

# Rosita

## R 3800

## Service-Kurzanleitung

LOEWE HiFi-Chassis 56 265-Z

### Sicherheitsvorschriften

Bei Reparaturarbeiten an den Geräten sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H zu beachten und einzuhalten.

Spezielle Bauteile in den Geräten dürfen aufgrund ihres Aufbaues nur durch Originalteile ersetzt werden.

Außerdem sind die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaft beim Umgang mit diesen Geräten einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.

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

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

### Allgemeines

In Servicefällen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Beim LOEWE HiFi-Chassis 56 265-Z können die meisten Servicearbeiten ohne Demontage des Gerätes vorgenommen werden. Hierzu wird erst das Abdeckblech links an der Rückseite gelöst. An der Serviceplatte (6. Platte von links) können nun die ersten Messungen vorgenommen werden (Siehe Schaltbild RX 1 und Aufkleber am Abdeckblech).

Die Steckplatten 1-4 sind nun zugänglich und können mit ihrem Hebel gezogen werden.

Durch Zwischenstecken der Serviceplatte RX 1 kann jede von ihnen auch außerhalb des Gerätes betrieben werden. Dasselbe gilt für die Endstufen, die nach Lösen der Schrauben an den Kühlkörper gezogen werden können.

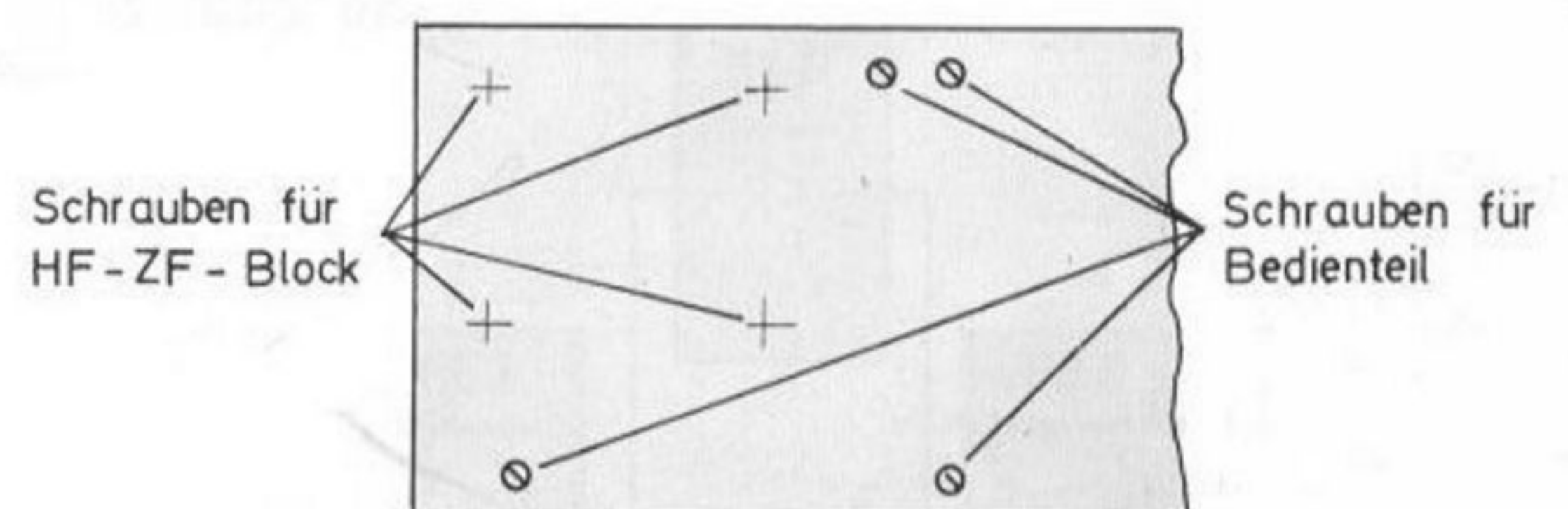
Stromversorgungsplatte mit Sicherungen und Netzteil mit Netzspannungsumschaltung sind nach Abnehmen des Plattenspieler zugänglich.



### Achtung:

1. Beim Ziehen von RA 1 und RF 1 Antennenverbindung lösen.
2. Beim Einschieben der AM-HF-ZF-Platte RA 1 und beim Abnehmen und Aufsetzen des Bedienteils muß der **Drehko** ganz eingedreht sein, der **Skalenzeiger** am linken Anschlag stehen und der **Mitnehmernocken** an der Seilscheibe senkrecht zum Bedienteil zeigen. Sollte nach einer Servicearbeit nur ein geringer Weg des Skalenzeigers möglich sein, war der Drehko auf RA 1 nicht voll eingedreht.
3. An der Serviceplatte betriebene Endstufen sind abzustützen.

Zum Abnehmen des Bedienteils sind unter Beachtung des Punktes 2 vier Schrauben am Geräteboden zu lösen. Beim Aufsetzen des Bedienteils auf die Kunststoffführungen am HF-Block achten!



Rosita R 3800

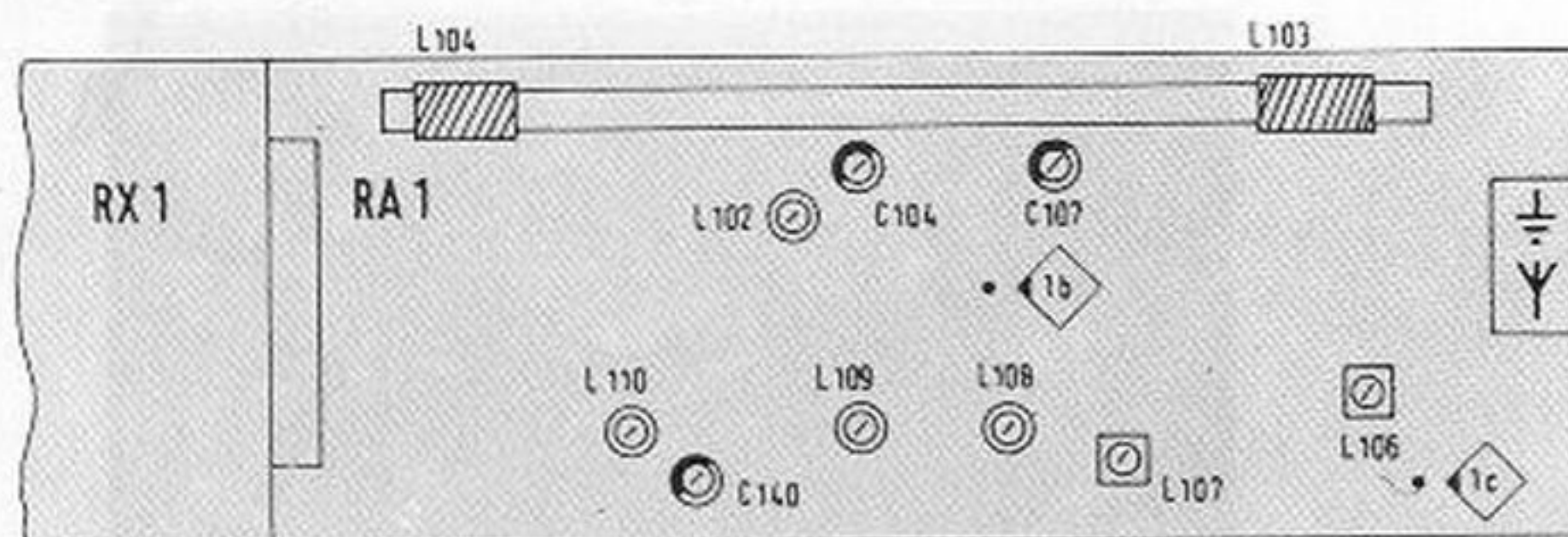
Art.-Nr.: 56 265-Z



## Abgleich m. Serviceplatte

Erst Betriebsspannungen 39 V, 7,5 V,  $16 \pm 0,1$  V und  $28 \pm 0,1$  V bei „AFC aus“ kontrollieren. 16 V mit P 901, 28 V mit P 902 auf der Stromversorgungsplatte nachregeln. Spannungen ohne Signal mit Instrument Ri  $\geq 10$  M $\Omega$  gegen Masse gemessen.

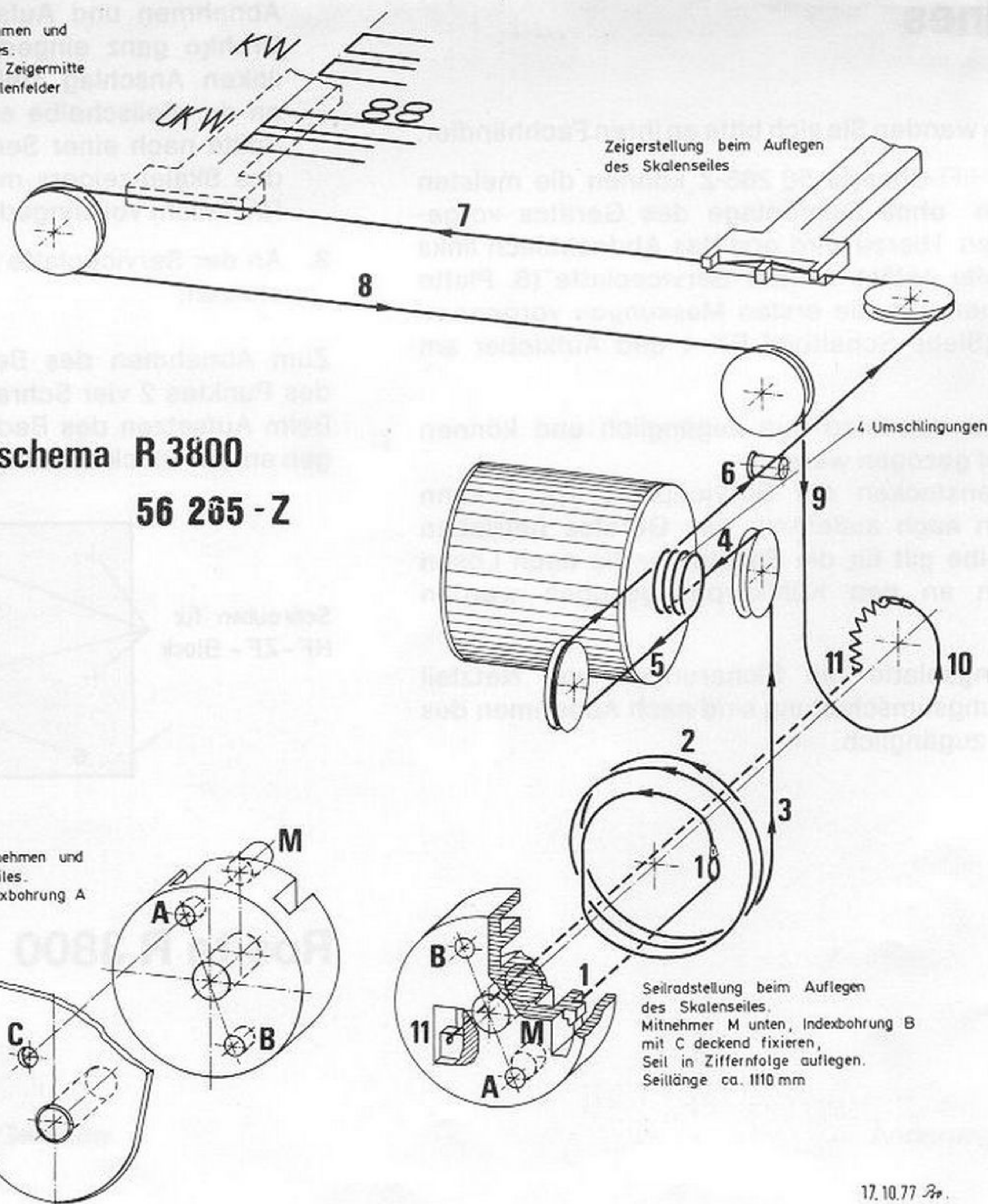
## Abgleich AM



Abgleich	Signal	an	Meßpunkt	Abgleich mit	
ZF	455 kHz	1b	1c	L 107 / L 106	
				Osc.	Vorkreis
LW	160 kHz	Ant.	M11/1	L 110	L 104
	300 kHz	Ant.	M11/1	—	—
MW	580 kHz	Ant.	M11/1	L 109	L 103
	1460 kHz	Ant.	M11/1	C 140	C 107
KW	6 MHz	Ant.	M11/1	L 108	L 102
	13 MHz	Ant.	M11/1	—	C 104

Abgleichfolge einhalten!

Zeigerstellung zum Abnehmen und Aufsetzen des Bedienteiles. Bei eingedrehtem Drehko Zeigermitte auf linke Kante der Skalenfelder justieren.



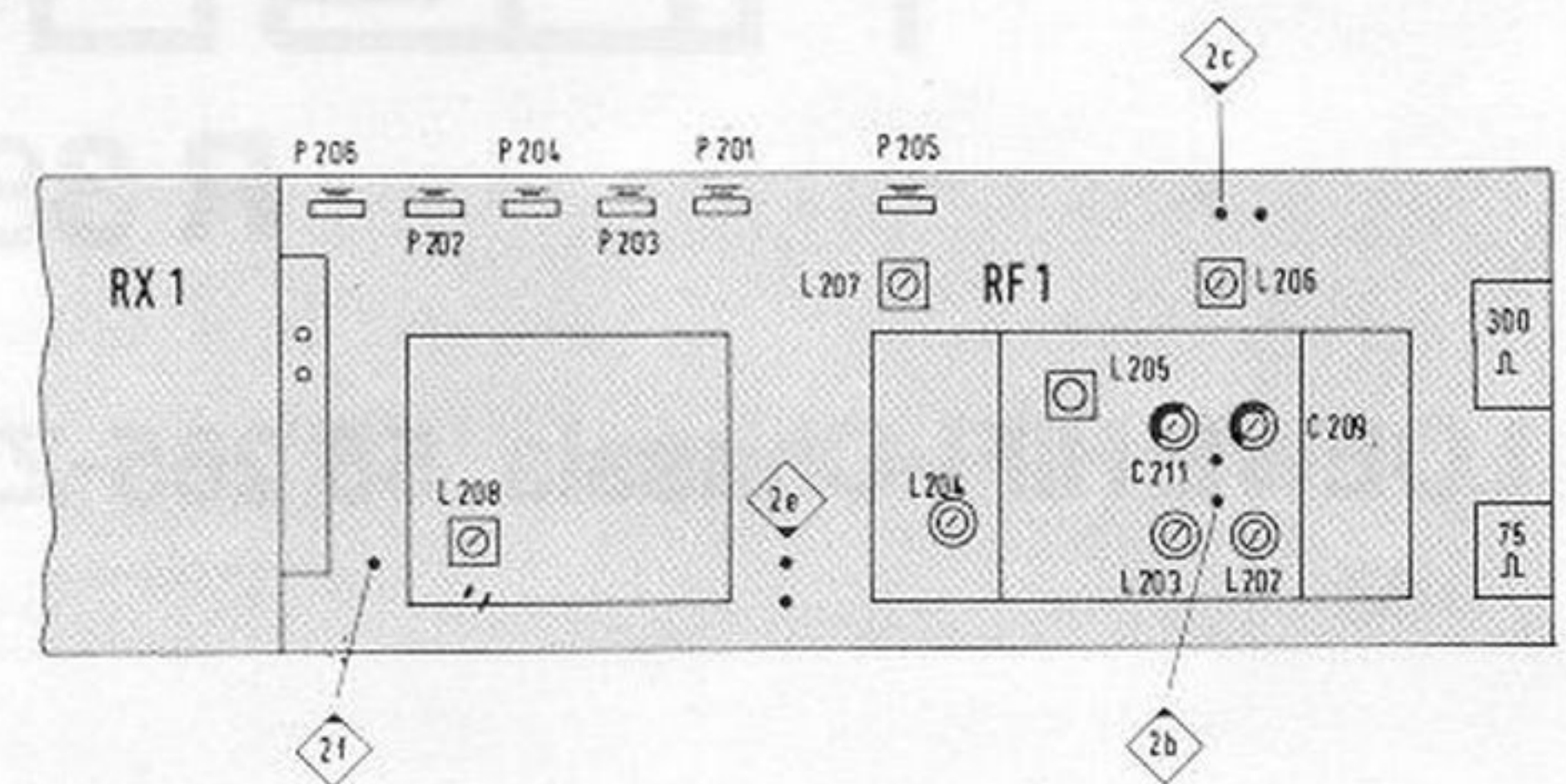
**Seillaufschema R 3800**  
**56 265-Z**

Seilradstellung beim Abnehmen und Aufsetzen des Bedienteiles. Mitnehmer M oben, Indexbohrung A mit C deckend.

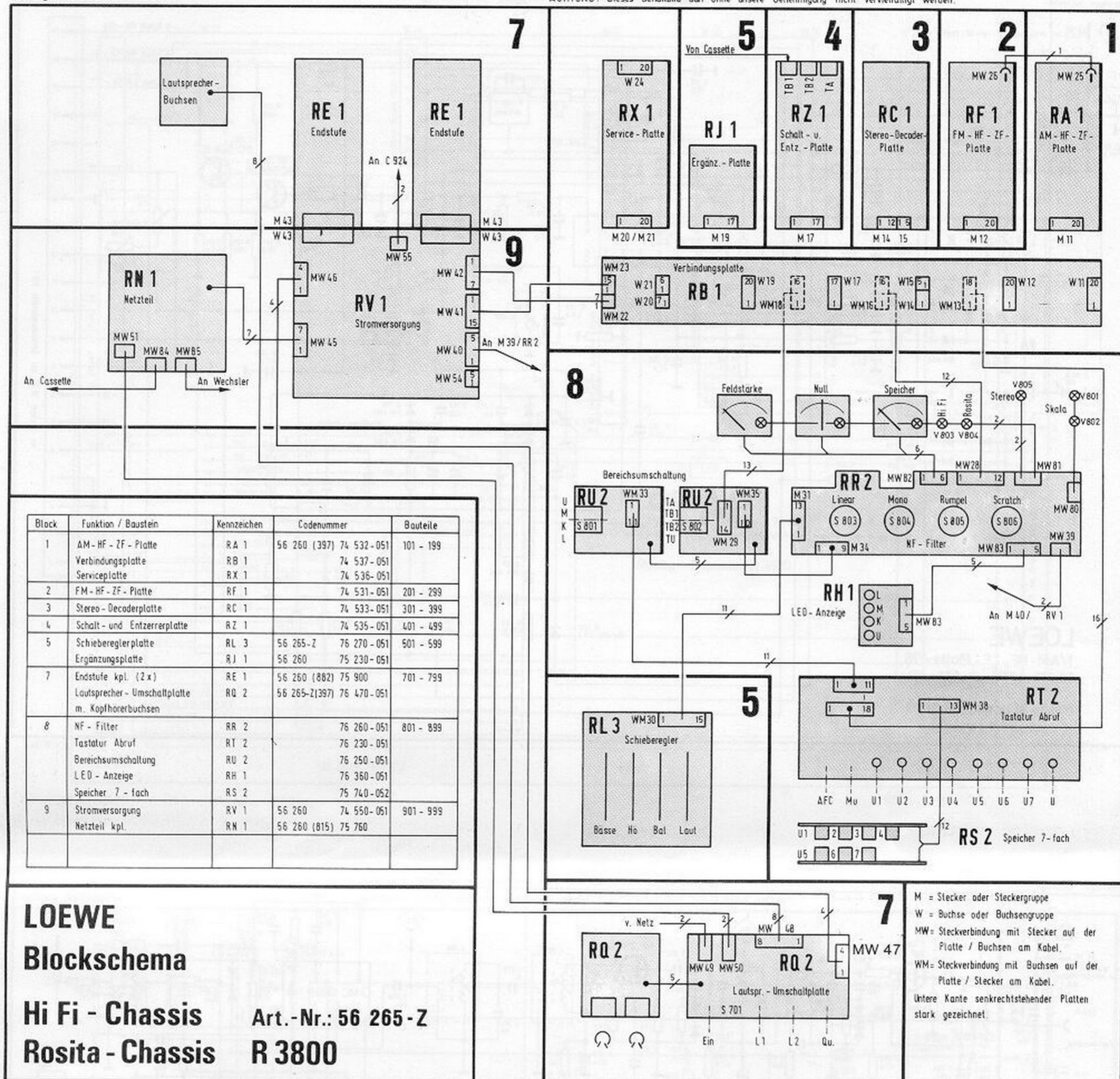
Zeigerstellung beim Auflegen des Skalenseiles

Seilradstellung beim Auflegen des Skalenseiles. Mitnehmer M unten, Indexbohrung B mit C deckend fixieren. Seil in Ziffernfolge auflegen. Seillänge ca. 1110 mm

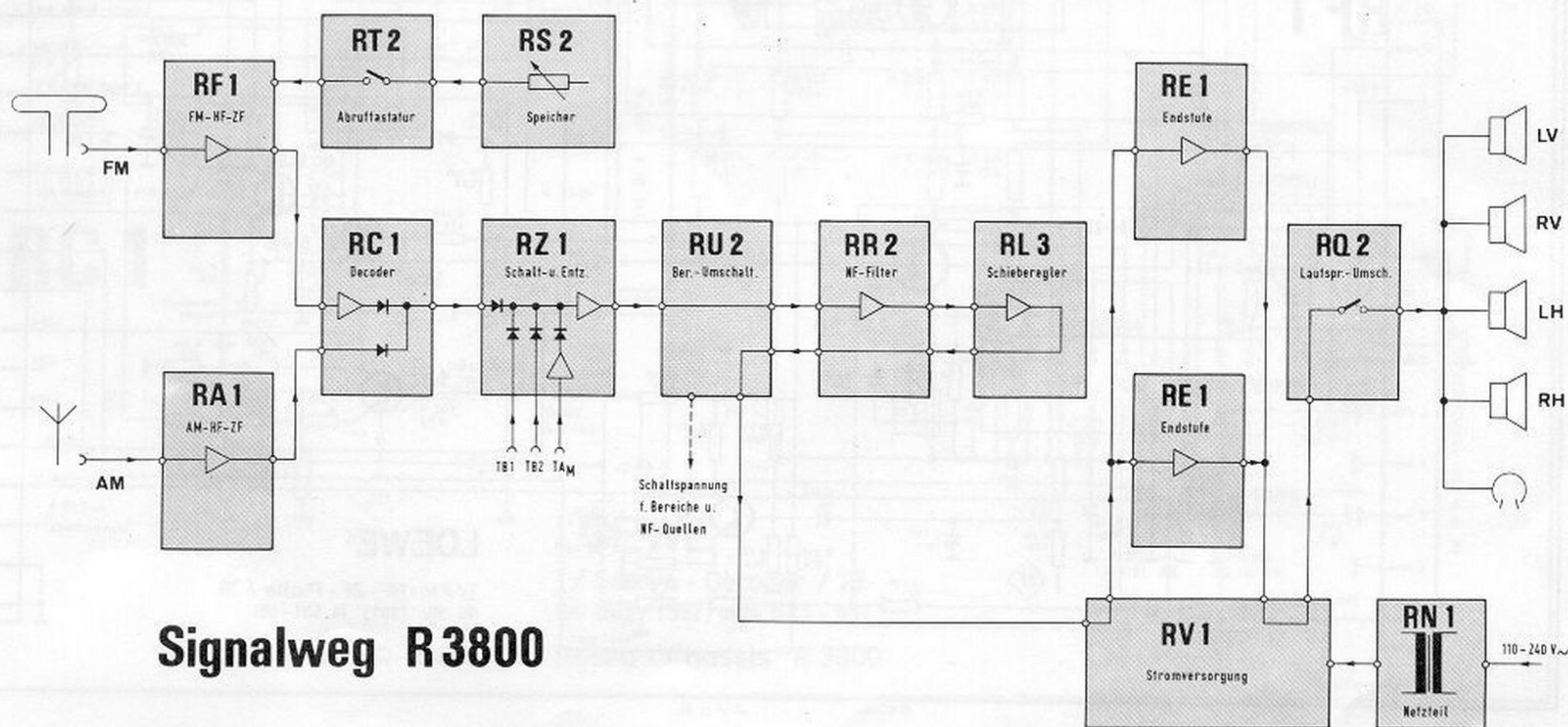
## Abgleich FM





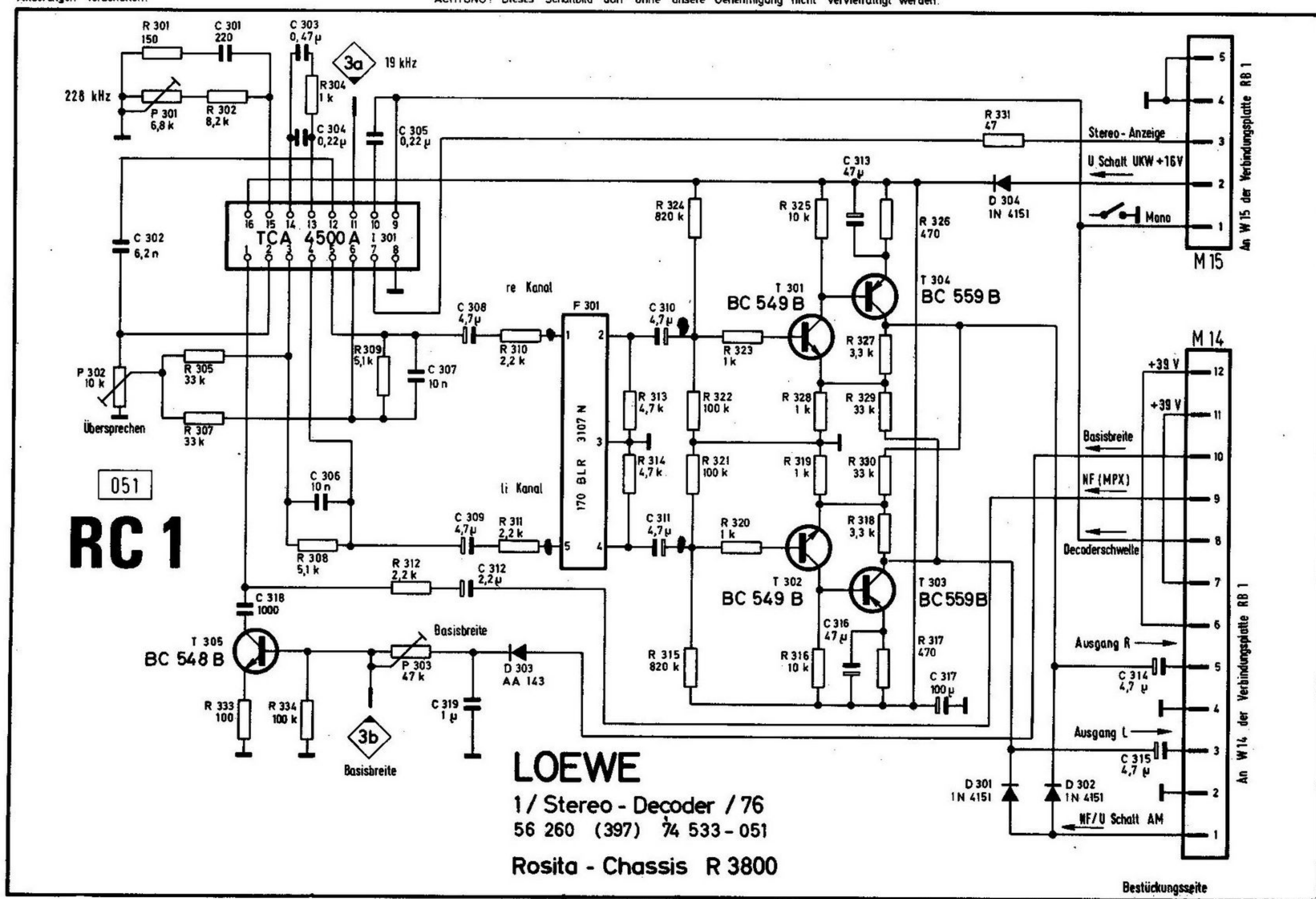
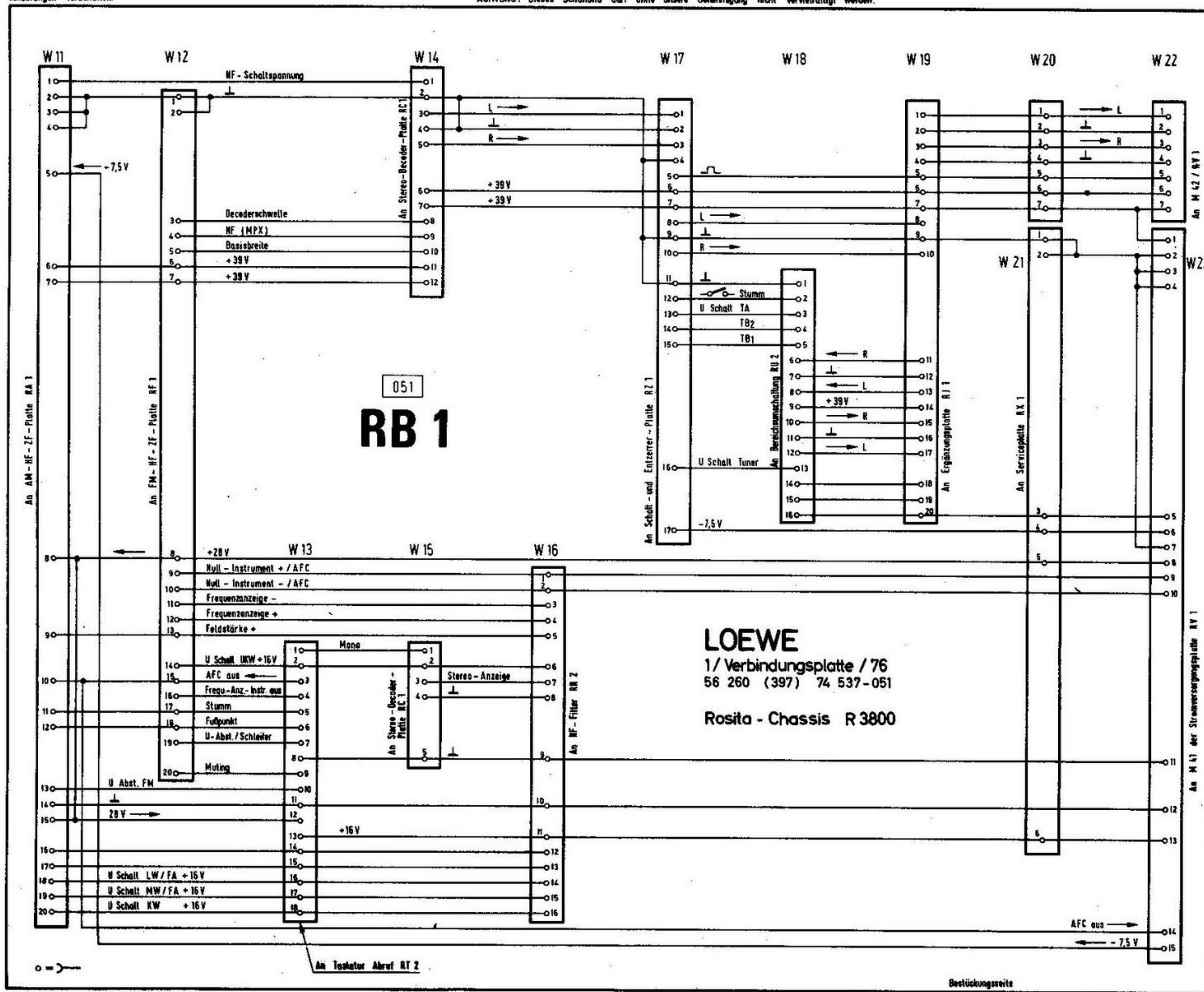


24.6.77

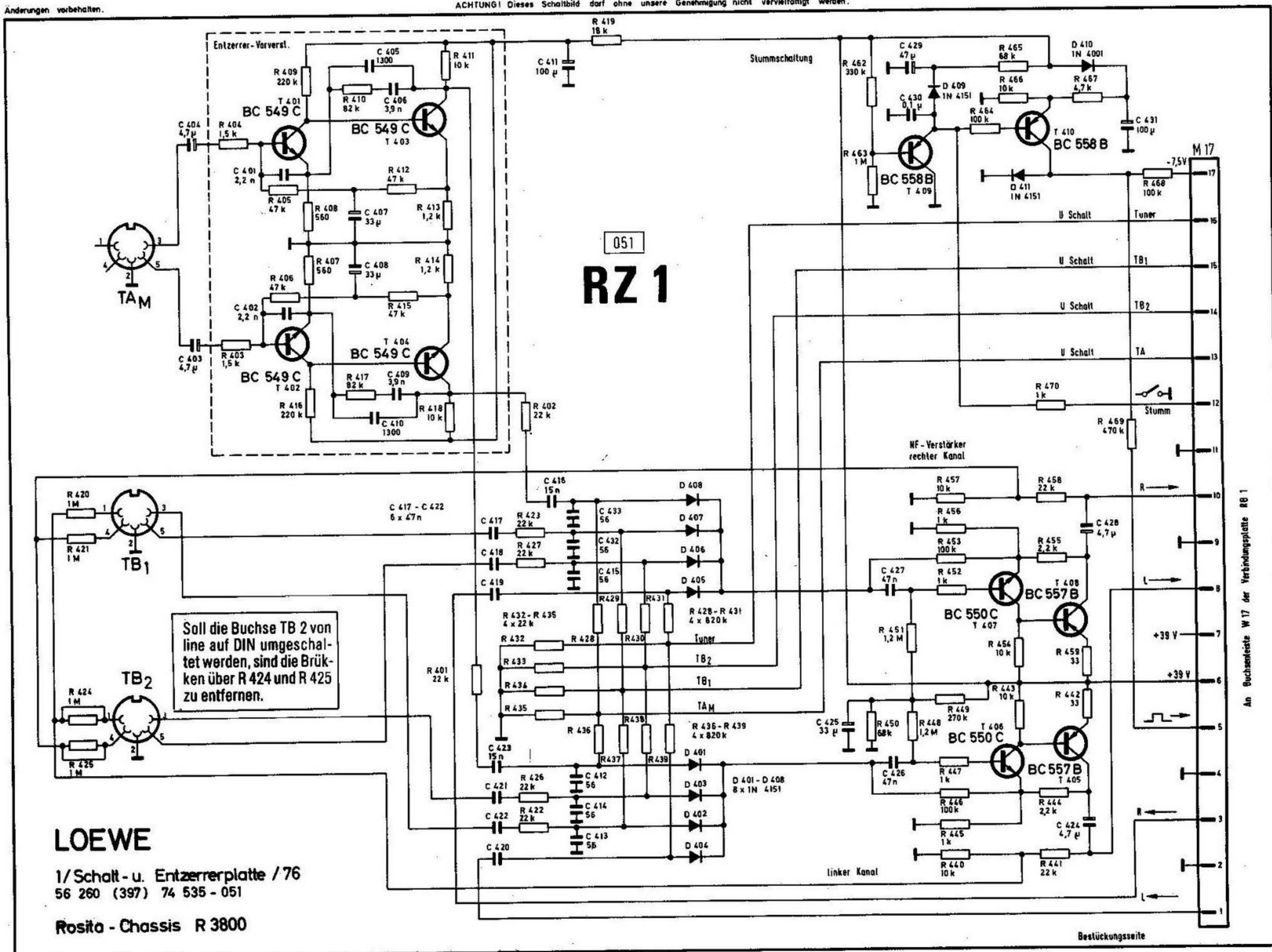


17.8.77

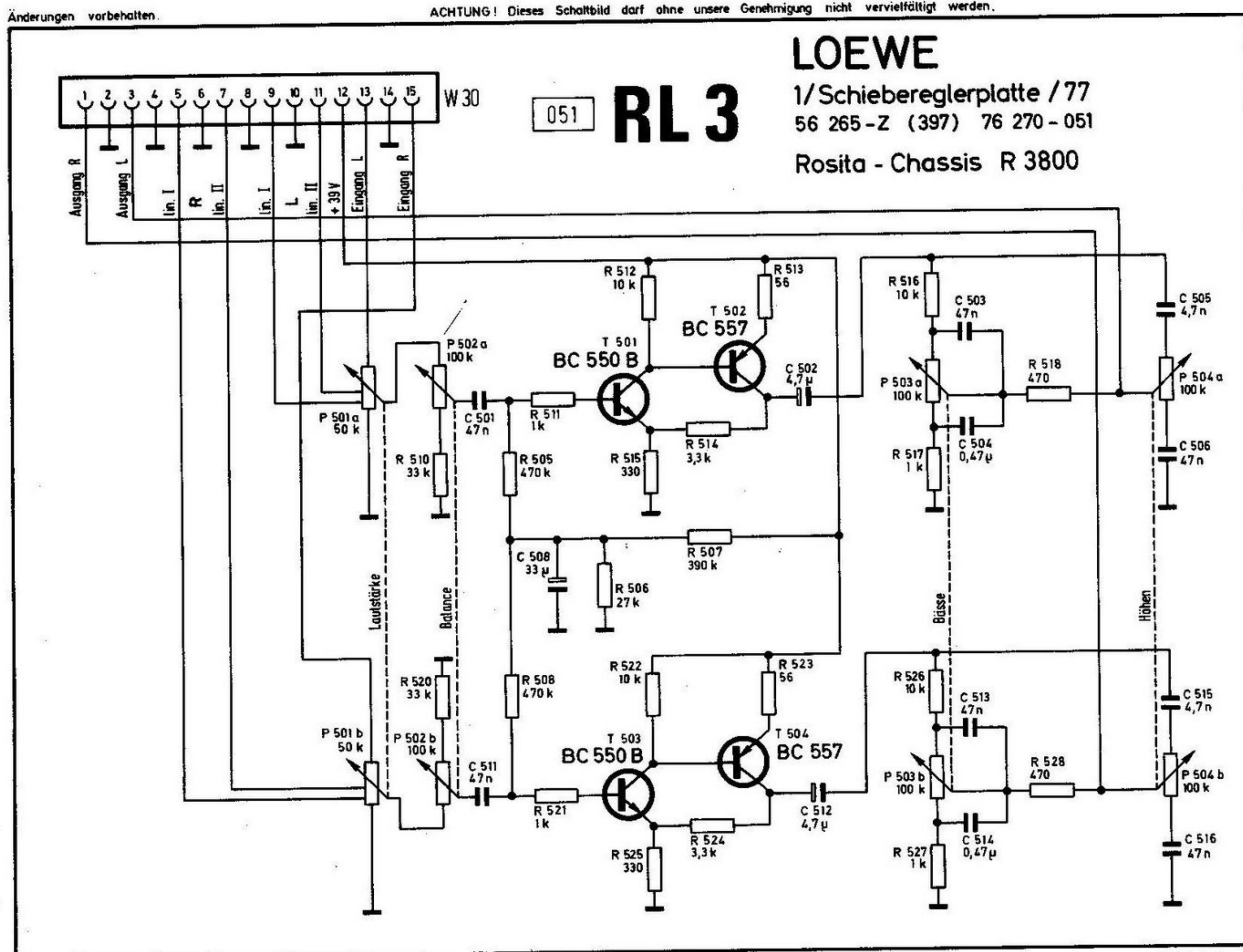








6.10.77



31. 5. 77



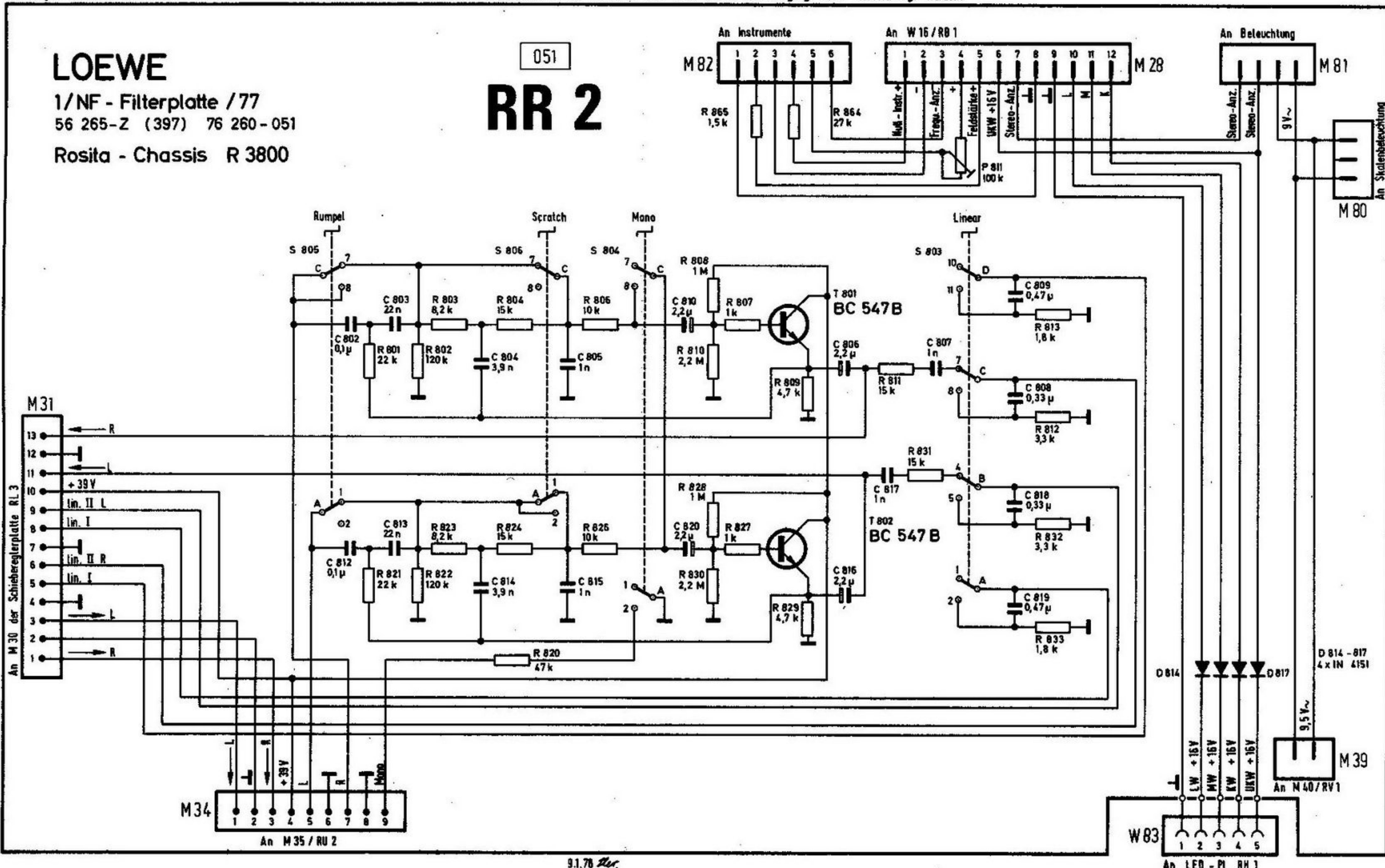
**LOEWE**

1/NF - Filterplatte / 77  
56 265-Z (397) 76 260-051

Rosita - Chassis R 3800

051

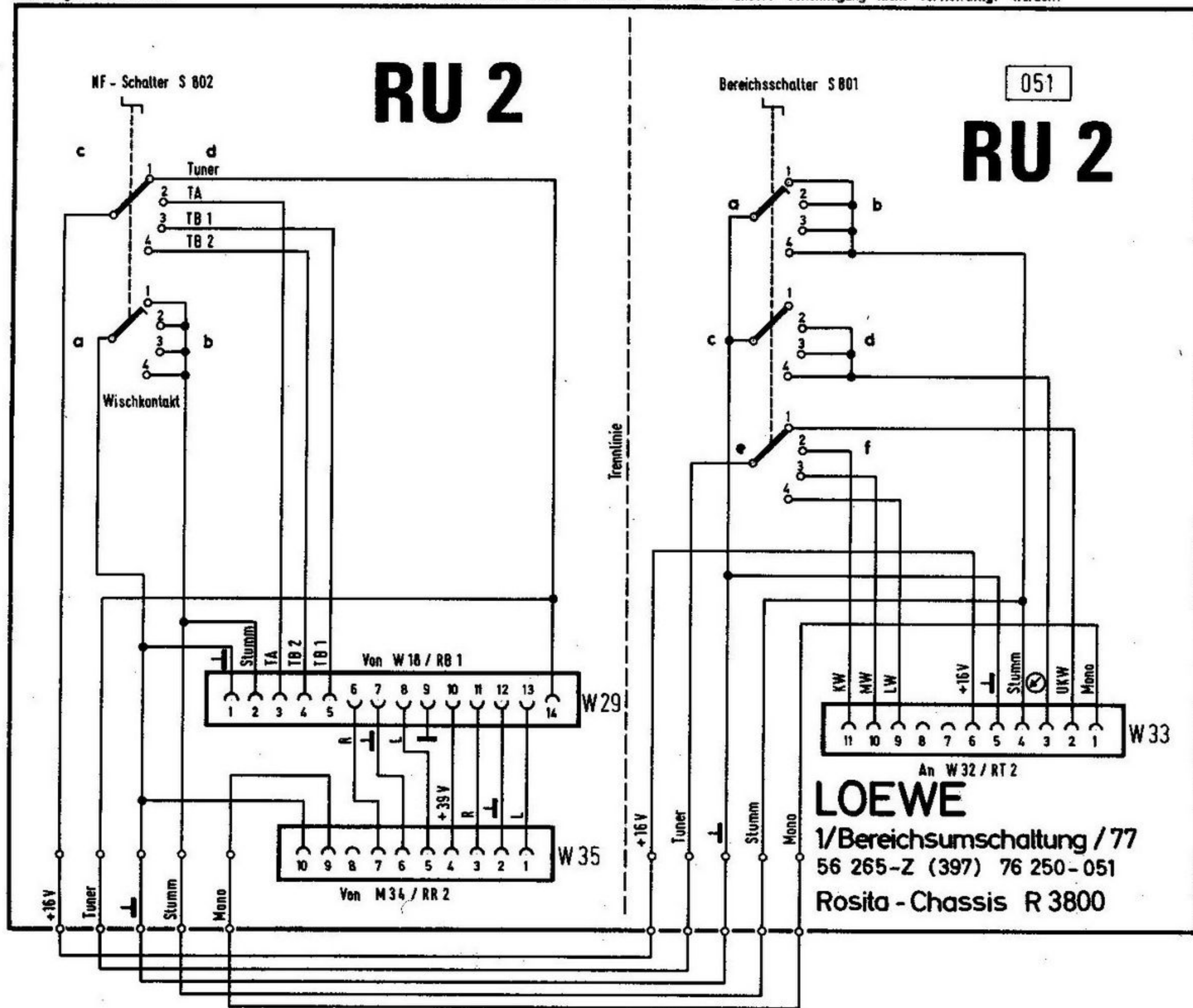
**RR 2**



9.75 A

**RU 2**

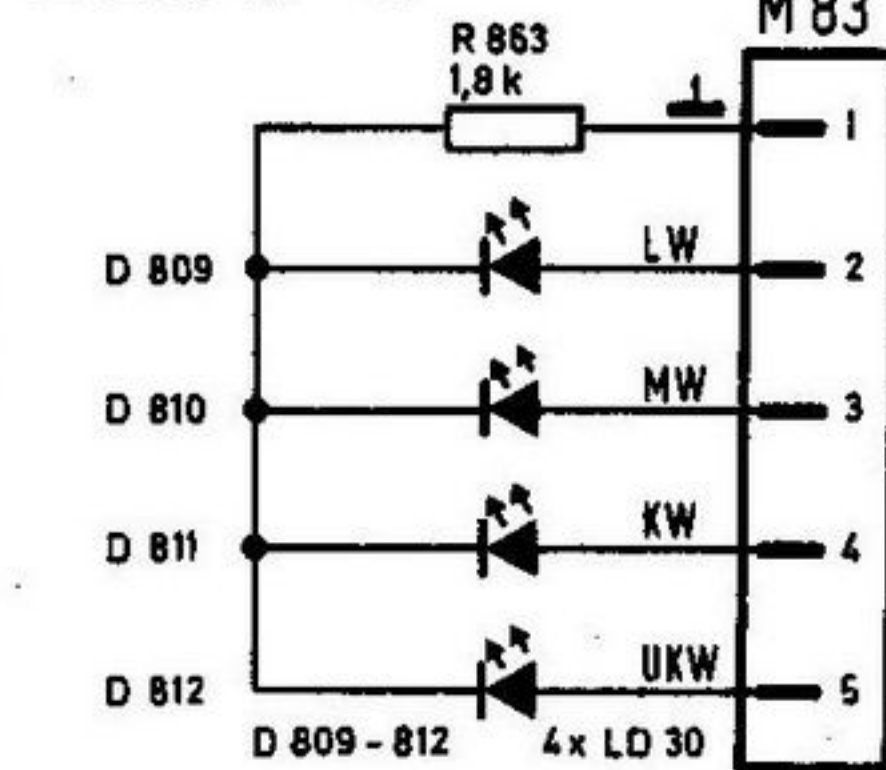
**RU 2**



15.977 A

**RH 1**

051



**LOEWE**

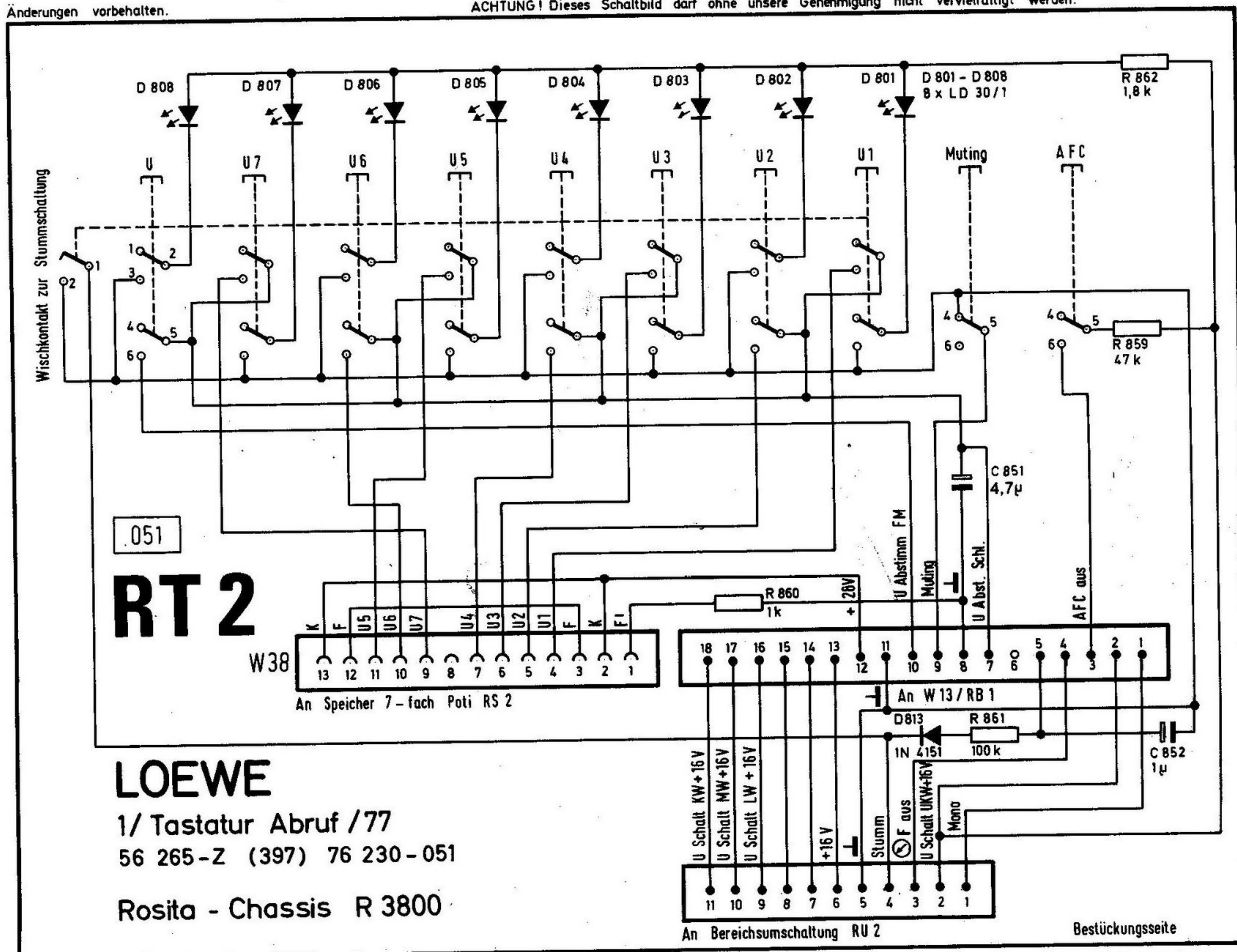
1/LED - Anzeige / 77  
56 265-Z (397) 76 360-051

Rosita - Chassis R 3800

ACHTUNG! Dieses Schaltbild darf ohne unsere Genehmigung nicht vervielfältigt werden.

15.977 A



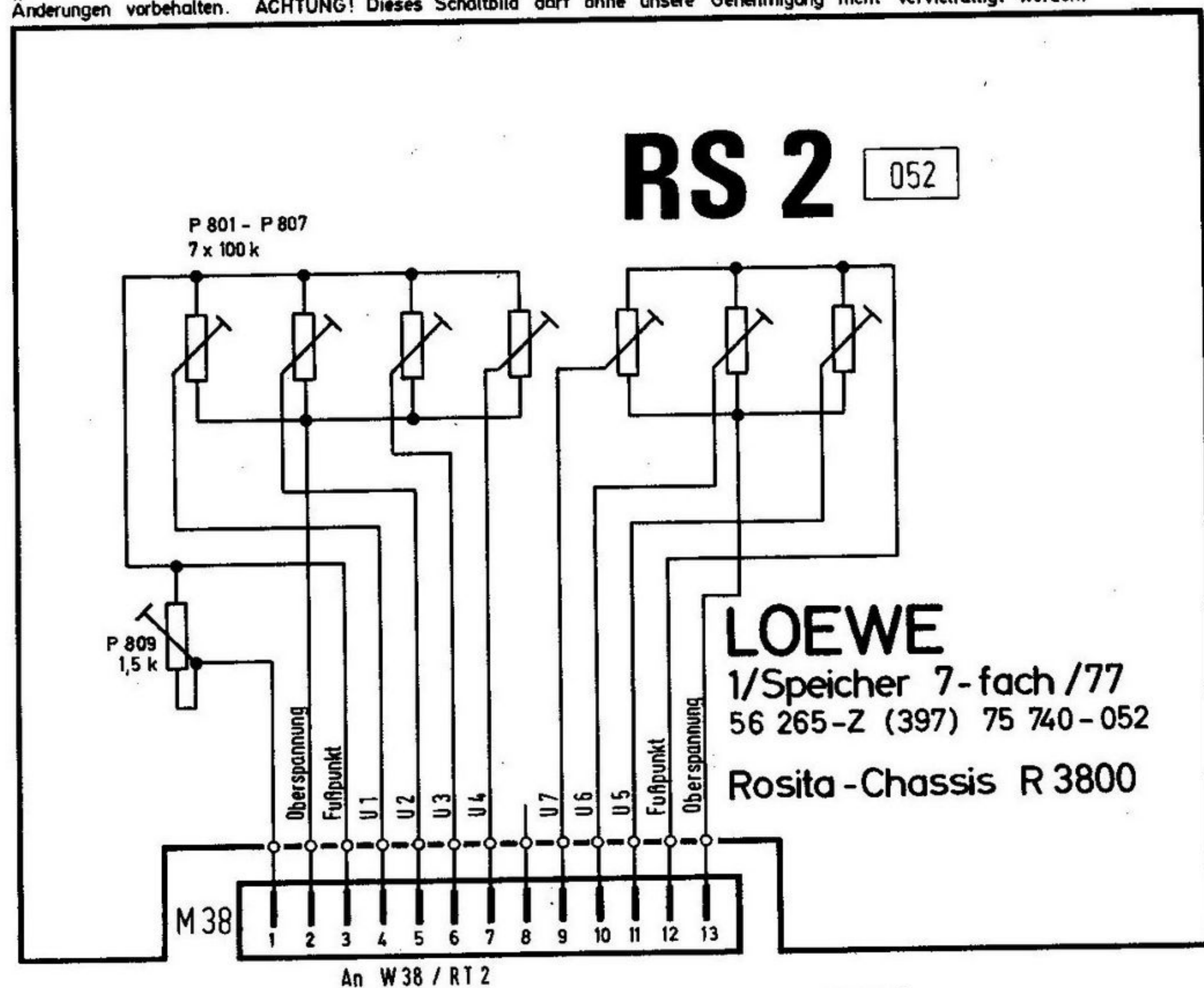


**LOEWE**

1/ Tastatur Abruf /77

56 265-Z (397) 76 230-051

Rosita - Chassis R 3800

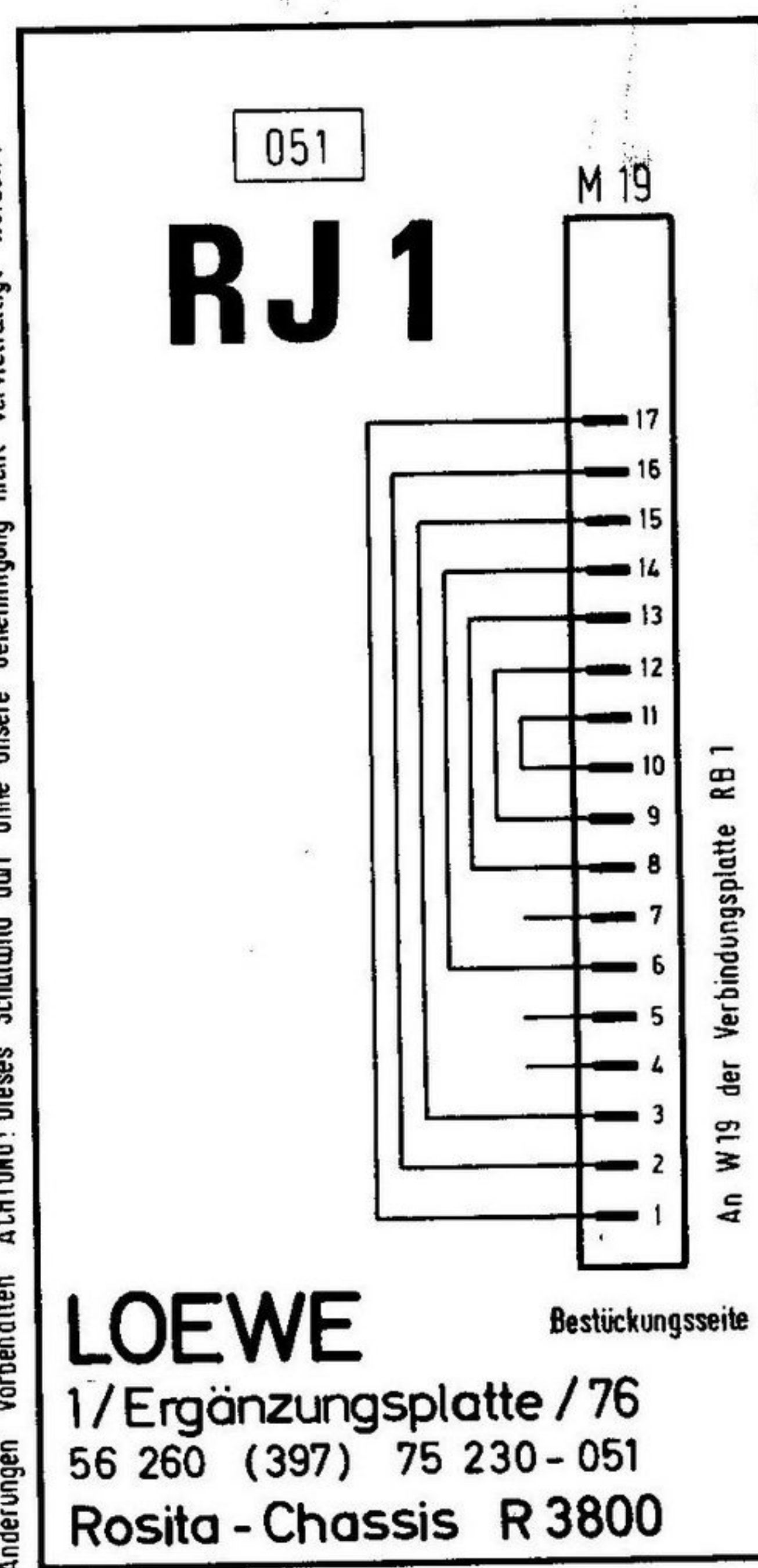


**LOEWE**

1/Speicher 7-fach /77

56 265-Z (397) 75 740-052

Rosita-Chassis R 3800



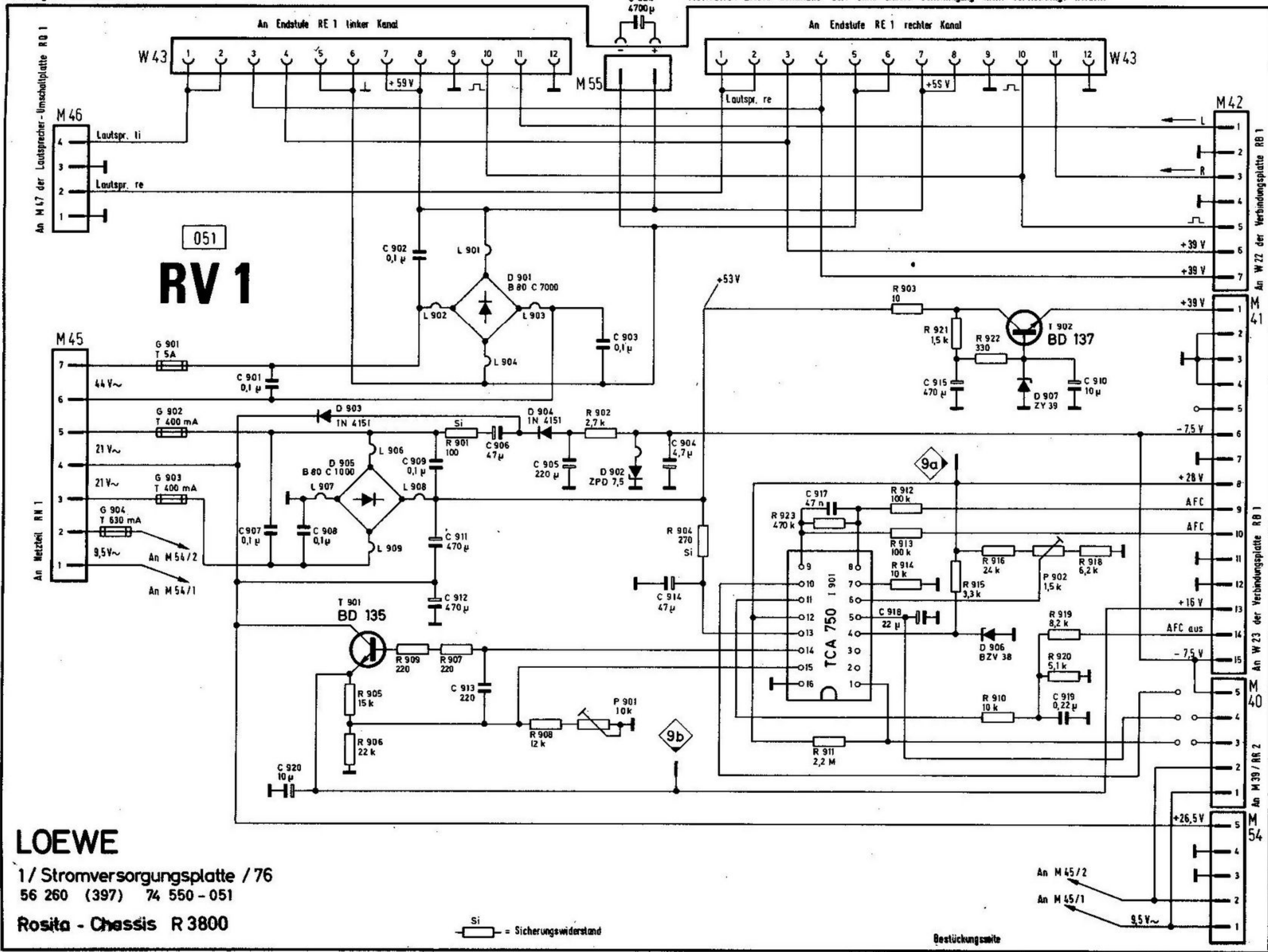
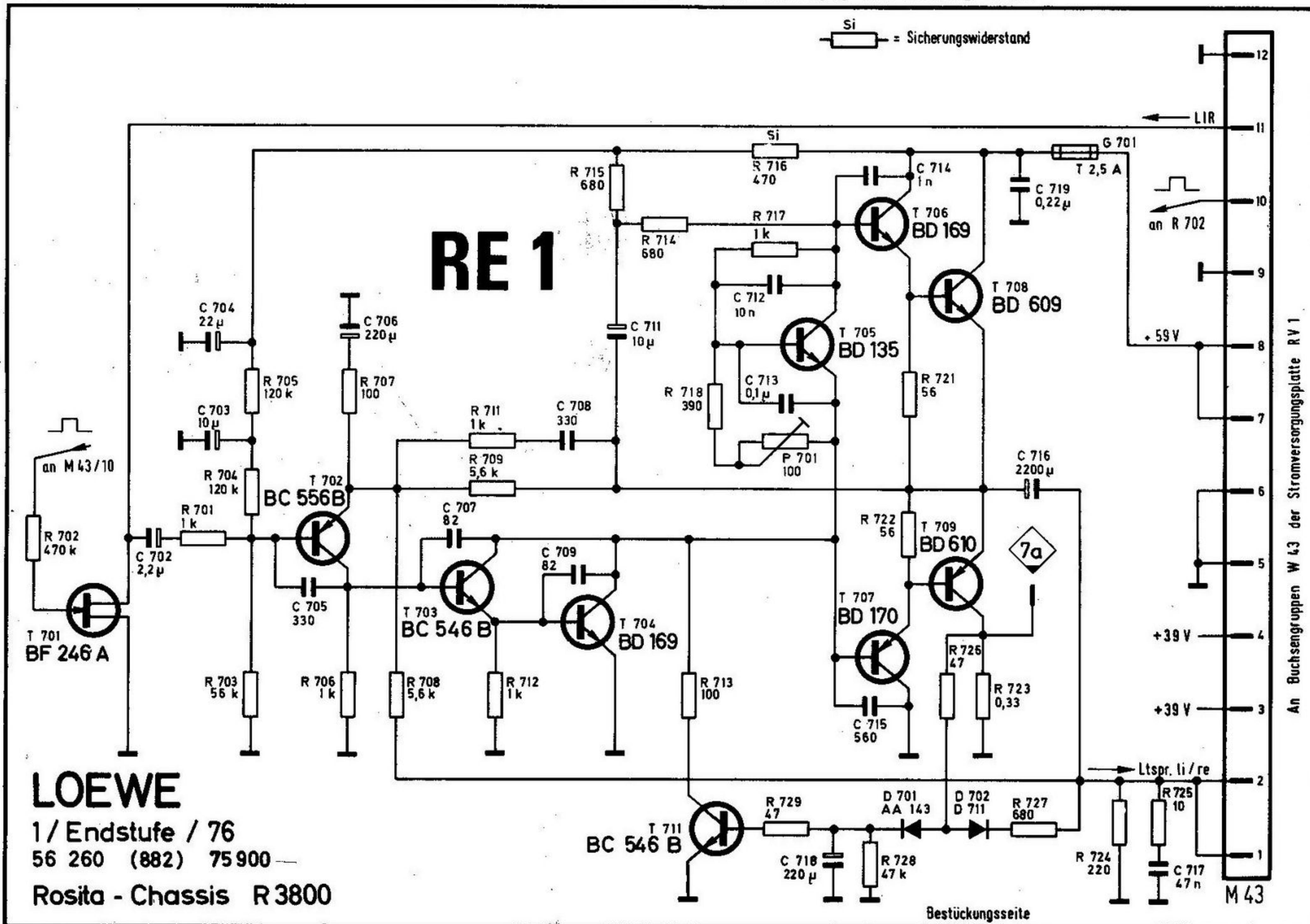
**LOEWE**

1/Ergänzungsplatte /76

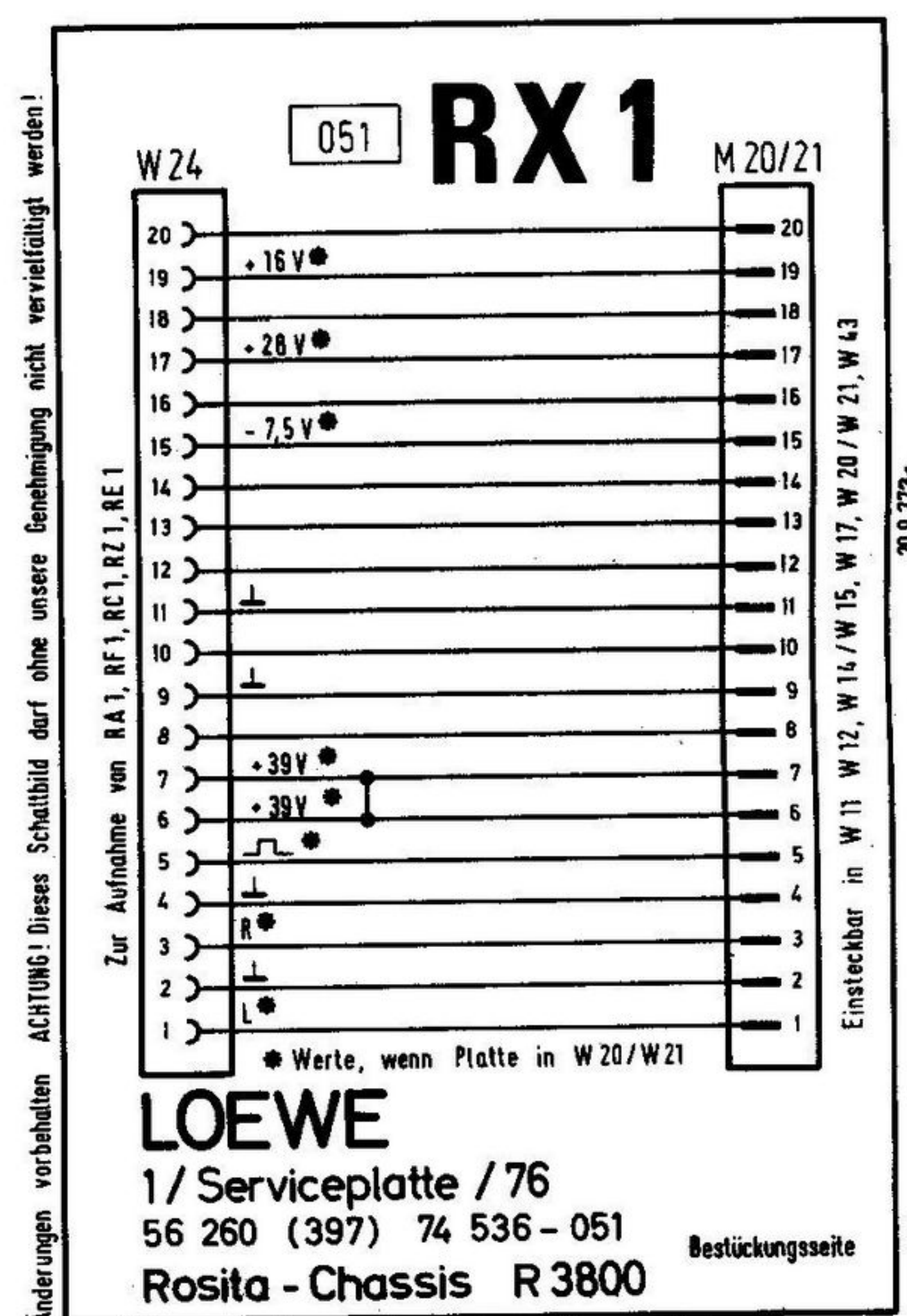
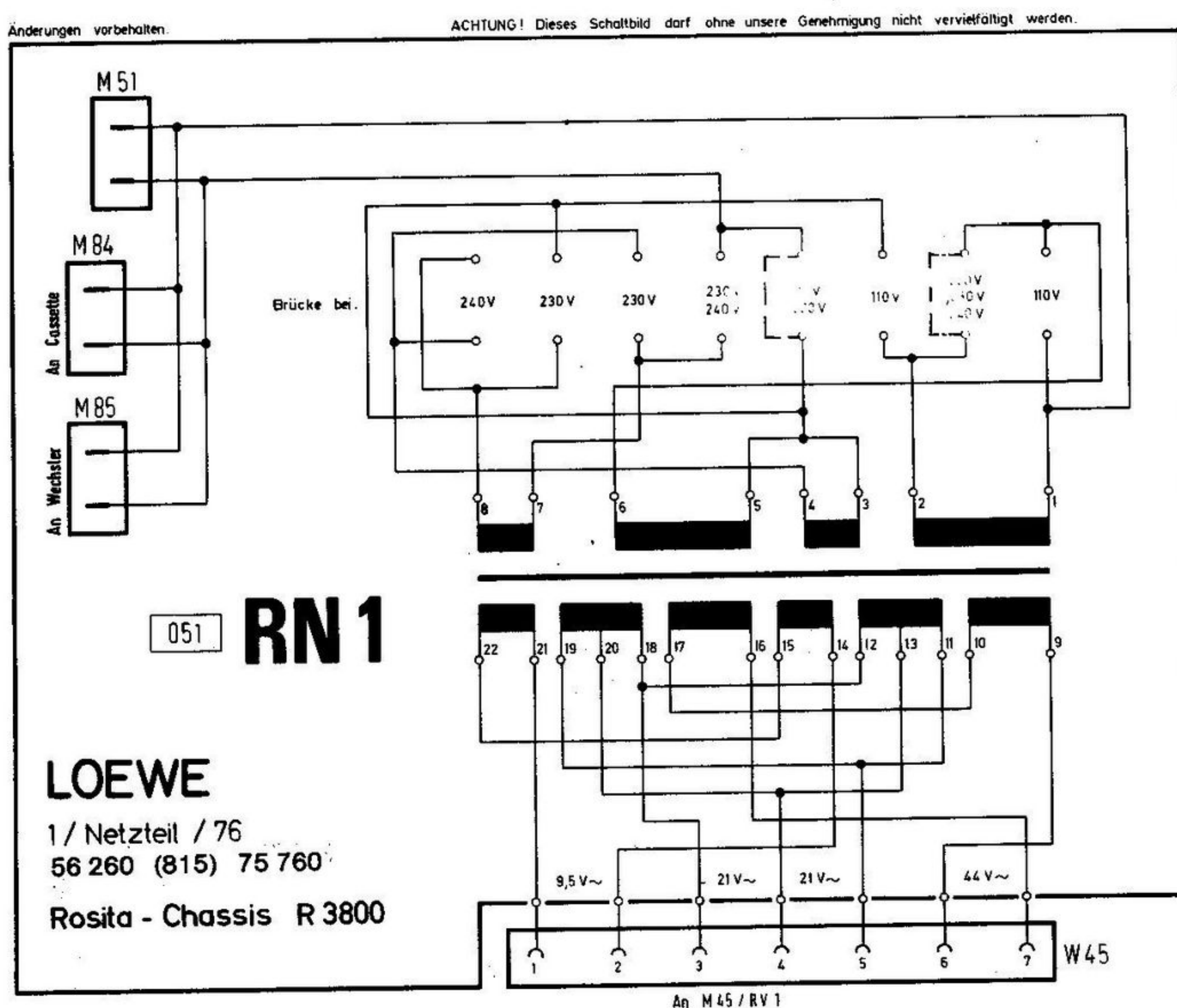
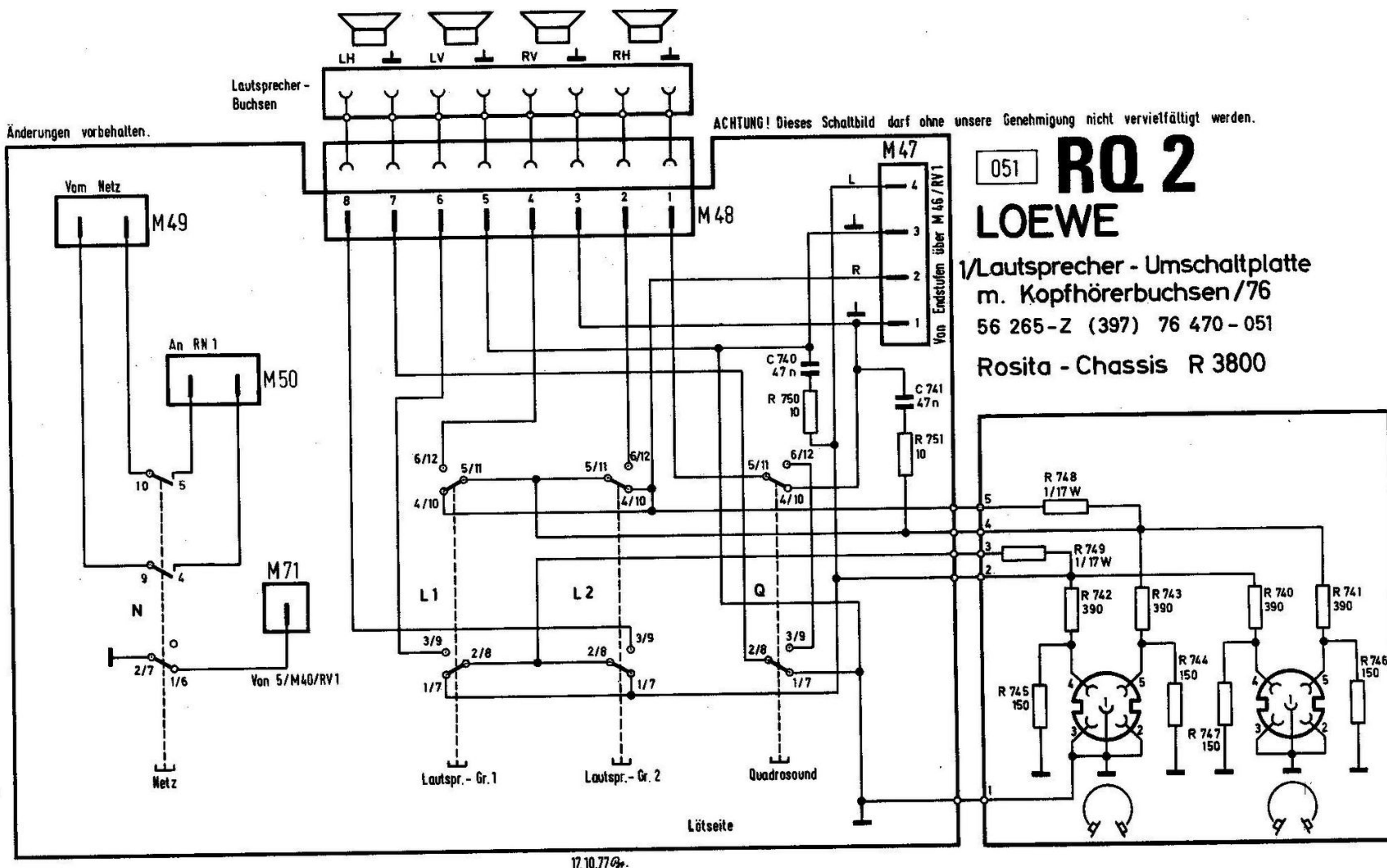
56 260 (397) 75 230-051

Rosita - Chassis R 3800











## ERSATZTEILELISTE

(gekürzt)

Liste-Nr. : 1 F

Blatt: 1

Loewe- Bestell-Nr.	Bestell-Bezeichnung	Pos.-Nr. / Hinweis	Rosita- Nummer
<u>Chassis-Montageteile</u>			
549-76185.001	Kstst.-Abdeckrahmen	m.Bedruckung	67000
706-76195.001	Klappe	f.Speichereinheit	67001
660-77332	Skala		67192
563-74480	Leiterplatten-Ausheber		67003
<u>Bedienungsknöpfe + Rändel</u>			
689-10528.055	Bedienungsrandel, vormontiert	m.Seilrad	67004
684-76089	Schiebereglerknopf		67005
681-76088.002	Drehknopf	Bereich + NF/Umschalter	67006
681-76088.001	Drehknopf	Linear, Mono, Rumpel, Scratch	67007
688-71618	Einstelltift	f.FM-Abstimmung	67008
721-76269	Tastenkappe	Netz	67009
721-76268	Tastenkappe	Lautspr.-Umschaltg. + Speicher-Abruf	67010
<u>Anzeige + Antriebsteile</u>			
267-75751	Frequenz-Anzeigeeinstrument	A 801	67011
267-75752	Null-Anzeigeeinstrument	A 802	67012
267-75753	Feldstärke-Anzeigeeinstrument	A 803	67013
602-76305.051	Halter, vormont.	m.Seilscheibe	67014
127-76402	Skalenseil, vormont.		67015
667-76091	Zeiger		67016
<u>Schalter</u>			
468-75223	Drehschalter	S 801, Bereich	67017
468-75222	Drehschalter	S 802, NF-Umschalter	67018
468-76257.002	Drehschalter 4 x U	S 803, Linear	67019
468-76257.001	Drehschalter 2 x U	S 804, 805, 806, Mono, Rumpel, Scratch	67020
466-94329	Netzschalter		67021
<u>Filter+Spulen, Ferritmaterial</u>			
386-75861	Keram.-Filter 455 KHz	F 101	67022
386-75579	Keram.-Filter 10,7 MHz	F 201	67023
297-75334	Vorkreissspule MW	L 103, f.Ferritantenne	67024
297-75335	Vorkreissspule LW	L 104, f.Ferritantenne	67025
297-75965	Antennenspule	L 105, f.Ferritantenne	67026
525-17345	Ferritstab	f.Ferritantenne	67027
<u>Potentiometer + Einstellregler</u>			
375-75928	47 K-Ohm lin.	P 201	67028
375-75932	10 K-Ohm lin.	P 202	67029
375-75931	1 K-Ohm lin.	P 203	67030
375-76307	100 K-Ohm lin. 0,1 W	P 204	67031
375-76596	6,8 K-Ohm lin.	P 205	67032
375-73616	100 K-Ohm lin. 0,1 W	P 206	67033
375-76596	6,8 K-Ohm lin.	P 301	67032
375-75932	10 K-Ohm lin.	P 302	67029
375-75928	47 K-Ohm lin.	P 303	67028
376-75743	50 K-Ohm	P 501, Lautstärke	67034
376-75742	100 K-Ohm	P 502, Balance	67035
376-75739	100 K-Ohm	P 503, Bässe	67036
376-75741	100 K-Ohm	P 504, Höhen	67037
375-76016	100 Ohm lin.	P 701	67038
375-75668	100 K-Ohm 20 %	P 801 bis 807, m.Drehknopf	67039
375-75931	1 K-Ohm lin.	P 809	67030
375-42886	10 K-Ohm lin.	P 901	67247
375-76003	4,7 K-Ohm lin.	P 902	67041
375-75989	4,7 K-Ohm lin.	P 909	67040
<u>Transistoren</u>			
346-74968	BC 546/B	T 703, 711	67042
346-74983	BC 547/B	T 207, 801, 802	67043
346-74994	BC 548/B	T 102, 205, 206, 305	67044
346-74995	BC 549/B	T 204, 301, 302	67045
346-74996	BC 549/C	T 401 bis 404	67046
346-76075	BC 550/B	T 501, 503	67047
346-75220	BC 550/C	T 406, 407	67048
346-74967	BC 556/B	T 702	67049
346-74878	BC 557/B	T 405, 408, 502, 504	67050
346-75924	BC 558/B	T 101, 409, 410	67051
346-75939	BC 559/B	T 303, 304	67052
346-75537	BD 135-16	T 705, 901	67053
346-73820	BD 137-16	T 902	67054
346-44221	BD 169	T 704, 706	67055
346-44222	BD 170	T 707	67056
346-76021	BD 609	T 708	67057
346-76022	BD 610	T 709	67058
346-76977	BF 246/A	T 701	67188



## ERSATZTEILELISTE

(gekürzt)

Liste-Nr.: 1 F

Blatt: 2

Loewe - Bestell-Nr.	Bestell-Bezeichnung	Pos.-Nr. / Hinweis	Rosita- Nummer
346-46685 346-46472 346-15927	BF 256/A BF 256/B BF 542	T 202 T 201 T 203	67060 67061 67062
<u>Integr.-Schaltungen</u>			
349-75937 349-75927 349-76014 349-75952 349-75938	MC 1350 P TCA 440 I TCA 750 TCA 4500 A TDA 1047	I 201 I 101 I 901 I 301 I 202	67063 67064 67065 67066 67067
<u>Dioden + Gleichrichter</u>			
T 352-30754 T 354-76801 T 354-76011 T 352-75925 T 352-76309 T 352-45647 T 352-76013 T 352-46296 T 353-76347 T 352-75987 T 352-46636 T 352-76641 T 352-47247 T 352-49931	AA 143 B 125 C 1000 B 80 C 7000/4000 BA 244 BB 204 grün BZ 102 C2 V1 BZV 38 +/-5% 6,4 V D 711 LD 30/I ZPD 3,0 +/-5% ZPD 7,5 ZPY 39 +/-0% 1 N 4001 1 N 4151	D 113,206,207,701 D 905 D 901 D 103-107,110,111,114-117 D 201,202,203 D 124 D 906 D 702 D 801 bis 812 D 212 D 902 D 907 D 410 D 101,102,108,109,118-123, D 208-211,301-304,401-409, D 411,813-816,903,904	67068 67248 67070 67249 67072 67073 67074 67075 67076 67077 67078 67079 67080 67081
<u>Spez.-Widerstände</u>			
368-49336 368-76727	0,33 Ohm 10% 5 W 1 Ohm 10% 17 W	R 723 R 748,749	67082 67083
<u>Kondensatoren</u>			
363-75917 363-46162 361-74425	2,0 - 27 pF 2,0 - 10 pF Drehko	C 104, Trimmer C 107, Trimmer C 112	67084 67085
363-38014 363-15525 360-76020 360-75858	1,4 - 6,9 pF 2,5 - 6 pF 2200 uF +50/-10% 50 V 4700 uF 70 V	P 101,102, m.Abst.-Pot. C 140, Trimmer C 209,211, Trimmer C 716 C 924	67086 67087 67088 67089 67090
<u>Lampen + Sicherungen</u>			
T 383-77352 T 383-77353 T 383-76817 T 380-45568 T 380-12348 T 380-39511 T 380-33823	Glühlampe 10 V 140 mA Stecklampe 10 V 50 mA Stecklampe 12 V 50 mA Feinsicherung 2500 mA T 250 V 5 x 20 Feinsicherung 5000 mA T 250 V 5 x 20 Feinsicherung 400 mA T 250 V 5 x 20 Feinsicherung 630 mA T 250 V 5 x 20	V 801,802 V 803,804 V 805 G 701 G 901 G 902,903 G 904	67250 67251 67093 67094 67095 67096 67097
<u>Baugruppen-Austauschteile</u>			
397-74532.A51 397-74537.A51 397-74533.A51 882-75900.A 397-74531.A51 397-76360.A51 397-75230.A51 397-76270.A51 815-75760.A 397-76470.A51 397-76260.A51 397-75740.A52 397-76230.A51 397-76250.A51 397-74550.A51 397-74536.A51 397-74535.A51	AM-HF/ZF-Platte, kpl. Verbindungsplatte, kpl. Stereo-Decoderplatte, kpl. Endstufenplatte, kpl. FM-HF/ZF-Platte, kpl. LED-Anzeigeplatte, kpl. Ergänzungsplatte, kpl. Schiebereglerrplatte, kpl. Netzteil, kpl. Lautspr.-Umschalterplatte, kpl. mit Kopfhörer-Buchsenplatte NF-Filterplatte, kpl. Speicherplatte 7-fach, kpl. Tastatur-Abrufplatte, kpl. Bereichs-Umschaltplatte Stromversorgungsplatte, kpl. Serviceplatte, kpl. Schalt-u.Entzerrerplatte, kpl.	RA 1 RB 1 RC 1 RE 1 RF 1 RH 1 RJ 1 RL 3 RN 1 RQ 2 RR 2 RS 2 RT 2 RU 2 RV 1 RX 1 RZ 1	67098 67099 67100 67101 67102 67103 67104 67105 67106 67107 67109 67110 67111 67112 67113 67114 67115

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

**Achtung:** Nur unter Verwendung der von unseren Service-Stellen gelieferten Ersatzteile wird die Funktion und Betriebssicherheit unserer Geräte gewährleistet. Die Lieferung von positions-gebundenen Ausweichteilen behalten wir uns vor.

T = geändert

**Liefermöglichkeit und Änderungen vorbehalten !**



## Rosita R 3800

### LOEWE HiFi-Chassis 56 265-Z

#### RA 1 - AM/HF/ZF-Steckkarte

Der AM-Teil ist mit der integrierten Schaltung TCA 440 aufgebaut. Der IC beinhaltet die HF-Vorstufe, die HF-Mischstufe, den Oszillator sowie einen geregelten ZF-Verstärker. Das Antennensignal gelangt über die HF-Vorkreise an PIN 1 des IC's. Bei MW- und LW-Empfang wird eine Ferritantenne mit einer zusätzlich gekoppelten Antennenspule L 105 für den Anschluß von Außenantennen verwendet. Der AM-Oszillator (Meißner-Schaltung) ist über die PINs 5 und 6 mit den Oszillatorkreisen verbunden. Die AM-Vorkreise und die Oszillatorkreise werden mittels Schaltdioden auf den jeweiligen Bereich umgeschaltet. Zwischen der integrierten HF-Vorstufe und dem ersten ZF-Verstärker erfolgt in dem Vierkreisfilterblock F 101 die ZF-Selektion. Die Bandbreite des Filters F 101 wird durch den Kondensator C 121 bestimmt. Der Kreis L 106/C 120 ist über den Widerstand R 110 mit dem Filter F 101 gekoppelt. An PIN 7 liegt der Demodulatorkreis L 107, von dessen Hochpunkt die Regelung für die HF-Vorstufe gewonnen wird. Die Demodulation erfolgt mit der Diode D 113. Im NF-Nachverstärker T 101/T 102 wird das demodulierte Signal auf einen ausreichenden Wert verstärkt. Am Emitter des Transistors T 102 liegt außer der NF-Spannung noch eine Gleichspannung. Diese dient in Verbindung mit dem Modul RC 1 (Stereodecoder) als Diodenschaltspannung für die AM/FM-Umschaltung.

Auf dem Modul befindet sich noch der Abstimmregler für die UKW-Handabstimmung, dessen Grundwert mit dem Potentiometer P 102 eingestellt wird.

#### RF 1 - FM/HF/ZF-Steckkarte

Über die FM-Antenneneingänge (300 Ohm/75 Ohm) gelangt das Signal auf den Eingangskreis L 201 des UKW-Tuners. Der Tuner ist mit einem Metallgehäuse umgeben, in dem der UK- und ZF-Teil in abgeschirmten Kammern untergebracht ist. Die Vor- und Mischstufe ist mit Feldeffekttransistoren aufgebaut. Nach der Signalverstärkung am Transistor T 201 gelangt das Signal an das Zweikreisfilter L 202/L 203. Am Sourceanschluß des Mischtransistors T 202 liegt die vom Oszillator-Transistor T 203 gelieferte Spannung. Die Mischung erfolgt additiv. Am Filter L 205 erfolgt die ZF-Auskopplung. Das 10,7 MHz ZF-Signal gelangt an den PIN 4 des IC's MC 1350 P. Der IC sorgt für eine ausreichende Verstärkung und früh einsetzende Begrenzung. Über L 207 gelangt das Signal in das Vierkreiskeramikfilter F 201. Mit dem Filter F 201 wird u. a. die Selektion ausgeführt. Der Ausgang des Filters F 201 ist mit dem Begrenzer-IC TDA 1047 verbunden. Mit den Dioden D 206/207 wird die AM-Unterdrückung sowie die dynamische Selektion verbessert. Der IC TDA 1047 enthält einen Mehrstufenbegrenzerverstärker und einen Koinzidenzdemodulator, der mit L 208 (Quadraturdemodulator) auf die Mittenfrequenz von 10,7 MHz abgestimmt wird. Von PIN 7 gelangt das NF-Signal an den NF-Nachverstärker T 204, wo es verstärkt vom Kollektor über den Kondensator C 250 an die Steckerleiste M 12, Stift 4, gelangt. Am PIN 14 des IC's steht eine logarithmische Spannung für die Feldstärkeanzeige zur Verfügung. Die Spannung wird gleichzeitig zum Aussteuern des Stereoschwellwertverstärkers T 205/T 206 benutzt. Mit dem Potentiometer P 202 wird der Stereodecoderschwellwert eingestellt. Mit der Diode D 209 wird bei AM-Betrieb der Stromfluß in umgekehrter Richtung gesperrt. Das Frequenzanzeigeelement für den Festenderspeicher liegt im Brückenweig des Transistors T 207. Mit dem Potentiometer P 204 wird die Instrumenteneichung in Übereinstimmung mit der Bereichsskala ausgeführt. An PIN 5 des TDA 1047 steht eine vom integrierten Differenzverstärker ausgewertete Schiebespannung an. Mit Hilfe der Zenerdiode D 212 wird bei ausgeschalteter AFC die Schiebe-



spannung mit dem Potentiometer P 203 derart kompensiert, daß sich am Null-Instrument Nullausschlag ergibt. An der Steckerleiste M 12 Stift 9 und 10 steht die AFC als Nachstimmspannung zur Verfügung. Über den Koppelkondensator C 242 gelangt das NF-Signal zum NF-Nachverstärker T 204. Die Muting-Schaltung erfolgt intern im IC TDA 1047 und wird extern mit dem Potentiometer P 201 eingestellt. Das Potentiometer P 206 dient zur Basisbreitenregelung. Hierbei verhindert die Diode D 211, daß dieser Wert bei ausgeschalteter AFC verfälscht wird. Der Fußpunktwert für den UKW-Speicher wird mit dem Potentiometer P 205 eingestellt.

### **RC 1 – Stereo-Decoder-Steckkarte**

Im Stereodecoder-IC TCA 4500 A wird die Decodierung des Multiplexsignals vorgenommen. Der Decoder-IC ist ein PLL-Schaltkreis, der nach dem Zeitmultiplexverfahren arbeitet. Das von der Steckerleiste M 14, Stift 9 kommende NF-Signal gelangt an den PIN 1 des IC's. Mit dem Transistor T 305 und dem Kondensator C 318 erfolgt eine feldstärkeabhängige Basisbreitenänderung, die mit dem Potentiometer P 303 eingestellt werden kann. Der integrierte Oszillator schwingt auf 228 kHz, die im IC heruntergeteilt werden, so daß sich am PIN 11 bei optimalem Abgleich 19 kHz ergeben. Die für den Oszillator bestimmende RC-Kombination liegt an PIN 15. Mit dem Potentiometer P 301 wird die Oszillatorfrequenz eingestellt. Bei korrekter Einstellung des Oszillators beträgt die Kanaltrennung oberhalb der Stereoschwelle 40 dB, ohne Basisbreite. Zusätzlich läßt sich mit P 302 die Kanaltrennung (Übersprechen) optimieren. Mit dem Tiefpaßfilter F 301 (obere Grenzfrequenz 15 kHz) werden die NF-Signale links und rechts von störenden Oberwellen befreit. An den Transistoren T 301/304 bzw. T 302/303 werden die NF-Signale im rechten und linken Kanal verstärkt. Die Umschaltung von AM auf FM erfolgt mit den Schaltdioden D 301 und D 302.

### **RZ 1 – Schalt- und Entzerrer-Steckkarte**

Auf dem Modul RZ 1 befindet sich der TA-Entzerrervorverstärker mit den Transistoren T 401 – T 404, ein zweistufiger NF-Vorverstärker T 405 – T 408 sowie eine Stummschaltung mit den Transistoren T 409 und T 410 für die Unterdrückung von Geräuschen, die beim Abstimmen und Umschalten entstehen. Alle Programmquellen TB 1, TB 2 und TAM werden entsprechend der anliegenden Schaltspannung über die Dioden D 401 – D 408 an den NF-Eingangsverstärker T 405 – T 408 geführt. Die NF-Verstärkereingänge sind durch RC-Glieder am Eingang gegen HF-Einstrahlungen unempfindlich gemacht. Der Phono (TAM)-Verstärker ist ebenfalls am Eingang durch RC-Kombination HF-einstrahlfest ausgeführt. Die NF-Stummschaltung mit den Transistoren T 409/410 sorgt für eine Einschaltverzögerung des NF-Signals und für eine Stummschaltung bei Bereichswechsel und Speicherabruf.

### **RB 1 – Verbindungsplatte:**

Die Verbindungsplatte enthält nur Steckverbindungen, die ein sinnvolles Zusammenschalten der Moduln RA 1 – RF 1 – RC 1 – RZ 1 – RJ 1 (Ergänzungsplatte) und RX 1 (Serviceplatte) gewährleisten.

### **RE 1 – Endstufen-Steckkarte**

Die Endstufenmoduln RE 1 sind doppelt vorhanden, da der linke und der rechte NF-Kanal völlig identisch ausgeführt sind. Das von der Steckerleiste M 43, Stift 11, ankommende NF-Signal erhält über die Transistoren T 702/703/704 die notwendige Spannungsverstärkung. Über zwei Gegentakt-B-Stufen T 706 – T 709 wird dann das NF-Signal leistungsmäßig verstärkt. Über den Transistor T 705, der innigen Kontakt mit dem Kühlkörper hat, wird der Ruhestrom auf den mit dem Potentiometer P 701 eingestellten Wert exakt ausgeglichen. Von der Stummschaltung Modul RZ 1 wird über den Stift 10 der Steckerleiste M 43 der Transistor T 701 angesteuert und schaltet im Stumm-Moment kurzzeitig nach Masse. Zur Stabilität und Schwingunterdrückung ist die NF-Endstufe mit dem RC-Glied C 708/



R 711 und den Kondensatoren C 705/707/709 versehen. Gegen Überlast bzw. Kurzschlüsse ist die Endstufe einmal mit der trägen Sicherung G 701 abgesichert und zum anderen elektronisch durch eine Kurzschlußautomatik geschützt. Im gestörten Betrieb schaltet der Kurzschlußautomatiktransistor T 711 über den Widerstand R 713 das NF-Signal gegen Masse, so daß die Endtransistoren nicht mehr angesteuert werden. Die Kurzschlußautomatikschaltung ist eine echte Leistungsbegrenzung, da von ihr zum einen die Ausgangsspannung über R 727 und zum anderen der Ausgangsstrom über R 726 erfaßt und beide als Kriterium für den Abschaltmoment herangezogen werden. Bereits bei einer Last von 2 Ohm wird der Ausgangsstrom begrenzt. Die NF-Endstufe arbeitet in Elkokopplung C 716.

### **RV 1 – Stromversorgungs-Baugruppe**

Auf dem Modul RV 1 ist die gesamte Stromversorgung untergebracht, so daß von dem Modul alle im Gerät benötigten Spannungen abgegeben werden. Die Gleichspannung für den Leistungsverstärker wird vom Gl. R. D 901 erzeugt und mit dem Ladekondensator C 924 gesiebt. Über den Gleichrichter D 905 werden zwei positive Gleichspannungen gewonnen, +26,5 V wird an C 912 und +53 V an C 911 abgegriffen. Die Spannung gelangt einmal über den Widerstand R 904 zum IC TCA 740 und zum anderen über den Widerstand R 903 zur Stabischaltung T 902. Mit dem IC TCA 750 wird die hochstabile Abstimmspannung +28 V gewonnen. Die Oberspannung gelangt über R 904 und C 914 an PIN 13 des IC's. Die +28 V wie auch die +16 V werden über die temperaturstabile Referenzdiode D 906 erzeugt. Die +16 V wird über den Transistor T 901 elektronisch gesiebt und mit dem Potentiometer P 901 auf Sollwert geregelt. +28 V werden mit P 902 eingestellt. Mit der Spannungsverdopplungsschaltung D 903, D 904/C 905, C 906 und der Zenerdiode D 902 wird die Spannung -7,5 V gewonnen. Diese Spannung sowie die +16 V und +28 V sind kurzschlußfest. Von dem Modul RF 1 gelangt an die Steckerleiste M 41, Stift 9 und 10, eine Nachstimmspannung, die den PIN 8 und 9 des IC's TCA 750 zur Steuerung eines integrierten Regelverstärkers für die Abstimmspannung +28 V zugeführt werden. Auf dem

Modul befinden sich die zwei 12-poligen Steckbuchsen für die NF-Endstufen. Beide Endstufenmoduln sowie die Moduln im HF-Block können im Reparaturfall über die Serviceplatte RX 1 angesteckt und für Servicearbeiten verlängert werden.

### **RR 2 – NF-Filter-Baugruppe**

Für die Funktionen Rumpel, Scratch, Mono und Linear befinden sich 4 Drehschalter, mit denen die betreffenden Frequenzgangänderungen vorzunehmen sind, auf dem Modul. Mit dem Drehschalter Rumpel wird ein Tiefpaßfilter mit einer Flankensteilheit von 12 dB/Oktave eingeschaltet. Das Scratch-Filter hat ebenfalls eine Steilheit von 12 dB/Oktave mit einer oberen Grenzfrequenz von 8,5 kHz. In Betriebsstellung Mono schaltet der Monoschalter beide NF-Kanäle zusammen und über den Widerstand R 820 den Stereodecoder auf Zwangsmono. Für die NF-Filter werden die beiden Transistoren T 801 und T 802 für die Signalverstärkung herangezogen. Der Linearschalter und die Bauteile für die physiologische Lautstärkeregelung befinden sich ebenfalls auf dem Modul.

### **RL 3 – Schieberegler-Baugruppe**

Auf dem Modul befinden sich die 4 Klangregler: Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen. Die NF-Verstärkertransistoren T 501/502 bzw. T 503/504 gleichen die Durchgangsdämpfung des passiven Klangnetzwerkes aus.

### **RQ 2 – Lautsprecherumschalt-Baugruppe**

Auf dem Modul befindet sich die Lautsprecherkombinationsumschaltung, die es gestattet, die Lautsprechergruppe 1 oder Gruppe 2 einzeln oder beide gleichzeitig ein- oder auszuschalten. Mit der Taste Quadrosound kann die Lautsprechergruppe 2 derart umgeschaltet werden, daß sie bei Quadrosoundwiedergabe nur das Differenzsignal wiedergibt. Über Vorwiderstände sind die Kopfhörerbuchsen angeschaltet.