12-cm-Band.

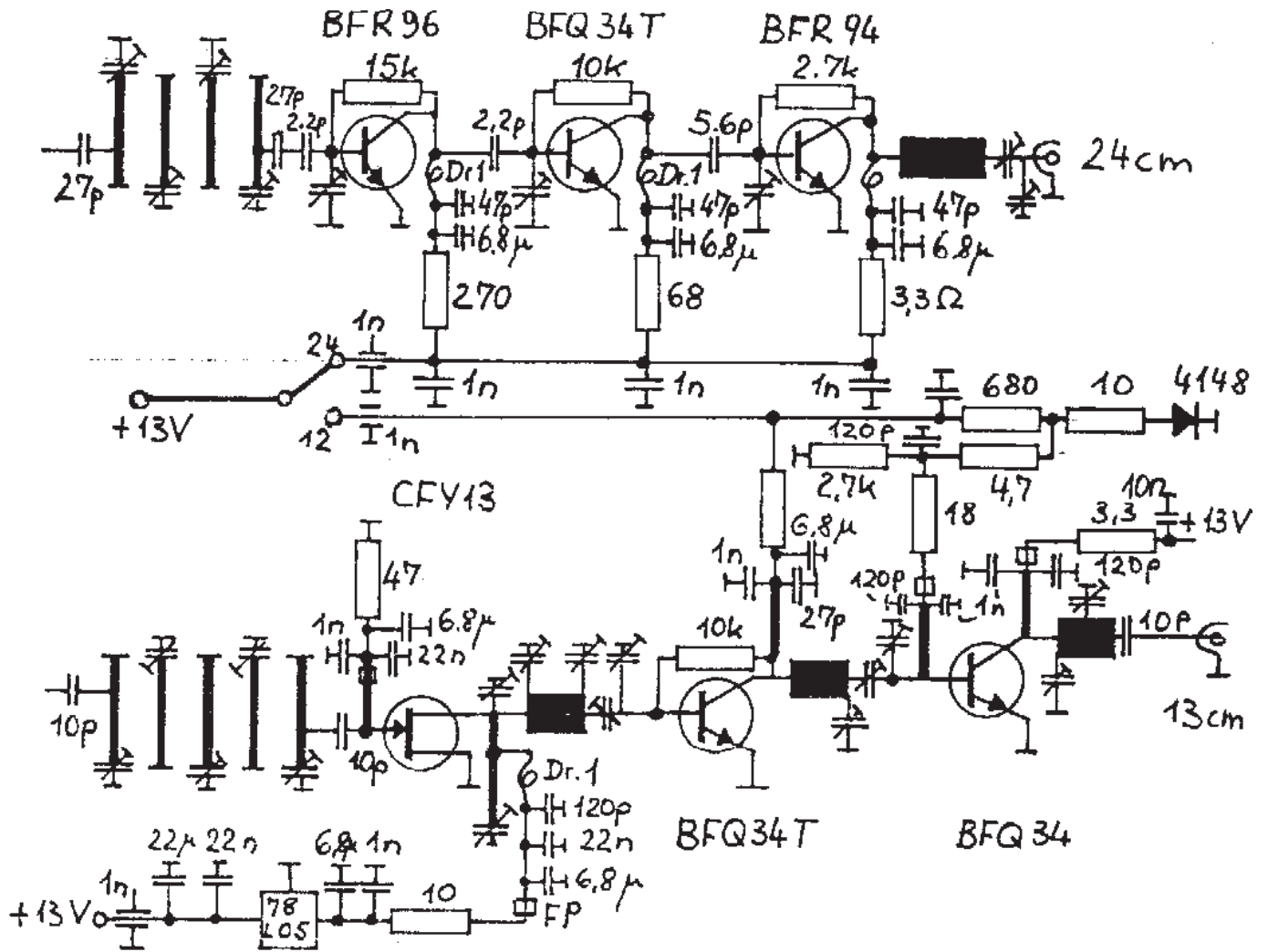


Bild 4 12- und 24-cm-Senderverstärker

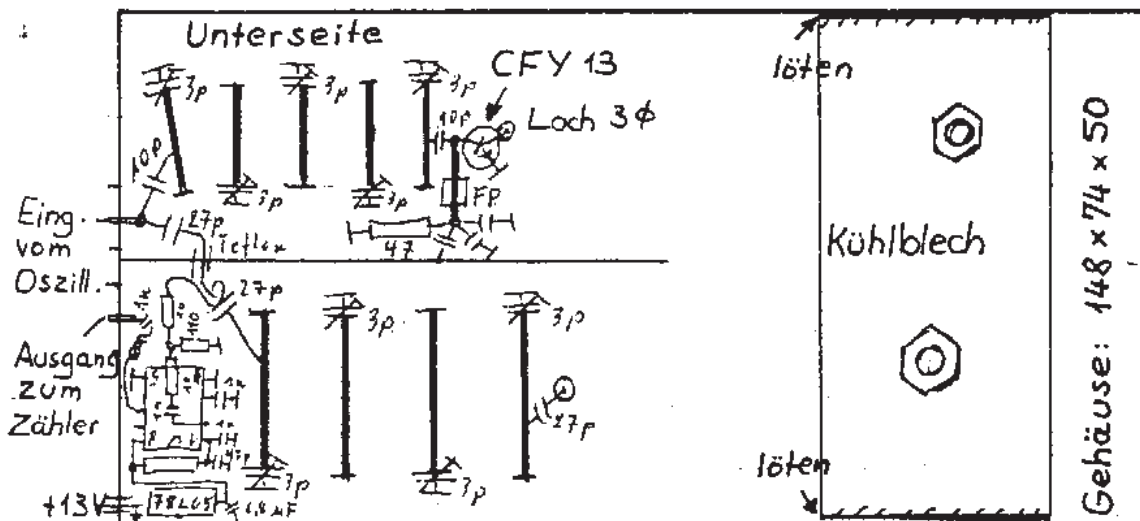
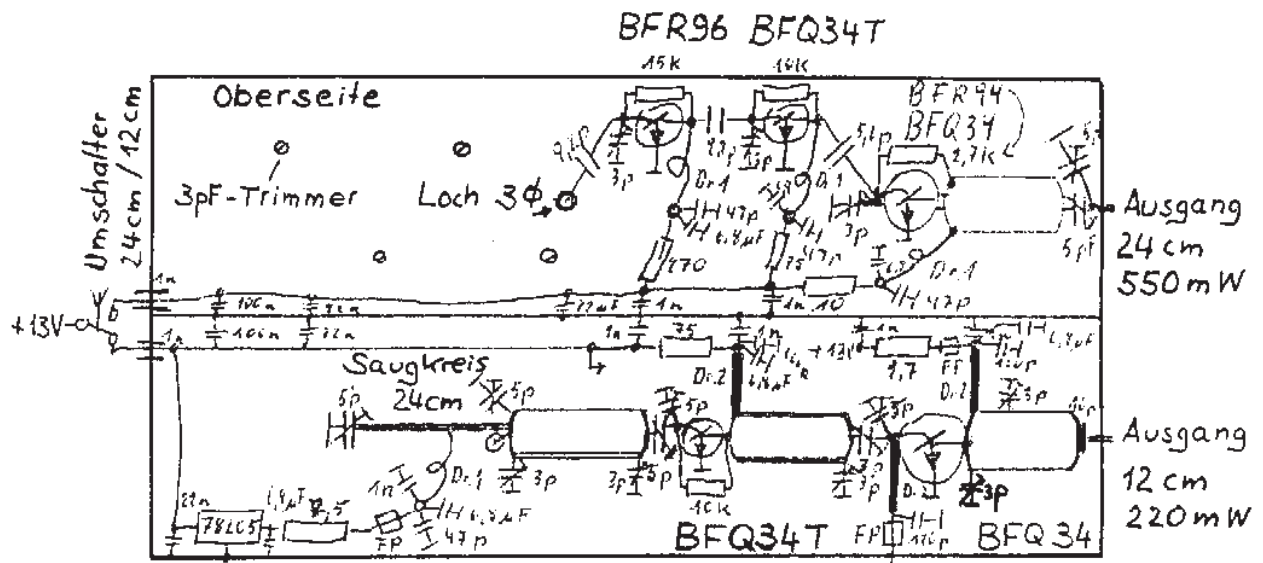
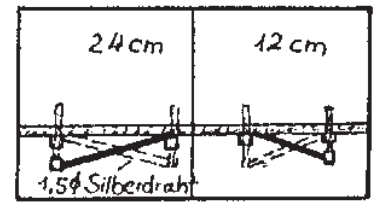
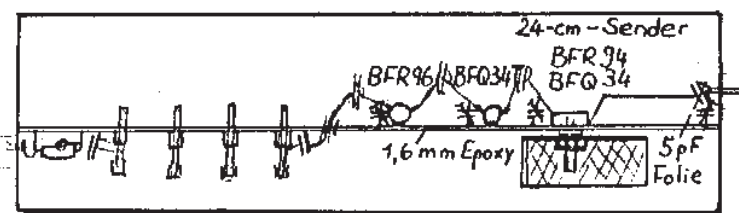
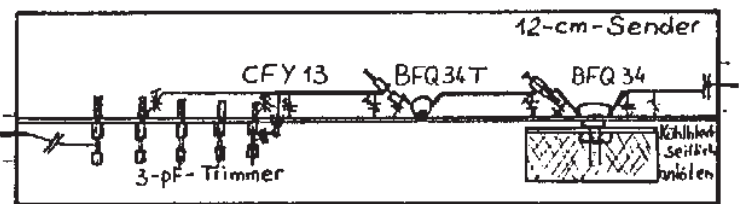
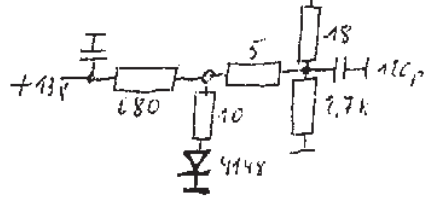


Bild 5 Aufbau des Senderverstärkers



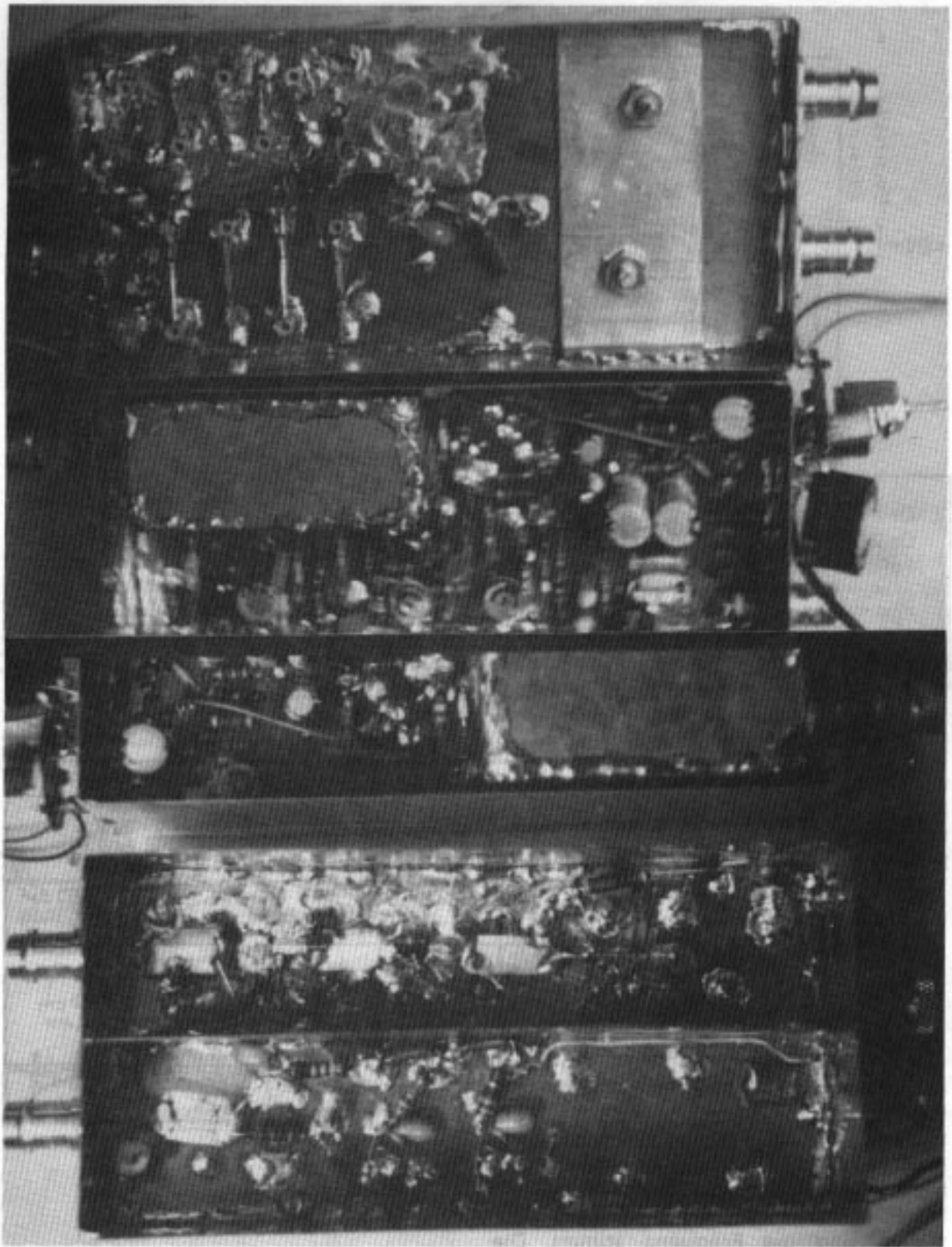


- Dr 1 = 1 Wdg. 0,5; 3 Ø
- Dr 2 = 1 cm lg. 1 Ø
- 3pF = Miniatur-Rohr-trimmer
- 5pF = Folientrimmer grün, oval



Aufbau und Schnitte der 12- bzw. 24-cm-Senderverstärker Bild 6

Abschließend noch folgende Bemerkung: Wenn beide Bandfilter jeweils gut auf die Sollfrequenz abgestimmt sind, erübrigt sich sogar der Frequenzzähler. Man braucht dann nur noch nach dem SRW-Meter auf größte Ausgangleistung einzustellen und die Frequenz stimmt. Die einmal eingestellte Frequenz stellt sich beim Wiedereinschalten immer wieder ein.



Steuersender mit 24-cm- und 12-cm-Verstärker

## Werkstatt-Tips

### FM-ATV mit dem ICOM Transceiver IC 1271 E

Seit einiger Zeit bietet ICOM einen Transceiver für das 23-cm-Band mit allen Betriebsarten an, einschließlich ATV.

Der als Zubehör verfügbare ATV-Adapter ist allerdings für AM-ATV ausgelegt.

Ich wollte es nun wissen, kann er auch problemlos FM-ATV?

ICOM stellte mir freundlicherweise einen 1271 E zur Verfügung, um dies auszuprobieren. Zunächst baute ich mir einen FM-Steuersender nach DL 6 KA [1] so um, daß ich auf eine Frequenz von 133,860 MHz kam. Nun kam der große Augenblick, ich schaltete das Gerät auf Sendung und - nichts passierte. Ein Rückruf bei der ICOM brachte es an den Tag. Der Transceiver hat auf der Rückseite zwei Cinch-Buchsen, eine für TV-IN und eine für TV-OUT. Wenn nun der IC 1271 E ATV machen soll, muß man ihm das auch „sagen“, indem auf die TV-IN Buchse zusätzlich eine Schaltspannung von ca. 12...13 V gelegt werden muß, damit die Schaltlogik weiß, daß ein Frequenzsignal von außen anliegt.

Als das dann geschehen war, war die Freude groß, es funktionierte, und ich war das erste Mal mit einem FM-ATV-Bild in der Lüft.

Die Freunde vom ATV-Relais DB 0 CD in Gelsenkirchen waren begeistert, als sie mein Bild aus ca. 55 km Entfernung rauschfrei sehen konnten.

Kurz vor Weihnachten 1985 wurde dann eine 23-cm-Eingabe bei DB 0 KO in Köln in Betrieb genommen; und auch dort der gleiche Erfolg. Das Erstaunlichste ist, daß nichts neu abgeglichen werden mußte, obwohl die Eingabe bei DB 0 CD bei 1275 MHz und die Eingabe von DB 0 KO bei 1247,750 MHz liegt.

Alle Übertragungen wurden in Farbe durchgeführt. Die Leistung des Gerätes liegt auf dem gesamten Band zwischen 11 und 14 W.

Selbst Dauersendungen von einigen Stunden machten dem Gerät nichts aus, da das PA-Modul dauernd von einem kaum hörbaren Ventilator „berieselt“ wird. Das Modul wird nicht einmal handwarm.

Der Empfang von FM-ATV ist ebenfalls problemlos. Der ZF-Ausgang (TV-OUT) wird auf eine ZF von 70 MHz gebracht, verstärkt und anschließend auf einen Demodulator gegeben, an dessen Ausgang dann für einen Monitor das Video- und Audiosignal abgenommen werden kann. Bauanleitungen für einen FM-ATV-Steuersender, den Demodulator sowie den ZF-Verstärker finden Sie in Veröffentlichungen des TV-AMATEUR sowie in anderen Fachzeitschriften.

Rolf Hartmann, DH9 EAX  
Industriestraße 88, D-4044 Kaarst 1

[1] W. Rätz, DL 6 KA: Ein FM-ATV-Steuersender  
TV-AMATEUR 50/1983, S. 18...23

## Technische Neuheiten

Die bekannten Mikrowellenstrahler mit ihren charakteristischen Ringen der Firma Chaparral werden von **Kontron Phystech GmbH**, Unternehmensbereich Mikrowelle, in D-8057 Eding bei München, Oskar-von-Miller-Straße 1, Telefon (0 81 65) 770, vertrieben.

Dabei handelt es sich um Feedhorns mit und ohne Polarisierungsschalter oder -motoren. Ferner werden sogenannte Golden Ring (TM) für Spiegel mit f/D Verhältnissen unter 0,32 zur besseren Ausleuchtung angeboten.

# Werkstatt-Tips

## Preiswerte Frequenzzählung bis 23 cm im Eigenbau Schaltungsvorschläge und Quellen

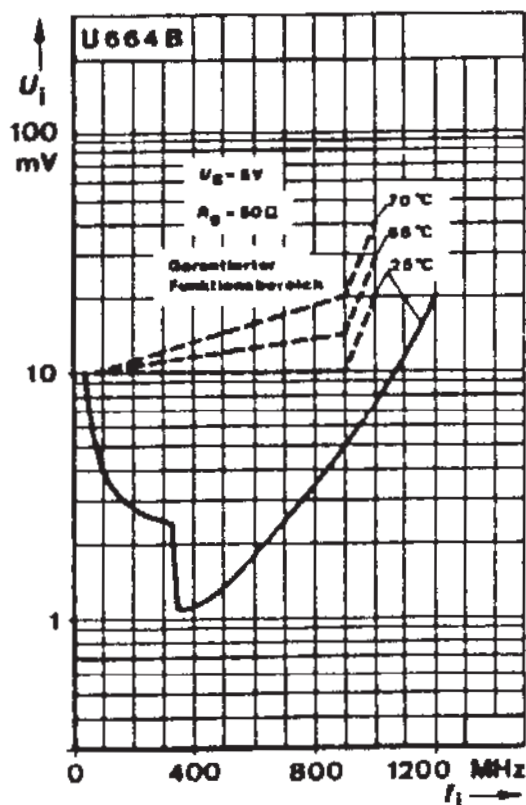
Selt einiger Zeit werden in zunehmendem Maße auch für ATV immer höhere Frequenzen benutzt. Daher ist es erforderlich, diese Frequenzen zu messen, damit die Bandgrenzen nicht überschritten werden und die richtige Arbeitsfrequenz eingehalten wird. Es sind bereits einige Frequenzzähler im Angebot, die im GHz-Bereich arbeiten. Der Preis ist jedoch entsprechend hoch. Einige Veröffentlichungen beschäftigen sich mit diesem Thema und es soll einmal zusammenfassend erläutert werden, welche preiswerten Möglichkeiten zur Frequenzmessung über 1 GHz zur Zeit bestehen. Diese Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

Als Grundbaustein sollte vorausgesetzt werden, daß ein möglichst vielstelliger digitaler Frequenzzähler vorhanden ist. Er sollte mindestens 10 MHz verarbeiten können. Als Empfehlung und als preiswerter Bauvorschlag wäre z. B. der Baustein von Salhöfer Elektronik zu nennen. Es kann jedoch auch fast jeder andere vorhandene Digitalzähler benutzt werden. Der Preis liegt bei 110,- DM ohne Zubehör und kann bei 8-stelliger Anzeige bis 10 MHz zählen (Auszug aus Katalog u. Beschreibung). Angeschlossen daran kommt ein entsprechender Vorteiler und Vorverstärker zur Anwendung. Als sehr gut verwendbar hat sich der Vorteiler U664 B von Telefunken herausgestellt, der mit seinem internen Vorverstärker eine sehr gute Empfindlichkeit hat. Diese Schaltung ist zwar speziell für den kommerziellen Bereich bis max. 900 MHz vorgesehen, arbeitet nach Versuchen aber noch gut bis über 1300 MHz. Der Preis liegt zur Zeit bei unter 20,- DM für das IC.

Der Haken bei unserer Anwendung liegt darin, daß der Teiler leider durch 64 teilt. Es muß darum durch weitere Maßnahmen

dafür gesorgt werden, daß die Endanzeige des Zählers wieder dezimal richtig anzeigt. Als weitere Möglichkeit gibt es den Teiler U824BS, der allerdings nur durch 4 teilt. Der Preis ist jedoch erheblich höher und die Empfindlichkeit erheblich geringer. Es besteht dann aber die Möglichkeit, Frequenzen bis 13 cm zu messen. Da bereits mehrere gute Vorschläge zur Realisierung dieser Schaltungen bestehen, soll noch einmal auf die Quellen hingewiesen werden. Einige Anmerkungen und Änderungen werden sicherlich ganz nützlich sein.

Den ausführlichsten und umfangreichsten Bauvorschlag für einen Vorteiler fand der Verfasser in einem Bericht in der Funkschau 22/84, der von DL6WA stammt.



## Daten des U664 B

### Elektrische Kenngrößen

		Min.	Typ.	Max.
$U_S = 5V, T_{amb} = 25^\circ C$ , Bezugspunkt Pin 4				
Versorgungsspannungsbereich	Pin 8 $U_S$	4,5	5,0	5,5 V
Versorgungsstrom ( $U_S = 5V$ )	Pin 8 $I_S$	40	50	60 mA
Eingangsempfindlichkeit $R_G = 50 \Omega, f_E = 80 \dots 900 \text{ MHz}$	Pin 2 $U_E^1$		5	10 mV
Übersteuerungsfestigkeit	Pin 2 $U_E^1$	300	600	mV
Frequenzbereich	$f_{Emin}$			30 MHz
	$f_{Emax}$	1000		MHz
Differentieller Ausspannungshub gemessen mit $R \geq 10 \text{ k}\Omega$	$U_{qd}$	1,24	1,5	1,7 V

1 Gemessen wird die verfügbare Leistung und die daraus berechnete Effektivspannung an  $50 \Omega$  angegeben.

### Absolute Grenzdaten

Bezugspunkt Pin 4				
Versorgungsspannung	Pin 8 $U_S$		6	V
Eingangsspannung	Pin 2,3 $U_E$		$0 \dots U_S$	V
Verlustleistung	$P_{tot}$		400	mW
$T_{amb} = 85^\circ C$				

Bedingt durch die kleinen Strukturen bei der Teilertechnologie sind Schutzmaßnahmen wie bei MOS-Schaltkreisen erforderlich.

Die Daten stammen aus [1]. Sie sind in der Praxis beachtlich besser. Messungen im 24-cm-Band waren ohne weiters möglich (vgl. Empfindlichkeitskurve).

Wenn kein Eingangspegel vorhanden ist, schwingt der Schaltkreis im oberen Frequenzbereich

Wesentliche Verbesserungen sind nicht nötig. Ein ähnlicher Bericht und Bauvorschlag stand bereits in cq-DL 6/83. Der Nachteil dieser Vorschläge liegt im hohen Preis für diese Schaltungen. Eine sehr einfache Schaltung von DL6WA wurde bereits in cq-DL 2/83 beschrieben, die mit dem Teiler 7490 arbeitet und sehr preiswert ist. Viele OM haben sicher einige davon noch in ihrer Bastelkiste. Leider kann man mit diesem Bauvorschlag nur ein Teilverhältnis von 1000 realisieren.

Die Fehlermöglichkeit bei all diesen Schaltungen liegt darin, daß manche Frequenzzähler aufgrund der Art der Verteilung und Anpassung nicht richtig auswerten, da zum Teil in den ICs zusätzliche Schaltimpulse entstehen. Der U664 teilt zwar durch 64, aber durch die weitere Dezimalisierungsschaltung wird ein Teil der Impulse ausgetastet. Eine andere Möglichkeit besteht darin, durch eine Änderung der Torzeitsteuerung des Zählers den 64er Teiler allein zu verwenden. Es

können z. B. bei Verwendung von 7490 in der Torzeitteilerkette zwei 7490 vom Teilungsverhältnis 10 durch externe Beschaltung auf 8 umgeschaltet werden.

Nach Änderung des Dezimalpunkts an der Anzeige, zeigt der Zähler bei Vorschalten eines 64er Teilers wieder richtig an. Dieser Zähler sollte aber bereits vorher bis 40 MHz zählen können. Ein weiterer Schaltungsvorschlag für einen preiswerten Teiler, der durch 100 teilt, arbeitet mit zwei 7490 und einem 7400. Er kann dort verwendet werden, wo ein Teiler durch 1000 eine ungünstige Stellenanzeige des Zählers ergeben würde.

Beim Aufbau und Verwendung dieser Schaltungen muß darauf geachtet werden, daß der Transistor hinter dem U 664 ein sehr guter hochverstärkender HF-Transistor ist, z. B. 2N2894. Der Emitterwiderstand kann mit einem 1-nF-Kondensator HF-mäßig überbrückt werden. Dadurch steigt im oberen Frequenzbereich die Zählsicherheit. Ein abschirmendes Gehäuse sollte selbstverständlich sein.

Als Schutz für den Vorteller gegen zu hohe Eingangsspannungen kann ein 50-Ohm-Widerstand dienen, der auch die HF-Anpassung übernimmt. Es können aber auch zwei antiparallele Schottky-Dioden benutzt werden.

Beim Aufbau von Schaltungen mit dem IC 7490 zur Dezimalisierung muß unbedingt darauf geachtet werden, daß der erste 7490 hinter dem Transistor ein 74LS90 ist, sonst funktioniert die Schaltung nicht wegen der zu hohen Eingangslast des 7490. Alle weiteren ICs können dann wahlweise benutzt werden. Die Schaltungsvorschläge stammen zum Teil aus den angegebenen Publikationen und sind dort ausführlich beschrieben. Sie sind meistens auch als Bausätze erhältlich.

Diese Ausführungen sollen den Bau von Mess- und Hilfsgeräten für Frequenzen über 1 GHz anregen, da hier verstärkt auch ATV gemacht wird.

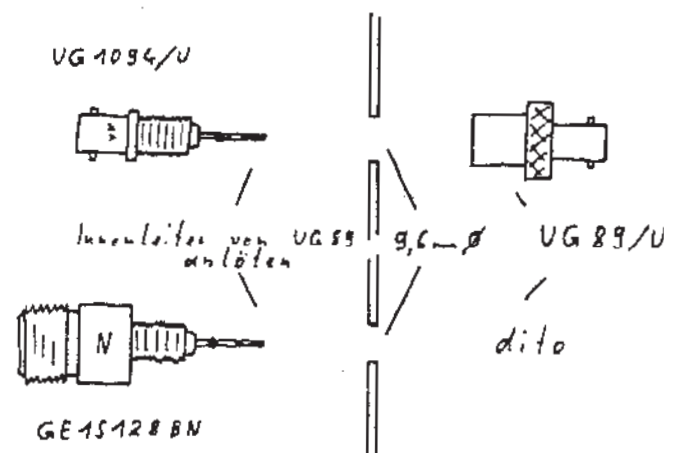
B. Rassmann, DL6YCM

## Koaxiale Splereien 14 Durchführungsadapter für Einlochmontage

Der Innenleiter der UG89-Kabelkupplung muß auf entsprechende Länge angelötet werden. Abhängig von der Wandstärke der Durchführung - ausprobieren.

Bei der N-Einlochbuchse handelt es sich um eine auch ansonsten recht interessante Entwicklung der Firma Greenpar/England [1]. Diese Buchse benötigt nämlich eine Befestigungsbohrung von  $3/8" \approx \text{ca. } 9,5 \text{ mm } \varnothing$ .

[1] erhältlich z. B. bei Fa. SSB electronic in Iserlohn



# In eigener Sache

## Plagiarius . . .

Alljährlich überreicht eine süddeutsche Gesellschaft derjenigen Firma mit dem bestgelungenen Nachbau eines Industrieprodukts eine Auszeichnung mit dem ironischen Titel „Plagiarius.“ Dies ist ein Zwerg mit einer goldenen Nase. - Obwohl viele, viele Nummern kleiner, könnte sich aus dem Kreise der Funkamateure der eine oder andere auch bei diesem Wettbewerb beteiligen.

Um was geht es? Die Redakteure des TV-AMATEUR sind froh und dankbar über jeden Beitrag aus den Kreisen der Funkamateure zum Thema ATV. Wenn so ein Artikel aus der Feder eines erfahrenen Autors, gar noch mit von ihm entworfenen Platinenlayout erscheint, setzt meist nach kurzer Zeit eine rege Bautätigkeit in der Funkamateurgemeinde ein. Das ist auch gut so. Die AGAF unterstützt diese Tätigkeit, indem sie mit einer Platinenfirma eine entsprechende Abmachung getroffen hat, ihr sofort nach Erscheinen eines neuen Heftes die entsprechenden Platinenvorlagen zu übergeben. Wenn allerdings der eine oder andere Funkamateur, mit oder ohne Firma, dazu übergeht Serienfertigungen einzurichten und zu verkaufen ohne die Redaktion oder den Autor um Genehmigung zu bitten, dann ist das nicht nur unstatthaft im Sinne des Urheberrechtes, sondern in Bezug auf den TV-AMATEUR schädlich. Wieso? Ganz einfach, was soll ein Autor von einer Zeitschrift halten, deren Veröffentlichungen von jedem, dem es in den Kram paßt, ausgeschlachtet wird? Wenn er ein käuflich zu erwerbendes Produkt als sein geistiges Eigentum erkennt und der Vertreiber schamhaft das Rufzeichen auf

der Platine entfernt? Selbst wenn Änderungen angebracht werden bleibt das Platinenlayout und damit das Urheberrecht bestehen. Etwas anderes ist es, wenn jemand von einer veröffentlichten Schaltung selbst eine Platine entwirft. Soweit dies nicht von einer vom Amateurfunk lebenden Firma geschieht, entspricht es jedoch gutem „Ham-Spirit“, die Platine zum persönlichen Gebrauch jeden Amateurs zu veröffentlichen (Patentschutz ausgeklammert).

Bedacht werden muß auch die Gefährdung der Nachdruckrechte, die wir von einigen Amateurfunkzeitschriften erworben haben. (Wir sind darauf angewiesen, weil von **Ihnen** noch kein Beitrag für den TV-AMATEUR eingegangen ist!)

Der TV-AMATEUR wird zukünftig solchen Machenschaften nicht mehr tatenlos zusehen. Im Interesse unser aller (damit wir weiterhin Bauvorschläge bekommen) werden wir solchen „Abkochern“ auf die Finger klopfen.

Damit wir uns nicht falsch verstehen. Selbstverständlich kann jeder seine überzählige oder nicht mehr benötigte, bestückte Platine anderen zum Kauf anbieten. Meinetwegen auch ein Zweitexemplar. Auch Amateurfunkgruppen können ein Bauvorhaben durchführen, ohne mit dem Urheberrecht in Konflikt zu geraten. Wenn sich aber jemand Käufer sucht, begibt er sich damit in das Lager kommerzieller Anbieter und muß vorher die notwendige Zustimmung beim Autor oder der Redaktion einholen.

Also, „Plagiarius“ vermeiden!

Mit freundlichen Grüßen, DL6KA.

TV-AMATEUR 62/1986 13

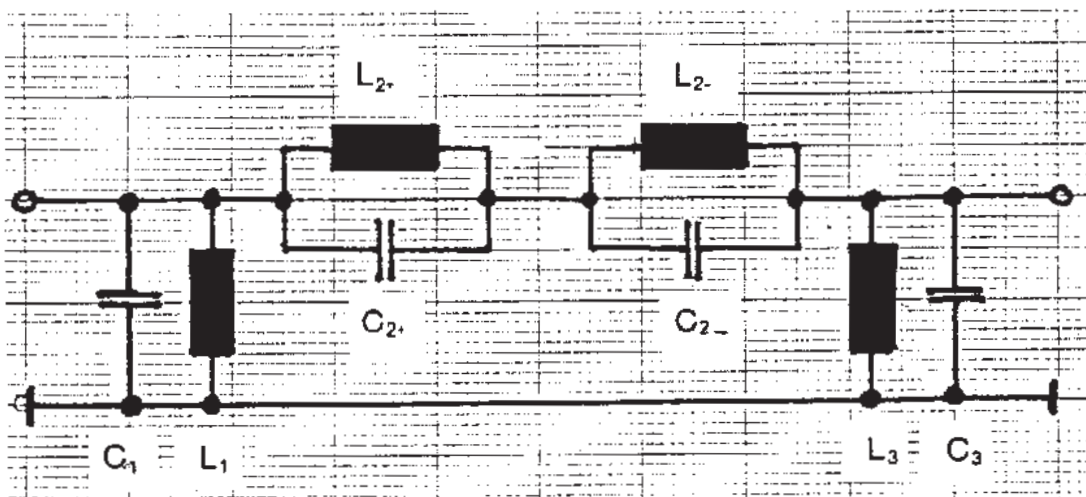
# Relais, Transponder und Baken

## DB0CD

Das ATV-Relais DB0CD hat kürzlich ein Videofilter bekommen. Es hatte sich nämlich herausgestellt, daß bei verrauschten Empfangssignalen der Rauschanteil beim Wiederaussenden übernormal wiedergegeben wurde, so daß dunkle Anteile im Bild unnatürlich aussahen. Um die Rauschteile außerhalb des Durchlaßbereichs des mit 5 MHz angesetzten Videobereichs zu unterdrücken, wurde ein Tiefpaß mit einer Eckfrequenz von 5 MHz entworfen. Die Schaltung zeigt **Bild 1**. Es handelt sich um ein Filter fünften Grades mit  $R_{IN} = R_{OUT} = 75 \Omega$ . Die Dämpfungspole wurden nach 5,55 und 7,2 MHz gelegt. Die gemessene Durchgangskurve zeigt **Bild 2**. Den gemessenen Phasengang zeigt **Bild 3**. Es ist zu sehen, daß an keiner

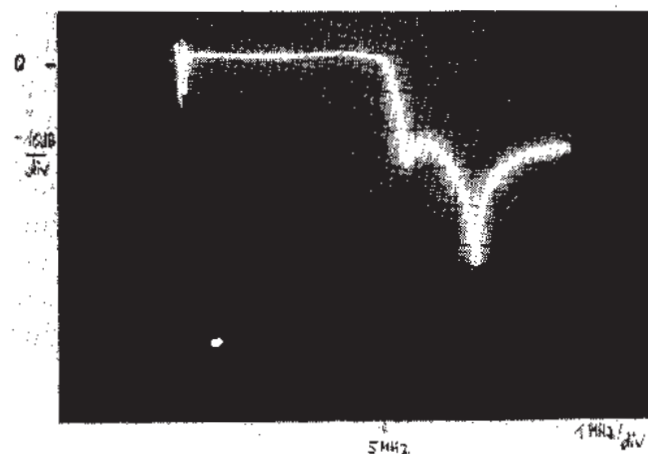
Stelle Phasensprünge auftreten, die zu Laufzeiteffekten und damit zur Kantenbildung im Bild führen können. Dies trifft auch besonders auf den Bereich des Farbhilfsträgers zu.

Das Filter wurde von Klaus Vogt, DK3NB nach dem Filterkatalog von R. Saal bestimmt und trägt die Bezeichnung C 052567. Der Aufbau des Filters erfolgte mit handelsüblichen Neosid-Filterspulen. Die Kondensatoren wurden durch den in der E12-Reihe nächstgelegenen Standardwert ersetzt. Ein Feinabgleich kann dann mit den Spulenkernen vorgenommen werden. Nachzutragen wäre noch, daß nach Einbau des Filters sogar stark angerauschte Bilder noch in Farbe vom Relais übertragen werden.

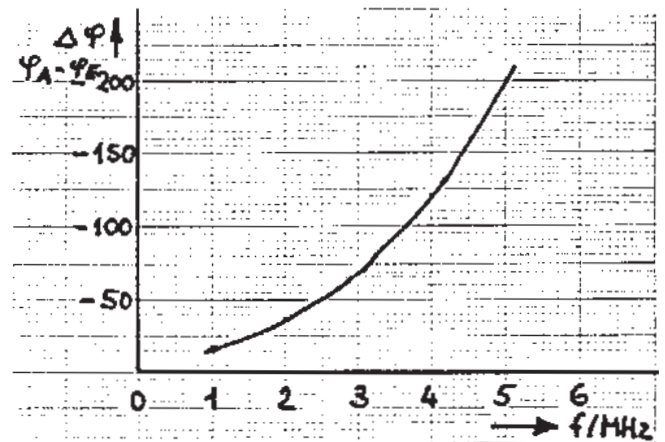


- $C_1 = 1,6 \text{ nF}$
- $L_1 = 3,3 \text{ nH}$
- $C_2 = 524 \text{ pF}$
- $L_2 = 9,3 \text{ nH}$
- $C_2 = 557 \text{ pF}$
- $L_2 = 9,9 \text{ nH}$
- $C_3 = 2,3 \text{ nF}$
- $L_3 = 2,3 \text{ nH}$

**Bild 1** Schaltung



**Bild 2** Dämpfungsvorgang



**Bild 3** Phasengang



French Stations not included for no logs received from France.

70cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
1	DKOSF	11393	J05160	35	449
2	DJ00E	8370	J032SV	51	273
3	PE1HXD	8209	J033CF	42	269
4	PA0SON	7398	CL48c	48	346
5	G8DIR/p	6843	I082RJ	47	200
6	PA0HVB	6667	J021PP	49	225
7	PE1BZM/p	6592	J032LG	43	299
8	ON7ZI	6545	J0100S	49	251
9	G8LIR/p	6514	J003BE	28	342
10	ON7MB	5758	J010WJ	44	299
11	PA3BJC	5400	J023XG	33	323
12	PE1KRU	5260	J031AE	31	251
13	G6MNY/p	5236	I091MP	38	181
14	ON5ID	5157	J010RN	45	236
15	G6CUG	5143	I082XJ	40	170
16	DL0PT	5067	JN57JN	20	449
17	GOATV/p	4988	I092LJ	39	118
18	ON4ABC	4926	J010SS	45	323
19	DL4RBB/p	4712	JN690C	33	336
20	PA3GQE	4388	CL60c	34	319
21	ON7LT	4093	J021CD	38	268
22	PE1DEO	3989	J021TL	28	341
23	G6WOR/p	3924	I090TV	39	257
24	G4WRA/p	3912	I092CA	54	183
25	DL0AAN	3905	J030ER	27	185
26	G4CRY	3511	I09100	27	202
27	G1DDA/p	3449	I0830A	40	116
28	PA3CVM	3273	J020XW	23	255
29	PE1HVX	3068	J021TK	30	340
30	DD2EE	2573	J031IE	29	270
31	PA3GZY	2558	J032EA	28	147
32	DC7MG	2368	J030SR	14	184
33	ON7VY	2334	J030GL	26	149
34	PA2ENG	2297	J031GX	22	141
35	G8BWC	2259	I093IA	21	151
36	DL9EH	2236	J031KL	23	254
37	PE1BZL	2202	J021RK	24	206
38	ON5NK	2187	J010VP	28	92
39	ON1JD	2051	J020EN	21	127
40	PE1ITR	2040	J0210L	23	201
41	G6MNJ	2021	I091TP	17	170
42	G3YQC	2007	I092JI	18	129
43	ON4KBF	1995	J020BN	23	259
44	DF7EA	1854	JN69GB	22	211
45	G6SKO	1784	I093HB	17	119
46	PA3CHH	1718	J021FV	23	190
47	G6AMM/A	1696	I093IG	15	129
48	GW8GIZ/p	1457	I083JF	21	71
49	DF9MU	1445	JN69GA	17	207

DF2SS

## 70cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
50	G4VTO	1416	I091XJ	18	139
51	G3WBC	1357	I091UD	21	229
52	G4RQB	1304	I093IB	13	121
53	G6HMS	1297	I093OE	14	152
54	G8GLQ	1252	I081OL	14	122
55	ON4BK	1157	J020FL	12	94
56	PE1FYZ	1117	J031FW	11	284
57	G4VBS	1099	J002HE	10	116
58	ON6AN	1021	J020EL	16	88
59	DJ9VX	997	J041WF	7	142
60	DL4FAE	916	J040EA	6	233
61	DF1QM	898	J031LN	19	247
62	G6IBA	888	I091HC	6	94
63	G3SBV	862	I091WK	9	7
64	PA3CMT	718	J031RJ	15	62
65	DC9QT	636	J041AT	6	143
66	PE1GVS	627	J022XX	8	106
67	PA0BOJ	581	J021ON	12	59
68	PA0HCK	542	J033MD	8	73
69	PA3DVI	416	J021ON	11	56
70	G4TEP	406	I091PP	7	86
71	PA3BIC	392	J023VK	9	52
72	G2BMI	358	I091SN	8	74
73	G4LDR/p	352	I091XA	4	77
74	PE1CME	317	J031CX	8	61
75	DK6EU	275	J031LK	9	54
76	G4JEC	270	I091WJ	7	52
77	GJ8EZA/p	195	IN89VG	5	35
78	DC6CF	178	J033SG	6	42
79	8L0BTX/p	171	JN58AK	7	29
80	PE1APH	122	J021MN	5	20
81	G4LXC	95	I098WV	6	18

DF2SS

Wettersatelliten

Wettersatelliten-Beobachter werden gebeten, sich bei Karl "Charly" Dereser, DJ7AA, Erlinger Höhe 10, 8138 Andechs zu melden.

Die Meldung in Form einer Postkarte sollte enthalten: Rufzeichen, Name, Postanschrift, Telefon sowie Angaben darüber, seit wann Wettersatelliten beobachtet werden, ob METEOSAT oder polare Wettersatelliten oder beides empfangen werden können, ob die Bilder ausgewertet und weiterverarbeitet werden usw.

(Siehe auch cq-DL 7/86 Seite 417)

## 70cm Section B receive-only Stations

POSITION	CALL	KM	QTH	QSOs	ODX
1	PA3DEA	3829	J021PV	37	362
2	PA0ERW	3457	CL40b	30	346
3	PA3DLS	3306	J021FS	31	333
4	ONL3842	2892	J021NB	30	262
5	P00KJJ/A	2302	J021GV	27	232
6	NL8722	2018	J032LU	30	281
7	NL5969	1854	J032LU	28	218
8	NL5184	1601	J031GW	19	191
9	PA3CPF	1530	CL60c	21	320
10	NL8506	1517	J031GW	19	278
11	PE1JRX	1425	J021PV	23	193
12	NL8553	1376	J031GW	16	278
13	PA3DQT	1206	J023VK	10	275
14	NL6996	1198	J031VW	18	152
15	DD4DY/p	1126	J031TI	15	205
16	PA3ECU	1018	DM62h	13	117
17	R.Muntjewerff	987	J022KN	10	183
18	PE1JAM	717	J022XW	9	172
19	DL0RU	570	J031KK	13	254
20	PE1KXH	503	J021XD	12	63
21	ONL1161	390	J0100S	10	69
22	DC6GS	243	JN68NL	4	78
23	DG1RS	243	JN68NL	4	78
24	DC8SR	243	JN68NL	4	78
25	DH8YAL	195	J031MO	9	54
26	DE6HLM	113	J031KK	4	73
27	PA3DYF	64	J02100	4	33
28	PA3DXV	33	J0215J	4	13

## 23cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
1	PE1HZR	1578	J033AF	15	147
2	DJ00E	1475	J0328V	16	137
3	PA2AAD/A	953	J031GW	14	147
4	PA3A0G/A	953	J031GW	14	147
5	G6WOR/p	788	I090TV	12	93
6	G8MMF/p	528	I091MP	6	93
7	DL9EH	495	J031KL	10	56
8	G4CRJ	494	I09100	5	80
9	DK6EU	429	J031LK	9	63
10	G5KN/p	362	I092LJ	6	80
11	PA2ENG	344	J031GX	6	143
12	G3YQC	330	I092JI	5	74
13	DL4FAE	232	J040EA	4	38
14	G4VTD	220	I091XJ	5	57
15	PA3BJC	201	J023XG	7	37
16	G8BWC	162	I093IA	2	74

DF255

## 23cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
17	DC6CF	158	J033SG	5	42
18	PE1GVS	115	J022XX	4	32
19	G4LXC	105	I090WV	5	18
20	PA3BIC	102	J023VK	3	56
21	PE1CSI	74	J031EV	4	16
22	G3WSC	70	I091UD	2	28
23	DF1QM	63	J031LN	4	14
24	G8GLQ	18	I081QL	2	6
25	PA0BOJ	15	J031ON	2	12
26	G3SBV	14	I091WK	1	7
27	PE1APH	12	J021MN	1	12

## 23cm Section B receive-only Stations

POSITION	CALL	KM	QTH	QSOs	ODX
1	ON5ID	332	J010RN	2	236
2	DD2EE	104	J031IE	4	35
3	PA3DGT	95	J023VK	4	44
4	PE1JAM	88	J022XW	4	37
5	NL5969	56	J032LU	5	39
6	NL8722	56	J032LU	5	39
7	PA3DLS	32	J021FS	1	32
8	DD4DY/p	28	J031TI	1	28
9	NL5184	16	J031GW	3	12

## 13cm Section A transmit/receive Stations

POSITION	CALL	SCORE	QTH	QSOs	ODX
1	DL4FAE	38	J040EA	1	38

## Contest managers:

Mike Wooding, G6IQM, 3 Perkins Groove, Rugby/Warwickshire CV21 4HU  
 Jean Bernier, ON5ID, Rue de la grand Campagne 38, B-7645 Peronnes-les-  
 Antoing  
 Paul Veldcamp, PA0SON, P.O.Box 180, NL-5660 AD Geldrop  
 Serge Musseau, F6FZO, 61 quai rue du docteur Deraux, F-92600 Asnieres  
 Volkmar Junge, DF2SS, Geraldysstrasse 14, D-6742 Herxheim

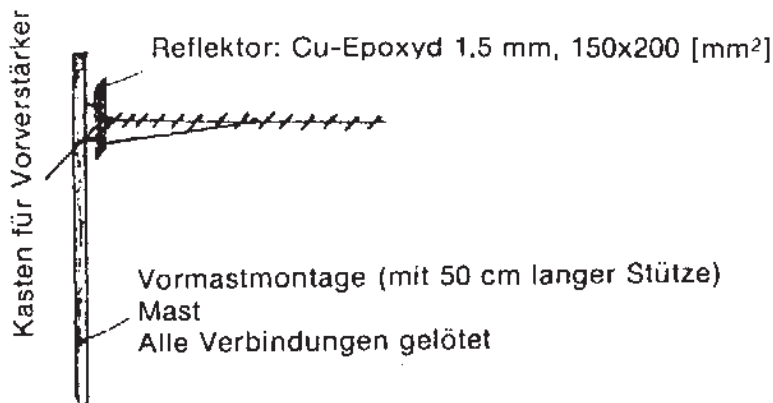
DF2SS

# ANTENNEN

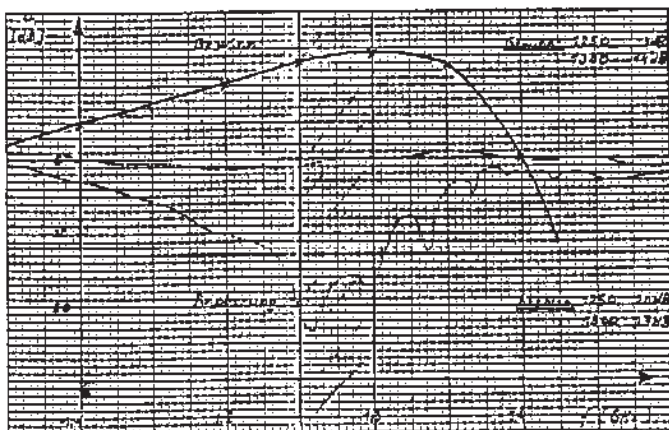


## 15-Element-Yagiantenne für 24 cm nach DC Ø BV

G = 14 dB,

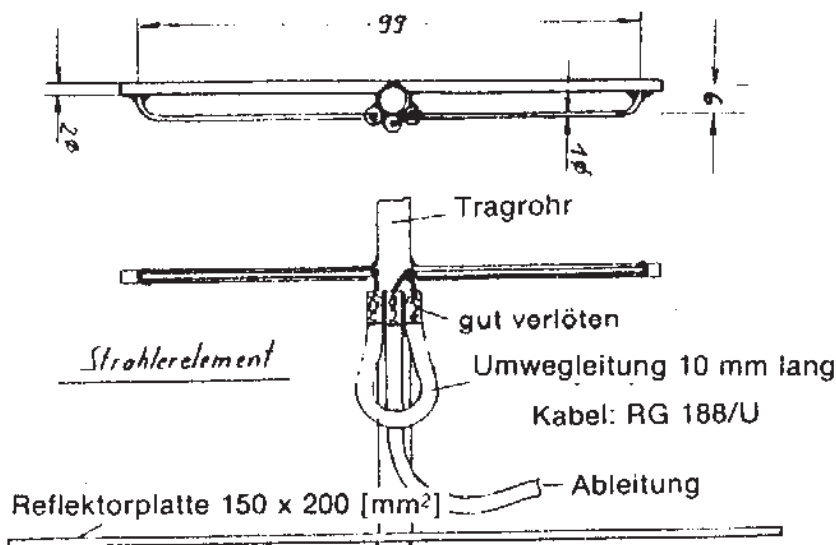


Alle Elemente 1 cm länger auflöten und anschließend auf Maß schneiden und nachfeilen (± 0,2 mm)



	Element Länge	Element Abstand
13	96	285
12	96	281
11	96	279
10	96	279
9	96	261
8	96	245
7	96	241
6	96	233
5	96	227
4	96	201
3	96	135
2	97,5	79
Dir 1	100	37
Strahler	105	0
Refl. Fläche 150 x 200 mm		50
Tragerohr Messing	7-8 φ	
Elemente	2 φ	
(aus 2mm weißer Cu-Draht)		

Abstände von Strahler aus gemessen



# Grundlagen (nach Rohde & Schwarz)

## Die internationalen TV-Standards

Zur Zeit gibt es 13 internationale TV-Standards, obwohl für alle die gleichen Grundprinzipien gelten:

- Physiologie des Gesichtssinns
- Ablastung in Zeilen
- Wiederholung der Bilder
- Farbübertragung getrennt nach Helligkeit und Farbart

### Eigenschaften des Gesichtssinns

Mittleres Auflösungsvermögen 1' (Sehwinkel),  
 Optimaler Bildwinkel 10° für Betrachtung eines Bildes ohne ermüdende Beanspruchung der Augenmuskulatur,

$$\text{Optimale Zeilenzahl} = \frac{\text{Bildwinkel}}{\text{Sehwinkel}} = \frac{10^\circ}{1'} = 600 \text{ Zeilen,}$$

Bildfolge ohne Bewegungsunschärfe mehr als 12/s,

Bildfolge ohne Flimmern mehr als 50/s.

### Zeilenzahl pro Bild

In Gebrauch sind heute noch 405/525/625/819 Zeilen/Bild. Wegen zu geringer Auflösung bei 405 Zeilen und wegen zu hohen Frequenzbedarfs bei 819 Zeilen werden diese Werte jedoch durch 625 Zeilen ersetzt.

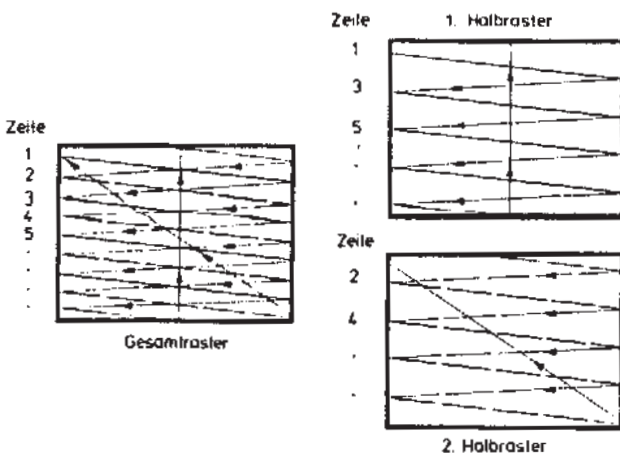
Die „krummen“ Zeilenzahlen stammen aus der Frühzeit des Fernsehens und waren durch die Technik der Frequenzteiler und -vervielfacher der Synchronsignalgeneratoren bedingt.

### Bildwechsel je Sekunde

Entscheidend waren die Flimmergrenze und die jeweils vorhandene Netzfrequenz 50 Hz oder 60 Hz, da die anfangs benutzten Bildzerleger (Nipkow-Scheibe, Weiller-Spiegelrad und Filmabtaster) immer von netzgespeisten Synchronmotoren angetrieben wurden. Dadurch wurden durchlaufende Brummstreifen infolge unzureichender Siebmittel und sonstiger Einstreuungen mit Netzfrequenz praktisch nicht mehr wahrnehmbar.

Bildwechselfrequenzen von 50 Hz und 60 Hz in Verbindung mit Zeilenzahlen von 500 bis 600 Zeilen pro Bild ergaben ein Videofrequenzband von mehr als 10 MHz. Dies war untragbar mit Rücksicht auf die verfügbaren Kanäle in einem vorgegebenen Frequenzband für TV-Sender und auch wegen der Technologie und Kosten der TV-Empfänger. Mit einem genialen Trick (F. Schröter, 1927) wurde der Bedarf an Frequenzband halbiert, indem nach dem Zeilensprungverfahren

Zeilensprungverfahren mit 50 Halbbildern (rechts) bei 25 Vollbildern (links)



hen (Bild unten) in einem ersten Halbbild die ungeraden Zeilen und im darauffolgenden zweiten die geraden Zeilen abgetastet wurden. Es ergaben sich somit 50 Halbbilder/s (Flimmern) und nur 25 Vollbilder/s (Frequenzband).

### Farbübertragung

Es haben sich drei Farbfernsehsysteme herausgebildet (unabhängig von Zeilenzahl oder Bildwechselfrequenz):

NTSC	1948,
PAL	1961,
SECAM	1957.

Das Helligkeitssignal ist wegen der Verträglichkeit mit den bestehenden Schwarzweiß-TV-Empfängern obligatorisch. Die drei Farbauszüge Rot/Grün/Blau werden (mit verminderter Bandbreite) als Differenzsignale zum Helligkeitssignal übertragen, wobei nur zwei Farbdifferenzsignale erforderlich sind (das dritte entsteht durch eine elektronische Rechenoperation im Empfänger).

Mit den beiden Farbdifferenzsignalen wird beim NTSC- und beim PAL-System gleichzeitig in AM und beim SECAM-System nacheinander in FM ein Farb(hilfs)träger moduliert, dessen Modulationsfrequenzspektrum am oberen Ende des Videofrequenzbandes in das Frequenzspektrum des Helligkeitssignals eingelagert wird (Halbzeilen- oder Viertelzeilenoffset).

Die Beachtung der internationalen TV-Standards ist unerlässlich für

- Internationalen Programmaustausch,
- Entwurf von TV-Sendern und -Umsetzern,
- Produktion von Fernsehempfängern,
- Auslegung von Videorecordern,
- Projektion von Meßgeräten und Meßsystemen.

## TV-Grundnormen

Es haben sich zwei Grundnormen für den internationalen Austausch von TV-Programmen eingeführt:

	FCC-Norm	CCIR-Norm
Zeilen/Vollbild . . . . .	525	625
Halbbilder/s . . . . .	60	50
Farbsystem . . . . .	NTSC	PAL/SECAM
VF-Bandbreite . . . . .	4,2 MHz	5/5,5/6 MHz
Farbträger . . . . .	3,58 MHz	4,43 MHz

Die unterschiedlichen Videobandbreiten der CCIR-Norm sind weniger durch den Abtastvorgang in Bild und Zeile bedingt als durch die verfügbare Bandbreite in den TV-Senderkanälen.

Die gegenseitige Überführung der Grundnormen geschieht über Normwandler. Das Hauptproblem ist die Umsetzung der Halbbildfrequenzen von 50 und 60 Hz. Dazu muß die Bildinformation gespeichert und mit der neuen Frequenz abgetastet werden. Im elektrooptischen Analog-Normwandler wird der Bildschirm einer hochauflösenden Bildröhre mit entsprechender Nachleuchtdauer benutzt.

## Verbesserungen, Änderungen, Hinweise

### Verbesserung der Arbeitsweise von FM-Video-Demodulatoren mit dem NE564N

Der zur Demodulation von FM-TV-Signalen weit verbreitete PLL-Baustein NE564N wird bei starken Eingangssignalen leicht übersteuert. Obwohl eine Begrenzeranordnung im Schaltkreis integriert ist, traten Frequenzverwerfungen und Signalverformungen auf.

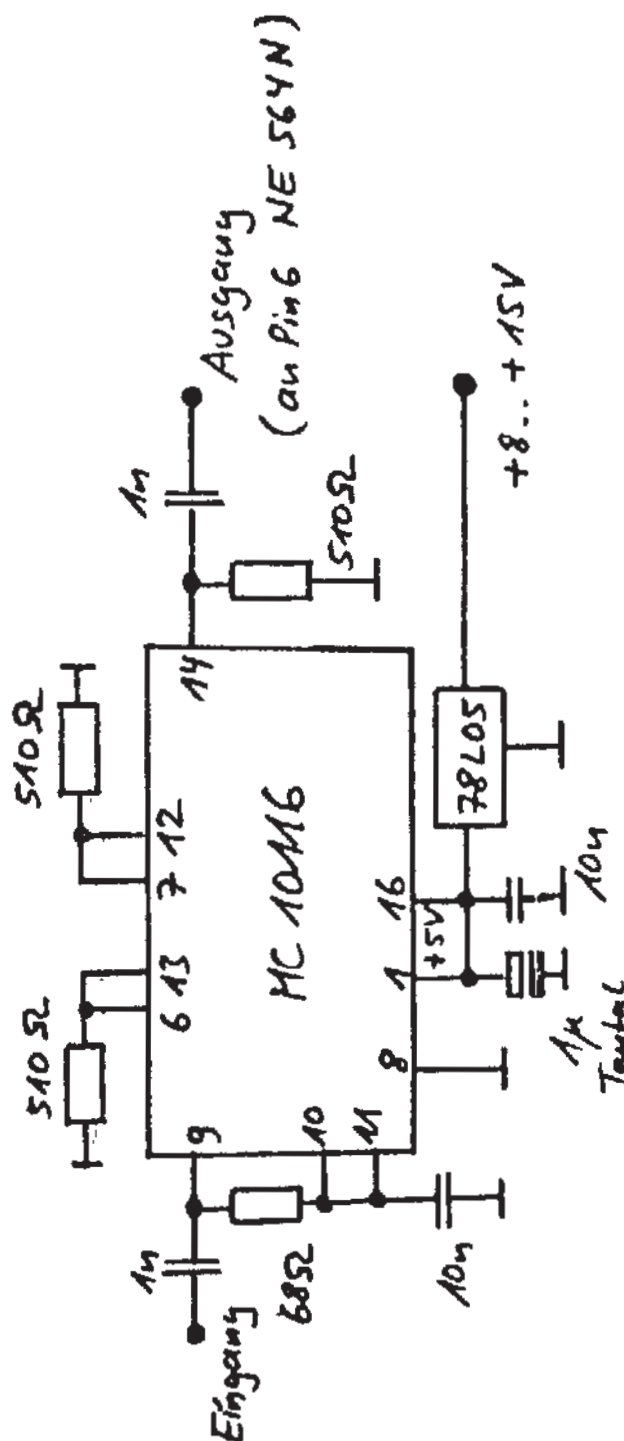
Um diesem Mißstand abzuweichen, muß sichergestellt werden, daß der Eingangspegel am NE564N nicht zu groß wird. Ein wirkungsvoller, externer Signalbegrenzer kann diese Aufgabe erfüllen. Sehr gut eignet sich der integrierte Schaltkreis MC10116 aus der 10000er-ECL-Familie von Motorola. Dieser „Line Receiver“ wird dabei als begrenzender Breitbandverstärker geschaltet. Bei etwa 20 dB zusätzlicher ZF-Verstärkung liefert er nach Begrenzungseinsatz ein stabiles Ausgangssignal von ungefähr  $0.8 V_{SS}$ .

Die im Bild dargestellte Zusatzschaltung wird in den 70-MHz-ZF-Signalweg direkt vor dem NE564N eingefügt.

Dazu muß zwischen dem Ausgang der letzten ZF-Verstärkerstufe und dem Eingang des PLL-Bausteins eine Leitungsbrechung vorgenommen werden. Ein- und Ausgang der Begrenzerstufe sind auf dem kürzesten Wege mit diesen Punkten zu verbinden.

Der beschriebene Eingriff in den Demodulatorbaustein ist schnell und unkritisch durchführbar. Er führt zu einer merkbaren Verbesserung der Empfangseigenschaften und sollte daher in keiner entsprechenden Schaltung fehlen.

K. Hirschelmann, DJ7 00



---

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

---

## Farbtestbild-Generator – Erweiterung

**Bessere Auflösung / mehr Bildpunkte beim Farbtestbildgenerator nach DC1BP aus „UKW-Berichte“ 3/1984 Seite 177 - 187.**

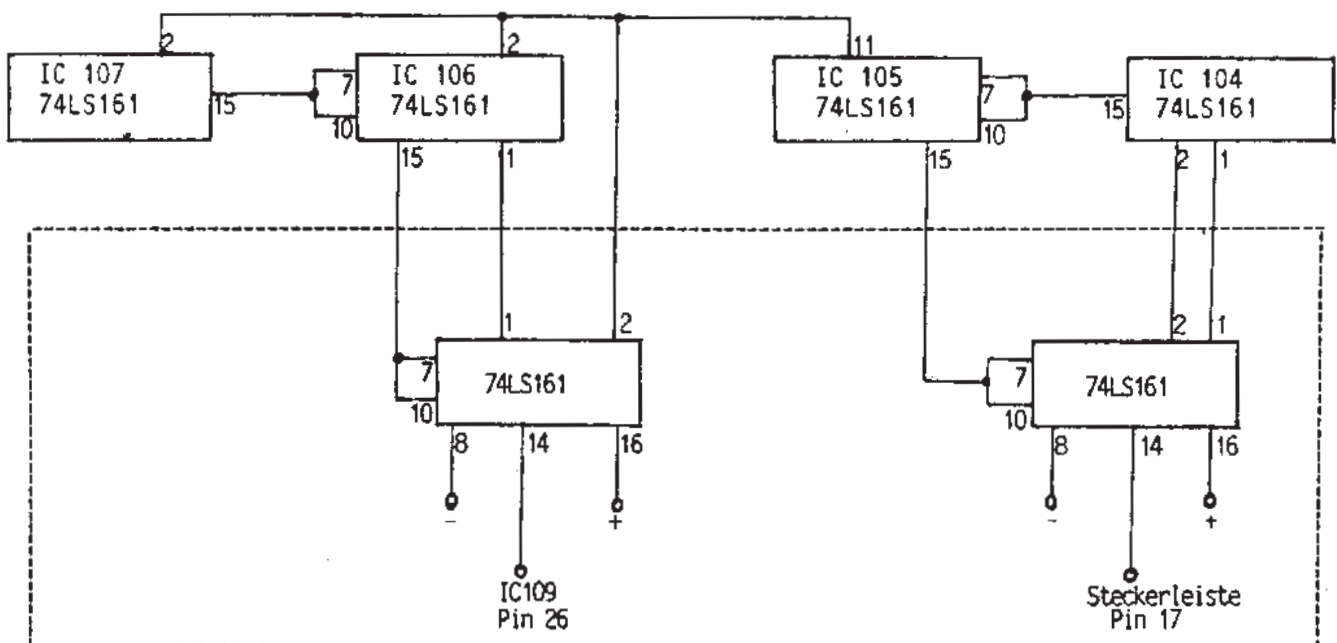
Das Farbtestbild ist wohl wegen seines guten Aufbaus oft nachgebaut worden und funktioniert für Amateurmittel recht ordentlich. Nur die Auflösung von 128 x 64 Bildpunkten läßt zu wünschen übrig. Da auch größere EPROM immer erschwinglicher werden, lohnt sich ein kleiner Umbau bzw. die Erweiterung mit zwei zusätzlichen IC vom Typ 74LS161 sowie der Einsatz eines EPROM vom Typ 27128A. Damit erzielt man die Auflösung von 256 x 128 Punkten bei gleichbleibenden Farben. Da die Schaltung nun mit einer Pixelfrequenz von 9,8 MHz arbeitet, ist es notwendig, einen schnelleren EPROM-TYP mit maximal 200 nS zu verwenden, da die Impulsaufbereitung der Schaltung sonst zu Störungen neigt. Durch den Schaltungsumbau ändert sich natürlich

auch der Aufbau des ganzen Bildes. Es erhöht sich nicht nur die Anzahl der Bildpunkte.

### Neuer Bildaufbau

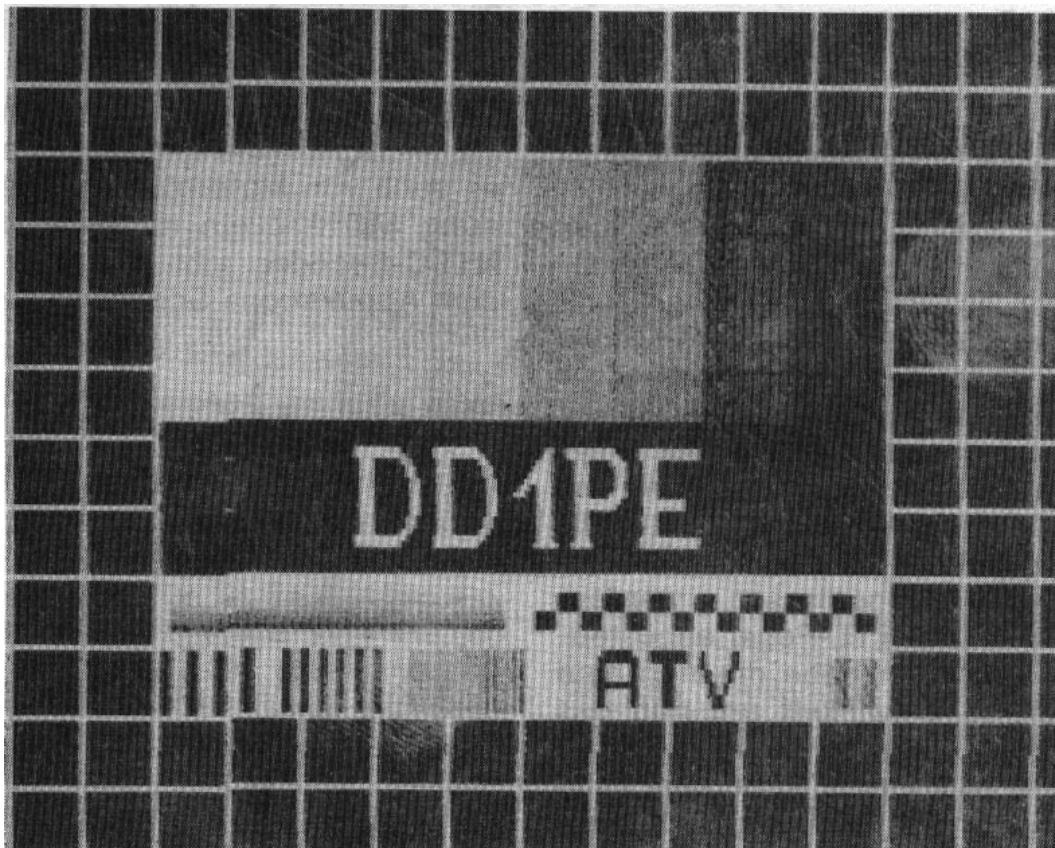
Wenn die Pixelfrequenz verdoppelt wird, erhält man seitlich bzw. horizontal nebeneinander zwei Bilder. Um jedoch nicht in beide den gleichen Bildinhalt zu schreiben, wird ab Bildmitte auf die zweiten „4-Bit“ umgeschaltet, welche im bisherigen 2764 das zweite eingespeicherte Bild darstellen, auf das manuell umgeschaltet werden konnte. Damit ergeben sich dann bei Verwendung des gleichen EPROM 256 adressierbare Punkte in 64 Zeilen.

Verwendet man im nächsten Schritt nun einen 27128A, so ergibt sich eine Verdoppelung des Speicherinhaltes, sodaß damit



der gestrichelt umrahmte Schaltungsteil wird der bisherigen Schaltung zugefügt





wieder ein zweites Bild manuell umschaltbar zu Verfügung steht. Jedoch soll auch die vertikale Auflösung verbessert werden. Dazu wird nun die Zeilenauslesefrequenz verdoppelt und man erhält vertikal untereinander zwei Bilder mit dem gleichen bisherigen Inhalt. Wir schalten also ab Bildmitte auf die zweiten 8 k des größeren EPROM um und erhalten 128 darstellbare Zeilen.

Das ganze ließe sich nun noch um eine Stufe erhöhen, indem man ein EPROM vom Typ 27256 verwendet. Jedoch sollte auch dieser eine Zugriffszeit von 150 nS haben, was allerdings in höhere Preisregionen geht; ganz abgesehen von der zeitlich aufwendigen Programmierung eines solchen Bausteins. Es dürfte ein Wochenende füllendes Programm werden. Allerdings muß man sagen, daß hierbei eine Auflösung erreicht würde, die z. B. einen Kreis im Testbild schon akzeptabel aussehen ließe.

#### **Technische Änderung der Schaltung**

Zur Verdoppelung der Pixelfrequenz wird

C103 auf 33pF verkleinert und mit R 105 der rechte Bildrand neu eingestellt.

Pin 2 von IC 106 und IC 107 wird von der bisherigen Schaltung getrennt, d. h. das mit BLANK bezeichnete Signal gelangt nicht mehr dorthin.

Die Umschaltmöglichkeit an Pin 17/18 der Steckerleiste entfällt.

Pin 2 von IC 106 und IC 107 werden jetzt beide mit Pin 11 von IC 105 verbunden.

Im folgenden ist eine Testbildversion nach meiner Vorstellung verwirklicht mit 256 x 128 Punkten in einem 27128A. Um die Programmierung zu erleichtern, kann bei mir ein EPROM mit diesem abgebildeten Inhalt bezogen werden, jedoch anstelle des Rufzeichens mit einem Leerfeld (weiß) um nachträglich das eigene noch einzubrennen.

Eine Platine wurde nicht entwickelt, da die Erweiterung sich in Grenzen hält und leicht auf Lochrasterplatte realisiert werden kann.

Dirk Petig, DD1PE

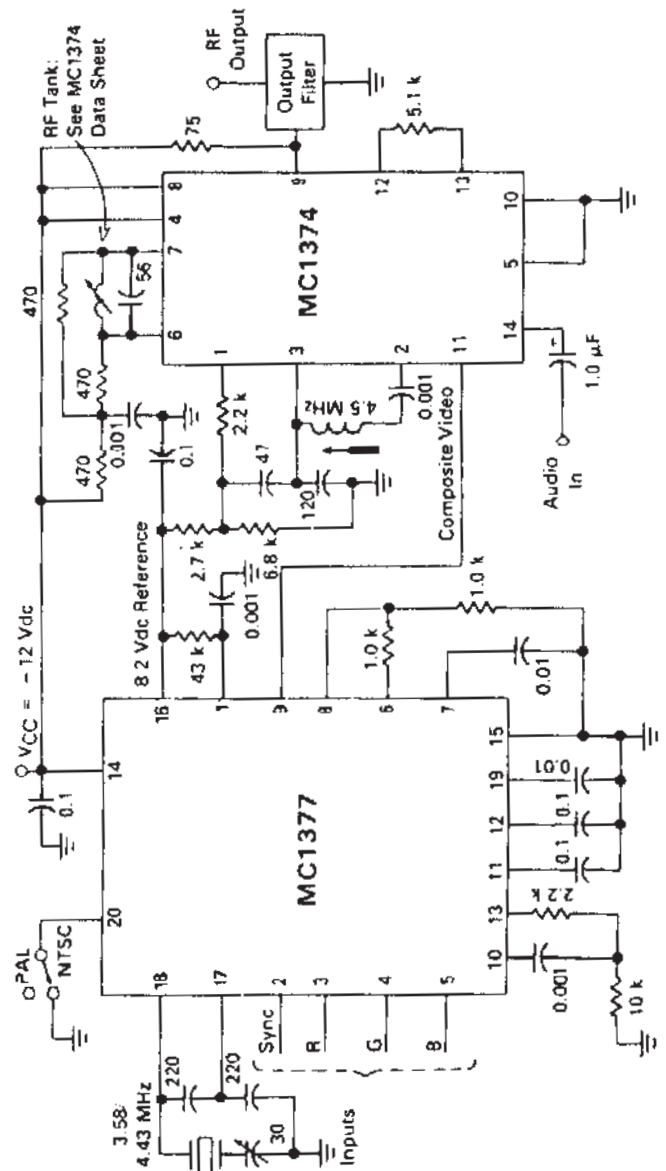
## Aus der Postmappe

In unserem OV H 39 wurden 1975 ca. 5 Sätze Bildmustergeneratoren aus TV-AMATEUR 1 (1973) mit Erfolg nachgebaut und seitdem ist bei mir ein Bildmustergenerator in Betrieb. Im „Elektor“, Januar 83, wurde ein Video-Audio-Modulator beschrieben, der sich wunderbar für den Bildmustergenerator anbietet, um ihn auf Farbe umzurüsten. Den HF-Teil in der Schaltung habe ich weggelassen und nur den Video-Teil benutzt. Auch die 5,6-k $\Omega$ -Widerstände R 1...R 9 und Dioden D 1...D9 können weggelassen werden, weil IC 1 direkt mit TTL-Pegel angesteuert werden kann. Ich habe mir nun eine Zusatzschaltung entwickelt um nun das Bildsignal über 3 Schalter verschiedenfarbig einfärben zu können. Außerdem kann mit dem zweiten Schalter die Grautreppe und das Auflösungsspektrum eingeschaltet werden. Durch Kombination der Schalter können 2 Muster übereinander eingeblendet werden. Und mit den 3 Schaltern ergeben sich die verschiedensten farbigen Kombinationen. In der „Elektor“-Schaltung müssen die Brücken V/W offen gelassen und nur die Brücke X/Y gebrückt werden. Die Eingänge sync werden vom Bildmustergenerator an IC 308, Pin 6 (KS) und BL wird an IC 307, Pin 8 angeschlossen. Außerdem empfehle ich, anstelle von R 14 ein 10-k $\Omega$ -Potentiometer einzusetzen, um bei feinen Strukturen ein Jittern zu verringern. Die Schaltung aus „Elektor“ wurde von mir auf Vero-Board aufgebaut und mit 1,5 $\varnothing$ -Cu-Draht hinten auf HK 723 aufgelötet. Außerdem habe ich in der Elektorschaltung an IC 5 den Widerstand R 28 durch ein 20 k $\Omega$ -Potentiometer ersetzt, um den Burst genau an der richtigen Stelle in der Austastlücke zu plazieren. Ich weiß, daß dieser Beitrag nur für die OMs interessant ist, die den Bildmustergenerator nach DL6LC gebaut haben.

vy 55 u. 73 Dieter Runde, DF 5 AY (H 39)  
Lindemannallee 15, 3000 Hannover 1

## Technische Neuheiten

Vielleicht ist nicht allgemein bekannt, daß es auch von Motorola unter der Bezeichnung MC1377 ein IC als RGB zu PAL/NTSC-Encoder gibt. Näheres geht aus dem Applikations-Schaltbild hervor.



# Aus der Postmappe

## Betr.: 13-cm-FM-ATV Empfangsversuche

Da hier im Frankfurt-Wiesbadener-Raum seit einigen Wochen eine FM-ATV-Bake mit Farbtreppe und Rufzeichen im 13-cm-Band in Betrieb ist, konnten längere Empfangsversuche gemacht werden.

Die Bake geht Mitte Oktober nach Frequenzwechsel auf der neuen Frequenz 2398,5 MHz wieder in Betrieb und soll später zum FM-ATV-Transponder erweitert werden.

Es hat sich, wie auch schon bei Satelliten-TV-Empfang festgestellt, bestätigt, daß bei sehr schwachen Signalen eine Vorverstärkung vor dem 1. Mischer mit 40-50 dB Verstärkung benötigt wird, um das Letzte an Bildverbesserung herauszuholen. Ich habe bis jetzt die besten Ergebnisse mit einem rauscharmen, einstufigen Vorverstärker mit CFY13 nach DB3UU erzielt, der 12 dB Verstärkung erreicht. Man könnte ihn auch noch gegen einen rauschärmeren austauschen und einen 2-stufigen-Vorverstärker in Freiluftaufbau mit

zwei CFY13 nachsetzen. In der QST, August 1984 fand ich einen guten Vorschlag (siehe **Bild 1 und 2**). Dieser Verstärker hat eine Verstärkung von etwa 22 dB.

Dann kommt der Konverter mit einer Vorstufe, die weitere 14-dB-Verstärkung macht. Zusammen sind das also 48-dB-Verstärkung vor dem ersten Mischer.

Versuche mit einem weiteren Vorverstärker brachten eine Übersteuerung und Bildverschlechterung.

Eine Bildverbesserung um mindestens eine Stufe war zu erreichen, wenn die beiden Vorverstärker direkt am Strahler der Antenne sitzen.

Wenn man nur einen Vorverstärker mit 12 dB Verstärkung an die Antenne setzt und etwa 10...20 m H100-Kabel dazwischen hat und den zweiten Vorverstärker nachsetzt, ist das Bild schon bedeutend schlechter. Also 30 dB Vorverstärkung direkt an die Antenne. Bei starken Signalen muß man

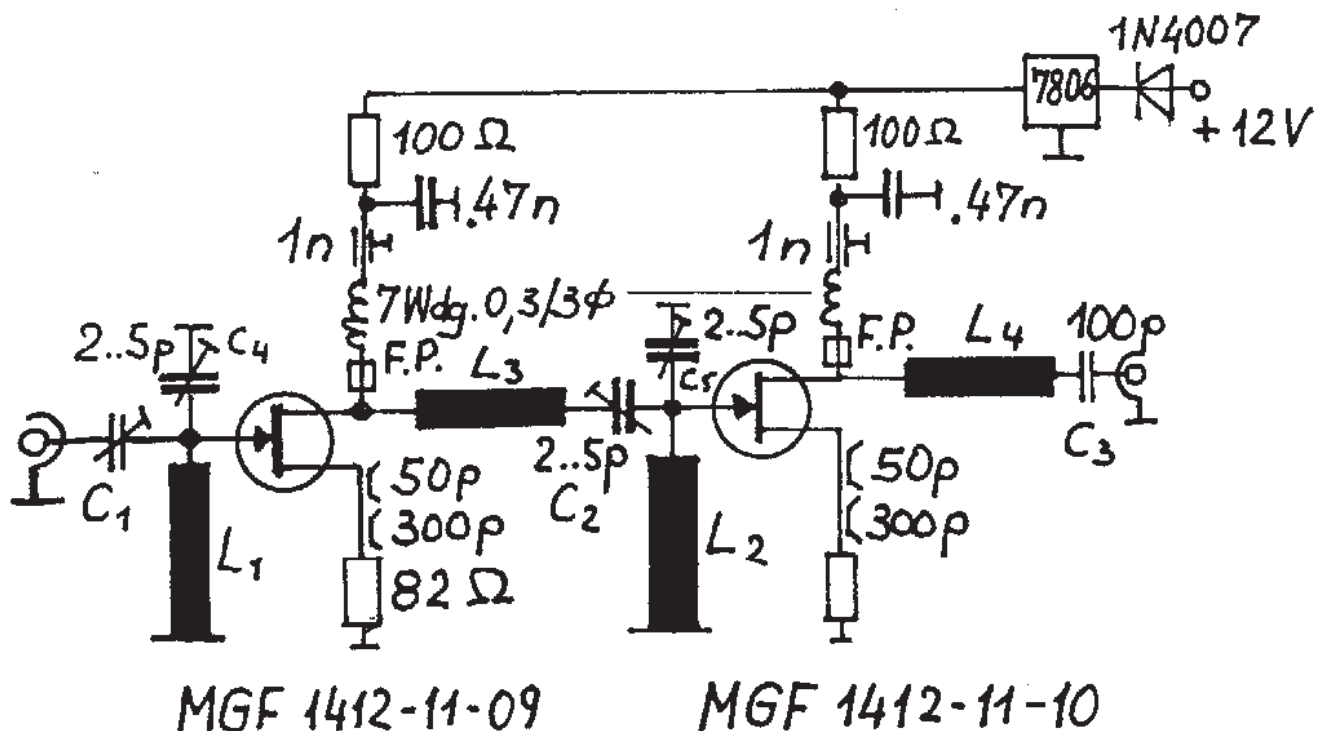
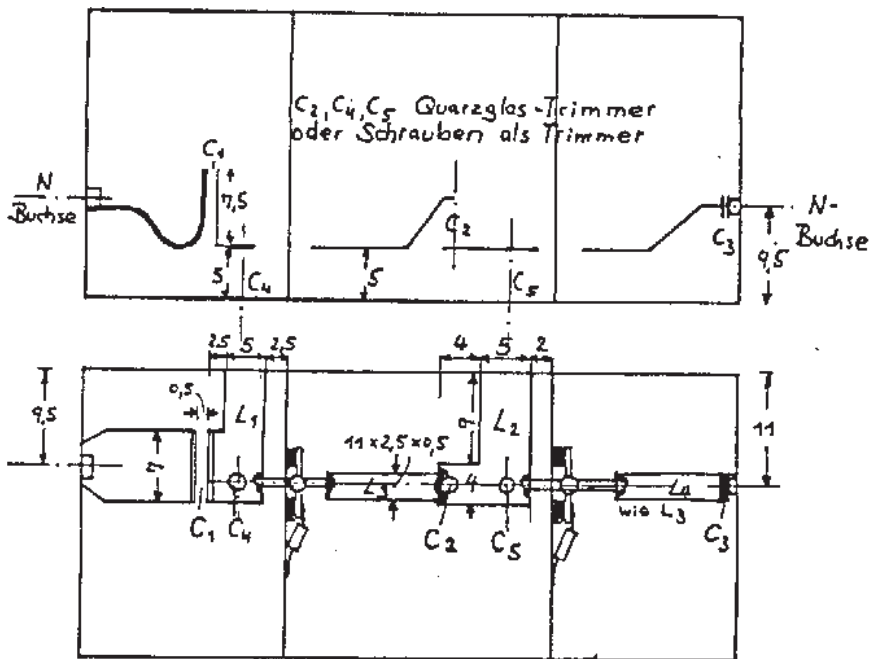


Bild 1 13-cm-Vorverstärker



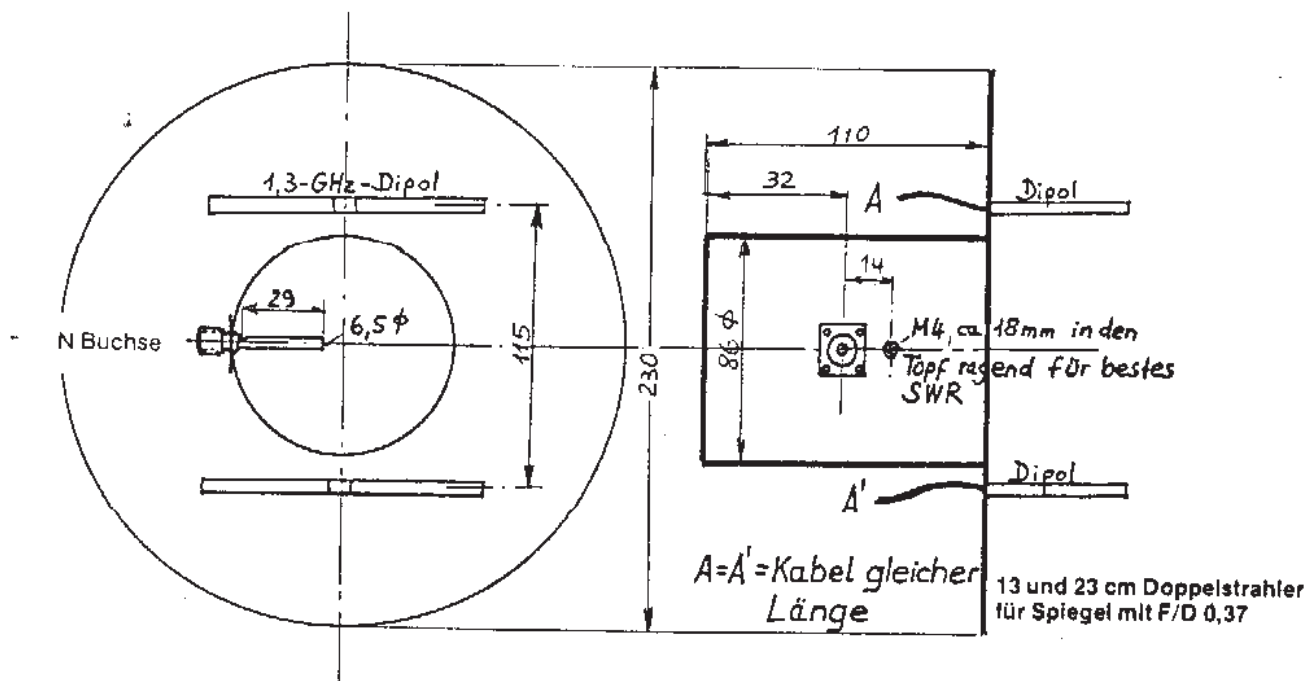
**Bild 2 Aufbau**

dann wieder dämpfen, jedoch besser wäre eine Regelung in der ZF.

Ich habe meinen alten Spiegel mit einem neuen Zweibandstrahler für das 23- und 13-cm-Band ausgerüstet (siehe Titelbild). Das F/D-Verhältnis beträgt 0,37. Für 13 cm ist der Strahler als Rohrstrahler mit einem Öffnungswinkel von  $135^\circ$  und für das 23-cm-Band als Konstruktion, bestehend aus zwei Halbwellendipolen ausgeführt

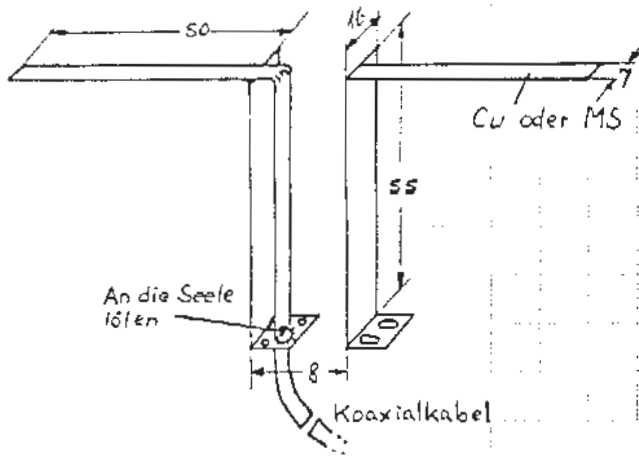
(Bild 3). Der Zweibandstrahler funktioniert sehr gut. Den Vorschlag fand ich in RADIO COMMUNICATION, November 1983.

Bei 13 cm wurde eine M-4-Abstimm-schraube zusätzlich vor den  $\lambda/4$ -Strahler in  $\lambda/8$ -Abstand montiert. Man kann damit schön auf bestes SWR abstimmen. Bei 23 cm wird durch Verändern des Abstandes einer Dipolhälfte zur anderen auf bestes SWR abgestimmt. Zusätzlich muß jeder



**Bild 3**  
Zweibandstrahler

Dipol einzeln für sich auf bestes SWR abgestimmt werden. (Bild 4).



**Bild 4**  
23-cm-Dipol

Das Ganze wurde noch zweimal mit „Ducolux Farblos“ gestrichen. Es war keine HF- oder SWR-Beeinflussung festzustellen. Ebenso wenig durch den Kunststoff-eimer als Regenschutz.

Nachzutragen wäre noch, daß die Vorverstärker keine Schwingneigung zeigen. Sollte trotzdem mal einer unruhig sein, so kann eine Dämpfungsperele von 1-mm-Länge, über den Drainanschluß beim 1. Transistor geschoben, Wunder wirken. Herzlichen Dank an DL7HM, der die Pläne herbeigezaubert hat.

73 DL 4 FAE

**Klaus Engelmann, DL 4 FAE,**  
Aussigerstraße 1  
D-6093 Flörsheim 2

## Kleinanzeigen

**23-cm-Duo-PA** 2X2C39 mit Netzteil, Lüfter, im Gehäuse, 450 DM. **70-cm-Pa** mit 4CX250, Preis VB. **13-cm-PA** mit 2C39 mit Netzteil, Lüfter, im Gehäuse, 350,- DM. **23-cm-Yagi**, 15 Elemente, Vormast, 60,- DM. **FM-ATV-Steuersender** nach TV-AMATEUR, Heft 50/1983, im Gehäuse, Preis VB. **13-cm-ATV-Converter** (setzt um in Band III K 5 -12), auch für SSB geeignet, 200,- DM. **Motor-Coax-Schalter, 1x6 Um, bis 10 GHz geeignet, 7 N-Buchsen** mit 220-V-Steuer-teil, 350,- DM. Hiesige Frequenzaufberei-tungen für 23 cm und 13 cm und Verstärker nach Anfrage.  
Telefon 0 47 42 / 80 51

**70-cm-ATV-Sender**, 10 Watt, mit Antennen 2 x 48 Elem. und Zubehör, Preis VB. **Motor-Coaxschalter, 6 x Um, 7 N-Buchsen, bis 10 GHz** verwendbar, 300,- DM. **70-cm PA** mit 4CX250, 400,-DM. **13-cm-Konverter** für ATV und Telefonie, 180,- DM. **Fredy Köster, DD 5 CE, Alsumer str. 38, 2853 Dorum.**

**12-GHz-Konverter**  
für  
**Satelliten-TV-Empfang**  
ab DM 1650,-  
Dipl.-Ing. A. Neveling  
Tel. 0211/428218, 9-12 Uhr

Suche SW-Kamera SONY HVM-100 CE, TED-Bildplatten sowie Service-Unterlagen zu HITA-CHI VT-6500 E, VT-TU 65 E und A-V 60 E.

Diethelm E. Wunderlich, DB 1 QZ,  
Im Springfield 56, D-4250 Bottrop.

**Verkaufe** 2/3"-TV-Objektive 1:1,4/16mm, Cosmicar, à 100,00 DM; 1"-Objektiv 1:1,6/5, 5 mm, motorische Blende à 150,00 DM; SONY-Trickmischpult VHS-2000 mit TELEFUNKEN-Newicon-Kamera 1000,00 DM (Kamera kann auch separat betrieben werden); GRUNDIG-Studio-Videorecorder 1"-MAZ, Type BK411A, 5000,00 DM. **H. Hoffmann, DB 7AJ, Esinger Steinweg 130, D-2082 Uetersen.**

## Aus der Postmappe

### Fieldday des OV Lüdinghausen, N29 1986

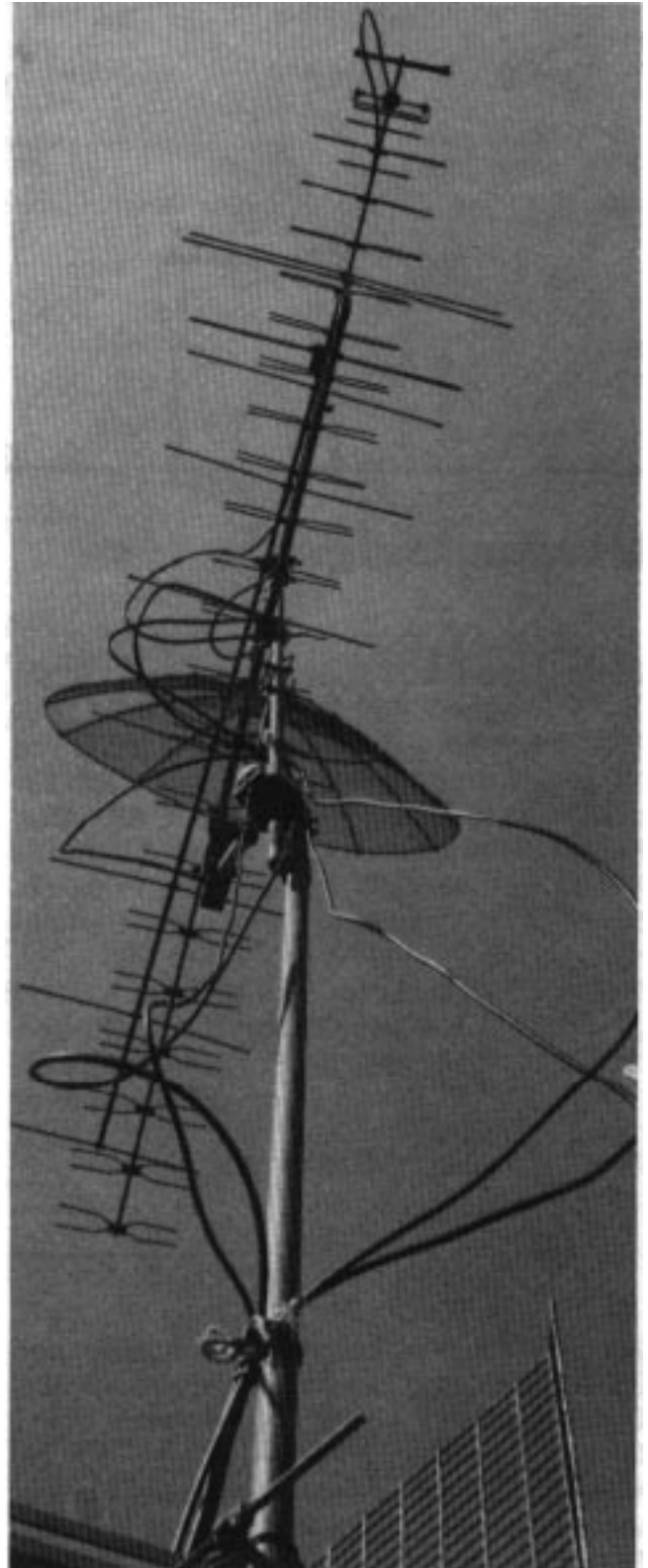
Immer häufiger erleben wir, daß auf Fielddays neben gewohnten Amateurfunkbetriebsarten auch ATV durchgeführt wird. So auch auf dem traditionellen Pfingstfeldday des OV Lüdinghausen. Neben den direkten Verbindungen in ATV konnte von dem Fieldday-Standort aus (ca. 100 m über NN im Münsterland) gleich über zwei ATV-Umsetzer (DB0TT in Dortmund und DB0CD in Gelsenkirchen) Betrieb gemacht und das Fieldday-Geschehen live übertragen werden. Das Signal von zunächst 1,8 W mit 20 m H100-Kabel und 1,2 m-Parabolspiegel wurde aber erst dann richtig gut, als DC6MR im Staffettenlauf die Endstufe von DD1DO mit 2C39 anlieferte. Hervorragende Farben konnten nun über 1275 MHz in FM-ATV übertragen werden; leider konnte am Fieldday-Standort selbst die Farbe nur sehr gestört aufgenommen werden, da ein benachbartes RTTY-Relais (ca. 10 km entfernt) auf R67 Dauerbetrieb machte.

Das Testbild von DL0LN/P sowie weitere fielddayspezifischen Hinweise wurden in sehr interessanter Weise mittels einer Laufschrift, die durch einen ZX81 geschrieben wurde, erzeugt.

Die Crew war sich einig, daß durch die Betriebsart ATV eine neue interessante Variante im Fieldday-Leben hinzugekommen ist.

Dem OVV gilt Dank für die gelungene Motivation der OV-Mitglieder, durch die selbstgebaute ATV-Sende- und Empfangsstation nebst Antennenanlage einen erfolgreichen Fielddayverlauf erreicht zu haben.

73 de DC0DA, Jürgen  
GHz-Sachbearbeiter im UKW-Referat



### AGAF-Service

In der letzten Zeit häufen sich die unberechtigten Reklamationen, was den AGAF-Service angeht.

Daher bitte ich dringend folgendes zu beachten:

- Absender deutlich und in Druckbuchstaben schreiben und vor allen Dingen vollständig, ich kann nichts anfangen mit der Anschrift Rolf Hartmann, Industriestraße.
- Falls eine Mitgliedsnummer vorhanden ist, auch diese **unbedingt** mit angeben.
- Alle Anfragen die den AGAF-Service angehen, direkt an mich richten und nicht an den Leiter der AGAF über die Geschäftsstelle. Das spart Zeit, Geld und lange Wartezeiten.
- Es gingen einige Beträge ein, die ich nicht identifizieren konnte, weil keine Angabe vorhanden war, was gewünscht wird.
- Mitgliederbeiträge sind **nur** noch auf folgendes Konto zu überweisen:  
Postgirokonto Dortmund 840 28 - 463  
BLZ 440 100 46  
Deutscher Amateur-Radio-Club e. V.  
Sonderkonto AGAF, Beethovenstraße 3,  
D-5840 Schwerte 4
- Bestellungen für den AGAF-Service **nur** auf  
Postgirokonto Dortmund 1990 08 - 465  
BLZ 440 100 46  
Sonderkonto AGAF, Industriestraße 88,  
D-4044 Kaarst-1

Wenn Sie alle diese Punkte beachten, kann eigentlich nichts mehr schief gehen und meine kostbare Freizeit wird nicht unnötig strapaziert.

Rolf Hartmann, DH9 EAX, AGAF-Service

## Aus der Postmappe

### Ein kleiner ATV Report aus Berlin.

Was, die Berliner machen auch ATV? Nun ja, sie machen! Allerdings ist der Betrieb normalerweise auf das Stadtgebiet beschränkt. Zwar machte Walter, DC7 DU, schon vor Jahren, während guter Herbstbedingungen, einige Verbindungen mit Norddeutschland und PA0! Aber das war dann auch schon alles. Die Entfernung Berlin – Bundesrepublik ist nun mal nicht so leicht zu überbrücken und in Y2 gibt es

(noch) zu wenige ATV-Stationen. Jetzt aber endlich, hurra, machte Ulli, DL 7 QC/p, von einem Hochhaus im Berliner Westen die ersten DL-Verbindungen in einem nationalen ATV-Kontest. Am 14. Dezember 1985 eine Zweiweg-Verbindung mit DK0 SF im Harz, B3/T3, und ebenfalls im Harz mit DL 5 AB ein Einweg-QSO. Und anschließend, der Knüller, eine Einweg-Verbindung mit DK 2 GR in Erlangen über 414 km!

Um auch mal ein paar Kilometer mehr in ATV zu machen, fährt Günter DC7 JD mit seiner XYL Monika DC7 YL, und DL7 AKE als 2. Op. schon seit mehreren Jahren zum Juni-Contest auf den Köterberg im Weserbergland, und es ist ihm auch jedesmal gelungen, auf einen der ersten vier Plätze zu kommen. Im Sommer 1986 will Horst, DL7 AKE, zum ersten Mal seine 24-cm-Station mitnehmen und hofft auf viele QSO-Partner. Ach ja, 24 cm! Wir sind auch erst etwas spät auf den 24-cm-Trichter gekommen, aber jetzt gibt es schon 10 aktive Stationen teils in AM teils FM. Und leider, wie überall, vielleicht noch etwas stärker (drei zivile und wer weiß noch wieviele militärische Flugplätze um uns herum) RADAR RADAR RADAR...!! Also los: 13 cm ist nicht weit. Um aber die 24-cm-Tätigkeit weiter anzukurbeln, hat eine kleine ATV-Aktivitätsgruppe (der alte harte Kern) seit dem 1. September 1985 eine AM-ATV-Bake errichtet. Sie sendet, bevor ein eigenes Rufzeichen erteilt ist, bei DL7 AKE unter seinem Call abends drei Stunden. Ein detaillierter Bericht darüber erscheint nach der Rufzeichenzuteilung. So, nun noch ein Wort zum Vereinsleben. Einen Vorteil hat so ein Ballungsgebiet wie Berlin auch. Zu den dreimal im Jahr vom AGAF-Regional-Referenten veranstalteten ATV-Treffen erscheinen immer so 15 - 20 OM. Wir besprechen aktuelle Probleme, halten kleine Vorträge über Technik z. B. FM-ATV, bestaunen ATV-Videofilme oder Bildschirmfotos und so wird die Aktivität immer wachgehalten.

Viele 73 aus Berlin, awdh es awds.

Horst J. Schurig, DL7 AKE

16.02.1986

## Mitteilungen der Geschäftsstelle

Mit dem Heft 1 des TV-AMATEUR für das Jahr 1986 ist Ihnen auch eine neue Information über die AGAF übersandt worden. Wie sie aus dem Organisationsplan entnehmen konnten, hat sich innerhalb der AGAF einiges geändert.

Zu diesen Änderungen gehört auch, daß die AGAF-Geschäftsstelle für die Mitglieder Informationen gibt; wie z. B. die Vorstellung neuer Mitglieder oder auch Neuerungen im AGAF-Service. Dieses sind nur zwei Beispiele.

Bei der letzten ATV-Tagung, die am 10. und 11. Mai 1986 in Eschborn stattfand, habe ich den anwesenden Mitgliedern schon kurz Bericht erstattet. Für die übrigen Mitglieder möchte ich hier die Gelegenheit nutzen, eine Bitte auszusprechen.

Am 1. Januar 1986 habe ich die AGAF-Geschäftsstelle von Manfred Siepe übernommen. Dabei habe ich festgestellt, daß unsere Mitglieder Fragen bezüglich der AGAF an die verschiedensten Stellen richten. Es wäre wünschenswert, wenn Schriftverkehr bezüglich der Mitgliedschaft immer an die Geschäftsstelle gerichtet werden. Es wird damit vermieden, daß unnötig Zeit vergeht, bis zu den Fragen Stellung genommen werden kann. Eine weitere Bitte von mir ist es, beim Schrift- und Zahlungsverkehr die Mitgliedsnummer mit anzugeben. Ich brauche dann nicht über 1.000 Karteikarten durchzusehen, um den richtigen OM zu finden. Sie erleichtern uns damit die Arbeit sehr.

Nun noch kurz eine Information zu den Beitragszahlungen:

Wie ich festgestellt habe, sind immer wieder Mitglieder da, die den Jahresbeitrag

auf das falsche Konto überweisen. Hier nochmals die richtigen Konten:

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

Nur wenn auf diese beiden Konten überwiesen wird, kann der Beitrag schnell verbucht werden und es gibt keine Verzögerung bei der Übersendung des TV-AMATEUR.

Aber jetzt auch etwas Erfreuliches. Wir haben ab Januar d. J. in den AGAF-Service etwas Neues aufgenommen. Sie können von der AGAF eine Anstecknadel bekommen. Wir hoffen, damit den Wunsch vieler Mitglieder nachgekommen zu sein. Es gibt diese Nadel in zwei Ausführungen zum Preis von DM 4,50 bzw. DM 5,00 beim AGAF-Service.

Nun stelle ich Ihnen die Mitglieder vor, die seit dem 1. Januar 1986 in die AGAF eingetreten sind:

- M 1469 DG 4 YOG  
Kuhnert, Michael, 4650 Gelsenkirchen
- M 1470 DF 7 QZ  
Wozniak, Manfred, 4650 Gelsenkirchen
- M 1471  
USAT, CH-4106 Therwil
- M 1472 DB 5 NQ  
König, Gerald, 8662 Helmbrechts
- M 1473  
Liefering, Harald, 4300 Essen



M 1474  
 Botor, Peter, 3380 Goslar  
 M 1475 DC 8 ZF  
 Wüllenweber, Harald, 6544 Kirchberg  
 M 1476 DG 4 YEB  
 Steinke, Klaus, 4250 Bottrop  
 M 1477 PA Ø ETE  
 Piek P. J., NL-3813 ET Amersfort  
 M 1478 DL 3 SR  
 Schröder, Hans-D., 6544 Kirchberg  
 M 1479 DK 3 QA  
 Drust, Immo, 6103 Griesheim  
 M 1480  
 Bockstaele, Paul, B-2710 Hobocken  
 M 1481 DL 5 JO  
 Vesely, Peter, 5600 Wuppertal 1  
 M 1482 DB 2 QN  
 Manns, Dieter, 4352 Herten 7  
 M 1483  
 Fürstenhöfer, Stefan, 8507 Oberasbach  
 M 1484 DF 1 RO  
 Schiessl, Richard, 8480 Weiden  
 M 1485 DK 5 TK  
 Winterer, Franz, 7563 Loffenau  
 M 1486 DG 2 JT  
 Dressen K. H., 4000 Düsseldorf  
 M 1487 DB 9 EY  
 Milewski, Michael, 4005 Meerbusch 1  
 M 1488 DB 2 DY  
 Dach, Hartmut, 5900 Siegen  
 M 1489 DK 2 VB  
 Troess, H., 6680 Neunkirchen 7  
 M 1490 DG 8 OI  
 Werther, Frank, 3163 Sehnde 1  
 M 1491  
 Thomsen, Boetius, 6349 Nenderoth  
 M 1492 DL 6 XD  
 Gebssattel, Lothar, 8510 Fürth  
 M 1493 DF 7 NH  
 Dunzendorfer, Kurt, 8591 Troestau  
 M 1494 DK 8 DK  
 Koepp, Reinhard, 4320 Hattingen  
 M 1495  
 Lauterbach, Manfred, 2830 Bassum 1  
 M 1496 OZ 1 UM  
 Sørensen, Bjarne, DK-3400 Hillerød  
 M 1497 DG 5 FM  
 Loew, Peter, 6352 Ober-Moerlen  
 M 1498 DL 8 KH  
 Steinkohl, Alfred, 8488 Erbindorf  
 M 1499 DL 1 KCL

Scheidt, Horst W., 5000 Köln 91  
 M 1500  
 Koestenbaumer, G., A-9500 Villach  
 M 1501 DL 2 AS  
 Schaedlich, Adolf, 8201 Hochstätt  
 M 1502  
 Cajumi N., A-6020 Innsbruck  
 M 1503 DJ 9 XB  
 Stolz, Uli, 6100 Darmstadt  
 M 1504 DG 4 SAK  
 Hellener, Ralf, 7060 Schorndorf  
 M 1505  
 Langer, Franz jun., 8044 Unterschleißheim  
 M 1506

Keller, Urs, CH-4055 Basel

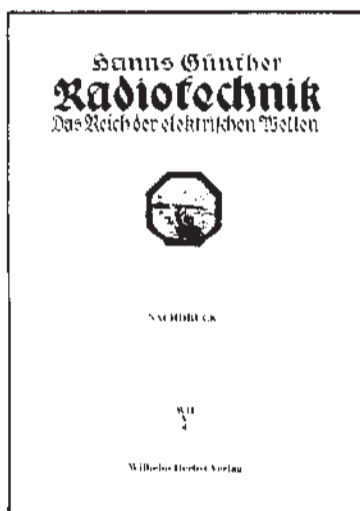
**Stand: 10. Mai 1986**

Für die nächsten Ausgaben des TV-AMATEUR habe ich vorgesehen, eine Übersicht über die Mitglieder zu geben, d. h. mitzuteilen, wie viel Mitglieder in der AGAF sind und wie diese den einzelnen Ländern (wir haben auch im europäischen Ausland viele Mitglieder) verteilt sind. Ich hoffe, daß diese Informationen für Sie interessant ist.

Nur noch zur Information: Der Mitgliedsbeitrag für das Jahr 1986 beträgt noch DM 25,-. Wir hoffen, daß wir diesen Beitrag trotz Erhöhungen in allen Bereichen halten können. Dabei spreche ich aber hier nochmals die Bitte aus, den Beitrag bis zum 1. März zu bezahlen. Nur wenn der Beitrag bis zu diesem Zeitpunkt beglichen ist, wird der TV-AMATEUR und die Mitgliedskarte für das laufende Jahr an die Mitglieder übersandt. Gegen Vergeßlichkeit gibt es aber auch ein Mittel. Wenn Sie mir einen Abbuchungsauftrag erteilen, wird ihr Beitrag bis zu diesem Termin automatisch abgebucht und es tritt keine Verzögerung beim Versand des TV-AMATEUR ein.

Ich glaube, daß ich Ihnen jetzt genug Informationen von der Geschäftsstelle gegeben habe. Es wäre nett, wenn Sie evtl. hierzu eine Stellungnahme geben würden, ob Sie eine solche Information laufend bekommen möchten. Wir sind für Anregungen oder Verbesserungsvorschläge dankbar.

AGAF-Geschäftsstelle  
 Marie-Luise Althaus



Das 1921 im Rahmen der vierteljährlichen Buchbeilagen zum Monatsheft KOSMOS, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, erschienene Bändchen zeigt die Anwendung der Funktechnik vor der offiziellen Inbetriebnahme der ersten Rundfunksender.

Der Verfasser beschreibt sehr anschaulich die damalige „Radiotechnik“ und geht u. a. auf folgende Themen, wie Weltfunknetzpläne, Maxwell/Hertz/Marconi, Wellentelephonie, Elektronenröhre und Rahmenantenne, Funkpressedienst, Zeitsignale, Seewetterdienste, Fernlenkung etc., ein

Ein historisches Werk, das die Funk-Pioniertage in Erinnerung bringt.

Hanns Günther, Radiotechnik, das Reich der elektrischen Wellen, 80 Seiten, 28 Abbildungen, Offset, broschiert.

Preis: DM 18,80

ISBN: 3-923 925-03-4

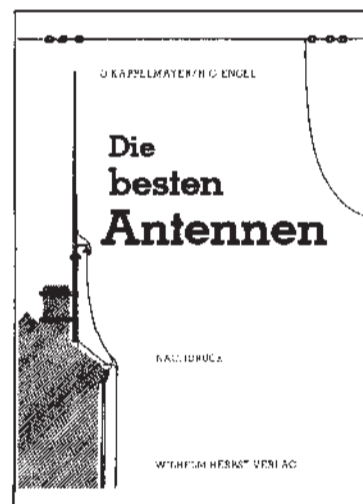
Erschien im Deutsch-Literarischen Institut J. Schneider, Berlin, innerhalb der Reihe „Deutsche Radio-Bücherei“ als Band 77.

Das Werk besteht aus zwei Teilen: „Gewöhnliche Antennen“ und „Antennen mit abgeschirmter Zuführung“. Beschrieben werden ohne viele Formeln, leicht verständlich u. a. folgende Themen: Feldstärke, Störwellen, Beeinflussung durch Nachbarantennen, Innen- und Behelfsantennen, Außenantennen, Zuführung, Blitzschutz, Güte der Erde, fahrbare Antenne, Koffer-Rahmenantenne, Material, Abschirmung, Aufstellungsort, Störnebel, Abspannung, Gemeinschaftsantenne und die 1937 gültigen VDE-Vorschriften für Antennenanlagen.

Otto Kappelmayer/Hans-Günter Engel, Die besten Antennen, 112 Seiten, 77 Abbildungen, 7 Tabellen, Offset, broschiert.

Preis: DM 19,80

ISBN: 3-923 925-09-3



Dieses Buch enthält 50 erprobte Radioschaltungen zur Selbstanfertigung von Empfängern und Verstärkern aus den damals käuflichen Einzelteilen.

Bevor die Schaltungen vorgestellt werden, erläutert der Autor in sehr verständlicher Art und Weise die Installation von Antennen und beschreibt verschiedene Spulen. Unter den Bauvorschlägen befinden sich u. a. Kristallempfänger - mit und ohne Röhrenverstärkung-, Niederfrequenzverstärker, verschiedene Einröhrenempfänger (Audionempfänger), darunter auch ein Rahmenrückkopplungsempfänger mit einstufiger Hochfrequenzverstärkung, und einige Spezial-schaltungen für solch abenteuerlich klingende Geräte wie Einröhrenreflexempfänger nach Hahlbohm, Flewelling-Superregenerativempfänger oder Autoplexempfänger mit Kondensatorabstimmung im Gitterkreis. Im zweiten Kapitel wird schließlich noch ausführlich auf die Ausführung der Schaltungen eingegangen.

Dieses Buch aus dem Jahre 1924 ist ein Muß für jeden historisch Interessierten und für jeden Bastler nostalgischer Radios.

Hanns Günther, Schaltungsbuch für Radioamateure, Nachdruck, 152 Seiten, 306 Abbildungen, Offset, broschiert

Preis: DM 26,80

ISBN: 3-923 925-12-3

Wir informieren Sie gerne über unser gesamtes Verlagsprogramm



**WILHELM HERBST VERLAG**

Postfach 45 05 06 - 5000 Köln 41 - Telefon 02 21 / 49 37 43 - Postgirokonto Köln, Nr. 1643 45 - 508

# UHF - SHF u. ATV - FM-Amateure

## Auszug aus unserem Programm: TRANSISTOREN

BF 960	2,60	BFR 91	2,60	<b>Lineare ICs:</b>	
BFG 34	13,60	BFR 91A	6,00	MC 1350	6,80
BFG 65	8,00	BFR 96S	7,50	MC 1648	14,80
BFG 91A	6,00	BFT 66	7,00	MC 10116	5,60
BFG 96	6,50	BLU 99	71,00	NE 564	11,50
BFQ 69	6,20			NE 592	3,20
BFQ 34	29,50	CFY 13	28,00	SO 41 P	2,65
BFQ 68	39,50	CFY 17	43,50	SO 42 P	5,85
BFR 34A	3,25	CFY 19	37,00		

NEL 132081 DM 178,00

### Außerdem liefern wir:

Keramikfilter, Neosidfilter, Teflontrimmer, Folien- und Keramiktrimmer, Johansontrimmer, Tronsertrimmer, Trapez-C's, Chips-C's, Weißblechgehäuse, Quarze, Bausätze und vieles mehr. Unseren neuen erweiterten Katalog bitte anfordern.

Weiterhin haben wir die im nächsten Heft veröffentlichte Schaltung unter dem Titel „Frequenz-zähler und elektronische Skala bis 1,4 GHz“ als Bausatz zusammengestellt.

### Weitere Informationen anfordern.

Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.

## WERNER ELEKTRONIK

Finkenweg 3, 4834 Harsewinkel 3, 025 88 / 623

**NEW  
RELEASE**



NOW, AT LAST, THE VERY BEST ARTICLES FROM THE LAST SIX YEARS OF CQ-TV MAGAZINE HAVE BEEN BROUGHT TOGETHER IN ONE SUPER VOLUME.

One hundred pages giving complete (and in some cases updated and modified) details of projects like: 70cm and 24cm receive converters; 24cm GaAsFET amplifier; TM-receive IF; 70cm TV transmitters; 70cm RF amplifiers; FM-TV generator; Power indicators; 1.3GHz valve PA; Interdigital 24cm filter; colour vision mixing; ABC colour mixer; grey scale generator; pretty colour generator; sync separator; colour box; video filter; TV alarm; specialist power supplies; video relay; 24cm mini aerial plus others too numerous to mention.

Now you can stop hunting through mag's for that article or, if you are new to the club, catch up on the best projects. Ideal for beginners and old hands alike.

☆ **THE BEST OF CQ-TV** ☆

**£3.00** (plus 0.50 p&p)

BATC PUBLICATIONS

Ian Pawson, G81QU

14 Lilac Avenue, Leicester LE51FN

**BRITISH AMATEUR  
TELEVISION CLUB**

*THE BEST OF.....*



Edited by .....

John Wood, G3YQC

Tony Marsden, G6JAT

# Reisegepäck

**Wollen Sie im Urlaub auf eine Antenne verzichten?**

Wenn Sie vom Urlaubs-qth aus nicht nur über den nächsten Umsetzer funken wollen, dann sollten Sie eine „richtige“ Antenne mitnehmen. Kein Platz- und Gewichtsproblem, wenn sie so leicht und gut zerlegbar ist wie die FX 205v von flexayagi. Sie werden staunen, was man damit erreichen kann. Leicht und unverwüsthlich: **flexayagis**



FX 205v, Gewicht mit Mastschelle  
810 Gramm, 7,6 db über Vergleichsdipol

**in Berlin liefert exklusiv:**  
**Janßen GmbH · Stresemannstraße 25 · Telefon 2 51 70 71**



**flexayagis:**  
**Ausgereifte Technik+Knowhow.**

Hamburger Antennen Großhandel GmbH  
Postfach 55 0445, 2000 Hamburg 55  
Tel. 040/87 41 31 u. 89 50 21, Telex 2 16 46 56

Typ (DL 6 WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBD)	Öffnungswinkel		Gewicht (kg)	Windlast*		Besonderheiten
				horiz.	vert.		(120 km/h)	(160 km/h)	
FX 205 V	2 m	1,19	7,6	55°	70°	0,81	15 N	26 N	Vormast
FX 213	2 m	2,76	10,2	44°	51°	1,18	35 N	63 N	
FX 224	2 m	4,91	12,4	35°	38°	2,39	83 N	147 N	
FX 7015 V	70 cm	1,19	10,2	41°	43°	0,82	22 N	39 N	Vormast
FX 7033	70 cm	2,37	13,2	31°	33°	0,96	31 N	55 N	
FX 7044	70 cm	3,10	14,4	28°	30°	1,72	59 N	105 N	
FX 7056	70 cm	3,93	15,2	26°	26°	1,97	78 N	138 N	
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24°	25°	2,25	91 N	160 N	

Umfangreiches Informationsmaterial gegen DM 2,- Rückporto

\*1 Kp = 9,81 N