



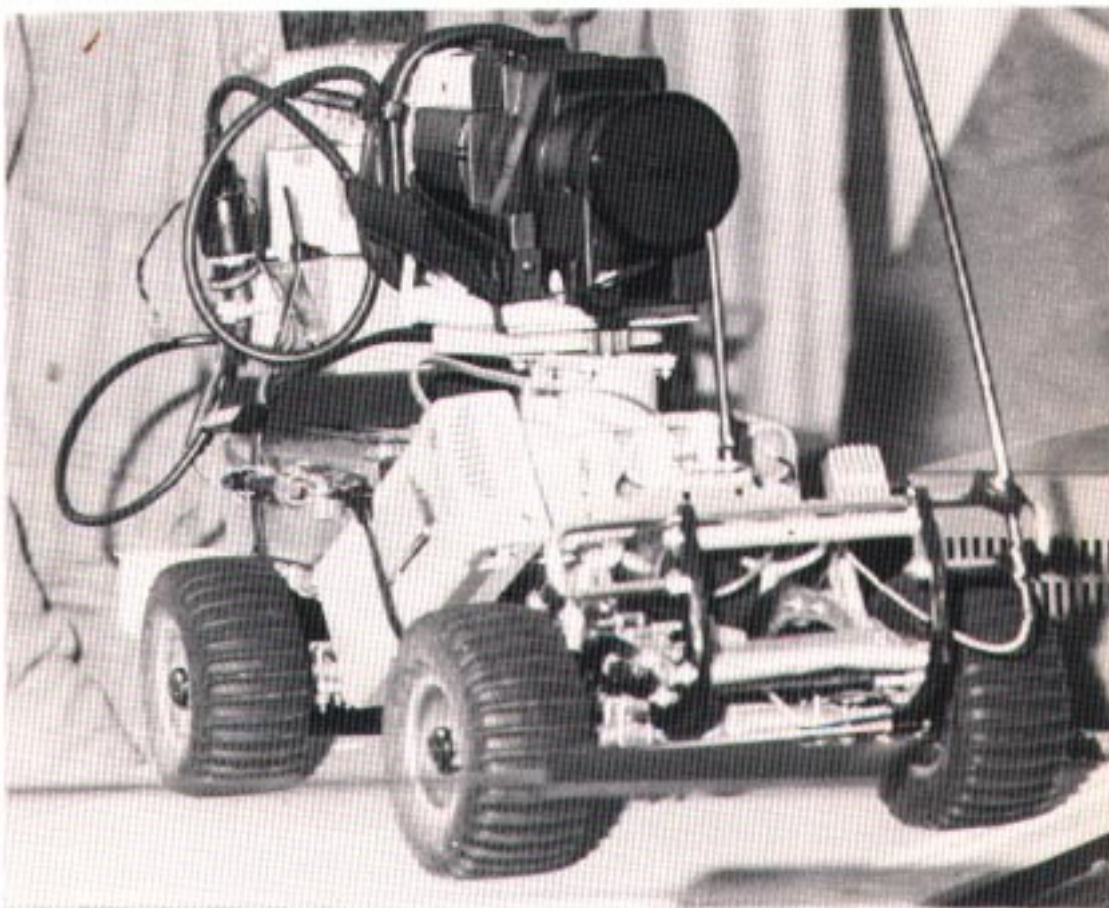
TTV

AMATEUR



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

Mobil-ATV?!



19. Jahrgang

2. Quartal 1987

Heft 66

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

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

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V. ist eine Interessengemeinschaft, deren Ziel die Förderung des Amateurfunkfernsehens innerhalb des Amateurfunkdienstes ist. Zum Erfahrungsaustausch unter den Mitgliedern dient der „TV-AMATEUR“, in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden Zusammenkünfte und Vorträge veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist die gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurevereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet des Amateurfunkfernsehens gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

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

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

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

INHALT

- 1 Editorial
- 3 FM-TV-Demodulator mit NE568N
- 9 Technische Neuheiten
- 11 IARU-Region-I-Report
- 13 EATWG-News
- 18 Relais, Transponder, Baken — DB ØBM / DB ØNK —
- 21 Werkstatt-Tips Videofilter 75 Ohm
- 22 ATV und der 70-cm-IARU-Region-I-Bandplan
- 26 Antennen Breitband-Hornstrahler 1,2-2,4 GHz
- 27 Technische Neuheiten
- 28 Aus der Postmappe
- 32 Letzte Meldungen

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e. V.

Leitung der AGAF

Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestraße 2, D-4600 Dortmund 30
Telefon (0231) 48 07 30

AGAF-Geschäftsstelle

Marie-Luise Althaus
Beethovenstraße 3, D-5840 Schwerte 4
Telefon (02304) 7 20 39

Redaktionsanschrift

Egbert Zimmermann, DD9QP
Markt 31, D-4242 Rees 1
Telefon (02851) 71 29

Druck- und Anzeigenverwaltung

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

Redaktions- und Anzeigenschluß

Jeweils der 15. Januar, April, Juli und Oktober

Auflage: 1200 Exemplare

ISSN 0724-1488

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,
nun haben wir es also geschafft?!

Hin und wieder dringt diese Äußerung
verhalten, aber unüberhörbar durch die
„ATV-Gemeinde“.

Die IARU-Region-I-Konferenz 1987 in
Noordwijkerhout brachte wichtige Ergeb-
nisse für ATV als eine der wenigen Be-
triebsarten im Amateurfunkdienst, die
noch die technische Entwicklung jetzt und
in Zukunft tragen werden.

Der Fortbestand von ATV auf dem 70-cm-
Band scheint zumindest theoretisch in den
IARU-Papieren gesichert. Die Brighton-
Recommendation, nach der in einer gewis-
sen Selbstüberschätzung der technischen
Entwicklungsfähigkeit ATV als auf 70-cm
alteingesessene Betriebsart unbedingt al-
len vorhandenen und nicht vorhandenen,
funktionierenden und nicht funktionieren-
den Amateurfunksatelliten weichen sollte,
– und zwar auch dann schon, wenn diese
nur auf irgendwelchen Planungspapieren
oder in den Köpfen ihrer Entwickler ihre
Bahnen zogen – diese berühmt-berüchtig-
te Fußnote ist also vom Tisch:

**ATV kann auch weiterhin auf dem 70-cm-
Band betrieben werden mit der Auflage,**

**daß aktivem Satellitenbetrieb durch geeig-
nete Maßnahmen Vorrang einzuräumen
ist.**

Diese Auflage ist nicht nur einsehbar,
sondern auch notwendig! Sie bedeutet für
uns ATV-Freunde aber nichts Neues. So
wurde in DL schon lange danach verfahren,
z. B. durch Einbau der RGBZS in
ATV-Relaisfunkstellen oder durch Frei-
schaltung des Space-Bereiches durch
spektrales Filtern.

Ein funktionierendes Satellitensystem ist
das technisch wohl aufwendigste Projekt,
welches der Amateurfunkdienst weltweit
jemals betrieben hat. Ein technisch so
hochstehendes System ist andererseits
aber von der Natur der Sache her eher
„unbeweglich“ und damit auch schutzbe-
dürftig.

Wir alle sollten dazu beitragen, daß es zu
diesem Schutz kommt. Und das braucht
nicht mehr grundsätzlich durch abschalten
zu geschehen. Nicht abschalten, sondern
umschalten!

Ein Beispiel aus der kommerziellen Tech-
nik zeigt, daß terrestrischer und Satelliten-
funkdienst auf gleichen Frequenzen koexi-
stieren können:

Der TV-AMATEUR 66/1987 1

Der Satellit „Gorizont“ strahlt mit sehr hoher ERP in den europäischen Raum Fernsehsendungen auf 3,675 GHz ein. In diesem Frequenzbereich arbeiten aber auch empfindliche terrestrische Richtfunkstrecken. Ergebnis: Es funktioniert durch Trägerfrequenzverwischung auch dort, wo „Gorizont“ flach am Horizont steht. Satellitenfunk und terrestrischer Funk sind also verträglich.

Unverträglich nach beiden Richtungen aber ist der Betrieb zweier terrestrischer Impuls- oder impulsähnlicher Übertragungsverfahren (ATV und Packet Radio) in gleichen Bandsegmenten! Das ist aus der Theorie der Nachrichtentechnik mühelos beweisbar und kann von ernsthaft Interessierten praktisch jederzeit nachvollzogen werden, aber erst die zahlreichen Störmeldungen aus dem In- und Ausland scheinen dazu geeignet zu sein, in DL einen Prozeß des „Nachdenkens“ auszulösen.

Aber auch hierfür bietet die IARU Lösungsmöglichkeiten an: Ein Packet-Radio-Segment weit außerhalb des ATV-Übertragungsbereiches, welches doppelt so groß ist, wie die bisher vorgesehenen, sich hervorragend zur Belebung und Verteidigung des gefährdeten unteren Teiles des 70-cm-Bandes eignet und deshalb von anderen Ländern, die nach meiner Mei-

nung schneller gedacht und bedächtiger gehandelt haben, auch entsprechend genutzt wird. Leider hat das BUS-Referat des DARC keinen unmittelbaren Zugriff auf diesen Frequenzbereich, da hier andere Referate federführend sind. Erste Vorstöße der AGAF anlässlich der HAM RADIO 87 zeigten, daß auch außerhalb des BUS-Referates die Unverträglichkeit von Packet Radio und ATV in DL eingesehen und zugegeben wird. Leider war in Friedrichshafen außer bei der AGAF noch kein ernsthafter Wille erkennbar, durch geeignete Maßnahmen diesen völlig unnötigen Zustand zu ändern. Schade für Packet Radio! – Schade für ATV!

Für die im Herbst stattfindenden BUS- und UKW-Arbeitstagungen hat Heinz Venhaus, DC6MR, folgenden Tagungsordnungspunkt angemeldet:

— Digipeater auf 70 cm und ATV-Störungen/Möglichkeiten zu ihrer Beseitigung.

Wir werden im TV-AMATEUR über diese Entwicklung weiterhin berichten, denn „Untergrundarbeit“ hilft hier nicht weiter, sondern nur der Weg durch die demokratischen Instanzen einer Amateurfunkverwaltung, die schon mehrfach bewiesen hat, Probleme aus dem Weg räumen zu können.

Mit besten Grüßen aus Rees
DD9QP

19. Tagung der AGAF im DARC e. V.

Die 19. Tagung mit Mitgliederversammlung der AGAF findet anlässlich der Weinheimer UKW-Tagung am Samstag,

dem 19. 9. 1987,

von 10.30 Uhr

bis 17.30 Uhr,

statt.

Nähere Programminformationen finden Sie im Tagungsprogramm und in der CQ-DL.

FM-TV-Demodulator mit NE 568 N

Josef Frank, DB 1 MQ
Wasserburger Landstraße 120
8000 München 82

Einleitung

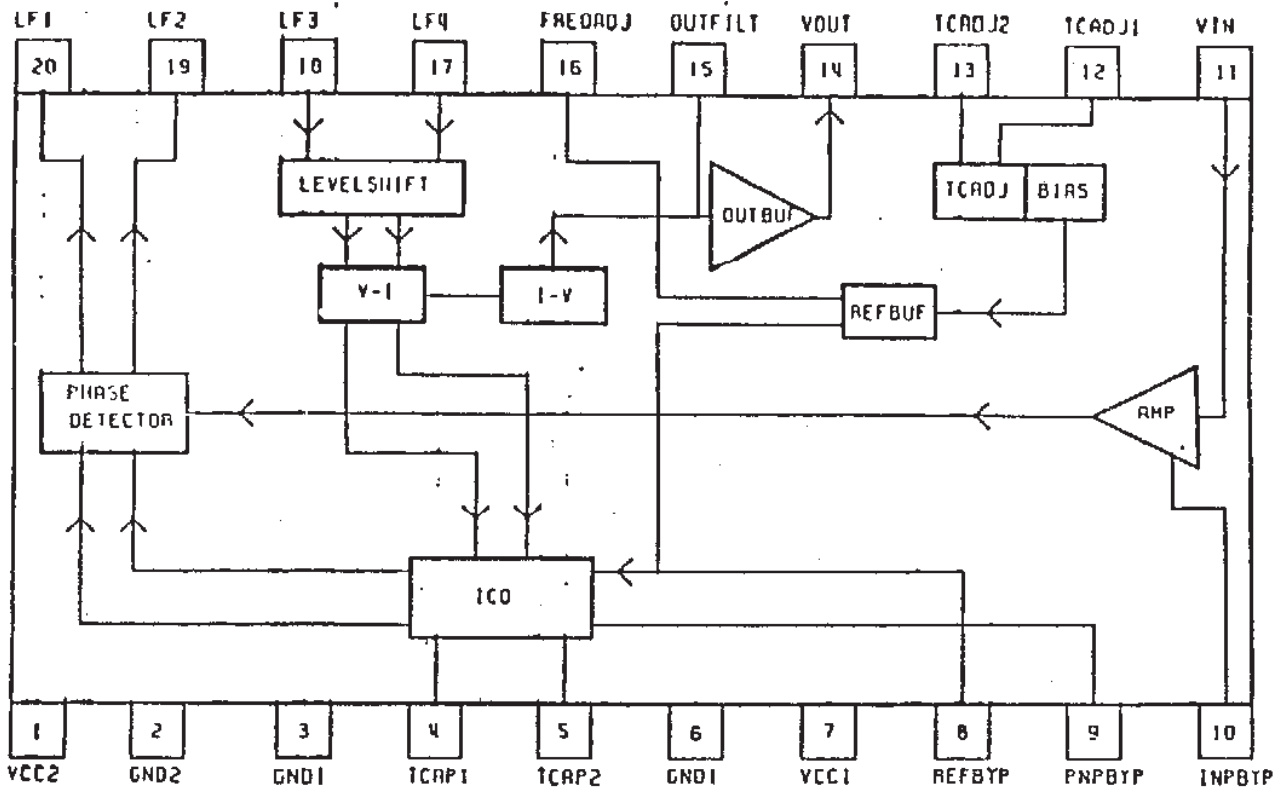
Die NE568 ist eine Schaltung zur Nachlauf-synchronisation (engl.: Phase-Locked-Loop, kurz PLL) mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit. Die integrierte Schaltung beinhaltet konventionelle PLL-Elemente mit speziellen Schaltungsteilen für lineare demodulierte Ausgabe und zur Verarbeitung hoher Frequenzen. Es wurden NPN-Transistorstrukturen mit $f_t > 6$ GHz verwendet. Die hohe Verstärkung und die Bandbreite dieser Stufen erfordern große Sorgfalt bei Beschaltung und Aufbau, um optimale Ergebnisse zu gewährleisten. Die Geschwindigkeit der PLL hängt vom jeweiligen Aufbau ab. Aus diesem Grund wurde das Layout für diese Schaltung zum größten Teil für SMD-Bestückung entwickelt.

Schaltungsbeschreibung

Wie aus **Bild 1** hervorgeht, befindet sich am Eingang der PLL ein begrenzender Verstärker. Er hat einen Verstärkungsfaktor von ca. 200. Der Eingang dieses Verstärkers ist unterschiedlich ausgelegt (Pin 10 und 11). Für asymmetrische Anwendungen ist die Eingabe über einen Abblockkondensator niedriger Impedanz mit der gewünschten Frequenz zu koppeln. Der asymmetri-

sche Eingang wird normalerweise auf Pin 11 gelegt, wobei Pin 10 mit einer Kapazität geringer Impedanz überbrückt wird. Die Eingangsimpedanz ist typischerweise etwas größer als 500 Ohm. Impedanzanpassung ist nicht unbedingt notwendig, aber ein Rückfluß zur Signalquelle sollte vermieden werden. Wenn die Quelle 50 oder 75 Ohm Impedanz hat, so ist ein Kondensator zur Abblockung der Gleichspannung alles, was benötigt wird. Die Eingangsverstärkung ist niedrig genug, um angemessene Ausregelzeiten im Falle starker Signale zu gewährleisten, aber hoch genug für gute AM-Unterdrückung. Nach der Verstärkung gelangt das Eingangssignal auf einen „multiplier cell phase detector“. Der andere Eingang dieser Baugruppe wird von einem stromgesteuerten Oszillator (ICO) angesteuert. Die Spannung am Ausgang des Phasendetektors ist proportional zur Phasendifferenz von Eingangs- und ICO-Signal. Das Fehlersignal wird über ein Tiefpaßfilter gewonnen, um eine Gleichspannung als Korrekturspannung zu erhalten. Diese Spannung wird in einen Strom umgewandelt, der in dem ICO so verändert wird, daß sich die Frequenz derart verändert, daß Eingang und ICO 90 Grad phasenverschoben sind.

Der TV-AMATEUR 66/1987 3



SIGNETICS/Linear LSI
NE568 FLOORPLAN SIGNALS
June 28, 1985 11:00 pm
Engineer: Bob Diebusch

Bild 1

Der Oszillator ist ein stromgesteuerter Multivibrator. Die Stromsteuerung beeinflusst das Lade-/Entladeverhältnis der Timingkapazität. Es ist üblich, solche Oszillatoren als spannungsgesteuerte Oszillatoren (VCO's) aufzufassen, weil am Ausgang von Phasenkomparator und Loopfilter Spannungspegel anstehen. Um nun die Frequenz eines ICO-Multivibrators zu steuern, muß das Steuersignal mit einem Spannungs-/Stromkonverter umgewandelt werden. In dem NE568 wird das Signal durch spezielle Schaltungsteile so verzerrt, daß Frequenzänderungen über einen großen Bereich hin linear von der Spannung abhängen.

Die Frequenz des freischwingenden Oszil-

lators hängt vom Wert der Timingkapazität zwischen den Pins 4 und 5 ab. Der Wert dieser Kapazität hängt von internen Widerstandskomponenten und Stromquellen ab. Wenn $R_2=1,2k$ und $R_4=0$, dann ist ein sehr guter Näherungswert für den Kondensator gegeben durch:

$$C^* = 0,0014/f_0 \text{ [uF]} ; (C^* = C^2 + C_{\text{streu}})$$

Der Widerstand zur Temperaturkompensation R_4 beeinflusst den tatsächlichen Wert der Kapazität. Diese Gleichung ist für Betriebsfrequenzen von 70 MHz ausgelegt. Korrekturfaktoren für andere Frequenzen finden sich in **Bild 2**.

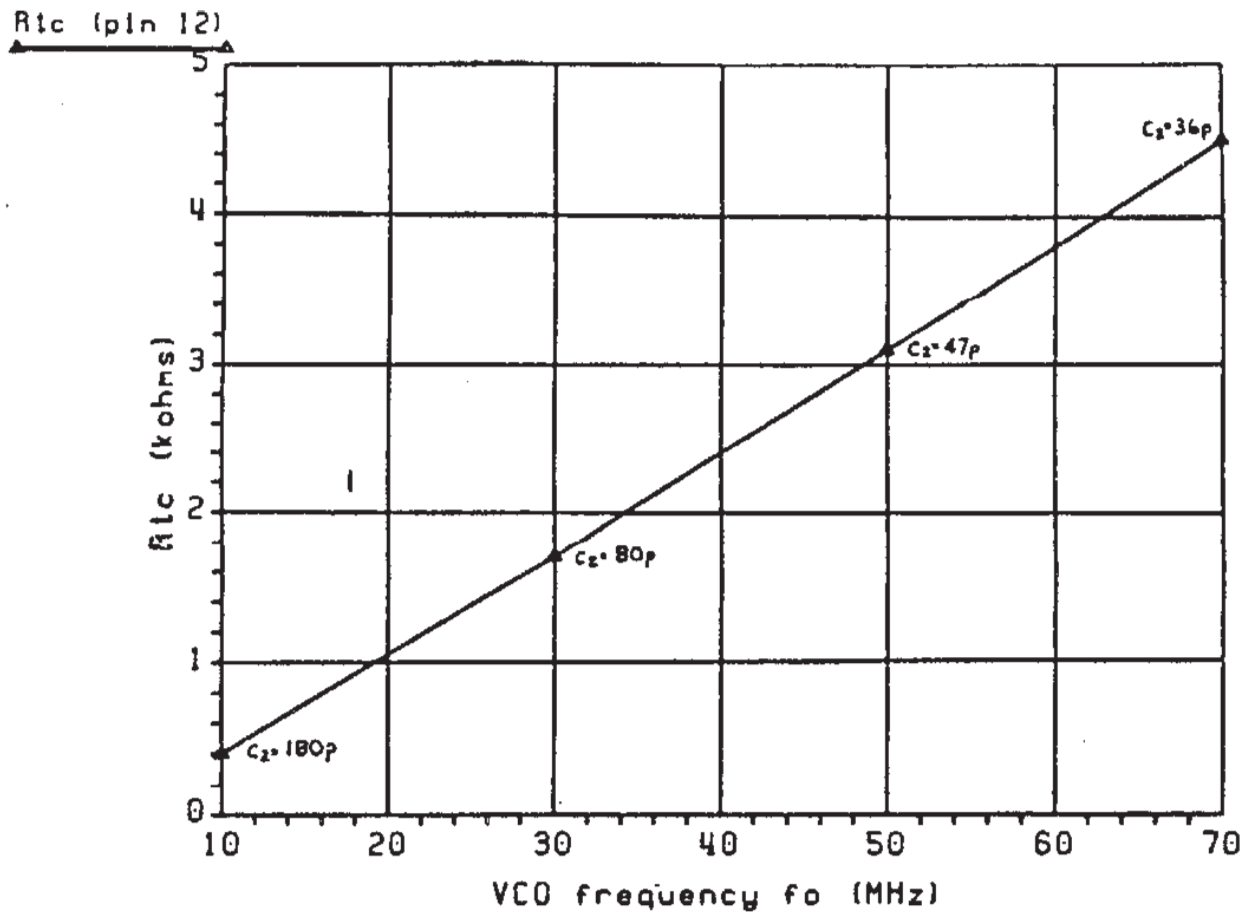


Bild 2: Wert von R 4 bei verschiedenen Betriebsfrequenzen

Das Loopfilter bestimmt die dynamischen Eigenschaften der Regelschleife. In den meisten monolithischen PLL's wird der Ausgang des Phasendetektors intern mit dem Eingang des ICO verbunden. Bei NE568 wurden der Filterausgang auf Pin 19 und 20 herausgeführt zur exakten Beschaltung und Rückführung auf Pin 17 und 18. Dies erlaubt sowohl die Verwendung von seriellen, als auch parallelen Loopfilterelementen. Die Konstanten für die Regelschleife sind:

$$K_D = 0,127 \text{ [Volt/Radian]}$$

$$K_O = 4,2E9 \text{ [Radians/Volt-sec]}$$

Loopfilter und Timingkapazität beeinflussen das allgemeine Verhalten der Regel-

schleife. Die Kondensatoren C_9 , C_{10} und Widerstand R_1 steuern den internen Ausgang des Phasendetektors. C_9 verhindert in Verbindung mit 100-Ohm-Lastwiderständen einen internen Zf-Rückschlag von 70 MHz zum Phasendetektor.

$$C_9 = 1/(2\pi \cdot R_1 \cdot f_{BW}) \quad [F]$$

Bei 70 MHz ergeben sich 45 pF. Beim Test des Bausteins wurden die Ergebnisse durch Verwendung von 56pF verbessert.

Die Grundfrequenz des Loopfilters wird durch C_{10} und R_1 bestimmt. Wenn die Mittenfrequenz der Schleife 70 MHz beträgt und die volle demodulierte Bandbreite gewünscht wird (d. h. $f_0/7 = 10\text{MHz}$), und

R_1 festgelegt ist, so läßt sich der Wert für C_{10} berechnen:

$$C_{10} = 1 / (2\pi \cdot R_1 \cdot f_{bw}) \quad [F]$$

In der Testschaltung wurde für R_1 ein Wert von 27 Ohm vorgewählt. Der Wert für C_{10} ergibt sich dann zu 590pF. 560pF als gängiger Wert wurde genommen.

Eine typische Anwendung der NE568 ist die Demodulation eines FM-Signales. In dieser Betriebsart steht ein zweites single-pole-Filter an Pin 15 zur Verfügung, um einen Durchschlag von Hochfrequenz auf den Ausgang zu vermeiden. Die roll-off-Frequenz wird bestimmt durch einen internen Widerstand von $350 \text{ Ohm} \pm 20\%$ und eine externe Kapazität von Pin 15 nach Masse. Der Wert für diese Kapazität ergibt sich aus:

$$C = 1 / (2\pi \cdot 350 \cdot f_{BW}) \quad [F]$$

Ein Widerstand zwischen Pin 12 und Masse bestimmt die Temperaturstabilität des Schaltkreises, und ein Potentiometer (normalerweise 1,2k) zwischen Pin 16 und Masse erlaubt eine Feinabstimmung der Frequenz des freischwingenden Oszillators. Eine Änderung dieses Widerstandes beeinflusst die Stromquellen, was wieder-

um Rückwirkungen auf die Frequenz hat. Der Wert dieses Widerstandes wird nach **Bild 3** bestimmt.

Einen Schaltplan für den FM-ATV-Demodulator zeigt **Bild 4**. Die vorgesehene Betriebsfrequenz liegt hier bei 70 MHz. **Bild 5** zeigt Bestückung und Bauteileliste für die betreffende Schaltung.

Schlußbemerkungen

Abschließend noch einige Bemerkungen über Kondensatoren in der Stromzuführung. Es sollten keramische Chipkondensatoren (SMD) – möglichst für Oberflächenmontage – sein, die so nah als möglich am Baustein anzubringen sind. Die Kondensatoren an Pin 8 und 9 führen zu V_{CC1} , bevor sie mit einem separaten Kondensator nach Ground überbrückt werden. Dadurch wird sichergestellt, daß keine unterschiedlichen Schleifen entstehen, die zu Instabilitäten führen könnten. Für diese Schaltungstechnik sind durchkontaktierte Platinenlayouts nötig, die für viele Nachbauer schwierig zu erstellen sind. Auch ist der Bezug von SMD-Bauteilen zur Zeit noch recht umständlich. Deshalb sind alle benötigten Bauteile einschließlich der Platine über den Verfasser zu beziehen.

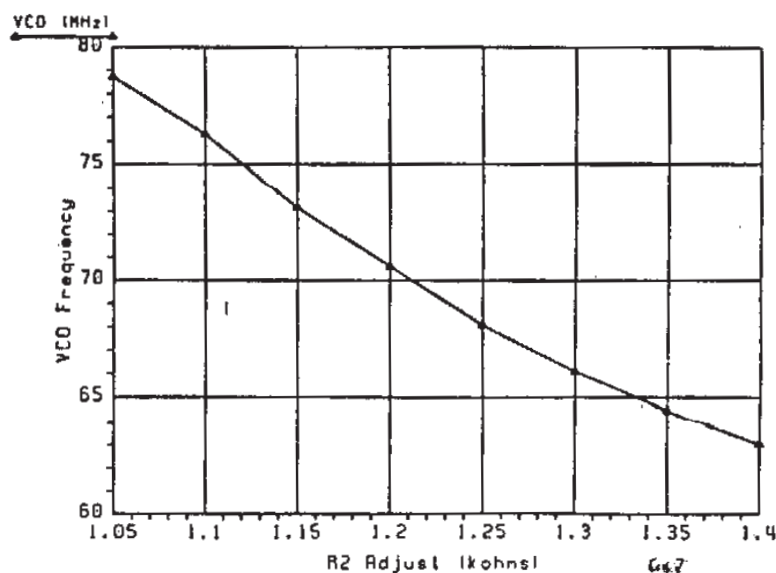


Bild 3

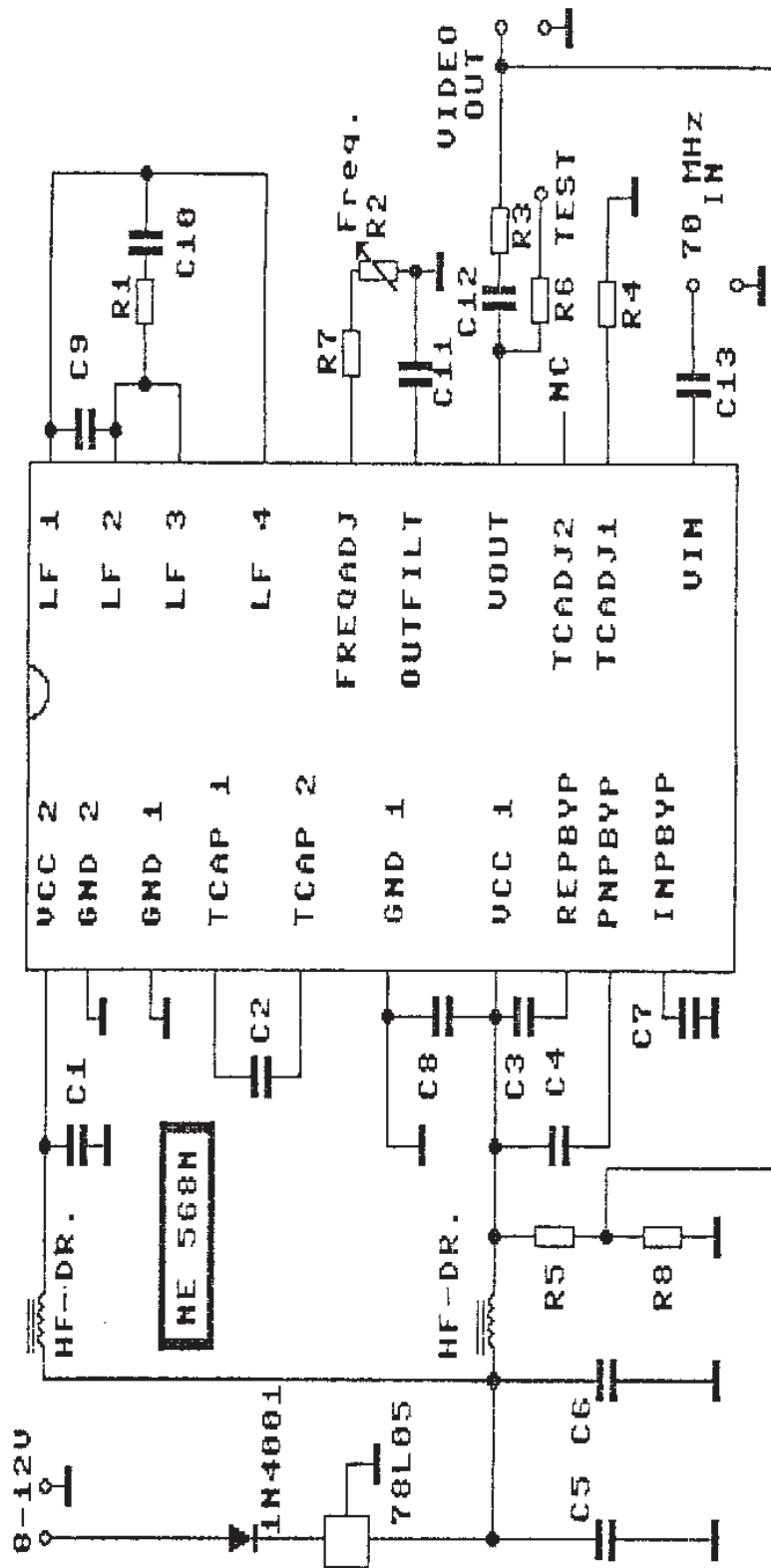


Bild 7: Schaltplan des FM-TV-Demodulators mit NE 568 N

Technische Neuheiten

NE 568 N – PLL Demodulator für Anwendungen bis 150 MHz

Im Vertrieb der PHILIPS/VALVO befindet sich ein neuer PLL-Demodulator, der für FM-ATV-Anwendungen interessant sein dürfte, weil er in der Lage ist, das in 70-MHz-Zf-Verstärkern häufig eingesetzte IC vom Typ NE 564 N, welches dort ja oberhalb der spezifizierten Betriebsfrequenz (50 MHz) betrieben wird, abzulösen. Die NE 568 N ist eine monolithische Schaltung zur Nachlaufsynchronisation (engl.: Phase-Locked-Loop, kurz PLL), die in einem Frequenzbereich von 1 Hz bis über 150 MHz arbeitet. Das IC besteht aus Begrenzerverstärker, stromgesteuertem Oszillator (ICO), Phasendetektor, Level Shift Modul, Spannung/Strom- und Strom/Spannung-Konvertern, Ausgabepuffer und einer Regelschaltung mit Temperatur- und frequenzausgleichenden Eigenschaften.

Der stromgesteuerte Oszillator und die Pufferstufen wurden auf höchste Linearität hin optimiert. In Demodulatoranwendungen für Satelliten-TV (70-MHz-Zf) bleibt die Linearität des demodulierten Signales

bei typisch unter 1 % für Spitzenhübe von +/- 15 % bzw. bei 3 % für Hübe von +/- 30 %. Zusätzlich zur hohen Linearität besitzt der Baustein ein Loop-Filter, das mit seriellen oder parallelen Elementen beschaltet werden kann, um das dynamische Verhalten der Regelschleife optimieren zu können.

Lieferbar ist die NE 568 wahlweise in einem 20poligen DIL-Gehäuse oder in einem 20poligen Gehäuse für SMD-Technik.

Eigenschaften:

- Arbeitsbereich bis 150 MHz
- Gepufferte, besonders lineare Ausgabe
- unterstützt serielles oder paralleles Loop-Filter
- Temperaturkompensation

Anwendungsbereich:

- Satellitenempfänger
- Videoübertragung über Glasfaser
- VHF-FSK-Demodulatoren

Die wichtigsten technischen Daten gehen aus der folgenden Tabelle hervor.

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

PARAMETER	VALUE	UNIT
Vcc supply voltage	6	volts
Operating free-air temperature range	0 +70	Celsius
Junction temperature	+150	Celsius
Storage temperature		Celsius
PDmax Maximum power dissipation	500	mW

Der TV-AMATEUR 66/1987 9

RECOMMENDED OPERATING CONDITIONS

SYSTEM #	PARAMETER	TEST CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
1	Vcc Supply Voltage		4.75	5	5.25	volts
2	Supply Current			50	70	mA
3	Maximum Operating Frequency		150			MHz
4	Input Signal Level		50 -20		2000 +10	mV pp dBm
5	Demodulated BW		Fo/7			MHz
6	Non-Linearity					%
	Deviation = +/-0.17 Fo, Fo = 70 MHz			1		%
	Deviation = +/-0.30 Fo, Fo = 70 MHz			3		%
7	Input Impedance		500			ohms
8	Output Impedance			6		ohms
9	Demodulated VOUT	Dev = +/-30%		.840		V pp
10	Lock Range			+/-30		% of Fo
11	Capture Range			+/-30		% of Fo
12	TC of Fo			100	400	ppm/degC
13	AM Rejection			50		dB

10 Der TV-AMATEUR 66/1987

IARU-Region-I-Report

Ein Bericht von

Armin Bingemer, DK 5 FH
BUS-Referent des DARC
Elbestraße 17
6457 Maintal 1

ATV auf 70 cm

Die ATV im 70-cm-Band betreffenden Papiere NN/33 von der RSGB (United Kingdom) und NN/81 vom DARC wurden im Committee B (UKW) gemeinsam behandelt. Nach langer Diskussion unterlag das deutsche Papier, was die ersatzlose Streichung der Fußnote: "ATV should move to higher frequencies" fordert, in der Abstimmung mit 3 Stimmen dafür, 6 Enthaltungen und 12 Gegenstimmen. Der englische Vorschlag wurde, nach einer durch die Schweiz eingebrachten Ergänzung, die dem Satellitenverkehr Schutz vor ATV einräumt, mit dem Abstimmungsergebnis 14 dafür, 6 dagegen und 2 Enthaltungen angenommen. Es wurde somit das in DL praktizierte Verfahren, Schutz des Satellitenfunks (z. B. durch RGBZS in den Relaisstationen) und das Verbleiben von ATV im 70-cm-Band festgeschrieben.

Das niederländische Papier NN/105 von der VERON wurde mit 4 Stimmen dafür, 19 Enthaltungen und keiner Gegenstimme mit einer Ergänzung angenommen. Das Papier besagt, daß der jeweilige nationale Verband eines IARU-REGION-I-Landes die Möglichkeit hat zu bestimmen, ob innerhalb der nationalen Zuständigkeit der

Bildträger des ATV-Signals im Bereich von mindestens 500 kHz unter 435 MHz oder 500 kHz über 438 MHz liegt. Für DL trifft ersteres zu.

Verabschiedet wurden hierzu in der abschließenden Gesamtsitzung (FINAL PLENARY) folgende Recommendations:

REKOMMENDATION K:

ATV-Stationen sollten ermutigt, gefördert werden, die Mikrowellenbänder zu benutzen, wo solche zur Verfügung stehen. Sie können jedoch weiterhin das 430-MHz-Band benutzen, soweit es von den Lizenzbehörden gestattet ist. Im Falle einer Beeinträchtigung von Satellitenfunk und ATV hat der Satellitenfunkdienst Priorität.

RECOMMENDATION L:

Es wird empfohlen, daß ATV-Sendungen im 430-MHz-Band im Segment 434 bis 440 MHz stattfinden. Der Bildträger sollte unterhalb 434,00 MHz oder oberhalb 438,50 MHz liegen. Die nationalen Verbände sollten in Abstimmung mit den Interessen anderer Bandbenutzer geeignete Möglichkeiten für die Festlegung einer von ihren Mitgliedern zu benutzenden Frequenz bereitstellen.

ATV-IARU-Region-I-Kontest

Das belgische Papier NN/150, von der

UBA, hatte die Festlegung eines IARU-Region-I-weiten ATV-Kontestes zur Folge. Dieser soll erstmals 1988 stattfinden. Er wird immer am 2. Wochenende im September durchgeführt, wozu sich für 1988 die UBA und für 1989 die RSGB als Organisatoren zur Verfügung stellen. Die Regeln werden im nächsten IARU-Region-I "NEW's LETTER", sowie im cq-DL und TV-AMATEUR veröffentlicht. Folgende Recommendation wurde hierzu verabschiedet:

RECOMMENDATION M:

Ein IARU-Region-I-ATV-Kontest wird jeweils während des zweiten Wochenendes im September, beginnend mit 1988 durchgeführt. Die Regeln basieren auf dem Papier NN/150 und werden von UBA und RSGB vervollständigt.

ATV ab 1,2 GHz

Frequenzänderungen ergeben sich für ATV ab 23 cm und höheren Bändern. Im 23-cm-Band ist ATV von 1241 bis 1257 MHz exklusiv (vorher ab 1240 MHz), im Bereich 1257 bis 1260 MHz im ALLMODE-Bereich unter Berücksichtigung anderer Betriebsarten (z. B. Relaisausgaben) machbar. Im Bereich 1270 bis 1286 MHz ist ATV wieder exklusiv, im Bereich 1286 bis 1291 MHz liegt es im ALLMODE-Bereich, ist aber nach der Fußnote c für DL als Nutzung zusätzlich eingetragen.

Für die Änderungen der Frequenzen in den anderen Bändern verweise ich auf die neuen Bandpläne, die vom UKW-Referat des DARC erstellt werden.

Packet-Radio

Auf Grund der vielen vorliegenden Anträge für PR wurde eine PR-WORKING-GROUP für zwei Tage gebildet. 13 Verbände waren darin vertreten, wobei ich als Vertreter des DARC teilnahm. Fast die gesamte Tagungszeit dieser Untergruppe war auch der UKW-Referent des DARC, DJ8CY, anwesend. Es wurden alle Anträge und Probleme durchgesprochen und folgende 8 Punkte wurden dann dem Committee B (UKW) zur Abstimmung vorgelegt:

1.) Keine Interlinks im 2-m-Band (angenommen mit 11 dafür, 7 dagegen, 7 Enthaltungen).

2.) Einstiege in ein Packetnetz sollen auf 2 m erlaubt werden, (abgelehnt bei 9 Stimmen dafür und 9 Stimmen dagegen).

3.) Der Bereich 144,625 MHz bis 144,675 MHz soll für PR ausgewiesen werden. (Das wurde geändert angenommen mit der Formulierung: digital transmission modes statt PR).

4.) 144,625 bis 144,675 MHz AFSK-Modulation erlaubt (angenommen).

5.) Folgende Frequenzen im 70-cm-Band können für PR genutzt werden:

433,625 bis 433,775 MHz

438,025 bis 438,175 MHz

430,600 bis 430,800 MHz

(wurde angenommen)

6.) Bei FSK sollte 200 Hz Shift und 300 Baud verwendet werden (wurde angenommen).

7.) Bei FM-AFSK sollten 1200 Baud und die Bell 202 Töne verwendet werden (wurde angenommen).

8.) Eine Recommendation über Datengeschwindigkeiten und Modulationsmethoden wurde angenommen.

Im neuen 23-cm-Bandplan sind für Digitalübertragung folgend neue Segmente ausgewiesen worden:

1240,000 bis 1241,000 MHz

1298,500 bis 1300,000 MHz

Auch auf höheren Bändern wurden entsprechende Segmente ausgewiesen. Sie gehen aus den neuen Bandplänen des UKW-Referates des DARC hervor.

Es sei auch nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die in Wien 1986 verabschiedeten Recommendations, wie z. B. keine Digipeater auf 2m wie auch alle anderen Recommendations weiterhin gültig sind. Auch ist zu beachten, daß PR zwar eine Digitalübertragung ist, aber nicht alle für Digitalübertragung ausgewiesenen Bereiche können für PR benutzt werden (z. B. Eingaben von RTTY-Relais auf 2m).

best 73 de DK 5 FH

EATWG-News

2. Tagung der EATWG in Crick / England

Die European Amateur Television Working Group (EATWG) führte vom 1.5. bis 2.5.1987 ihre zweite Konferenz durch. Geladen hatte der British Amateur Television Club (BATC) nach Crick in der Nähe von Northampton.

Folgende Länder waren auf der Konferenz durch Delegierte vertreten:

Belgien	ON 7 TP
Frankreich	F 3 YX
Bundesrepublik	
Deutschland	DC 6 MR, DD 9 QP
Großbritannien	G 3 VZV, G 8 CJS, G 8 PTH
Italien	Hans von Weissen- fluh (für I2 QHR)
Niederlande	PA 0 SON, PD 0 HOT
Schweiz	HB 9 RWD

Der österreichische Delegierte Robert Zak, OE 1 RZB, konnte leider nicht anreisen.

Punkte, die Aktivitäten eines Mitgliedes betreffen, sind mit einem „*“ gekennzeichnet.

Die Beiträge der einzelnen Länder sind entsprechend der oberen Auflistung in alphabetischer Reihenfolge geordnet.

Belgien

ON 7 TP brachte die Idee ein, einen speziellen EATWG-Newsletter (Rundbrief) herauszugeben und an die nationalen Repräsentanten zu verschicken, um so die ATV-Manager, soweit erwünscht, regelmäßig informieren zu können. Dieser Newsle-

ter sollte ebenso an den Redakteur des IARU-Region-I-Newsletter gehen:

John Alloway,
G 3 FKM
10 Knightlow Road,
Birmingham, B17 8QB

* Der Chairman der EATWG wird diese EATWG-News produzieren, wenn ihm entsprechendes Informationsmaterial zur Veröffentlichung zur Verfügung gestellt wird.

ON 7 TP wies darauf hin, daß er die belgischen ATV-Amateure für die UBA repräsentiert, daß jedoch jede Art von Information über den VHF-Manager läuft. Dies habe in der Vergangenheit fast immer zu „schwerwiegenden Kommunikationsproblemen“ geführt. In Belgien gibt es etwa 200 - 250 ATV-Amateure, von denen ca. 100 regelmäßig an Kontesten teilnehmen.

Der Antrag, den ATV-Manager von Luxemburg zur Mitarbeit in der EATWG einzuladen, wurde angenommen.

* Der Chairman der EATWG wird sich zur Kontaktaufnahme mit LX 1 CR, dem Relaisverantwortlichen von LX 0 ATV, in Verbindung setzen.

Frankreich

F 3 YX, Marc Chamley, berichtete über Aktionen, in Frankreich einen ATV-Club zu bilden. Als erster Schritt dahin wurde entsprechendes Informationsmaterial an alle bekannten ATV-Stationen in Frankreich verschickt.

Marc meinte, es sei ebenfalls eine gute Idee, Informationen über die EATWG zu EA 1 CR in Spanien und zu bekannten ATV-Stationen in den skandinavischen Ländern zu schicken, um sie über die Möglichkeit des Beitritts zur EATWG zu informieren.

* Der Vorschlag wurde angenommen. Der Chairman wird entsprechende Schritte einleiten.

Bundesrepublik Deutschland

DC6MR, Heinz Venhaus, informierte die Versammlung, daß auf der IARU-Konferenz in Holland 1987 die Fußnote „ATV should move to higher frequencies“ gestrichen wurde. Die Welt schien endlich wieder in Ordnung zu sein! Der Beweis wurde erbracht, daß IARU-Regelungen durchaus durch demokratisches Verhalten geändert werden können. Es wäre jedoch zu früh, die Anstrengungen jetzt aufzugeben, da es auch in Zukunft immer Probleme mit Breitbandmodes wie ATV geben wird.

Bei allen Bandplänen, die bis zum heutigen Tag erstellt worden sind, wurden zuerst alle Schmalbandbetriebsarten berücksichtigt und untergebracht. Erst im Anschluß daran versuchte man, die Breitbandmodi (ATV) und Satellitensubbänder in die verbliebenen Bandsegmente zu plazieren. Eine solche Vorgehensweise sei grundfalsch und könne nie befriedigend funktionieren. Auf 70 cm ergibt sich das zusätzliche Problem, daß in Europa vier verschiedene, unverträgliche FM-Telefonie-Relaissysteme existieren, die es mehr schlecht als recht zu koordinieren gilt. Die einzige Lösung sei es, von Grund auf neu zu planen.

Aber auf welcher Basis sollte man zu planen beginnen? Nicht allen Ländern stehen auf 70 cm volle 10 MHz zur Verfügung. Sollte man also versuchen, den Bandplan auf die schmalste, existierende Frequenzzuweisung zuzuschneiden? Bei einer solchen Vorgehensweise wäre kein ausreichender Platz für ATV vorhanden, und für viele Länder wäre die Gefahr eines Verlustes ihrer breiteren Zuweisungen außerordentlich groß, wenn der Beweis erbracht würde,

daß der Amateurfunk auf 70 cm mit weniger Bandbreite auskommt. Aus diesem Grund muß ein neuer Bandplan unbedingt von der größten zur Verfügung stehenden Bandbreite ausgehen. Für die Perfektionierung eines solchen Vorhabens dürften jedoch einige Jahre an Zeit benötigt werden.

Ein neuer Vorschlag zur Verfahrensweise bei Aufnahme neuer Mitglieder in die EATWG wurde diskutiert und angenommen. Ein neues Mitglied stellt einen entsprechenden Aufnahmeantrag an den Chairman der EATWG. Der Chairman informiert darüber unverzüglich alle Mitglieder. Wird innerhalb von 4 Wochen nach Information der Mitglieder kein Veto gegen die Neuaufnahme eingelegt, ist der Antragsteller offizielles Mitglied der EATWG.

* DD 9 QP wird eine entsprechende Formulierung dieses Punktes in Deutsch verfassen und zwecks Übersetzung ins Englische an den Chairman weiterleiten.

Den neuen Mitgliedern wird sodann eine Zusammenstellung aller bisher von der EATWG verfaßten und vertriebener Schriftstücke zugestellt (Newsletter, Satzung usw.).

* Die AGAF entwirft für die EATWG ein Poster, welches an die Mitgliedsverbände abgegeben werden und mit landessprachlichen Zusätzen bedruckt werden kann. Die AGAF produziert ebenfalls einen EATWG-Informationsprospekt.

Großbritannien

G8CJS hielt ebenfalls die Herausgabe eines EATWG-Newsletter für sehr wichtig. Es sei hervorragend dazu geeignet, Probleme und ihre erfolgreiche Lösung in einigen Ländern verstehen zu lernen und, wenn nötig, Beispiele schlechter Zusammenarbeit aufzuzeigen.

Italien

Hans von Weissenfluh erläuterte, daß den Amateuren in Italien auf 70 cm und 23 cm jeweils nur 5 MHz zur Verfügung stehen. ATV ist zwar offiziell gestattet, jedoch außerordentlich schwierig durchzuführen.



Das Interesse an ATV wachse jedoch ständig. Leider existieren auch einige Probleme mit der PTT, da der Rest des 70-cm-Bandes vom Zivilschutz benutzt wird.

Niederlande

PAØSON, Paul Veldkamp, äußerte sich zufrieden über den Erfolg, den ATV auf der IARU-Konferenz verbuchen konnte. ATV hat nunmehr als erste „Sonderbetriebsart“ einen eigenen IARU-Kontest zuerkannt bekommen. Dieser wird jeweils am zweiten Wochenende im September eines jeden Jahres durchgeführt werden.

Paul schlug vor, auch die nationalen ATV-Konteste innerhalb der verschiedenen Länder auf gleiche Termine zu legen. Dem wurde zugestimmt. Die nationalen Konteste werden in Zukunft jeweils am zweiten Wochenende im März, Juni und Dezember durchgeführt werden.

* Der BATC versicherte, daß seine Konteste dies in Zukunft berücksichtigen werden.

Schweiz

HB9RWD, Fritz Schumacher, warf die Frage auf, ob sich die EATWG an nationalen ATV-Diskussionen beteiligen sollte. Dem wurde nicht zugestimmt. Die EATWG kann jedoch Informationen zur Verfügung stellen, wenn diese angefordert werden.

* Unterstützung der Mitglieder kann bestehen aus Hintergrundinformationen, allgemeinen Erklärungen zu Bedürfnissen von ATV und damit zusammenhängender Probleme, angefangen bei 70 cm und darüber hinaus.

HB9RWD forderte eine Ausweitung der Öffentlichkeitsarbeit. Die Konferenz unterstrich jedoch, daß als Ansprechpartner lediglich die nationalen Amateurfunk- bzw. ATV-Clubs, sowie deren ATV-Manager in Frage kommen. Direkter Kontakt mit einzelnen Funkamateuren sei eine Einmischung in nationale Belange und nicht anzustreben.

Allgemeines

Die Versammlung billigte formell die Mitgliedschaft der Länder Belgien und Italien. Die Frage, ob die EATWG-Konferenzen in jährlichem Rhythmus stattfinden sollen, wurde eindeutig bejaht. Einladungen werden künftig auf dem offiziellen EATWG-Briefpapier verschickt. Über die Frage, ob die EATWG seinen Mitgliedern Reisekostenunterstützung gewähren kann, wurde nicht endgültig entschieden.

* Der Chairman wurde mit der Einrichtung eines Postgirokontos beauftragt, was inzwischen geschehen ist.

* DC6MR (AGAF) schlug vor, einen Entwurf für die offiziellen EATWG-Geschäftspapiere zu erstellen und vor der Herstellung großer Mengen mit dem Chairman abzusprechen.

Packet Radio auf 70 cm

Die für Packet Radio zur Verfügung stehenden Frequenzsegmente wurden im Hinblick auf Verträglichkeit mit ATV untersucht. Grundlage waren die IARU-Zuweisungen von 1987.

Um für die betroffenen Länder auf der



nächsten IARU-Konferenz in drei Jahren günstigere Lösungen zu erreichen, muß sofort mit entsprechenden Vorbereitungen begonnen werden. Die Auswirkungen von Packet Radio auf den ATV-Betrieb (und umgekehrt) sind äußerst negativ und durch technische Maßnahmen nicht zu beheben. Daher ist es wesentlich günstiger, Packet Radio auf Frequenzen bei 430 MHz zu legen. QRM mit ATV wird dadurch vermieden: „Packet Radio should move to lower Frequencies.“

ATV-Konteste

* UBA organisiert den ersten IARU-ATV-Kontest 1988.

* BATC übernimmt die Organisation für 1989.

International ATV Working Group (IATWG)

Eine eventuelle Statusänderung in eine internationale Organisation, mit Mitgliedern aus außereuropäischen Ländern wurde auf eine der nächsten Konferenzen verschoben.

Andy Emmerson, G8 PTH
Chairman.

EATWG NEWSLETTER

(CQ67 by DD9QF

SPECIAL EDITION

made by AGAF/Germany

JULI 1987

Europaweite Organisation für Amateurfernsehen

Europa hat nun die EATWG, European Amateur Television Working Group, als eigene, internationale ATV-Organisation. Dies ist das erste Mal, daß sich eine spezielle Betriebsart auf internationaler Ebene organisiert hat.

Die EATWG ist eine Dachorganisation, welche die Interessen von ATV-Amateuren gegenüber den nationalen Amateurfunkverbänden, Lizenzbehörden und der International Amateur Radio Organisation, IARU, unterstützen und schützen will. Sie genießt bereits die offizielle Beachtung von nationalen Amateurfunkverbänden und auch der IARU. Und kann auch als Organisationsmodell für Interessengruppen anderer Betriebsarten dienen.

Auf der IARU-Region-I-Konferenz 1987 in Holland war die EATWG repräsentiert. Dort wurde "die Fußnote "ATV should move to higher frequencies" gestrichen. Dadurch konnte die Position von ATV im 70-cm-Band entscheidend gestärkt werden. Zusätzlich erhielt der alljährliche internationale September-ATV-Kontest den Status eines offiziellen IARU-Kontestes. Diesen Status hat bisher kein anderer Kontest einer "Sonderbetriebsart" erhalten.

Gegenwärtig wird ATV von verschiedenen Seiten stark bedrängt, nicht nur von nationalen Lizenzbehörden, die Teile des 70-cm-Bandes für den Amateurfunkdienst sperren möchten, sondern auch von solchen Amateuren, die der

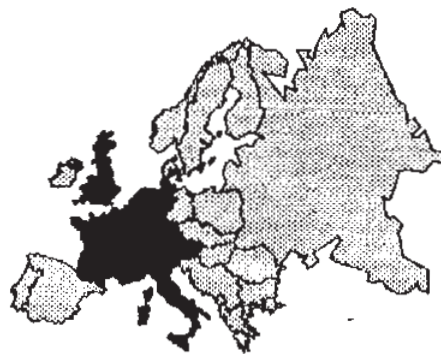
Meinung sind, eine Breitbandbetriebsart liege grundsätzlich nicht im Interesse des gesamten Amateurfunks. In Wahrheit ist die Präsenz von ATV die einzige Rechtfertigung für die 10MHz-Zuteilung in der Region I.

Die EATWG unterstützt faire Entscheidungen für die Betriebsart ATV: Zum Beispiel hatte in der Schweiz der nationale Amateurfunkverband, die USKA ATV aus dem 70-cm-Band gestrichen und nicht etwa die Lizenzbehörde! In vielen europäischen Ländern waren seit Jahrzehnten, verglichen mit Satellitenfunk oder Packet Radio, erheblich mehr ATV-Amateure tätig und sie sind es noch. Darum müssen Entscheidungen in der IARU nur auf der Grundlage aller vorhandenen

Gruppen Europas an. Die EATWG führt jährlich Konferenzen und Tagungen durch und vertritt an ihre Mitglieder einen regelmäßig erscheinenden NEWSLETTER.

Die erste Tagung der EATWG fand im September 1986 in Basel statt. Es reisten insgesamt 35 Delegierte an aus England, Frankreich, Belgien, Holland, Italien, Österreich, der Bundesrepublik und natürlich der Schweiz. Die zweite Konferenz war im Mai 1987 in Rugby/England. Es kamen Delegationen aus Belgien, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Schweiz und der Bundesrepublik. Chairman der EATWG ist gegenwärtig Andy Emmerson, G8PTH. Die AGAF im DARCe.V. übernimmt einen großen Teil der Verwaltungsar-

EUROPEAN AMATEUR TELEVISION WORKING GROUP



Daten gefällt werden.

Die EATWG will sich dieser Aufgabe widmen, und zwar in Zusammenarbeit mit allen anderen Benutzern der UHF- und Mikrowellenbänder. Die Koordination von Bandplänen und technischen Standards kann nun auf internationaler Basis durchgeführt werden. Die EATWG besitzt eine gesunde finanzielle Grundlage und starke Organisationsstruktur. Ihr gehören alle aktiven, nationalen ATV-

beit. Offizielle Sprache der EATWG ist Englisch. Korrespondenz wird in jeder Sprache durchgeführt, die Absender und Empfänger verstehen können!

Mehr Informationen durch:

Andy Emmerson, G8PTH
Chairman
71 Falcutt Way,
NORTHAMPTON,
NN2 8PH,
England.
Tel: +44 604 844130

Der TV-AMATEUR 66/1987 17

Relais, Transponder und Baken

DB ØBM – Ein Relais zieht um

Erich Vogelsang, DJ 2 IM
Victor-Gollancz-Straße 19,
5170 Jülich

Rückblick

Mit Schreiben der OPD Köln vom 10.2.1976 erhielt die Abteilung Jülich der Fachhochschule Aachen die Genehmigung zum Errichten und Betreiben einer ATV-Relaisfunkstelle, vermutlich die erste deutsche bzw. europäische Genehmigung dieser Art. Dies geschah damals noch unter dem Clubrufzeichen DK ØHJ. Vorausgegangen waren zahlreiche Diskussionen innerhalb und außerhalb der AGAF, die zu einer Festlegung der Daten der Relaisfunkstelle führten. Diese Daten wurden vom FTZ akzeptiert und dienen zum größten Teil heute noch als Genehmigungsgrundlage oder Auflagen für weitere ATV-Relais.

Die Relaisfunkstelle, die später das Rufzeichen DB ØBM erhielt, wurde zwar möglichst kommerziell, aber doch bewußt mit amateurmäßigen Mitteln aufgebaut. Sie war als ein Pilotprojekt geplant und sollte zeigen, daß in Teamarbeit von Funkamateuren auch eine solche Aufgabe bewältigt werden kann. Die Vielzahl der heute existierenden ATV-Relaisfunkstellen ist ein Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme vor über 10 Jahren.

DB ØBM wurde im Laufe der Jahre immer weiter verbessert. Generationen von Studenten – meist Funkamateure – haben zum Abschluß ihres Studiums als Diplomarbeit einen neuen Baustein für das Relais entwickelt, wodurch ein älterer, nicht so zuverlässiger Baustein ersetzt werden konnte. Dadurch entstand einmal eine grundsolide Station und zum anderen konnte den angehenden Ingenieuren interessante Themenstellungen geboten werden.

Daten des Relais

Die eigentliche Relaisstelle ist als 19"-Einschubsystem aufgebaut. Dieses enthält insgesamt 7 Kassetten, in denen die einzelnen Bausteine im Europaplatinen-Format oder in kleineren Abschirmgehäusen untergebracht sind. Die Kassetten sind: Netzteil, Empfangsverstärker, Empfangsteil, Bildaufbereitung, Tonaufbereitung, Sendeteil und Sendeumsetzer. Die Endstufe ist getrennt in einem besonderen Gehäuse aufgebaut.

Die Relaiseingabe erfolgt auf 434,250 MHz für den Bildträger und 439,250 MHz für den

Tonträger nach CCIR-Norm B. Dadurch können normale ATV-Sender verwendet werden. Farbübertragung ist nicht vorgesehen, sonst wäre die Bildaufbereitung, die meist ein besseres BAS-Signal als das empfangene Signal liefert, zu kompliziert geworden. Die Ergänzung einer Eingabe auf 24 cm in FM wäre empfehlenswert. Die Ausgabe liegt bei 1 285,5 MHz für Bild und 1 291 MHz für Ton, ebenfalls nach CCIR-Norm B. Dadurch genügt im Gegensatz zu FM-ATV für den Empfang ein normaler Fernsehempfänger mit passendem Konverter.

Die gesamte Anlage ist auf der Eingabefrequenz im Tonkanal fernsteuerbar. Sie kann ein- und ausgeschaltet und als Bake betrieben werden und erlaubt die Steuerung künftiger Erweiterungen. Die Zuverlässigkeit der Relaisfunkstelle ist so groß, daß sie praktisch wartungsfrei arbeitet und nur routinemäßig einmal im Jahr kontrolliert wird.

Zukunftsaussichten

DB ØBM ist wirklich ein gutes, vernünftiges Relais. Aber was nutzt das, wenn niemand

darüber arbeitet! Der Standort Jülich zwischen Aachen, Düsseldorf und Köln liegt auf dem flachen Land. Die Bevölkerungsdichte ist relativ gering und damit auch die Anzahl der Funkamateure. Und die ATV-Leute, die über DB ØBM arbeiten könnten, lassen sich an einer Hand abzählen. Es fehlt einfach ein genügend großer Einzugsbereich. Eine ATV-Relaisstelle scheint sich wirklich nur in einem Ballungsgebiet zu lohnen.

Wenn man noch einmal die Zielsetzung bei der Erstellung der Relaisfunkstelle vor über 10 Jahren betrachtet, dann muß man sagen, daß das damals gesteckte Ziel erreicht worden ist. Der Betrieb von DB ØBM kann mit gutem Gewissen eingestellt werden. Und das ist inzwischen geschehen.

Die Relaisfunkstelle wurde übernommen von einer ATV-Gruppe im Raume Pirmasens. Sie wird dort an einem erhöhten Standort mit dem Rufzeichen DB ØNK vom neuen Relaisverantwortlichen DD ØIJ betrieben.

vy 73

Erich Vogelsang, DJ 2 IM

Neue Heimat

Thomas Greiner, DD ØIJ
Littersbachstr. 40
6780 Pirmasens 16

Vor etwa zehn Jahren begann im Raum Pirmasens das Interesse an ATV, ausgelöst durch Baubeschreibungen in den UKW-Berichten und im TV-AMATEUR. In dieser Zeit war der Verfasser dabei, seine Lizenzprüfung abzulegen. ATV war einer der Hauptgründe dafür. Nach bestandener Prüfung wurde auch gleich ein DC 6 MR-Sender mit 6 Watt Endstufe erworben. Die Erfolge, insbesondere die Reichweite waren sehr bescheiden. Unter der bereits existierenden ATV-Gruppe wurde viel experimentiert und gebaut. Immer mehr Sendeleistung wurde aufgebracht, aber

der gewünschte Erfolg blieb aus, bedingt durch das hügelige Gelände in der Pfalz. Man kam zu der Überzeugung, daß ein ATV-Relais erforderlich ist.

Beim UKW-Referenten wurde ein Antrag gestellt, und nach etwas mehr als einem Jahr wurde die Zustimmung erteilt. Es sei erwähnt, daß sich OM Heinz, DC 6 MR, sehr für diese Sache eingesetzt hat. Alles weitere ging sehr schnell. Die OPD Karlsruhe erteilte uns die Genehmigung zum Betreiben der Relaisfunkstelle mit dem Rufzeichen DB ØNK.

Der TV-AMATEUR 66/1987 19

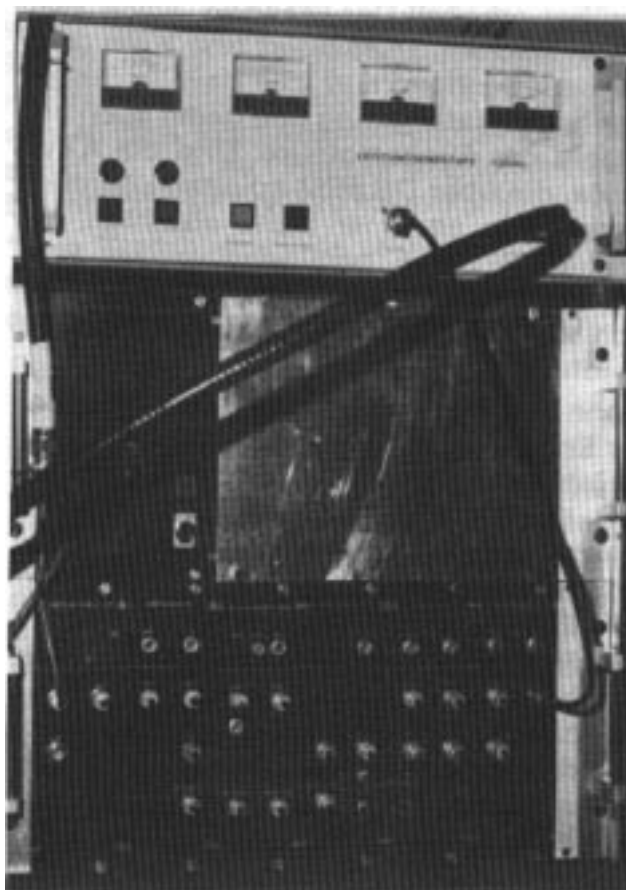


Bild: DB ØNK ex DB ØBM

Ab diesem Zeitpunkt wurden viele verschiedene Aufbauten erstellt und getestet, aber zu einer kompletten Relaisfunkstelle reichte es nicht.

Bei einem Telefonat mit DC 6 MR erfuhr ich durch Zufall, daß das Relais DB ØBM, Standort in Jülich, abgegeben werden sollte. Das Relais war mir bekannt, da ich von seinem Verantwortlichen, DJ 2IM, vor einigen Jahren Unterlagen darüber erhalten hatte. Ich nahm sofort Verbindung mit OM Vogelsang auf, und wir vereinbarten einen Besichtigungstermin in der Fachhochschule Jülich. Beeindruckt von Technik und Aufbau wurden wir uns schnell handelseinig.

Ein guter Standort bei uns war ja bereits vorhanden, so daß die Relaisstelle einige Tage später in Pirmasens in Betrieb genommen werden konnte. Das Relais hat ein sehr großes Einzugsgebiet. Es ist bis weit in das Saarland, in östlicher Richtung bis in den Schwarzwald und den Raum Karlsruhe zu sehen.

Ich erweiterte das Relais noch um eine zweite Eingabe bei 1 252,5 MHz AM, bevorrechtigt gegenüber 434,25 MHz. Es wurde farbtauglich gemacht und die Röhren-PA durch eine Doppelhybridendstufe der Firma t.g.n. ersetzt. Die Hybrid-PA erreicht eine höhere Ausgangsleistung als die 2C39-PA, so daß jetzt 15 Watt eff. an der Antenne zur Verfügung stehen.

Technische Daten

Eingabe I	1 252,50 MHz AM
Eingabe II	434,25 MHz AM
Ausgabe	1 285,50 MHz AM
Ausgangsleistung	15 Watt eff.
Empfänger	t.g.n VV für 23 cm mit 0,8 dB Rauschzahl unmittelbar an der Sendeempfangsweiche
Antennen	4fach gestockter Rohrschlitzstrahler für 23 cm, horizontal 2fach gestockte DC ØBV-Antenne für 70 cm, horizontal
Standort	JN 39 TE, ca. 440 m ü. NN mit Rundumblick

Empfangsberichte bitte an den Relaisverantwortlichen DD ØIJ mit DOK K Ø9. In Bezug auf Benutzung und Technik des Relais steht der Verfasser (auch telefonisch 0 63 31 / 4 78 40) jederzeit zur Verfügung.

Thomas Greiner, DD ØIJ

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

Werkstatt-Tips

Video-Filter 75 Ohm, DC-5MHz

Die einfachen Filterkonfigurationen eignen sich für einige Zwecke, wie S/N-Messungen zwar schon hervorragend, lassen aber bezüglich Gruppenlaufzeit z. T. zu wünschen übrig.

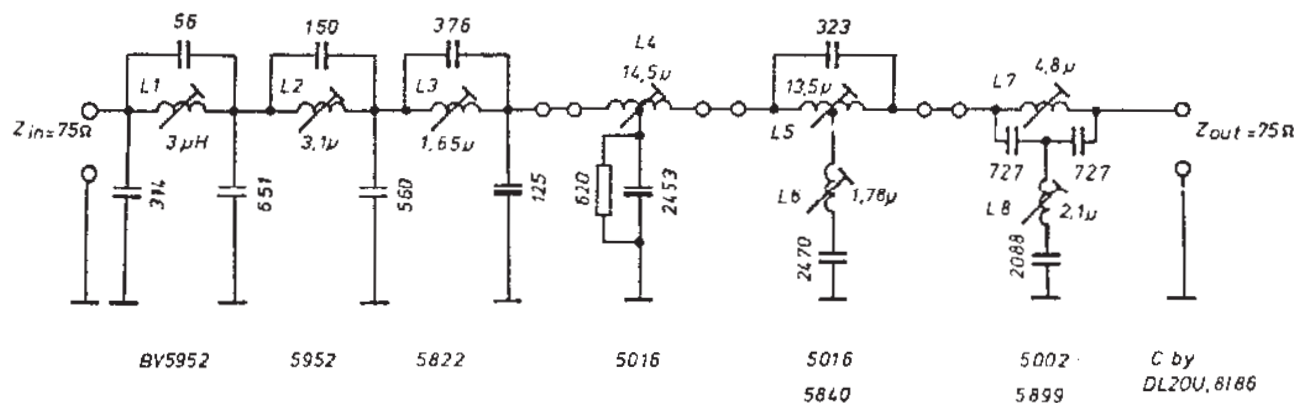
Laufzeitfehler äußern sich z. B. bei einem breitbandigen TV-Signal in sichtbaren Deckungsfehlern zwischen Luminanz- und Chrominanzanteil. Sollen Filter vor FM-Sender, A/D-Wandler oder hinter FM-Modulatoren geschaltet werden, möchte man möglichst geringe Signalverfälschungen im Durchlaßbereich und hohe Dämpfung im Sperrbereich erzielen.

Ein solches, relativ leicht mit handelsüblichen Bauteilen zu reproduzierendes Filter wird hier beschrieben. Es zeichnet sich aus durch kleine Welligkeit von Amplitude und Gruppenlaufzeit im Durchlaßbereich, eine Sperrdämpfung von mehr als 30 dB schon

bei 5,5 MHz (40 dB bei 6 MHz) und geringe ohmsche Verluste (Grunddämpfung ca. 0,6 dB von DC bis 5 MHz). Die Spulen können vorabgeglichen bezogen werden, als Kondensatoren verwendet man Styroflex-Typen und durch Parallelschalten von bis zu drei Kondensatoren erhält man auch „krumme Werte“, z. B. 2453 pF = 2200 + 220 + 33 pF. Vorsichtshalber sollte man die Kondensatoren vor Einbau ausmessen. Zum Endabgleich wird ein Video-Generator mit $R_i = 75 \text{ Ohm}$ (z. B. Philips PM 5570) benötigt, der ein Multiburstsinal bis 10 MHz und einen 20T-Impuls liefert. Das mit 75 Ohm abgeschlossene Filter wird durch wechselweisen Abgleich der Kreise L1 - L4 auf geraden Amplitudengang bis und höchste Sperrdämpfung ab 5 MHz optimiert. Die Bodenverzerrung des 20T-Signals wird mit L5 - L8 auf einen kleinstmöglichen geradlinig-symmetrischen Wert gebracht.

Video-Tiefpassfilter mit Laufzeitausgleich

$$f_g = 5 \text{ MHz}$$



ATV und der 70-cm-IARU-Region-1-Bandplan

nach IARU-Unterlagen
übersetzt und bearbeitet von
Egbert Zimmermann, DD 9 QP
Markt 31
4242 Rees 1

Einführung

Das 70-cm-Band ist, speziell was die Erstellung von Bandplänen betrifft, äußerst schwierig zu handhaben. Für die meisten Länder in der Region I reicht das Band über 10 MHz von 430 - 440 MHz. In einigen Ländern (Skandinavien) ist der dem Amateurfunk zugewiesene Bereich beschränkt auf 432 - 438 MHz. In anderen Ländern (Schweiz/Österreich) gibt bzw. gab es bei den Fernmeldeverwaltungen Pläne, den 10 MHz breiten Bereich einzuengen, sobald ATV von dem 70-cm-Band verschwunden ist. Daß Interesse kommerzieller Funkdienste an diesem Amateurfunkband ist weltweit sehr hoch, und die Vergabe von Frequenzen an diese Funkdienste ist für die meisten Fernmeldeverwaltungen ein finanziell einträgliches Geschäft!

Innerhalb des 70-cm-Amateurfunkbandes gibt es eine große Zahl sich in ihren Interessen zum Teil stark unterscheidender Benutzergruppen. Einige sind sich der Existenz anderer Interessengruppen bewußt und berücksichtigen in Betriebstechnik und Systemplanung die gemeinsame Nutzung von Bandsegmenten. Als Beispiel möge die Lösung des „Oskar-Downlink-Problems“ beim Betrieb von ATV-Relaisfunkstellen durch die AGAF dienen. Andere, zum Teil erst in jüngster Zeit entstande-

ne Interessengruppen, beanspruchen möglichst breite Bandsegmente, in denen seit langem andere Betriebsarten existieren und lassen sich auch nicht durch den technischen Nachweis der absoluten Unverträglichkeit der betreffenden Betriebsarten von ihrem Vorhaben abbringen. Mit Hinweis auf imaginäre „Zuwachsraten“ und zum Teil unschönen Diskriminierungen und Angriffen wird dem zugegebenermaßen berechtigten Anspruch auf Frequenzraum Ausdruck verliehen...

Hier wird deutlich, daß der gesetzlich verankerte „Selbstregulierungsmechanismus“ im Amateurfunkdienst absolut notwendig ist. Nicht Neben- oder gar Gegen-einander, sondern Miteinander ist hier zu fordern. Lösen läßt sich dieses Problem durch Schaffen von länderübergreifenden Bandplänen, wie es in der IARU mit mehr oder weniger hohem Nutzeffekt versucht wird.

Rücksicht auf ITU-Vorgaben

Prinzipiell sind mehrere Bandplan-Versionen für das 70-cm-Band denkbar. Einige geschichtliche Entwicklungen und Vorgaben der ITU (International Telecommunications Union) müssen jedoch dabei berücksichtigt werden, um das totale Chaos zu vermeiden:

a) Die Nutzung des weltweiten 432-MHz-Segmentes für DX via EME zwischen den Kontinenten und für TROPO-Verbindungen bis zu einigen tausend Kilometern.

b) Der von der ITU in Genf 1971 weltweit zugeweilte SPACE-Bereich von 435 MHz – 438 MHz. Obwohl dieses Segment bisher nicht sehr stark benutzt wurde, ist es doch im Hinblick auf spätere Satelliten-Projekte so frei von anderen Benutzern wie irgend möglich zu halten. (Bei der AMSAT denkt man allerdings an eine künftige stärkere Verwendung der GHz-Bänder, um im Satellitenfunkdienst auch Breitbandmodi einsetzen zu können)

c) Die große Bandbreite, die für Fernsehübertragung (C3F) erforderlich ist (ein normaler UHF-TV-Kanal ist 7 oder 8 MHz breit. Das absolute Minimum für simultane Bild-/Tonübertragung ist etwa 6 MHz), denn ATV wird auf 70 cm bleiben. Einige technische Aspekte und Probleme des Spektrums von TV-Signalen werden später angesprochen.

d) Die Beschränkung des Bandes in einigen Ländern auf 432 – 438 MHz oder weniger. Dabei sollte es im Interesse aller Länder der IARU-Region I liegen, so viele gemeinsame Bandsegmente für die gleichen Betriebsarten wie irgend möglich zu besitzen.

Orientierungspunkt muß dabei die gesamte Bandbreite von 10 MHz sein!

Würde nämlich durch eine unkluge Bandplanung und Selbstbeschränkung der meisten Länder der „Beweis“ erbracht, das alles auf dem 70-cm-Band in 6 MHz hineinpaßt, wäre es nur noch eine Frage der Zeit, wann die gesamte Region I große Teile der jetzigen Zuweisung im 70-cm-Band verliert!

Geschichtliches

Zu Beginn der Nutzung des 70-cm-Bandes (1947) wurden ausschließlich Schmalband-Betriebsarten wie CW oder AM für Verbindungen benutzt.

ATV-Übertragungen fanden erstmals in England Anfang der fünfziger Jahre statt.

Weitere europäische Länder folgten.

FM kam gegen Ende der fünfziger Jahre hinzu (jedoch noch nicht in einem „Kanalsystem“) und wurde rasch populär.

Die erste Nutzung von kanalisierter FM und UHF-Repeatern begann in der Schweiz um 1967 (HB9RG). Dieses System mit der großen 7,6-MHz-Shift wurde 1972 von DL nach der IARU-Region-I-Konferenz in Scheveningen übernommen... (Zitat: „die geschichtliche Entwicklung scheint zu beweisen, daß dies ohne großes Nachdenken über weitere internationale Entwicklungen im 70-cm-Band geschah – siehe ITU 1971“)

Die erstmalige Nutzung des Bandes durch einen Satelliten geschah durch Oskar 4 (Dez. 1965 – März 1966) mit einem Downlink-Bereich bei 431,935 MHz. **DIES WAR ILLEGAL!** Bis zum damaligen Zeitpunkt hatte die ITU keine Space-Zuweisung für das 70-cm-Band verabschiedet. 1971 erhielt der Amateurfunkdienst über Satelliten während der ITU-Space-Conference in Genf den Bereich 435 – 438 MHz zugeweiht. Das war sicherlich nicht die glücklichste Lösung, aber auch nur den intensiven Aktivitäten der IARU-Beobachter zu verdanken um überhaupt etwas zu bekommen.

Weitere Entwicklungen während der frühen siebziger Jahre in England und Skandinavien in der FM-Relais- und Simplex-Kanaltechnik machten gemeinsame Region-I-Kanäle in dem Segment von 432 – 435 MHz notwendig, weil nur dieser Bereich der ganzen Region-I außerhalb der Space-Zuweisung zur Verfügung steht.

Deshalb brachte die IARU-Konferenz in Warschau 1975 das „RU“-Relaisystem mit der 1,6-MHz-Shift, die von allen Ländern angenommen wurde mit Ausnahme von HB/DL/OE, die bereits ihr 7,6-MHz-System hatten und nicht davon abgehen wollen. Diese Länder argumentierten, sie wollten erst die ITU-WARC-Konferenz 1979 abwarten. Immerhin übernahmen sie auch die IARU-Region-I-Simplexkanäle „SU“ ab 433,400 MHz. Sie sind die einzigen, die von allen Region-I-Ländern akzeptiert werden.

Während der WARC 1979 erhielt der Amateurfunkdienst über Satellit weitere Frequenzuteilungen im Mikrowellenbereich.

In der Zwischenzeit wurde im 70-cm-Band ein neues, französisches Radionavigationssystem, SYLEDIS, installiert, das den Nordseeküstenländern viele Probleme bei ATV und im 432-MHz-Bereich brachte. Das beeinflusste den Amateurstatus **NACH** der WARC (was in Genf nicht anerkannt wurde) und brachte Einbußen in der Frequenzuteilung in vielen Ländern (in Belgien hätte es beinahe den Verlust des Bereiches 430-434 MHz bedeutet!).

Durch die elliptische Umlaufbahn von Oskar 10 wurde es erstmals möglich, ohne Unterbrechungen über mehrere Stunden am Tag Satellitenfunk zu betreiben.

Während all dieser Jahre entwickelte sich die Betriebsart ATV ständig weiter. Die ersten ATV-Relaisfunkstellen wurden in DL errichtet und betrieben. Es wurde anfangs ausschließlich AM benutzt (Vorgabe der Lizenzbehörde). Bevorzugt wurden Crossband-Relais, bei denen 70 cm beteiligt ist. Hierdurch erhielt die ATV-Bewegung einen ungeheuren Aufschwung. Später kamen Versuche mit Breitband-FM in Mikrowellenbereich hinzu.

Unglücklicherweise wurden die bis dahin unbewiesenen Befürchtungen, es könne durch ATV-Betrieb im 70-cm-Band zu Störungen des Satellitenfunks kommen, immer lauter. Ohne daß es zu systematischen Untersuchungen kam, wurde auf der IARU-Konferenz in Brighton 1981 die Recommendation I in BM/10 Page 2 „... ATV should move to higher bands“ von einer Mehrheit von Ländern, in denen ATV weitgehend unbekannt ist, verabschiedet. Diese Recommendation führte in DL zu stärksten Restriktionen im Genehmigungsverfahren für ATV-Relais, das damals noch über das UKW-Referat lief. Später wollte man dort das gesamte ATV-Relaissystem, bei dem 70 cm beteiligt ist, zu Fall bringen, ohne daß es zu Störungen gekommen war. Nach Entwicklung und Vorstellung der rechnergestützten Betriebszeitensteuerung RGBZS durch die

AGAF im DARC und gestützt durch das Ausbleiben von Störmeldungen kam es in DL am 18.05.1985 zur „Augsburger Vereinbarung“ nach der weiterhin ATV-Relais genehmigt werden sollten (s. TV-AMATEUR, Heft 58/1985).

Mittlerweile machte aber auch die DBP als Lizenzbehörde Schwierigkeiten und verweigerte teilweise die Genehmigung bzw. deren Verlängerung bei ATV-Relais unter Hinweis auf die Recommendation der IARU von 1981.

Ein erster Vorstoß der DARC-Delegation, die Brighton-Recommendation auf der VHF-Working-Group-Tagung in Wien 1986 streichen oder ändern zu lassen, scheiterte wiederum an der starren und kurzsichtigen Haltung einiger Länder, in denen ATV keine Rolle spielte bzw. die erklärtermaßen gegen diese Betriebsart waren (Skandinavien, Schweiz, Belgien). Und das, obwohl auf der Konferenz bekannt wurde, daß die Lizenzbehörden einiger Mitgliedsländer damit kalkulierten, genau deshalb das 70-cm-Band in ihrem Zuständigkeitsbereich zusammenstreichen zu können (z. B. Österreich)!

In der Zwischenzeit bildeten sich neue Benutzergruppen, die das 70-cm-Band für digitale Kommunikation nutzen wollen. Komitee B schlug in Wien 1986 Bandsegmente für Packet-Radio, Mailboxen und andere Datensysteme vor, die in dem von allen Region-I-Ländern nutzbaren Bereich (non-space) 432-435 MHz liegen. Hierdurch sind erneute Konflikte mit der in einigen Ländern seit den fünfziger Jahren etablierten Betriebsart ATV vorprogrammiert, insbesondere da, wo als Bildträger die Frequenz 434,250 MHz benutzt wird. Kurzerhand wurde ohne weiteres Nachdenken die Verlegung des Packet-Radio-Segmentes von ursprünglich 432,675 MHz nach 433,675 MHz beschlossen, was die ATV-Übertragung mit Bildträger bei 434,250 MHz so gut wie unmöglich machen wird. In DL entstand als Folge dieser Überlegung jedoch noch eine weitere Variante. Wegen der in DL und einigen Nachbarländern bestehenden ISM-Zuteilung wurde noch rasch vor der IARU-Kon-

ferenz 1987 das „Digitalsegment“ auf 438,025 MHz bis 438,175 MHz gelegt, um etwaige Störungen der Digitalübertragung durch industrielle HF-Anwendungen vermeiden zu können. Die unvermeidliche Störung des hier angesiedelten ATV-Betriebes spielte dabei erneut leider keine Rolle, obwohl aus Nachbarländern (z. B. PA0) bereits lange vorher darauf aufmerksam gemacht und national auch entsprechend anders geplant wurde.

Überlebenskünste

Kann ATV im 70-cm-Band überhaupt noch überleben?

Nach den Beschlüssen, die die IARU-Konferenz 1987 gebracht hat, läßt sich diese Frage durchaus mit JA beantworten:

— Die Brighton-Recommendation „ATV should move to higher frequencies...“ ist gestrichen.

— Die Bedeutung der WARC-Feststellung von 1979, Dokument GE 76/3 („70 cm ist das niedrigste Band für Amateurfunkfernsehen, und ATV ist der allein wichtige Grund für die Zuweisung eines so großen Frequenzbereiches.“) wird von immer mehr Ländern erkannt.

— Die Bedeutung von ATV für den Amateurfunkdienst ist von der IARU durch Einführung eines offiziellen IARU-ATV-Kontestes (auch 70 cm!) gewürdigt worden.

— Die Absicht der IARU, die Verträglichkeit zwischen den einzelnen Betriebsarten zu erhöhen, zeigt sich zum einen in der

liberalen Handhabung der Bestimmungen zur Festlegung der Übertragungsparameter für ATV-Stationen (Seitenbandlage, Bild-/Tonträgerlage) und zum anderen in der Zuteilung eines großen Bandsegmentes für Digitalübertragungen (430,6 – 430,8 MHz) weit außerhalb des ATV-Übertragungsbereiches.

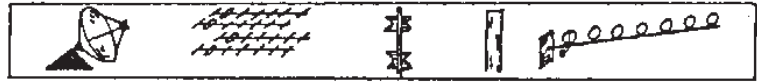
Hierin zeigt sich ein Wandel in der Entscheidungsstrategie der IARU besonders deutlich. Hatte man in den zurückliegenden Jahren mehr und mehr versucht, den zunehmenden Schwierigkeiten hinsichtlich der Bandplanungen durch immer mehr Verbote und Restriktionen Herr zu werden, so ist jetzt ansatzweise die Tendenz zu einer „offeneren“ Planung erkennbar (z. B. mehrere Packet-Radio-Bereiche), die es den einzelnen Mitgliedsländern besser erlaubt, spezifische Probleme lösen zu können.

Ob diese Chance jedoch von den jeweiligen Ländern genutzt wird, muß die Zukunft zeigen. Was auf internationaler Ebene erstaunlicherweise möglich scheint, nämlich in der Vergangenheit gemachte Fehler zu korrigieren, muß noch lange nicht auf nationaler Ebene funktionieren! Für DL drängt sich mir die Befürchtung auf, daß wir durch eine etwas voreilige Forcierung des Bereiches 438,025 – 438,175 MHz für Packet-Radio, Digipeater, Mailboxen usw. Gefahr laufen, im Alleingang den zweiten, großen Planungsfehler seit Einführung des 7,6-MHz-Relaissystems zu begehen...

vy 73, DD 9QP

AGAF intern neue Mitglieder

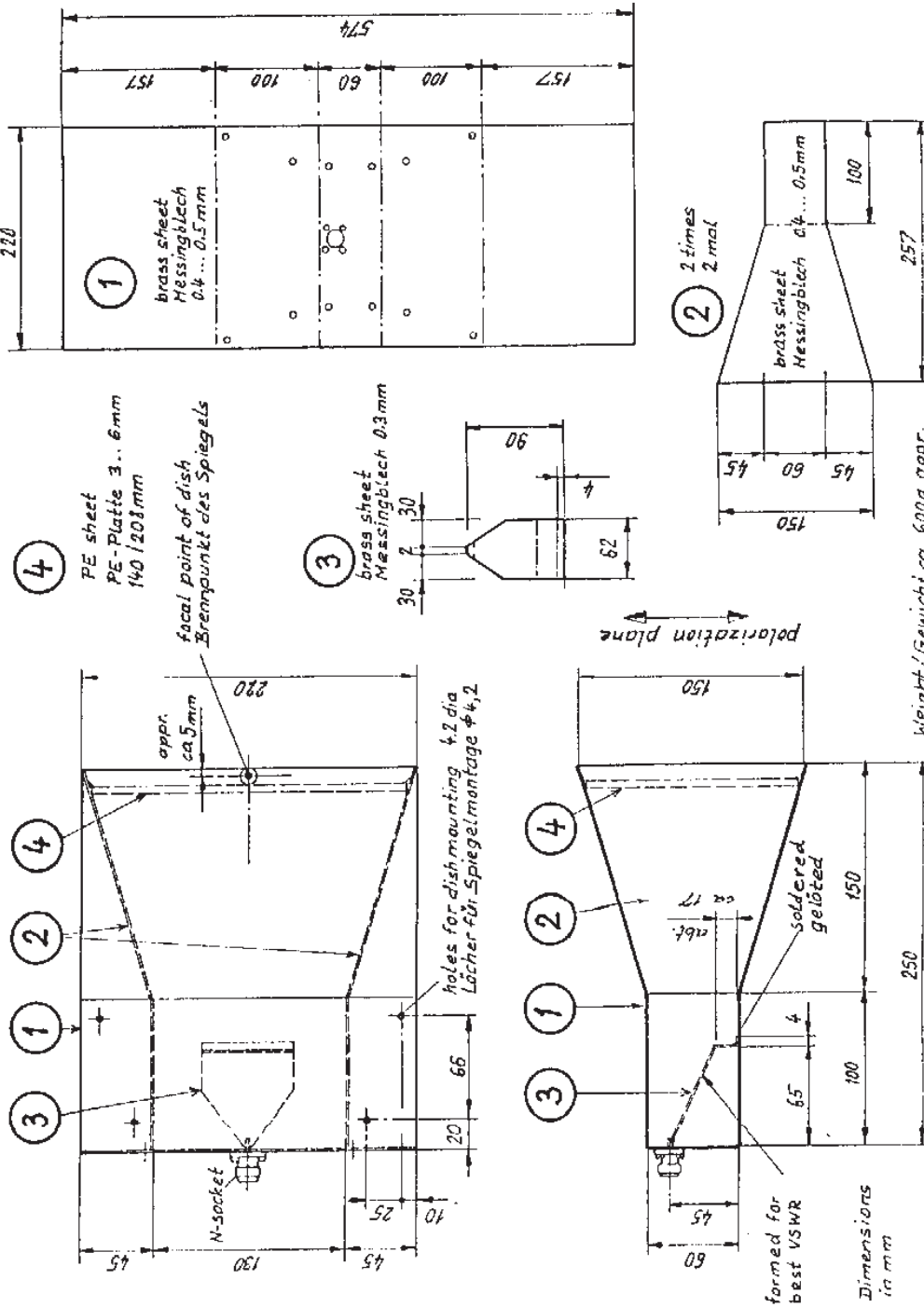
M 1567	DD 8 HS	Stoeck, Karl Peter	M 1581	DF 2 WO	Becker, Harald
M 1568	DG 5 DAM	Knüwe, Winfried	M 1582	DG 4 YER	Schoenweitz, Karl-Hans
M 1569	DL 3 YDP	Schreiber, Heinz Gerd	M 1583		Spilker, Markus
M 1570	DN 1 BJJ	Vancraeynest, Johan	M 1584		Hinke, Ulrich
M 1571	DG 1 HBR	Reiners, Wilfried	M 1585		Zuber, Ernst
M 1572	DD 8 BF	Fabricius, Karl-Heinz	M 1586	DK 6 XR	Rambatz, Holger
M 1573	SWL	Gravermann, Udo	M 1587	PA 3 EIK	Bolten, Wim
M 1574	DC 6 OB	Fehrenz, Walter	M 1588	DK 8 PN	Konrath, Willibald
M 1575		Van Es, R.A.	M 1589	DG 6 SK	Hank, Hanspeter
M 1576	DG 9 NAA	Wassmann, Georg	M 1590		Koditz, Frank
M 1577	DD 0 UL	Renner, Michael	M 0008	DL 2 GBD	Sommerfeld, Dieter
M 1578	DF 9 OA	Horst, Jürgen	M 1591	HB 9 CIH	Furrer, Anton
M 1579	DF 1 DW	Smolin, Paul	M 1592	OE 5 DIG	Kladnik, Gerhard
M 1580	DD 7 QX	Rüter, Eckhard	M 1593	DL 5 GBP	Bauer, Peter
			M 1594	HB 9 SKX	Suter, Lucien
			M 1595	DD 0 PQ	Heinemann, Winfried
			M 1596	DF 4 RN	Schnaiter, Winfried
			M 1597	DL 2 FAC	Bautz, Wolfgang
			M 1598	DK 3 FE	Schreiber, Hans

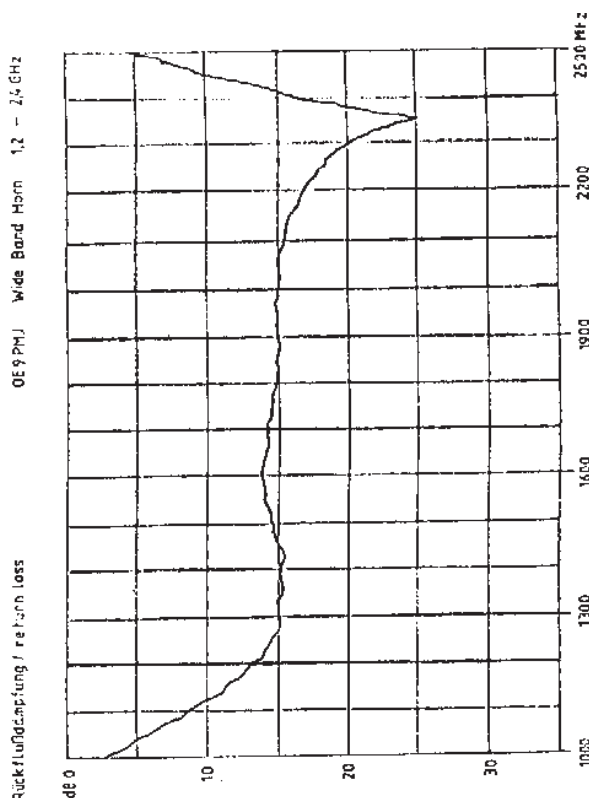
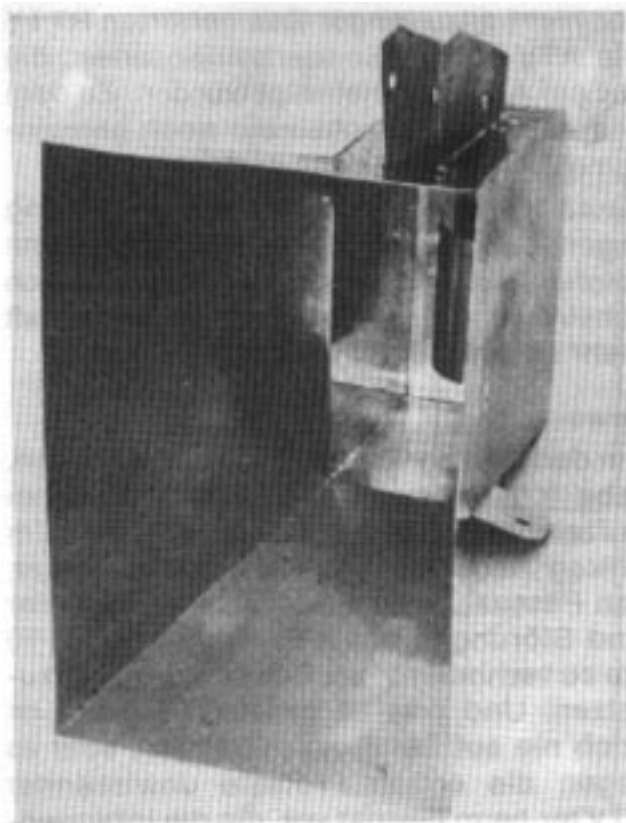


Breitband-Hornstrahler für 1,2... 2,4 GHz

WIDE BAND HORN, 1.2... 2.4 GHz

OE9PHJ APR. 1986





ATV-Rapporttabelle

- B0 Nichts zu sehen
- B1 Synchronimpuls sichtbar
- B2 Großes Rufzeichen sichtbar
- B3 Große Details erkennbar
- B4 Kleine Details erkennbar
- B5 Rauschfrei

- T0 Kein Ton
- T1 Ton unverständlich
- T2 Ton teilweise zu verstehen
- T3 Ton gut zu verstehen, aber mit starkem Rauschen
- T4 Ton schwach verrauscht
- T5 Ton rauschfrei

Technische Neuheiten

BFT98B NPN-Transistor

BFT98B heißt ein neuer Kleinleistungs-transistor von Siemens. Er weist eine maximale Transitfrequenz von 3,3 GHz auf und ist dadurch für Anwendungen im 23-cm-Band und bedingt auch im 13-cm-Band geeignet. Entwickelt wurde er für Breitbandanwendungen bis 1 GHz und für 800-1000-MHz-Sprechfunkgeräte als Treibertransistor. Die hohe Leistungsverstärkung von 14 dB bei 800 MHz läßt auf 1300 MHz noch ca. 10 dB erwarten. Die Ausgangsleistung beträgt 1 Watt.

SKY-Trimmkondensatoren

Die Firma SKY hat neue Trimmkondensatoren vom Typ CDY mit Keramikdielektrikum herausgebracht. Die Kondensatoren sind mit 5pF, 10pF, 15pF und 20pF Endkapazität lieferbar.

Superrauscharme GaAs-Fets von NEC

Der neueste Hetero Junction FET NE202 von NEC rauscht bei 12 GHz 1,0 dB und weist eine Verstärkung von 12 dB auf. Der GaAs FET ist sowohl als Chip als auch im bekannten „83A“-Gehäuse verfügbar. Ein neuer „Dual-Gate GaAs MESFET“ NE250 rauscht bei 12 GHz 2,7 dB. Dieser Transistor zeichnet sich durch einen großen Regelbereich (35 dB) aus.

Aus der Postmappe

Zum Artikel „**Amateurfunk – Quo Vadis?**“, TV-AMATEUR 64/1986, S. 11, erreichte die Redaktion der folgende Leserbrief:

...bezugnehmend auf den o.g. Artikel möchte ich folgendes mitteilen:

ATV ist eine sehr interessante und unterhaltsame wie informative Betriebsart des Amateurfunkdienstes. Ich sehe selten fern, aber der Fernseher läuft... auf ATV. Zustimmung auch, was die Wirkung auf Newcomer und SWL's anbetrifft!

Schade finde ich es aber, wie ausgerechnet die Betriebsart RTTY verurteilt und pauschalisiert wurde! Warum das eigentlich?!

Nunmehr seit drei Jahren betreibe ich im Ruhrgebiet eine solche, vom Om Walter verpönte, mit dem Rufzeichen DBØBN genehmigte, Mailbox.

Was man wissen muß:

Auch RTTY vermag in besonderem Maße Newcomer und SWL's anzulocken. Eine solche Mailbox – ich setze voraus, daß sie vom Betreiber vernünftig geführt wird – verbreitet auch die Interessen des Amateurfunkdienstes und ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit. Dazu gehören genauso die Interessen von ATV'lern! Die insgesamt 190 Benutzer bei DBØBN zeugen auch davon, daß solche Infosysteme eine erwünschte Einrichtung sind.

Vor nicht allzu langer Zeit gehörten RTTY wie ATV zu den Sonderbetriebsarten, die nur auf Antrag genehmigt wurden. Zu dem Zeitpunkt gab es scheinbar noch gemeinsame Ziele. Wo ist denn das geblieben?

Heute kann ich aus eigener Erfahrung sagen, daß davon recht wenig bleibt, wenn solche Verurteilungen erfolgen. Auch scheint es keine Kompromißbereitschaft mehr seitens der ATV'ler zu geben.

Beweis:

Um den Verkehr über DBØBN zu entlasten, habe ich ein zweites System unter dem Rufzeichen DBØFJ auf 70 cm geplant. Im Antrag habe ich nicht darauf verzichtet, den Passus „Soweit technisch realisierbar sind Störungen des ATV-Betriebes auf 70 cm zu verhindern“ als Selbstauflage einzusetzen. Und was ist passiert? DBØFJ ist noch nie auf Sendung gegangen, aber es liegen die ersten Proteste unwissender ATV'ler beim Distrikt vor, die die Inbetriebnahme von DBØFJ verhindern sollen. Sind das nicht auch Störungen, nicht technischer Art, sondern des Ham-Spirits? Gehört die Beurteilung von DL6KA nicht auch dazu?

Mit vy 73 aus Bottrop de DG5YAL

Michael Welslau
Gladbecker Straße 199
4250 Bottrop-Eigen

Anmerkungen der Redaktion

Auf Anfrage der Redaktion teilte der BUS-Referent des DARC Armin Bingemer, DK5FH, zu diesem Sachverhalt mit:

„DBØBN (145,300 MHz) wurde von mir am 30.07.1986 befürwortet, die Lizenzerteilung wurde am 28.01.1987 von der OPD Münster gemeldet.

DBØFJ wurde durch einen Fehler im Antragsverfahren für 2m zugeteilt und wird im Moment auf 70cm umgeschrieben.

Die 70cm-Mailbox von DG5YAL ist die einzige genehmigte Box auf 70cm in diesem Bereich von DL...“

IATV-Kontest 1987

Der internationale ATV-Kontest 1987 findet statt vom 12. 09. 1987, 18.00 Uhr, bis zum 13. 09. 1987, 12.00 Uhr UTC.

Logeinsendungen bitte an folgende Anschrift:

**Volkmar Junge
Hans-Goraldy-Str. 14
6742 Herxhelm
Tel.: 07276/8978**

Peter Ehrhard
D L 9 E H
Auf der Höhe 4
4300 Essen 11
den 27.6.1987

Peter Ehrhard, Auf der Höhe 4, 4300 Essen 11

Heinz Venhaus
D C 6 M R
Schubbestr. 2
4600 Dortmund 30

Lieber Heinz,
seit 2 Wochen sind nun hier im Distrikt L die vorgesehenen drei
Packet- Radio- Digipeater im Probebetrieb.

Dies sind DBØOE in Oberhausen, DBØQS in Wesel und DBØKV in Kleve.
Dadurch wird die PR- Aktivität bei 438 MHz gesteigert, wodurch man
einen ersten Eindruck bekommen kann, wie PR auf dieser Frequenz
ATV stört.

Wie zu erwarten war, wird besonders der Farbhilfsträger durch PR
gestört, wodurch die Farbwiedergabe völlig unmöglich wird.
Zusätzlich überlagert sich ein starkes Moire- Muster dem
verbliebenen Schwarz- Weiß- Bild und macht das Erkennen von
Bildetails unmöglich.

Diese Störungen wurden von den meisten OM's, die auf dem ATV-
Relais DBØCD in Gelsenkirchen QRV sind, festgestellt. Da ich die
Möglichkeit habe, PR mitzuschreiben, habe ich beobachtet, wie
stark sich die genannten Digipeater bei mir auf den ATV- Empfang
auswirken.

Von DBØKV sind auf Grund der großen Entfernung keine Störungen bei
mir feststellbar. Von DBØQS sind beim Empfang von DBØCD keine
Störungen feststellbar, da die Antenne dann im Winkel von 90 Grad
dazu steht. DBØOE arbeitet zur Zeit an einer Behelfsantenne und
nicht am vorgesehenen Standort, fällt bei mir mit S 2 ein und
verursacht noch keine Störungen.

Nun senden ja nicht nur die Digipeater auf 438 MHz, sondern auch
die OM's, die direkt oder über diese DIGIs arbeiten. Diese
verursachen starke Störungen, sobald ihr Standort in der
Antennenrichtung liegt. Besonders aufgefallen ist mir in
Mari, er verfügt wohl über einen hervorragenden Standort und wird
daher sehr gern und oft als Digipeater benutzt. Da er in Richtung
meiner Antenne liegt, sind die Störungen durch ihn besonders
stark. OM's, die näher als ich an wohnen, berichten sogar
von völligem Bild- und Tonausfall.

Diese Schilderungen geben mir eine Vorstellung davon, was mich
erwartet, wenn DBØOE von seinem vorgesehenen Standort (Luftlinie 1

km) in Betrieb geht und die Aktivität von direkt sendenden OM's
entsprechend zunimmt. ATV wird dadurch so stark gestört, daß man
es am besten gleich lassen sollte, wenn man sich nicht ärgern will.

Nun sind diese beschriebenen Störungen ja einfach vermeidbar,
indem man PR in den Bereich unter 431 MHz legt, was nach den
Ergebnissen der IARU- Konferenz in Holland ja möglich ist. Jetzt,
wo die Digipeater noch im Aufbau bzw. Erprobung sind, wäre eine
solche Frequenzverlagerung noch sehr einfach zu machen, zumal von
seiten der IARU ja keine Probleme zu erwarten sind.

Ich bitte Dich also, lieber Heinz, setze Dich für eine Verlagerung
von PR in den Bereich 430,600 bis 430,800 MHz ein, damit ATV auf
70 cm nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis
weiterhin möglich sein wird.

Ich bin sicher, auf Deine Unterstützung rechnen zu können und wenn
es nicht zu einer Frequenzverlegung von PR auf 70 cm kommt, werden
die ATV'ler wissen, wer am Tod von 70 cm-ATV die Schuld trägt;
nicht die AGAF und nicht die IARU.

vy 73, 55 *104 Wld, DL9EH*

Heinz Venhaus, Schulhofstraße 2, D-4600 Dortmund 40

Herrn
Peter Ehrhard
Auf der Höhe 4
4300 Essen 11

Sachbearbeiter ATV
Leiter der Arbeitsgemeinschaft
Amateurfunkfreunde im DAARC e.V.
Heinz Venhaus, DK3MR
☎ (0231) 48739

Ihre Nachricht vom:

Datum: 7.7.1987

Lieber Peter,

bestätige dankend Deinen Brief vom 27.6.1987.

Nach Inbetriebnahme von Digipeater bei 436 MHz sind verschiedent-
lich in DL solche, wie von Dir geschilderten, Beeinflussungen
bekannt geworden. Du bist aber der erste, der dieses schriftlich
festgehalten und auch gleich Lösungsvorschläge gemacht hat.

Bereits auf der ham-Radio 1987 habe ich mit dem Bus- und UKW-
Referenten dies Problem besprochen, zumal auch aus dem Kaueiland
Schweiz und Holland ähnliche Beschwerden vorgebracht wurden.

Ich kann Dir versichern, daß sowohl der Bus- als auch der UKW-
Referent bemüht sind solche störenden Beeinflussungen abzu-
stellen. Genau dies ist ja unsere gemeinsame Aufgabe.

Für die Herbst BUS- und UKW-Arbeitsstagung melde ich mit gleicher
Fest die Diskussion dieses Punktes an.

vy 73

Heinz Venhaus
DK3MR AGAF im DAARC e.V.

Ø DL9CY
DK5EH
DJ4VF



THE RADIO AMATEUR'S JOURNAL FOR SPECIALIZED COMMUNICATIONS

SPEC-COM™

MARCH/APRIL 1987 Vol. 17, NO. 3

PUBLISHED 10 TIMES A YEAR

\$2.25

GERMAN AMATEURS READY SPACELAB FOR FSTV IN SPACE!

USATVS MANAGER PETITIONS F.C.C. FOR ATV MUSIC 97.115

INTERNATIONAL 20 METER FACSIMILE HF NET REVIVED!

ART COLLINS OF COLLINS RADIO PASSES AWAY IN DALLAS

•USATVS/Publisher's Statement	3	•New PC TXA5-33 902-928 Mhz. 1-Watt PCB!	21
•"SYNC BUZZ" Comments with WBOOCD	4	•New USATVS Fast Scan TV DX Records/Awards!	27
•E-X-P-A-N-D-E-D "Letters to the Editor!"	6	•Chicago Peacock ATV ARC Update! (KB9FO/R)	28
•FCC NPRM 87-14 Alert Mailgram -W6ORG	8	•LASER BASICS for The Radio Amateur - W0OCTA	30
•10,000 Foot Helium FSTV Ball		•Antenna Review	31
•FCC PRC Request for Limited		•SSTV Contest!	32
•Build It Yourself! #11, 12, 13		•Picture Net Revived!	33
•Computer Digitized FSTV Pict		•Released!	34
•Multi-channel TV Sound (Ster		•C'st - K2LAF	39
•More Dope on Goodman FAX			40
•Dayton ATV Workshop/Meetin			46

The BIG INTERNATIONAL NEWS for ATV'ers is that according to information received (Der TV-AMATEUR 63/86), the German DEUTSCHER AMATEUR RADIO CLUB (AGAF) is making plans to interface Amateur Radio Fast Scan Television components into SPACELAB D2 which will be launched aboard one of the Space Shuttles in 1988 or 1989! Details at this point are sketchy, but Henry and I have actually seen planned interface block diagram drawings of a 13 cm. RECEIVER and 23 cm. SENDER and antennas with two onboard cameras and a test signal generator. It is unclear if PAL, SECAM or NTSC standards will be used but being a German project and space testlab module, I think I'd start working on a nod to my TV set. What about American ATV?

Spike S

"NORTH A

AT PRESS!"



Is Your ATV Mobile Ready For Dayton? Photo by Ken Barber

Letzte Meldungen

FM-ATV-in OE zugelassen

Seit Dezember 1986, sozusagen als Weihnachtspäsent der PTT, wurde FM-ATV in sehr großzügiger Weise auf unbestimmte Zeit als „Probetrieb“ zugelassen. Die Bedingungen sind wie folgt:

1. FM-ATV darf nur auf Frequenzen ab dem 23-cm-Band gemacht werden.
2. Der Beginn und das Ende der Aussendungen müssen der zuständigen Funküberwachung unter Nennung des Rufzeichens und der genauen Frequenz bekanntgegeben werden (Anruf per Telefon genügt!).
3. Eine Bandbreitenbeschränkung gibt es zur Zeit nicht. Die Aussendung muß jedoch innerhalb des Amateurfunkbands bleiben.

OE 1 RZB

D B Ø T Y

RHEIN - MAIN FM - ATV RELAIS

Q R V

SEIT 13.09.1986

AUSGABE:

2.405,5 MHz (FM)
Ton 5,5 MHz

EINGABE:

1.247,75 MHz (FM)
frequenzmoduliert (FM-ATV) 1247,75 MHz

AUFTASTEN DES RELAIS:

Das Relais wird aufgesteuert, sobald ein Bildsignal auf 1247,75 MHz erscheint. Der Zeilen-Synchronimpuls wird ausgewertet.

AUFTASTEN FÜR TESTZWECKE ÜBER 144,750 MHz:

Für Testzwecke, z.B. Konverterabgleich, kann das Relais auf 144,750 MHz mit einem 1750-Hz-Ton aufgetastet werden. Es erscheint das DBOØTY-Testbild für ca. 3 Minuten.

STANDORT:

Fernmeldeturm in der Nähe von Wiesbaden (Hohe Wurzel)

SENDELEISTUNG AUF 13 cm:

ca. 6 Watt (Transistor - PA)

ANTENNEN:

Rundstrahler nach DCØBV

AMSAT-DL bestätigt Verträglichkeit Oskar/ATV

Professor Dr. Karl Meinzer, DJ4ZC, von der AMSAT-DL bestätigte anlässlich eines Besuches am Stand des Referates für Bild- und Schriftübertragung des DARC während der Ham Radio 1987, daß der AMSAT bisher kein einziger Fall gemeldet wurde, bei dem es zu störenden Beeinflussungen des Satellitenbetriebes durch ATV-Stationen gekommen war.

Wie Professor Dr. Meinzer weiterhin ausführte, kann es durch Entwicklung neuartiger, digitaler Übertragungsverfahren bei künftigen Oskar-Projekten möglich werden, bewegte Bilder in Echtzeit über die Transponder zu übertragen. Die AGAF ist aufgerufen, diese Entwicklung aufzugreifen und weiter zu verfolgen.

Amateurfernseh Relaisstelle DBOØY Gehrenberg - Markdorf

Technische Kurzdaten:

Antennen : Rundstrahler nach DCØBV horizontal pol.

Eingabe : Empfänger 2343 MHz FM Ton-Unterträger 6,5 MHz.

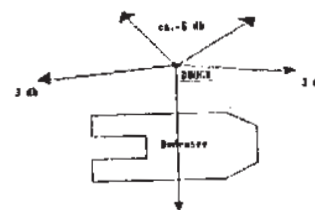
Ausgabe : Sender 1205,5 MHz AM. Bildträger mit oberem Seitenband CCIR
1291 MHz FM Tonträger

Auftastung : Durch empfangenes Videosignal

Ant.-Strahlleistung : z.Zt. ca 2W

Wenn kein QSO-Betrieb ist, meldet sich das Relais alle 20 min für 4 min mit Bild und Ton. z.B. für Empfangstestzwecke.

Antennen Strahlungsdiagramm



HF-Bauteile

Ein kleiner Auszug aus unserem Lieferprogramm:

(Alle Preise in DM inkl. MwSt.)

23-cm-LEISTUNGSVERSTÄRKER

MITSUBISHI M57762

1.3 GHz: 0.2 W in: 10 W out
1.0 W in: 20 W out

BESCHREIBUNG

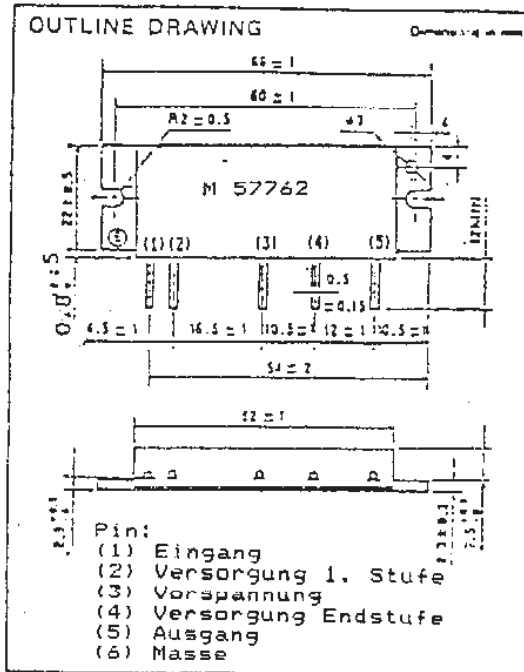
M 57762 ist ein Dickfilmhochfrequenz - Leistungsmodul entwickelt speziell für 1.24-1.3 GHz 10 W FM Mobilfunkgeräte.

DATEN

1. Frequenzbereich . 1.24-1.3 GHz
2. Hohe Ausgangsleistung .. 18 W
3. Hoher Wirkungsgrad 30 %
4. Linearbetrieb bis zu ca. 15 W
5. SWR bis 16:1 Fehlanpassung bei 18 W out bis zu 5 sek.

GRENZDATEN

1. Versorgungsspannung ... 17 V
 2. Strom über alles 8 A
 3. Eingangsleistung 2 W
 4. Ausgangsleistung 25 W
 5. Vorspannung an Pin 3 ... 10 V
- (Diese Grenzdaten werden nur bei einer Kühlung des Moduls auf eine Temperatur von 25° C erreicht!
Sonst: unweigerlich Zerstörung!)



Dieser Hybridverstärker eignet sich zum Einbau in die in der Funkschau 25/1986, S. 64 ff. beschriebene Endstufenschaltung. Wir liefern Ihnen das Modul Mitsubishi M 57762 inklusive Datenblatt (Anwendungsbeispiel ist enthalten) **DM 185,-**

Unseren **neuen Katalog** „1/87“ (112 Seiten) mit vielen Daten erhalten Sie gegen Voreinsendung von DM 5,- in Briefmarken (bitte in kleinen Werten) postwendend!

Lieferbedingungen: Preisänderungen und Irrtum vorbehalten. Versand **ohne** Mindestbestellwert per Nachnahme (+ DM 6,- Porto/Verp.); uns bekannte Kunden werden auf offene Rechnung (+ DM 5,50 Porto/Verp.) beliefert.

Elektronikladen

Giesler und Danne Bauteile-Vertriebs-GmbH

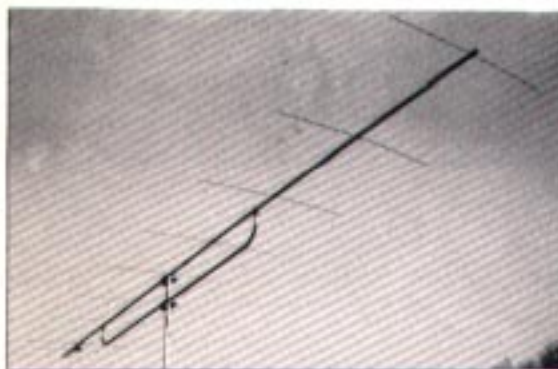
Hammerstraße 157, 4400 Münster, Telefon: (02 51) 79 51 25

Viele Elemente = viel DX?

Was sagt die Zahl der Antennenelemente über den Gewinn aus?

Bei Gruppenantennen ist es jedem klar: mehr Elemente bringen nur dann mehr Gewinn, wenn auch die Fläche der Antenne wächst.

Bei Yagiantennen sieht man die wirksame Fläche nicht direkt, aber tausende von Messungen bestätigen es: die Antennenlänge begrenzt die Wirkfläche und damit den Gewinn.



Das Gewichtsparwunder:
2 m-flexayagi FX 224
 4,91 m lang, 2,25 kg leicht
 12,4 dB Gewinn (bez. auf Dipol)

Natürlich muß eine Mindestanzahl von Elementen richtig auf diese Länge verteilt sein, aber mehr sind schlicht überflüssig; der Gewinn, auf den es dem Funkamateurl ja hauptsächlich ankommt, wird durch mehr Elemente nicht höher. Bestes Beispiel sind die aus der Fernseh-technik stammenden „Tausendfüßler“, die bekanntlich nicht mehr Gewinn haben, als gute, gleichlange Einfach-yagis. Im Cq-DL 7/82, S. 335, hat DL 1 BU über solche Messungen berichtet. flexayagis, nach dem inzwischen weltweit anerkannten Prinzip von DL 6 WU entwickelt, haben nicht mehr Elemente als nötig und bieten deshalb bei hervorragenden elektrischen Daten:

- weniger Gewicht
- geringere Windlast
- weniger Teile

als die meisten anderen Antennen. Daß Sie auch länger Freude daran haben, dafür sorgt die durchdachte Konstruktion aus edlen Werkstoffen.

flexaYagi®

flexayagis:

Ausgereifte Technik+Knowhow.

Hamburger Antennen Großhandel GmbH

Postfach 55 0445, 2000 Hamburg 55

Tel. 040/87 41 31 u. 89 50 21, Telex 2 16 46 56

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

Umfangreiches Informationsmaterial gegen DM 2,- Rückporto

*1 Kp = 9,81 N