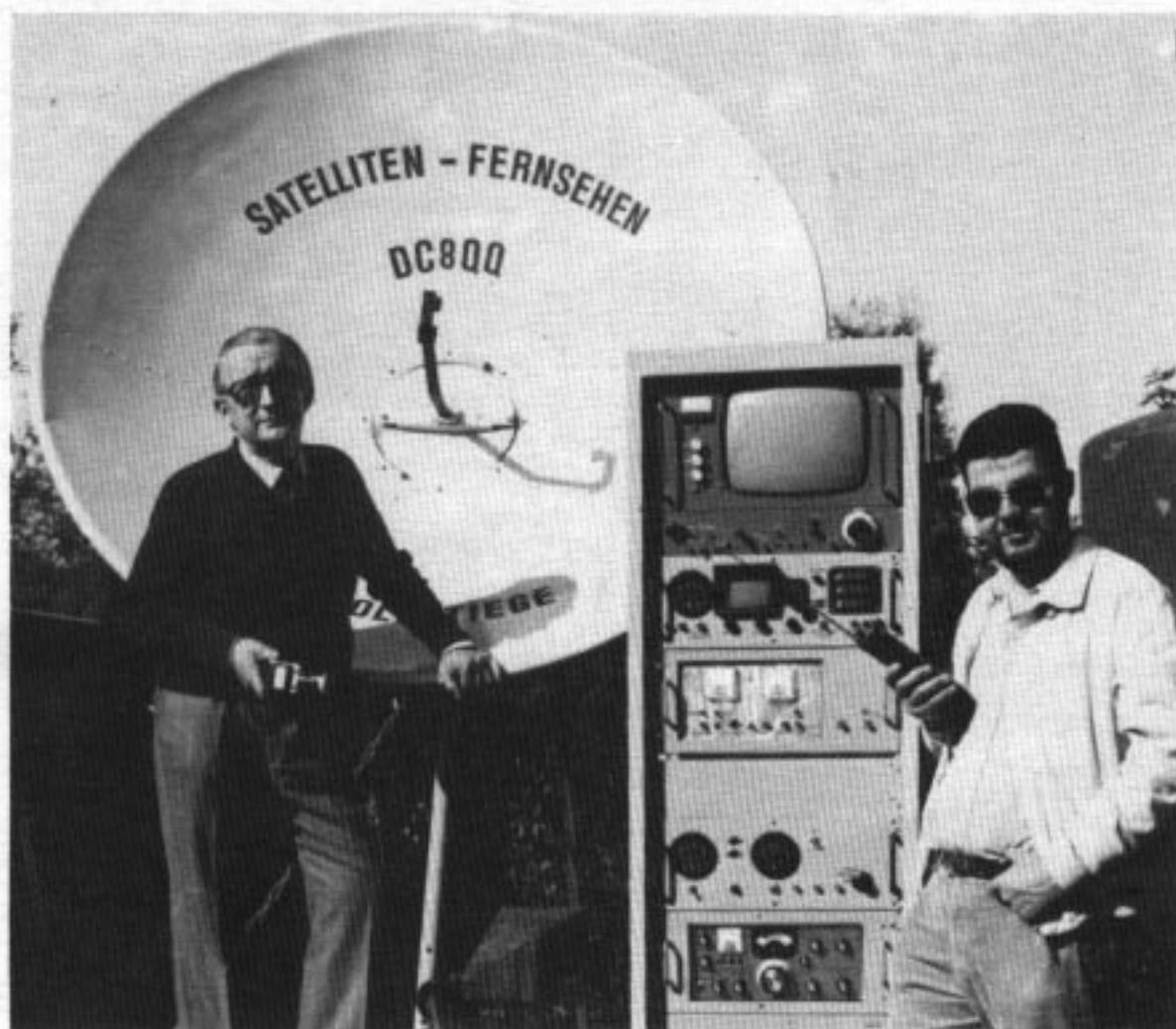




T V AMATEUR



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



14. Jahrgang

Juni 1982

Heft 46

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 Vorfassern, 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.

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 Funkamateurrvereinigungen 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

Konto 795 260 000
Dresdner Bank Sundern
(BLZ 445 800 70)

Postscheckkonto
Dortmund 840 28-463
(BLZ 440 100 46)

Deutscher Amateur-Radio-Club e.V.
Sonderkonto AGAF
Frickenberg 16, D-5768 Sundern 1

INHALT

- 1 Fernsehbilder von OTS 2 im 12-GHz-Bereich empfangen
- 2 Cq de . . .
Nicht nur ein einfacher Callgeber!
- 5 Und noch ein ATV-Modulator für den Endfrequenzbereich!
- 8 Grautreppe für SC 160
- 9 Ein SATV-Videomodulator
- 12 Farbtestbild für Taktzentrale nach DF9YU
- 13 Diplomverteilungen
- 13 ATV-Kontestpokal 1981
- 16 Ergebnisliste 20. ATV-Kontest
- 17 Ergebnisliste 21. ATV-Kontest
- 18 Verbesserungen am ATV-Sender nach DC6MR
- 20 ATV-Sendermodul für 70 cm
- 21 Ein Leistungslinearverstärker für das 24-cm-ATV-Amateurfunkband mit dem Transistor BLW98
- 24 AGAF intern
- 26 Zukunftsaussichten 1
ATV auf 70 cm
- 28 Zukunftsaussichten 2
ATV auf 23 cm
- 29 Zukunftsaussichten 3
ATV über Umsetzer
- 31 Neues von DB 0 TT
- 32 Wieder ein neues ATV-Erlebnis auf 13 cm!
- 32 Kleinanzeigen

Herausgeber
 Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V.

Leitung:
 Heinz Venhaus, DC6MR
 Schübbestraße 2, D-4600 Dortmund 30
 Telefon (0231) 480730

Druck und Anzeigenverwaltung:
 Postberg Druck GmbH
 Kirchhellener Straße 9, D-4250 Bottrop
 Telefon (02041) 23001

Vertrieb:
 Siegmund Krause, DK3AK
 Wieserweg 20, D-5982 Neuenrade
 Telefon (02392) 61143

Redaktionsleitung:
 Diethelm E. Wunderlich, DB1QZ
 Im Springfield 56, D-4250 Bottrop
 Telefon (02041) 29341 Privat
 Telefon (0209) 3663026 Dienst

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

Auflage: 1200 Exemplare

Zum Titelbild

Fernsehbilder von OTS 2 im 12-GHz-Bereich empfangen

Reinhold Holtstiege, DC8QQ, Altenbergerstraße 22, D-4401 Havixbeck 1, Tel. (025 07) 13 09

Nach über einjähriger Vorarbeit gelang es am 13.05.1982, die ersten Bilder von OTS 2 zu empfangen. OTS 2 ist ein Forschungs-satellit der ESA und dient dazu, für das offizielle Satellitenfernsehen in drei bis vier Jahren Erfahrungen zu sammeln und gleichzeitig Probleme des Direktempfangs aus dem Weltraum auf 12 GHz zu studieren. Auch für die Empfängerindustrie und die Antennenbaufirmen dient er als Versuchsobjekt. OTS 2 „steht“ 35786 km hoch geostationär über dem Äquator in Mittelfrika ungefähr über Ghana und Elfenbeinküste, d. h. er dreht sich synchron mit unserer Erde.

Ich hatte mir zur Aufgabe gestellt, mit wirtschaftlich geringen Mitteln und amateurhaftem Aufwand dieses Ziel zu erreichen. Die Aufgabe konnte nur mit Hilfe einer technisch versierten Mannschaft gemeistert werden, der neben mir Ralf Kruse, DB3YZ, Robert Holtstiege, Dieter Faltmann und Erich Pahlke, DJ9TY, angehörten (**Bild 1**). Wir sind einen eigenwilligen Weg gegangen, in dem wir zunächst unser Interesse auf die an Bord befindliche Bake auf 11786 MHz richteten. Uns schien es aussichtsreicher zu sein, einen rund um die Uhr vorhandenen Träger zu überlagern, als auf die geringen zeitlichen Möglichkeiten einer Bildsendung zu warten.

Am Ostermontagnachmittag gelang es dann erstmalig, die Bake zu empfangen. Sie hat eine Leistung von 2 W und ist zeitweise in bestimmten Abständen gesteuert. Das Signal wird auch kurzzeitig um 10 bis 15 dB zurückgenommen. Die Bildausgangsleistung des frequenzmodulierten 27 MHz breiten Signals beträgt 20 W. Wegen der leistungsmäßig kleinen Signale haben wir bei unseren Versuchen mit einem Spiegel von 3,10 m Durchmesser gearbeitet. Die Hohlspiegelantenne muß

mit großer Präzision sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung auf den Satelliten ausgerichtet sein. Daher wird unsere Antenne mit einer ausgedienten Geschützlafette bewegt, deren Eigengewicht bei 1,5 t liegt. An die selbst geplante und gebaute Empfangsanlage wurden sehr hohe Anforderungen bezüglich Empfindlichkeit und Breitbandigkeit gestellt. Zur Zeit wird die Empfangsanlage noch verbessert und vereinfacht.

Die ersten Bilder waren wohl kräftig im Kontrast, aber mit einem eigenartigen punktförmigen Schnee überlagert. Die Signale sind gescrambelt, also künstlich verzerrt. Die Zeilen reißen ab und zu nach rechts aus. Die Bilder sind aber durchaus ohne Dekoder noch anzusehen. Ein ausführlicher Bericht über die Empfangsversuche mit den notwendigen Daten und dem Empfängerkonzept ist von DC8QQ als Veröffentlichung vorgesehen.



Bild 1

Von links: Reinhold Holtstiege, DC8QQ, Norbert Holtstiege, Ralf Kruse, DB3YZ, Dieter Faltmann

Cq de . . .

Nicht nur ein einfacher Callgeber!

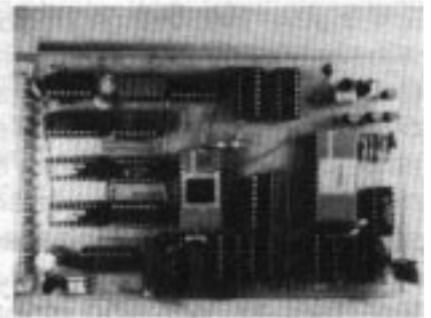
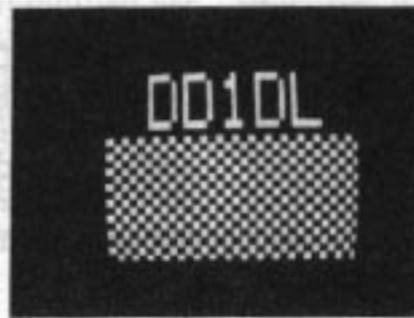
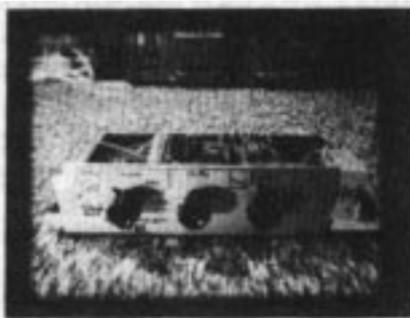
Rainer Kümpel, DD1DL, Brinker Straße 29,
D-4322 Sprockhövel 1

Ralf Trense, DF4DN, Lerchenstraße 47 a, D-
5820 Gevelsberg

Die Betriebsart ATV erfreut sich immer größerer Beliebtheit, insbesondere seitdem die DVO auch Portabel- und Mobilbetrieb zuläßt. Da beim Portabel-, Kontest- und Mobilbetrieb die Handhabung von Kamera und Schrifttafel hinderlich sein kann, wird oft nach einer Alternative gesucht. Bei der hier beschriebenen Schaltung können z. B. folgende Schriftzüge dargestellt werden: Rufzeichen (auch mit dreistelligem Suffix sowie /p,/m oder /A), ATV, QTH-Kenner, QRV, QRT, PSE QSL, PSE RPT, eine Anrufrequenz

wie z. B. 144,750 sowie ein Schachbrettmuster und, und, und . . . Außerdem ist die Anzeige des Rapportes getrennt für Bild und Ton möglich.

Die Darstellung des Rufzeichens mit dreistelligem Suffix und Zusätzen ist bei den bisher bekannten Schaltungen nicht möglich, da nur 32 Raster in einer Schriftzeile zur Verfügung stehen. In der nachfolgend beschriebenen Schaltung ist die Darstellung mit 128 und durch Zusammenfassung der Speicherstellen auch mit 64 und 42 Rastern möglich.



Die auf einer Europakarte aufgebaute Schaltung ist quartzesteuert und entspricht voll der CCITT-Norm B. Die Anzeige auf dem Bildschirm erfolgt in drei Schriftzeilen. Mit Ausnahme des Rapports, der auf die dritte Schriftzeile festgelegt ist, können alle übrigen Schriftzüge beliebig gewählt werden. Die Einstellung erfolgt über drei mehrstufige Drehschalter sowie zwei BCD-Schalter für den Rapport. Die Schriftinformationen sind in einem EPROM gespeichert, das entsprechend programmiert wurde. Die Schaltung arbeitet mit einer Spannung zwischen 11 und 14 Volt, womit uneingeschränkter Portabel- und Mobilbetrieb gewährleistet ist. Das Herz der Schaltung ist ein integrierter Videotaktgeber S178, der auch weitere Videoschaltungen mit Takt- und Synchronsignalen versorgen kann. Auf ihn kann verzichtet werden, wenn bereits ein Taktgeber mit den erforderlichen Signalen vorhanden ist.

Funktionsbeschreibung:

Der für den TV-Taktgeber (IC 1) erforderliche Takt von 1 MHz mit 1:1-Taktverhältnis wird aus einem preisgünstigen 4-MHz-Quarz mit einem TTL-Oszillator und nachfolgendem 4:1-Teiler (IC 2) erzeugt. Die Transistoren T1 bis T4 dienen als Pegelwandler von MOS nach TTL. Mit dem doppelten Monoflop (IC 3) und dem RS-Flip-Flop wird Beginn und Ende der gesamten Darstellung festgelegt. Der Oszillator (IC 17) erzeugt eine Frequenz von ca. 3MHz, die wahlweise direkt oder über den 4:1-Teiler (IC 4) als Auslesefrequenz für die im EPROM (IC 7) gespeicherten Informationen dient. Die Synchronzähler (IC 5 und IC 6) übergeben die Auslesefrequenz als fortlaufende Adressen je Adreßblock an IC 7. Die an den Datenausgängen des EPROM anste-

henden Zeichen werden durch den Zähler (IC 8 und IC 9) sowie den Datenselektor (IC 10) zum Videoausgang durchgeschaltet. Um eine ausreichende Schriftgröße zu erzielen, wird ein Schriftrasterpunkt über 10 Bildzeilen je Halbbild geschrieben. Dies wird durch Teilung 10:1 der H-Frequenz im IC 8 erreicht, so daß nach jeweils 10 Zeilen IC 9 den Datenselektor veranlaßt, den nächsten darunterliegenden Rasterpunkt durchzuschalten. Die jeweils eine der drei Darstellungszeilen bestimmenden Adreßblöcke werden durch die Datenselektoren (IC 11 bis IC 13) und dem Zähler (IC 14) zeitrichtig von den externen Schaltern dem EPROM zugeführt. Hier wird auch die Teilung der dritten Darstellungszeile für den Rapport vorgenommen. Ob aus dem EPROM in einer Darstellungszeile 32 oder 128 nebeneinanderliegende Rasterpunkte geschrieben werden sollen, wird durch die Eingänge 10 bis 13 des IC 11 bestimmt. Die bei 128 Rasterpunkten viermal größeren Adreßblöcke benötigen zwei Adreßinformationen mehr. Der Datenselektor (IC 15) schaltet diese beiden Adreßleitungen von IC 11 und IC 12 auf IC 6 um. Die Gatter des IC 16 übernehmen die Auslesetaktumschaltung und legen fest, ob eine Darstellungszeile nach 32 oder 128 Rasterpunkten beendet ist. Der Schaltungsteil mit den Transistoren T5 bis T7 erzeugt aus den +10 Volt die für IC7 erforderlichen -5 Volt. Dazu erhält er aus dem IC 2 eine Schaltfrequenz von 2MHz. Die Verwendung eines 2-k-EPROM ist auch vorgesehen. -

Bei genügendem Interesse sind die Verfasser bereit, die erforderliche Platine, Spezialbauteile (programmiertes EPROM) und eine detaillierte Baubeschreibung herauszugeben.

144,750 MHz

Internationale ATV-Anruf- und Rückmeldefrequenz

Und noch ein ATV-Modulator für den Endfrequenzbereich!

Ralf Kruse, DB 3 YZ, Basteiring 14, D-4420 Coesfeld

Anfang 1980 hatte ich mir vorgenommen, auch einige ATV-Versuche auf dem 24-cm-Band zu machen. Die Aufbereitung von Jürgen Dahms, DCØDA, aus TV-AMATEUR 36/1975 und die Endstufe aus 37/1980 hatte ich schon mehrfach für andere Zwecke aufgebaut (Baken für 23 und 13 cm, 13 cm-Transverter). Also noch einmal, und dann mit ATV-Modulator . . . Aber dann kam die Enttäuschung. Aus den 2W Trägerleistung (Bestückung der PA mit BFR 34, BFR 96, BFQ 68) wurden bei gutem Bild ohne Stauchung der Synchronimpulse bei Basismodulation noch etwa 150 bis 200 mW. Kollektormodulation brachte auch nicht wesentlich mehr als 250 mW.

Nach längerem Studium der diversen Amateur-Zeitschriften kam ich dann auf die Idee, einen Mischer (Modulator) im Sechsmal-Lambda-Viertel-Hybrid mit nur einer Diode für 1252,5 MHz aufzubauen (**Bild 1**).

Der Mischer funktioniert in etwa so: Die über das Eingangstor zugeführte Energie teilt sich auf und läuft zur Hälfte rechts herum über den Weg $4x\lambda/4$ zum Ausgang, die andere Hälfte links herum über $2x\lambda/4$ zum Ausgang. Das gibt für die rechtlaufende Welle eine Phasendrehung von 360° , für die linkslaufende eine von 180° . Dieser Phasenunterschied von 180° ergibt eine Aufhebung der Energie. Die Laufzeit der Welle auf einer Leitung wird nun aber durch die Induktivität und Kapazität der Leitung bestimmt. Verändert man den Kapazitätsbelag der einen Leitung, ist die Phasenverschiebung nicht mehr 180° und die Energie hebt sich am Ausgang nicht mehr ganz auf. Macht man nun den Kapazitätswert der Leitung variabel (Kapazitätsdiode), kann man damit eine Amplitudenänderung am Ausgang erzielen (\rightarrow Modulation). Es tritt auch eine geringe Phasenmodulation auf, die aber hier nicht störend in Erscheinung tritt.

Die für 10 GHz und 24 GHz für AM-ATV benutzten unsymmetrischen „Magic-T-Mischer“ funktionieren nach dem gleichen Prinzip (**Bild 2**).

Zum Aufbau: Ich habe den Hybrid als Luftstreifenleitungsaufbau aus dünnem Kupferblech ausgeschnitten. Bei einer Höhe von 2 mm über Grund ist eine 50-Ohm-Leitung 9,8 mm breit, eine 70-Ohm-Leitung 5,8 mm und Lambda-Viertel ist ca. 59 mm.

Das T-BAS-Signal wird auf 5V_{ss} verstärkt und gelangt über die Tiefpaßkombination an die Kapazitätsdiode. Die BB105 ist gleichstrommäßig über einen 10-pF-Trapezkondensator vom Hybrid getrennt. Der RT-23-Rohrtrimmer kompensiert die statische Kapazitätsdiode (**Bild 3**).

Das modulierte 1252,5-MHz-Signal wird noch in einer BFR-34-Stufe auf ca. 25 mW verstärkt und wird dann in der dreistufigen Endstufe auf 0,7 W verstärkt. Bei stärkerer Aussteuerung werden die Synchronimpulse gestaucht. Zur Leistungsmessung: Die Leistung wurde mit einem Eigenbau-Wattmeter gemessen, bei Ansteuerung mit einer achtstufigen Grautreppe und gleichzeitiger oszilloskopischer Kontrolle des demodulierten Ausgangssignals. Ein Vergleich mit einem thermischen Effektivwertmesser 1-4 GHz (VEB Erfurt) brachte etwa gleiche Ergebnisse.

Ich will allerdings nicht verschweigen, daß der Mischer nur ohne Tonhilfsträger für Farbübertragung geeignet ist. Bei T-FBAS-Betrieb gibt Intermodulation am Videovorverstärker und der Modulatordiode ein starkes 1,01-MHz-Moiré.

Dieser ATV-Modulator soll nur als Anregung verstanden werden, nicht nur alles nachzubauen, sondern auch mal wieder eigene Ideen zu verwirklichen. Er ist sicherlich noch verbesserungsfähig und ich würde mich über weitere Erfahrungsberichte freuen. Mit einer besseren Diode muß er auch auf 13 cm oder 9 cm arbeiten.

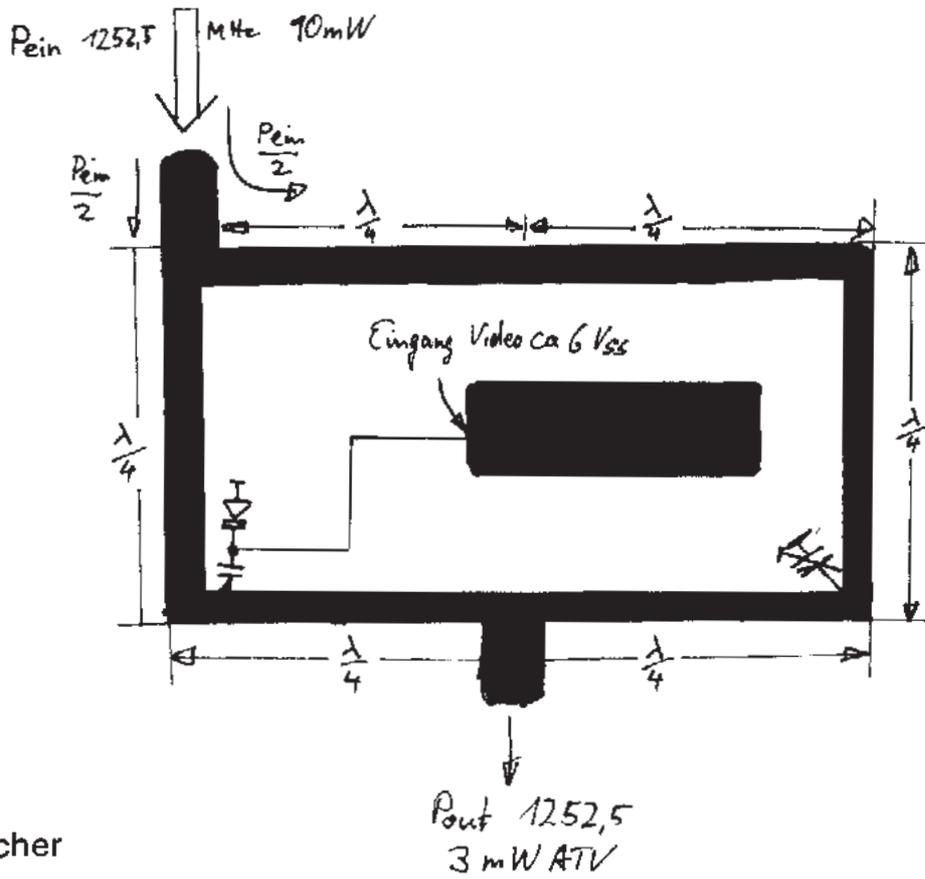


Bild 1
Hybrid-Mischer

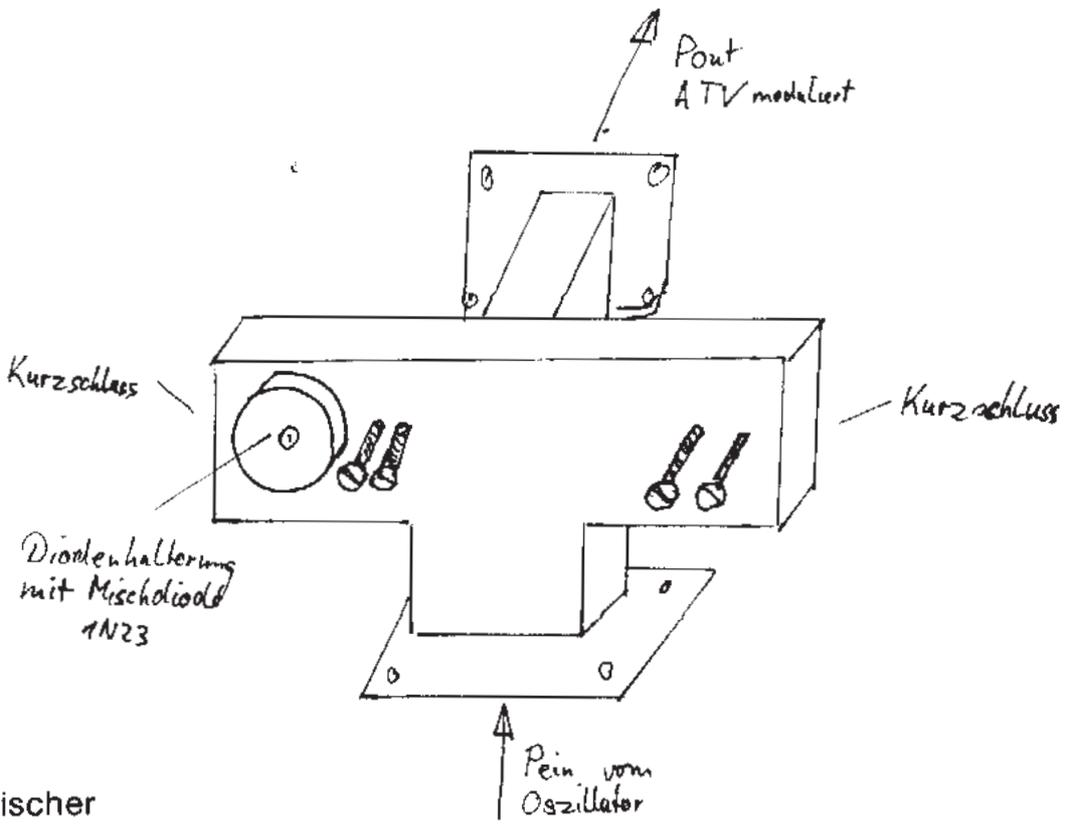


Bild 2
Magic-T-Mischer

TBAS Verstärker

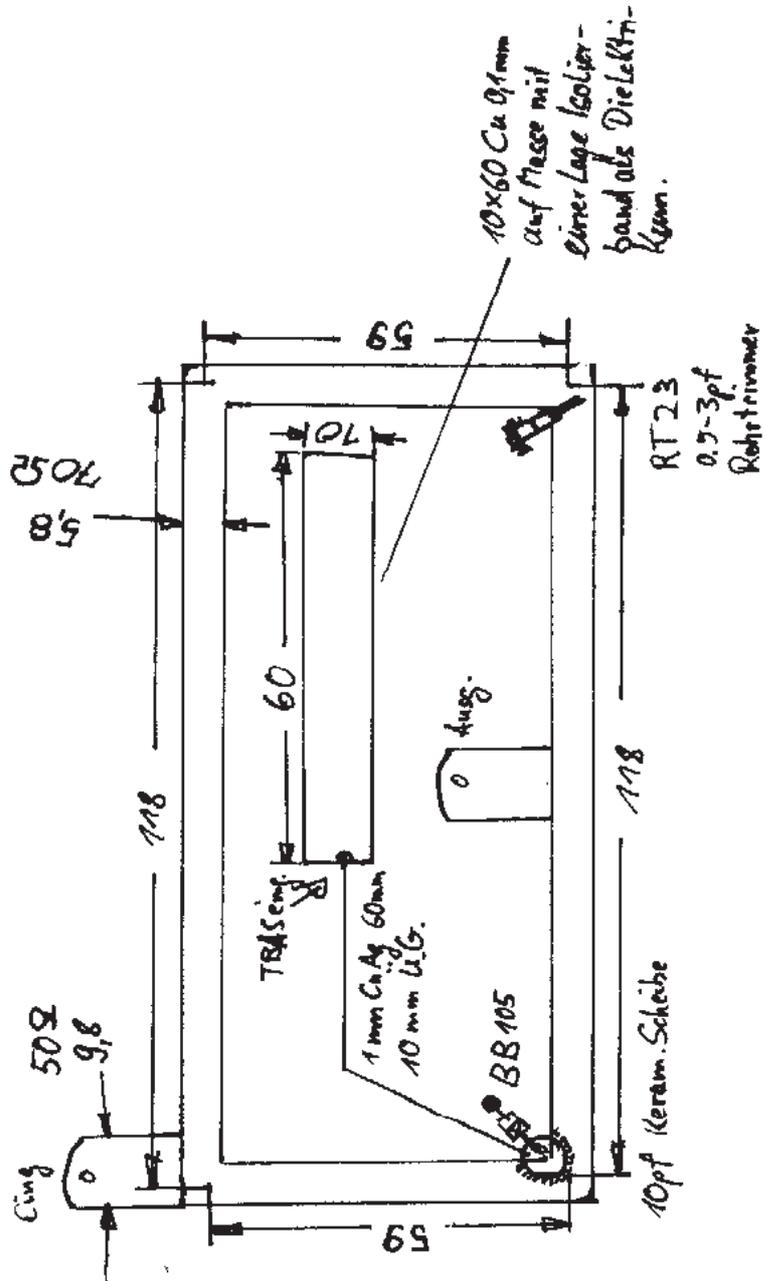
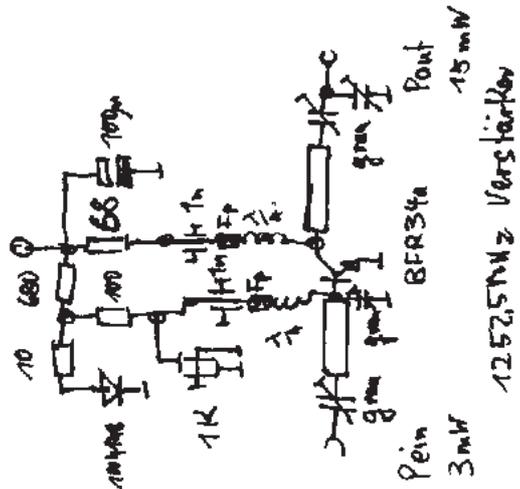
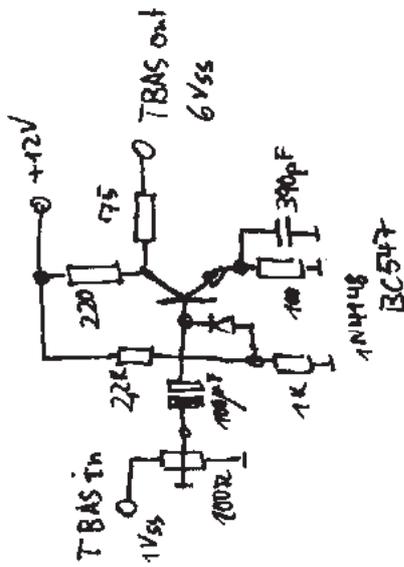


Bild 3
Schaltung des Modulators

Grautreppe für SC160

Joachim J. Breucha, DJ4GL, Am Moosbuegl 9,
D-8432 Beilngries, Telefon (0 84 61) 81 49

Sicher hat sich mancher Besitzer eines SC160 schon mal eine Grautreppe für die Kontrast- und Helligkeitseinstellung seines Monitors gewünscht. Wer gar „Farbe“ mit seinem SC 160 „machen“ will, für den ist die Grautreppe zum korrekten Weißabgleich des Farbbildes ein Muß (Platine zur Colorerweiterung bei DJ4GL).

Hier ist nun ein einfacher Erweiterungsvorschlag für eine elektronisch erzeugte vierstufige Grautreppe, die am unteren Rand des SSTV-Bildes eingefügt wird, ähnlich wie bei Robot. Um den schaltungstechnischen Aufwand gering zu halten, wurden vier Stufen als ausreichend erachtet. Mehr Stufen ergäben keinen nennenswerten Vorteil beim Abgleich, jedoch mehr Aufwand.

Der SC160 verwendet zur internen Signalverarbeitung weitgehend den Gray Code. Er lautet für die vier äquidistanten Graustufen:

0000
0111
1111
1000

Wie man sieht, sind die letzten drei Bits immer identisch, so daß sie zusammengefaßt werden können zu:

00
01
11
10

Dieses Bitmuster läßt sich sehr einfach durch zwei Flip-Flops realisieren. **Bild 1** zeigt die einfache Erweiterungsschaltung. Die beiden Gatter des 7420 dienen zur Lokalisierung innerhalb des SSTV-Bildes und zur Festlegung der Breite des Grautreppeinstreifens sowie zur Taktaufbereitung für die beiden Flip-Flops, so daß die erwähnte Codekombination an deren Ausgängen entsteht.

In der dargestellten Version ist der Grautreppeinstreifen acht Zeilen breit am unteren

rand angeordnet in der Stufung: Weiß, Hellgrau, Dunkelgrau und Schwarz. Die Umschaltung von „Bild“ auf „Grautreppe“ erfolgt über den im SC160-Handbuch mit X gekennzeichneten Eingang von U16 (74LS158), während der Code für die Graustufen an den Eingängen DE und den miteinander verbundenen Pins 2, 11 und 14 des gleichen IC angelegt wird. Über Cr werden die Flip-Flops nach einigen Zeilen wieder auf Null gesetzt, um für jedes neue Bild einen definierten Anfangszustand zu erhalten. Damit die Treppe nur bei eigenen auszusendenden Bildern, nicht aber bei SSTV-Empfang, am Bildschirm erscheint, wurde ein Transistor-schalter eingefügt, der über den Betriebsartenschalter des SC160 aktiviert wird.

Zur Bezeichnung der Anschlußpunkte auf den SC160-Platinen werden die in SC160-Handbuch verwendeten IC- und Pin-Numerierungen benutzt. Glücklicherweise hat DL2RZ vorausschauend genug den SC160 so konzipiert, daß keine Umbauten an den Platinen nötig sind. Mit Ausnahme der Anschlüsse Pin 2, 11 und 14 von U16 (74LS158), die aus dem Sockel herausgebogen und dann miteinander verbunden werden müssen, können alle anderen Anschlüsse direkt auf die Druckplatinen geführt werden.

Anmerkung der Redaktion:

In der letzten Zeit häufen sich die Anfragen an die Redaktion nach Beiträgen zum Thema SSTV. Die heutige SSTV-Technik steht dem ATV auch tatsächlich sehr nahe. In Hinblick auf die Zukunft (70-cm-Stufenplan) sind Versuche zur Verknüpfung dieser beiden Betriebsarten mit dem Ziel der Bandbreitenverringerng für uns alle überlebenswichtig. Dieser erste Beitrag über SSTV im TV-AMATEUR ist hoffentlich der Startschuß für eine erfolgreiche Arbeit auf diesem Gebiet.

In ausgeliehenen „TV-AMATEURen“ aus dieser Zeit fand ich auch Beiträge über SATV. Dieses SATV-System war für mich damals sehr interessant, weil ich mir damit den Tonsender ersparen konnte. Ich war im Besitz eines SR-C430, deshalb lag es für mich nahe, dieses Gerät auch für ATV zu mißbrauchen. Aus einem AM-Fonie-Modulator mit einer Video-Vorstufe entstand dann der SATV-Videomodulator. Er ermöglichte eine Aussendung eines Zweiseitenband-ATV-Signals mit 2 bis 2,5 MHz Bandbreite. Durch die Verwendung des SR-C430 als Sender konnte man den Bildträger auch gleich im FM für die Tonübertragung modulieren. Diese Anordnung verwendete ich bis Ende 1979. Zwei andere Amateure in Nürnberg arbeiteten zu dieser Zeit mit dem selben Verfahren, nachdem es sich herumgesprochen hatte, daß es so auch ging. Für den von mir getriebenen geringen Aufwand bekam ich viele gute Rapporte.

Im Laufe der vergangenen Jahre hat sich der technische Standard bei ATV derartig vergrößert, daß der SATV-Modulator sicher keine erstrebenswerte Lösung darstellt. Aber vielleicht hilft es manchem ATV-Anfänger, der, so wie ich damals, einige ATV-Stationen sieht, aber vor dem technischen oder finanziellen Aufwand eines ATV-Senders zurückschreckt. Leider hat sich SATV, zumindest bei uns im süddeutschen Raum, nie so recht durchsetzen können.

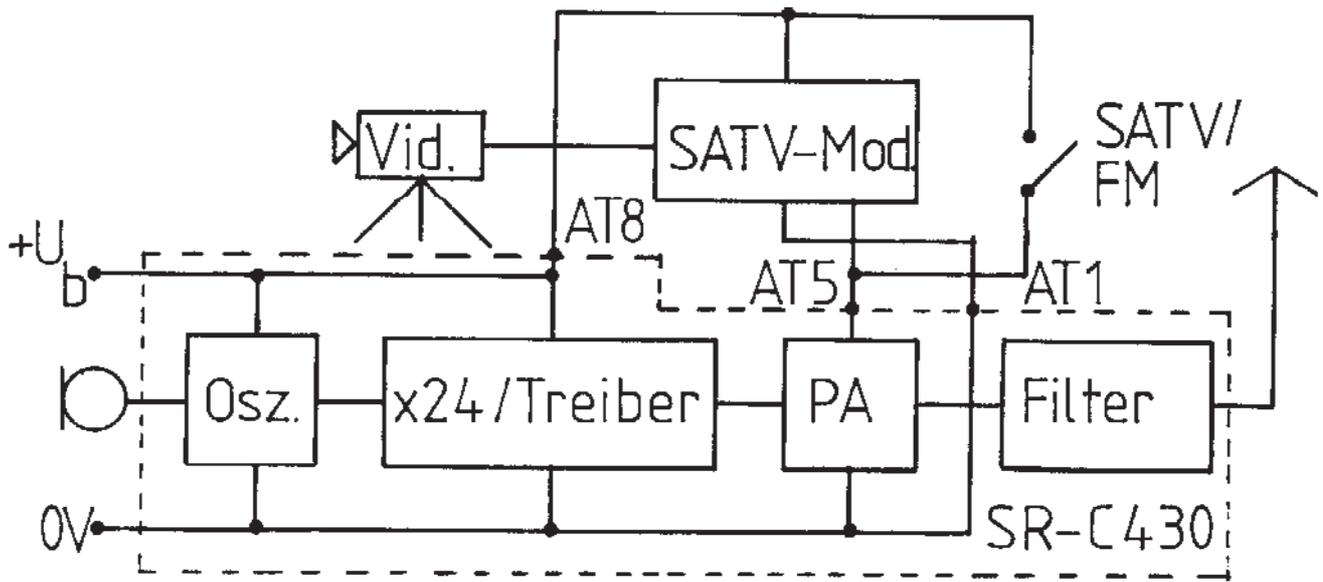
Seit Mitte 1980 arbeite ich mit einem farbtauglichen Sender mit Bildmodulation und Bild-Ton-Zusammenführung im Endfrequenzbereich, ähnlich dem im „TV-AMATEUR“ beschriebenen Sender von Walter Rätz, DL6KA. Bei den Arbeiten an diesem Sender erkannte ich die Wichtigkeit einer Klemmung des Videosignals bei der Modulation. In der jetzt folgenden Beschreibung des SATV-Modulators verzichtete ich bewußt auf die Beschreibung der Klemmschaltung, da es sonst den Rahmen eines Anfängerprojektes sprengen würde. Die beschriebene Schaltung

entspricht genau derjenigen, die ich seit Anfang 1976 in Gebrauch hatte.

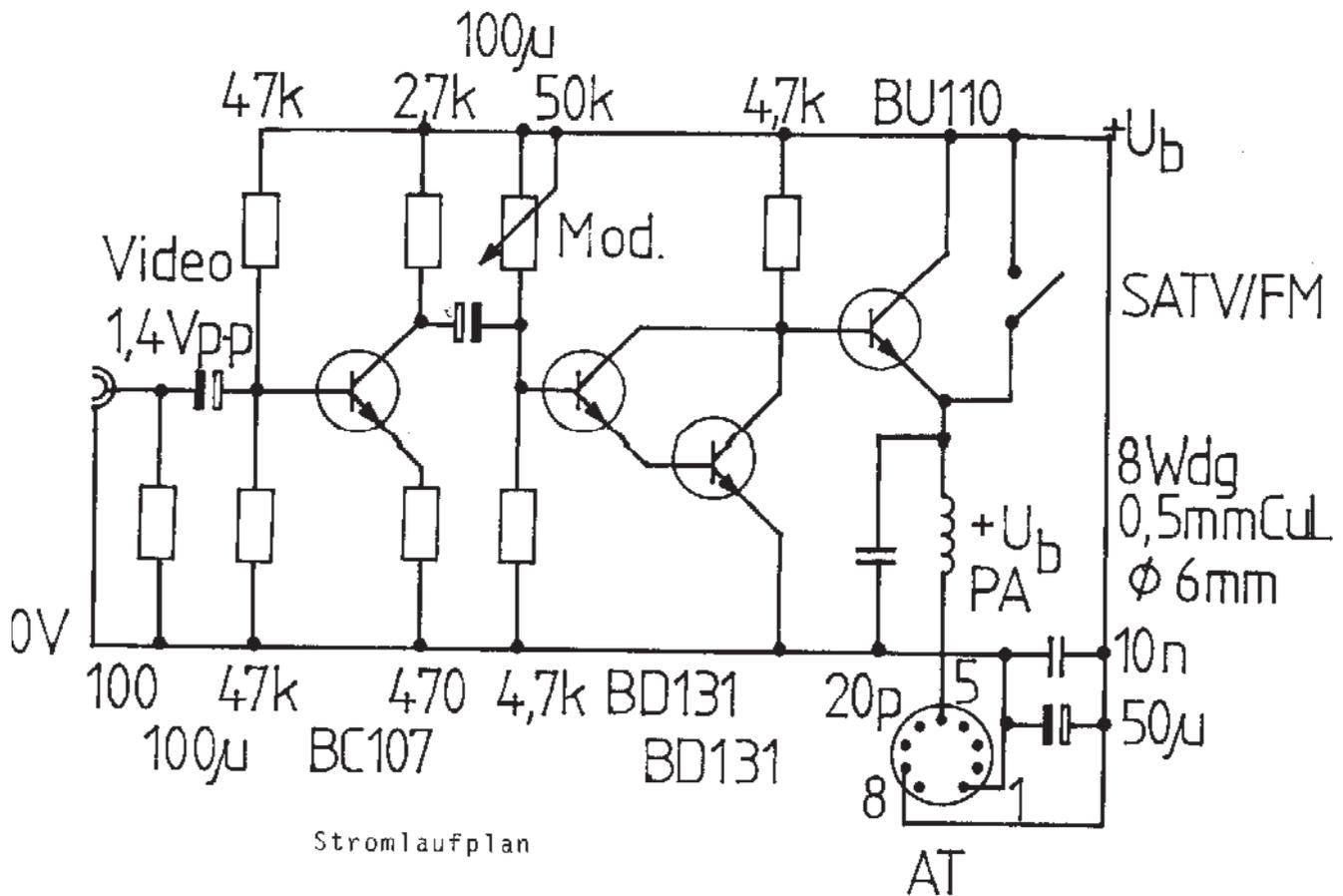
Der SATV-Videomodulator besteht aus einer Videovorverstärkerstufe und einer Kollektorstrommodulatorstufe. Der Eingangspegel sollte etwa $1,4 V_{ss}$ betragen. Der Modulationsgrad läßt sich über das 50-k Ω -Potentiometer einstellen. Der BU110 sollte auf einen Kühlkörper montiert werden, da durch ihn der Kollektorstrom der Endstufe fließen muß. Beim SR-C430 läßt sich die Stromversorgungszuleitung der Endstufe sehr leicht auftrennen und auf die neunpolige Buchse an der Rückseite führen. Da der Pin 5 des Accessory Terminals (AT) nicht belegt ist, wird der Anschluß der positiven Betriebsspannung der Endstufe darauf gelegt. Den Pin 8 des AT klemmt man ab (+13,8 V vor dem Ein-Aus-Schalter) und führt die positive Betriebsspannung des Senders darauf. Diese Anschlüsse sind möglichst kurz zu halten und an der AT-Buchse mit jeweils 20 pF gegen Masse abzublocken.

Bei normalem FM-Betrieb kann man einen Blindstecker in die AT-Buchse einstecken, der Pin 8 mit Pin 5 verbindet, und es ist möglich, ohne Zusatz zu arbeiten. Die Überbrückung des SATV-Modulationstransistors ist die andere Möglichkeit. Nach diesem Umbau läßt sich der SATV-Modulator über die ATV-Buchse anschließen. Beim Betrieb sollte man berücksichtigen, daß man ein Zweiseitenbandsignal ausstrahlt und mindestens 2,5 MHz Abstand von den Bandgrenzen halten muß. Als Betriebsfrequenz bietet sich 435,000 MHz an. Es empfiehlt sich, das Helixfilter auf die für SATV benutzte Frequenz abzugleichen.

Das hier beschriebene Modulationsprinzip läßt sich auch bei anderen Oszillatoraufbereitungen, FM- oder All-Modes-Geräten für 70 cm, 23 cm oder höher einsetzen. Doch sollte man darauf achten, daß das Gerät kein Hybridmodul in der Endstufe besitzt. Hybridverstärkermodule eignen sich hierfür nicht, da sie bei Unterspannung unerwünschte Nebenausstrahlungen liefern.



Blockschaltbild, Prinzip



Stromlaufplan

Farbtestbild für die Taktzentrale nach DF9YU

Wolfgang Brust, Helmut Hass, Schwanenwall
26, D-4600 Dortmund 1

Im TV-AMATEUR 43 und 44 (1981) wurde eine Taktzentrale mit Farbtestbild vorgestellt. Da in der Baubeschreibung des Farbtestbildes einige Fehler enthalten waren und eine Nachfrage für eine Printvorlage besteht, haben wir uns an die Sache gemacht.

Fehlerberichtigung des Farbtestbildes (TV-AMATEUR 44, Dezember 1981, Seite 11):

Von IC3 Pin 4 nach Pin 1 IC6 (Prom)
Pin 3 nach Pin 2
Pin 5 nach Pin 23
Pin 6/13 nach Pin 22
Pin 11 nach Pin 19

Von IC2 Pin 3 nach Pin 8 IC6 (Prom)
Pin 4 nach Pin 7
Pin 5 nach Pin 6
Pin 13/6 nach Pin 5
Pin 10 nach Pin 3
Pin 11 nach Pin 4

Beim Übertrag seiner Schaltung werden Reimund wohl einige Anschlüsse durcheinander geraten sein. Die Schaltung als solche ist jedoch richtig.

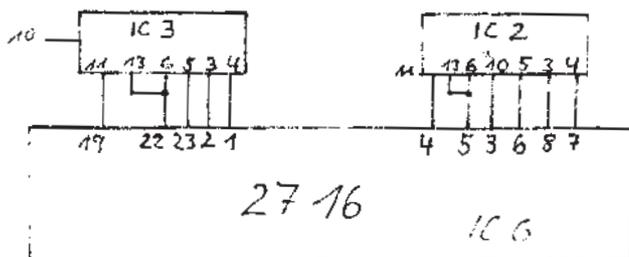


Bild 1
Zusammenschaltung IC 2,3 und 6

Bei unserem Aufbau zeigte sich starkes Übersprechen bzw. Reflexionen der einzelnen Muster (Rufzeichen), das man wie folgt beseitigen kann:

An den Ausgängen von IC7/8 (Q1 bis Q4) ist jeweils ein Kondensator von 4,7 bis 10nF nach Masse zu löten. ACHTUNG! Direkt an den IC-Beinchen anschließen.

Eine Massefläche dafür ist auf der Platine vorgesehen. Ein genauer Wert der Kondensatoren kann nicht angegeben werden. Dieses muß ausprobiert werden. Größere Werte als 10nF sollten jedoch nicht verwendet werden, weil sonst der Bildinhalt (Farbe) verfälscht wird. Von der Taktzentrale werden die Steuerimpulse entnommen (V-Impuls [13] und 1MHz [15]). Der H(A)-Impuls ist nicht zu verwenden, sondern der S-Impuls (25). Diesen muß man über einen Inverter (auf der Taktzentrale vorhanden: IC6 74LS00) in eine positive Lage bringen. Bei Verwendung eines 1,3-MHz-Taktes zeigten sich starke Moiré-Störungen im Bild. Wahrscheinlich kommt das durch eine Interferenz von 1MHz und 1,3 MHz zustande. Wir haben es nicht weiter untersucht, weil genügend Adressen bzw. Bildinhalt vorhanden ist, und man bei der Auswahl des Bildinhaltes auf einige Adressen am Anfang und am Ende verzichten sollte, wie im TV-AMATEUR 43, September 1981, beschrieben.

Änderungen an der Taktzentrale

Für den 75270 (MOS/TTL-Wandler), der relativ schwer zu beschaffen ist, kann der CD4050 verwendet werden. Die Anschlüsse müssen dementsprechend geändert werden. Beim Oszillator IC 12 (7400) für die Farbtreppe zeigt sich bei einigen Exemplaren, daß die ersten zwei Weiß-Gelb-Balken zu breit sind. Abhilfe bringt eine andere RC-Beschaltung:

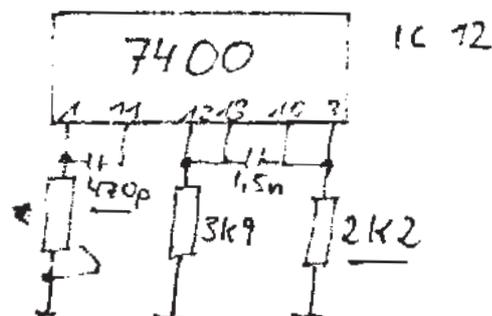


Bild 2
RC-Beschaltung IC 12

C17 auf 470pF verkleinern, zusätzlich von Pin 3 2,2 kΩ gegen Masse legen. Statt der beiden Dioden 1N4148 am Taktgenerator S178 sollte ein 78L10 verwendet werden, den man ohne Probleme und Änderungen in die vorhandenen Bohrungen der Printplatte einbauen kann. Beim IC6 (74S00) ist die Pinbelegung des noch vorhandenen freien Gatters im Schaltplan auf Seite 29 nicht richtig.

Dieses Gatter kann man als Inverter für den S-Impuls benutzen: S-Impuls von Sockel 10, Pin 8, mit einem Stück Draht nach IC6, Pin 12/13, von IC6, Pin 11, nach Pin (27) der Steckerleiste.

Zusammenschaltung der Platinen

Farbtestbild

Brücken von 3 nach 6, 7 nach 14, 8 nach 12

Farbtestbild

2	5	6	7	8	9	10	11	13	16	17	18
8	10	2	1	3	9	4	5	6	13	27	15

Taktgenerator

Pinbelegung der Farbtestbildplatine

1	=	B3	IC7
2	=	Q2	IC7
3	=	B2	IC7
4	=	B4	IC7
5	=	Q1	IC7
6	=	B1	IC7
7	=	B1	IC8
8	=	B4	IC8
9	=	Q4	IC8
10	=	Q1	IC8
11	=	Q3	IC8
12	=	B3	IC8
13	=	Q2	IC8
14	=	B2	IC8
15			
16		V Imp.	
17		S Imp. (pos.)	
18		1MHz	
30		+ 5V	
31		Masse	

Diplomerteilungen

AFSD

46	DDØLF	Franz Porbadnigk, Neustadt
47	DL9FAP	Edgar Debus, Alzenau
48	DB6XJ	Egon Moretzki, Nordenham
49	DD5CE	Fred Köster, Dorum
50	DC6MF	Günther Gördes, Hilden
51	DC7QS	Olaf Gegenheimer, Berlin 48
52	DF6FQ	Jürgen Nimbler, Großkrotzenburg
53	DL-SWL	Michael Schmidt, Essen 11
54	DG2DAC	Manfred G. Sadka, Herne 2
55	DK7BI	Heinz Arendt, Bexhövede

ATV-E-D

47	DDØLF	Franz Porbadnigk, Neustadt
48	DD5CE	Fred Köster, Dorum
49	DL-SWL	Michael Schmidt, Essen 11
50	DG2DAC	Manfred G. Sadka, Herne 2
51	DK7BI	Heinz Arendt, Bexhövede
52	DB6XJ	Egon Moretzki, Nordenham

ATV-D

52	DDØLF	Franz Porbadnigk, Neustadt
53	DD5CE	Fred Köster, Dorum
54	DG8EP	Jürgen Bisselik, Emmerich
55	DK7BI	Heinz Arendt, Bexhövede
56	DB6XJ	Egon Moretzki, Nordenham

ATV-Kontestpokal 1981

Ewald Göbel, DK2DB, Karlsruhe 41, hat mit 9147 Punkten den ATV-Kontestpokal 1981 der AGAF gewonnen. Auf den zweiten Platz kam Rolf Hartmann, DB9KH, Kaarst 1, mit 6922 Punkten. Den dritten Platz erreichte Ursula Hartmann, DB8JJ, Kaarst 1, mit 3263 Punkten. Herzlichen Glückwunsch!

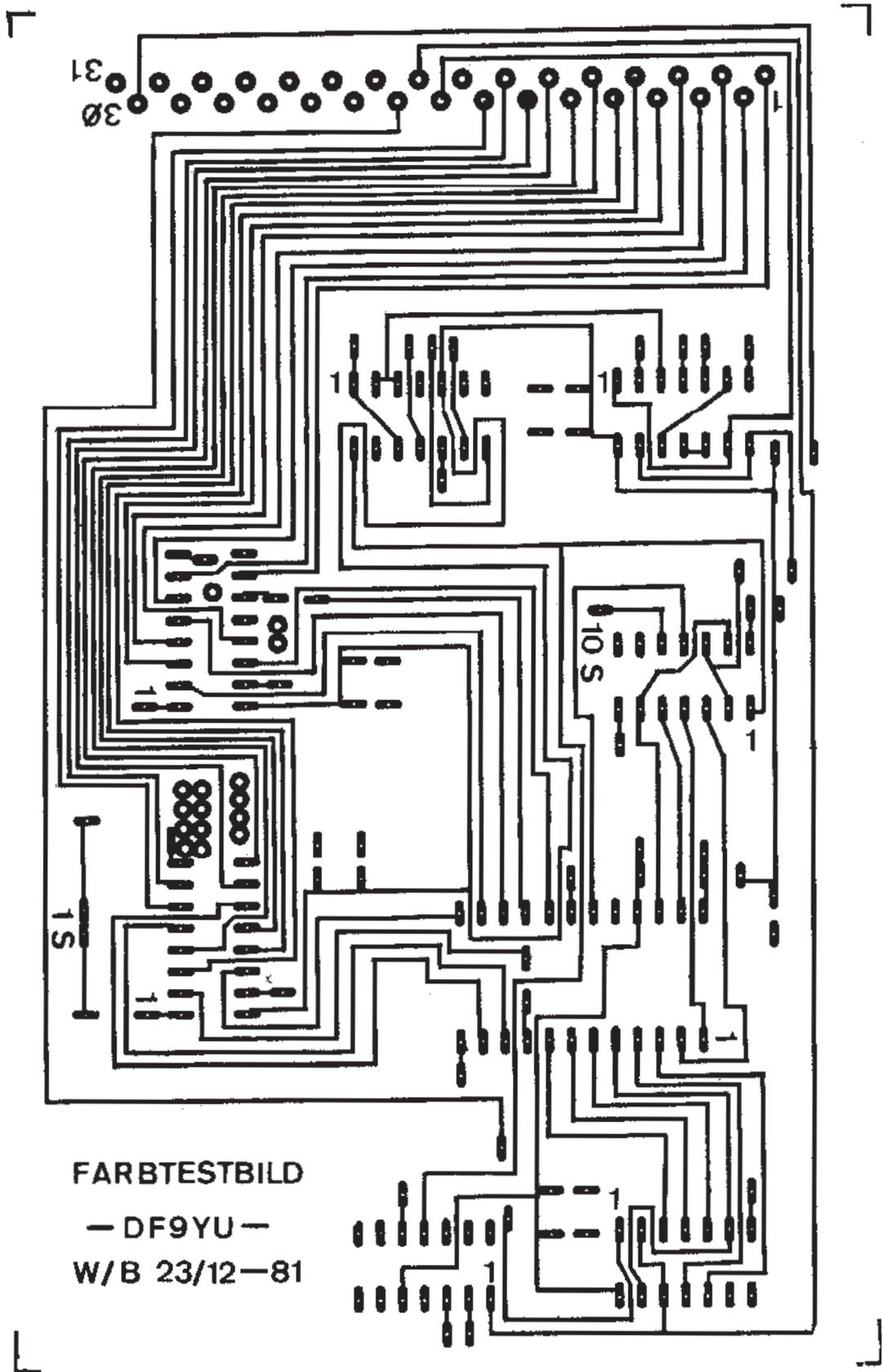


Bild 3
 Farbtestbild, Platinenlayout M 1 : 1

Ergebnisliste vom 20. ATV-Kontest der AGAF im DARC e.V. am 13./14.03.82

Platz	Call	Name	QTH	Standort	Punkte/ODX/QSO's		
70cm Sende/Empfangsstationen							
1	DB 9 KH	Rolf Hartmann	DL64h	Kaarst 1	2066	79	20
2	DK 2 DB	Ewald Göbel	EIØ3g	Karlsruhe 41	1920	182	18
3	DL Ø DG	OV Duisburg-Süd/DF 5 BQ	DL44c	Duisburg	1282	90	20
4	DG 7 BAL/A	Bernhard Roskam	DMØ8e	Ahlen	1269	69	20
5	DJ 2 TK	Willi Hässy	DKØ6g	Köln 91	986	59	17
6	DJ 4 LB/A	Günter Sattler	EK47A	Griesheim	982	182	5
7	DB 3 UU	Karl Himmler	EJ34f	Heddesheim	882	117	9
8	DK 6 EU	Manfred Nolting	DL45c	Milheim/R. 12	320	33	9
9	DJ 4 SA	Hermann Göckelmann	FI31a	Gerstetten	300	72	7
10	DL 6 SL	Rolf Schairer	FI41h	Bernstadt	280	45	6
11	DL 5 NQ	Herbert Geistlehner	FJ46e	Nürnberg 50	270	28	10
12	DD Ø LF	Franz Porbadnigk	FO75h	Neustadt/Hol.	260	37	7
13	DD 7 HF	Eckard Fleck	FO74d	Timmend. Strand	255	48	7
14	DB 4 EL	Manfred Schwarz	DL45c	Essen 1	251	33	8
15	DL 2 GT	Georg Bub	FJ45e	Rosstal-Gwdf	246	34	7
16	DD 4 LK	Dieter Kühnast	FO74d	Scharbeutz	220	44	6
17	DB 3 NV	Bernd Schreiber	FJ46g	Nürnberg 60	190	31	10
18	DB 9 IQ	Norbert Springer	DL35c	Bottrop	168	32	7
19	DC 6 CF	Heinrich Frerichs	DN58d	Holtland	158	28	6
20	DG 1 GC	Adolf Pfankuche	BI11c	Baden-Baden 24	132	24	5
21	DL 2 YAG	Jürgen Eisinga	DL35c	Bottrop	102	32	7
22	DC Ø LZ	Eberhard Köhler	FI28a	Manching	84	7	6
23	DH 9 MAB	Hans Michael Sojka	FI68e	München 21	72	10	5

24cm Sende/Empfangsstationen

1	DJ 4 LB/A	Günter Sattler	EK47a	Griesheim	384	84	3
2	DC 6 CF	Heinrich Frerichs	DN58d	Holtland	136	28	5
3	DL 5 NQ	Herbert Geistlehner	FJ46e	Nürnberg 50	70	14	3
4	DB 9 IQ	Norbert Springer	DL35c	Bottrop	28	14	1
	DK 6 EU	Manfred Nolting	DL45c	Milheim/R. 12	28	14	1
	DL 2 GT	Georg Bub	FJ45e	Rosstal-Gwdf	28	14	1
4	DB 3 NV	Bernd Schreiber	FJ46g	Nürnberg 60	14	7	1

70cm Empfangsstationen

1	DB 8 JJ	Ursula Hartmann	DL64h	Kaarst 1	1001	79	19
2	DL 5 JM	Achim Kindahl	?	Nettmann	373	104	9
3	DL-SWL	Josef Sarapinavicius	DK15c	Bornheim 3	151	51	10

...was mir so bei der Auswertung auffiel:

- die meisten Logs waren sehr ordentlich ausgefüllt
- von einigen kann man das nicht behaupten (keine oder falsche Punkterechnung.)
- mehrere Teilnehmer kommen mit dem richtigen Ausfüllen der einzelnen Spalten nicht klar und verwechseln Rapport/Code gegeben und erhalten
- im QTH-Kennerfeld FC wurde die Codegruppe nach jedem QSO geändert
- wieder waren sehr viele PA/PD/PE-Stationen beteiligt, die von keinem dt. Partner gesehen wurden und die alle kein Log schickten, so daß sich bei mir der Gedanke aufdrängt, daß es Empfangsstationen waren. Hier MUSS eine Änderung der Ausschreibungsbedingungen gemacht werden
- einige Teilnehmer haben immer noch nicht mitbekommen, daß ich

Hasenberg 8 in 3000 Hannover 21 wohne

Der nächste Wettbewerb ist am 12./13. Juni 82

v73 Gernit DF1RX

Ergebnisliste vom 21. ATV-Kontest der AGAF im DARC e.V. am 12./13. Juni 82

Platz	Call	Name	QTH	Standort	Punkte/CDX/QSO's
1	DK 2 DB	Ewald Göbel	EIØ3g	Karlsruhe 41	3382 196 24
2	DB 9 KH	Rolf Hartmann	DL64h	Kaarst 1	2747 85 29
3	DJ 4 LB/A	Günter Sattler	EK47a	Vogelsberg	2514 182 12
4	DC 7 JD/p	Gunter Nabe (Team)	EL17j	Kösterberg	2252 130 14
5	DH Ø IAR	Brigitte Sütterlin	EJ44e	Heidelberg 1	1820 150 17
	DL 1 LS	Herwart Sütterlin	EJ44e	Heidelberg 1	1820 150 17
6	DL 3 ZAA/p	Emil Schmidt	EK37f	Vogelsberg	1610 185 10
	DL 3 ZAU/p	Herbert Schrimpf	EK37f	Vogelsberg	1610 185 10
7	DF 5 JZ	Detlef Meis	DL34c	Dinslaken 3	1463 133 20
8	DL 9 EH/A	Peter Ehrhard	DL34d	Duisburg-Wals.	1189 84 18
9	DK Ø MM	Klubstation F 39	EJ14b	Darmstadt	1146 94 14
10	DB 3 UU	Karl Himmler	EJ34f	Heddesheim	1104 119 14
11	PA 2 AAD	Aad Scholten	DLØ3d	VD Aalten	1018 74 17
12	PE 1 CSI	Jan Buiting	DLØ2d	DR Terborg	848 83 16
13	DG 1 GC	Adolf Pfankuche	EI12e	Baden-Baden	804 85 9
14	DK 6 IJ	Erhard Kirste	EJ73h	Leopoldshafen	797 168 10
15	DJ 1 KF	Manfred May	DKØ4j	Kerpen-Sindorf	767 70 11
16	DL 6 FAT	Michael Schatz	EJ24b	Nodautal 3	728 94 8
17	PA 3 AOG	J.J. Heersink	DLØ3c	ZB Aalten	673 89 14
18	DL 4 FAE	Klaus Engelmann	EK72d	Flörsheim 2	502 84 6
19	DK 6 EU	Manfred Nolting	DL45c	Mülheim/Ruhr 12	434 58 8
20	DG 5 FAV	Peter Dölp	EJØ4f	Darmstadt	324 82 3
21	DB 8 SB	Baldur Brock	EJ67f	Heilbronn	224 63 3
22	DC 6 CF	Heinrich Frerichs	DN58d	Holtland	136 28 5

dies waren die 70cm Sende/Empfangsstationen.

Es folgen die 24cm Sende/Empfangsstationen:

1	DJ 4 LB/A	Günter Sattler	EK47a	Vogelsberg	636 84 5
2	DL 4 FAE	Klaus Engelmann	EK72d	Flörsheim 2	348 84 4
3	PA 2 AAD	Aad Scholten	DLØ3d	VD Aalten	182 58 4
4	DK 6 EU	Manfred Nolting	DL45c	Mülheim/Ruhr 12	178 58 3
5	DC 6 CF	Heinrich Frerichs	DN58d	Holtland	108 28 4
6	DL 9 EH/A	Peter Ehrhard	DL45b	Duisburg-Walsum	49 17 2
7	PA 3 AOG	J.J. Heersink	DLØ3c	ZB Aalten	38 14 2
8	PE 1 CSI	Jan Buiting	DLØ2d	DR Terborg	30 14 2

70cm Empfangsstationen

1	DB 8 JJ	Ursula Hartmann	DL64h	Kaarst 1	1413 85 29
---	---------	-----------------	-------	----------	------------

Checklog

 DG 4 DC Johannes-Bruno Peters DL4Øg Werl-Holtum

... was mir bei der Auswertung auffiel:

- die relativ hohe Beteiligung, obwohl der Wettbewerb im Juniheft der cq-DL nicht angekündigt worden war. Es waren viele Neue dabei!
- hier sind die Anmerkungen vom Färzkontest zu wiederholen
- einigen Teilnehmern scheinen die Kontestbedingungen völlig unbekannt zu sein, da kein Austausch der Codegruppe stattfand

XXX Der nächste Kontest ist der IATV-Kontest am 11./12.9.82! Logs:DF 2 SS

vy 55 und 73 Gerrat v. Majewski, DF 1 JX

Verbesserungen am ATV-Sender nach DC6MR

Helmut Knigge, DJ1GQ, Friedrichsfelder Straße 1, D-6900 Heidelberg

Über Verbesserungen am ATV-Sender nach DC6MR wurde schon viel im TV-AMATEUR geschrieben. Auch ich habe meinen ATV-Sender mittels Spectrum-Analyser (Polarad 632A1) nachgemessen und war mit dem Ergebnis nicht zufrieden.

Zunächst wurde die 375-MHz-Aufbereitung untersucht. Das Spektrum sah auch nicht ideal aus. Da an dem Sender nicht viel umgebaut werden sollte, wurde mit gutem Erfolg Bandfilterkopplung der Stufen T 21 und T 22 vorgesehen. **Bild 1** zeigt die geänderte Schaltung.

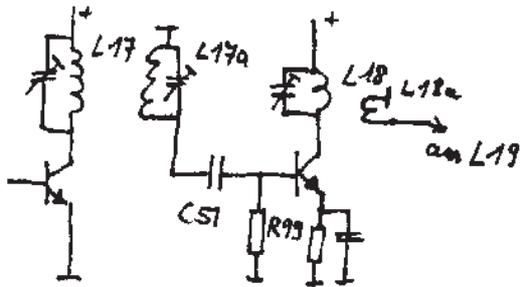


Bild 1
Schaltung der Bandfilterkopplung

L17 und L17a 4 Windungen CuL
L18 und L18a 1 Windung CuL
Tr Folientrimmer „grau“
L17 und L17a auf vorhandenem Spulenkörper
Abstand L17/L17a 4 mm, Draht wie vorher
Abstand L18/L18a ca. 5 mm

Nach diesen kleinen Änderungen und Abgleich der Kreise auf Maximum war das 375-MHz-Signal sauber, siehe **Bild 2**. Die Ausgangsleistung wird durch diese Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Sehr viel schwieriger erschien zunächst die Tonaufbereitung bei 62 MHz. Ein größerer Umbau sollte auch hier nicht vorgenommen werden. Der 5-MHz-Lattenzaun sah aus wie auf Bild 5, also mußten die Schwingkreise L2, L3 und L4 schmaler werden.

Der Transistor T8 wurde an einen Anzapf an der Mitte der Spule L2 gelegt, der Abstimmkern entfernt und der Kreis für den nun fehlenden Eisenkern mit einem zusätzlichen Folientrimmer „grau“ abgestimmt. Das Spektrum sah nun schon hoffnungsvoller aus, also wurde L3 genauso geändert. C69 wurde ganz ausgebaut. Die Kopplung nach T9 geschieht nun nur noch über die Schaltkapazität der Platine. C69 kann aber ohne große Nachteile in der Schaltung verbleiben.

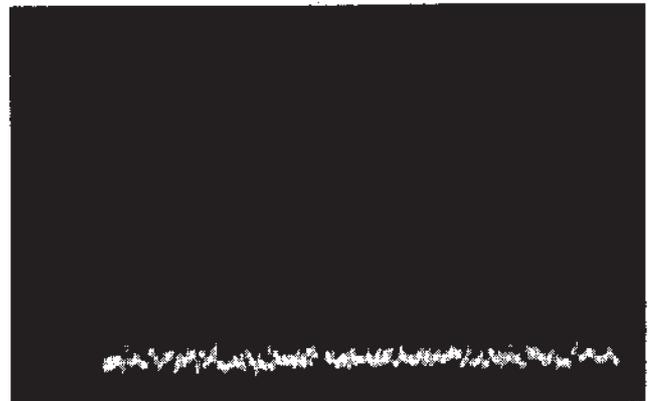


Bild 2
372 MHz

Der 100-Ohm-Widerstand R43 im Kollektor von T9 wird entfernt (macht den Kreis unnötig breit). Der Kollektor von T9 wird wieder an die Mitte der Spule L4 angeschlossen. An Stelle von C21 kommt wieder ein Folientrimmer von ca. 30 pF. Der Eisenkern wird zu etwa einem Drittel eingedreht. Nun wird mit dem Trimmer und dem Eisenkern auf Tonmaximum abgestimmt. Versuche mit einem Festkondensator und L-Abstimmung oder nur C-Abstimmung führten nicht zum Erfolg. Einmal war zu wenig Ton-HF, zum anderen nicht genügend Nebenwellenfreiheit vorhanden. Nun wurde noch C22 durch einen 7,5-pF-Trimmer ersetzt und der Punkt 9 nicht nach C84 im Seitenbandfilter geführt, sondern mit ca. 15 cm RG-174-U-Coaxkabel und 100 Ohm in Serie an Punkt

2 des Seitenbandfilters. Der Trimmer C22 ist nur ca. 1 mm eingedreht. Mit diesen kleinen Änderungen sieht das Spektrum schon sehr gut aus. (Bild 3 und 4).

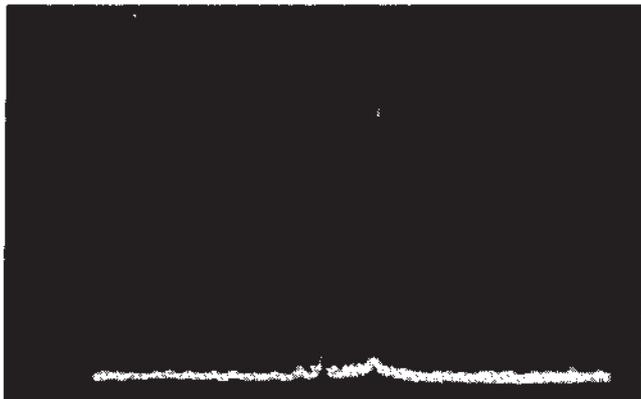


Bild 3
62,03 MHz (Bild und Ton)



Bild 4
424,250 MHz (Bild und Ton)

Es sollte aber noch einmal darauf hingewiesen werden, daß solch ein Spektrum schnell durch einen übersteuerten Transistorverstärker verdorben werden kann. Ein Beispiel: Ein kürzlich in ELEKTOR beschriebener zweistufiger Transistorverstärker mit BLW90 und BLW91, der mit 28 V betrieben wurde, sollte 10 Watt HF abgeben können. Ich habe diesen Verstärker mit kleinen Änderungen für ATV nachgebaut (größerer Abblockkondensator und erhöhte Ruhestromeinstellung). Nun wurde der Verstärker hinter dem ATV-Sender nach DC6MR betrieben. Nach Abgleich der Kreise kam auch gleich jede Menge HF. Aber was war mit dem bislang so schönen Spektrum los?

Bild 5 zeigt die Bescherung. Also HF-Ansteuerung zurück, bis das Spektrum wieder in Ordnung war. Was blieb, war ca. 1 Watt HF. Man kann bis ca. 2 Watt HF ansteuern (ohne Ton sicher noch viel höher), muß aber eine „schmale“ Röhrendstufe nachschalten. In meinem Fall wurde eine 4CX250B-Topfkreisendstufe nachgeschaltet. Diese Endstufe kann ca. 50 bis 80 Watt sauber abgeben.

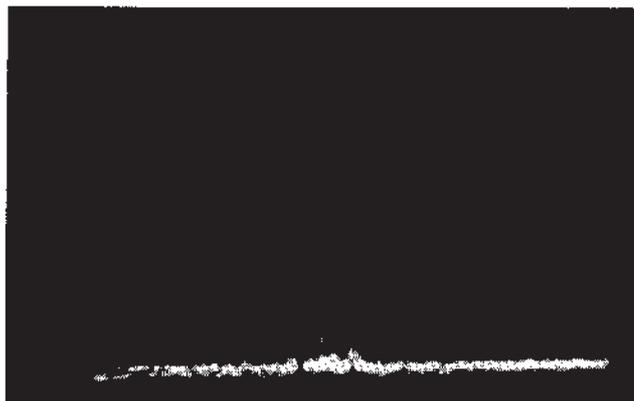


Bild 5
Sender mit Elektor-Endstufe

Nun noch eine Schlußbemerkung. Der Amateur, der seinen ATV-Sender selbst baut und nicht über geeignete Meßmittel verfügt, sollte auf jeden Fall einen getrennten Tonsender aufbauen und Bild und Ton auf getrennte Antennen geben, oder über eine entsprechende Weiche zusammenschalten. Irgendwelche Probleme, vorhergehend betrachtet, treten dann nicht auf.

Literatur

- TV-AMATEUR 34 (Juni 1979), Erfahrungen mit einem ATV-Sender nach der ZF-Methode und preiswerten Transistorendstufen
- TV-AMATEUR 35 (September 1979), Verbesserungen am ATV-Sender nach DC6MR
- TV-AMATEUR 36 (Dezember 1979), Versuche und Verbesserungen am ATV-Sender nach DC6MR
- TV-AMATEUR 37 (März 1980), Brückenschaltungen in der UHF/SHF-Technik
- TV-AMATEUR 39 (September 1980), Darstellung des getrennten Bild-Ton-Senders nach DCØDA mit Erläuterungen
- TV-AMATEUR 40 (Dezember 1980), Ein 24-cm-ATV-Transverter in Verbindung mit dem ATV-Sender nach DC6MR

ATV-Sendermodul für 70cm

Hartmut Hoffmann, DB7AJ, Am Lohhof 15,
D-2000 Wedel/Holstein, Telefon (0 41 03) 8 42 13

Die VHS-Videorecorder der deutschen Hersteller sind mit einem HF-Modulator ausgerüstet, um das aufgezeichnete Signal über die Antennenbuchse in das Fernsehgerät einspeisen zu können.

Das hier beschriebene Modulator-Modul hat die geringen Abmessungen B 9,5 cm, H 5 cm, T 3 cm und wird mit 9V Gleichspannung betrieben. Zur Ansteuerung wird ein Videosignal von 1 V_{ss} an 75 Ohm und ein Audiosignal von 200 mV benötigt. Die Ausgangsfrequenz liegt bei 591,25 MHz, entsprechend Kanal 36, im UHF-Bereich. Der Ausgangspegel liegt bei 2 mV.

Mit einfachen Mitteln läßt sich das Modul auf die ATV-Frequenz 434,25 MHz umrüsten. Der Oszillatorbaustein ist abgeschirmt und wird durch Ablöten des Deckels zugänglich. Die Resonanzfrequenz wird durch L1 und C1 sowie der Kollektor-Emitter-Kapazität fest vorgegeben. Um keine aufwendigen Umbauten vorzunehmen, reicht es aus, zwischen Kollektor und Emitter von T1 einen keramischen Kondensator von 3,3 pF zu schalten. Aus dem Bestückungsplan ist ersichtlich, an welcher Stelle der Kerko platziert wird. Er sollte mit kurzen Anschlußdrähten eingelötet werden. Der Umbau ist somit beendet und der Oszillatorbaustein kann wieder verlötet werden. Nach Abkühlung des Abschirmgehäuses kann mit C2 das Sendesignal auf die ATV-Frequenz abgeglichen werden. Die Linearität des Videosignales ist noch zu überprüfen und gegebenenfalls mit dem Poti V2 auf der Modulatorplatine einzustellen.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß das Modul nicht mit einem Restseitenbandfilter ausgerüstet ist und beim Nachschalten einer Verstärkerstufe Vorsicht geboten ist.

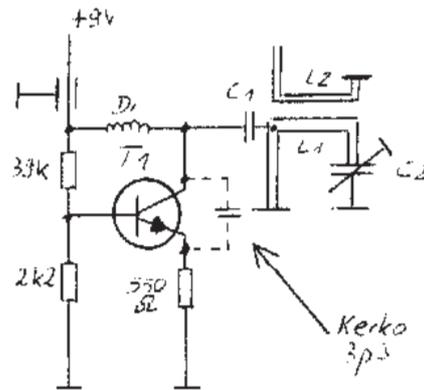


Bild 1
Schaltung des Oszillators

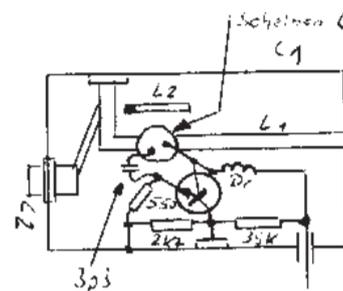


Bild 2
Bestückungsplan

ATV-Handbuch

Klaus-Dieter Manthey, DK1GH, hat der AGAF ein ausgezeichnetes Manuskript für ein ATV-Handbuch zur Verfügung gestellt. Ende August 1982 soll dieses Buch erscheinen. Es wird voraussichtlich 80 Seiten und 20 Zeichnungen umfassen und deckt alle Bereiche des Amateurfunkfernsehens ab.

Da die Möglichkeiten der AGAF zur Vorfinanzierung nur sehr gering sind, und um die erforderliche Auflagenhöhe festzusetzen, bieten wir die Möglichkeit eines ermäßigten Vorbestellpreises an. Bis zum 01. 09. 1982 gilt ein Subskriptionspreis von 15,-- DM einschließlich der Versandkosten.

Bitte bestellen Sie bei Interesse an dem ATV-Handbuch durch Überweisung auf das Konto des AGAF-Service:

Postscheckkonto Dortmund 1990 08-465
(BLZ 440 100 46), Deutscher Amateur-
Radio-Club e. V., Sonderkonto AGAF, Wie-
serweg 20, D-5982 Neuenrade.

Ein Leistunglinearverstärker für das 24-cm-ATV-Amateurfunkband mit dem Transistor BLW 98

Jürgen Dahms, DCØDA, Brandbruchstraße 17, D-4600 Dortmund 30

Im TV-AMATEUR 40 (Dezember 1980) habe ich bereits eine ähnliche Verstärkerstufe ausführlich beschrieben. In Zusammenarbeit mit PAØMJK entstand ein neues Platinenlayout, speziell für den Transistortyp BLW 98 (Nachfolgetyp des BLX 98) der Firma VALVO berechnet. Außerdem wurden hochwertige Abstimmtrimmer eingesetzt. Bei der neu konstruierten Stufe ließ sich eine effektive Ausgangsleistung mit Bild und Ton von 6W erreichen (bei einer Durchgangsverstärkung von 5 bis 6db). Der Ruhestrom mußte auf ca. 870 mA eingestellt werden. Die Versorgungsspannung darf bis zu 30 V betragen.

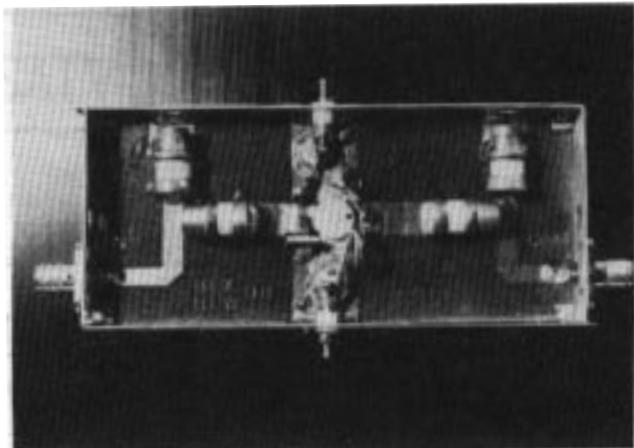


Bild 2
Bestückte Platine

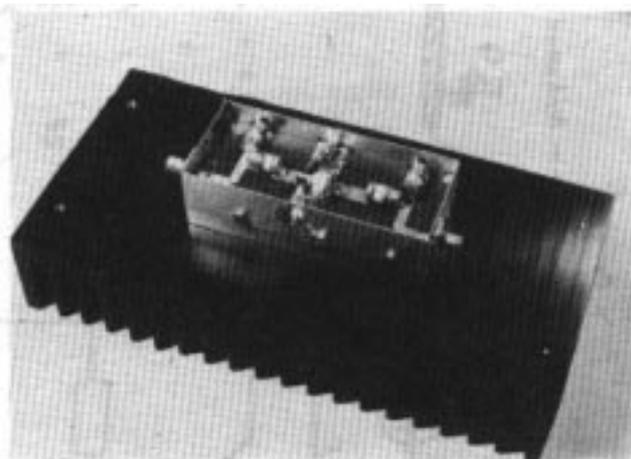


Bild 3
Betriebsbereiter Baustein

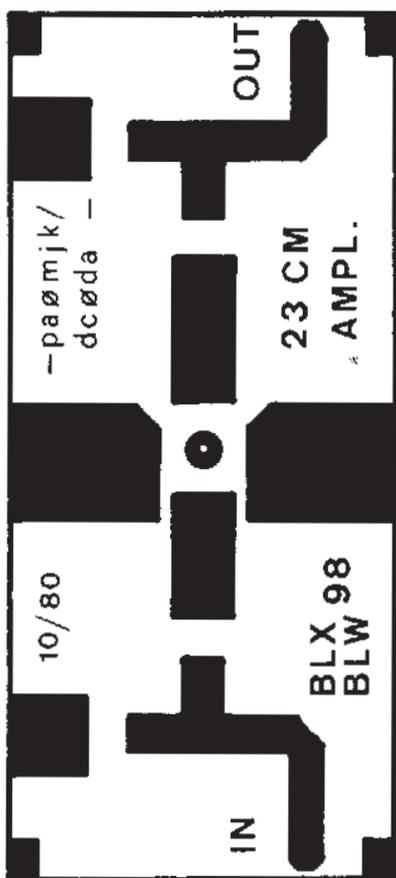


Bild 1
Platinenlayout M:1

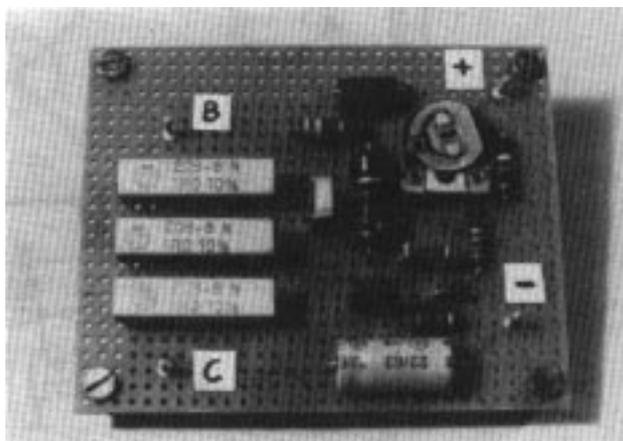
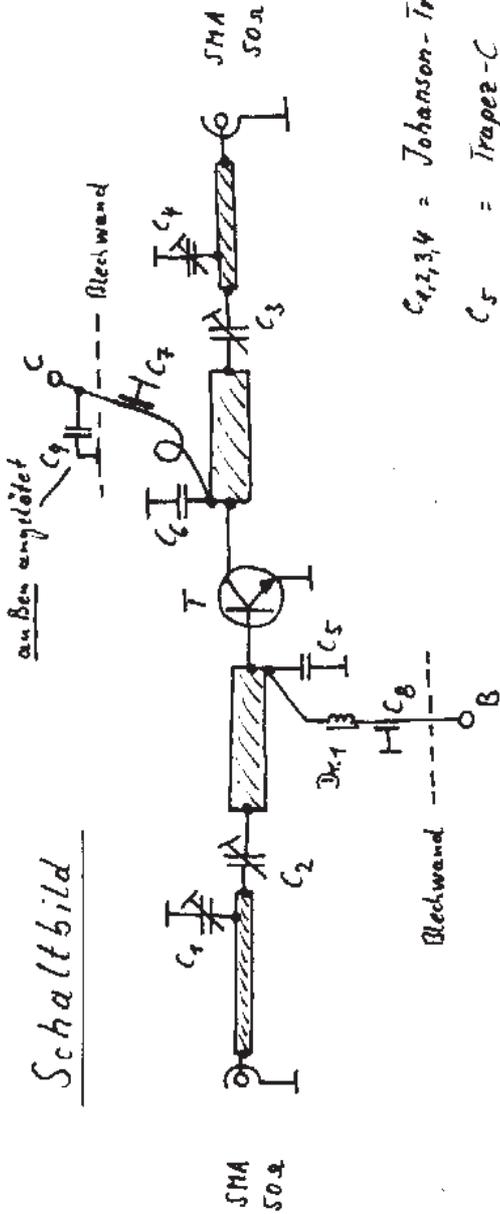


Bild 4
Stabilisierung

Schaltbild



$C_{1,2,3,4}$ = Johanson-Trimmer 0,8-10pf

C_5 = Trapez-C 2,7pf

C_6 = Miniatur-Scheiben-C 3,3pf

$C_{7,8}$ = 220pf-Scheiben-C

C_9 = 22nf-Waffel-C

Dr_1 = 0,47μH Miniaturdraht

Dr_2 = 1Wdg. über 5mm Draht aus Amm^{pl} Cu-Ag-Plat

T = BLW 98 (Valvo)

Platine aus RT/duroid 5870 Platinmaterial
erhältlich bei:
Adolf Mauritz
Beim Strohhause 24
2 Hamburg 1

Kühlkörper: 200 x 100, 40 hoch
mit 20 Kühlrippen

JCP DA

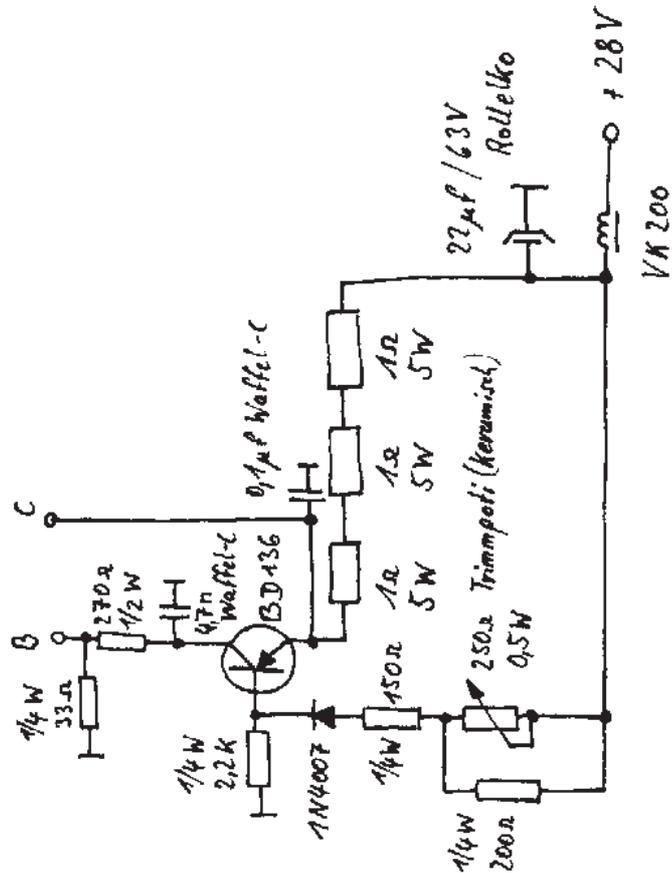
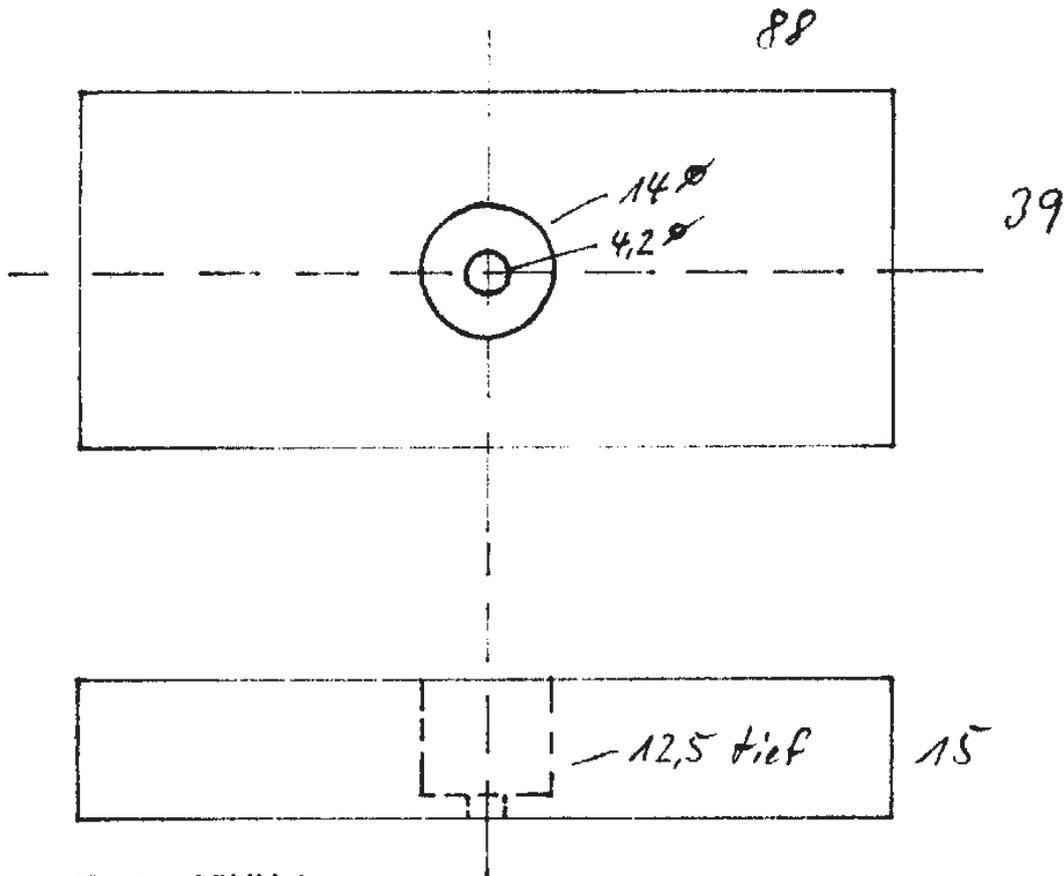
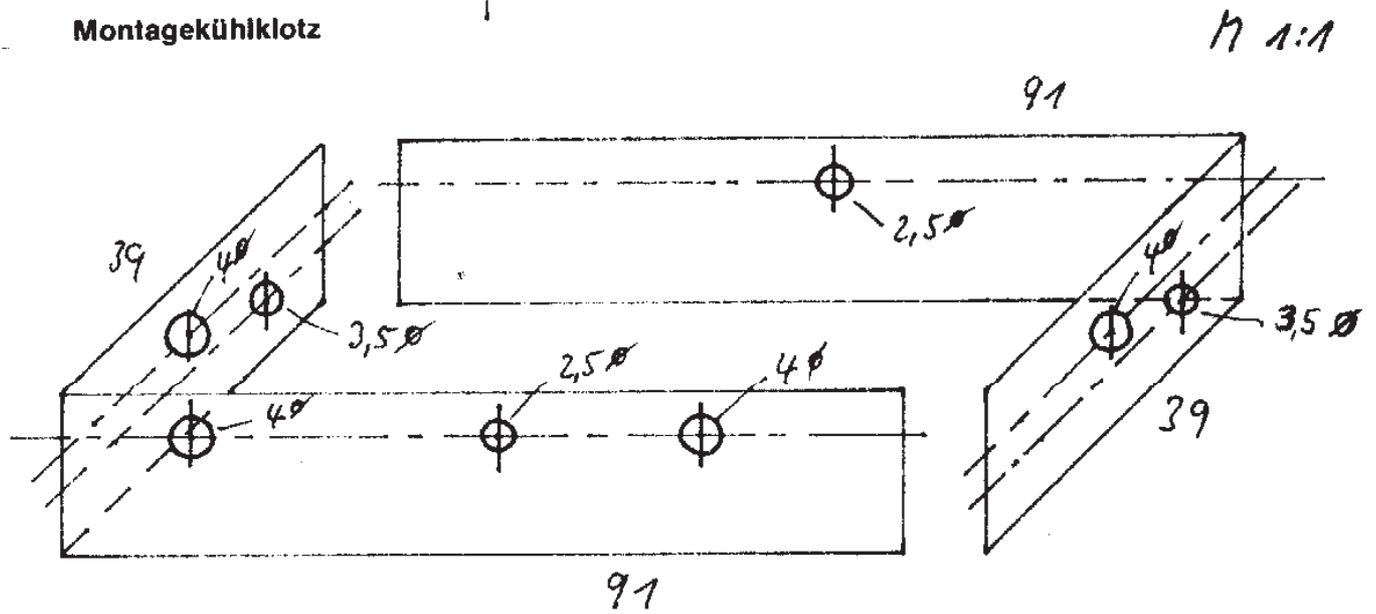


Bild 5
Schaltbild des Leistungslinearverstärkers



Montagekühlklotz



2,5 ϕ für Teflon durchführungen
 3,5 ϕ für SMA-Flanschbuchsen
 4 ϕ Abstimmlöcher für Trimmer

Bild 6
 Maßskizzen

M 1:1

Seitenteile

Die Platine besteht aus doppelseitig kaschiertem Teflonmaterial. Sie wird in einen kleinen Messingblechrahmen eingepaßt und mit diesem auf der Unterseite rundherum verlötet. Der Rahmen wird mit dem Montagekühlklotz mittels M-3-Gewindeschrauben an allen Seiten verschraubt. So wird ein äußerst stabiler Sitz der Platine erreicht. Der Kühlklotz ist hierfür vorher mit M-3-Gewindelöchern zu versehen. Der Transistorbolzen wird dabei durch die 4,2-mm-Bohrung gesteckt und anschließend mit der Bolzenmutter befestigt (Wärmeleitpaste benutzen). Die Bolzenmutter sitzt jetzt in der gefrästen Aussparung von 14 mm Durchmesser. Die Unterseite des Montageklotzes wird ebenfalls mit vier M-3-Gewindelöchern versehen, damit dieser auf dem großen Rippenkühlkörper aufgeschraubt werden kann. Die Zeichnungen und Fotos zeigen den Aufbau der Stufe und der Stabilisierung, so daß es keiner weiteren Erläuterung bedarf.

Durch Variieren der Basisdrossel (z. B. dünner aufgewickelter Kupferdraht statt der NEOSID-Fertigdrossel) und der Kompensationskondensatoren C5 und C6 läßt sich sicherlich die Durchgangsverstärkung und Ausgangsleistung erhöhen. Bei Versuchen ließen sich dadurch bei Sinus-eintonsteuerung bis zu 15W Ausgangsleistung erreichen.

Die Stufe eignet sich überall dort, wo man nicht allzu gerne eine 2C39 mit Lüfter einsetzt (z. B. ATV-Relais), aber auch zum Ansteuern einer Vierfach-PA mit 2C39.

Mit dem von mir eingesetzten Kühlkörper ist ein Dauerbetrieb bei voller Ausgangsleistung möglich. Die Stufe läuft bei mir zur Zeit in einer 23-cm-Bake mit 10W Dauerausgangsleistung auf 1296,850 MHz im Versuchsbetrieb.

An dieser Stelle möchte ich mich für die hilfreiche Unterstützung bei PA0MJK und DL6KA bedanken.

AGAF intern

Die 14. ATV-Tagung und Mitgliederversammlung 1982 der AGAF war ein voller Erfolg! Hier soll im einzelnen nicht mehr näher darauf eingegangen werden. In der cq-DL 6/82 war bereits ein Bericht zu finden, außerdem stehen alle Vorträge über die Videothek des DARC zur Verfügung. Durch die professionelle Vorbereitung dieser Tagung hat Winfried Borsdorf, DB6FW, mit seiner Crew vom OV Nidderau, F 31, Maßstäbe für die Zukunft gesetzt. Die Austragungsort der 15. Tagung — der Austragungsort ist noch offen — werden es schwer haben. Allen Beteiligten gilt unser Dank für Ihren Einsatz.

Ein Beschluß der Mitgliederversammlung 1982 soll aber besonders erwähnt werden. Auf mehrfachen Wunsch von Angehörigen besonders aktiver AGAF-Mitglieder wurde eine „Familienmitgliedschaft“ ins Leben gerufen. Bis auf die fehlende Aus-

lieferung des TV-AMATEUR handelt es sich um eine vollwertige AGAF-Mitgliedschaft mit allen Rechten und Pflichten. Der Familienmitgliedsbeitrag wurde auf den halben AGAF-Beitrag festgesetzt, derzeit also 12,50 DM.

Aus gegebener Veranlassung muß auch noch einmal darauf hingewiesen werden, daß die AGAF über mehrere Konten verfügt. Das Konto 84028-463 beim Postscheckamt Dortmund ist ausschließlich für Mitgliedsbeiträge bestimmt, während das Konto 199028-465 beim Postscheckamt Dortmund nur für die Erlöse des AGAF-Service verwendet werden soll. Bei strikter Beachtung können unnötige Überweisungsgebühren und vermeidbare Mehrarbeit für Manfred Siepe, DB3JV, und Siegmund Krause, DK3AK, verhindert werden.

Brief von
Winfried Barsdorf



Deutscher Amateur-Radio-Club e. V. Ortsverband Nidderau

An alle Teilnehmer
der 14. ATV - Tagung
am 3. und 4. April 1982
in Nidderau

6369 NIDDERAU II
Dresdener Ring 63
Telefon 06187/1580

Clubcall DL0YY
DOK F 31

10.04.1982

Liebe ATV-Freunde.

Obwohl unsere gemeinsame Veranstaltung schon der Vergangenheit angehört, wird sich der ein oder andere gern an Nidderau erinnern.

Die vielen Gäste aus nah und fern bildeten den Rahmen den man sich für eine Arbeitstagung nur wünschen kann. Der Leitgedanke bei dieser ATV-Tagung, Interessenten für diese Betriebsart des Amateurfunks zu gewinnen, hatte sich als zutreffend erwiesen. Die gemütliche Atmosphäre sowie die interessanten Vorträge trugen im wesentlichen dazu bei.

Der OV Nidderau bedankt sich bei allen Gästen für Ihr Kommen und Mitarbeit. Es war schön Sie bei uns zu haben.

Aufwiedersehen bei der 15. ATV-Tagung der AGAF.

Winfried Barsdorf OVV

Zukunftsaussichten 1

ATV auf 70 cm

Was ist eigentlich wahr an dem Gerücht, ATV soll auf 70 cm eingestellt werden? Wann wird das der Fall sein und warum eigentlich? Wer will das denn überhaupt? Das sind die Fragen, die nicht nur von ATV-Aktiven und AGAF-Mitgliedern gestellt werden, sondern auch von vielen — vornehmlich jünger lizenzierten — Amateuren des In- und Auslands. Versuchen wir, diese Fragen zu beantworten.

In der Vollzugsordnung für den Funkdienst ist der Bereich 435 bis 438 MHz für „Space Communication“ eingetragen. Eine solche Eintragung in der VO Funk ist höherwertiger als die Eintragung einer Betriebsart wie z. B. ATV im IARU-Bandplan, der als Empfehlung an die nationale Fernmeldebehörde über die Verwaltungsanweisung für uns Gültigkeit erlangt.

Bei Betrachtung des 70-cm-Bandplans wird sehr schnell klar, daß ATV nach der CCIR-Norm B mit Bildträger auf 434,25 MHz, Farbhilfsträger auf 438,68 MHz und Tonträger auf 439,75 MHz mit den OSCARs der Phase 3B nicht gegenseitig störungsfrei arbeiten kann. In der Vergangenheit hat es nicht an Überlegungen gefehlt, diesen Mißstand zu beheben. Da der „Space“-Bereich aber mitten im Band liegt, konnte keine Lösung gefunden werden. So einigte man sich in der IARU auf folgende Aussage: Wenn die AMSAT-Phase-3-B-Satelliten fliegen, dann ziehen wir ATV aus dem 70-cm-Bandplan heraus! Wie sich die Dinge dann im einzelnen entwickeln würden, sollen die beiden folgenden Prognosen aufzeigen.

Prognose I

1. Der AMSAT-Phase-3-B-Satellit ist im Orbit und der L-Transponder mit 23-cm-Eingabe und 70-cm-Ausgabe (437 bis 438 MHz) ist eingeschaltet.
2. Verbindungen über diesen OSCAR werden durch ATV-Direkt- und Umsetzertbetrieb gestört. Die gestörten Amateure geben Beschwerden an die Distrikts-UKW-Referenten und an das

UKW-Referat ab.

3. Auf der nächsten UKW-Referententagung kommt dieser Punkt auf die Tagesordnung. Nach der Diskussion wird eine Abstimmung durchgeführt, mit dem Ergebnis, daß der ATV-Betrieb auf 70 cm an den Tagen mit L-Transponderbetrieb eingestellt werden soll.
4. Da die Empfehlung nicht total befolgt wurde und weitere Störmeldungen vorliegen, erfolgt auf der nächsten UKW-Referententagung eine erneute Abstimmung, diesmal über die völlige Einstellung des ATV-Betriebes auf 70 cm. Dem wird knapp mehrheitlich zugestimmt.
5. Die AGAF wird Protest einlegen, aber das ändert nichts an den Fakten.
6. Auf der nächsten VHF-Working-Group-Tagung sind die Störungen des OSCAR-Betriebs durch ATV auf 70 cm auf der Tagesordnung. Die Abstimmung wird fast ohne Gegenstimme mehrheitlich eine Einstellung von ATV auf 70 cm fordern. Diese Empfehlung geht dann an die IARU-Konferenz.
7. Das Komitee B der IARU läßt diese Empfehlung durch die Vollversammlung verabschieden. ATV wird aus dem IARU-Bandplan genommen.
8. Die nationalen Fernmeldebehörden folgen der IARU-Empfehlung und verkünden in der nächsten Verwaltungsanweisung diesen Sachverhalt.
9. ATV ist von nun an verboten. Bis hier hat es etwa fünf Jahre gedauert.

Prognose II

1. Der jetzt vorliegende zweite Entwurf des Stufenplans wird von der Arbeitsgruppe 70 cm mehrheitlich verabschiedet.
2. Dieser Stufenplan wird auf der nächsten UKW-Referententagung mehrheitlich verabschiedet, verkündet und von den ATV-Amateuren angenommen und auch beachtet.

3. Störmeldungen, die jetzt auch vorliegen, werden vom UKW-Referat nur geringwichtig bewertet, da sonst die Vorleistung erbracht werden muß.
4. Vom DARC wird dieser Stufenplan der VHF-Working-Group vorgelegt. Durch geeignete Vorarbeit bei anderen IARU-Mitgliedern kann dieser Plan mehrheitlich angenommen werden.
5. Die IARU-Konferenz beläßt ATV nach Maßgabe des Stufenplanes im Bandplan.
6. Die nationale Behörde ändert nichts.

Stufenplan (2. Entwurf)

Stufe 0

ATV wird von der IARU befürwortet und gefördert. ATV-Direktverkehr, ATV-Umsetzertbetrieb und ATV-Konteste sind zugelassen (= Jetzt-Zustand).

Stufe 1

Der erste AMSAT-Phase-3-B-Satellit fliegt. Der L-Transponder wird in der ersten Zeit (zwei Jahre) nur an einem Tag in der Woche in Betrieb sein. An diesem Wochentag, der unter Beachtung der nationalen und internationalen ATV-Konteste noch vereinbart wird (voraussichtlich der Mittwoch), sollen ATV-Umsetzer abgeschaltet und ATV-Direktverkehr eingestellt werden.

Stufe 2

Wird der L-Transponder an weiteren Wochentagen eingeschaltet, so müssen in die ATV-Sender Fallen eingebaut werden, die eine Absenkung des gesendeten Signales an der vom Satelliten genutzten Stelle von mindestens 20 dB bewirken. Einbauhinweise werden im TV-AMATEUR und in der cq-DL veröffentlicht.

Stufe 3

Ist ein zweiter AMSAT-Phase-3-B-Satellit im Orbit, ebenfalls mit L-Transponder, werden Fallen wegen der zu starken Beeinträchtigungen keine Lösung mehr sein. Es wird zu Störmeldungen kommen, die nicht hinnehmbar sind, und Stufe 4 tritt in Kraft.

Stufe 4

Ein noch zu erarbeitender neuer 70-cm-Fonie-Umsetzertplan wird wirksam. Er hat zwei Zielsetzungen:

Für die IARU-Region 1 ein generelles 70-cm-Fonie-Umsetzertsystem (ähnlich 2 m) einzuführen. Den Bereich zwischen 438 und 440 MHz von anderen Belegungen freizumachen.

Stufe 5

Nach Einführung dieses Planes geht ATV-Betrieb nur noch als SATV in dem freien Teil 438 bis 440 MHz. Dies gilt für Direktverkehr, SATV-Umsetzertausgaben und auch für Konteste.

Stufe 6

Entfallen die Voraussetzungen der Stufen 1 bis 3, so kann ATV wieder wie bei Stufe 0 betrieben werden.

Wer an dieser Stelle behauptet, 2 MHz für ATV auf 70 cm sei für die Zukunft zu wenig, dem sei gesagt: Ein schlechter Wirkungsgrad ist besser als keiner!

Nun kann man sich fragen, warum gehen wir denn nicht gleich mit ATV auf 23 cm? Nun, es geht um 10 dB schlechter, und wer einen topografisch ungünstigen Standort hat, der wird es gleich aufgeben. Dann ist es etwa zwei- bis dreimal so teuer. Was aber noch wichtiger ist: Auf 70 cm ist der Amateurfunkdienst primär zugelassen, auf 23 cm aber nur sekundär! Wir müssen also mit ATV auf 70 cm bleiben, weil dieses Band wichtig ist für ATV-Konteste, für ATV-DX und die vielen Amateure, die nach uns kommen und auch noch mit überschaubaren Mitteln in die Technik des ATV einsteigen wollen.

Zur Klärung der anstehenden Probleme wurde von der AGAF die Arbeitsgruppe 70 cm gefordert. Von ihr wurde auch die Lösung für den Fortbestand von ATV auf 70 cm gefunden. Auf einen kurzen Nenner gebracht lautet die Forderung: Auch wenn die OSCARs fliegen, 2 MHz für SATV auf 70 cm, zwischen 438 und 440 MHz. Hier wollen wir in Zukunft ATV-Konteste, Direktverkehr und SATV-Transponder betreiben. Hier sollen Newcomer ihr Rüstzeug für diese Technik erwerben.

Durch die Zuweisung der „Space“-Frequenzen haben sich die Verhältnisse auf 70 cm grundlegend geändert. Daher bedarf es der Veränderung. Dies kann aber nicht allein auf Kosten einer einzigen Betriebsart erfolgen.

Drum: Wir sind bereit uns einzuengen, doch lassen wir uns nicht ganz verdrängen!

DC6MR

Zukunftsansichten 2

ATV auf 23 cm

Im Amtsblatt des BPM Nr. 6/1982 vom 07.01.1982 wurde in der Verfügung Nr. 36 verkündet, daß der für den Amateurfunk zugelassene Bereich von 1250 bis 1300 MHz ab sofort auf 1240 bis 1300 MHz erweitert ist. Die AGAF begrüßt diese Entscheidung der Deutschen Bundespost ganz besonders, da dieser neu hinzugekommene Bereich 1240 bis 1250 MHz für ATV einen guten Ersatz für den an die AMSAT zur Nutzung abgetretenen Bereich 1260 bis 1270 MHz darstellt. In diesem Teil könnten dann die ATV-Umsetzereingaben angesiedelt sein, so daß die international bekannte ATV-Simplexfrequenz 1252,5 MHz wieder ohne Beeinträchtigung der ATV-Umsetzer benutzt werden kann.

DC1DS, DC6MR, DK3NB und DL6KA haben am Standort von DB0TT Messungen durchgeführt, die belegen, wie stark die Radarstörungen den Amateurfunkbetrieb auf 1252,5 MHz beeinträchtigen und um wieviel sauberer der neu hinzugekommene Bereich ist (siehe Fotos). Zahlreiche aktive ATV-Gruppen haben ebenfalls über die neue Situation nachgedacht und 23-cm-Bandplanvorschläge der AGAF eingereicht. Die Zusammenfassung aller Ideen unter Berücksichtigung der Belange anderer Bandbenutzer drücken sich in dem Bandplänenwurf der AGAF vom 21.05.1982 aus, der über das Referat Bild- und Schriftübertragung dem UKW-Referat des DARC zur Diskussion gestellt wurde.

DC6MR

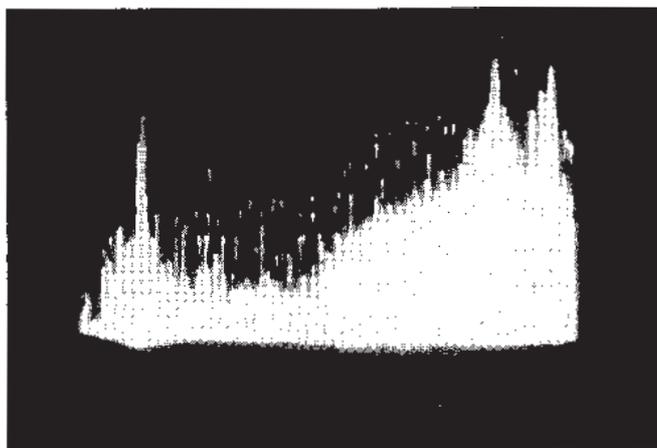


Bild 1

1250 — 1300 MHz
X = 5 MHz/Div., Y = 10 dB/Div.
(Ref. - 20 dBm)

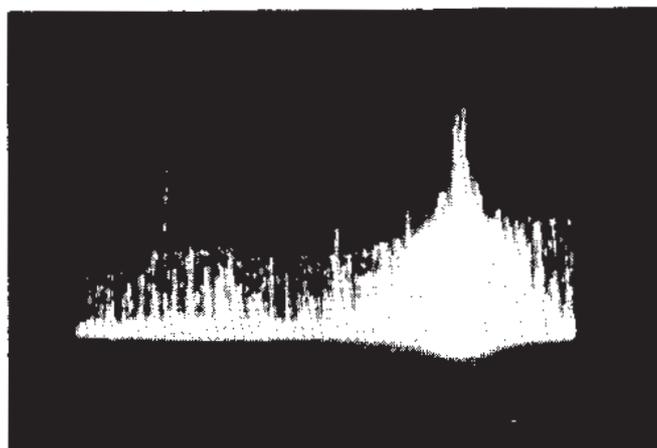


Bild 2

1240 — 1260 MHz
X = 2 MHz/Div., Y = wie Bild 1

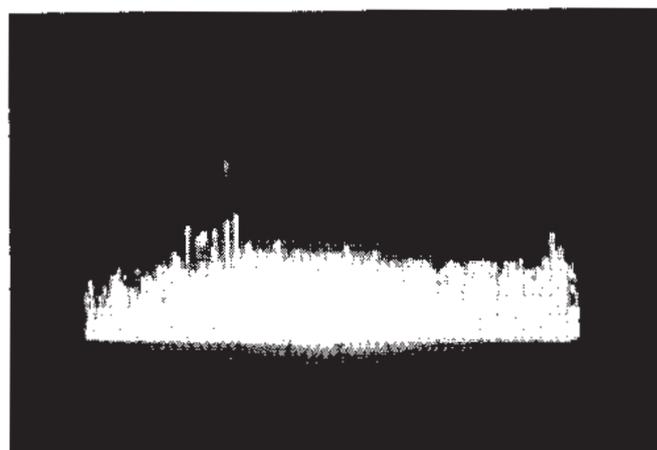


Bild 3

1240 — 1250 MHz
X = 1 MHz/Div., Y = wie Bild 1

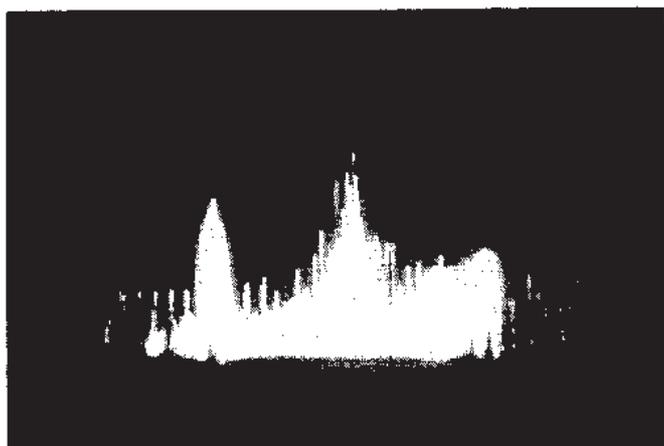


Bild 4
1250 — 1260 MHz
(mit nicht speicherbaren Spitzen)
X = 1 MHz/Div., Y = wie Bild 1

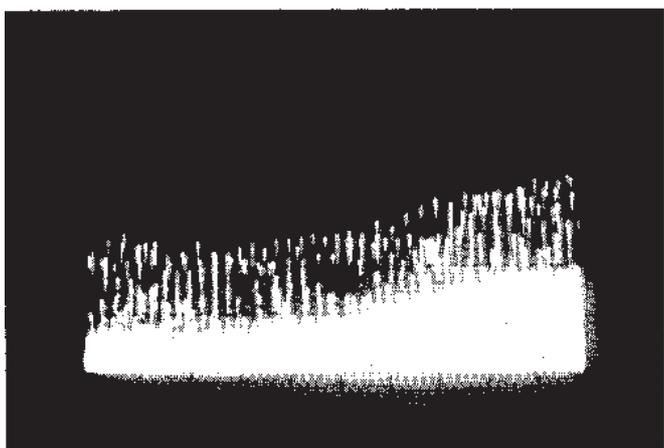


Bild 5
1270 — 1280 MHz
X = 1 MHz/Div., Y = wie Bild 1

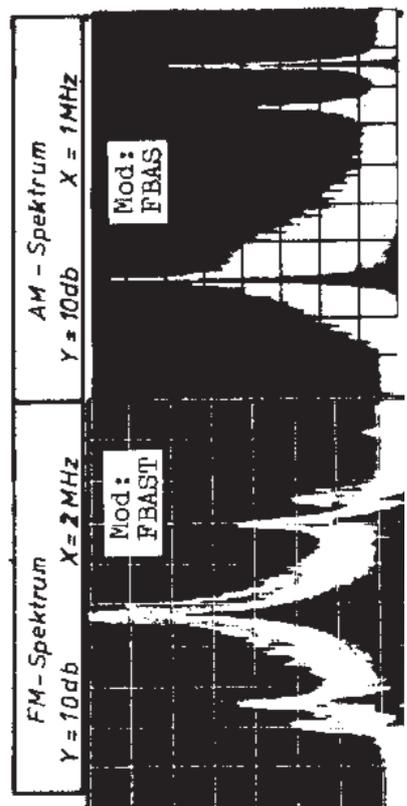
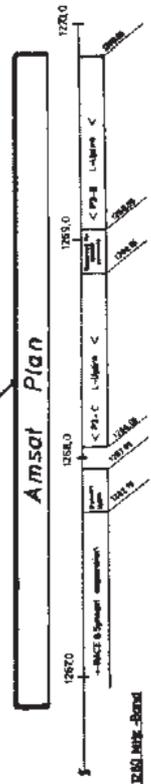
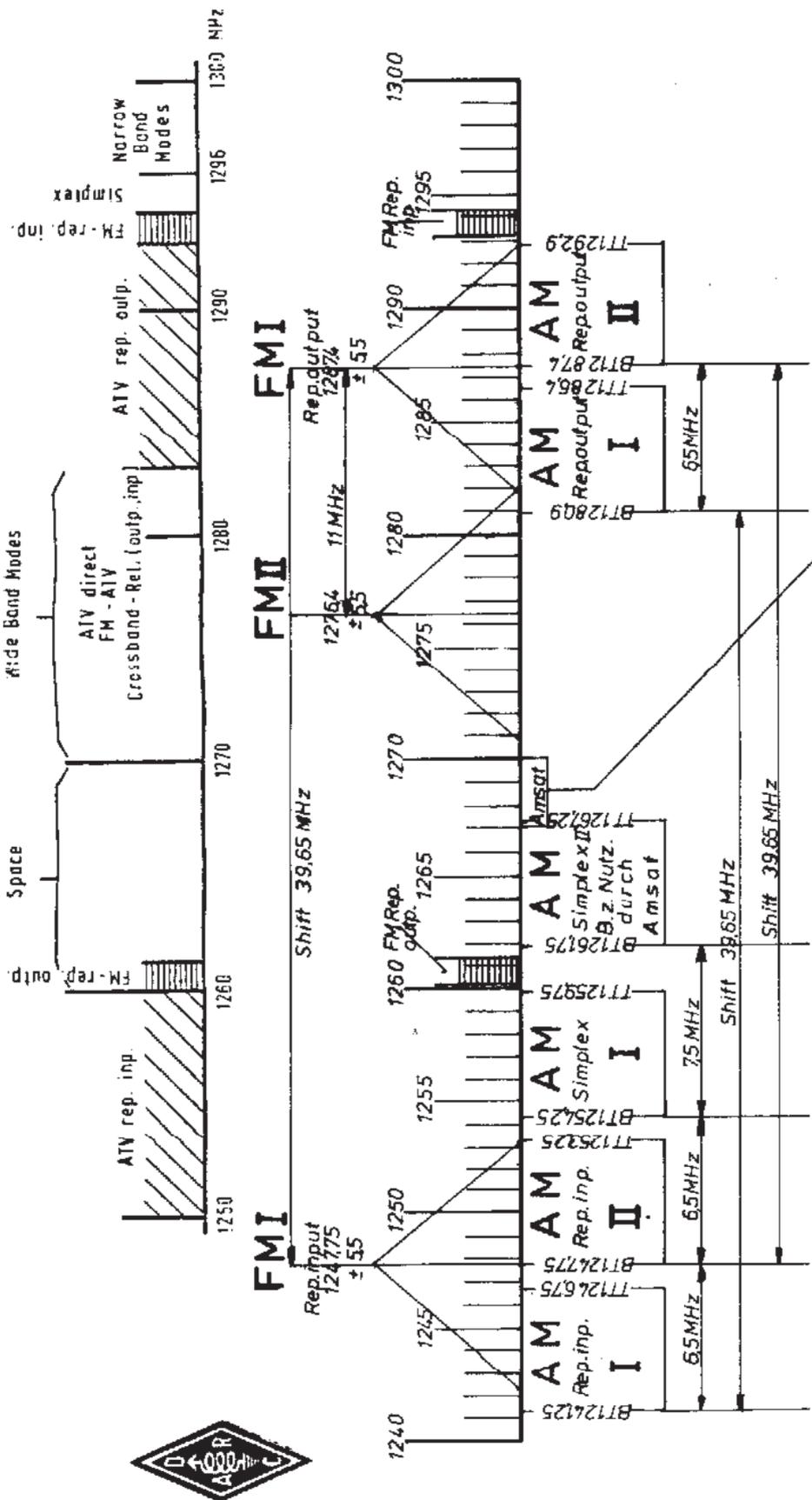
Zukunftsaussichten 3 ATV über Umsetzer

Zu den ständigen Benutzern von 2-m-FM-Umsetzern wird man wohl kaum aktive ATV-Amateure zählen können. Die dort — insbesondere im Ruhrgebiet — übliche Betriebstechnik ist auch nicht gerade dazu angetan, die ohnehin knappe Freizeit dafür zu opfern. Gottseidank gibt es ja auch noch ATV! Aber nicht jeder ist in der glücklichen Lage, an einem für eine erfolgreiche Betätigung erforderlichen guten Standort zu wohnen. So kommt schnell der Wunsch nach einem ATV-Um-

setzer auf. Je nach aktiver Anhängerschaft und Bewältigung der jeweiligen Standortprobleme, die vorher nahezu immer unterschätzt werden, ist das Ziel mehr oder weniger schnell erreicht. Aber was kommt dann?

In letzter Zeit treffen vermehrt Beschwerden ein, die aufzeigen, wohin der Zug fährt. Die Mannschaft, die den Umsetzer beherrscht (Parallelen zu 2-m-FM-Umsetzern lassen sich nicht leugnen), weiß mangels neuer Ideen nicht mehr, was man sich gegenseitig zeigen soll. Das Shack der anderen kennt man ja schon so gut wie sein eigenes. So bleibt es denn auch nicht aus, daß die Kamera an einer möglichst uninteressanten Stelle geparkt bleibt oder das elektronische Rufzeichen gesendet wird, nur um den Umsetzer als bequemen Fonia-Direktfrequenz-Ersatz offen zu halten. Derartige mißbräuchliche Benutzungen wurden schon bis zu 90 Minuten Dauer beanstandet. Unterdessen versuchen andere ATV-Amateure verzweifelt, auf direktem Wege miteinander in Kontakt zu kommen, was aber bei den exponierten Standorten der Umsetzer und den daraus resultierenden Feldstärken meist unmöglich ist. Werden die Benutzer des Umsetzers darauf angesprochen, reagieren sie fast immer unwillig und sehr erbost.

Zu ATV-Kontesten kann man geteilter Meinung sein. Zweifelsfrei sind die vier Konteste im laufenden Jahr sehr gut geeignet, zu beweisen, daß ATV nicht nur eine Betriebsart für eine Minderheit ist. Aber eingefleischte Techniker — und das sind ATVler überwiegend — empfinden den Funkbetrieb wahrscheinlich hinderlich bei der Hobbyausübung. Von QSL-Karten hat man sowieso nur vor vielen Jahren bei der Lizenzprüfung etwas gehört. Diese totale Ablehnung der betriebstechnischen Aspekte kann man wohl kaum gutheißen, aber man soll und muß es tolerieren. Es ist aber nicht zu tolerieren, wenn ATV-Umsetzer bei diesen vier ATV-Kontesten im Jahr in Betrieb bleiben, und der Verantwortliche erst telefonisch um Abschaltung gebeten werden muß.



REFERAT BILD- UND SCHRIFTÜBERTRAGUNG

ATV Bandplan Entwurf 23 cm
AGAF Dat 21.5.82 gez. DC9DH

DC6MR

Bandplangentwurf

Verbindungen über Umsetzer zählen eh nicht bei den Kontesten. Was wird erst werden, wenn die AMSAT-Phase-3-B-Satelliten fliegen und der 70-cm-Stufenplan der AGAF funktionieren soll?

Schon jetzt zeichnen sich Probleme für die Amateure ab, die im Einzugsbereich mehrerer ATV-Umsetzer wohnen. Konflikte infolge mangelnder räumlicher Entkopplung sind vorprogrammiert!

ATV ist — zumindest auf den niedrigen Bändern — eine problematische Betriebsart. Ein partnerschaftliches Nebeneinander mit Betreibern anderer Betriebsarten wird nur unter Aufbietung von sehr viel Ham-Spirit möglich sein. Wenn sich dann auch noch ATV-Amateure untereinander bekriegen, wird der Unterschied zwischen den ATV-Umsetzern und den 2-m-FM-Umsetzern nur noch durch den größeren Bandbreitenbedarf festzustellen sein.

Was kann man dagegen tun? Kritik an den herrschenden Zuständen ist gut, Kritik mit Verbesserungsvorschlägen ist besser:

1. Direktverkehr hat gegenüber Umsetzerverkehr eindeutig Vorrang. DBØCD in Gelsenkirchen-Buer ist mit einer

Sperre ausgestattet, die das Auftasten des Umsetzers bei bestehendem Direktverkehr auf der 70-cm-Ausgabe verhindert.

2. Um die DX-Möglichkeiten weiter entfernter Umsetzer voll ausschöpfen zu können, muß eine wechselseitige Abschaltung aller Umsetzer nach einem noch zu erarbeitendem Schema realisiert werden. Dabei sind die Erfordernisse des Stufenplanes (OSCAR) mit zu berücksichtigen. Eine Zeituhrsteuerung mit daraus resultierenden festen Betriebszeiten hat sich schon bei DBØDN auf dem Tegelberg auch aus anderen Gründen hervorragend bewährt.
3. Hier sind Ihre Ideen und Vorschläge zu nennen, die es wert sind, in die Diskussion einbezogen und durchgeführt zu werden. Machen Sie sich bitte auch einmal Gedanken zu diesen Problemen, die mit der steigenden Verbreitung der ATV-Umsetzer auf uns zu kommen und teilen Sie sie uns auch mit. Noch haben wir alle Möglichkeiten offen, ATV-Umsetzer zu einem nützlichen Hilfsmittel unseres Hobbies werden zu lassen.

DB1QZ

Internationaler ATV-Kontest: 11.—12. Sept. 1982

Neues von DBØTT

Zur Erprobung der FM-ATV-Sende- und Empfangstechnik ist am ATV-Umsetzer DBØTT ein FM-ATV-Sender installiert worden. Auf 1276 MHz beträgt die Sendeleistung 100 mW. Es wird das gleiche Signal mit Bild und Ton wie auf der regulären Ausgabe übertragen. Die dabei belegte Bandbreite beträgt 11 MHz. Das FM-Signal kann bei entsprechender Feldstärke mit einem gewöhnlichen AM-ATV-Empfänger bei Abstimmung auf der Flanke mit Bild, Farbe und Ton aufgenommen werden. Es laufen derzeit Empfangsversuche mit Diodendiskriminator- und PLL-Demodulatorschaltungen.

Weiterhin wurde am 18.04.1982 in Absprache mit dem UKW-Referat die Eingabefrequenz probeweise auf 1242,5 MHz geändert. Die vorher erfolgten Messungen haben sich im praktischen Betrieb voll bestätigt. DBØTT verfügt nun über ein exzellentes, radarfreies Bild, und alle Benutzer sind begeistert. Bei dieser Umstellung wurde gleichzeitig ein von DC4DN gebauter farbiger Callgeber in Betrieb genommen.

Es ist beabsichtigt, die Abstrahlung von DBØTT nach Osten hin zu verringern, um das von DBØTW versorgte Gebiet nicht zu beeinträchtigen.

Wieder ein neues ATV-Erlebnis auf 13 cm!

Jürgen Dahms, DC0DA, Brandbruchstraße 7,
D-4600 Dortmund 30

Die Versuche, auf 13 cm ATV mit Bild und Ton nach dem Leistungsmischverfahren mit der Röhre 2C39 zu erzeugen, wurden zwischen Hajo Senckel, DF5QZ, und mir erfolgreich abgeschlossen. Zuletzt konnten beidseitig B8/T9-Rapporte ausgetauscht werden. DF5QZ mischte mit einer ZF von 176 MHz (K5), ich dagegen benutzte den Kanal-4-Ausgang vom DC6MR-Sender. Gerd Wehrhahn, DD9DU, baute mir hierfür einen K-4-Zwischenverstärker mit zweimal BF199 und einem BFR96 in der Endstufe. Bei 500 mW Injektionsleistung und ca. 30 mW ZF-Leistung wurden nach Aufgabe auf die Mischstufe, ebenfalls mit 2C39, 11,5 W Ausgangsleistung bei Ausstrahlung einer ungestauchten Grautreppe (bei 25% Synchronimpuls) erreicht. Das stellt wohl die Leistungsgrenze der 2C39 auf 13 cm dar. Beide Stufen nahmen dabei zusammen einen Strom von 280 mA bei einer Spannung von 1kV auf. Die Antenne bestand bei mir aus einem

70-cm-Parabolspiegel mit ca. 20 dB Gewinn über Dipol. DF5QZ benutzte einen 1,2-m-Parabolspiegel. Die Entfernung betrug 35 km (keine direkte Sicht).

Als Empfangskonverter dienten sogenannte Fingerfilterkonverter. Die Bilder wurden teilweise auf 23 cm über DB0TT mit übertragen. Der Ansporn für weitere Versuche war gegeben. Nur ist es nicht jedermanns Sache, Resonatoren für die 2C39 aufzubauen. So kam kurz nach Weihnachten 1981 DD9DU auf die Idee, einen passiven Diodenmischer zu realisieren. Hierzu benutzte er den 13-cm-Fingerfilterkonverter und baute sich damit einen ATV-Transverter auf. Die ganze Angelegenheit war äußerst simpel und funktionierte auf Anhieb. Ich staunte nicht schlecht, als ich Gerd aus Lünen mit B6/T7 in Dortmund aufnehmen konnte. Sogar das Kamerabild war einwandfrei. Hier lohnt es sich unbedingt weitere Versuche zu unternehmen.

Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen sind kostenlos für Mitglieder der AGAF

Verkaufe Videorecorder NATIONAL NV 5110 A mit Kassetten, 500,00 DM, SW-Kamera BOSCH T6XK 92a1 mit 1"-Newicon XQ 1204 und Motorzoom-Objektiv FUJI 1,8/20-200 mm, VB 1200,00 DM, suche Farbtestbildgenerator eventuell im Tausch, suche Änderungshinweis für 5-kHz-Abstimmung des Standard C 7800.

Hartmut Hoffmann, DB7AJ, Am Lohehof 15, D-2000 Wedel, Telefon (04103) 842 13.

Suche Schaltung von Vertikal-Baustein für Norm-M-Kennung von EGIS (Meixner).

Hans Dieter Ernst, Wielandstraße 46, D-4390 Gladbeck.

Verkaufe 2/3"-Vidicon HEIMANN XQ 1312, 20,00 DM, TOSHIBA 8844, 20,00 DM, 1"-Vidicon HEIMANN 2255, 15,00 DM, VALVO 5585ON, 15,00 DM.

Immo Drust, DK3QA, Landwehrstraße 5, D-6100 Darmstadt.

Elektronische Geräte

NEU- U. GEBRAUCHT-AMATEURFUNKGERÄTE + VERMITTLUNG
AUTORADIOS, VIDEOGERÄTE UND MESSGERÄTE ALLER ART

OELSCHLÄGER

Birkenweg 15, 6108 Weiterstadt 1, Tel.: 0 61 51/89 42 85

"For the specialized communication radio amateur"



FROM THE PUBLISHERS OF A5 ATV MAGAZINE

EVERYTHING YOU ALWAYS WANTED TO KNOW ABOUT ATV* but were afraid to ask

by Mike Stone WB0QCD

"Just Released"

FROM THE PUBLISHERS OF A5 ATV MAGAZINE
EVERYTHING YOU ALWAYS WANTED TO KNOW ABOUT AMATEUR TELEVISION *
* but were afraid to ask. \$9.95

NEW! The most complete, easy to read, Fast Scan Television book ever assembled! 112 pages of History of Commercial and Amateur TV to video theory, construction projects, cameras, video tape recorders, antennas, etc., with Chapter 13 devoted to ATV Repeaters including an up to date 1982 USA FSTV Repeater/Activity Directory



TABLE OF CONTENTS

Introduction	1
History of Television	2
History of Amateur Television	10
Amateur Television Systems	15
Amateur Television Receivers	25
Amateur Television Transmitters	35
Amateur Television Antennas	45
Amateur Television Cameras	55
Amateur Television Video	65
Amateur Television Repeaters	75
Amateur Television Activity Directory	85
Index	95



"If you are active in Amateur Television now, or are thinking about getting involved in it, this reference manual provides you with all the information you'll ever need!"

Send me ___ copies of "EVERYTHING YOU ALWAYS WANTED TO KNOW ABOUT ATV* but were afraid to ask @ \$9.95 each. Also enclosed is \$2.50 for shipping and handling. (Quantity Dealer Discounts Available).

I am am not a subscriber to A5 ATV Magazine. Please send information. _____

Name _____ Amateur Call _____

Street Address _____

City _____ Zip _____

Mail to: QCD Publications, P.O. Box H, Lowden, Iowa 52255-0408 .

Allow 2-3 weeks for delivery

HAG informiert:

Ein sorgfältig abgestuftes Lieferprogramm enthält flexa-Yagis für beinahe jeden Anwendungsweck. Zum Beispiel eignen sich folgende Typen besonders für FM-Betrieb:

Typ	Band	Gewinn (dBd)	Gewicht (kg)	Länge (m)	Besonderheiten
FX 205	2	7,6	0,45	1,04	Vormast
FX 213	2	10,2	0,98	2,75	Vormast
FX 7015 V	70	10,2	0,8	1,18	Vormast

Selbstverständlich kommen Sie auch in den Genuss der bekanntesten Vorzüge von flexa-Yagis:

- **Langlebige, stabile Konstruktion (Edelstahl/Alu)**
- **Niedriges Gewicht und niedrige Windlast**
- **Hoher Gewinn und sauberes Richtdiagramm wegen doppelter Optimierung nach DL 6 WU**
- **Gute Anpassung (TEFLON-Präzisionsbalun)**

Umfangreiches Informationsmaterial gegen DM 1,- Rückporto.

Übrigens: HAG liefert außer flexa-Yagis u. a. Leistungsteile, Verbindungsleitungen (auf Wunsch fertig konfektioniert) und fertige Antennenanlagen.



flexaYagi®

Fast wie das Ei des Columbus:

Die flexa-Yagi-Elementklammer. Sie gestattet eine einfache, sichere und dauerhafte Befestigung der Elemente, ohne die Stabilität des Booms durch Bohrungen zu vermindern. Aus Feder-Edelstahl gefertigt garantiert Sie Ihnen jahrelangen wartungsfreien Betrieb mit Ihrer flexa-Yagi.

HAG

Hamburger Antennen Großhandel
Heidacker 52, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/57 41 14 + 57 76 74, Telex 21 646 56 hag d