

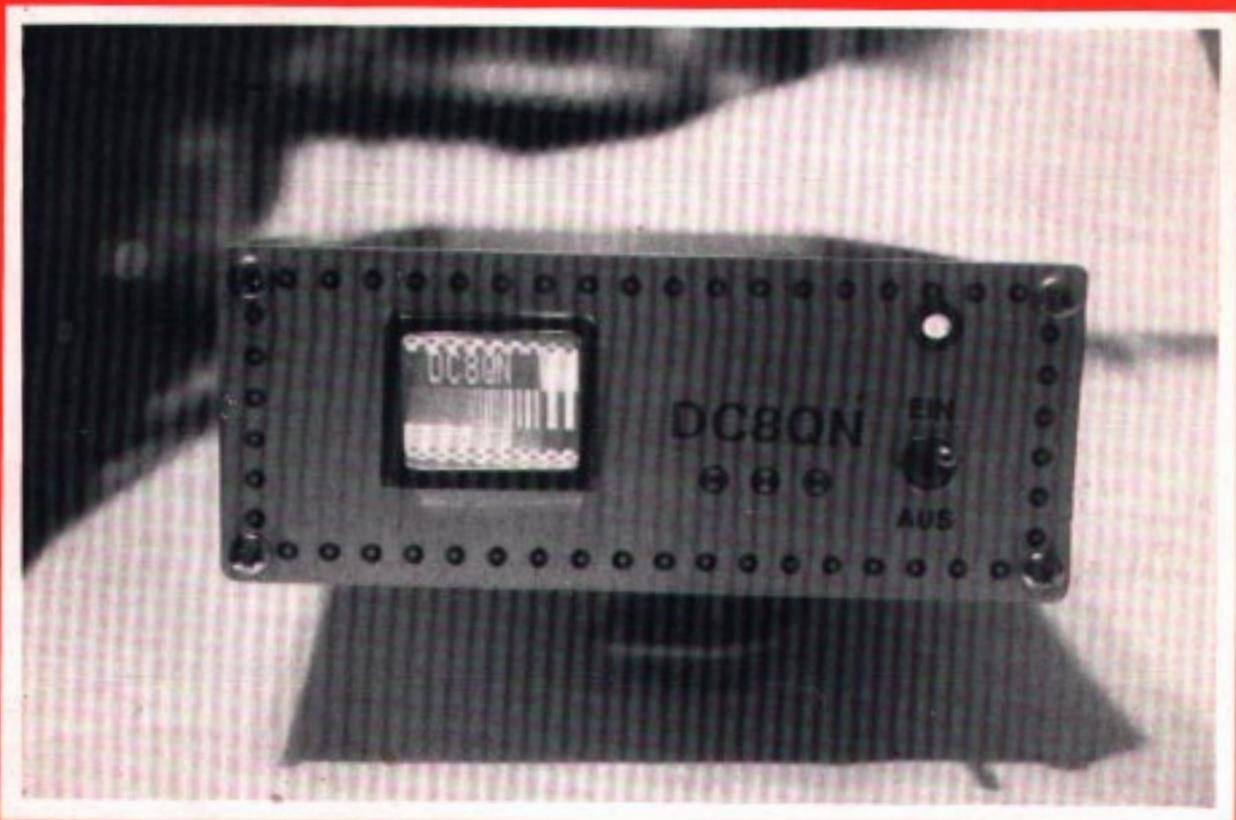


TTV AMATEUR



Zeitschrift der AGAF im DARC e.V.
über **Bild** und **Schrift**übertragungsverfahren

Viewfinder als ATV-Kontrollmonitor



AGAF



Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V.

Der "TV-AMATEUR", Zeitschrift für Amateurfunkfernsehen, Fernsehfernempfang, Videotechnik und weiterer Bild und Schriftübertragungsverfahren (BuS) ist die Clubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V. Er erscheint vierteljährlich und wird im Rahmen der Mitgliedschaft zur AGAF geliefert. Nichtmitglieder können den "TV-AMATEUR" im qualifizierten Elektronikfachhandel oder über die AGAF-Geschäftsstelle erwerben. Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei den Verfassern, die sich mit einer redaktionellen Bearbeitung und einer Nutzung durch die AGAF einverstanden erklären. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Rücksichtnahme auf einen 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, oder Überspielung auf Datenträger, auch auszugsweise, ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch die Redaktion gestattet. Das Kopieren von Bauanleitungen und die Weitergabe ist mit Quellenangabe ausdrücklich gestattet. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrechte: Die im "TV-AMATEUR" veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Rechte liegen bei der AGAF

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V. ist eine Interessengemeinschaft des Amateurfunkdienstes mit dem Ziel von Förderung, Pflege, Schutz und Wahrung der Interessen des Amateurfunkfernsehens und weiterer Bild und Schriftübertragungsverfahren.

Zum Erfahrungsaustausch und zur Förderung technisch wissenschaftlicher Experimente im Amateurfunkdienst dient der "TV-AMATEUR", in dem neueste Nachrichten, Versuchsberichte, exakte Baubeschreibungen, Industrie-Testberichte und Anregungen zur Betriebstechnik und ATV-Technik veröffentlicht werden. Darüber hinaus werden Fachtagungen veranstaltet, bei denen der Stand der Technik aufgezeigt werden soll. Zur Steigerung der ATV-Aktivitäten werden Wettbewerbe ausgeschrieben und Pokale und Diplome gestiftet. Ein besonderes Anliegen der AGAF ist eine gute Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Funkamateurrvereinigungen gleicher Ziele sowie die Wahrung der Interessen der Funkamateure auf dem Gebiet der Bild und Schriftübertragung gegenüber den gesetzgebenden Behörden und sonstigen Stellen.

Herausgeber

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V.

Vorstand der AGAF

1. **Vorsitzender:** Heinz Venhaus, DC6MR
Schübbestr. 2, W-4600 Dortmund 30
Telefon (0231) 48 07 30 Fax nach Anruf

2. **Vorsitzender:** Norbert Huckfeld, DK6XU
Hohlestr. 5, W-2884 Rellinggen

Geschäftsführer: Wolfram Althaus
Beethovenstr. 3, W-5840 Schwerte 4
Telefon (02304) 7 20 39

AGAF-Geschäftsstelle

Marie-Luise Althaus, Beethovenstr.3
W-5840 Schwerte 4
Telefon (02304) 7 20 39, FAX (02304) 7 29 48

Redaktion

Jochen Althoff, DHØDAJ
Bismarckstr.12, W-4600 Dortmund 1
Telefon (0231) 57 14 81

Layout und Druckaufbereitung: DC6MR
Textassistenz: Andrea Janowitz & Astrid Kailuweit

Übersetzungen aus SPEC-COM und CQ-TV
Klaus Kramer, DL4KCK
Arminiusstr. 24, W-5000 Köln 21

Zeichnungen:

Ernst Pechmann, DK5JU
Kleiststr. 4, W-4330 Mühlheim/Ruhr
Telefon (0208) 49 06 88

Korrekturlesung: Ernst Hoffmann, DF3DP

Verlag und Anzeigenberechnung

P+R Verlag, Berghofer Str. 201, W-4600 Dortmund 30

Anzeigenaufträge bzw. Info über Anzeigen bitte über
AGAF-Geschäftsstelle Schwerte

Druck

Berghofer Offsetdruckerei
Berghofer Str. 201, W-4600 Dortmund 30

Redaktions- und Anzeigenschluß

Jeweils der 15. Januar, April, Juli und Oktober

Erscheinungsweise

4mal im Jahr, jeweils Februar, Mai, August, November

Auflage: 1500 Exemplare

ISSN 0724-1488

Die AGAF wurde 1968 gegründet.



Grundlagen

Farbfernsehen Teil 2 3

Ursprung der Farben. Zerlegung des Lichtes. Spektrum der elektromagnetischen Strahlung. Wellennatur des Lichtes. Subtraktive Farbmischung. Additive Farbmischung. Komplementärfarben.
Source of colours. Dispersion of light. Spectrum of electromagnetic radiation. Wave character of light. Subtractive mixture of colours. Additive mixture of colours. Complemental colours.

Video-Blockfilter Teil 2 9

Untersuchungen an Videofiltern, welche in ATV-Sendern eingesetzt, die Bandbreite der Aussendungen auf das notwendige Maß beschränken.
An examination of filters for videsignals in ATV-Transmitters for cutting the band - with to the necessary minimum.

Die PLL – eine universelle Schaltung zur Signalverarbeitung 23

Einführung in die PLL-Technik
Introduction in the technik of PLL

Bauanleitung

Ein S-Meter für den ATV-Amateur 13

Viewfinder als ATV-Kontrollmonitor 18

Der Computer als Spektrum-Analyzer Teil 2 50

Aus der Industrie

Inovatives Modulator-konzept 37

Presseblick

Hildesheimer Allgemeine Zeitung 28

Rubriken

Editorial 2

ATV in the air

• Ein Markstein mit ATV im Distrikt Köln-Aachen 48

• ATV vom Brocken 54

Blick über die Grenzen: News aus Großbritannien 41

Blick über die Genzen: News aus USA 45

Die Kolumne: Wunsch und Wirklichkeit 29

Ausstellungen und Messen: 36. UKW-Tagung Weinheim 29

News 57

Aus der Postmappe

• Nur mit ATV verteidigen wir breite Bänder 16

• Wer den Kopf in den Sand steckt 55

Auslands-Referenten berichten: Amateurfunk in der CSFR 59

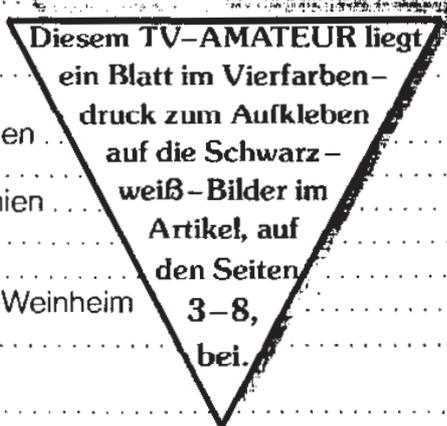
Aktuelle Informationen 56

AGAF intern auf den Seiten 30 / 31 / 32 / 33 / 35 / 62

Kleinanzeigen 63

Titelbild: Viewfinder als ATV-Kontrollmonitor. Umbauanleitung auf Seite 18

Farbe



Ernste Gefahr für einen Teil des US-amerikanischen 70cm-Bandes (420 – 450 MHz)

Die US-Fernmeldebehörde FCC plant, bei der WARC-Tagung Anfang 1992 den Frequenzbereich 420 – 421 MHz für kommerziell genutzte "Low Earth Orbiting Satellites" (LEO) mit Packet-Radio-ähnlichen Datentranspondern reservieren zu lassen.

Daß die Behörde diesen Bereich für ungenutzt hält, ist auf Versäumnisse der ARRL zurückzuführen, die erst jetzt, sozusagen fünf Minuten vor zwölf, von der ATV-Vereinigung "USATVS" eine Liste über ATV-Umsetzer am unteren Bandende anfordert.

Die Frequenz 421,250 MHz wird seit Jahren für AM-ATV genutzt, allein von 8 der 30 ATV-Relais, die für NASA-Livebilder von Spaceshuttle-Flügen zugelassen sind. Daß dabei das untere Restseitenband bis 420 MHz reicht und entsprechend geschützt werden muß, ist offenbar nur gelernten Fernsehtechnikern klar zu machen – auch in DARC-Führungsgremien gilt der Bereich 433– 434,250 MHz (DL-

ATV-Norm: Restseitenband) als frei verfügbar für Digitalfunk etc., nur wenn es um die grundsätzliche Verteidigung unseres 10 MHz schmalen 70cm-Bandes geht, wird plötzlich ATV als hochtechnische Betriebsart aus der Baunataler Mottenkiste hervorgeholt – für wie dumm hält man die Telecom-Fachleute eigentlich?

Aber auch in USA haben schmalspurig denkende Schmalband-Spezialisten auf eigene Faust FM-Relais-Links in das Restseitenband unterhalb 421 MHz gelegt, ohne Anmeldung bei FCC oder ARRL.

Die letztere hat nun die Aufgabe, alle Amateurfunkaktivitäten im fraglichen Bereich zu sammeln und gegen die Absicht des FCC ins Feld zu führen. Zusätzlich wird die Behörde von TV-Amateuren mit Protestbriefen eingedeckt, um den ungestörten Betrieb von ca. 60 betroffenen ATV-Umsetzern USA-weit auch in Zukunft zu ermöglichen.

DL4KCK

Farbfernsehtechnik

Teil 2, Die Lehre von der Farbe

Dr.-Ing. Klaus Welland, DL1MR
Menschingstr.15
W-3000 Hannover 1



In einem Prospekt der Autoindustrie liest man unter anderem folgendes:

"Die Wagen werden serienmäßig mit den Lackierungen in Hawaii blau, Capri grün, Mon-sungelb, Monzarot oder Oldenglishweiß geliefert."

Ein Unbeteiligter kann sich anhand dieser Farbnamen zwar die großen Gruppen Blau, Grün, Gelb, Rot und Weiß vorstellen, aber nicht den Unterschied zwischen "Alfarot" und "Monzarot" angeben. Er muß beide Farben nebeneinander sehen, um die eventuellen Abweichungen beschreiben zu können. In der Farbfernsehtechnik, bei der auch Angaben über jede Farbe in irgendeiner Form gemacht werden müssen, ist mit solchen Phantasiebe-griffen allerdings sehr wenig anzufangen, hier braucht man etwas, was sich in Zahlen und Dimensionen ausdrücken läßt.

Doch zunächst wollen wir uns mit dem Ur-sprung der Farben beschäftigen. Vergegen-wärtigen wir uns einmal den bereits zitierten Regenbogen, der sich vor unseren Augen spannt, wenn die Sonne hinter unserem Rücken eine vor uns befindliche Regenfront

bescheint. Das weiße Sonnenlicht wird durch Brechung in den einzelnen Regentropfen von der oberen bis zur unteren Bogenseite in die Farben Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau und Violett zerlegt. Exakt betrachtet, handelt es sich aber nicht nur um sechs Farben, sondern unter Einschluß der allmählich ineinander über-gehenden Farben um unendlich viele. Das Weiß des Sonnenlichtes ist demnach keine selbständige Farbe, sondern besteht aus einer ganzen Farbenskala, Sonnenspektrum genannt. Diese unmittelbare Aussage einer Naturerscheinung - eben des Regenbogens - konnte der große englische Naturforscher Newton (1643 bis 1727) durch sein klas-sisches Experiment bestätigen:

Fällt ein Sonnenstrahl unter einem bestimm-ten Winkel auf ein Glasprisma, so erscheinen auf einem Schirm an der anderen Seite dies-es Prismas die aneinandergereihten Regen-bogenfarben (**Bild 1**). Die interessanteste Be-obachtung ist dabei, daß das violette Licht am meisten und das rote Licht am wenigsten aus der ursprünglichen Richtung des weißen Lichtstrahles abgelenkt wird. Newton konnte dieses Phänomen der unterschiedlichen Bre-

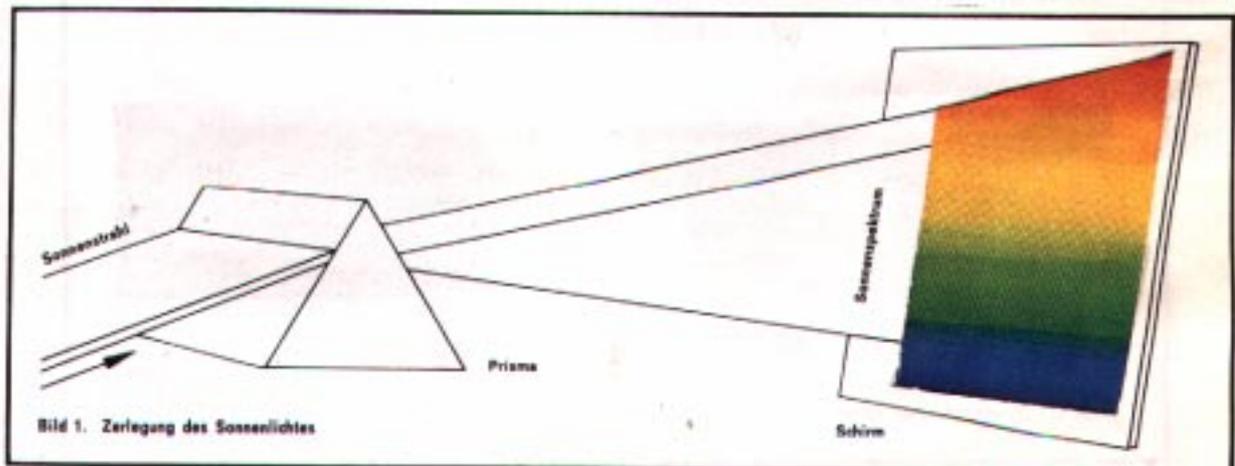


Bild 1. Zerlegung des Sonnenlichtes

chung zunächst nicht deuten, aber unter Berücksichtigung der von dem niederländischen Naturforscher Ch. Huygens (1629 - 1695) aufgestellten Behauptung, das Licht habe eine Wellennatur, ließ sich jene Erscheinung rechnerisch beweisen.

Seit Maxwell (1831 - 1879) wissen wir, daß das Licht - ebenso wie die Rundfunkwellen - eine elektromagnetische Schingung ist.

Aus diesem fundamentalen Newtonschen Experiment ergeben sich in Verbindung mit der elektromagnetischen Lichttheorie von Maxwell für die Farbenlehre einige wichtige Schlußfolgerungen:

① Das Licht ist in seiner Art mit den Rundfunkwellen identisch, es unterscheidet sich von ihnen nur durch wesentlich kleinere Wellenlängen. Der für uns sichtbare Bereich (Bild 2) liegt je nach Farbeindruck, zwischen den Wellenlängen von etwa 400m μ und 700m μ (1 Millimikron (m μ) = 10⁻⁹ m) oder den entsprechenden Frequenzen von 0,43 bis 0,75 x10⁹ MHz (750 Millionen Megahertz!).

② Jeder Farbe kann eine bestimmte Wellenlänge zugeordnet werden.

③ Jenseits von Violett und Rot nimmt das Auge keine Strahlungen mehr wahr, es ist selektiv. Seine Selektion reicht aber nicht aus, dicht benachbarte Wellenlängen nach ihrer Farbe zu unterscheiden; daß heißt, ein Grün mit einer Wellenlänge von 500 m μ unterscheidet sich für uns nicht von einem solchen mit 505 m μ .

④ Es gibt "Sender" im sichtbaren Bereich, die nicht auf einer einzigen Wellenlänge arbeiten, sondern ein ganzes Wellenband (Spektrum) abstrahlen, zum Beispiel die Glühlampe.

⑤ Gelangen Lichtstrahlungen verschiedener Wellenlängen gleichzeitig auf dieselbe Stelle der Netzhaut im Auge, so haben wir den Eindruck einer neuen Farbe, wie beispielsweise Weiß beim Sonnenlicht.

Was aber ist nun die Ursache, die uns die Gegenstände in der Natur farbig erscheinen läßt? Warum ist die Tomate im Sonnenlicht rot und nicht blau? Es gibt zwei verschiedene

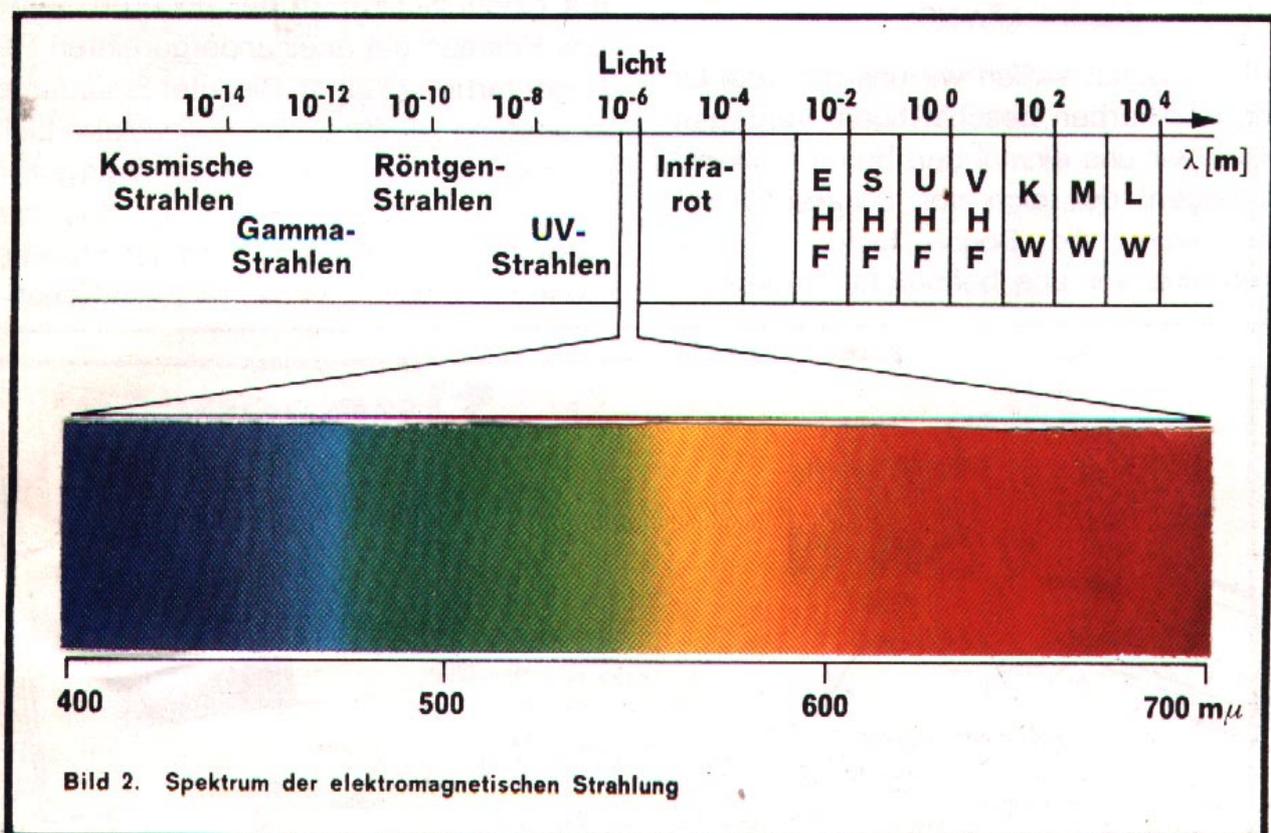


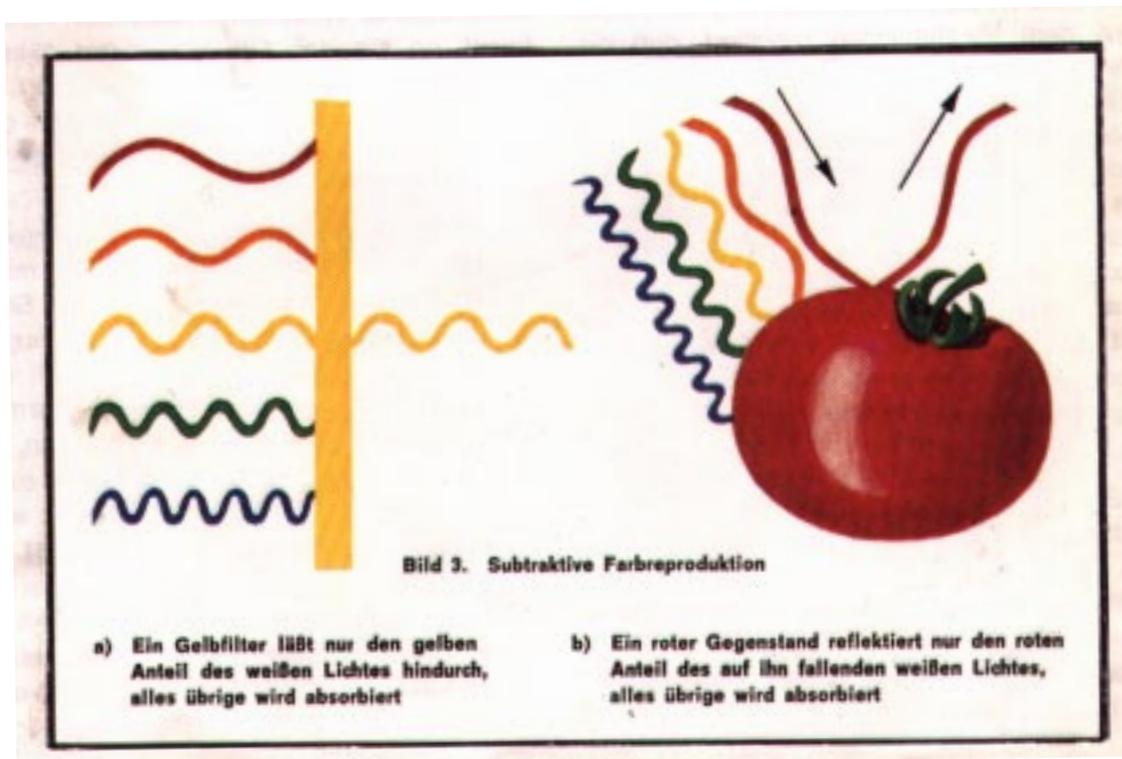
Bild 2. Spektrum der elektromagnetischen Strahlung

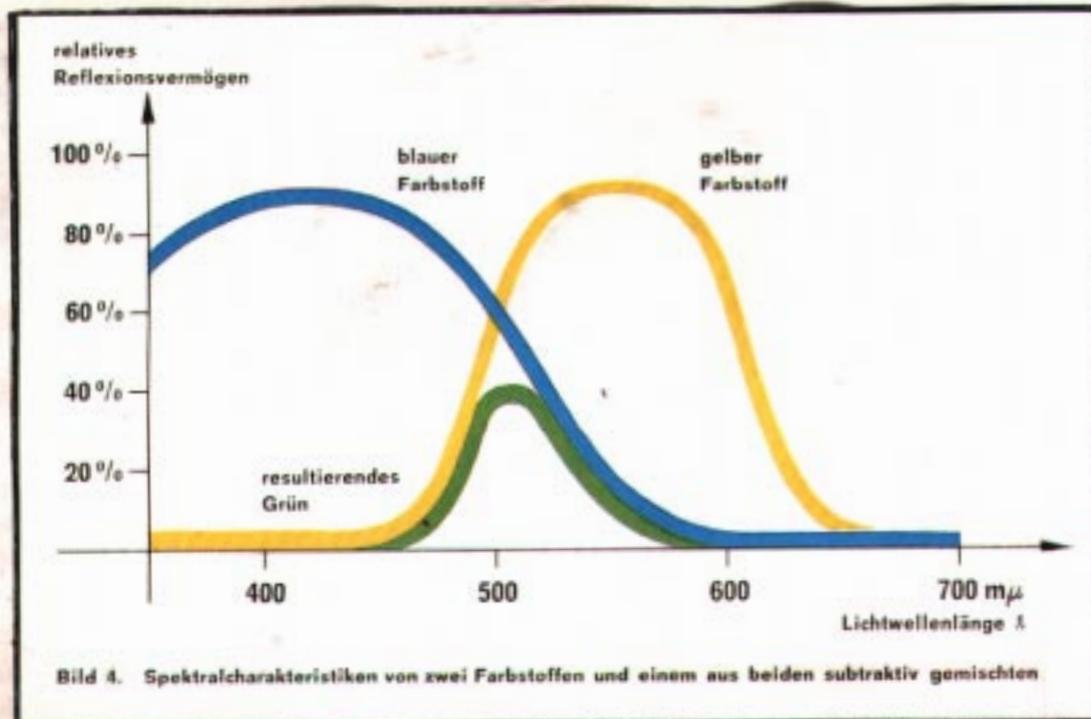
Verfahren, einen Farbeindruck hervorzurufen: ein additives und ein subtraktives. Das am häufigsten angewendete und auch in der Natur vorkommende Prinzip ist das subtraktive.

Subtraktive Farbmischung

Sie wird in der Farbproduktion, beim Druck, bei der Malerei und der Farbphotonik angewendet. Die Bezeichnung subtraktiv bedeutet, daß dem Sonnenlicht - worin ja alle Farben enthalten sind - bestimmte Wellenlängenbereiche entzogen werden. Am einfachsten geschieht dies durch ein Farbfilter, so wie es uns aus der Phototechnik bekannt ist (**Bild 3a**). Es läßt nur Licht eines schmalen Bereiches hindurch, ähnlich einem Fernsehempfänger, der durch seine Selektionsmittel aus einem breiten Frequenzband einen bestimmten Kanal herauszieht. Je schmaler der Durchlaßbereich eines solchen Farbfilter ist, um so reiner, "gesättigter" ist der resultierende Farbeindruck. Im Idealfall wird es nur noch eine einzige Wellenlänge hindurchlassen. Man spricht dann von einer Spektralfarbe, sie ist 100%ig gesättigt.

Die in der Drucktechnik und Malerei verwendeten und in der Natur vorkommenden Farbstoffe reflektieren von dem Licht, das auf sie fällt, vorzugsweise einen bestimmten Spektralbereich, während die übrige Strahlung von ihnen absorbiert wird (**Bild 3b**). Hierbei ist die Trennschärfe gegenüber benachbarten Wellenlängen relativ schlecht. So reflektieren beispielsweise blaue und gelbe Farbstoffe in dem dazwischenliegenden Grünbereich auch noch Licht. Werden beide Farbstoffe gemischt, so absorbiert der blaue Farbstoff in der Hauptsache Gelb und Rot, und der gelbe Farbstoff Violett und Blau. Übrig bleibt eine gewisse Reflexion zwischen beiden, nämlich Grün (**Bild 4**). Dieses Grün mit seiner breiten, flachen Selektionskurve ist schwach gesättigt, man könnte es als Pastellfarbe bezeichnen. Mathematisch betrachtet sind beide Selektionskurven miteinander zu multiplizieren, so wie man die Durchlaßkurven zweier hintereinandergeschalteter Verstärkerstufen miteinander multiplizieren muß, um





zu der gesamten Selektionskurve zu kommen. Man sollte deshalb besser von multiplikativer statt subtraktiver Mischung sprechen. Aus dem Vorstehenden resultiert, daß die Farbe eines Gegenstandes nur bei einer bestimmten Beleuchtung definiert ist, denn ein im Sonnenlicht rot erscheinender Körper, der ja lediglich im Rotbereich Licht reflektiert, würde - mit rein blauem Licht bestrahlt - schwarz erscheinen, da diese Strahlung absorbiert wird. Aus gleichen Erwägungen heraus findet man in Konfektionshäusern noch oft den Lichthof, um hier die Textilfarben in dem uns normalerweise umgebenden Sonnenlicht betrachten zu können und nicht in dem oft farbverfälschenden künstlichen Licht.

Eine Schlußfolgerung aus dem Newtonschen Lichtexperiment (siehe Punkt ⑤) sagte, daß ein neuer Farbeindruck entsteht, wenn Strahlungen unterschiedlicher Wellenlänge gleichzeitig auf dieselbe Stelle der Netzhaut fallen. Dieser Effekt ermöglicht eine zweite Art der Farbmischung, nämlich die additive.

Additive Farbmischung

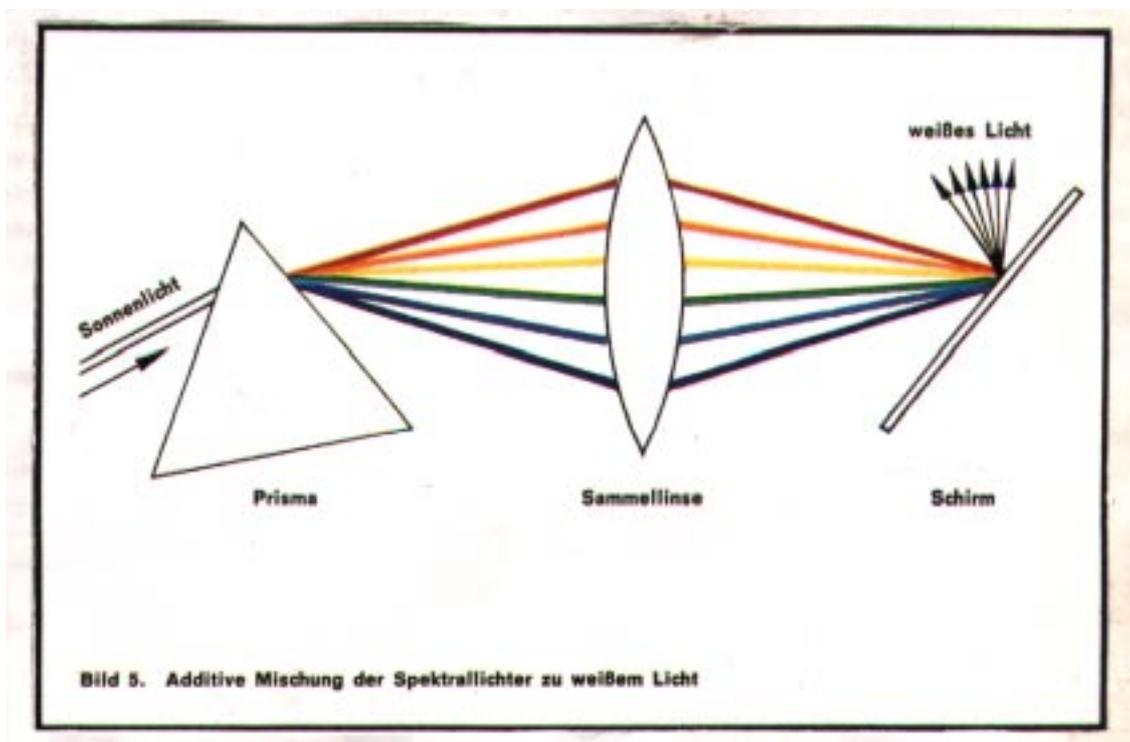
Die eigentliche Ursache, warum das Auge die gleichzeitig auftreffenden Strahlungen verschiedener Wellenlänge nicht nach Farben trennt, so wie das Ohr aus einem Akkord ohne weiteres die Einzeltöne heraushört, ist bis heute noch nicht endgültig geklärt. Es gibt zwar verschiedene Theorien, doch sind sie bis jetzt noch nicht beweisbar.

Kehren wir zum Newtonschen Experiment zurück. Mit Hilfe der additiven Mischung müßte man also aus den vielen Farben des Sonnenspektrums wieder weißes Licht erzeugen können, wenn man dafür sorgt, daß alle Farben auf dieselbe Stelle eines Schirmes fallen. Newton trat auch diesen Beweis an, indem er mit einem zweiten Prisma oder einer Sammellinse das vorher zerlegte Licht wieder auf eine Stelle konzentrierte (Bild 5). Es ist demnach also nicht möglich, aus dem resultierenden Farbeindruck auf die spektrale Strahlung der Ursprungsfarben zu schließen. Für das Auge führt es nämlich beispielsweise zu dem gleichen Ergebnis, wenn eine Licht-

quelle mit einem Spektralbereich von 580 - 600 m μ einen weißen Schirm beleuchtet oder wenn zwei Quellen, von denen die eine rotes, die andere grünes Licht abgibt, diesen Schirm gleichzeitig anstrahlen. Das Ergebnis ist beide Male ein gelber Farbeindruck (**Bild 6**).

kann. Gelb und Blau sind demnach komplementär, da beide - additiv gemischt - Weiß ergeben.

Eine erste oberflächliche Betrachtung der additiven Mischart müßte ergeben, daß man mit zwei Ursprungsfarben alle im Spektrum



Variiert man im letzteren Fall die Intensitäten beider Lichtquellen abwechselnd, so lassen sich - wie später ausführlicher erklärt - alle Farbnuancen von Grün (wenn Rot abgeschaltet) über Grüngelb und Orange bis Rot (wenn Grün dunkel ist) erzeugen. Wiederholt man dieses Experiment mit andersfarbigen Lichtquellen, so ergeben sich teilweise erstaunliche Resultate. Mit bestimmten Farbzusammenstellungen - es sind theoretisch unendlich viele - kann man weißes Licht nachbilden. Man nennt solche Farbpaare komplementär. Als Beispiel diene hier der früher erwähnte weiße Bildschirm einer normalen Fernsehöhre, auf dem man bei starker Vergrößerung kleinste gelbe und blaue Farbklecken erkennt, die man bei normalem Betrachtungsabstand nicht mehr voneinander unterscheiden

dazwischenliegenden ermischen kann, so wird aus Grün und Rot eine gelbe Farbe, oder aus Blau und Grün eine blaugrüne. Also müßte man mit Violett und Rot, den beiden äußeren Farben des Spektrums, alle anderen nachbilden können. Wie das Experiment zeigt, versagt hier diese Annahme, denn Blau und Rot ergeben eine neue, im Sonnenspektrum nicht vorhandene Farbe, nämlich Purpur. Man kann deshalb dem Purpur auch keine charakteristische Wellenlänge zuordnen.

Abschließend seien noch einmal die generellen Unterschiede zwischen den beiden Mischarten herausgestellt: Subtraktive Mischungen bedeutet eine Mischung von Farbstoffen oder ein Hintereinanderreihen von Farbfiltern. Je mehr verschiedene Farbstoffe gemischt oder Filter mit verschiedenen Spek-

tralcharakteristiken verwendet werden, um so dunkler wird die resultierende Farbe, da immer mehr vom weißen Ausgangslicht absorbiert wird. Aus den Spektralcharakteristiken der Einzelfarbstoffe kann auf die resultierende Farbe geschlossen werden. Die additive Mischung befaßt sich mit der Mischung von "Lichtsorten". Je mehr Lichtsorten gemischt werden, um so heller wird die sich ergebende Farbe. Zwei spektral vollkommen unterschiedliche Lichtarten lassen, wenn sie auf dieselbe Stelle der Netzhaut im Auge fallen, eine neue - von den Ursprungslichtarten verschiedene - entstehen. Allein aus der Spektralcharakteristik der Ursprungs- oder Primärfarben lassen sich keine Schlüsse auf das Mischergebnis ziehen. Mit beliebig vielen Komplementärfarbpaaaren kann man weißes Licht nachbilden.

Bis zum heutigen Tage ist es leider noch nicht möglich, die Spektralcharakteristiken von Farbfiltern mit erträglichem Aufwand und Wirkungsgrad elektronisch zu beeinflussen,

um auf diese Weise eine der Farbphotographie ähnliche Wiedergabe zu realisieren. Auf der anderen Seite bereitet es aber keine Schwierigkeiten, farbige Lichtquellen durch elektrische Signale in ihrer Intensität zu beeinflussen. Man kann beispielsweise den Elektronenstrahl einer Bildröhre, deren Bildschirm mit einem farbig leuchtenden Phosphor belegt ist, in seiner Stärke steuern. Für das Farbfernsehen wird deshalb bis heute nur die additive Mischung von Farben angewendet.

Wie eingangs erwähnt, benötigen wir zur Übertragung von Farbinformationen definierte Angaben, die sich rechnerisch erfassen lassen. Diese Angaben umfassen das Gebiet der Farbmetrik, auf die wir im nächsten Abschnitt eingehen wollen.

In diesem Teil wird erstmalig von Lichtwellenlängen gesprochen. Im vorliegenden Manuskript und in den fertigen Bildbeschriftungen wird die Maßeinheit $m\mu$ = Millimikron verwendet. Heute heißt es nm = Nanometer. Beides sind 10^9 Meter.

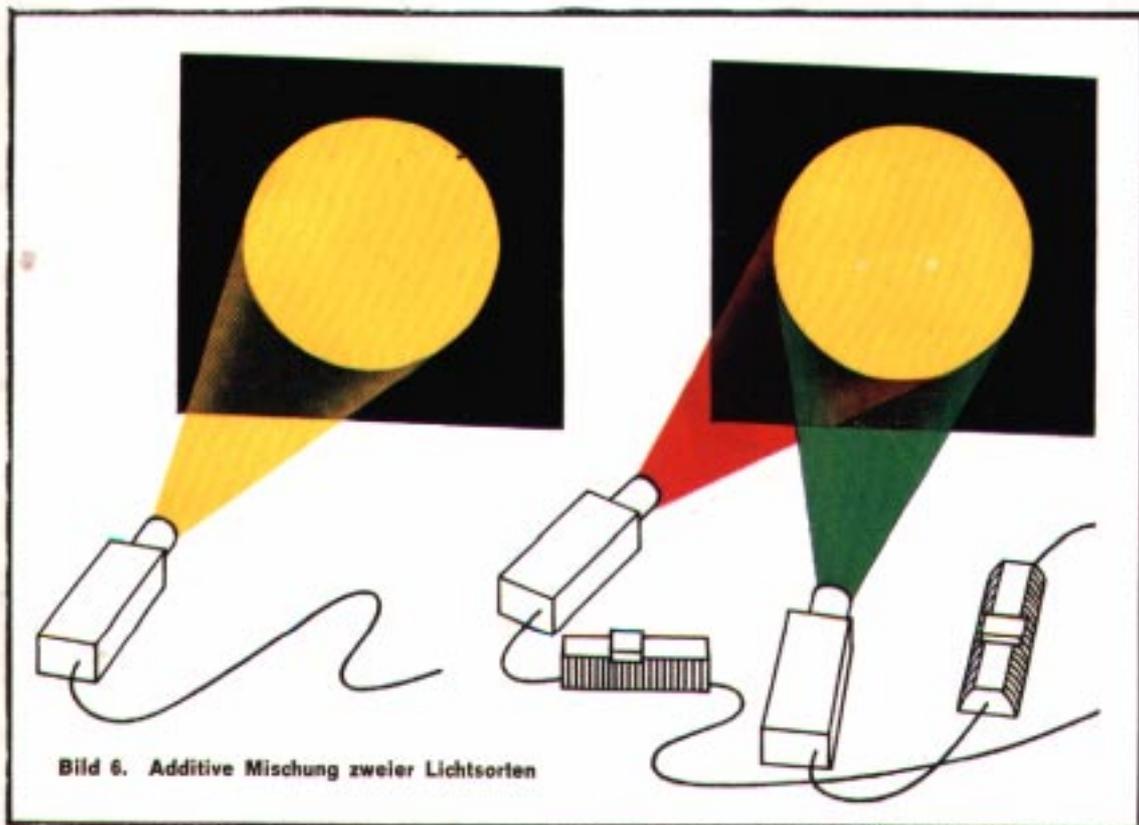


Bild 6. Additive Mischung zweier Lichtsorten

Video-Blockfilter Teil 2

Günter Sattler, DJ4LB
Lichtenbergweg 11
W-6103 Griesheim

3.2 Dämpfung des Videospektrums

Bild 7 zeigt das Videospektrum einer mit einer Aufnahmeröhre bestückten Farbkamera am Ausgang einer Basisbandaufbereitung, die ein Video-Blockfilter vom Typ 1208 enthält, wie in **Bild 2** zu sehen. Das **Bild 8** ist unter gleichen Bedingungen wie **Bild 7** aufgenommen, nur ist das Blockfilter entfernt und durch eine Drahtbrücke ersetzt. Deutlich ist das in Abschnitt 1.2 erwähnte "unnötig breite" Videospektrum bis 20 MHz zu sehen.

Bild 9 zeigt das Spektrum eines schwarzweiß-Testbildgenerators, ebenfalls am Ausgang einer Basisbandaufbereitung aufgenommen, die hierbei mit einem Blockfilter vom Typ 1919 bestückt war. Der 5,5-MHz-Tonunterträger erreicht dadurch einen Störabstand von ca. 60 dB. Das Spektrum in **Bild 10** ist wiederum unter sonst gleichen Bedingungen, jedoch ohne Blockfilter, aufgenommen, wodurch sich der Störabstand des Tonunterträgers um fast 30 dB verschlechtert.

3.3 Anpassung

Die im Katalog angegebenen Filterdaten sind

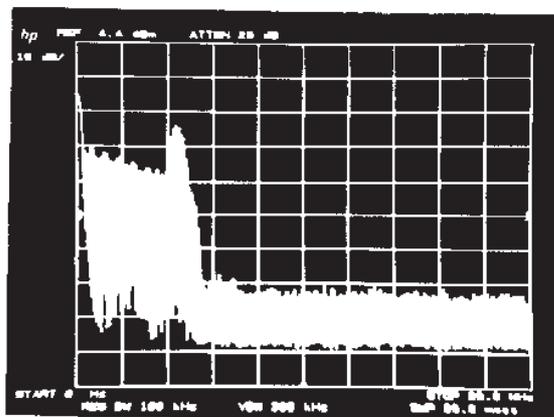


Bild 7 Mit Blockfilter

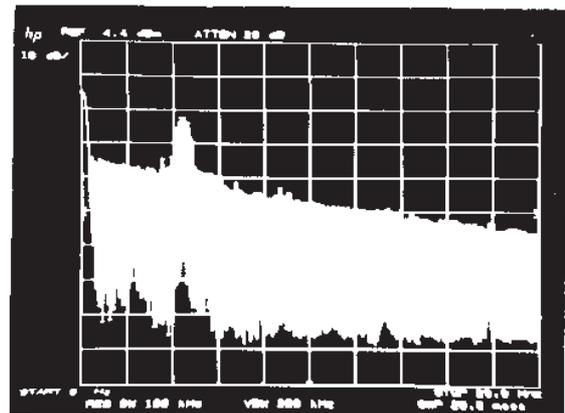


Bild 8 Ohne Blockfilter

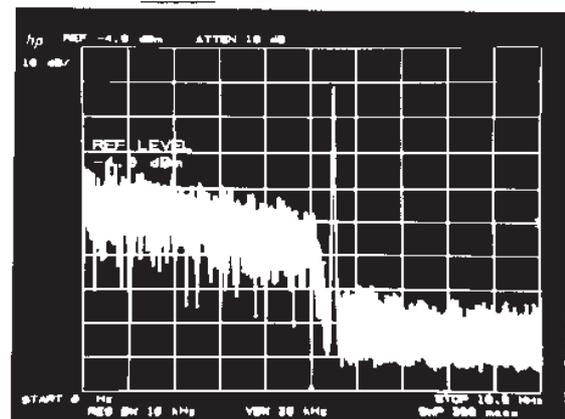


Bild 9 Mit Blockfilter

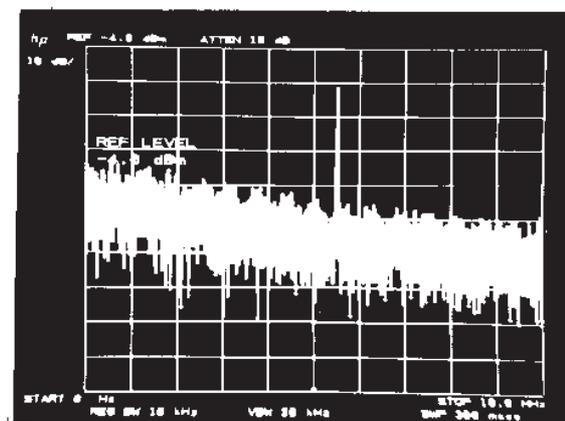


Bild 10 Ohne Blockfilter

nur zu reproduzieren, wenn die Blockfilter, wie die größeren Exemplare auch, am Eingang und am Ausgang exakt angepaßt betrieben werden. Das im Abschnitt 2 erwähnte Filter von DL20U ist für Eingangs- und Ausgangsimpedanzen von jeweils $75\ \Omega$ dimensioniert. Es kann deshalb ohne Fehlanpassung direkt in eine koaxiale $75\ \Omega$ Videoverbindung eingeschleift werden. Allerdings ist auch hierbei zu prüfen, ob sowohl der Ausgangswiderstand der Videoquelle, als auch der Eingangswiderstand des Verbrauchers exakt $75\ \Omega$ betragen. Nur wenn das Filter in beiden Richtungen $75\ \Omega$ "sieht", ist es richtig angepaßt. Die Blockfiltertypen 1208 und 1919 sind für Eingangs- und Ausgangsimpedanzen von jeweils $1\ \text{k}\Omega$ ausgelegt. Zum Einschleifen in $75\text{-}\Omega$ -Videosysteme ist es daher zweckmäßig, diese zusammen mit aktiven Schaltelementen (Impedanzwandler und Verstärker) zu betreiben. Besonders günstig, weil materialsparend, ist es, diese Blockfilter in Videoaufbereitungen zu integrieren, die bereits Videoverstärker enthalten (wie DJ4LB 010). Der Einsatz elektronischer Bauelemente am Eingang und/oder am Ausgang von Blockfiltern hat nicht automatisch eine richtige Anpassung zur Folge, hierbei müssen auch Grundlagen der analogen Schaltungstechnik berücksichtigt werden.

Bild 11 zeigt einen Schaltungsfehler, der selbst in kommerziell vertriebenen Videofilter-Baugruppen zu finden ist: Die Ausgangsimpedanz des Emitterfolgers ist hier nicht $1\ \text{k}\Omega$, sondern ca. $75\ \Omega$. Das Blockfilter ist am Eingang "gründlich"

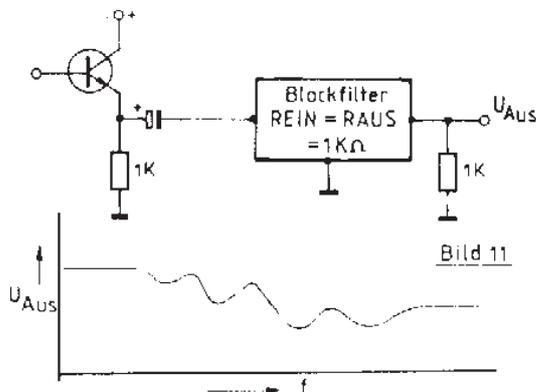


Bild 11

Anpassung falsch - Durchlaßkurve schlecht

fehlangepaßt und seine Durchlaßkurve hat folglich nur noch wenig Ähnlichkeit mit den Angaben des Herstellers. In **Bild 12** ist eine Schaltungsmodifikation zur eingangsseitig richtigen Filteranpassung wiedergegeben

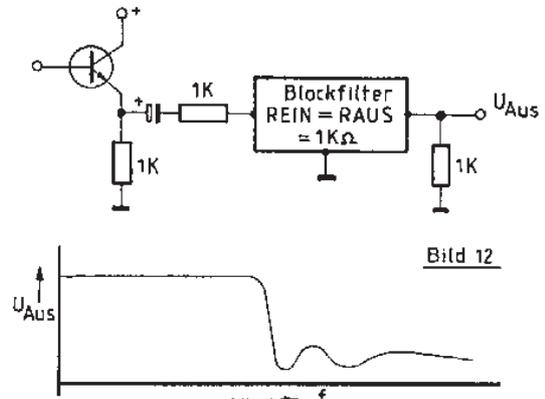


Bild 12

Anpassung richtig - Durchlaßkurve stimmt

Durch den zusätzlichen $1\ \text{k}\Omega$ Anpaßwiderstand halbiert sich allerdings der Videopegel am Eingang und somit auch am Ausgang des Filters. Dieser Pegelverlust ist, falls erforderlich, durch einen geeigneten Verstärker nach dem Filter wieder auszugleichen.

3.4 Nachverstärkung, Begrenzung

Die Funktion von Filterbaugruppen wird nicht nur durch eingangs- und ausgangsscitige Fehlanpassung der Filter selbst, sondern auch zusätzlich durch ungeeignete, den Filtern nachgeschaltete Videoverstärker beeinträchtigt. Für diese Zwecke geeignete Verstärker müssen möglichst linear (neudeutsch: ultralinear) arbeiten und auch durch die höchsten vorkommenden Videopegel nicht zu übersteuern sein. **Bild 13** zeigt das Spektrum eines schwarzweiß-Testbildgenerators, aufgenommen am Ausgang einer Videoaufbereitung, die ein Blockfilter vom Typ 1919 enthält. Bei dieser Aufnahme war der Videoverstärker hinter dem Blockfilter nur etwa halb ausgesteuert. In **Bild 14** ist der Videopegel um $6\ \text{dB}$ höher (doppelte Spannung), wodurch die Aussteuerungsgrenzen des Verstärkers nahezu erreicht sind. Das Videosignal ist zwar nur minimal gestaucht, was mit dem Oszilloskop kaum und auf dem Fernsch Bildschirm nicht

wahrzunehmen ist, trotzdem entstehen hierdurch zwangsläufig Oberwellen. Das in **Bild 14** im Vergleich mit **Bild 13** stärker hervortretende Frequenzspektrum oberhalb von 5 MHz besteht deshalb aus Oberwellen, die der auf das Filter folgende Verstärker produziert und ist nicht etwa in einer Fehlfunktion des Filters selbst begründet.

Man bedenke: Ein Verstärker-Klirrgrad von 1% bedeutet, daß die Summenspannung der entstehenden Oberwellen 1%, d.h. ein Hundertstel der Grundwellenspannung, entsprechend - 40 dB, beträgt. Bei jeder Verdopplung des Klirrgrades verkleinert sich der Oberwellenabstand um 6 dB. Daraus folgt, daß der Klirrgrad eines Verstärkers um so geringer gehalten werden muß, je höher die Sperrdämpfung des vorgeschalteten Filters ist.

In **Bild 15** überschreitet der Videopegel den Aussteuerbereich des Verstärkers um ca. 4 dB, wodurch dieser für Videospitzen als Begrenzer (peak clipper) arbeitet. Anstelle der durch das Filter gedämpften Frequenzen oberhalb von 5 MHz entstehen neue, vom Videobegrenzer erzeugte Oberwellen mit ähnlich großen Amplituden. Die Filtereinheit hat in dieser Schaltungsanordnung ihre eigentliche Funktion, das Videospektrum oberhalb von 5 MHz ausreichend zu dämpfen, verloren.

Ein High-Tech-Blockfilter kann hierbei mit gleichem Ergebnis durch ein Stück Draht ersetzt werden.

Der IARU-Vorschlag für Mikrowellen- FM-TV, Note 2: "A video peak clipper should be included after the videofilter" [4] ist daher in einer Leserschrift [5] als "schaltungstechnisch grober Unfug" bezeichnet worden. Sinnvoll dagegen ist es, den Begrenzer vor dem Tiefpaßfilter anzuordnen, um damit auch die Oberwellen zu unterdrücken, die der Begrenzer erzeugt.

Literaturhinweise

- [4] Neues aus der IARU
TV-Amateur, Heft 77,78 (1990)
- [5] Aus der Postmappe
TV-Amateur, Heft 81 (1991)

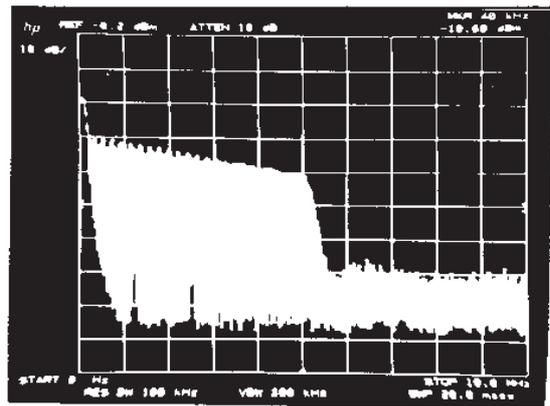


Bild 13 Videoverstärker halb ausgesteuert

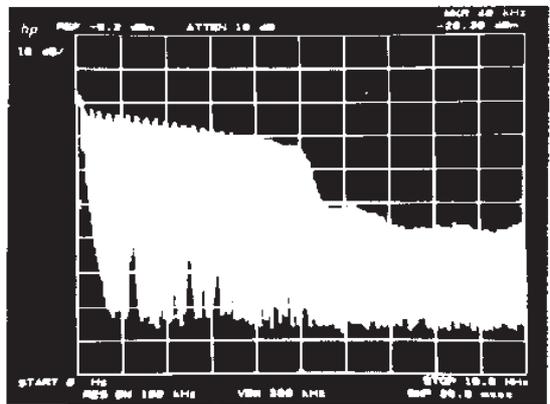


Bild 14 Videoverstärker voll ausgesteuert

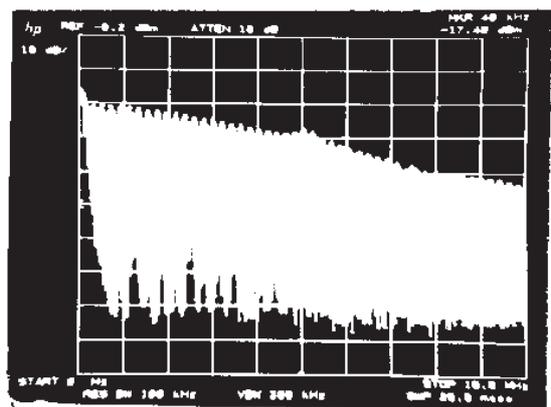
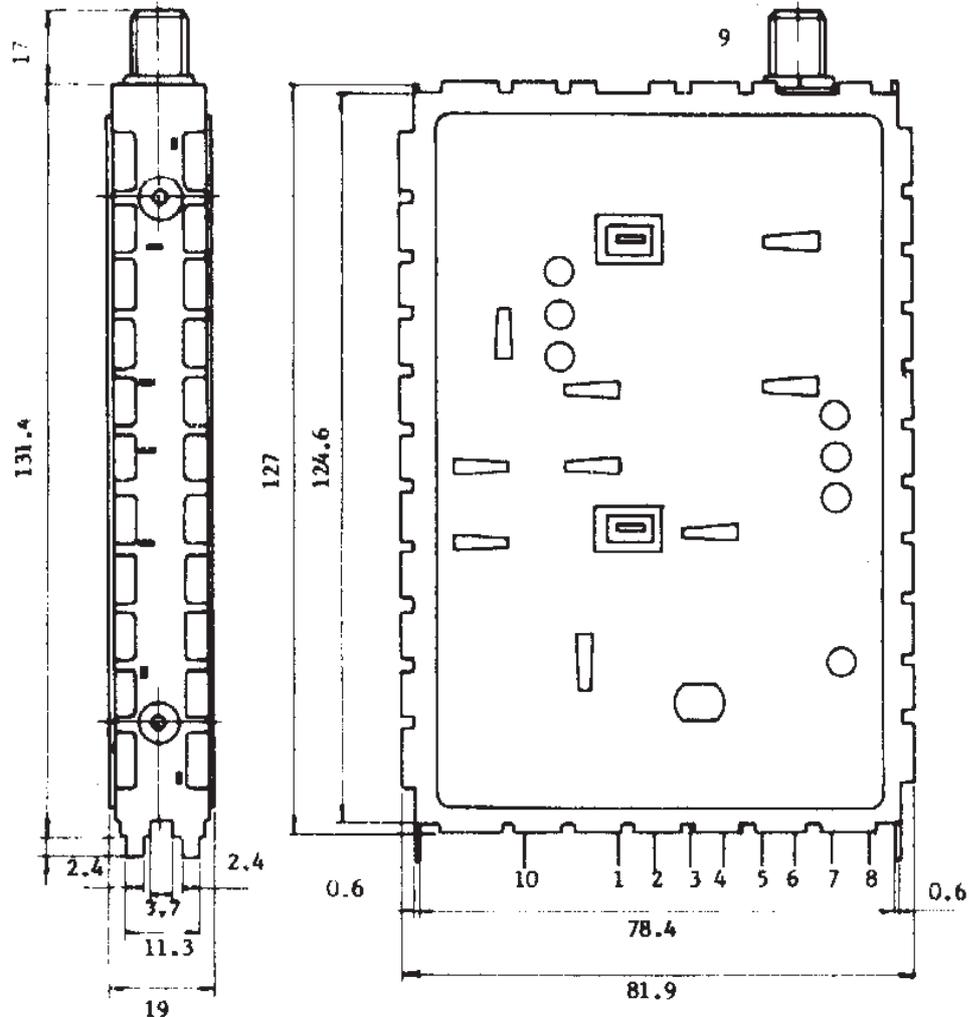


Bild 15 Videoverstärker übersteuert

SAARPARABOL

SAT-TUNER ECS4799DF



950–1750 MHz, Bandbreite 16/27
C/N 7, Basisband-Ausgang 0,8 Vp/p

B & B techno GmbH
Zweigst. Kaiserslautern

Satellitenfernsehempfang
Zollamtstraße 48
D-6750 Kaiserslautern
(West Germany)
Telefon: 06 31 / 2 91 87
Fax: 49 - 631 / 2 95 79

S-Meter

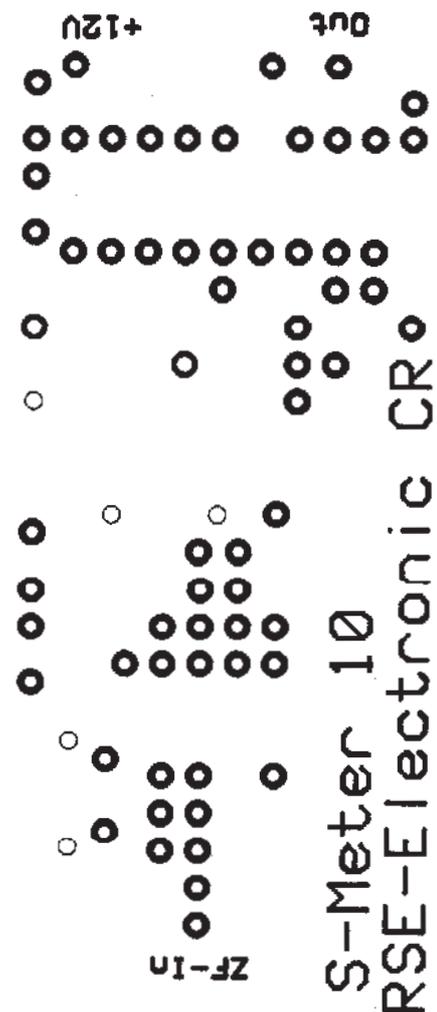
Reinhard Schuster, DK7DZ
Karolinenstr.71
W-4620 Castrop-Rauxel

Das S-Meter besteht im wesentlichen aus einem FM-Demodulator-IC aus der Konsumgüterindustrie. Dieser Baustein zeichnet sich durch eine hohe Eingangsempfindlichkeit aus, aber vor allem durch die dem Logarithmus des Eingangssignal proportionale folgende Feldstärkeanzeige. Ein verlustarmer Mischer im Eingang sorgt für die Umsetzung auf eine höhere ZF.

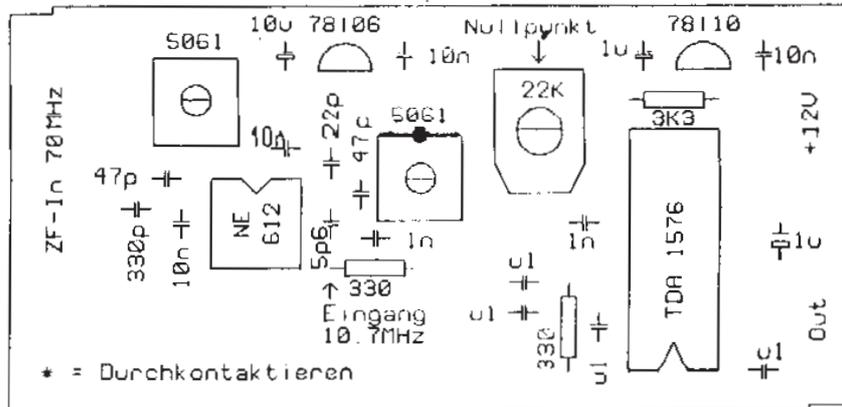
Bauanleitung:

Zuerst löten Sie den Weißblechgehäuserahmen auf einer ebenen Fläche rechtwinklig zusammen. Als nächstes bearbeiten Sie die Platine (falls nötig) mit einer kleinen Feile nach, damit sich die Platine sauber in den Rahmen einfügen läßt. Kontrollieren Sie die Bohrungen. Noch können Korrekturen an den freigeätzten Bohrungen erfolgen. Dies geschieht einfach mit einem 5 mm Bohrer, den Sie ein wenig von der Bestückungsseite her an der entsprechenden Bohrung drehen, so daß die Massefläche aufgeweitet wird. Nun können Sie die BNC-Buchse und Dukos montieren. Es bleibt Ihnen überlassen, ob Sie die Platine erst einklöten und dann bestücken, oder erst bestücken, und dann einklöten.

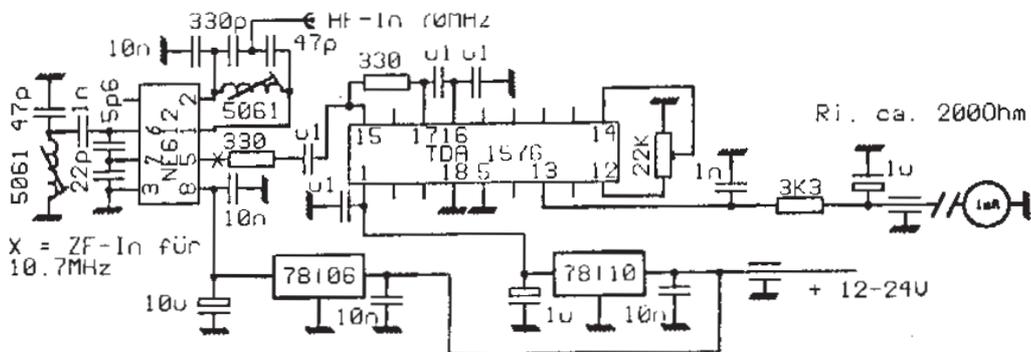
Bitte beachten Sie, daß alle Masseverbindungen (das sind die nicht freigeätzten Bohrungen) von der Bestückungsseite her vorgenommen werden. Die Massebohrungen sollen Ihnen als Richtungshilfe dienen. Stellen Sie die Masseverbindungen immer auf kürzestem Wege her. Dies geschieht einfach dadurch, daß Sie an dem entsprechenden Bauteil das Massebeinchen kurz und rechtwinklig abbiegen und stumpf auf die Platine löten. Vergessen Sie nicht, den Oszillatorkreis an der mit * bezeichneten Stelle durchzukontaktieren (Masseverbindung über Abschirmbecher).



Die Platine des S-Meter
(Bestückungsseite M 1.5:1)



Bei einer ZF von 10.7MHz entfällt der Eingangsmischer.
 Bei Verwendung einer anderen ZF als 70MHz (bis 200MHz),
 muß der Eingangskreis und der Oszillatorkreis neu
 berechnet werden (Thomsonsche Schwingungsformel).
 Das Instrument (1mA) sollte ein Ri von ca. 2000hm haben.



HEYDABACHER 250 Blatt Großpack - Nr. 55402 20 Blatt SB-Pack - Nr. 53402

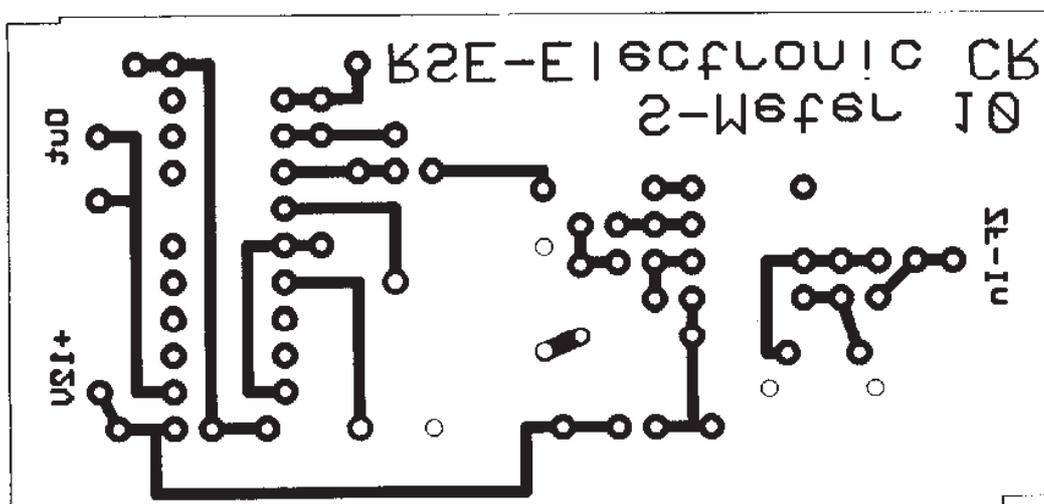
	Datum	Name	S-Meter	
gezeichnet	08.06.1991	<i>H. Am...</i>		
geprüft				
Maßstab 2 : 1	Universal S-Meter			K1
				BI

Abgleich:

Setzen Sie den unteren Gehäusedeckel auf, und schließen Sie ein 1 mA (Ri. ca. 200 Ω) Instrument an. Legen Sie nun eine Spannung von 12 V an den dafür vorgesehenen Duko an. Es sollte ein Strom von ca. 25 mA fließen. Gleichen Sie zunächst den Oszillatorkreis auf ca. 60 MHz ab. Koppeln Sie dazu so lose wie möglich Ihren Frequenzzähler an Pin 7 des NE612 an. Anschließend speisen Sie ein 70 MHz Signal am Eingang ein und gleichen den Eingangskreis auf Maximum am 1-mA-Instrument ab. Nun können Sie noch mit dem 22 K Ω -Trimmer nach Ihren Vorstellungen die Einsatzschwelle einstellen. Das war schon alles.

Übrigens: die Eingangsempfindlichkeit liegt bei ca. -90 dBm, und der Anzeigenbereich beträgt etwa mehr als 80 dB. P.S. Wenn Sie sich den Abgleich nicht zutrauen, können Sie uns Ihr fertig aufgebautes und grundsätzlich funktionierendes S-Meter schicken. Wir gleichen es optimal an unserem rechnergesteuerten Spektrum & Netzwerk-Analyser ab.

Platine oder Fertiggerät ist beim Verfasser erhältlich

Leiterbahnseite M 1.5:1**Warum wir auf 70 cm 10 MHz haben.**

An Alle, die es noch nicht wissen und an die, die es vergessen haben.
Zur WARC (WORLD ADMINISTRATIVE RADIO CONFERENCE) hat die IARU zum 430 MHz Band im Document GE76/3 festgestellt:

"It is lowest frequency on which wide band television transmissions are permitted, and for this reason alone, the width of the present allocation is of great importance."

"Dies ist das niedrigste Band für Amateurfunkfernsehen, und ATV ist der allein wichtige Grund für die Zuweisung eines so großen Frequenzbereiches."

vy 73 DC6MR

TV-AMATEUR 83/91 15

Aus der Postmappe

An den AR-Sprecher und DV Hessen

Fritz Edinger, DL5FAU

6000 Frankfurt

Sehr geehrter Herr Edinger,

besteht die Möglichkeit für ATV-Relais eine Übertragung von Nachrichten zwischen Relaisstellen zu genehmigen, wie in Packet-Radio schon längst üblich, um die Reichweite und somit die Anzahl der erreichbaren ATV'ler zu vervielfachen?

Durch die Zusammenschaltung von mehreren ATV-Relais wird die Aktivität stark gefördert, und neue Anhänger der interessanten Betriebsart gefunden (in welcher Betriebsart werden mehr Eigenbau-Geräte betrieben als in ATV)?

Die Herausforderung der Zusammenschaltung von Relais erfordert neue Techniken und ein hohes Maß an technischem Know-how, da die zu übertragenden Signale über mehrere Relais in jeder Funkstelle aufbereitet und bearbeitet werden müssen, ohne daß das Signal geringfügig verfälscht wird. Dies ist sofort in der Bildqualität sichtbar.

Durch dieses Projekt der ATV-Relais-Kopplung wird eine starke Zusammenarbeit der Betreiber von ATV-Relaisstellen unabdingbar, welches alle Distrikte erfaßt.

Ich sehe bei der Genehmigung für die Zusammenschaltung von ATV-Relaisstellen keine rechtlichen Probleme, da mittlerweile für die Betriebsart Packet-Radio so etwas schon genehmigt worden ist.

Für die Realisierung habe ich folgenden Vorschlag zu machen:

- Alle Betreiber von ATV-Relais werden über die Möglichkeit der Verknüpfung ihrer Relaisstelle an Umliegende informiert.

- Durch Absprache untereinander werden die Link-Strecken und zu benutzenden Frequenzen koordiniert.

- Wenn überregionaler Betrieb gewünscht wird, können die Link-Strecken vom Relaisbenutzer bei Bedarf durch Dual-Töne aktiviert werden, können jedoch jederzeit vom Betreiber gesperrt werden.

Durch die Vergrößerung der ATV-Reichweite, und somit einer Verringerung des technischen Aufwandes auf der Benutzerseite, wird die Aktivität in der Betriebsart ATV gesteigert. Die neu gewonnenen ATV'ler tragen stark zur Bandbelegung bei, da die Pegel für

eine ATV-Verbindung um etwa 30-40 dB über einem SSB-Signal liegen müssen, um eine Verbindung zu tätigen. Dazu kommen noch die längeren Sendesequenzen, die sicherlich bei der postalischen Funkaktivitätsüberwachung einen stark frequentierten Amateurfunkbereich signalisieren. Dies meine ich, ist ein nicht zu verachtender Aspekt bei der Sicherung, der von der marktwirtschaftlichen Telecom für neue nobl-Bereiche angestrebten Verkleinerung bzw. Beeinträchtigung der Amateurfunkbereiche.

Wir können unsere Amateurfunkbereiche nur sichern, wenn wir Aktivität im ganzen Bereich, nicht nur auf den Fone-Relais, machen.

Bei der Verkleinerung des 70cm-Bandes würde die Betriebsart ATV schwieriger werden, vielleicht sogar unmöglich gemacht.

Da auch in höherfrequenten Bändern Einschneidungen des Amateurfunkbetriebs, aus rein wirtschaftlichen Aspekten der Telecom, vorgenommen werden, muß man rechtzeitig darauf reagieren. Wenn die Bereiche erst anderweitig vergeben sind, haben wir keine Möglichkeit mehr, darauf Einfluß zu nehmen.

Deshalb bin ich für eine verstärkte Nutzung der Amateurfunkbänder mit allen uns zur Verfügung stehenden Betriebsarten um zu zeigen, daß die Amateurfunkbereiche auch genutzt werden.

ATV ist eine Möglichkeit, speziell auch für die höheren Bänder, aber auch verstärkt auf 70 cm, eine Bandbelegung vorzunehmen.

Ich bitte um Diskussion meines Vorschlages und die Dokumentation des Ergebnisses in der Rubrik "Bild und Schrift" der cq DL, um allen Funkamateuren die Möglichkeit eines ergänzenden Informationsaustausches zu ermöglichen.

Eine Kopie dieses Briefes werde ich an die AGAF weiterleiten, um auch dort eine Diskussion über dieses Thema anzuregen.

Ich würde mich über eine entschlüßfreundige Diskussion mit positivem Ergebnis bei der Distriktsversammlung freuen und verbleibe

mit freundlichen Grüßen Frank Köditz, DD9UG

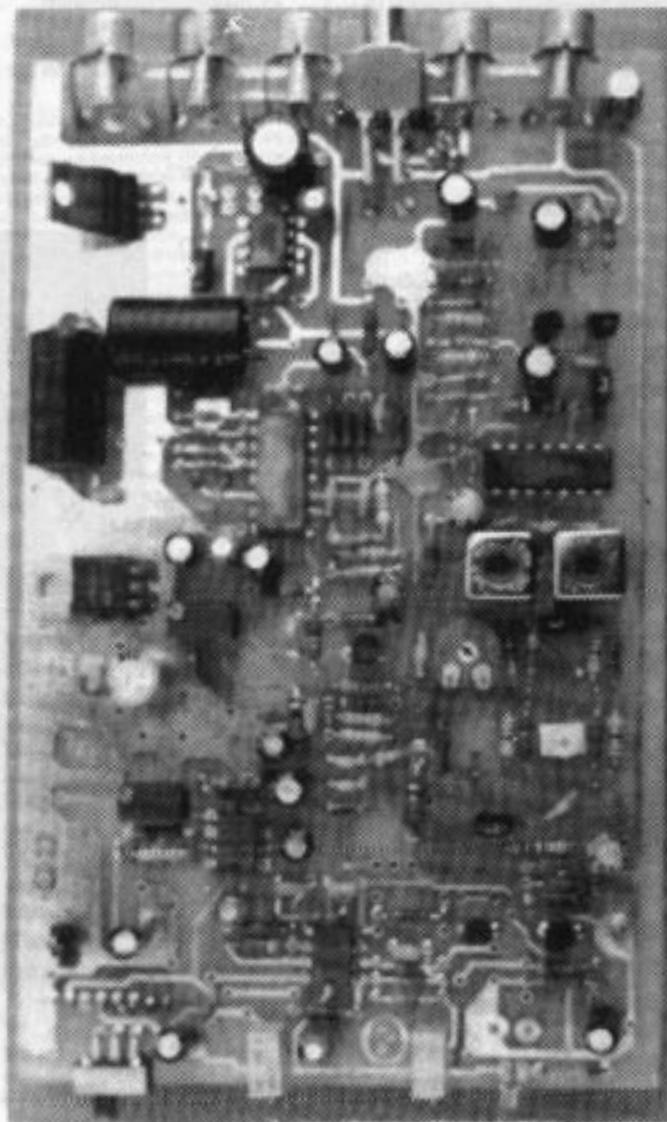
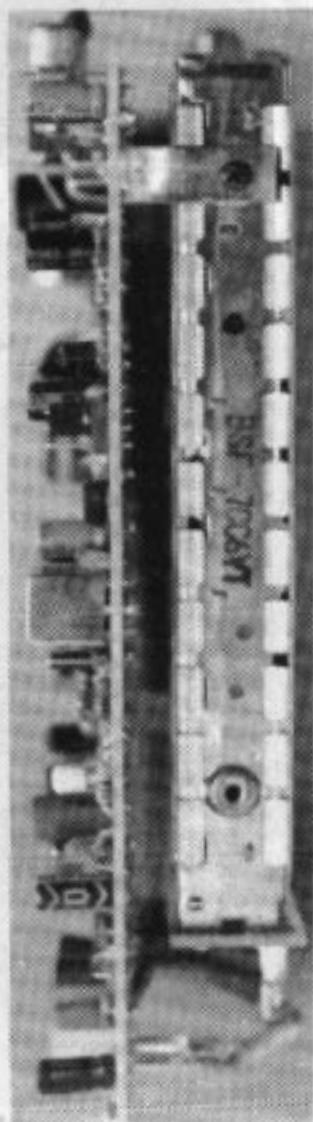
SAT-TV • SAT-TV

SAARPARABOL

SAT-Einschub Receiver: E-600 in Eurocard Format

160x100 * als Einschubkarte: 950-1750 MHz * Camping * ATV

* Portable für Installateur * Audio 5-8,5 MHz * 13,8 V/DC 200mA



B&B techno Gmb,

Schulstraße 9, D-6652 Bexbach-Frankenholz, W.Germany

Fax: 49 68 26 / 8 02 70 • Telefon 0 68 26 / 66 07

SAT-TV • SAT-TV

Viewfinder als ATV- Kontrollmonitor

Roland König, DC 8 QN
Graf Galenstr. 16
W-4720 Beckum 2

Schon seit längerem gibt es im Surplushandel Viewfinder, das sind kleine Suchermonitore für Camrecorder als Industrie-Restposten zu Preisen zwischen 25 bis knapp 50 DM.

Das Innenleben besteht meistens aus der Platine TVC-313 von Panasonic (Blaupunkt). Bestückt ist die Platine mit dem IC AN 2510 S. Im IC werden alle benötigten Impulse erzeugt. Die Bildröhre hat eine Größe von 2,5 * 2 cm. Im Original betrachtet man das Bild durch eine Lupe über einen Umlenkspiegel. Der Viewfinder eignet sich ausgezeichnet als Kontrollmonitor.

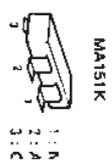
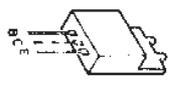
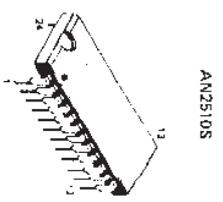
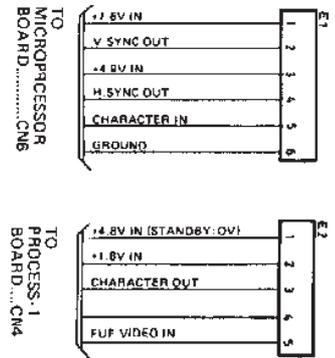
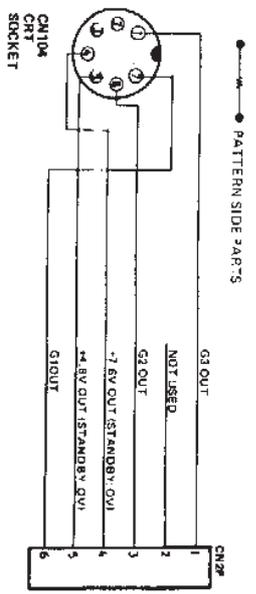
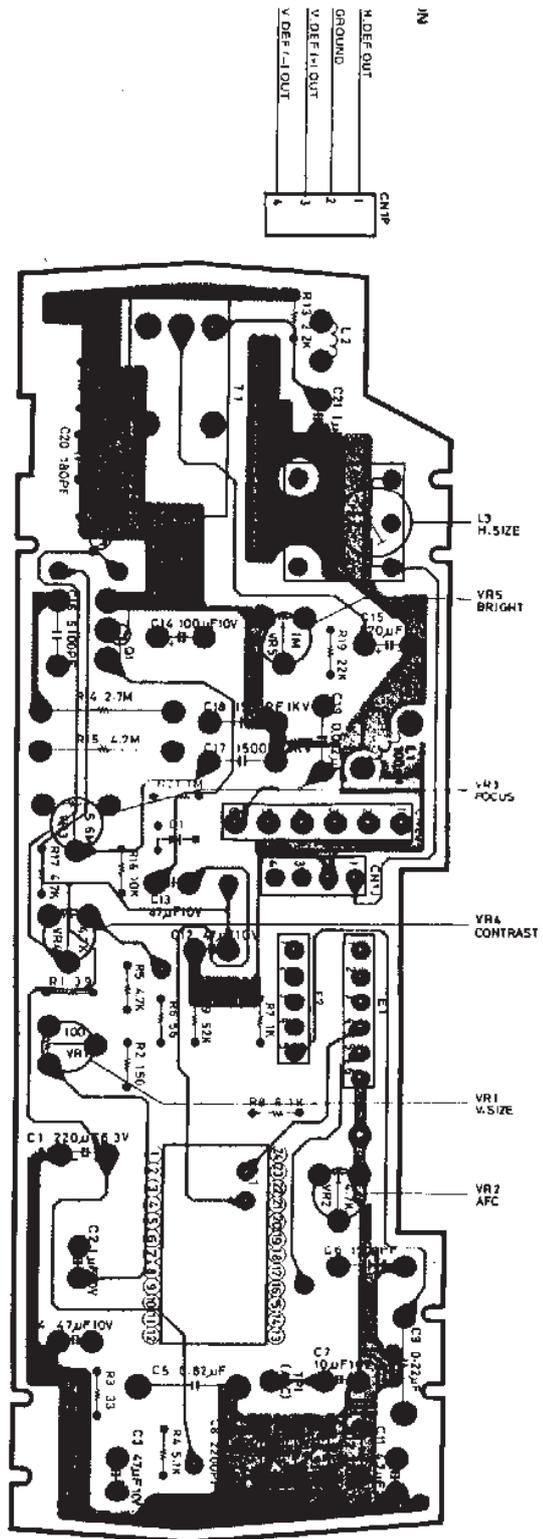
Ich habe einen Monitor (**Bild 3**) in einen Duoband-Empfänger für das 13 und 24 cm-Band und einen weiteren Viewfinder in ein Alu - Eurogehäuse (**Bild 4**)* von ISERT eingebaut. Im Original benötigt der Viewfinder mehrere Spannungen. Um mit nur einer Spannung auszukommen, habe ich die Eingangsstecker E1 + E2 (**Bild 1**) entsprechend beschaltet. Der Spannungsregler 7808 wird auf das Abschirmblech des Zeilenträfos gelötet. Eine gedruckte Platine lohnt nicht für die paar zusätzlichen Bauteile. Der Bildpegel wird einmalig mit den 2,5 kOhm Trimpoti eingestellt. Sollte das Bild bei schwachen Signalen durchlaufen, so empfiehlt sich am IC AN 2510 S Pin 11 (Vertikal Oszillator) parallel zum Widerstand R4 (5,1 k) einen 33 k SMD Widerstand parallel zu löten, damit der Oszillator ohne Eingangssignal nahe an 50 Herz schwingt. Zu guter letzt sollte man nicht vergessen, am Steckverbinder CN1 (Ablenkestecker) die Anschlüsse 3 + 4 zu tauschen, sonst erscheinen Texte in Spiegelschrift.



Bild 4a Monitor im Isert Eurogehäuse
(Deckel abgenommen)

* **Bild 4** Monitor im Isert Eurogehäuse
auf der Titelseite

CONDUCTOR VIEW OF ELECTRONIC VIEWFINDER BOARD



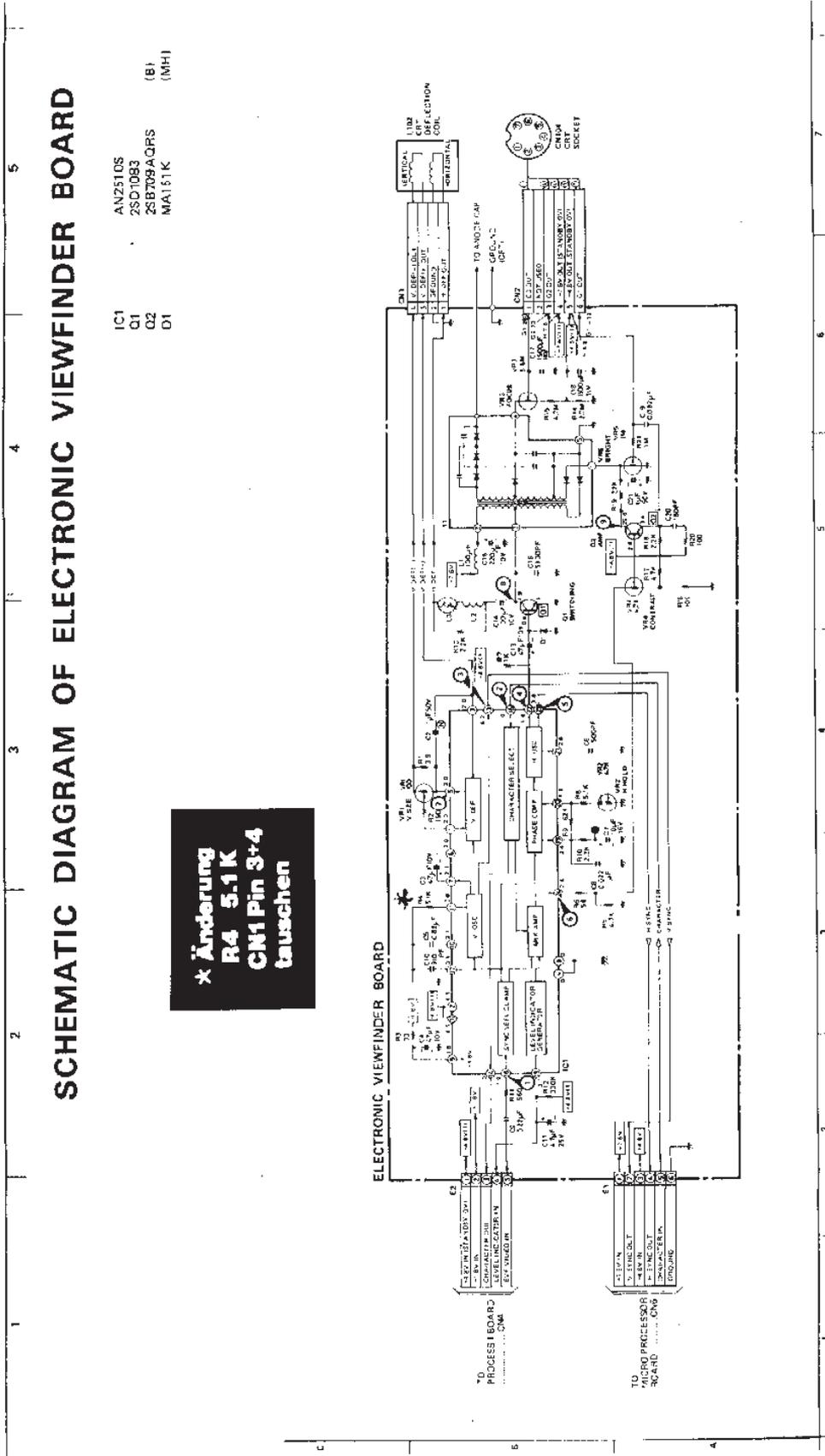
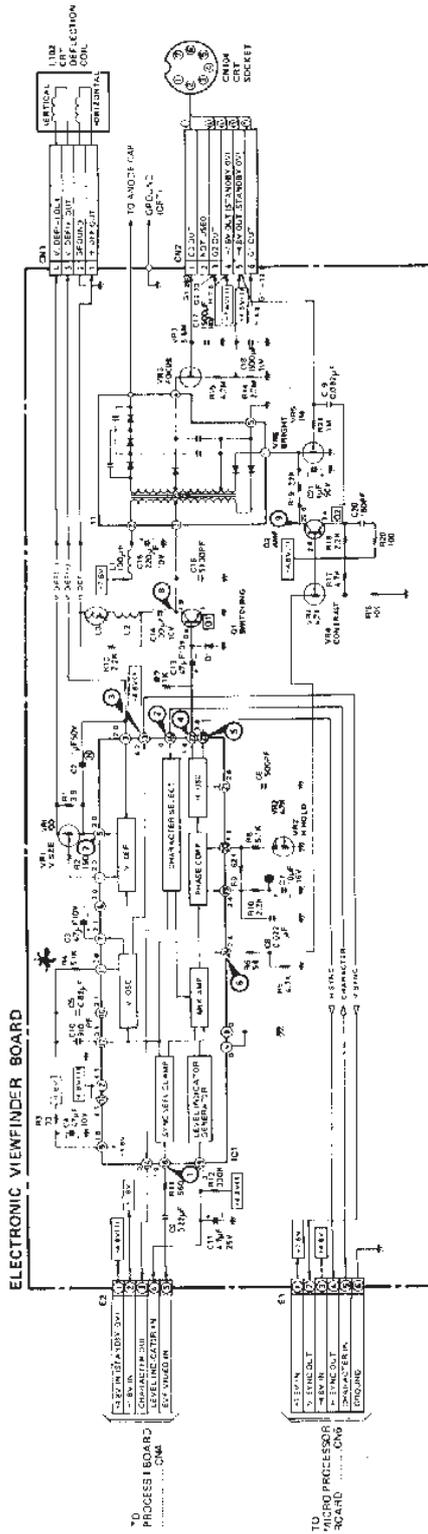
- IC1 ANZ510S
- D1 ZSD1083
- D2 ZSR709A
- D1 MA151K

2 3 4 5

SCHEMATIC DIAGRAM OF ELECTRONIC VIEWFINDER BOARD

IC1 AN2510S
 O1 2SC1083 (B)
 O2 2SB709AQRS (MH)
 O3 MAT51TK (MH)

*** Änderung
 R4 5.1 K
 CN1 Pin 3+4
 tauschen**



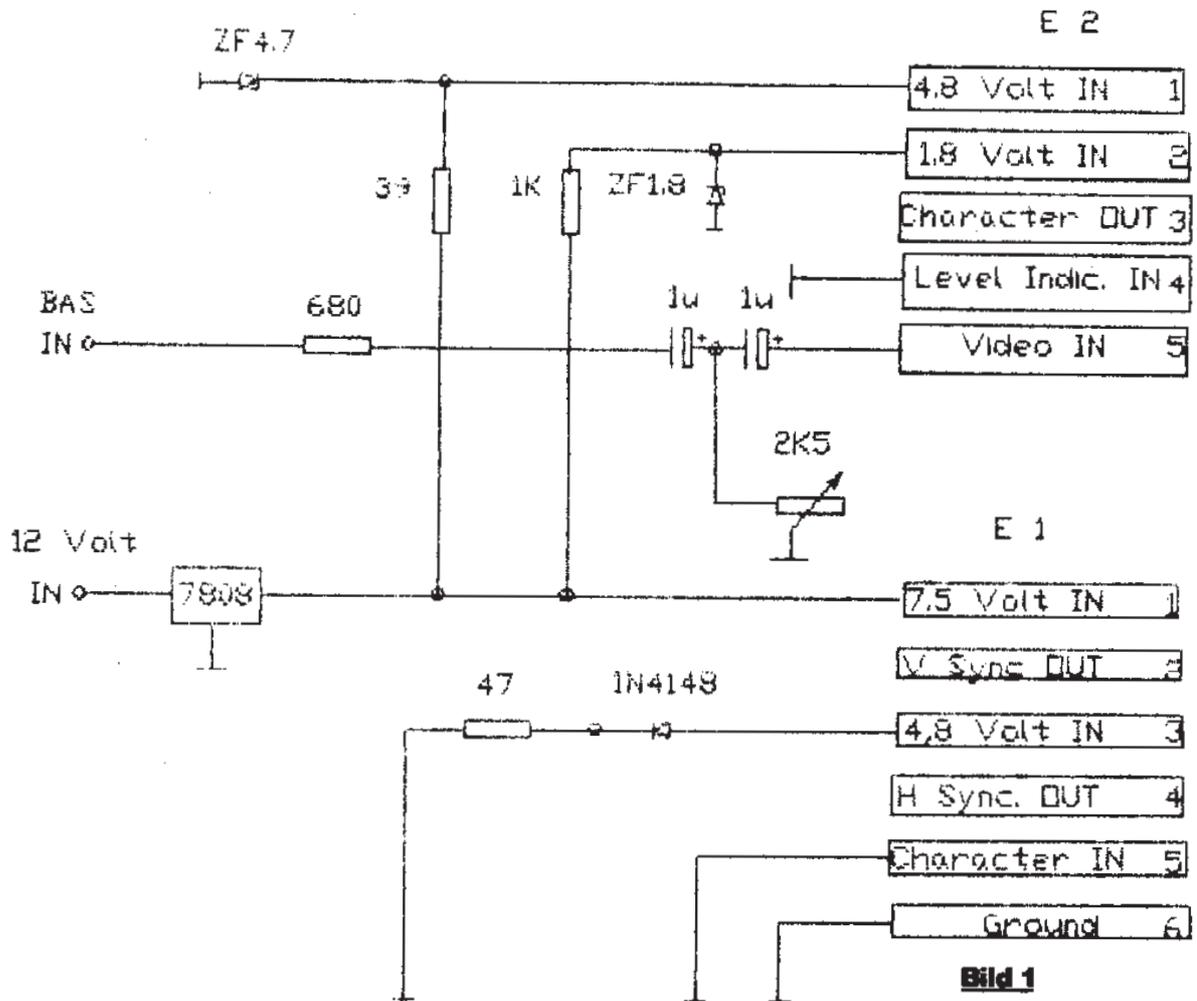


Bild 1



SAARPARABOL - SAARPARABOL - SAARPARABOL - SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL

UNIVERSAL POWERSUPPLY

DC17V/4.5A DB

100% kurzschlußfest

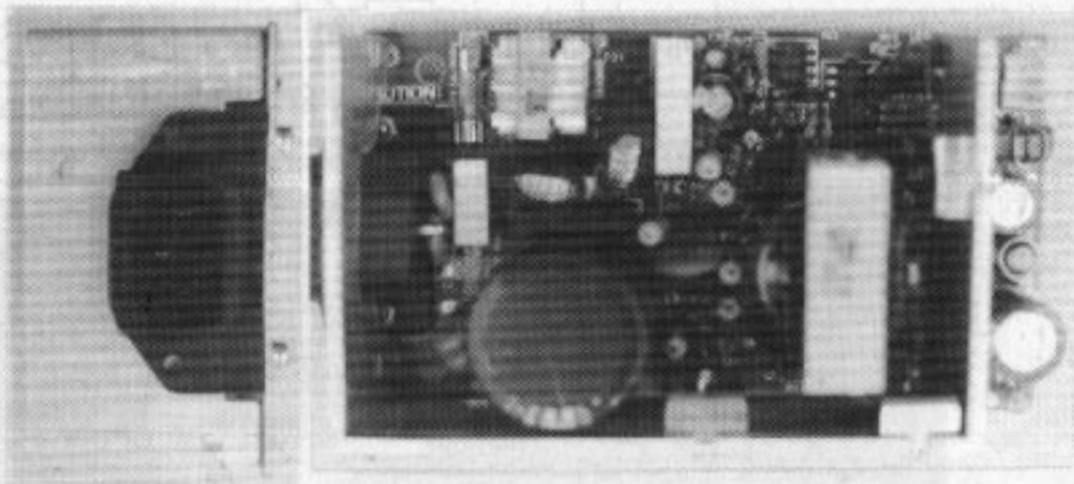
SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL



SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL

SAARPARABOL

Technische Daten:

INPUT	:	AC 90-270V
OUTPUT	:	DC 17V / 4.5A DB
Maße mm	:	l=150 b=82 h=50
Gewicht	:	0.5kg

B&B techno GmbH

Schulstraße 9, D-6652 Bexbach-Frankenholz,

Fax ++49 68 26 8 02 70, Tel. 0 68 26 66 07

SAARPARABOL - SAARPARABOL - SAARPARABOL - SAARPARABOL

Die PLL – eine universelle Schaltung zur Signalverarbeitung

Teil 1, Einführung

Dr.-Ing. Hermann Gebhard, DF2DS

Händelweg 18

4620 Castrop-Rauxel

Geschichtliches

Das Grundkonzept eines Phasenregelkreises, auch Nachlaufsynchronisation oder Phase-Locked-Loop (PLL) genannt, ist nicht neu. Die ersten Schaltungsvorschläge hierzu stammen bereits aus dem Jahr 1922. Aufgrund des komplexen Aufbaus war die Anwendung jedoch auf einige Spezialgebiete wie z.B. Meßtechnik und Raumfahrt beschränkt. Erst nach dem Aufkommen integrierter Analschaltungen konnte sich diese Technik auch für kommerzielle Anwendungen durchsetzen.

Die Entwicklung bei den PLL ist in vielfacher Weise ähnlich der bei Operationsverstärkern vor etwa 15 Jahren. Auch hier hat die zunehmende Integration zu einer starken Verbreitung von PLL-Schaltungen geführt und die PLL zu einem äußerst vielseitig eingesetzten "Bauelement" gemacht. Spätestens seit der Verfügbarkeit von Single-Chip-PLL steht damit ein universell einsetzbares Bauelement zur Signalverarbeitung in einem weiten Frequenzbereich zur Verfügung.

Wie funktioniert ?

Eine PLL besteht grundsätzlich aus 3 Schaltungsblöcken (vgl. Bild 1):

- * Phasendetektor
- * Tiefpaßfilter
- * Spannungsgesteuertem Oszillator (VCO)

Am Ausgang des Phasendetektors erhält man eine Spannung U_e , die der Phasendifferenz der Eingangssignale entspricht. Diese Spannung enthält Summen- und Differenzfrequenz der Eingangssignale. Mit dem nachfolgenden Tiefpaßfilter wird nur das Signal mit der Differenzfrequenz für die Weiterverarbeitung ausgesiebt.

Unterscheiden sich die Eingangsfrequenzen des Phasendetektors so stark, daß auch die Differenzfrequenz oberhalb der Eckfrequenz des Tiefpaßfilters liegt, dann ist die Regelspannung U_d am Ausgang des Tiefpaßfilters Null (bzw. gleich einer festen Vorspannung) und der VCO schwingt auf seiner sog. Eigenfrequenz (free running frequency). Kommt die Eingangsfrequenz in die

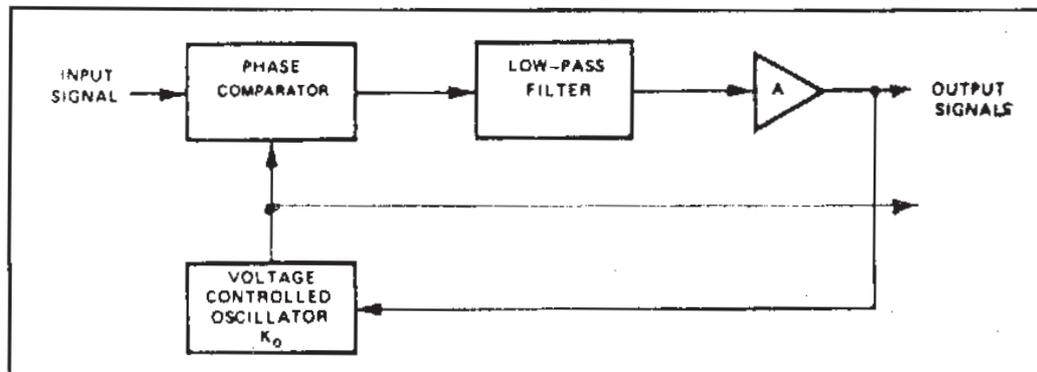


Bild 1 PLL-Grundschialtung

Nähe der Eigenfrequenz, dann kann die Komponente von U_e mit der Differenzfrequenz das Tiefpaßfilter passieren und den VCO verstimmen. Auf diese Weise wird der VCO so lange nachgeregelt, bis eine konstante Phasendifferenz zwischen Eingangs- und VCO-Frequenz besteht. In diesem Fall sind auch die Frequenzen beider Signale gleich, die PLL ist eingerastet (locked). Der Verlauf der Regelspannung bei einem Frequenzsprung des Eingangssignals ist in **Bild 2** dargestellt.

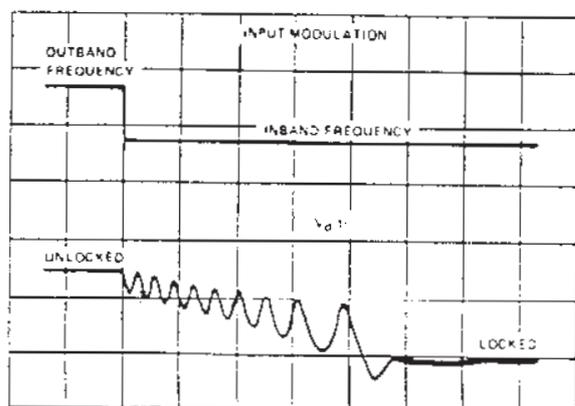


Bild 2: Verlauf der VCO-Eingangsspannung bei einem Frequenzsprung am Eingang des Phasendetektors

In gewisser Weise läßt sich die Arbeitsweise einer PLL mit der eines rückgekoppelten Operationsverstärkers vergleichen. Beim OP stellt sich die Ausgangsspannung so ein, daß die Spannungsdifferenz zwischen den beiden Eingängen Null wird. Die PLL stellt ihre Ausgangsfrequenz so ein, daß die Frequenzdifferenz der Eingangssignale Null wird!

Das Einrasten der PLL ist nur innerhalb eines gewissen Frequenzbereiches möglich. Man unterscheidet hier den Fangbereich (Lock Range) und den Haltebereich (Capture Range). Ein Einrasten einer freilaufenden PLL erfolgt nur innerhalb des Fangbereiches. Ist die PLL aber eingerastet, dann kann der VCO innerhalb des Haltebereiches der Eingangsfrequenz folgen (**Bild 3**).

Einsatzmöglichkeiten

Das zunächst etwas eigenwillig erscheinende Konzept der PLL erweist sich bei näherer Betrachtung als äußerst vielseitig. So sind mit einer PLL u.a. folgende Schaltungen realisierbar:

- * Frequenzsynthesizer
- * FM-Modulator und -Demodulator
- * AM-Demodulator
- * Bandpaßfilter
- * Stereodekoder
- * (A)FSK-Demodulator
- * Signalregenerator
- * Datensynchronisation

Die einzelnen Anwendungen unterscheiden sich nur in der Art und der Zusammenschaltung der 3 Komponenten der PLL. Wir wollen daher diese Komponenten zunächst einzeln betrachten.

Phasendetektor

Die Eigenschaften einer PLL hängen ganz wesentlich von der Art des eingesetzten Phasendetektors ab. Als Phasendetektor ist prinzipiell jede Schaltung verwendbar, die ein Ausgangssignal liefert, welches eine Information über die Phasendifferenz zweier Eingangssignale liefert. Insbesondere können an dieser Stelle sowohl digitale als auch analoge Phasendetektoren eingesetzt werden. Allerdings gibt es hierbei einige entscheidende Unterschiede, die im folgenden erläutert werden sollen.

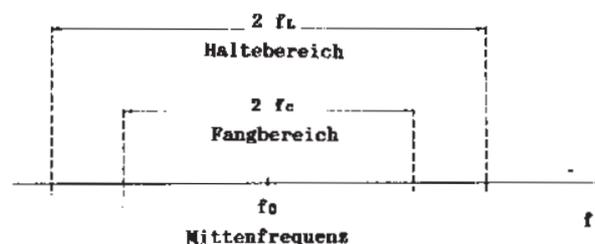


Bild 3: Fang- und Haltebereich einer PLL

Der einfachste denkbare (digitale) Phasendetektor ist ein Exklusiv-Oder-Gatter, bei dem der Ausgang immer dann auf High-Potential liegt, wenn an den Eingängen unterschiedliche Signalpegel anliegen. Für die Praxis wird das Eingangssignal für einen solchen Phasendetektor so hoch verstärkt, daß Begrenzung erfolgt; auf diese Weise kommt man zu einem digitalen Signal. Dieser äußerst einfache Phasendetektor hat aber einige entscheidende Nachteile: Wenn die Eingangssignale asymmetrisch sind, also ein anderes Tastverhältnis als 50 % haben, oder die Phasendifferenz zwischen den Eingangssignalen den Wert von $\pm 90^\circ$ überschreitet, ist keine eindeutige Auswertung des Ausgangssignals mehr möglich, da dann verschiedene Eingangssignale zum selben Mittelwert der Ausgangsspannung führen **(siehe auch Bild 4)**.

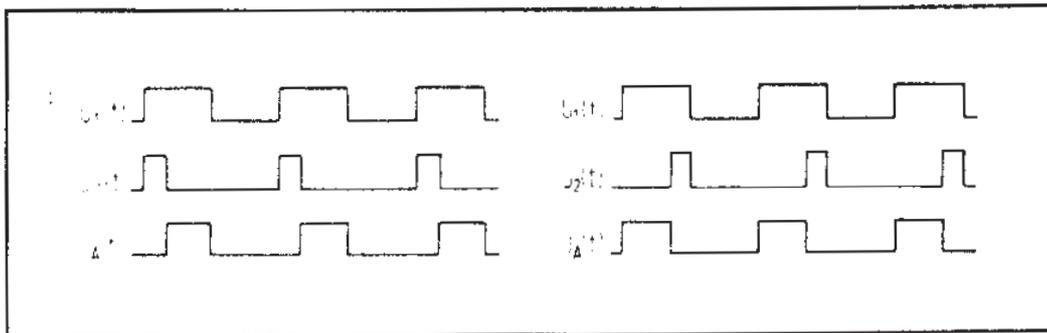


Bild 4: Ausgangsspannung eines EXOR-Phasendetektors bei asymmetrischen Eingangssignalen

Es sind daher verschiedene andere digitale Phasendetektor-Schaltungen entwickelt worden, die diese Nachteile nicht mehr haben und eine Synchronisation von Eingangssignal und VCO auch dann erzwingen können, wenn die Frequenzen bzw. Phasendifferenzen sehr groß werden. Diese Phasendetektoren beruhen auf der Zählung der Differenz der Impulszahl an den beiden Detektoreingängen. Diese Zahl wird einem D/A-Wandler zugeführt, dessen Ausgangsspannung wiederum den VCO steuert **(vgl. Bild 5)**.

Ein in bezug auf Mehrdeutigkeit i.a. unkritischerer Phasendetektor ist ein analog aufgebauter Multiplizierer (auch als Mischer oder Produktdetektor bezeichnet). Das Ausgangssignal eines solchen Mixers ergibt sich als Produkt der Eingangssignale; im Mischprodukt sind also bei rein sinusförmigen Eingangssignalen spektrale Anteile bei der Summen- und bei der Differenzfrequenz der Eingangssignale vorhanden (Bei nicht sinusförmigen Eingangsspannungen erhält man bekanntermaßen durch Intermodulation ein Spektrum mit Frequenzanteilen bei allen Frequenzen $m \cdot f_1 + n \cdot f_2$).

Je nach Aufbau kann das Ausgangssignal des Phasendetektors so sein, daß im eingeregulierten Zustand die Phasendifferenz entweder 0° (beim Double-Balance-Mischer) oder 90° beträgt (beim Quadratordetektor).

Dies hat auf die Funktion der PLL jedoch keinen unmittelbaren Einfluß.

Tiefpaßfilter

Das Tiefpaßfilter hat die Aufgabe, nur den Anteil der Ausgangsspannung des Phasendetektors mit der niedrigsten Frequenz (im eingeregulierten Zustand also Gleichspannung) passieren zu lassen. Das Filter bestimmt wesentlich die Einstellzeit der PLL und die Genauigkeit, mit der das VCO-Signal dem Eingangssignal folgt.

Wählt man z.B. ein Filter mit sehr tiefer Eckfrequenz, dann wird die Nachregelzeit bei einem Frequenzsprung am Eingang der Schaltung sehr groß, die VCO-Frequenz folgt der Eingangsfrequenz mit einer großen Verzögerung. Außerdem verkleinert sich der Fangbereich der Schaltung. Dafür wird aber das Phasenrauschen im Ausgangssignal sehr klein. Bei einem Filter mit größerer Bandbreite erreicht man kurze Einstellzeiten, jedoch um den Preis eines spektral weniger reinen VCO-Ausgangssignals.

Als Filter sind sowohl passive RC-oder LC-Filter als auch aktive Filter einsetzbar. Es muß nur in jedem Fall gewährleistet sein, daß die durch das Filter zusätzlich eingebrachte Pha-

sendrehung nicht zu groß wird, damit nicht durch Mitkopplung unkontrollierte Schwingungen im Regelkreis auftreten.

Spannungsgesteuerter Oszillator (VCO)

Der VCO ist der einfachste Block einer PLL. An ihn werden keine besonders hohen Anforderungen gestellt, er sollte jedoch eine möglichst lineare Abstimmkurve besitzen, besonders dann, wenn eine Applikation mit FM aufgebaut werden soll. Bei kleinen und mittleren Frequenzen (unter ca. 100 MHz) ist der VCO meistens im PLL-Chip integriert, bei höheren Frequenzen werden i.a. externe VCO's verwendet.

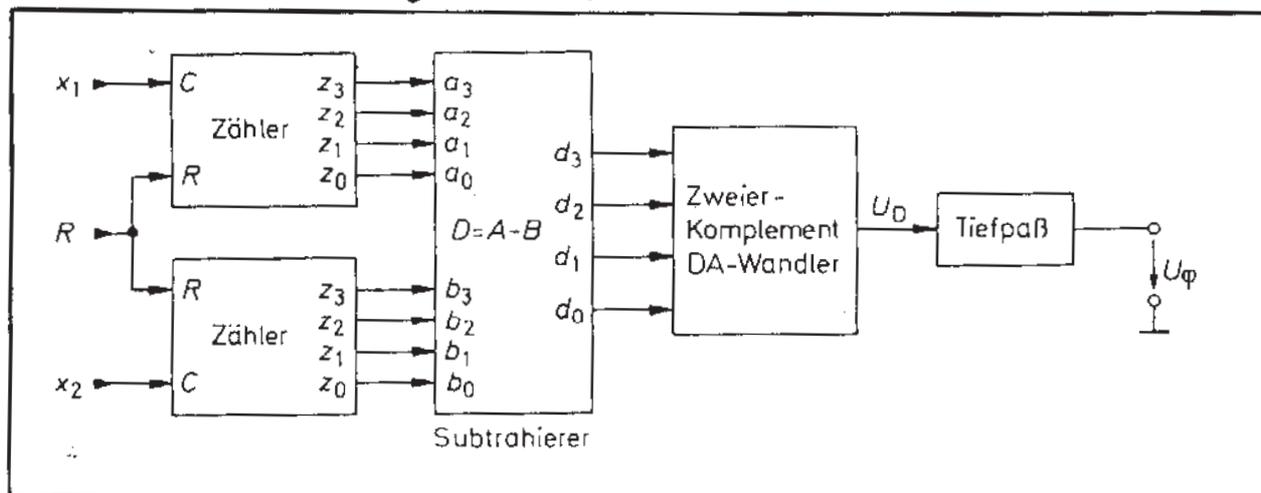


Bild 5: Phasendetektor mit Addierer

Durch Vermittlung von Reinhard, DK7DZ konnten wir den Entwickler der Software, der in Heft 82/91 angekündigten PLL-Baubeschreibung, Hermann, DF2DS gewinnen, eine Einführung in die PLL-Technik zu schreiben. Durch den umfangreichen Stoff verschiebt sich die Baubeschreibung auf das nächste Heft.

STECKVERBINDER

UND KABEL

VOM

STECKER-PROFI

300-Ohm-Flachbandkabel

aircom® 50 Ohm

RG 213/U kabelmetal

H100 

Liste 1/91 gg. DM 1,- in Briefmarken.
Neuer Katalog gg. DM 6,- in Briefmarken.

OELSCHLÄGER

Elektronik

Groß- und Einzelhandel

Wiesenstr. 20 B, 6108 Weiterstadt, (0 61 51) 89 42 85
FAX (0 61 51) 89 64 49

Super 8 auf Video

**Überspielen Ihres
Schmalfilmes - Normal 8
- 16 mm - Dias - auf
Videokassette.**

**Modernste elektronisch
gesteuerte Anlage.**

**Auch Normenwandlung
NTSC - Secam - Pal und
umgekehrt.**

Infos und Preisliste kostenlos.

Wolfram Althaus Postfach 40 39
W - 5840 Schwerte 4
Tel. 02304/7664 Fax-Nr. 02304/72948

Sonderangebote Amateurfunk-Antennen für 6m, 2m u.70cm

aus Alu. Elementendurchmesser der 6m-Antennen = 10mm Rohr. Elementendurchmesser der 2m-Antennen = 8mm Rohr. bei 70cm 6mm Rundstäbe. Die Elemente sitzen auf Chemiewerkstoffhaltern. Der Kabelanschluß ist direkt, mit Schraube und Schelle plus Balun. Die 10+20 Elementausführungen haben einen Unterbügel. Wahlweise horizontal oder vertikal montierbar. Die 4 bzw. 7 Elementausführung auch Vormastmontage möglich. Die Kreuzyagi-Ausführungen werden mit Koppelleitung geliefert. Daten und Aufbau nach DL6WU.

*2m Magnetfußantenne (in beam 1/91 beschrieben), Bausatz: 45,-DM Fertig: 59,-DM

Band	Elemente	Gewinn	Öffnungs- winkel	Vor/Rück- dämpfung	Boomlänge	Preis
6m	4	7 db	60°/77°	18 db	2.1m	98,-
2m	4	7 db	60°/77°	18 db	0,9m	49,-
2m	7	9,2 db	45°/50°	26 db	1,9m	79,-
2m	10	11,5 db	37°/45°	28 db	3,0m	98,-
2m	2x10	Kreuzyagi			3,0m	229,-
70cm	11	11,5 db	44°/48°	23 db	1,2m	56,-
70cm	20	15 db	26°/28°	26 db	3,4m	98,-
70cm	2x20	Kreuzyagi			3,4m	209,-
23cm	6 db	Vertikal-Rundstrahler	98,-	Fordern Sie weitere interessante Antennen-Infos an!		
23 cm	14 db	Doppel-V-Winkelgruppe	98,-			

SMB

Elektronik-Handels-GmbH Groß- u. Einzelhandel
Rüngsdorfer 24 :53 Bonn 2 Entwicklung u. Fertigung
Ruf:0228-351248 DL4KCJ Montage, Vertrieb u. Service

Hildesheimer Amateurfunker planen eine Video-Konferenz zwischen ihren Stationen

Reinhold, DL6OBV Ulrich, DL8OZ Franz, DJ3FG Ralf, DL2OBN und Frank



Keine Videokonferenz: Ulrich Stille (auf dem Bildschirm zu sehen) funkt aus Diekholzen zur Station Franz-Wilhelm Schäfers (Mitte) in Drispensiedt.

Lampenschirm aus Metall ersetzt den Parabolspiegel

„weil Der Mann auf dem Bildschirm stimmt das Mikrofon in die Hand. Ich sage Ruff mal meine Funkstation.“ Er steht auf und verschwindet aus dem Fernsehbild. Wenige Sekunden später schwenkt die Aufnahme durch einen Raum, in dem zahlreiche elektronische Instrumente stehen.

Der Mann, der gerade seine Funkstation vorstellt, heißt Ulrich Stille und ist Mitglied im Ortsverband der Amateurfunker in Drispensiedt sitzen zur gleichen Zeit Vorsitzender Franz-Wilhelm Schäfer, Reinhold Häckel und Ralf Kaleja vor einem Fernseher und empfangen das Bild ihres Kollegen aus Diekholzen. Seit einem Jahr arbeiten sie mit Funk-Fernsehen.

Der Sprechfunk hat bei diesen Mitgliedern zwar nicht ausgedient, doch sie wollen neue Gebiete für den Amateurfunk erschließen und basteln derzeit an einer Video-Konferenz. „Wir müssen schon sehr viel experimentieren, wenn wir weiterkommen wollen“, meint Häckel.

Jede Menge Erfahrung

Ihr neues Stockpferd ertränkt viel Zeit, Geduld und jede Menge Erfahrung auf dem Gebiet der Elektronik. Statt der für den Sprechfunk tauglichen 435 Millionen (Mega) Hertz müssen die Hobby-Funker ihre Sendefrequenz für eine Bildübertragung auf 1250 Mega Hertz erhöhen, und das bedeutet jede Menge Probleme.

Eine Bildübertragung benötigt eine erheblich größere Bandbreite als der Ton, somit auch eine höhere Frequenz. Knapp 3000 Hertz Bandbreite reichen für den Sprechfunk. Um ein Fernsehbild zu übertragen, werden 2,5 Mega Hertz benötigt. Nur so können Ton- und Bildträger voneinander zum Empfänger gelangen. Allerdings spielt es dabei keine Rolle, ob das Bild farbig oder schwarz-weiß ist.

„Die Funts hat dem Amateurfunk einen Experimentierbereich von 20 Mega Hertz zugewiesen“, erklärt Häckel. Der ehemalige Radio- und Fernsehtechniker kommt wie seine Kollegen zu einem

technischen Beruf und bringt genügend theoretische Kenntnisse mit. „Je höher die Frequenz ist, desto schwieriger sind die Funk-Bedingungen“, sagt Ralf Kaleja. Für ihre Gruppe sei vieles Neuland, sie müßte den neuen Bereich richtiggehend erforschen.

Häckel: „Auch die Industrie ist noch nicht weit voran geschritten. Wir müssen viel selber bauen, doch das setzt sich als Herausforderung.“ Die Bausteine im Handel seien bei weitem nicht perfekt und oftmals mit unzureichenden Materialien ausgestattet. So muß beispielsweise ein Plastik durch einen Keramik-Trimmer ersetzt oder der Karoschalter aus einem alten Fernseher eingebaut werden. „Wir

schließen viele UHF-Geräte aus“, berichtet Häckel, der lieber zu älteren Sachen greift.

Besonders in der Send- und Empfangstechnik sind Ideen der Funker gefragt. Durch die hohe Frequenz sinkt entsprechend die Sendeleistung. Das müssen die Funker mit guten Antennen ausgleichen.

Mit seinen 6,2 Watt Sendeleistung könnte er gerade mal von Drispensiedt bis zum Bockelhof, stellt Häckel fest. Beim Sprechfunk würde die gleiche Leistung für 50 Kilometer reichen. Jeder Berg oder jedes hohe Haus stört bei der Übertragung“, erklärt Schäfer. Er kommt mit seinem zwölf Watt-Sender ebenfalls weiter, mit Bild und Ton sogar bis zu Kurt Schöfer-

ger in Wesseln. „Um Funker in anderen Städten zu erreichen, brauchen wir jedoch Verstärkerstationen auf den Strecken“, meint Kaleja.

Für den Fernbetrieb verwenden die Hildesheimer Parabol-Antennen, bei denen die Funksignale in der Schüssel gebündelt werden, oder sogenannte Lutz-Yagi-Antennen, die bis zu drei Metern messen. „Die Antennen müssen wir exakt der Frequenz anpassen, um in die größte Leistung zu ermöglichen“, erklärt Häckel.

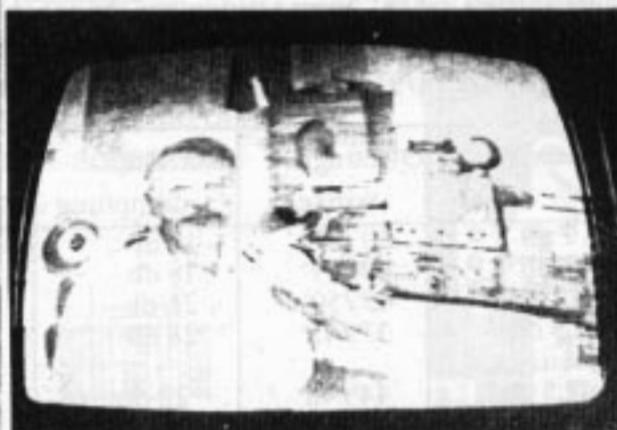
Auch hier zählt die Marke Eigenbau mit einer gehörigen Portion Erfahrung. „Wir versuchen, möglichst viel selber zu basteln, das kann auch zu einem kleinen Spaß werden.“ Bisher hat Häckel auf ein kleines ferngesteuertes Parabolspiegelteleskop selber aus einem Bild gelötet und schweißgeschweißt. Gelesen hat sogar ein Lämperschirm aus Metall, immer als Reflektor heruntergehängte Dämmen leisten.

Ausrangierte Meßgeräte

Die Funker glücken ihre Sender und Empfänger auf die geforderte Frequenz. Als Ersatz für eine auch verschobenerelektronische Meßinstrumente, nutzt Kaleja. „Wir suchen meistens Geräte, die in der Funkfrequenzbereich (20 bis 300 MHz) messen. Sie sind dann gebrauchte, aber in hohem Grade.“

Die erste Video-Konferenz hatten sie im Februar 1989 mit dem Hildesheimer Amateurfunkclub (HFK) durchgeführt. Die ersten beiden Jahre waren es nur zwei, dann drei, vier, fünf, sechs, sieben, acht, neun, zehn, elf, zwölf, dreizehn, vierzehn, fünfzehn, sechzehn, siebzehn, achtzehn, neunzehn, zwanzig, einundzwanzig, zweiundzwanzig, dreiundzwanzig, vierundzwanzig, fünfundzwanzig, sechsundzwanzig, siebenundzwanzig, achtundzwanzig, neunundzwanzig, und schließlich dreißig.

„Die Funts hat dem Amateurfunk einen Experimentierbereich von 20 Mega Hertz zugewiesen“, erklärt Häckel. Der ehemalige Radio- und Fernsehtechniker kommt wie seine Kollegen zu einem



Sendet in Diekholzen Toni Franz-Wilhelm Schäfer, Vorsitzender des Ortsverbandes, aus Drispensiedt. Auf dem Bildschirm zu sehen ist Ulrich Stille.

36. UKW-Tagung Weinheim 1991

Wie in den vergangenen Jahren war die AGAF in Weinheim wieder im Musikzimmer vertreten. Marie - Luise, Andrea, Jochen, Heinz und Wolfram stellten das AGAF - Team.

In diesem Jahr wurde der Stand neu und größer gestaltet. Umfangreiche Karten und Informationen wurden an den Wänden befestigt und das Service - Angebot der AGAF am Stand wirkungsvoller dargestellt. Komplette Jahrgänge des TV - Amateurs wurden in einer Sonderaktion angeboten.

Die Resonanz der AGAF - Mitglieder und Besucher auf die Veränderungen war sehr positiv. Über 150 Besucher konnten begrüßt werden, wobei sich 112 Gäste in das AGAF - Gästebuch eintrugen. Eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 40%. AGAF - Regional - Referenten, Mitglieder und Besucher kamen vom hohen Norden bis zum Süden.

AGAF - Mitglieder aus den Niederlanden, Belgien, Frankreich, Italien, Spanien, der Schweiz und Österreich besuchten unseren Stand. Kontakte zu den neuen Bundesländern wurden ebenfalls geknüpft.

Am Sonntag fand gegen 10.00 Uhr eine Arbeitstagung der Regional-Referenten statt.

11 neue AGAF - Mitglieder konnten gewonnen werden. Dieser Erfolg rechtfertigt den hohen zeitlichen und persönlichen Aufwand des AGAF - Teams.

Die UKW - Tagung in Weinheim ist für die AGAF die erfolgreichste Veranstaltung.

Bis zur 37. Weinheimer Tagung 1992 vom 19. - 20.09.1992

vy 73 Das AGAF - Team

Wunsch und Wirklichkeit

klaffen oft weit auseinander.

So auch im UKW-Referat wo der Sachbearbeiter Satellitenfunk auf der Frühjahres-Tagung 91 die Versammlung bei der Beratung des Antrages aus dem Distrikt "C" nach Zulassung von ATV oberhalb 2400 MHz falsch unterrichtete: **Der Amateurfunk über Satellit hat gegenüber dem (gemeinen) Amateurfunkdienst Vorrang, und dies sei in der VO-Funk nachzulesen.**

Obwohl vom UKW-Referenten des Distrikt Westfalen Süd auf diesen Fehler mit Hinweis auf den Frequenzbereichs-Zuweisungsplan des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen, Stand September 1987, hingewiesen wurde, (wo dieser Vorrang auch nicht existiert), blieb es, trotzdem so falsch stehen.

Selbst als zur Herbst 91 Tagung (der letzten vor der Auflösung dieses Referates) das schriftliche Begehren nach Richtigstellung des Protokolls vorlag, konnte sich die Versammlung zur Korrektur dieses Fehlers nicht entschließen.

Damit der Blick durch Wunschvorstellungen ungetrübt bleibt und der sachlichen Richtigkeit Rechnung getragen wird, hier die wirkliche Sachlage.

Weder in der VO-Funk noch im Frequenzbereichs-Zuweisungsplan für die Bundesrepublik Deutschland (Stand September 1987), ist im Bereich 2400 - 2450 MHz ein Vorrang des Amateurfunkdienstes über Satellit gegenüber dem Amateurfunkdienst ausgewiesen.

Lediglich in der Fußnote 664 der VO-Funk findet der Amateurfunkdienst über Satelliten (restriktive) Erwähnung. Damit hat sich der "DARC-Satellite-Manager" aufgrund seiner schlichtweg falschen Aussage wieder einmal selbst völligen Realitätsverlust bescheinigt.

DC6MR



Mitteilungen der AGAF – Geschäftsstelle



Betr.: Beitragszahlung für 1992

Da das erste Heft des TV - Amateurs im März 1992 ausgeliefert werden soll, wird der Beitrag für die AGAF in Zukunft jeweils am 15. Februar von Ihrem Konto abgebucht, falls Sie der AGAF - Geschäftsstelle eine Einzugsermächtigung erteilt haben. Sollten sich im Laufe d.J. Änderungen bei Ihrem Bankkonto ergeben haben, bitte ich um entsprechende Mitteilung an die AGAF - Geschäftsstelle, damit nicht, wie in den letzten Jahren, Rückbelastungen erfolgen. Sie sparen damit mir viel Arbeit und der AGAF Kosten.

Alle AGAF - Mitglieder, die keine Einzugsermächtigung erteilt haben, bitte ich, ebenfalls den Beitrag für die AGAF bis zum 15. Februar 1992 entweder auf

Stadtsparkasse Schwerte
BLZ 441 52490
Konto -Nr. 9 002 155

oder

Postgiroamt Dortmund
BLZ 440100 46
Konto -Nr. 840 28 - 463

zu bezahlen.

Wenn der Beitrag für das laufende Jahr nicht bezahlt wird, wird der Versand des TV-Amateurs eingestellt. Aus Kostengründen ist es mir nicht möglich, Zahlkarten oder Erinnerungen beizulegen, da von den gesamten AGAF - Mitgliedern fast 3/4 eine Einzugsermächtigung erteilt haben.

Die ausländischen AGAF - Mitglieder bitte ich hiermit nochmals, den Beitrag nur auf das

Postgiroamt Dortmund
BLZ 440 100 46
Konto-Nr. 840 28 - 463

zu zahlen oder einen Euroscheck zu übersenden. Bei Zahlungen auf das Konto der Sparkasse werden bis zu DM 10,- als Gebühren abgezogen. Beim Postgiroamt fallen keine Gebühren an.

Helfen Sie bitte mit, Kosten zu sparen, da wir sonst gezwungen sind, in kürzeren Abständen den Beitrag zu erhöhen, weil wir anderweitig die Portoerhöhungen u.ä. nicht auffangen können.

VY 73 Marie-Luise

AGAF - Geschäftsstelle
W-5800 Schwerte 4
Beethovenstr.3

**Vorstand und Redaktion wünschen allen
Mitgliedern, Lesern, Autoren und Freunden der
AGAF ein frohes Weihnachtsfest und ein
erfolgreiches Jahr 1992**

TV-Amateur



Bezugsmöglichkeiten über folgende Mitgliedschaften

1.) Aktive Vollmitgliedschaft mit Mitgliedsnummer

Aufnahmegebühr DM 5,--

Beitrag DM 30,-- pro Jahr

dafür Bezug des TV-Amateur

Teilnahme an der Mitgliederversammlung und ATV - Tagungen

Teilnahme an Wettbewerben mit Pokalen und Diplomen

AGAF - Platinen - Service zum Sonderpreis

AGAF - Mitglieder - Service mit vielen Angeboten

kostenlose Kleinanzeigen im TV-Amateur

zu empfehlen für aktive AGAF - Mitglieder

2.) Familien - Mitgliedschaften mit Mitgliedsnummer

Aufnahmegebühr DM 5,--

Beitrag DM 15,-- pro Jahr

dafür kein Bezug des TV - Amateur

*sonst alles wie bei den aktiven Mitgliedern
zu empfehlen für Partner von aktiven Mitgliedern*

3.) Patenmitgliedschaften ohne Mitgliedsnummer

Aufnahmegebühr entfällt

Beitrag DM 30,-- pro Jahr

dafür Bezug des TV - Amateur

*zu empfehlen bei aktiven Mitgliedern, die interessierten OM's
bzw. Lesern im In- und Ausland den Bezug des
TV-Amateur ermöglichen wollen.*

4.) Passive Mitgliedschaft ohne Mitgliedsnummer

Aufnahmegebühr entfällt

Beitrag DM 30,-- pro Jahr

dafür Bezug des TV - Amateur

*zu empfehlen für Firmen, Institutionen und Einzelpersonen,
die nur am Bezug des TV-Amateur interessiert sind,
ohne in die AGAF eintreten zu wollen.*



Bitte einsenden an:

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC e.V.
- Geschäftsstelle - Beethovenstrasse 3 W-5840 Schwerte 4 (Ergste)

Hiermit beantrage ich die Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft
Amateurfunkfernsehen A G A F im DARC e.V.

1. Aktive Mitgliedschaft

Die Aufnahmegebühr von DM 5.--
und den Jahresbeitrag von DM 30.--

2. Familienmitgliedschaft

Die Aufnahmegebühr von DM 5.--
und den Jahresbeitrag von DM 15.--

für das Jahr habe ich bereits auf das u.a. Konto überwiesen

3. Patenmitgliedschaft

Den Jahresbeitrag von DM 30.--
(* Bitte die Versandadresse angeben)

4. Passive Mitgliedschaft

Jahresbeitrag DM 30.--
(zahlbar nach Erhalt der Rechnung)

für das Jahr habe ich bereits auf das u.a. Konto überwiesen.

Konto: 9002155 bei der Stadtparkasse W-5840 Schwerte BLZ: 441 52490

Name:..... Vorname:.....

Strasse:..... Rufzeichen:.....

PLZ:..... Wohnort:..... DOK:.....

Bitte, sorgen Sie dafür, daß der Mitgliedsbeitrag für das laufende Jahr immer bis zum 15. Februar auf das
Konto der AGAF eingezahlt wurde, da sonst die Übersendung des "TV-Amateur" eingestellt wird.
Gegen Vergeßlichkeit schützt die Erteilung einer Einzugsermächtigung.

Am 15. Februar wird dann der Beitrag von Ihrem angegebenen Konto eingezogen.

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich die Geschäftsstelle der AGAF, ab..... bis auf Widerruf, den Mitgliedsbeitrag
zu Lasten des folgenden Kontos einzuziehen:

Konto-Nummer:.....

Geldinstitut:.....

Bankleitzahl:.....

Datum:..... Unterschrift:.....

© 1991 6/1991

AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen



AGAF - Service Angebot

TV - Amateur	Einzelhefte bis 56/1984 (soweit noch vorhanden)	DM 4.--
TV - Amateur	Einzelhefte ab 57/1984 (soweit noch vorhanden)	DM 6.--
TV - Amateur	komplette Jahrgänge ab 57 (soweit noch vorhanden)	DM 20.--
ATV - Handbuch	(Neuaufgabe Herbst 91)	DM 15.--
	*Subskriptionspreis	DM 12.--
Baubeschreibung	DC6MR ATV-Sender (Neu)	DM 10.--
Platine	DC6MR ATV - Sender	DM 30.--
AGAF - ATV - Universallog	(50 Blatt)	DM 5.--
AGAF - Stempel (Raute)		DM 5.--
RMA - Testbild	(schwarz/weiß)	DM 1.--
AGAF - Anstecknadel	(lang)	DM 5.--
AGAF - Ansteck - Sicherheitsnadel		DM 4.50
AGAF - Aufkleber	aus Kunststoff:	
AGAF - Raute 60 *	120 mm	DM 2.--
AGAF - Raute 25 *	50 mm	DM 1.--
TV - Amateur 55 *	140 mm	DM 2.--

Versandkostenpauschale:

bei Vorkasse	DM 4.--
bei Nachnahme	DM 7.50

**Bestellungen durch Überweisung auf folgendes Konto:
Stadtparkasse W-5840 Schwerte (BLZ 441 524 90)
Konto-NR.: 9 002 155**

*AGAF - Geschäftsstelle
Marie-Luise Althaus
Beethovenstr.3
W-5840 Schwerte 4 (Ergste)*

Vermerken Sie bitte auf dem Empfängerabschnitt in deutlicher Schrift ihre Wünsche. Bitte geben Sie auch Ihr Rufzeichen und Ihre AGAF-Mitgliedsnummer an.

50 Ohm Luftzellen-Kabel

■ **AIRCOM PLUS** ist ein neuartiges 50 Ohm Koaxkabel mit sehr guten elektrischen und mechanischen Eigenschaften. Es weist gegenüber dem seit 1990 vertriebenen AIRCOM Kabel mechanische Verbesserungen auf. Die für ein Kabel dieser Dimension äußerst niedrigen Dämpfungswerte machen den Einsatz von **AIRCOM PLUS** speziell im VHF- UHF- und SHF-Bereich empfehlenswert. **AIRCOM PLUS** besitzt einen elastischen PVC-Außenmantel und ähnelt im Aussehen und Durchmesser dem bekannten RG - 213.

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

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

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

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

AIRCOM PLUS ist lieferbar in:
25-m, 50-m, 100-m, 200-m u. 500-m Ringen.

Dämpfung dB/100 m	AIRCOM PLUS	RG-213
10 MHz	0.9	2.2
100 MHz	3.3	7.2
145 MHz	4.5	8.5
400 MHz	7.4	15.1
432 MHz	7.5	17.3
1000 MHz	12.5	25.5
1296 MHz	14.5	27.5
2320 MHz	21.5	41.0
3000 MHz	25.0	62.3
5000 MHz	34.1	
10000 MHz	49.0	

Amateurbänder

■ Bitte fordern Sie Muster und Datenblätter an.



SSB
Electronic
Ingenieurbüro für Nachrichtentechnik

Panzermacherstr. 5 5864Q Iserlohn Tel.: 0 23 71/ 64 54 Fax: 0 23 71/6 75 93



Ziehen Sie um ?



Haben Sie ein neues Konto ?

Dann füllen Sie bitte das
Formular aus und schicken
es an folgende Adresse:

AGAF - Geschäftsstelle
Beethovenstr.3
W - 5840 Schwerte 4

**Bitte
unbedingt
angeben**

<input type="text"/>										
Mitgliedsnummer						Call				
Name, Vorname										

**Alte
Anschrift:**

Straße, Hs.-Nr.														
<input type="text"/>														
PLZ				Ort.										
										umgezogen ab / seit »	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Neue
Anschrift:**

Straße, Hs.-Nr.										
<input type="text"/>										
PLZ				Ort.						

**Neue
Tel.-Nr.**

<input type="text"/>

Bitte nur ausfüllen bei neuer Bankverbindung und bereits erteilter
Einzugsermächtigung.

**Bank
Daten**

<input type="text"/>	<input type="text"/>
Neue Bankleitzahl	Konto-Nummer

<input type="text"/>

Name oder Kurzbezeichnung der Bank

<input type="text"/>

Name des Kontoinhabers

M E B I T E C

UNTERNEHMENSBEREICH
NACHRICHTENTECHNIK

Frank Köditz (DD 9 UG), Kiesweg 22, 6300 Gießen
☎ 0641 - 599-0, ☎ 0641 - 54441, 145,400 MHz

SAT-TUNER BSFA77G02 140,- DM

SHARP - 0,9-2,0 GHz mit integriertem FM-Demodulator und Zählerausgang
1/128 Fosz., Feldstärkeausgang, 2 ZF-Bandbreiten 16/27 MHz, ufb für ATV
Dazu lieferbar : - 4 St. Frequenzzähler - Tonteil 5,0 - 8,5 MHz, - Videoteil -

SATELLITENEMPFANGSANLAGEN

- 0,60m Offset, Marconi LNC, Mono-Receiver Early Bird mit FB,
Audio 6,5 MHz, 19 Programmplätze, frei programmierbar, ufb für ATV.

Aktionspreis : 449,- DM

- 0,65m Offset, 1,3dB LNC, magn. Pol., Stereo-Receiver Prosat 550 mit FB,
Audio 5,0-8,5 MHz, 96 Programmplätze, frei programmierbar.

Aktionspreis : 625,- DM

Weitere Angebote entnehmen Sie bitte unserem Gesamtkatalog.

PARABOLSPIEGEL für ATV

- 60 cm Parabolspiegel $F/d = 0,5$ ideal für 10 GHz 129,- DM
 - 120 cm Parabolspiegel $F/d = 0,42$ ideal für 23/13cm 139,- DM
- Doppelerregersystem für 23cm + 13cm in Vorbereitung

70cm-KONVERTER ATV-70 (Bausatz) Best. Nr. -9101B-

- GA-AS-FET-Vorstufe - 4-Kreis-Helix-Filter - 7dBm Ringmischer - 96MHz
Quarzoszill. - ZF-Verstärker - gepufferter LO-Ausgang für höhere Bänder
Weitere Bausätze auf Anfrage. 179,- DM

RINGMISCHER - MMIC's

- MT 45 10-1000 MHz +7dBm 29,- DM
- MR 49 10-2000 MHz +10dBm 129,- DM
- MAR-6 0-1000(4000)MHz +1dBm V:20dB NF:3dB 11,50 DM

Weitere Bauelemente auf Anfrage.

Innovatives Modulatorkonzept mit TDA 5664

Mit besonderer Genehmigung der Siemens AG

Der neue Modulator-IC TDA 5664 ersetzt in der Funktion den bisherigen Standardtyp TDA 5660 P, bietet aber mehrere Vorteile für die kostengünstige Realisierung eines Videomodulators. Der Baustein enthält alle Funktionen zur Mischung und Modulation von Video- und Tonsignalen auf HF-Ebene zwischen 30 und 860 MHz. Er kann für Anwendungen, wie Videorecorder, Kabelkonverter, Videogeneratoren, Videoüberwachungsanlagen, Amateur-TV sowie Personal Computer, eingesetzt werden.

Die Vorteile des neuen Video-Modulator-IC TDA 5664 gegenüber dem bisherigen Standardtyp TDA 5660 P sind:

- * 5-V-Spannungsversorgung,
- * kein Abgleich der Schaltung erforderlich,
- * reduzierte externe Beschaltung,
- * kleineres Gehäuse (DIP 14),
- * SMD-Gehäuse SO14 ebenfalls verfügbar.

Außerdem weist der TDA 5664 folgende spezifische Eigenschaften auf:

- * FM-Tonmodulator,
- * Synchronpegel-Klemmschaltung des Video-Eingangssignals,
- * Klippung auf Spitzenweißwerte,
- * kontinuierliche Einstellung der Modulationstiefe für positive oder negative Werte,
- * hohe Restträgerunterdrückung,
- * geringe Störstrahlung.

Schaltungsbeschreibung (Bild 1)

Das Videosignal mit negativem Synchronpegel wird kapazitiv an den Anschluß 8 gelegt. Die interne Klemmschaltung bezieht das Eingangssignal auf den Synchronwert. Beim Überschreiten der Videospannung $U_{vid} > 1 V$ wird der Spitzenweißwert abgeschnitten (Klippung). Ist Pin 9 offen, wird das Ausgangssignal negativ moduliert. Liegt Anschluß 9 auf Masse, so wird von der Negativ- auf die Positiv- Bildmodulation des HF-Trägers umgeschaltet. Mit einem Widerstand am Anschluß 9 von $R = \infty$ bis 0 Ohm läßt sich die Modulationstiefe einstellen.

Das Tonsignal wird über Anschluß 13 kapazitiv an den NF-Eingang des Ton-Eingangsverstärkers angelegt. Durch externe Beschaltung wird die Preemphasis eingestellt. Am Ausgang des Tonteils addiert sich das FM-modulierte Tonsignal zum Videosignal und wird in dem HF-Mischer mit dem Oszillatorsignal gemischt

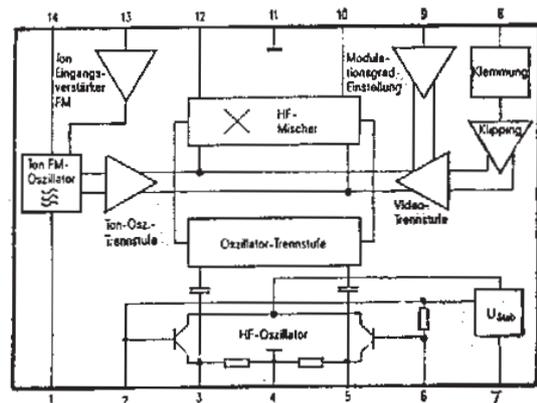


Bild 1 Blockschaltbild des IC TDA 5664 mit der Anschlußbelegung

An Anschluß 1, 14 wird ein Parallelschwingkreis an den Tonträgeroszillator gelegt. Durch die Betriebsgüte des Schwingkreises wird der Bildträger-Tonträgerabstand bestimmt, der durch den Widerstand R5 verändert werden kann. An den Anschlüssen 2 bis 6 ist der Verstärker des HF-Oszillators verfügbar. Der kapazitive Blindwiderstand zwischen den Anschlüssen 2,3 und 5,6 soll dabei $X_c=70$ Ohm und zwischen den Anschlüssen 3,5 $X_c=26$ Ohm für die Resonanzfrequenz betragen. An die Oszillatorschwingkreisabschirmung (Masse) sollte ebenfalls die Masse des Oszillators, Anschluß 4, gelegt werden. Über Anschlüsse 2 und 6 kann sowohl induktiv als auch kapazitiv ein externes Oszillatorsignal eingespeist werden. Der periphere Aufbau der Anwendungsplatine muß zwischen den Oszillatoranschlußpunkten 2 bis 6 und den Modulatorausgängen 10 bis 12 mindestens eine Schirmdämpfung von etwa 60 dB aufweisen.

Anwendungsschaltung (Bild 2)

Für beste Restträgerunterdrückung muß der symmetrische Mischerausgang, Anschluß 10, 12, mit einem symmetrischen Breitbandsymmetrie-Trafo sehr guter Phasengenauigkeit bei 0 und 180° zu den Anschlüssen 10 und 12 hin abgeschlossen werden (s. Bild 3).

Tr 1

B62152-A0008-X017

Doppellochkern

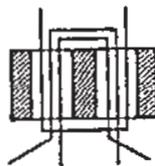


Bild 3 Symmetrischer Ausgangsübertrager mit sehr guter Phasengenauigkeit bei 0 und 180°

Die Durchgangsdämpfung sollte weniger als 3 dB betragen. Aufgrund des Übergangs von einer symmetrischen Impedanz (270 Ohm) auf eine unsymmetrische (75 Ohm) hat die HF-Ausgangsspannung UHF etwa den 1,5fachen Wert gegenüber der Spannung an R1, wobei die Verluste des Übertragers mit 0 dB angenommen werden. Da die Schaltung besonders im Ausgangsteil hinsichtlich parasitärer Kapazität und Induktivitäten sowie Übersprechen kritisch ist, zeigen **Bilder 4 und 5** einen geeigneten Bestückungs- und Layoutvorschlag.

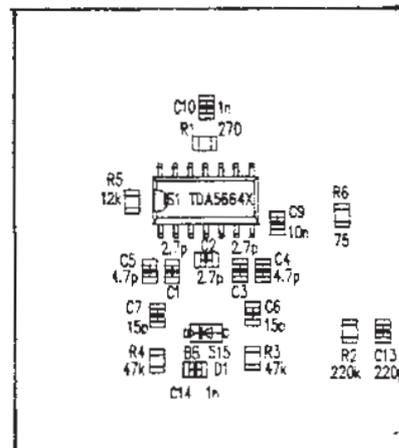


Bild 4 Bestückungsplan für eine Platine entsprechend der Schaltung nach Bild 2 mit TDA 5664 X im Gehäuse SO 14

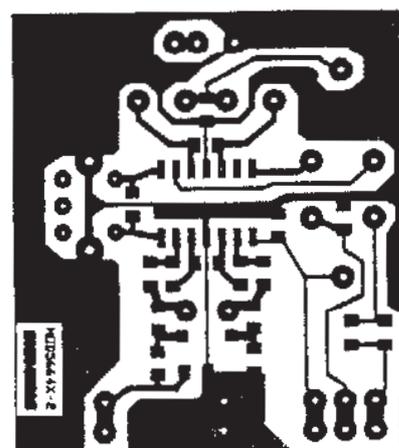


Bild 5 Platinenlayout als Vorschlag für die Realisierung des Modulatorkonzepts

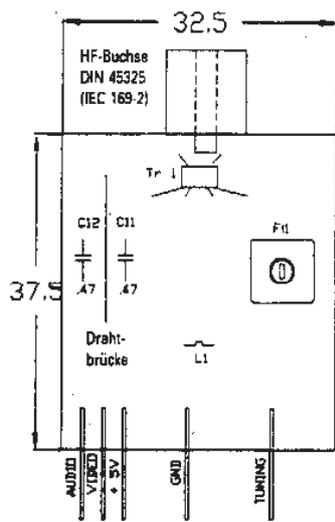
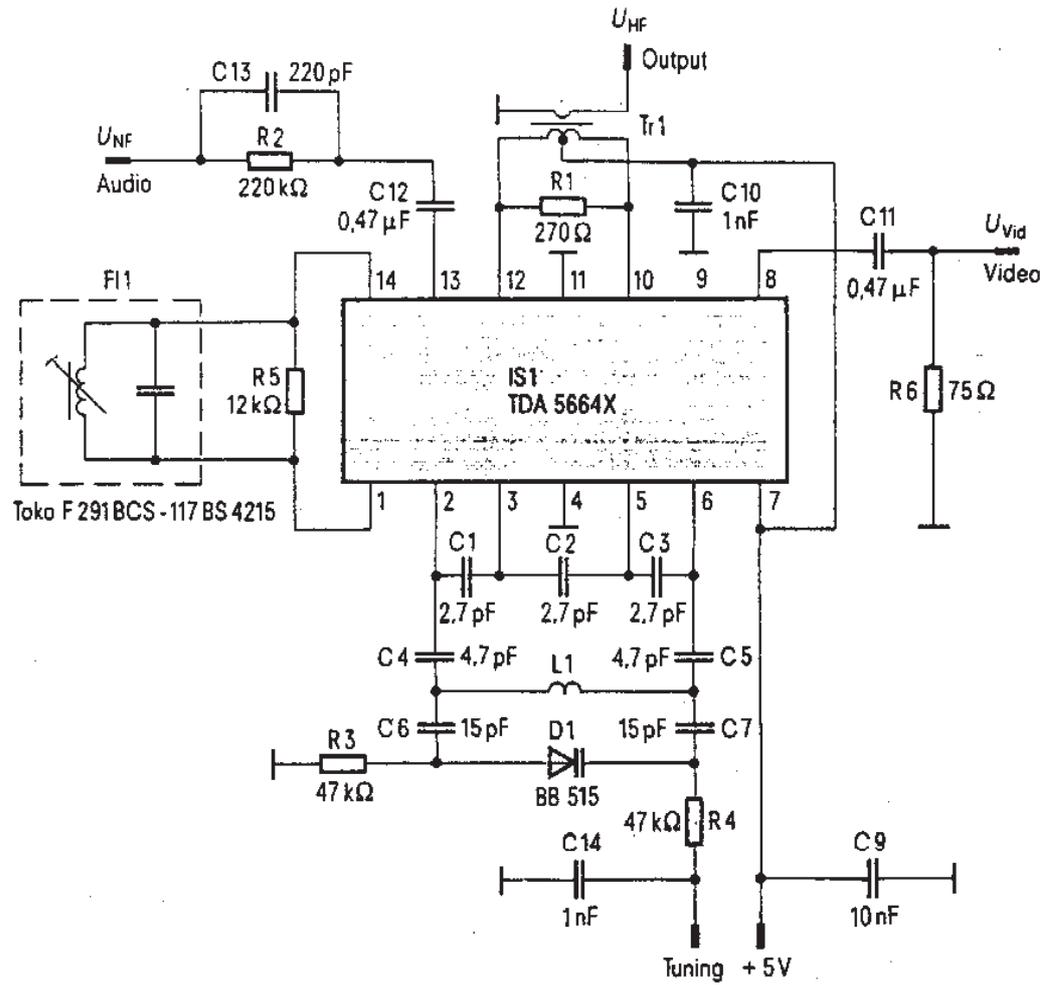


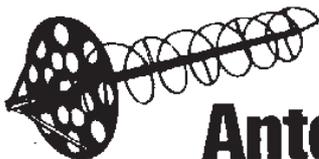
Bild 2 Video-Modulator-Akkwenderschaltung mit dem IC TDA 5664

Parameter	Symbol	Untere Grenze	Obere Grenze	
Speisespannung	U_s	4,5	5,5	V
Videoeingangsfrequenz	f_{vid}	0	6	MHz
Toneingangsfrequenz	f_{NF}	0	20	kHz
Ausgangsfrequenz	f_a	50	860	MHz
Umgebungstemperatur	T_U	0	70	°C
Tbinozillator	f_{osc}	4	7	MHz

Funktionsbereich der Schaltung nach Bild 2

ANDES

Nachf. WiMo Antennen
Aus eigener Fertigung:



Helix Antennen

- 2 m Helix 200, 9,5 dB. 295,—
- 70 cm Helix 70, 9,5 dB. 184,50
- 70 cm Helix 70-2, 12,5 dB. 288,50
- 70 cm Helix 70-2 Verlängerung .. 99,50
- 23 cm Helix 23, 9,5 dB. 92,50
- 23 cm Helix 23-2, 12,5 dB. 129,50
- 23 cm Helix 23-4, 16 dB, Gruppe 178,50

- Richtkoppler-Bausatz, 50–850 MHz. 75,50
- 2 m Sperrtopfantenne, Alu, 3,5 dB. 74,50
- 2 m Groundplane, Alu, 64,50
- 2 m HB9CV, komplett zerlegbar, 5,5 dB. 79,50
- Bodensteckmast für HB9CV. 27,50
- Wanderset in Tasche: HB9CV und Steckmast 99,50
- Tasche. 15,—
- 2 m Big Wheel, Horizont.-Rundstr., 3 dB. 79,50
- 2 m Ring-Star, Alu, 6 dB. 99,50
- 70 cm Sperrtopfantenne, Alu, 3,5 dB. 63,50
- 70 cm Groundplane, Alu, 54,50
- 70 cm HB9CV, Ms, verchromt, 5,5 dB. 51,50
- 23 cm Gruppenantenne, 12 Elemente, 12 dB. 92,50
- 2 m Anpaßtopf, für 2 Antennen. 99,50
- 2 m Anpaßtopf, für 4 Antennen. 129,50
- 70 cm Anpaßtopf, für 2 Antennen. 89,50
- 70 cm Anpaßtopf, für 4 Antennen. 119,50
- 23 cm Anpaßtopf, für 2 Antennen. 79,50
- 23 cm Anpaßtopf, für 4 Antennen. 109,50

Alle Antennen mit SO 239, N-Norm bzw. BNC-Buchsen und Masthalterung. Bitte Prospekte anfordern. Versand per NN. Alle Preise incl. 14 % MwSt.



X-Quad



- nach DJ4SD
- kompakt und leistungsfähig

	70 cm	2 m
Elemente:	18	12
Gewinn:	12,8 dB/d	10,5 dB/d
Baulänge:	1,27 m	1,34 m
Anschluß:	N-Buchse	UHF o. N-Buchse
Gewicht:	1,5 kg	2,2 kg
Preis:	149,50	175,50

Wir haben die Antennenproduktion der Fa. Andes incl. aller Werkzeuge und Vorrichtungen übernommen. Die bekannten und bewährten Produkte werden weiterhin produziert. Wir bitten die Kunden, das bisher der Fa. Andes entgegengebrachte Vertrauen auf uns zu übertragen.

WiMo Antennen

Hanns-Gerraldy-Str. 14

6742 Herxheim

Tel. (07276) 8978

Fax. (07276) 6978

BLICK ÜBER DIE GRENZEN

Großbritannien:

CQ-TV (British Amateur Television Club)

Übersetzt von Klaus Kramer, DL4KCK

Satelliten-TVI

Eine neue "Chance", TVI zu produzieren, bieten schlecht geschirmte LNC und ZF-Kabel zum Satelliten-Receiver bei den beliebten ASTRA-Empfangsanlagen. Einer der Satellitenkanäle fällt nämlich in der ZF genau in den ATV-Bereich um 1255 MHz, sodaß die AFC des Empfängers auch ein 1247 MHz-Signal einfangen würde, wenn es zufällig in die Satellitenschüssel strahlt. Englische TV-Amateure mußten bereits solche "QSL" beantworten, also auch bei uns Augen auf!

Zwanzig Jahre ATV bei GM3ULP

Die erste in England veröffentlichte Bauanleitung, etwa 1964 in "Practical Television", enthielt u.a. einen Lichtpunktastaster für Dias und einen 70 cm-Sender und -modulator für das 405-Zeilen-System. Gordon (ex GM6ADR/T) begann 1969 mit dem Aufbau einer ATV-Station, in dem er die lokale FM-Anruf Frequenz verdreifachte und in der QQVØ2-6-Röhrenstufe positiv mit dem Bild einer - damals außergewöhnlichen - voll-transistorisierten 625 Zeilen-Vidikon-Kamera modulierte. Als Empfangsumsetzer diente ein umgetrimmter UHF-Tuner vor dem 405/625-Zeilen-FS-Empfänger. Seine erste 2-Weg-ATV-Verbindung hatte Gordon mit David, GM6AEG/T, in etwa 3 Meilen Entfernung, der ähnlich ausgerüstet war. Ein separater 70 cm-Tonsender lag 3,5 MHz unterhalb des Bildträgers. Obwohl die "Bildtelefon-Aktivitäten am Clyde-Fluß anderen Amateuren vorgeführt und sogar in Zeitungen veröffentlicht wurden, kam dort bis zum Ende dieser Ära 1974 keine weitere Station dazu.

In jenen Tagen wurden die Funkamateure in Großbritannien regelmäßig nach vorheriger Anmeldung von Post-Ingenieuren besucht, die ihre Fähigkeiten zum Messen der Sendefrequenz und der Ausgangsleistung sowie die Stationsqualität

prüfen sollten. Bei einer solchen Gelegenheit wollte der Postler auch das Ausgangssignal der 70 cm-ATV-Station messen und auf seinem Oszilloskop sichtbar machen. Als ihm das nicht gelang, die Gegenstation (David) aber bestätigte, ihn und Gordon vor dem überforderten Messgerät sitzen zu sehen, begnügte sich der Ingenieur mit der Feststellung der Gleichstromleistung der Endstufe und zeichnete das Logbuch ab. Neben diesen Pioniertätigkeiten hatten die beiden OM auch eine frühe Sonderlizenz, um für zwei Jahre die Möglichkeiten von SSTV zu erproben (heute zum Glück normaler Bestandteil jeder Amateurfunkgenehmigung).

SSTV

Ein bedenkenswerter Vorschlag zur Betriebstechnik der SSTV-Stationen kommt von Mike, GWØHWK: um die eingeschränkten Möglichkeiten von SWLs und OMs mit einfacher SSTV-Ausrüstung zu berücksichtigen, sollten die stolzen SC1-, Robot-1200C- oder AVT-Besitzer ihre Super-Bilder außer in 72 oder 96-Sekunden (Farbe) auch mehrmals nacheinander in 8 Sekunden (S/W) abstrahlen. So bekommen die anderen wenigstens eine Ahnung von dem, was sie ohne weitere Aufrüstung alles verpassen...

Übrigens: Farbbilder in "Martins New Mode" können z.B. mit dem SC1 in "48 Sek.-Quasi"-Stellung mit brauchbarer Qualität empfangen werden, die feinfühligere Justage des Bildbreitenreglers vorausgesetzt. Stichwort Bildbreite: der SC1 ist für ein Bildseitenverhältnis von 1:1 (quadratisch) als Urform dieser Betriebsart ausgelegt, Robot-1200C und verwandte Systeme dagegen für 4:3 (passend zur Monitorbildröhre).

AVT

Als gäbe es noch nicht genug SSTV-Übertragungsformate (über 20), fügt AEA mit den "AVT-Modes" neue Varianten hinzu, allerdings mit überragender Bildqualität. Speziell im "QRM-Mode" kann durch verschachteltes Senden (erst die geraden, dann die ungeraden Zeilen) und anschließende halbautomatische Bildbearbeitung im Amiga auch aus verrauschten oder gestörten Signalen noch ein gutes Farbbild "ge-

zaubert" werden, und in ganz schweren Fällen bringt die Schmalband-Übertragung mit dem halben FM-Hub des Bildunterträgers und einem CW-Filter (hohe Töne) die Rettung im QRM. Jedes Spezialformat wird durch digitale Kenntöne am Bildanfang angekündigt, und eine AVT-Gegenstation wertet diese automatisch richtig aus, aber die anderen...können nur noch zuhören. Mitschauen geht nicht mehr, denn die üblichen Zeilensynchronimpulse (1200 Hz) fehlen bei diesem Modus. Insofern bildet er, auch angesichts von max. 188 Sekunden Übertragungsdauer für ein Farbbild, eine Brücke zu FAX, wenn auch dessen Auflösung nicht ganz erreicht wird. Bei ersten Tests des FAX-Teils der AVT-Software durch britische (und einige OMs in Köln) sind Mängel deutlich geworden, die dem Programmator N4EJI (Black Belt Systems) weitergemeldet wurden. Zwar kann in 16 Graustufen mit 3 Umdrehungszahlen und mit drei Modulen (Zeilen pro Minute) empfangen, aber leider nur im höchsten Modul (über 900) gesendet werden, was für AFU-FAX absolut ungebräuchlich ist. Außerdem fehlt eine Beschriftungsmöglichkeit für FAX-Bilder, die beim SSTV-Programmteil sehr komfortabel gelöst ist. Bei genügend RAM-Speicherplatz kann ein Videodigitizer (z.B. Flash/Snapshot) im Hintergrund mitlaufen und bei Bedarf ein Live-Bild in hoher Qualität gesendet werden. Insgesamt ist das "Amiga Video Terminal" ein universelles System für alle bekannten SSTV-Formate und für FAX, wenn dieses im angekündigten Software-Update dem hohen Standard beim SSTV-Teil angeglichen wird.

Mobil-SSTV

Von einem interessanten Experiment berichtet Eric, GW8LLJ, aus Wales, der nach dessen Ankündigung von seinen Funkpartnern erst mal nur Gelächter erntete. Aber mit Improvisationstalent, einer Videokamera, einem Fast-Scan-zu-SSTV-Konverter, einem 12 V-Video-Monitor und einem 2 m-Funkgerät realisierte er Mobil-SSTV! Die Kamera in Fahrtrichtung mit Lassoband auf das Armaturenbrett geschnallt, machte sich Eric auf die 25 Meilen lange Fahrt

über ein Stück Autobahn und eine gewundene Landstraße und bot den SSTV-Gegenstationen auf 144,5 MHz, GW4EAI und GW8MTJ, alle 8 Sekunden neue interessante Schnappschüsse, mal mit und mal ohne Gegenverkehr.

Nach der Ankunft bei einer der Empfangsstationen konnte sich Eric in einer Aufzeichnung von der bis auf zwei Einbrüche guten Bildqualität überzeugen, die so mit 70 cm-ATV nicht denkbar wäre. Nur die Detailauflösung läßt bei 8-Sek.-SSTV zu wünschen übrig, aber das ist durch Verlängern der Übertragungszeit auf 16 oder 32 Sekunden zu verbessern, und die Störeinflüsse z.B. durch Fading, betreffen dann nur noch wenige Bildzeilen. Gab es schon ähnliche Versuche in Deutschland? Über Berichte an die Redaktion freut sich Klaus, DL4KCK.

High-Tech-ATV-Relais GB3ZZ

In Bristol (Südwestengland) hat die "Severnside Television Group", eine kleine Gruppe aktiver ATV-Amateure, die auch Antennen und andere Baueinheiten für Amateure anbieten, aus einem zunächst einfachen ATV-Umsetzer inzwischen ein mikroprozessorgesteuertes System entwickelt, das laut "CQ-TV" die Spitzenstellung in der ATV-Relais-Technik auf beiden Seiten des Atlantik hält. Um die Steuereinheit mit einem 6502-Prozessor und 64 K-Speicher sind in Modultechnik die einzelnen Baugruppen angeordnet: der FM-ATV-Empfänger auf 1249 MHz, der Sender auf 1318 MHz; ein DTMF (Touchtone) -Decoder, den der Nutzer des Relais über den ATV-Tonkanal anspricht, schaltet über den Prozessor z.B. zwischen sechs verschiedenen Empfangsantennen um (Rundstrahler in Grundstellung, fünf Richtantennen nach Wahl), oder wählt eine von max. 40 Informationsseiten an, die in RAM und Eprom gespeichert sind. Zehn davon mit Bedienungshinweisen und Kontaktadressen werden regelmäßig selbsttätig ausgestrahlt, das Textformat entspricht dem bekannten Videotext. Ein Empfangsrapport wird automatisch ins übertragene ATV-Bild eingeblendet, die nötige Synchronisation übernimmt eine Schaltung von G8KUW, die außerdem zum Auftasten des Relais nur die Ausgleichszeilenim-

pulse in der vertikalen Austastlücke auswertet, um Fehlschaltungen durch QRM zu vermeiden. Das Empfangsbild wird durch einen Videorecorder mit Digital-Bildspeicher geschleift, so daß Stationen mit Entkopplungsproblemen zwischen Sender und Empfänger nach dem Abschalten ihre Bildqualität kurzzeitig im Standbild der GB3ZZ-Ausgabe überprüfen können. Zusätzlich kann man mittels DTMF für einige Minuten den Videorecorder auf Aufnahme schalten und anschließend das Ergebnis ansehen und -hören. Im weiteren Ausbau des Relais soll bald ein Grafik-Bildschirm die oszillografierete Kurvenform des Empfangssignals anzeigen (z.B. Sync-Stauchung), und wenn die englische Behörde es erlaubt, eine 10 GHz-Eingabe hinzugefügt werden.

Ebenso in Vorbereitung ist die Vernetzung der ATV-Umsetzer mit Querverbindungen auf 23 cm, so daß man später einmal im Bild von Relais zu Relais hüpfen kann, wie es heute nur die Packet-Radio-Fans dürfen. Ein Traum nicht nur für englische TV-Amateure!

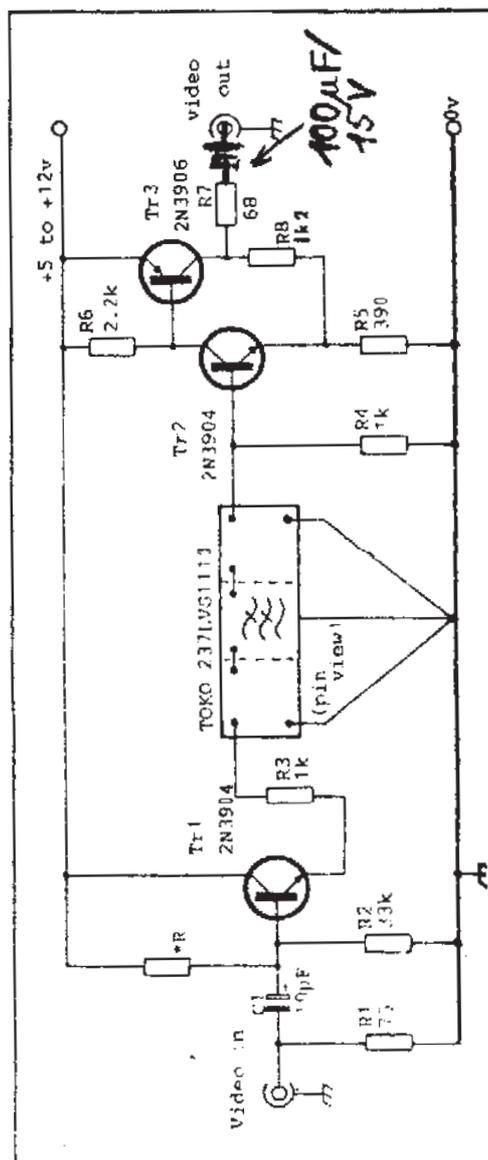
13 cm-TV-Sender genehmigt.

Wie in Deutschland sind auch in England inzwischen tragbare Bild- und Tonsender für kommerzielle Zwecke im 2440 MHz-Bereich genehmigt worden, die z.B. auf den Kamcorder gesteckt und von dessen Batterie mitversorgt werden können. **Wer also das nötige Kleingeld hat, darf auch ohne AMSAT- und DARC-Genehmigung im geheiligten Satelliten-Frequenzbereich Fernschbilder senden!**

Video-Tiefpaßfilter

Die folgende Schaltung kann helfen, mit wenig Aufwand ein schmalbandiges ATV-Signal auf 70 cm zu erzeugen, wenn kein Tonträger zugemischt wird. Bei Auswahl eines noch schmalen Filters (kleiner 1 MHz) kann die Kontestreichweite bei gegebener Leistung deutlich erhöht werden, ohne die Lesbarkeit großer Ziffern und Buchstaben zu beeinträchtigen, wenn auf der Empfangsseite entsprechend schmale HF-Filter eingeschaltet sind. In der angegebenen Bestückung beträgt die -3 dB-Bandbreite der Vi-

deomodulation 2,3 MHz, so daß der Farbträger und die Oberwellen von computergenerierten Testbildern sicher unterdrückt werden. Der obere Basisteiler-Widerstand Rx hat bei 5 V-Ub einen Wert von ca. 22 k, bei 9 V ca. 33 k und bei 12 V etwa 47 k, abhängig von der Stromverstärkung des T 1, auf halbe Betriebsspannung am R 7 abgleichen.



Value of *R ... 22k for 5V supply, 33k for 9V supply and 47k for 12V supply.



Möchten Sie

13 cm PA

Verstärkung ca. 9 dB [Kleinsignal]

Ausgangsleistung ca. 7 Watt [bei ca.3-5 dB Verstärkung]

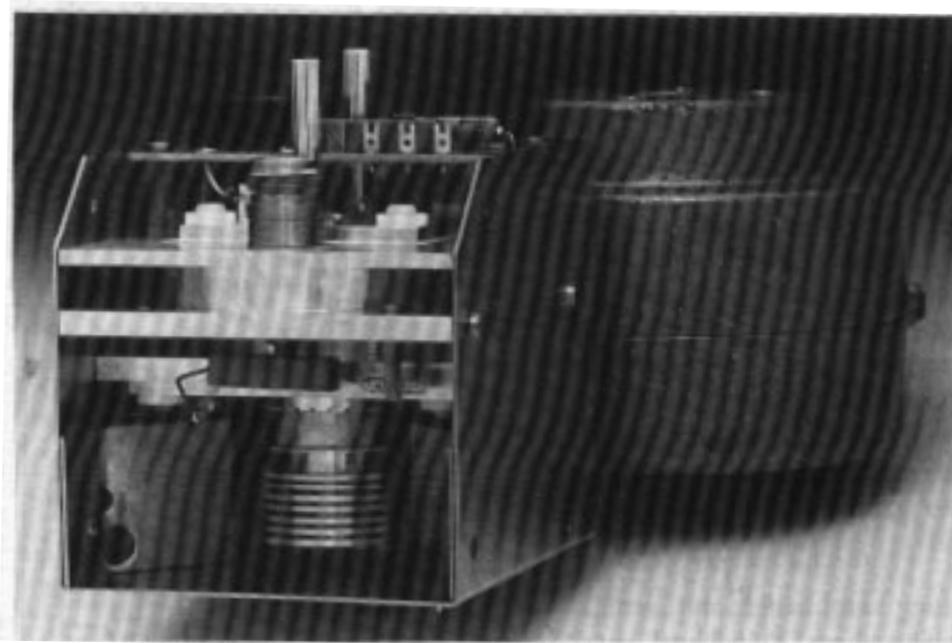
Mechanische und
Elektronische Bauteile
Geräte für die
Funk- und Meßtechnik
Einzelgeräte und
Kleinserien

oder doch beides zusammen ??

EME 13 cm Röhren PA [2C39BA oder ähnlich]

Verstärkung 12 - 14 dB

Ausgangsleistung 25 Watt [FM - ATV 15 Watt]



EME Produkte und Röhren PAs

sind seit 12 Jahren bekannt als garantiert zuverlässig ; hochwertig ;
elektrisch und mechanisch stabil ; vielfach im Einsatz bewährt ;
noch über Jahre die preiswerteste und sicherste Lösung
"GHZ - HF" zu erzeugen und deshalb auch so begehrt.

Fordern Sie bitte Datenblätter an.

Blick über die Grenzen

USA SPEC-COM 6-91

Modernes Rapport-System

Die amerikanische TV-Amateur-Vereinigung "USATVS" hat ein neues Rapport-System für ATV-Verbindungen entwickelt, das auf der kommerziell gebräuchlichen "SINPO"-Methode basiert. Der vorgeschlagene "PICAP"-Code erfaßt erstmals alle Parameter einer ATV-Verbindung, als da wären: Picture: PØ bis P5 entsprechend den bekannten BØ bis B5-Bildqualitätsrapport, was u.a. von der empfangenen Feldstärke des Nutzsignals und der Modulationsqualität abhängt. Interference: IØ bis I3 bedeutet Stärke von Bildstörungen z.B. durch PR- oder FM-Stationen, d.h. IØ = keine Störung, I1 = leichte Störungen, I2 = deutliche Störungen, I3 = schwere Störungen. Colour: CØ bis C3 bedeutet Farbqualität, d.h. CØ = keine Farbe, C1 = schwache oder flackernde Farbe, C2 = gute Farbqualität, C3 = übersättigte Farben. Audio: AØ bis A3 bedeutet Tonqualität, d.h. AØ = kein Tonträger zu hören, A1 = schwacher, kaum verständlicher Ton, A2 = gute Tonqualität, A3 = übermodulierter oder verzerrter Ton. Propagation: PØ bis P3 bedeutet QSB-Wert der Strecke oder Ausbreitungsbedingungen, d.h. PØ = kein Signal, P1 = leichtes langsames Fading (Signalschwankung), P2 = gutes stabiles Signal, P3 = stark flatterndes Signal. Wenn das System in Deutschland eingeführt werden sollte, könnte man es z.B. mit "BIFTA" eindeutschen, d.h. Bildqualität, Interferenzstörungen, Farbqualität, Tonqualität, Ausbreitungsbedingungen.

Stellungnahmen der AGAF-Mitglieder dazu sind erwünscht!

Der SPEC-COM-

Japan-Korrespondent IG1DDT berichtet von der Ausbreitung der Bildbetriebsarten in JA. In Gebrauch sind AM- und FM-ATV-Transceiver aus japanischer Produktion, z.T. wird über Relais gearbeitet mit Phonierückruffrequenzen im 70 cm-SSB-Bereich, und auch die Organisationszentrale der JARL benutzt ATV! Weit verbreitet bei den Amateuren sind Videoprinter, sogar in Farbe, aber auch Farb-SSTV z.B. mit Ro-

bot 1200 C oder schwarz-weiß mit Alinco ED-720. Inzwischen gibt es einen japanisch-amerikanischen SSTV-Kontest über den ganzen Sommer hinweg, bevorzugte Frequenzen sind 14230 KHz und 28680 KHz. Dort findet man auch FAX-Signale aus Japan, meistens wird mit modifizierten G2-FAX-Maschinen gearbeitet, und die Auflösung liegt weit über der von SSTV, eher im Bereich eines guten Videomonitors. Auch in Privathaushalten wird bereits gefaxt, viel mehr als in Europa.

Non-Stop-Weltumrundung mit ATV im Ballon

Wenn der Testflug im September 1991 quer über den nordamerikanischen Kontinent gelingt, soll später ein 3-Mann-Team an Bord einer Spezialgondel mit Druckkabine versuchen, im "Jet-Stream" bei etwa 10 km Höhe die Erde innerhalb 11-20 Tagen zu umrunden. Der Kapitän der Mannschaft, Larry Newman, ein Verkehrsflugzeugpilot, hat schon Erfahrung mit langen Ballonflügen (Double-Eagle) über Atlantik und Pazifik. Er besitzt das Amateurfunkrufzeichen KB7JGM und will neben Kurzwellen- und UKW-Funkbetrieb auch ATV empfangen und senden. Es könnten phantastische Live-Bilder von der Erdoberfläche auf 434 MHz werden - halten wir die Daumen!
(Quelle: "73")

Amateur-Weltraumteleskop?

Seit 1979 träumen amerikanische Amateurastronomen vom Teleskop auf einer Erdumlaufbahn, um ohne störende atmosphärische Einflüsse klare Bilder aus dem Weltraum zu bekommen. Mit Hilfe der AMSAT-USA und der USATVS könnte bald Wirklichkeit daraus werden. Geplant ist ein dem Hubble-Teleskop nachempfundenes preisgünstigeres 18-Zoll-Spiegelteleskop mit drei unterschiedlichen CCD-Kameras (z.B. 800x800 Pixel, 65000 Graustufen), deren Bildinformation digital mit 4800 Bd PSK über den 2m-Downlink eines Oscar-Satelliten als Relaisstation zur Erde kommen sollen. Je nach Kompressionsgrad braucht ein Bild bis zu 40 Minuten Übertragungszeit, und neben der AFU-Satellitenstation sind ein spezielles Interface und ein guter Grafikcomputer (mind. VGA)

Bei mindestens 7 Jahren Planungszeit denken die Astronomen der "Independent Space Research Group" bereits an ein Nachfolgeprojekt, das "AST II"!

Etwas weniger Aufwand benötigt der Empfang der WEFAX-Bilder umlaufender Wettersatelliten wie z.B. NOAA, Meteor etc. Schon mit einem einfachen horizontalen Kreuzdipol und einem selektiven Vorverstärker kann das FM-Signal auf Frequenzen zwischen 137 und 138 MHz eingefangen werden, allerdings muß die ZF-Bandbreite des Empfängers wegen des 20 KHz-Hubs und der Dopplerverschiebung mindestens 30 KHz betragen. Der amplitudenmodulierte 2400 Hz-Unterträger enthält die Videoinformation, die von Speicherkonvertern oder guten Computerprogrammen mit 64 Graustufen sichtbar gemacht wird. Bei nur 16 Graustufen ist im direkten Vergleich schon ein deutlicher Informationsverlust zu erkennen. Für den Empfang der Meteosat-Bilder im APT-Format sind nur ein zusätzlicher Konverter von 1695 MHz nach 137 MHz und ein Parabolspiegel bzw. eine Langyagi für diesen Bereich erforderlich.

Buch: "Die Mechanik des Fernsehens"

Für Nostalgie-Freunde interessant und vielleicht als Selbstbau-Unterlage wieder hilfreich, *wenn erstmal der Frequenzbereich für ATV-Betrieb auf unter 1 MHz gedrückt worden ist*, ist ein Taschenbuch (in Englisch) von Peter F Yanczer, KØIWX, über frühe Fernsehversuche. Auf der Grundlage von Artikeln und Bauanleitungen von 1926 und später werden Schmalband-Fernsehtechniken mit niedriger Auflösung, aber eben Bewegtbildübertragung, vorgestellt. Von Eigenbau-Nipkowscheiben über Flying-Spot-Scanner und dem Baird-System bis zu frühen Kathodenstrahl-Bild- und Kameraröhren wird alles genau beschrieben. Interessenten können das Buch für 20US-Dollar direkt beim Autor bestellen. Titel: "The Mechanics of Television", Adresse: Peter F Yanczer, 835 Bricken Place, St.Louis, MO. 63122. USA

Störer

Die amerikanische Fernmeldebehörde FCC hat den Funkamateurl David B.Hodges, N3DTH, in Baltimore, Maryland zu 1200 Dollar Geldstrafe verurteilt, weil er seit 1985 den schon länger aktiven ATV-Umsetzer "BRATS" am Ort intensiv gestört hatte. Im Mai 1987 erappten ihn FCC-Beamte "auf frischer Tat" und wiesen ihm seine früheren Untaten anhand der "Signal Signatur Methode" nach.

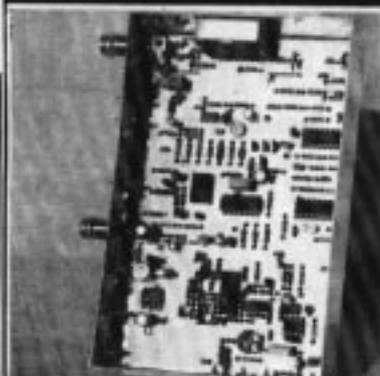
Das ist vielleicht eine nützliche Anregung für die Lösung der anhaltenden Probleme auf den ATV-Eingaben von DBØKO in Köln!

Kontest einmal anders

Ein etwas "verrückter" ATV-Kontest wurde von der USATVS für März 1991 ausgeschrieben. Zur Belegung eingefahrener QSO-Gewohnheiten zählen folgende Aktivitäten mit entsprechend angegebenen Punktzahlen: 2-Weg-Bildkontakt pro Band 100 Punkte, mit Farbe plus 50 Pkt., mit Ton plus weitere 50 Pkt., pro vor die Kamera gezerrtem Familienangehörigem oder Bekannten 10 Pkt. extra., für ein Photo von der XYL oder YL mit der ATV-Kamera in der Hand gibts 50 Bonuspunkte, wenn sie so gut aussieht wie ein Model im "Radio-Electronics-Magazin", für ein Aktionsphoto vom OM selbst gibts nur 25 Pkt. (die SPEC-COM braucht offensichtlich Bildmaterial). Jedes Haustier live vor der TV-Kamera, bestätigt durch eine Gegenstation, zählt fünf weitere Punkte (außer Schlangen!), pro Ameise (Makro-Objektiv nötig) je 1 Punkt, max. 25. Es darf auch über ATV-Relais gearbeitet werden, und auch selbstentworfenen Logblätter sind zugelassen. Die Sieger des Wettbewerbs bekommen ihre Urkunden beim ATV-Workshop während des berühmten Dayton-Hamfests.

(PS: gibt es eigentlich irgendwo Videoaufnahmen von diesem weltgrößten AFU-Treffen, die ein TV-Amateur für die AGAF-Videothek, also uns alle, zur Verfügung stellt?).

UHF ATV-Spitzentechnik SHF

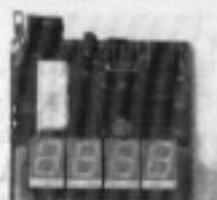


TV 04

Der TV04 ist der Nachfolger des TV03 und erfüllt folgende Voraussetzungen:

1. Horabsetzen des ZF-Verstärkerbaus
2. Richtige Begrenzung durch Fertigfilter (Textscan)
3. Autom. Pegelanpassung + 20 dB an die PLL
4. variable PLL-Tonmodulation und Squeech
5. Volltauglich für mobilen Einsatz

Der Bausatz enthält alle benötigten Bauteile einschließlich Platine und gebohrtem Gehäuse.



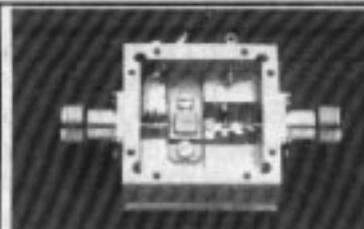
Frequenzzähler u. elektrische Skala bis 2,5 GHz

Die Nützlichkeit von Frequenzzählern (Anzeigen) im Stationsbetrieb ist im allgemeinen unumstritten. Somit wurde für den FM ATV Betrieb im 23- und 13-cm Band sowie für den Umgang mit TV Sa teilentunern ein einfaches und preiswertes Konzept erstellt. Es lassen sich außerdem Zwischenfrequenzen beliebiger Art programmieren. Aus Kostengründen wurde eine 4-stellige Darstellung gewählt. Das Konzept ist absolut nachbausicher.

Der Bausatz enthält alle benötigten Teile einschli. Platine und gebohrtem Gehäuse.

Technische Daten:

Versorgungsspannung: 12-15 V
Stromaufnahme (ca.): 230 mA
Frequenzbereich: 0,1-2,5 GHz
Maße: 55,5x74x40 mm



13-cm-Endstufe LA 13A und LA 13B

Diese PA wurde mit einem MSC-Säulen-Bipolartransistor in einem gelästen Alugehäuse auf Teflonmaterial speziell für FM ATV Betrieb realisiert, und eignet sich ausgezeichnet im Einsatz für Dauerbetrieb, wobei die Wärmeentwicklung sehr gering ist.

Es wird zur Zeit eine 3 W und eine 5 W Version angeboten.

Technische Daten:

	LA 13A	LA 13B
Frequenzbereich / MHz	2000-2145	2000-2400
Eingangsimpedanz	25,5 dBm	29 dBm
Ausgangsleistung / W	3	5,5
Betriebsspannung		
CW/DC:	24	24
Stromaufnahme A:	0,4	0,7
Anschluß/Norm:	weibl.	weibl.
Gehäusemaß (mm)	46x46x20	46x46x20
Kühlkörperabmessungen mm:	100x17x25	100x17x25

Für die Transceiver der Marken **ICOM IC**, **YAESU FT 736** und **Kenwood TS 790** bieten wir weiterhin die bewährten **ADAPTER TV-FM-TX/RX** an. Dieser Adapter setzt sich aus einem Sender und einem Empfänger zusammen. Zusätzlich kann jetzt auch die Bildaussendung über den Empfangsmonitor kontrolliert werden. Es brauchen keine internen Eingriffe an den jeweiligen Transceivern vorgenommen werden.

Bei Interesse bitte das Adapter-Datenblatt anfordern.



Weiterhin führen wir noch Fertig-Geräte und Bausätze für den SSB-Bereich 23 cm, 13 cm, und 3 cm, sowie allen dazu gehörenden elektronischen Bauelemente. Unseren Katalog (Fertig-Geräte, Bausätze und Bauelemente) Lieferprogramm 1991 erhalten Sie gegen eine Schutzgebühr von DM 3,50.

Telefonische Auftragsannahme: Mo - Fr. 10-12 Uhr und 15 - 19 Uhr

Sa. 9-13 Uhr

WERNER Elektronik

Finkenweg 3, 4834 Harsewinkel 3, 02588/623

ATV-Livesendung aus Düren

Bericht von DL4KCK, Klaus Kramer

Köln. Einen neuen Markstein in den Aktivitäten des im Distrikt Köln-Aachen (G) weiter bestehenden BuS-Referates bildete die Direktübertragung der Distrikt - Herbstversammlung am 28.9.91 in Düren über DBØKO. Die Idee dazu kam von Manfred, DJ1KF, einem der Erbauer des Multimedia-Umsetzers in Köln. Er übernahm nach Absprache mit dem Distriktvorsitzenden Horst, DL9MH, und dem BuS-Referenten Jochen, DF1KJ, die Koordination der umfangreichen Vorbereitungen.

Die HF-Strecke aus dem im Eifelvorland gelegenen Düren über 35 km bis zum Umsetzer im Kölner Süden mußte in zwei Etappen aufgeteilt werden, da vom Veranstaltungsort aus keine direkte Sicht zum Umsetzer besteht. Vor dem Tagungslokal bei DLØUF/p parkte als mobiler Umsetzer der Wohnwagen von DG4KAT. Mit dem 3 cm FM-ATV-Sender von DD7KQ sollte eine Strecke von 250 m bis zum Flachdach eines höheren Hauses auf der anderen Straßenseite überbrückt werden. Leider hatte der Versuchsaufbau den Transport nicht überstanden. Deshalb kam der 40 Watt 23 cm FM-ATV-Sender von DJ1KF an seiner Stelle zum Einsatz. Dieser Sender war eigentlich als Reservestrecke für die 13 cm-Verbindung vorgesehen. Das Signal wurde von DD7KQ empfangen und mit sei-

nem 13 cm-FM-ATV-Sender und einer 2C39-Endstufe, die der KA-UKW-Referent DK3FF zur Verfügung gestellt hatte, über einen 1,2 m Parabolspiegel zur Spitze des Hochhauses der Deutschen Welle in Köln weitergeleitet. Dort, am Standort von DBØKO, nahmen DG2KR und DL8KAO die Aussendung mit einem weiteren 1,2 m-Spiegel auf und speisten die demodulierten Bild- und Tonsignale in den 23cm-AM-ATV-Sender des Multimediarelais ein. Durch dessen Reichweite von über 60 km und zusätzliche Umsetzung auf 70

cm konnten erstmals einige hundert Zuschauer die Distriktsversammlung live zu Hause verfolgen und in vielen Fällen auf Videoband aufzeichnen.

Die geplanten drei Stunden Aufbauzeit waren etwas zu knapp bemessen. Der Ton war erst Sekunden vor Veranstaltungsbeginn fertig verkabelt und mußte dann noch eingepegelt werden. Vor Ort saßen DL9KCG am Ton- und DL4KCK am Bildmischpult, während DJ1KF über

70 cm-Sprechfunkverbindung die drei Amateurkameraleute DL9KAT, DG1KSB und DG3KAM dirigierte. Der Entwicklungsstand der mitgebrachten privaten CCD-Videokameras war bei jedem Umschalten deutlich erkennbar. Die Verbesserung der

Empfindlichkeit und Auflösung war so auffallend, daß bei weiteren Übertragungen versucht werden sollte, Geräte des gleichen Baujahres zu verwenden. Der große Saal wurde von vier aus geliehenen 1,2 KW-Scheinwerfern indirekt beleuchtet. An den Seitenwänden und hinter dem Podium waren



Die 13 cm Richtfunkstrecke von Manfred, DD7KQ auf dem Flachdach im "wetterfesten" Aufbau.

fünf Fernsehgeräte aufgebaut, die durch einen UHF-Modulator versorgt wurden. So konnte mit der Einspielung des Sendebildes gleichzeitig die Beschallung des Saales vorgenommen werden. Mit Helfern waren mehr als 20 Amateure an der Durchführung der Übertragung beteiligt. Insgesamt wurden jeweils mehr als hundert Meter Video-, Ton- und Antennenkabel verlegt.

Nach den Formalien der Herbstversammlung mit dem in-

teressanten Bericht des DV folgten die Höhepunkte der Veranstaltung:

Der für die D2-Mission vorgesehene Wissenschafts-astronaut Hans Schlegel, der sich zur Zeit auf die Amateurfunkprüfung vorbereitet, berichtete in einem Diavortrag von früheren und geplanten Aktivitäten der DLR in Köln-Porz im Zusammenhang mit Spacelab-Welt-raumflügen.

Der anschließend vorgeführte Amateur - Videofilm mit gelungenen Aufnahmen von den

Flugvorbereitungen begeisterte sogar viele Familienangehörige der Funkamateure rund um DBØKO.

Mit dem dann folgenden Vortrag versuchte der dritte Vorsitzende des DARC, Dr. Hellmut Schmücker, DK5ML, mehr Verständnis für die von ihm entwickelte Reform der Refe-ratsstruktur des Clubs zu wecken. Anschließend mußte er sich kritischen Fragen stellen. Eine halbe Stunde später als geplant, nach viereinhalb Stunden, endete diese Versamm-

lung, deren ATV-Live-Übertra-gung nach den Worten des DV in professioneller Qualität über die Bühne gegangen war.

Dieser - für alle Beteiligte - "Ritt über den Bodensee" war im Grunde eine Probe für die kommende größere Aufgabe, einer zweitägigen Livesendung von der 23. ATV-Tagung der AGAF Ende Oktober in Köln-Weiler, bei der die Veranstaltung mit vielen Fachvorträgen über SSTV, FAX und ATV einem größeren Zuschauer-kreis nahegebracht werden soll.



Manfred, DJ1KF beim Aufbau der Bild- und Tonregie.

ATV-Gucki

Teil 2

Klaus Engelmann
Aussingerstr. 1
W-6093 Flörsheim

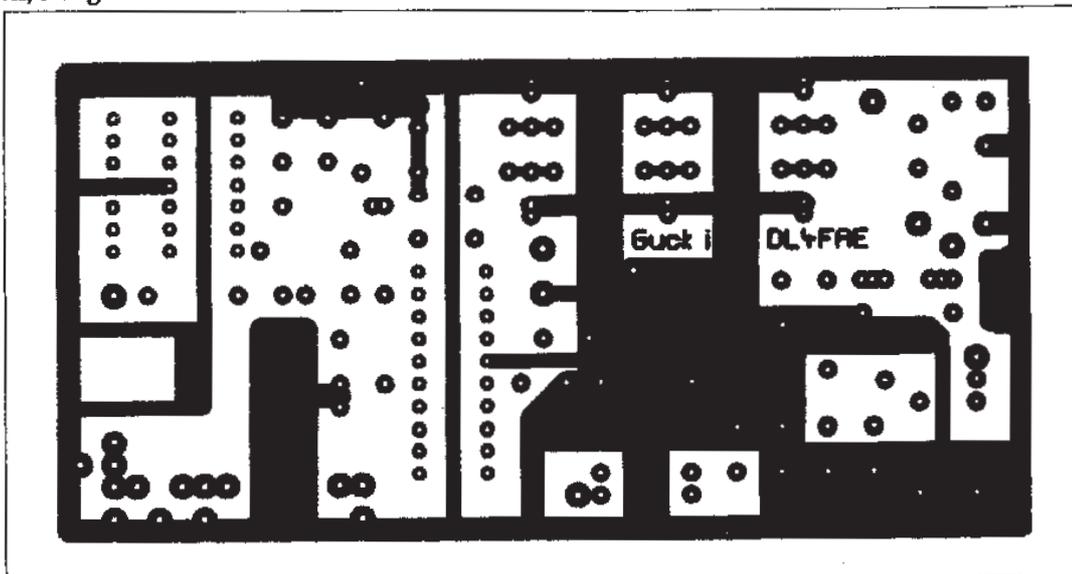
Da der Mensch ja faul geboren wird, möchte ich versuchen, einen Teil der Arbeit an andere weiter zu geben. Deswegen die Veröffentlichung von GuHF und GuOsz, in der Hoffnung, daß sich einige Ömer an die Arbeit machen. Der Aufbau von GuHF und GuOsz ist sehr einfach. In ca. 3 h pro Baustein ist alles ok.

Bauanleitung GuHF

Schaltplan ist auch Bestückungsplan. Zuerst die Widerstände und Drosseln, dann die Kondensatoren und IC-Sockel und zuletzt die Transistoren und Mischer einlöten. Sie können das schmale 330 μ H oder das breite 150 μ H Tiefpaßfilter anlöten, je nach Bedarf. Der Mischer M21L hat an Pin 1 HF-Eingang eine weiße Kunstharzeinfärbung. Die Platine wird in ein Weißblechgehäuse 111*55*30 mm eingelötet. 2 * BNC 2 * Durchführungs C 1 n einlöten, fertig.

Bauanleitung GuOsz

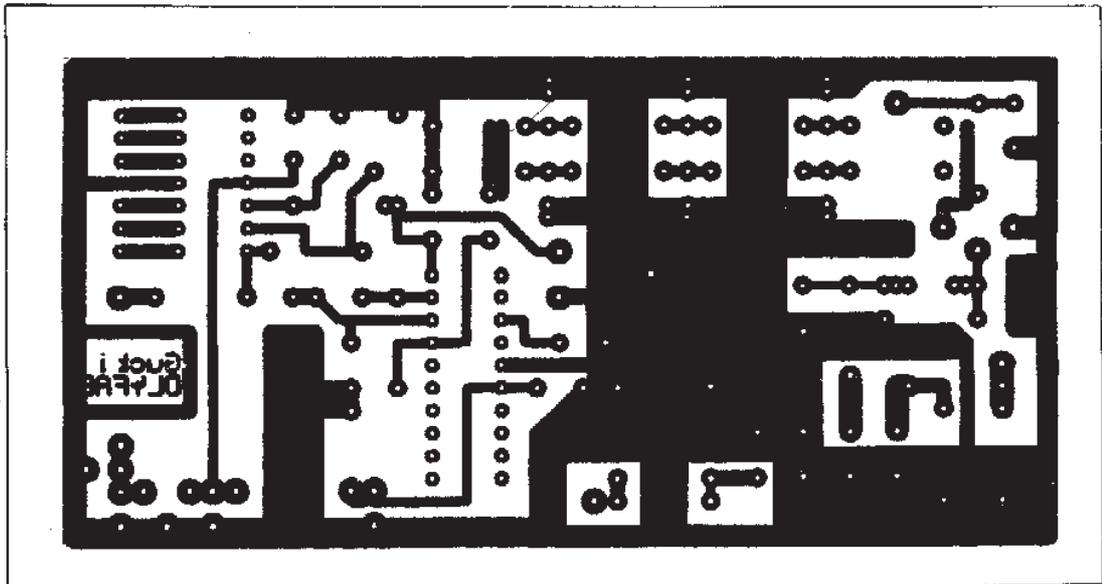
Schaltplan ist auch Bestückungsplan. Zuerst die Widerstände und Kondensatoren, dann die MSA-Typen und Relais und zuletzt die Transistoren einlöten. Das Relais bekommt man bei Reichelt Elektronik, Typ RD 36-12 1 * um. Bei den MSA-Typen ist der Eingang der abgescräßte Pin, nun zu den Oszillatoren. Beide Osz. werden im Luftaufbau betrieben. Sie sind nur an vier Punkten mit der Massefläche verbunden. Kollektor-BFQ23, Diode-BB621 und 2*47 k. Die beiden Trimmer je eine BB621 und der 2 cm Silberdraht des 23 cm-Osz. sind also 3-5 mm über der Massefläche freischwebend angelötet. Der lange Kollektor-Pin des BFQ23 wird direkt am Gehäuse um 90 Grad abgewinkelt und auf 5 mm gekürzt, die anderen Anschlüsse werden auf 1 mm gekürzt. Jetzt werden die beiden BFQ23 mit dem Kollektor



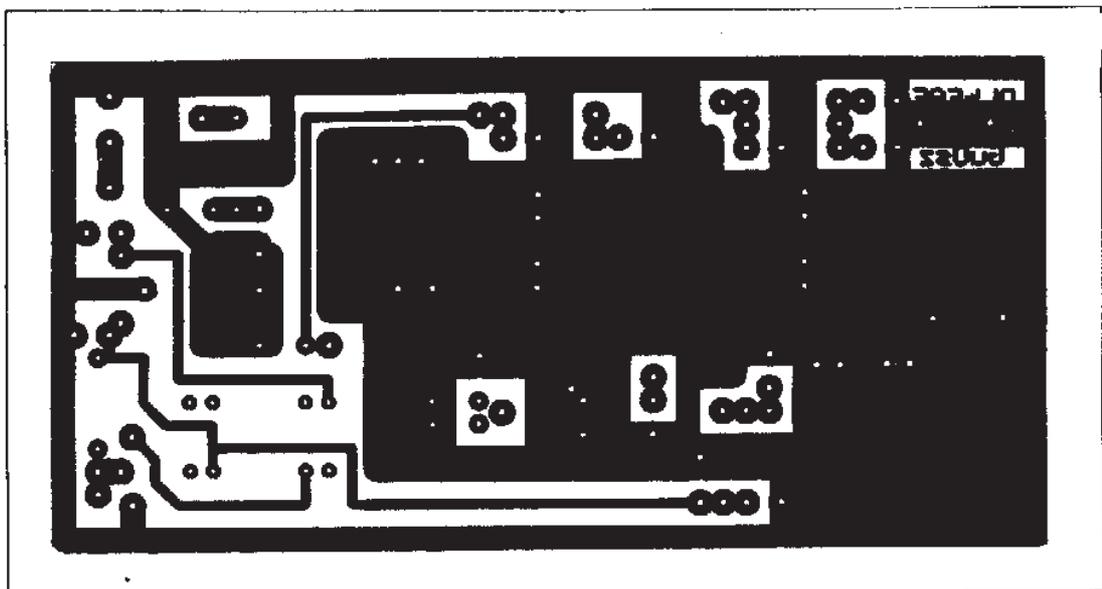
Platine GuHF- Lötseite

direkt auf die Platine-Massefläche gelötet. Die Basis zeigt nach oben. Nun werden die beiden 47 k Basiswiderstände so kurz wie möglich, und die 220 Ohm Emitterwiderstände angeklebt. Für den 13 cm-Osz. der Mini-Scheiben-

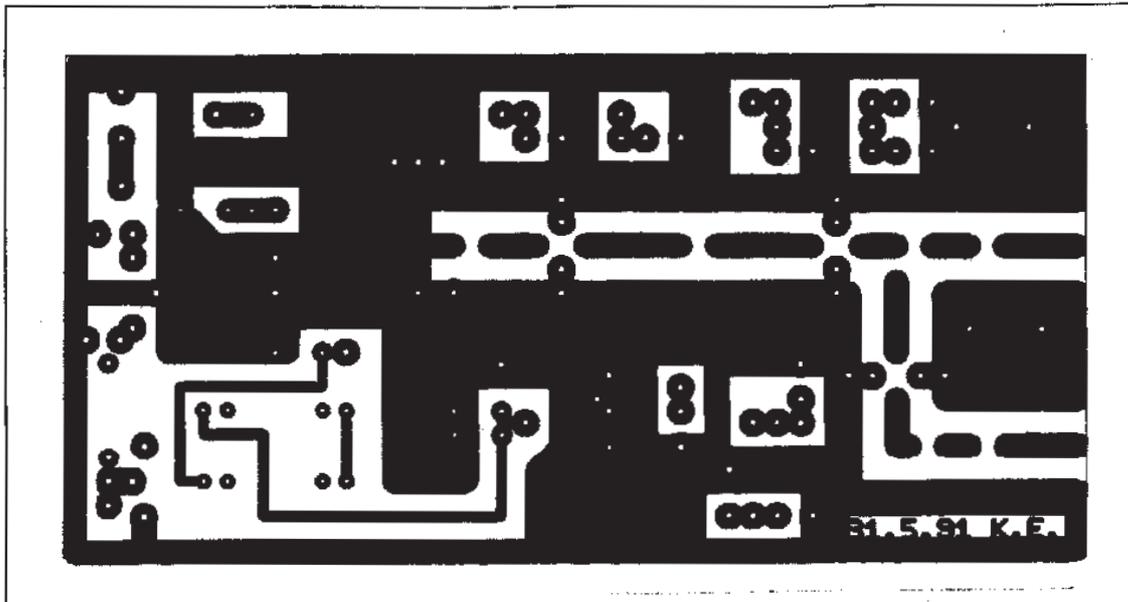
trimmer 0,5-2,5 pF an die Basis des BFQ23 angeklebt. Anschlüsse auf 2 mm kürzen. Jetzt werden die beiden gegeneinander gepolten Dioden BB621 zwischen Trimmer und Masse gelötet. Ebenfalls so kurz wie möglich. Zum



Platine Gu HF-Bestückungsseite



Platine Gu Osz-Lötseite



Platine Gu Osz Bestückungsseite

Schluß wird noch der 47 k (Masse-Trimmpoti) und die Drossel 1 μ H eingelötet. Der 23 cm - Osz. hat einen billigen 5 pF Folientrimmer und zusätzlich einen 2 cm langen 1 mm dicken Silberdraht als L. (siehe Plan). Das Relais schaltet einmal den 23 cm-Osz. ein, oder den 13 cm - Osz. und den 1. MSA0885. Für die Ankopplung des 13 cm-Osz. reicht der 1,8 pF C von Masse nach MSA-Eingang, direkt unter dem Osz. Beim 23 cm-Osz. wird der Silber-

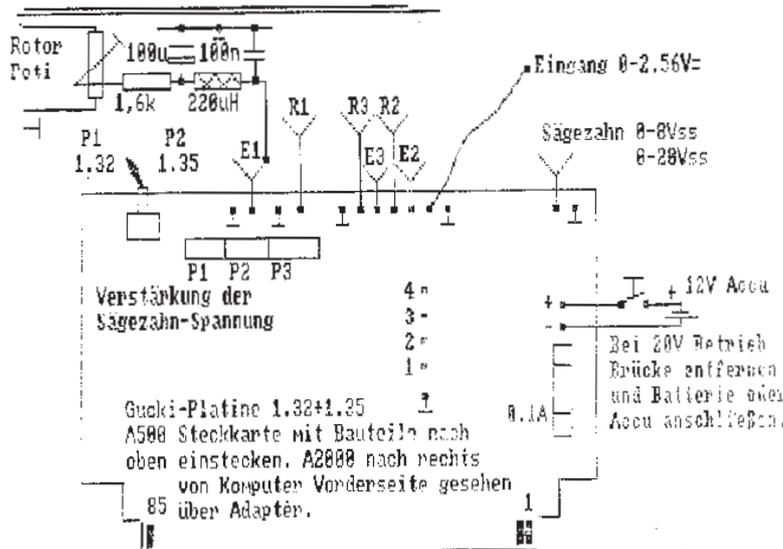
draht um den 1,8 pF C geführt in 3 mm über Massefläche. Die Platine wird in ein Weißblechgehäuse 111*55*30 mm eingelötet. 2 * BNC 3 * Durchführungs C 1 n einlöten, fertig.

Technische Daten

Die Gucki-Schnittstellen-Platine wird aus dem AMIGA versorgt, mit +12 Volt, +5 Volt, -5 Volt. Eine Sicherung 100 mA für die 12 Volt Leitung ist eingebaut. Mit einem zusätzli-

chem 12 Volt Accu oder Batterie kann die Sägezahn-Ausgangs-Spannung von 8 V_{ss} auf 20 V_{ss} erhöht werden. Den Accu "Potentialfrei" anschließen. Dies ergibt einen größeren Wobbelbereich. (Bei Nichtbetrieb Accu abschalten!!!) Mit dem eingebauten Schalter können Sie zwischen Gu 1.32 und 1.35 umschalten. Natürlich müssen Sie dann auch das passende Programm dazu starten. Gu 1.32 hat eine horizontale Auflösung von 256

Gucki - Platine - I/O Karte



ATV vom Brocken

Am 12.10.91 um 11 Uhr fanden sich bei Peter DG3AX ein: Matthias DL3ABB, Peter DG8OAT, Ralf DG2OBK sowie die SWL's Stefan und Thomas.

Ziel dieses Treffens war es, eine 23 cm FM-ATV-Ausrüstung auf den Brocken zu transportieren. Als alles in den Autos verstaut war, ging es zum Torfhaus und von dort zu Fuß 8 km hinauf zum Brocken, dem höchsten Berg im Harz. Ab 15 Uhr war es dann soweit: die ersten Bilder wurden gesendet und gesehen.

Leider war es an diesem Tag sehr neblig, so daß wir nicht alles gut übertragen konnten. Die ATV-Station bestand aus einer Doppelquad als Antenne, einem Satelliten-Receiver, sowie einem Monitor und diversen HFGs. Leider konnten wir auf dem Brocken keine Signale von anderen Stationen aufnehmen, da die TV-Sender auf dem Brocken (ARD, ZDF, DFF) unseren RX zustopften. Für die nächste Brocken-Aktion wird aber ein Hochpaß-Filter konstruiert und im Einsatz sein, so daß wir dann echte Zweibein-WSO's machen können.

Die Termine der nächsten Aktionen vom Brocken werden wir in der Packet-Radio-Box DBØDNI unter der Rubrik ATV bekannt geben. Dort lassen sich dann auch Skeds usw. vereinbaren.

Uns und den 9 Stationen, die uns gesehen haben, hat die Aktion eine Menge Spaß gemacht.

Peter, DG3AX



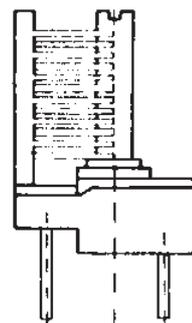
Tauchtrimmer

Rotor und Stator aus Aluminium, durch Schraubspindel im Keramikrohr geführt. 13 mm Ø 11 bis 16 mm hoch, 3-30 pF.

Fabrikat **VALVO**

DM 2,50

ab 10 Stk. DM 2,-/Stk.



9 pF, 2 Lötflächen	3,00
12 pF, 2 Bein-Print	3,00
17 pF, 2 Lötflächen	3,00
23 pF, 2-Bein-Print	3,50
25 pF, 2-Bein-Print	3,00
30 pF, 2 Lötflächen	3,00
30 pF, 4-Bein-Print	4,00
30 pF, 2-Bp., verg.	6,00
32 pF, 2-Bein-Print	4,20
45 pF, 2 Lötflächen	5,00

Drehkondensatoren

Verkauf nur solange Vorrat reicht!

A: 2x ca. 11-350 pF, 42x30x32 mm, 1,3 Feintrieb	Stück 7,50
B: 2x ca. 8-20 pF + 2x ca. 12-350 pF, 1-7 Feintrieb, 6-mm-Achse, 36 mm lang, 61x45x41 mm	Stück 14,50
C: 2x ca. 5-18 pF + 2x ca. 9-330 pF, 1,5 Feintrieb, 4-mm-Achse, 56x29x30 mm	Stück 14,50

Japan. ZF-Filter 7x7

455 kHz, gelb	2,10
455 kHz, weiß	2,10
455 kHz, schwarz	2,10
10,7 MHz, orange	2,00
10,7 MHz, grün	2,00

Japan. ZF-Filter 10x10

455 kHz, schwarz	2,30
10,7 MHz, grün	2,20

Tokyo-Filter

KACSK 1769	5,50
KACSK 3893	5,50
KACSK 586	5,50



Nensid-Fertigfilter

BV 5016	3,60	BV 5056	3,60	BV 5049	3,60
BV 5023	3,60	BV 5061	3,60	BV 5034	3,60
BV 5036	3,60	BV 5063	3,60	BV 5163	3,60
BV 5046	3,60	BV 5118	7,50	BV 5231	3,60
BV 5048	3,60	BV 5138	3,60	5049-20	5,50

Weitere Typen ab Lager lieferbar.

Andy's Funkladen

Admiralstraße 119, W-2800 Bremen
Telefon: (04 21) 35 30 60.

Wer den Kopf in den Sand steckt, wird später mit den Zähnen knirschen.

Bereits Ende 1990 schreibt der langjährige BuS-Referent des Distrikt Westfalen-Süd, Rainer Kämpel, DD1DL.

Betr: 70 cm Problem; Aussage des Staatssekretärs Rawe

Lieber Heinz.

Beiliegend übersende ich Dir die Kopie einer Seite aus der "Zeitschrift für Post und Telekommunikation, ZPF". Durch die unterstrichene Aussage in der Antwort des Herrn Rawe erhält m.E. die Behauptung der Leute des DARC, die seinerzeit an dem Gespräch mit dem BMPT beteiligt waren, daß zwischen der 6m-Erlaubnis und der 2 MHz-Forderung für 70 cm "kein Zusammenhang" besteht, eine neue Qualität. vy 73 Rainer

Frage des Abgeordneten Lambinus (SPD):

Trifft es zu, daß die Deutsche Bundespost beabsichtigt, von dem den Funkamateuren (durch die Internationale Fernmeldeunion zugewiesenen 70-cm-Amateurfunkband 2 MHz abzutrennen und diese dem kommerziellen Funkdienst zu überlassen, und wenn ja, aus welchen Gründen soll eine derartige Abtrennung erfolgen?

Schriftliche Antwort des Parlamentarischen Staatssekretärs Rawe vom 29.06.1990:

Es ist richtig, daß der Bundesminister für Post und Telekommunikation am 15. Februar 1990 ein erstes Verbandsgespräch mit dem Vorstand des Deutschen Amateur-Radio-Clubs e.V. (DARC) geführt hat. Bei dieser Gelegenheit wurde - u.a. ausgelöst durch den Wunsch des DARC nach Zuweisung eines zusätzlichen Spektrums für die Funkamateure - auch die Frage einer möglichen Neuverteilung des Frequenzbereiches 430 bis 440 MHz angesprochen.

Damit sollten Überlegungen angeregt werden, durch die Verlagerung von Aktivitäten des Amateurfunks in andere Bereiche dem sich dynamisch entwickelnden Mobilfunk im 400 MHz-Bereich zusätzlich etwa 2 MHz (entsprechend 20 Prozent des 70-cm-Amateurfunkbereichs) zur Verfügung zu stellen.

Es handelt sich hierbei um Vorüberlegungen in Richtung einer optimierten Nutzung dieses wichtigen Frequenzteilbereiches.

Der Bundesminister für Post und Telekommunikation beabsichtigt, die Angelegenheit auf der Basis eines breiten Konsenses und unter Einbeziehung volkswirtschaftlicher Aspekte zu lösen.

Der Vorstand des DARC wurde gebeten, hierzu seine Meinung zu bilden und diese beim nächsten Verbandsgespräch im Juli 1990 vorzutragen.



Aktuelle Informationen



2. Dachverbandsgespräch

Auf Einladung des DARC trafen sich während der 36. Weinheimer UKW-Tagung zum zweiten Male die Amateurfunkvereine, Gruppen und Organisationen. Zuvor hatte der DARC einen schriftlichen Vorschlag zur Gründung eines Dachverbandes an die Beteiligten des ersten Gesprächs auf der Hamradio versandt.

Danach sollte nur der Verein oder die Gruppe die Aufnahmeberechtigung in den Dachverband erhalten, der mindestens 2 promill an Mitgliedern aller Funkamateure in DL nachweisen konnte.

Für die AGAF als drittgrößte Amateurfunkvereinigung in DL (über 1000) wäre dies kein Hindernis gewesen. Auch die Amsat-DL (etwa 300), Ampack-Bayern und Nord-Link (etwa je 200) hätten diese Hürde geschafft, aber was blieb den anderen Vereinen? Sollten diese außen vorbleiben?

Das genau wollte das BMPT nicht! Der Dachverband sollte, wenn irgend möglich, alle Funkamateure unter einen Hut bringen. So war es denn auch logisch, daß der DARC von dieser Aussperrung von Minderheiten Abstand nahm. Während noch über die nach DARC-Vorschlag beachtliche Eintrittsgebühr in den Dachverband geredet wurde, kristallisierte sich doch zusehends die Idee der Mandatsübertragung an den DARC heraus. Selbstredend soll/muß die Mandatsübertragung mit konkreten Auflagen verbunden sein und ist von der speziellen Interessenlage des Abtretenden geprägt. Für die AGAF konnten wir die wesentlichen Punkte einer solchen Mandatsübertragung vortragen.

Als die Nord-Link mit der Ampack-Bayern und der Rhein-Main PR-Gruppe 90% des Know how im digitalen Bereich für sich reklamierte, wurde klar warum die Behörde auf die Einbindung aller verschiedenen Gruppen so großen Wert legt.

Noch deutlicher wurde es, als von DARC-Seite das Know how in Sachen ATV mit 99% bei der AGAF liegend bestätigt wurde.

Zur Interradio, wo ein weiteres Gespräch vereinbart wurde, wollen alle Verbände Ihre Auflagen, unter denen eine Mandatsübertragung auf den DARC in Frage kommen würde, fertiggestellt haben.

Abschließend stimmten alle Beteiligten bis auf eine Ausnahme der Empfehlung von Nils Schiffhauer, DK8QK, - dem einvernehmlich die Gesprächsleitung übertragen war - zu, bis zur alsbaldigen Einigung keine eigenen Anträge an die Behörde zu stellen.

Planungsstand der ATV-Relais

Mit Schreiben vom 12.10.91 hat der ATV-Sachbearbeiter im BuS-Referat DC6MR den 2. Vorsitzenden des DARC, DK5OD, in den Stand gesetzt, bei der Behörde eine Nachfrage in Sachen ATV-Relais-Anträge sowie der anhängigen ATV-Relais-Änderungsanträge vorzunehmen.

Die nachzufragenden ATV-Relaisanträge mit den X Nummern aus der ATV-Relais-Liste sind:

X13 Göttingen	/DL2LK
X16 Schwä.Hall	/DL6SCC
X17 Essen Karnap	/DB6EV
X19 Verden Walle	/DC0XT
X20 Ulm Elch.Berg	/DL6SL
X22 Hornisgrinde	/DC5GF
X23 J.F. Hochberg	/DF7MW
X24 Feldberg/TS	/DF3FF
X25 Sulzbach/Saar	/DF3VN

Änderungsanträge liegen von folgenden ATV-Relaisfunkstellen vor. DBØDP, DBØLO, DBØKK, DBØRV, DBØFMS, DBØIV, DBØQI

Davon liegen die Änderungsanträge von DBØLO und DBØRV noch nicht bei der Behörde.

Auf 13 cm wird es voller.

Mobile-Fernseh-Funkanlage

Von Wisi wurde jetzt eine drahtlose Video-Übertragungsanlage entwickelt, die in einem dem Betriebsfunk zugewiesenen Band bei 2,3 GHz arbeitet. Damit stolpert man bei Fernsehübertragungen nicht mehr über diverse Videokabel, Tonleitungen und Stromkabel. Die Anlage besteht aus den Grundkomponenten Sender, Empfänger und Antenne. Kompakte Bauweise, geringe Stromaufnahme und ein extrem großer Betriebstemperaturbereich bei exzellenten technischen Daten lassen eine nahezu unbegrenzte Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten zu. Ob in der industriellen Prozeßüberwachung, der Objektsicherung, der Verkehrsüberwachung aus der Luft, der Bild- und Datenübertragung aus bewegten Fahrzeugen, im Ausbildungs- und Wartungssektor - überall bietet die drahtlose Fernseh-Funkanlage eine Lösung.

Nachtrag zum Artikel

"Programmierhilfen für Logomat-Eproms"
im TV-AMATEUR 72/89

In der Zeile ist ein Wechselstromzeichen (Sinuswelle) abgedruckt. Hierbei handelt es sich um einen Druckfehler. Das richtige Zeichen ist ein Potenzierungszeichen (Pfeil nach oben). Sollte in einer anderen Zeile auch noch ein Wechselstromzeichen auftauchen, so ist es auch dort durch einen Potenzierungspeil zu ersetzen. Ursache für den Druckfehler ist eine Fehlinterpretation des Druckers, der das Zeichen falsch ausgedruckt hat. Ich bitte um Entschuldigung für den abgedruckten Fehler.
A. Raßmann DG3YET

NEWS

TV-AMATEUR

bei folgenden Firmen erhältlich

- | | |
|-----------------|---|
| Hamburg | Radio Kölsch
Schanzenstr. 1 / Schulterblatt 2
W - 2000 Hamburg 36 |
| Bremen | Andy's Funkladen
Admiralstr. 119
W - 2800 Bremen |
| Hannover | Andy's Funkladen
W - 3000 Hannover
(nach Eröffnung) |
| Münster | Elektronikladen
Giesler & Danne GmbH
Hammer Str. 157
W - 4400 Münster |
| Dortmund | City - elektronik
Gerhard Knupe
Güntherstr. 75 <i>In Vorbereitung</i>
W - 4600 Dortmund |
| München | JFE Josef Frank
Elektronik GmbH
Wasserburger Landstr. 120
W - 8000 München 82 |

In Vorbereitung: Berlin - Kiel - Raum Leer -
Kassel/Göttingen - Düsseldorf - Köln -
Frankfurt/Mainz - Nürnberg - Stuttgart
Neue Bundesländer: Rostock - Magdeburg -
Leipzig - Dresden - Erfurt

Österreich: Wien - Graz

Schweiz: Zürich

Firmen aus den in Vorbereitung befindlichen
Gebieten bitten wir um Kontaktaufnahme.

AGAF - Geschäftsstelle

Postfach 40 39
Beethovenstr. 3
W - 5840 Schwerte
Fax-Nr. 02304/72948

Radio Kölsch

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

Das Fachgeschäft
 in Hamburg seit

1922



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

ICOM (Europe)-Depot-Händler



Wir führen das
RICOFUNK-Sortiment

ICOM

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

KENPRO

FM-740 70cm Mobil-TRX
 1/10W 7.6MHz Relais-
 schiff, Lautsprecher
 Mikrofon m. 1750Hz
 Tone-Burst 598.-

TONNA

23 EL 1248MHz	98.-
23 EL 1296MHz	98.-
55 EL 1296MHz	152.-
25 EL 2300MHz	135.-

(mit N-Kabelbuchse +2.-)

FLEXA-YAGI

23cm FX 2304V (Vorm.) 198.-
 23cm FX 2309 (16dB) 248.-
 23cm FX 2317 (18dB) 298.-
 (Anschluß : N-Buchse)

DÄMPFUNGSGLIEDER

DC-2GHz, 50 Ohm, 1Watt,
 BNC(m)/BNC(f) 3/8/10/20dB
 Stück je 26.-
 Satz (4Stück) 99.-

DUMMY-LOADS

DC-2,5GHz, 50 Ohm, 150Watt,
 Anschluß: N-Buchse ... 259.-
 DC-4GHz, 50 Ohm, 90Watt,
 Anschluß: N-Buchse ... 234.-



icom

rfconcept



TONNA

**DIAMOND
 ANTENNA**

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

flexaYagi



AGAF - Auslandsreferenten berichten. Amateurfunk in der CSFR



Jiri Vorel OK1MO
AGAF Mitgl.-Nr. 1647
PO. Box 32
CSFR - 35099 Cheb - 2

Dieser Bericht wurde von Marie-Luise und Wolfram Althaus nach umfangreichen Unterlagen erstellt.

Mein Name ist Jiri Vorel. Ich habe in der CSFR das Rufzeichen OK1MO. Als Mitglied der AGAF und als Auslands - Referent in der CSFR berichte ich über die ATV - Aktivitäten in der CSFR.

Ich habe meine Amateurfunklizenz seit 1966 und mache ATV - Betrieb seit 1987.

Seit 1988 erhalte ich den TV-AMATEUR. Im ersten Jahr durch eine Patenschaft, übernommen von Gerrit, DF1QX.

Der TV-AMATEUR hat uns sehr beim Ausbau unserer ATV - Clubstation OK1KWN

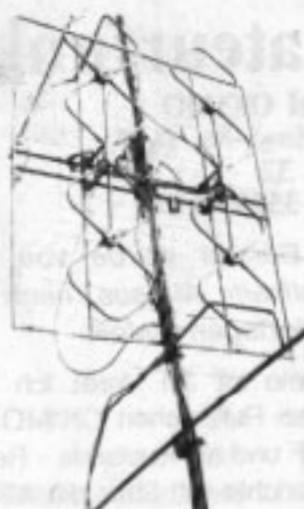
geholfen, besonders bei FM-ATV im 23 cm Band. Vielen Dank auch für die Übersendung der älteren TV-AMATEUR-Hefte und für die Genehmigung, Informationen über die AGAF und technische Berichte zu übersetzen und in OK zu publizieren. Ich werde versuchen, in OK über ATV zu informieren.

In der CSFR ist ATV - Betrieb Sonderbetrieb und dafür eine "Bewilligungskonzession" erforderlich. Bis Mitte 1991 sind etwa 20 Konzessionen erteilt worden. Früher konnte nur auf 70 cm gearbeitet werden. Neuerdings gilt die ATV - Konzession für 70 und 23 cm nach Empfehlungen der IARU. Mein QTH ist in der Nähe von AS/ Asch, Locator JO60CF, auf dem Berg Háj (Hainberg) 758 m üNN.

ZONE WAZ 15	CZECHOSLOVAKIA	ZONE ITU 28			
	OK 1 MO				
EX OK 1 AQF 1966-1987 DIG nr. 0078 AGCW nr. 1297 AGAF nr. 1647 * 1944					
TO RADIO	DATE	UTC	2-WAY	MHz	RST
AGAF					
P QTH: HAJ - JO 60 CF QTH: CHEB - JO 60 EB		73	JIRI VOREL P. O. BOX 32, 350 99 CHEB 2		
OKRES: DCH PSE OSL via CRC P. O. BOX 69, 113 27 PRAHA 1, or direct					



Portabel Clubstation OK1KWN Cheb
Berg Háj (Hainberg) 758 m üNN



Antennen 32 m über Grund
4x Doppelquad



Die Station

ATV 70 cm DJ4LB mit Endstufe, HT 323 10 Watt, Antenne 4 x Doppel Quad,
s/w-Kamera RFT, Computer VC - 64, Videorecorder VHS-Pal Tesla, ATV 23 cm
Satellitenempfänger Tesla mit Vorverstärker, Antenne DBOBV oder 1,5 m Spiegel
ATV - Sender OE1KDA modifiziert.



*Je kürzer
die Wellen*



*je länger
die
Gesichter*

Alter Witz neu gescant

In den Funkamateurzetschriften in OK und den RA-Nachrichten wird von mir eine Information über die AGAF erscheinen und in der Zeitschrift "Amaterske Radio" eine Information über ATV.

Vielen Dank für die Kassetten "AGAF - Chronik 1969 - 1981", die ich auf einem Treffen von Funkamateuren zeigen werde.

Mit einem Foto meiner Heimatstadt Cheb werde ich meinen Bericht abschließen und, insbesondere über weitere Aktivitäten und Änderungen für ATV Betrieb, im nächsten Jahr berichten.



AGAF

Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen

Wir begrüßen die neuen Mitglieder der AGAF

M.-Nr.	Call	Dok Name	Vorname	Nat	PLZ	Ort
1842	DC3DB	B08 SONNENFELS	KLAUS		8500	NUERNBERG 10
1843	DJ0DP	K05 VARY	ANFRIED A.		4300	ESSEN 1
1844	DL4LBS	M05 HASTIGSPUTH	SVEN		2210	HEILIGENSTEDTENERKAMP
1845	DC4FL	F58 PERKUHNN	KLAUS		6335	LAHNAU 3
1846	SP6DNR	G03 POLONCZYK	KAZIMIERZ		5300	BONN 1
1847	ON1AGG	ADAM	ANDRE	B-	1730	ASSE
1848	DF9PL	ESPER	VOLKER		5450	NEUWIED 13
1849	PE1FJP	WARNAR	WIM	NL-	8014	BB ZWOLLE
1850	DK3FF	G27 WILLERT	ERNST		5216	NIEDERKASSEL-RHEIDT
1851	DG4SAS	P02 SCHAEUFLE	THOMAS		7000	STUTT GART
1852	DF3KO	A44 GIESE	UWE		7997	IMMENSTAAD
1853	DD9JQ	A19 STORCH	JOERG		6950	MOSBACH 7
1854	DJ0LT	A12 BACA SOTO	JESUS		7530	PFORZHEIM
1855	DG5FL	F43 CAESAR	BRUNO		6382	FRIEDRICHSDORF 2
1856	OE6UDG	HAUKE	GERHARD	A	8044	GRAZ - MARIATROST
1857	DC8NF	A22 BAUMANN	PETER		6920	SINSHEIM/RO
1858	PE1LWT	R06 V.D. GLIND	JURGEN	NL	6874	BL WOLFHEZE
1859	DG4DAP	O38 LEHNERT	FRITZ		4630	CASTROP - RAUXEL
1860	DG5FM	F43 BERK	REINHOLD		6082	MOERFELDEN
1861	DL1MCT	T20 MAYR	MICHAEL		8897	POETTMES
1862	DC6QT	G40 VENHOFF	WALTER		5024	PULHEIM 3
1863	DL1EHA	R03 DAAB	ROLF		5628	HEILIGENHAUS
1864	DC1MP	ZOELLNER	MANFRED		8000	MUENCHEN 19

vv 73 AGAF Geschäftsstelle

Vergessen!?

Mitgliederbeiträge bitte auf folgende Konten überweisen:

Postgirokonto Dortmund BLZ 440 100 46 Konto Nr. 84028-463 Deutscher Amateur-Radio-Club e.V. Sonderkonto AGAF Beethovenstr. 3 W-5840 Schwerte 4	oder	Stadtsparkasse Schwerte BLZ 441 524 90 Kontonummer 9 002 155 Sonderkonto AGAF Beethovenstr. 3 W-5840 Schwerte 4
--	------	--

Rechtzeitiges Überweisen des Mitgliedsbeitrages für 1992 - in Höhe von 30,- DM - sichert die weitere Lieferung des TV-AMATEUR.
Damit es Ihnen nicht so geht wie ihm.....





AGAF-Kleinanzeigen

für Mitglieder kostenlos



Verkauf

HITACHI VHS portable

Videoanlage bestehend aus:
Farbkamera GP - 5 mit Sucher und
Zoom 10 m Kabel und Koffer
Videorekorder VT - 7000
12 V + 220 V FB,
1 Akku, Tuner, Netz/Ladegerät

DM 2000.--

schwarz/weiß Kamera FP - 71
mit elektr. Sucher und Zoom

DM 500.--

Siegmar Krause, DK3AK
Wieserweg 20
W - 5982 Neuenrade
Tel. 02392/61143

Suche für den weiteren Ausbau meiner Videosammlung:

Röhrenkamera Caramant s/w
Spulenvideorecorder
Shibaden SV-620 und
SV-620 ED
National NV-1000
Angebot über Zustand und
ggf. Kosten
Wolfram Althaus
Beethovenstr. 3
W - 5840 Schwerte 4
Tel. 02304/72039

Suche für die RGBZS (rechnergestützte
Betriebszeitensteuerung) an der ATV-Relais-
funkstelle DBØTT einen C-64 mit einem
Diskettenlaufwerk.

Suche dringend Schaltungsunterlagen für
Sprachverschleierer Telefunken Type SpV-12V
Jochen Althoff 0231-571481 ab 20 Uhr.

READ CQ-TV MAGAZINE

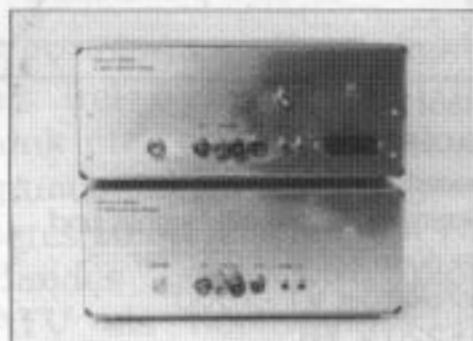
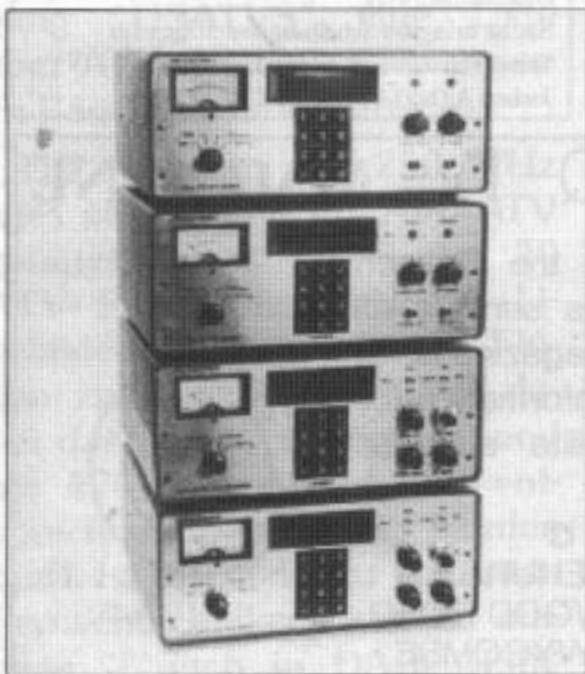
CQ-TV is the magazine of the British
Amateur Television Club and is sent to all
members 4 time a year. Each magazine is full
of circuits, projects, news and information for
the ATV/Slowscan/Video/Satellite amateur.
Over 90 pages per issue.

B A T C
GRENEHURST
PINWOOD ROAD
HIGH WYCOMBE
BUCKS. HP12 4DD ENGLAND



Für alle, die schnell auf 23 cm oder 13 cm in ATV QRV sein wollen . . .

. . . haben wir unsere bekannten und erprobten ATV-Bausteine zu Fertiggeräten zusammengestellt. Die Geräte werden mit einer Betriebsspannung von 12.5-15V DC bei einer Stromaufnahme von ca. 500-600mA betrieben. Die Frequenz (6stellige Digitalanzeige) wird mittels eines Mikroprozessors Quarzstabilisiert, und kann bequem über die Tastatur eingegeben werden (Uni-PLL). Das Anzeigen-Instrument wird je nach Stellung des Einschalters als Voltmeter, Amperemeter, Feldstärke oder Output-Anzeige verwendet. Die Sender haben Video/NF-Eingänge an der Front und Rückseite. Der HF-Ausgang ist in BNC ausgeführt. Eine System-Buchse an der Rückwand erlaubt PTT-Betrieb, desweiteren eine Sende-Empfangsumschaltung in Verbindung mit dem Empfänger. Die Empfänger haben einen K4 Ausgang (BNC), einen Scart-Ausgang, Cinchbuchsen für Video und NF und ebenfalls die Systembuchse.



23 cm FM-ATV Sender

Frequenzbereich	240-1300 MHz
Ausgangsleistung	typ 0.5-0.8 Watt
Video/NF-Pegel	regelbar
Tonab./Leistung	intern einstellbar
	1.298,- DM

13 cm FM-ATV Sender

Frequenzbereich	2320-2450 MHz
Ausgangsleistung	typ 0.3-0.5 Watt
Video/NF-Pegel	regelbar
Tonab./Leistung	intern einstellbar
	1.298,- DM

23 cm AM/FM-ATV Empfänger

Frequenzbereich	1240-1300 MHz
Konverter Rauschzahl	typ. < 1.2 dB
Video/NF-Pegel	regelbar
Tonablage/Squelch	regelbar
Video-pos./neg.	Ton-AFC schaltbar
	1.498,- DM

13 cm AM/FM-ATV Empfänger

Frequenzbereich	2320-2450 MHz
Konverter Rauschzahl	typ. < 1.8 dB
Video/NF-Pegel	regelbar
Tonablage/Squelch	regelbar
Video-pos./neg.	Ton-AFC schaltbar
	1.498,- DM

Liefertermine auf Anfrage. Wir können uns schriftliche Bestellung.

Alle technischen Angaben sind Herstellerangaben. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten. Oder Vorbestellung auf Post giro-Konto 89422-460 Postgironummer Dortmund zuzügl. 6,- DM. Ausland nur per Vorbestellung auf Post giro-Konto möglich. 12,- DM Versand kosten.

SPEZIALVERSAND für HF-Bauteile u. Baugruppen

Karolinenstraße 71
Tel. (0 23 05) 7 41 07 - Fax (0 23 05) 7 50 90
4620 CASTROP-RAUXEL

Bürozeiten: montags - freitags
• 9.00-13.00 und 14.00-18.00 Uhr

DK 7 DZ

Elektronikladen

Giesler & Danne Bauteile-Vertriebs GmbH
Hammer Straße 157 D-W-4400 Münster

Die Neuvorstellung:

50-MHz-Transverter (OE9PMJ)

Die bewährte Konzeption des Gerätes ermöglicht eine ZF von wahlweise 144-146 MHz (Typ A) oder 28-30 MHz (Typ B) bei sauberem Sendesignal und guter Empfangsempfindlichkeit (Rauchzahl < 3 dB). Bei Bestellung bitte Typ angeben!

Bausatz incl. Platine

(doppelseitig gebohrt)..... **DM 199,-**

70 cm zum Taschengeldpreis

FM-Relaistransceiver nach CQ/DL 2/90,

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

unser Preis **DM 199,-**

Die UP's:

Einplatinen-Computer

z.B. Basic-EMUF der meistverkaufte Einplatinencomputer aus der mc. Europaformat, mit Rasterfeld oder I/O-Teil. Auch für professionelle Steuerungsaufgaben gut geeignet.

Bausätze..... ab **DM 98,00**

Fertigbaugruppen..... ab **DM 438,00**

Anderer Einplatinencomputer mit 8052 (auch in VOLL-CMOS-Bestückung) auf Anfrage ab Lager lieferbar.

80C52..... **DM 98,00**

62256,32 K..... **DM 19,50**

27C256,32 K..... **DM 8,95**

Spezialquarz "Basic"..... **DM 8,95**

Die Kataloge:

"HF-Bauteile"

für 1991 ist kürzlich erschienen! Auf über 100 Seiten, die mit Bauteilen und Daten nur so "vollgestopft" sind, finden Sie vom Rohrtrimmer bis zum 13-cm-Koaxialer, vom Modul für 1,3 GHz bis zum 2-m-Junior-Empfänger, von der SMD-Induktivität bis zum Frequenzverteiler, klassische und aktuelle Bauteile, Bausätze und Informationen für fast alle Bereiche der HF-Technik und Funkelektronik.

Katalog 1991, DIN A5, gebunden, 112 Seiten: Wenn Sie neugierig geworden sind, übersenden Sie uns DM 5,00 in Briefmarken (bitte in kleinen Werten). Sie erhalten den Katalog dann umgehend.

"Bausätze"

Endlich erschienen ist unser HF-Bausatz-Katalog! Auf ca. 40 Seiten enthält er unser gesamtes Programm an HF-Baugruppen und Bausätzen aus Elekor, Beam und cq-DL. Das Angebot reicht vom 70-cm-Transceiver, NF-Filter, VFO-Antennenverstärker bis zum Fuchs-jagdender. Sie erhalten den Katalog gegen Einsendung von DM 3,00 in Briefmarken.

Die Spezialbauteile:

FM-ZF-ICs:

	DM
CA 3089.....	2,95
SO 43 P.....	4,95
TBA 120.....	1,70
TBA 120 S.....	0,95
TBB 469 (hochintegriert).....	19,95
TBB 1469 (hochintegriert).....	16,80
TDA 1047.....	8,80

ICs für FM/Satellitenfernsehen:

MC 1350 ZF-Verst.....	6,95
MC 1648 ECL-Oszill.....	16,95
NE 564 PLL-Dem.....	11,50
NE 592 Video-Amp.....	2,95
NE 568 PLL-Dem.....	19,50

HF-Transistoren:

	DM
BF 960,961,981.....	2,40
BFG 91 A (2 Emitterfahnen).....	6,50
BFG 96 (2 Emitterfahnen).....	6,50
BFQ 34.....	39,50
BFQ 69 rauscharm.....	6,75
BFR 96 s.....	5,50
BFT 66 rauscharm.....	8,95
BFW 92 UHF-Univ.....	1,95
CF 300 Ga As-FET.....	4,95
MGF 1302 4 GHz, F=1,3dB.....	24,95
P 8002 FET.....	18,50

NEOSID



5800	08	8 MHz
5036	10	50 MHz
5046	5	50 MHz
5048	5	40 MHz
5049	10	50 MHz
5056	3	30 MHz
5061	30	200 MHz
5063	50	200 MHz
5135	0,5	5 MHz
50341	100	300 MHz
5243	200	500 MHz
51317	1-	10 MHz
503410	100-	300 MHz

Alle Typen **DM 3,20**

7 X 7 ZF-Filter

	DM
455 kHz, gelb.....	2,95
455 kHz, weiß.....	2,95
455 kHz, schwarz.....	2,95
10,7 MHz, orange.....	3,50
10,7 MHz, grün.....	3,50

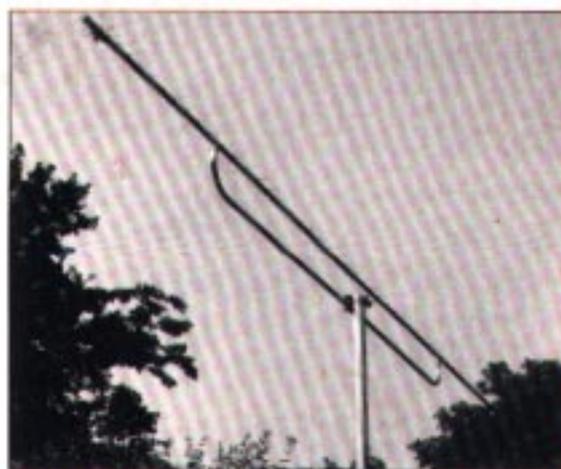
Geöffnet: Mo - Fr 9-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr 24 h Bestellservice ab 18Uhr Anrufbeantworter
Ihr schneller Draht zum Spezialisten : Telefon (0251)795125 Telefax: (0251)74301

Herbstinspektion

Ist an Ihrer Antenne noch „alles dran“?

Nicht nur Frost und Nässe können Antennen ruinieren, auch die Sonne dieses Sommers hat manchen „Sonnenbrand“ hinterlassen. Kunststoffteile sind versprödet, Kabel und Schellen brüchig geworden.

Höchste Zeit die Schäden zu beheben. Oder, noch besser, umzurüsten auf flexayagis mit der Langzeitgarantie gegen jede Art von Korrosion!



FX 2317 für das ganze 23-cm-Band.
4 m lang, 18,5 dB über Dipol.

Umfangreiches Informationsmaterial (Diagramme, Daten, Stockungsabstände) gegen DM 3,- Rückporto.

flexaYagi®

HAGG Antennen Großhandel GmbH
Postfach 1, 2111 Heidenau
Telefon 04182-4898
oder 0161-2403451 (Funktelefon)
oder 0161-1412507 (Funktelefon)
Telefax 04182-4897

Typ (DL6WU)	Band	Länge (m)	Gewinn (dBd)	Öffnungswinkel		Gewicht (kg)	Windlast (1kp = 9,81 N)		Besonderheiten
				horiz.	vert.		120 km/h	160 km/h	
FX 205 V	2 m	1,19	7,6	55°	70°	0,81	15 N	26 N	Vormast
FX 210	2 m	2,15	9,1	60°	60°	1,02	30 N	50 N	
FX 213	2 m	2,76	10,2	44°	51°	1,18	35 N	63 N	
FX 217	2 m	3,48	10,6	40°	48°	1,71	65 N	116 N	Unterzug
FX 224	2 m	4,91	12,4	35°	38°	2,39	83 N	147 N	Unterzug
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	Unterzug
FX 7044/4	70 cm	3,10	14,5	28°	30°	2,15	75 N	130 N	Unterzug
FX 7056	70 cm	3,93	15,2	26°	26°	1,97	78 N	138 N	Unterzug
FX 7073	70 cm	5,07	15,8	24°	25°	2,25	91 N	160 N	Unterzug
FX 2304 V	23 cm	1,19	14,2	29°	30°	0,60	18 N	32 N	Vormast
FX 2309	23 cm	2,01	16,0	20°	21°	0,82	28 N	47 N	Unterzug
FX 2317	23 cm	4,01	18,5	15,5°	16°	1,41	75 N	125 N	Unterzug