

DER

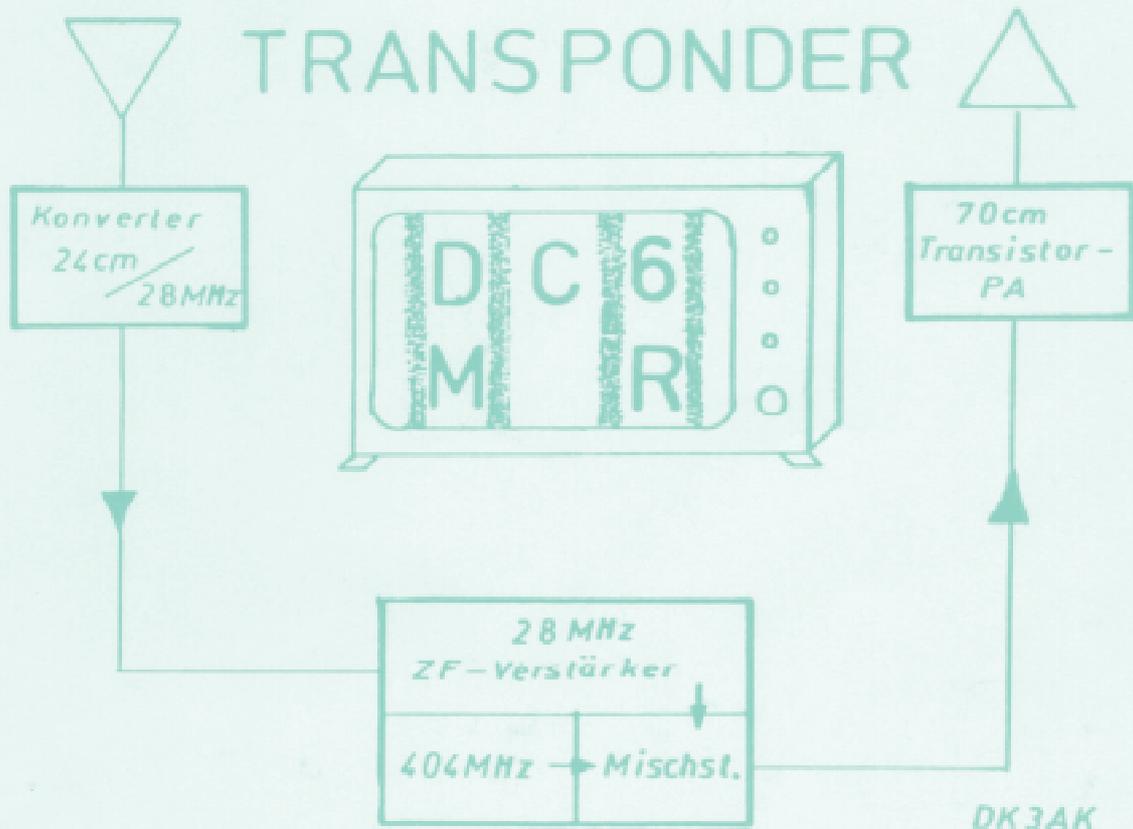
# T V AMATEUR

DAS MITTEILUNGSBLATT DER AGAF

8. Jahrgang 1976

Heft 1 / 76

## SATV TRANSPONDER



# **Aktuelle Anschrift**

## **AGAF-Geschäftsstelle**

Berghofer Str. 201  
44269 Dortmund

Tel: (0231) 48 99 01, 48 07 30

Fax: (0231) 48 99 02, 48 69 89

E-Mail: [Heinz.Venhaus@Hagen.de](mailto:Heinz.Venhaus@Hagen.de)

# DER TV-AMATEUR

Das Mitteilungsblatt für Amateurfunkfernsehen

---

FÜR ALLE FUNKAMATEURE, DIE SICH MIT DER BESONDEREN  
MODULATIONSART A5/F3 (ATV/SATV) BESCHÄFTIGEN

## Redaktion:

Chefredakteur	Harald Kohls	DC 6 LC
Text/Zeichnungen	Focko Frieling	DK 3 XA
Text	Volkmar Junge	DF 2 SS
Text/Zeichnungen	Götz Kluge	DE 3 ZR
Text	Robert Ernst	DL 2 PR
Zeichnungen	Siegmar Krause	DK 3 AK
Testbilder	Helmut Wunderlich	DB 4 DV
Anzeigen	Ilse Kohls	
Lay out	Ilse und Harald Kohls	DC 6 LC
Reproduktionen	Rolf Bretthauer	DB 2 QK
	Willy Heß	DL 3 DK
Herstellung	Herbert von der Linden Wittighöferstr. 170, D-4920 Lemgo	
Anschrift der Redaktion	AGAF, Lockhauser Str. 10 D-4902 Bad Salzfülen 5 Fernspr.: (05222) 7655	
Herausgeber	Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen	

Dieses Mitteilungsblatt erscheint mehrmals im Jahr in  
zwangloser Reihenfolge. Es wird den AGAF-Mitgliedern  
im Rahmen der Mitgliedschaft jeweils sofort nach dem  
Erscheinen geliefert. Der Bezugspreis ist im Mitglieds-  
beitrag enthalten.

# AGAF

## ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN

Leiter der AGAF	Rudolf Berg Karl-Ulrich-Str. 29 D-6842 Bürstadt	DC 6 VL Tel. (06206)71496
Koordinator für ATV- Relais, Line-Test u. DARC- u. BPM-Kontakte	Gerd Delbeck	DC 1 DS
Kasse und Kartei	Wilhelm Kreutz Sohlbacher Straße 138 D-5900 Siegen 21	DC 8 JO
Informationen + Heftevertrieb	Siegmar Krause Wieserweg 20 D-5982 Neuenrade	DK 3 AK Tel.(02392)61143
Technische Auskunft	Heinz G. Venhaus Wesengutstraße 20 D-4600 Dortmund 30	DC 6 MR Tel.(0231) 461742
	+ Reinhold Holtstiege Altenberger Straße 22 D-4401 Havixbeck	DC 8 QQ
A5-Beobachtungen	Gerd Kirrmann Hornisgrindestraße 11 D-7640 Kehl	DC 9 GB Tel. (07851)71228
A5/F3-Contest-Aus- werter	Hermann Gebauer Parkstraße 2f D-4800 Bielefeld 17	DK 1 AQ Tel.(0521) 332456
IATV-Contest-Auswerter	Volkmar Junge Ahornweg 6 D-7906 Blaustein-Wippingen	DF 2 SS Tel.(07304)2675
AGAF-Platinen-Service	Peter Müller Wörheider Weg 92 D-4800 Bielefeld 15	DB 2 YC Tel.(05206) 2606
ATV-Literatur-Stelle	Manfred Fütterer Am Sonnenberg 74 D-4630 Bochum-Linden	DC 6 FM Tel.0234/ 47714

# Vorwort

---

Im November des vorigen Jahres fand in Siegen die erste allgemeine Mitgliederversammlung der AGAF seit der Gründung im November 1968 statt.

Diese erste Versammlung wurde trotz mangelnder Teilnahme der Mitglieder ein großer Erfolg. Es konnten eine Reihe neuer Mitglieder gefunden werden, die bereit sind, im ATT mitzuarbeiten, was die übrigen ATT-Mitarbeiter entlastet und sicher auch neu anspornt. Doch zur Zeit der Versammlung konnte niemand vorhersagen, wie sich das neue Team bewähren würde.

Nachdem nun ein halbes Jahr verstrichen ist und in der Zwischenzeit eine interne Arbeitstagung eine endgültige Rollenverteilung vorgenommen hat, darf gesagt werden, daß wir mit der neuen Mannschaft voll zufrieden sein können. Als neuer Leiter unserer Arbeitsgemeinschaft kann ich diese Feststellung mit ruhigem Gewissen treffen und diejenigen unter den Mitgliedern beruhigen, die um das Fortbestehen einer wirksamen Interessenvertretung für die Betriebsart A5 besorgt sind.

Es stehen viele neue Ideen vor der Verwirklichung, und wir können mit der steigenden Anzahl der ATV-Stationen zuversichtlich in die Zukunft blicken. Nach wie vor jedoch ist diese Entwicklung an eine Bedingung geknüpft:

Die Mitarbeit jedes einzelnen Mitgliedes und  
die pünktliche Zahlung des Mitgliedsbeitrages!  
Denn die AGAF steht und fällt mit der Unterstützung  
durch ihre Mitglieder.

Ich würde mich sehr freuen, wenn sich der Enthusiasmus der neuen Mitarbeiter des ATT auch unter den übrigen Mitgliedern verbreiten würde.

Rudolf Berg (DC 6 VD)

ATV-Umsetzer ! ...aber wie ? .....	7
Die Entwicklung einer Konverterreihe .....	14
Bauanleitung: 24cm-Konverter für eine ZF=28MHz ...	17
AGAF-Testbild Nr. 14 (Ton-Test) .....	18
Noch einmal: SATV .....	21
TIPS für den TV-Amateur: S-Meter für ATV-RX .....	24
B-Signal-Umkehrschaltung (Negativ-Bild) .....	25
Die Glosse .....	26
AGAF'liches: DC6EU in der Türkei .....	27
1. Technische Arbeitstagung der AGAF .	27
CQ Süddeutschland .....	28
SATV-Transponder Dortmund .....	28
QRZ Rheinland-Pfalz .....	29
Internationale ATV-Anruffrequenz ....	29
5. Internationaler ATV-Contest 1976 .	29
Neue Sonderdrucke SD 20, 25, 26 .....	29
ATV-DX-Verbindung F3 YX - DC 6 VY ....	30
1st Albatross SSTV Contest .....	30
Fax-Transceiver von I4 LCF .....	30
ATV-Relaisfunkstelle DK Ø HJ .....	31
ATV-Rapport aus PAØ .....	32
Ergebnisliste des 6. A5/F3-Contest .....	33
AGAF-Kleinanzeigen .....	34

Dieser Ausgabe des "TV-AMATEUR" liegt der Sonderdruck SD24, ein Contest-Log-Blatt mit Ausschreibungsbedingungen für die A5/F3-Conteste (jeweils am zweiten Sonntag im Juni und Dezember), bei. Wir bitten alle OM's, dieses Blatt zu kopieren und weiter zu verteilen! tnx

Testbilddrucke auf Karton sind von der AGAF-Informationsstelle zu beziehen durch Einsendung eines DIN-C4-Umschlages mit Anschrift und ausreichender Frankierung (DM 60,--). Adresse siehe Seite 4, DK3AK.

Der Nachdruck aus "Der TV-AMATEUR" ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion gestattet.

Beim Nachbau und Betrieb der beschriebenen Geräte sind einschlägige Vorschriften und die Lizenzbestimmungen der Postbehörden zu beachten.

# ATV-Umsetzer! ... aber wie?

---

Von Heinz Venhaus, DC 6 MR, Dortmund

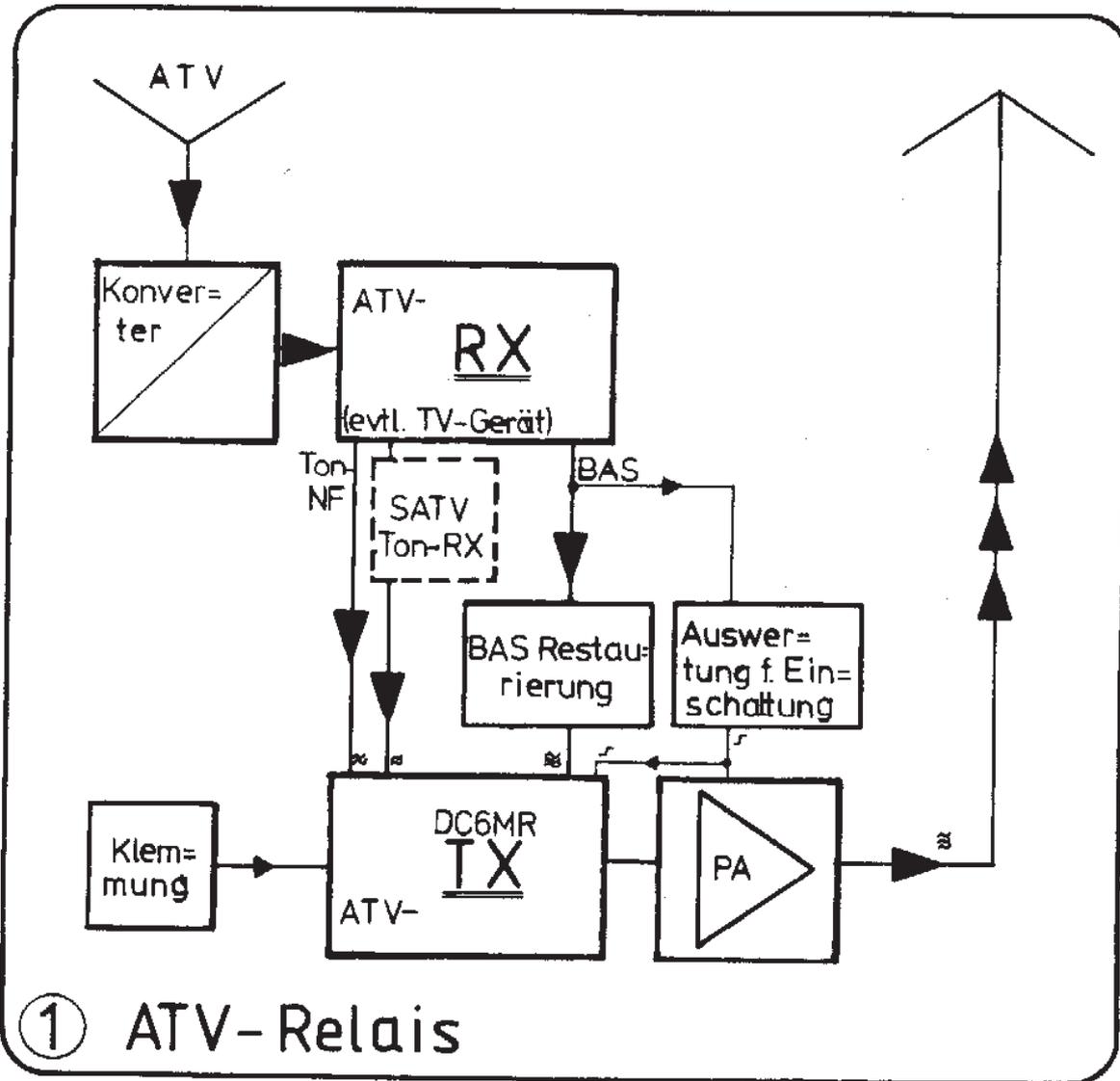
Fast jeder TV-Amateur wird sich bisweilen gedanklich mit einem ATV-Umsetzer beschäftigt haben. Bei diesen Überlegungen steht im Vordergrund, von welchem Band in welches umgesetzt werden soll.

So ist z. B. die Umsetzung eines ATV-Signals innerhalb des 70-cm-Bandes nicht möglich - bei SATV mit maximal 1 MHz Bandbreite hingegen schon. Eine ATV-Umsetzung über 5,5 MHz Bandbreite wäre im 24-cm-Band ebenso möglich. Bei Umsetzungen im gleichen Band ist es aber für eine Sendestation nur mit erheblichem Aufwand an Entkopplung möglich, das eigene umgesetzte Signal zu empfangen. Das eigene Signal selbst zu empfangen, ist neben dem vergrößerten Aktionsradius und dem Line-Test-Gedanken ein sehr wünschenswerter Effekt, der den Wunsch nach einem ATV-Umsetzer erst entstehen läßt.

Das problemlose Empfangen des eigenen umgesetzten Signals ist mit Crossbandumsetzern ohne weiteres möglich. Von den Möglichkeiten ein 70-cm-Signal ins 24-cm-Band oder ein 24-cm-Signal ins 70-cm-Band umzusetzen, ist das letztere - zumindest für die ersten Umsetzer - das sinnvollere, da das umgesetzte Signal von sehr vielen ATV-Empfangsstationen, die auf 70 cm QRV sind, empfangen werden kann. D.h., selbst wenn nur wenige 24-cm-ATV-Sendestationen vorhanden sind, kann der Umsetzer voll genutzt werden. Die Ausgabe im 70-cm-Band erlaubt, im Gegensatz zum 24-cm-Band, bei vertretbaren Kosten die Endstufe transistorisiert auszuführen.

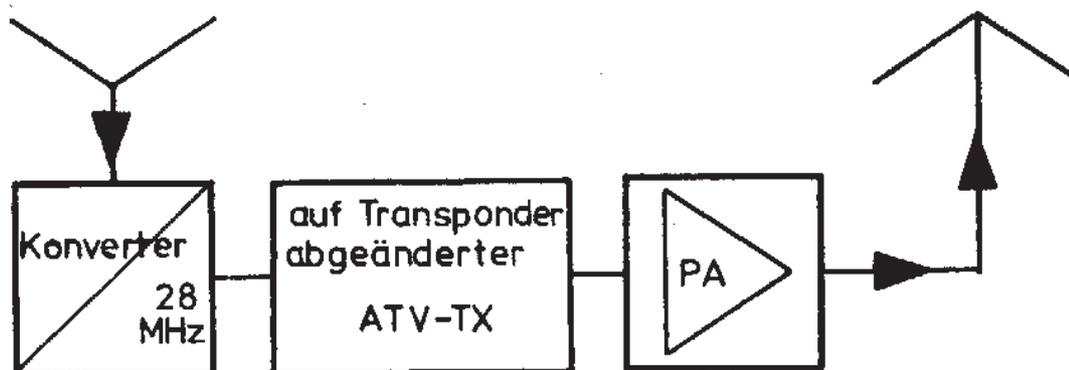
Zwei Möglichkeiten zum Aufbau eines ATV-Umsetzers bieten sich an:

Die erste wäre ein Gerät, welches das empfangene Signal demoduliert - und zwar getrennt Ton und Bild -, um mit diesen beiden niederfrequenten Signalen Ton- und Bild-Sender wieder zu modulieren. Einen solchen ATV-Umsetzer bezeichnet man zweckmäßigerweise als ATV-Relais.



Bei einem solchen ATV-Relais kann im Video-Signalweg sehr gut eine Synchronimpulsrestaurierung vorgenommen werden. Der technische Aufwand eines solchen ATV-Relais ist relativ hoch (Abb.1). Trotz dieses Aufwandes bleibt die Anwendung nur auf A5/F3-ATV-Signale beschränkt. Da bestenfalls noch Foniesignale umgesetzt werden könnten, scheint es sinnvoll, unter Verzicht auf diese selten gewordenen Signale zum Öffnen des Relais die Zeilensynchronisierimpulse als Indiz heranzuziehen. Nachteilig und nur mit noch größerem Aufwand vermeidbar ist, daß bei SATV-Signalen durch die Umsetzung der SATV-Ton verloren geht. Die zweite Methode (Abb.2) erfordert wesentlich geringeren Aufwand und ist ganz klar als SATV-Transponder zu bezeichnen. Hierbei wird keine Demodulation des

für SATV, AM, SSB, SSTV, RTTY, FM



## ② SATV-Transponder

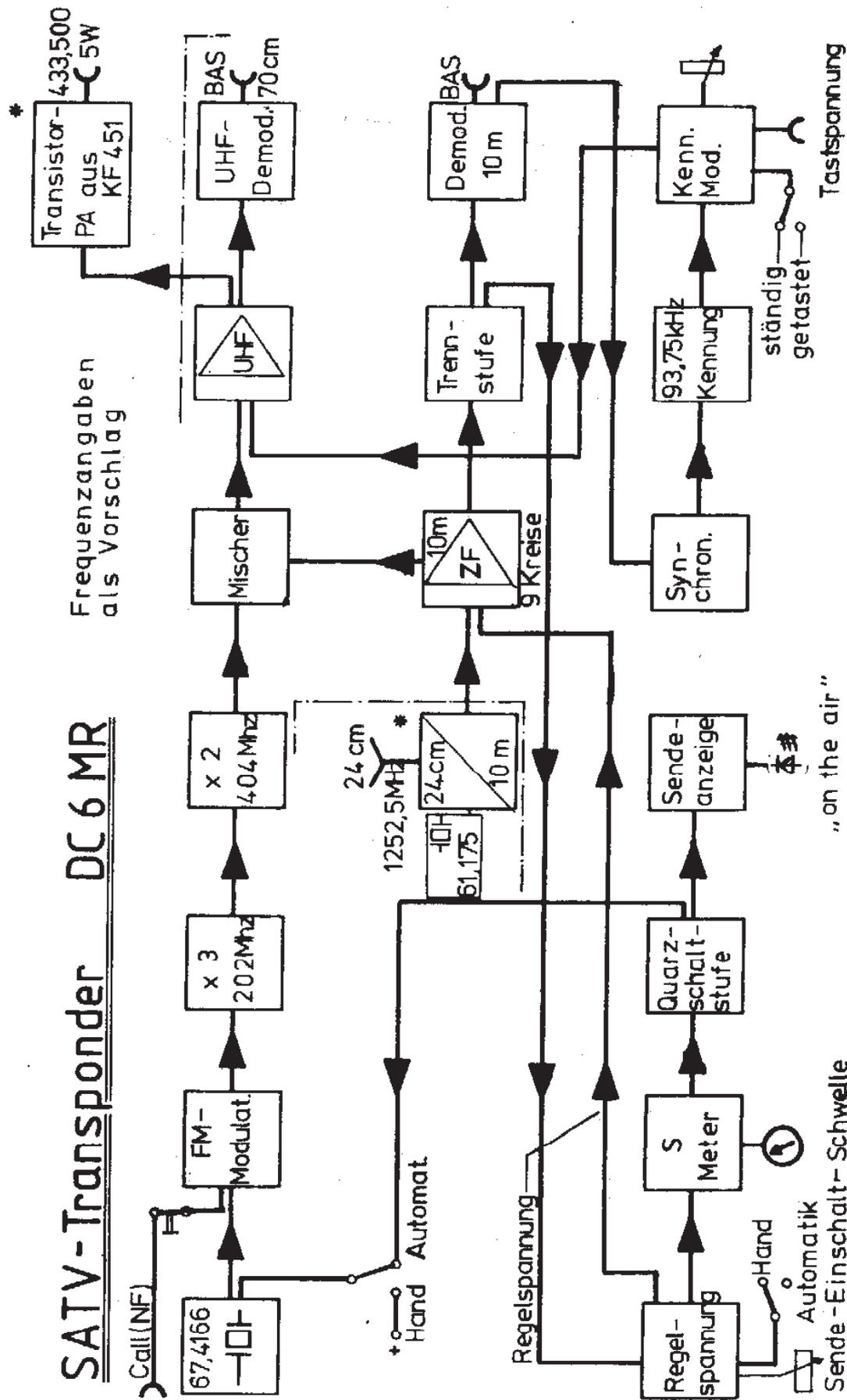
Signals vorgenommen, sondern, nach dem Heruntermischen auf eine ZF, bei der eine Bandbescheidung vorgenommen wird, und anschließendem Heraufmischen auf die Ausgangsfrequenz, lediglich eine Frequenzumsetzung des Signals durchgeführt. Die Bandbreite eines SATV-Transponders kann bis 1 MHz betragen. Solche SATV-Transponder erlauben es auch, innerhalb des 70-cm-Bandes mit Eingabe- und Ausgabefrequenz zu arbeiten.

Aufgrund des linearen Verhaltens kann ein SATV-Transponder ebenso gut AM-, FM- und SSB-Foniesignale, sowie RTTY und SSTV übertragen. Deshalb wird zum Öffnen desselben zweckmäßigerweise die Regelspannung herangezogen. Dabei geht, im Gegensatz zu einem ständig geöffneten - also rauschenden - Transponder, die Möglichkeit, noch schwache SSB-Stationen zu übertragen, verloren.

Nach Abwägen aller Möglichkeiten hat sich DC 6 MR entschlossen, hier im Raum erste Versuche mit einem SATV-Transponder 24/70 cm aufzunehmen.

Als Eingabemittenfrequenz wurde 1.252,5 MHz und als Ausgabemittenfrequenz 433,5 MHz gewählt. Um die Entwicklung einer größeren Platine zu ersparen, wurde auf die Platine des ATV-TX DC 6 MR zurückgegriffen. Durch geringe Änderungen der Schaltung der einzelnen Stufen konnte der wesentliche Teil des Transponders auf der Platine untergebracht werden, sodaß der Aufwand für einen SATV-Transponder äußerst gering gehalten werden konnte.

# SATV-Transponder DC 6 MR

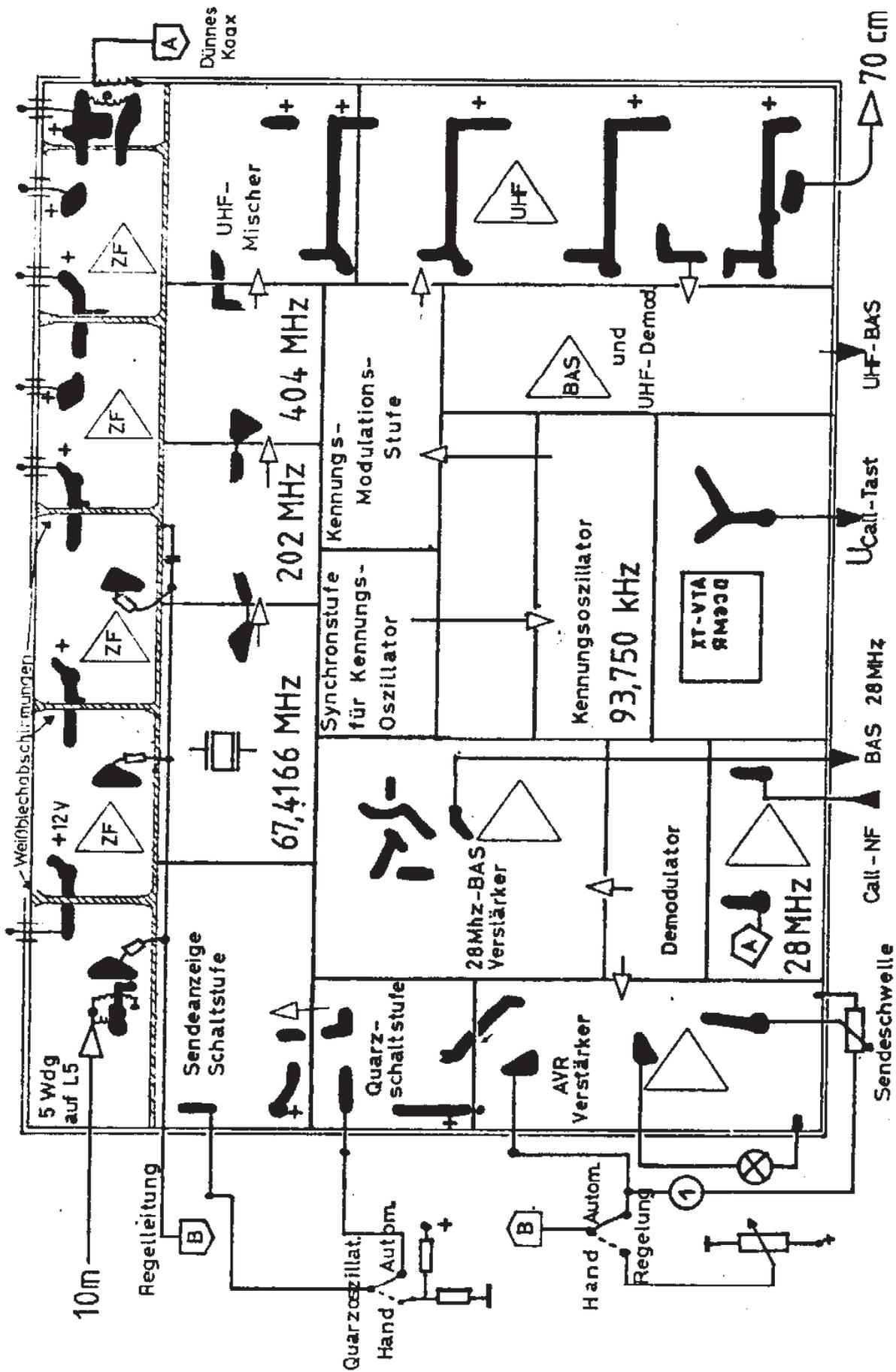


Frequenzangaben  
als Vorschlag

\* PA und Konverter nicht auf Platine

Der Aufbau sieht folgendermaßen aus:

Ein quarzstabilisierter Konverter setzt das Signal auf eine 28-MHz-ZF um. Durch das Seitenbandfilter des ATV-TX, welches jetzt auf 28 MHz abgeglichen ist, wird eine Bandbeschneidung auf 1 MHz vorgenommen. An die Filterstufe, die auch die notwendige ZF-Verstärkung erzeugt, schließt sich eine Regelspannungserzeugung an. Die verstärkte Regelspannung dient auch zur Aussteuerung eines S-Meters. Entsteht Regelspannung, so wird über einen Schalttransistor der Injektionsfrequenzquarz zum Anschwingen gebracht. Dieser Quarz erzeugt die zum Mischen ins 70-cm-Band notwendige Injektionsfrequenz. Nach 3stufiger Verstärkung auf der ATV-TX-Platine steht das 70-cm-Ausgangssignal mit max. 30 mW an. Eine nachgeschaltete transistorisierte 70-cm-PA (aus einem KF 451) steht ständig unter Betriebsspannung, aber erst nach Anschwingen des Quarzes wird bis zu 5 Watt HF erzeugt. Trotz der 3 geregelten Transistoren im ZF-Verstärker konnte noch nicht erreicht werden, daß ein sehr schwacher Träger, der Regelspannung erzeugt und somit zur Aussendung kommt, schon die volle Leistung erzeugt. Durch noch wirksamere Regelung, an der noch gearbeitet wird, soll erreicht werden, daß der SATV-Transponder bei Betrieb stets mit voller Leistung sendet. Als Kennung des Transponders dient ein in den UHF-Verstärker eingespeistes 93,750 kHz-Signal, welches im Telegraphierhythmus des Call's getastet wird. Diese Methode der Kennung ergibt bei der Bildübertragung ein Balkenmuster im Rhythmus des Call's. Durch eine Synchronstufe wird der 93,750 kHz-Oszillator fest mit den Zeilensynchronimpulsen des gerade übertragenen SATV-Signals verkoppelt. Es wird dadurch sichergestellt, daß auch bei abweichenden Zeilenfrequenzen immer 4 schwarze, senkrechte Balken als Kennung des Transpondersignals entstehen. Durch F2-Tastung des Injektionsfrequenzoszillator werden Föniesignale gekennzeichnet. Da der SATV-Transponder nur dann sendet, wenn ein Signal übertragen wird, ist die Behinderung auf 70 cm nicht anders, als wenn direkt auf 70 cm gesendet wird.



Dieser SATV-Transponder wurde am 28.11.75 bei einem ersten Versuch getestet. Die 70-cm-Empfangsstationen DC 2 DI und DK 5 DC waren von der Qualität des auf 1 MHz-Bandbreite beschnittenen Bildes überrascht.

Ein ganz interessanter Versuch wurde am 29.11.75 mit DC Ø DA durchgeführt: Statt des vorgesehenen 24-cm-Konverter wurde ein 2-m-Konverter vor den SATV-Transponder geschaltet. Mit dieser Anordnung wurde von dem 2-m-Band ein ca. 1 MHz breiter Bereich auf 70 cm umgesetzt. Das sehr belebte 2-m-Band zeigte auf einem Panorama-Empfänger an die 30 Träger sehr unterschiedlicher Feldstärke. Neben den vielen FM-Trägern, auch Relais, die alle sauber auf 70 cm umgesetzt wurden, konnte DC Ø DA die Ausgabe des Linear-Transponders DB Ø VII, auf dem mehrere SSB-QSO's liefen, aufnehmen und als gut beurteilen.

---

#### Brief von DC 6 MR an die Redaktion

Für die OM's, die den ATV-TX bauen, aber nicht abgleichen können, bin ich für pauschal DM 60,-- bereit, Fehler zu beseitigen, abzugleichen und zu wobbeln. Wenn ein ATV-TX zu diesem Zweck an mich eingesandt wird, ist es notwendig, daß die Platine ordentlich aufgebaut ist, mit dem Rahmen und der ZF-Abschirmwand, sowie allen zum Wobbeln erforderlichen Lötstiften versehen ist. Die Frontplatte muß mit allen Buchsen und Schaltern und Potis versehen sein. Als eigene Vorprüfung genügt, daß die Platine bei 12 Volt nicht mehr als 150 mA aufnimmt.

Da ich immer noch sehr großes Interesse an ATV im 24-cm-Band und dessen Verbreitung und der Verteidigung der höheren Bänder habe, bin ich auch zum Aufbau von 24cm-ATV-Stationen, den Injektionsfrequenzvervielfachern und den Linearverstärkern mit 4 mal EC88 bereit. Anfragen bitte an mich. DC 6 MR

Heinz' HAM-Geist scheint unerschöpflich. Hoffentlich wird er die Geister, die er da ruft, bloß wieder los!  
Kommentar aus Erfahrung von DC 6 LC.

# Die Entwicklung einer Konverterreihe

Von Heinz G. Venhaus, DC 6 MR, Dortmund 30

Erfahrungsgemäß entsteht für die Entwicklung eines bestimmten elektronischen Gerätes zunächst die Schaltung und erst in zweiter Linie werden den Aufbau betreffende Überlegungen angestellt. Angeregt durch das Angebot der Firma Teko und die von ihr produzierten UHF-Kleingehäuse, wurde hier einmal umgekehrt verfahren.

Die meiste Arbeit wird auf die mechanischen Konstruktionen verwendet, wenn es gilt, einen Konverter zu bauen. Da der Aufbau auf einer Platine bei höherfrequenten Konvertern nicht optimal erscheint, wurde hier auch von einer Teilplatine Abstand genommen. Durch das Vorhandensein der Teko-Gehäuse, z.B. das Modell 374, das größte in dem Programm, war ein Großteil mechanischer Arbeiten bereits erledigt. Die notwendigen Bohrungen wurden so geplant, daß sich fast alle auf einer geraden Linie befinden.

Es galt jetzt dieses in seinen Maßen und in seiner Kammeranordnung festliegende Gehäuse mit einer sinnvollen Schaltung zu versehen. Hierzu sei einmal dargestellt, daß ein Konverter ganz allgemein sich in drei Stufen gliedert:

1. die Aufbereitung der Injektionsfrequenz
2. die Vorstufe
3. den Misch- und ZF-Teil

Dabei ist notwendig, daß sich die Ausgänge des Injektionsfrequenzerzeugerteiles und des Vorstufenteiles am Eingang des Mischteiles treffen. Diese Forderung konnte durch Anordnung des Mischteiles in der Mitte des Gehäuses erreicht werden. Da an dieser Stelle nur begrenzt Raum zur Verfügung stand, verbot sich der Weg des inaktiven Mischers mit nachfolgenden ZF-Verstärker von selbst. Statt dessen mußte ein aktiver Mischer, der auf kleinstem Raum (innerhalb einer halben Kammer) Platz findet, verwendet werden. Nachdem dieses Konzept feststand, war es möglich, in gleicher Form 2m-, 70cm-, 24cm- und 13cm- Konverter aufzubauen.

Für die 2-m- und 70-cm-Konverter, deren Injektionsfrequenzaufbereitung weniger Stufen **enthält**, konnte die kleinere Gehäuseform Nr. 373 gewählt werden. Bei allen Konvertertypen wird neben der völlig identischen Mischstufe auch eine völlig gleiche Oszillatorschaltung angewandt. Diese Oszillatorschaltung, die auch im DC 6 MR-ATV-Sender Anwendung findet, kommt bei allen Konvertertypen mit Frequenzen um 60 MHz aus. Der 70-cm-Konverter verdreifacht die Quarzfrequenz von 67,333 MHz zunächst auf 202 MHz und verdoppelt dann auf 404 MHz. Durch die Halbierung der Kammer für den Mischer konnte intern durch Anordnung des letzten Kreises die Zuführung der Injektionsfrequenz auf den Mischer bewerkstelligt werden.

Der Schwingkreis für die Frequenz um 400 MHz wurde durch einen Draht mit einer Windung erreicht. Ein ganz wichtiges Bauteil ist ein keramischer Plättchenkondensator von ca. 820 pF ohne Anschlußdrähte, der zum "Kaltmachen" bestimmter Durchführungen und zum Ein- und Auskoppeln an Kreisen oder Wänden direkt angelötet werden kann.

Bei dem 24-cm-Konverter konnte erreicht werden, daß die Leitungskreise in der Injektionsfrequenzstufen und den Vorstufen die gleichen Abmessungen haben. Auch die Beschaltungen dieser Stufen ist fast völlig identisch, so daß sich ein sehr übersichtlicher Aufbau ergibt. Nach Verfünfachung der Quarzfrequenz auf 317 MHz, wird durch Verdopplung 634 MHz erzeugt. Dieses Signal wird nach zweimaliger Verstärkung auf 1268 MHz verdoppelt und steht mit einer solchen Signalstärke an, daß eine Kolektorstromerhöhung des Mischtransistors eindeutig beobachtet werden kann, obwohl die Ankopplung sehr lose ist. Die Transistoren sind bis auf zwei BF 173 nur AF 267 bzw. AF 367 in den Vorstufen.

Beim 13-cm-Konverter ist der Aufbau des Injektionsfrequenzvervielfachers mit dem des 24-cm-Konverters völlig identisch. Die **abweichenden** Frequenzen nach Verfünfachung des Oszillators (63,222 MHz) auf 317 MHz und Verdopplung auf 634 MHz, ist durch Trimmervariation abgleichbar. Erst der letzte Injektionsfrequenzvervielfacherkreis ist nach Verdreifachung für 2276 MHz ausgelegt.

Der letzte Injektionskreis und die Kreise der Vorstufe sind  $\lambda/2$  Kreise, die durch Plättchenkondensatoren "kalt" gemacht sind, so daß die Betriebsspannungsführung für die Siliziumtransistoren über die Kreise erfolgen können.

Alle Konverter zusammen können in ein Teko-Gehäuse "Modell 385" eingebaut werden. Durch die an den Stirnseiten angeordneten Antennenbuchsen, die durch die Frontplatte gesteckt werden, ist eine verlustfreie Antennensignalzuführung möglich. Zur Befestigung der Konverter in dem Gehäuse wird der straff-sitzende, krallenförmige Deckel auf dem Gehäuseboden verschraubt. Der Konverter kann nach Durchstecken der Antennenbuchse auf dem festgeschraubten Deckel festgeklemmt werden. Das Teko-Gehäuse 385 kann somit einen 13-cm-, einen 23-cm-, einen 24-cm-(ATV), einen 70-cm-, und einen 2-m-Konverter tragen. Durch die kürzere Bauform des 70-cm- und des 2-m-Konverters kann an der freibleibenden Stelle ein kleines Netzteil angebracht werden. Die ZF-Ausgangsspannung und Betriebsspannung wird mit einem Zwei-Ebenen-Umschalter umgeschaltet. An die ZF-Ausgangs-BNC-Buchse kann ein entsprechender 28 MHz-Nachsetzer geschaltet werden. Ist dieser Nachsetzer mit einem SATV-Zusatz versehen, so können mit dieser Anordnung SATV-Signale auf 70 cm und 24 cm aufgenommen werden.

In dieser Ausgabe des "TV-AMATEUR" folgt die Bauanleitung für den 24cm/23cm-Konverter. Die Artikelreihe wird fortgesetzt.

---

### Achtung! CONTEST-FREUNDE!

Der 7. A5/F3-Contest findet am Sonntag den 13. Juni 76 von 0900 - 1200 MEZ statt. Logblätter mit Ausschreibung von der AGAF-Informationsstelle (DK3AK) erhältlich!  
Adresse: s. Seite 4. Bitte frankierten Umschlag beilegen!

Noch nie hat jemand in der Sektion B (24cm-Stationen) teilgenommen! Geben wir das Band auf??? Für alle im Juni einsendenden 24cm-Stationen stiftet die AGAF ein kostenloses Jahres-Abonnement des "TV-Amateur" 1977!  
Das gleiche gilt auch für SWL's (Sektion C).

Bauanleitung: 24cm-Konverter  
für eine ZF von 28 MHz

Von Heinz G. Venhaus, DC 6 MR, Dortmund 30

Der gesamte Aufbau ist bei geringstem mechanischem Aufwand in einem Teko-Gehäuse Modell 374 untergebracht.

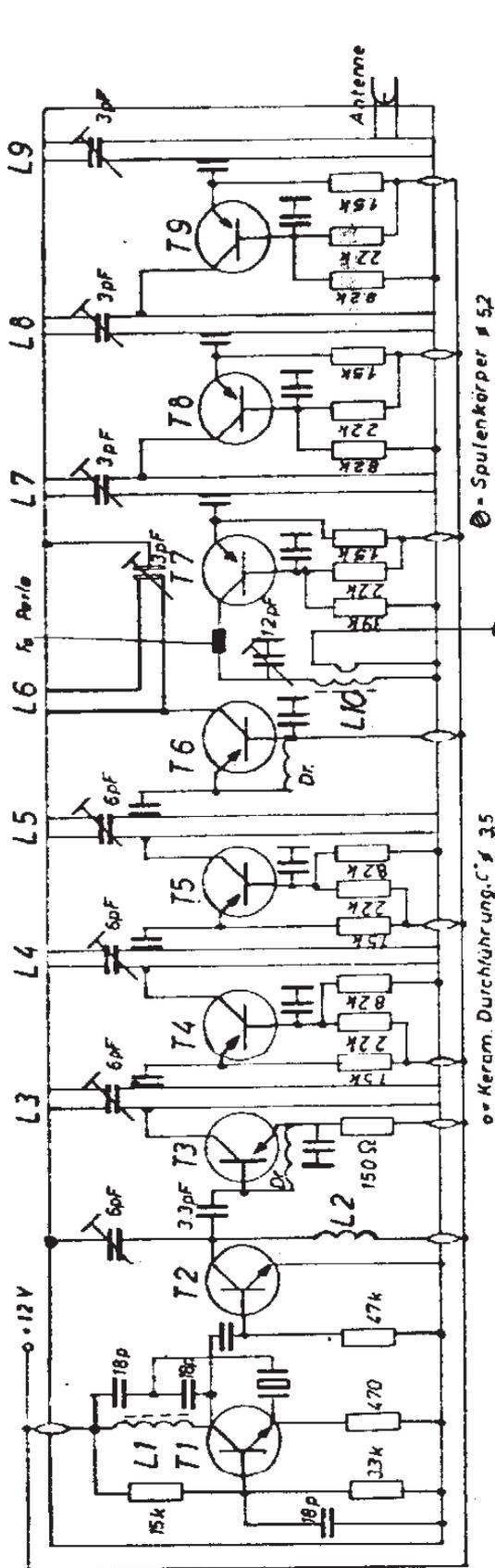
Erstmalig wurde auf eine Mischdiode zugunsten eines Transistors verzichtet; mit dem Erfolg, daß der Konverter nicht nur an Empfindlichkeit, sondern auch im Grundrauschen den üblichen Konvertern überlegen ist. Dies ist sicher auch durch die beiden organisch eingebauten Vorstufen zu erklären.

Der Injektionsfrequenz-Aufbereitung wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Die Quarzfrequenz, in einer stabilen, trotzdem viel Spannung abgebenden Schaltung erzeugt, wird durch einen in C-Betrieb geschalteten BF 173 (T2) verfünffacht. Nach Selektivierung wird durch einen ebenfalls im C-Betrieb arbeitenden AF 279 (T3) das Signal von 317 MHz auf 634 MHz verdoppelt. Ein nun folgender Geradeaus-Verstärker mit T4+T5 befreit die Injektionsfrequenz von unerwünschten Nebenwellen. T6 arbeitet im "C"-Betrieb und verdoppelt auf 1268 MHz. Durch die räumliche Nähe von L6 zu L7 wird das Injektionssignal an den Mischtransistor geführt. Beim Abgleich werden mit dem Absorptionsfrequenzmesser an L2 bei richtig synchronisiertem Quarz 317 MHz gemessen. Wenn der Absorptionsfrequenzmesser nicht genügend empfindlich ist, um damit die 634 MHz messen zu können, kann mit einem TV-Gerät im UHF-Bereich bei Kanal 41 der Abgleich von L3/L4 und L5 vorgenommen werden.

Der weitere Abgleich der Injektionsfrequenz-Aufbereitungsstufen geschieht mit einem in die Nähe des Mischtransistors eingegebenen 24-cm-Signal. Nach Abgleich der Vorstufen kann der Deckel aufgesetzt werden. Ein letztes Nachgleichen auf größte Empfindlichkeit soll dann am Nachsetzer ein Rauschen, das kaum über dem eines normalen 2m-Konverters liegt, anzeigen.

A5/ F3 - Test: nächste Seite

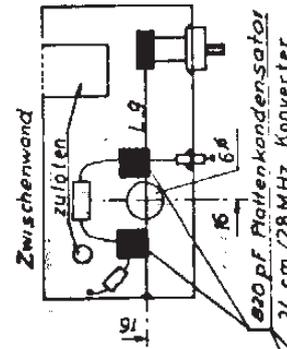
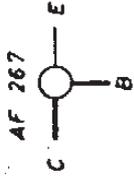




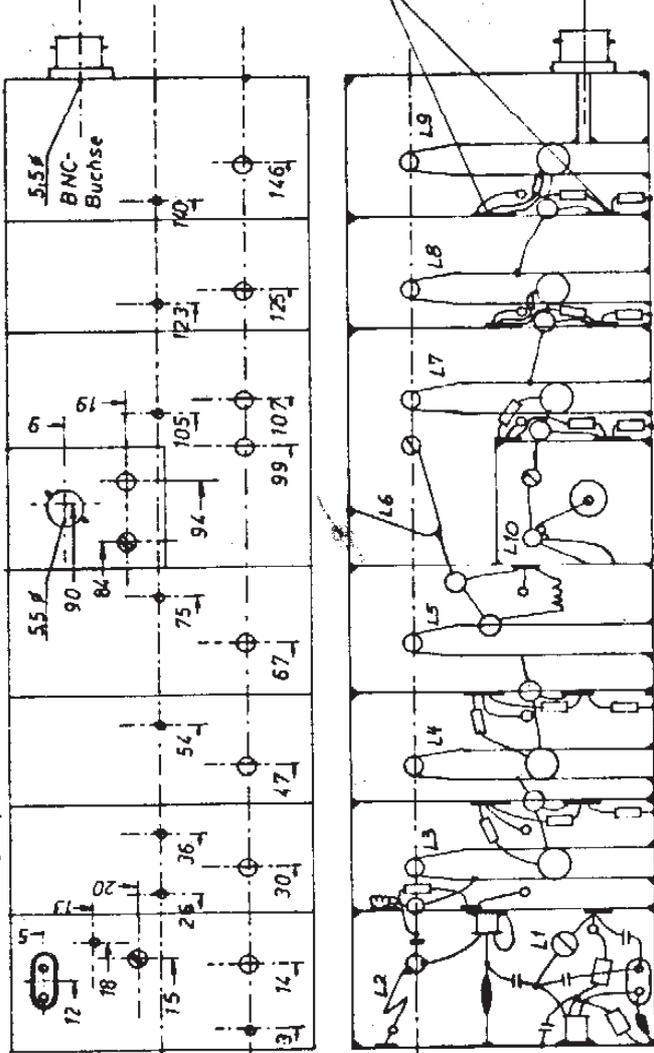
⊙ = Spulenkörper # 52

○ = Keram. Durchführung, C # 35

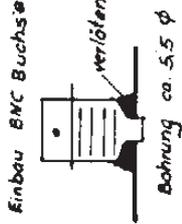
○ = Spindel Trimmer # 55



dezi gruppe dortm.  
1973 D C 6 MR  
gez. DK 3 AK  
16.10.1975



- T1, T2 = BF 173
- T3-T6 = AF 267/279
- T7-T9 = AF 367/379
- L1 8.5 Wdg. 0.9 CuL
- auf 5p Spulenkörper
- L2 1/2 0.9 # 7mm
- L3-L9 34 mm lang  
6 mm breit
- Q 63,400 für  
1296-1298 MHz
- Q 61,175 für  
1252-1254 MHz
- Dr. 15 Wdg auf 4p  
0.1 CuL
- Gehäuse Teko  
Modell 374



Die Stromaufnahme bei 12 V beträgt ohne Quarz ca. 20 mA. T2 nimmt durch die Ansteuerung mit Quarz ca. 6 mA auf, während an T3 nur etwa 0,4 mA meßbar sind.

Diese Messungen geben Aufschluß über die Funktion von T2 und T3. Selbst wenn diese genannten Transistoren defekt sind, kann, wenn auch mit geringer Empfindlichkeit, noch ein Signal aufgenommen werden.

Dieser Konverter kann mit einem Quarz von 61,175 MHz zum Empfang des SATV-Signales auf 24 cm verwandt werden.

---

## Noch einmal: S A T V

Von DC 6 MR, "dezi-gruppe dortmund"

Die Frage nach der Bandbreite erforderte die meisten Versuche. Nach Abwägen aller Möglichkeiten wurde dem UKW-Referat auf Anfrage nach den Parametern von SATV als maximale Videofrequenz 1 MHz genannt.

Dabei sind wir davon ausgegangen, daß die bei SATV zu übertragende Bildinformation fast ausschließlich Schwarz-Weiß-Sprünge sind, also Calls und andere Buchstaben und Zahlen von fast bildfüllender Größe. Trotz dieser verringerten Bandbreite bietet SATV im Gegensatz zu SSTV die Möglichkeit, schnell wechselnde Bilder zu übertragen. Da es also kaum auf die Übertragung von Grauwerten ankommt, sind die Video-Signale auf der Empfangsseite zwecks Erreichen größerer Kantenschärfe und Verbesserung des Signal-Rauschabstandes leicht restaurierbar.

Wenn wir also konkret eine Zeile des Videosignals des dargestellten Calls auf einem Oszilloscope betrachten (s.ABB. 1), so ist die dafür notwendige Bandbreite nur ca. 250 KHz. Würde dieses Video-Signal nun durch einen Tiefpass von 1 MHz Bandbreite gegeben, so würde zwar eine Verrundung der rechteckigen Impulse die Folge sein, aber diese Verrundung wäre durch Restauration (Schmitt-Triggerung und Begrenzung) leicht zu beheben, sofern man sich nicht mit der Kantenunschärfe begnügen will!

Bei einer videomäßigen Begrenzung auf maximal 1 MHz ist es auch technisch vertretbar, daß beide Seitenbänder voll gesendet werden, zumal bei CCIR-Norm-B das untere Seitenband erst ab 750 kHz eine Absenkung erfährt. Die Aussendung von 2 Seitenbändern vereinfacht auch die Konstruktion der Sender und läßt eine symmetrische ZF-Durchlaßkurve zu, also keine komplizierte Nyquist-Flanke wie bei TV-Empfängern üblicher Art. Der typische SATV-Empfänger ist also ein FM-tauglicher 70 cm-Fonie-Empfänger, bei dem an der 1. ZF vor dem Quarzfilter oder weiterer Umsetzung auf eine niedrigere ZF das Bildsignal entnommen, durch einen IC verstärkt (s. Abb. 2) und auf einen Video-Monitor gegeben wird. Durch einen zwischen Empfänger und Monitor geschalteten Digitizer würde das Bild von allen Rauschanteilen befreit und mit fast originaler Schärfe wieder vorhanden sein (ein solcher Digitizer befindet sich in Entwicklung).

Der SATV-Ton wird von dem 70-cm-Empfänger wie ein übliches FM-Signal wiedergegeben.

Da die üblicherweise verwendeten Konverter und Nachsetzer für Fonie auf 70 cm nur von 432,00 MHz bis 434,00 MHz benutzbar sind, sollte SATV also möglichst in dem Bereich von 433,00 MHz bis ca. 433,80 MHz gemacht werden. Denkbar wäre auch ein variabler Betrieb in diesem Bereich, um gleichzeitigen Betrieb mehrerer SATV-Stationen möglich zu machen.

### S A T V

Small Amateur Television ist ein modifiziertes ATV-Signal

1. Abweichend von ATV ist kein separater Tonträger vorhanden. Die Toninformation wird als Schmalband-FM von ca. 10 KHz Hub (Gleiche Parameter wie bei Amateur-Relais) des Bildträgers übertragen.
2. Die Videobandbreite wird durch einen Bandpaß vor dem Modulator auf maximal 1 MHz begrenzt. Die durch die Modulation entstehenden 2 Seitenbänder mit der Gesamtbandbreite von 2 MHz werden ausgestrahlt. Alle anderen nicht genannten Parameter ändern sich gegenüber ATV nicht.

## Vorteile der Betriebsart S A T V

1. Geringer Frequenzbedarf
2. Größere Reichweite
3. Geringere Störungen von Bandmitbenutzern
4. Keine Störungen durch 70-cm-Relais-Sender
5. Tonübertragung schon bei geringsten Feldstärken möglich
6. Bessere Ausnutzung von Endstufen
7. Durch das bessere Empfängerkonzept wird neben der größeren Empfindlichkeit eine bessere Trennung von SATV-Signalen erreicht.
8. Bei geringem Versatz können mehrere SATV-Stationen gleichzeitig auf dem Band arbeiten.
9. Bisher für ATV verwandte Kameras und Monitore können ohne Änderung für SATV Verwendung finden.
10. Ältere ATV-Sender mit G1-oder Katoden-Modulation können leicht auf SATV umgebaut werden.
11. Fast völliges Verschwinden des Zudrückeffektes im ATV-Empfänger beim gleichzeitigen Betreiben des 2m-Senders.
12. Der bis jetzt ermittelte Systemgewinn bei SATV gegenüber ATV beträgt 10 db.

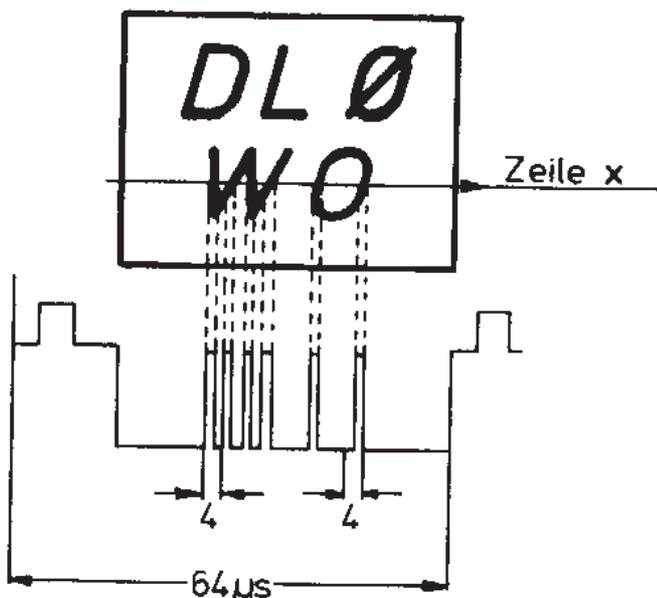


ABB.1: Bei einer mittleren Schwingungsdauer  $T=4\mu\text{s}$  und einer Verzerrung, d.h. Unschärfe von 40% ergibt sich die Bandbreite

$$B \approx \frac{1,6}{T} = 400 \text{ kHz}$$

für ein Seitenband !

ABB.2: siehe Heft 2/75  
Seite 25

22

# TIPS für den TV-Amateur

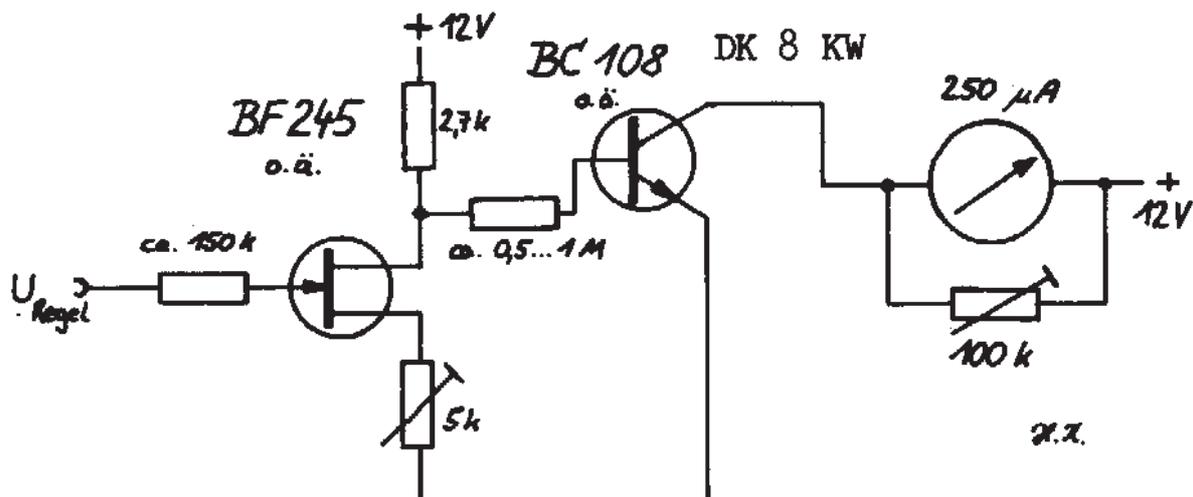
## S-METER FÜR ATV-RX

Bezugnehmend auf die Bauanleitung "Feldstärkeanzeige für ATV-RX" in Heft 1/74 des "TV-AMATEUR" möchte ich hier einen anderen Schaltungsvorschlag machen (siehe Abb.)

Die Schaltung ist mit den wenigen Teilen schnell und einfach aufzubauen. Die Wahl der Widerstände ist unkritisch und kann in großem Rahmen variiert werden. Die Feldstärkeanzeige erfolgt nicht, wie bei DC 9 YY spiegelbildlich, sondern direkt. Als mechanischer Träger der gesamten Schaltung wurden nur die beiden Anschlußklemmen eines 250  $\mu$ A Instrumentes genommen. Da es sich bei meinem ATV-RX um ein älteres Gerät (Bj. 1961) handelt, konnte ich das Instrument direkt in die linke Gehäusewand einsetzen.

Die Versorgungsspannung wurde bei diesem TV-RX (Grundig 59 T 10) direkt an der Katode der NF-Endstufe abgenommen. Sie beträgt hier ca. 13,5 V! Diese Spannung ändert sich zwar geringfügig bei Änderung der Lautstärke, jedoch fällt eine Verfälschung des S-Meter-Wertes nur bei voll aufgedrehtem Lautstärkereglern auf.

Nach Zusammenbau der Schaltung sind die Einstellregler so einzustellen, daß das Anzeigeinstrument nicht übersteuert wird. Auf eine HF-Abblockung wurde zwecks Bauteilersparnis verzichtet, sie kann jedoch noch vorgenommen werden. (Siehe Heft 1/74).



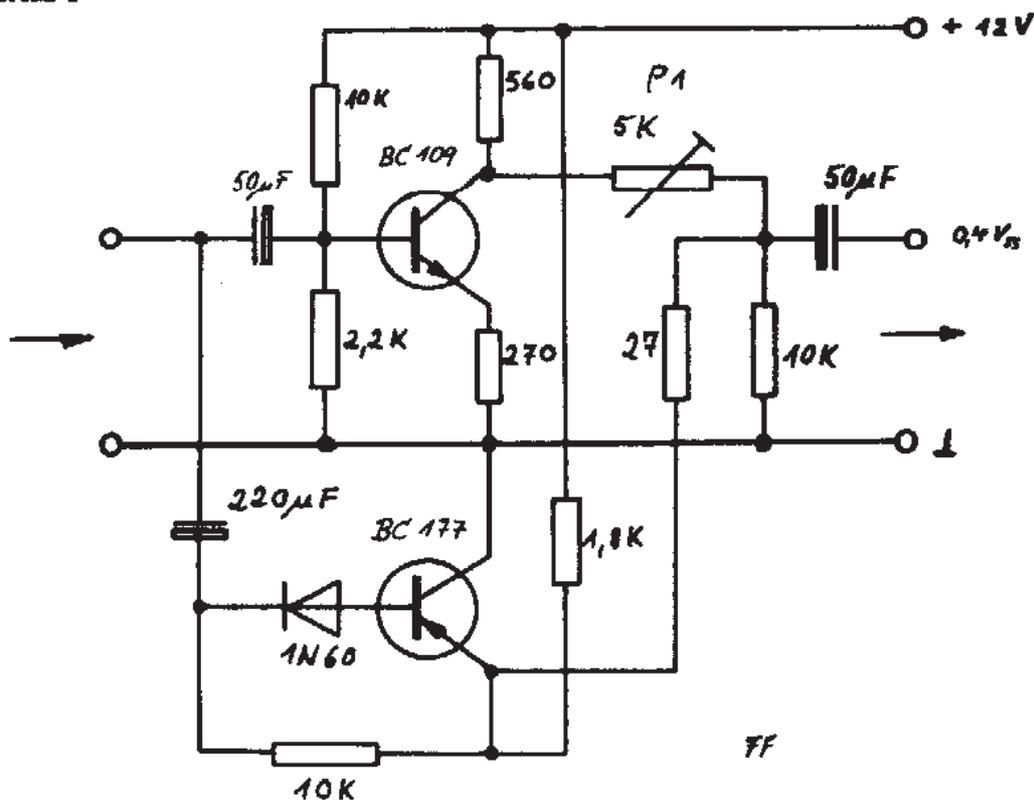
## B-Signal-Umkehrschaltung (Negativ-Bild)

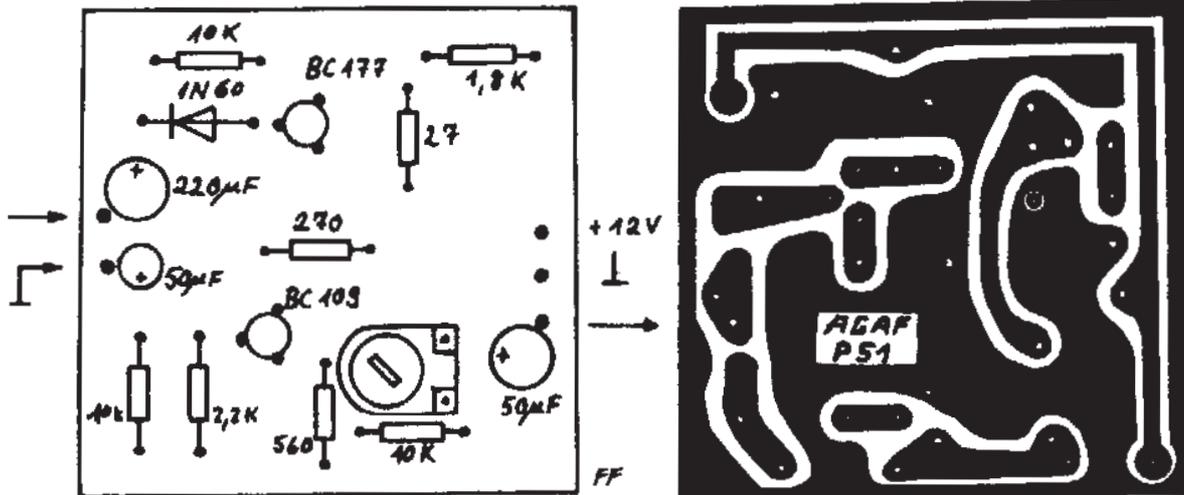
von Michael Kuhne, DB 6 NT, Hölle

Um aus einem normalen ATV-Bild ein Negativbild zu erzeugen, ist es notwendig den B-Anteil des BAS-Signals einer Kamera um  $180^\circ$  zu drehen. Das gesamte BAS-Signal darf nicht um  $180^\circ$  gedreht werden, da sonst die Synchronzeichen mit positiver Polarität erscheinen und somit die Ablenkgeneratoren im RX nicht mehr Synchronisieren würden. Die hier beschriebene Schaltung dreht nur die Phase des Bildinhaltsignals und nicht die des Synchronsignals.

Der Verstärker mit T1 arbeitet in Emitterschaltung ( $\varphi = 180^\circ$ ). Die Taststufe mit T2 arbeitet in Kollektorschaltung ( $\varphi = 0^\circ$ ). Sie verstärkt die durch Spitzengleichrichtung hinter der Diode entstehenden negativ gerichteten Synchronimpulse. Das am Emitter anliegende Signal wird mit dem gedrehten Bildsignal über zwei Widerstände gemischt. Mit dem Regler P1 wird das Spannungsverhältnis zwischen Bildinhalt und Synchronzeichen eingestellt.

Diese Schaltung wurde mehrmals nachgebaut und mit mehreren Stationen durchgetestet. Die Ausgangsspannung reicht für die DL 4 LB- und DC 6 MR- Aufbereitung voll aus.





## Die Glosse

- oder: Der längste Satz, der je im "TV-AMATEUR" stand

Wie sintemal Luther 1522 zu Wittenbergen das Tintenfaß, so warf beim Malen der "Anordnung der Stufen auf der SATV-Transponderplatine" DC 6 MR den Rotring Tuscheschreiber 1,2 mm, als derselbe zum 154. Mal versagte und Doris feststellte, daß durch das Auswaschen, ihre Finger die blauschwarze Färbung sicher eine Woche behalten würden, an die Stelle der mit rosa Rauhfaser bedeckten Wand, an der ihm, der von Mohammed begnadete Zeichner der dezigruppe dortmund AGAF-NR. 412 erschien, während derselbe sein Kamel sattelte um einen nächtlichen Ausritt in die lybische Wüste zu unternehmen, so geschehen am 9.12.1975 im Auswärts-QTH von DC 6 MR.

Allah in Allah  
AGAF inschallah

# AGAF Licht

## DC6EU für zwei Jahre in der Türkei (QTH-K. PZ 13 d)

AGAF-Mitglied Manfred May baut im Rahmen der technischen Hilfe der Bundesrepublik Deutschland an der Hochschule in ESKISEHIR (Türkei) ein Farbfernsehstudio auf und unterrichtet Betriebs- und Meßtechnik. Obwohl es in der Türkei noch kein Gesetz über Amateurfunk gibt und er seine Amateurfunk-Tätigkeit als TA 2 MM auf eigenes Risiko betreibt, hat er in einem Interview in der lokalen, türkischen Presse auf die Möglichkeiten, auch der Betriebsart A5, hingewiesen. DC6EU ist als TA 2 MM fast jeden Samstagmorgen auf 14,10 MHz -QRM in RTTY qrv. Außerdem häufig auf 14,225MHz in SSTV und SSB an Werktagen. Im Sommer um 16.00 GMT, im Winter um 17.00 GMT.

Wir wünschen OM May einen erfolgreichen Aufenthalt in der Türkei und hoffen auf eine gesunde Rückkehr!

## 1. Technische Arbeitstagung der AGAF "Normung für ATV-Umsetzer"

Die Betriebsart A5 hat in den letzten Jahren sehr stark an Bedeutung zugenommen. Die auf diese Entwicklung immer bremsend wirkende Begrenzung der Reichweite bei breitbandigen A5-QSO's ließ schon lange vor den 2m-Fonie-Relais den Wunsch nach Reichweiten erhöhenden Umsetzern aufkommen. Nachdem man reichlich Erfahrung auf diesem Gebiet gesammelt hat, das 24cm-Band ebenfalls für A5-Versuche freigegeben ist und eine beträchtliche Zahl von Stationen für die Betriebsart A5 qrv ist, liegt es nahe, den lange gehegten Wunsch endlich zu verwirklichen. Einige OM's haben damit bereits begonnen. Es ist daher an der Zeit, die Parameter für ATV-Umsetzer-Systeme festzulegen, damit Fehlentwicklungen, wie bei den 2m-Fonie-Relais, vermieden werden. Für eine erste Diskussion hat die AGAF eine Reihe namhafter TV-Amateure aus ganz DL

nach Bochum am 23. Mai 1976 eingeladen. Von dieser Arbeitstagung und ihren Ergebnissen werden wir in unserer nächsten Ausgabe berichten. Wir hoffen, daß der Termin für eine zweite Tagung mit diesem Thema im Herbst dieses Jahres vorzeitig feststeht und eine öffentliche Einladung an alle TV-Amateure erfolgen kann. Ein Tagungsprotokoll wird interessierten OM's bei Einsendung eines adressierten und frankierten Umschlags zugesandt.

Die an sich für diesen Termin geplante 8. ATV-Tagung Bochum mußte aus Mangel an vortragswilligen OM's auf unbestimmte Zeit vertagt werden.

### C Q Süddeutschland

Ist die AGAF eine Institution der "Norddeutschen"? Gelegentlich ist dieser Vorwurf zu hören. Das soll sich ändern, wir wollen keine lokale Interessenvertretung, denn das bringt uns alle nicht weiter. Also: Wer (in Süddeutschland) organisiert eine ATV-Tagung oder stellt seine schon seit Jahren stattfindende Tagung unter die Schirmherrschaft der AGAF? Es wäre unser aller Nutzen! Meldungen erbeten an unseren neuen Leiter, DC 6 VD, in Bürstadt auf der Grenze (?) zwischen "Nord" und "Süd"! Eine Tagung im Süden würden sicherlich auch unsere zahlreichen Mitglieder und ATV-Freunde in Österreich und Frankreich begrüßen.

### SATV-Transponder Dortmund

Am 23. März 1976 hat DC8QQ in Havixbeck den SATV-Transponder in Dortmund (DL48a) über eine Distanz von 50km mit B6 empfangen.

Der Transponder erhielt jetzt eine Pin-Dioden-Regelung, die sicherstellt, daß die Ausgangsleistung immer, auch bei kleinstem Empfangssignal, welches ein synchronisierbares Bild erzeugt, 5 Watt Hf beträgt.

Am 28.3. hat DC6MR von den Baumbergen aus (bei DC8QQA) den Transponder geöffnet (1 Watt genügt!) und darüber gearbeitet, wobei die Station auf einem Tisch auf einer

Wiese aufgebaut war. Sendeseitig wurde eine 4-Element-Yagi verwendet. Für den Empfang genügte eine 70cm-HB9-CV-Antenne.

#### QRZ Rheinland-Pfalz

ATV-Stationen im Raume Frankenthal (DOK K 27) sind auf der Frequenz 145,525 MHz stand by qrv und zu jeder Zeit an ATV-QSO-Partnern interessiert.

#### Neue ATV-Anruffrequenz international festgelegt

Nach langen Gesprächen mit den beiden anderen ATV-Verbänden in Europa konnten wir uns mit dem BATC (British Amateur Television Club) und der ATA (Amateur Television Association vzw) auf die (noch freie) Frequenz 144,800 MHz als ATV-Anruffrequenz einigen. Vornehmlich soll Frequenzmodulation benutzt werden.

Die französische Anruffrequenz 144,170 MHz konnte wegen der ausschließlich zu benutzten SSB-Modulation nicht als sinnvoll erachtet werden. Vielleicht ist es aber sinnvoll sie als "ATV-DX-Anruffrequenz" zu benutzen.

#### 5. Internationaler ATV-Contest 1976

Auch dieses Jahr findet in Zusammenarbeit mit BATC und ATA ein internationaler Contest statt. Der erste Abschnitt wurde auf den 11. September (Samstag) 2000 bis 2400 MEZ und der zweite Abschnitt auf den folgenden Sonntag 0900 bis 1300 MEZ gelegt. Ausschreibungsbedingungen sind von der AGAF-Informationsstelle und dem IATV-Contest-Auswerter (s.Seite 4) erhältlich.

#### Neue Sonderdrucke der AGAF

Die schon mehrfach aufgelegte "AGAF-Rapport-Tabelle" (SD 20) wurde neu gestaltet (DIN A5) und ist, wie auch alle anderen Druckschriften der AGAF, von der AGAF-Informationsstelle beziehbar. Legen Sie möglichst einen frankierten Umschlag Ihrer Bestellung bei.

Neu gestaltet wurden auch die Berichtsblätter SD 21 und 22, die jetzt als SD 25 und 26 erhältlich sind.

## 2-way-ATV-DX-Verbindung F 3 YX - DC 6 VY

Bei den Überreichweiten am 28. Oktober 1975 gelang AGAF-Mitglied Hans-Ulrich Koch, DC 6 VY, aus Bad Oeynhaus (EM64b) ein 2-way-A5/F3-QSO mit F 3 YX aus der Nähe von Paris (BI 21 j) über 608 km. Diese Verbindung ist die weiteste, die der AGAF bekannt ist. Congrats, dr OM Ulli!

DC6VY benutzte dabei eine 4 x 25-Element-Antenne und etwa 20 Watt Hf Output. F 3 YX benutzte eine Endstufe mit 2 x 4X250B-Röhren. Viele ATV-Stationen in Ostwestfalen (DK1AQ, DC8IJ, DB2YC, DC6LC u.a.) konnten sein starkes Signal empfangen.

Das 2m-Begleit-QSO lief auf 144,170 MHz. Auf dieser Frequenz wurde F 3 YX den ganzen Abend mit DL-, PAØ, ON und F-Stationen beobachtet. Nach seinen Angaben hat er einen ATV-Sender auf einer gedruckten Schaltung entwickelt, der schon 100-fach in F nachgebaut worden ist!(?)

Nach einer früheren Information von F 1 ZI aus Reims darf in Frankreich nur 438,500 MHz als Bildträger benutzt werden. (Ton auf 2m!) Zulässig ist ein maximaler Input von 70 Watt, die Bandbreite des A5c-Signales soll den Bereich 434,500 bis 440 MHz belegen. Im 24cm-Band ist ATV im Bereich 1250 bis 1260 MHz erlaubt.

## 1st ALBATROSS SSTV CONTEST

Für den 4. und 5. September 1976 hat der BATC und der AEC (Advanced Electronics-Bologna, Italien) einen SSTV-Contest ausgeschrieben. Die Ausschreibung in englischer Sprache kann von DC6LC (s.S.3) abgefordert werden.

## FAX-Transceiver von I 4 LCF

OM Prof. Franco Fanti, I 4 LCF, beschreibt in einer 60-seitigen Broschüre (DIN A4) sehr ausführlich in englischer und italienischer Sprache den Aufbau einer kompletten FAX-Station. Sprachschwierigkeiten werden durch sehr ausführliche Schaltbilder, Konstruktionszeichnungen und Stücklisten beseitigt. Die Adresse: I 4 LCF, Via A.Dall'olion 19, I-40139 Bologna

Mit Schreiben der OPD Köln vom 10.2.1976 erhielt die Abteilung Jülich der Fachhochschule Aachen die Genehmigung zum Errichten und Betreiben einer Relaisfunktelle für die Sendart A5/F3. Die technischen Einrichtungen sind bereits teilweise fertiggestellt und werden nach ihrer Inbetriebnahme - voraussichtlich im Juli 1976 - folgende Daten aufweisen:

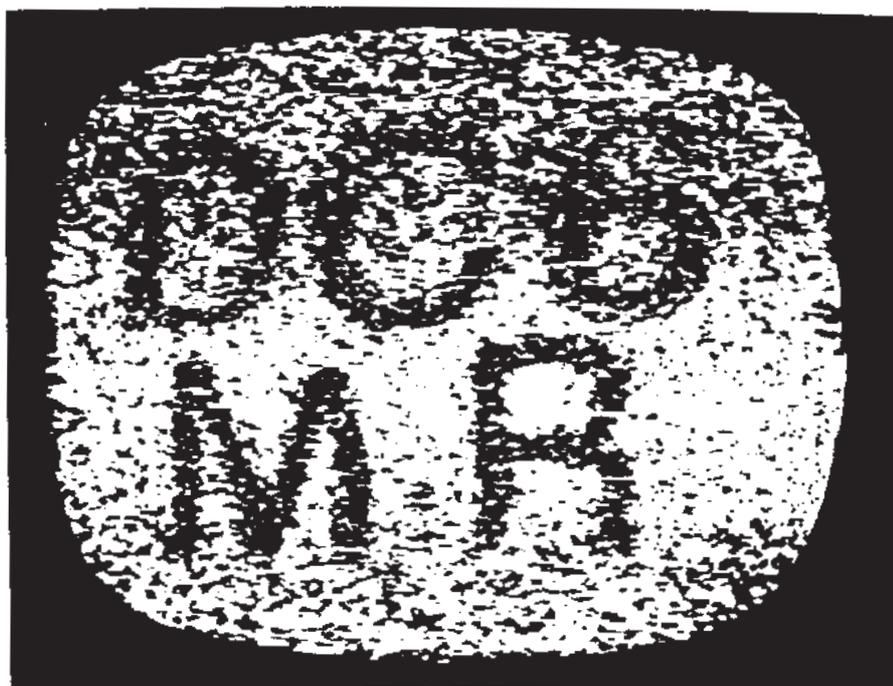
1. Eingabefrequenz: Bildträger 1252,5 MHz, Tonträger 1258 MHz.
2. Ausgabefrequenz: Bildträger 1285,5 MHz, Tonträger 1291 MHz.
3. Norm: CCIR-Norm B, keine Farbübertragung.
4. HF-Strahlungsleistung: Etwa 30 W.
5. Auftasten des Senders: Über anliegendes normgerechtes Empfangssignal durch Auswerten der Synchronisationsimpulse, Abfallverzögerung etwa 60 Sekunden.
6. Rufzeichen: DK Ø HJ, ständig eingeblendet in das ausgesendete Bild, Tonträger alle 10 Minuten mit dem Rufzeichen im Morsekode moduliert.
7. Impulsaufbereitung: Korrekte CCIR-Norm B, Synchronisation durch anliegendes Empfangssignal (auch bei vereinfachter Industriennorm).
8. Tonübertragung: Nur bei richtigem Bild-Ton-Abstand 5,5 MHz des empfangenen Signals, Bewertung durch Rauschsperrre.
9. Antenne: Rundstrahlcharakteristik, horizontale Polarisation, Gewinn etwa 6 dB. Antennenhöhe 130 m über NN bzw. 25 m über Grund.
10. Standort: Jülich, Ginsterweg. Kenner DK Ø2c.
11. Verantwortlicher: DJ 2 IM, Prof. Dr.-Ing. Erich Vogelsang, Victor-Gollancz-Str. 19, 5170 Jülich.

Das Versorgungsgebiet der Relaisfunktelle dürfte einen Radius von etwa 20 km umfassen. Betrieb aus der Aachener Gegend und westlichem Kölner Raum sollte möglich sein. Als Empfangsanlage genügt eine horizontal polarisierte Richtantenne für 24 cm, fest auf das Relais ausgerichtet, und ein 24-cm-Konverter vor einem normalen Fernsehgerät. Baubeschreibungen für einfache Antennen und Konverter sind bereits in verschiedenen Zeitschriften erschienen.

Spezielle Fragen von OM's, die über DK Ø HJ qrv werden möchten, werden von DJ 2 IM gerne beantwortet.

Sollte sich diese Relaisfunkstelle bewähren, wäre der Weg frei zur Errichtung weiterer ATV-Relais. Dadurch könnte das Amateurfernsehen einen bisher nicht geahnten Aufschwung nehmen, ohne das Störungen mit anderen Betriebsarten zu erwarten sind.

DJ 2 / M



#### ATV-Rapport aus PAØ von OM R. Damen

In Holland gibt es eine auffällig große Anzahl von ATV-Empfangsstationen. Sie kommen nicht aus den Reihen der Funkamateure, sondern gehören meist einem der TV-DX-Clubs an. Ihr Interesse gilt dem DX-Empfang europäischer (kommerzieller) TV-Stationen und der Festhaltung ihrer Testbilder auf Fotos. Alle diese "TV-DX'er" besitzen Empfangsgeräte für unser 70cm-Band und beobachten dieses wohl häufiger als die meisten OM's unser AG. So kommt es, daß immer wieder bei der AGAF oder den betroffenen OM's Empfangsberichte eintreffen. Aktive OM's, wie DC 6 MR, sind in Berichten aus den Niederlanden immer enthalten. So wie heute das Beispiel aus Roosteren/Holland (CL80), was den Empfang des Calls DC6MR über eine Distanz von 120 km dokumentiert. Datum: 29. Oktober 1975. RX: TV-Gerät + Converter + Antennenverstärker + 14-Ele-Yagi.

ERGEBNISLISTE DES 6. A5/F3-Contest vom 14. Dez. 1976

A5/F3-Contest-Manager Hermann Gebauer, DK1AQ (s.S.4)  
Platz/Rufzeichen/QTH-Kenner/QTH/INput/Punkte/ODX(km)

Sektion A:

(w)

1.	DL 1 LS	EJ44e	Heidelberg	50	1816	132
2.	DJ 4 LBA	EK47a	Vogelsberg	6	802	129
3.	DL 3 DK	EK64e	Frankfurt/Main	30	399	80
4.	DJ 7 HY	DM70j	Lengerich	40	395	110
5.	DB 8 QP	EM73a	Bielefeld-Brake	15	391	62
6.	DK 1 XE	EJ73a	Stutensee	30	348	35
7.	DC Ø NK	EK65g	Hanau 6	150	338	90
8.	DL 3 CZ	EK65e	Hanau	120	315	85
9.	DC 6 CF	DN58d	Holtland	30	270	90
	DK 2 DB	EIØ3j	Karlsruhe 41	30	270	55
10.	DJ 8 VT	DL57e	Schwelm	60	242	110
11.	DB 3 QT	ELØ4b	Lage/Lippe	10	214,5	28
12.	DC 6 LC	EM74j	Bad Salzuflen-Aspe	10	144	20
13.	DK 1 AQ	EM73d	Bielefeld-Heepen	3	138	26
14.	DC 6 VD	EI23f	Bürstadt	16	96	33
15.	DJ 5 KU	FHØ9e	Holzkirchen	10	66,5	19
16.	DJ 1 YI	FI62b	Krumbach	20	33	33
17.	DL 6 VL	DL65g	Düsseldorf 13	50	22,5	

Sektion B: Keine Logeinsendung!

Sektion C:

1.	DB 2 YC	EM73a	Bielefeld-Jöllenbeck	455	153	
2.	DL 9 HC	EJ44h	Ladenburg	454	130	
3.	DC Ø QI	DL2Øe	Ahlen	356	70	
4.	DK 6 GI	DI4Øg	Kehl	246	110	
5.	DC 9 EI	DL55f	Düsseldorf 30	130	130	
6.	DC 5 DQ	EL41c	Meschede	108	98	

Vielen Dank für die sehr rege Beteiligung. Ich bitte, die Logblätter in Zukunft sorgfältiger auszufüllen, sodaß ich nicht erst noch Entfernungen ausmessen muß und Adressen im Callbook nachschlagen muß! Fehler werden in Zukunft durch Punktabzug geahndet. Eine Bitte für den nächsten Contest am 13. Juni 1976 (=Fieldday): Macht kürzere Durchgänge und Verbindungen! Euer DK1AQ





ATV-Aktivitätszeit: Sonntag, 10 - 12 MEZ !!!

---

**ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN**

---