

```

*****
*   G S S - F A R B G R A F I K   *
*                                   *
*   ges - GRAF ELEKTRONIK SYSTEME  *
*****

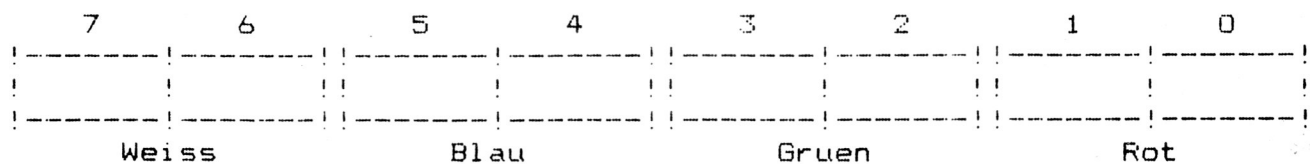
```

Nachdem Sie ESC\$=CHR\$(27) definiert haben, koennen Sie mit LPRINT ESC\$;ESC\$"G" in den Grafikmodus umschalten. Um farbige Darstellungen erzeugen zu koennen, geben Sie nun LPRINT "WG"; "\$XX" ein. XX steht hier fuer den Hexadezimalcode der jeweiligen Farbe, den Sie aus der Farbtabelle entnehmen koennen.

Der Code fuer eine bestimmte Farbe ist jeweils in einem Byte gespeichert. Dabei stehen immer 2 Bit fuer die darunterstehende Farbe. Sind die 2 Bit einer Farbe mit 0 belegt, so wird diese Farbe aktiviert. (Vrgl. Bild 1 und die Farbtabelle).

Ueberlagern Sie 2 der "Grundfarben" Rot,Blau oder Gruen, so erhalten Sie die "Mischfarben" Violett, Hellblau oder Gelb. Mit der Farbe Weiss als Element oder mehr als 2 Komponenten erscheint wieder weiss.

Bild 1:



Farbtabelle:

Farbe	Dez.-Code	Hex.-Code	binaerer Code
Weiss	192	C0	1 1 0 0 0 0 0 0
Hellblau	195	C3	1 1 0 0 0 0 1 1
Violett	204	CC	1 1 0 0 1 1 0 0
Blau	207	CF	1 1 0 0 1 1 1 1
Gelb	240	F0	1 1 1 1 0 0 0 0
Gruen	243	F3	1 1 1 1 0 0 1 1
Rot	252	FC	1 1 1 1 1 1 0 0

Um eine Farbe zu loeschen, darf jeweils nur der rechte Bit dieser Farbe mit 0 belegt sein. Die entsprechenden Hex.-Codes finden Sie in der Farbloeschtablette.

# Farbloeschtablelle:

Zu loeschende Farbe	Dez.-Code	Hex.-Code	binaerer Code
Weiss, bzw. alle Farben	234	EA	1 1 1 0 1 0 1 0
Hellblau, bzw. Blau und Gruen	235	EB	1 1 1 0 1 0 1 1
Violett, bzw. Rot und Blau	238	EE	1 1 1 0 1 1 1 0
Blau	239	EF	1 1 1 0 1 1 1 1
Gelb, bzw. Gruen und Rot	250	FA	1 1 1 1 1 0 1 0
Gruen	251	FB	1 1 1 1 1 0 1 1
Rot	254	FE	1 1 1 1 1 1 1 0

Wollen Sie nun z.B. eine blaue Flaechе auf einem gruenen Hintergrund darstellen, so muessen Sie zuerst an dieser Stelle das Gruen loeschen, um kein Hellblau zu erhalten. Sie koennen jedoch die Befehle zum Loeschen der alten und zum Umschalten auf die neue Farbe kombinieren. Fuer dieses Beispiel, d.h. Gruen loeschen und auf Blau umschalten, erhaelt man folgende Codes:

203 CB 1 1 0 0 1 0 1 1

Sie sehen, dass hier die 2 Bit von Blau (zum Umschalten) und das rechte Bit von Gruen (zum Loeschen) mit 0 belegt sind.

Genauso koennen Sie natuerlich Mischfarben loeschen und überschreiben.

So benoetigen Sie z.B. zum Loeschen von Gelb ( und damit auch von Rot und Gruen) mit anschliessendem ueberschreiben in Blau folgende Codes:

202 CA 1 1 0 0 1 0 1 0

Nachfolgend finden Sie die Listings dreier Basic- Programme. Mit Hilfe der ersten zwei koennen Sie die verschiedenen Farben auf einfache weise testen. Das Dritte zeigt Ihnen das Loeschen der Farben. Wenn Sie in den Zeilen 60, 90 und 110 die Hex.-Codes aendern, koennen Sie selbst alle moeglichen Kombinationen ausprobieren.

Und nun wuenschen wir Ihnen noch viel Spass bei der Arbeit mit unserer Farbgrafik.

Mit freundlichen Gruessen

Ihre GES GmbH

ges - GRAF ELEKTRONIK SYSTEME GmbH - Postfach 1610 - Magnusstr. 13  
8960 Kempten - Tel: 0831/6211 / Teletex 831 804 = GRAF

```

10 'g e s / GRAF ELEKTRONIK SYSTEME
20 'GSS FARBDemo 1
30 ESC$=CHR$ (27)
40 LPRINT ESC$;ESC$;"G" 'UMSCHALTUNG AUF GRAFIK
50 INPUT "HEX-CODE DER GEWUENSCHTEN FARBE";V$
60 V$="$"+V$
70 IF V$="$ENDE" THEN 130 'BEENDEN DES PROGRAMMES
80 LPRINT "Z" 'BILDSCHIRM LOESCHEN
90 LPRINT "WG"; V$ 'UMSCHALTUNG AUF FARBE
100LPRINT "1 150 100 150 200 350 200" 'ERSTES GEFUELLTES DREIECK
110LPRINT "1 150 100 350 200 350 100" 'ZWEITES GEFUELLTES DREIECK
120GOTO 50
130 END

```

```

10 'g e s - GRAF ELEKTRONIK SYSTEME
20 'GSS FARBDemo 2
30 P=100
40 ESC$=CHR$ (27)
50 LPRINT ESC$;ESC$;"G" 'UMSCHALTUNG AUF GRAFIK
60 FOR D=1 TO 4
70 READ V$
80 V$="$"+V$
90 LPRINT "Z" 'BILDSCHIRM LOESCHEN
100 LPRINT "WG"; V$ 'UMSCHALTUNG AUF FARBE
110 LPRINT "1 10 10 10 200 500 200 " 'ERSTES GEFUELLTES DREIECK
120 READ V$:V$="$"+V$:LPRINT "WG";V$ 'UMSCHALTUNG AUF NAECHSTE
    FARBE
130 LPRINT "1 500 10 100 10 200 200" 'ZWEITES GEFUELLTES DREIECK
140 FOR PA=1 TO P:NEXT
150 NEXT D
160 RESTORE
170 GOTO 60
180 DATA C0,C3,CC,CF,F0,F3,FC,CF 'HEX.-CODES DER FARBEN

```

```

10 'g e s - GRAF ELEKTRONIK SYSTEME
20 'GSS FARBDemo 3
30 ESC$=CHR$ (27)
40 LPRINT ESC$;ESC$;"G" 'UMSCHALTUNG AUF GRAFIK
50 LPRINT "Z" 'BILDSCHIRM LOESCHEN
60 LPRINT "WG";"$F3" 'UMSCHALTUNG AUF FARBE GRUEN
70 LPRINT "1 150 100 150 200 350 200 " 'ERSTES GEFUELLTES DREIECK
80 LPRINT "1 150 100 350 200 350 100 " 'ZWEITES GEFUELLTES DREIECK
90 LPRINT "WG";"$FC" 'UMSCHALTUNG AUF FARBE ROT
100 LPRINT "1 175 130 325 130 325 175" 'KLEINES GEFUELLTES DREIECK
110 LPRINT "WG";"$CB" 'LOESCHT GRUEN, SCHALTET AUF
    BLAU
120 LPRINT "1 250 120 170 300 325 300" 'GEFUELLTER KEIL

```

# COLOUR-ERWEITERUNG FÜR TERM1 UND GSS

=====

## Technische Daten:

-----

**Bildwiederholungspeicher:** 192kByte RAM - je 64k für R-G-und B.  
Vier umschaltbare Bildseiten je Grundfarbe mit einer Auflösung von 256 (y) mal 512 (x) Bildpunkten.

**Anschluss an TERM1:** Aufsteckbaugruppe wird über Durchsteck-JC-Sockel (Wrap-Sockel) für GDP und 25LS2538 und mit einem 14-poligen DIL-Stecker mit der TERM1 verbunden.

**Ausgänge:**  
R rot  
G grün  
B blau  
H horizontal sync  
V vertikal sync  
D Hintergrund  
GND

**Abmessungen:** BAS schwarz/weiss Signal mit Sync  
Europakarte 160 x 100mm

**Farben:** 8 Farben + Hintergrundebene



Stückliste für COLOUR1:

-----

1	Platine mit Lötstoplack	
1	74LS00	J35
3	74LS32	J9,J12,J20
1	74LS86	J36
3	74LS166	J10,J11,J24
1	74LS244	J22
1	74LS273	J26
1	25LS2538	J25 (von TERM1)
24	4164	J1-J8,J13-J21,J27-J34
1	GDP9366	J23 (von TERM1)
6	Socket 14-polig	
27	Socket 16-polig	
2	Socket 20-polig	
1	Wrap-Socket 20-polig	
1	Wrap-Socket 40-polig	
3	Widerstände 1kOhm	R1,R2,R3.
24	Keramikkondensatoren 100nF	C2-C9,C12-C19,C20-C27
4	Tantal od. Alu- ELKO 10nF	C1,C10,C11,C28.
2	Buchsenleisten 20-polig	
2	Buchsenleisten 10-polig	
1	Buchsenleiste 6-polig	
1	Stiftleiste gewinkelt 2x8-polig	
4cm	Flachbandleitung 11-polig	
18cm	Flachbandleitung 14-polig	
1	DIL-Stecker 14-polig	

## Aufbau der COLOUR1 Baugruppe:

Das Vorgehen beim Aufbau der Colour Baugruppe entspricht dem Ihrer TERM1 Baugruppe.

Abweichend davon verwenden Sie für den GDP 9366 (J23) und den GDP9366 (J25) keine normalen JC Sockel, sondern Wrapsockel als Durchsteckkontakte. Pin 14 und 15 vom 40-poligen GDP-Sockel und Pin 16 vom 25LS2538 Sockel sind auf der Lötseite der Colour-Baugruppe zu entfernen.

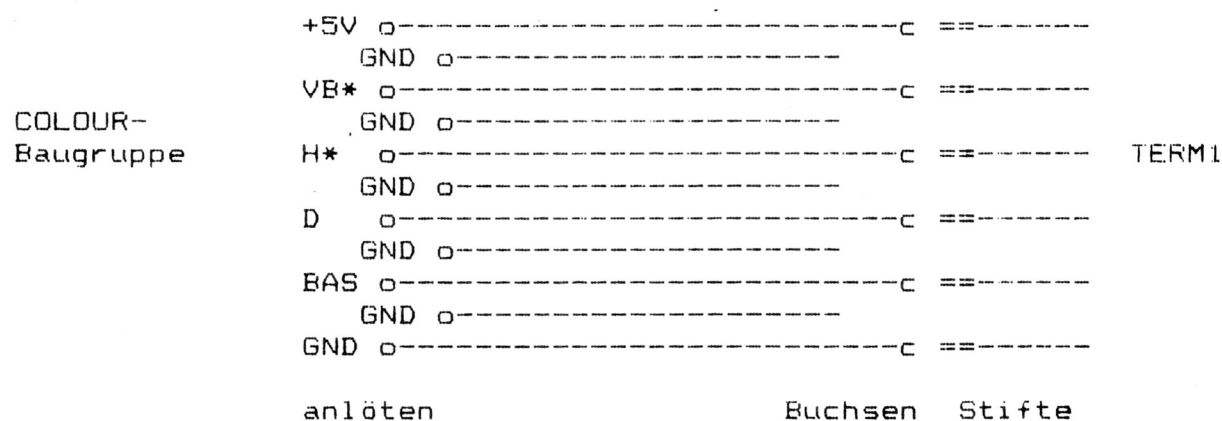
Wenn sie die TERM1 gleichzeitig mit der COLOUR1 aufbauen, sollten Sie für diese beiden JC auf der TERM1 keine Sockel setzen, sondern die mitgelieferten Buchsenleisten direkt auf die Platine TERM1 löten. Bei schon eingelöteten JC-Sockel werden diese Buchsenleisten zwischen Wrap Sockel der COLOUR1 und JC-Sockel der TERM1 gesteckt.

## Verbindungen zwischen TERM1 und COLOUR1:

1. Durchsteckverbindung wie oben beschrieben

2. Kabel zum Video-Stecker der TERM1

4cm 11-poliges Flachbandkabel auf einer Seite abisolieren, von unten (Lötseite) in die COLOUR Platine stecken und anlöten (auf Bestückungsseite).



3. Kabel zur TERM1

Die im COLOUR1 Schaltplan angegebenen Punkte (1) bis (7) finden Sie auch auf dem beigefügtem TERM1 Bestückungsplan.

Auf der COLOUR-Baugruppe sind diese Punkte im DIL-Stecker zusammengefasst. Die Zählweise entspricht der eines JC's.

Die Pins 8-14 liegen auf GND und werden auf der TERM1-Seite abgeschnitten.

## Ansteuerung:

Die Ansteuerung der Farbebenen erfolgt über ein Steuerbyte wie im Handbuch GSS-FARBGRAPHIK beschrieben.

# Anschluss an einen Farbmonitor:

Zum Anschluss eines SANYO Farbmonitors wird ein fertiges Kabel wie nachfolgend beschrieben geliefert.  
Der TOEI Monitor kann ebenfalls ohne Änderung angeschlossen werden.

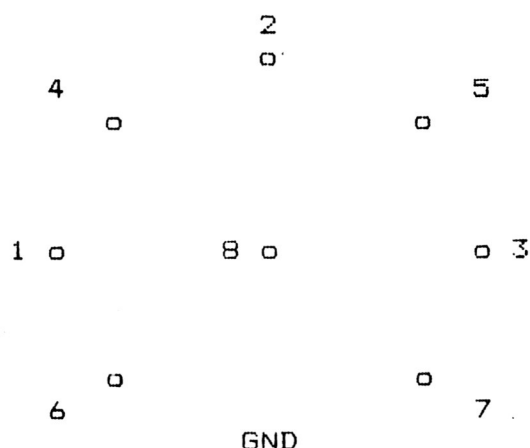
Die Colour arbeitet normalerweise mit positiver Logik.  
Eine eventuell notwendige Anpassung kann am Monitor oder an der Colour vorgenommen werden.

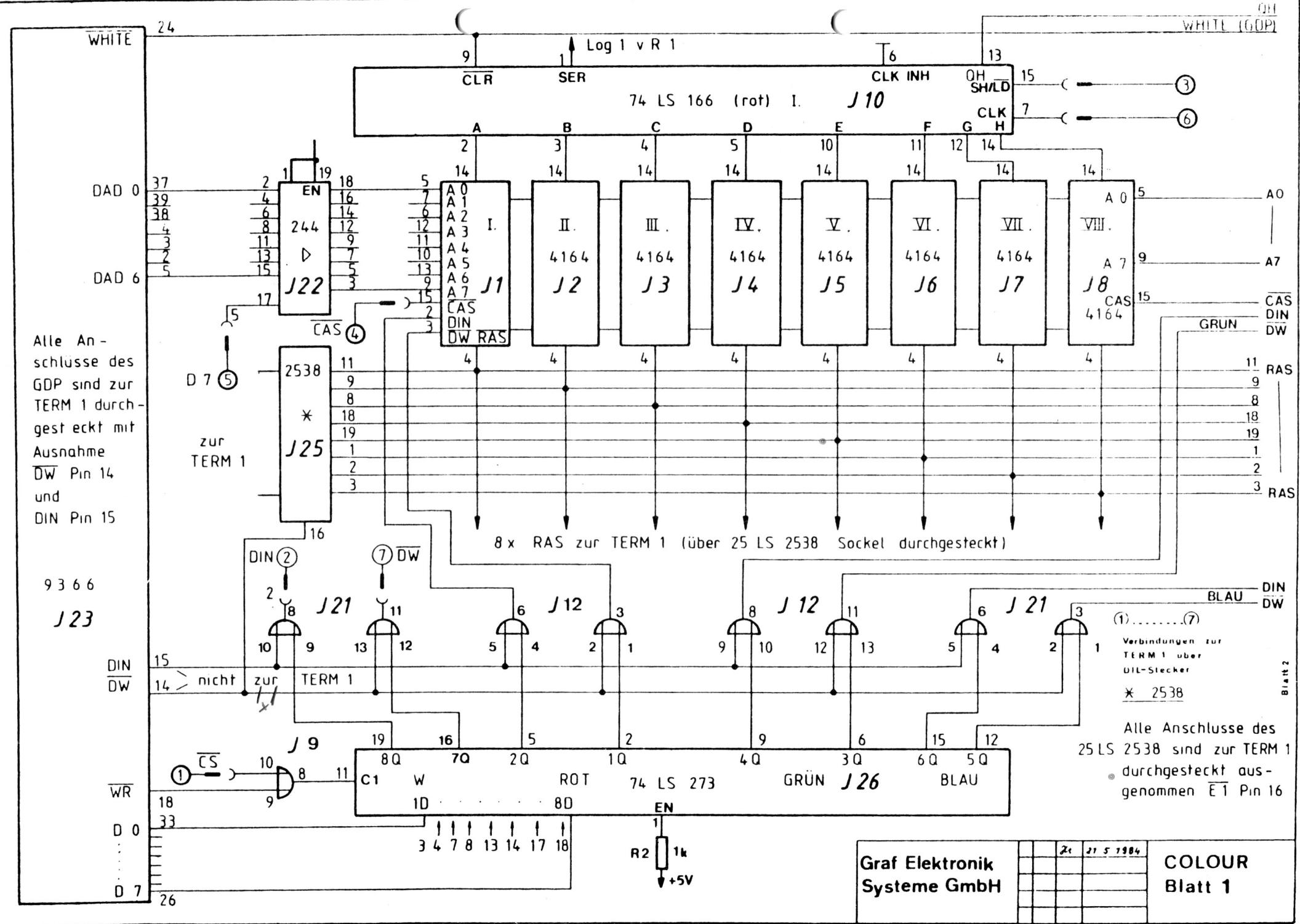
Bei manchen Monitoren stört die vertikal Synchronisierung, (die ersten ca. 10 Zeilen lassen sich nicht synchronisieren).  
Durch abklemmen der Vert Sync Signales kann die meist behoben werden.

Beim Nachbau dieses Kabels ist darauf zu achten, dass die Synchronisierungssignale geschirmt werden müssen.

TERM1		GSS		Kabel	SANYO COLOUR	
Sign.	Pin	Pin	Sign.		Pin	Sign.
D	8	1	D		1	Intensity
R	5	2	rot		2	rot
G	6	3	grün		3	grün
B	7	4	blau		4	blau
GND	3	5	GND		5	GND
GND	4	6	GND		6	GND
H	2	7	Hor Sync		7	Hor Sync
VB	1	8	Vert Sync		8	Vert Sync

R G B Buchse von aussen gesehen



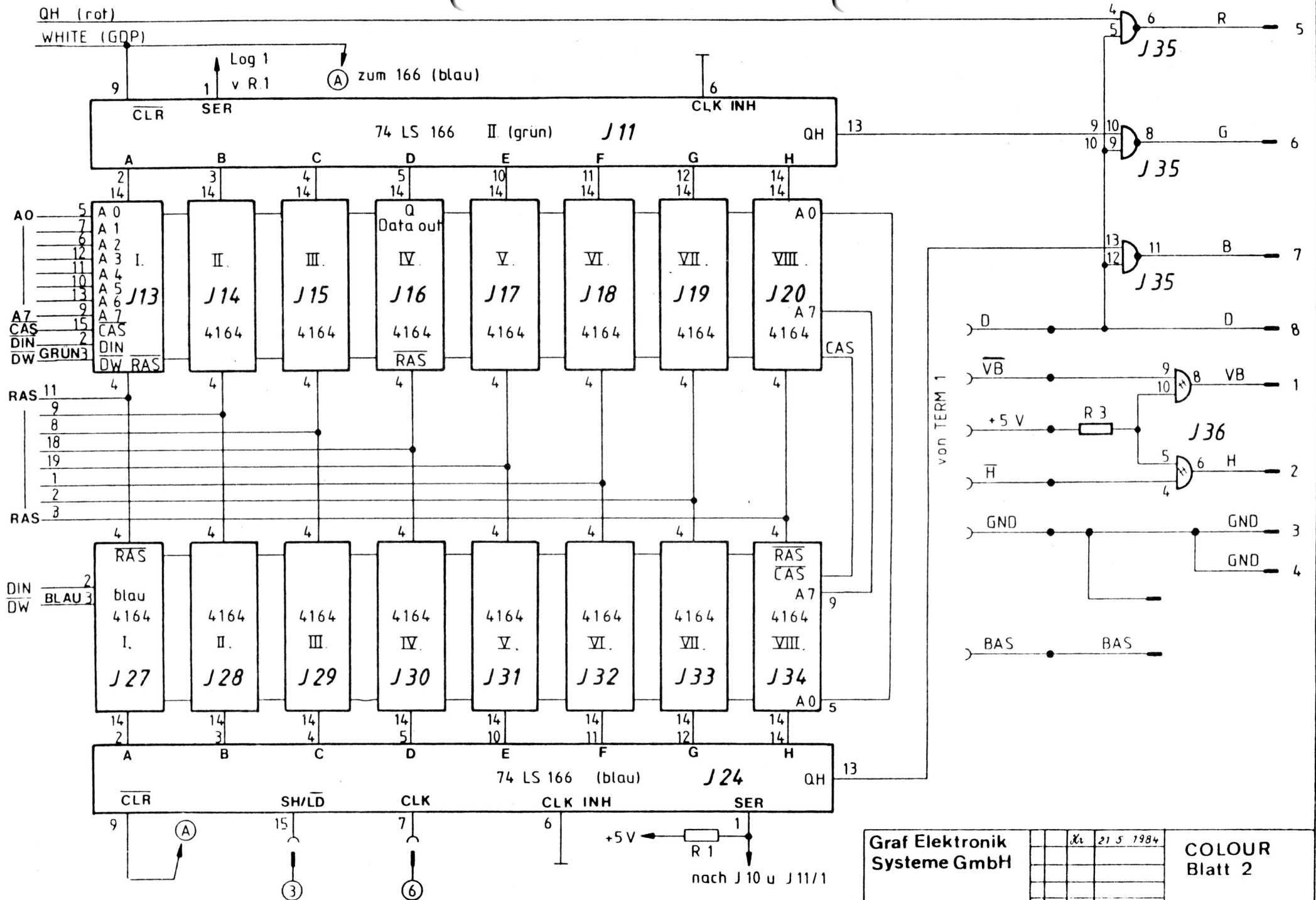


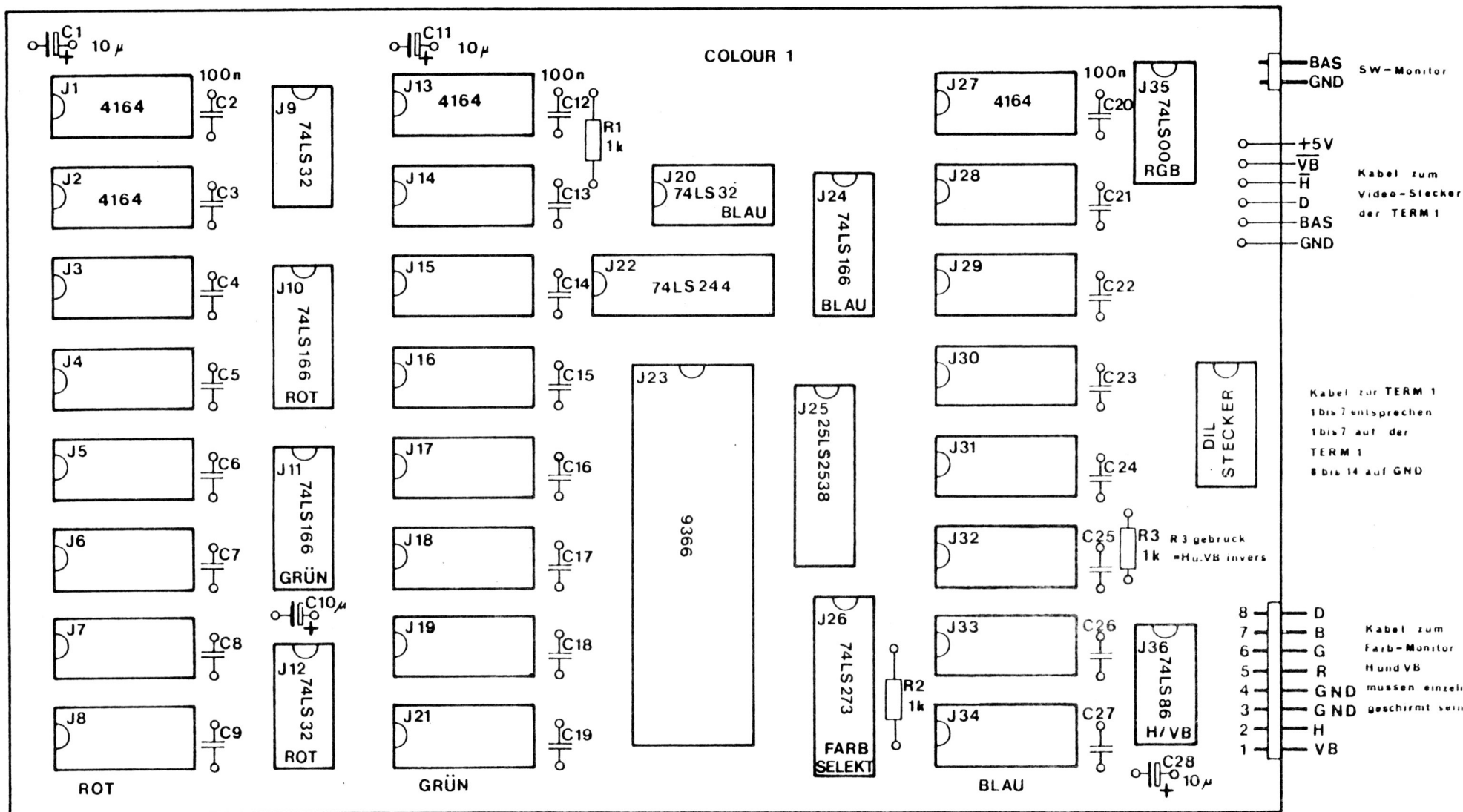
Alle Anschlüsse des GDP sind zur TERM 1 durchgesteckt mit Ausnahme DW Pin 14 und DIN Pin 15

9366  
J23

(1).....(7)  
Verbindungen zur TERM 1 über DIL-Stecker  
\* 2538

Alle Anschlüsse des 25 LS 2538 sind zur TERM 1 durchgesteckt ausgenommen E1 Pin 16

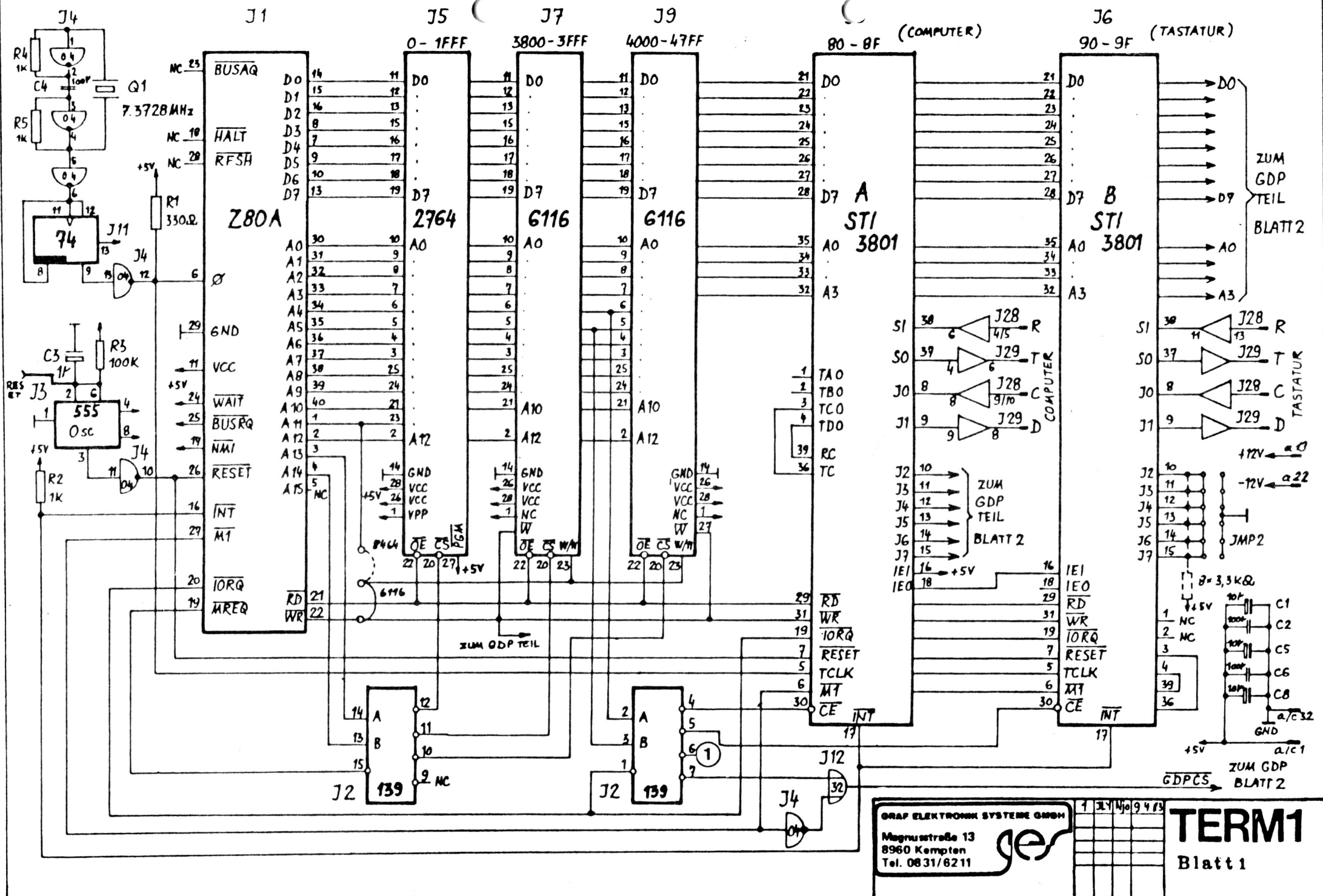




Graf Elektronik  
Systeme GmbH

21	5	1984

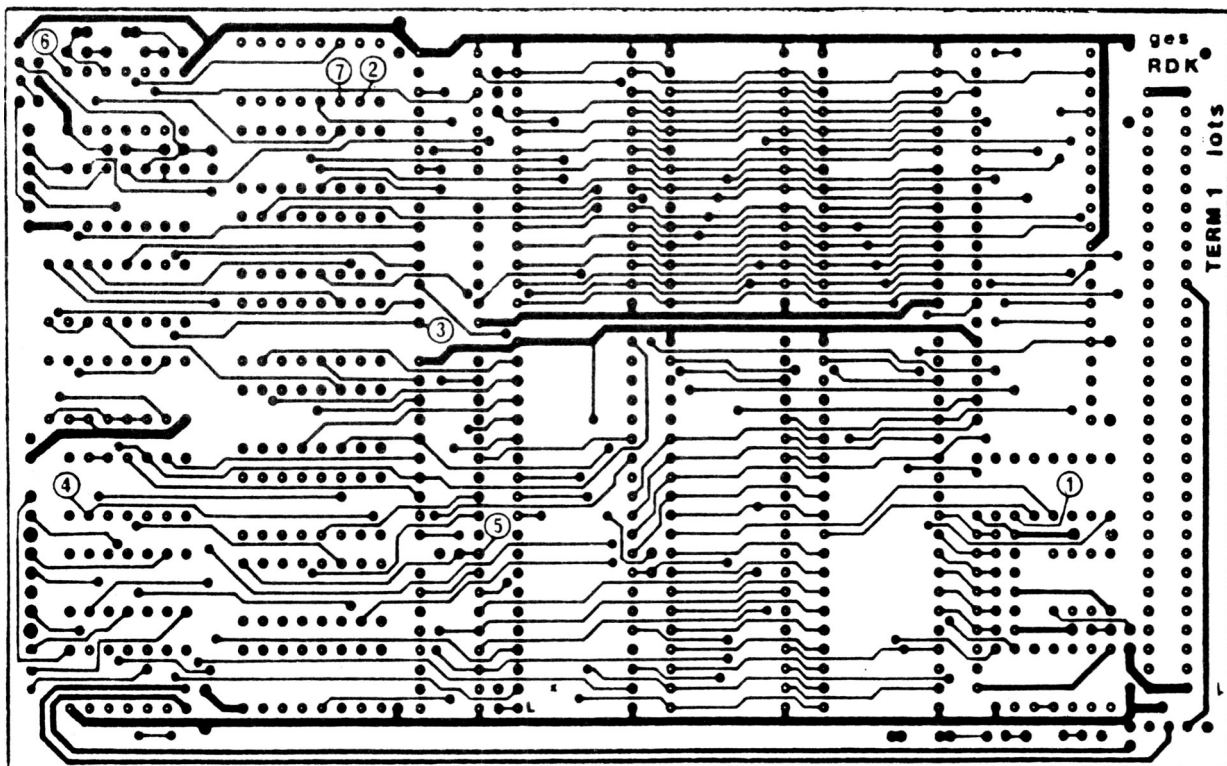
COLOUR 1

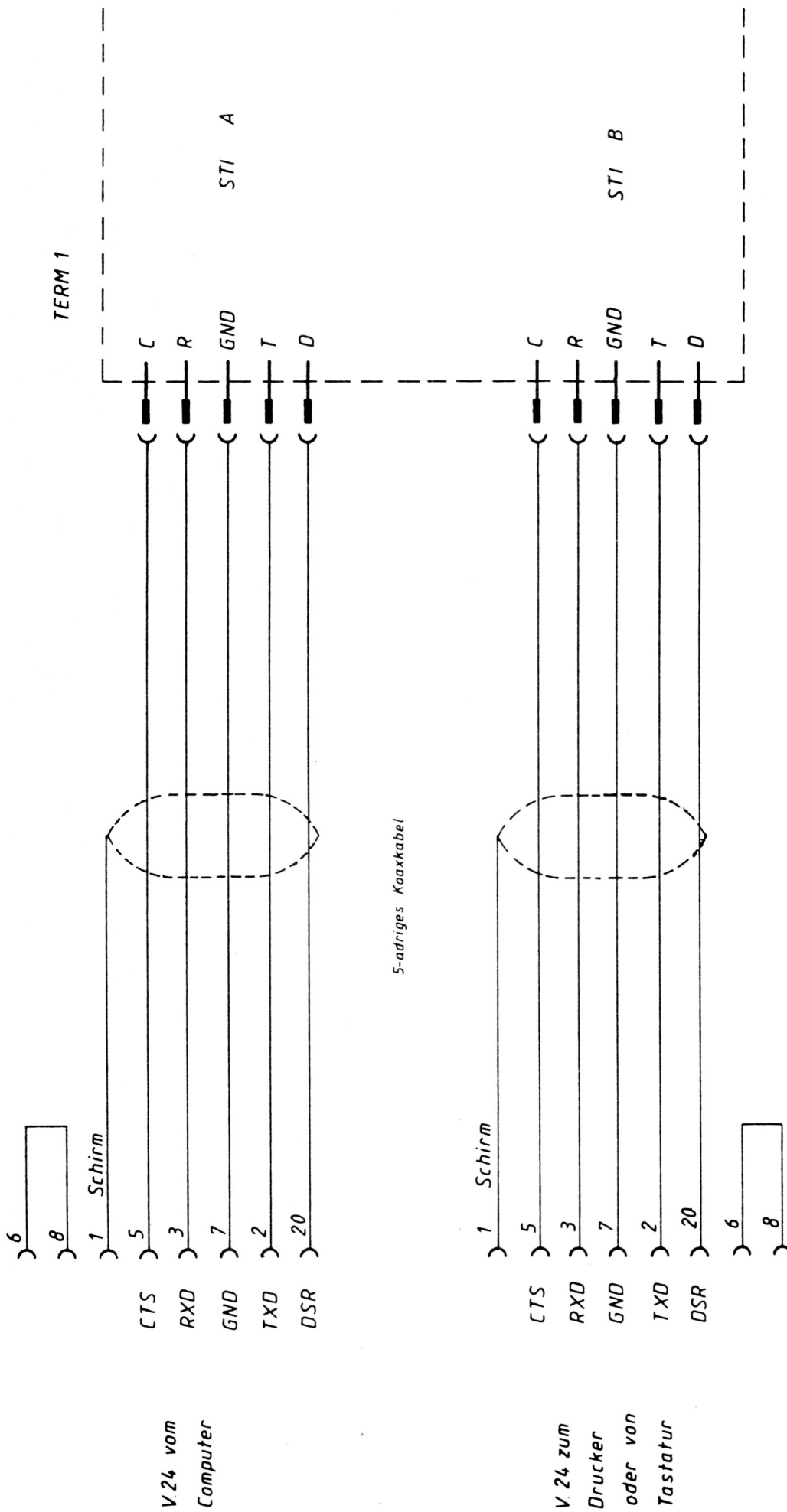






Anschlüsse des 14 pol.-Kabels  
vom DIL-Stecker zur TERM 1





## GSS-Steckerbelegung

GSS		GES	
It.	1.		05.03.85