

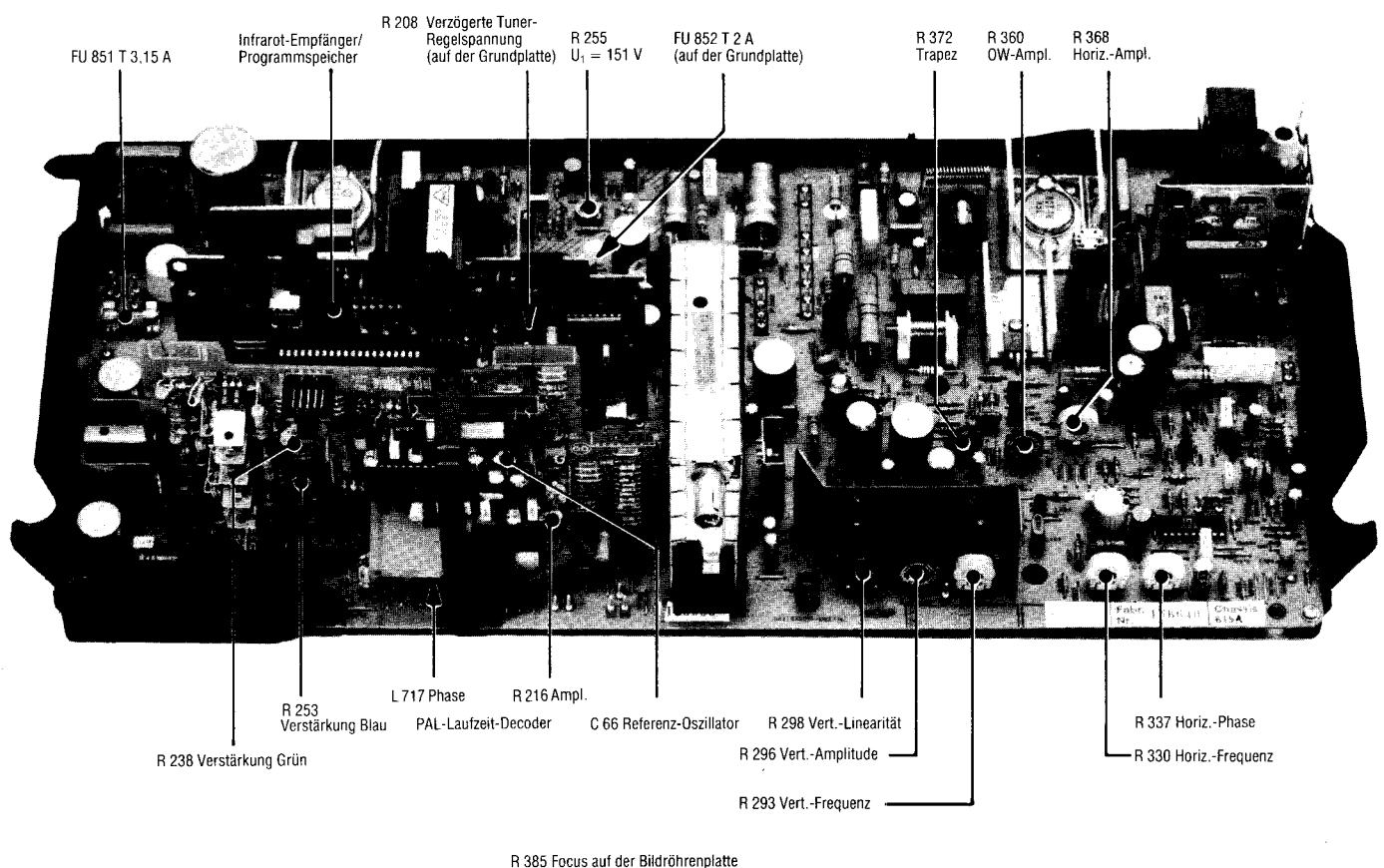
# TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN  
TELEVISION  
TÉLÉVISION

Chassis 615 A

Druck-Nr. 319 221 431

Service-Hinweise · Stromlaufplan · Service-Einstellungen



**Achtung:** Für den Service lassen sich die senkrecht stehenden Bausteine (außer Tuner) auch auf die Rückseite der Grundplatte stecken!

**Bausteine nicht unter Spannung ziehen!**

**Servicearbeiten am SM-Netzteil nur über Regeltrenntrafo bei 110 V ~ durchführen!**

**Die Geräte tragen das VDE-Zeichen und erfüllen in vollem Umfang die Sicherheitsbestimmungen des VDE. Siehe auch Sicherheitsvorschriften auf Seite 4.**

**Wichtig:** Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die **neunstellige Bestellnummer** angeben – nicht die Positionsbezeichnung!

# Service-Einstellungen und Funktionskontrollen im Farbteil

## Mit Farbbalkensignal

Einstell- folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/60Ω	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von Spannungsmesser Ri = 50 kΩ/V	Sichtgerät (Oszillograf)	Einstellung
1	Kontrolle des Normsignals an Meßpunkt M 7	Farbbalken-Normsignal	mit Ⓟ, Ⓚ, Ⓢ Bild normal einstellen		M 7	mit Tunerfeinabstimmung Cyanbalken 1,4 V <sub>SS</sub> einstellen Kontrolle der Angaben nach Abb. 1
<b>Achtung:</b> Für alle folgenden Einstellungen ist die Beibehaltung des eingestellten Farbbalken-Normsignals nach Einstellfolge 1 unbedingt erforderlich.						
2	Referenzoszillator- Schwebungsabgleich	Farbbalken-Normsignal	IC 401-Video-BS 4 TDA 3562/24 und 25 verbinden TDA 3562/1 und 5 über einen Widerstand von 150 Ω miteinander verbinden			mit C 66 Farbhilfsträger auf dem Bildschirm zum Stehen bringen (Schwebung) Nach Einstellung Verbindung von TDA 3562/24-25 und 1-5 wieder entfernen
3	Abgleich des PAL- Laufzeitdecoders	Testbild FUBK	Ⓢ normal einstellen			mit R 216 Anti PAL-Felder und mit L 717 (L-Y)-Feld auf minimale PALousie einstellen.
4	Kontrolle der R, G, B- Signale	Farbbalken-Normsignal			ST 3031/1 ST 3031/2 ST 3031/3	Rotsignal, siehe Abb. 3 Grünsignal, siehe Abb. 4 Blausignal, siehe Abb. 5

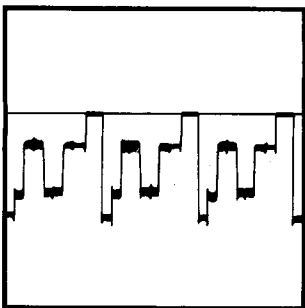


Abb. 3

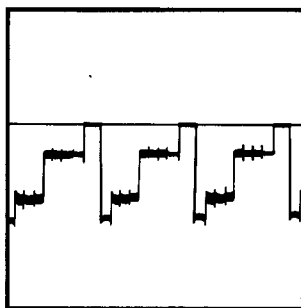


Abb. 4

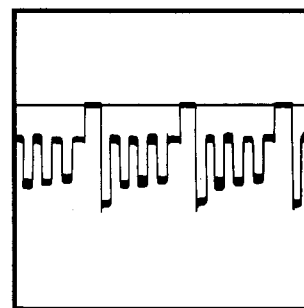


Abb. 5

## Einstellung der verzögerten Tuner-Regelspannung

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator (Belastbarkeit  $\geq$  600 VA)

VHF-Meßsender mit 60 Ω Ausgang

Vielfachmeßinstrument Ri = 50 kΩ/V

Einstell- folge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von Spannungsmesser Ri = 50 kΩ/V	Sichtgerät (Oszillograf)	Einstellung
1	Einstellung der Empfän- ger-Durchlaßkurve auf die Meßsenderfrequenz	Band III K5 moduliert (z. B. Laborsender)				Band III K 5 mit Abstimmautomatik auf optimalen Bildeindruck einstellen (ZF = 38,9 MHz)
2	Einstellung der verzöger- ten Tuner-Regelspannung	Träger moduliert Kanal 5 175,25 MHz Eingangsspannung auf 2 mV einstellen		M 6		Mit R 208 Spannung an M 6 zwischen 6,2 V und 6,5 V einstellen.

# Service-Einstellungen

Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

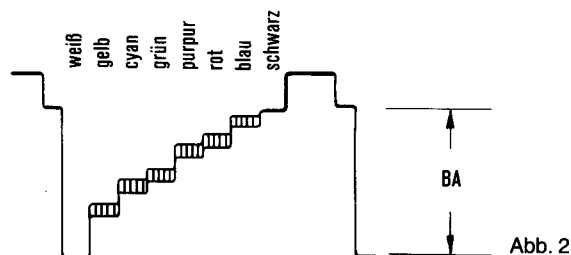
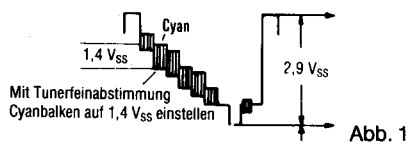
Trenntransformator (Belastbarkeit  $\geq 600$  VA)

Farbbalkengenerator mit normgerechtem Signal (100 % weiß, 75 % Farbsättigung)

Oszilloskop (auch mit Gleichspannungseingang)

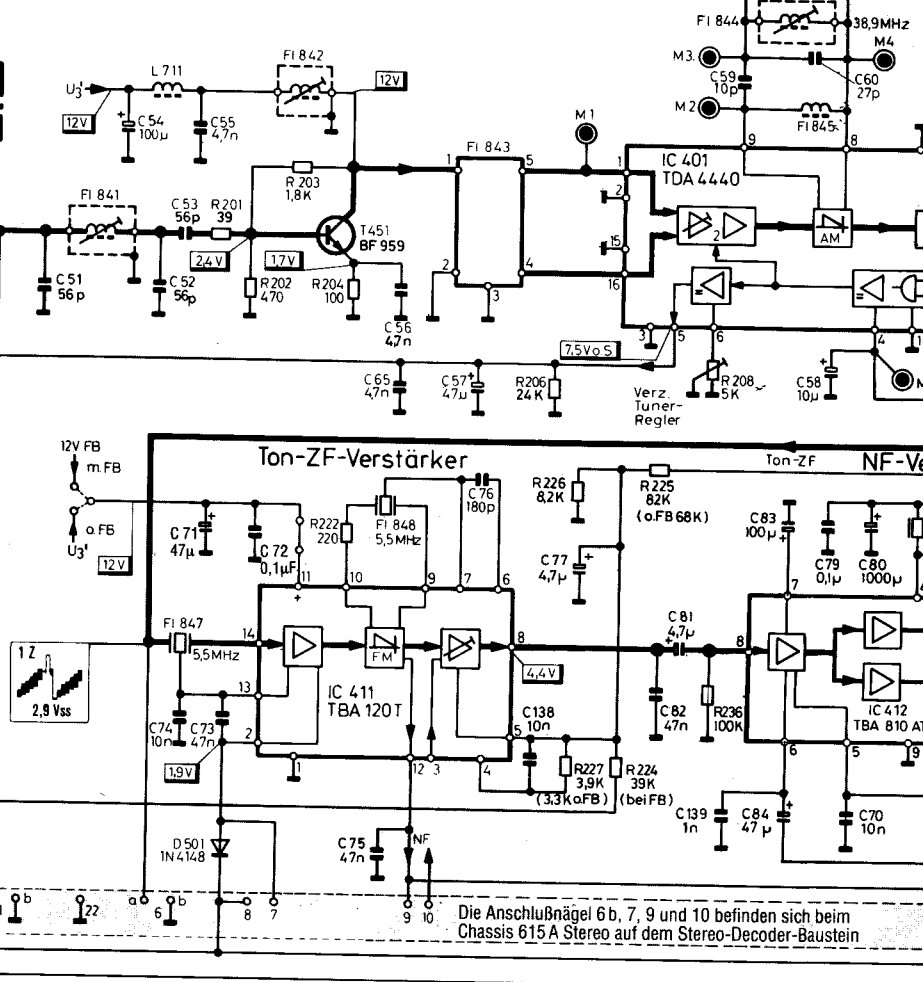
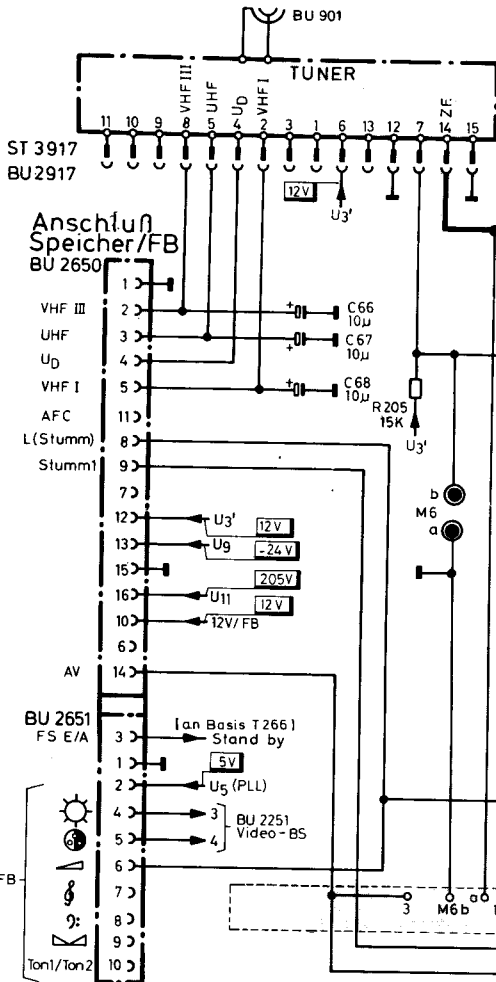
Vielfachmeßinstrument  $R_i = 50$  k $\Omega$ /V

Einstellfolge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antennen-eingang ca. 2 mV/60 $\Omega$	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von		Einstellung
				Spannungsmesser $R_i = 50$ k $\Omega$ /V	Sichtgerät (Oszilloskop)	
1	$U_1 =$ stabilisiert		(H), (K), (F) auf min. (Strahlstrom 0)	C 111		mit R 255 $U_1 = 151$ V
2	Kontrolle des Normsignals an Meßpunkt M 7	Farbbalken-Normsignal	mit (H), (K), (F) Bild normal einstellen		M 7	mit Tunerfeinabstimmung Cyanbalken 1,4 $V_{SS}$ einstellen. Kontrolle der Angaben nach Abb. 1
3	Bildfang horizontal	Farbbalken-Normsignal	M 23 kurzschließen			mit R 330 Zeilenfrequenz auf Schwebung einstellen. Nach Einstellung Kurzschluß entfernen.
4	Bildfang vertikal	Farbbalken-Normsignal				mit R 293 auf Mitte des Fangbereiches einstellen. Überprüfung durch Programmwechsel: Bild darf nicht durchlaufen.
5	Bildhöhe	Testbild z. B. RMA				mit R 296
	Vertikale Linearität					mit R 298
6	Horizontal-Phase-einstellung		mit R 368 Bildbreite so einstellen, daß Rasterkanten sichtbar werden.			R 337 so einstellen, daß am rechten Rasterend das Ende der Y-Information mit dem Beginn der Rücklaufaustastung zusammenfällt.
7	Ost-West-Kissenentzerrung	Gittermuster				mit R 360 OW-Amplitude mit R 372 Trapez- u. Kurvenverzerrung korrigieren
8	Bildbreite	Testbild z. B. RMA				mit R 368
9	Video-Drive-Einstellung Blau/Grün-Verstärkung	Farbbalken-Normsignal	(F) auf min.			ST 3031/1 mit (H) und (K) 50 $V_{SS}$ BA-Signal einstellen nach Abb. 2
	Drive-Einstellung Grün					ST 3031/2 mit R 238 50 $V_{SS}$ BA-Signal einstellen nach Abb. 2
	Drive-Einstellung Blau					ST 3031/3 mit R 253 50 $V_{SS}$ BA-Signal einstellen nach Abb. 2
10	Graueinstellung	Farbbalken-Normsignal	(H) und (K) auf min.			Schirmgittereinsteller R 352 (falls vorhanden) auf der Chassis-Grundplatte nur so weit aufdrehen, bis der Bildschirm gerade leuchtet. Danach R 352 um ca. 20° zurückdrehen.
11	Subjektive Weiß-einstellung	Farbbalken-Normsignal	(F) auf min. mit (H) + (K) Abstufungen der Grautreppe exakt erkennbar einstellen			mit R 238 (Verstärkung Grün) und R 253 (Verstärkung Blau) Normweiß auf dem Bildschirm einstellen. Als Anhaltspunkt kann der Weißton der Schwarzweiß-Bildröhre A 61-120 W bzw. A 59-12 W/2 dienen.
12	Bildschärfe	Testbild z. B. RMA	(F) auf min. mit (H) und (K) optimales Bild bei normaler Raumbeleuchtung einstellen			mit R 385 (auf der Bildröhrenplatte) optimale Auflösung des Testbildes einstellen



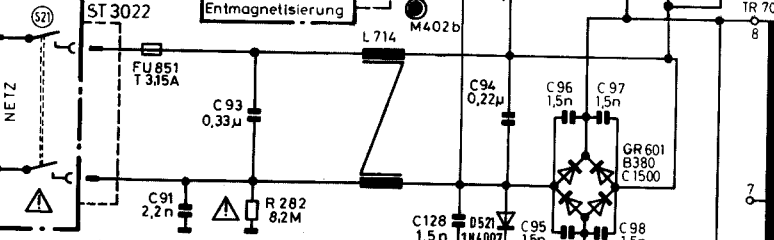
# Farbfernsehchassis 615 A

## Bild-ZF-Verstärker

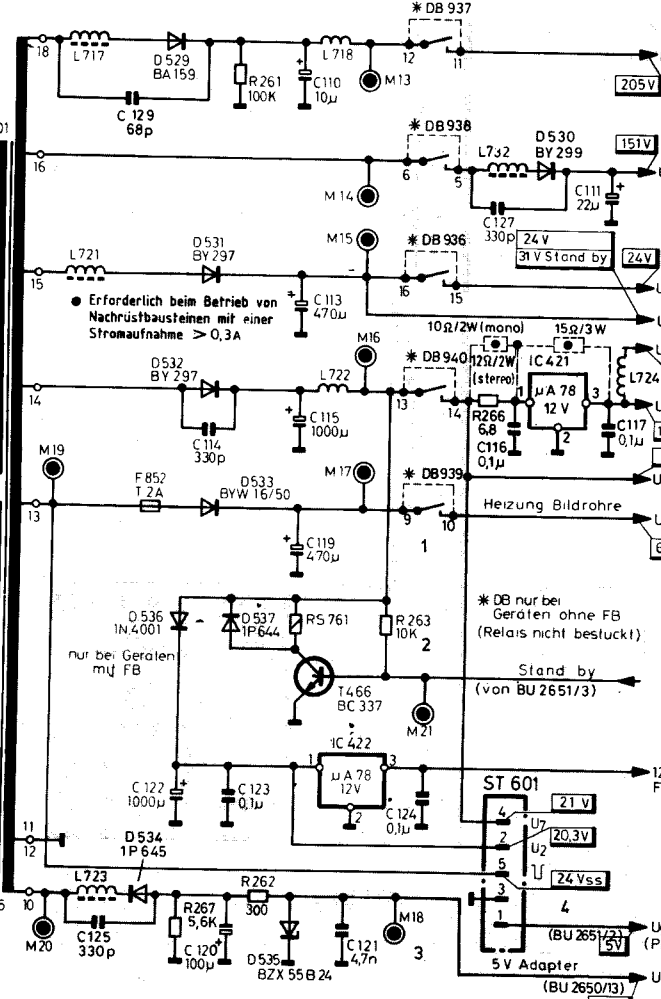
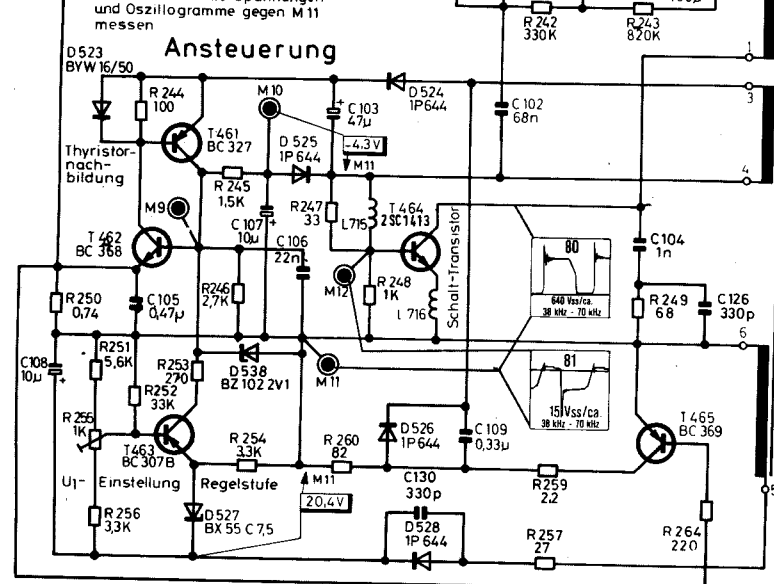


## SM-NETZTEIL

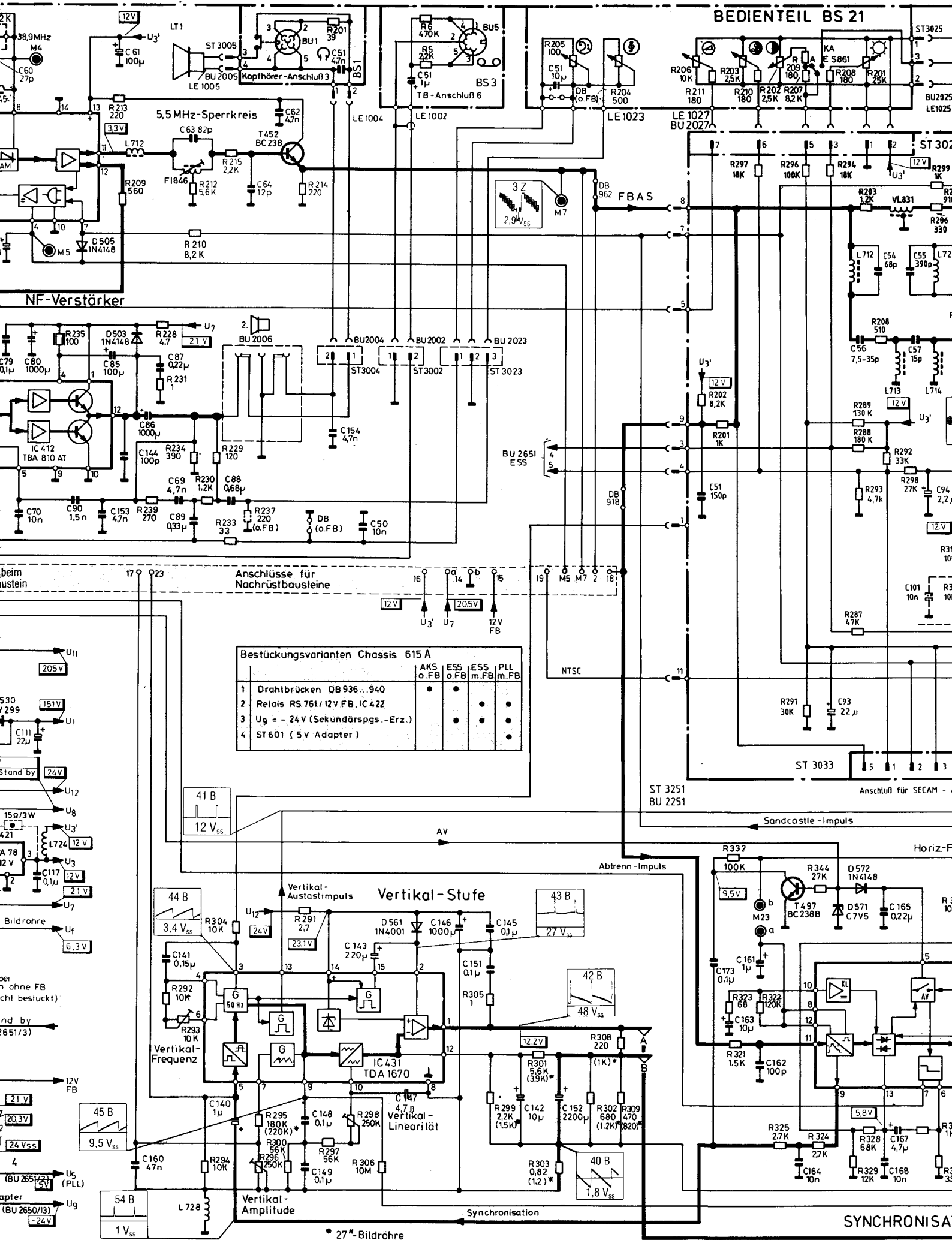
### Netzeingang



### Ansteuerung



## Sekundär-Spgs.-Erzeugung



Bestückungsvarianten Chassis 615 A

	AKS o.FB	ESS o.FB	ESS m.FB	PLL m.FB
1 Drahtbrücken DB936...940	•	•	•	•
2 Relais RS 761 / 12V FB, IC 422	•	•	•	•
3 U <sub>g</sub> = -24V (Sekundärspg. -Erz.)	•	•	•	•
4 ST601 (5V Adapter)	•	•	•	•

AV

Abtrenn-Impuls

Vertikal-Austastimpuls

Vertikal-Frequenz

Vertikal-Linearität

Vertikal-Amplitude

Synchronisation

3\* 27" Bildröhre

BEDIENTEIL BS 21

Horiz-F

Sandcastle-Impuls

Abtrenn-Impuls

Vertikal-Austastimpuls

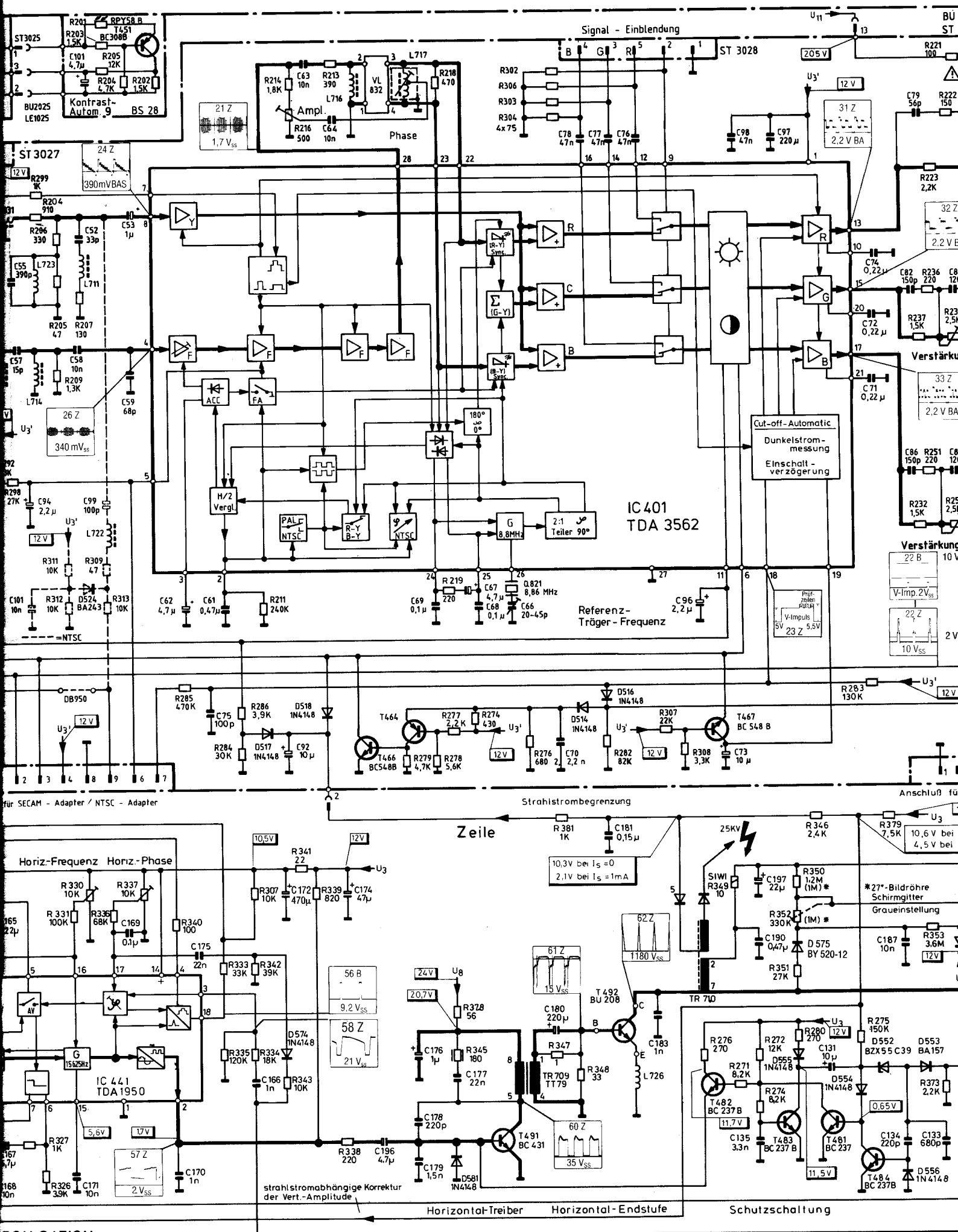
Vertikal-Frequenz

Vertikal-Linearität

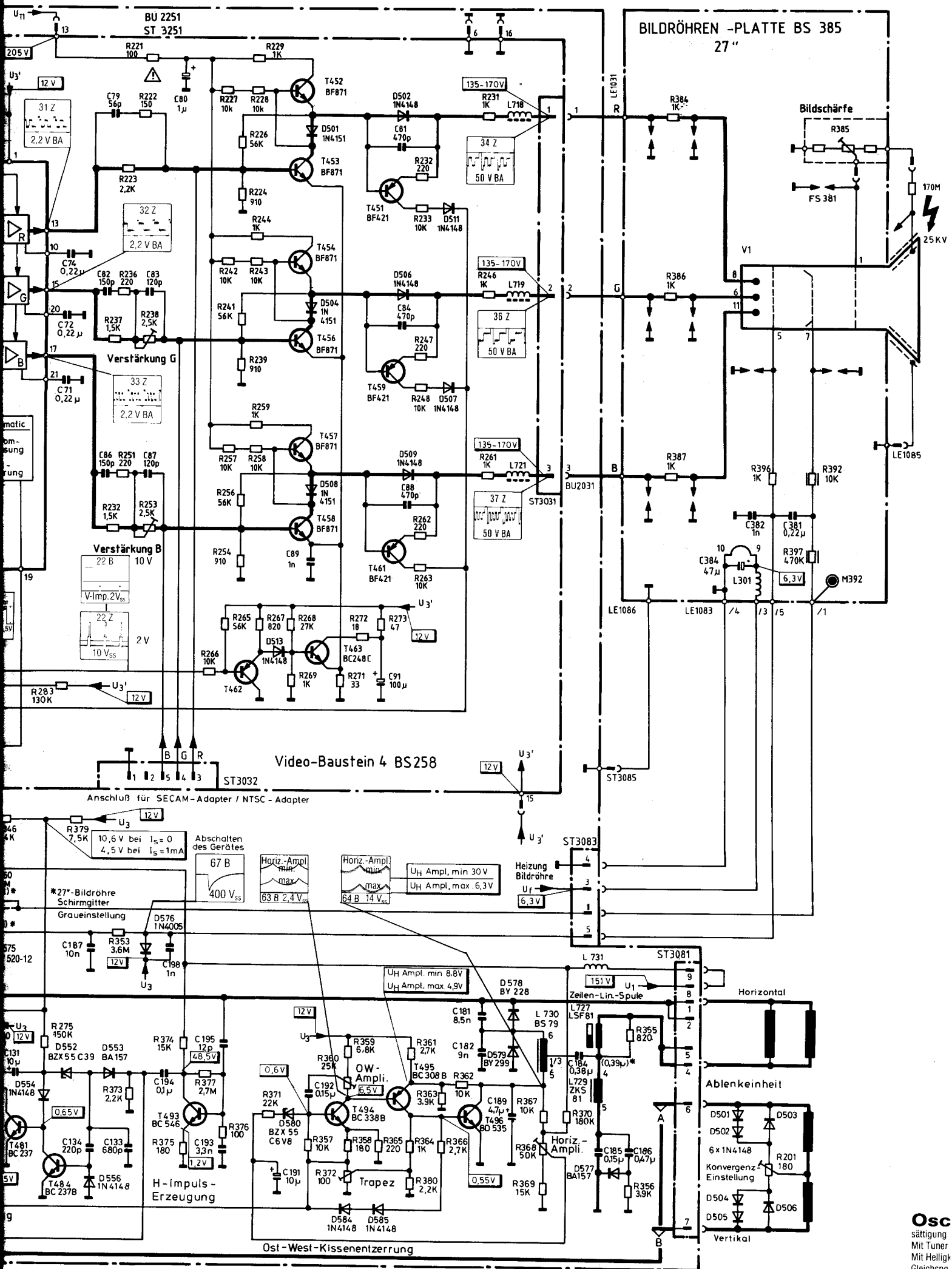
Vertikal-Amplitude

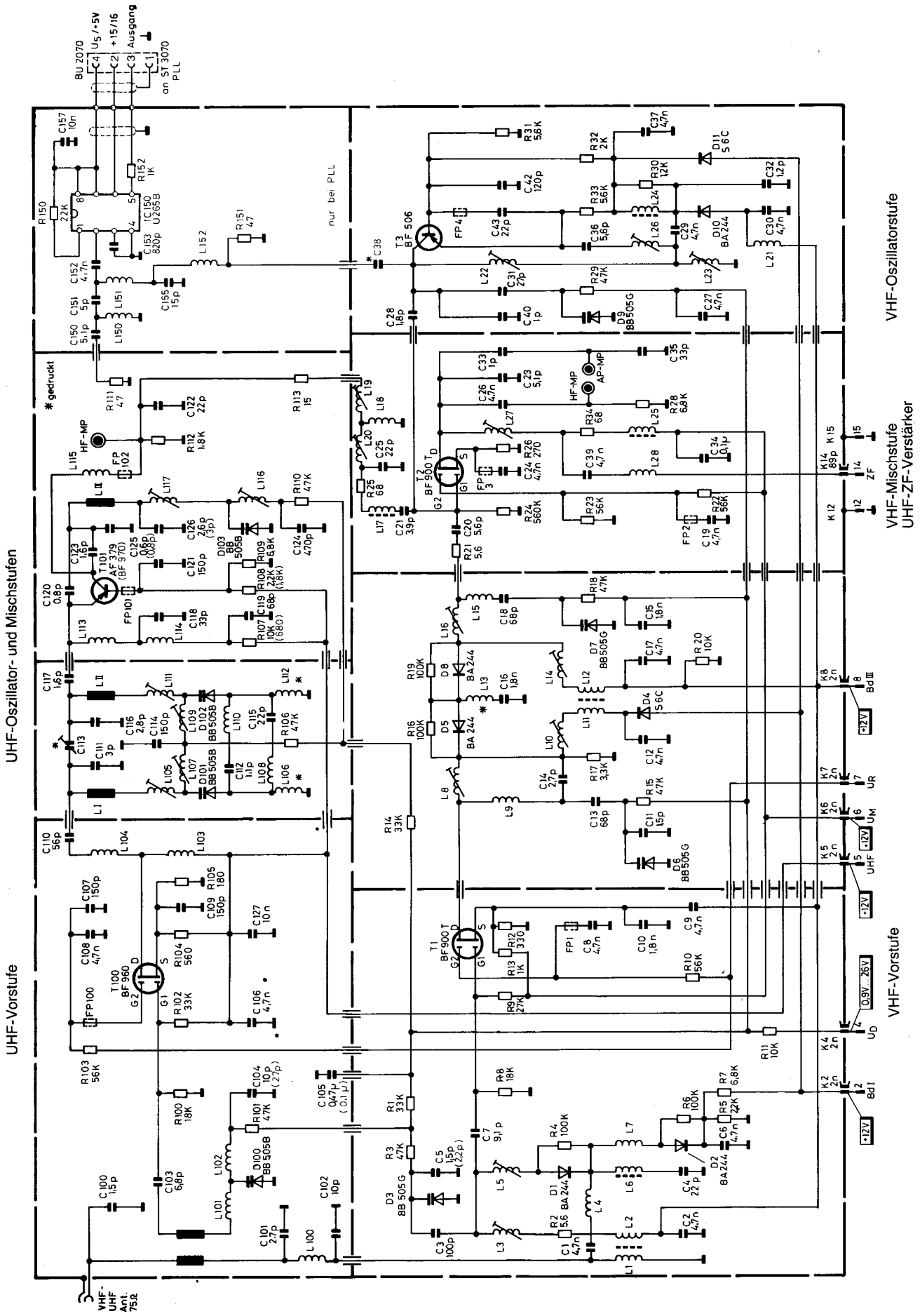
Synchronisation

3\* 27" Bildröhre



RONISATION





Die in diesem Gerät entstehende Röntgenstrahlung ist ausreichend abgeschirmt. Beschleunigungsspannung maximal 27,5 kV



# TELEFUNKEN SERVICE

FERNSEHEN  
TELEVISION  
TÉLÉVISION

Schaltungsergänzung zum  
**Chassis 615 stereo**

Druck-Nr. 319 621 421

## Stereo-Decoder-Baustein 2

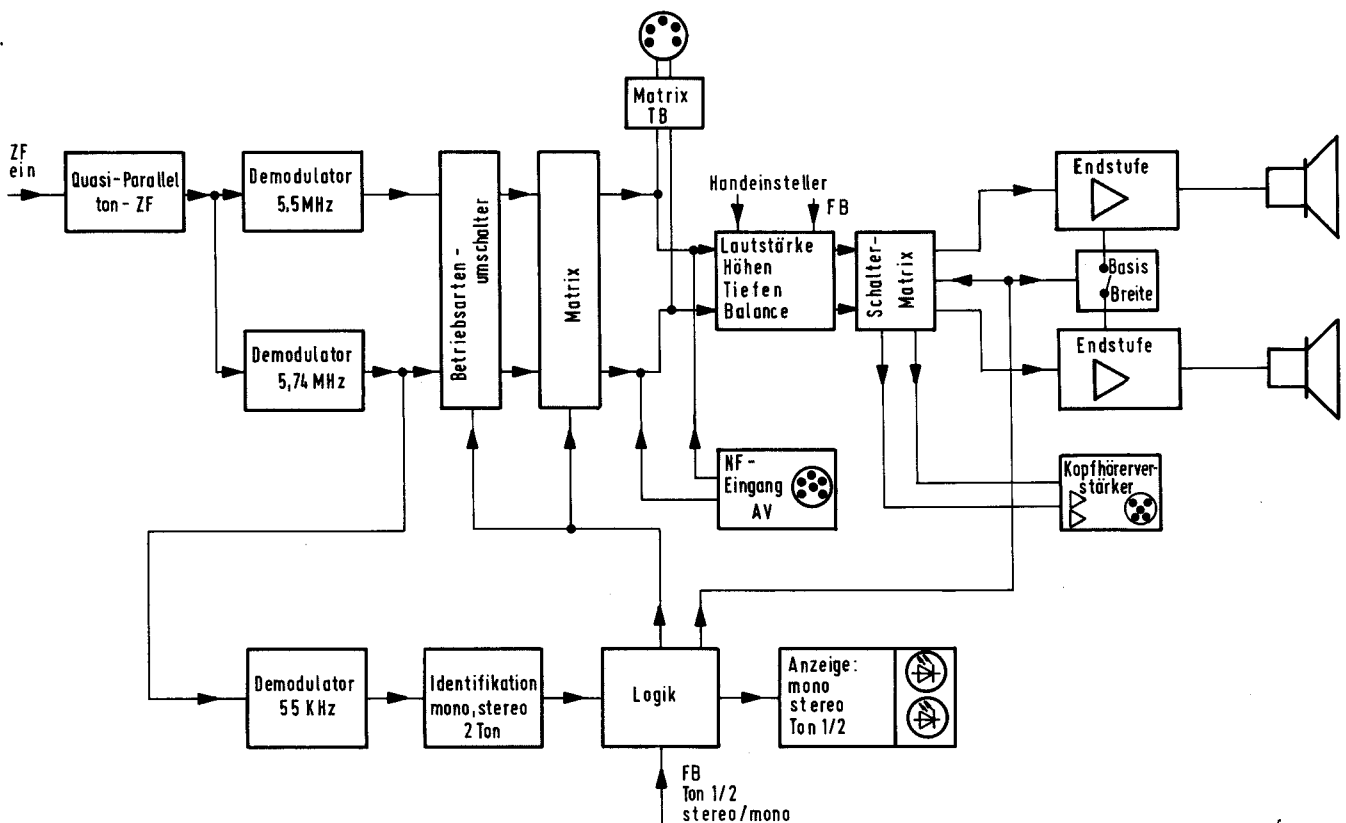
### Wichtiger Hinweis

Wird in dieses Stereo-Farbfernsehgerät eine **Nachrüstbaustein-Trägerplatte BS 96**, E.-Nr. 318 951 904, montiert, sind folgende Abweichungen von der Einbauanleitung Druck-Nr. 319 121 395 zu beachten:

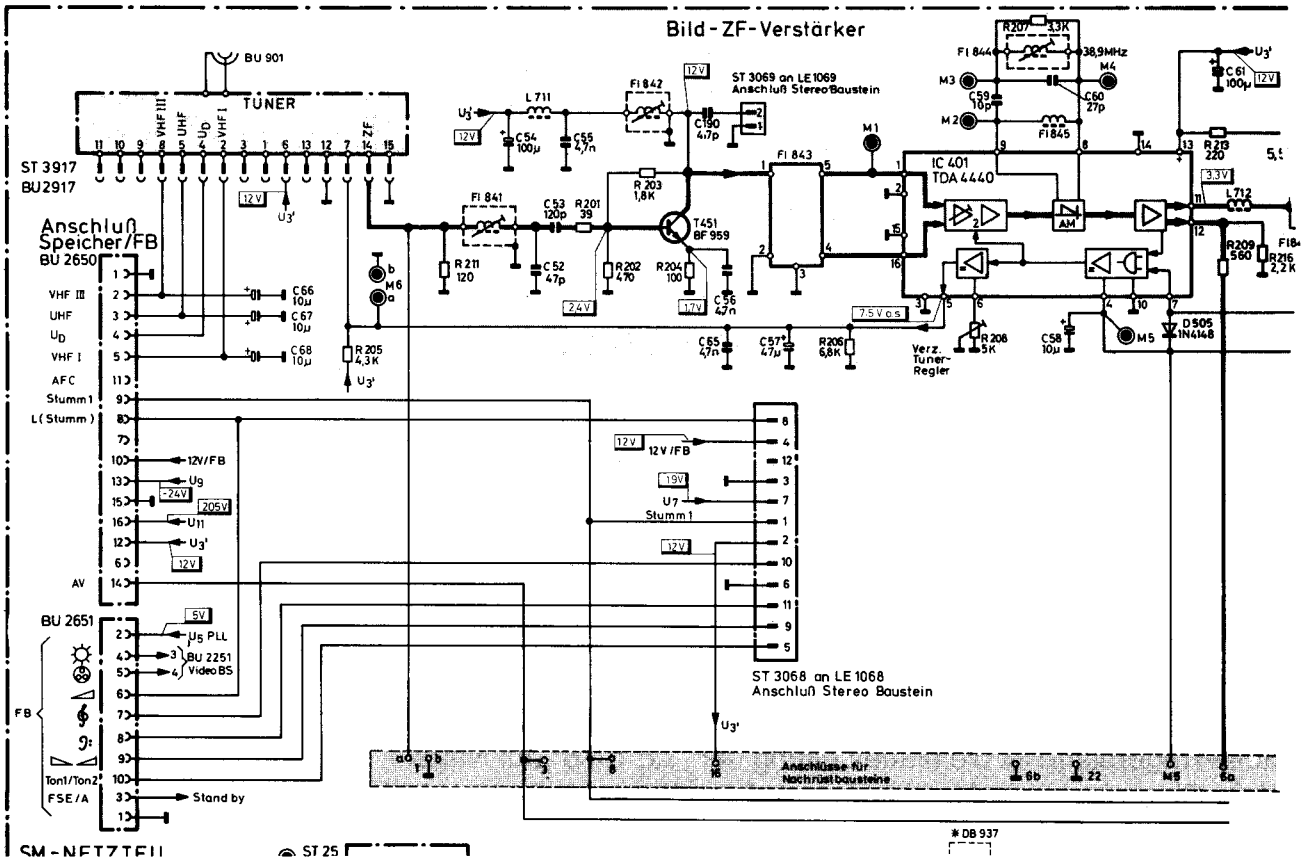
Die Anschlußnägel: 6b, 7, 9 und 10 befinden sich auf dem Decoder-Baustein-Stereo. Der Widerstand R 232, 100  $\Omega$ , und der Elko C 78, 4,7  $\mu\text{F}$ , werden in die vorgesehenen Positionen auf dem Decoder-Baustein-Stereo gelötet.

**Bei Einbau eines Videotext-Decoders BS 131**, E.-Nr. 318 951 933, ohne Nachrüstbaustein-Trägerplatte ist die blaue Leitung der „LE 1076“ auf Nagel 7 (Decoder-Baustein-Stereo) und die Abschirmung auf den Nagel Meßpunkt M6b (Chassis-Grundplatte) zu stecken. Die eingebaute Anzeigeplatte 2 ist gegen die mitgelieferte Anzeigeplatte 1 auszutauschen. Leitung „LE 1007“ der Anzeigeplatte 1 auf Stecker „ST 3007“ Decoder-Baustein-Stereo stecken.

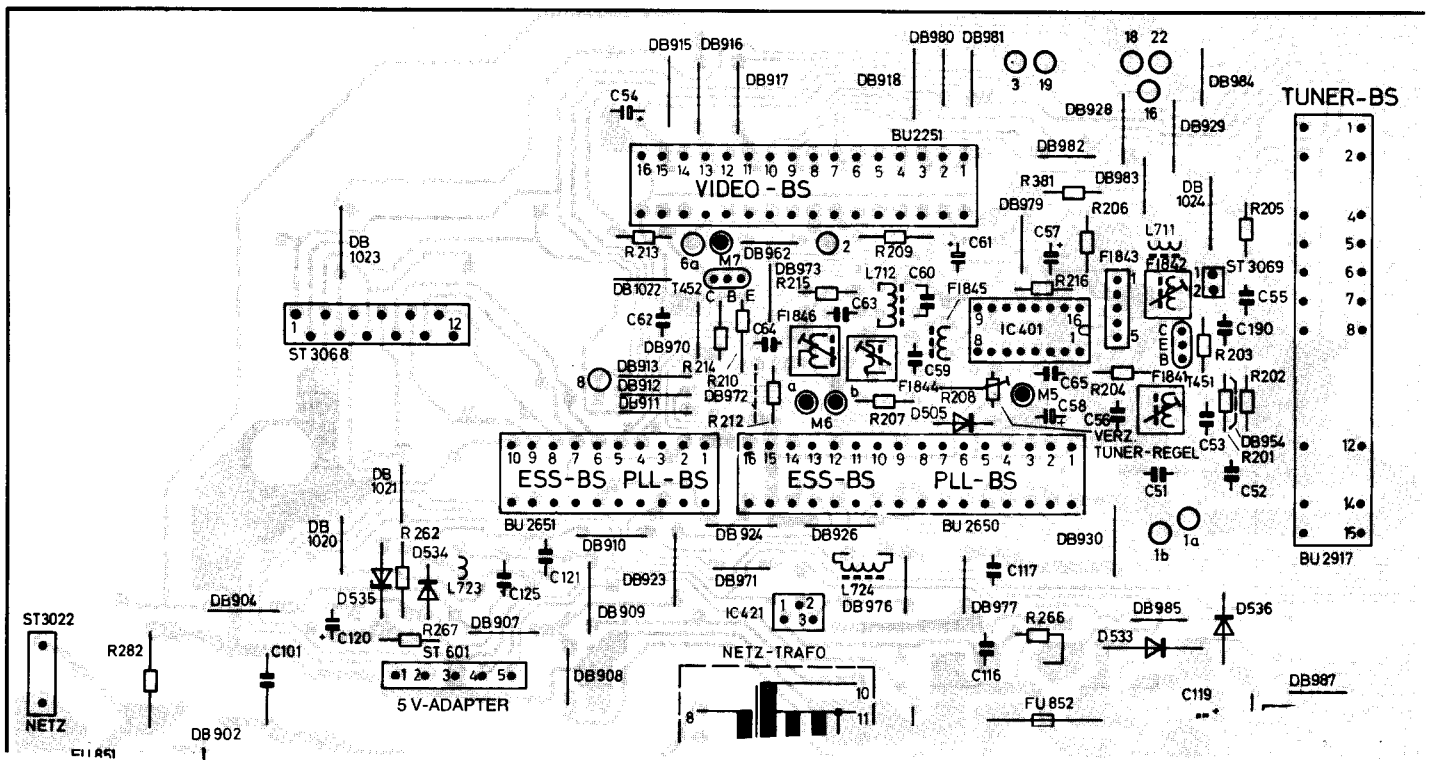
### Blockschaltbild Stereo-Decoder BS 2



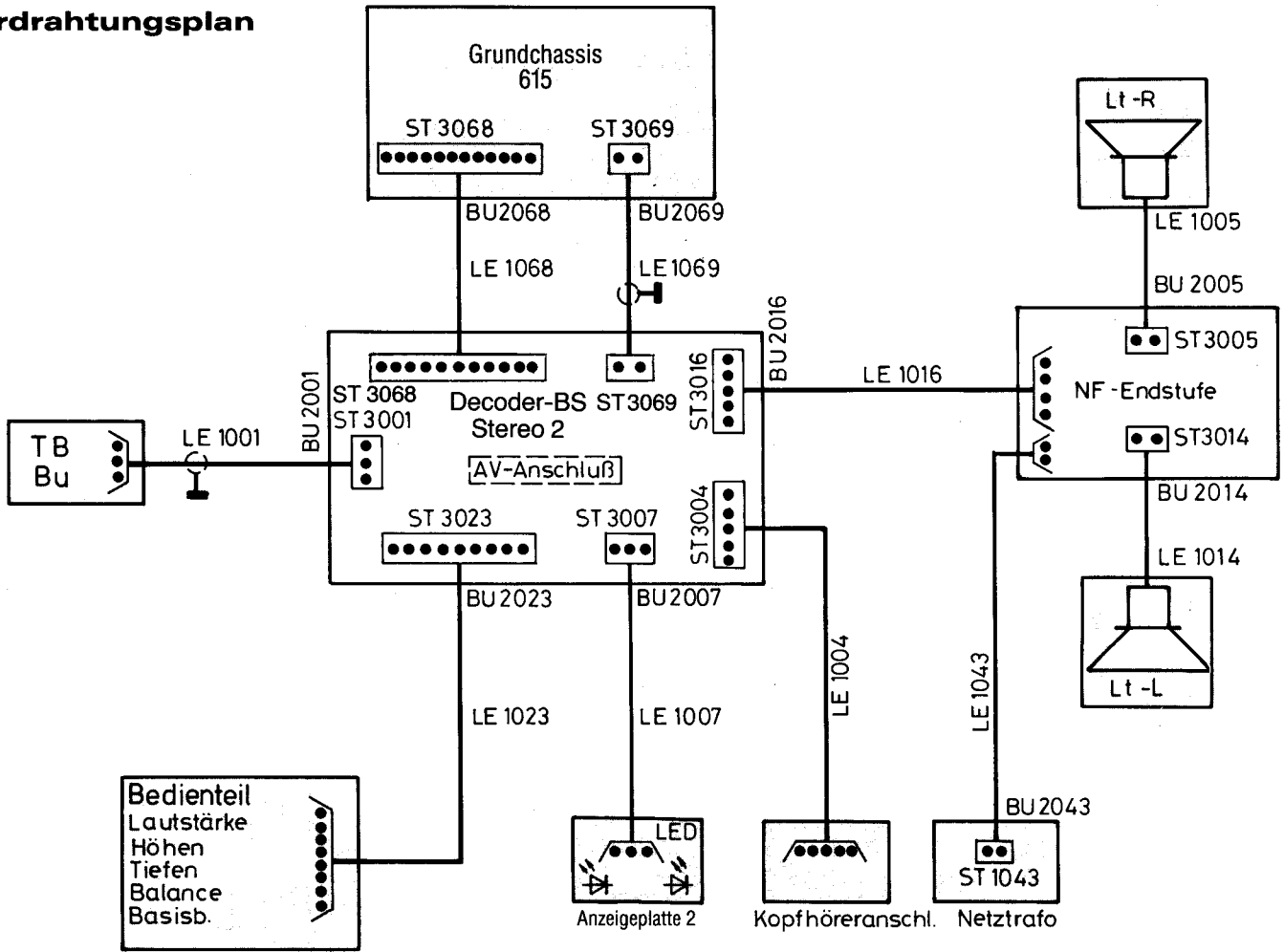
# Stromlaufplanausschnitt Chassis 615 stereo



# Lageplanausschnitt Chassis 615 stereo (Ansicht auf Lötseite)



# Stecker- und Verdrahtungsplan



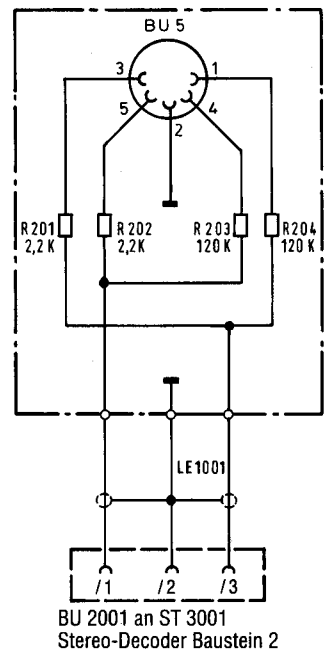
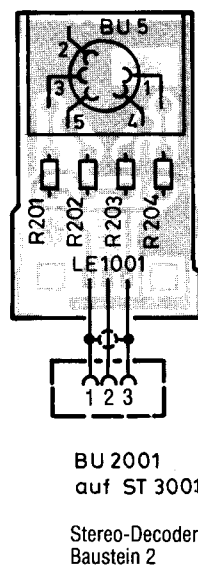
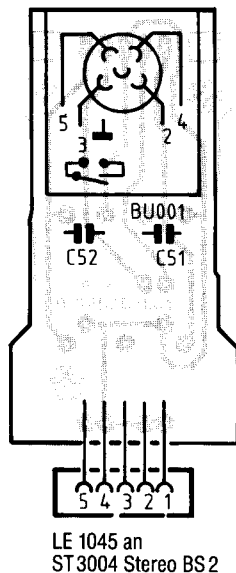
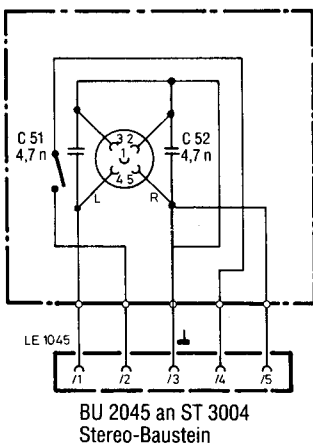
**Kopfhöreranschluß 5 stereo**  
**Bestell-Nr. 309 671 973**

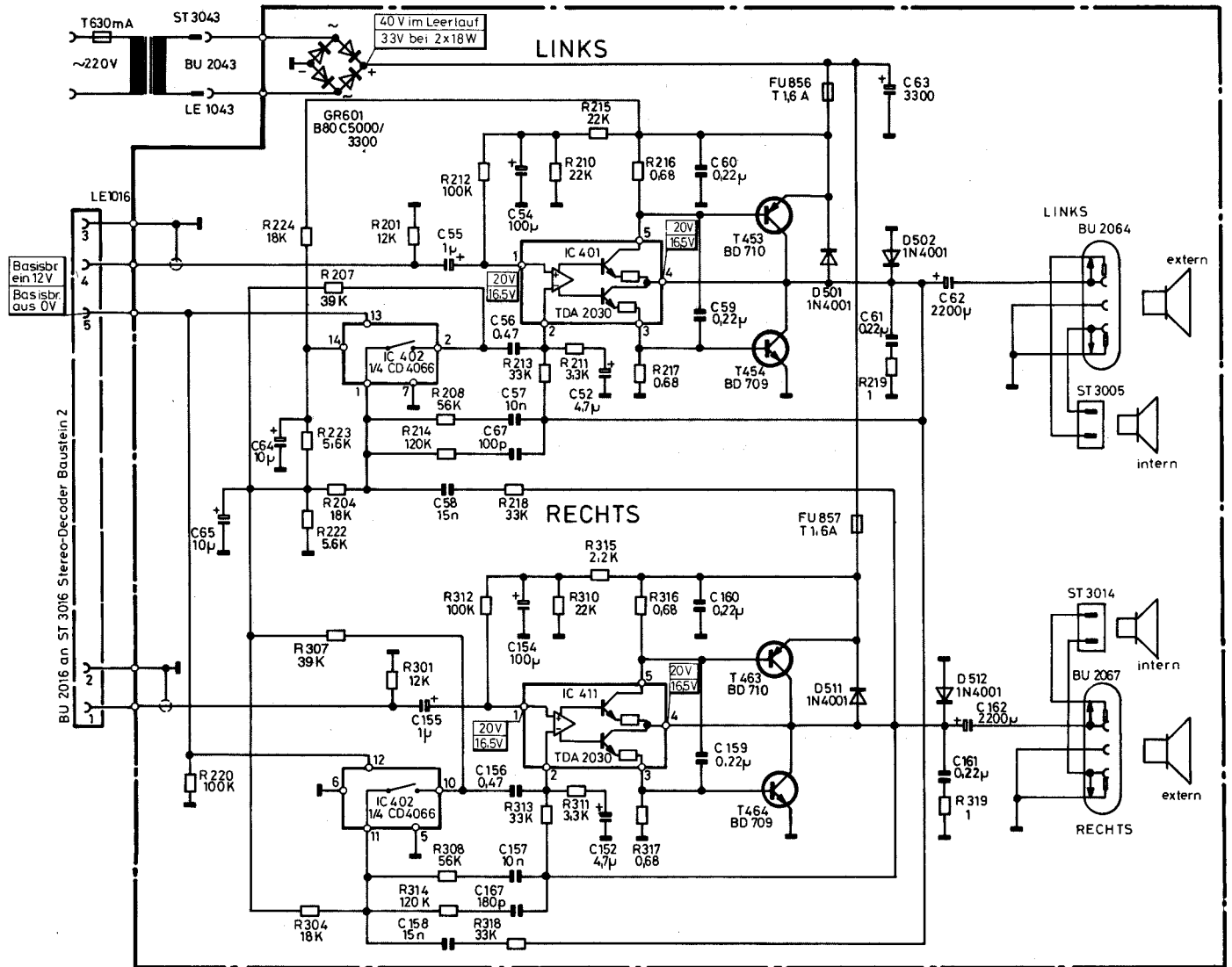
**BS 1**

**Tonbandanschluß 5 stereo**  
**Bestell-Nr. 309 671 970**

**BS 3**

## Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)

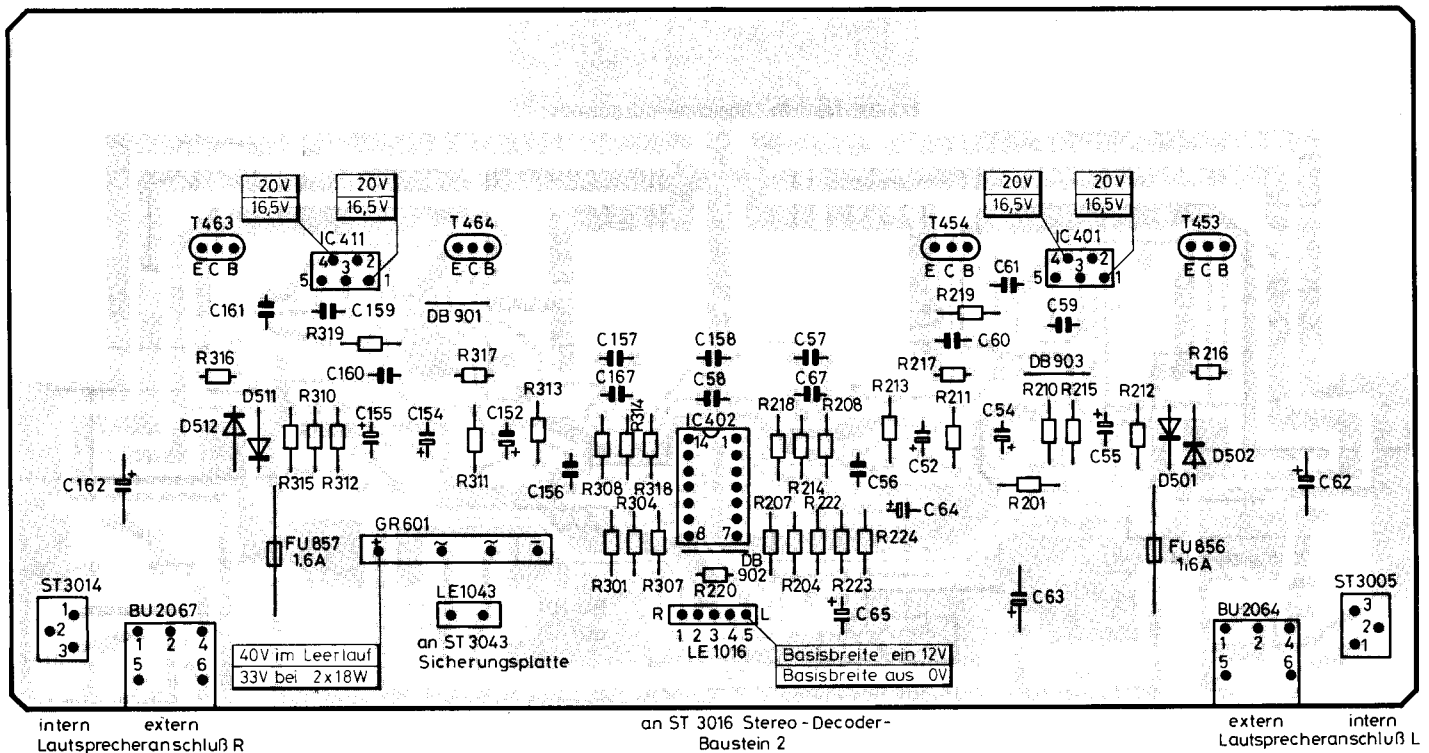




Lageplan (Ansicht auf Lötseite)

BS 14

Bestell-Nr. 349 354 163



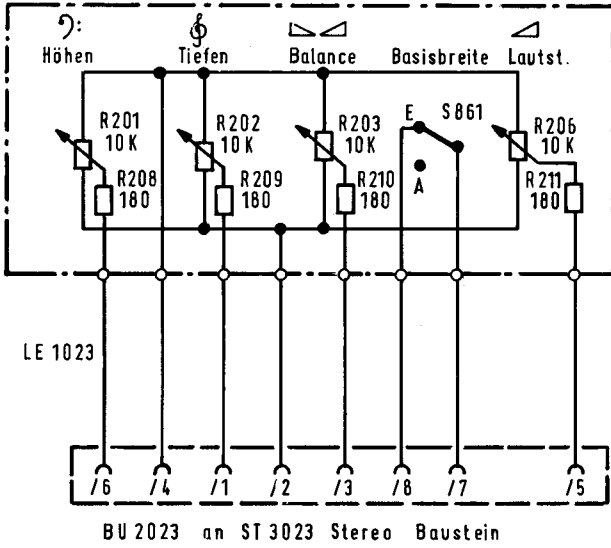
intern extern  
Lautsprecheranschluß R

an ST 3016 Stereo - Decoder -  
Baustein 2

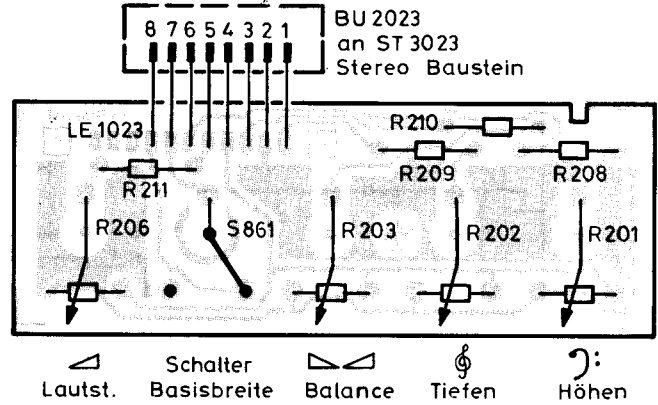
extern intern  
Lautsprecheranschluß L

**Bedienteil 96 (Ton) BS 21**

**Bestell-Nr. 309 508 104**

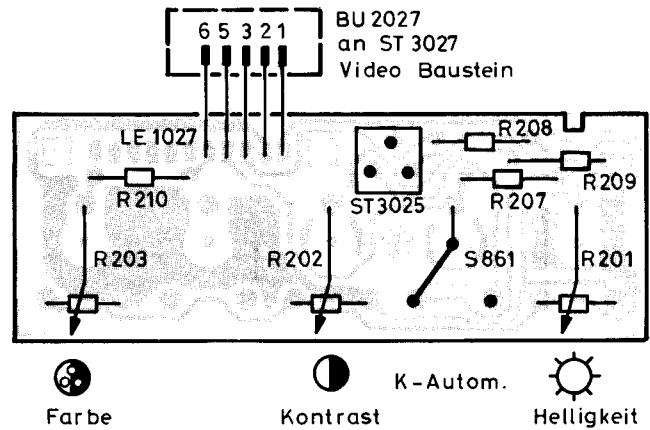
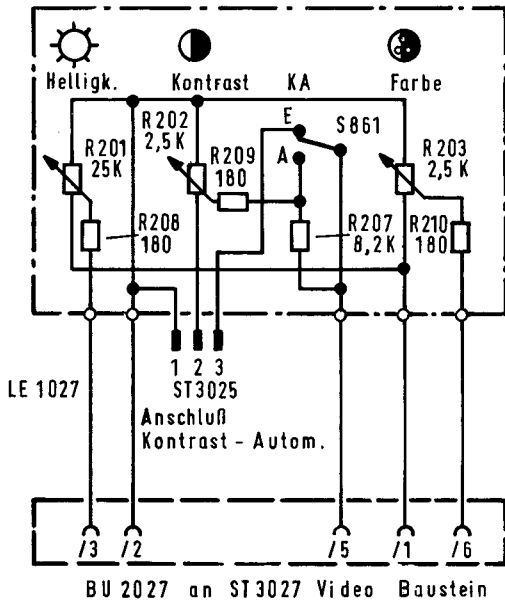


**Lagepläne (Ansichten auf Lötseite)**



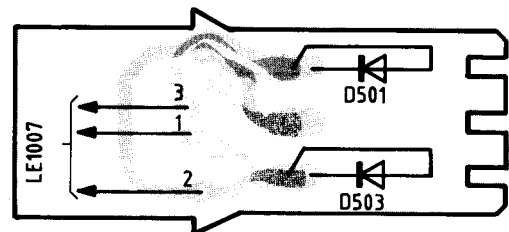
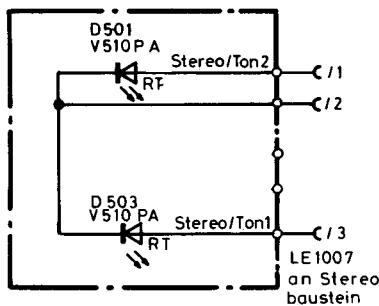
**Bedienteil 108 (Bild) BS 20**

**Bestell-Nr. 309 508 119**

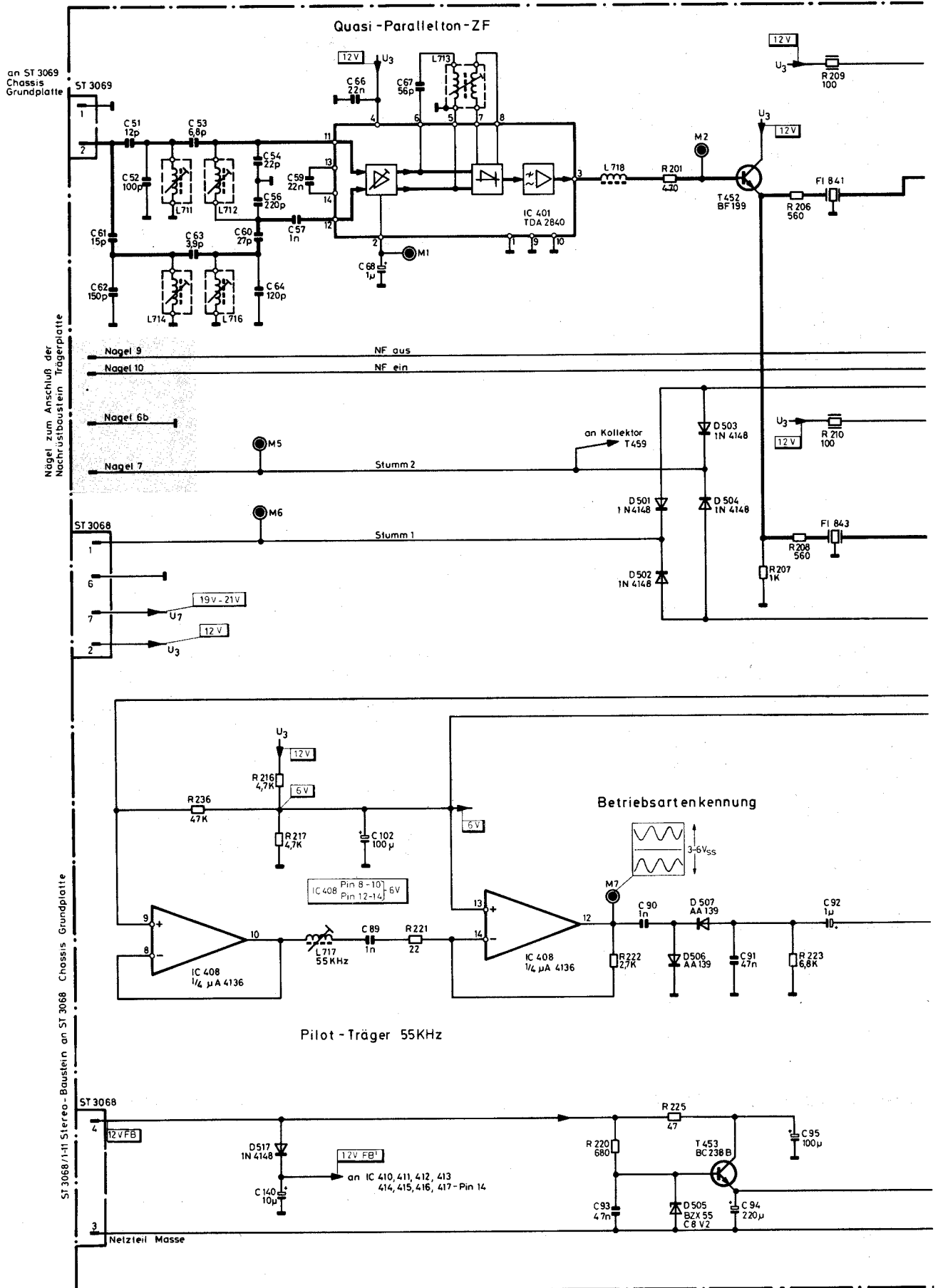


**Anzeigeplatte 2 BS 80**

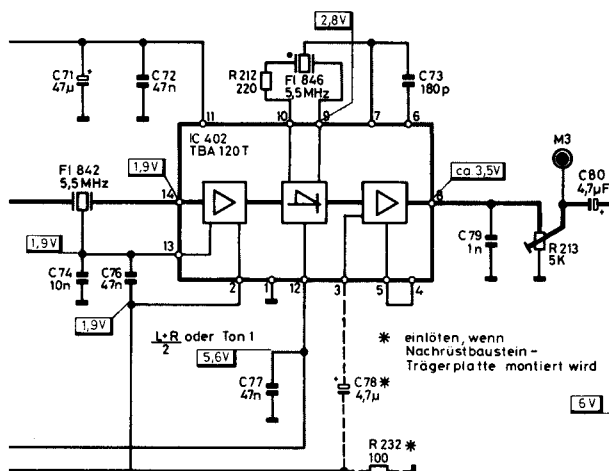
**Bestell-Nr. 309 659 137**



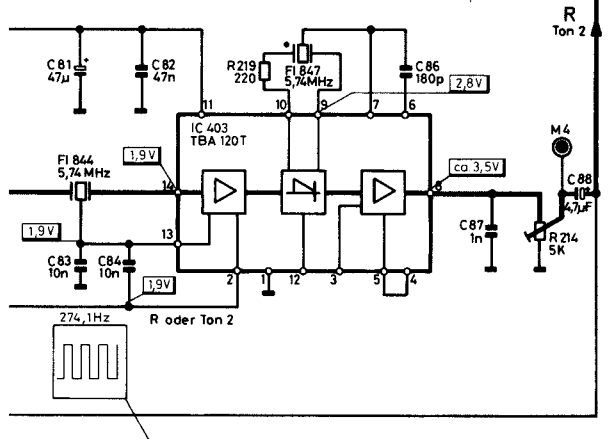
# Stereo-Decoder-Baustein 2



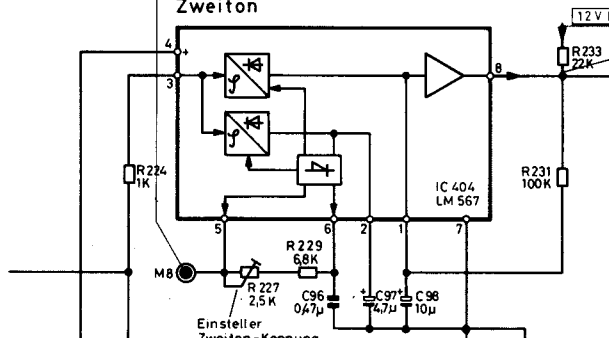
### Demodulator 5,5MHz



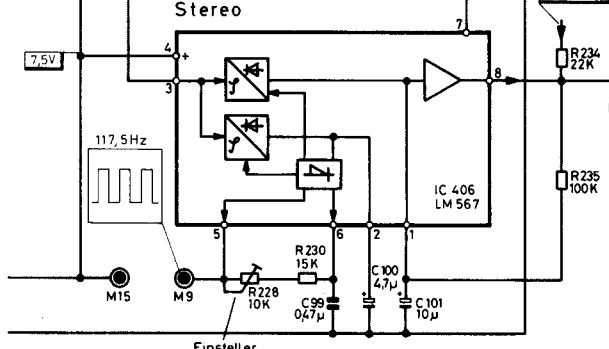
### Demodulator 5,74 MHz



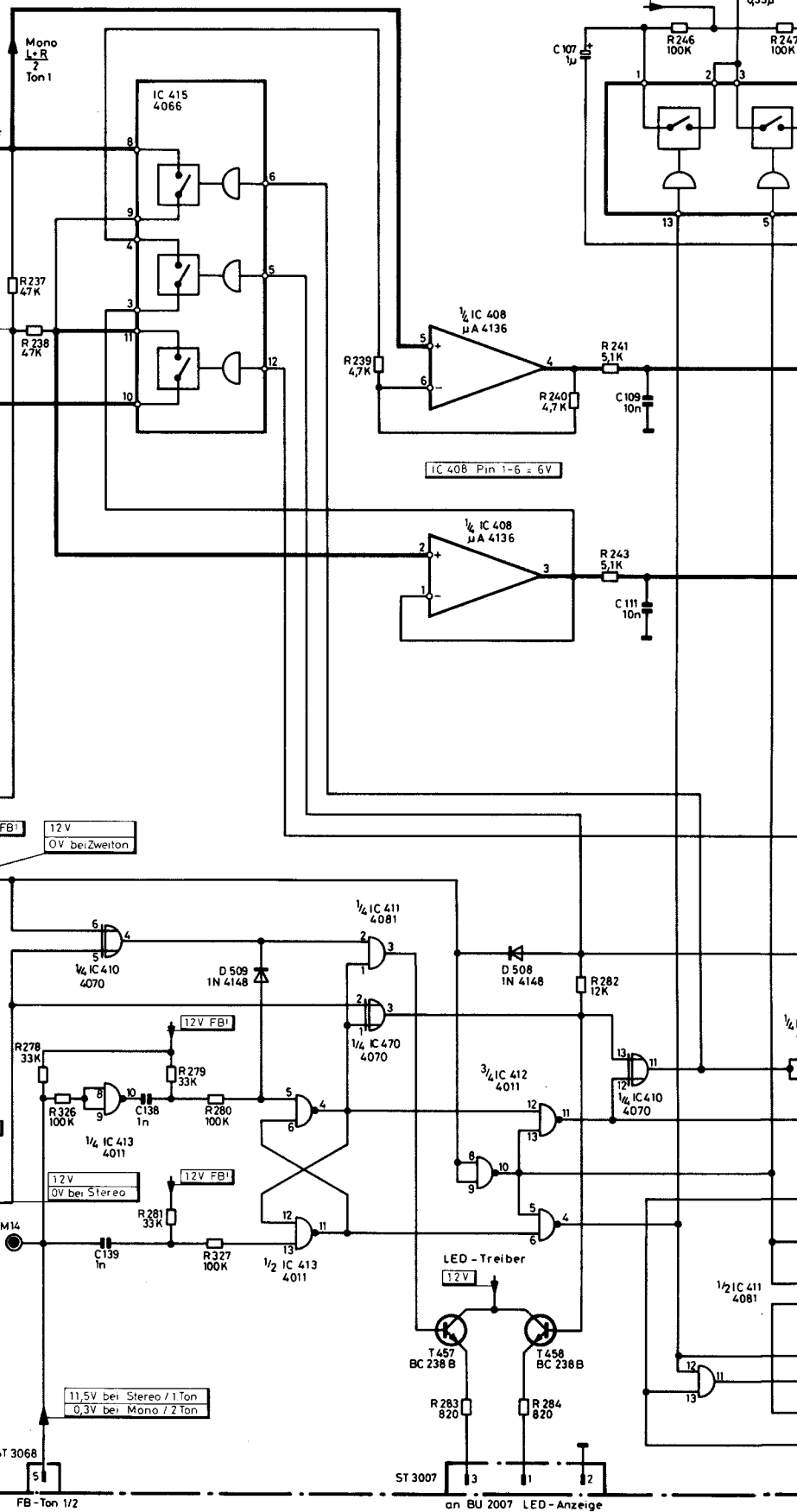
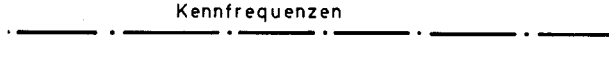
### Zweiton

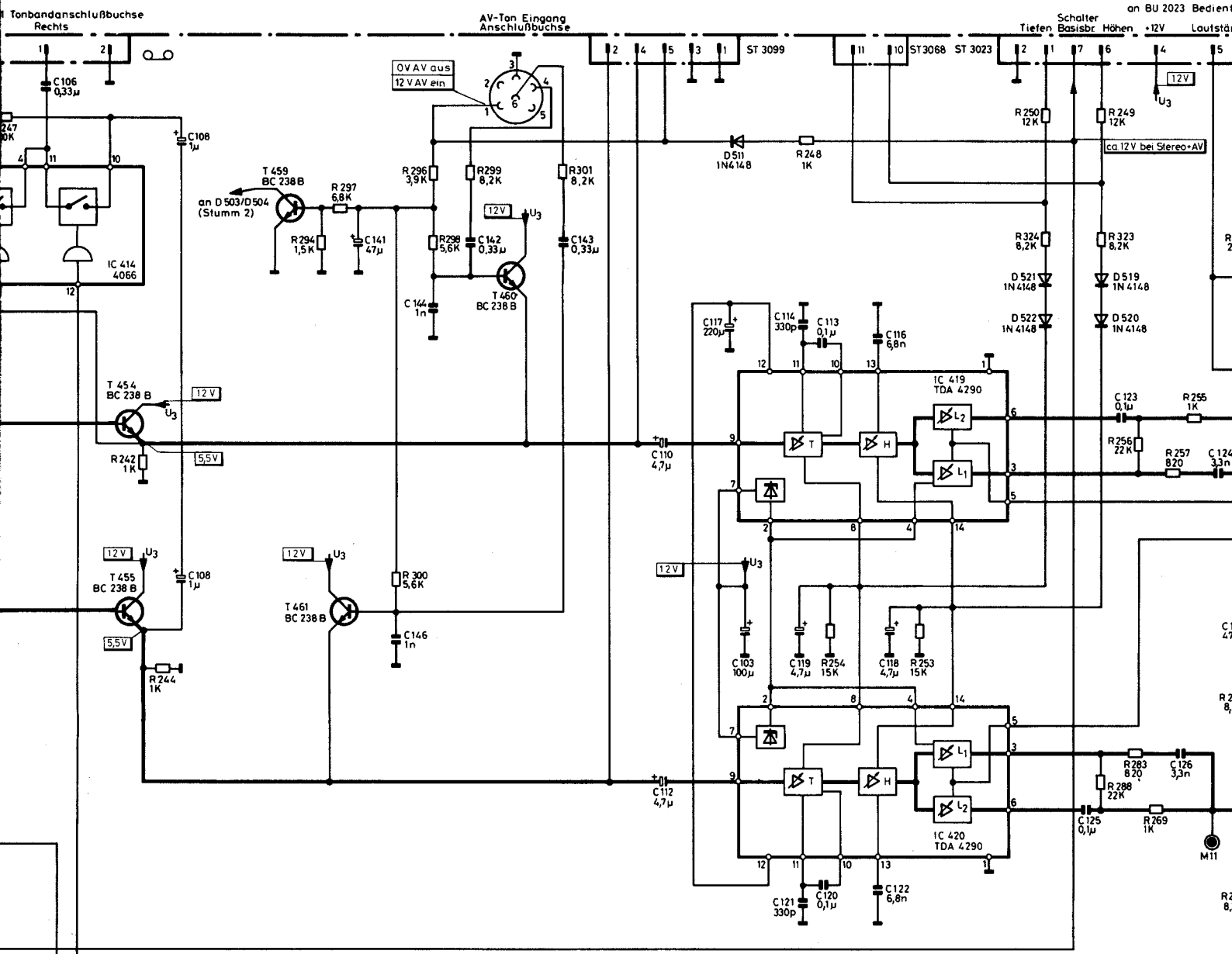


### Stereo



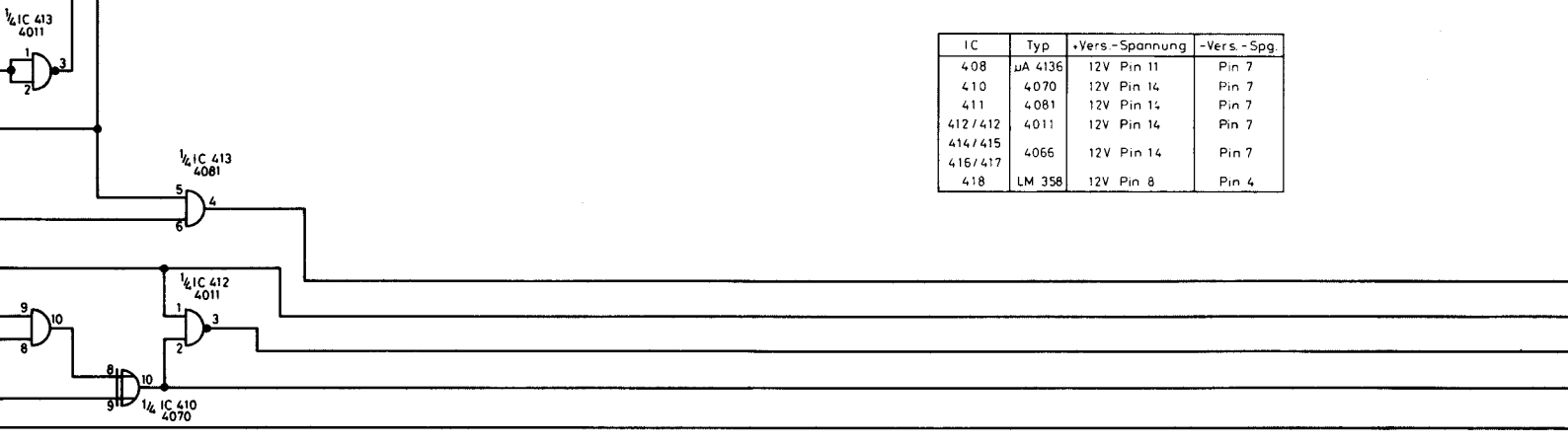
### Kennfrequenzen





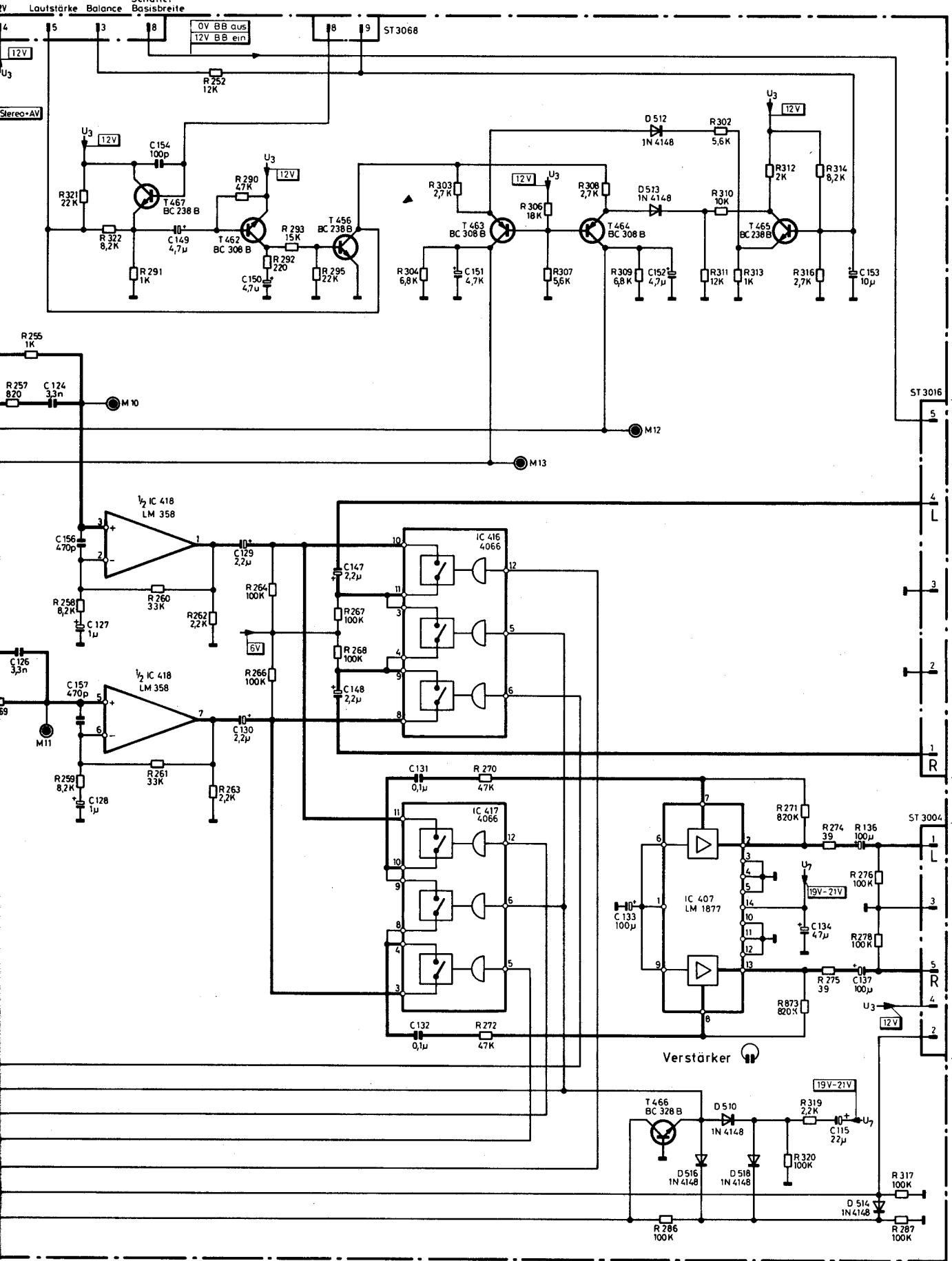
Einstellstufe Hand und FB

IC	Typ	+Vers - Spannung	-Vers. - Spg.
408	µA 4136	12V Pin 11	Pin 7
410	4070	12V Pin 14	Pin 7
411	4081	12V Pin 14	Pin 7
412/412	4011	12V Pin 14	Pin 7
414/415	4066	12V Pin 14	Pin 7
416/417			
418	LM 358	12V Pin 8	Pin 4

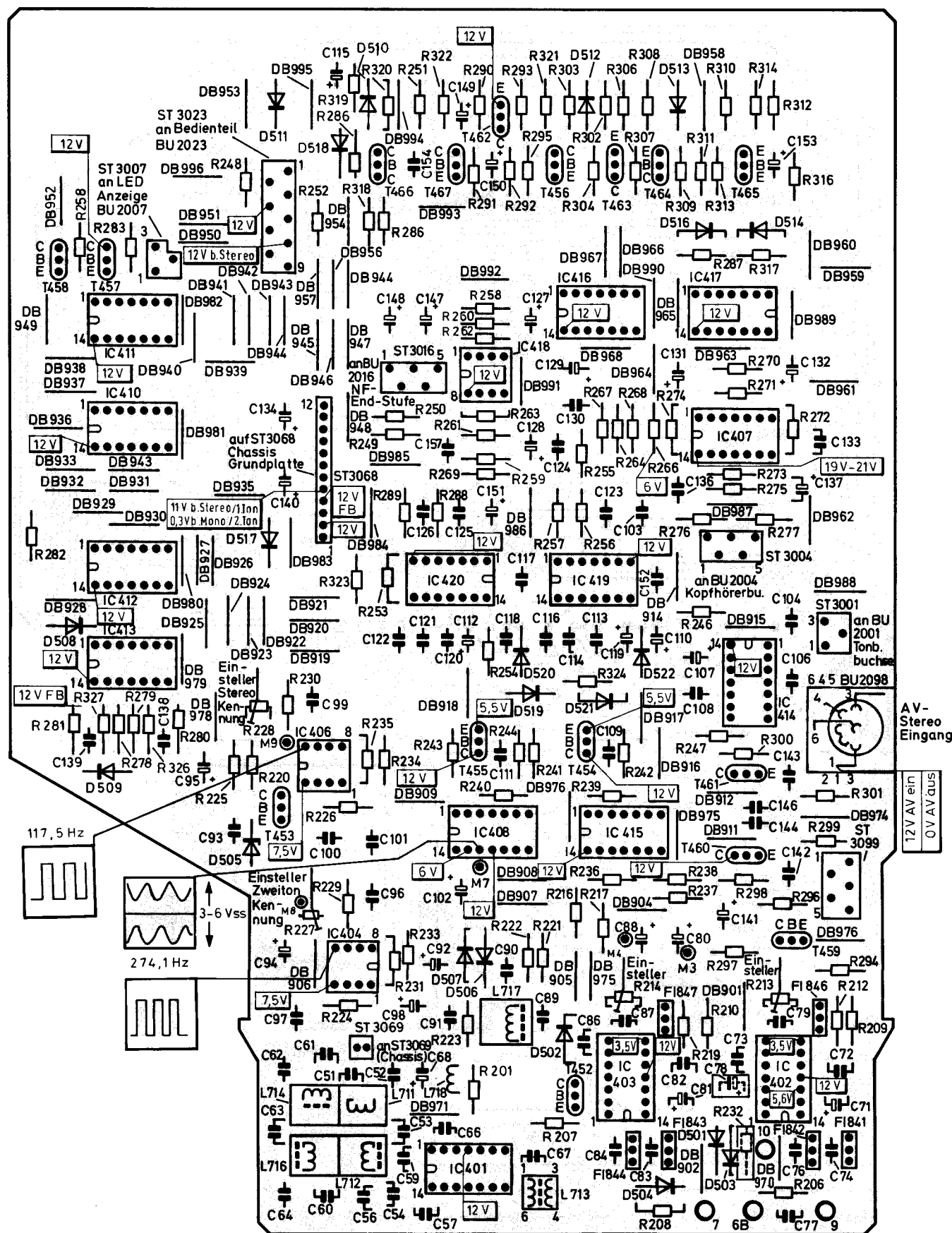




2023 Bedienteil (Ton)



Lageplan (Ansicht auf Lötseite)



Anschlußnägel für Nachrüstätze

## Service-Einstellungen

Sämtliche Einstellungen und Abgleicharbeiten sind bei 220 V Netzspannung nach einer Einlaufzeit von ca. 5 Minuten vorzunehmen.

Erforderliche Meß- und Prüfgeräte:

Trenntransformator (Belastbarkeit  $\geq 600$  VA)

Farbbalkengenerator mit normgerechtem Stereo-Signal

NF-Voltmeter

Oszillograf (mit Gleichspannungseingang)

Frequenzzähler

Einstellfolge Nr.	Art der Einstellung	Signal auf Antenneneingang ca. 2 mV/60 $\Omega$	Vorbereitungen bzw. Geräteeinstellung	Anschluß von		Einstellung
				NF-Voltmeter	Sichtgerät (Oszillograf)	
1	Pegelvoreinstellung	Mono: Tonkanal 2 1 kHz/30 kHz Hub		M 4		mit R 214 $U_{eff} = 330$ mV einstellen
2	Pilotträgerselektion	Stereo oder Zweitton			M 7	mit L 717 $U_{max}$ einstellen
3	Kennfrequenz Zweitton		Nagel 7 auf Masse		M 8	mit R 227 274,1 Hz einstellen
4	Kennfrequenz Stereo		Nagel 7 auf Masse		M 9	mit R 228 117,5 Hz einstellen
5	Stereo-Matrix	Stereo: linker Kanal unmoduliert rechter Kanal 1 kHz/ 30 kHz Hub			ST 3001/3	mit R 213 $U_{min}$ einstellen

## Ersatzteilliste

**Wichtig:** Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Preisgruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
<b>BS 30</b>		<b>349 353 929</b>	<b>Decoder-Baustein 2 Stereo</b>
BU 2098	F	309 679 954	NF-Buchse, 6polig
C 68/92/107/ 108/127/ 128	P*	309 410 734	Elko 1 $\mu$ F 20% 50 V
C 71/81/134/ 141/80/88/ 110/112	N*	309 412 682	Elko 47 $\mu$ F 20% 25 V
C 118/119/ 149-152	N*	309 410 739	Elko 4,7 $\mu$ F 20% 35 V
C 94/117/ 95/102/ 103	A	309 414 807	Elko 220 $\mu$ F 20% 16 V
C 133/136/ 137/97/98/ 100/101	N*	309 413 520	Elko 100 $\mu$ F 20% 25 V
C 140/153	N*	309 411 718	Elko 10 $\mu$ F 20% 35 V
C 115		309 411 725	Elko 22 $\mu$ F 20% 35 V
C 129/130/ 147/148	N*	309 410 741	Elko 2,2 $\mu$ F 20% 50 V
D 501-4/ 508-14/ 516/517/ 519-22	R*	309 325 927	Diode 1 N 4148
D 505	R*	309 325 127	Diode BZX 55 B 8 V 2
D 506/507	T*	309 324 611	Diode AA 139
FI 841/842	D	309 160 807	Keramikfilter 5,5 MHz
FI 843/844	A	309 160 828	Keramikfilter 5,74 MHz
FI 846	B	309 160 820	Keramikfilter MHz Diskriminator
FI 847	B	309 160 829	Keramikfilter 5,74 MHz
IC 401	K	309 368 232	IC TDA 2840
IC 402/403	E	309 368 268	IC TBA 120 T
IC 404/406	G	309 368 328	IC LM 567 CN
IC 407		309 368 334	IC LM 1877 N
IC 408	F	309 368 329	IC UA 4136 PC

Position	Preisgruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
IC 410	E	309 368 332	MOS-IC 4070 B
IC 411	B	309 368 162	MOS-IC CD 4081
IC 412/413	C	309 368 229	MOS-IC MC 14011 CP
IC 414-417	E	309 368 163	MOS-IC CD 4066 B
IC 418		309 368 335	IC LM 358 N
IC 419/420	K	309 368 333	IC TDA 4290 - 2 S
L 711/712/ 714/716	C	309 249 173	Bandfilterspule 0,19 $\mu$ F
L 713	D	309 249 172	Referenzkreisspule
L 717	F	309 249 215	Pilotträgerspule 55 kHz
L 718	V*	309 255 919	Ferritdrossel 22 $\mu$ H
R 209/210	H*	309 530 668	Widerstand 0207 100 Ohm FW
R 213/214/ 227	A	309 509 081	Trimmwiderstand 5 kOhm 0,05 W für Amplitude 1/Amplitude 2/Kennfrequenz 2-Ton-Betrieb
R 228	A	309 509 067	Trimmwiderstand 10 kOhm 0,05 W für Kennfrequenz Stereo
ST 3001/ 3007	K*	309 650 953	Steckerleiste, 3polig R 2,5
ST 3004/ 3016	N*	309 650 954	Steckerleiste, 5polig R 2,5
ST 3023	A	309 650 956	Steckerleiste, 9polig R 2,5
ST 3068	V*	309 650 006	Steckerleiste, 12polig R 2,5
ST 3069	N*	309 650 960	Steckerleiste, 2polig R 2,5
T 452	T*	309 001 042	Transistor BF 199
T 462-464	T	309 001 248	Transistor BC 308 B
T 453-461/ 465-467	R	309 001 949	Transistor BC 238 B
<b>BS 14</b>		<b>349 354 163</b>	<b>NF-Endstufen-BS Stereo</b>
BU 2064/ 2067	B	309 671 965	Lautsprecher-Buchse, 3polig
C 52/152	N*	309 410 739	Elko 4,7 $\mu$ F 20% 35 V
C 54/154	N*	309 413 520	Elko 100 $\mu$ F 20% 25 V

# Ersatzteilliste

**Wichtig:** Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!

Position	Preis- gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
C 55/155	P*	309 410 734	Elko 1 µF 20 % 50 V
C 62/162	G	309 414 805	Elko 2200 µF +50-10 % 50 V
C 63	H	309 414 792	Elko 3300 µF +50-10 % 50 V
C 64/65	N*	309 411 718	Elko 10 µF 20 % 35 V
D 501/502/ 511/512	N*	309 325 951	Diode 1 N 4001
FU 856/857	R*	309 625 610	G-Schmelzeinsatz T 1,6 A
GR 601		309 320 934	Gleichrichter B 80 C 5000/3300
IC 401/411	L	309 368 336	IC TDA 2030 S
IC 402	D	339 575 020	MOS-IC MC 14066 BCP
LE 1016		309 699 246	Verbundleitung mit Stecker, 3adrig
LE 1043		309 699 247	Bandleitung mit Buchsenleiste, 2adrig
R 216/17 316/17	T*	309 549 647	Widerstand 0,7 W 0,68 Ohm Metall
R 219/319	N*	309 530 672	Widerstand 0207 1 Ohm Metall
ST 3005/ 3014	K*	309 650 953	Steckerleiste, 3polig R 2,5
T 453/463	G	309 001 294	Transistor BD 710
T 454/464	F	309 001 295	Transistor BD 709
	N*	309 653 501	Sicherungshalter
		309 931 975	Abschirmblech 615
	H*	309 932 960	Abstandsstück
	K*	309 900 311	Zugentlastung
	N*	309 900 359	Leitungshalter, 3fach

Position	Preis- gruppe	Bestell-Nr.	Bezeichnung
<b>BS 21</b>	<b>N</b>	<b>309 508 104</b>	<b>Bedienteil 96</b>
<b>BS 20</b>	<b>N</b>	<b>309 508 119</b>	<b>Bedienteil 108</b>
<b>BS 80</b>		<b>309 659 137</b>	<b>Anzeigeplatte 2</b>
D 501/503	U* K*	309 327 066 309 900 311	Leuchtdiode V 510 PA, rot Zugentlastung
<b>BS 1</b>		<b>309 671 973</b>	<b>Kopfhöreranschluß 5</b>
BU 1	F K*	309 671 960 309 900 341	Kopfhörerbuchse mit Schalter Leitungshalter 5fach
<b>BS 3</b>	<b>L</b>	<b>309 671 970</b>	<b>Tonbandanschluß 5</b>
BU 5		309 679 945	Mehrfachbuchse 5polig