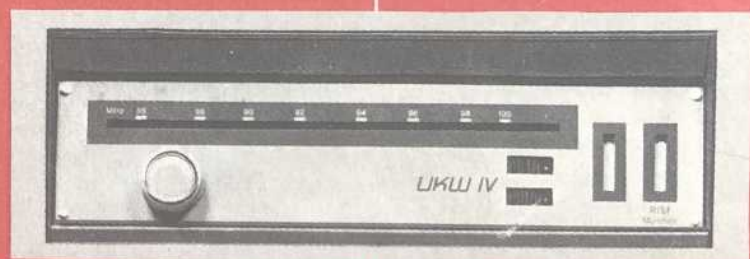
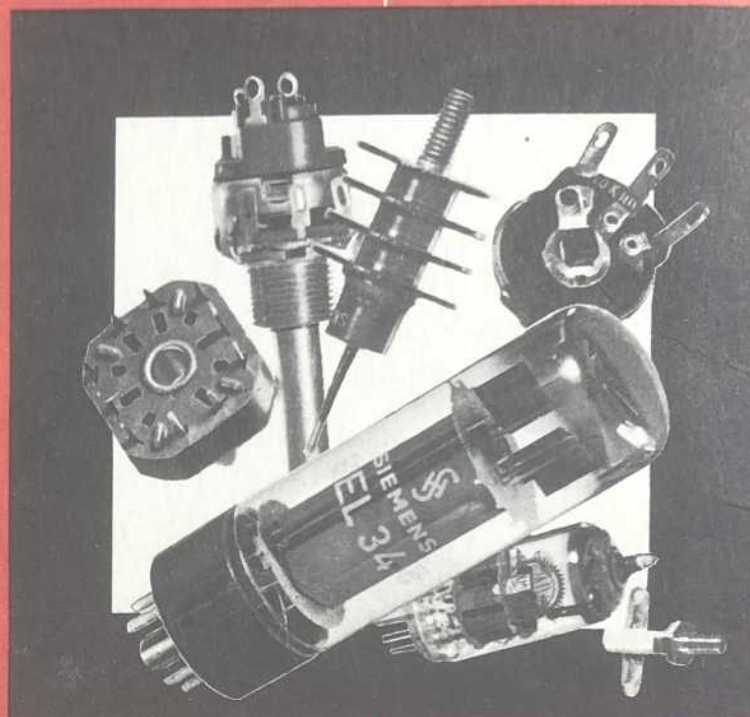
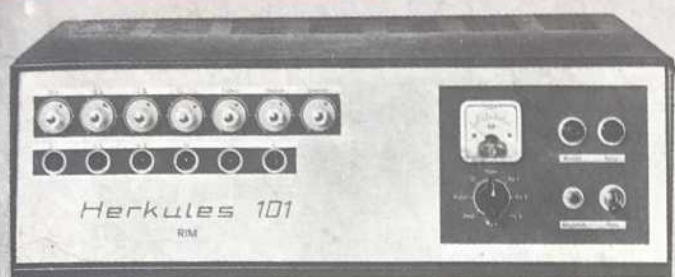


RIM

seit 1924



NF-Technik
Elektroakustik
HF-Technik
Elektronik
Meßtechnik

Baumappte



RIM

erleichtert das Basteln

Durch übersichtliche und für jedermann verständliche

RIM-Baumappen

Eine gut durchgearbeitete Baubeschreibung macht Sie mit dem betreffenden Fachgebiet, mit Funktion, Aufbau und Verdrahtung des Selbstbaugerätes vertraut. Sie bringt Zwischenprüfungen, Meßwerttabellen, Abgleichanweisung und sonstige Betriebshinweise. Ergänzt wird diese Beschreibung durch

ausführliche **Stücklisten**,
gut durchkonstruierte **Schaltungen**,
übersichtliche **Montagepläne**,
ein- oder mehrfarbige **Verdrahtungspläne**
und Original-**Verdrahtungsfotos**

Durch preisgünstige und wohldurchdachte

RIM-Bausätze und Baukästen

Sie enthalten vorgeprüfte Qualitätseinzelteile und vielfach Bausteine, wodurch schwierige mechanische und elektrische Bearbeitungsvorgänge wegfallen. Beschriftete Abdeckungen in moderner Flachbautechnik geben den Geräten ein gefälliges industriemäßiges Aussehen. Das Bausteinprinzip und die gedruckte Schaltungstechnik werden bei RIM-Entwicklungen weitestgehend angewandt.

Auf sämtliche Teile 6 Monate Garantie.

Durch beratende

RIM-Laborhilfe

in schwierigen Fällen sowie beim Abgleich der RIM-Bastelgeräte zu angemessenen Preisen.

So wird das Basteln für jung und alt mehr als ein Hobby sein.

Zur gefälligen Beachtung!

Irgendwelche Schäden, die durch RIM-Erzeugnisse entstehen, berechtigen gemäß unseren Lieferbedingungen nicht zu einem Schadensersatzanspruch.

*Beim **Selbstbau** bitten wir die VDE-Bestimmungen zu beachten.*

*Bei **betriebsfertigen Geräten** ist zu beachten:*

Vor Öffnen des Gehäuses, vor Abnehmen der Haube und Bodenplatte und vor Sicherungswechsel stets Netzstecker aus der Steckdose herausziehen!

Ein bloßes Ausschalten des Geräteschalters macht das Gerät noch keineswegs stromlos. Daher muß der Netzstecker unbedingt aus der Netzsteckdose herausgezogen werden.

Verwendung der Geräte nur für Trockenräume.

Nachdruck, auch auszugsweise, insbesondere der Schaltungs- und Verdrahtungspläne nur mit Genehmigung der Firma Radio-RIM GmbH.

Keine Patentgewähr!

Irrtum, Ausführung und technische Änderungen vorbehalten.

hundechorde

hundechorde.de | Tin Frickmann



TECHNISCHE DATEN:

Schaltung:

Das Gerät arbeitet nach dem bekannten Prinzip des endlosen Magnettonbandes mit zahlreichen Nachhall- u. Toneffektmöglichkeiten.

Magnettonköpfe:

5 Tonköpfe, 1 Löschkopf

Frequenzbereich:

40 ... 11000 Hz - 2 db-
über Aufnahme und Wiedergabe gemessen.

Eingänge:

Eingebautes Mischpult mit 3 Eingängen zur Regelung und Mischung von 3 Tonquellen, wie z.B. 2x Mikrofon und 1x Gitarretonabnehmer.

Max. Eingangsempfindlichkeiten:

Eingang I:	10 mV
Eingang II:	10 mV
Eingang III:	350 mV

Ausgang für Verstärkeranschluß: ca. 300 mV

Nachhalldauer: ca. 0,1 - 3 Sekunden.
-Mit Reglern einstellbar-

Anzahl der Echos: ca. 1-30 (kurz und lang durch Druck-Zug-Schalter)

Trickeffekt-Laufzeit: ca. 3 Sek.

Bandgeschwindigkeit: 23 cm/Sek.

Bandlänge: 79,5 cm

Gleichlaufschwankungen: Besser als 0,5 %

Röhrenbestückung: 6 Röhren, davon:

2 x	E CC	808
1 x	E CC	83
1 x	E CC	82
1 x	EL	95
1 x	EM	84

Gleichrichter: 4 Stück, davon:

2 x	B	250 C	75
1 x	B	30 C	250
1 Diode:	OA		81

Stromversorgung: 220 V Wechselstrom - 50 Hz

Leistungsbedarf: ca. 45 VA

Maße: 300 x 220 x 115 cm

Gewicht: ca. 4 kg

Ausführung: Stabiles Flachgehäuse mit passiviertem Chassis, bedruckter Frontplatte und Beschriftungsplatte an der Geräterückseite mit Flexiabdeckung.

BESONDERHEITEN:

- Leicht auswechselbares, endloses Tonband.
(Best. Nr: 57 012)
Durch Abnehmen der Plexiglasrückwand.
- Robuste, betriebsfertige Antriebsmechanik
in Vertikalanordnung mit Original 'Papst'-
Außenläufer-Motor.
- Optische Aussteuerungsanzeige durch magi-
sches Band.
- Anschluß für Fuß-Fernschalter.
- 3 stufenlos regelbare Tonköpfe:
Echo I - Echo II - Echo III
- Druck-Zugschalter f. kurze (Keller Effekt)
und lange Echos.
- Nachhallstärke und -dauer getrennt regelbar.
- Originaltonabschwächer zur richtigen Dosierung
von Originaltonanteil zu Hall
- Abschaltbarer Originalton (Durch Druckschalter)
(Echo I)
- 3 miteinander getrennt regel- und mischbare Ein-
gänge zum Anschluß von 2 Mikrofonen, bzw. span-
nungsarmen Instrumententonabnehmern und 1 Eing.
für spannungsreiche Tonabnehmer.
- 2 voneinander unabhängig einstellbare Tonblen-
den für Eingang I und II. (10 mV-Eingänge)

- Summenklangblende
- Normbuchsen: Ein- und Ausgänge auf der Frontseite des Gerätes.
- 3-fach Drucktastenschalter mit Stellung:
Ein - Hall - Trick
- Kaltgerätesteckdosen-Anschluß für Netz.

Bedienungselemente an der VORDERSEITE:

Drucktastenschalter: für Ein
Hall
Trick

Lautstärkeregler I
" II
" III

Echoregler: I- mit Druck-Zugschalter (Originalton:
" II (Ein - Aus)
" III

Hallstärkeregler mit Druck-Zugschalter für kurze und lange
Echos.

Aussteuerungskontrolle (mag. Band)

Normbuchseneingang: I
" II
" III

Normbuchsenausgang: f. Verstärkeranschluß

Bedienungselemente an der RÜCKSEITE:

Tonblenderegler: I
" II

Summenklangregler:

Original - Hall - Dosierungsregler:

Normbuchse f. Fernbedienung:

Kaltgeräte-Anschlußdose f. Netzkabel:

Sicherungselement: 0,5 A, mtr.

- ALLGEMEINES -

Das 'RIMECHON 1000' wurde in konsequenter Weiterentwicklung seiner Vorläufer - der Rimechon-Serie - unter Berücksichtigung der von uns im Laufe der Jahre gesammelten Erfahrungen und Wünsche unserer Musikelektronik-Freunde geschaffen.

So besitzt beispielsweise das 'Rimechon 1000' gegenüber den früheren Ausführungen ein eingebautes 3-fach-Mischpult zum Anschluß, Mischung und Überblendung von 3 elektr. Tonquellen, wie z.B. 2 Mikrofone und 1 Gitarre.

Dieses eingebaute Mischpult besitzt ferner 2 Tonblenden für die empfindlichen Eingänge und der Nachhallgeräteausgang besitzt zusätzlich noch eine Summenklangblende.

Die 3 regelbaren Tonköpfe in Verbindung mit dem Echoschalter und einem Originalton-Abschwächer zur Dosierung von Originalanteil zu Hall ermöglichen Echo- und Nachhalleffekte in den verschiedensten Variationen herzustellen. Das Spektrum der zahlreichen einstellbaren Effekte reicht von der Imitation einer Akustik, die man nur in halligen Sälen und Kathedralen gewöhnt ist, bis zur Erzeugung sphärenartiger Effekte.

Darüberhinaus verfügt das Gerät über eine Trick-Einrichtung. Bei dieser Stellung wird das bespielte, endlose Tonband nicht gelöscht, sodaß das mit einer A/W-Zeit von ca. 3 Sek. modulierte Tonband beliebig lang wiedergegeben wird.

Die weiteren Sondereinrichtungen, wie Anschluß f. Fußschalter, Normbuchsen-Ein- und -ausgänge an der Vorderseite, Drucktastensteuerung, Aussteuerungsanzeige durch magisches Band, Kaltgerätesteckdose etc. kommen dem Komfort und der leichten Bedienung des Gerätes zugute.

Wie die Abbildung zeigt, wurde das seit Jahren bewährte Laufwerk mit Original 'Papst'-Motor, hoher Drehzahlkonstanz nur geringfügig abgeändert und die Bestückung der Schaltung dem Stand der Technik entsprechend verbessert.

Der Aufbau des Gerätes wurde im Interesse hoher Betriebssicherheit sorgfältig vorgenommen und die Bauteilauswahl erfolgte ebenfalls unter diesem Gesichtspunkt. So ist das Gerät beispielsweise mit einem besonders streuarmlen Netztransformator ausgerüstet, sodaß der störende Netzbrumm, verursacht durch Streueinwirkung auf die Tonköpfe, stark reduziert werden konnte.

Grundeinstellung für versch. Toneffekte

Die hier kurz erläuterten Toneffekt-Grundeinstellungen sollen lediglich als Basis für die zahlreichen einstellbaren Toneffektmöglichkeiten und Kombinationen gelten. Selbstverständlich ist eine gewisse Übung hinsichtlich der vielseitigen Einstellungsmöglichkeiten erforderlich, bevor man die verschiedenen Akkorde, Rhythmen, Instrumente, sowie Gesang und Sprache optimal elektroakustisch mit diesem Gerät zu interpretieren versteht.

Zur Erprobung der verschiedenen Grundeinstellungs-Möglichkeiten empfehlen wir ein hochohmiges Mikrofon an Eingang 1 oder 2 polrichtig anzuschließen und diese bei halb aufgedrehtem Lautstärkereglern mit einem 'Zungenschnalzer' auszuprobieren.

Folgende Bedienungselemente stehen für die Toneffektwahl zur Verfügung:

1. Echoregler 1: mit Druck-Zugschalter zur Abschaltung des Originaltones.
2. Echoregler 2:
3. Echoregler 3:
4. Hallstärkeregler: mit Druck-Zugschalter -
zur Vervielfachung des Halles
5. Hall-Originalton-Dosierungsregler auf der Chassis-Rücks.
6. Trickeffekt- Taste.

Die 3 Lautstärkemisch-Regler 1-3 regeln lediglich das Lautstärke-Mischverhältnis der 3 Tonquellen-Eingänge zueinander, wobei die Tonblenden 1 und 2 eine Klangbeeinflussung der an den Eingängen I und II angeschlossenen Tonquellen ermöglichen. Darüberhinaus ist zusätzlich noch ein Summenklangregler auf der Chassis-Rückseite vorhanden, der eine Klangbeeinflussung der Nachhallwiedergabe gestattet.

Ferner besteht die Möglichkeit, den Bandtransport mittels Fußfernschalter aus- und einzuschalten.

{Zubehör: Fußfernschalter, fertig - ist unter der Best. Nr.)
{'Rimechon 1000/Fußfernschalter 1 - zu DM 20,- erhältlich }

Die Wirkung der Echoregler 1 - 3

Taste 'Hall' gedrückt, Hall/Originalton-Dosierungsregler auf Stellung Mitte, Hallstärkeregler-zu .

Regler zu = Regler nach links gedreht bis zum Anschlag.
 Regler auf= " " rechts drehen.

Echo I	Echo II	Echo III	Toneffekt
zu	zu	zu	kein Nachhall, nur Mikrofonverstärkung
auf	zu	zu	Ein Einzelnachhall, der im Abstand von ca. <u>0,2 sec.</u> dem Originalton folgt.
zu	auf	zu	Ein Einzelnachhall, der im Abstand von ca. <u>0,4 sec.</u> d. Originalton folgt.
zu	zu	auf	Ein Einzelnachhall, der im Abstand von ca. <u>0,6 sec.</u> d. Originalton folgt.
auf	auf	auf	3 nacheinander folgende Einzelnachhale in Zeitabständen von ca. 0,2 sec.

Bei gedrücktem Echoregler 1 wird der Originalton ausgeschaltet, sodaß nur der Nachhall entsprechend der Stellung der Toneffektregler wirksam ist.

Die Wirkung des Hallstärkereglers

Wird der Hallstärkeregler nach rechts aufgedreht, so erfolgt eine Verdopplung der Einzelnachhalle (schneller-Halle), die in gedrücktem Zustand dieses Reglers sogar noch vervielfacht werden (langsamer Hall).

Ein Beispiel:

Wie bereits erwähnt, erhalten wir bei der Stellung Regler Hall zu, Regler 1-3 auf, drei Einzelnachhalle. Drehen wir nun den Regler Hall bei dieser Stellung nach rechts, so erhalten wir nicht nur drei Einzelnachhalle, sondern zusammen etwa 13 Einzelnachhalle in gleicher Zeitfolge, wie die drei Einzelnachhalle auf den Originalton.

Oder wenn wir beispielsweise bei Stellung Regler 1 und 3 nach links und Regler 2 nach rechts gedreht, den Regler Hall bis zum Rückkopplungseinsatz (Heulton) nach rechts drehen, so läßt sich dieser in einem Zeitabstand von ca. 0,4 sec. auf d. Originalton folgenden Einzelnachhall bis zu ca. 8 Einzelnachhalle verlängern.

Hall/Originalton - Dosierungsregler

Dieser Regler befindet sich auf der Chassis-Rückseite und ermöglicht, das Lautstärkeverhältnis zwischen Originalton und Hall den gegebenen Bedürfnissen anzupassen.

Trickeffektaste

Schließlich kann nun bis zu ca. 3 sec. auf das Band aufgesprochen werden und dann sofort auf "Trick" umgeschaltet. In diesem Fall kann der auf das Band aufgenommene Toneffekt beliebig wiederholt werden, ohne daß dabei der sich endlos wiederholende Toneffekt gelöscht würde.

In diesem Fall hören Sie also die Mikrofondurchsage, gemischt mit dem sich stetig wiederholenden Trickeffekt.

Wenn Sie nun bedenken, daß diese Grundeinstellungen beliebig miteinander kombiniert werden, so dürfte man klar erkennen, daß mit dem Nachhallgerät "Rimechon 1000" eine Fülle von Töneffekten erzeugt werden können, die der weiteren Vervollkommnung von musikalischen und theatralischen Darbietungen dienen.

Die Mechanik des Nachhallgerätes

Die Mechanik unseres 'RIMECHON 1000' arbeitet mit direktem Antrieb. Ein kräftiger und mit besonderen Gleichlaufeigenschaften ausgerüsteter 'Papst'-Außenläufermotor mit einer feingeschliffenen und gehärteten Antriebswelle zieht äußerst geräuschlos das endlose Tonband an den Magnettonköpfen vorbei.

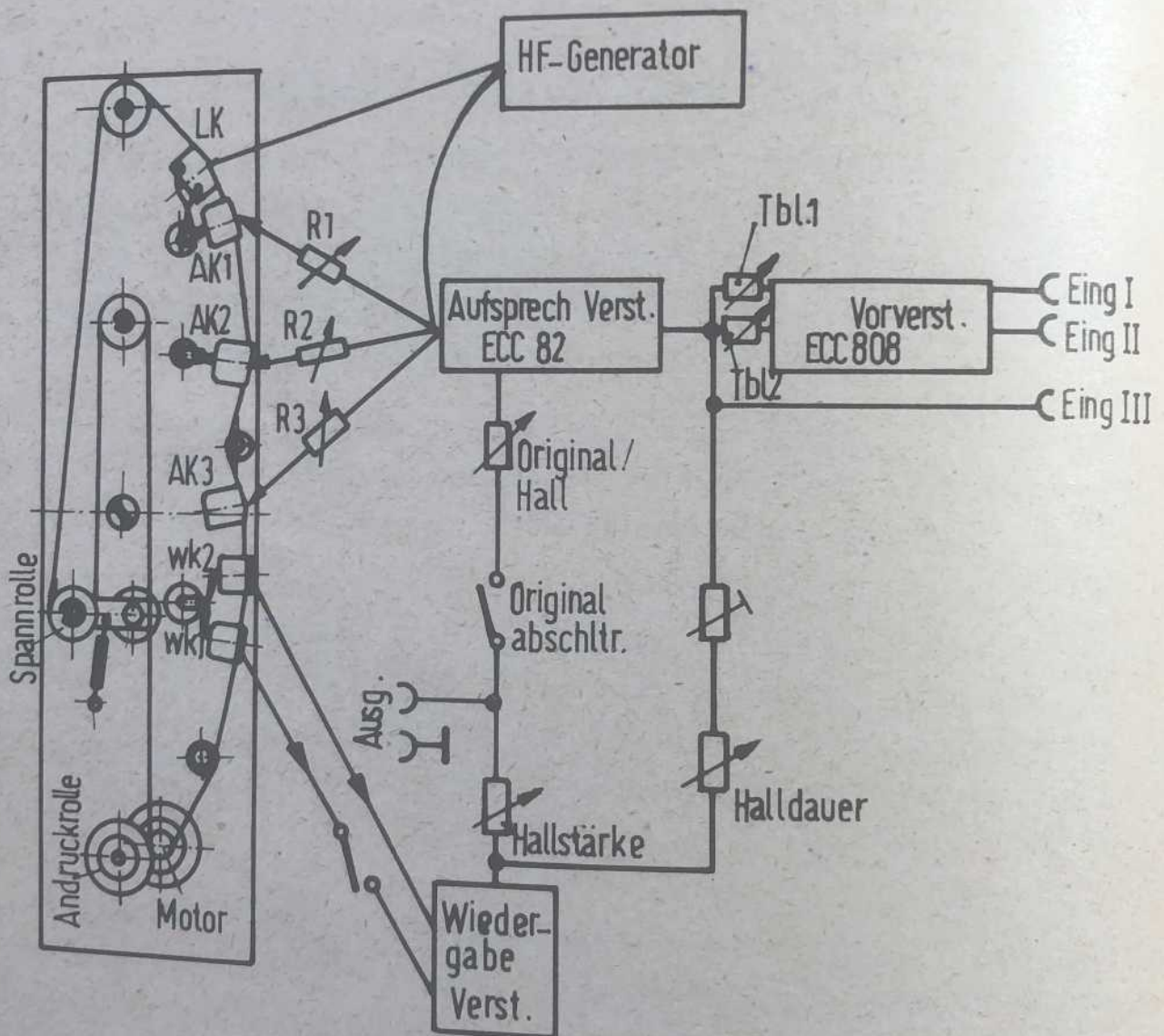
Das endlose Tonband wird dabei mit Hilfe des elektromagnetisch gesteuerten Gummiandruckrollenhebels an die geschliffene Tonwelle des Motors gepreßt, wodurch ein konstanter Bandtransport erfolgt.

Gleichzeitig sorgt die mit einer Feder ausgerüstete Spannrolle für den erforderlichen Bandzug und unter Mitwirkung der Bandführungsrollen und Bolzen wird der gewünschte endlose Tonbandverlauf und Bandtransport - die Tonköpfe tagential berührend - erreicht.

Bei Stellung 'Aus' fällt der elektromagnetisch gesteuerte Andruckrollenhebel in seine Ausgangsstellung zurück, sodaß das endlose Tonband nicht mehr weiter befördert werden kann.

Wirkungsweise

Zum besseren Verständnis der Wirkungsweise unseres Echo- und Nachhallgerätes bedarf es der Erläuterung folgenden Blockschaltbildes.



Die Magnetisierung des endlosen, mit einer magnetisierbaren Schicht versehenen Tonbandes erfolgt mit Hilfe von 3 Magnettonköpfen. Diese 3 Aufnahmeköpfe sind entlang des Magnettonbandes in einem bestimmten Abstand voneinander angeordnet. Bei Tonaufnahme wird nun gleichzeitig das magnetisierbare Tonband an drei Stellen im Rhythmus der Sprechströme magnetisiert. Zur besseren Magnetisierung des Tonbandes wird dabei der Sprechwechselstrom von dem vom HF-Generator erzeugten Vormagnetisierungsstrom überlagert.

Die Verstärkung der von den angeschlossenen Tonfrequenzquellen (z.B. 2 Mikrofone, Gitarretonabnehmer etc.) abgegebenen kleinen Tonspannungen erfolgt dabei durch den sogenannten Aufsprechverstärker.

Die Sprechströme der 3 Aufnahmeköpfe AK 1-3 können mit Hilfe der 3 Regler R 1-3 je nach gewünschten Echo-Nachhalleffekt eingestellt werden.

Das endlose Tonband kann somit - je nach Stellung der 3 Regler - bis an 3 Stellen gleichzeitig im Rhythmus der vom Aufsprechverstärker verstärkten Tonspannungen der Tonquellen magnetisiert werden.

Dieses so "besprochene" endlose Magnettonband läuft nun mit einer Bandgeschwindigkeit von 23 cm/sec. an den Wiedergabeköpfen WK 2 und WK 1 vorbei, welche die Magnetisierung des Tonbandes auf dem Wege der Induktion wieder in Tonspannung umwandeln.

Ein Aufnahme-Impuls kann also gleichzeitig bis zu 3mal auf dem Tonband an 3 verschiedenen Stellen des Tonbandes festgehalten werden und wird daher auch von beiden in einem bestimmten Abstand zueinander, entlang des Tonbandes angeordneten Wiedergabeköpfen WK 2 und WK 1 in zeitlicher Reihenfolge in Tonimpulse umgewandelt.

Die von den beiden Wiedergabeköpfen gelieferten äußerst kleinen Tonspannungen werden anschließend vom Wiedergabeverstärker verstärkt und gelangen mit der vom Aufsprechverstärker abgezweigten und in ihrer Stärke regelbaren, direkten Tonspannung auf den Ausgang unseres 'Rimechon 1000'.

Die am Ausgang vorhandene Tonspannung setzt sich daher aus der direkten, nachhallosen Tonspannung und den vom Wiedergabeverstärker gelieferten, mit einem Zeitunterschied nachfolgenden Tonspannungen zusammen.

Darüberhinaus können nun auch die vom Wiedergabeverstärker gelieferten Tonspannungen bis zum Einsatz der Selbsterregung wiederum in den Aufsprechverstärker ingespeist werden, sodaß sich durch dieses Zusammenwirken und mit Hilfe der Regler 1-3, dem Rückkopplungsregler RK, dem Original/Hall-Dosierungsregler R 17, sowie dem Schalter S 1 die unterschiedlichsten Echo- und Nachhalleffekte erzielen lassen.

Nach Passieren der Wiedergabeköpfe wird das endlose Tonband gelöscht und wird dann wiederum von den Aufsprechköpfen im Rhythmus der Sprechwechselströme magnetisiert.

Lediglich bei Stellung "Trick" wird der Löschkopf abgeschaltet, sodaß das besprochene Tonband beliebig oft wiedergegeben werden kann.

Nachdem wir kurz auf die Wirkungsweise unseres Nachhallgerätes eingegangen sind, wollen wir uns noch näher mit der Arbeitsweise des elektrischen Verstärkerteiles, welche sich aus Aufnahme- und Wiedergabeverstärker, HF-Generator und Netzteil zusammensetzt, befassen.

Der Aufnahmeverstärker:

Dieser besitzt 3 miteinander regel- und mischbare Eingänge zum Anschluß von 2 spannungsarmen Tonquellen, wie z.B. 2 hochohmige Mikrofone und 1 spannungsreiche, wie z.B. Kristall-Instrumententonabnehmer).

Zur Vorverstärkung der spannungsarmen Tonquellen wird die Spezial-NF-Röhre E CC 808 verwendet, wobei je 1 Triodensystem pro Eingang die Vorverstärkung übernimmt.

Die so verstärkte Tonfrequenz gelangt kanalmäßig getrennt über die Koppelkondensatoren C 23 und C 26 in das R-C-Netzwerk der Tonblenden I (f. Eingang I) und Tonblende II (f. Eingang II).

Die Dimensionierung der Tonblenden wurde so ausgeführt, daß je nach Stellung der Regler entweder Höhen gedämpft oder die Bässe etwas angehoben werden können. Bei Verwendung von qualitativ unterschiedlichen Tonquellen (wie z.B. 2 Mikrofone) lassen sich somit entsprechende Korrekturen voneinander getrennt durchführen.

Die Einspeisung der so verstärkten spannungsarmen Tonquellen erfolgt über C 19 auf das Steuergitter des 2. Triodensystems von Rö 2 (E CC 82).

Über C 20 und dem Entkopplungswiderstand R 22 gelangt ebenfalls die Tonfrequenz des weniger empfindlichen Tonträgereinganges (350 mV) auf das Steuergitter dieses Triodensystems).

Dieses Summensignal wird durch das 2. Triodensystem nochmals linear verstärkt, ehe es auf das Steuergitter des 1. Triodensystems der Röhre E CC 82 (Rö 2, Aufsprechstufe) gelangt.

Im Anodenkreis dieses Triodensystems liegt eine Tondrossel-Dr (R4) die als Arbeitswiderstand dient. Der so reichlich verstärkte NF-Aufsprechstrom wird anschließend über den Koppelkondensator C 12, den Reglern Echo I-III und den Entkopplungswiderständen R 4-6 den Aufnahme- bzw. Sprechköpfen AK 1-AK 3 zugeführt.

Für die Überwachung des Aufnahmevorganges und zur Vermeidung von Übersteuerungen wird ein magisches Band (EM 84) verwendet, wobei ein Teil der Aufsprechspannung durch die Diode OA 81 gleichgerichtet und durch den Kondensator C 14 mit einer Zeitkonstante versehen, auf das Steuergitter der Anzeigeröhre gelangt.

Die Überlagerung der Niederfrequenz mit der im HF-Generator mit der Röhre EL 95 erzeugten Vormagnetisierungsfrequenz zur Unterstützung des Aufnahmevorganges, erfolgt über C 11 und die richtige Vormagnetisierungs-Dosierung der 3 Aufnahmeköpfe wird durch unterschiedliche Bemessung der Kapazitätswerte von C 5/7/9.

Der Wiedergabeverstärker

Die Abtastung des durch die 3 Aufnahmeköpfe AK 1-3 magnetisierten Magnettonbandes erfolgt mit Hilfe der beiden in einem bestimmten Abstand zueinander entlang des endlosen Tonbandes angeordneten Wiedergabeköpfe WK 1 und WK 2.

Das im Rhythmus der Sprechwechselströme der Aufnahmeköpfe magnetisierte Tonband erzeugt beim Passieren der Wiedergabeköpfe auf dem Wege der Induktion eine in diesem Rhythmus gleiche, aber äußerst kleine Hörkopf-EMK. Zur Vermeidung von Brummeinstreuungen durch Streufelder wurden die Hörköpfe mit Mu-Metallabschirmungen umgeben. Die Hörköpfe sind selbst auf der Vorderseite durch Abschirmplatten abgeschirmt, sodaß damit ein größtmöglicher Abstand zwischen der kleinen Nutzspannung und den durch Fremdfelder (z.B. Motor) verursachten induktiven Brumm erreicht werden konnte.

Die Vorverstärkung der von den Wiedergabeköpfen WK 1 u. WK 2 kommenden kleinen Tonwechselspannungen erfolgt durch jeweils ein Triodensystem der Röhre RÖ 6 (E CC 808).

Die so verstärkte Tonspannung des Wiedergabekopfes WK 1 ist abschaltbar, sodaß damit die Anzahl der Echos pro Zeiteinheit variiert werden kann.

Die von den Eingangstrioden der Röhre E CC 808 verstärkten Wiedergabeköpfe EMKS müssen nun anschließend linearisiert und nochmals 2stufig verstärkt werden.

Zum besseren Verständnis der Aufgabe und Wirkungsweise des Entzerrerteiles bedarf es folgender kurzer Erläuterungen:

Verschiedene Faktoren beeinflussen nämlich die Aufnahme- und Wiedergabetreue unseres Nachhallgerätes. Aufgrund des Induktionsgesetzes der Selbstentmagnetisierung der Magnetschicht, der Bandflußdämpfung und des Spalteffektes, geben die vom Wiedergabekopf gelieferten Tonwechselspannungen kein vollkommen getreues Abbild der im Rhythmus der Sprechwechselströme magnetisierten Magnetschicht wieder. Es ergibt sich dabei beispielsweise ein Höhen- u Tiefenabfall.

Um nun eine möglichst naturgetreue Wiedergabe zu erzielen, müssen also diese elektroakustischen "Schönheitsfehler" durch die Wiedergabe-Entzerrerstufe des Verstärkers beseitigt werden.

D.h., in diesem Fall muß beispielsweise die kleine Hörkopfspannung bei tiefen und hohen Frequenzen mehr verstärkt werden, um einen linearen Frequenzgang und damit eine naturgetreue Wiedergabe zu erreichen. Diese bevorzugte Verstärkung von den von den Tonköpfen 'vernachlässigten' Frequenzen wird somit durch die spezielle Anordnung und Schaltung der Entzerrerglieder erreicht.

Wie bereits erwähnt, muß nun die Entzerrerstufe die vernachlässigten hohen und tiefen Frequenzen im Interesse eines linearen Frequenzganges wesentlich stärker verstärken, als beispielsweise die mittleren Frequenzgebiete, die von den Tonköpfen nahezu naturgetreu wiedergegeben werden.

Die Linearisierung bzw. Entzerrung erfolgt durch die Entzerrglieder R 57, C 47 u. R 53, C 45, C 44 sowie C 41, R 45, wobei die beiden Röhrensysteme von Rö 5 (E CC 83) das Wiedergabesignal verstärken.

Zwischen den beiden Triodensystemen dieser Röhre ist noch die Summensignal-Tonblende des Wiedergabeverstärkers angeordnet (C 43, R 50).

Nach so erfolgter Linearisierung und Verstärkung des zeitlich gegenüber dem Aufnahmesignal nachhinkenden Wiedergabesignals wird dieses zusammen mit dem in seiner Stärke regelbaren Originalton dem Nachhallgeräte-Ausgang zur Aussteuerung eines nachgeschalteten Verstärkers, wie z.B. RIM-Organist, Musikant 45, Musikant 100 etc. zugeführt.

Wie aus der Schaltung ersichtlich ist, arbeitet der HF-Generator nur bei gedrückter Taste 'Ein' - zur Speisung des Löschkopfes und Erzeugung des Vormagnetisierungsstromes. Das endlose Tonband wird somit bei dieser Stellung nach Passieren der Wiedergabe-

köpfe immer wieder in den magnetisch neutralen Zustand (gelöscht) gebracht.

Zur Unterdrückung von elektr. Schalt- bzw. Knacksgeräuschen wurde hierfür eigens eine Schaltung entwickelt, die aus den Schaltgliedern B 250 C 75, C 31, C 33 u. R 38 besteht.

Der gesamte elektrische Teil des Gerätes-einschließlich dem Motor- ist gegen Überlastung und Kurzschluß mit einer Feinsicherung abgesichert (0,5 A - mtr.).

Der Gesamtaufbau und die Verdrahtung unseres 'Rimechon 1000' wurde unter Berücksichtigung der bei Tonbandverstärkern auftretenden Schaltungskriterien übersichtlich und sorgfältig durchgeführt, sodaß sämtliche Bauelemente in Service-Fällen leicht zugänglich sind. Als Bauelemente finden nur hochwertige Bauteile bekannter Bauteile-Hersteller Verwendung.

- AUFBAU -

Die Lieferung des bereits vormontierten mechanischen Antriebsaggregates und eines mechanisch vorgearbeiteten und mit den erforderlichen zahlreichen Bohrungen versehenen Gehäuses und Chassis erleichtern den Aufbau unseres Nachhallgerätes.

Der Aufbau des Nachhallgerätes dürfte daher mit keinen besonderen Schwierigkeiten verbunden sein und kann nach den Aufbau-, Schalt- und Verdrahtungsplänen vorgenommen werden.

Bei der Durchführung der Aufbau- und Verdrahtungsarbeiten bitten wir Sie jedoch freundlichst folgende Ratschläge zu beherzigen:

1. Bitte, keine Selbstbau-Geschwindigkeits-Rekorde aufstellen. Der Zusammenbau des Gerätes soll ein Hobby sein und keine Akkordarbeit!
2. Die Anordnung der Bauteile bitten wir immer wieder in zeitlichen Abständen - Schritt für Schritt' auf ihre Richtigkeit anhand der Pläne zu überprüfen.
3. Und nochmals! In Ruhe und ohne Hast, sorgfältig und wohlüberlegt den Zusammenbau vornehmen!

Der Aufbau des Gerätes kann nach folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

- I. Vom Flachgehäuse - Haube, Bodenplatte und Chassis abmontieren.
- II. Wir beginnen mit dem Aufbau des Verstärker-Chassis.

1. Montage der Röhrenfassungen:

- a) Die Röhrenfassungen Rö 2,3,5 u. 6 sind von unten her in die entsprechenden Chassis-Bohrungen lagerichtig einzusetzen und auf der Chassis-Oberseite mit den Abschirmungshaltewinkeln festzuschrauben.
Richtige Anordnung und Lage beachten!

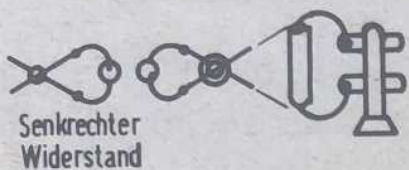
- ✓ b) Einsetzen der Röhrenfassung von Rö 1, wobei eine Befestigungsschraube noch gleichzeitig eine 1-polige Lötflanke zu halten hat.

Die Befestigungsschrauben müssen gleichzeitig einen einwandfreien Kontakt zwischen Erdlötflankenkränzen der Röhrenfassungen und dem Chassis herstellen.
Evtl. müssen daher etwaige Farbreste abgekratzt werden!

- ✓ 2. Anschrauben und Befestigen der Gleichrichter B 250 C 75, B 30 C 250 und den beiden Alu- Abschirmwinkel auf der Chassis-Unterseite lt. Plan.
- ✓ 3. Einschrauben des Einstellreglers R 39 (1 M) und des Drahtentbrummers R 62 (300 Ohm) lt. Plan.
- ✓ 4. Einschrauben sämtlicher Erdlötflanken, auf der Chassis-Unterseite.
Schrauben gut anziehen!
- ✓ 5. Einsetzen sämtlicher Chassis-Durchführungs-Gummitüllen.
- ✓ 6. Die Löschgeneratorschleife lt. Plan auf der Chassis-Unterseite montieren. Der erforderliche Abstand zwischen der Pertinax-Anschlußleiste der Schleife und dem Chassis wird durch Einfügen eines 3 mm-Abstandsrollchens erreicht.
- ✓ 7. Die Elektrolytkondensatoren C 36/37 und C 38/39 sind isoliert in das Chassis einzusetzen, d.h. zwischen Massering des Kondensators und dem Chassis darf keine leitende Verbindung vorhanden sein. Die Elkos werden daher mit je einem Isolierring

✓ versehen von der Chassis-Oberseite in die entsprechende Chassis-Bohrung eingesetzt und auf der Chassis-Unterseite mit Federring und Perlnax-Mutter festgeschraubt.

8. Befestigung der keramischen 1- und 2-poligen Schraubenlötstützpunkte auf der Chassis-Unterseite lt. Plan.



Auf die richtige Anordnung der Lötstützpunkte hinsichtlich ihrer Lage und Polzahl ist besonders zu achten!

Gleichfalls müssen bei verschiedenen Lötstützpunkten 1- und 3-polige

Erdlötfahnen lt. Plan eingefügt werden, ehe diese Lötstützpunkte auf der Chassis-Oberseite festgeschraubt werden.

9. Chassis - Rückseite:

Montage der bedruckten Beschriftungsplatte erfolgt folgend:

Lagerichtiges Einsetzen und Festschrauben der 5 Potentiometer R 50,41,17,27,25, sowie Sicherungselement und Kaltgerätesteckdose lt. Plan. Beim Sicherungselement die Lötfahne umbiegen, sonst Berührung mit dem Abschirmwinkel.

Bitte, Lage, elektr. Werte und Anordnung der Potentiometer und Bauteile genauestens einhalten.

Die beiden Befestigungsschrauben der Kaltgerätesteckdose fest anziehen und mit einer 2. M 3-Mutter kontern.

Das versilberte Gehäuse der Kaltgerätesteckdose muß einen einwandfreien Kontakt mit dem Chassis haben.

10. Chassis - OBERSEITE:

Aufsprechübertrager DR 1 auf der Chassis-Oberseite anschrauben. Die 2 Halteschrauben werden durch die beiden Löcher des Übertragerwinkels durchgesteckt und auf der Chassis-Unterseite festgeschraubt.

11. Montage des Spezial-Netztransformators BV 2435 auf der Chassis-Oberseite in der richtigen Lage der Trafo-Anschlüsse. Der erforderliche Abstand zwischen den Spulenkörpern, der Trafoanschlußleisten und dem Chassis wird durch 10 mm-Alu-Abstandsrollen hergestellt. Der Trafo wird dann mit 4 Muttern auf der Chassis-Unterseite festgeschraubt.

12. Anschließend wird das komplette Antriebsaggregat mit Tonköpfen auf der Chassis-Oberseite mit dem Alu-Winkel z. Befestigung des Gleichrichters B 250 C 75 lt. Plan montiert.

Die Befestigung des Laufwerkes an der Chassis-Oberseite erfolgt mit Hilfe von 6 M 3-Schrauben sowie Lötstützpunkte HG 2.

13. Flachgehäuse - Vorderteil:

Nach erfolgter Überprüfung der mechanischen Aufbauarbeiten anhand der Pläne, legen wir das so mechanisch aufgebaute Verstärkerchassis mit Laufwerk beiseite und wenden uns der Montage der Regler an der Flachgehäuse-Vorderseite zu.

a) Befestigung des Drucktastenaggregates lt. Plan mit Hilfe 2er Senkkopfschrauben.

b) Die 7 Potentiometer werden zunächst in der richtigen Reihenfolge und Anordnung durch die Bohrungen der Gehäuse-Vorderseite durchgesteckt und mit der bedruckten Frontplatte nur leicht festgeschraubt.

c) Anschließend werden sämtliche Befestigungsmuttern der Bedienungsorgane vorsichtig festgeschraubt und zwar so, daß die Potentiometeranschlüsse und die Schalterraasterungen mit den Markierungen der Frontplattenskalen übereinstimmen.

14. Nachdem nun das Chassisteil, wie auch das Flachgehäuse-Vorderteil mit Schenkeln fertig montiert sind, werden beide Teile wieder zusammengebaut.

15. Nochmalige Überprüfung des kompletten mechanischen Aufbaus mit den Zeichnungen.

Insbesondere ist auf richtige Lage und Anordnung der Bauelemente zu achten!

- DIE VERDRAHTUNG -

Nach Abschluß der mechanischen Aufbauarbeiten kann mit der Verdrahtung und dem Einfügen der elektrischen Bauteile begonnen werden.

Bevor Sie jedoch mit der Verdrahtung des elektrischen Teiles beginnen, möchten wir Ihnen die Einhaltung folgender Ratschläge empfehlen:

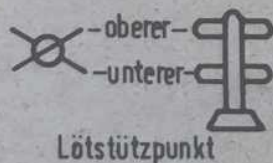
- a) Keine Verdrahtungsrekorde aufstellen! Daher mit Ruhe und Überlegung die elektrischen Schaltarbeiten durchführen.
- b) Richtig lüten! Die wichtigsten Lötregeln enthält unser beiliegendes Merkblatt über richtiges Lüten.

- c. Anschluß und Lage der verschiedenen Bauelemente und Leitungen genauestens lt. Verdrahtungsplan einhalten.
- d) Bitte, halten Sie die Längen der Anschlußenden der Widerstände und Kondensatoren gerade so lang, als sie erforderlich sind. Ungekürzte Anschlußdrähte führen zu einem elektr. instabilen "Drahtverhau".
- e) Beachten Sie bitte die Polarität der Elektrolytkondensatoren, Dioden und Gleichrichter (Pluszeichen) sowie die Außenbelangskennzeichnungen der Papier- und Tauchwickelkondensatoren (gerader Strich), die genauestens lt. Schalt- u. Verdrahtungsplan einzuhalten sind.
- f) Die elektrischen Werte der durch Farbringe gekennzeichneten Widerstände können Sie mit Hilfe der auf der Innenseite des Baumappenumschlages aufgedruckten int. Farbcodes leicht ermitteln.
- g) Bitte, Belastungswerte der Widerstände bei der Durchführung der elektrischen Schaltarbeiten berücksichtigen.
- h) Die Anfertigung von abgeschirmten Leitungen ist sehr sorgfältig durchzuführen. Keinesfalls auf dem abschirmenden Drahtgeflecht löten! Die so verursachte schädliche Hitze- einwirkung würde sonst die Isolation zwischen Innenleiter und Drahtgeflecht verletzen!
Abgeschirmte Leitungen können folgendermaßen angefertigt werden:
1. Entfernen der Außenisolation an den beiden Leitungsenden in einer Länge von ca. 2 cm, ohne daß dabei das Drahtgeflecht verletzt wird.

2. Das so freigelegte Drahtgeflecht zusammenschieben und in der unmittelbaren Nähe der gekürzten Außenisolation eine Masche des Drahtgeflechtes erweitern und mit Hilfe einer Pinzette den Innenleiter durch die so erweiterte Masche ziehen. Die Anschlußfahne des Drahtgeflechtes kann dann nach entsprechender Kürzung als Erdverbundung verwendet werden.

i) Abschirmungen, die lt. Verdrahtungsplan nur an einer Stelle Kontakt mit dem Chassis haben, dürfen keinesfalls mehrmals Kontakt mit dem Chassis haben. Unliebsame Brummschleifen wären die Folge einer solchen mehrmaligen Erdung von abgeschirmten Leitungen. Überhaupt müssen sämtliche Chassis-Erdpunkte genauestens eingehalten werden. Willkürlich gewählte Erdungspunkte führen zu einem labilen Arbeiten d. Gerätes, verbunden mit einem hohen Brumm-Modulationsanteil.

j) Oberer und unterer Pol (bzw. Lötflächen) der 2-poligen Schraub-Lötstützpunkte nicht verwechseln. Die zeichnerische Darstellung der keramischen Lötstützpunkte wollen Sie bitte der Skizze entnehmen. Der durchgehende Strich stellt dabei den oberen Pol (bzw. obere Lötfläche) dar.



k) Die Kennzeichnung der verschiedenen isolierten Leitungen erfolgt im Verdrahtungsplan übersichtshalber mit Farban-gabe oder in alphabetischen Buchstaben. Beachten Sie bitte dabei die richtige Reihenfolge der Drahtanschlüsse und den richtigen Verlauf der Leitungen.

k₁) Die Röhrenfassungsanschlüsse des magischen Bandes EM.84 müssen gegenüber dem Gehäuse isoliert sein. Daher auf richtige Montage achten!

- 1) Abschließend empfehlen wir Ihnen wärmstens die Verdrahtungsfortschritte immer wieder in zeitlichen Abständen auf ihre Richtigkeit anhand der Schalt- und Verdrahtungspläne zu überprüfen!
- Auf diese Weise können Schaltfehler sehr rasch gefunden werden und man erspart sich dadurch eine spätere, mit weit größeren Schwierigkeiten durchzuführende Fehlersuche.

Die Verdrahtung selbst erfolgt nach dem Aufbau- bzw. Verdrahtungsplan unter Zuhilfenahme des elektrischen Schaltplanes.

Verlegung der Leitungen

A. Am besten beginnt man mit der Verlegung sämtlicher Leitungen in nachstehender Reihenfolge:

- 1) Anfertigung und Verlegung der verdrehten Heizleitungen unmittelbar am Chassis (Draht Sul: 0,5 mm).
2. Anfertigung und Verlegungen der gut isolierenden Leitungen von und zu dem Netztransformator, Motor, Gleichrichter, zum magischen Auge und sonstigen isolierenden Leitungen.

Bei der Verdrahtung der Anoden und Netzleitungen ist insbesondere darauf zu achten, daß diese nicht mechanisch oder durch Hitze-Einwirkungen verletzt werden.

Bitte, für diese Leitungen nur gut isolierenden Schaltdraht mit einem Durchmesser von mindestens 0,5mm verwenden.

3. Anfertigung und Verlegung der abgeschirmten Leitungen, wie bereits erwähnt.
4. Anfertigung und Verlegung sämtlicher übrigen blanken Masseleitungen und isolierten Drähte, die im Verdrahtungsplan schwarz eingezeichnet sind.

B) Überprüfung sämtlicher Drahtverbindungen und Leitungsführungen. Insbesondere ist dabei zu beachten, daß die Leitungen zur Anschlußleiste des Motoraggregates sowie zum Drucktastenaggregat, Sicherungselement und zu den Anschlüssen des Netztransformators in ihrer Reihenfolge stimmen. Keinesfalls darf eine Lötflanke der Anschlußleiste des Motoraggregates oder des Netztransformators einen unmittelbaren Kontakt mit dem Chassis haben.

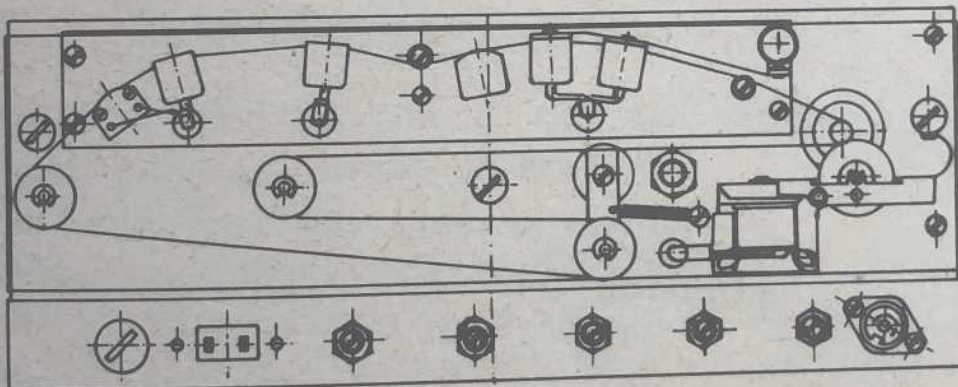
Etwas vergessene Leitungen werden dabei bei sorgfältiger Durchführung der Kontrolle gefunden.

Einfügen der Kleinteile

1. Nachdem sämtliche Drahtverbindungen verlegt und nochmals kontrolliert wurden, werden die im Plan rot gekennzeichneten Kleinteile (Kondensatoren, Widerstände, Dioden etc.) sorgfältig unter Berücksichtigung der bereits eingangs erwähnten Verdrahtungsratschläge eingelötet.
2. Den Abschluß bildet eine nochmalige Kontrolle des mechan. Aufbaues und der Gesamtverdrahtung anhand sämtlicher Pläne.

3. Anfertigung eines "endlosen" Tonbandes. (Fertige endlose Tonbänder sind unter der Best.Nr: 57 012 bei uns erhältlich und gewährleisten einwandfreie Funktion.)

Dazu wird ein 84 cm langes Tonbandstück eines robusten u. dehnungsfesten Standardtonbandes verwendet, dessen Enden miteinander einwandfrei verbunden werden. Keinesfalls darf die Klebstelle mechanisch oder elektr. den Bandverlauf und die Bandwiedergabe beeinflussen. Wir empfehlen Ihnen daher das "Cuttern" und Kleben des endlosen Tonbandes mit Hilfe einer Klebepresse, Klebeschiene durchzuführen. Die Firma BASF hat unter der Bezeichnung "BASF-Cutter-Box" einen sehr praktischen Cutter-Werkzeugkasten für den Tonamateurl. herausgebracht, der u.a. eine Klebepresse mit Ersatzklebeschiene und Ersatzmesser sowie ein Klebeband enthält. Gleichfalls brachte die Firma AGFA den 'AGFA-Cutterkasten' heraus, der u.a. eine antimagnetische Schere enthält und in dessen Deckel eine Klebeschiene mit vorgezeichneter Schnittrichtung eingearbeitet ist.



4. Einlegen des endlosen Tonbandes. Nachdem wir so unser endloses Tonband angefertigt haben, beginnen wir mit dem Einlegen des Tonbandes lt. Abbildung. Am besten zieht man dies im ausgeschalteten Zustand des Gerätes zunächst über die linke Laufrolle - entlang sämtlicher Tonköpfe - über die Motorwelle zur Umkehrlaufrolle u. schließlich zur Spannrolle. Selbstverständlich muß das endlose Tonband so eingelegt werden, daß die raue Magnetisierungsschicht des endlosen Tonbandes die Kopfspalten berührt und das glänzende Trägermaterial nach außen gerichtet ist.

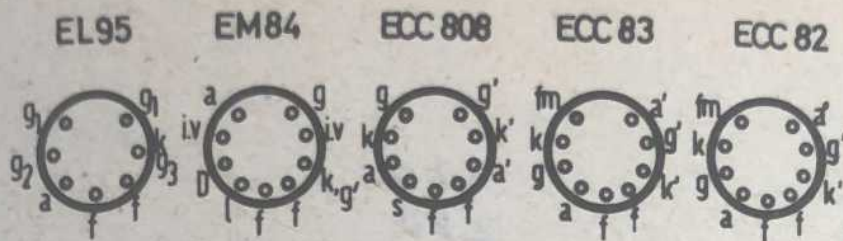
Nachdem wir die Gesamtverdrahtung überprüft, ein endloses Tonband angefertigt und eingelegt haben, können wir stufenweise mit der Inbetriebnahme unseres Nachhallgerätes beginnen.

Wir empfehlen Ihnen, dabei schrittweise wie folgt vorzugehen:

1. Zunächst setzen wir nur die Sicherung (0,5 A-mtr.) und das magische Band (EM 84) ein. Beim Einsetzen der Röhre EM 84 bitte vorsichtig hantieren, da die Kontaktfedern der neuen Röhrenfassungen meistens stramm sitzen. Die Elektrodenanschlüsse der Röhre dürfen keinesfalls verbogen werden!

Beachte: An den Anschlüssen des Netztrafos sowie an verschiedenen Lötstützpunkten des Gerätes liegen sehr hohe Spannungen, daher soll das Gerät nicht ohne Haube und Bodenplatte betrieben werden.

2. Nach nochmaliger Überprüfung des Schuko-Netzkabel-Anschlusses verbinden wir den Schukostecker mit der nächsten Schukosteckdose und schalten das Gerät ein. (Taste 'Ein' gedrückt)
3. Nach einigen Minuten müßten nun die beiden Bandenden des magischen Bandes grün aufleuchten und an allen Heizfaden-Fassungsanschlüssen der Röhren müßte eine Leerlauf-Wechselspannung von etwas mehr als 6,3 V zu messen sein.



An den beiden Wechselstromanschlüssen (\sim) auf der Chassis-Unterseite des Flachgleichrichters B 250 C 75 muß gegen das Chassis gemessen eine Wechselspannung von je ca. 250 V vorhanden sein. An der Hilfswicklung zur Speisung des elektrischen Andruckmagneten 28 V \sim .

4. Danach schalten wir den Motor ('Hall') ein und überprüfen den Bandverlauf. Das Band muß v. Löschkopf über Aufnahme zu den Wiedergabeköpfen laufen.
5. Sind nun diese groben Vorprüfungen erfolgreich verlaufen, dann setzen wir bei abgeschaltetem Gerät und herausgezogenem Schukosteckerkabel und nach Abheben der Haube sämtliche Röhren vorsichtig in ihre Fassungen ein.
6. Danach schalten wir wieder das Gerät ein und überprüfen es auf die Einhaltung der richtigen Spannungswerte an den verschiedenen Meßpunkten.

Die Spannungsprüfung ist bei abgeschraubtem Bodenblech und Haube vorsichtig, wohlüberlegt und berührungssicher durchzuführen, da an einigen Lötstützpunkten u. Anschlüssen sehr hohe Gleich- und Wechselspannungen liegen.

7. Mit einem Universal-Meßinstrument 20 000 Ohm/V im Gleichspannungsbereich und 4000 Ohm/V im Wechselspannungsbereich sollten bei Stellung 'Hall' folgende Spannungen zu messen sein:

C 36	=	300 V	320
C 37	=	260 V	280
C 38	=	180 V	190
C 39	=	130 V	130

Rö 3	(E CC 808)	-	2	=	0,4 V	0,3	0,05
			3	=	75 V	60	30
			8	=	0,4 V	0,3	0,05
			7	=	75 V	62	30

Rö 2	(E CC 82)	-	3	=	8,5 V	8,5	9,5
			1	=	250 V	265	240
			8	=	1,6 V	1,0	0,7
			6	=	40 V	20	14

Rö 6	(E CC 808)	-	2	=	0,5 V	0,5	0,2
			3	=	80 V	30	30
			8	=	0,5 V	0,45	0,2
			7	=	80 V	32	30

Rö 5	(E CC 83)	-	3	=	0,8 V	0,55	0,3
			1	=	100 V	80	45
			8	=	1,8 V	1,7	1,4
			6	=	230 V	205	175

Rö 4	(EM 84)	-	6	=	260 V	220
			9	=	45 V	55

Rö 1	(EL 95)	-	5	=	230 V	270	240
			2	=	10 V	17	13

HF - Spannung

- gemessen mit Röhrenvoltmeter (11 MOhm)
mit Diodentastkopf gegen Masse:

Punkt	:	α	- E 1	- 15 V
"	:	β	- E 2	- 30 V
"	:	γ	- E 3	- 60 V

Eine Spannungstoleranz von $\pm 10\%$ gegenüber den angegebenen Werten ist dabei noch durchaus zulässig.

8. Nach erfolgreicher Spannungsüberprüfung wird bei abgeschaltetem Gerät und gezogenem Netzstecker die Bodenabdeckplatte und Haube wieder angebracht.
9. Danach verbinden wir den Ausgang des Nachhallgerätes mit Hilfe eines handelsüblichen Tonband-Normkabels mit dem nachgeschalteten spannungsfreien Tonabnehmereingang eines Verstärker- oder Rundfunkgerätes und schalten unser 'RIMECHON 1000', wie auch das Verstärkergerät bei etwas aufgedrehtem Lautstärkeregler ein.
10. Nach einigen Minuten müßte nun ein schwaches Brummen auftreten, das durch Drehen des Entbrummers P 9 auf das Chassis-Rückseite auf Brumm-Minimum noch verringert werden kann. RC7
11. Danach schließen wir ein Mikrofon oder Gitarretonabnehmer an den entsprechenden Eingängen an.
12. Bei Stellung 'Hall' besprechen wir das Mikrofon in einem Abstand von ca. 20 cm und stellen den jeweiligen Mischregler so ein, daß die Sprache nicht verzerrt wiedergegeben wird und die beiden Bandenden des magischen Bandes sich gerade berühren.

13. Einstellung des Rückkopplungs-Pegelreglers R 39:

Bei der Durchführung dieser Einstellarbeiten muß jedoch darauf geachtet werden, daß Mikrofon und Lautsprecher genügend voneinander entfernt sind. Ist dies nicht der Fall, so tritt sofort eine akustische Rückkopplung ein, die das Einstellungsergebnis verfälschen würde. Es ist daher erforderlich, diese Fehlerquelle durch entsprechenden Abstand und Anordnung von Mikrofon und Lautsprecher zu eliminieren, bevor mit der Einstellung des Pegelreglers R 39 begonnen wird.

E 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

R 7, 8 und 9 ganz nach rechts aufdrehen, Funktionsschalter auf Stellung 'Hall', Regler R 41 (Nachhalldauer) in gezogenem Zustand bis etwa $\frac{3}{4}$ der Skala nach rechts drehen und indem man das Mikrofon bespricht, den Regler R 39 soweit in Richtung R 40 aufdrehen, bis Selbsterregung (Heulton) eintritt.

14. Zum Schluß überprüfen wir dann noch die vielen Toneffekt-Einstellungsmöglichkeiten unseres Nachhallgerätes gemäß der Eingangsbeschreibung. Diese Überprüfung kann durch Erzeugen eines kurzen Tones, z.B. eines 'Zungenschnalzers' durchgeführt werden. Je nach Stellung der Regler erhält man so verschiedene Nachhalleffekte.

Selbstverständlich ist eine gewisse Übung hinsichtlich der Einstellungsmöglichkeiten erforderlich, bevor man mit Hilfe unseres Nachhallgerätes die verschiedenen Akkorde, Rhythmen, Instrumente sowie Gesang und Sprache optimal zu interpretieren versteht.

Bei dieser Gelegenheit dürfen wir Sie auch auf unser reichhaltiges Verstärkerprogramm für Musiker aufmerksam machen. Unser techn. Korrespondenzdienst berät Sie gerne bei Verstärkerfragen.

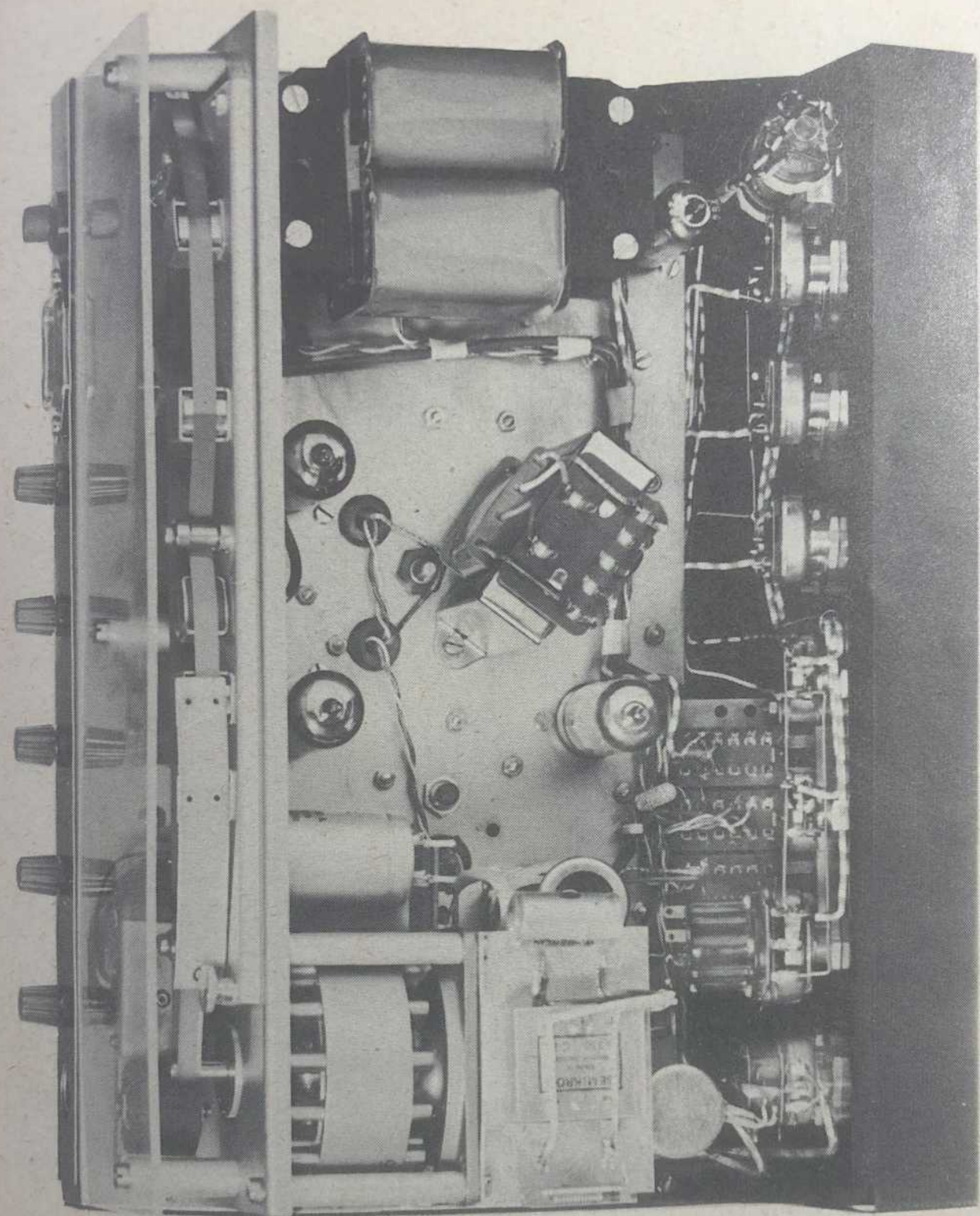
- WICHTIGE HINWEISE -

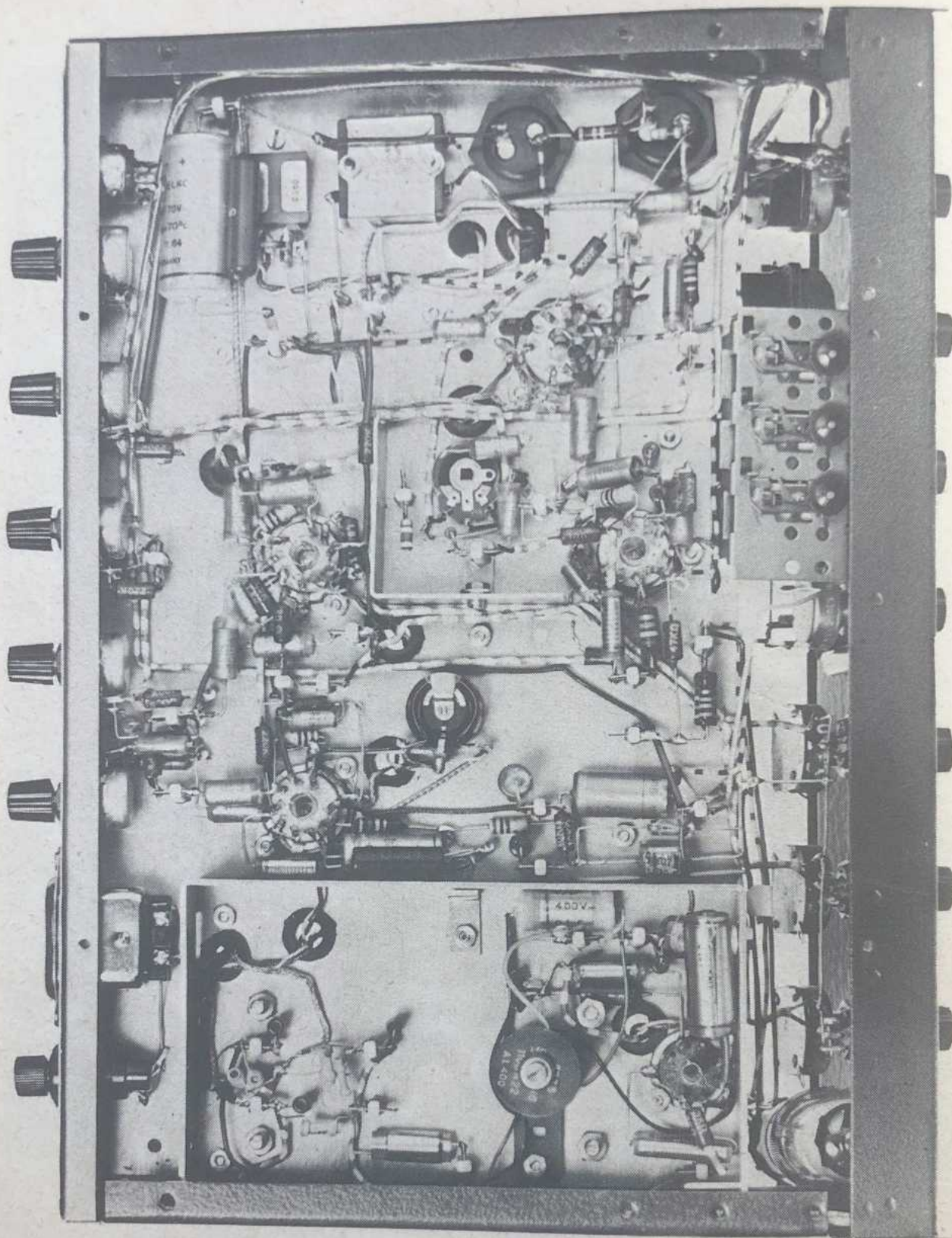
1. Vor Abnehmen der Haube, Rückwand, Bodendeckel - und vor Sicherungswechsel - Netzstecker ziehen!
Ein bloßes Ausschalten des Gerätes macht dieses noch keineswegs stromlos. Sicherung nur 0,5 A, mtr!
2. Beachten Sie bitte beim Selbstbau die VDE-Bestimmungen, die der Verband Deutscher Elektrotechniker zur Gefahrenvermeidung beim Betrieb elektrotechnischer Geräte aufgestellt hat!
3. Für den Selbstbau von Geräten gelten die VDE-Bestimmungen nur bedingt, solange der fachkundige Erbauer damit hantiert. Wird aber ein Selbstbaugerät verschenkt oder durch Familienmitglieder bedient, sichert nur die Einhaltung der VDE-Vorschriften vor Schadenersatzforderungen.
4. Bitte, achten Sie darauf, daß die vom Nachhallgerät während des Dauerbetriebes entstehende Wärme im Gehäuse nicht gestaut wird. Verwenden Sie daher die Gehäusehaube des Gerätes nicht zur Ablage von irgendwelchen Unterlagen, wie z.B. Papierunterlagen..etc.
Eine gute Lüftung gewährleistet eine größere Betriebssicherheit und Lebensdauer.
5. Irgendwelche Schäden, die durch RIM-Erzeugnisse entstehen, berechtigen nicht zu einem Schadenersatzanspruch irgendwelcher Art!
6. TECHNISCHE ANDERUNGEN - ohne Vorankündigung -VORBEHALTEN!

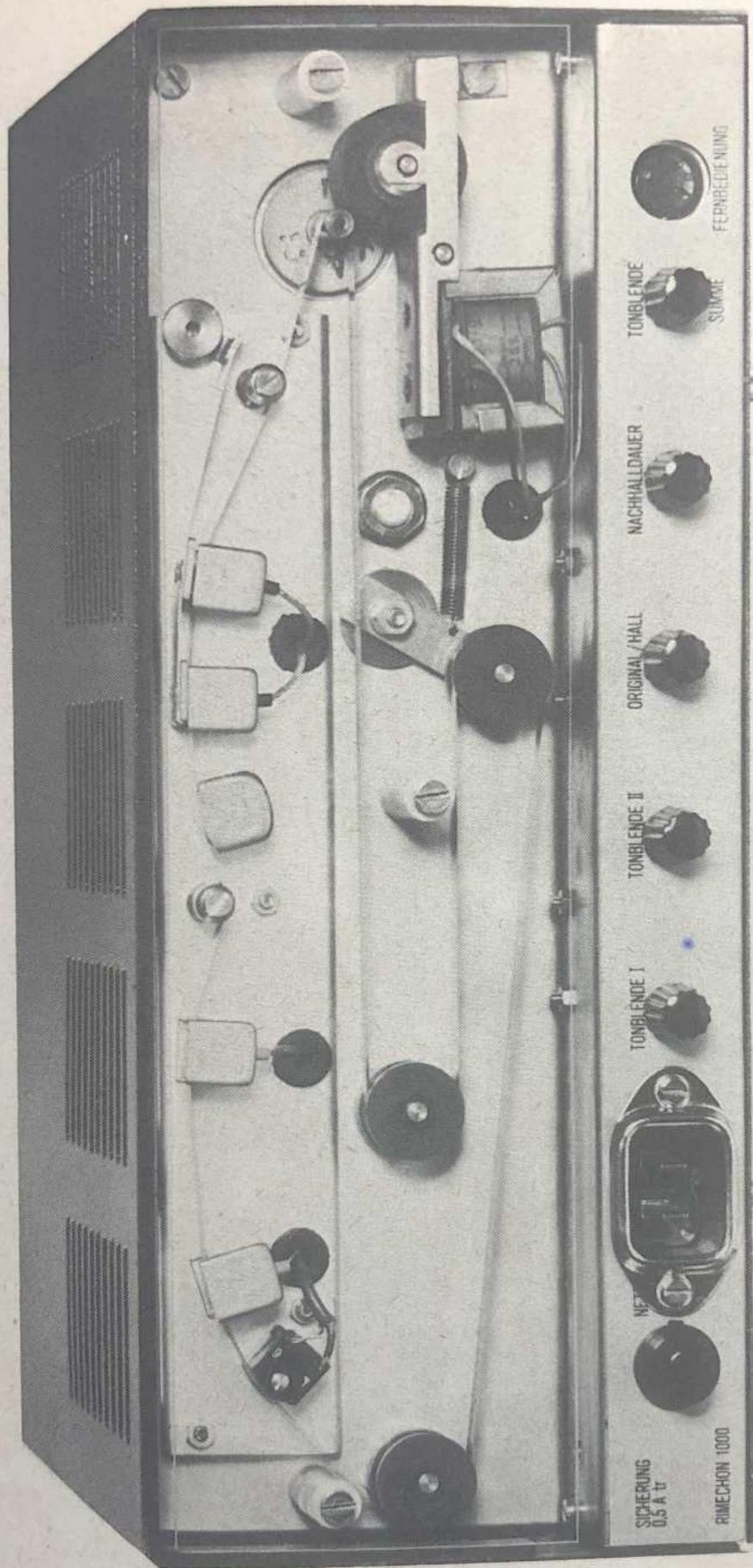
Radio - RIM GmbH.

Wir wünschen Ihnen für den Aufbau und Betrieb unseres Nach-
hallgerätes 'RIMECHON 1000' viel Freude und Erfolg und
freuen uns über jeden Erfahrungsbericht!

Radio -RIM GmbH.







- " RIMECHON 1000 " -

Die sofortige Kontrolle aller Teile lt. Stückliste auf Vollständigkeit und einwandfreie Beschaffenheit bei Erhalt der Ware erspart Zeitverlust und Verärgerungen.

Bei Reklamation bitte den beiliegenden Kontrollzettel miteinreichen!

A. AUFBAUTEILE:

- ✓1 Metallgehäuse 'RIMECHON 1000', mit eingeneteten Diodenbuchsen
- ✓1 Beschriftungsplatte- Vorderseite
- ✓1 " - Rückseite, klein
- ✓1 kompl.Laufwerk 'RIMECHON'- m. Plexi-Schutzplatte
- ✓1 Netztrafo - Philbert TR 1- BV 2435
- ✓1 Ausgangstrafo - Isophon A 4
- ✓1 HF-Spule- BV 210 - Woelke
- ✓1 3-fach Drucktastenaggregat, mit Einzelauslösung
- ✓1 Abschirmwinkel- für HF-Teil
- ✓1 " klein
- ✓1 Befestigungswinkel- f. Gleichrichter (am Motor)
- ✓4 Winkel: 15 x 15 - Eisen
- ✓1 Gleichrichter: B 250/C 75 (NUR Siemens-Lochabstand 21mm)
- ✓1 " B 30/C 250
- ✓1 " B 250/C 75 (Semikron o. Siemens)
- ✓5 Noval-Röhrensockel: keram. mit Masselötfahnen
- ✓1 Miniatur-Röhrensockel: m. Masselötfahnen
- ✓1 Röhrenabschirmung-Noval, 46 mm
- ✓1 Halterung- Noval -
- ✓1 Sicherungselement - Wickmann, m. Befestigungsmutter
- 1 Sicherung: - 0,5 A, träge
- ✓1 Kaltgeräte-Steckdose:
- ✓5 Rundknöpfe: schwarz, 4 mm Ø
- ✓7 Organistknöpfe: schwarz

B. POTENTIOMETER:

- ✓3 - 1 MOhm, log. 0,2 Watt (R 32, R 36, R 37)
- ✓2 - 250 KOhm, lin. 0,2 Watt (R 8, R 9)
- ✓1 - 250 KOhm, lin. m. Druckzugschalter -0,2 oder 0,4 Watt (R 7)
- ✓1 - 2 MOhm, lin. m. " -0,2 Watt (R 44)
(Ersatz 2,5 MOhm)

- ✓ 4 Miniatur-Potentiometer: mit 4 mm-Achse, 1 MOhm, lin.
(R 25, R 27, R 50, R 41)
- ✓ 1 " " : mit 4 mm-Achse, 50 KOhm, lin.
(R 17)
- ✓ 1 Entbrummer: 300 Ohm (R 62)
- ✓ 1 Einschraub-Flachregler: 1 MOhm, lin. (R 39)

C. MUTTERN - SCHRAUBEN - DIV. AUFBAUTEILE:

- ✓ 25 HG 2 - Lötstützpunkte
- ✓ 8 HG 1 - "

- ✓ 2 Senkkopfschrauben: M 3 x 15
- ✓ 4 Zylinderkopfschrauben: M 4 x 70
- ✓ 3 " : M 4 x 10
- ✓ 4 " : M 3 x 20
- ✓ 1 " : M 3 x 10
- ✓ 32 " : M 3 x 5

- ✓ 33 Muttern: M 2,6
- ✓ 45 " M 3
- ✓ 4 " M 4
- ✓ 1 Pot. Muttern: M 10
- ✓ 5 Muttern f. Miniatur-Pot.

- ✓ 1 Abstandsrolle: 3 mm - M 3
- ✓ 2 Abstandsrollen: 10 mm - M 3
- ✓ 4 " 15 mm - M 4

- ✓ 8 Gummi-Durchführungen: D 8
- ✓ 2 Elko-Isolierringe
- ✓ 1 Zugfeder: 20 mm
- ✓ 1 Lötleiste: 4-polig (f. Befestigung HF-Spule)
- ✓ 8 Lötflächen: 3-polig

- ✓ 6m Schaltdraht: á 1 m - in 6 versch. Farben - 0,5 mm
- ✓ 5m abgesch. Schaltdraht: (oder Litze) - 1-polig

- ✓ 30cm Rüscheschlauch: 7 mm Ø
- ✓ 50cm " 3 mm Ø

- ✓ 3m Lötzinn: 1 - 2 mm
- ✓ 1 Magnet-Endlosschleife: PE 31 - 79,5 cm x 6,25 mm
für 'RIMECHON 1000'
- ✓ 1 Netz-Anschlußkabel m. Stecker - kompl.

D) WIDERSTÄNDE - KONDENSATOREN - ELKOS

✓1	-	64 Watt	-	1 KOhm	(R 63)
✓1	-	2 "	-	800 Ohm	(R 14)
✓1	-	1 "	-	600 300 Ohm	(R 1)
✓7	-	1/3 Watt- od. 1/2 "	-	1 MOhm	(R 11, R 21, R 30, R 31,) (R 43, R 48, R 55)
✓2	-	"	-	820 KOhm	(R 15, R 40)
✓1	-	"	-	500 KOhm	(R 66)
✓2	-	"	-	470 KOhm	(R 13, R 57)
✓2	-	"	-	360 KOhm	(R 23, R 24)
✓1	-	"	-	240 KOhm	(R 42)
✓8	-	"	-	220 KOhm	(R 16, R 18, R 20, R 29,) (R 33, R 51, R 52, R 53,)
✓1	-	"	-	200 KOhm	(R 22)
✓2	-	"	-	120 110 KOhm	(R 58, R 60,)
✓4	-	"	-	100 KOhm	(R 4, R 6, R 26, R 28)
✓1	-	"	-	62 KOhm	(R 45) <i>bl, rot, or, rot</i>
✓1	-	"	-	47 KOhm	(R 46)
✓1	-	"	-	39 KOhm	(R 5)
✓2	-	"	-	30 KOhm	(R 56, R 64)
✓2	-	"	-	33 KOhm	(R 12, R 65)
✓1	-	"	-	24 KOhm	(R 49)
✓2	-	"	-	10 KOhm	(R 10, R 3)
✓1	-	"	-	3 KOhm	(R 2)
✓2	-	"	-	2,4 KOhm	(R 54, R 47)
✓1	-	"	-	2,2 KOhm	(R 19)
✓2	-	"	-	1,5 KOhm	(R 30, R 34)
✓2	-	"	-	1 KOhm	(R 59, R 61)
✓1	-	NTC-Widerstand	-	10 KOhm	(R 38) - Siemens

KONDENSATOREN:

✓1	-	0,1	μF	630 V - Siemens MKH (C 31)
✓6	-	0,1	μF	400 V - Wima o. Siemens - (kleinste Ausführung)
✓1	✓	0,1	C46	(C 1, C 2, C 3, C 12, C 16, C 40) C46
✓2	-	0,033	μF	400 V - C 13, C 14 (Wima o. Siemens)
✓7	-	0,022	μF	400 V - C 17, C 19, C 20, C 23, C 26, C 27, C 29)
✓5	-	0,010	μF	400 V - C 21, C 24, C 48, C 49, C 51,

2200

68,0 10000

20000

C3 - 4700 pF - 400 V - C 41, C 43, C 44
 C1 - 3300 pF - 400 V - C 47
 C1 - 2200 pF - 400 V - C 45
 C2 - 470 pF - 400 V - C 22, C 25

(Kondensatoren in Wima oder Siemens -)
 (- kleinste Ausführung -)

KONDENSATOREN: keramische

C1 - 10 pF - C 5
 C1 - 15 pF - C 7
 C1 - 22 pF - C 9
 C2 - 30 pF - C 10 - C 8
 C2 - 470 pF - C 50 - C 52 500V
 C1 Styroflex-Kondensator: 0,01 µF - 400 V - C 4
 C1 " " 8200 pF - 400 V - C 11

ELKOS:

C1 Flaschen-Elko: 50 + 50 µF - 500 V/ 550 V - C 36, C 37
 C1 " 16 + 16 µF - 500 V/ 550 V - C 38, C 39

C1 Roll-Elko: 250 µF - 70 V - C 35
 C1 " 50 µF - 70 V - C 15
 C1 " 4 µF - 350 V - C 33
 C2 " 30 µF - 3 V - C 30 - C 28
 C1 " 25 µF - 10V 6 V - C 42
 C1 " 5 µF - 10V 10 V - C 18

C1 Diode: OA 81 - (Ersatz: OA 85 oder RL 439)

RÖHREN:

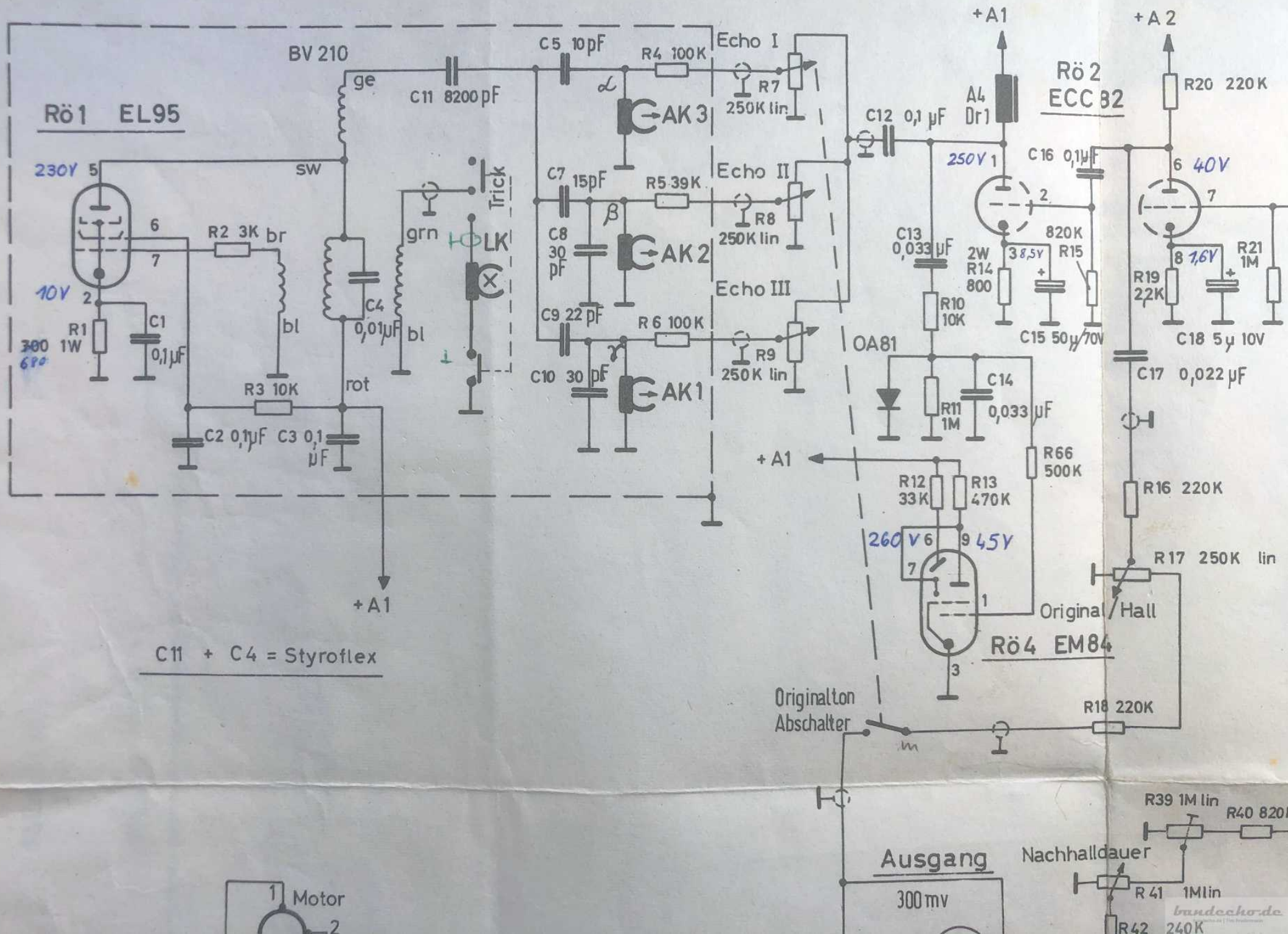
C1 - EL 95 R0 1
 C1 - ECC 82 2
 C2 - ECC 808 3, 6
 C1 - ECC 83 5
 C1 - EM 84 4

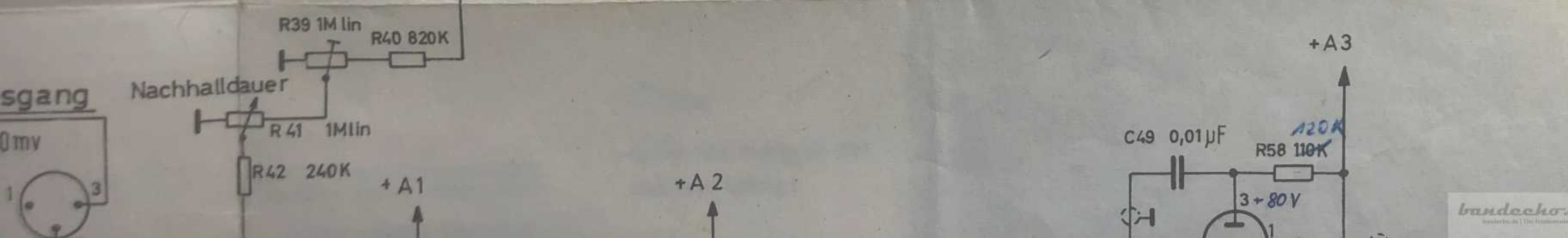
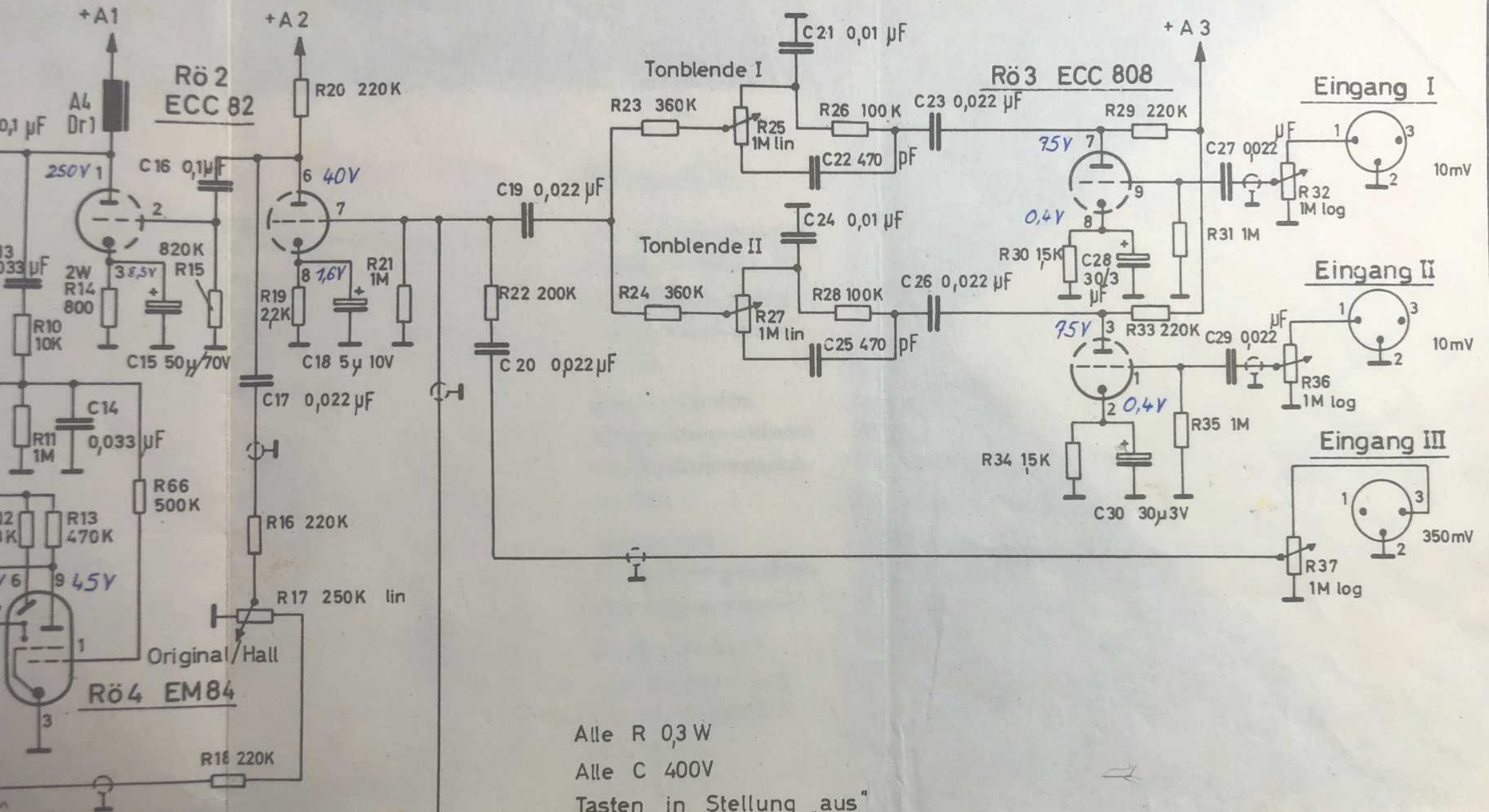
Sie kaufen nicht nur preisgünstiger und vorteilhafter, Sie können von uns auch schneller bedient werden, wenn Sie komplette Bausätze bestellen.

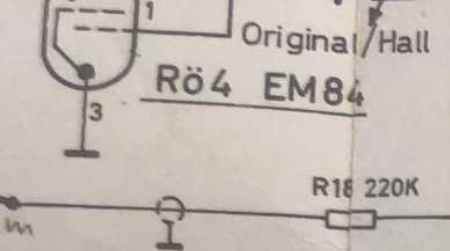
Die Preise für die handelsüblichen Einzelteile sind im jeweils gültigen Katalogteil des RIM-Bastelbuches verzeichnet.

Radio - RIM GmbH.

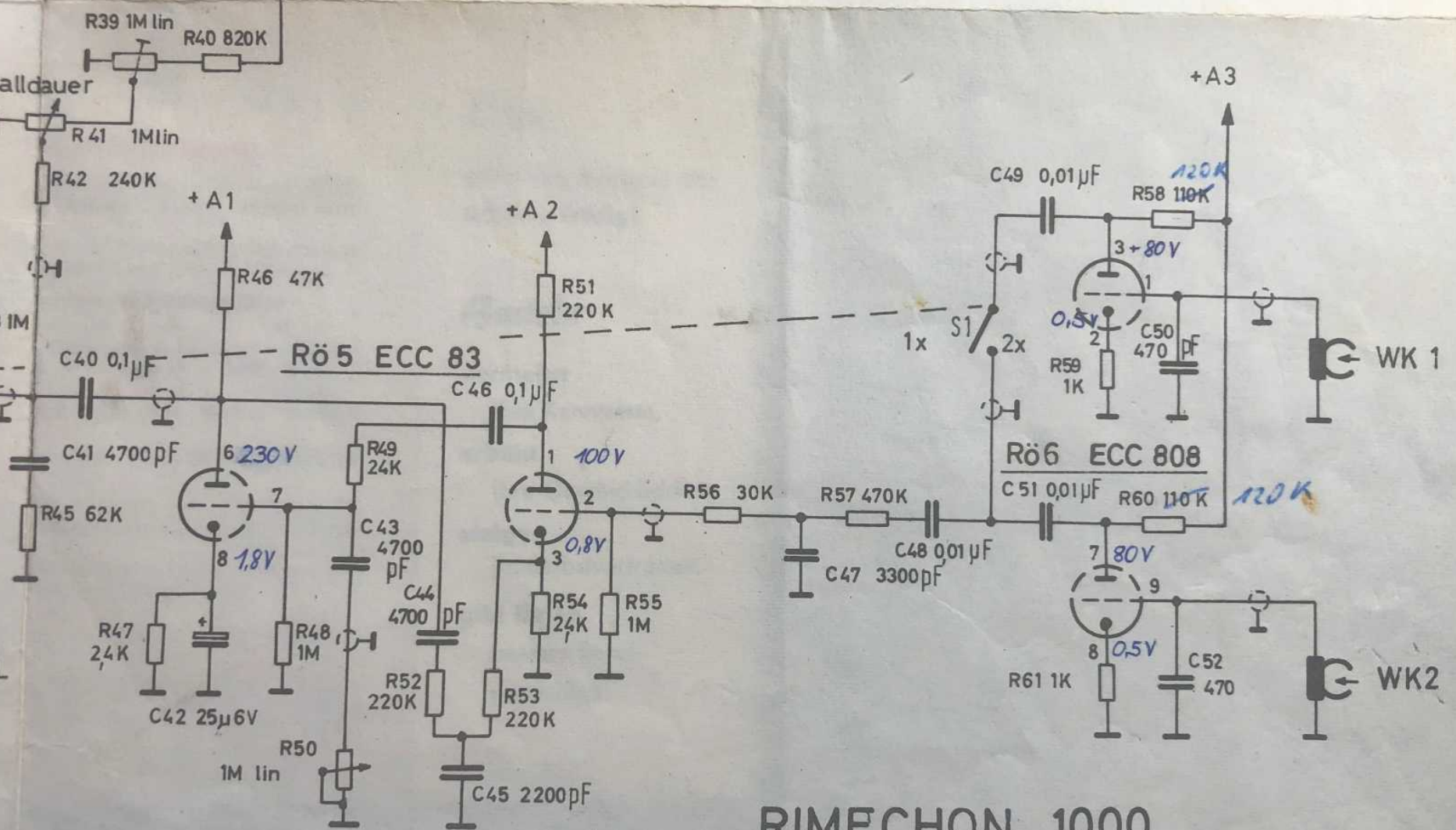
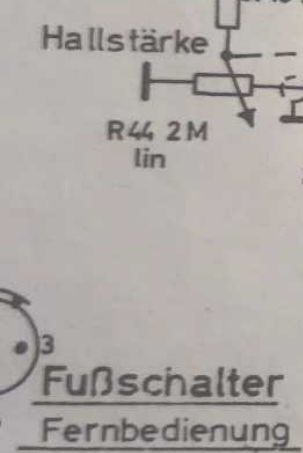
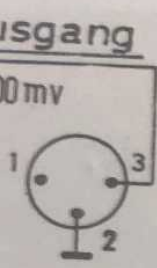
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN - ohne Vorankündigung - VORBEHALTEN!!







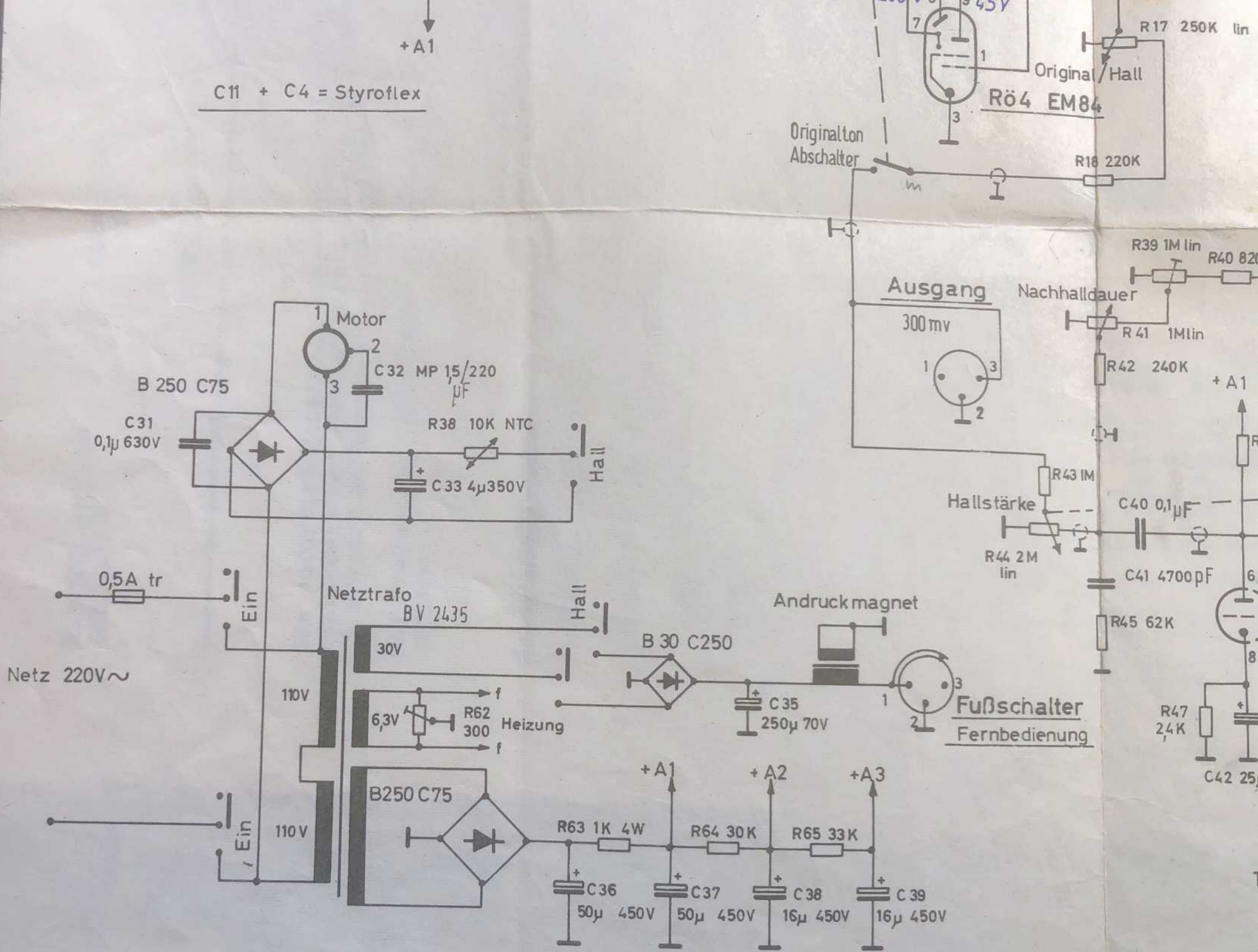
Alle R 0,3 W
 Alle C 400V
 Tasten in Stellung „aus“



RIMECHON 1000
 Schaltplan
 Radio-RIM München

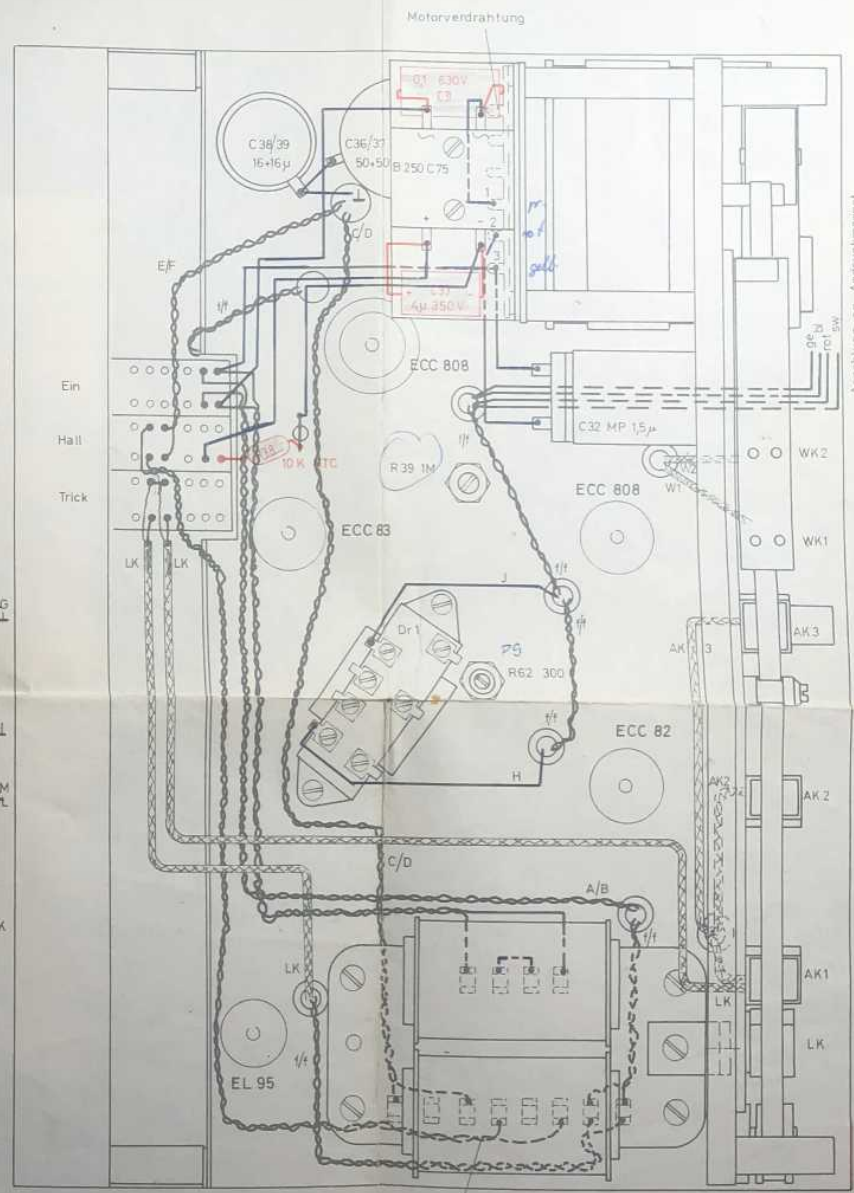
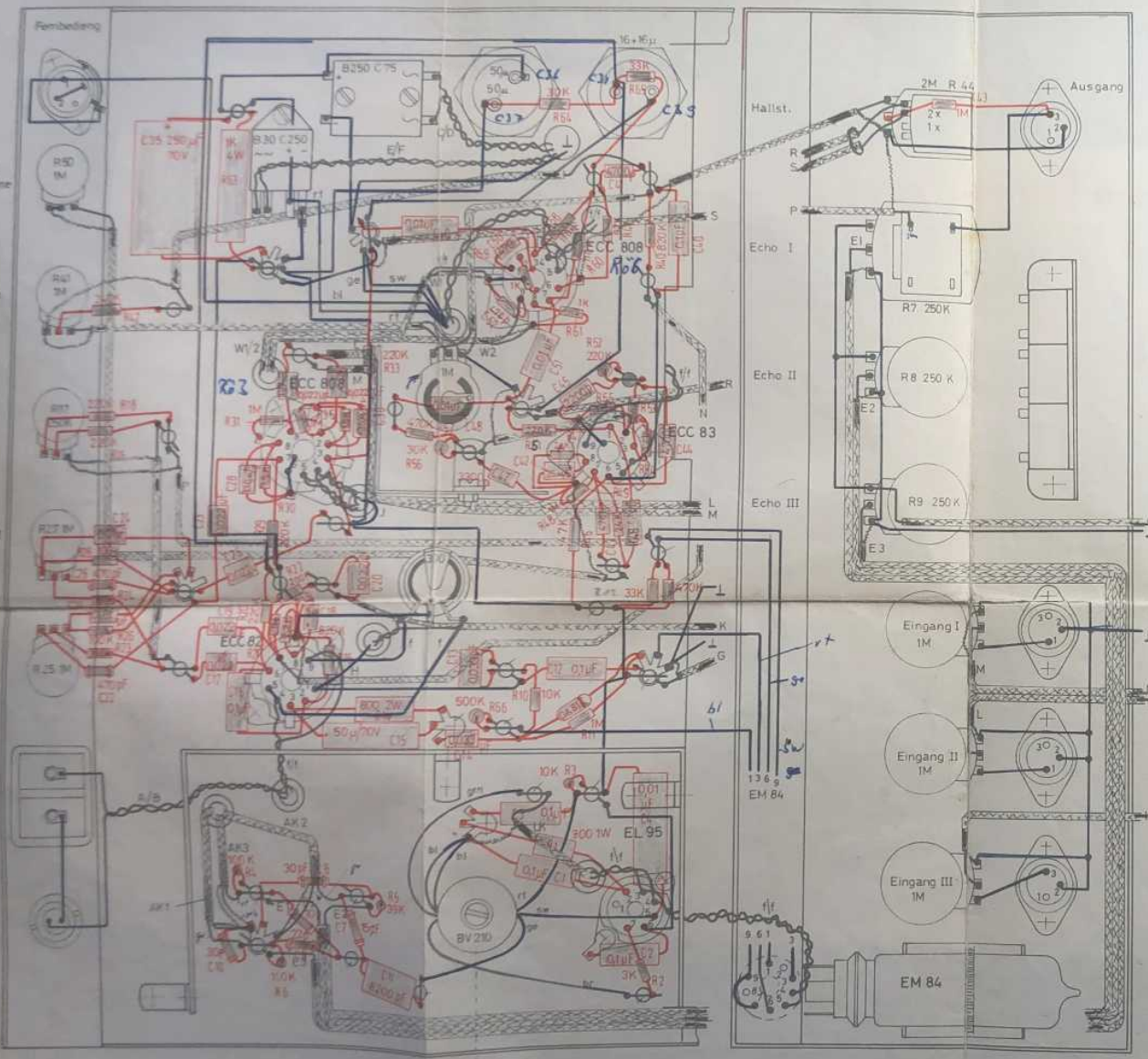
+A1

C11 + C4 = Styroflex



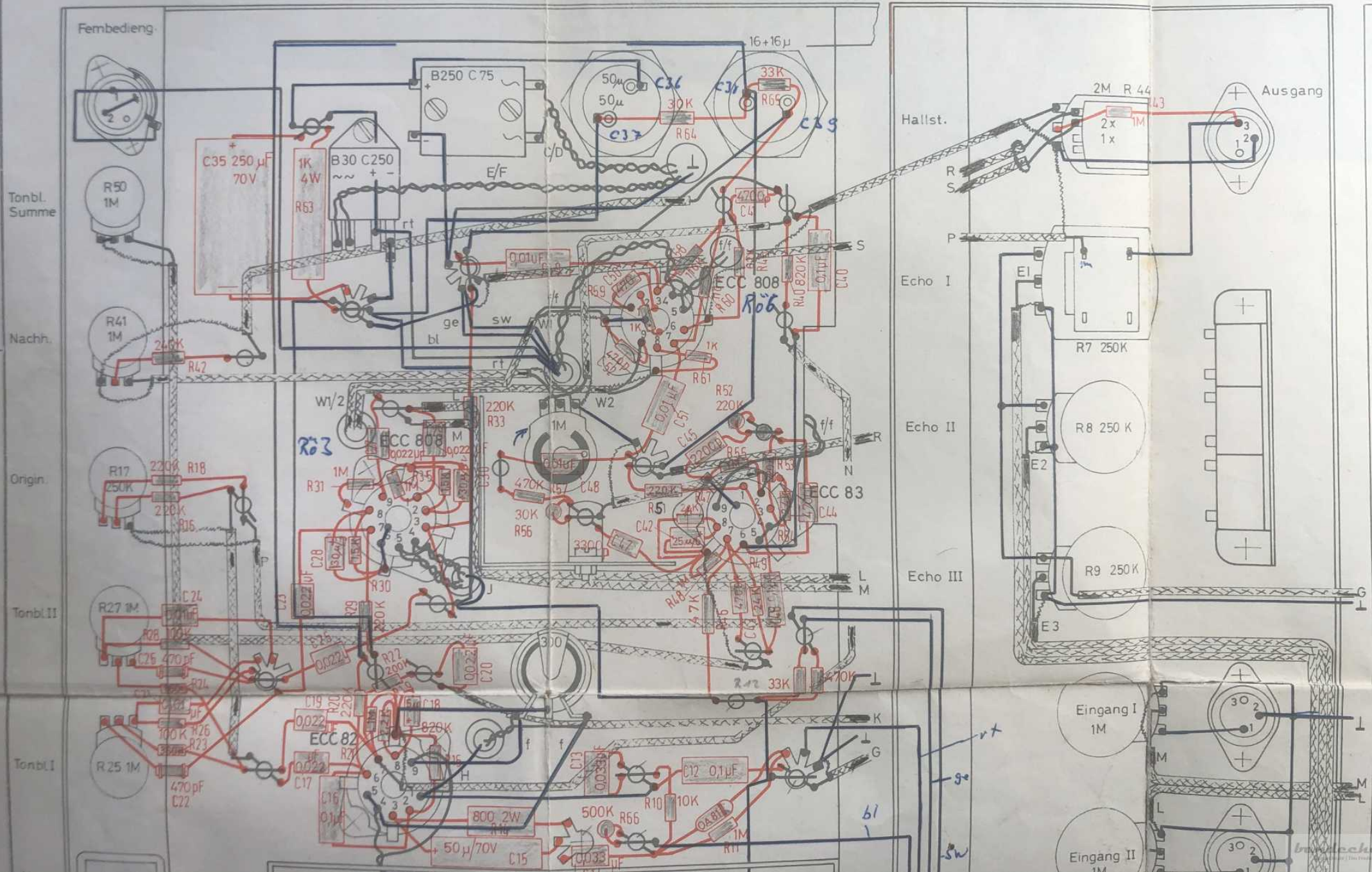
Alle Rechte vorbehalten !

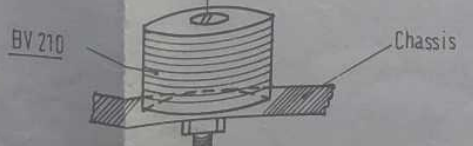
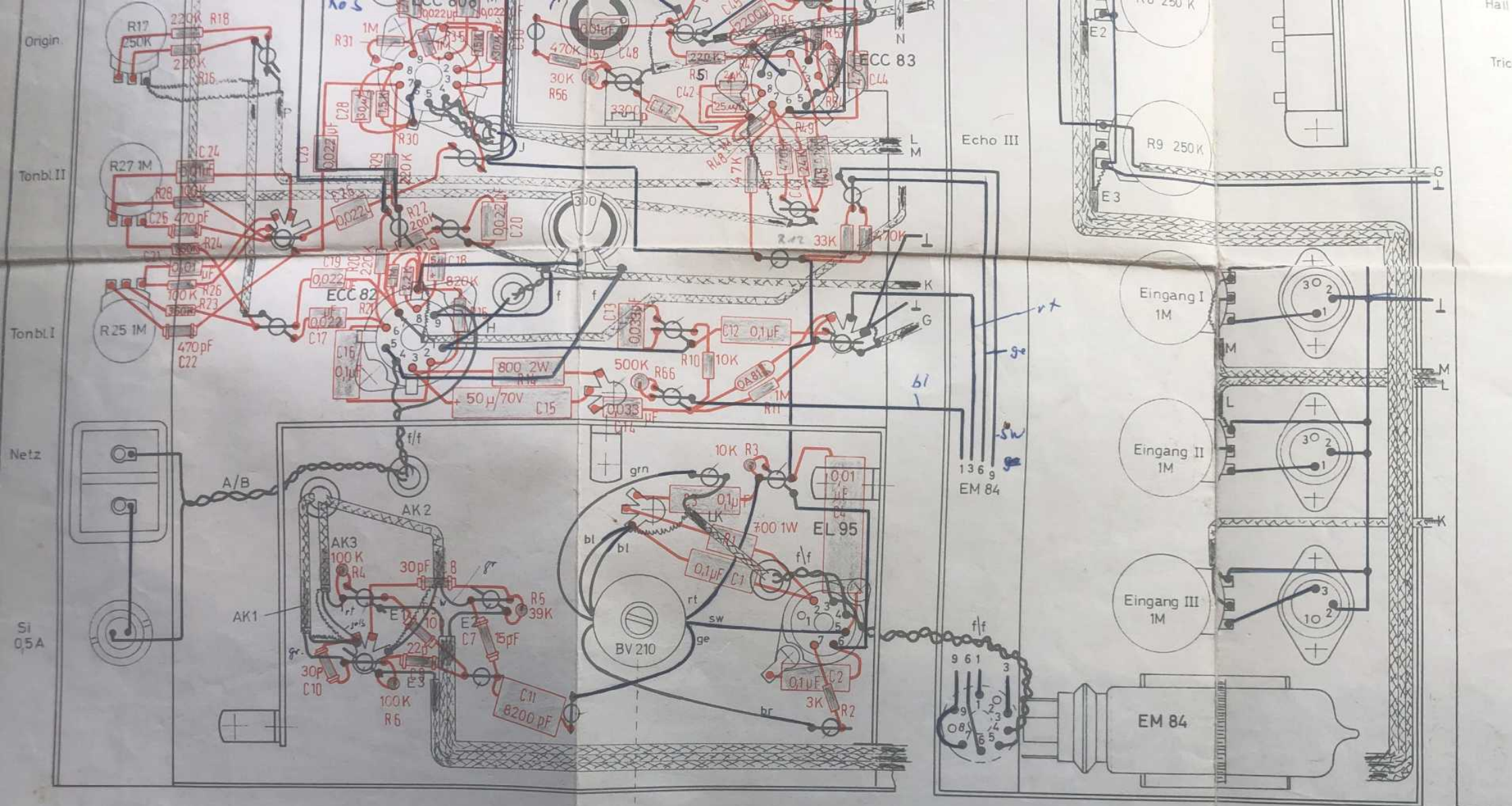
Nachdruck verboten !



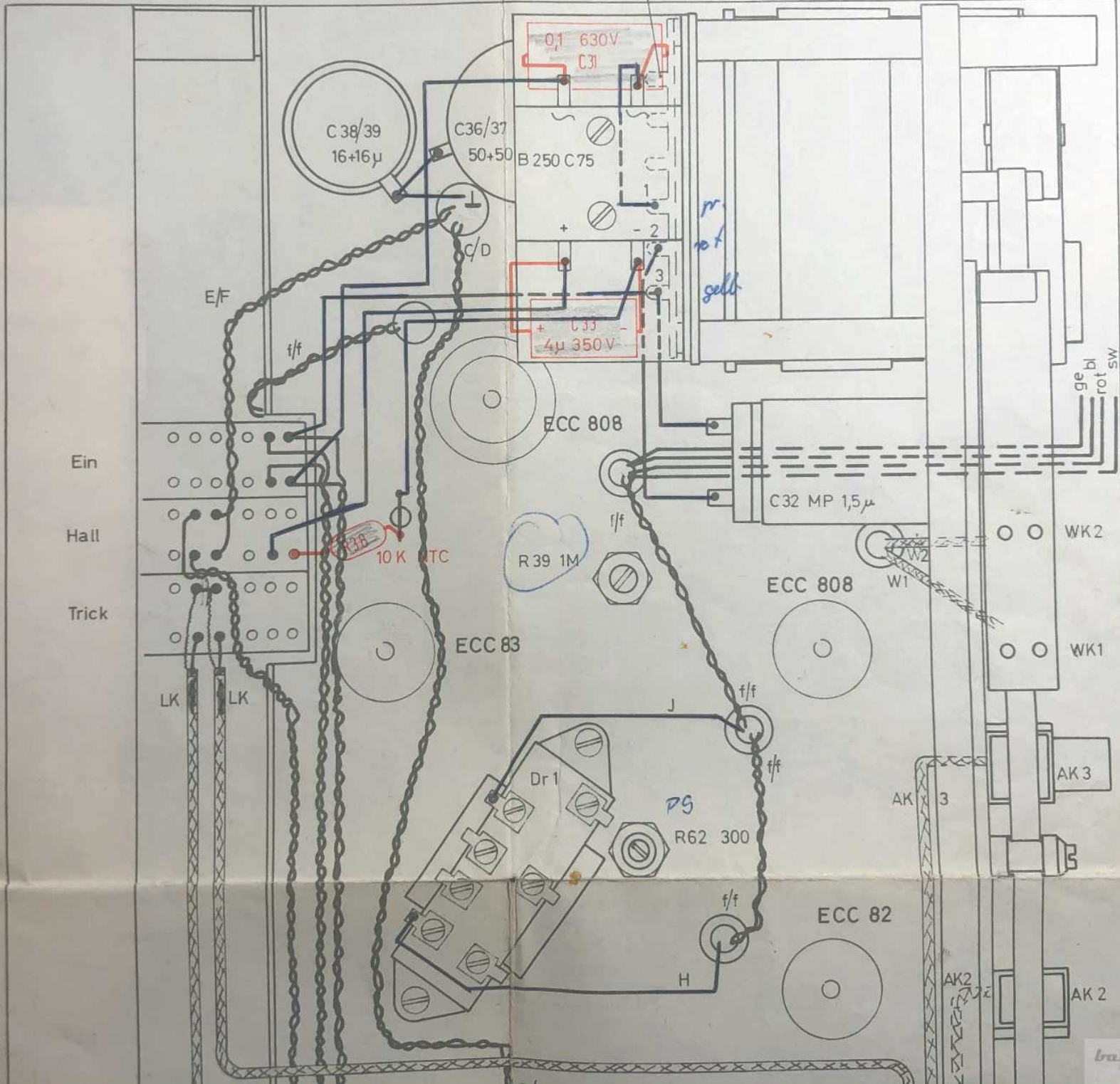
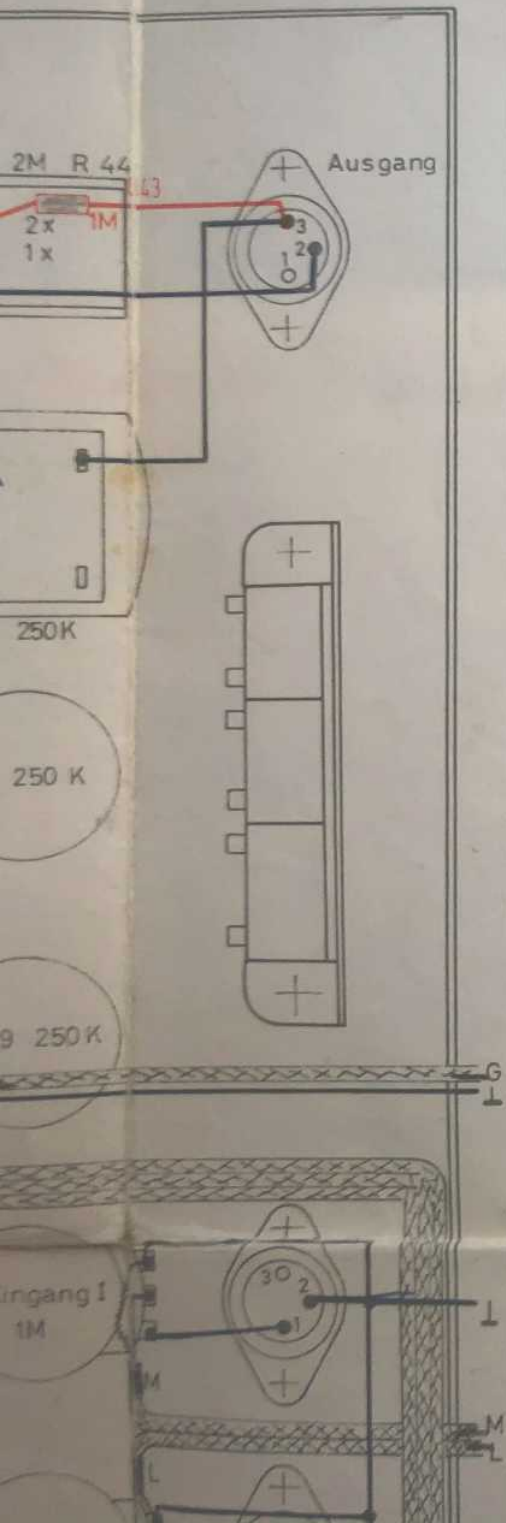
Spiegel symmetrisch verdrahtet!
 Infoanschlüsse unten

RIMECHON 1000
 Verdrahtungsplan
 Radio-RIM München

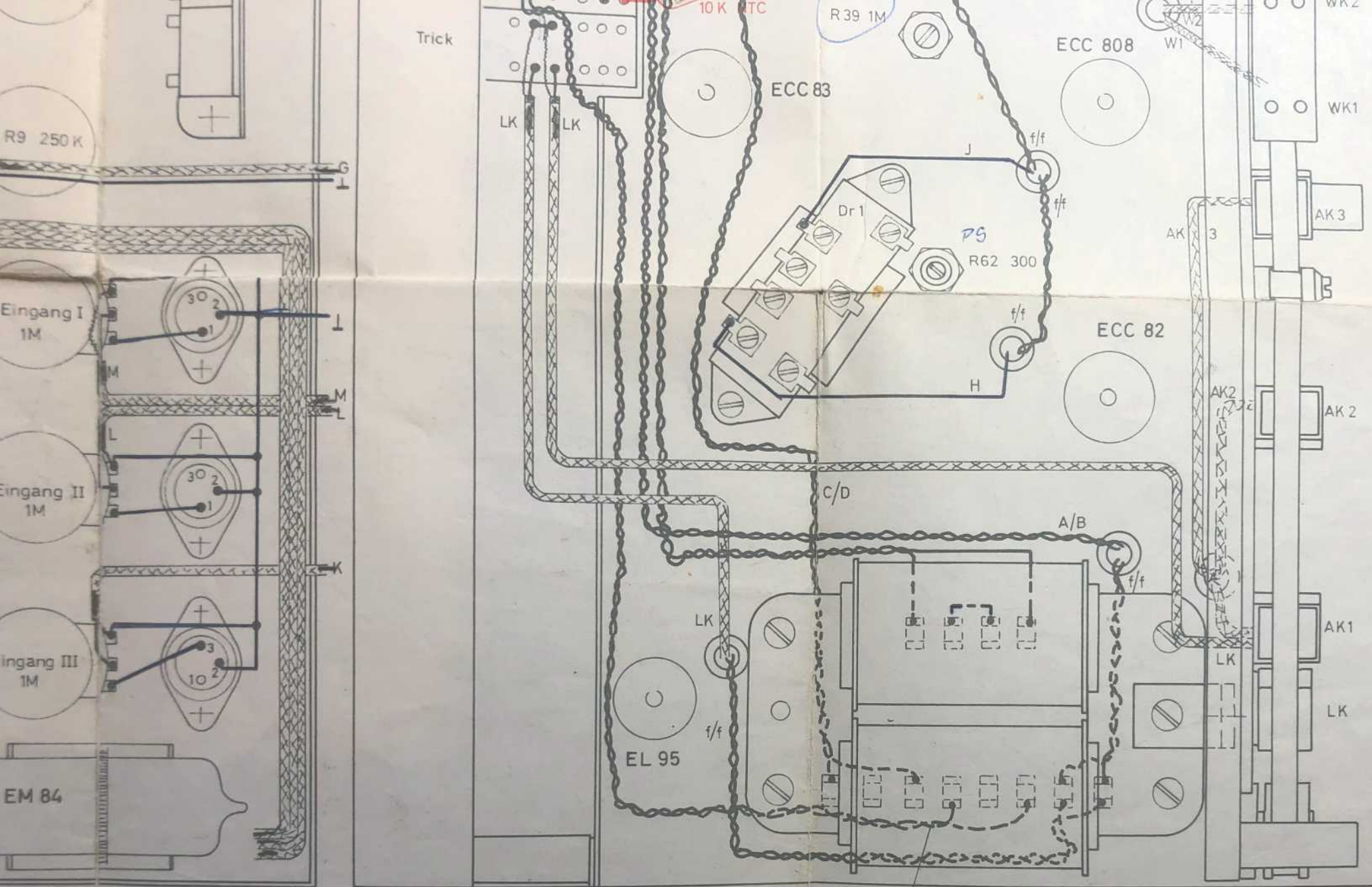




Spule auf das Chassis direkt montieren



Anschluss an Andruckmagnet



Spiegel symmetrisch vertauscht!
 Trafoanschlüsse unten

RIMECHON 1000
 Verdrahtungsplan
 Radio-RIM München

Fernbedieng.

Tonbl. Summe

Nachh.

Origin.

Tonbl. II

Hallst.

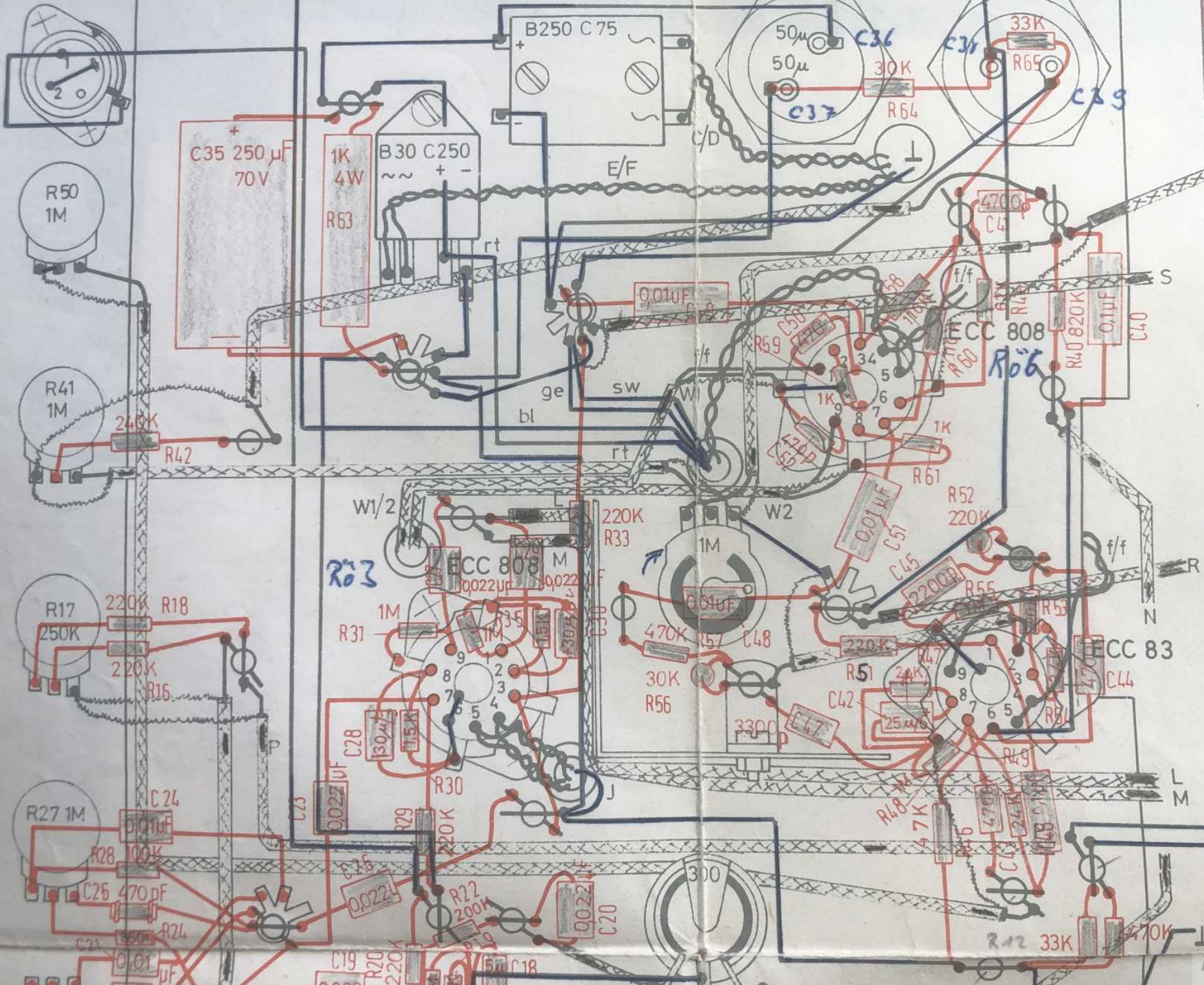
R
S

P

Echo I

Echo II

Echo III



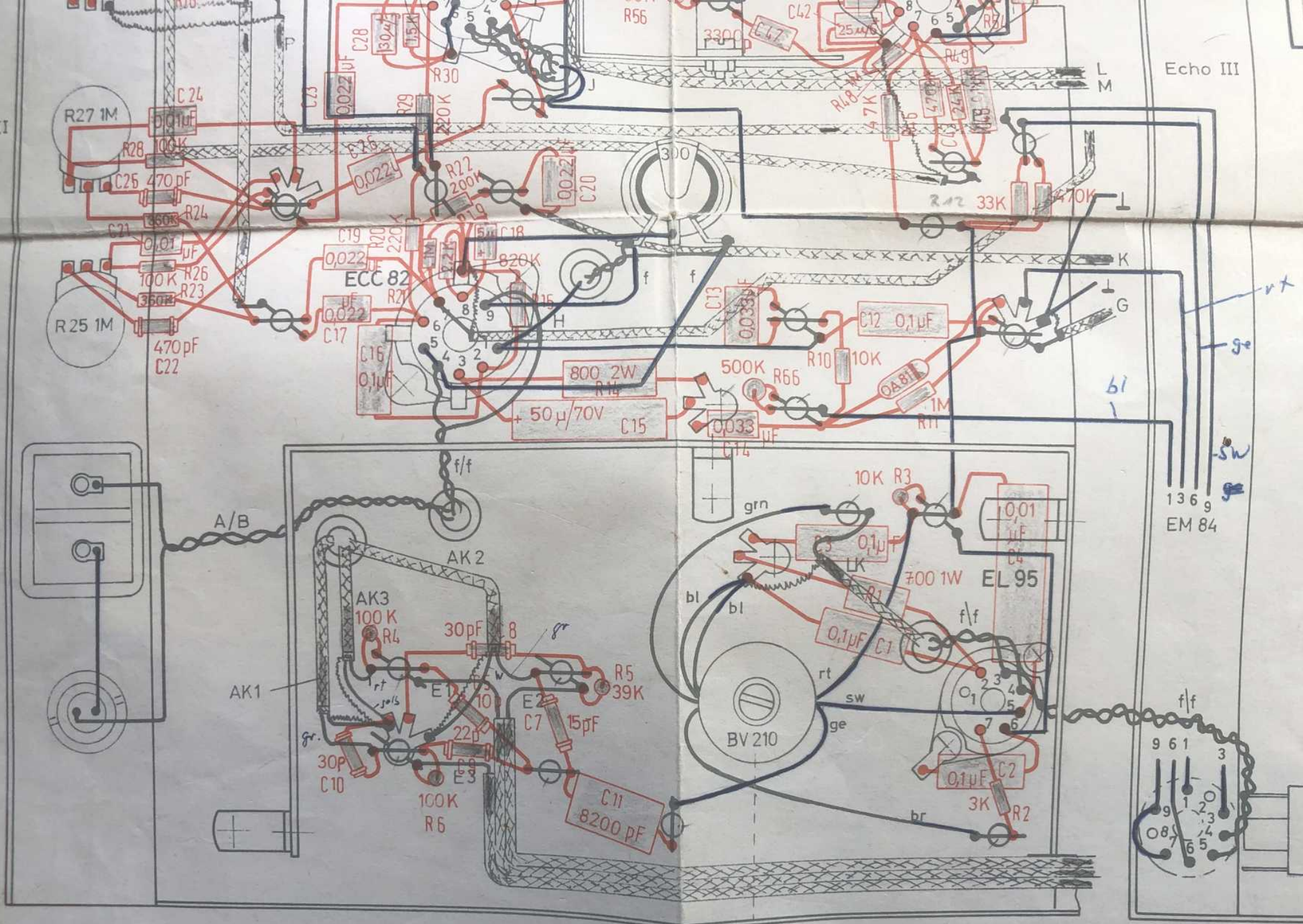
Tonbl.II

Tonbl.I

Netz

Si
0,5A

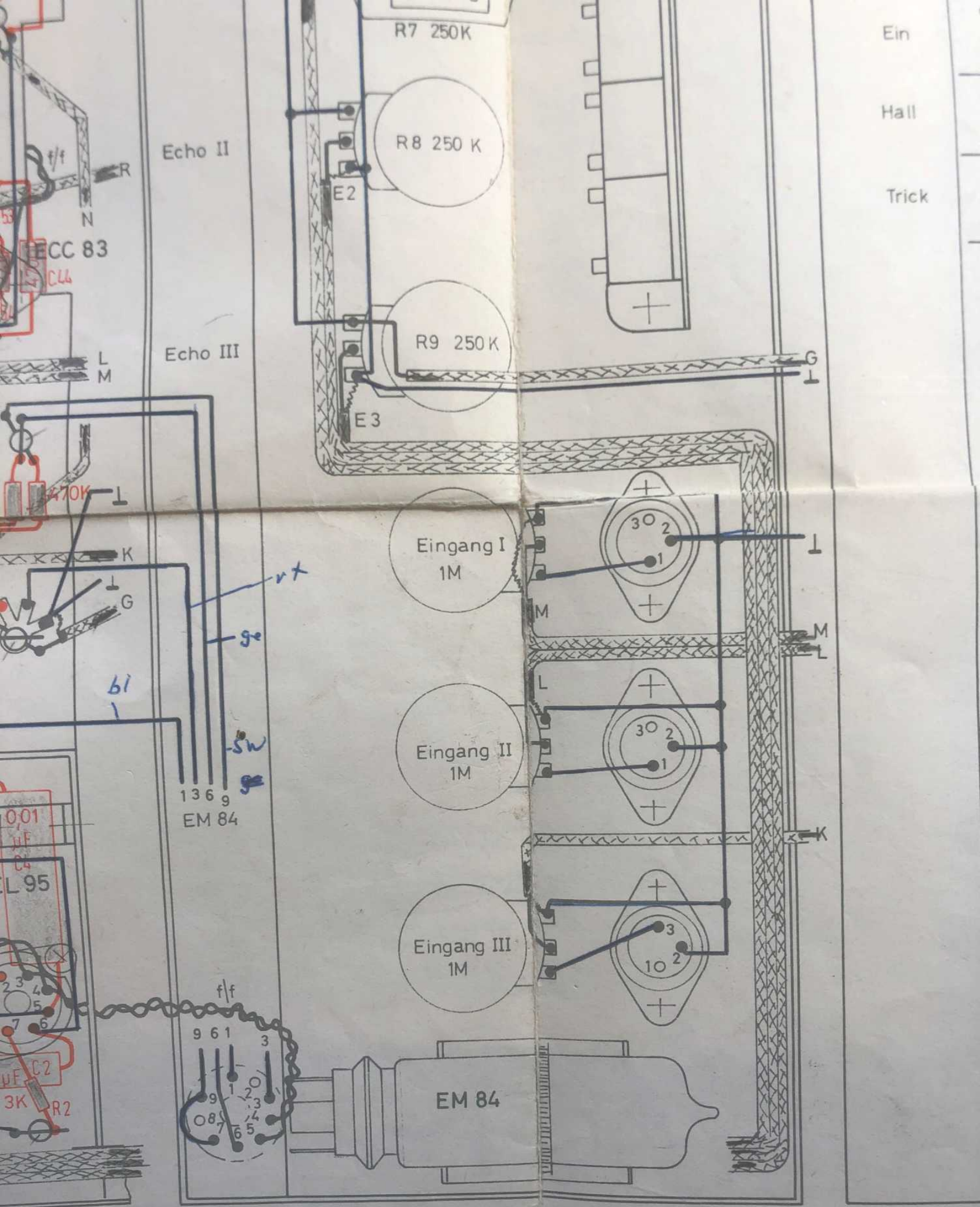
Echo III



BV 210

Chassis

bandechnode



Ein

Hall

Trick

Echo II

Echo III

R7 250K

R8 250 K

R9 250K

Eingang I
1M

Eingang II
1M

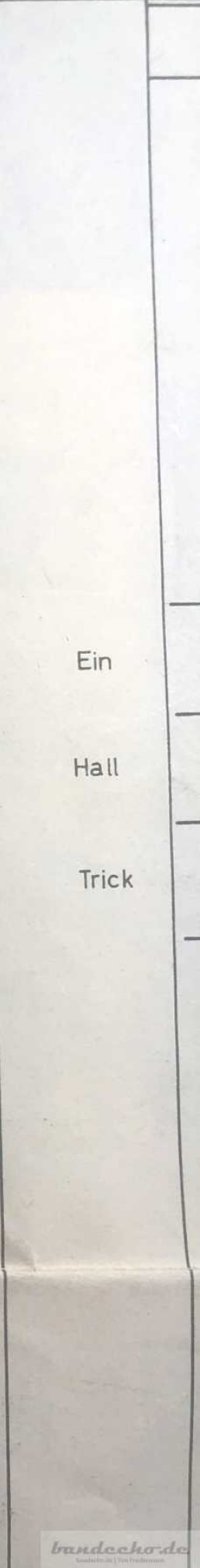
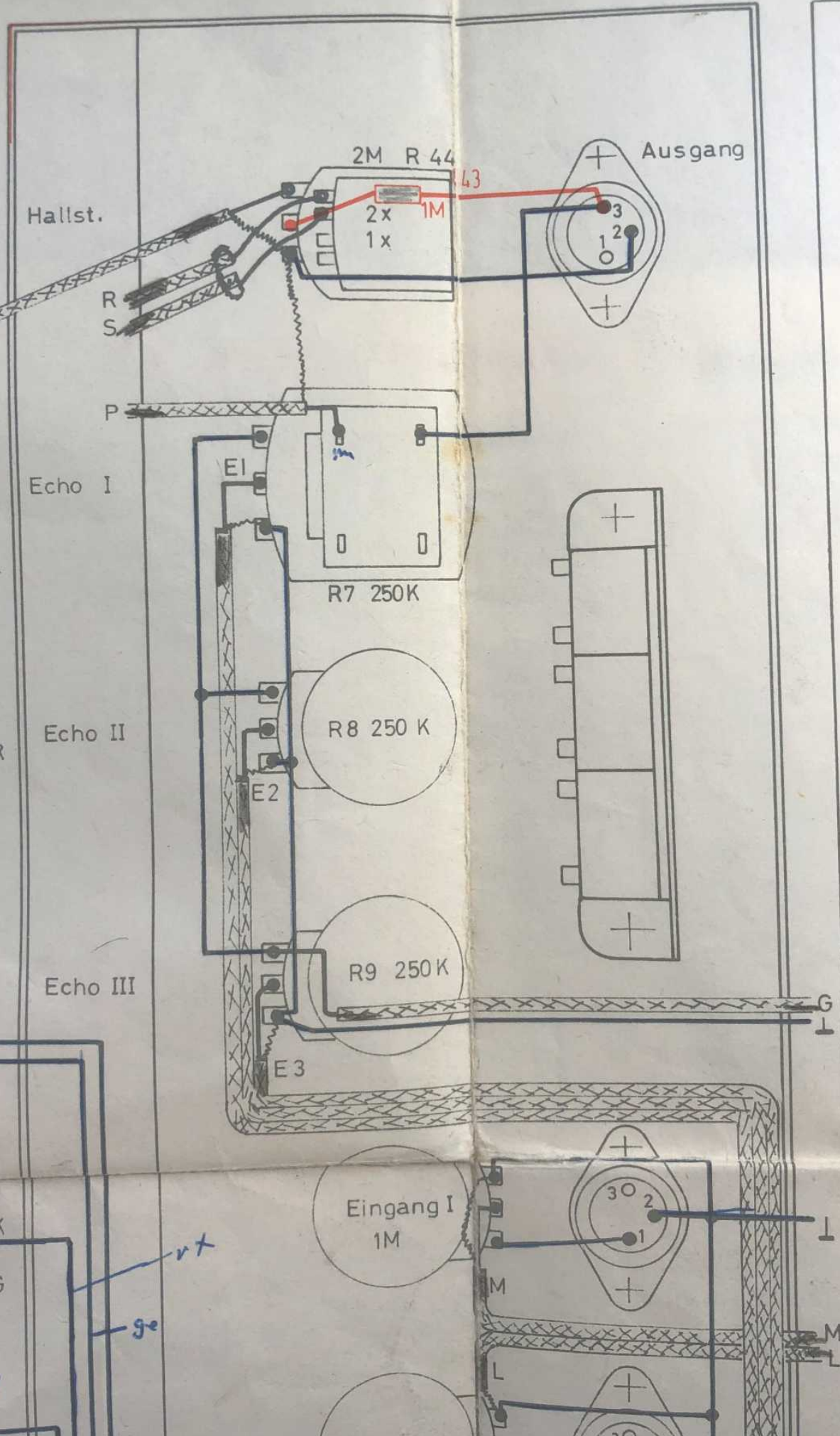
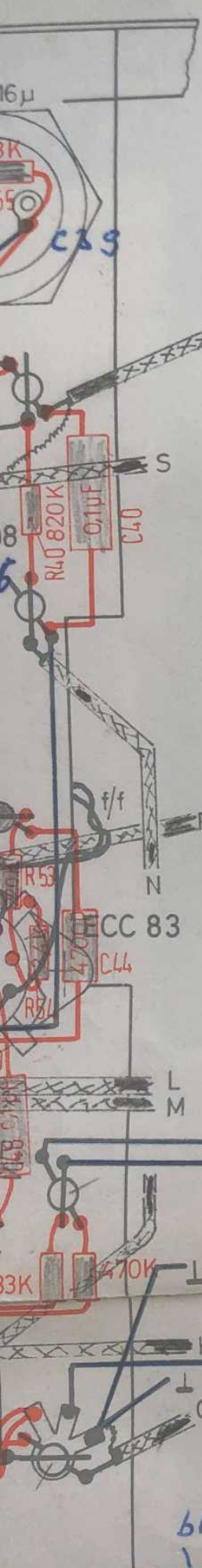
Eingang III
1M

EM 84

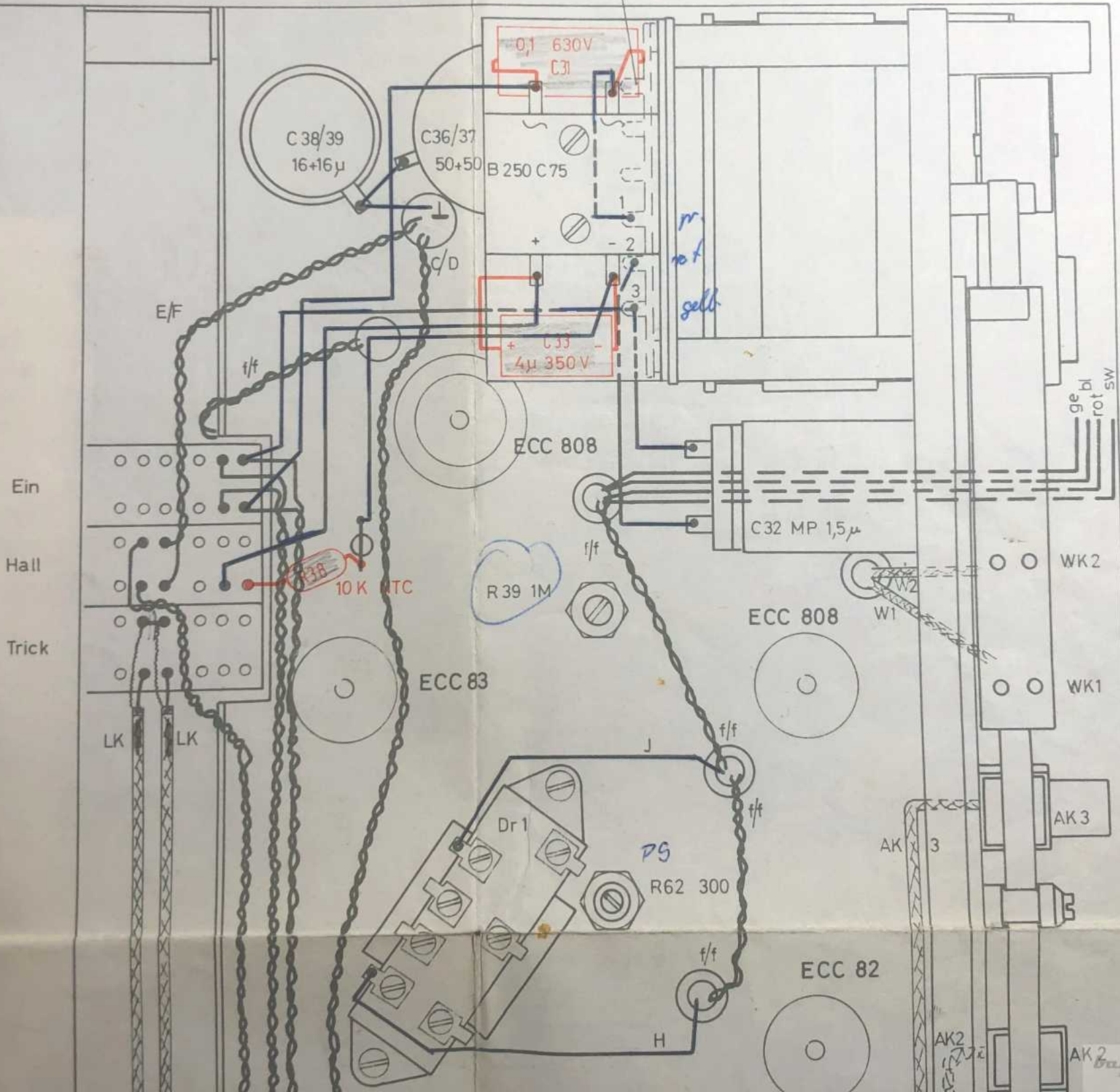
136 g
EM 84

0.01
uF
C4
L 95

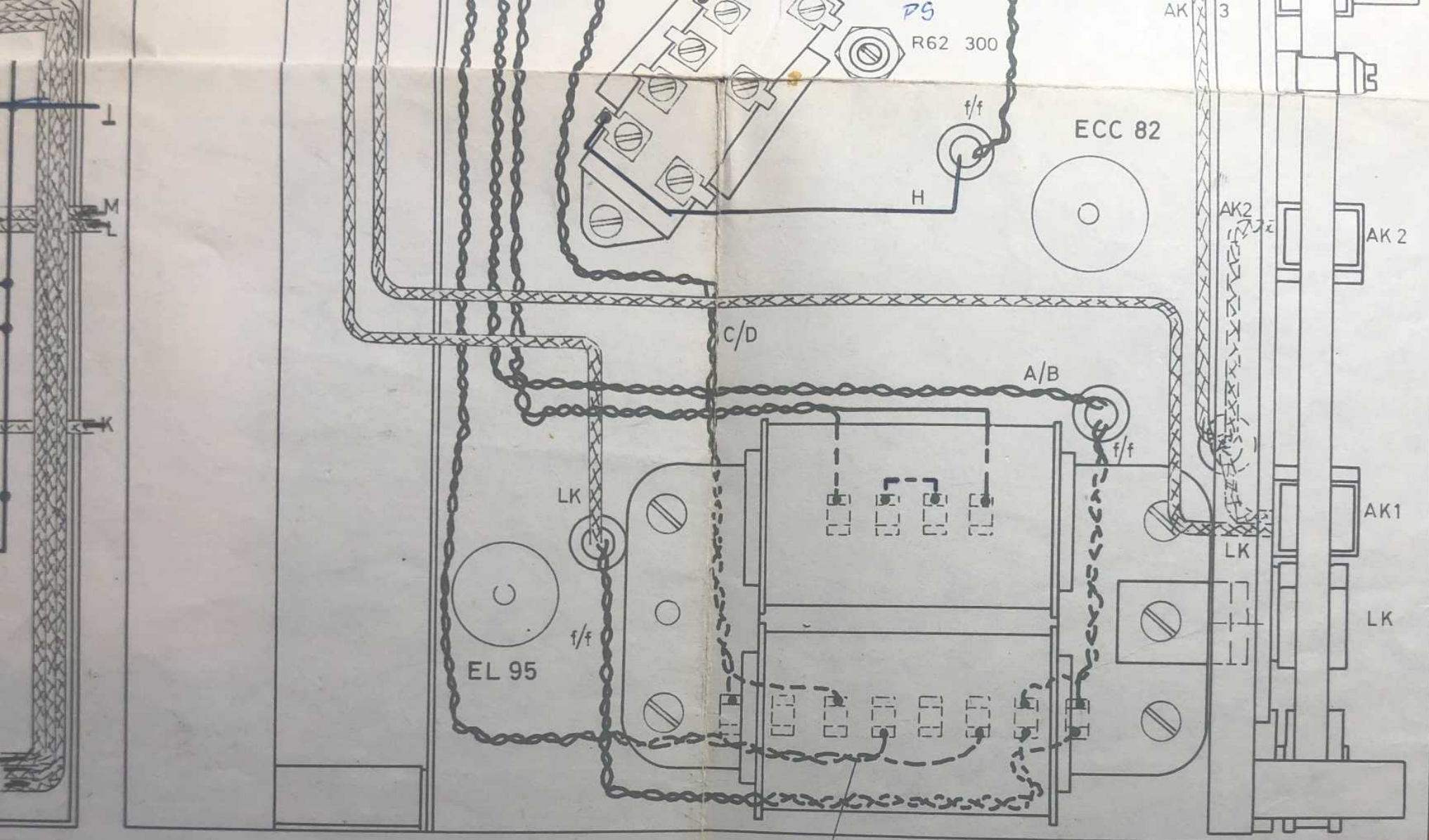
uF C2
3K R2



Motorverdrahtung



Anschluss an Andruckmagnet



spiegel symmetrisch vertauscht!
Trafoanschlüsse unten

RIMECHON 1000
 Verdrahtungsplan
 Radio-RIM München

Internationaler Farbcode

Farbkennzeichnung der Widerstände*) und Kondensatoren

Die elektrischen Werte von Schichtwiderständen und Kondensatoren werden, insbesondere im Ausland, oft durch Farbringe oder Farbpunkte gekennzeichnet. Der Farbcode besteht im allgemeinen aus 3 oder 4 Farben, von denen die erste auf der farbigen Kappe oder an dem einem Anschluß nächstliegenden Farbring- oder Punkt zur Mitte hin beginnt.

Eine 4. Farbe (silber oder gold) kennzeichnet die Genauigkeit (Toleranz) des elektrischen Wertes.

Es bedeuten:	1. Farb-Punkt od. Ring	2. Farb-Punkt od. Ring	3. Farb-Punkt od. Ring
=	1. Ziffer	2. Ziffer	Anzahl der Nullen
schwarz	0	0	keine 0
braun	1	1	0
rot	2	2	00
orange	3	3	000
gelb	4	4	0000
grün	5	5	00000
blau	6	6	000000
violett	7	7	0000000
grau	8	8	-
weiß	9	9	-
silber	-	-	x 0,01
gold	-	-	x 0,1

Toleranzen: ohne 4. Farbpunkt od. Farbring = $\pm 20\%$
 4. Punkt od. Ring silber = $\pm 10\%$
 4. Punkt od. Ring gold = $\pm 5\%$

z. B. grün schwarz orange silber
 5 0 000 10% = 50 k Ω $\pm 10\%$

z. B. braun schwarz rot gold
 1 0 00 5% = 1 k Ω $\pm 5\%$

Elektrische Wertbezeichnungen

Die nicht einheitliche Bezeichnung der elektrischen Werte auf Widerständen und Kondensatoren macht manchem Bastler einiges Kopferbrechen.

Jeder kennt die Abkürzungen: km, m und mm und ihre Beziehungen zueinander: z. B. 0,3 km = 300 m = 300 000 mm (1 m = 1 000 mm)

Genau so ist es bei Widerständen

M Ω - k Ω - Ω

Megohm Kiloohm Ohm

1 M Ω = 1 000 k Ω

1 k Ω = 1 000 Ω

z. B. 0,6 M Ω = 600 k Ω =

600 x 1 000 Ω

0,15 M Ω = 150 k Ω =

150 000 Ω

... und bei Kondensatoren

μ F - nF - pF

Mikrofarad Nanofarad Picofarad

1 μ F = 1 000 nF = 1 000 000 pF

1 nF = 1 000 pF

z. B. 0,025 μ F = 25 nF = 25 000 pF

0,5 μ F = 500 nF = 500 000 pF

Wegen der Kleinheit der betr. Einzelteile ist man bestrebt, immer die Einheit zu wählen, die für die Wertbezeichnung die wenigsten Ziffern benötigt.

Neuerdings läßt man bei Kleinstwiderständen und -Kondensatoren auch das Zeichen Ω bzw. F wegfällen und bezeichnet mit z. B. 50 k = 50 k Ω , oder 10 p = 10 pF.

(Auf alten Kondensatoren findet man gelegentlich auch noch „cm“, was etwa dem pF entspricht - 9 cm = 10 pF).

*) Die elektrischen Werte von Widerständen, die mit dem internationalen Standard-Farbcode gekennzeichnet sind, kann man schnell mit dem „Vitroh-meter“ feststellen. Auf Wunsch legen wir es der nächsten Lieferung gegen Berechnung von DM -.50 bei.

Wenn Sie ...

Nur nach bewährten Baumustern bauen, für deren Funktionsfähigkeit der Konstrukteur einsteht.

Genau nach dem Prinzipschema und nach dem Verdrahtungsplan arbeiten.

Nur die vom Konstrukteur gewählten Einzelteile verwenden -

Ein fertiges Gerät kann nur so gut sein wie die verwendeten Bauelemente!

Gewissenhaft löten, ohne Lötfett und ohne Lötwasser.

Dann

wird Ihre Bastelei ein sicherer Erfolg!

Basteln

vermehrt

Ihre Kenntnisse,

erhöht

Ihre Geschicklichkeit,

steigert

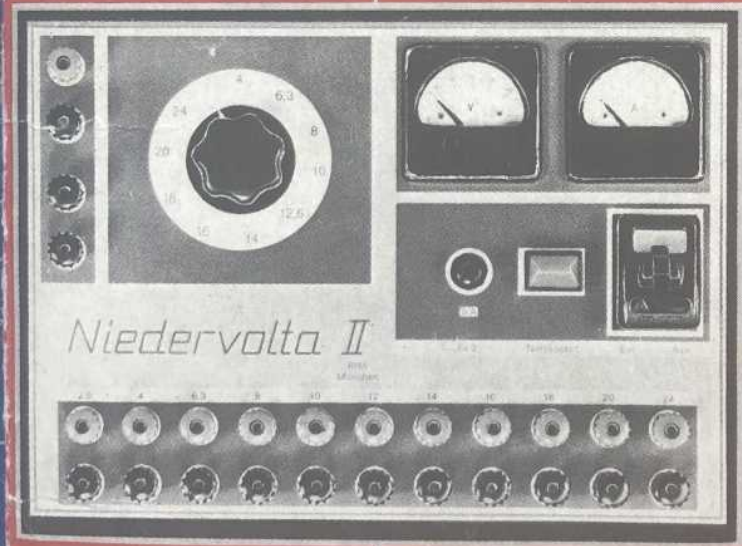
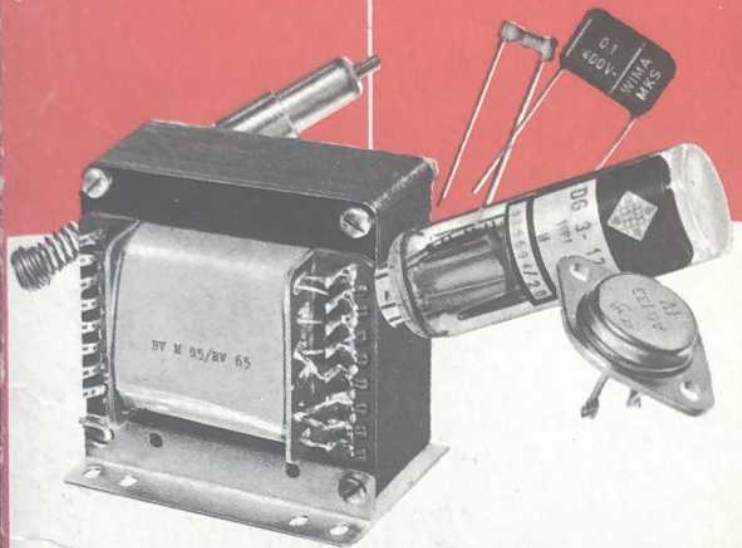
Ihr Selbstvertrauen,

gibt Ihnen

bessere Berufsaussichten.

RIM-Bastelbuch

eine Fundgrube
für fortschrittliche
Radio-Ela-Elektronik-Bastler
Heimwerker
Modellbaufreunde
und KW-Amateure



Rundfunk-, Fernseh-, Phono-,
Tonbandgeräte und Zubehör
Schallplatten aller Art
Bauelemente – Fachliteratur
Elektrogeräte sowie Werkzeuge
für Haushalt Heim und Beruf
Modellbau-Bedarf
Reparaturwerkstätte und
Entwicklungslabor

RADIO-RIM

GmbH

Deutschlands bekanntes Haus
für technischen Bedarf

8 München 15
Bayerstr. 25 am Hbf.
Sammelruf 55 72 21

bandecho.de

bandecho.de | Tim Frodermann