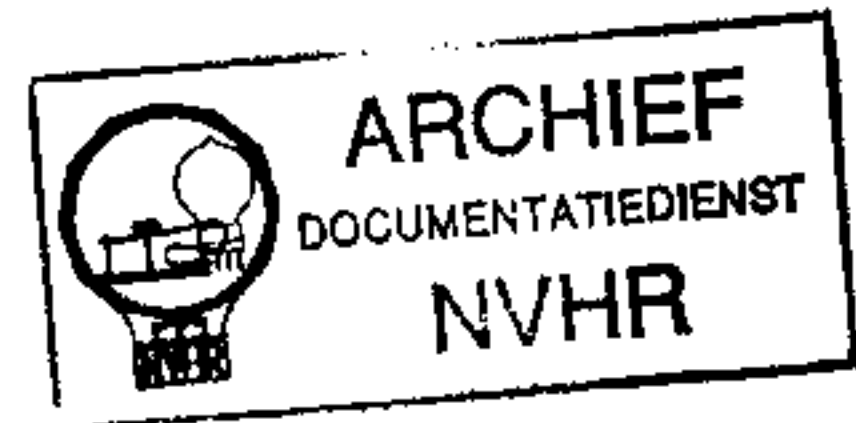


Philips

Gran Turismo Automatik 12 RP 674

1967 · DM 349,-

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio



Schaltung:	Superhet
Transistoren:	14 (2 x BF 115, 3 x AF 121, AF 185, AC 125, AC 126, 2 x AD 162, AC 127, AC 128, AC 187 K, AC 188 K)
Kreise:	8 AM-, 11 FM-Kreise
Wellenbereiche:	UKW 87,5-104 MHz, KW I 15,05-15,45 MHz, KW II 5,95-6,2 MHz, MW 517-1612 kHz, LW 150-260 kHz
Lautsprecher:	permanent-dynamisch
Betriebsspannung:	9 Volt (6 x 1,5 V Monozelle)
Gehäuse:	Kunststoff
Skala:	in kHz/MHz geeichte Linearskala, Stationsnamen
Abstimmung:	AM/FM-Einknopfabstimmung, AFC, gespreizte KW-Bänder
Besonderes:	elektromotorischer Sendersuchlauf mit automatischer Umschaltung der Laufrichtung
Gewicht:	4 kg (mit Batterien)
Abmessung:	Breite 34,6 cm Höhe 21,7 cm Tiefe 10 cm

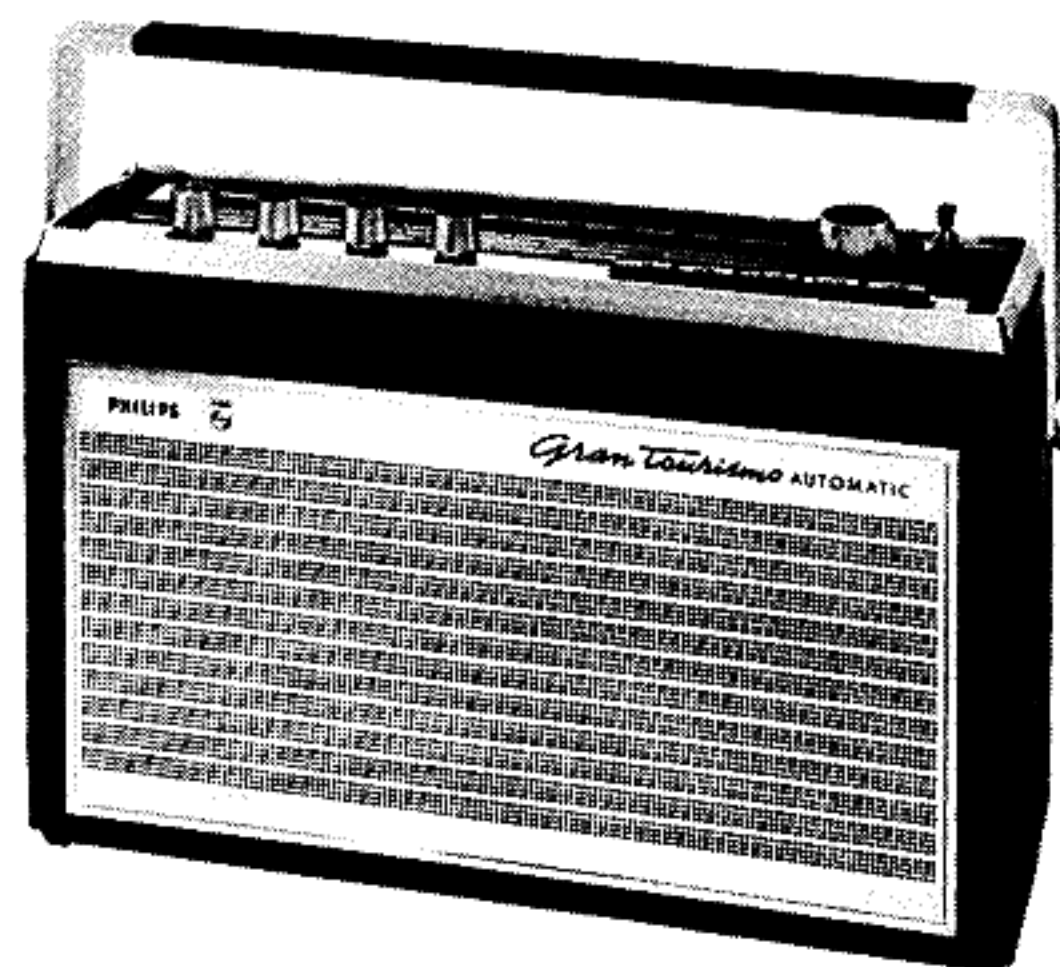


AM/FM-Auto-Reise-Empfänger mit Motorabstimmung

Gran Turismo
Automatik

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten, Bedienungsknöpfe	Seite 1
Ersatzteilliste mech. Teile	Seite 2
Ersatzteilliste elektr. Teile	Seite 3 - 4
Reparatur-Hinweise	Seite 5 - 6
Seilführungsplan, Trafos, Schalter	Seite 7
Gerätezusammenstellung	Seite 8
Schaltbild	Seite 9 - 11
Abgleichanleitung, Trimmplan	Seite 12
Printplatten	Seite 13 - 14



Bedienungsknöpfe: von links nach rechts

Taste :	Motorabstimmung Start	Drucktasten :	LW, MW, KW 49, KW 19, UKW TA/TB-Wiedergabe: KW 31 + UKW Taste drücken
Kleiner Knopf :	Lautstärkeregler mit Schalter (durch Druck Skalenbeleuchtung)	Großer Knopf :	AM/FM Handabstimmung
Kleiner Knopf :	Höhenregler	Kleiner Hebel :	Laufrichtung Motorabstimmung
Kleiner Knopf :	Baßregler		
Kleiner Knopf :	Empfindlichkeitsschalter		

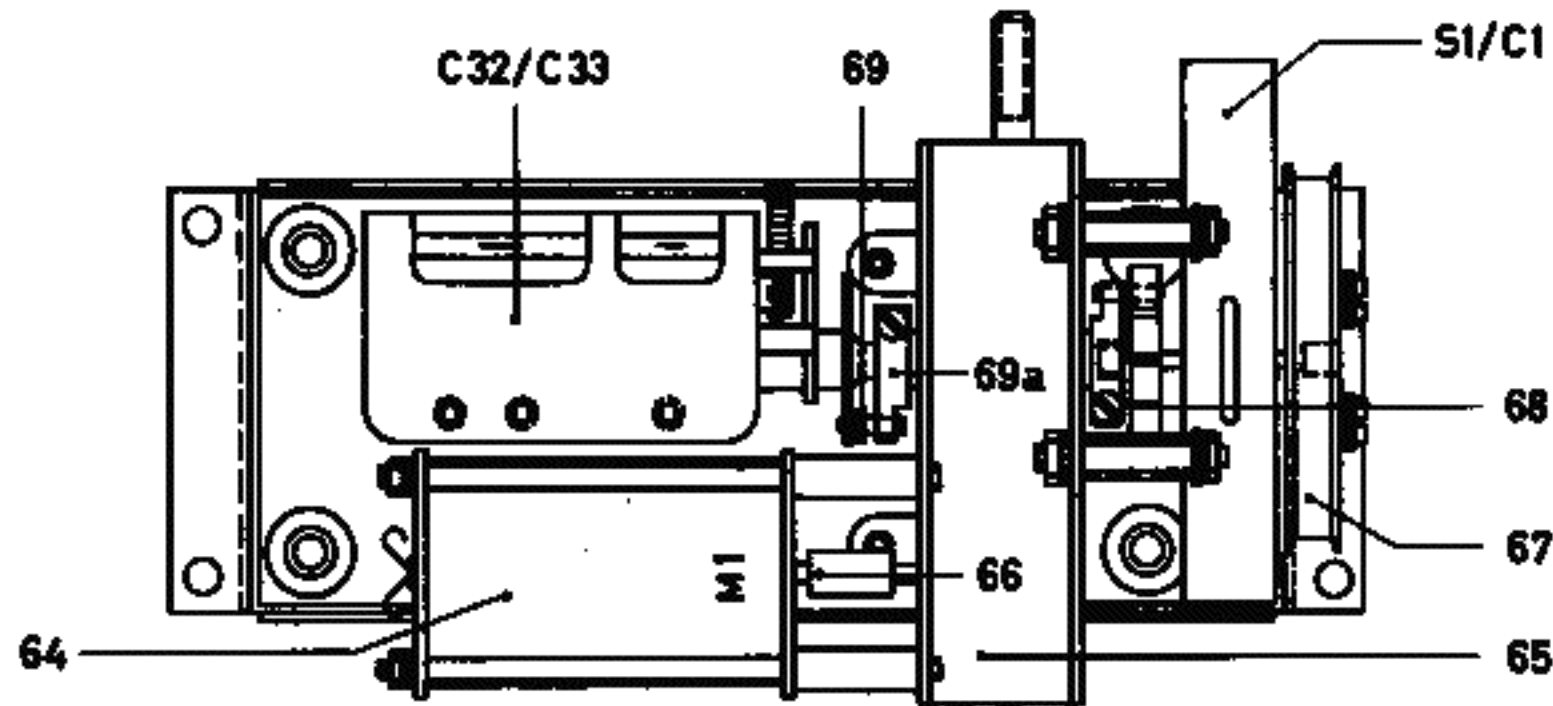
Technische Daten

Wellenbereiche :	FM: UKW 87,5 - 104 MHz AM: KW1 15,05 - 15,45 MHz (19m) KW2 5,95 - 6,2 MHz (49m) MW 517 - 1612 kHz LW 150 - 260 kHz	Stromaufnahme :	bei UKW ohne Signal Empfang Suchlauf 30 - 37 mA 250 - 300 mA über NP 1039 bei 14,4 V 1,65 A 1,90 A
Schaltung :	FM: 11 Kreise AM: 8 Kreise	Skalenlampe :	8089 D/00 12 V; 0,1 A
Zwischenfrequenz :	FM: 10,7 MHz AM: 460 kHz	Lautsprecher :	AD 3706 R Z = 4 Ω
Transistoren :	2 x BF 115, 3 x AF 121, AF 185, AC 125, AC 126, 2 - AD 162, AC 127, AC 128 AC 187 K, AC 188 K	Anschlüsse :	Kopfhörer KP 1021, Plattenspieler, Tonbandgerät, Fernbedienung NP 1045, Netzgerät NP 1044, über NP 1039 Autobatterie, Lautsprecher und Autoantenne
Dioden :	8 x AA 119, 2-AA119, 2 x AA 119	Abmessungen :	Breite : 346 mm mit Griff Höhe : 217 mm mit Knöpfen Tiefe : 100 mm
Demodulation :	FM: Ratiodetektor AM: Diode FM/AM Abstimmautomatik: Diskriminator	Gewicht :	ca. 4 kg mit Batterien
Betriebsspannung :	9 V (6x1,5 V Monozellen) über Autohalterung 12 ER 8102 oder NP 1039 an Autobatterie 6/12V	Fertigungsjahr :	1967/68

Reparatur - Hinweise

- 1.) Gerät ausbauen : 4 kleine Knöpfe (Lautst., Höhen-, Bass- und Empfindlichkeitsregler) von den Achsen abziehen. 4 Schrauben am Gehäuseboden herausdrehen. Jetzt kann der Gehäuserahmen nach oben abgezogen werden.
- 2.) Ausbau der UKW-Einheit : Drehkondensator eindrehen, Stabantenne ausziehen, Isolierrohr ca. 15 mm nach unten schieben und seitlich herausziehen. 2 Schrauben der Seilscheibe entfernen und Seilscheibe nach links über die Umschaltstange (Auto-Portable) umklappen und mit Draht festlegen. Seil nicht abnehmen! Anschlußdrähte der Einheit ablöten. **Achtung!** Das Antriebsseil schmilzt schnell! 2 Muttern links mit 4 mm Steckschlüssel und 1 Schraube rechts entfernen. UKW-Einheit herausziehen.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Einbau Drehko und Abstimmkerne eindrehen. Mitnehmerscheibe entsprechend justieren.
- 3.) Lötarbeiten an der in Miniaturtechnik aufgebauten HF/ZF-Printplatte sind möglichst mit einem Sauglötkolben durchzuführen. Zu empfehlen ist die PHILIPS Vakuum Lötpestole 800/V 35 W 220 V.
Verbindungen zu den Prüfgeräten sind mit möglichst kurzen Anschlußleitungen vorzunehmen.

Einzelteilübersicht
Abstimmereinheit



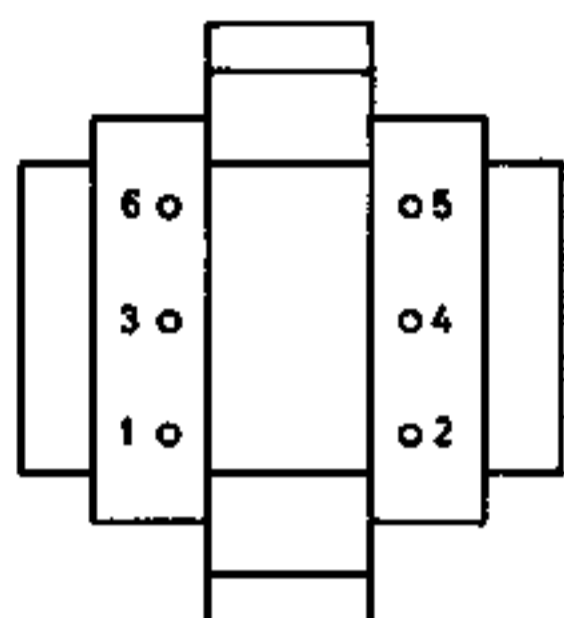
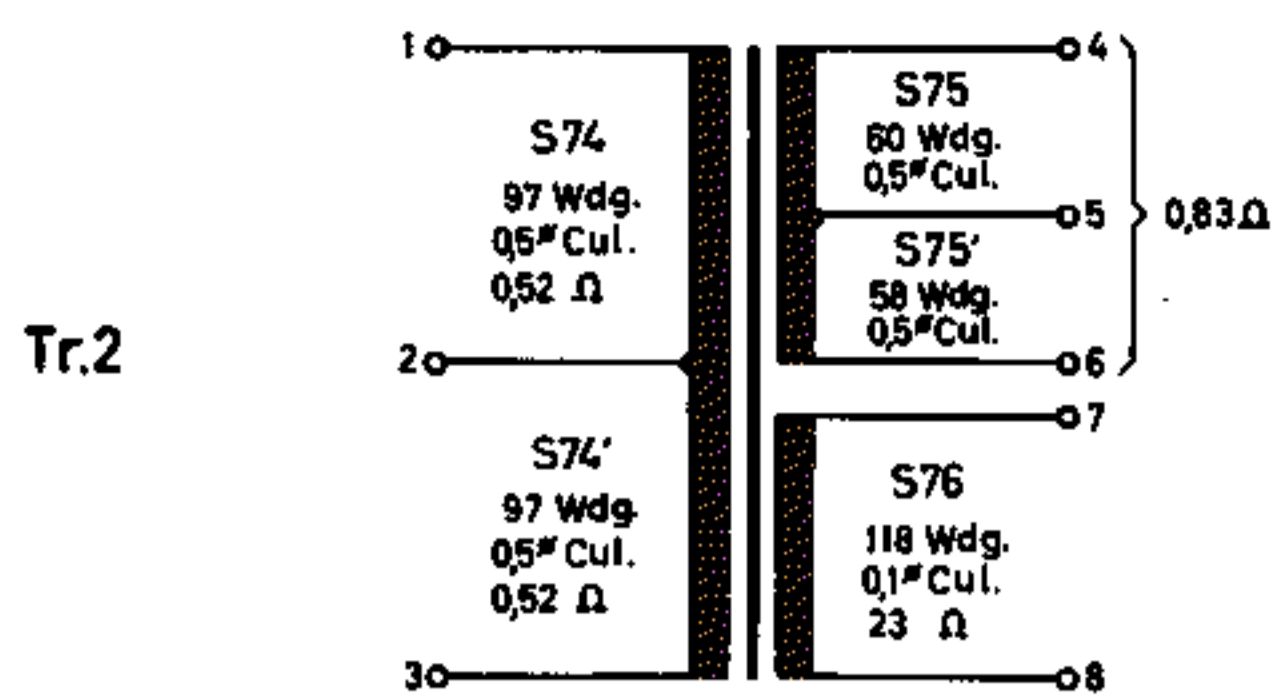
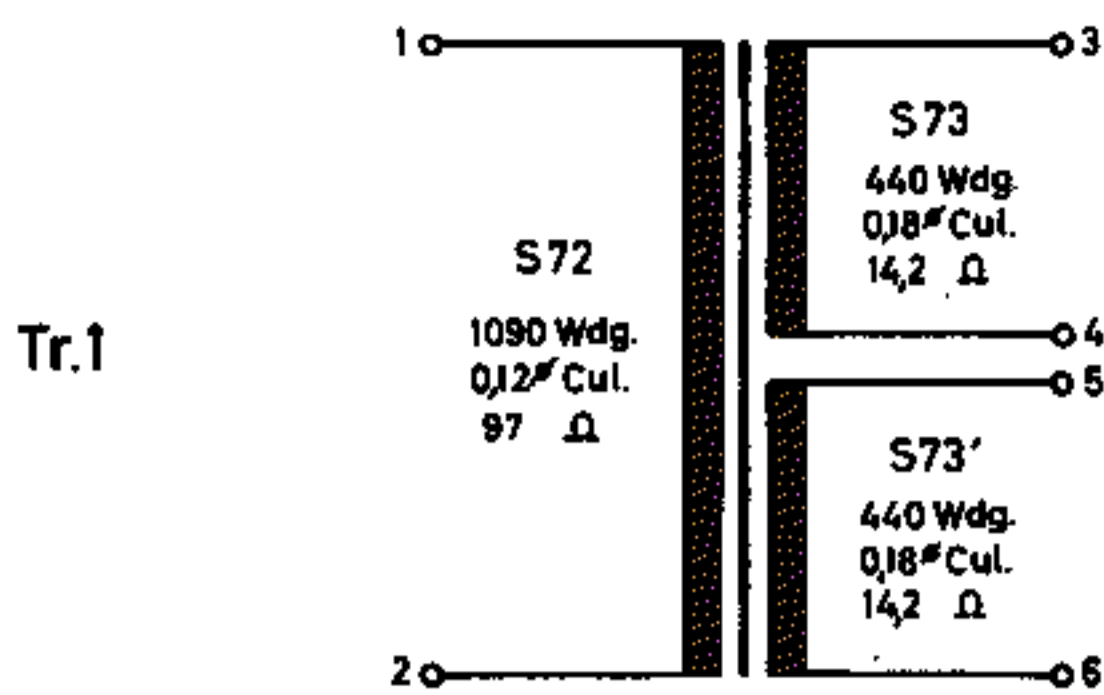
festgestellter Fehler	mögliche Ursache	Beseitigung
1. Automatik hält nur im Rechtslauf	a) S-Kurve nicht symmetrisch, negative S-Kurvenseite zu klein b) Verstärker für negative Ströme ausgefallen	a) Nachtrimmen mit * S62 (FM) oder S65 (AM) b) Schaltelemente der Stufen T8, T10 prüfen
2. Automatik hält nur im Linkslauf	a) S-Kurve nicht symmetrisch, positive S-Kurvenseite zu klein b) Verstärker für positive Ströme ausgefallen	a) Nachtrimmen mit * S62 (FM) oder S65 (AM) b) Schaltelemente der Stufen T7, T9 prüfen
3. S-Kurve läßt sich nicht symmetrisch trimmen	Kontrollieren, ob Spannung zwischen R64 und Batt.Mitte unter ± 20 mV. Ist Spannung zu hoch : a) Eine Batterieseite stark abgesunken; b) Eingangsspannungsteilung aus dem Gleichgewicht; c) Ratio-Detektor gibt keine Spannung ab	a) Neue Batterien einsetzen b) Spannung an St.3 -R65 -X8 R75/R77/R73 - R76/R78/R102 X9 - R68 - St.4 überprüfen. Dabei Verbindung zwischen R52 und R64 lösen. (blaue Leitung) c) S53 oder S68 unterbrochen, Schaltelemente der Stufe prüfen.
4. a) Motor läuft nach dem Einschalten der Automatik von selbst. (S-Schalter auf "Fern" oder "Nah" .Start-Taste nicht gedrückt) b) Motor läuft nach rechts c) Motor läuft nach links	a) wie unter 3a und 3b b) Die -4,5 V Spannung ist zu klein oder fehlt ganz c) Die +4,5 V Spannung ist zu klein oder fehlt ganz d) St.5 bzw. St.6 defekt	a) wie unter 3a und 3b b) C116, C117 oder T9 Kurzschluß c) C115, C118 oder T10 Kurzschluß d) Spannung messen, ca. 0,3 V

festgestellte Fehler	mögliche Ursache	Beseitigung
5. Motor läuft auf dem Sendersignal hin und her (pendelt) a) Einige Rechtslaufimpulse, anschl. Linkslaufimpulse usw. b) Pendelt der Motor so, daß auf einen Rechtsimpuls gleich wieder ein Linksimpuls folgt	a) Dioden des Eingangsbegrenz. X6, X7 defekt b) C113 keine Kapazität (X8, X9) Kurzschluß X10, X11 Kurzschluß	a) Im Bedarfsfall 10 k Ω parallel zu X6, X7 legen. b) Schaltelemente prüfen
6. Suchlauf bringt in Stellung "Nah" keine oder zu wenig Sender	In Stellung UKW: Regler R55 wird im Werk auf ca. 30 μ V Ansprechempfindlichkeit eingestellt. In Stellung AM: HF- oder ZF-Empfindlichkeit zu gering	Im Bedarfsfall den Regler auf einen kleineren Wert einstellen
7. Kein Unterschied zwischen Stellung "Fern" und "Nah"	In Stellung UKW: Regler R55 wird im Werk auf ca. 30 μ V Ansprechempfindlichkeit eingestellt.	Im Bedarfsfall R 55 auf größeren Wert einstellen. AM wird dadurch auch beeinflusst.
8. Suchlauf hält erst weit hinter dem Sender-Signal	C120 keine Kapazität	C120 erneuern
9. Nach dem Anhalten des Suchlaufs stimmt der Motor nicht nach (keine Impulse)	X6, X7, C113 Kurzschluß. C115 oder C116 keine Kapazität. Relaiskontakte h8 - h9 unterbrochen (Rechtsimpulse fehlen) Relaiskontakte h14 - h15 unterbrochen (Linksimpulse fehlen) X10, X11 unterbrochen	Defekte Schaltelemente austauschen. Relais erneuern Defekte Dioden austauschen
10. Nach dem Abschalten des Suchlaufrelais läuft der Antrieb weiter	C115 oder C116 Kurzschluß (evtl. falsch gepolt?)	Defekten Kondensator erneuern
11. Nachstimmimpulse sehr laut zu hören	C21, C117 oder C118 keine Kapazität	defekten Kondensator erneuern
12. Während des Suchlaufs sind die Sender zu hören	C132 hat Feinschluß	C132 erneuern
13. Motor pendelt ohne Sendersignal (nach einmaligen Anstoß durch Sendersignal)	C113 keine Kapazität X10, X11 Schluß (X8, X9)	Defekte Schaltelemente erneuern
14. Betätigung des Endlagenschalters bringt Suchlauf zum Halten	C117, C118 keine Kapazität	Defekten Kondensator erneuern

Im Ruhezustand (Eingangsspannung = 0 Volt) müssen an R59 + R66 bzw. R63 + R67 ca. 0,3 V liegen. Bei Erhöhung der Eingangsspannung auf ca. 80 mV muß an den Widerständen diese Spannung bis auf ca. 0,7 V ansteigen. Der Kollektorstrom von T9 bzw. T10 muß ca. 100 mA erreichen und dabei das S-Relais auslösen.

* S-Kurve nachtrimmen :

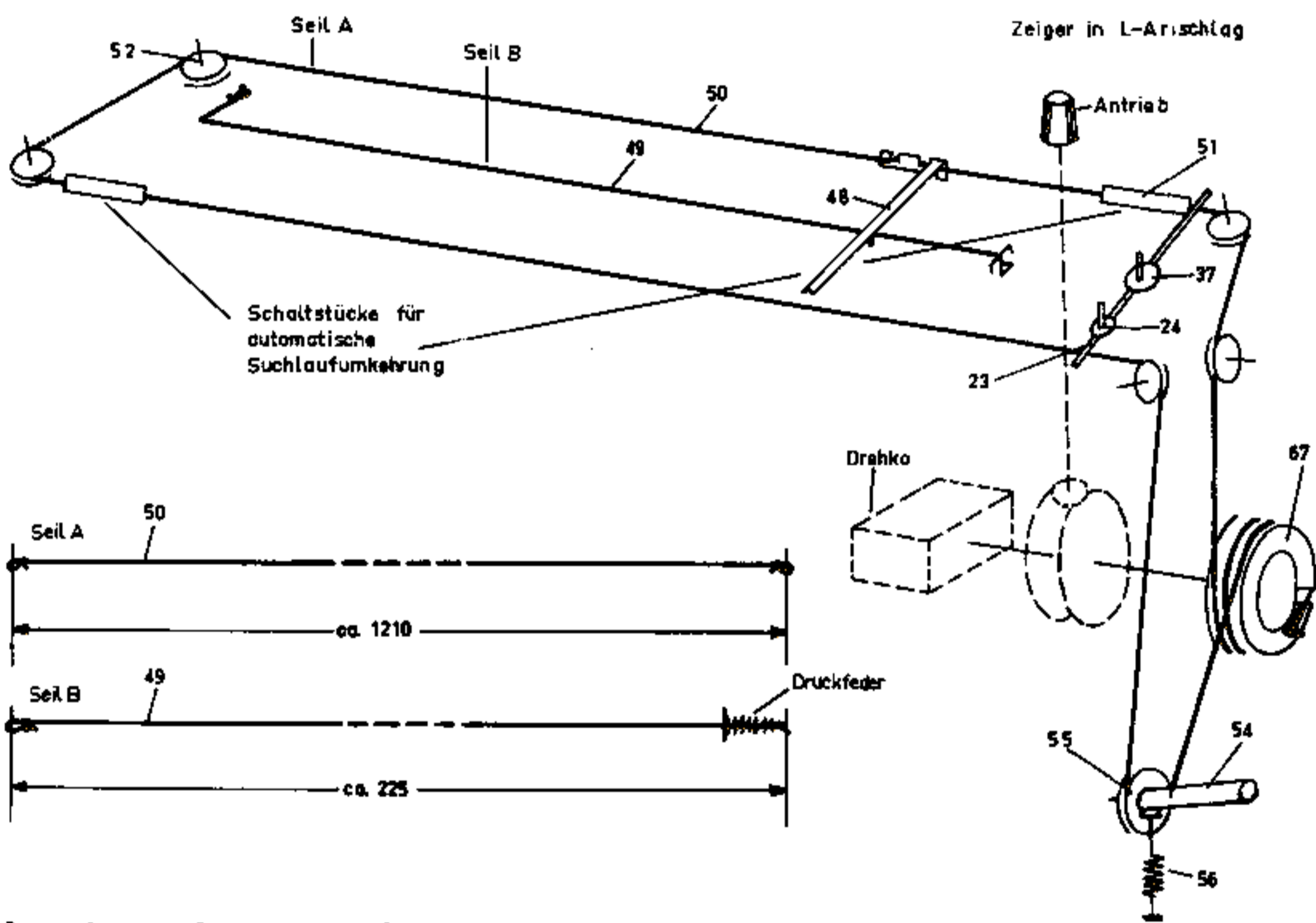
- HF-Signal über Koppelrahmen (MW ca. 550 kHz) oder Stabantenne (UKW ca. 88 MHz) einspeisen.
- Röhrenvoltmeter an Batteriemitte und Lötfläche R53/R64 (blaue Leitung) .
- Schalter auf "Fern".
- Spannung an H-Relais legen. Dazu Brücke am S-Relais von Punkt s12 (+) nach s13 löten. (H-Relais zieht an. Automatischeingang wird dem Suchlauf angepaßt, d.h. X6, X7 werden abgeschaltet und R64 wird überbrückt)
- Nun S-Kurve so trimmen, daß positiver und negativer Kurventeil gleich groß wird. Auf + und - 100 mV abgleichen.



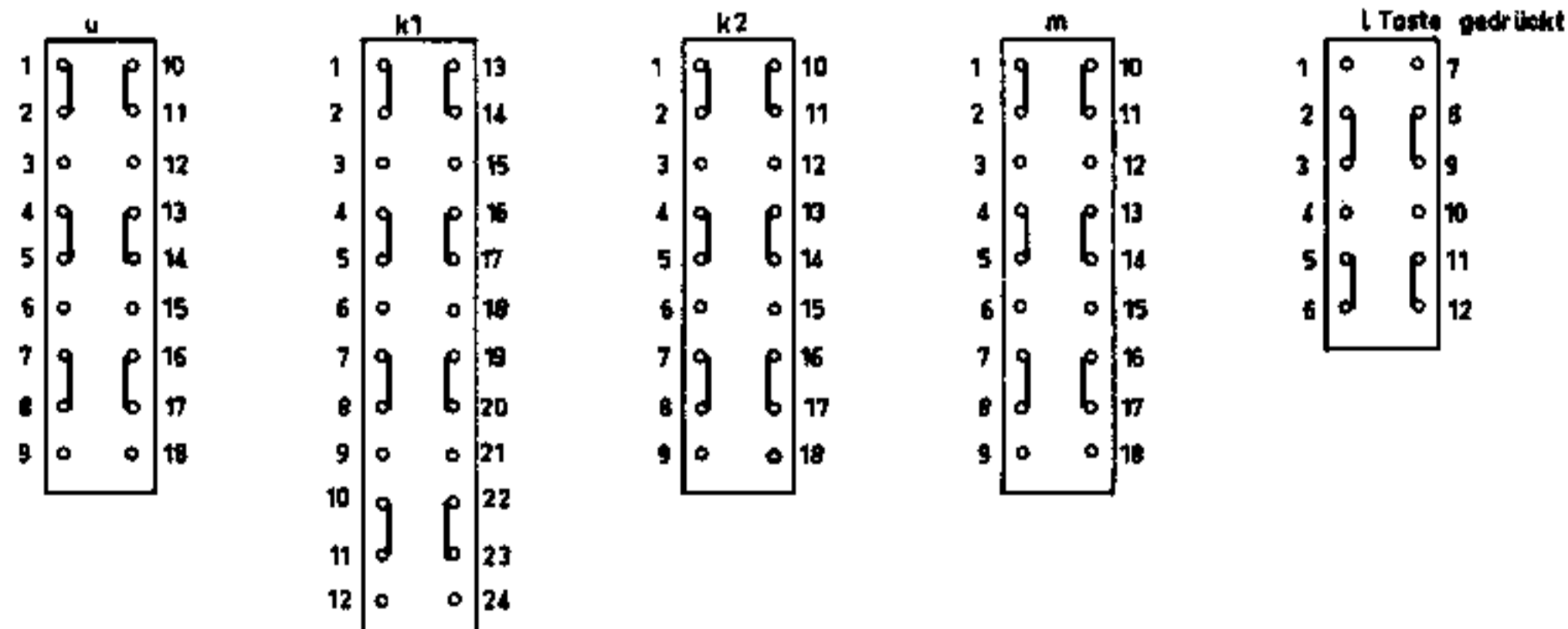
Anschlüsse auf Lötstifte gesehen



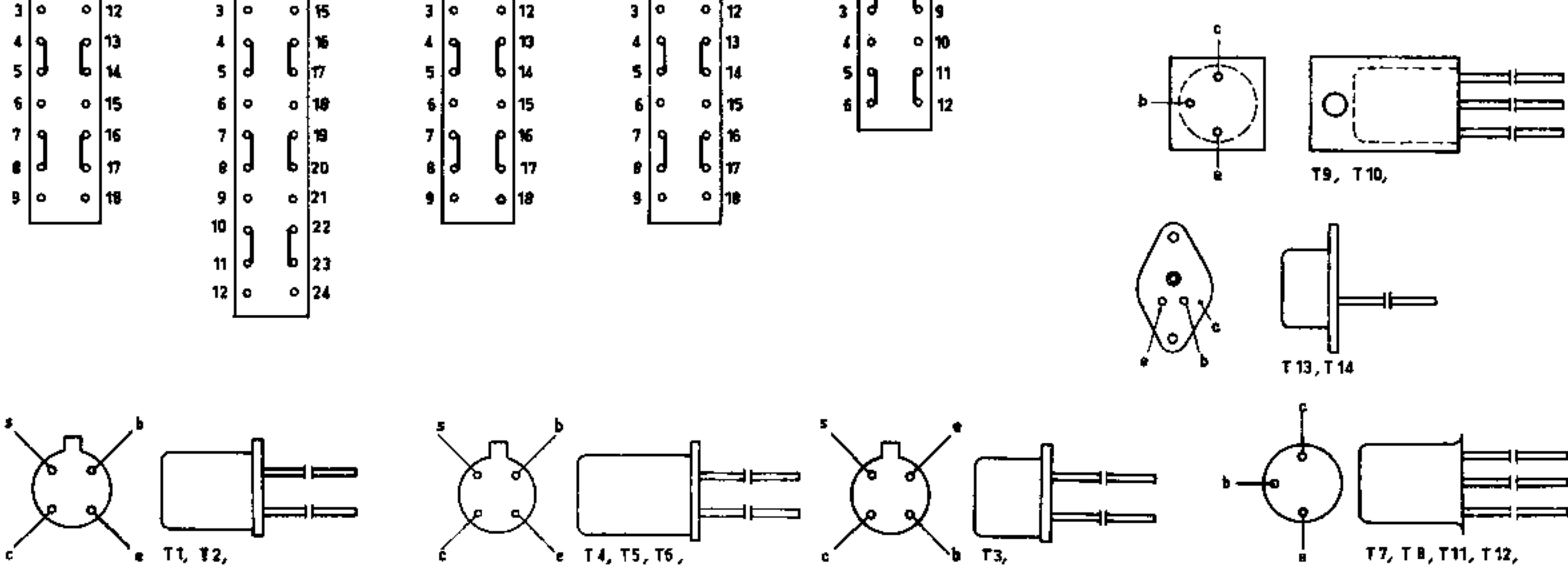
Seilführungsplan



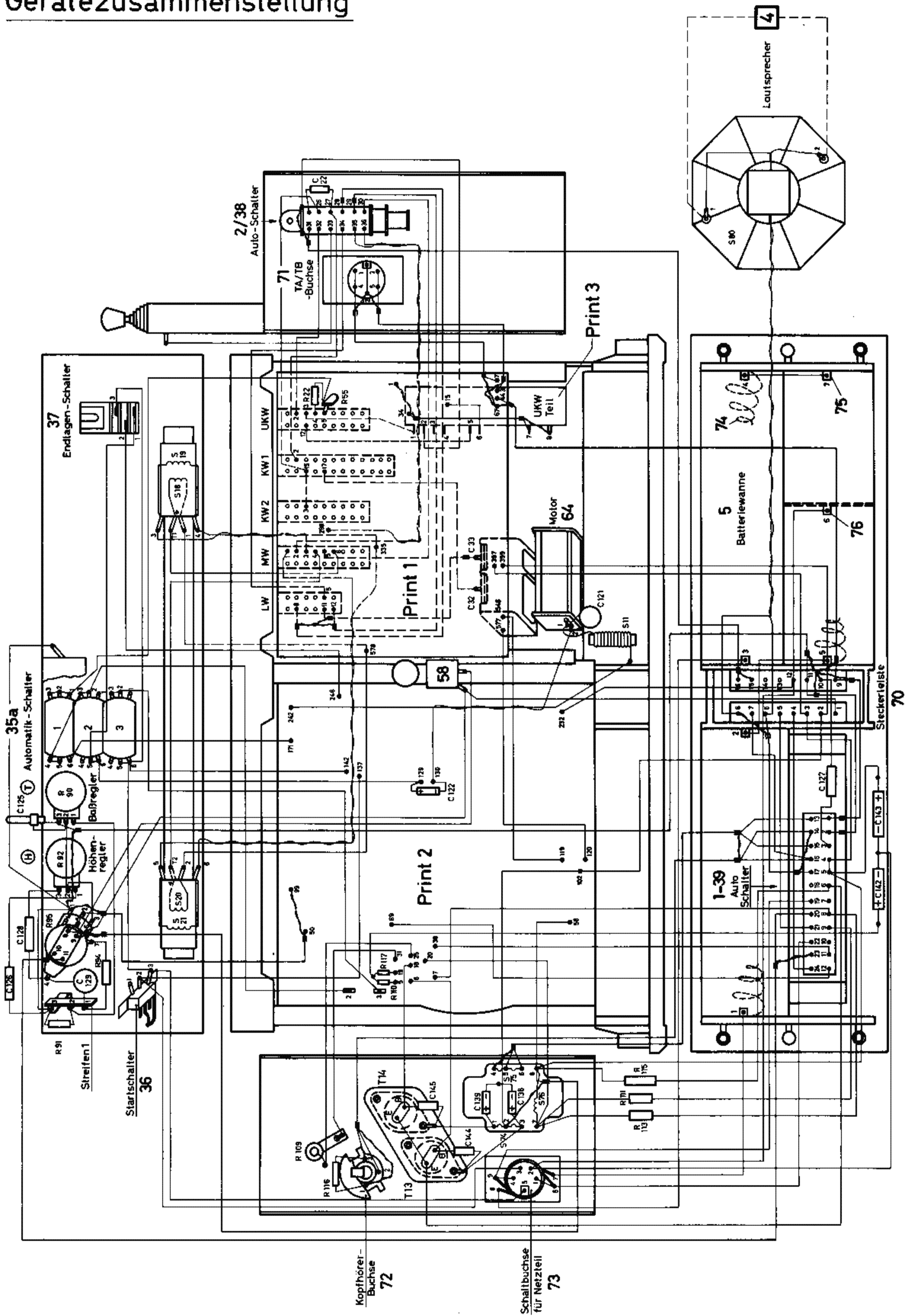
Wellenschalter (von der Bestückungsseite gesehen)

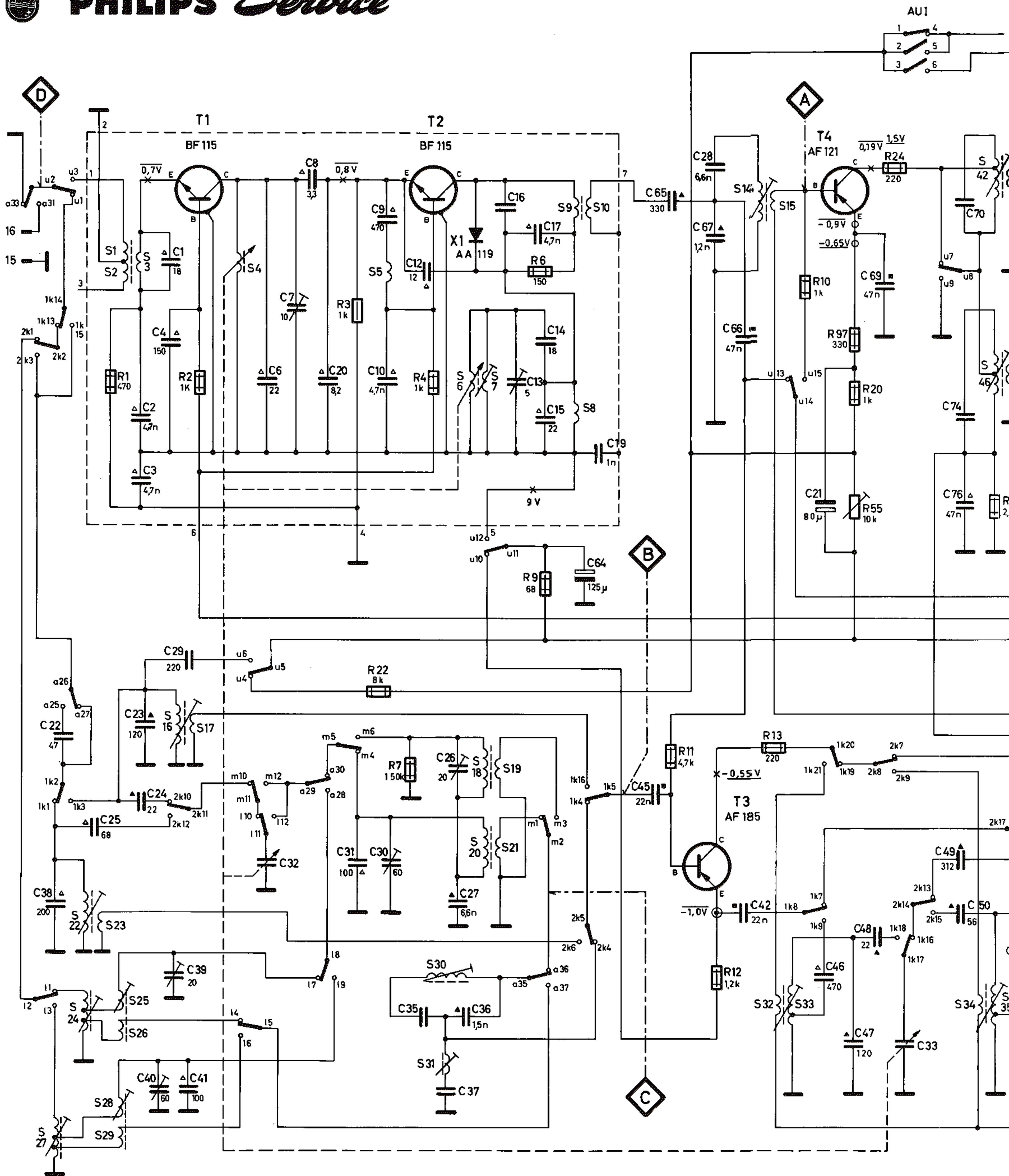


Transistoren

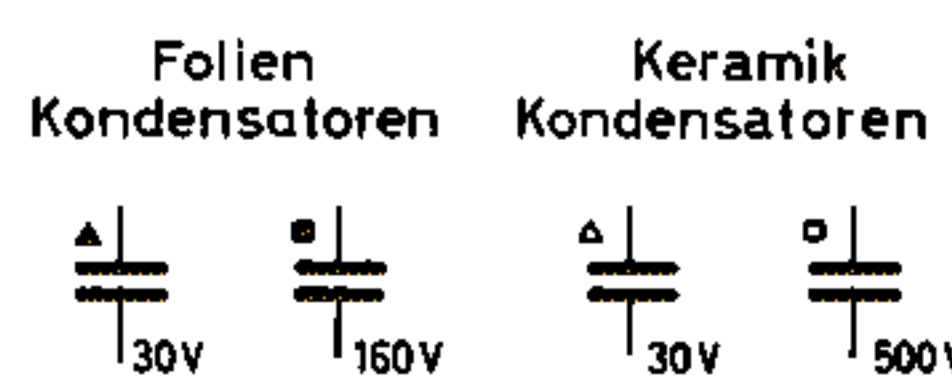
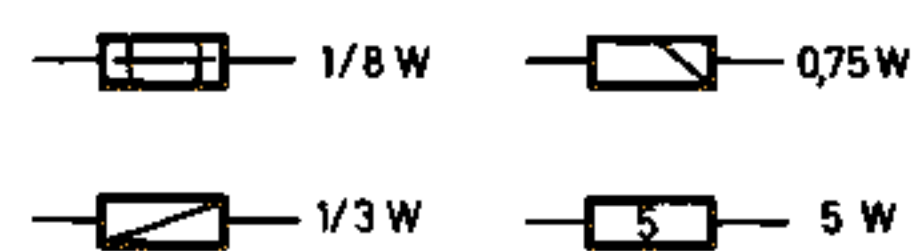


Gerätezusammenstellung

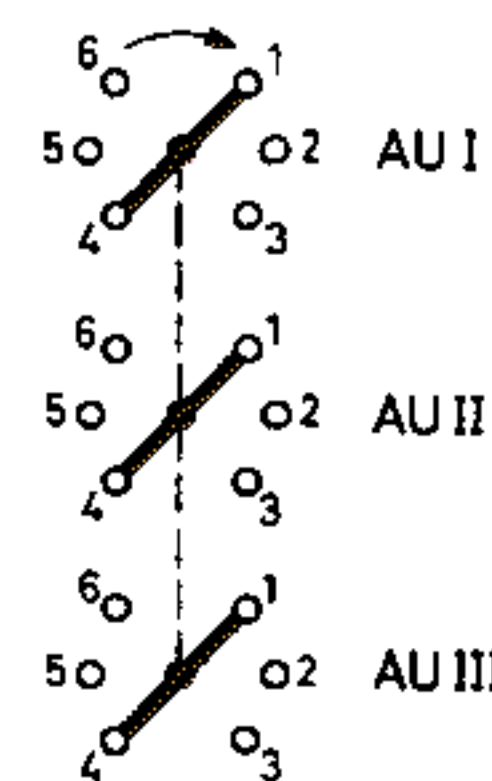




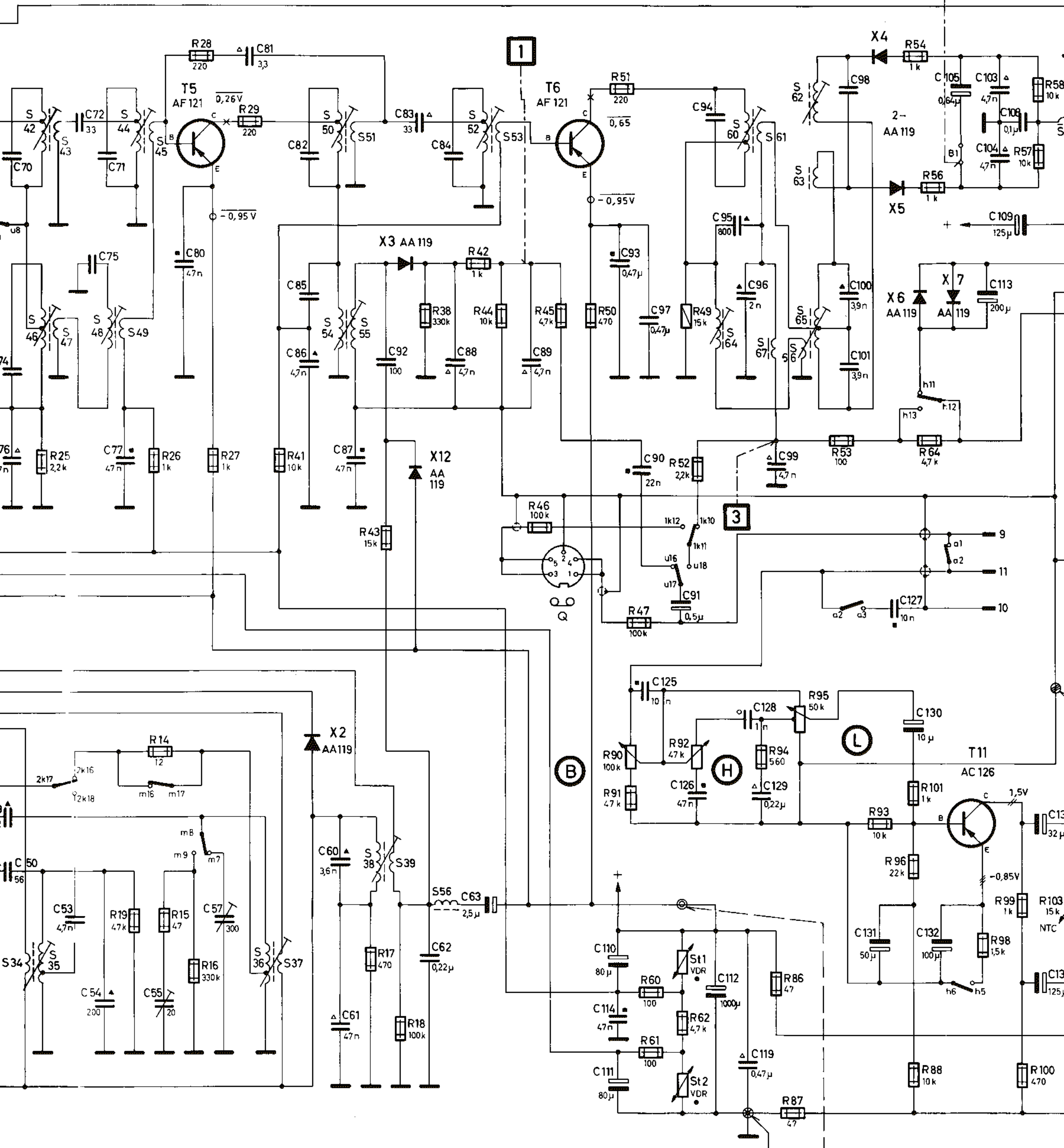
Mindestbelastbarkeiten



Automatikschalter



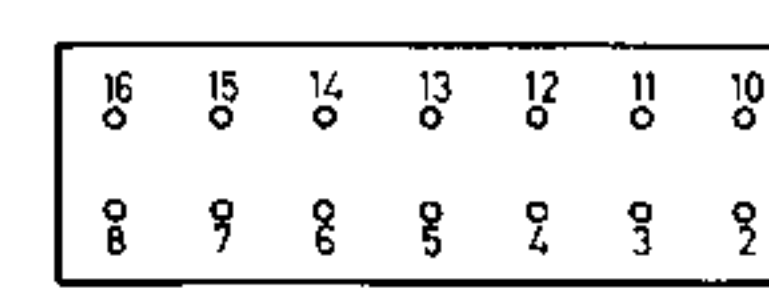
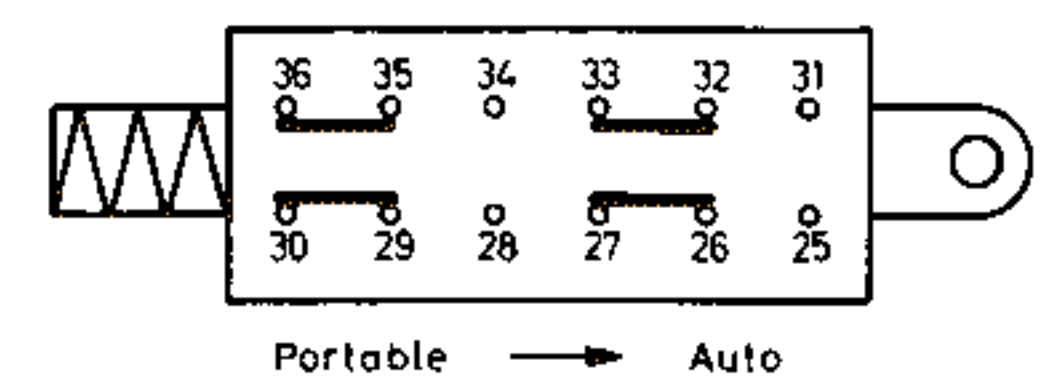
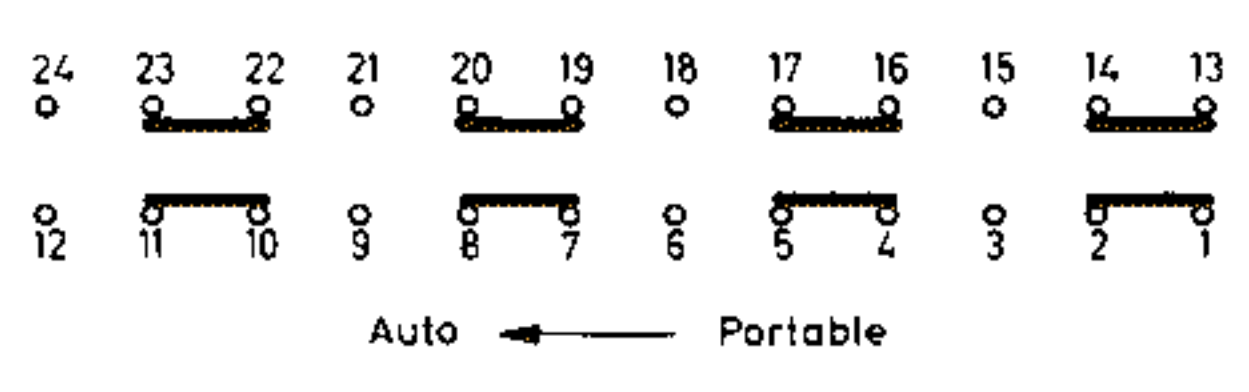
Automatikschalter mit 3 Stellungen
 Automatik aus
 Automatik empfindlich
 Automatik unempfindlich
 Gezeichnet Stand "Automatik"



Batterieumschalter

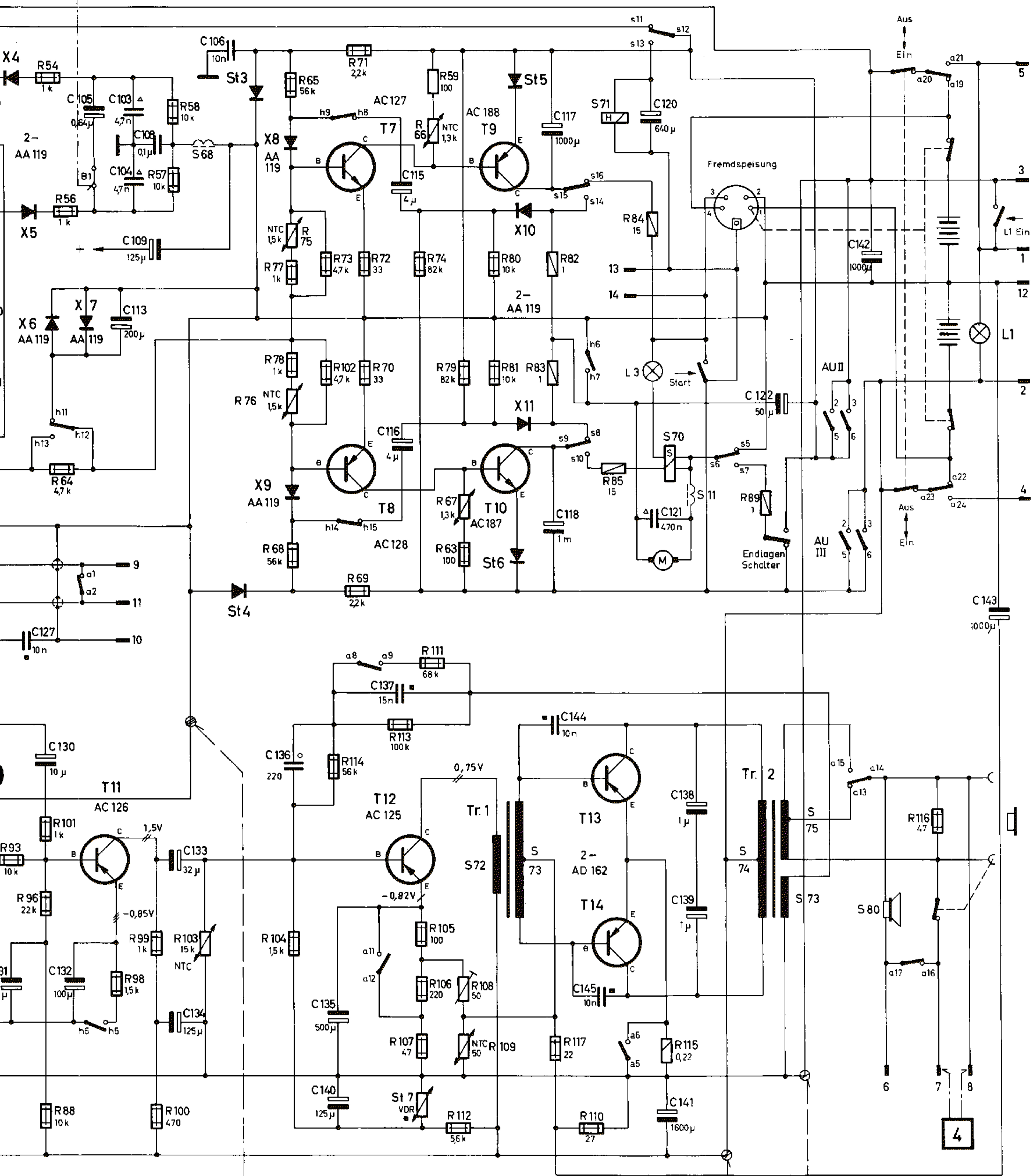
Antennenschalter

mit 3 Stellungen:
 ch
 lich
 Automatik aus"



"Portable - Auto" Schalter auf Lötunkte gesehen.
 Gezeichnet Stand "Portable", Hubs= 1 Kontaktabstand

Stecker für Anschluss
 an Autohalterung auf
 Lötunkte gesehen



Hinweis

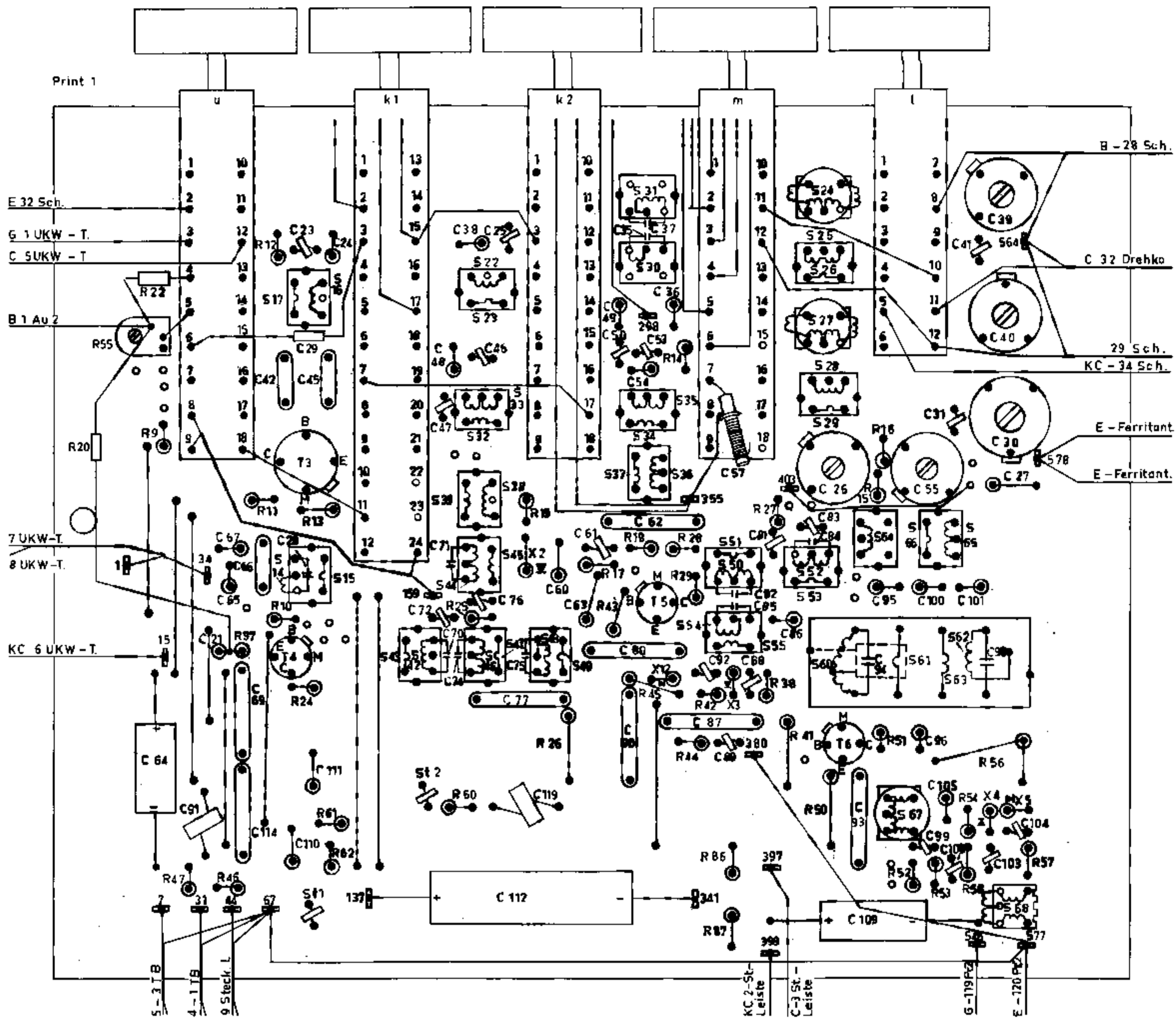
Schaltbild gezeichnet in Stand „Portable“ keine Bereichstaste gedrückt Durch Betätigen einer Taste werden die zugehörigen Kontakte in die entgegengesetzte Stellung gebracht. Stand TA/TB-Wiedergabe ergibt sich durch gleichzeitiges Einrasten der UKW- und KW-Taste. Einstellung des Kollektorstromes ohne Signal nach 10 Min. Betriebszeit, gemessen zwischen Minusltg. Batterie und Mittelanzapfung S. 74. Stand Portable 10 mA mit R 108 einstellen.

- UKW-Kontakte u
- KW 1-Kontakte 1 k
- KW 2-Kontakte 2 k
- MW-Kontakte m
- LW-Kontakte l
- H-Relais-Kont. h
- S-Relais-Kont. s

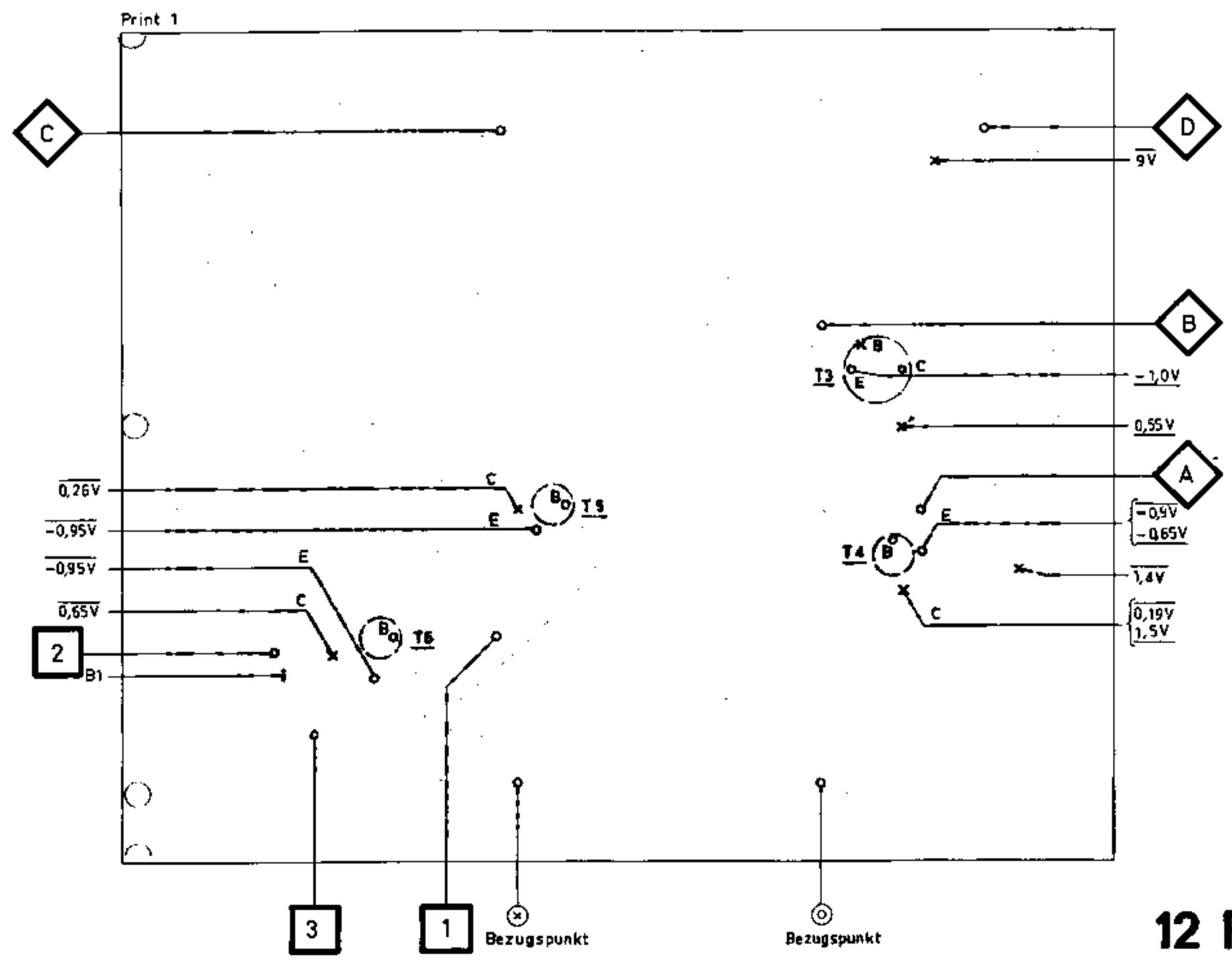
16	15	14	13	12	11	10	9
8	7	6	5	4	3	2	1

Stecker für Anschluß an Autohalterung auf Lötunkte gesehen

Die Spannung an den Punkten \bigcirc , \times , $/$, $///$, $////$ sind nach den Bezugspunkten \bigcirc , \times , $/$, $///$, $////$ gemessen z. B. bei FM 0,19 V, bei KW 49 0,19 V und bei von den Wellenbereichen unabhängigen Werten 0,19 V



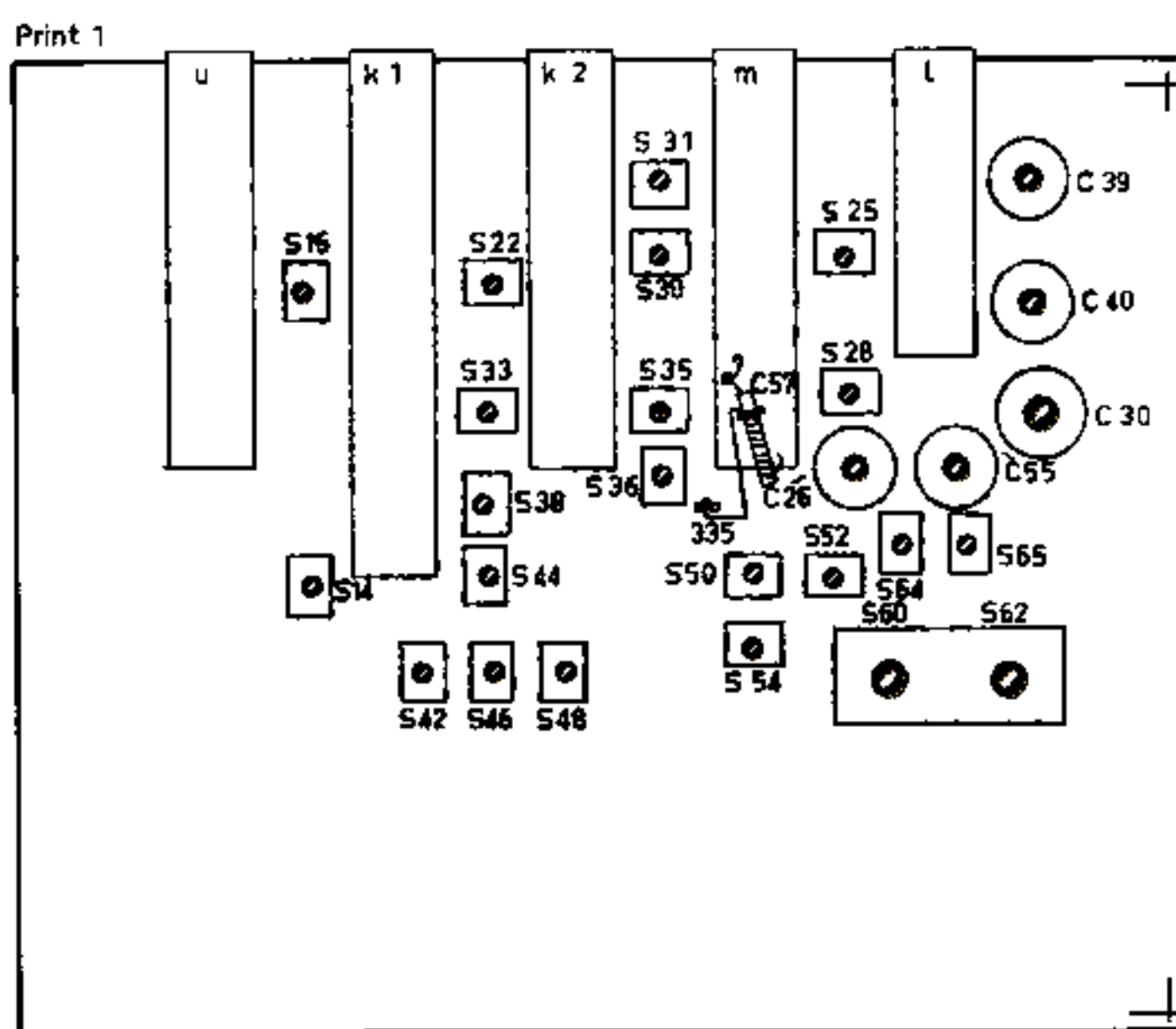
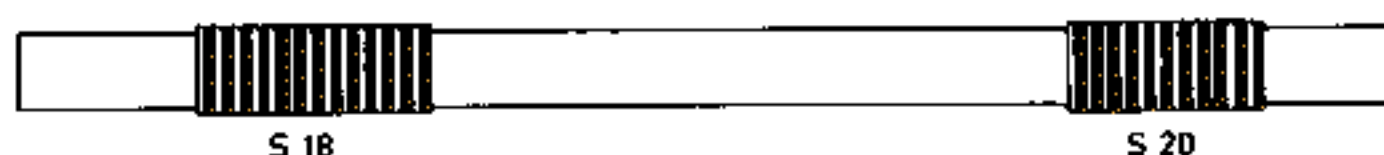
Printplatte (Leitungsseite) mit Meßpunkten



Abgleichanleitung

Abgleich-Reihenfolge	Bereich	Über	an	Frequenz	Modulation	Indikator	an	Bemerkung	Skalenzeiger	Verstimmen	Abgleichen	Anzeige
AM-ZF-Kreise	K 49 port	33nF + 1kΩ	A	460 kHz	FM 50 Hz ± 15 kHz Hub	Wobbelosz.	1	B1 geöffnet	L-Anschlag	S 65, 1 Umdrehung ausdrehen	S 48, S 54	opt. Durchlaßkurve
"	"	"	B	"	"	"	"	"	"	"	S 46, S 38	"
"	"	"	"	"	"	"	2	"	"	"	S 64,	"
"	"	"	"	"	"	"	3	B1 geschlos.	"	"	S 65	opt. S-Kurve
"	M port.	"	C	"	"	"	2	B1 geöffnet	"	"	S 30, S 31	min. Durchlaßkurve
FM-ZF-Kreise	U port.	10nF+1 kΩ	A	10,7 MHz	FM 50 Hz ± 300 kHz Hub	Wobbelosz.	2	B1 geöffnet	L-Anschlag	S 60 ausdrehen	S 60, S 52, S 50, S 44	opt. Durchlaßkurve
"	"	"	D	"	"	"	"	"	"	S 42 ausdrehen	S 14, S 9, S 42, S 50	"
"	"	"	"	"	"	"	3	B1 geschlos.	"	"	S 62	opt. S-Kurve
AM-HF-Kreise	M port.	10 pF	C	550 kHz	AM, 400 Hz, 30%	Outputmet.	4		550 kHz ▼	C 26, 30, 39, 40, 55 in Mittelstellung	S 36 S 18	max. Output
"	L port.	"	"	155 kHz	"	"	"		155 kHz	"	C 57, S 20	"
"	L Auto	"	"	155 kHz	"	"	"		155 kHz	"	S 28	"
"	M Auto	"	"	550 kHz	"	"	"		550 kHz	"	S 25	"
"	M Auto	"	"	1450 kHz	"	"	"		1450 kHz ▼	"	C 55, C 39	"
"	L Auto	"	"	259 kHz	"	"	"		259 kHz	"	C 40	"
"	L port.	"	"	259 kHz	"	"	"		259 kHz	"	C 30	"
"	M port.	"	"	1450 kHz	"	"	"		1450 kHz	"	C 26	"
"	K 49 port.	"	D	6,06 MHz	"	"	"		1000 kHz ▼	"	S 35, S 22	"
"	K 19 port.	"	"	15,3 MHz	"	"	"		15,3 MHz ▼	"	S 33, S 16	"
FM-HF-Kreise	U port.	60 Ω asym	D	88,2 MHz	FM, 15 kHz Hub	Outputm.	4		88,2 MHz	"	S 7	max. Output
"	U port.	"	"	102,6 MHz	"	"	"		102,6 MHz	"	C 13, C 7	"

Trimmplan



Printplatte (Leitungsseite) mit Meßpunkten

