

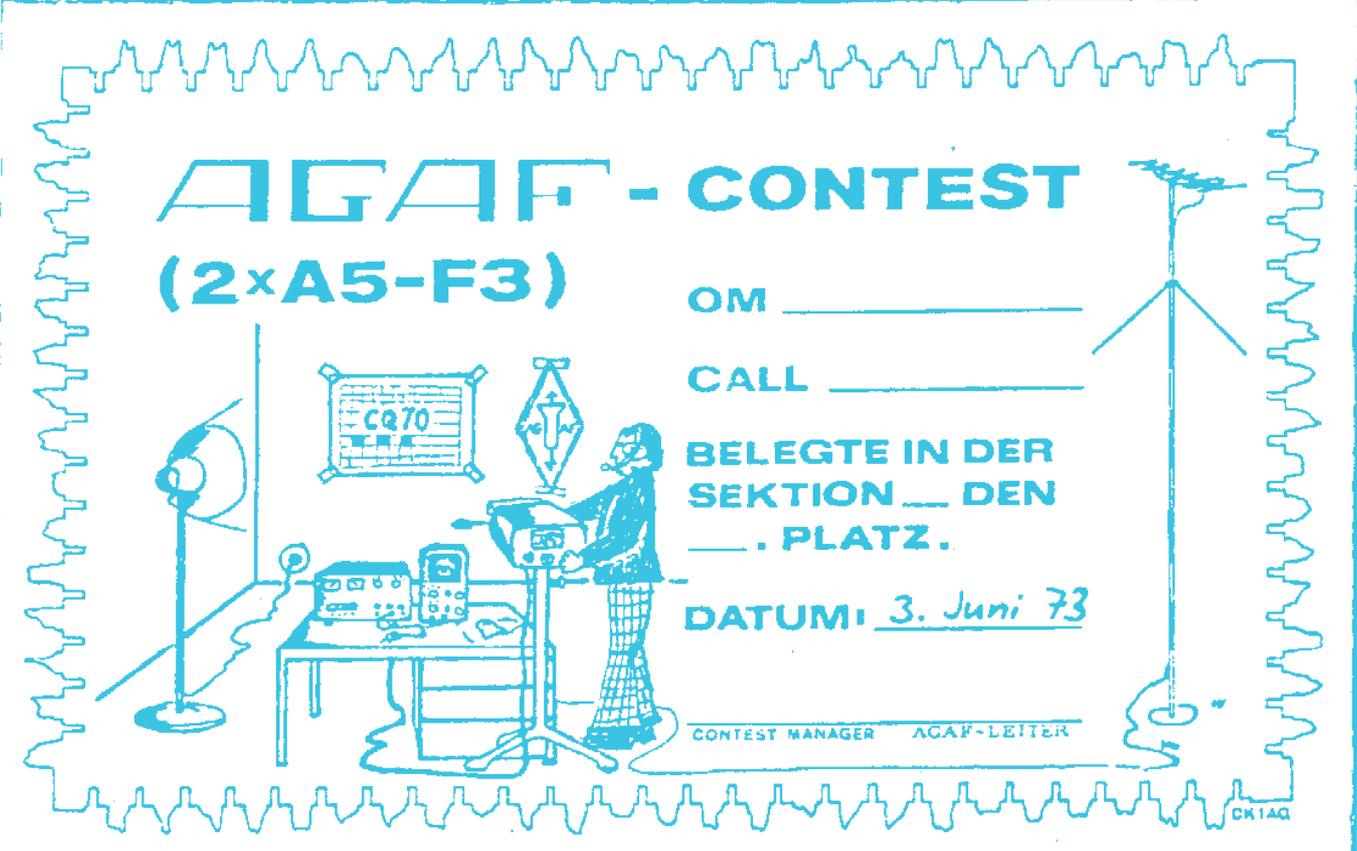
DER

# T AMATEUR V

## A5-MITTEILUNGEN DER AGAF

5 Jahrgang 1973

Heft 2/73



The illustration depicts a radio operator in a room. On the left, a desk holds a radio receiver and a microphone. A sign on the wall reads 'CQ70'. In the center, a radio operator stands at a desk with a microphone. On the right, a tall antenna tower is visible. The entire scene is framed by a decorative border resembling a signal waveform.

**AGAF - CONTEST**  
**(2x A5-F3)**

OM \_\_\_\_\_  
CALL \_\_\_\_\_

BELEGTE IN DER  
SEKTION \_\_\_ DEN  
\_\_\_ . PLATZ.

DATUM: 3. Juni 73

CONTEST MANAGER AGAF-LEITER

CK1AG

*Wir gratulieren den Siegern!*

# **Aktuelle Anschrift**

## **AGAF-Geschäftsstelle**

Berghofer Str. 201  
44269 Dortmund

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

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

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

# DER TV-AMATEUR

Das Mitteilungsblatt für Amateurfunkfernsehen

---

FÜR ALLE FUNKAMATEURE, DIE SICH MIT DER BESONDEREN MODULATIONSART A-5 BESCHÄFTIGEN

HERAUSGEBER: **AGAF**

ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN

|                       |                           |       |
|-----------------------|---------------------------|-------|
| Redaktion             | Harald Kohls              | DC6LC |
|                       | Rudolf Berg               | DC6VD |
| Anzeigen-Redaktion    | Rudolf Berg               | DC6VD |
| Lay out + Zeichnungen | Harald Kohls              | DC6LC |
| Eigentümer            | AGAF                      |       |
| Herstellung           | Herbert von der Linden    |       |
|                       | 4920 Lemgo, Liemergrund   |       |
| Konto der AGAF        | Postscheck-Konto Hannover |       |
|                       | Nr. 3219 32 - 309         |       |
|                       | Harald Kohls, Sonderkonto |       |
|                       | Amateurfunkfernsehen      |       |

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

Anschriften:

Rudolf Berg, DC6VD  
D-6842 Bürstadt  
Karl-Ulrich-Str.29

Harald Kohls, DC6LC  
D-4902 Bad Salzufflen 5  
Lockhauser Straße 10  
Telefon 05222/7655

# Heft 2/73 - Inhalt:

|  |    |
|--|----|
| Bauanleitung: Elektronischer Testbildgeber (I.)..... | 6  |
| AGAF-Sonderdrucke .....                              | 25 |
| Bauanleitung: Geregelter Video-Modulator .....       | 26 |
| AGAF'liches: A5/F3-Contest .....                     | 28 |
| Wertung des 1. Contest .....                         | 28 |
| CAT 73 - Bericht .....                               | 30 |
| A5/F3-Contest-Ausschreibung .....                    | 32 |
| ATV-Stationen .....                                  | 34 |

-----

|   |   |
|---|---|
| WER baut kleine Serie von 27,12-Fernsteuer-Tx und   | ? |
| WER ? dazu passenden Mini-Rx - 1 Kanal-Steuerung -- | ? |
| WER Angebot an AGAF - Harald Kohls - DC 6 LC --     | ? |

-----

## A G A F - MITARBEITER - ANSCHRIFTEN - AGAF - MITARBEI .....

|                                      |   |       |
|--------------------------------------|---|-------|
| Leiter der AGAF                      | Harald Kohls (s.S.3)  | DC6LC |
| Kontakte DARC+BPM                    | Walter Staubach<br>46 Do-Brackel, Botdingweg 68             | DJ2LF |
| Kontakte Ausland                     | Rudolf Berg (s.S.3)   | DC6VD |
| Veranstaltungen<br>Int.ATV-Contest   | Hermann Hiltenkamp<br>598 Werdohl, Bahnhofstr. 2            | DL8PO |
| A5/F3-Contest                        | Hermann Gebauer<br>4811 Heepen, Parkstr. 2f                 | DK1AQ |
| A5-Beobachtungen                     | Wilhelm Kreutz<br>593 Hüttental, Sohlbacher Str.101         | DC8JO |
| Technische Auskunft                  | Heinz G. Venhaus<br>46 Do-Höchsten, Wesengutstr.20          | DC6MR |
|                                      | + Reinhold Holtstiege<br>4401 Havixbeck, Altenberger Str.22 | DC8QQ |
| Heftevertrieb auf<br>Veranstaltungen | Siegmar Krause<br>5982 Neuenrade, Schöntalerweg 27          | DK3AK |

## VORWORT

Unsere belgischen Freunde von der A.T.A. haben vor einiger Zeit den Vorschlag gemacht, die A.T.A., die AGAF und den BATC zu einem gemeinsamen europäischen ATV-Club zu vereinigen, was nach Angaben der A.T.A. eine viel effektivere und einflußreichere Gemeinschaft ergeben würde.

Unsere AGAF weiß den Vorschlag und die Aktivität unserer Freunde zu würdigen, hat aber gleichzeitig erhebliche Bedenken gegen einen solchen Club.

Denn würde es eines Tages entgegen den im Anfang sicherlich entstehenden Schwierigkeiten gelingen einen europäischen ATV-Club zu bilden, so müßte dieser doch aufgrund der viel längeren Informationswege, der unterschiedlichen Lizenz- und Betriebsbedingungen, sowie der wegen der hohen Mitgliederzahl noch trägeren Verwaltung gegenüber den bestehenden Einrichtungen für das einzelne Mitglied sicher keinen Vorteil erbringen.

Eine kleinere Organisation kann sich sicher besser an den Problemen seiner Mitglieder orientieren oder sich schneller auf veränderte Situationen einstellen. Die AGAF hat sich seit einiger Zeit in ihrer Organisation relativ gut eingespielt. Es hat dazu lange gebraucht! Und wir möchten dies deshalb nicht aufs Spiel setzen und etwas Neues beginnen, bevor die Grundlage für etwas Neues nicht stark genug ist!

Um jedoch die Belange der sich für ATV interessierenden OM's besser und wirkungsvoller vertreten zu können, schlägt die AGAF vor, in nächster Zeit die Zusammenarbeit der bestehenden europäischen ATV-Clubs zu intensivieren und eventuell einen Dachverband nach dem Vorbild der IARU zu bilden, der die Interessen der TV-Amateure international vertreten könnte.

Vorausgesetzt, daß sich Amateure finden, die eine solche Aufgabe übernehmen...

*Arnold Benz*

DC 6 VD

# **Elektronischer**

---

## **Testbildgeber (I.)**

---

Von Harald Kohls, DC 6 LC, Bad Salzuflen-Aspe

Es wird ein für den in Heft 1/73 beschriebenen Taktgeber passender elektronischer Testbildgeber beschrieben (siehe Abb.1 in Heft 1/73, S.7)

Die Erzeugung der Bildsignale für die 11 Grundbilder geschieht mit Hilfe logischer Verknüpfungsschaltungen in TTL-Technik. Die benötigten Taktfrequenzen liefert der schon beschriebene Taktgeber (Platinen HK 722 u. 723). Die Stromversorgung übernimmt das ebenfalls schon beschriebene 5V-Netzteil des Taktgebers. Es ist dafür bereits ausgelegt. (HK 721)

Die mit der hier beschriebenen Schaltung erzeugten Bildsignale werden mit den Austast- und Synchron-Signalen des Taktgebers in einem B-A-S-Mischer zusammengeführt und pegelgerecht aufbereitet. Der Aufbau des Mixers wird auf der Platine HK 723 und 723a durchgeführt. Eine Beschreibung folgt im Anschluß an diesen Aufsatz.

Der in Abb.1 erwähnte A5-Callgeber wird zur Zeit noch verbessert und im nächsten Heft beschrieben.

### Beschreibung der Schaltungen zur Erzeugung der Bildmuster:

#### 1. VERTIKALE STREIFEN

Die Signale für dieses Bildmuster können direkt dem Taktgeber entnommen werden, da das Taktverhältnis durch die 2:1-Teilung mit Flipflops (FF) 1:1 ist und somit die weißen und schwarzen Streifen gleiche Breiten bekommen. Durch ein als Inverter geschaltetes NAND (LS 406d) erhält man ein umgekehrtes Bild. Sinnvoll ist dies insbesondere beim Schwarz-Weiß-Sprung, der zum Weiß-Schwarz-

Sprung wird. Gleichzeitig wird dieses Glied für die weitere Verknüpfung benötigt.

Abb.21 zeigt rechts ein Oszillogramm des BAS-Zeilensignales für ein Bildmuster "Vertikale Streifen", wobei das in dieser zu beschreibenden Schaltung zu erzeugende Bild-Signal ausgezogen gezeichnet wurde.

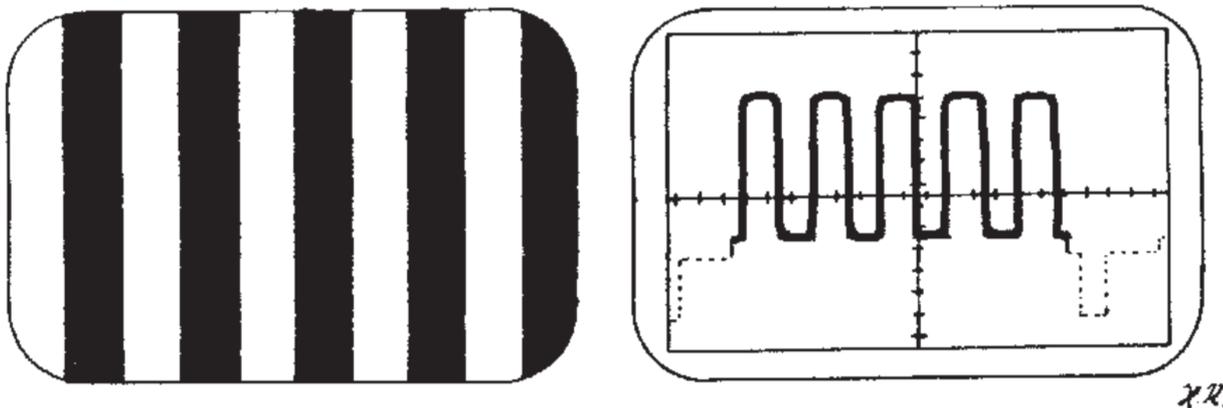


Abb. 21: Schirmbild und Oszillogramm des Bildsignals zur Erzeugung vertikaler Streifen

Die linke Zeichnung in Abb.21 gibt das zugehörige Schirmbild wieder. Die Abb.22 zeigt das Schirmbild des Bildmusters "Schwarz-Weiß-Sprung" und das entsprechende Oszillogramm des Bild-Signales.

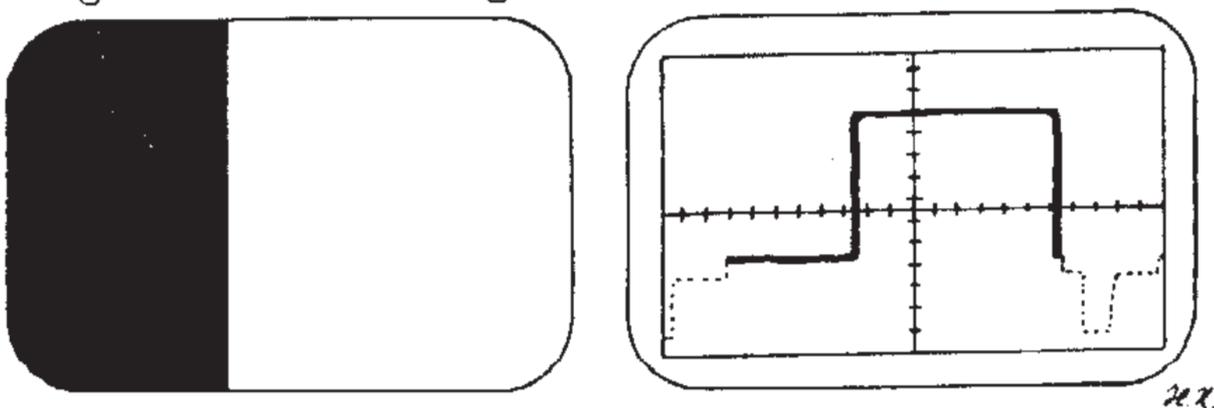


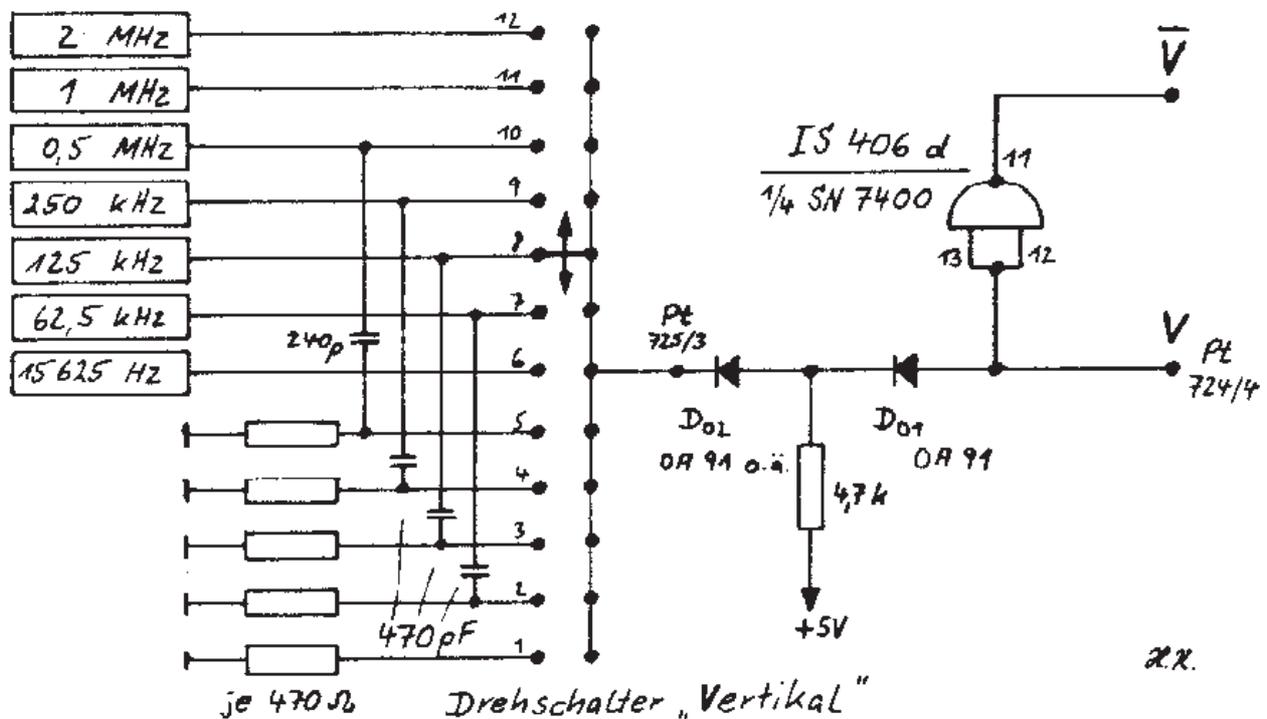
Abb. 22: Schirmbild und Oszillogramm des Bildmusters "Schwarz-Weiß-Sprung"

## 2. "VERTIKALE LINIEN"

Linien, d.h. z.B. schmale schwarze Streifen und breite weiße Streifen, erhält man, indem der Rechteckimpuls, der einen unter 1. beschriebenen Streifen erzeugt, verkürzt wird. Hierfür eignen sich zwei Schaltungsmöglichkeiten: Monoflops (MF) und Differenzierglieder (CR-Gl.).

CR-Glieder geben zwar keine sauberen Flanken ab, das Signal kann aber auf einfache Weise mit einem TTL-Gatter regeneriert werden. Lediglich der durch die Entladung des Kondensators entstehende negative Impuls muß mit einer Diode abgeschnitten werden. Für ein sauberes Zeilenbild ist eine weitere Entkopplung mit einer Diode und einem Widerstand 4,7k notwendig.

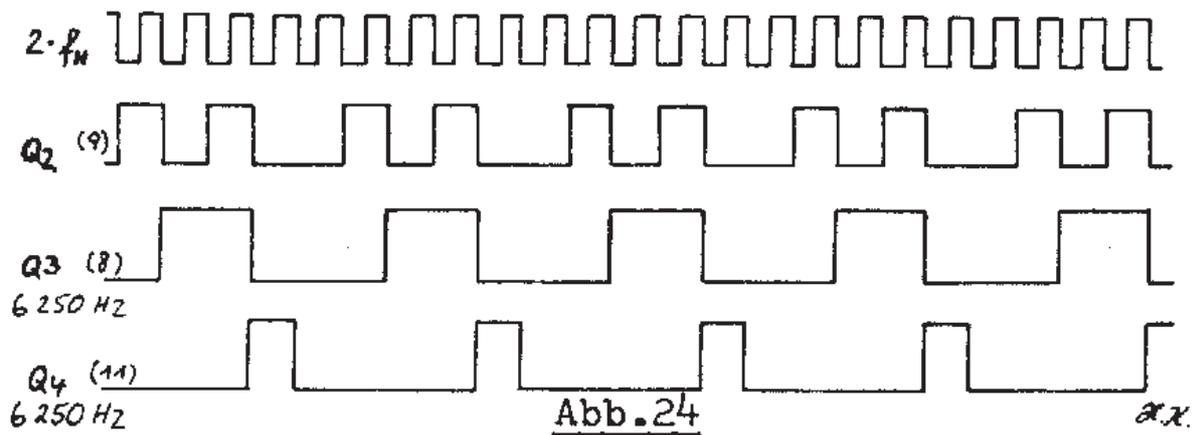
Diese Probleme bringt ein MF nicht mit sich. Trotzdem wurden aus Platzmangel auf der Platine HK 725 CR-Glieder zur Impulsverkürzung verwendet. Die Schaltung zur "Erzeugung" der vertikalen Streifen- und Linienmuster zeigt Abb.23:



In Schaltstellung 1 ergibt sich ein weißes Bild, das zum Erkennen von Störungen, die als zusätzliche Helligkeitsmodulation (z.B. Netzbrumm) auf dem Bildschirm sichtbar werden, dient.

### 3. "HORIZONTALE STREIFEN"

Grundsätzlich würden sich für dieses Bildmuster die niederfrequenten Zwischenfrequenzen des Taktgebers 250Hz, 1250Hz und 6250Hz benutzen lassen. Wie Abb.24 jedoch verdeutlicht, erhält man ungleiche Streifen, da die Ausgangssignale der 5:1-Teiler nicht symmetrisch sind. Selbst ein kleiner Kniff den Ausgang Q3 zu verwenden,



bringt nicht den gewünschten Erfolg! Durch die ungerade Teilung von der doppelten Horizontalfrequenz aus, ergibt sich ein flimmernder Bildeindruck.

Beim 1. Teilbild wird z.B. der schwarze Streifen mit einer halben Zeile in Zeilenmitte begonnen. Beim zweiten Teilbild wird die Zeile unter der halben schwarzen Zeile des 1. Teilbildes noch einmal weiß geschrieben. Beim zweiten schwarzen Streifen tritt dieser Effekt bei den beiden letzten Zeilen auf. Somit scheiden diese Signale als Bildmustersignale vollkommen aus. Lediglich das 50Hz-Signal wird als vertikaler Schwarz-Weiß-Sprung genutzt. Auch hier tritt eine halbe Zeile auf, die aber nicht stört.

Für die Erzeugung des Bildmusters "Horizontale Streifen" wurde ein eigener, starr an die Zeile gekoppelter Frequenzteiler aufgebaut. (Siehe ABB.25)

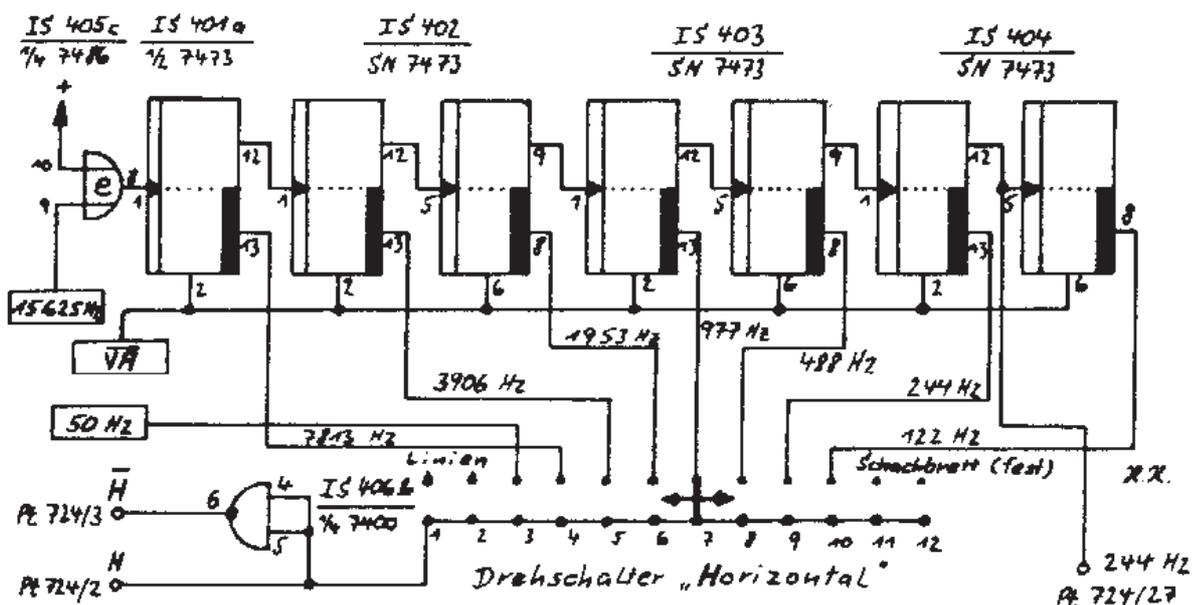


Abb. 25: Schaltung des Frequenzteilers

Es werden quasi die Zeilen abgezählt. Der erste Teiler liefert ein Schirmbild, dessen Zeilen abwechselnd weiß und schwarz geschrieben werden. Hierbei wird die maximal mögliche Auflösung in vertikaler Richtung erreicht. Man spricht von einer Auflösung mit 625 Zeilen. (Dies ist eine Auflösung, die man bei ATV mit Industrie-TV-Kameras nicht erreicht.)

Der letzte Teiler (IS 404) z.B. liefert ein Bildsignal (122Hz), durch das abwechselnd 128 Zeilen schwarz und 128 Zeilen weiß geschrieben werden und somit zwei schwarze und drei weiße Streifen entstehen.

Da die entstehenden Frequenzen kein ganzzahliges Vielfach der Vertikalfrequenz sind, müssen die Zähler (der Frequenzteiler) bei jedem Bildbeginn zurückgesetzt werden. Dies geschieht durch den verstärkten  $\overline{VA}$ -Impuls des Taktgebers an den  $\overline{R}$ -Eingängen der FF's. Der Zeilenanfang wird von der positiven Flanke des 15625Hz-Signales abgeleitet. Da die FF's auf die negative Flanke triggern, muß das 15625Hz-Signal, wenn die Streifen nicht in Zeilenmitte beginnen sollen, zuvor invertiert werden (IS 405c). (Abb.26 zeigt links ein Schirmbild-Beispiel).

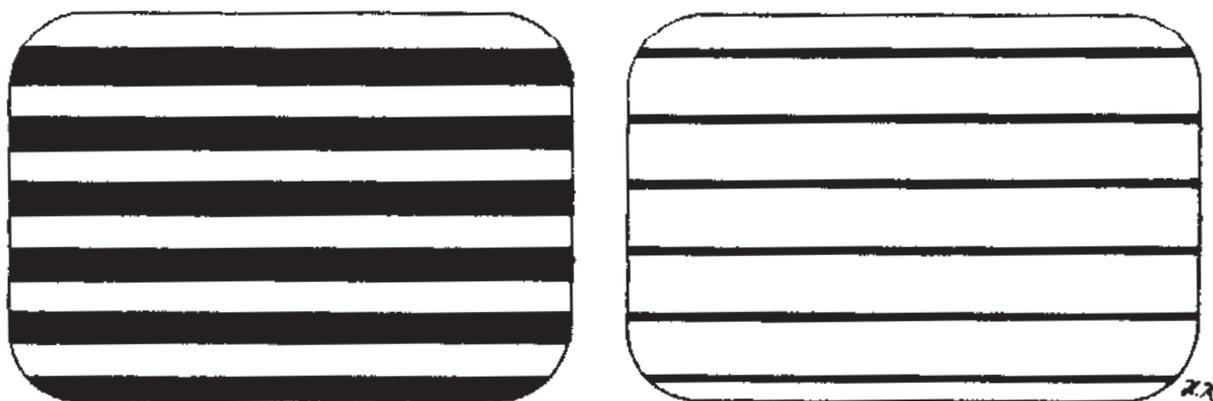


Abb.26: Schirmbilder vertikaler Streifen und Linien

#### 4. "HORIZONTALE LINIEN"

Wie unter 2. erläutert, ist die weitere Verarbeitung der mit CR-Gliedern verkürzten (differenzierten) Impulse etwas problematisch. Insbesondere dann, wenn zwei differenzierte Impulse mit einem NAND-Glied verknüpft werden sollen. Durch den gemeinsamen Eingangstransistor mit dem Doppелеmitter und die negativen Impulsanteile

treten gegenseitige Beeinflussungen der Signale ein.

Um dennoch eine Verknüpfung durchführen zu können, werden die Impulse für das Bildmuster "Horizontale Linien" mit MF's erzeugt. Aus Platzgründen konnten nur zwei MF eingebaut werden. Abb.27 zeigt die Schaltung.

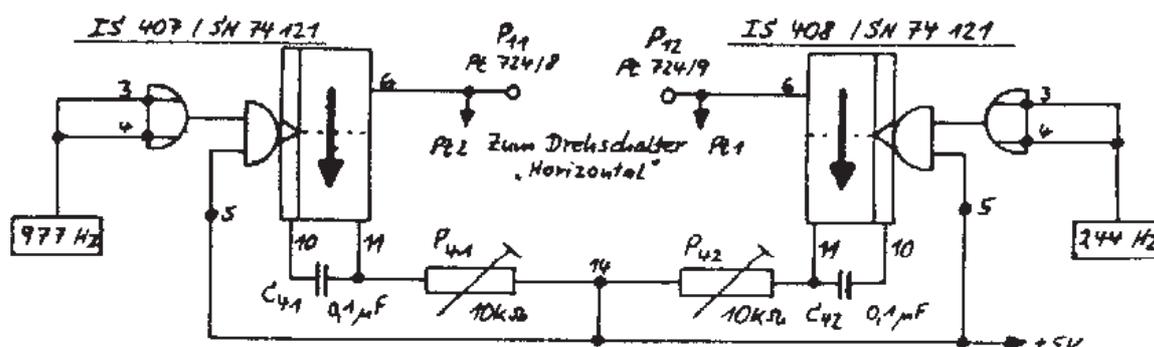


Abb.27: Schaltung der beiden MF für horizontale Linienmuster und Gittermuster

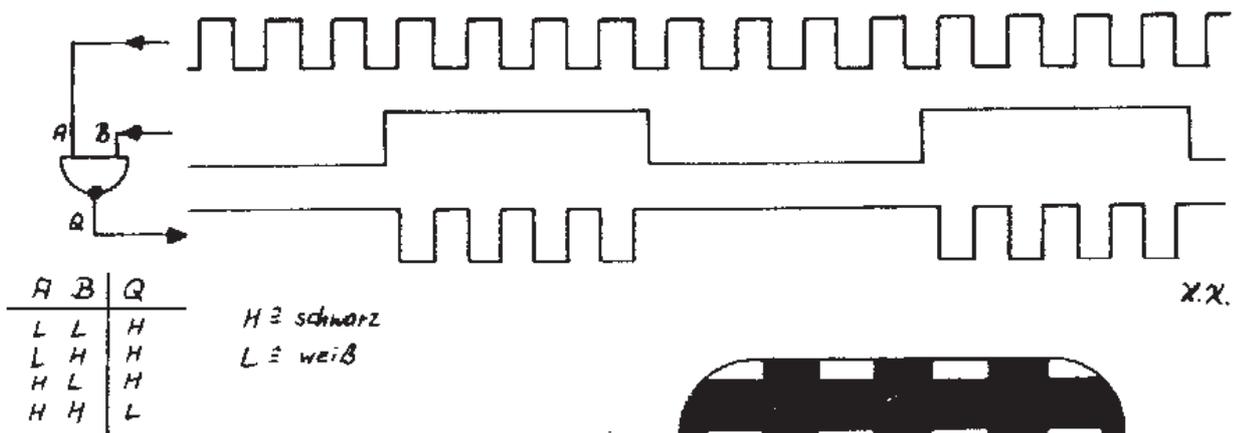
IS 407 erhält von IS 403b die Teilerfrequenz 977Hz auf seinen Eingang für negative Flankentriggerung. Die Impulslänge kann mit einem Trimm-Potentiometer auf eine Dauer von 0 bis 6 Zeilen eingestellt werden. Die Breite der Linie kann also für ein Gittermuster an die Breite der vertikalen Linien angepaßt werden. Es ergeben sich 16 auf die Stärke einer Zeile einstellbare horizontale Linien.

IS 408 erhält die Teilerfrequenz 244Hz und ist genauso geschaltet wie IS 407. (Siehe Abb.27). Es ergeben sich hierbei vier horizontale Linien.

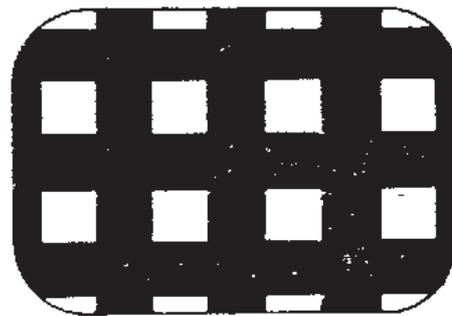
## 5. "STREIFENGITTER"

Ein Streifengitter erhält man durch NAND-Verknüpfung eines Signales für vertikale Streifen mit einem Signal für horizontale Streifen. Die Logiktablelle (Abb.28) besagt (für TV-Zwecke abgewandelt): Das Bild wird immer dann schwarz, wenn einer von beiden Streifen gerade weiß ist oder alle beide weiß sind. Also immer an den Stellen weiß, wo beide Streifen schwarz sind. Abb.28 zeigt die Impulsfolgen und eine Schirmbildskizze des Bildmusters.

Da die sieben Vertikal- und die acht Horizontalfrequenzen einzeln wählbar sind, ergeben sich 56 verschiedene Gittermuster.

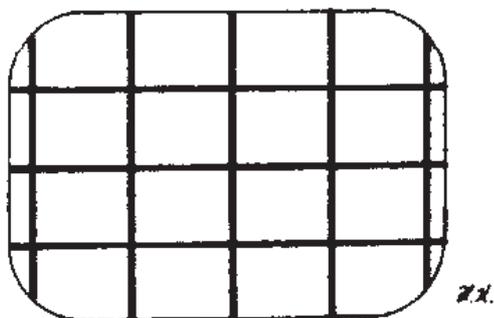


**Abb.28:** Impulsdigramm und Schirmbildskizze "Streifenmuster"



### 6. "LINIENGITTER"

Schwarze Liniengitter auf weißem Grund können mit der gleichen NAND-Verknüpfung wie für Streifengitter erzeugt werden. Es sind nur statt der Streifensignale die Liniensignale zuzuführen. Aus den vier vertikalen Linien und den beiden horizontalen Linien können somit acht Liniengitter hergestellt werden. Ein Beispiel zeigt Abb.29.



Eine Verknüpfung der Linien der einen Richtung mit den Streifen der anderen Richtung ergibt weitere 46 Gittermuster, die jedoch einen geringeren Nutzwert haben.

**Abb.29:** Schirmbildskizze eines Liniengitters

### 7. "PUNKTRASTER"

Negiert man das horizontale und das vertikale Streifensignal und führt es dann auf ein NAND-Glied, erhält man ebenfalls ein Streifengittermuster, wie es unter 5. beschrieben wurde. Schaltet man jedoch die Liniensmuster ein, so ergibt sich kein Liniengitter, sondern ein Punktraster.



An den Kreuzungsstellen der Linien entstehen weiße Punkte auf schwarzem Grund. Abb.30 zeigt eine Schirmbildskizze. Abb.31 zeigt die genaue Schaltung für die Abschnitte 5 bis 7.

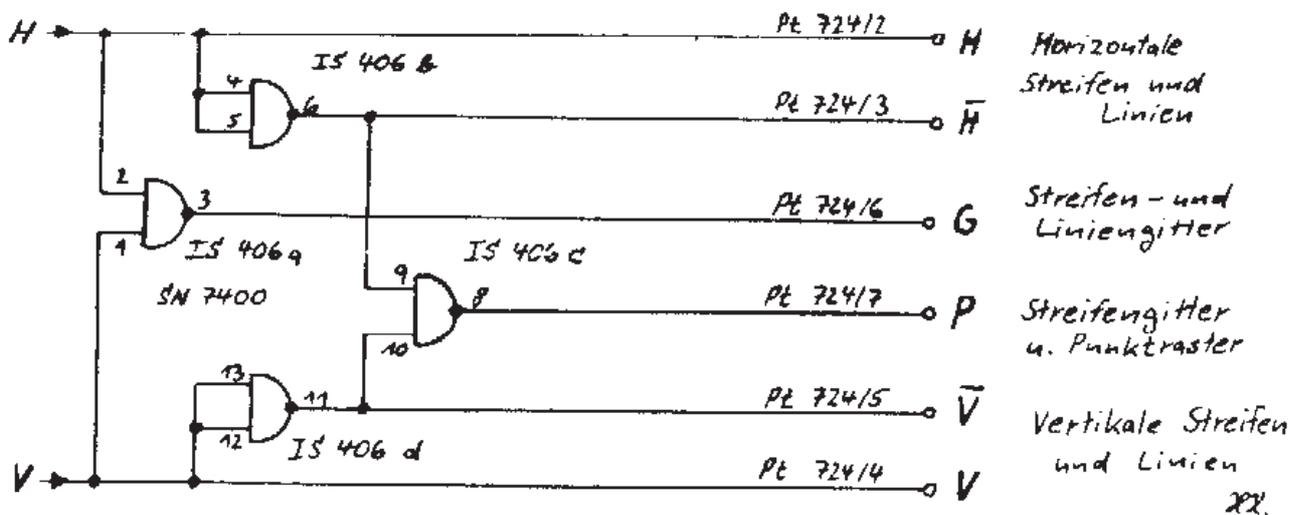


Abb.31: Schaltung zur Erzeugung von Streifen, Gittern und Punkten

## 8. "SCHACHBRETT-MUSTER"

### 8.1 Einstellbare Muster

Führt man die direkt NAND-verknüpften Streifenmustersignale und die negiert und NAND-verknüpften Streifenmustersignale auf ein weiteres NAND-Glied, so ergibt sich ein Schachbrettmuster auf dem Bildschirm. Die in Abb.32 noch einmal gezeigte Zusammenschaltung der fünf NAND-Glieder hat die Logikfunktion eines Exklusiv-ODER-Gliedes.

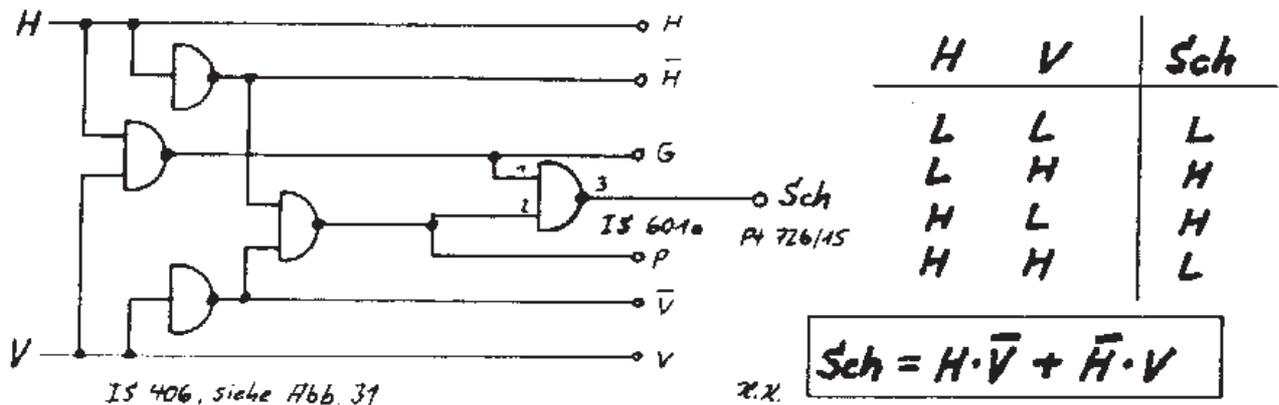


Abb.32: Schaltung zur Erzeugung von Streifen, Gittern, Punkten und Schachbrett

Wie die Logiktablelle zeigt, wird der Ausgang immer dann "H", wenn an beiden Eingängen unterschiedliche Zustände liegen.

Das Oszillogramm (Abb.33 links) zeigt den Zeilenverlauf beim Übergang von einer Felderreihe des Schachbrettes in die nächste.

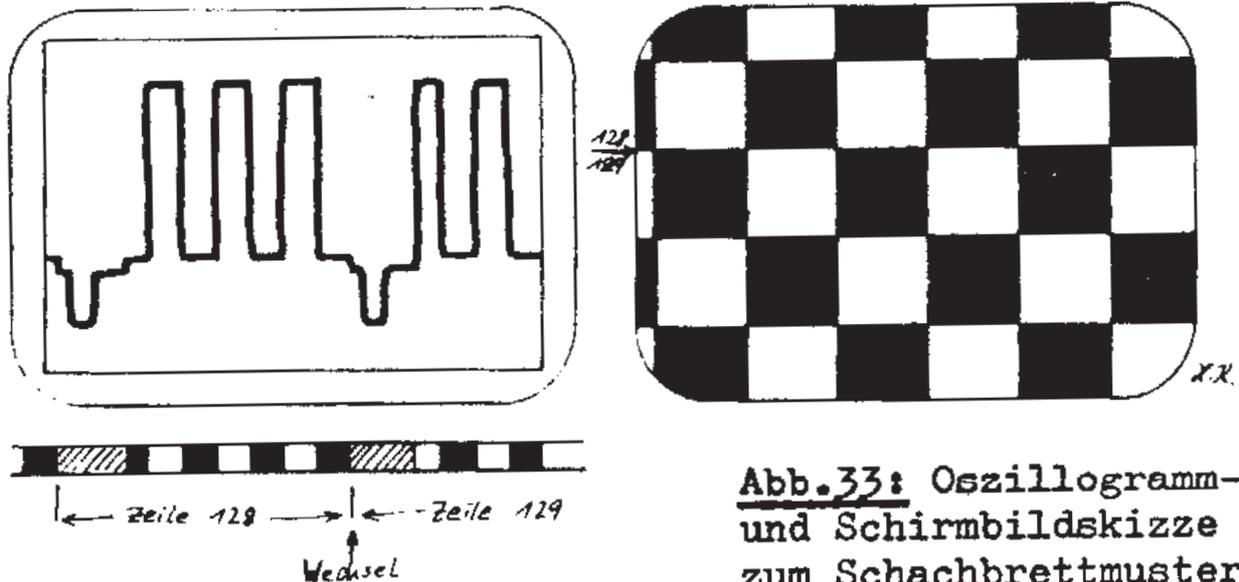


Abb.33: Oszillogramm- und Schirmbildskizze zum Schachbrettmuster

Die Felderbreite und -höhe wird durch die eingestellten Streifenmuster bestimmt. Es sind 56 verschiedene Schachbrettmuster möglich, wovon 7 Muster quadratische Felder haben. Siehe Beispiel Abb.33 rechts. ( $H=122\text{Hz}$ ;  $V=62,5\text{kHz}$ )

Schaltet man auf Linien um, so ergeben sich weiße Linien-gitter auf schwarzem Grund, die jedoch bei näherem Hinsehen und bei Zurücknahme der Bildhelligkeit an den Kreuzungspunkten schwarze Felder aufweisen. Dies ist durch die Exklusiv-ODER-Bedingung erzwungen.

## 8.2 Feste Muster

Die für ein Schachbrettmuster nötige Exklusiv-ODER-Verknüpfung ist auch als integrierter Baustein SN 7486 erhältlich. Für die zuvor beschriebene Anwendung ist diese IS aber nicht vorteilhaft, weil Abgriffsmöglichkeiten für die anderen einfachen Muster fehlen (s.Abb.32).

Für das später beschriebene elektronische Testbild wird ein Schachbrett benötigt, das unabhängig von der Einstellung anderer Muster immer verfügbar ist. Für diese Impulsaufbereitung eignen sich die Exklusiv-ODER-Glieder

der IS SN 7486 vorzüglich (IS 405 a+b). Abb.34 zeigt die Schaltung für zwei unveränderbare Schachbrettmuster unterschiedlicher Feldergröße mit quadratischen Feldern.

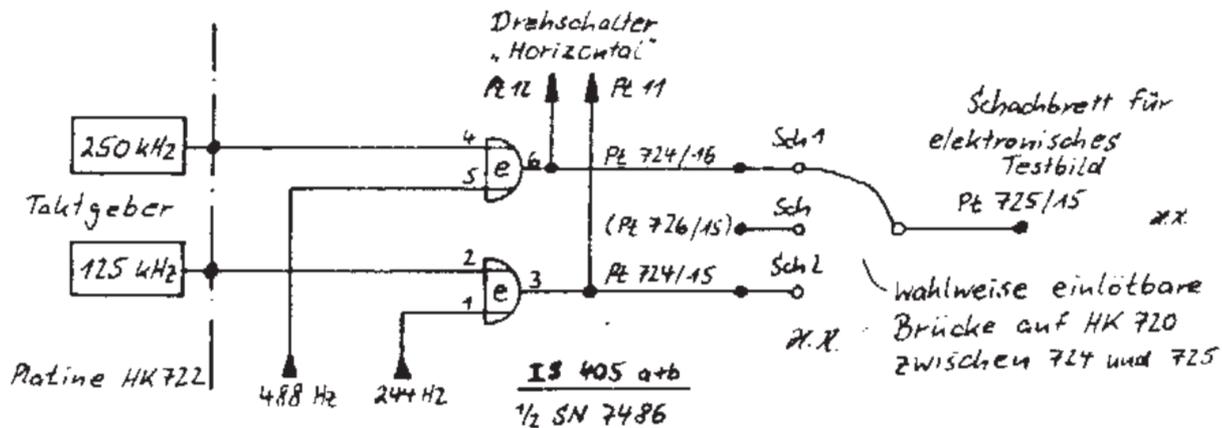


Abb.34: Schaltung für feste Schachbrett-Muster

Die beiden übrigen Glieder der IS 405 wurden für Negationszwecke in der Schaltung auf Platine HK 724 genutzt. Siehe auch Abb.25. Dabei ist zu beachten, daß das zu negierende Signal nur an einen Eingang gelegt wird, Der zweite Eingang ist an die Speisespannung zu legen. Wird dieser Eingang an Masse gelegt, wird das Signal "unnegiert" übertragen.

## 9. "AUFLÖSUNGSSPEKTRUM"

Aufgabe der in Abb.35 gezeigten Schaltung ist es, nacheinander in vertikaler Richtung verschiedene Streifenmuster hoher Frequenz einzuschalten. Diese dienen zur Bestimmung der Bandbreite, bzw. der Auflösung.

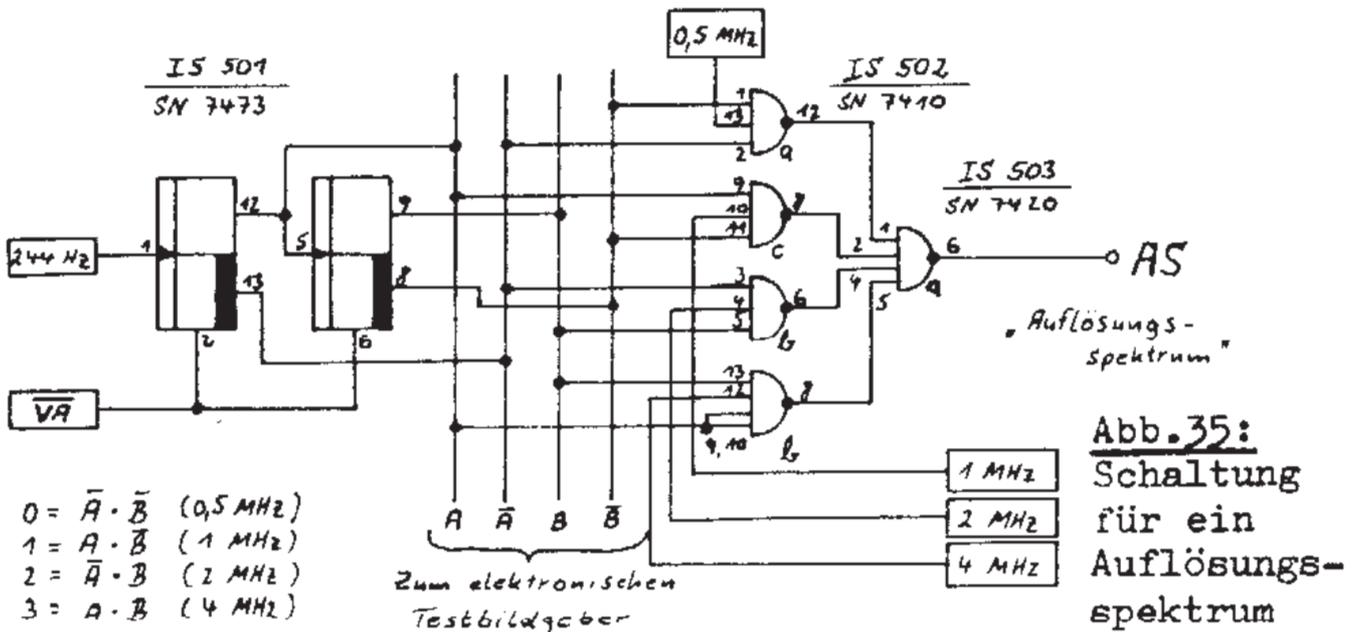
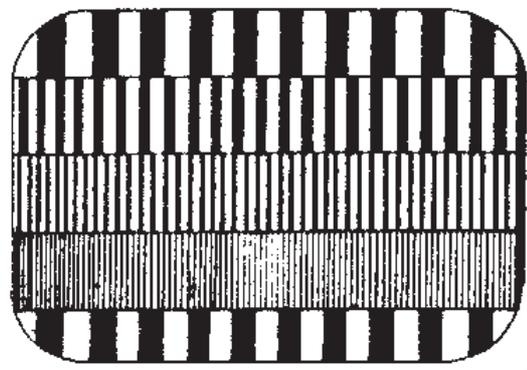


Abb.35: Schaltung für ein Auflösungsspektrum

Ein Zähler aus zwei FF's (IS 501) zählt laufend 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2 ..., wird aber mit jedem Bildbeginn durch den  $\overline{VA}$ -Impuls zurückgesetzt. Die Taktfrequenz 244 Hz stammt aus dem zeilenstarren Frequenzteiler für die horizontalen Streifenmuster. Der 250Hz-Impuls aus dem Taktgeber würde eine unregelmäßige Umschaltung in Zeilenmitte bewirken und somit ein flimmerndes Bild liefern.

Die NAND-Glieder (IS 502 und IS 503b) erhalten an zwei Eingängen die binären Zahlensignale des Zählers und dekodieren sie. Bei Eintritt der Bedingungen nach Logik-tabelle Abb.35 wird die am dritten Eingang liegende Impulsfoge-frequenz über das NAND IS 503a zum Ausgang übertragen.

Es ergibt sich ein Testbild ähnlich der Abb.36:



Werden die 4MHz-Amplituden in der Schaltung so stark geschwächt, sodaß die Schwärzung ungenügend ist, so kann auch eine niedrigere Impulsfolgefrequenz des Taktgebers anstelle des 4MHz-Signales eingespeist werden. Man sollte dies auch tun, wenn der eigene A5-Modulator diese Auflösung nicht mehr "schaft", denn eine Auflösung von 250kHz ist gerade bei schwachen ATV-QSO's sehr interessant.

10. "GRAUTREPPE"

Für die Erzeugung eines Bildes mit einer Helligkeitsabstufung von weiß bis schwarz ist ein treppenförmig verlaufendes Bildsignal notwendig. Solch ein Signal kann mit Digitalschaltungen nicht mehr übertragen werden und muß daher direkt auf den BAS-Mischer gegeben werden. Zur Umschaltung während des Zeilenverlaufes dient die vierfache Zeilenfrequenz 62,5kHz aus dem Taktgeber. Um einen Zähler zu sparen, werden die

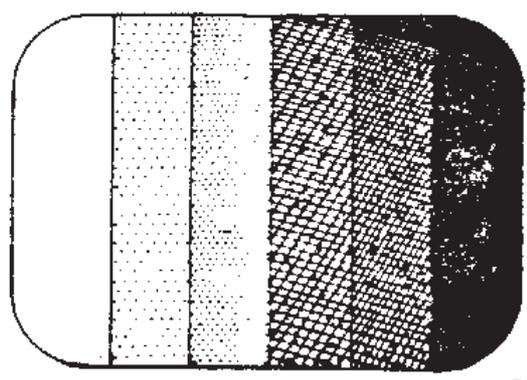
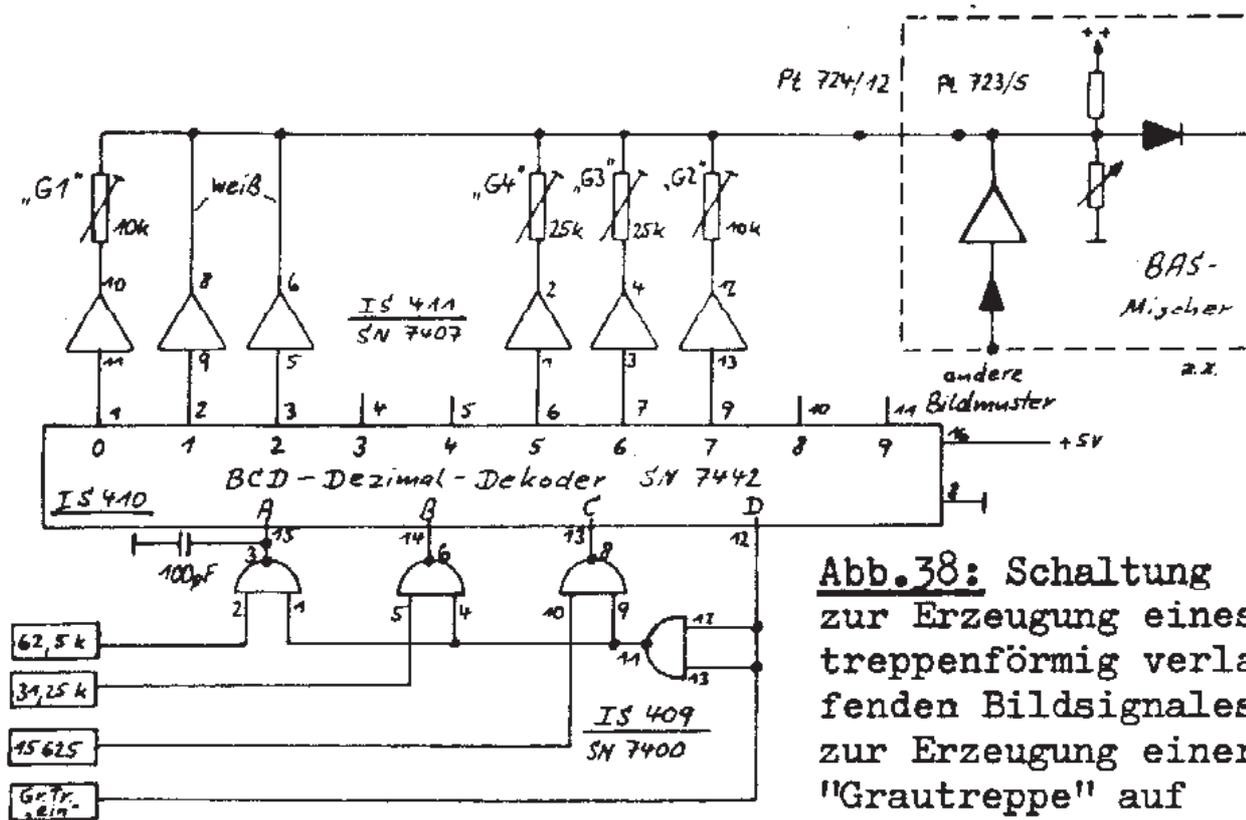


Abb.37: Schirmbildskizze



**Abb.38:** Schaltung zur Erzeugung eines treppenförmig verlaufenden Bildsignales zur Erzeugung einer "Grautreppe" auf dem Bildschirm

Frequenzen 31,25kHz und 15625Hz zur Dekodierung herangezogen. Bei Einschaltung des Bildmusters "Grautreppe" werden über NAND-Glieder (IS 409) diese Signale an den BCD-Dezimal-Dekodierer (IS 410) geschaltet. Abb.38.

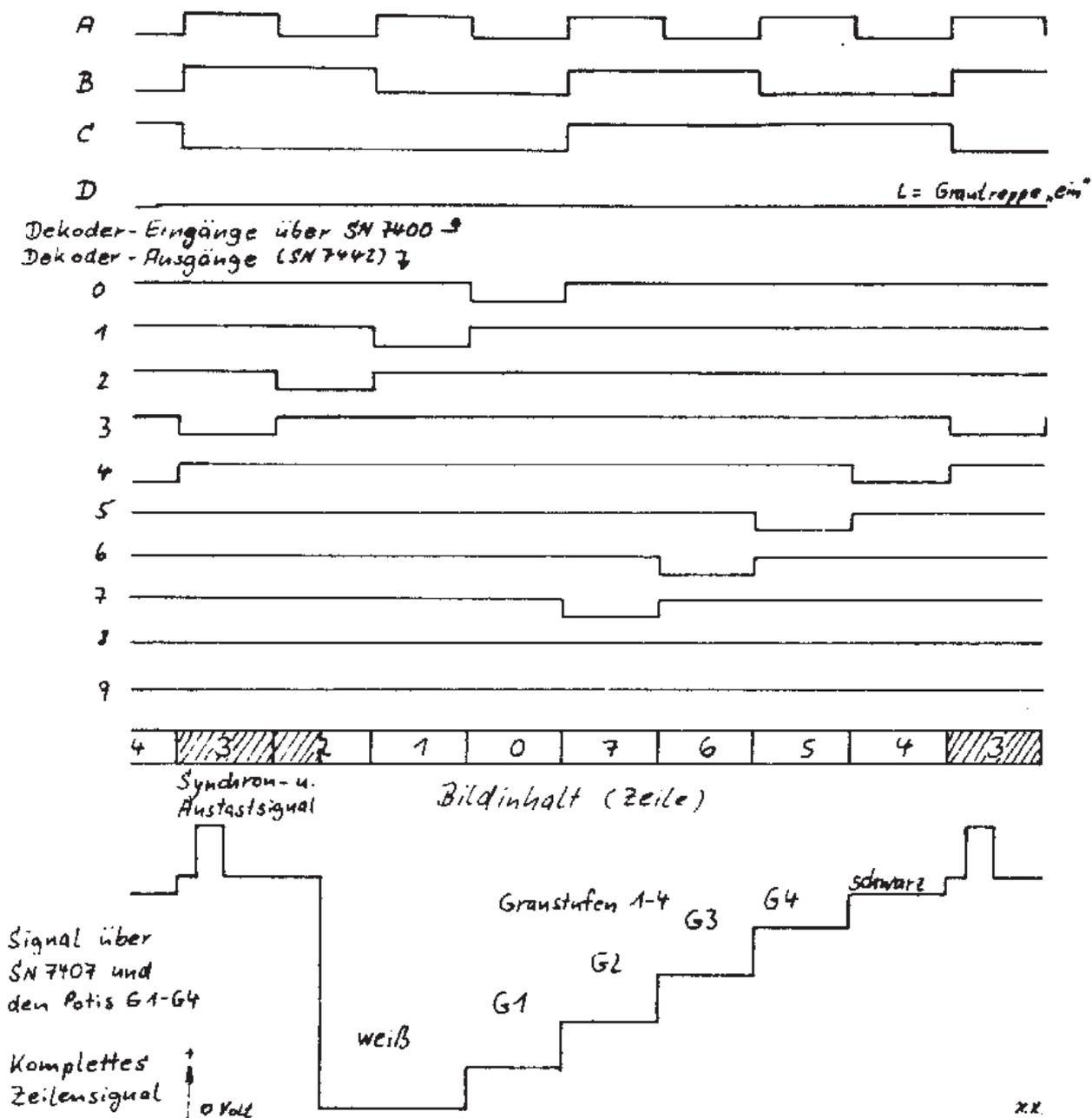
Da die Signale B und C von FF's stammen, die vom 62,5-kHz-Signal getriggert werden, kommen sie um die Verzögerungszeit dieser FF's verspätet an. Um Dekodierfehler zu vermeiden wird A deshalb mit einem Kondensator 100pF künstlich verzögert.

Die Dezimal-Ausgänge schalten über Treiberstufen (IS411) stufenweise die Bild-Signal-Spannung von ihrem Minimalwert (weiß) auf einen Maximalwert (schwarz).

Das Impuls-Diagramm (Abb.39, s.n.Seite) macht deutlich, welche Dezimal-Ausgänge welche Graustufung einschalten müssen.

Die Ausgangszustände 8 und 9 werden nicht erreicht, da das D-Signal auf "L" bleibt und die Schaltung nur bis  $3^2=8$  zählen kann.

Die Ausgänge 4 und 3 bleiben unbeschaltet. Die Bild-Signalspannung bleibt dadurch zu den Zeiten dieser Zustände auf ihrem höchsten Wert, dem Schwarzwert. Es entsteht dadurch der Schwarzstreifen und die Bildaus-tastung.



**Abb. 39:** Impulsdigramm der "Grautreppe-Schaltung" Ein- und Ausgänge des Dekodierers und das komplette Zeilen-BAS-Signal

Die Treiberstufen der Ausgänge 1 und 2 schalten das Bild-Signal ganz auf Masse, d.h. auf den Weiß-Wert. Die übrigen Treiber schalten bei Auftritt der Zahlen 0, 7, 6 und 5 einstellbare Widerstände von der Bild-Signal-Spannung gegen Masse. Mit diesen Trimmwiderständen können alle Spannungsstufen und damit Helligkeitsstufen zwischen weiß und schwarz eingestellt werden.

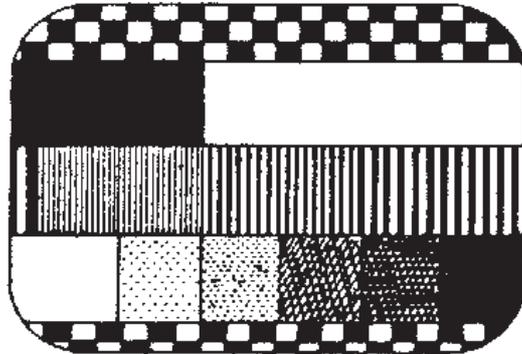
Ein Rücksetzen erübrigt sich durch die starr an die Zeile gekoppelte Zählung.

## Beschreibung der Schaltung zur Erzeugung des elektronischen Testbildes (ETB)

Um deutlich zu machen, was die zu beschreibende Schaltung leisten soll, sei eine Schirmbildskizze dieses Testbildes vorangestellt:

Abb.40:

Schirmbildskizze  
"Elektronisches  
Testbild"



Die Schaltung muß während des Bildverlaufes verschiedene Bildmuster (wie im ersten Teil beschrieben) einschalten. Im dritten Abschnitt des Testbildes muß noch während des Zeilenverlaufes mehrmals umgeschaltet werden und im vierten Abschnitt muß die digitale Bildsignal-Erzeugung abgeschaltet werden und der Grautreppe-schalter (Abb.38) auf Platine HK 724 in Funktion gesetzt werden.

Zur Abzählung der Zeilen wird der Binärzähler IS 501 der Schaltung "Auflösungsspektrum" (s.S.15) mitverwendet. Seine Ausgangssignale A,  $\bar{A}$ , B und  $\bar{B}$  werden von den IS 508 und 507a dekodiert (siehe Abb.41 n.S.).

Diese NAND-Glieder dienen gleichzeitig zum Durchschalten des gewünschten Bildsignals. Für das Schachbrettmuster wird eines der auf Platine HK 724 fest erzeugten Muster gewählt (s.S.15, Abb.34). Das Signal 15625Hz erzeugt den gewünschten Schwarz-Weiß-Sprung.

Da der Grautreppe-schalter direkt am BAS-Mischer (s.Abb.38) angeschlossen ist und die Zähler und Dekodierer des ETB, wie bei allen anderen Bildmusterschaltungen auch, immer durchlaufen auch wenn das entsprechende Bildsignal nicht benötigt wird, darf eine Einschaltung des Grautreppe-schalters nur dann erfolgen, wenn z.B. mit dem Bildwahlschalter das Testbild eingeschaltet worden ist. Dies geschieht über die Leitung S10, die die Dekodierstufe IS 508c über den Inverter IS 507 einschaltet.

Bei Eintritt der Dekodier- und Schaltbedingung  $Q = A \cdot B \cdot \overline{S10}$  wird der Grautreppenschalter auf Platine HK 724 eingeschaltet und gleichzeitig über den Eingang 12 des Ausgangs-NAND-Gatters IS 509 das digitale Bildsignal auf "schwarz" geschaltet, damit die Grautreppe sichtbar werden kann.

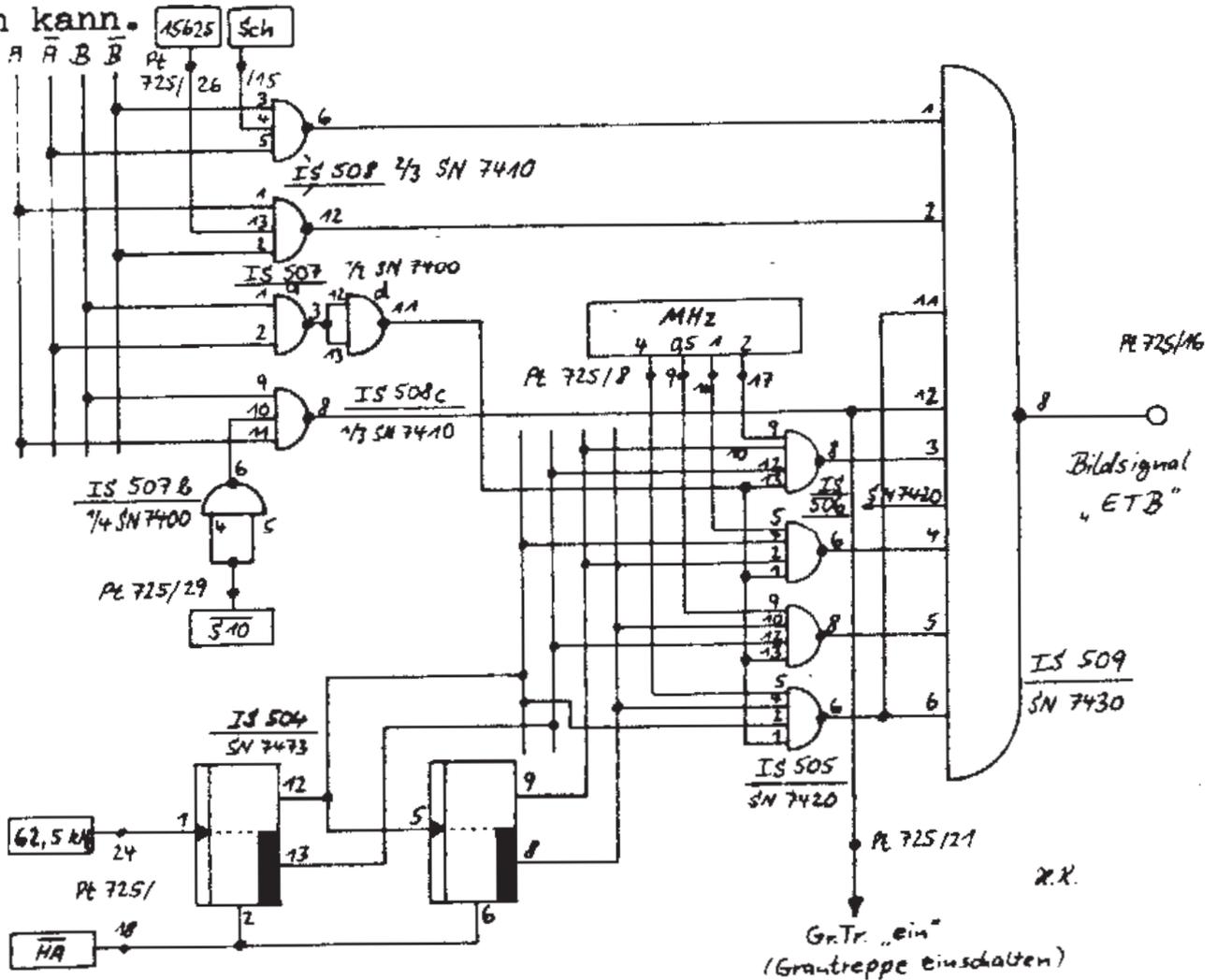


Abb.41: Schaltung zur Erzeugung eines elektronischen Testbildes nach Abb.40.

Die NAND-Glieder IS 505 a+b schalten die Auflösungsstreifen ein, wenn sie durch IS 507 a+d freigegeben werden und die jeweilige 2-bit-Adresse vom Zähler IS 504 erreicht wird. Dieser Zähler erreicht ein mehrfaches Umschalten während einer Zeile durch eine Steuerung von der vierfachen Horizontalfrequenz (62,5kHz).

Die Eingangsbedingungen für das NAND-Gatter IS 509 sind so gewählt, daß immer nur eine Impulsfolge zum Bild-Signal-Ausgang durchgeschaltet wird.

## DIE UMSCHALTUNG DER TESTBILDER (Schaltungsbeschreibung)

### 1. Die Umschaltung der Vertikal- und Horizontalfrequenzen

Die Umschaltung der horizontalen und vertikalen Streifen- und Linienmuster erfolgt direkt, d.h. jeweils mit einem Drehschalter.

Diese Drehschalter haben 12 Stellungen und schalten jeweils eine Impulsfolgefrequenz an den Ausgang durch. Da die Schalter jeweils auf der entsprechenden Platine eingelötet sind und alle Frequenzen von dieser Platine stammen, ergeben sich kurze Zuführungen.

Eine elektronische Umschaltung wäre für diesen Zweck zu aufwendig.

### 2. Die elektronische Umschaltung der Testbilder

Die Umschaltung der Testbilder erfolgt aus zwei Gründen elektronisch:

- a) Keine lange, störungsempfindliche und störstrahlende Leitungen für die meist hochfrequenten Bild-Signale. Der Schalter benötigt keine kapazitätsarme Kontakte und keine HF-Isolation, da er nur Gleichspannung (Masse) zu schalten hat.
- b) Möglichkeit die Testbilder durch eine elektronische Steuerung umzuschalten.

Die Schaltung. Den verschiedenen Bildmustern sind je ein NOR-Glied (IS 602, 603, 604a+b, 605b, 606c) zugeordnet.

Wird der zweite Eingang dieser NOR-Glieder an Masse (L) gelegt, so wird die Bildmuster-Impulsfolge (negiert) weitergegeben. (Abb.42, n.S.). Weitere NOR-Glieder (IS 604c+d, 605c, 606a,b+d) fassen je zwei der ersten NOR-Ausgänge zusammen und übertragen die Impulsfolge auf das NAND-Glied IS 607 zum gemeinsamen Ausgang.

Durch die Benutzung dieser Kombination (NOR-NOR-NAND) ist sichergestellt, daß immer nur eine Impulsfolge zum Ausgang durchgeschaltet wird und die anderen Eingänge des NAND-Gliedes IS 607 nicht solche Zustände (H) ha-

ben, daß diese blockierend wirken.

Dieses NAND-Glied ist das letzte Gatter, das die Bildsignal-Impulse passieren müssen (bis auf IS 507c). Somit ergibt sich hier die Gelegenheit das Bildsignal während der Synchronisierzeit abzuschalten, um Impulsverzerrungen zu vermeiden. Diese sogenannte "Bildvoraustastung" erfolgt über den Eingang 6 des NAND-Gliedes IS 607 mit dem  $\overline{VA} \cdot HA$ -Signal, welches IS 601c+d aus dem VA- und dem HA-Signal des Taktgebers erzeugen.

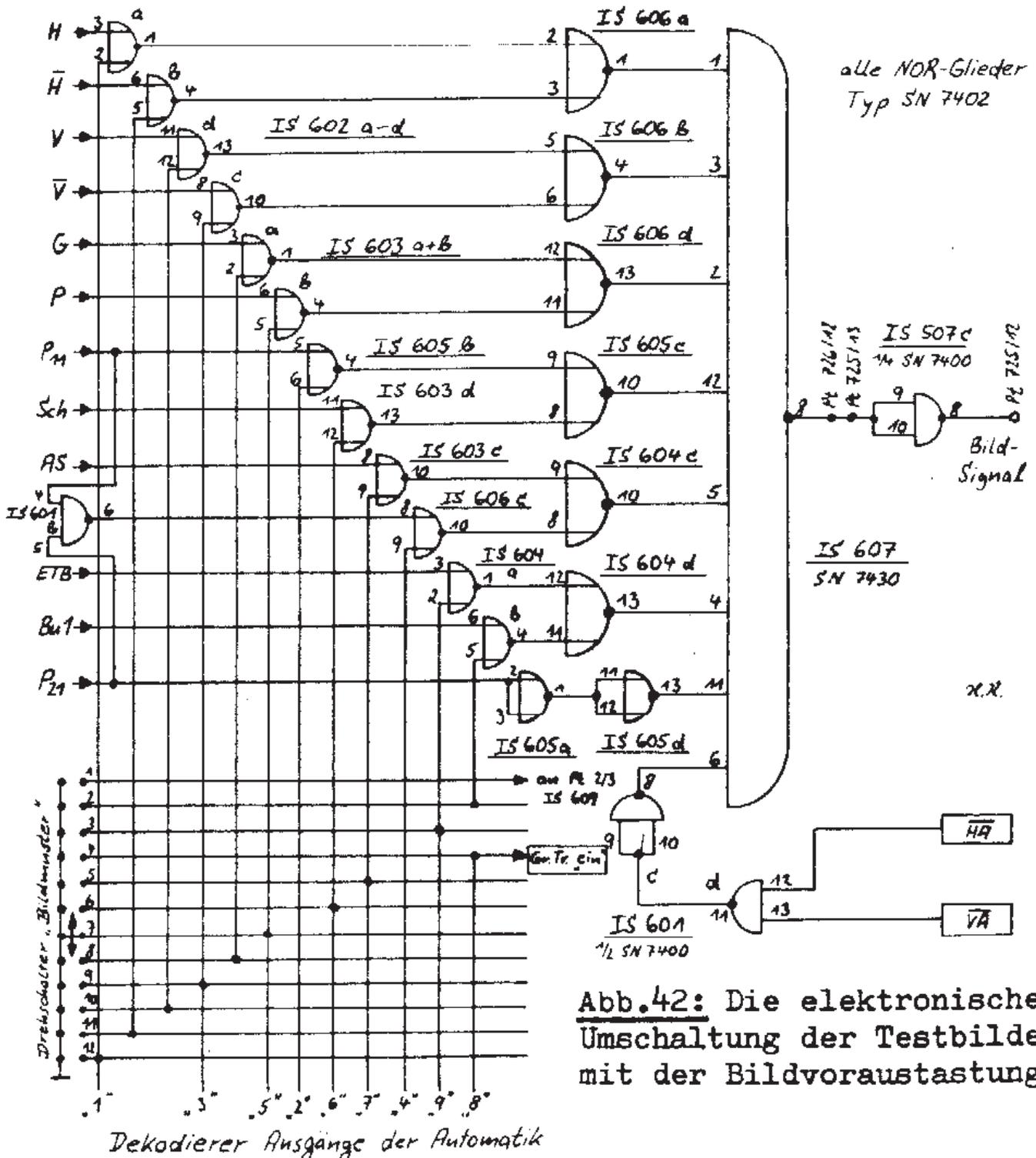


Abb.42: Die elektronische Umschaltung der Testbilder mit der Bildvoraustastung

Das als Inverter geschaltete NAND IS 507c stellt die richtige Polarität der Bildimpulse wieder her.

### 3. Die automatische Bild-Weiterschaltung

Aufgabe: Bei der Arbeit am BAS-Verstärker und Impedanzwandler wurde festgestellt, daß es nicht genügt die Einstellung so vorzunehmen, daß z.B. die Auflösung optimal ist und sich sauber schwarze und weiße Streifen einstellen, sondern man muß zwischendurch auch wieder einmal die Grautreppe einschalten, um Unlinearitäten (Amplitudenstauchungen) der Bild-Signal-Amplituden zu beachten. So muß laufend der vielleicht etwas weiter entfernt aufgestellte Testbildgeber von Hand umgeschaltet werden.

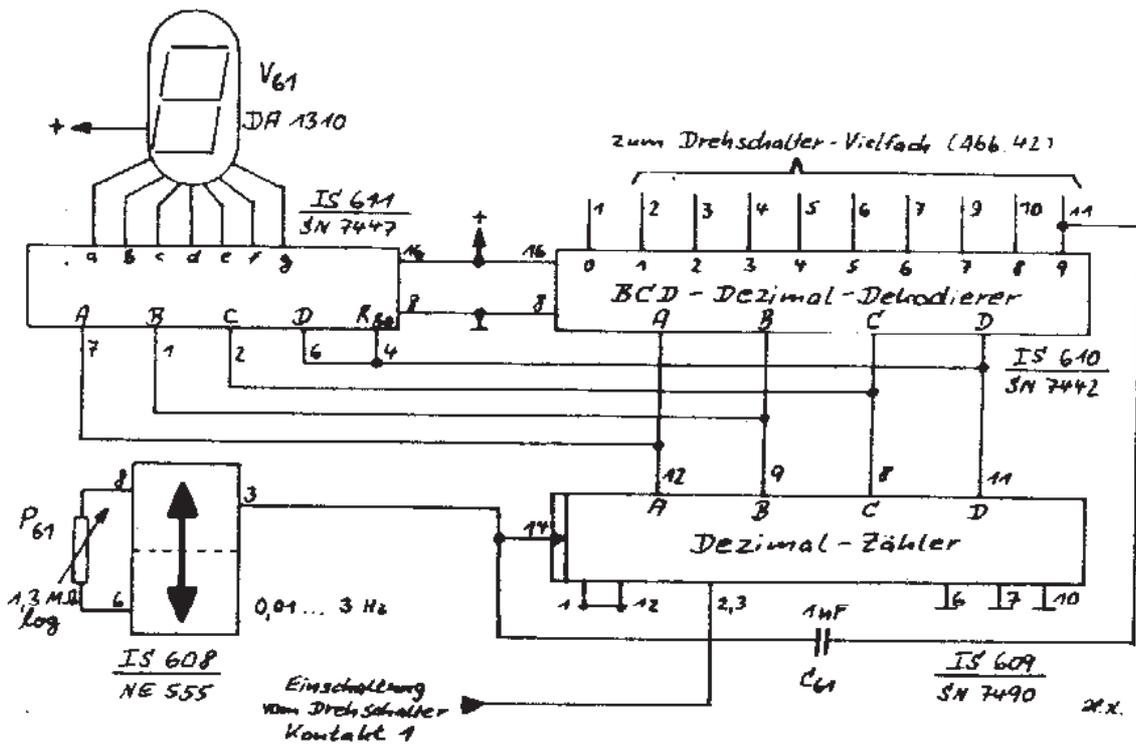
Bei Kontrollen oder Nachgleich-Arbeiten an Modulatoren und Sendern oder bei Dauertests ist daher eine automatische Testbild-Umschaltung wünschenswert.

Die in Abb.43 gezeigte Schaltung ist in der Lage zusammen mit der auf Seite 22 (Abb.42) gezeigten elektronischen Umschaltung nacheinander 9 verschiedene, z.T. veränderbare Testbilder fortlaufend einzuschalten. Die Schaltperiode ist in weiten Grenzen von 0,3 bis 90 sec einstellbar.

Das jeweils durchgeschaltete Testbild wird durch eine Code-Nummer elektronisch angezeigt. Mit dieser Ziffernanzeige (Monitor-Ersatz) kann auch die Schaltperiode kontrolliert werden.

Schaltungsbeschreibung: Der astabile Multivibrator erzeugt eine mit dem Potentiometer (1,3M -log) von der Frontplatte des Gerätes einstellbare Kippschwingung. Die negativen Flanken steuern den Dezimal-Zähler IS609. Das binäre 4-Bit-Ausgangssignal wird von IS 610 dekodiert. Der BCD-Dezimal-Dekoder SN 7442 ist so aufgebaut, daß die aktivierten Ausgänge jeweils "L" geschaltet werden. Hierdurch erübrigt sich eine Anpassung an die elektronische Umschaltung (Abb.42).

Der handbediente Bildwahlschalter und die automatische Bildweiterschaltung werden parallel an die NOR-Gatter angeschlossen. Die Zusammenschaltung in Abb.42 auf der Seite 22 zeigt, welche Testbilder automatisch einge-



**Abb.43:** Schaltung für die automatische Weiterschaltung der Testbilder und die Testbildanzeige

schaltet werden können. Da die Umschaltung Streifen/Linien nicht elektronisch erfolgen kann, sind ein vertikales und ein horizontales Linienmustersignal ( $P_1$  u.  $P_2$ ) direkt auf die Platine HK 726 durchgeschaltet. Das horizontale Linienmuster wird in der Automatik-Stellung 2 über IS 605b eingeschaltet. Beide Signale werden von IS 601b NAND-verknüpft und ergeben das in Automatik-Stellung 4 sichtbare Liniengitter.

Die vertikalen Linien sollten in Stellung 0 sichtbar werden. Für diesen Zweck waren die IS 605a+d vorgesehen. Da der Zählerbaustein IS 609 zum Ausschalten auf "0" gesetzt wird, wäre dieses Muster immer eingeschaltet. Die Verbindung IS 609 - IS 605a wurde deshalb auf der Platine unterbrochen, sodaß in Stellung "0" kein Bildsignal erzeugt wird. Damit dieser Zustand nicht während des Automatiklaufes auftritt, gelangt bei der Umschaltung des Dezimal-Ausgangs 9 von L auf H ein vom Kondensator 1nF differenzierter Impuls auf den Takteingang des Zählers und schaltet diesen sofort um eine Stelle weiter, d.h. von dezimal 0 auf 1 um.

Der BCD-7-Segment-Dekodierer SN 7447 (IS 611) erledigt die nötigen Dekodier- und Schaltaufgaben für den Monitor-Ersatz. Es handelt sich hierbei um einen hochintegrierten Baustein mit ca. 200 Transistoren! Für die Anzeige wurde eine 5V-Segmentröhre des Typs DA 1310 verwendet.

Soweit erst einmal die Vorstellung und Beschreibung der Schaltung. Durch die Aufteilung in einzelne kleine Schaltungsabschnitte, scheint die Schaltung sehr aufwendig und kompliziert. Dies ist jedoch nicht der Fall!

Dem Zweifler wird dies durch die Aufbau-Beschreibung im nächsten Heft klar. Alle Schaltungen für die 316 möglichen Testbilder finden auf drei Platinen (HK 724 - 726) Platz. Die Platinenzeichnungen und Bestückungspläne werden im nächsten "TV-Amateur" veröffentlicht. Die Größe der Platinen entspricht denen der Platinen HK 721 - 723; sie haben ebenfalls Steckkontakte.

Ebenfalls im nächsten Heft wird der BAS-Mischer beschrieben, der sich auf der schon veröffentlichten Platine 723 und einer kleinen Zusatzplatine (HK 723a) befindet. Ebenso wird eine Grundplatine beschrieben, auf der alle Platinen (HK 721 - 726) und das 15V-Netzteil Platz finden. Diese Platine kann dann in ein "Leistner"-Gehäuse Typ-Nr. 77b eingebaut werden.

Der bereits erwähnte A5-Callgeber wird anschließend beschrieben. Er findet in einem separaten Gehäuse Platz, in das auch noch Bild- und Ton-Mischeinrichtungen eingebaut werden können.

=====  
=====

Folgende AGAF-

### S O N D E R D R U C K E

können Sie sich als AGAF-Mitglied kostenlos zusenden lassen:

- SD 20 - ATV-Rapport-Tabelle der AGAF
- SD 21 - ATV-Beobachtungsvordruck für Empfänger
- SD 22 - ATV-Beobachtungsvordruck für Sender
- SD 34 - ATV-Stationsliste (DL, OE, PA, ON, DM)

Außerdem alle bisher im "TV-AMATEUR" abgedruckten Testbilder und die "Q-Bilder".

Einzige Voraussetzung: Sie sollten im letzten Jahr wenigstens einen ATV-Beobachtungs-Bericht eingesandt haben! (Bei Anforderung von Testbildern!)

Berichte, wenn möglich mit Fotos, sind an DC 8 JO zu senden! (Anschrift siehe Seite 4).

6LC

## **Bauanleitung:**

# **Geregelter Video - Modulator für 70cm-ATV - Sender**

Von Rudolf Berg, DC 6 VD, Bürstadt

Der im folgenden beschriebene Video-Modulator liefert am Ausgang das Video-Signal mit dem Gleichspannungswert der angelegten Betriebsspannung und wird an Stelle der Kollektorspannung an den Endstufen-Transistor eines ATV-Senders angeschlossen. Findige OM's mögen auch noch andere Anwendungen für den Verstärker haben.

Der Modulator besitzt nur vier Transistoren. T1 verstärkt das Video-Signal bei 100% Modulation um den Faktor 20. Zur Kompensation höherer Frequenzen liegt dem Emitterwiderstand ein Kondensator von 560pF parallel. Der 1M-Widerstand bestimmt den Gleichspannungspegel am Eingang des Verstärkers. Die Regelspannung wird von einem Detektorkreis erzeugt. T2 und T3 sind als Emitterfolger geschaltet und zum Kollektor von T1 gleichspannungsgekoppelt. Der PNP-Transistor T4 wird vom Videosignal geschaltet. Der Regelvorgang ergibt sich wie folgt: Die Diode D3 hat zum Emitter von T4 eine Schwellspannung von 0,6V. Um T4 leitend zu machen, muß der Spannungsabfall zwischen Emitter und Basis also quasi 1,2V betragen. Fällt der Video-Ausgangspegel um mehr als 1,2 V, so wird T4 über den 3,3k-Widerstand aufgesteuert und es gelangt ein Spannungsimpuls mit relativ langer Zeitkonstante (10uF/10k) über den Detektorkreis auf die Basis von T1, was diesen mehr leitend macht und somit eine Erhöhung des Ausgangspegels bewirkt.

Der Verstärker hat eine -3dB-Bandbreite von ca. 10Hz bis 7MHz. Bei einer Betriebsspannung von 30V beträgt die Stromaufnahme 25mA. Die Verstärkung erreicht etwa 32 dB. Abb.1 zeigt die Schaltung, Abb.2 die gedruckte Schaltung von unten und aus Abb.3 ist die Bestückung zu ersehen.

Quellenangabe: "CQ-TV" No.72 (November 1970)  
"700mW Transistor Transmitter"  
by F. Eggermont, ON 5 LM

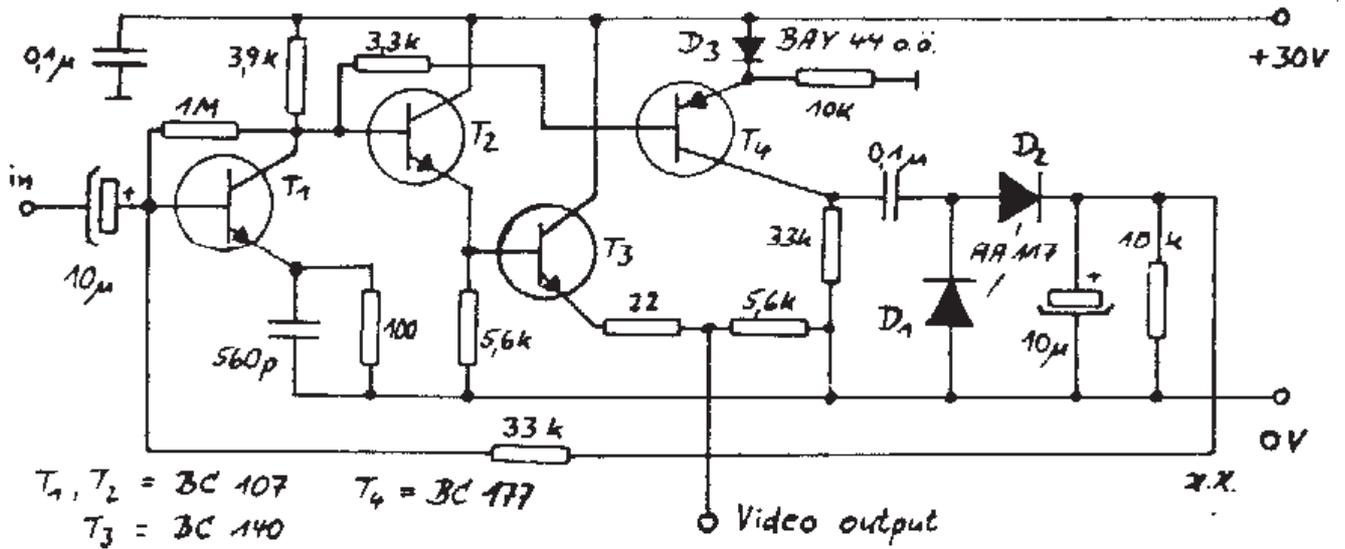


Abb.1: Schaltung

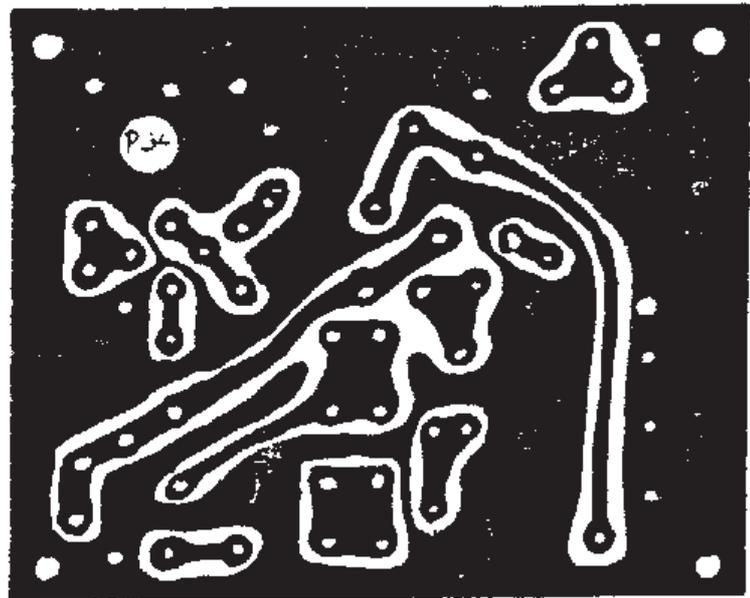


Abb.2: Platine  
(M= 1:1)

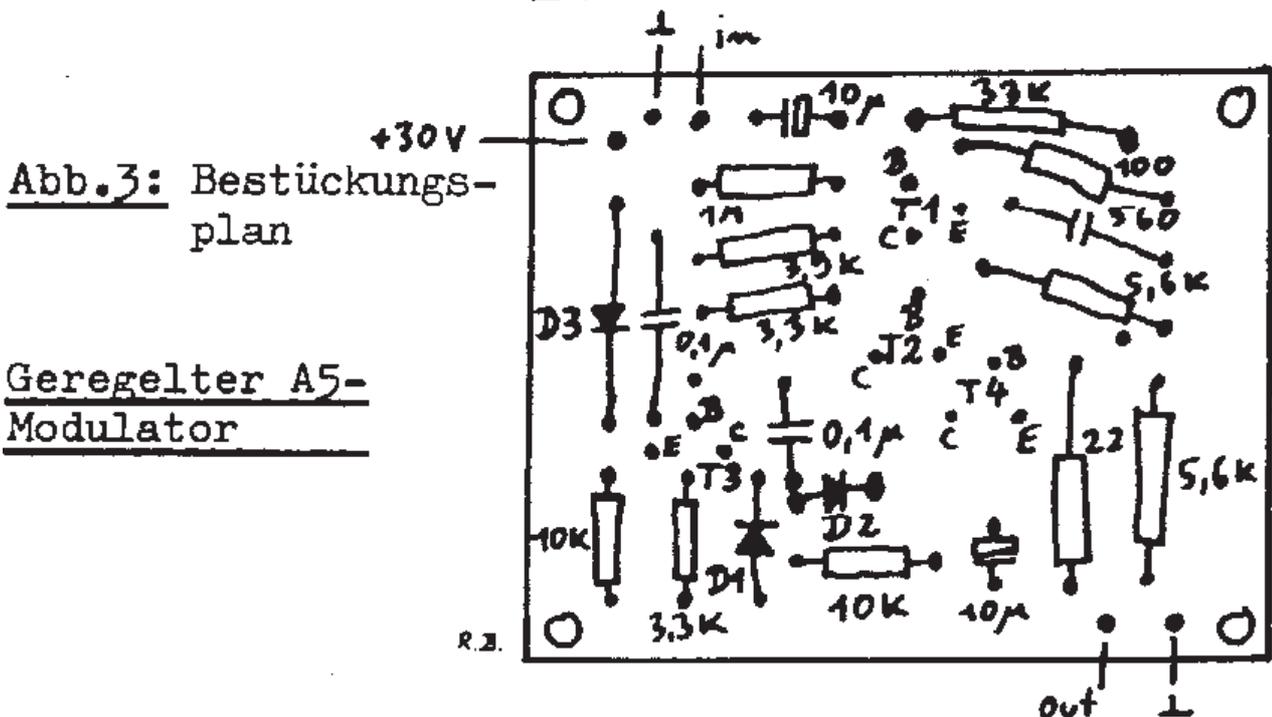


Abb.3: Bestückungsplan

Geregelter A5-Modulator

# AGAF *Lichtes*

## AGAF - A5/F3-Contest

TERMIN  
vormerken !

Um die ATV-Aktivität auf unseren Bändern 70cm und 24cm zu fördern und den Bau von CCIR-Sendern mit Ton anzuregen, wurde von der AGAF ein zweiter, jedes Jahr zweimal national ausgeschriebener ATV-Contest geschaffen !

Seine Ausschreibung ist auf den nächsten Seiten noch einmal abgedruckt, obwohl sich nichts geändert hat, außer dem Datum. Der Contest findet jetzt jedes Jahr jeweils am zweiten Sonntag der Monate Juni und Dezember statt.

Zunächst jedoch die Ergebnisse des letzten Contests:

### WERTUNG des 1. AGAF - A5/F3 - CONTEST 1973

Platz / Call / Punkte / QTH-Kenner / Leistung

#### SEKTION A :

|    |         |     |       |                   |      |
|----|---------|-----|-------|-------------------|------|
| 1. | DC Ø DD | 224 | DL48a | Paul Smolin       | 80 W |
| 2. | DJ 5 KU | 98  | FH19a | Bodo Schumacher   | 0,4W |
| 3. | DC 6 CF | 36  | DN58d | Heinrich Frerichs | 19 W |
| 4. | DK 1 AQ | 34  | EM73d | Hermann Gebauer   | 3 W  |
| 5. | DC 6 LC | 32  | EM74b | Harald Kohls      | 5 W  |

#### SEKTION B :

Für das 24cm-Band gingen leider keine Logs ein.

#### Sektion C :

|    |         |    |       |                    |
|----|---------|----|-------|--------------------|
| 1. | DC Ø QI | 80 | DL38e | Frithjef Ambrosius |
| 2. | DK 4 QT | 46 | EM73j | Dieter Ziehn       |
| 3. | DC 8 IJ | 8  | EM73j | Jochen Muß         |

Allen Teilnehmern einen herzlichen Glückwunsch und Dank für ihre 70cm-Bandverteidigung!

Die Ergebnisliste könnte allerdings etwas reicher an Rufzeichen sein. Wo bleiben zum Beispiel die Logs von: DJ 3 BD - DC 9 YY - DK 3 QW - DJ 7 MQ - DK 1 JG - DJ 9 PF - DC 9 BE - DC 6 FJ - DL 2 BC ???

Stimmen zum Contest:

DC Ø DD: "Leider war die Aktivität sehr schlecht...  
Vielleicht lag es am Fieldday."

DC 6 VY: "...daß ein Contest war, konnte ich erst im "cq-DL" lesen. Leider kam das Heft erst nach dem Contest an!"

Die Beteiligung an diesem 1. A5/F3-Contest war sehr schwach. Der Fieldday-Termin wurde absichtlich gewählt, da bei solchen Gelegenheiten gern im OV ATV demonstriert wird und meistens ein 50Hz-Stromaggregat vorhanden ist. Aber das war wohl ein Irrtum. Aus diesem Grund und der besseren, nochmaligen Ankündigung im "cq-DL" findet der Contest in Zukunft am zweiten Sonntag im Monat statt. Um den Contest - den ATV-Contest ganz allgemein - besser ins Gespräch zu bringen, findet er zweimal im Jahr statt. Wir erhoffen uns davon eine Aktivitäts-Steigerung!

Besonders interessant ist der Vergleich der QTH-Kenner der teilnehmenden Stationen mit denen der sonst teilnehmenden Stationen. Dabei wird deutlich, daß sich mehr und mehr aktive Stationen aus allen Teilen DL's beteiligen und nicht nur das Zentrum Ruhrgebiet.

Diese Tatsache ist für die AGAF besonders erfreulich und bestätigt deren Prognosen für die ATV-Zukunft.

Wir hoffen, daß im Dezember noch mehr Stationen aktiv teilnehmen und die bisher aktiven Stationen qrv bleiben!

Mit Dank für Ihre Aktivität ..... DK1AQ es DC6LC

- - - - -

Neu aufgenommene Mitglieder...

Sollten Sie erst in letzter Zeit einen Antrag auf Mitgliedschaft in der AGAF gestellt haben und noch keinen Mitglieds-Ausweis erhalten haben, so haben Sie bitte noch etwas Geduld. Die Ausweise sind im Druck.

CAT 73  
CAT 73  
CAT 73  
CAT 73  
CAT 73  
CAT 73



# CONVENTION AMATEUR TELEVISION

CAT 73 organisiert durch DARC OV G10-DLØAK - A G A F -  
CAT 73 und ATA-International  
CAT 73 - Bericht - Bericht - Bericht von DC 6 EU - -

---

## UHF-ATV-Arbeitstagung am 22.04.73:

Die Vielseitigkeit der apparativen, technischen und betrieblichen Probleme bei den drei Zweigen der Bildübertragung im Amateurfunk SSTV, UHF-ATV und Bildfunk ließen es geraten erscheinen, je einen Arbeitstag pro Betriebsart vorzusehen. So war der Ostermontag für UHF-ATV reserviert.

Das Farbfernsehen hat nun auch Einzug in den Amateurfunk in DL gehalten. DL2AD, OM Hajo Klein, stellte seinen volltransistorisierten Eigenbau-Farbfernsehsender zur Verfügung und führte mit DJ8DW, OM Uwe Kraus, aus dem Chack von DKØWR, der Clubstation im WDR eine Farbtestsendung durch. Als Bildgeber dienten Kameras, Farbdia-geber und als Rufzeichengenerator der Eigenbau-Schrift- und -Zeichengenerator von DJ8DW. So stand dieser Tag voll unter dem Zeichen der Farbe, wenn auch die folgenden Testsendungen von DJ2TK und DJ4ZZA "nur" schwarz-weiß angeboten wurden.

Der Auftakt der Vorträge bestand in der Zusammenfassung über die vorjährigen Veranstaltungen. OM Richez, HE1TA, zeigte einen Farbfilm von den Tagungen in Frankreich und der Schweiz. Sodann berichtete DJ8DW über das Treffen in Cambridge.

Um den Schock der Besucher über die fast kommerzielle Technik in der Station DLØAK und die Farbübertragungen zu mildern, führte DJ2TK, OM Willy Haessy, den Aufbau des reinen Amateursenders "4LB" vor und zeigte einen Film, der von seinen Ausstrahlungen von Kamera- und Testbildern über HF-RX aufgenommen worden war. Weitere amateurmäßige Geräte wurden von der französischen Gruppe um F6BFY vorgestellt. OM Heinz Venhaus, DC6MR, berichtete über die Aktivitäten der AGAF und führte ebenfalls

Muster von ATV-Baugruppen und Antennen vor. Dann berichtete er über den 70cm-Bandplan, wie er sich nach der ATV-AGAF-Tagung im Planetarium der Stadt Bochum abzeichnet. Danach sollen die ATV-Stn im Einverständnis mit dem DARC-UKW-Referat und der DBP die Betriebsfrequenzen um 1,25MHz tiefer zu legen, um Störungen mit den FM-Umsetzern zu vermeiden. Anschließend wurde in der Diskussion ein Konzept für die zukünftige ATV-Betriebstechnik erarbeitet. Angestrebt wird der Ausbau von wenigen, besonders günstig gelegenen Stationen zu Zentral-Stn. Diese sollen untereinander auf 24 und/oder 12 cm verbunden werden, um ähnlich wie in G, die Aktivitätszentren wie z.B. Ruhrgebiet - Köln/Bonn - Frankfurt miteinander zu verbinden. Die Fernsehbilder sollen dann in beide Richtungen weitergegeben werden und von der Zentral-Stn auf 70cm abgestrahlt werden. Durch eine Rundstrahlcharakteristik der Antennen der zentralen Stn, die aktiv von Amateuren betrieben würden, könnte im Versorgungsbereich dieser Stn die große Zahl der "Nur"-Zuschauer ohne selbst die Antenne drehen zu müssen eine Vielzahl von Stn empfangen.

---

## Achtung Funkamateure!

Wollen Sie schnell auch auf 70 cm empfangsmäßig qrv werden - für ATV und auch AM ? - Dann empfehlen wir Ihnen unsere

### ► UHF-Converter-Tuner

*nur DM 36,33*

komplett fertig umgeschaltet für 70cm und gewobbelt auf 430 - 440 MHz - ZF: Kanal 4, eingebauter Zahnradtrieb 3:1, Verstärkung ca. 24 dB, Rauschzahl ca. 6 kTo - mit Schalt- und Anschlußschema- Fabrikat Schwaiger

ALFRED MAASSEN, ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE

D - 46 Dortmund, Heiliger Weg 48 - Telefon 52 44 37

---

Hochwissenschaftlich wurde es dann, als DJ8DW eine Übersicht gab über die Möglichkeiten zum Bau von Farb-TV-Kameras mit weniger als drei Aufnahmeröhren. Er stellte das Streifenfilter-Vidicon vor und erklärte Prinzip und Aufbau mit einer und zwei Aufnahmeröhren. Es wurde deutlich, daß diese Entwicklung sowohl die Zukunft des industriellen Farbfernsehens, wie auch des Amateurfunkfernsehens bestimmen wird.

Ergänzend stellte DL2AD seinen Farbfernsehsender vor, mit dem eingangs die Farbtestsendung übertragen worden war. Dabei wurde erkennbar, daß auch mit amateurmäßigem Aufwand noch ein Sender aufzubauen ist, der Studioforderungen gerecht wird.

---

## A5/F3-CONTEST - Ausschreibung

DATUM: 09.12.1973 (2. Sonntag im Dezember)

Zeit: 0900 - 1200 MEZ

Teilnahmeberechtigt: Alle Funkamateure, die von ihrer Lizenzbehörde eine Sondergenehmigung für A5-Versuche erhalten haben.

Betriebsart: A5/F3 oder nur A5 (Kein 2m-Begleitton!)

Frequenzen: 70cm- und 24cm-Band (A5/F3-Kanäle)

Sektionen: A) Sende-Empfangsstationen 70cm  
B) Sende-Empfangsstationen 24cm  
C) Empfangsstationen 24 und 70cm

Betriebsabwicklung: Während eines QSO's sollen folgende Angaben gemacht werden:

1. Bild- und Tonträger-Rapport nach AGAF-Tabelle
2. Serien-Nummer des QSO's, beginnend mit 001
3. QTH-Kenner
4. Rufzeichen

Punktverteilung: Es sollen möglichst viele A5/F3-Verbindungen hergestellt werden. Solche QSO werden deshalb ausdrücklich von der Wertung bevorzugt!

Sektion A und B : Punktzahl =  
 A5/F3 - A5/F3 - QSO :..... QRB x 2  
 A5/F3 - A5 - QSO :..... QRB x 1  
 A5 - A5 - QSO :..... QRB x 0,5

**Sektion C:**

Jede A5/F3-Station zählt QRB x 2 Bei 24cm-Empfang  
 Jede A5-Station zählt QRB x 1 zählt jede Station  
QRB x 10

Log: Das Log muß auf einem Deckblatt enthalten:

1. Eigenes Rufzeichen, Sondergenehmigung ja oder nein
2. Eigene Betriebsart, dazu kurze Stn-Beschreibung
3. Input aller Endstufen
4. Erreichte Gesamtpunktzahl
5. Anschrift und Unterschrift
6. Angabe der Sektion und des benutzten Bandes

Für jedes QSO einzeln muß das Log enthalten:

1. Uhrzeit in MEZ
2. Rufzeichen der Gegenstation
3. Gegebener Rapport (z.B. B7/T8/004) A5-Stn geben:
4. Erhaltener Rapport B7/T0/001
5. QTH-Kenner
6. Betriebsart der Gegenstation
7. QRB (Entfernung zur Gegenstation)
8. Multiplikator (Aus Betriebsart des QSO)
9. Für die Verbindung erreichte Punktzahl

Für die Sektion A und B kann je ein Log von ein und der selben Station eingesandt werden. Die Logs und QSO-Nummern sind getrennt zu führen.

Die Ausschreibungsbestimmungen und die zusätzlichen Auflagen der DBP zur Sondergenehmigung A5/F3 sind einzuhalten. Bei Mißachtung, unvollständig oder falsch ausgefüllten Logs behalten sich die Auswerter eine Wertung vor.

EINSENDETERMIN: Auszuwertende Logs müssen spätestens 14 Tage nach dem Contest eingesendet sein an:

Hermann Gebauer, DK 1 AQ  
 D - 4811 Heepen  
 Parkstraße 2 f

Auszeichnungen: Jeder Teilnehmer erhält ein Diplom!

# ATV - STATIONEN

Sammelstelle für A5-Versuchsbeobachtungen:

Wilhelm Kreutz, DC 8 JO

593 Hüttental, Sohlbacher Str. 101

Es werden alle schriftlichen Beobachtungs-Notizen von A5-Sende- und -Empfangs-Versuchen gesammelt und ausgewertet. Eine kleine Auswahl der Stationsbeschreibungen wird in dieser Rubrik regelmäßig abgedruckt. Senden auch Sie uns Ihre Berichte ein!

## DC 2 FF

QTH: Flörsheim

Kenner: EK 72 d

Von DC2FF, Klaus aus 6093 Flörsheim, traf ein ausführliches Log ein.

Seinen Tx (20 W Input) moduliert Klaus in einer Vorstufe mit dem von der Kamera oder dem Bildmuster-Generator kommenden Signal. Für Senden und Empfang benutzt er eine Yagi-Antenne mit 22 Elementen.

Oft schon konnte Klaus DL1LS mit guten Rapporten empfangen; auch DJ1IW und DL3CZ wurden schon wiederholt aufgenommen. Der verwendete Rx besteht aus einem umgebauten Converter vor einem Radiomarell-TV-Rx.

Für den Bericht vielen Dank, lieber Klaus.

W.K.

**70 cm — Aktivitäts-Tag:**

**jeden Mittwoch von 20.30 bis 24.00 MEZ**

**FÜR ATV: SONNTAGS**

**10 - 12 UHR**





---

**ARBEITSGEMEINSCHAFT AMATEURFUNKFERNSEHEN**

---