

# LOEWE.



LOEW-01387

## Kundendienst- Serviceanleitung

**C 8500**

**Chassis**

**884-82410.018**

(Mono 10", FB, 76", 50/60 Hz)



### **Sicherheitsvorschriften**

Bei Reparaturen an den Geräten sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 und Nachträgen zu beachten und einzuhalten.

Spezielle Bauteile in den Geräten dürfen aufgrund ihres Aufbaues nur durch Originalteile ersetzt werden. Außerdem sind die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Bundesgenossenschaft beim Umgang mit diesen Geräten einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.

Die Kenntnis dieser Vorschriften ist die Voraussetzung, um einen fachgemäßen Service der Geräte durchführen zu können.

Bei Betrieb dieser Geräte im Ausland sind die jeweiligen Schutzbestimmungen des Landes zu berücksichtigen und einzuhalten.

### **Zur Beachtung**

Dieses Gerät ist über den Wandler-Trafo vom Netz getrennt. Bei Service-Arbeiten an der Primärseite dieses Trafos ist ein Trenn-Trafo erforderlich.

**MultiTel TV 10  
Art.-Nr. 67629.L**

**Telefon-Tastatur  
Art.-Nr. 67650.L**

230-90146.987

1387  
Loewe Opta GmbH.  
Industriestraße 11. Postfach 220.  
D-8640 Kronach.  
Telefon (0 92 61) 990. Telex 642 620.  
Telefax 0 92 61/9 94 13  
Telegramm loewevideo.  
Bildschirmtext \*50 705 # (Info).  
\*50 705990 # (ET-Best.).

# Inhaltsverzeichnis

<b>Seite</b>	
2	Demontage, Baugruppenübersicht
3	Servicehinweise, Technische Daten
4	Lage der Abgleichelemente: Btx-Decoder Elektronisches Farbttestbild
5-6	Lage der Abgleichelemente: SECAM-Transcoder Bildrohrplatte, 60 Hz Frequenzumschaltung Chassis C 8500
7-8	Abgleichanweisung, Btx - Testbilder
9-12	Chassis C 8500 (Schaltbild)
13	Schnittstellenplan
14	Nachrüstatz: SECAM-Transcoder + Einbauanweisung
15	Bedienung (Schaltbild + Leiterplatte)
16	60 Hz Spannungsumschaltung 60 Hz Frequenzumschaltung (Schaltbild + Leiterplatte)
17	Bildrohrplatte (Schaltbild + Leiterplatte)
18	Entmagn. + Entstörung (Leiterplatte) Interface Schaltlogik (Schaltbild + Leiterplatte)
19	Speicher-Modul (Schaltbild)
20	Speicher-Modul, Adapter (Leiterplatte)
21+24	Btx-Decoder (Leiterplatte)
22-23	Btx-Decoder (Schaltbild)
25-26	Beschaltung der Schnittstellen
27	IR-Fernbedienung (Schaltbild + Leiterplatte)
28	SMD-Codierung
29	Telefon-Tastatur (Demontage + Einstellung)
30	Bild 2: Übersichtsplan Tastatur Bild 3: Schnittstellenplan Tastatur
31	Bild 4: Anschluß an einer Fernsprechleitung ohne Gebührenimpuls Bild 5: Anschluß an einer Fernsprechleitung mit 16KHz-Sperre im Btx-Betrieb
32	Bild 6: Anschluß an einer Fernsprechleitung über AWADo 3 Bild 7: Anschluß an zwei Fernsprechleitungen; Leitung 2 ohne 16KHz-Sperre
33	Bild 8: Anschluß an zwei Fernsprechleitungen; Leitung 2 mit 16KHz-Sperre Bild 9: Anschluß an zwei Fernsprechleitungen; Leitung 1 über AWADo 3
34	Tasten-Platine (Schaltbild 3)
35-36	Basisleiterplatte / Bestückungs- und Lötseite
37-38	Fernsprechteil (Schaltbild 1)
39-40	Digitalteil (Schaltbild 2)
41-48	Ersatzteilleisten
49	Chassis C 8500 884-82410.018 (in der Tasche) Bestückungs- und Lötseite LOEWE Niederlassungen

## Baugruppenübersicht

MultiTel TV 10 / Art.-Nr. 67629.L

### Geräte Baugruppen

Chassis 76° / 10", HF, FB . . . . .	884-82410.018
Bildröhre 10", 250 ATB 22 . . . . .	345-12562
Ltpl. Bildrohr, 10" . . . . .	396-83424.052
Ltpl. Entmagn. + Entstörung . . . . .	396-82140.051
Ltpl. Btx-Decoder LOTTI 2, kpl. . . . .	396-84390.050
Ltpl. Speicher-Modul . . . . .	396-84007.050
Adapter für Speicher . . . . .	396-83945.050
Interface-Schaltlogik . . . . .	396-84218.051
IR-Fernbedienung FB 90 . . . . .	263-83600.050

### Chassis Baugruppen

Kabel-Tuner . . . . .	261-83370.052
Ltpl. Bedienung FB . . . . .	396-83454.050
Ltpl. 50/60Hz Spannungsumschaltung . . . . .	396-82557.053
Ltpl. 50/60Hz Frequenzumschaltung . . . . .	396-82556.071
Wandlertrafo . . . . .	490-82649
Zeilentrafo . . . . .	276-13380.050

### Telefon-Tastatur / Art.-Nr. 67650.L

#### Tastatur Baugruppen

Basisleiterplatte, kpl. . . . .	396-90147.948
Tastenplatine, kpl. . . . .	396-90147.949
Handapparat, kpl. mit Kapseln . . . . .	396-90147.998
Schalterschloß, kpl. mit Schlüssel . . . . .	468-90124.955

## Demontage der Leiterplatten

### 1. Rückwand

Zum Abnehmen der Rückwand werden die vier Rückwandschrauben S herausgedreht (Skizze a).

### 2. Chassis C 8500

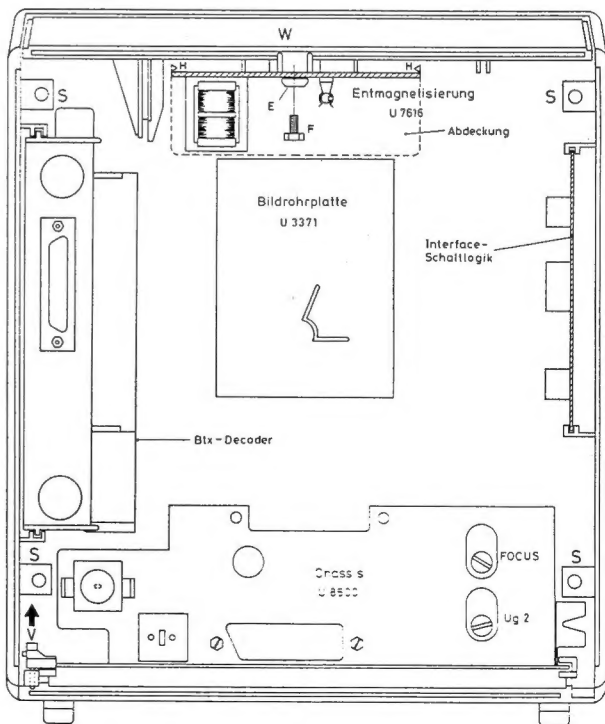
Nach Anheben des Arretierungshebels V in Pfeilrichtung (Skizze a) wird das Chassis etwas herausgezogen. Zusammen mit dem Btx-Decoder kann das Chassis jetzt ganz herausgezogen werden. Nun können Sie das Chassis hinter dem Gerät auf Ihrem Reparaturplatz abstellen.

### 3. Ltpl. Entmagn. + Entstörung

Beim Ausbau der Leiterplatte wird die Abdeckung an den Halteungen H gelöst und abgenommen. Die Leiterplatte ist mit der Schraube F an der Lautsprecher-schallwand W befestigt. Nach lösen der Schraube F werden die beiden Halteungen E vorsichtig zusammengedrückt, bis die Leiterplatte entnommen werden kann (Skizze a).

### 4. Btx-Decoder

Der Btx-Decoder ist an der linken Innenseite des Gehäuses in einer Nut verschiebbar gelagert. Der Btx-Decoder wird beim Ausbau wegen der Kabelverbindungen gleichzeitig mit dem Chassis herausgezogen.



Skizze a

## Chassis-Austausch

(Bestell-Nr. siehe Tabelle Baugruppenzuordnung)

Steckverbindungen zum Ablenker, Bildröhre, Entmagnetisierung, Lautsprecher und Btx-Decoder abziehen.

Nach Einbau des Austausch-Chassis evtl. erforderliche Abgleicharbeiten vornehmen: Focus, Ug2, Strahlstrombegrenzung und Bildgeometrie.

Diese Geräte entsprechen der Röntgenverordnung und sind unter der Bauart-Zulassungsnummer By 266/83 R6. registriert.

Bei allen Reparaturen ist darauf zu achten, daß die Maximalwerte der Hochspannung (21,5 kV) und des Strahlstromes (0,5 mA) nicht überschritten werden.

## Zur Beachtung

1. Im Stand-by-Betrieb stehen alle Sekundärspannungen des Wandlertrafos voll zur Verfügung!
2. Auch die Elkoladespannung C 621 (+310 V) und die BU 508 Kollektor-Schaltimpulse (ca. 600 V<sub>SS</sub>) sind vorhanden!
3. Bei Lötarbeiten auf der Primärseite des Netzteils empfehlen wir zunächst den Netzstecker zu ziehen und C 621 mit einem niederohmigen Widerstand zu entladen.
4. Die Sperrwandler-Netzteil-Funktion kann auch ohne Beeinflussung der Ablenkstufen separat geprüft werden. Hierzu wird der Hor.-Ablenkstecker St.3 mit Service-Brücke gezogen und die U<sub>0</sub> mit einer 60 Watt-Glühlampe belastet. Zusätzlich kann noch der Pin 12 und 14 des Sperrwandlertrafos freigesaugt werden.

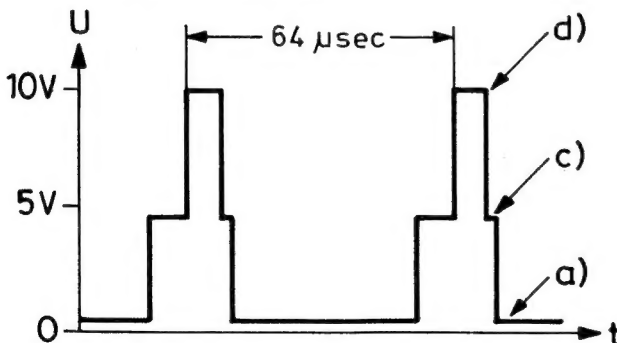
## Sandcastle-Impuls-Erzeugung

Der Sandcastle-Impuls erfüllt folgende Aufgaben:

- Video-Spitzenweißwert
- Vert.-Rücklauf-Austastung
- Hor.-Rücklauf-Austastung und Schwarzwert-Klemmung
- Burst-Auftast-Impuls

Mit Hilfe des synchronisierten Horizontal-Oszillators und des horizontalen Rückschlagimpulses wird der Sandcastle-Impuls geformt und am Pin 7, TDA 2594 ausgegeben. Äußerst wichtig für die Funktion des Farb-IC's TDA 3301 und der Farbendstufen sind dabei die Gleichspannungsniveaus der einzelnen Abstufungen. So bestimmt der Pegel a) den Weißwert der Farbendstufen. Niveau c) bestimmt den Schwarzwert-Klemmpegel mit +110 V und führt die horizontale Rücklauf-Dunkeltastung durch. Mit dem Impuls d) wird die Burst-Auftastung vorgenommen. Nachdem dieser Auftastimpuls phasenstarr mit dem Horizontal-Oszillator verkoppelt ist, kann eine phasenrichtige Burst-Auftastung erreicht werden, ohne daß Phasenfehler, z.B. der Horizontal-Endstufe oder des Zeilentrafos und des horizontalen Phasenreglers P 526 dies beeinflussen.

## Sandcastle-Impuls IC-511, PIN 7



## Hinweis

In Schaltbildern bzw. auf Printdarstellungen sind SMD-Bauteile mit einem Punkt vor der Positions-Nr. gekennzeichnet.

## Technische Daten

### MultiTel TV 10

Komfort-MultiTel mit Loewe Lotti-Decoder und integrierter Fernseh-Funktion.

Komfort Nutzung des Fernsehtext-Dienstes VT (Videotext) durch 60 Hz Flimmerfrei-Automatik und durch dynamisch verwalteten 50 Seitenspeicher.

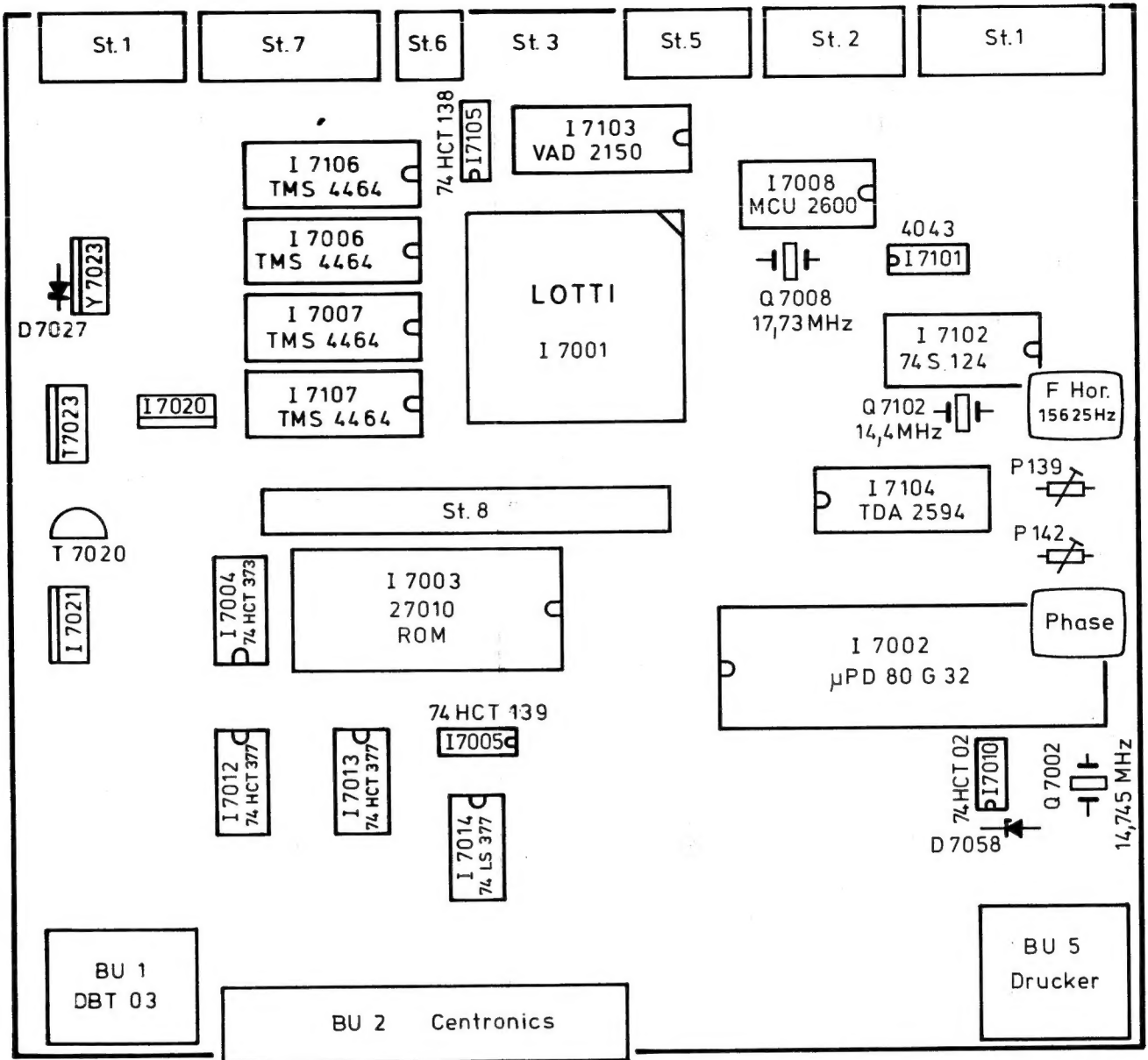
Alphabetisch sortiertes Telefon- und Btx-Register für 350 nichtflüchtige Eintragungen.

Chronologisch sortiertes Termin-Register.

Macro-Register für automatische Btx-Abläufe.

Dynamischer Mehrseitenspeicher (8 KByte) für bis zu 30 Btx-Seiten.

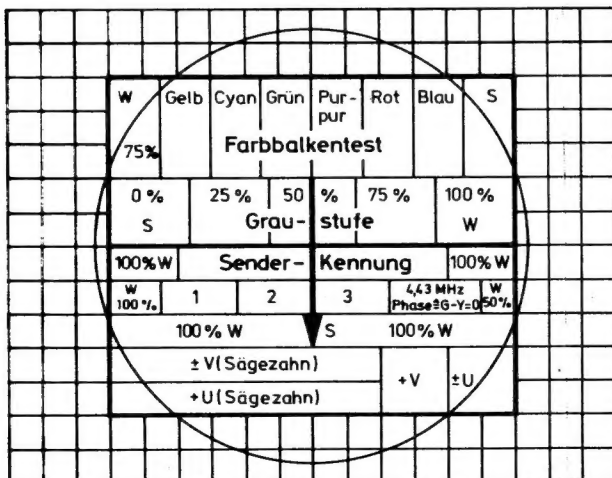
Bildröhre:	10" flat-square Bildröhre Bildschirmdiagonale 26 cm Ablenkwinkel 76° mittelhochauflösend Pitch-Abstand 0,47 mm Entmagnetisierung nach jedem Netzeinschalten
Stromversorgung:	220-250 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	80 W (SB-Betrieb 28 W)
Vertikalfrequenz:	50/60 Hz
Horizontalfrequenz:	15625 / 18750 Hz
Maße (Terminal):	25,4 × 26 × 33,5 cm (B × H × T)
Maße (Tastatur):	35 × 9 × 21 cm (B × H × T)
Gewicht (Terminal):	8 kg
Schnittstellen:	Modem D-BD 03 Tastatur TBT 05-bil. Btx-Drucker bzw. AUX Drucker (Centronics) Scart-Buchse Antennen-Buchse Zweitlautsprecherbuchse 16 Ohm
Besonderheiten:	Digitale Signalverarbeitung im Bedienspeicher-System VTL 2 = Frequenzsynthese, automatischer Sendersuchlauf/digitale Kanalwahl, Programm/Kanalanzeige, digitale Anzeige der Analogfunktionen (0-63), 60 Programmspeicherplätze: 1-55 für FS-Empfang, 56, 57 und 58 interne AV-Schaltspannung für FBAS-Signalschaltung, 0 und 59 für VTR-Wiedergabe, EURO-Kabeltuner: K 02...K 69 → S 01...S 20,
Tonsystem:	Nennleistung 1 W an 16 Ohm, 1 Lautsprecher 16 Ohm 2,5 W, Abschaltung erfolgt über Zweitlautsprecherbuchse



### Btx-Decoder LOTTI

Bestückungsseite

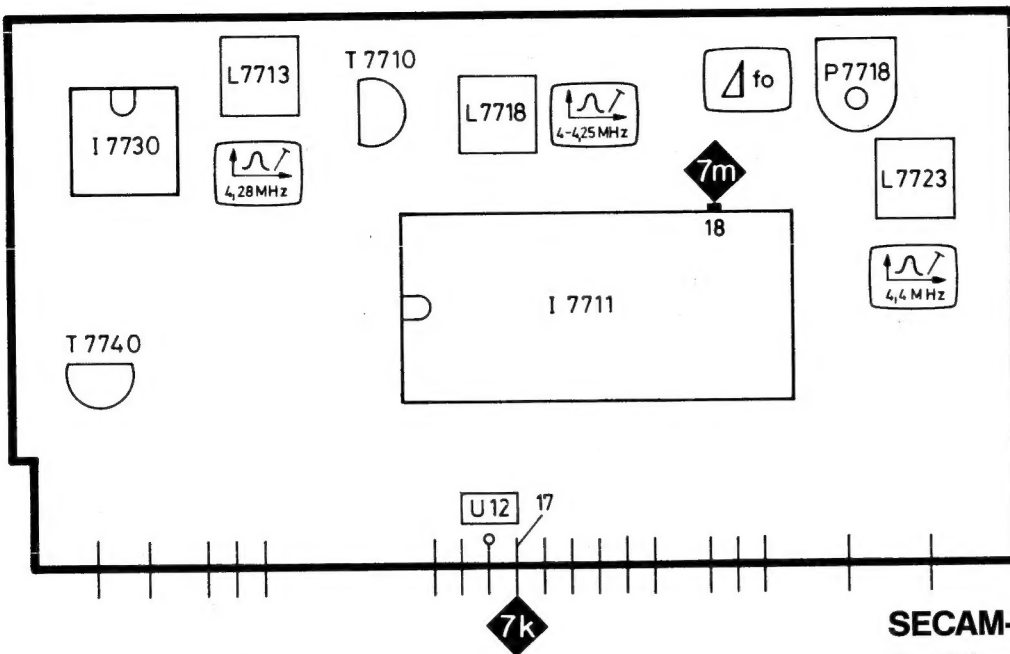
### Lage der Abgleichelemente



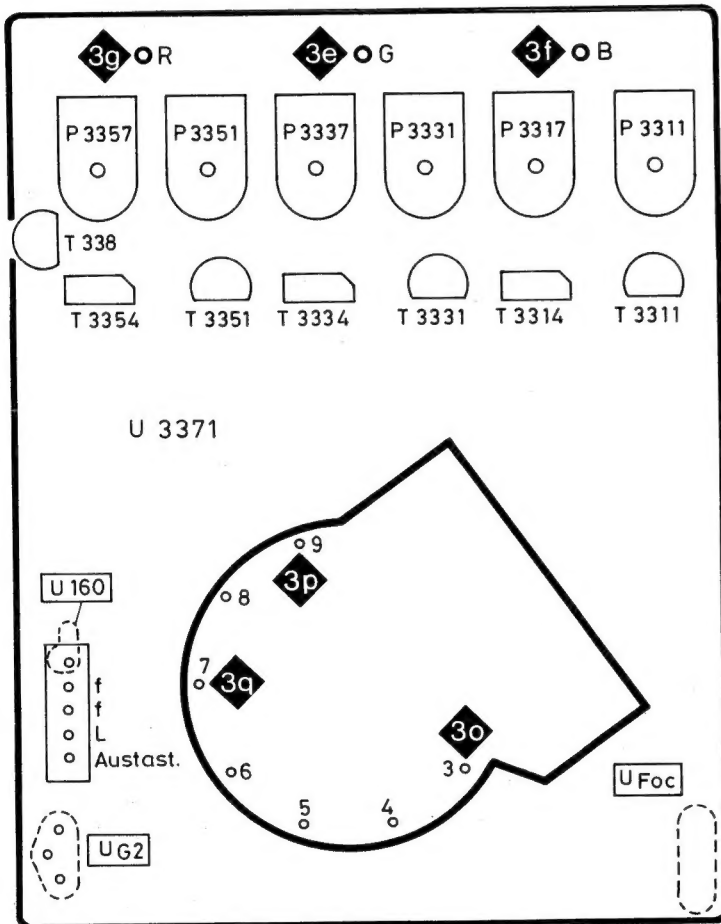
W = Weiß  
S = Schwarz  
V = (R-Y)  
U = (B-Y)

Elektronisches Farbttestbild

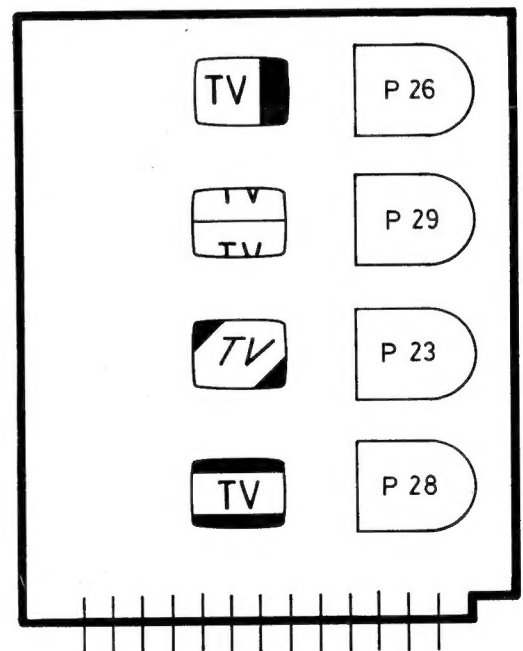




**SECAM-Transcoder**  
Bestückungsseite

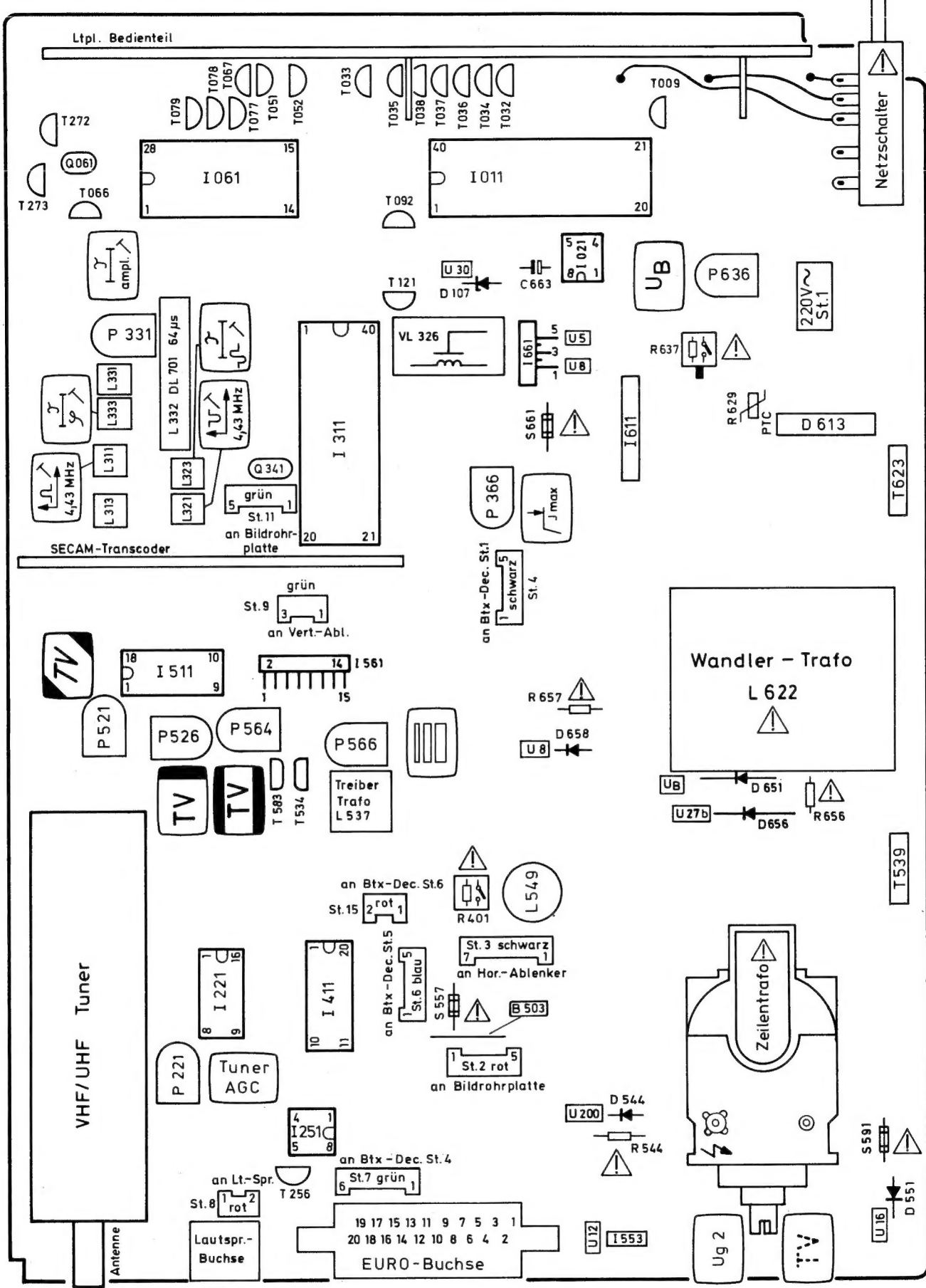


**Bildrohrplatte**  
Lötseite



**50/60 Hz**  
**Frequenzumschaltung**  
Lötseite

**Lage der Abgleichelemente**



## Micro-2 Chassis C 8500

Bestückungsseite

Lage der Abgleichelemente

Abgleich	Signal	Voraussetzungen	Meßp./Indik.	Einstellung	Einstellwerte/Besonderheiten	Oszillogr./Bildschirmdarst.
Betriebsspannung	TV-Betrieb Gitter-Testbild	220/230 V ~ Strahlstrom 0		P 636	27 V ± 1 V auf richtige hor. Amplitude achten	
hor. Frequenz 	TV-Betrieb Btx-Betrieb	am I 511 / Pin 11 Kurzschluß nach  herstellen.	Bildschirm	P 521 P 23	Schwebung einstellen / Kurzschluß beseitigen	
vert. Frequenz 	TV-Betrieb Btx-Betrieb		Bildschirm	P 29 P 29	So einstellen, daß Bild nach oben einrastet ggf. nachstellen	
hor. Lage 	TV-Betrieb Btx-Betrieb		Bildschirm	P 526 P 26	Optimale Einstellung	
vert. Amplitude 	TV-Betrieb Btx-Betrieb		Bildschirm	P 564 P 28		
vert. Linearität	TV-Betrieb		Bildschirm	P 566		
Focus	TV-Betrieb		Bildschirm	Focus- Regler am Zeilentrafo		
UR-Turner	TV-Betrieb III 1,5 mV/0,75 Ohm	genau abstimmen		P 221 ZF-Verstärker	auf 6,8 V ± 0,2 V einstellen	
Sperre	TV-Betrieb Farb-Testbild	" 		L 321	4,433 MHz Minimum	
Chromafilter	TV-Betrieb Farb-Testbild	"		L 311	auf beste Farbübergänge einstellen	
Laufzeit Ampl.	TV-Betrieb Farb-Testbild (FuBK)	" 	Bildschirm	P 331	Paarigkeit der Zeilen in den Unbuntfeldern +V und ± V Minimum einstellen	
Laufzeit Phase	TV-Betrieb Farb-Testbild (FuBK)	" 	Bildschirm	P 333	Paarigkeit der Zeilen im (G-Y=0) Feld auf Minimum einstellen	
Laufzeit entzerrung	TV-Betrieb Gitter-Testbild	" 		L 323	Auf möglichst wenige und symmetrische Nachschwinger an den Schwarz-Weiß- sprüngen einstellen.	
Ug2 Schwarzwert	TV-Betrieb Grauwert-Testbild	"   	Bildschirm	mit Ug2 Regler am Zeilentrafo	so einstellen, daß Schwarz gerade anleuchtet	
Grauwert blau	"	   Ug2 min.		P 3317	Schwarzwert auf einen Pegel von 110 V SW	
grün	"			P 3337	110 V SW	
rot	"			P 3357	110 V SW	
	"	  Ug2 Schwarzwert wie oben einstellen	Bildschirm	P 3317 oder P 3337 oder P 3357	Erscheint der Bildschirm nach der Ug2- Einstellung in einer Farbe, so sind die noch fehlenden Farben mit den übrigen zwei SW-Reglern so einzustellen, daß das Bild in den dunklen Graustufen unbunt erscheint.	

### Hinweis!

Die Testseiten des LOEWE-Technischen Kundendienstes (Btx-Service-Hilfe) können von der Btx-Zentrale abgerufen werden. (\* 50705816#)

### Abgleichanweisung

Abgleich	Signal	Voraussetzungen	Meßp./Indik.	Einstellung	Einstellwerte/Besonderheiten	Oszillogr./Bildschirmdarst.
Weißwert blau grün rot	TV-Betrieb Grauwert-Testbild	min. max. 2,15 V an Ug2 min.		P 3311	Bildamplitude auf einen Pegel von 45 VssBA	
	"	"		P 3331	50 VssBA	
	"	"	"		P 3351	50 VssBA
	"	min. norm Ug2 Schwarzwert wie oben einstellen	Bildschirm	P 3311 oder P 3331 oder P 3351	Unbuntes Bild einstellen! Die über- wiegende(n) Farbe(n) mit den Weiß- wertreglern zurücknehmen (höchstens zwei Regler) in einem 75% Weißfeld am besten zu beurteilen	
I <sub>max</sub> 0,5 mA	Testbild mit 100% Weißfläche	Taste AV on gedrückt norm max. Brücke 503 auftrennen (neben St. 2 rot)	offene B 503	P 366	0,5 mA Strahlstrom einstellen Brücke wieder verlöten	
<b>SECAM</b>						
4,28 MHz SECAM Glockenkreis	abgeschwächtes SECAM-Testbild	SECAM nachgerüstet	Bildschirm	L 7713	min. Farbfeuern	
I <sub>0</sub> Ruheträger- Minimum (Farbton)	SECAM-Testbild	"		P 7718	minimale (B-Y) Ruheträger- Amplitude einstellen	
4-4,25 MHz SECAM Diskriminator- Kreis	"	"		L 7718	Rauschimpulse im V-Austastbereich symmetrisch zum Chroma Signal abgleichen	
4,4 MHz Chroma- Bandpass	"	"		L 7723	auf max. Chroma- abgleichen	
I ampl./ Laufzeit Amplitude	"	"	Bildschirm	P 331	auf minimale Paarigkeit der Zeilen einstellen.	
I p / Laufzeit Phase	FuBk-Testbild	SECAM nachgerüstet	Bildschirm	L 333	Paarigkeit in den Zeilen im (G-Y)=0 oder ± V Feld auf Minimum einstellen.	
<b>Btx</b>						
F. No. 15625 Hz Btx-Decoder Zeilen- frequenz	FBAS-Signal einspeisen	Zwischen Pin 11 und 18 1 104 Kurzschluß herstellen	Pin 3/1 104	P 139	Nach Frequenzzähler 15625 Hz einstellen Auflösung 1 Hz	
Phase Btx-Decoder Phasen- einstellung	"		Pin 16/1 103 Pin 11/1 103	P 142	Zeitverzögerung zwischen beiden Impulsen auf 1,5 µsec ± 0,3 µsec einstellen.	

LOEWE OPTA GMBH

0,00 DM

+ 0									# →	

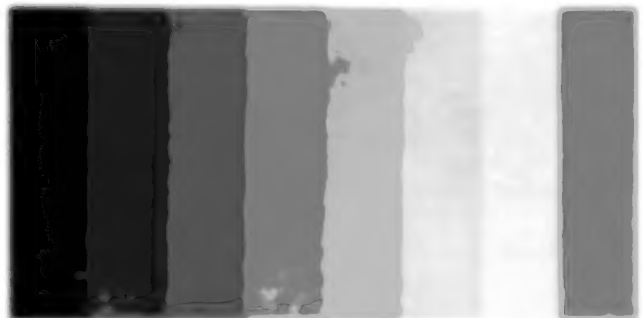
5070581613a

LOEWE OPTA GMBH

Technischer Kundendienst  
Testseite-Grauwertabgleich

0,00 DM

**LOEWE.**



+ 0

Bitte wählen Sie!

# →

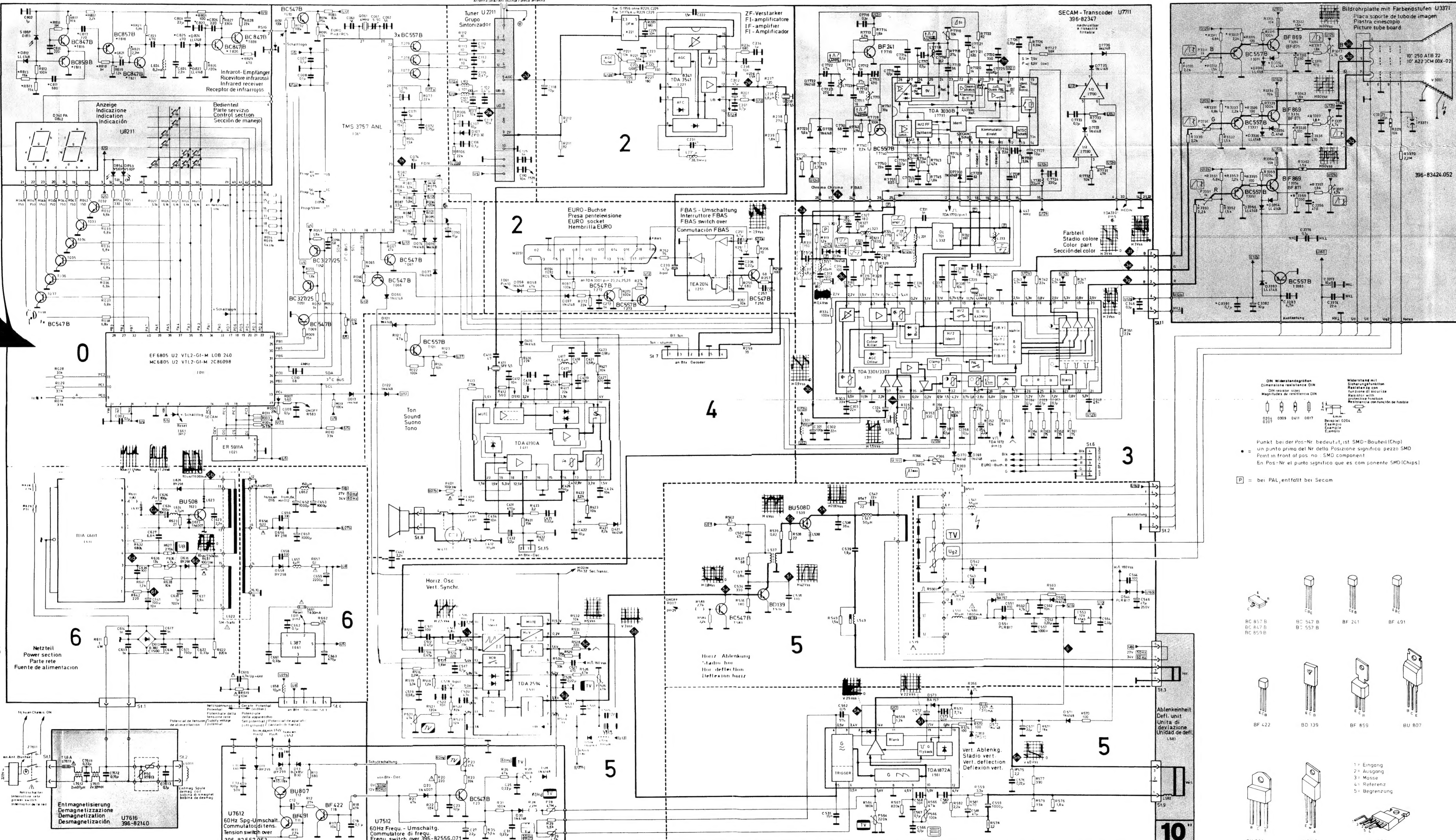
5070581611a

**Btx-Testbilder**



# Erklärungen zu den Zeichen im Schaltbild

elektronischer Schalter interuttore elettronico electronic switch	Sinus-Generator generatore a onde sinusoidali sine generator	AFC Aut. Feinabstimmung sintonia fine autom. aut. fine control tun	Colour AGC Farb. AVR colore AVR colour AGC	Synchr.-Abtrenner separatore sync synchr. separator	Sandcast-Generator generatore sandcast sandcast generator	RF AGC HF. AVR HF. regolat. autom. RF. AGC	NF AF BF Verstärker amplificatore amplifier	MUTE Ton-Unterdrückung eliminazione audio Muting	Elektr. Potentiometer potenziometro elettronico electronic potentiom.	HF-Generator HF. generatore HF. generator	Spannungsstabilisierg. stabilizzatore tensione voltage stabilizer	Sandcast-Detektor rivelatore sandcast sandcast detector	Rückschlag-Generat. generatore ritorno flyback generator	FM-Modem / Syn. Dem. FM dem. / syn dem.
elektronischer Schalter interuttore elettronico electronic switch	Sinus-Generator generatore a onde sinusoidali sine generator	AFC Aut. Feinabstimmung sintonia fine autom. aut. fine control tun	Colour AGC Farb. AVR colore AVR colour AGC	Synchr.-Abtrenner separatore sync synchr. separator	MATRIX Matrix matrissio matrice	ZF-AGC FI. -regol. autom. IF. -AGC	NF AF BF auf geregelter Verstärk. amplificatore reg. aut. aut. controlled amplifi.	BLANK Bildausstattung eliminazione video video blanking	PAL Schalter interuttore PAL PAL switch	Sägezahn-Generator generatore a dente di sega ramp generator	Spannungsstabilisierg. stabilizzatore tensione voltage stabilizer	Begrenzer Verstärker amplificatore limit limiter amplifier	Demodulator demodulatore detector	Phasenvergleich confronto di fase phase discriminator

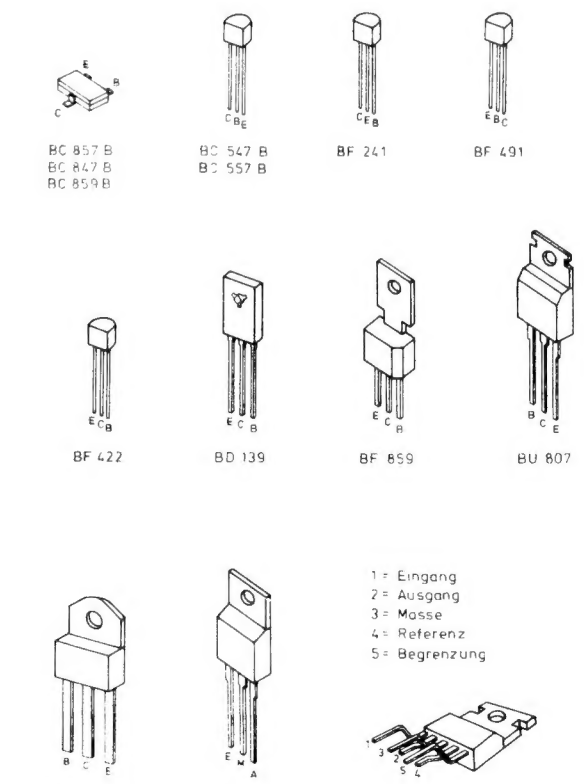


DIN Widerstandskennzeichnung  
Dimensione resistenza DIN  
Resistor value  
Magnitudine de rezistența DIN

Widerstand mit Sicherheitsfunktion  
Resistor with security function  
Resistor con funzione di sicurezza  
Resistor cu funcție de siguranță

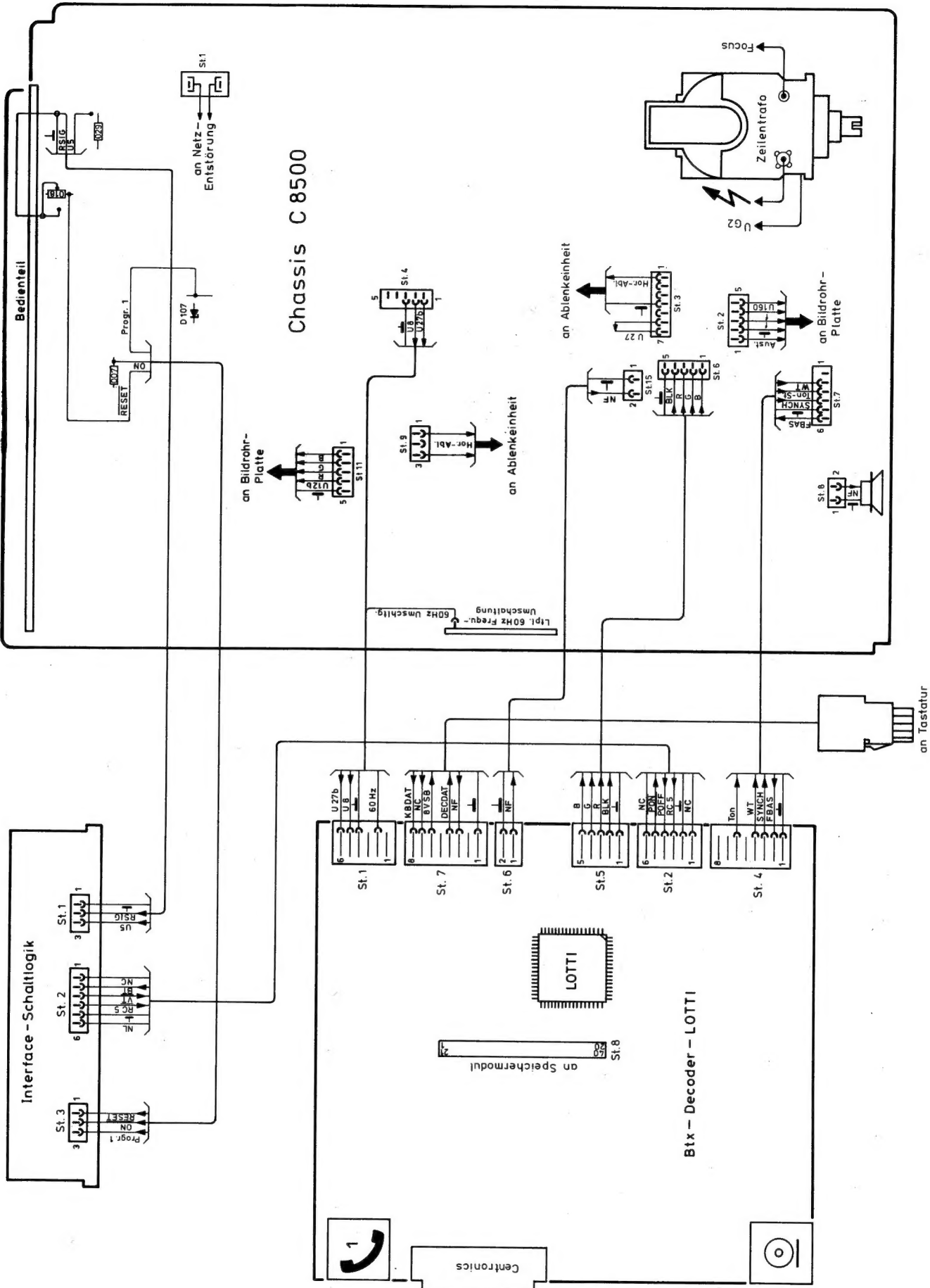
Punkt bei der Pos-Nr. bedeutet 1. SMD-Bauteil (Chip)  
un punto prima del Nr della Posizione significa pezzo SMD  
Punct în fața de pos. nr. SMD component  
En Pos-Nr el puncto significa que es componente SMD (Chips)

P = bei PAL, entfällt bei Secam





# Schnittstellenplan





**Nachrüstsatz:**

**SECAM-Transcoder C 8500**

**291-82350.050**

**Einbauanweisung**

**1. Vorbereitung auf dem Chassis**

- 1) Die vier Drahtbrücken im Bereich der Transcoder-Lochreihe auslöten (siehe Skizze a).
- 2) R 313/1,2 k zwischen L 311 und L 313 auslöten.

**2. Einbau**

- 1) SECAM-Transcoder mit Halter in die Platine einsetzen und die Kontaktstifte verlöten.

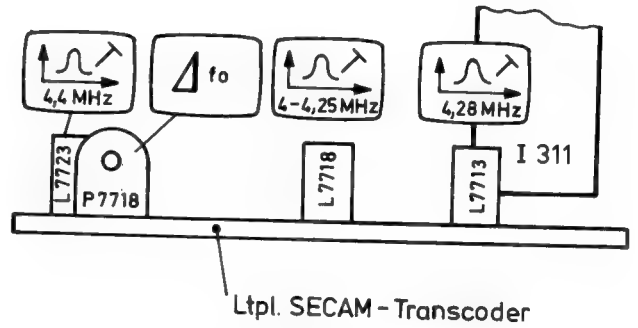
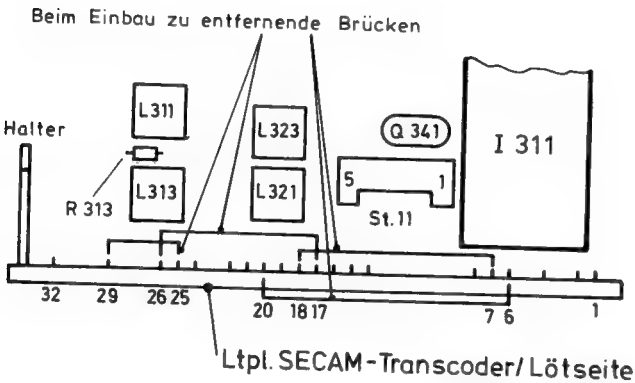
**3. Funktionsprüfung / Feinabgleich**

- 1) Vor dem endgültigen Nach-Abgleich das Gerät ca. 10 Min. bei SECAM-Empfang betreiben.

- 2) Glockenkreis-Feinabgleich mit L 7713 auf minimales Farbfeuern einstellen.
- 3) Laufzeit-Amplitude bei SECAM-Empfang mit P 331 auf minimale Paarigkeit der Zeilen einstellen.
- 4) Laufzeit-Phase bei PAL-Empfang (FuBk-Testbild) mit L 333 Paarigkeit in den Zeilen im (G-Y) = 0 oder  $\pm V$  Feld auf Minimum einstellen.
- 5) Bei Farbtonabweichung mit P 7718 die Ruheträgeramplitude auf Minimum abgleichen, dabei auf möglichst geringe Farbtonabweichungen zwischen PAL- und SECAM-Weißflächen achten (Abgleichpunkte siehe Skizze b).

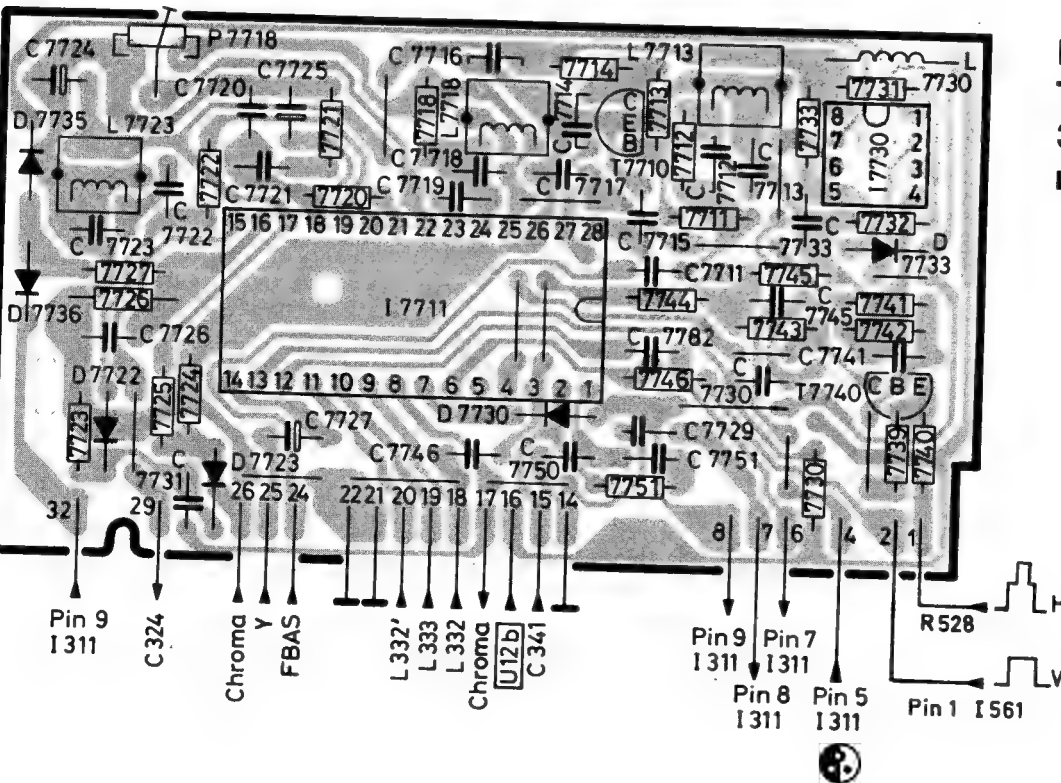
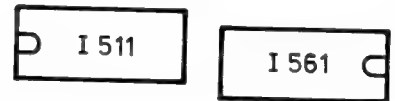
**Einbaulage des SECAM-Transcoders**

**Lage der Serviceeinsteller**

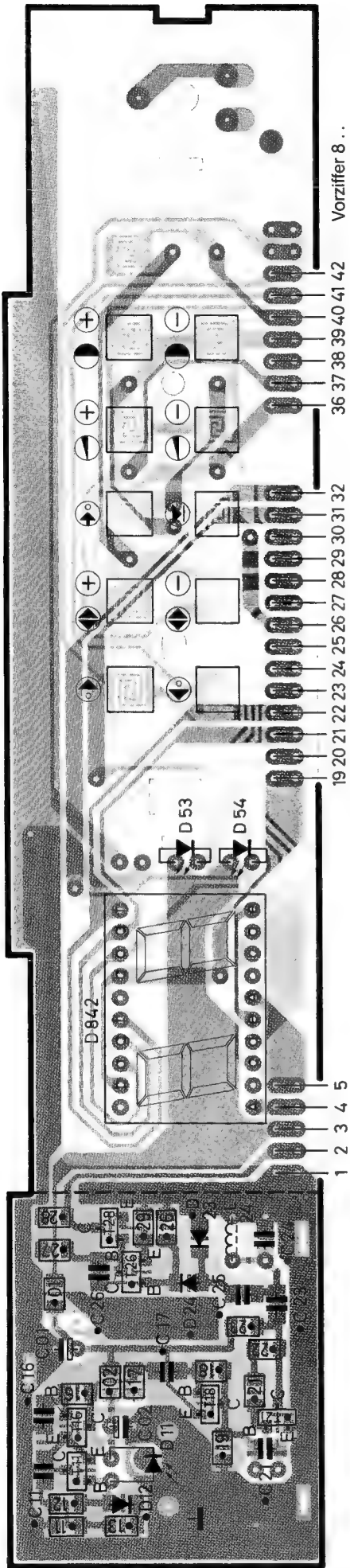


Skizze a

Skizze b



**Ltpl. SECAM-Transcoder**  
**396-82347.050**  
**Lötseite**

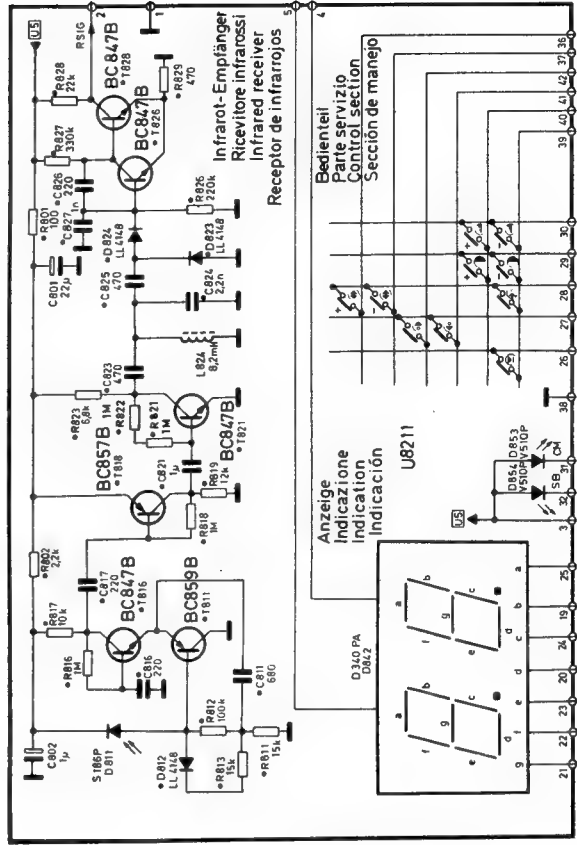


Vorziffer 8 ..

36 37 38 39 40 41 42

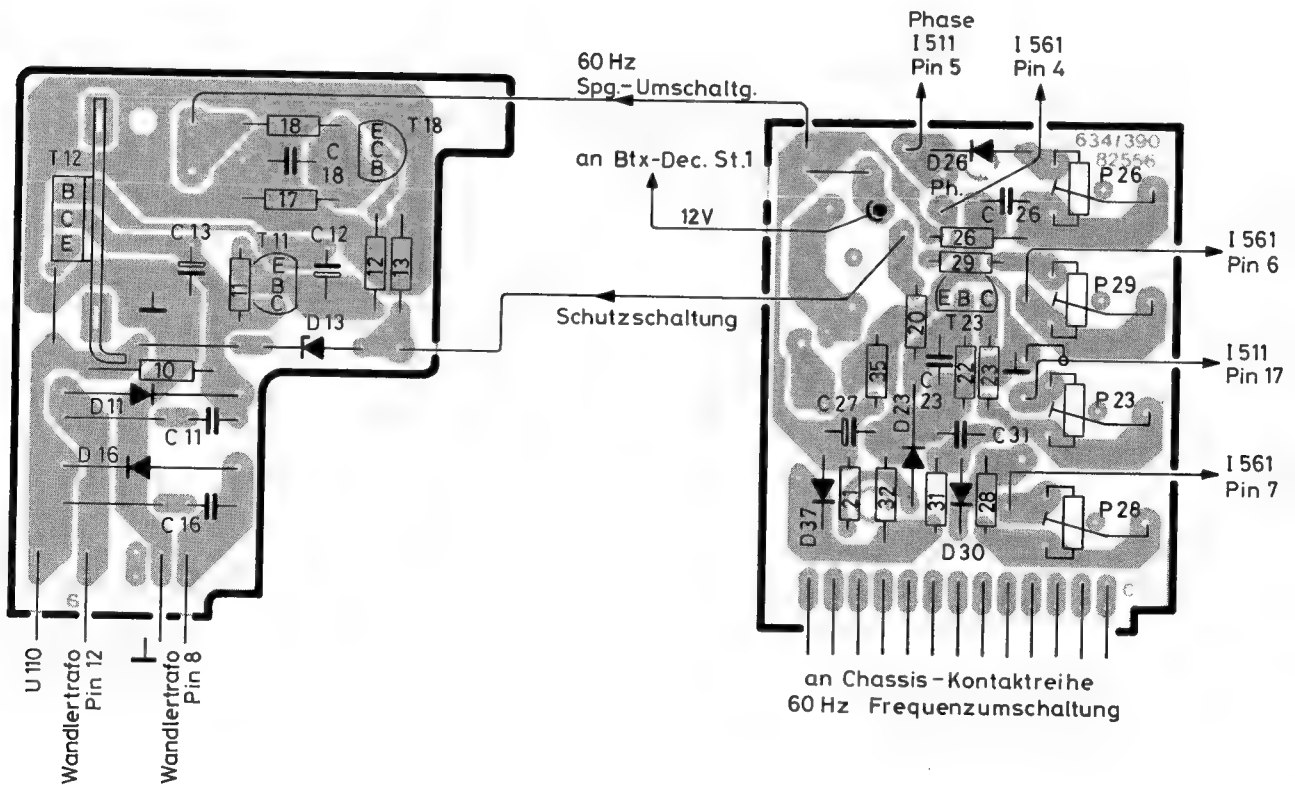
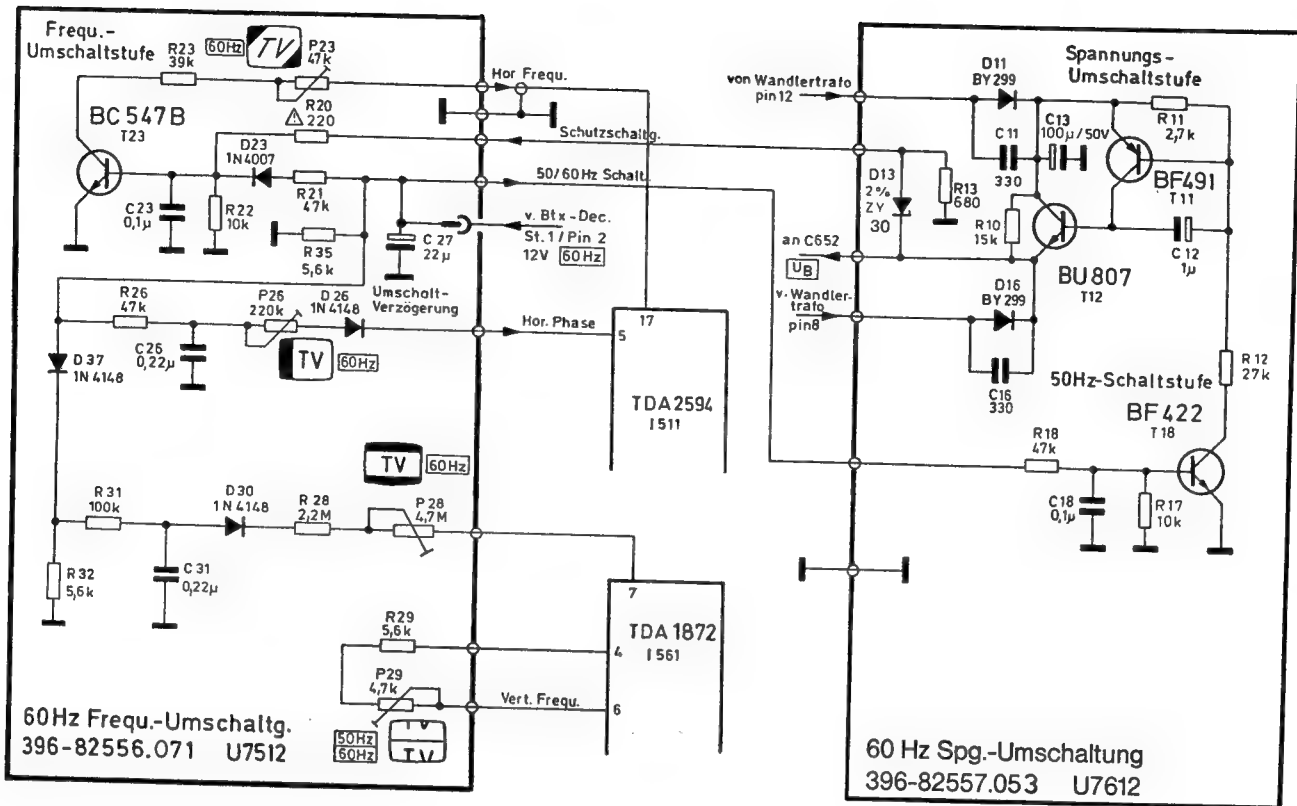
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

1 2 3 4 5



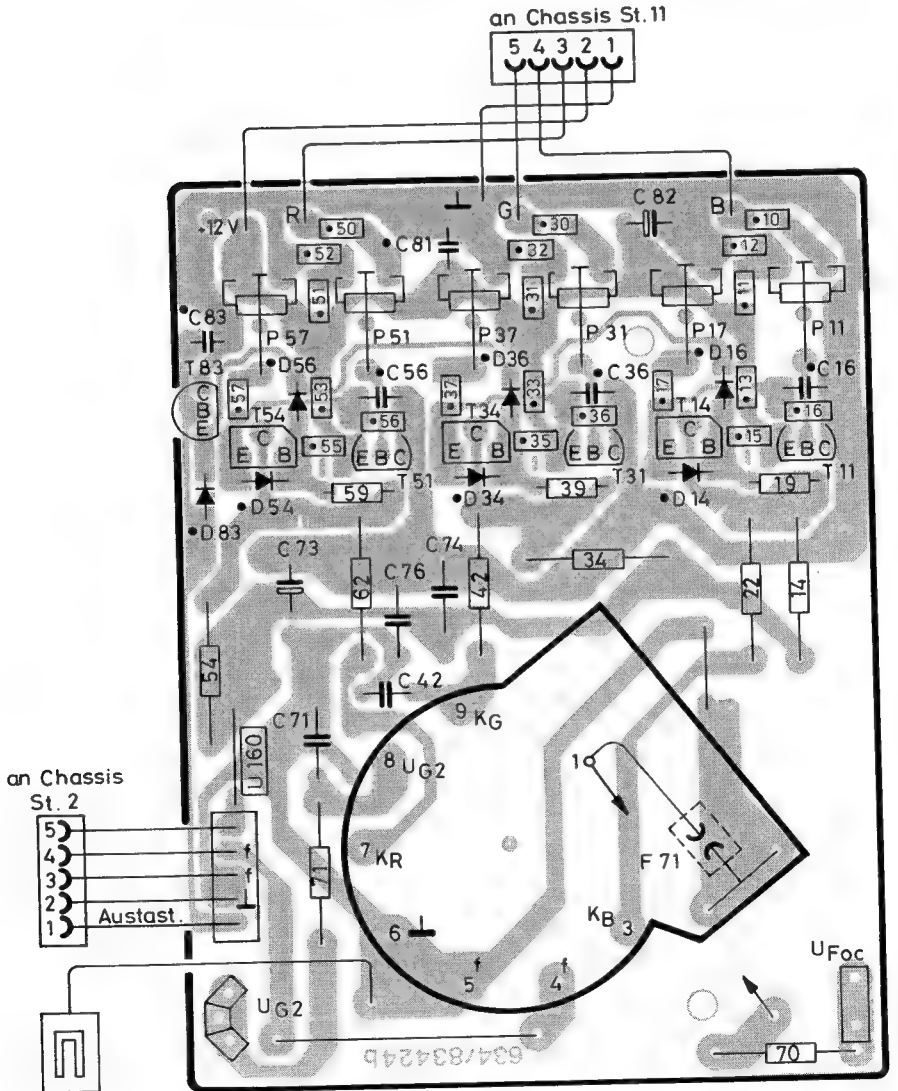
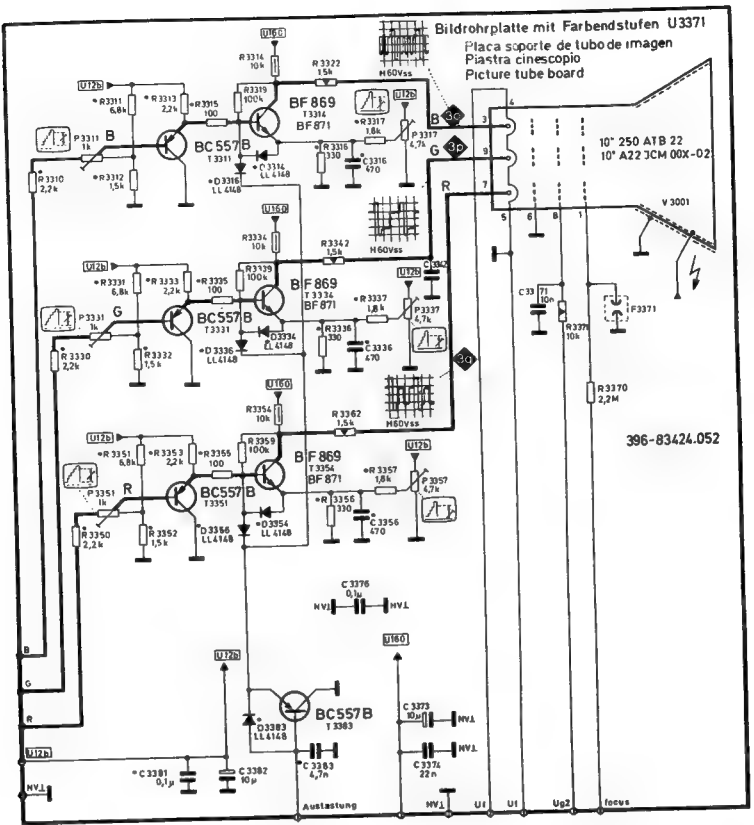
**Bedienteil VTL-2 + IR-Empfänger**

**Ltpl. Bedienteil VTL-2 + IR-Empfänger**  
396-83454.050 Lötseite



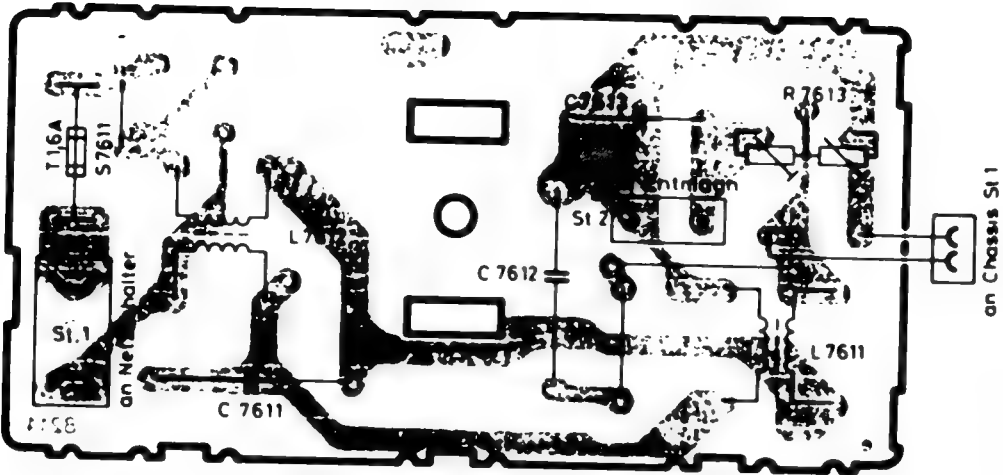
**Ltpl. 60 Hz Spannungsumschaltung**  
396-82557.053  
Bestückungsseite

**Ltpl. 60 Hz Frequenzumschaltung**  
396-82556.071  
Lötseite

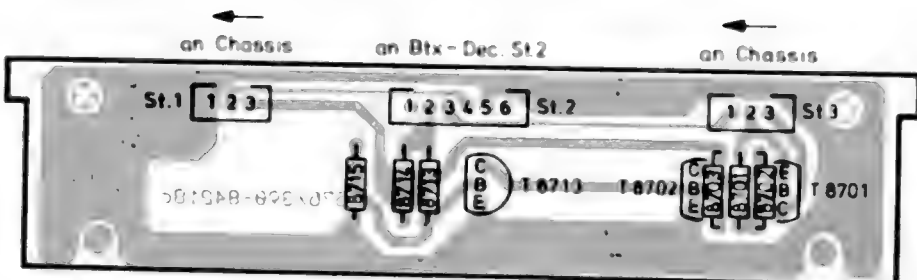
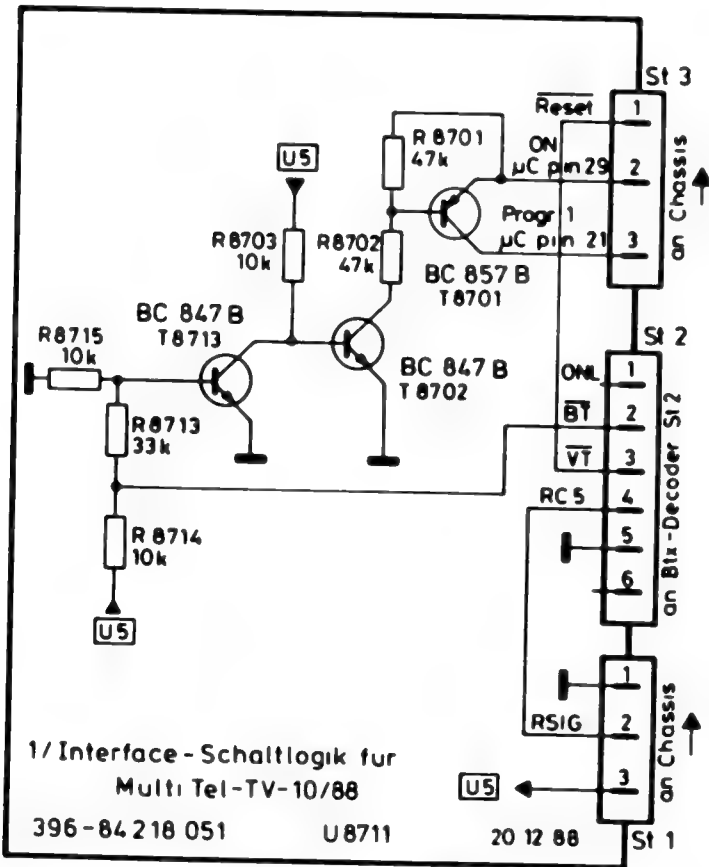


Masse Bildrohr

Vorziffer 33..



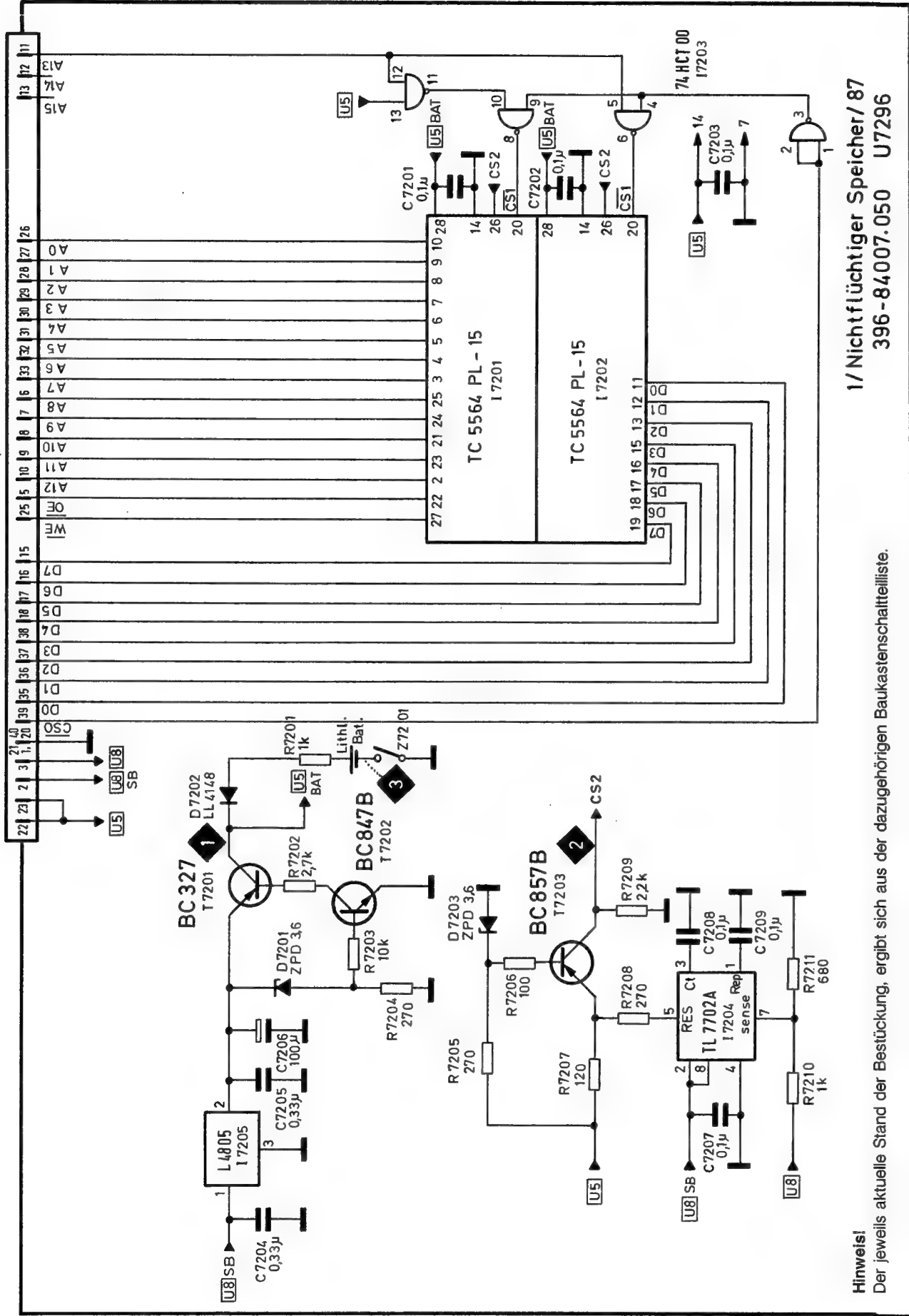
**Ltpl. Entmagnetisierung + Entstörung**  
**396-82140.051**  
**Bestückungsseite**



**Ltpl. Interface-Schaltlogik**  
**396.84218.051**  
**Bestückungsseite**

an Btx - Decoder

Speichermodul - Sockel



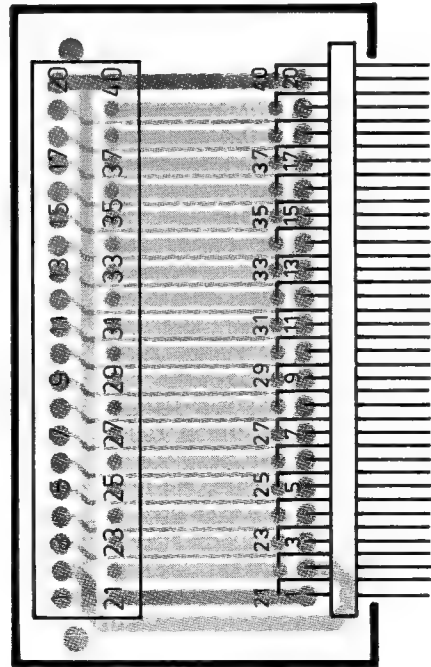
Hinweis!

Der jeweils aktuelle Stand der Bestückung, ergibt sich aus der dazugehörigen Baukastenschnittliste.

1/ Nichtflüchtiger Speicher/87  
396-84007.050 U7296

7.5.87

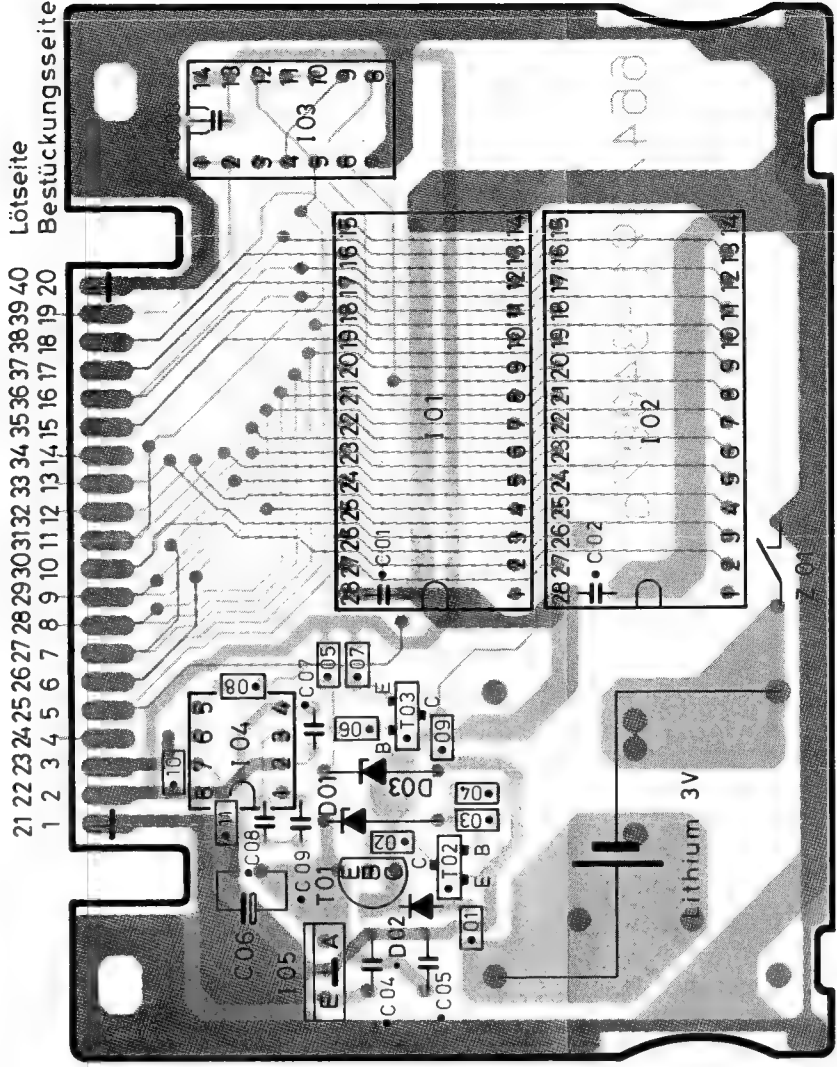
an Speicher - Modul



an Btx - Decoder St.8

Ltpl. Adapter für Speicher-Modul  
396-83945.050  
Bestückungsseite

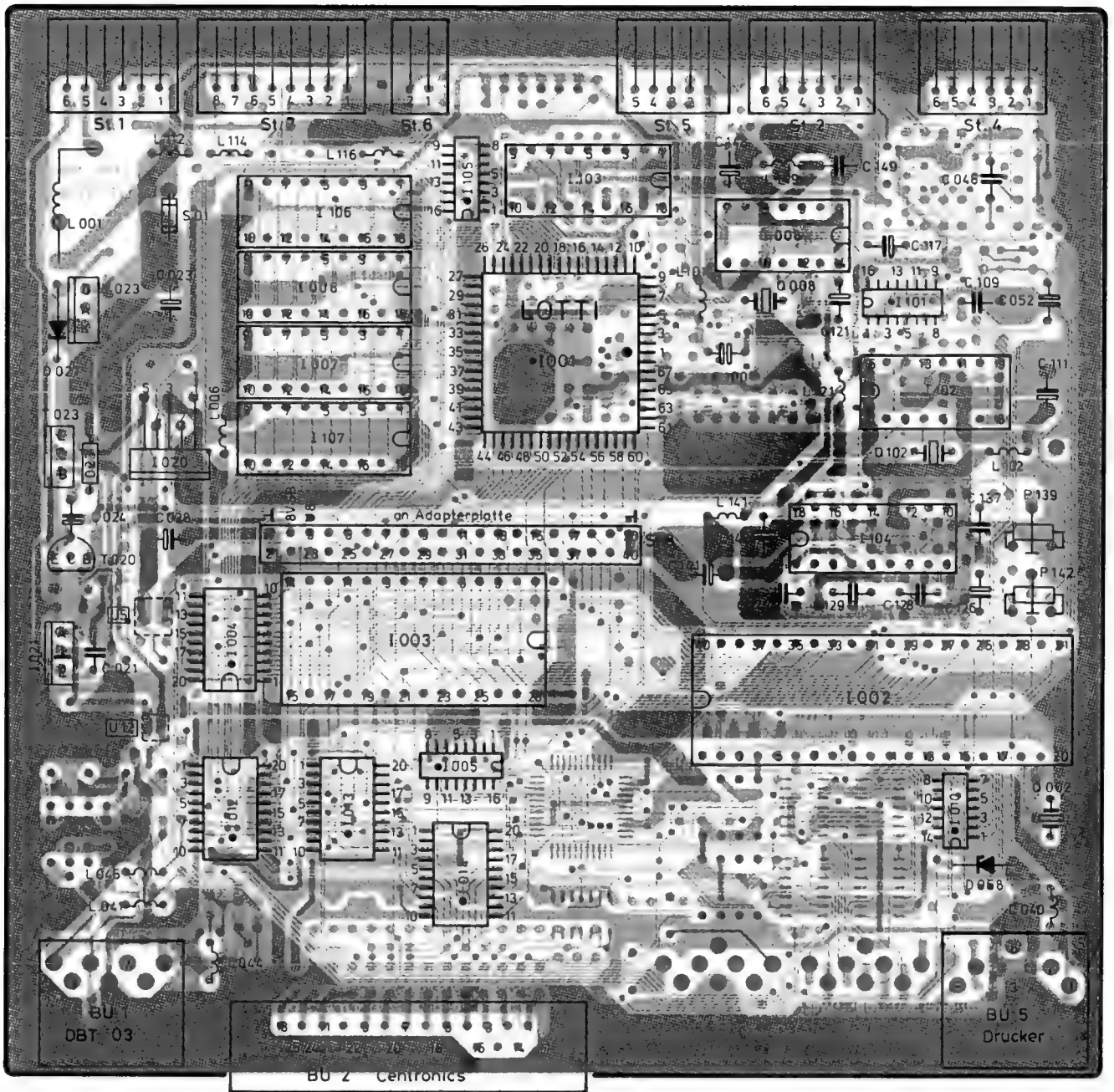
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



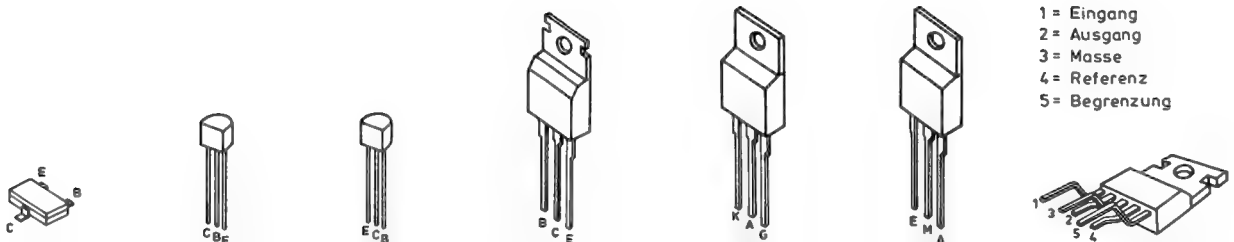
Vorziffer 72 ...

Ltpl. Speicher-Modul  
396-84007.050  
Bestückungsseite

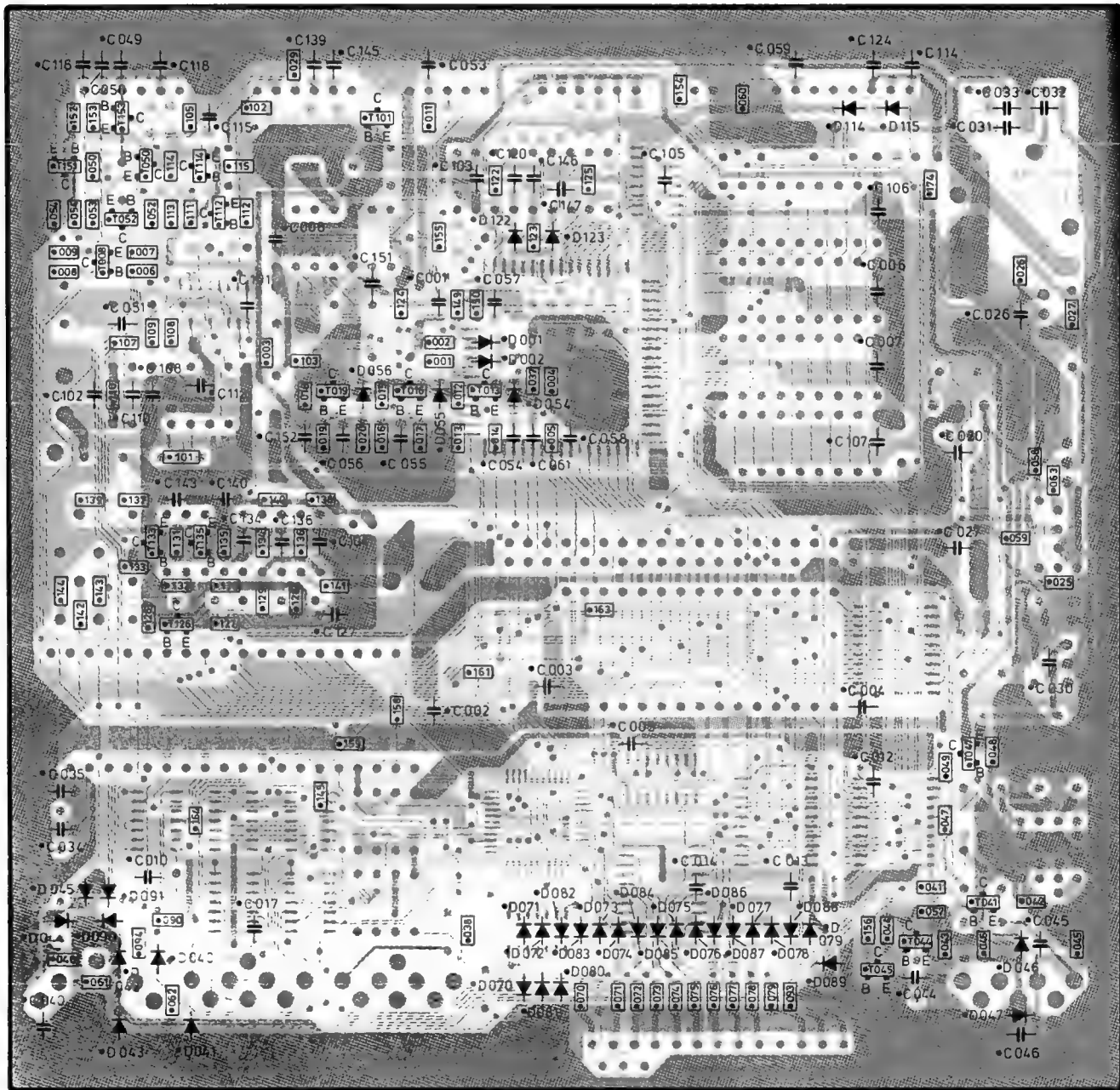




**Ltpl. Btx-Decoder LOTTI II**  
**396-83761.061**  
**Bestückungsseite**



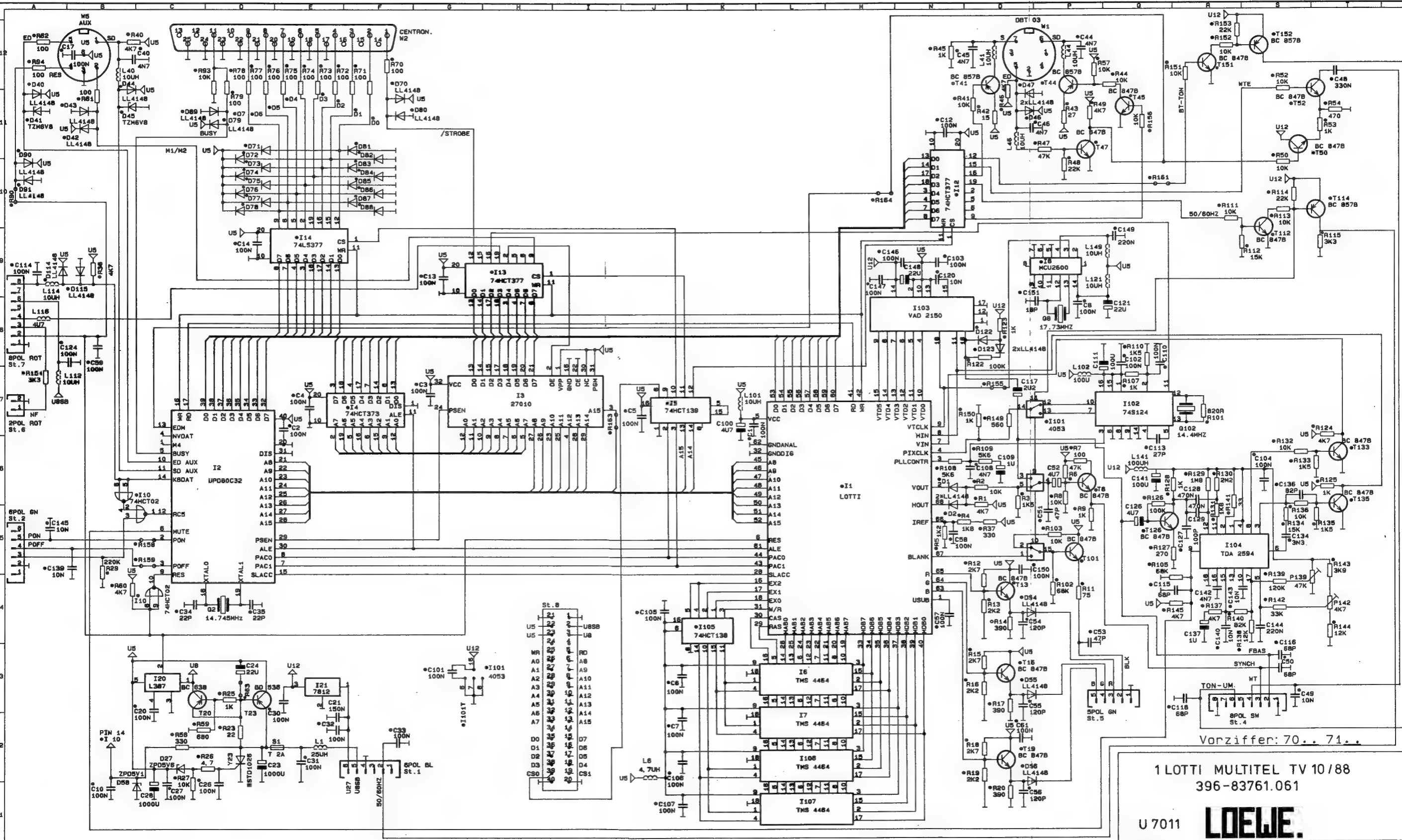
Vorziffer 71...  
70...



Ltpl. Btx-Decoder LOTTI II  
396-83761.061

Lötseite

# Schaltbild: Btx-Decoder LOTTI II



1 LOTTI MULTITEL TV 10/88  
396-83761.061

U 7011 **LOEWE**

## Beschaltung der Schnittstellen

### BU 1: Modem D-BT 03 - Schnittstelle

Übertragungsverfahren: asynchron, seriell, duplex

Datenrate: 1200 Baud Empfangsdaten /  
75 Baud Sendedaten

Codierung: Definitions- und Aufbaucode  
gemäß CEPT-STANDARD

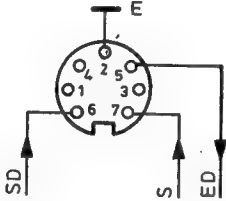
Datenformat: 10 Bit (8 Datenbits, 1 Startbit,  
1 Stopbit)

Eingangsspannung: Low 0,75...1,0V  
High 3,6...7,0V

Ausgangsspannung:  
Pin 6 mit 270 Ohm belasten;  
Offline: Low -0,5...0,8V  
Anwahl: High 4,0...7,0V

Signalbeschreibung:  
E Betriebsserie  
S Steuerleitung zum DBT  
SD Sendedaten zum DBT  
ED Empfangsdaten vom DBT

Anschlußbelegung:



### BU 5: Btx-Drucker / Quickdisk bzw. AUX - Schnittstelle

Übertragungsverfahren: asynchron, seriell

Datenrate: zum Drucker: 1200 - 9600 Baud  
von External: 1200 - 9600 Baud  
(über Tastatur einstellbar)  
zur Quickdisk: 9600 Baud  
von Quickdisk: 2400 Baud

Codierung: Definitions- und Aufbaucode  
gemäß CEPT-STANDARD

Datenformat: 10 Bit (8 Datenbits, 1 Startbit,  
1 Stopbit)

Eingangsspannung: Low  $\leq 0,8$  V  
High  $\geq 2,0$  V

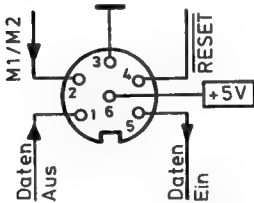
Ausgangsspannung: Low  $\leq 0,45$  V  
High  $\geq 2,4$  V

M1/M2 TTL-Pegel: Low  $\leq 0,26$  V  
High  $\geq 4,18$  V

Reset zum Decoder:  
Spannung anlegen:  $< 0,8$  V: Reset  
 $> 2,0$  V: kein Reset

Reset vom Decoder:  
I 7020, Pin 2:  $\leq 0,8$  V

Anschlußbelegung:



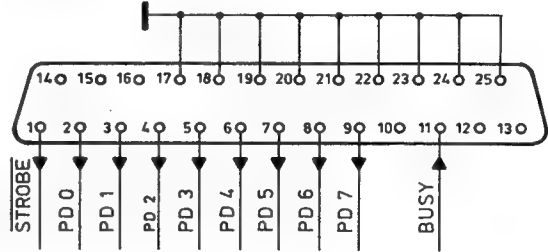
### BU 2: Drucker (Centronics) - Schnittstelle

Übertragungsverfahren: parallel mit I 7014

Datenformat: 8 Datenbits + Strobe + Busy  
Ausgangsspannung: Low  $\leq 0,7$  V  
High  $\geq 3,8$  V

Signalbeschreibung: PD 0...PD 7 Datenbits  
STROBE Datenübertragungssignal  
BUSY Drucker beschäftigt

Anschlußbelegung:



### Stecker 1: Spannungsversorgungs - Schnittstelle

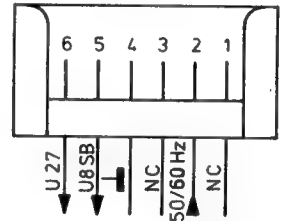
Pinbelegung: Pin 1: NC  
Pin 2: 50/60 Hz-Umschaltung  
Pin 3: NC  
Pin 4: Masse  
Pin 5: U 8 SB  
Pin 6: U 27

Pin 2: Decoder auf "Btx-Betrieb" schalten; U = 12 V  
Decoder auf "TV-Betrieb" schalten; U  $< 0,1$  V

Pin 5:  $U_{min} = 8,0$  V;  $U_{max} = 11$  V;  $U_{typ} = 9,5$  V  
 $I_{typ} = 750$  mA;  $I_{max} = 1$  A;

Pin 6:  $U_{min} = 26,0$  V;  $U_{max} = 28,0$  V;  $U_{typ} = 27,0$  V  
 $I_{typ} = 95$  mA;  $I_{max} = 150$  mA;

Anschlußbelegung:



### Stecker 2: RC 5 - Schnittstelle

Pinbelegung: Pin 1: NC  
Pin 2: Masse  
Pin 3: RC 5  
Pin 4: VT /  
Pin 5: BT /  
Pin 6: ONL

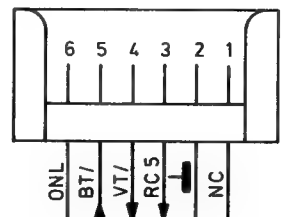
Pin 3: Codierung gemäß RC 5  
TTL-Pegel Low  $\leq 0,8$  V, High  $\geq 2,0$  V

Pin 4: High  $\geq 2,4$  V  
Beim Schalten des Chassis in den SB-Betrieb geht  
VT / für ca 5 ms auf "Low".  
Low  $\leq 0,45$  V

Pin 5: High  $\geq 2,4$  V  
Beim Einschalten des Chassis aus SB-Betrieb nach  
"TV", "Btx" oder "Ftx" geht BT / für ca 10 ms  
auf "Low".  
Low  $\leq 0,45$  V

Pin 6: Auf Chassisseite NC

Anschlußbelegung:



#### Stecker 4: FBAS - Schnittstelle

Pinbelegung:

Pin 1:	Masse
Pin 2:	FBAS
Pin 3:	SYNCH Synchronisierung
Pin 4:	WT Wählton
Pin 5:	NC
Pin 6:	Ton-Um Tonumschaltung
Pin 7:	NC
Pin 8:	Masse

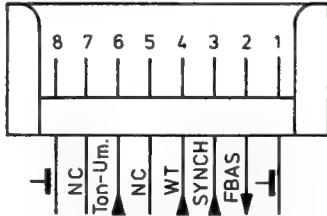
Pin 2: FBAS: Eingangssignal gemäß Norm

Pin 3: Synchron-Signal-Ausgang:  $0,8 V_{SS}$ , hängende Impulse; mit Last-Impedanz = 75 Ohm belasten.  
 $U = 0,3 V_{SS}$  (- 3 dB, + 10 dB)  
 DC-Pegel: 0 V ... 2 V

Pin 4: Wählton, Signalton vom Decoder  
 Mit Last-Impedanz = 10 Kohm belasten; auf Anwahl gehen. Das WT-Signal muß dann folgenden Pegel haben.  
 $U_{efftyp} = 0,5 V$ ;  $U_{effmin} = 0,2 V$ ;  $U_{effmax} = 2,0 V$

Pin 6: Ton-Um: Umschaltsignal von Wählton auf TV-Ton.  
 Gerät auf TV-Betrieb:  $U = 0 V$ .  
 Gerät auf Btx-Betrieb:  $U = 12 V$ .

Anschlußbelegung:



#### Stecker 5: RGB - Schnittstelle

Pinbelegung:

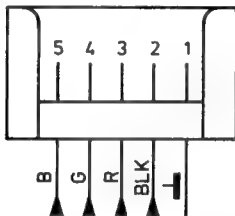
Pin 1:	Masse
Pin 2:	BLK Blanking
Pin 3:	R Rot
Pin 4:	G Grün
Pin 5:	B Blau

Die Pins 2, 3, 4 und 5 werden jeweils mit 75 Ohm belastet. Es müssen dann folgende Pegel gemessen werden:

Pin 2:  $U_n = 2,5 V \pm 10 \%$

Pin 3, 4, 5:  $U = 0,7 V_{SS} \pm 3 dB$   
 typischer DC-Pegel: 0,2 V  
 DC-Pegel: 0 V ... 2 V

Anschlußbelegung:



#### Stecker 7: Telefontastatur - Schnittstelle

Übertragungsverfahren: synchron, seriell

Pinbelegung:

Pin 1:	NF-Masse
Pin 2:	RESET
Pin 3:	NF-Eingang
Pin 4:	DECDAT Decoderdaten zur Tastatur
Pin 5:	NC
Pin 6:	8V SB 8V Standby
Pin 7:	NC
Pin 8:	KBDAT Keyboard-Daten

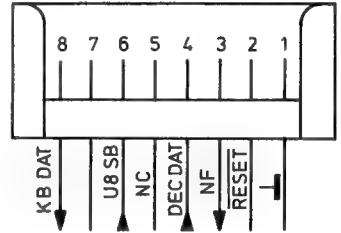
Pin 2: Reset vom Decoder (I 7020, Pin 2:  $\leq 0,8 V$ )

Pin 4: Ausgangsspannung Low  $\leq 0,8 V$ ; High  $\geq 2,5 V$

Pin 6:  $U_8 SB = 9,5 V$

Pin 8: Eingangsspannung Low  $\leq 0,6 V$ , High  $\geq 3,5 V$

Anschlußbelegung:



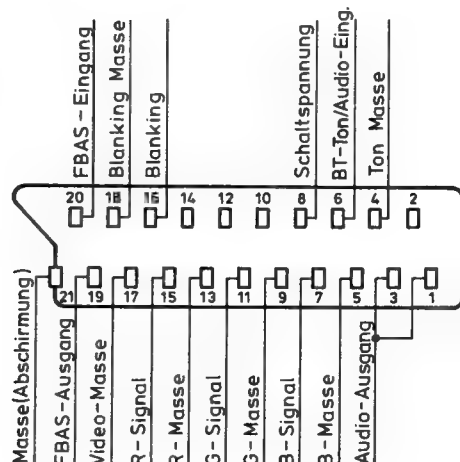
#### SCART-Buchse

(auf Chassisrückseite)

Pinbelegung:

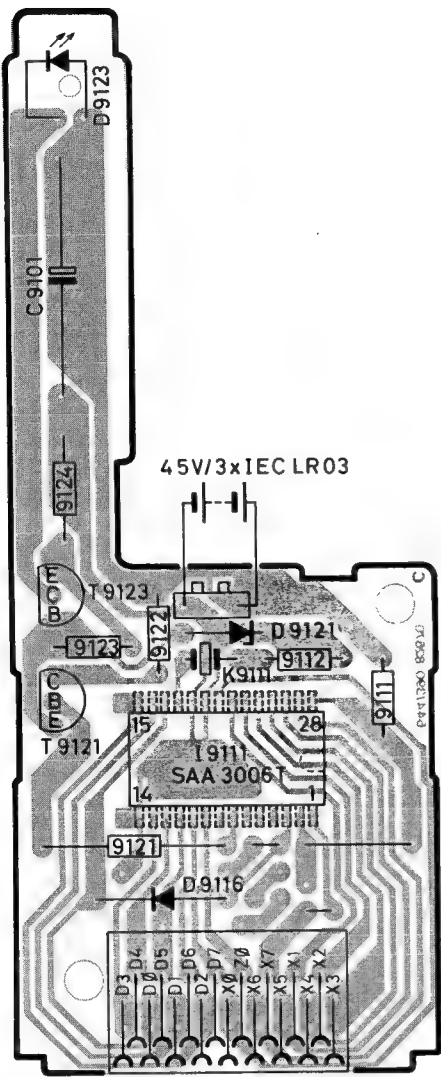
Pin 1:	Audio-Ausgang
Pin 3:	Audio-Ausgang
Pin 5:	B-Masse
Pin 7:	B-Signal
	$0,7 V_{SS} \pm 3 dB / 75 \Omega$
Pin 9:	G-Masse
Pin 11:	G-Signal Daten s. Blau
Pin 13:	R-Masse
Pin 15:	R-Signal Daten s. Blau
Pin 17:	Video-Masse
Pin 19:	FBAS-Ausgang (pos. BA)
	$1 V_{SS} \pm 3 dB / 75 \Omega$
Pin 21:	Masse (Abschirmung)
Pin 2:	NC
Pin 4:	Ton-Masse
Pin 6:	BT-Ton / Audio-Eingang
	$0,2...2 V_{eff} / \geq 10 k\Omega$
Pin 8:	Schaltspannung
	$\leq 2 V Off / \geq 10 V On$
Pin 10:	NC
Pin 12:	NC
Pin 14:	NC
Pin 16:	Blanking
	$\leq 0,4$ bzw. $\geq 3 V / 75 \Omega$
Pin 18:	Blanking-Masse
Pin 20:	FBAS-Eingang
	Daten s. Pin 19

Anschlußbelegung:



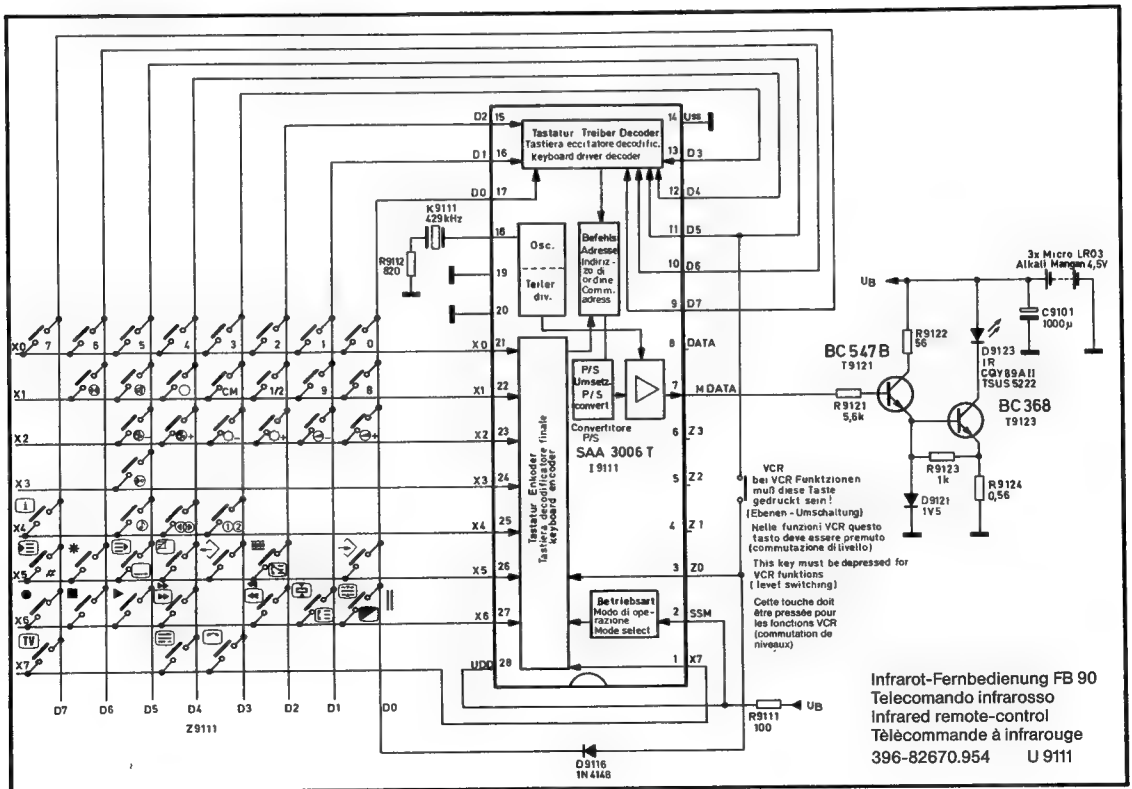
# Infrarot Fernbedienung FB 90

## 263-83600.050



an Tastatur

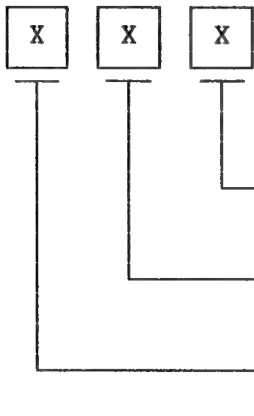
Ltpl. Elektronik  
396-82670.053  
Bestückungsseite





# SMD-Widerstands Codierung / SMD Resistor Coding

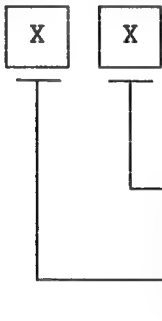
## Zahlencodierung / Numerals coding



### Beispiel / Example

Code	Wert / Value
330	$33 \times 10^0 = 33 \text{ Ohm}$
561	$56 \times 10^1 = 560 \text{ Ohm}$
223	$22 \times 10^3 = 22 \text{ kOhm}$
4R7	$4 + 0,7 = 4,7 \text{ Ohm}$
	R = Dezimalpunkt R : Decimal point
000	SMD-Brücke = 0 Ohm SMD bridge : 0 Ohm

## Buchstaben und Zahlencodierung / Alphabet letters and numerals coding



### Beispiel / Exemple

Code	Wert / Value
A 1	$1 \times 10^1 = 10 \text{ Ohm}$
G 2	$1,8 \times 10^2 = 180 \text{ Ohm}$
L 3	$2,7 \times 10^3 = 2,7 \text{ kOhm}$

## Tabelle für Buchstaben- und Zahlencodierung (Reihe E 24)

### Table for alphabet letters and numerals coding (series E 24)

Buchstabe Letter	Wert Value
A	1,0
B	1,1
C	1,2
D	1,3
E	1,5
F	1,6
G	1,8
H	2,0

Buchstabe Letter	Wert Value
J	2,2
K	2,4
L	2,7
M	3,0
N	3,3
P	3,6
Q	3,9
R	4,3

Buchstabe Letter	Wert Value
S	4,7
T	5,1
U	5,6
V	6,2
W	6,8
X	7,5
Y	8,2
Z	9,1

# SMD-Transistor Codierung / SMD Transistor Coding

Typenbezeichnung Transistor No.	P=PNP N=NPN	SMD Code	Entspricht Comparable
BC 807-25	P	5 B	BC 327-25
BC 817-25	N	6 B	BC 337-25
BC 846 B	N	1 B	BC 546 B
BC 847 B	N	1 F	BC 547 B
BC 856 B	P	3 B	BC 556 B
BC 857 B	P	3 F	BC 557 B
BC 859 B	P	4 B	BC 559 B
BF 822	N	H B	BF 422
BF 823	P	H C	BF 423

# INBETRIEBNAHME—ANLEITUNG

## Telefon-Tastatur

### 1. Aufschrauben der Tastatur

Zum Aufschrauben des Tastatur-Gehäuses werden die fünf Schrauben auf der Unterseite herausgedreht. Vor dem Abheben der Oberschale ziehen Sie bitte den Schlüssel vom Schloßschalter ab. Kippen Sie die Oberschale vorsichtig nach hinten, sodaß das Verbindungskabel zum Lautsprecher des Tonrufs nicht beschädigt wird.

### 2. Einstellen der Tonfolgefrequenz des elektronischen Dreiklang-Tonrufes (s. Bild 1)

Die Tonfolgefrequenz können Sie von der Unterseite der Tastatur mit einem kleinen Schraubenzieher am Schalter „T“ (= Tonruf) auf langsam (L), mittel (M) oder schnell (S) einstellen.

### 3. Einstellung des Wahlverfahrens (s. Bild 1)

Das Wahlverfahren können Sie von der Unterseite der Tastatur mit einem kleinen Schraubenzieher am Schalter „W“ (= Wahlverfahren) auf bilingual (B), Mehrfrequenz-Verfahren mit Erdtaste (E) oder Mehrfrequenzverfahren mit Flashtaste (F) einstellen.

### 4. Einstellen der Erdungsart (s. Bild 1)

In den Stellungen „B“ (= bilingual) und „E“ (= MFV mit Erdtaste) des Schalters „W“ können Sie mit den Schaltern „La“ und „Lb“ die Erdungsart nach folgender Tabelle einstellen:

Erdungsart	Schalter La	Schalter Lb
Regelerdung	E	E
A - Erdung	E	O
B - Erdung	O	E

Regelerdung = beide Sprechadern (La und Lb) werden bei Erdtastendruck geerdet.

A - Erdung = nur die La-Ader wird bei Erdtastendruck geerdet.  
B - Erdung = nur die Lb-Ader wird bei Erdtastendruck geerdet.  
In der Stellung „F“ des Schalters „W“ kann die Stellung der Schalter „La“ und „Lb“ beliebig sein.

Die für Sie infrage kommende Erdungsart ist von der jeweiligen Nebenstellenanlage abhängig.

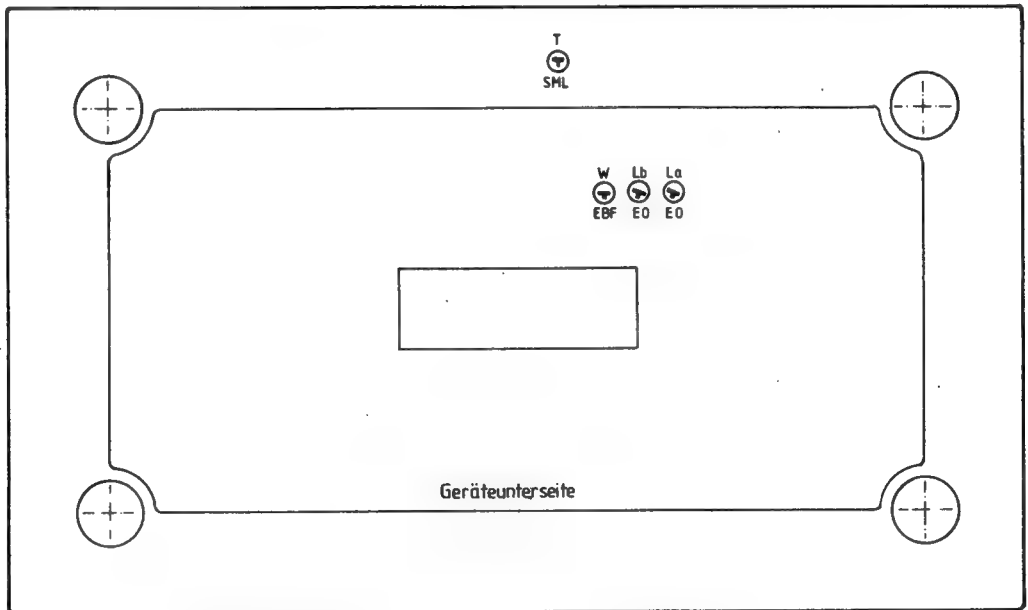
### 5. Zusammenbau der Tastatur

Beim Aufsetzen der Tastatur-Oberschale achten Sie bitte auf richtigen Verlauf des Verbindungskabels zum Tonruf-Lautsprecher.

Schrauben Sie die Oberschale mit den fünf Schrauben wieder fest.

Den Netzstecker des Bildschirmgerätes stecken Sie in eine Steckdose.

### 6. Anschlußmöglichkeiten (s. Bilder 4 bis 9)



\* Auslieferungszustand

Schalter	Stellung		
T Tonfolgefrequenz	S schnell	M mittel	L langsam
W Wahlverfahren	E MFV mit Erdtaste	B Bilingual m. Erdtaste	F MFV mit Flashtaste
La A-Erdung	E Erdung	*	O offen
Lb B-Erdung	E Erdung	*	O offen

Bild 1:

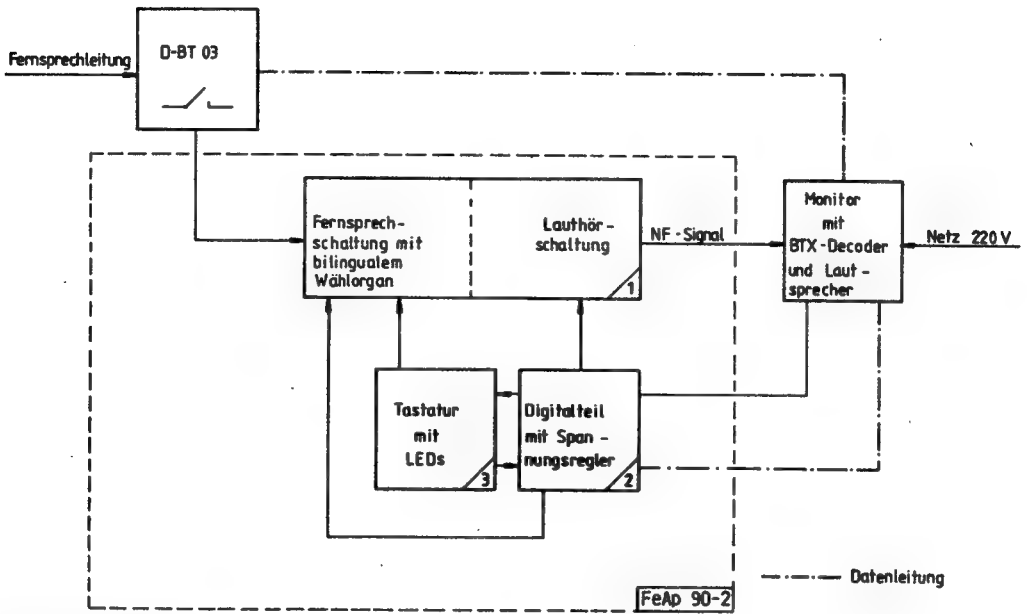


Bild 2: Schaltplan

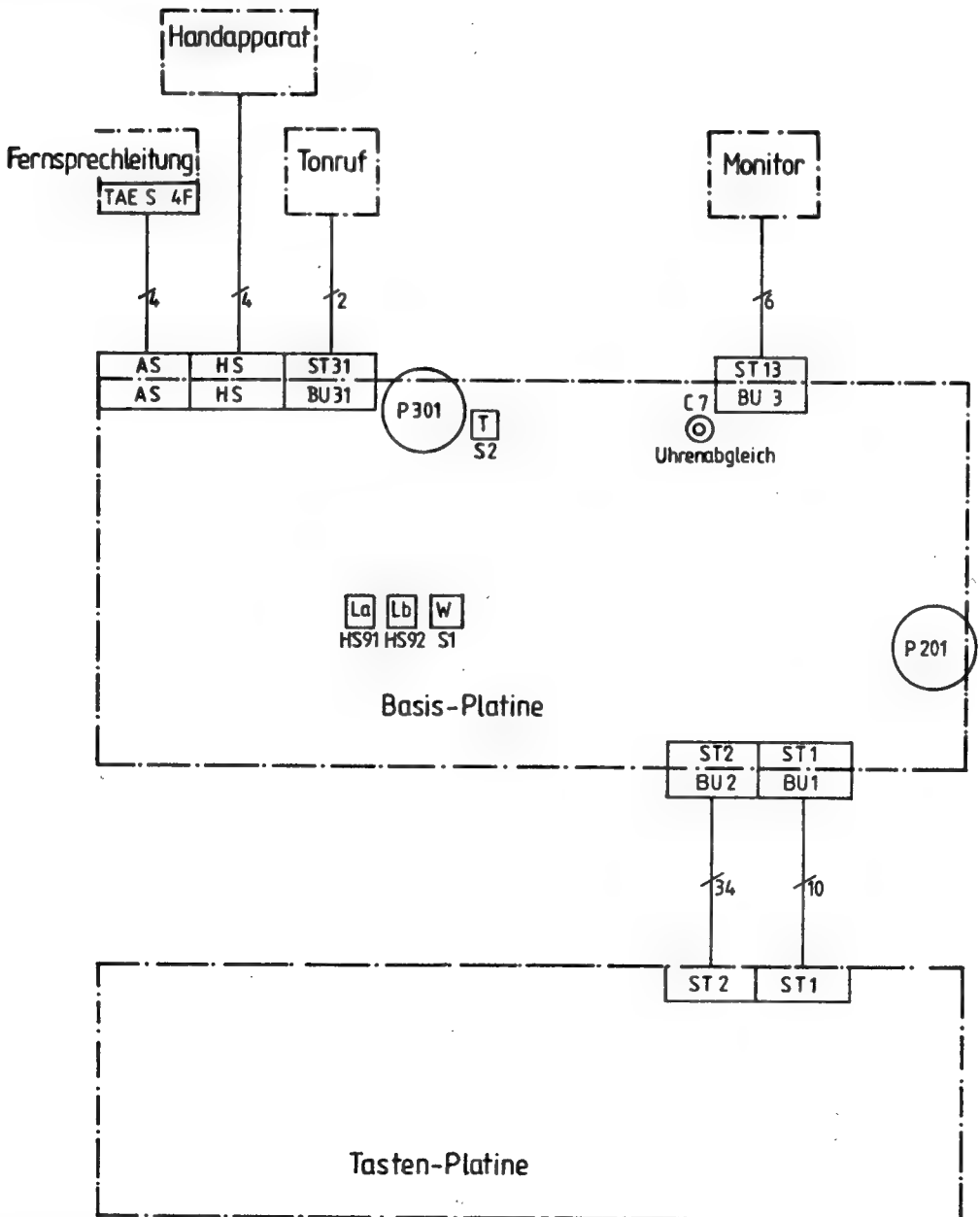


Bild 3: Anschlußplan

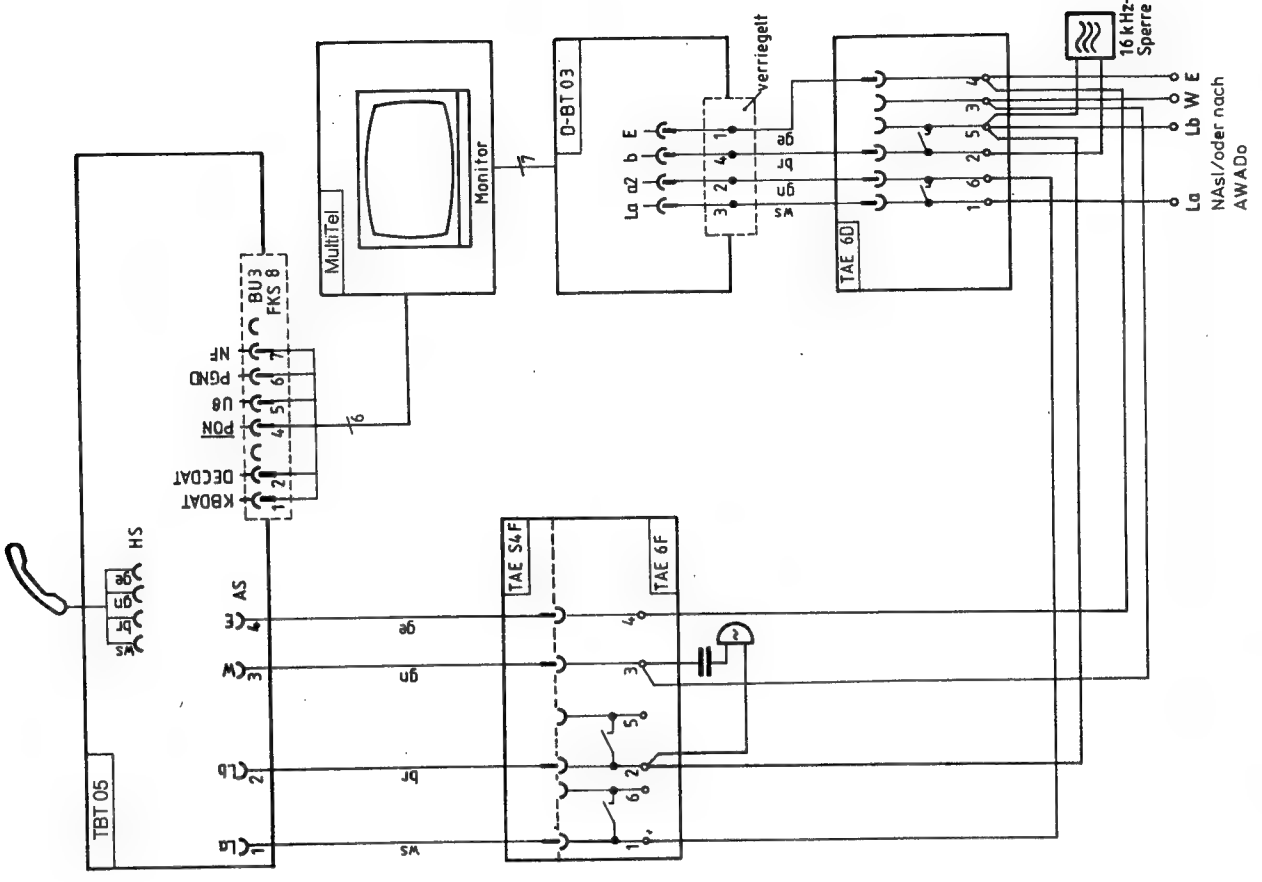


Bild 5: Anschluß an eine Fernsprechtleitung mit 16 kHz-Sperre im Btx-Betrieb

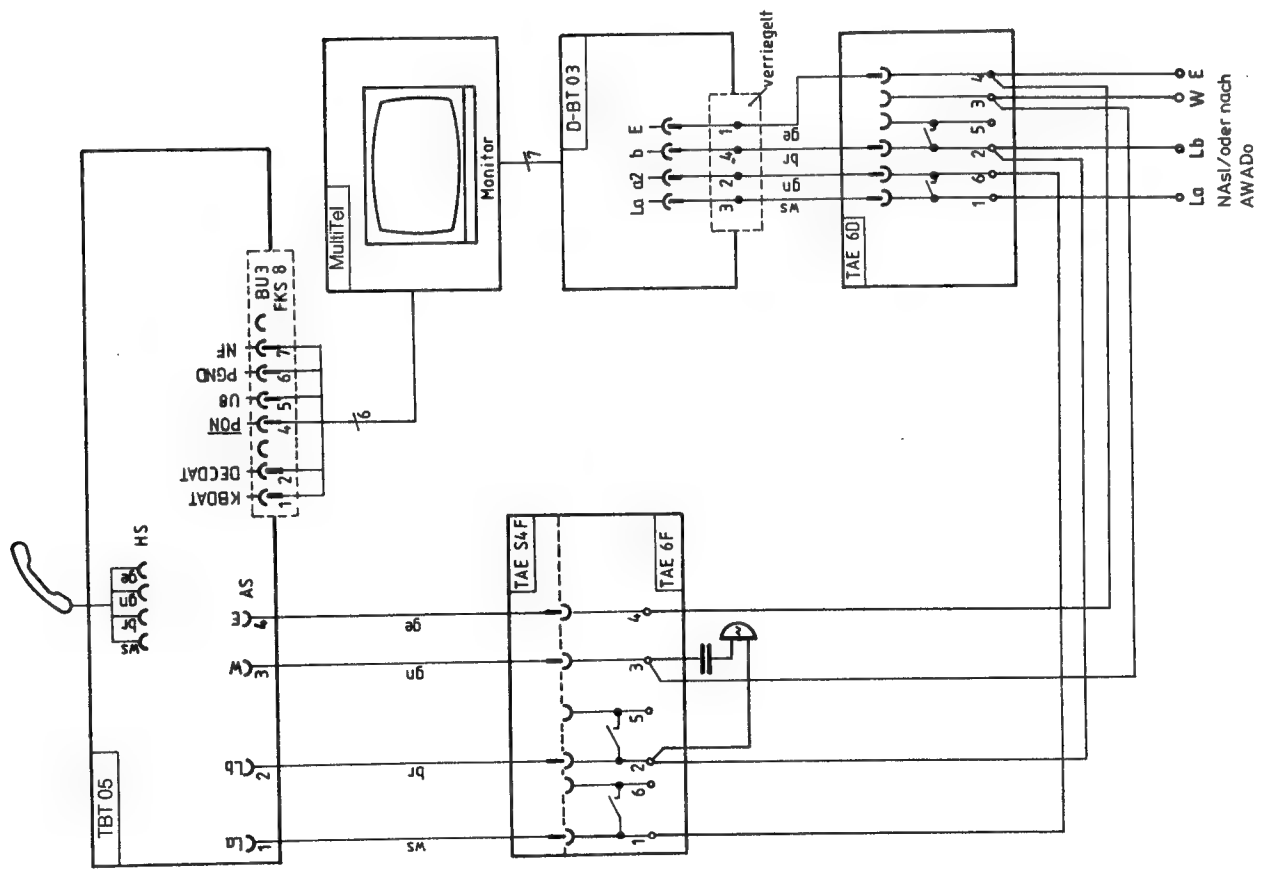
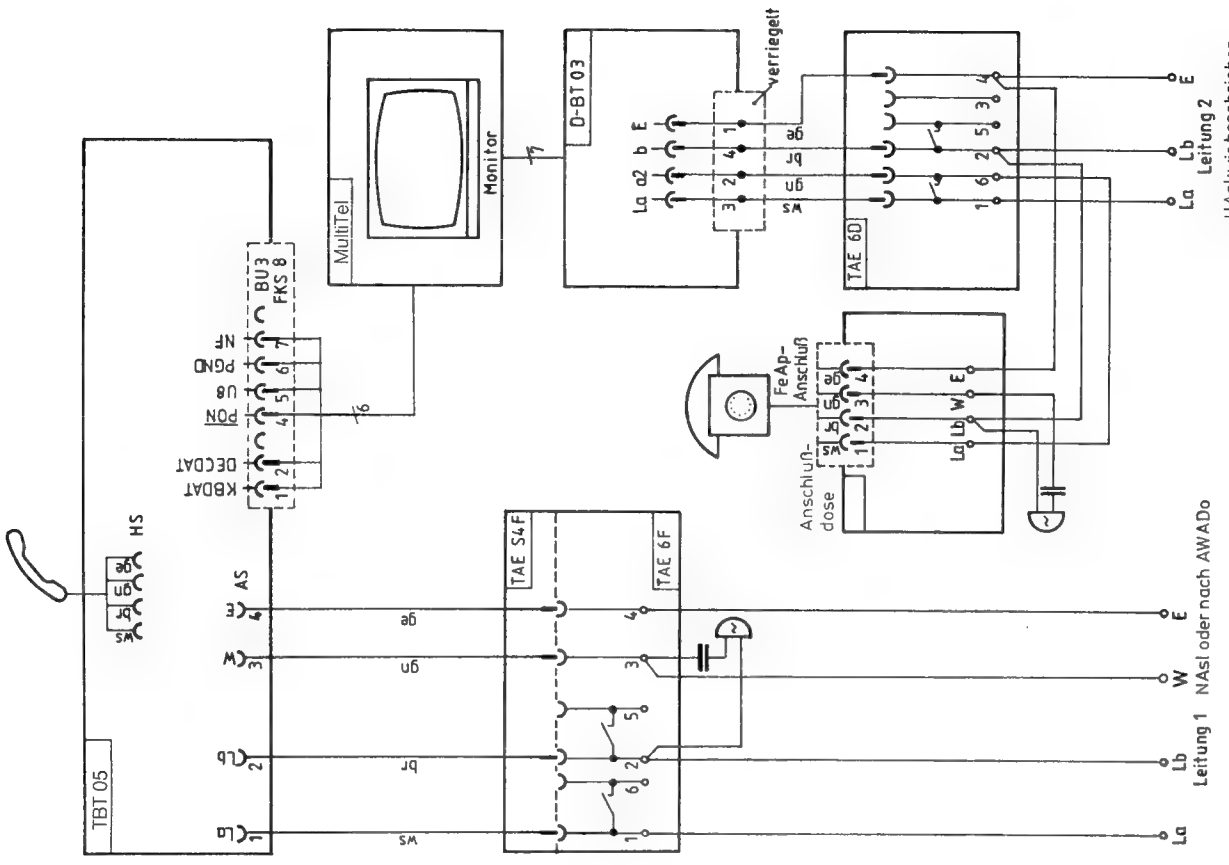


Bild 4: Anschluß an eine Fernsprechtleitung ohne Gebührenimpulse



HAsi: wie beschrieben  
 NAsi: ohne FeAp; ist  
 nicht notwendig

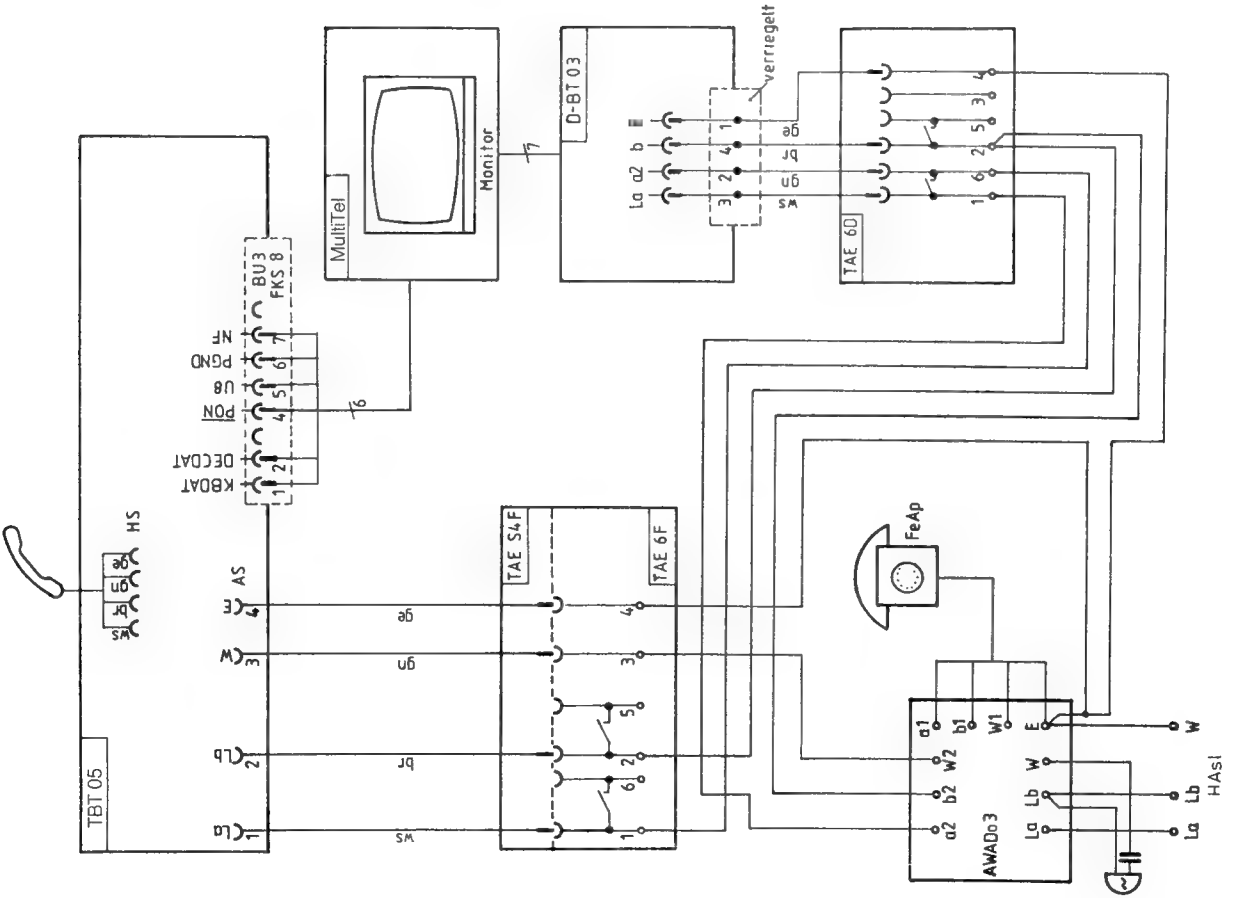


Bild 6: Anschluß an eine Fernspreitleitung über AWADo 3

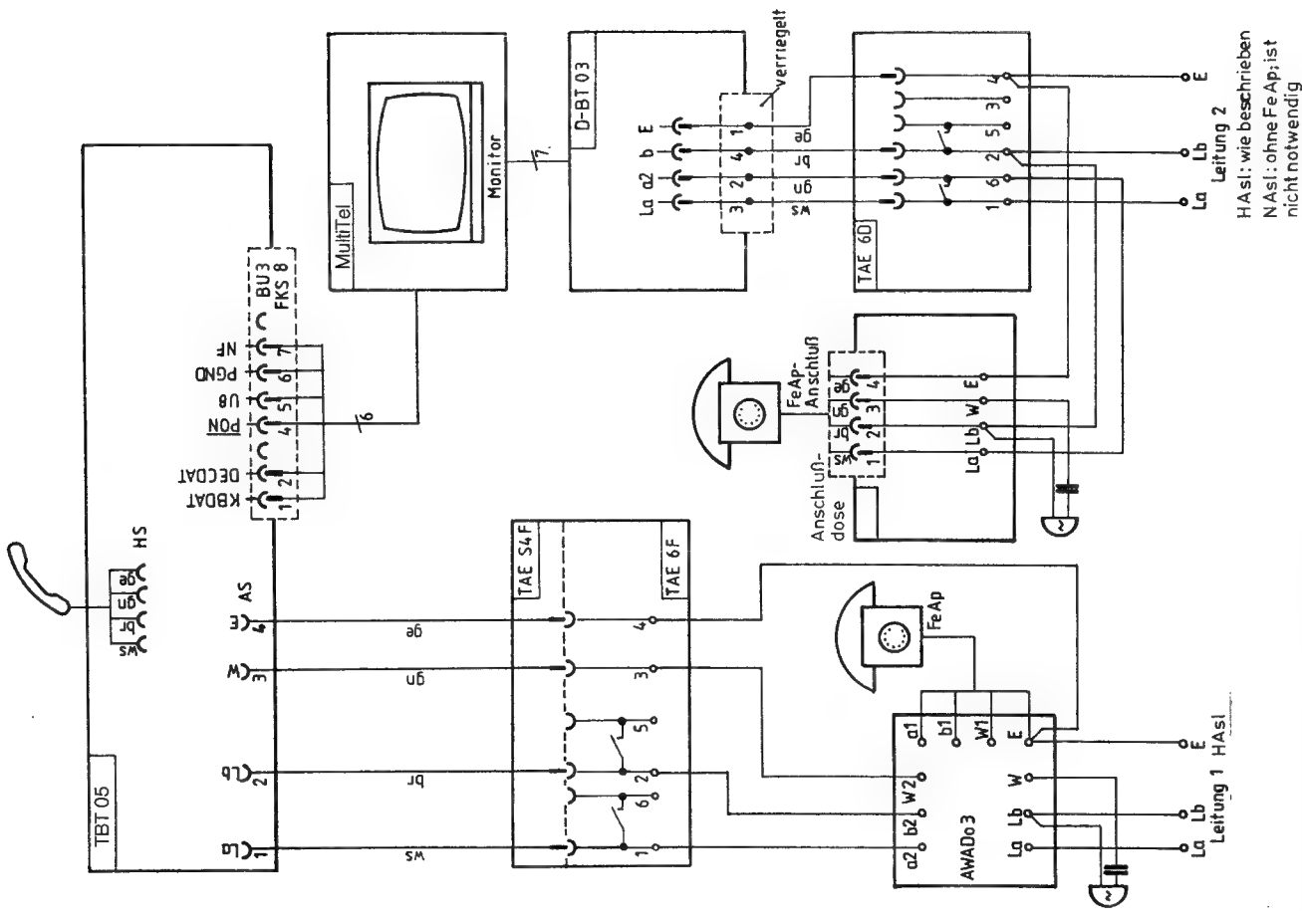


Bild 9: Anschluß an zwei Fernsprechleitungen; Leitung 1 über AWADo 3

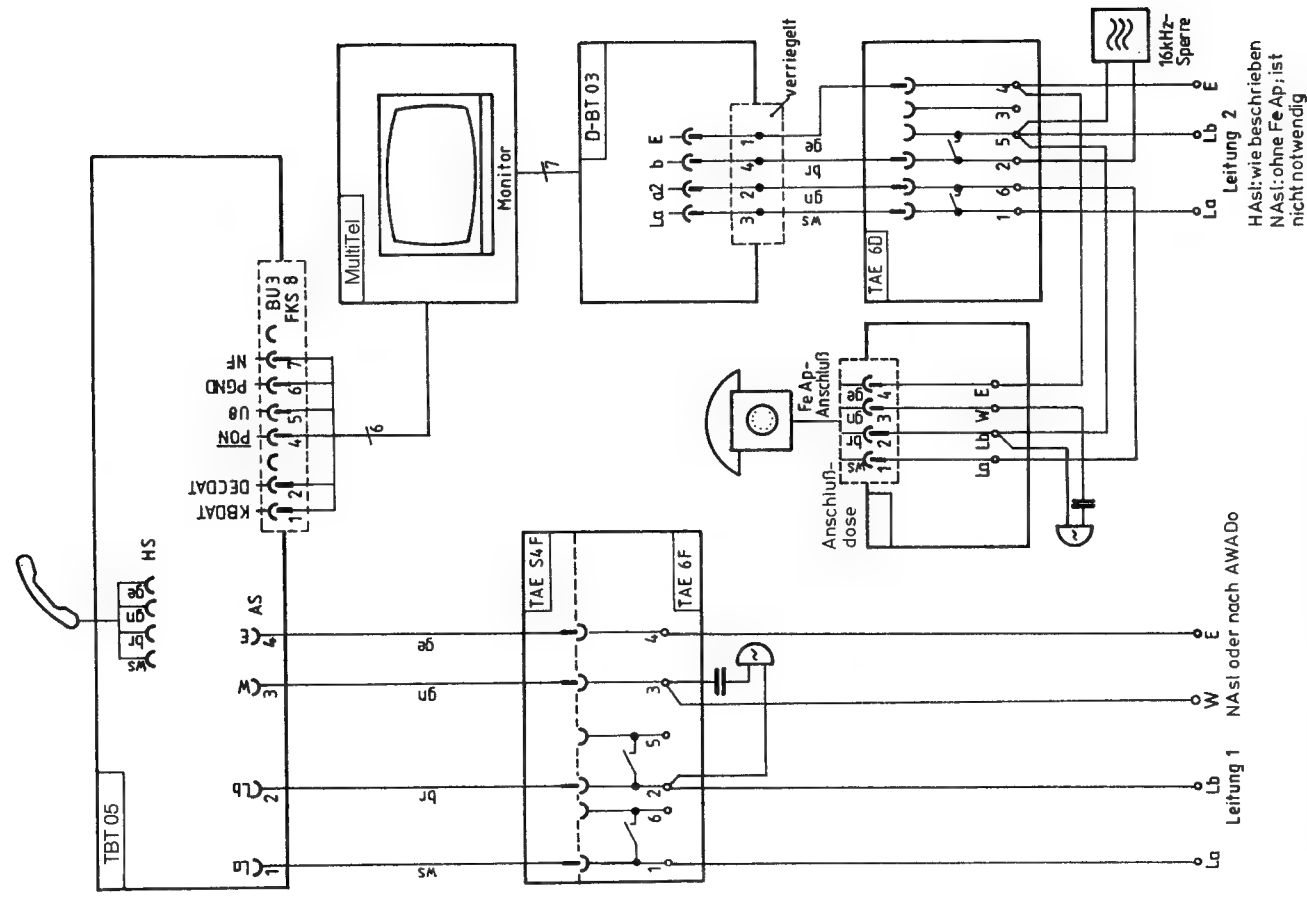


Bild 8: Anschluß an zwei Fernsprechleitungen; Leitung 2 mit 16 kHz-Sperre

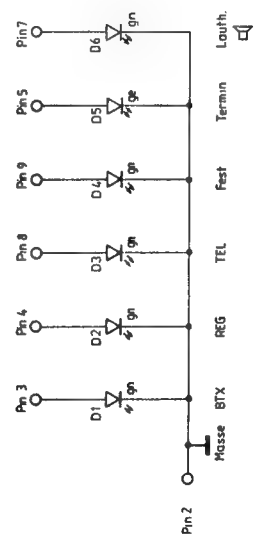
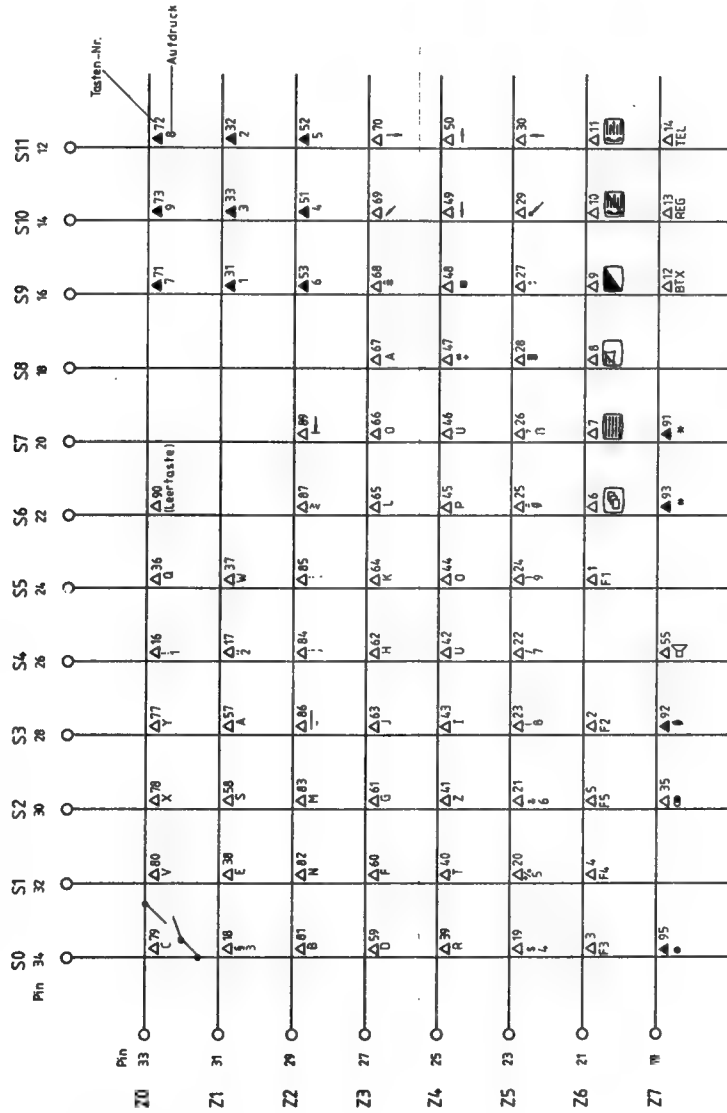
HAsI: wie beschrieben  
 NAsI: ohne FeAp; ist  
 nicht notwendig

HAsI: wie beschrieben  
 NAsI: ohne FeAp; ist  
 nicht notwendig



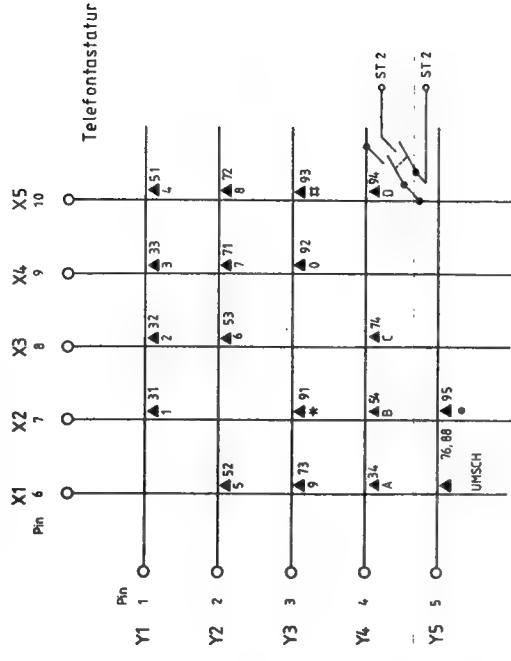
# Schaltbild 3: Tasten.Platine

ST2:  
36pol. Leiterplattenverbinder  
(Bauteilseite)



Masse als Ring um die Leiterplatte gelegt!

ST1:  
10pol. Leiterplattenverbinder  
(Bauteilseite)

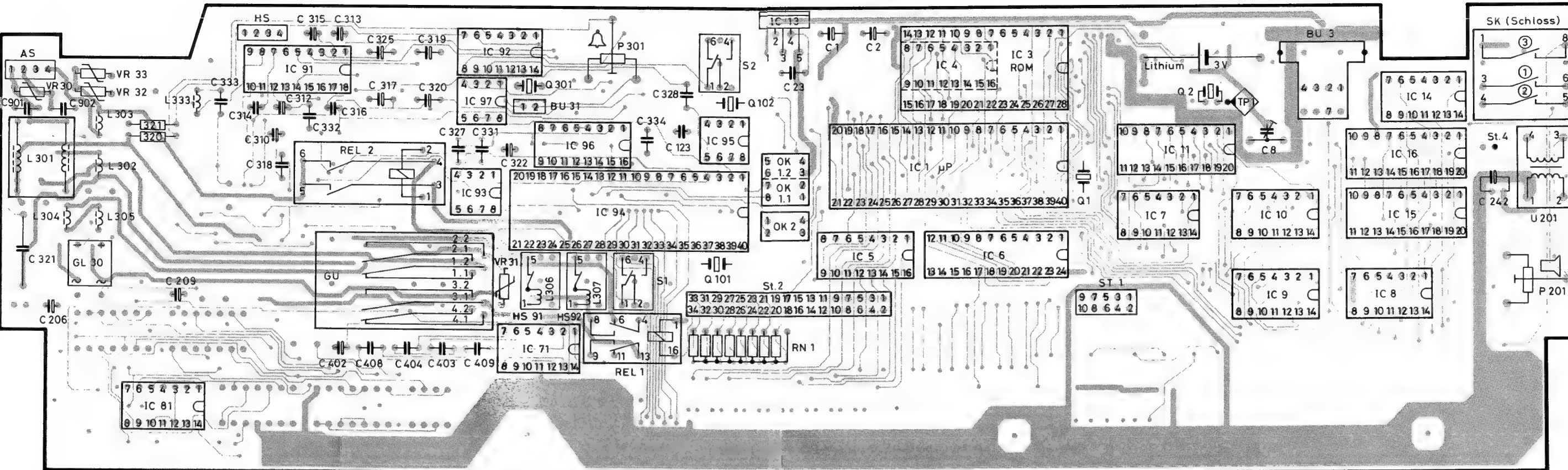


Leiterbahnbreite für alle Leitungen 0,3mm

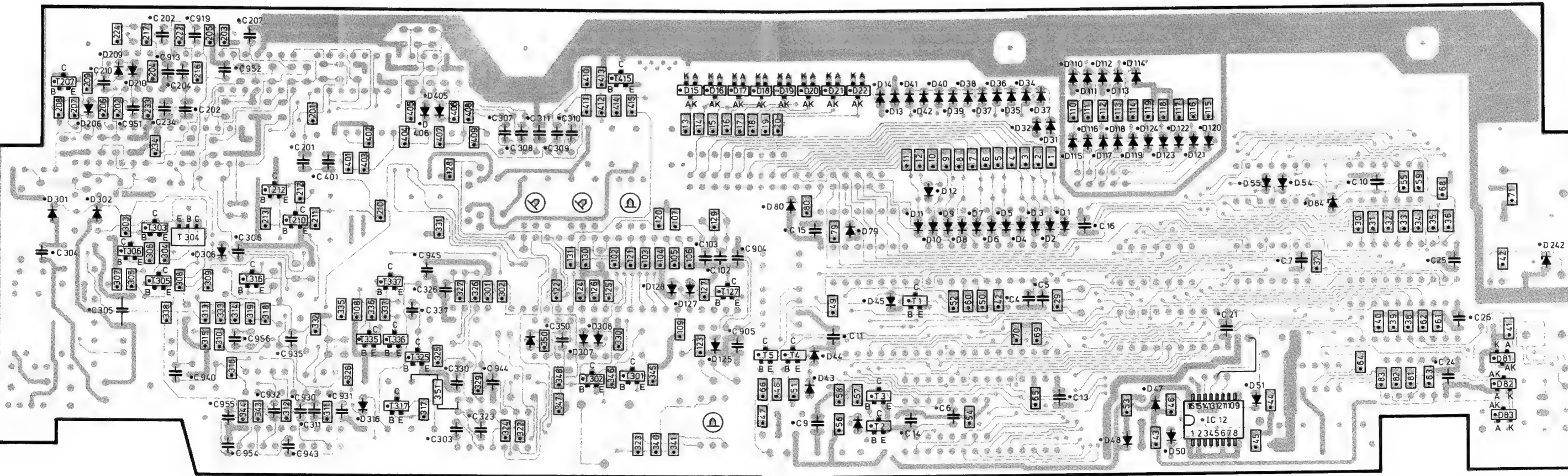
Prüfspannung: alle Kontakte ST1/ST2 2kV

▲ = doppelte Schließer  
Prüfspannung 2 kV

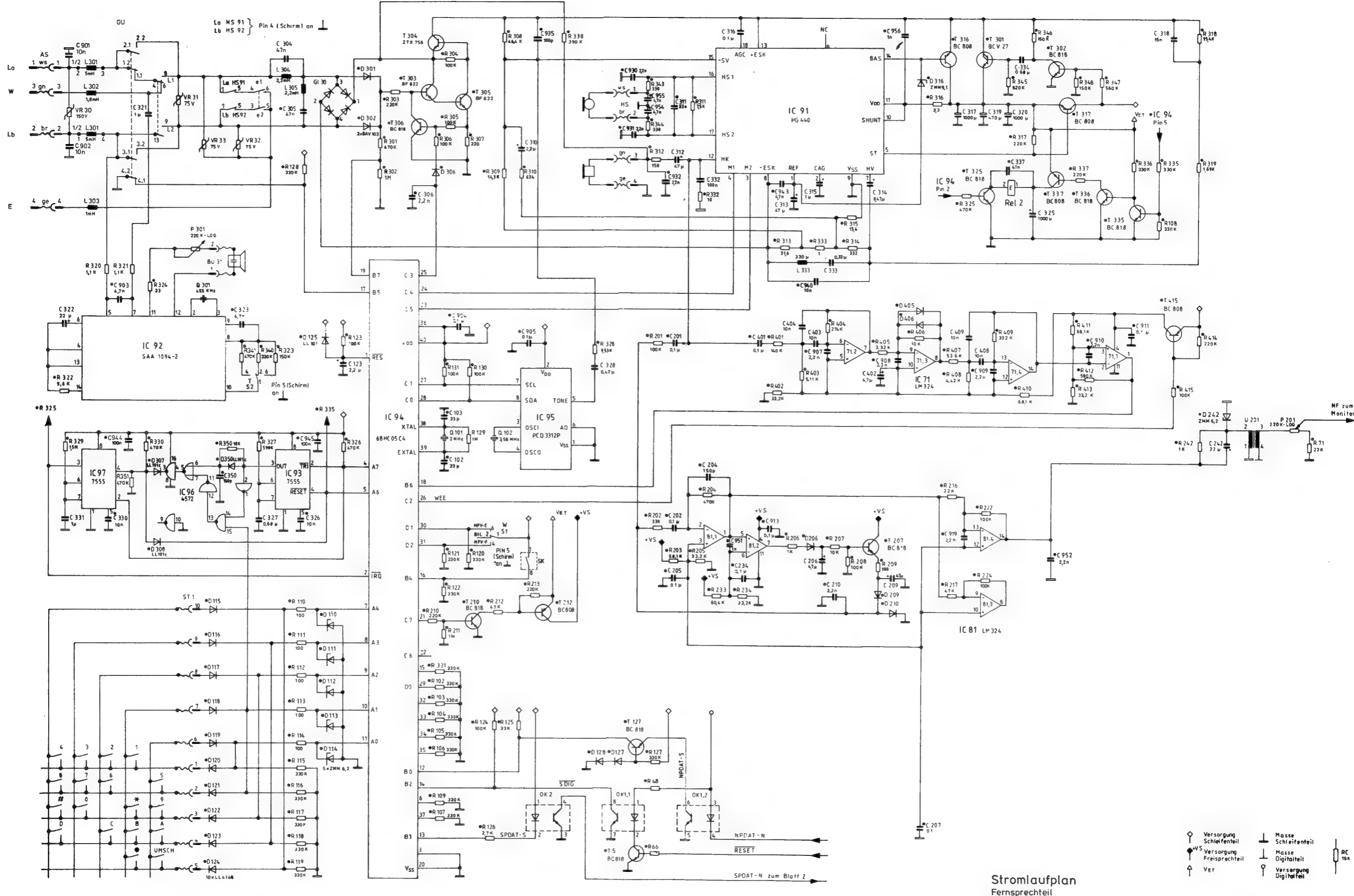
△ = einfache Schließer



Basisleiterplatte Bestückungsseite

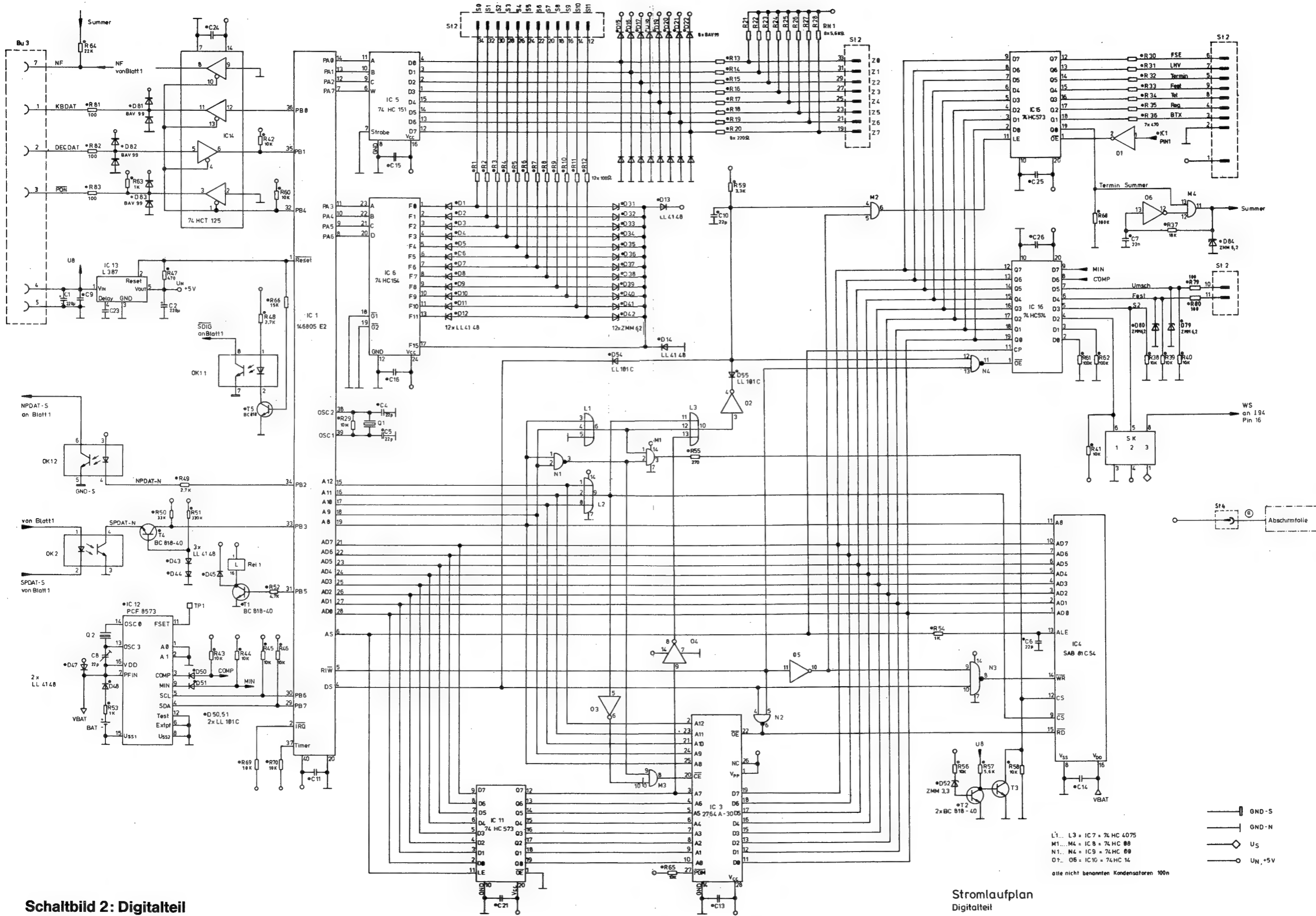


Basisleiterplatte Lötseite



Schaltbild 1: Fernsprechteil

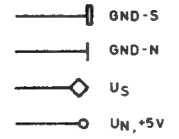
Stromlaufplan  
Fernsprechteil



Schaltbild 2: Digitalteil

Stromlaufplan Digitalteil

- L1... L3 = IC 7 = 74 HC 4075
  - M1... M4 = IC 8 = 74 HC 00
  - N1... N4 = IC 9 = 74 HC 08
  - O1... O6 = IC 10 = 74 HC 14
- alle nicht benannten Kondensatoren 100n



# ERSATZTEILLISTE

Spare parts list  
 Listino per i pezzi ricambio  
 Liste de pièces de rechange

Nr. 836  
 Nr.

Multitel TV 10 / 67629

# LOEWE.

Pos.-Nnr. Item Nnr. No. Pos.	Bestell-Nr. List. Part. Nr. No. de commande No. d'ordre	Bestell-Bezeichnung Description Designation Designazione dell'articolo
------------------------------------	--	---

## Baugruppen

U 8500	<b>884-82410.018T</b>	M	Mono-Chassis Btx/VT II/10"
U 2211	<b>268-82378.052T</b>	M	Kabeltuner
U 7612	<b>396-82557.053</b>		Ltpl. 50/60 Hz-Spannungsumschaltung
U 7512	<b>396-82556.071</b>		Ltpl. 50/60 Hz-Frequenzumschaltung
U 7616	<b>396-82140.051</b>		Ltpl. Entstörung/Entmagnetisierung
U 8711	<b>396-84218.051</b>		Ltpl. Btx-Interface
U 7011	<b>291-84390.050T</b>	M	Btx-Decoder
U 7296	<b>396-84887.050</b>	M	Speicherplatte
U 3371	<b>396-83424.052</b>		Bildrohrplatte
U 9111	<b>263-83688.050</b>		IR-Geber FB 90



T 51, 52	<b>346-78954</b>		BC 327-25
T 09/23/32-38/66/67, T 92, 256/72, 583, T 8702/13	<b>346-74983</b>		BC 547 B
T 77-79, 121, 273, T 3311/31/51/83, T 8701	<b>346-74878</b>		BC 557 B
T 534	<b>346-12695</b>		BD 139
T 18	<b>346-11562</b>		BF 422
T 11	<b>346-12687.020</b>		BF 491
T 3314/34/54	<b>346-16395</b>		BF 869
T 623	<b>346-11208</b>		BU 508 A
T 539	<b>346-15240</b>		BU 508 D
T 12	<b>346-12691</b>		BU 807



I 21	<b>349-13758.051</b>	M	ER 5911 programmiert
I 661	<b>349-12466</b>		L 387
I 11	<b>349-15078</b>	M	MC 6805 U2 VTLGI-M LOB 240
I 553	<b>349-79382</b>		MC 7812 CT
I 561	<b>349-16589</b>		TDA 1872 A
I 511	<b>349-10060</b>		TDA 2594
I 311	<b>349-11910</b>		TDA 3303
I 411	<b>349-16859</b>		TDA 4190 A
I 611	<b>349-10055</b>		TDA 4600-2
I 221	<b>349-16867</b>		TDA 8341
I 251	<b>349-11914</b>		TEA 2014
I 61	<b>349-13350</b>	M	TMS 3757 ANL-10



D 613	<b>354-12667</b>		B 380 C 1500/SKB
D 573/91	<b>352-44799</b>		BA 157
D 636/56	<b>352-79697</b>		BY 298
D 626	<b>352-13801</b>		BY 298
D 658	<b>352-12138</b>		BYW 80-100
D 368	<b>352-47235</b>		BZX 79 C 10
D 544	<b>352-79586</b>		PLR 817
D 11, 16	<b>352-79696</b>		SK 4 F 4/08
D 551	<b>352-12166</b>		SKE 4 G 1/04
D 542	<b>352-13139</b>		ZPD 5 V 1
D 107	<b>352-15763</b>		ZPD 30 G
D 13	<b>352-12972</b>		ZY 30 G
D 504	<b>352-47247</b>		1 N 4001
D 23, 623	<b>352-79585</b>		1 N 4007
D 10/13/26/30/37/66, D 74/76/77/97/112-14, D 121/22, 313/14/69, D 370, 416/21, 571, D 572/92	<b>352-31818</b>		1 N 4148



# ERSATZTEILLISTE

Spare parts list  
Listino per i pezzi ricambio  
Liste de pièces de rechange

Nr. 896  
No.

Multitel TV 10 / 67629

# LOEWE.

Pos.-Nr. Item Nr. No. Pos.	Bestell-Nr. List Part Nr. No. de commande No. di codice	Bestell-Bezeichnung Description Désignation Designazione dell'articolo
----------------------------------	--	---



D 842	353-10503	HD 2142 R, Ziffern-Segment
D 811	353-82092	S 186 P, Foto-Diode
D 853/54	353-10803	V 510 P, LED-rot



K 221	272-82692	Lautsprecher 16-Ohm 2,5 W
K 238	290-17879	OFW-Filter
K 411	386-12644	Keramikfilter 5,5 MHz
L 231	386-10651	Keramikfilter 5,5 MHz
	297-12132	Demodulatorkreis

L 311	297-81678	4,4 MHz-Kreis
L 313	297-81629	2,5 MHz-Kreis
L 321	297-11915	4,4 MHz-Sperre
L 323	297-13610	Laufzeitverzerrung 60 µH
L 326	291-11214	Y-Verzögerungsleitung

L 331	297-82334	Pal-Eingangsspule
L 332	291-11318	Pal-Laufzeitleitung DL 701
L 333	297-82335	Pal-Ausgangsspule
L 417	297-11916	Pal-Eingangsspule
L 537	297-12134	Treiberspule

L 539	276-13380.050	Zeilentrafo
L 541	298-13604	Drossel 55 µH K
L 547	298-82349	Drossel 50 µH K
L 549	278-12245	Linearitätsregler
L 582	298-81955	Drossel 50 µH

L 622	490-82649.001	Wandlertrafo
L 657	298-78121	Drossel 4,0 µH
L 658	298-80899	Drossel 10 µH K
L 824	298-14376	Drossel 8,2 mH J
L 6001	297-82243.002	Entmagnetisierungsspule
	522-16306	Ferritkern, f. Erdleitung/Netzkabel



Q 61	385-12724	Quarz 4,0 MHz
Q 341	385-17901	Quarz 4,433619 MHz



Z 7611	471-82015.001	Netzschalter
--------	---------------	--------------



W 341	323-49752	Lautsprecherbuchse
W 2251	323-11799	Scartbuchse 21-pol.
	320-12759	Fassung für Sicherung Si 661
	320-16503	Bildrohrfassung

	320-80503	IC-Fassung 8-pol. für I 21
	320-10494.031	IC-Fassung 24-pol. für D 842
	320-80484	IC-Fassung 28-pol. für I 61
	320-80502	IC-Fassung 40-pol. für I 11



P 331	375-15653	470 Ohm
P 3311/31/51	375-15650	1 K-Ohm
P 29,636	375-78733	4,7 K-Ohm
P 3317/37/57	375-15658	4,7 K-Ohm
P 221	375-15665	10 K-Ohm
P 23	375-76539	47 K-Ohm

P 521/26	375-15661	47 K-Ohm
P 566	375-15664	100 K-Ohm
P 26	375-76874	220 K-Ohm
P 564	375-15668	220 K-Ohm
P 366	375-15672	1 M-Ohm
P 28	375-14980	4,7 M-Ohm

# ERSATZTEILLISTE

Spare parts list  
Listino per i pezzi ricambio  
Liste de pièces de rechange

Nr. 896  
No. 896

Multitel TV 10 / 67629

# LOEWE.

Pos.-Nr. Item Nr. No. Pos.	Bestell-Nr. List Part Nr. No. di commande No. di codice	Bestell-Bezeichnung Description Designation Designazione dell'articolo
----------------------------------	--	---



R 7613	<b>372-73056</b>	DUO-PTC
R 629	<b>372-13349</b>	PTC - 4 K-Ohm
R 657	<b>368-18055</b>	0,1 Ohm K
R 656	<b>366-72845</b>	0,22 Ohm K NKS 2
R 544	<b>366-72516</b>	0,47 Ohm K NKS 2
R 539	<b>368-78123</b>	0,82 Ohm K 4 W
R 611	<b>368-79913</b>	1 Ohm K 4 W
R 433	<b>366-12126</b>	2,2 Ohm J 0204
R 578	<b>368-12307</b>	2,2 Ohm K 4 W
R 502	<b>366-11790</b>	3,3 Ohm K SKS 2
R 547	<b>368-11912</b>	22 Ohm K 2 W
R 537	<b>368-10945</b>	68 Ohm K 4 W
R 401, 637	<b>368-49592</b>	100 Ohm K 3 W
R 20	<b>366-74371</b>	220 Ohm J SKS 2
R 503	<b>367-12136</b>	680 Ohm J 0207
R 582	<b>367-14878</b>	2,2 K-Ohm J 0204
R 628	<b>367-12723</b>	2,7 K-Ohm J 0617
R 559	<b>367-14897</b>	3,3 K-Ohm J 0204
R 3314/34/54	<b>367-12476</b>	10 K-Ohm K 0617
R 636	<b>367-16240</b>	13 K-Ohm G 0207
R 10	<b>367-13507</b>	15 K-Ohm J 0207
R 106	<b>367-12306</b>	22 K-Ohm J 0617
R 566	<b>367-14845</b>	47 K-Ohm J 0204
R 31	<b>367-14964</b>	100 K-Ohm J 0204
R 564	<b>367-14840</b>	180 K-Ohm J 0204
R 627	<b>367-15823</b>	270 K-Ohm G 0207
R 567	<b>367-14842</b>	820 K-Ohm J 0204
R 28	<b>367-14877</b>	2,2 M-Ohm J 0204
R 619	<b>365-12627</b>	10 M-Ohm M 0411



C 3342	357-46174	2,2 pF C	400 V
C 61	363-12464	5,0-90 pF	
C 62, 63	357-48654	56 pF G	63 V
C 56	357-48031	68 pF G	63 V
C 10, 342, 417	357-48717	68 pF G	63 V
C 314, 636	357-42786	100 pF G	63 V
C 511	357-46687	100 pF G	63 V
C 311	357-71607	120 pF G	63 V
C 327	357-11345	180 pF G	63 V
C 321	357-46442	220 pF G	63 v
C 527	357-13171	470 pF G	63 V
C 125, 613/14/16/17	357-73102	1 nF M	1000 V
C 619	357-10981	4,7 nF M	400 VV
C 3371	357-11238	10 nF S	2000 V
C 538	359-13421	36 nF H	630 V
C 7613	359-71061	100 nF M	250 VV
C 7612	359-11322	150 nF M	250 VV
C 7611	359-77769	220 nF M	250 VV
C 802/21	360-10953	1 µF M	63 V
C 638	360-75974.020	1 µF S	63 V
C 12	360-12685	1 µF S	100 V
C 239/51	360-79039	4,7 µF R	16 V bipolar
C 518	360-12324	4,7 µF M	25 V bipolar
C 659	360-75077	2200 µF S	25 V



S 557	380-10558	T 0,315 A	250 V	8 x 8
S 661	380-13819.020	T 0,4 A	250 V	8 x 8
S 591	380-13269.020	T 0,8 A	250 V	
S 7611	380-14576	T 1,6 A	250 V	5 x 20



169-84256.001	Modemanschlußkabel, kpl.	FS-Gerät	-	Post-Modem
170-82471.013	Netzkabel			
169-83216.066	Spiralkabel, kpl.	FS-Gerät	-	Telefontastatur





TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST · TECHNISCHER KUNDENDIENST

# ERSATZTEILLISTE



Spare parts list  
 Listino per i pezzi ricambio  
 Liste de pièces de rechange

№ 886

Multitel TV 10 / 67629

Pos.-Nr. Item Nr. No. Bos.	Bestell-Nr. List. Part. Nr. №. de commande №. di ordine	Bestell-Bezeichnung Description Designation Designazione dell'articolo
----------------------------------	--	---

## Beipack

	<b>233-17211</b>	Bedienungsanleitung
	<b>476-83964.001</b>	Dipolantenne
U 9111	<b>263-83600.050</b>	IR-Geber FB 90
	<b>298-13411.001</b>	Mikrozelle 1,5 V , f.IR-Geber FB 90
	<b>163-84256.001</b>	Modemanschlußkabel
	<b>466-67656.1</b>	TBT 05 Tastatur

## Drucksachen

	<b>233-17211</b>	Bedienungsanleitung
	<b>238-96146.997</b>	Serviceanleitung

## Ersatzteile für IR-Geber FB 90

	<b>756-83311.001</b>	Batteriedeckel
	<b>739-82743.001</b>	Batteriefeder, einfach
	<b>739-82844.001</b>	Batteriefeder, zweifach
	<b>326-16331</b>	Stecker 17-polig
	<b>756-82729.070</b>	Gehäuseoberteil mit Kontaktmatte
	<b>756-82728.011</b>	Gehäuseunterteil
	<b>602-83019.001</b>	Halter für IR-Sendediode
	<b>666-82742.001</b>	IR-Fenster
T 9123	<b>346-76877</b>	BC 368
T 9121	<b>346-74983</b>	BC 547 B
I 9111	<b>350-13066</b>	3006 T
D 9121	<b>352-11283</b>	BZV 46 1 V 5
D 9123	<b>353-13272</b>	CQY 89 A II
D 9116	<b>352-31818</b>	1 N 4148
K 9111	<b>386-13376</b>	429 KHz
R 9124	<b>367-13956</b>	0,56 Ohm J'0204
C 9101	<b>360-12359</b>	1000 µF N 10 V

## Hinweis!

### MOS/FET (Metall-Oxyd/Feld-Effekt)

Die mit einem **-M-** gekennzeichneten Positionen sind hochempfindlich. Sie bedürfen daher einer besonders **vorsichtigen Behandlung**. Um möglichen Schäden vorzubeugen, sollten diese bis zur **Weiterverwendung in der Originalverpackung verbleiben**.

T = Tauschteil

Der Tauschpreis gilt nur dann, wenn die defekten Baugruppen in mechanisch einwandfreiem und elektrisch voll bestücktem Zustand angeliefert werden. Bitte verwenden Sie für den Versand eine **entsprechend sichere Verpackung**. Baugruppen mit mechanischen Schäden werden **nicht zum Pauschalpreis repariert**, sondern es wird der anfallende Reparatur-Aufwand berechnet. Ist die zurückgeschickte Baugruppe nicht mehr reparierbar, so liefern wir, soweit noch greifbar, ein Teil zum EHN-Preis.

⚠ Bauteile nach IEC-bzw.VDE-Richtlinien.  
 Im Ersatzfall nur Teile mit gleicher Spezifikation verwenden.

**Achtung!** Nur unter Verwendung der von unseren Service-Stellen gelieferten Ersatzteile, wird die Funktion und Betriebssicherheit unserer Geräte gewährleistet. Die Lieferung von positionsgebundenen Ausweichteilen behalten wir uns vor.  
Liefermöglichkeit und Änderungen vorbehalten !



# ERSATZTEILLISTE

Spare parts list  
 Listino per i pezzi ricambio  
 Liste de pièces de rechange

TBT 05 / 67650-1 Bilingual

# LOEWE.

Pos.-Nr. Item Nr. No. Pos.	Bestell-Bezeichnung Description Désignation Designazione dell'articolo
----------------------------------	---



22	750-90147 340	Spiralkabel von Tastatur an Hörer
18	750-90148 340	Anschlußkabel, kpl. von Tastatur an Postdose

### Gehäusemontage + Gehäuseteile

1	750-90147 340	Gehäuse-Oberteil
4	750-90148 340	Ruf-Nr.-Tabelle
3	750-90149 340	Klarsichtabdeckung
5	682-90147 340	Schalttaste
14	272-90149 344	Tonruf, kpl.
20	750-90149 340	Hörerschalen oben u. unten
23	264-90147 340	Sprechkapsel
24	272-90149 340	Hörkapsel
6	750-90147 340	Gitterabdeckung
2	750-90147 340	Gehäuse-Unterteil
30	505-90149 340	Abschirmung 75x170mm, f. Gehäuse-Unterteil
7	703-90149 340	Gerätefuß
27	715-90149 340	Typenschild
10	408-90144 340	Blechschaube 2,9 x 6,5
11	408-90144 340	Blechschaube 2,9 x 9,5
9	408-90144 340	Blechschaube 2,9 x 18,5
8	505-90147 340	Schraubenabdeckung

### Tastenkнопfe

17a	682-90147 340	Tastensatz 1 (F1...F5 und Btx-Funktionen)
17b	682-90147 340	Tastensatz 2 (alpha-num.incl.Cursor)
17c	682-90147 340	Tastensatz 3 (16er Tastenwahlblock)
17d	682-90147 340	Tastensatz 4 (Mode, Telefon-Funktionen)

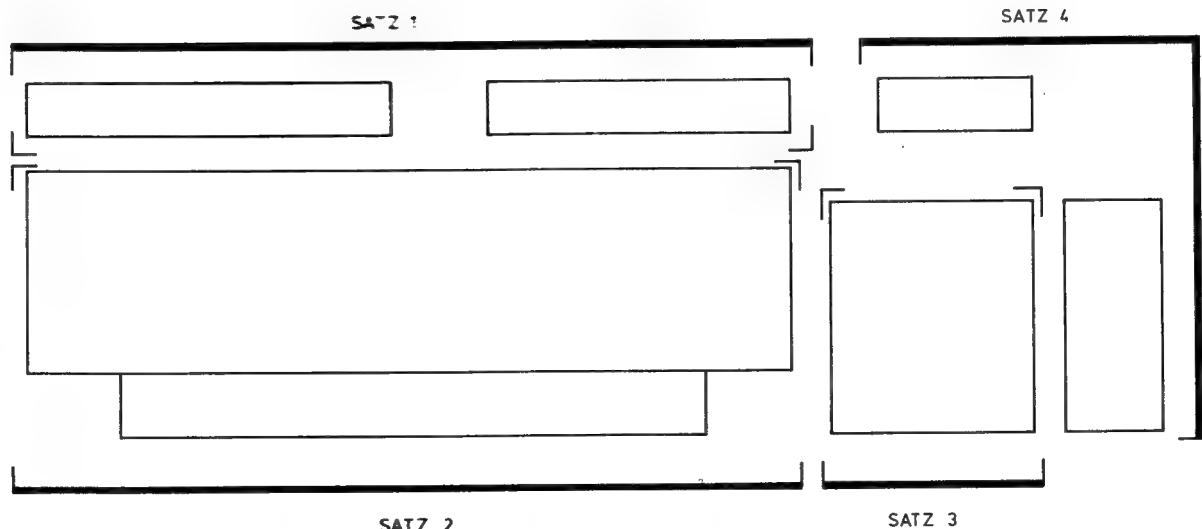
### Verpackung, Beipack

28	233-90149 344	Verpackung, kpl.
29	233-90149 344	Hinweiszettel f. Verpackung
	233-90149 344	Bedienungsanleitung

### Sonstige Drucksachen

230-90149 344	Serviceanleitung
---------------	------------------

### Tastensätze für TBT 05



Multitel TV 10 / 67629  
Tastatur TBT 05 / 67650.L

Ersatzteilliste:  
896

Gehäuse-Vorderteil  
750-82371.012

Halter  
602-82196.001

Halter  
602-82197.001

Netz-Knopf  
682-82101.013

Klappe  
706-82095.011

Halter  
602-82197.001

Halter  
602-82196.001

IR+Anzeigefenster  
666-82096.002

Filterscheibe  
666-82065.011

Dipolantenne, kpl.  
476-83984.001

Rückwand  
775-82373.011

Abdeckung  
703-81477.001

Lautspr.-Buchse  
323-49752

Gehäuse-Mittelteil  
750-90144.921

Schraube  
432-16435

Netzkabel  
170-82471.013

Scartbuchse  
323-11799

Spiralkabel  
169-90137.903

Hörerschalen oben+unten  
756-90149.916

Klarsichtabdeckung  
703-90119.976

Ruf-Nr.-Tabelle  
715-90124.980

Schalt schloß  
mit Schlüssel  
468-90124.955

Gehäuse-Oberteil  
756-90147.945

Gehäuse-Unterteil  
756-90147.946

### LOEWE-Werksvertretungen (W) und Niederlassungen (N):

<b>3501</b> <b>W</b>	Fuldabrück 1, Oderweg 6 Fa. Walter Häusler (05 61) 58 20 77-79, Telex 9 9602	H. Haase	<b>4600</b> <b>N</b>	Dortmund 76, Brennaborstr. 13 (Industriepark), Postfach 76 02 40 (02 31) 6 55 03 42, Tx (17) 2 31 356	H. Döring
<b>8500</b> <b>W</b>	Nürnberg, Kopernikusstr. 21/23 Fa. Walter Gehrman (09 11) 4 56 45, Telex 6 22 617	H. Wallmüller	<b>6070</b> <b>N</b>	Langen, Robert-Bosch-Str. 5 (0 61 03) 75 01-20 Telex (17) 61 03 810	H. Dingel
<b>1000</b> <b>N</b>	Berlin 46, Siemensstr. 40/41 (1. St.) (030) 7 71 70 78 Telex 1 82 707	H. Zenker	<b>7250</b> <b>N</b>	Leonberg-Eltingen Hertichstr. 10 (0 71 52) 4 20 81, Telex 7 24 197	H. Meyer
<b>2000</b> <b>N</b>	Hamburg 1, Süderstraße 16 (040) 23 21 91 Telex (17) 40 32 16	H. Schulz	<b>8000</b> <b>N</b>	München 50, Lerchenstr. 8 Postfach 45 04 51 (0 89) 3 54 80 80-0, Tx (17) 8 98 377	H. Drössler
<b>3000</b> <b>N</b>	Hannover, Mogelkenstr. 34 Postfach 38 60 (05 11) 3 52 30 03, Telex 9 23 312	H. Pries			





