

# Schaltbilder für Sprechstelleneinrichtungen der Reichstelegraphenverwaltung 1923

## Gebrauchsanweisung

Die Schaltbilder für Sprechstelleneinrichtungen sind in zwei Ausgaben — ZB und OB — erschienen. Die ZB-Ausgabe enthält die für alle Betriebsarten einschließlich des selbsttätigen Betriebes notwendigen Zeichnungen, während in der OB-Ausgabe nur die im OB-Betriebe vorkommenden Schaltungen berücksichtigt sind. Die OB-Ausgabe stellt also nur einen Auszug aus der ZB-Ausgabe dar.

Neben dem in beiden Ausgaben enthaltenen allgemeinen Abschnitt, der eine Übersicht über die Darstellungsformen und einige Grundschaltungen umfaßt, sind die Zeichnungen in folgende zehn Gruppen eingeordnet:

- A. Wand-, Tisch- und Mäuzfernsprecher, Rückfrageapparate, Anschlußboxen.
- B. Zwischenstellenumschalter und kleine Klappenschränke.
- C. Rückstellklappenschränke.
- D. Glühlampenschrank ZB 13.
- E. Glühlampenschrank ZB 20.
- F. Reihenanlagen für 1 bis 3 Amtleitungen.
- G. Reihenanlagen für 4 bis 6 Amtleitungen.
- H. Reihenanlagen — Allgemeines.
- J. Zubehör- und Zusatzapparate, Verschiedenes, Ladeeinrichtungen.
- K. Einrichtungen kleinerer Telegraphenanstalten.

Die Gruppen D und E werden dem OB-Teil nicht beigegeben. Die Blattseiten in den einzelnen Gruppen sind mit dem Keimbuchstaben der Gruppe (A, B usw.) versehen und fortlaufend beziffert. Die im OB- und ZB-Teil vorkommenden Zeichnungen tragen die Zahlen von 1 bis 20, die im ZB-Teil allein vorkommenden Zeichnungen die Zahlen von 21 an. Hiervon sind die in den Gruppen D, E und K enthaltenen Zeichnungen ausgenommen, die in diesen Gruppen fortlaufend nummeriert sind.

Soweit erforderlich, sind den einzelnen Gruppen Abbildungen der Apparate usw. beigegeben. Die Abbildungen sind der Gruppe vorgeheftet. Sie sind für sich nach den für die Zeichnungen geltenden Regeln beziffert und tragen neben dem Gruppenbuchstaben noch ein »p« als Keimbuchstaben, z. B. A p 1, B p 22 usw.

Der Schraubverschluss des Bucheinbands ermöglicht die leichte Auswechslung der einzelnen Blätter und das Einlegen neuer Blätter. Nach Bedarf können für besondere Zwecke (z. B. für Reihenaufbautrupps usw.) die Zeichnungen einer oder mehrerer Gruppen in besondere Hefte (Schnellbester oder Einbände für den OB-Teil) zusammengefaßt werden.

Zum Entfernen oder Nachlegen eines Blattes sind die beiden Schrauben an der linken Seite der Einbanddecke vollständig herauszudrehen. Nach Abheben des Vorderdeckels liegen die einzelnen Blätter frei.

Da die Schrauben ziemlich lang bemessen sind, ist das Buch noch beträchtlich erweiterungsfähig. Es können z. B. in einzelnen Reihen bestehende Sonderschaltungen, Anleitungen und dergleichen ohne besondere Mühe dem Buch hinzugefügt werden. Sollte dabei das

Buch so umfangreich werden, daß die Länge der Schrauben nicht mehr ausreicht, so können Schrauben passender Länge in den Werkstätten angefertigt werden.

Die Größe der einfachen Blätter beträgt  $125 \times 205$  mm, der Lochabstand 80 mm.

Zur Schonung des Buchrückens ist es notwendig, daß die Blätter am Buchrücken fest zusammengepreßt sind, da sonst ihre Befestigungslöcher ausreißen können. Die Schrauben müssen deshalb immer gut angezogen sein. Im Notfall sind durchlochte Papierstreifen von passender Länge und Breite einzulegen.

In den Abbildungen dargestellte Ausführungsformen größerer Sprechstelleneinrichtungen (Schrankanlagen) sind nur als Musterbeispiele aufgenommen worden. Die den örtlichen Verhältnissen am besten entsprechende Form der Anlage festzustellen, ist Sache der auskundschaftenden und ausführenden Dienststellen.

Auf allen Zeichnungen ist ein freier Raum zum späteren Nachtragen der Nummer des einzelnen Apparats vorgesehen, die jeder Apparat in dem in Vorbereitung befindlichen Katalog erhalten wird.

Sämtliche Zeichnungen können an Stelle der bisher üblichen Blaupausen unter der ihnen in diesem Buch gegebenen Nummer der Abteilung und der Seite im Bedarfsfalle beim Telegraphentechnischen Reichsamt, Abt. V (Apparatbau), Berlin C 2, Neue Friedrichstraße 38/40, bestellt werden.

## Inhaltsverzeichnis

Bezüge	Seite	Gegenstand
		<b>Allgemeines</b>
	1—3	Erläuterungen zur Übersicht über die Schaltzeichen
	4—18	Übersicht über die Schaltzeichen
	19	Grundschaltung und Schaltungsauszüge für Sp- und OB-Fernsprecher
	20	Grundschaltungen und Schaltungsauszüge für ZB-Fernsprecher
	21	Grundschaltungen für Nebenstellen
	22	Schlussschaltung in Nebenstellenanlagen
	23	Nebenstellenpeisung über die Amtseleitung bei den verschiedenen Amtseinrichtungen
	24	
		<b>A. Wand-, Tisch- und Münzfernsprecher, Rückfrageapparate, Anschlußdosen</b>
		<b>a. Lichtbilder</b>
A	p 1	Wandfernsprecher OB 00 (Schrankform)
		" OB 04
A	p 2	Tischfernsprecher OB 05
		" OB 17 mit Rückfrageeinrichtung
A	p 3	Fernsprechendoverstärker M 21
		Kassenvorrichtung M 10
		Anschlußdose

Gruppe	Seite	Gegenstand
A	p 21	Wandfernsprecher ZB 06,07 » ZBSA 19
A	p 22	Tischfernsprecher ZB 06,08 » ZB 06 a
A	p 23	» ZBSA 19
A	p 24	» ZB SA 19
A	p 25	» ZBSA 19
A	p 26	» ZBSA 19
A	p 27	Wandfernsprecher M 22 Tischfernsprecher ZBSA 19 mit Rückfrageeinrichtung
A	p 29	Tischfernsprecher ZBSA 24
bis	p 32	
<b>b. Schaltungen</b>		
A	1	Wandfernsprecher OB 00 (Schrankform) » OB 03
A	2	» OB 04
A	3	Tischfernsprecher OB 05
A	4	Tischfernsprecher OB 17 mit Rückfrageeinrichtung
A	5	Endverstärker M 21
A	6	» M 21 (Schaltungsauszüge)
A	7	Wandfernsprecher M 02
A	8	Anschlußboxen in OB-Regen
A	21	Wandfernsprecher ZB 07 (06) » ZB 06 a
A	22	» ZBSA 19 E (S)
A	23	Tischfernsprecher ZB 06,08

Gruppe	Seite	Gegenstand
A	24	Tischfernsprecher ZB 06 a
A	25	» ZB 17 mit Rückfrageeinrichtung
A	26	» ZBSA 19 E (für Erd- und Schleifen- schaltung)
A	27	Tischfernsprecher ZBSA 19 S » ZBSA 19 mit Rückfrageeinrichtung
A	28	Wandfernsprecher M 22
A	29	» M 22 (Schaltungsauszüge)
A	30	Anschlußboxen in ZB-Regen
A	31	Tischfernsprecher ZBSA 19 E (für Anschluß besonderer Wieder hergerichtet)
A	32	Tischfernsprecher ZBSA 24
<b>B. Zwischenstellenumschalter und kleine Klappenschränke</b>		
<b>a. Lichtbilder</b>		
B	p 1	Zwischenstellenumschalter OB 08
B	p 2	Klappenschrank OB 05 für 5 Leitungen » OB 07 für 3 Leitungen
B	p 21	Zwischenstellenumschalter ZB 13
B	p 22	Klappenschrank ZB 13 für 3 Leitungen
B	p 23	» ZB 13 für 6 Leitungen
B	p 24	» ZB 13 für 7 Leitungen (2 Amts- und 5 Neben- stellenleitungen)
<b>b. Schaltungen</b>		
B	1	Apparatur für Zwischenstellen (OB)
B	2	Zwischenstellenumschalter OB 02

Gruppe	Seite	Gegenstand
B	3	Zwischenstellenummschalter OB 02 (Schaltungsauszüge)
B	4	Zwischenstellenummschalter OB 08 nebst Schaltungsauszüge
B	5	
B	6	Klappenschrank OB 00 für 5 Leitungen
B	7	„ OB 04 für 5 Leitungen
B	8	„ OB 05 für 3 bis 20 Leitungen
B	9	„ OB 05 für 5, 10 und 20 Leitungen (Montagestromlauf)
B	10	Klappenschrank OB 05 für 3 bis 20 Leitungen (Schaltungsauszüge)
B	11	
B	12	Klappenschrank OB 05 für 3 bis 20 Leitungen (Verbindung von zwei nebeneinander stehenden Schränken)
B	13	Klappenschrank OB 07 für 3 Leitungen
B	14	
B	21	Zwischenstellenummschalter ZB 08
B	22	„ ZB 10
B	23	„ ZB 10 (Schaltungsauszüge)
B	24	„ ZB 131
B	24a	„ ZB 131 (Rischgehäuseform) Drahtführung
B	24b	Zwischenstellenummschalter ZB 131 (Schrankform) Drahtführung
B	25	„ ZB 13 <sup>1</sup> (Klemmenverbindungen)
B	26	„ ZB 13 (Schaltungsauszüge)
B	27	
B	28	„ ZB 13 mit Speiseführung (Schaltungsauszüge)
B	29	
B	30	Zwischenstellenummschalter ZB 10 und ZB 13 (Tafel für die Anschlußschüre)
B	31	Klappenschrank ZB 08 für 3 Leitungen
B	32	„ ZB 08 für 3 Leitungen (Schaltungsauszüge)
B	33	
B	34	„ ZB 10 für 3 Leitungen
B	35	„ ZB 10 für 6 Leitungen

Gruppe	Seite	Gegenstand
H	35	Reihenanlagen ZB mit Röhrohrverhinderung in allen oder einzelnen Nebenstellenleitungen
H	36	Widerumschalter R 29
J	5a	Starkstromschalterrelais 27a
J	6/7	Schaltungen für besondere Woker in Verbindung mit Tisch- und Wandfernsprechern (die bisherigen Blätter J6 und J7 durchstreichen)
J	21a	Ladeschaltung für Nebenstellenanlagen (Einschaltung eines Stromzählers mit Vorbelastung) (das bisherige Blatt J 21a herausnehmen)
J	21b	Einschaltung der 2. Nummernscheibe mit Fuß
L	12a	EA-Nebenstellenanlage 26 (Querverbindung mit Gleichstromanruf)
L	21	EA-Nebenstellenanlage 29 (Überlicht)
L	22	EA-Nebenstellenanlage 29 (Nebenstellenanrufrelais und Anrufsucher)
L	23	EA-Nebenstellenanlage 29 (Leitungswähler)
L	24	EA-Nebenstellenanlage 29 (Hilfseinrichtungen)
L	25	EA-Nebenstellenanlage 29 (Abfrageschrank)
L	26	Querverbindung zwischen zwei EA-Nebenstellenanlagen 29
L	27	EA-Nebenstellenanlage 29 (Ladeeinrichtung für Gleichstrom)
L	28	EA-Nebenstellenanlage 29 (Ladeeinrichtung für Wechselstrom)

## Erläuterungen zur Übersicht über die Schaltzeichen

Die im vorliegenden Buche wiedergegebenen Zeichnungen sind nach den Unterlagen des Telegraphentechnischen Reichsamts hergestellt worden. Wegen der bevorstehenden Einführung einheitlicher Darstellungsformen für die Apparate der Fernmeldetechnik ist bei den Zeichnungen, die bisher in der Zeichnungssammlung des Telegraphentechnischen Reichsamts fehlten und deshalb neu angefertigt werden mußten, die zukünftige Darstellungsart der Apparate usw. angewandt worden.

Über die Bedeutung der einzelnen Schaltzeichen gibt die nachfolgende Aufstellung Auskunft.

## Allgemeines

Bei Verwendung der neuen Schaltzeichen ist folgendes zu beachten:

Körperteile von Apparaten werden, soweit sie nicht zur Isolation dienen, nicht schraffiert gezeichnet. Isolierende Teile werden schräg schraffiert.

Bei Spulen, Relais usw. werden, je nach Erfordernis,  $3\frac{1}{2}$  bis 4 Windungen gezeichnet.

Für die Darstellung der Leitungen werden nach ihrem Verwendungszweck zwei Strichstärken (s. lfd. Nr. 45) im Verhältnis 3 : 2 verwendet.

(Anmerkung: Von dieser Regel ist, um die Zeichnungen übersichtlicher zu machen, im vorliegenden Buche mehrfach abgewichen worden. In verschiedenen Zeichnungen sind z. B. die Mikrophonstromkreise durch Strichelung kenntlich gemacht worden.)

Trennlinien werden strichpunktiert. Die Strichstärke der Trennlinien soll zwischen den für die Leitungen vorgesehenen Strichstärken liegen.

Im allgemeinen werden die Verbindungsstellen von Apparaten und Apparateilen mit den Leitungen überhaupt nicht, diejenigen von Leitungsteilen untereinander durch Punkte bezeichnet, gleichviel ob die Verbindung durch Lötstellen oder Schrauben erfolgt. Wird Wert darauf gelegt, die Art der

Verbindung zu kennzeichnen, so wird die Lötöse oder Lötflamme durch einen Kreis (s. lfd. Nr. 78), die Schraubflamme durch einen schräg durchstrichenen Kreis (s. lfd. Nr. 78) dargestellt.

Verdrillte Leitungen werden in Abständen durch eine freihändig gezeichnete Ellipse verbunden (s. lfd. Nr. 45). — Kreuzungen werden rechtwinklig durchgezogen (s. lfd. Nr. 45).

Schließstellen (Kontakte) werden durch volle Dreiecke bezeichnet, die möglichst am festliegenden Teil der Schließstelle anzubringen sind.

Die Zeichen sind ohne Rücksicht auf das Verwendungsbereich nach der Buchstabenfolge geordnet.

**Die mit einem \* versehenen Schaltzeichen dürfen nur für Starkstromanlagen (Schalttafeln usw.) verwendet werden.**

Ndr. Nr.	Begriff	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
9	Differenzialrelais		R				
10	Drosselkondensator ..		D			D	
11	Stromrelais ..		Ed				
12	Erde .....		E			E	
13	Überstromrelais ..		Es	Überstrom		Es	Überstrom
				Überstrom			Überstrom
14	Überstromrelais ..		F			F	
			KF	Relaisüberstrom		KF	Relaisüberstrom
15	Überstromrelais ..			siehe lfd. Nr. 30			
16	Überstromrelais ..			siehe lfd. Nr. 78			

# Übersicht über die Schaltzeichen

6

Nbr. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
17	Berührungsschalter (Tastenschalter)		T	für ZB (Zentralbetriebe)		T	OB  ZB
				für SA (Schaltapparat)			
				für OB (Öffnerbetriebe)			
18	Tastenschalter ..			siehe Nbr. Nr. 17			
19	Blindschalter			siehe Nbr. Nr. 86			
20	Schlossart ..			siehe Nbr. Nr. 69			
21	Bezugssymbol ..		G				
22	Wechselrichter		Z			Z	
23	Stromrichter ..		G	L - Last G - Strom Ka - Kathode			
					Stromrichter		

Nbr. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
24	Blindschalter ..		G				
25	Schaltapparat ..			siehe Nbr. Nr. 68			
26	Schaltapparat ..			siehe Nbr. Nr. 77			
27	Schaltapparat ..			siehe Nbr. Nr. 77			
28	Schaltapparat ..			siehe Nbr. Nr. 71			
29	Schaltapparat ..						
30	Zugrelais		Hg	Zugrelais		Hu	
			He	Zugrelais			
31	Induktionsrelais		J	Ein Relais bezeichnen durch diesen Buchstaben		J	
32	Induktionsrelais ..		Jnd			J	
33	Induktionsrelais ..			Darstellung (siehe Seite 16 in Zusammenhang)			

# Übersicht über die Schaltzeichen

7

# Übersicht über die Schaltzeichen

∞

Zus. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
34	Relaiskontakte			siehe Zs. Nr. 23			
35	Relaiskabel ....			siehe Zs. Nr. 71			
36	Relais .....		K			K gekennzeichnete Relais  Relaiskategorie AK = Kontaktrelais DK = Dünnschichtrelais FK = Fernrelais SK = Schützrelais	
37	Relais .....			siehe Zs. Nr. 78			
38	Klingelstrom- transformator						
39	Relais .....		K	<p>KA = Wechselschaltrelais Kba = Relais für Magnetbetriebsarten Kbi = Relais für Innenbetriebsarten Kba = Wechselschaltrelais Kd = Distanzschaltrelais Kf = Fernbetriebsart Km = Wechselschaltrelais Ko = Distanzschaltrelais Kp = Wechselschaltrelais Ku = Innenbetriebsart Kvo = Wechselschaltrelais Kv = Wechselschaltrelais Kh = Wechselschaltrelais Ka = Wechselschaltrelais</p>		K	<p>KA = Wechselschaltrelais Kba = Relais für Magnetbetriebsarten Kbi = Relais für Innenbetriebsarten Kba = Wechselschaltrelais Kd = Distanzschaltrelais Kf = Fernbetriebsart Km = Wechselschaltrelais Ko = Distanzschaltrelais Kp = Wechselschaltrelais Ku = Innenbetriebsart Kvo = Wechselschaltrelais Kv = Wechselschaltrelais Kh = Wechselschaltrelais Kz = Wechselschaltrelais</p>

17 (12)

Zus. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
40	Relais .....		KI			KI	
41	Relais .....		C	Eine beliebige Zahl gibt die Relaisart an auf an den Relaisbetriebsarten		C	Eine beliebige Zahl gibt die Relaisart an auf an
42	Relais .....			siehe Zs. Nr. 78			
43	Relais .....		KL				
44	Relais .....		L	Eine beliebige Zahl gibt die Relaisart an		L	AL = Wechselschaltrelais DL = Distanzschaltrelais KL = Wechselschaltrelais ML = Wechselschaltrelais PL = Wechselschaltrelais RL = Wechselschaltrelais SL = Wechselschaltrelais UL = Wechselschaltrelais WL = Wechselschaltrelais (Eine beliebige Zahl gibt die Relaisart an)
45	Relais .....		WL	Wechselschaltrelais			
46	Relais .....			für Hausstromnetze (z. B. Speisestellen) für Hochstromleistungen (z. B. Zählern) getriggerte Relaisarten verdrängte Relaisarten			

# Übersicht über die Schaltzeichen

∞

# Übersicht über die Schaltzeichen

10

Zfz. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform			
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	
46	Wahlstromschleifer			für Wahlstromschleifer (Wahlstromschleifer geben an, unabhängig der Stromrichtung II)			für Wahlstromschleifer (Wahlstromschleifer geben an, unabhängig der Stromrichtung II)	
47	Wählrelais .....			siehe Zfz. Nr. 78				
48	Wählrelais			siehe Zfz. Nr. 77				
49	Wahlstromschleifer		GM	Wahlstromschleifer		GMa	Wahlstromschleifer	
			WM	Wahlstromschleifer mit magnetischer Funktion (bis 50 Verschiebungen), insbesondere		WMa	Wahlstromschleifer	
			RM	Wahlstromschleifer				
			WM	Wahlstromschleifer mit Überstromschutz				
50	Wahlstromschleifer für Relais (Schlüssel)			Beispiel für die Anwendung				
51	Wahlstromschleifer		A	A = Strommesser O = Ohmmeter V = Spannungsmesser (Der entsprechende Buchstabe gibt die Art des Meßwertes an.)		A	A = Strommesser O = Ohmmeter V = Spannungsmesser (Der entsprechende Buchstabe gibt die Art des Meßwertes an.)	
			h					
			Ah					

18 (13)

Zfz. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
52	Wahlstromschleifer		M	Wahlstromschleifer		M	BM = Buchstaben
			SM				
53	Wahlstromschleifer			siehe Zfz. Nr. 55			
54	Wahlstromschleifer (Wahlstromschleifer)			siehe Zfz. Nr. 55			
55	Wahlstromschleifer		N	neue Darstellung		N	Ne Schlüssel
				angeordnete Darstellung			
				abgeflachte Darstellung			
56	Wahlstromschleifer		PW	Wahlstromschleifer mit Überstrom- und Kurzschlußschutz		PW	Wahlstromschleifer mit Überstrom- und Kurzschlußschutz
				gewählter Wahlstromschleifer			gewählter Wahlstromschleifer
57	Relais .....			siehe Zfz. Nr. 9, 51, 78			
58	Wahlstromschleifer			siehe Zfz. Nr. 53			
59	Wahlstromschleifer			siehe Zfz. Nr. 49			

# Übersicht über die Schaltzeichen

11

# Übersicht über die Schaltzeichen

12

Off. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
60	Schaltzeichen ...		SZ	Drehflächenschaltzeichen Gitterflächenschaltzeichen Stromflächenschaltzeichen		SZ	Drehflächenschaltzeichen Gitterflächenschaltzeichen Stromflächenschaltzeichen SpSZ = Sperrflächenschaltzeichen RSZ = Rollflächenschaltzeichen
61	Stütz (Relais)		R	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stütz mit einer Schließstelle und einer Wicklung</li> <li>2. Stütz mit einer Schließstelle und zwei Wicklungen</li> <li>3. Stütz mit mehreren Schließstellen</li> <li>4. Stütz mit unterteiltem Kern</li> <li>5. Stütz mit einseitiger Verzögerung</li> <li>6. gestützter Stütz</li> <li>7. Drehflächenschalt</li> <li>8. Stütz mit Überband</li> <li>9. Stütz mit Überband</li> </ol>		1 R	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relais mit einem Kerne</li> <li>2. Relais mit mehreren Kerne</li> <li>3. Relais mit unterteiltem Kern</li> <li>4. Drehflächenschalt</li> <li>5. einseitiger Relais</li> <li>6. Rollflächenschalt</li> <li>7. Drehflächenschalt</li> <li>8. Relais mit Überband</li> <li>9. Relais mit Überband</li> </ol> <p>AK = Ankerrelais ARR = Ankerrollrelais BR = Drehrelais DR = Drehrelais FR = Federrelais HR = Hammerrelais IR = Rollrelais KR = Kerne LR = Längsrelais NR = Nebenkerne oder Sperrrelais PR = Dreh- oder Drehflächenschalt RR = Drehrelais RR = Rollrelais RRR = Rollrelais SR = Stützrelais SRR = Stützrollrelais TR = Transformator UR = Überflächenschalt UWR = Überflächenschalt ZR = Zylinderrelais</p>

19 (14)

Off. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
62	Selbsthaltung (einst.)		L	einseitige Selbsthaltung			
63	Selbsthaltung (mit Überband)			Siehe Off. Nr. 10			
64	Sicherung ...		S	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standard</li> <li>2. Feder</li> <li>3. Roll</li> <li>4. Feder</li> <li>5. Feder</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standard</li> <li>2. Feder</li> <li>3. Roll</li> <li>4. Feder</li> <li>5. Feder</li> </ol> <p>Die Sicherungen werden beschriftet: bei A-Ölgen = a bei B-Ölgen = b Zusatzschicht = ha bei Vorzeichen = h bei Ölgen = f bei Ölgen = m bei Ölgen = k bei Ölgen = d bei Ölgen = e bei Ölgen = p</p>
65	Spannfeder*			Siehe Off. Nr. 77			
66	Errelekt (Zusatzschicht, Überflächenschalt)		HF			H	
67	Stützrelais		Se				

# Übersicht über die Schaltzeichen

13

# Übersicht über die Schaltzeichen

Stk. Nr.	Bezeichnung	Starkverkleinerungen			Wirkverkleinerungen			
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	
68	Stiftel.....		S	Stifte a-Wider (längster Teil) Ring b-Wider (geringerer Teil) Stifte c-Wider (kurzer Teil)  Zweifachstiftel		S	AS = Ansteckstiftel VS = Verschlussstiftel FS = Fernstiftel MS = Mittelstiftel (Wählstiftel)  Stifte = a-Wider Ring = b-Wider Stifte = c-Wider	
69	Stromquellen (Kaltstrom-flop)		G			G	gem. Kaltstromflop	
			Gp	Regelbar Kaltstrom-flop			gel. Kaltstromflop	
			Gd	Differentialstrom-angelegen (Differenz-kaltstromflop)		Gd	Differential-kaltstromflop	
70	Stromnetz.....		Sn			Sn		
71	Leiter.....		T	Schleife mit Abzweig- schleife Schleife mit Rück- schleife Schleife mit Wechsel- schleife Schleife mit Wechsel- schleife (Mittel- stück) Regelstange, einfache  Regelstange mit Be- festigung  Regelstange mit Ver- längerung  Regelstange mit Schlei- fenstück		T	1. Endstück 2. Mittelstück 3. Anschlußende Leiter 4. Schleifenstück 5. Anschlußende mit Gleiterschleife  DT = Durchstück ZT = Zählstück FT = Feststück LZT = Leuchtungs- stück	
								1
								2
								3
								4
								5

Stk. Nr.	Bezeichnung	Starkverkleinerungen			Wirkverkleinerungen		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
72	Zeichner- gehäuse			Siehe Stk. Nr. 17			
73	Zeichner- tafel (Zem- schreibtafel)		Z				
74	Leuchtdiode		Th				
75	Zustandslinie ...						
76	Übertrager ...		U	unipolarer Über- trager (Kopplungs- stufe)		U	
77	Mischschalter ...		U	Ruhelagschalter (ein- fache und mehrfache)		U	Ruhelagschalter

# Übersicht über die Schaltzeichen

# Übersicht über die Schaltzeichen

16

Zfz. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
77	Leuchtkette ...		L	Leuchtkette			Leuchtkette
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
				Leuchtkette für Lichtgebäude			Leuchtkette für Lichtgebäude
78	Übertragungszeichen			Übertragung			Nur Übertragungszeichen
				Übertragung			Nur Übertragungszeichen

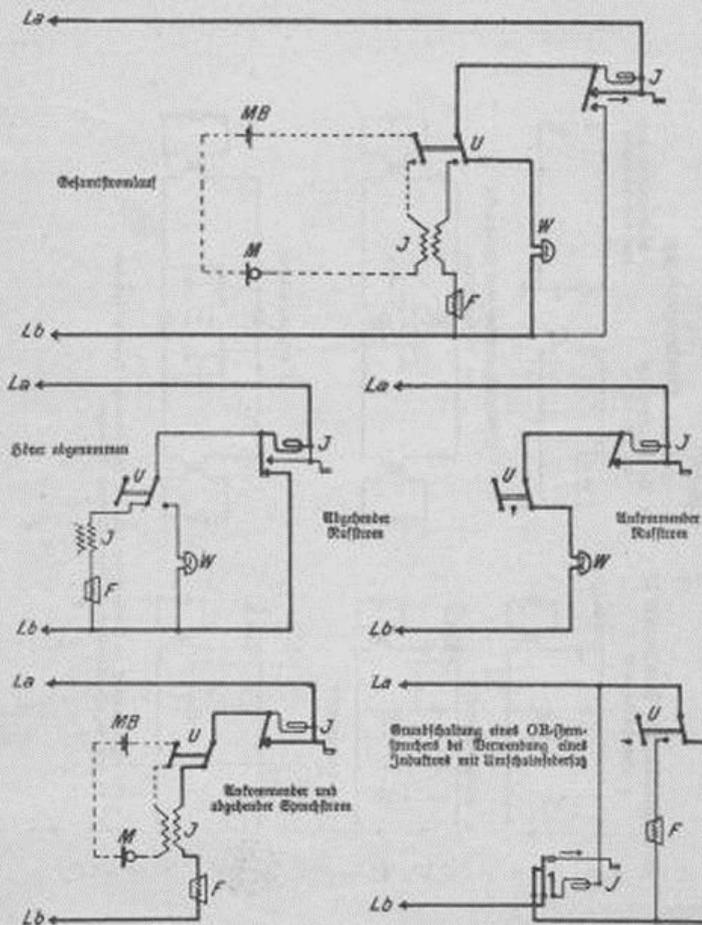
21(16)

Zfz. Nr.	Bezeichnung	Neue Darstellungsform			Alte Darstellungsform		
		Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen	Darstellung	Bezeichnung	Erklärungen
79	Verzögerung		Vh	Verzögerung		Vz	Verzögerung
80	Verzögerung für Schaltzeit (Schaltzeit)			Siehe Zfz. Nr. 50, 61, 5			
81	Widerstand		w	Widerstand Lw = Leistungsleiter Vw = Verschiebungsleiter LGr = 1. Ordnung Dw = Durchleiter		w	Widerstand Lw = Leistungsleiter Vw = Verschiebungsleiter LGr = 1. Ordnung Dw = Durchleiter
82	Widerstand		W	Widerstand		W	Widerstand
				Widerstand			Widerstand
				Widerstand			Widerstand
83	Widerstand (Widerstand)		w	Widerstand Widerstand Widerstand Widerstand Widerstand Widerstand		w	Widerstand Widerstand
84	Widerstand			Siehe Zfz. Nr. 44			
85	Widerstand			Widerstand Siehe Zfz. Nr. 22 oder Zfz. Nr. 51			
86	Widerstand		W	Widerstand		W	Widerstand
				Widerstand			Widerstand

# Übersicht über die Schaltzeichen

17

Katalog-Nr. ....



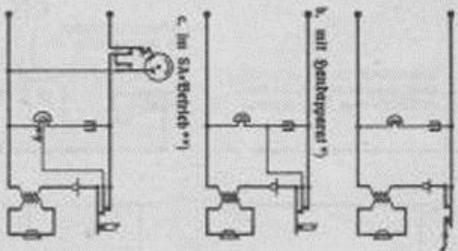
Grundschaltung und Schaltungsauszüge  
für Sp- und OB-Fernsprecher

19

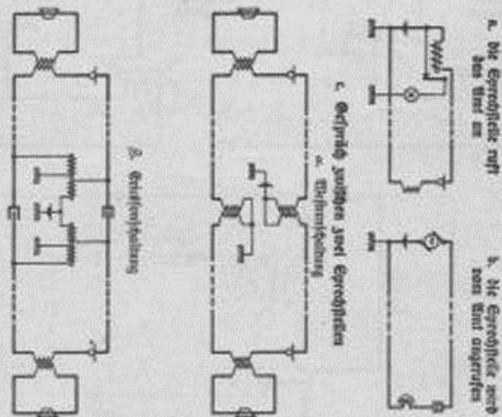
## Grundschaltungen und Schaltungsauszüge für ZB-Fernsprecher

20

### Grundschaltung für Fernsprecher ZB



### Schaltungsauszüge

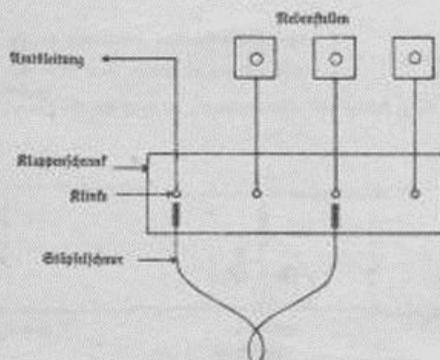


\*) Die Grundschaltung ist bei Überholstrom höher als üblicherweise mit Trennkabel verbunden.  
\*\*) Es liegt nur eine Widerstands- im Nebenschluss zum Trennkabel.

Katalog-Nr. ....

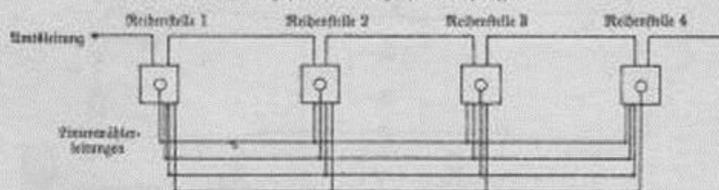
Katalog-Nr. ....

## 1. Schrankschaltung

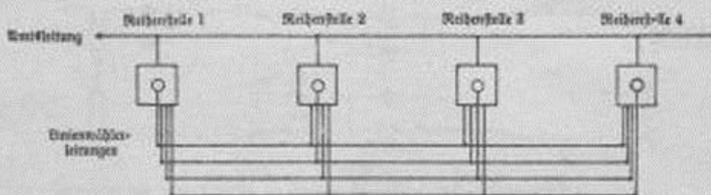


## 2. Reihenschaltung

a. In die Umleitung hintereinandergeschaltete Sprechstellen



b. In die Umleitung nebeneinandergeschaltete Sprechstellen



Bemerkung: Die Leitungen sind bei Überführigkeit halber als Einzelleiter dargestellt.

Grundschaltungen für Nebenstellen

21

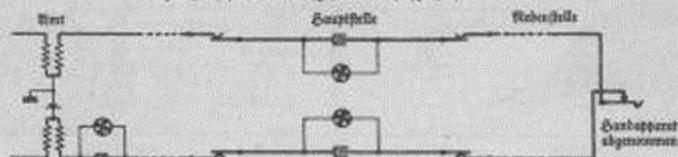
## Schlußzeichengebung in Nebenstellenanlagen

22

## 1. Im Amtsverkehr

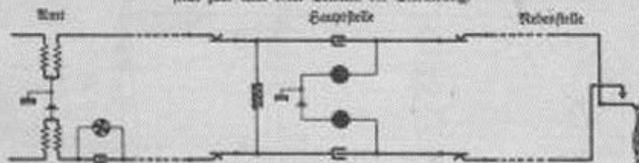
a. Steuerung des Umleitungszeichens von der Nebenstelle

(Nebenstelle gibt beim Verbinden des Hauptapparats das Schlußzeichen gleichzeitig zum Amt und zur Hauptstelle — durchgehendes Schlußzeichen)



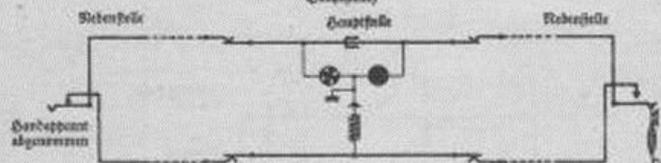
b. Steuerung des Umleitungszeichens von der Hauptstelle

(Nebenstelle gibt beim Verbinden des Hauptapparats das Schlußzeichen zur Hauptstelle, die Hauptstelle zum Amt beim Loslösen der Verbindung)



## 2. Im Nebenstellenverkehr

(Jede Nebenstelle gibt beim Verbinden des Hauptapparats das Schlußzeichen für sich nach der Hauptstelle)



Erläuterung: Im Sinne der Schlußzeichengebung oder -gruppen ist ein feststehendes Schlußzeichen bezeichnet.

⊕ weißes Ring während des Betriebes sichtbar } im OB-Betrieb ungenutzt  
 ● als Schlußzeichen bezeichnet weißes Ring

Katalog-Nr. ....

22

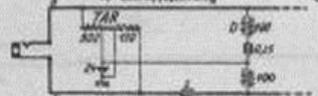
Katalog-Nr. ....

Amt

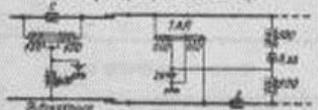
Sprechstelle

## 1. G. &amp; S.-Amt (zweidrig)

a) Berufsstellung



b) nach Aufnahme des Berufs



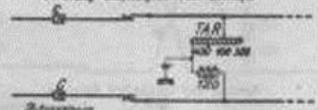
## 2. Gricefon-Amt (dreidrig G. &amp; S.)

a) Berufsstellung



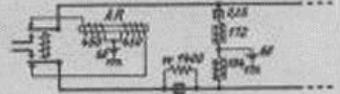
\* TAR bei Wählung nach die C. 2. 20, 400 + 80 + 320, wenn 400 + 80 hintereinander geschaltet sind.

b) nach Aufnahme des Berufs

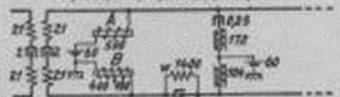


## 3. SA-Amt (Schleifenstern)

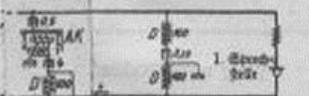
a) Berufsstellung



b) nach Aufnahme des Berufs



Klappenschrank ZB 13



1. Sprechstelle 2. Sprechstelle

Nebenstellenpeisung über die Amtsleitung bei den verschiedenen Amtseinrichtungen

25

Nebenstellenpeisung über die Amtsleitung bei den verschiedenen Amtseinrichtungen

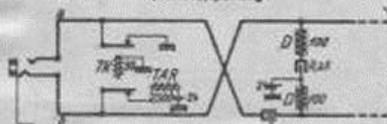
24

Amt

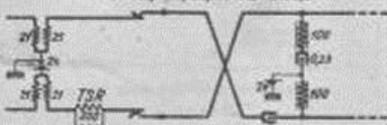
Sprechstelle

## 4. Western-Amt a) jetzt (G. &amp; S.-Speisung)

a) Berufsstellung



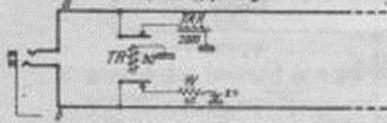
b) nach Aufnahme des Berufs



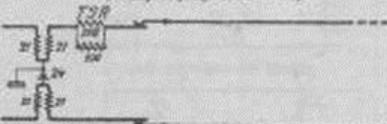
Schwingspannung

## 5. Western-Amt b) früher (Westernspeisung)

a) Berufsstellung



b) nach Aufnahme des Berufs



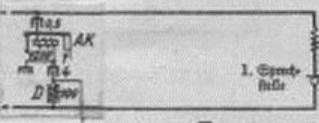
Schwingspannung

Klappenschrank ZB 13



2. Sprechstelle 3. Sprechstelle

Klappenschrank ZB 13

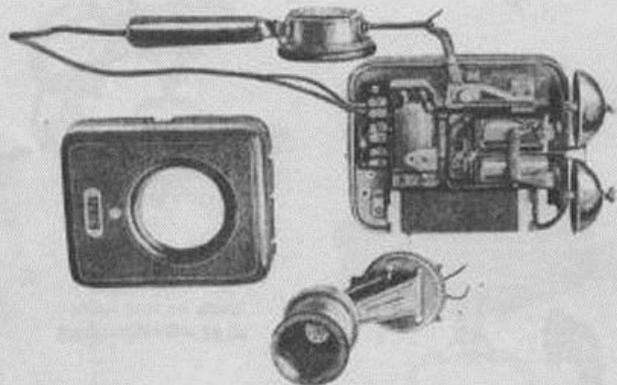


2. Sprechstelle 3. Sprechstelle

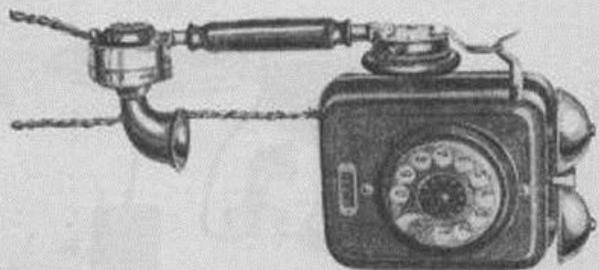
Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....

A. Wand-, Tisch- und Münz-  
 fernsprecher, Rückfrageapparate,  
 Anschlußdosen



Wandfernsprecher ZB 06/07



Wandfernsprecher ZB SA 19

Wandfernsprecher ZB 06/07  
 Wandfernsprecher ZB SA 19

A p 21

**Tischfernsprecher ZB 06/08**  
**Tischfernsprecher ZB 06 a**

**A p 22**

**Tischfernsprecher ZB 06/08**  
(alte Form der Gabel)



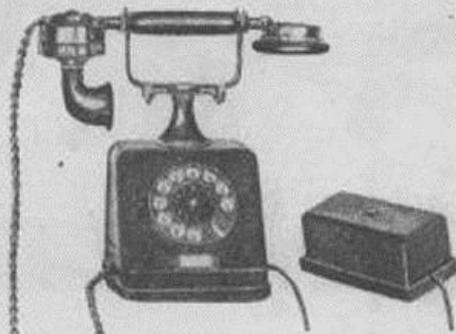
**Tischfernsprecher ZB 08**  
(neuere Form der Gabel)



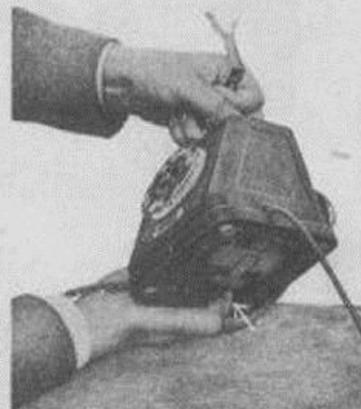
**Tischfernsprecher ZB 06 a**

29

**Tischfernsprecher ZB SA 19**



Lösung des Sperroerschlusses an der Unterseite der Grundplatte



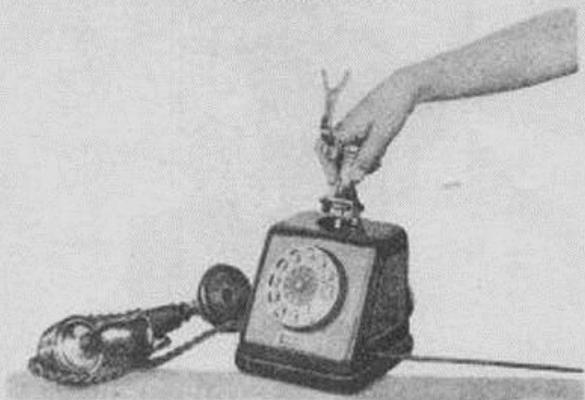
**Tischfernsprecher ZB SA 19**

**A p 23**

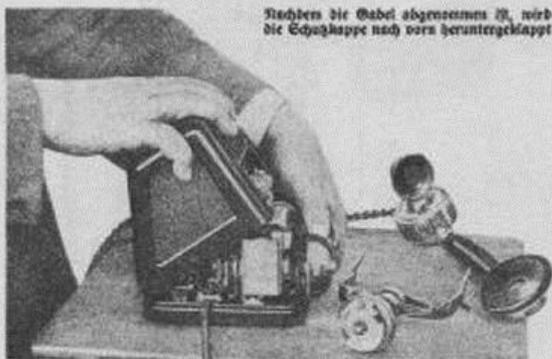
# Sischfernsprecher ZB SA 19

Ap 24

Abnehmen der Gabel

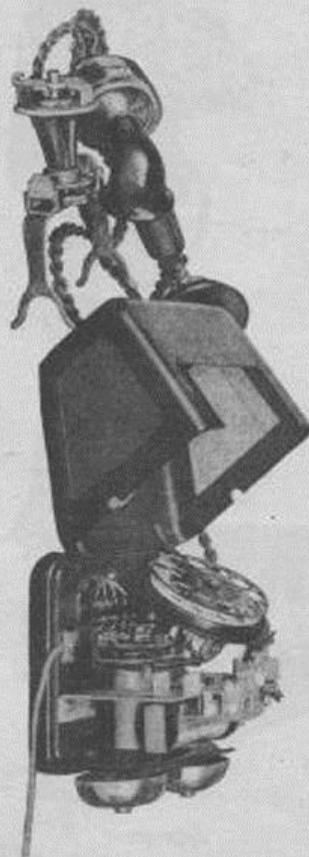


Nachdem die Gabel abgenommen ist, wird die Schutzklappe nach vorn heruntergeklappt



30

Innenansicht



Sischfernsprecher ZB SA 19

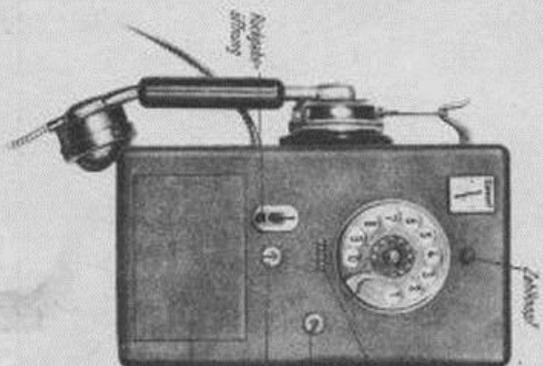
Ap 25

# Sischfernsprecher ZB SA 19

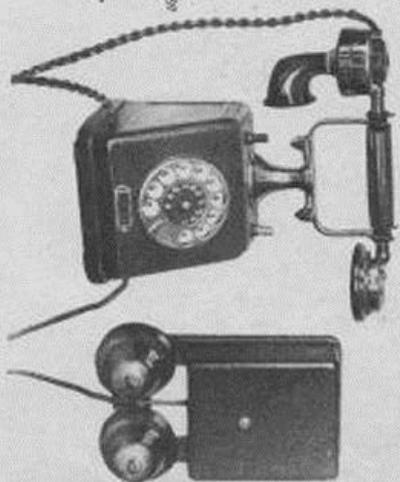
Innenansicht



A p 26



Münzfernsprecher M 22

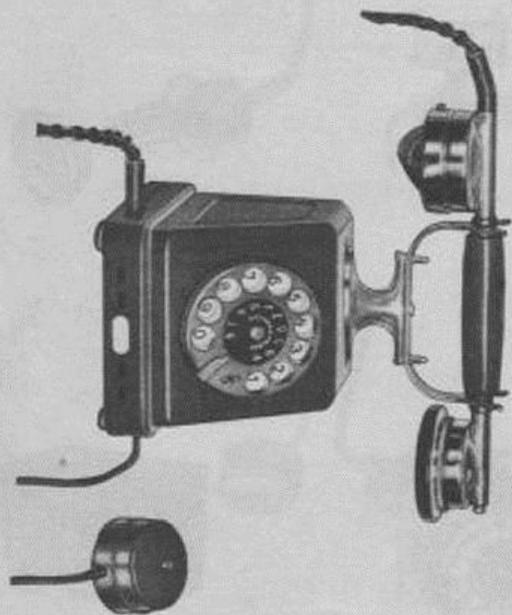


Rückfrageeinrichtung ZB SA 19

Münzfernsprecher M 22  
Sischfernsprecher ZB SA 19 mit Rückfrageeinrichtung

A p 27

Katalog-Nr. ....



Zischfernsprecher ZB SA 24

Ap 29

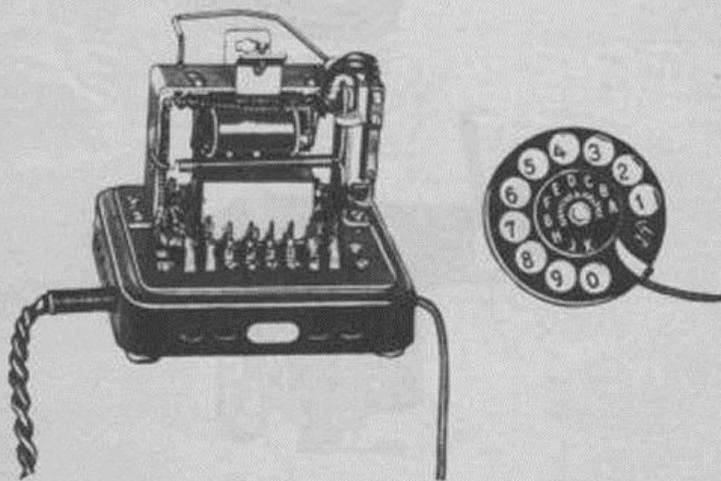
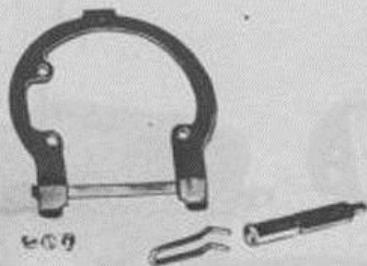
Zischfernsprecher ZB SA 24

Ap 30



Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....

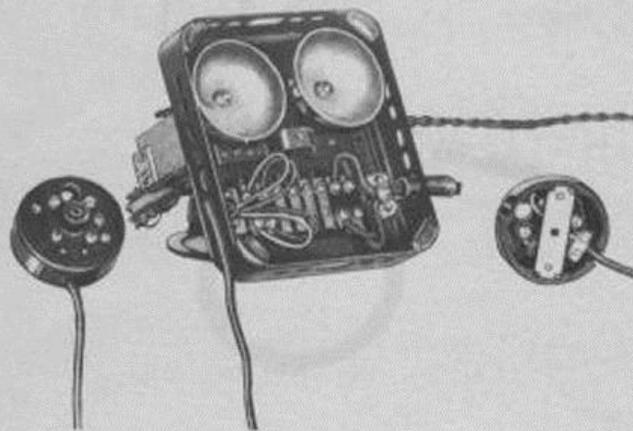
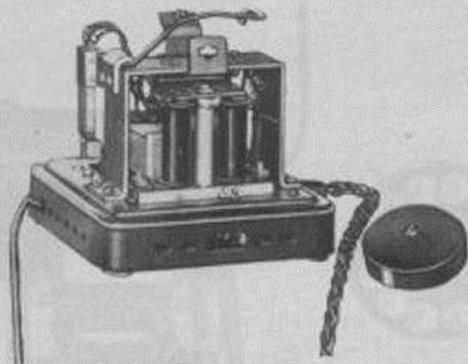


Tischfernsprecher ZB SA 24

Ap 31

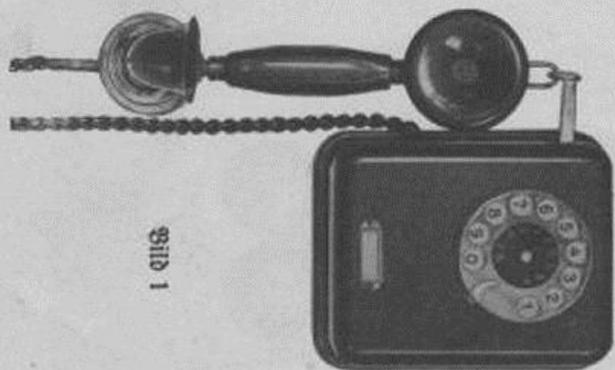
Tischfernsprecher ZB SA 24

Ap 32

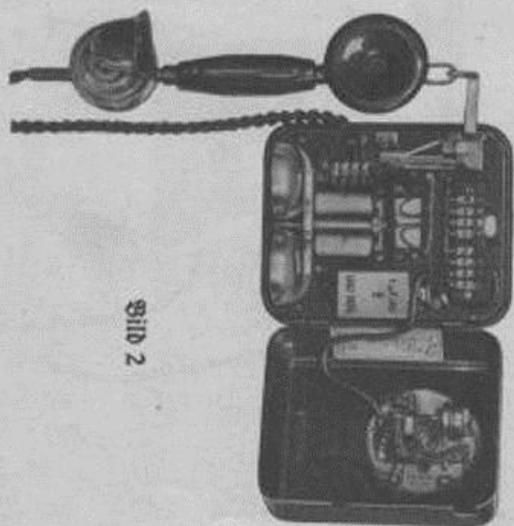


Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....



9110 1



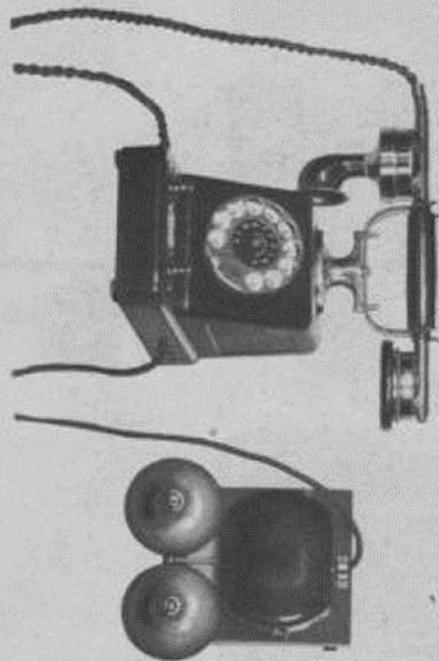
9110 2

Wandfernsprecher ZB SA 25

Ap 33

Tischfernsprecher ZB SA 26  
mit Rückfrageeinrichtung

Ap 34



Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. \_\_\_\_\_



Münzfernsprecher 26

Ap 35

## Anschlußdosen ZB 27

Ap 36

Bild 1

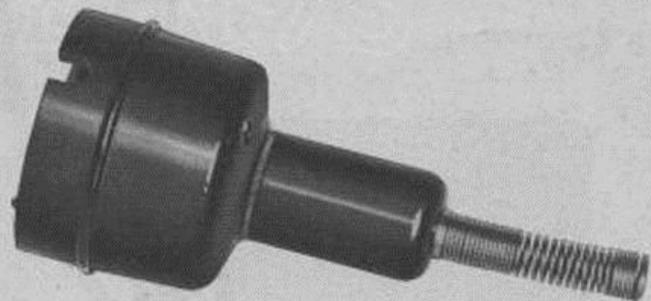


Bild 2



Katalog-Nr. \_\_\_\_\_

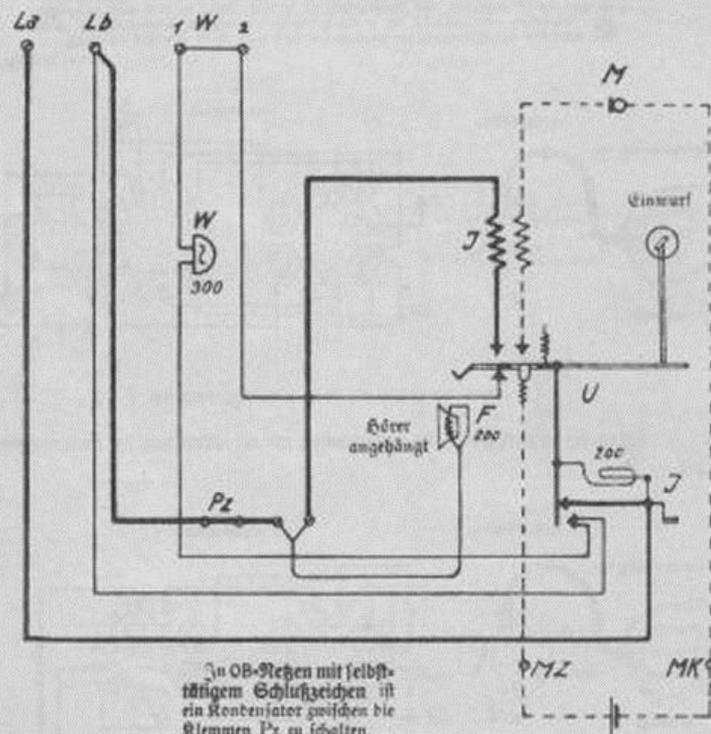
# Schaltbilder

für  
Sprechstelleneinrichtungen  
der Reichs-Telegraphenverwaltung

## ZB

Berlin 1923  
Gedruckt in der Reichsdruckerei

Katalog-Nr. ....



In OB-Reihen mit selbsttätigem Schlüsselzeichen ist ein Kondensator zwischen die Klemmen Pz zu schalten.  
In ZB-Reihen ist ein Kondensator zwischen die Klemmen W<sub>1</sub> und W<sub>2</sub> zu schalten.

Münzfernsprecher M 02

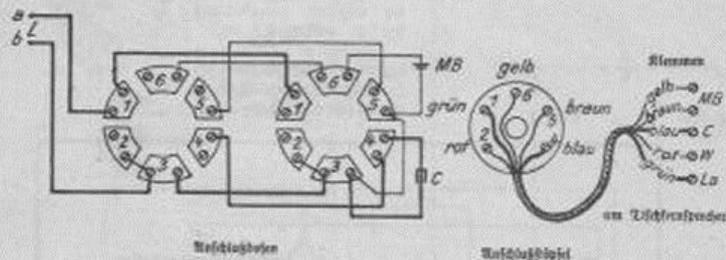
A 7

# Anschlußdosen in OB-Netzen

A 8

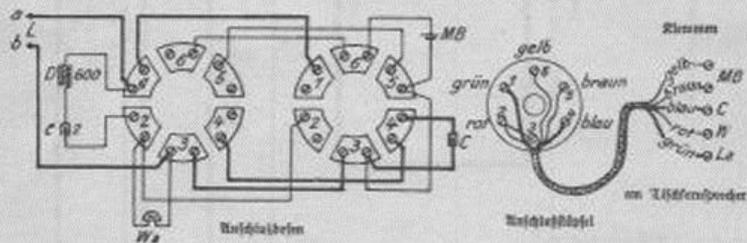
## Einschaltung der Anschlußdosen mit fünfteiligem Anschlußstüpfel in OB-Netzen

1. Bei Tischfernsprechern OB 05 ohne besonderes Wecker  
(Nur bei Nebenstellen möglich)



## Einschaltung der Anschlußdosen mit sechsteiligem Anschlußstüpfel in OB-Netzen

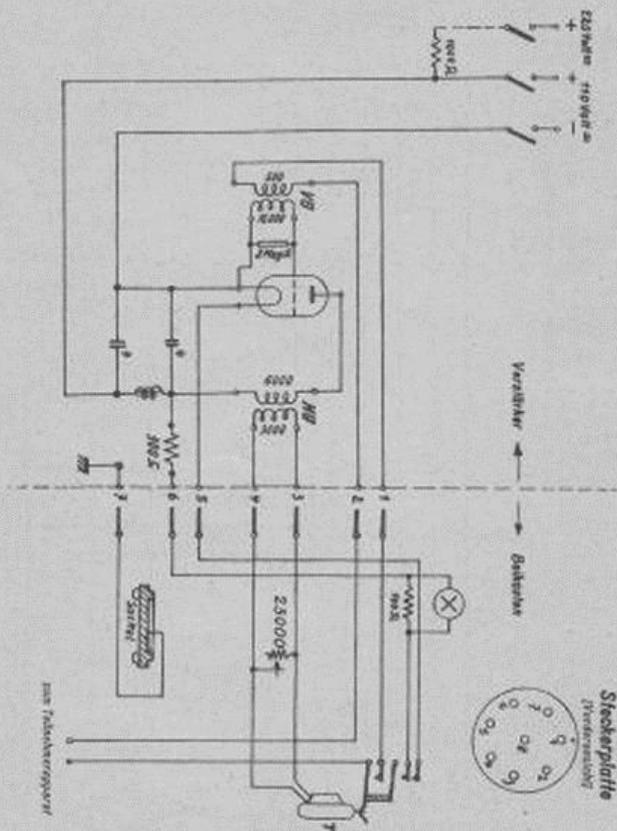
2. Bei Tischfernsprechern OB 05 mit besonderem Wecker



### Anmerkung:

Wenn der besondere Wecker auch nach dem Einlegen des Anschlußstüpfels anzuheben ist, so ist die Verdrahtung zwischen den Stiften 2 und 3 im Anschlußstüpfel anzubringen. Ob Nebenstellen fern in diesem Falle in die Fußleitungen zum besonderen Wecker auch ein Umschaltrelé eingeschalt werden, muß den bei besonderen Weckern fertige Schaltungen mit.

Katalog-Nr. ....

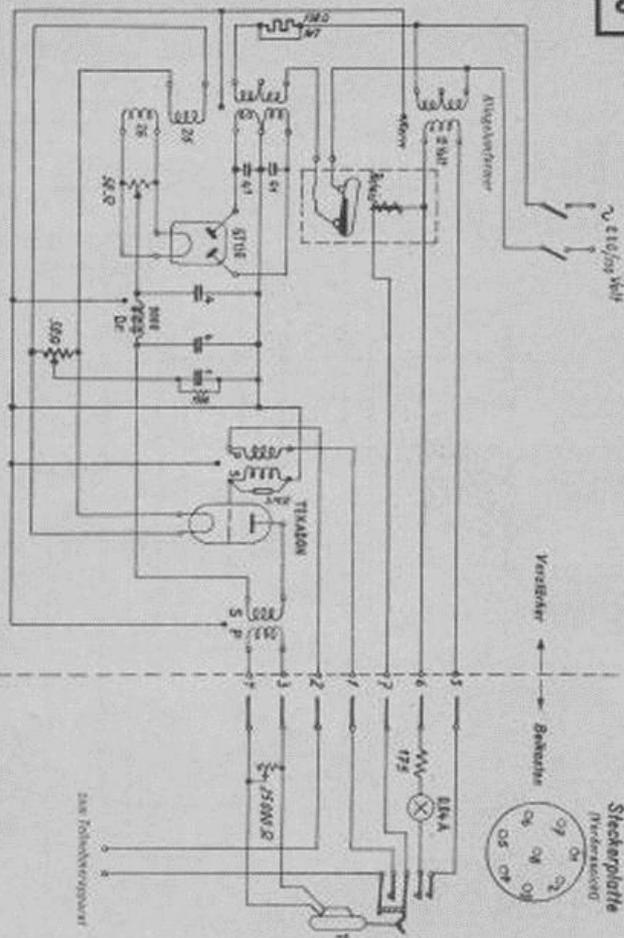


## Endverstärker 28 (Gleichstromgerät)

A 9

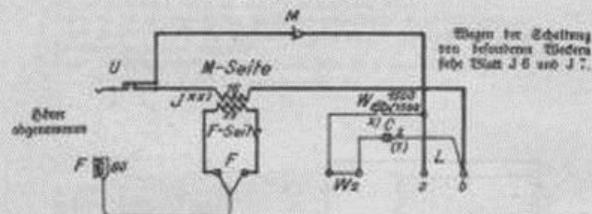
# Endverstärker 28 (Wechselstromgerät)

A 10



Katalog-Nr. ....

## Wandfernsprecher ZB 07 (06)\*\*



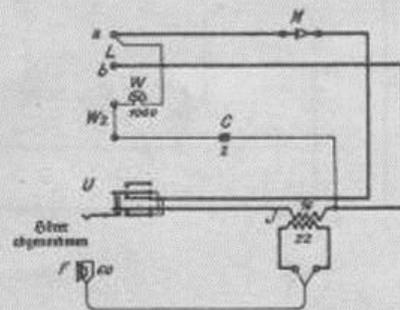
### Anmerkungen:

Der Wider bei den Wandfernsprechern ZB 06 und bei allen Wandfernsprechern ZB 07 einer Nennstrombelastung von 1000 Ohm, bei neuen Wandfernsprechern ZB 07 einer solchen von 1500 Ohm. Bei Wandfernsprechern ZB 07 neuerer Einfassung ist die Kapazität bei Raumtemperatur auf 1 µF herabgesetzt.

\* Bei den Wandfernsprechern ZB 06 ist der Widerstand zwischen den Anschlüssen W<sub>1</sub> (links) und W<sub>2</sub> (rechts) gegeben.

\*\*) ohne M-Seite 20 Ohm, F-Seite 32 Ohm.

## Wandfernsprecher ZB 06 a

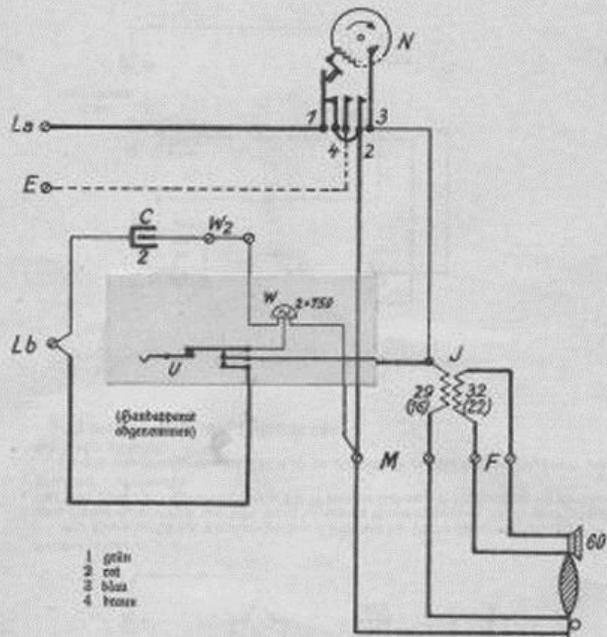


Wandfernsprecher ZB 07 (06)  
und Wandfernsprecher ZB 06 a

A 21

# Wandfernsprecher ZBSA 19E (S)

A 22



- 1 grün
- 2 rot
- 3 blau
- 4 braun

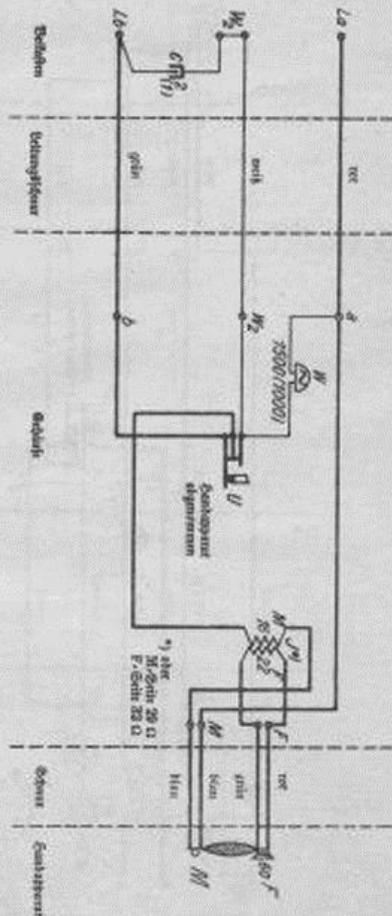
### Anmerkung:

Bei den Wandfernsprechern ZBSA 19S fehlt die K-Klemme. Die gezeichnete Verkabelung fällt fort.

Bei Verwendung der Wandfernsprecher ZBSA 19 in ZB-Regeln mit Gesamtbereich ist die Klammerschleife durch eine Abdeckscheibe zu schließen; außerdem sind die Klammern 1 und 2 im Gehäuse zu verdröten.

Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....



### Hinreichung:

Ein anderer Fehler kann ebenfalls zum Fehler bei Gesamtwert gefunden in Klammern A gefunden werden.  
 Wegen der Einstellung des Werts des Werts für die Werts 1 5 und 1 2.  
 Bei Tischfernsprechern ZB 06 und Tischfernsprechern ZB 08 sind die Klammern 1 und 2 bei einer Widerstandswert von 1000 Ω, bei anderen Tischfernsprechern ZB 06 sind sie von 1500 Ω. Bei Tischfernsprechern hoher Leistung ist die Klammern 1 und 2 auf 1,5 A beschränkt, sonst auf 2,5 A.

Tischfernsprecher ZB 06/08

A 23

# Sischnersprecher ZB 06 a

A 24

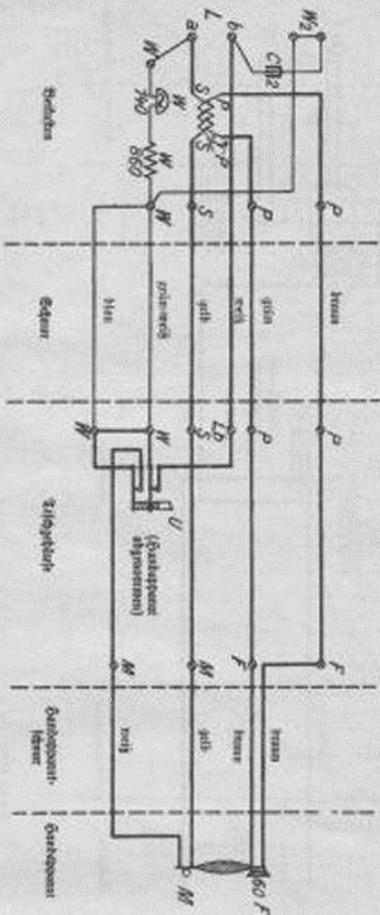
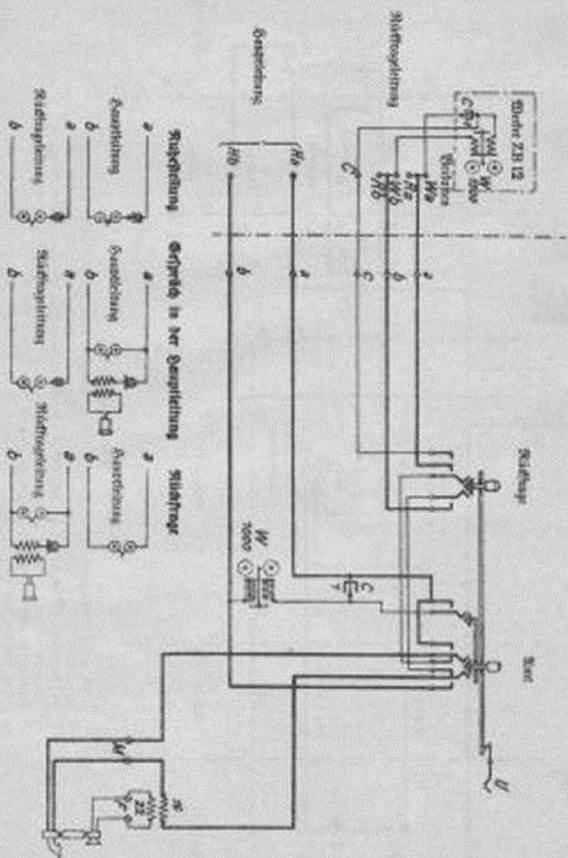


Diagram der Schaltung von Mikrofon ZB 06a nach Z. 17.

Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....

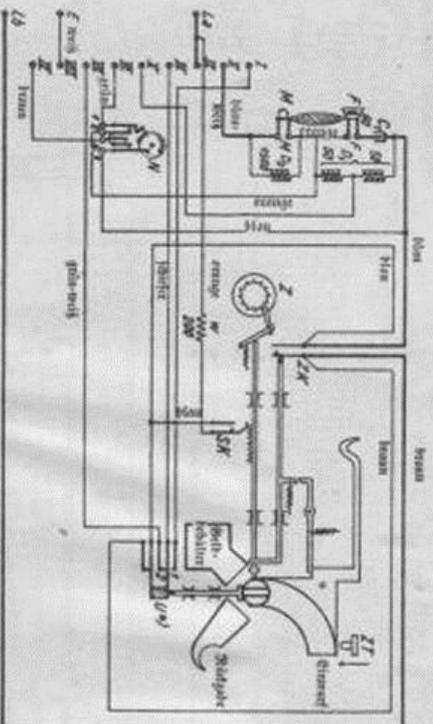


A 25

# Sischnersprecher ZB 17 mit Rückfrageeinrichtung



## Münzfernsprecher M 22



Abmessungen bei Normenrück: 1 grün, 2 rot, 3 blau, 4 braun

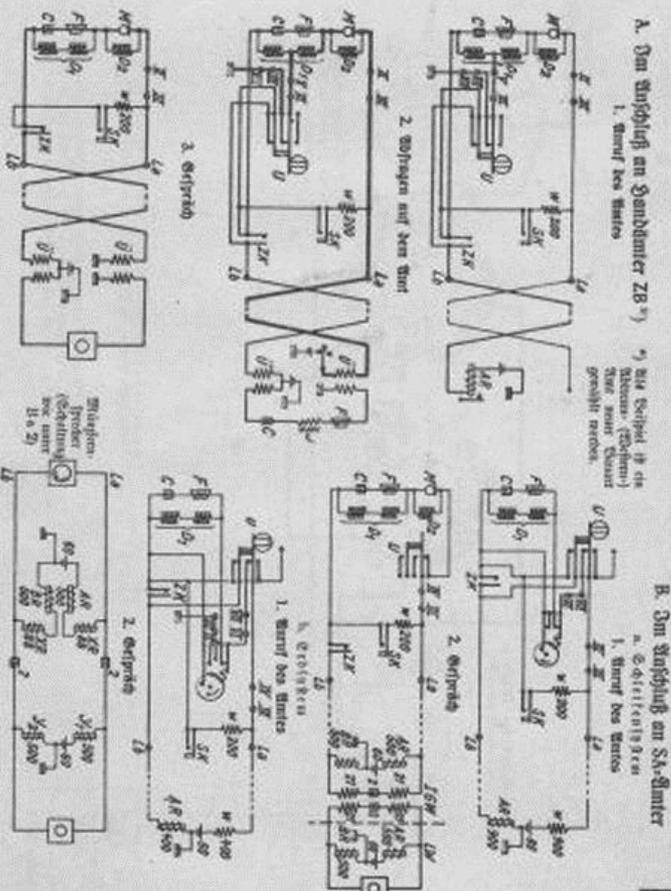
Stimmchen-  
verbindungen

- ZB-Spannblech:  
Klemmen II, III, IV,  
V, VII und VIII see  
Bild.
- ZB-SA-Steinle (Schleifen-  
Klemmen): I, II, III  
und IV, V, VI und VII see  
Bild.
- ZB-SA-Steinle (Brah-  
Klemmen): I, II, III  
und IV, V, VI und VII,  
VIII  
und IX see Bild.
- \*) Schalttafel: Ste-  
ckt 2 mit Isoliern,  
braun I, rot II, braun  
braun, rot II, rot II,  
Isoliert, rot II, rot II,  
Isoliert, rot II, rot II.

Katalog-Nr. \_\_\_\_\_

Münzfernsprecher M 22  
(Schaltungsauszüge)

Katalog-Nr. \_\_\_\_\_



A. Ein Vorstoß an Spannklemme ZB \*)  
1. Einruf des Ganzen

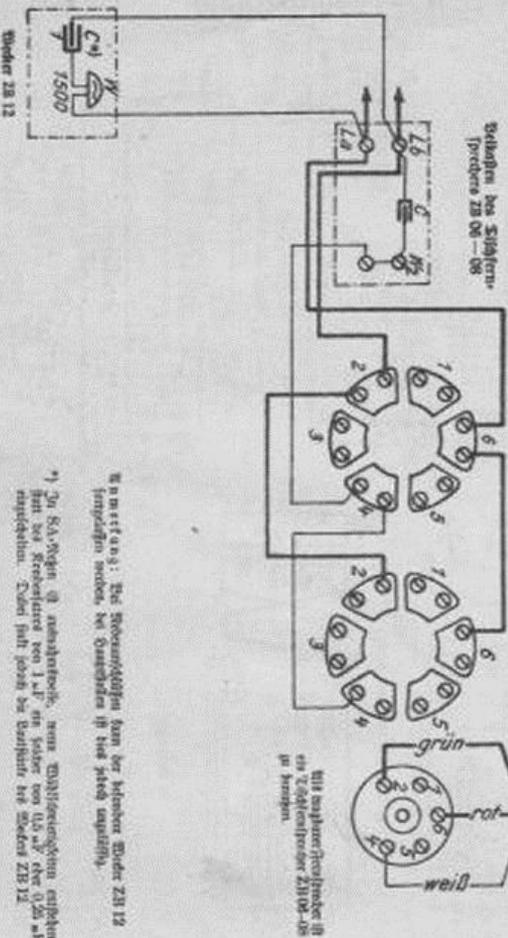
\*) Die Schaltung ist die  
Norm (ZB-Nr. 1000)  
für den Einruf des  
Gesamten.

B. Ein Vorstoß an SA-Klemmen

1. Einruf des Ganzen

A 30

### Anschlußdosen in ZB-Netzen



Stelliger Beschäftigt

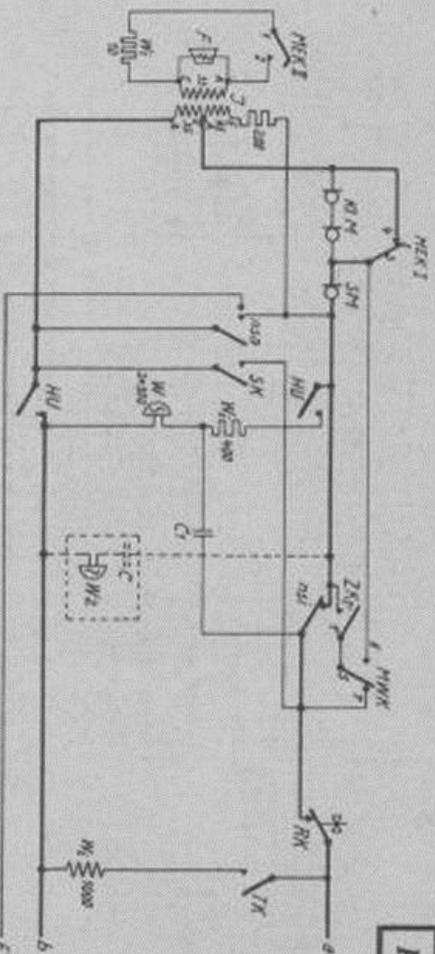
Wichtig: Bei Stromschlägen kann der leitende Boiler 28 12  
empfinden werden, bei Quarzblöden ist dies nicht möglich.

\* Die Sa.-Dosen 0 sind nicht geeignet, wenn EMV-Störungen empfunden  
sind. Bei Stromschlägen von 1 A auf ein Kabel von 0,5 A auf ein Kabel  
empfinden. Ebenfalls nicht geeignet bei Schäden 28 12.

Katalog-Nr. \_\_\_\_\_

A 51

### Münzfernsprecher 27 a II



M1 und II sind in der gleichen Schaltung, wenn kein Quarzrelais über die Seite benötigt, kein Schaden bei  
Schaltvorgängen A oder bei Schaltvorgängen B ist möglich.

M1 und II sind in der gleichen Schaltung, wenn kein Quarzrelais über die Seite benötigt, kein Schaden bei  
Schaltvorgängen A oder bei Schaltvorgängen B ist möglich.

TK Zündschlüssel wird durch ein Relais bei Schaden von Steuer B betriebsfähig.

KK Relaisbetriebsfähig wird kein Schaden von Steuer B betriebsfähig und keine eine 10 Sekunden gelöst.

SK Relaisbetriebsfähig wird kein Schaden von Steuer B betriebsfähig und keine eine 10 Sekunden gelöst.

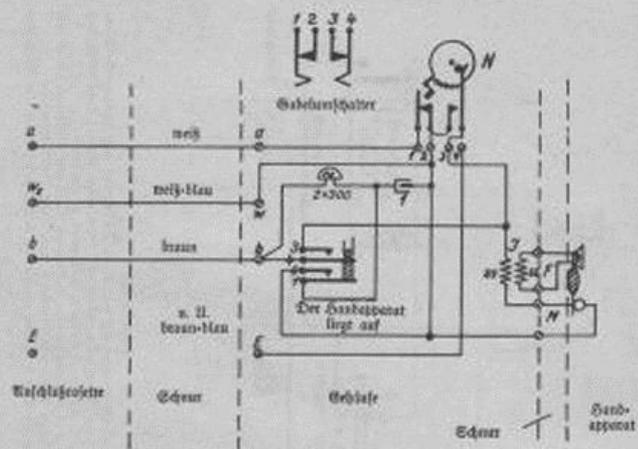
ZK Zündschlüssel an der Steuerbetriebsfähig (folgt) nach einer Zeit von 5 Sekunden Zeit von  
Zündschlüssel.

SN Zündschlüsselbetriebsfähig

KIM Relaisbetriebsfähig

# Tischfernsprecher ZB SA 24

A 32

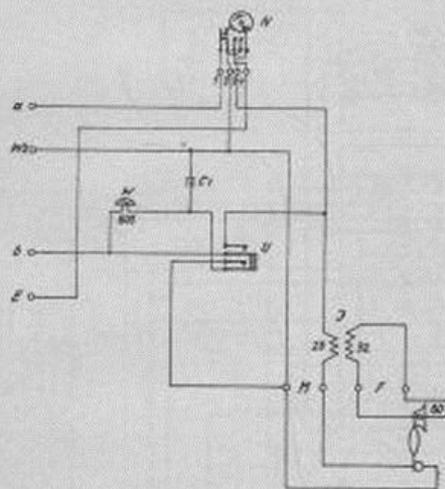


### Bemerkungen

1. Bei Verwendung des Tischfernsprechers ZB SA 24 in ZB-Netzen mit Handbetrieb ist die Nummernscheibe durch eine Widerstandscheibe zu ersetzen. Wichtigkeit sind die Kaufhausströme für die Nummernscheibe 1 und 2 im Gehäuse miteinander zu verbinden.
2. Bei Verwendung des Tischfernsprechers ZB SA 24 in SA-Netzen mit Handbetrieb ist die leitende Schraube durch eine nichtleitende zu ersetzen.
3. Bei einem Widerstand ZB 12 hat mögliches  $W_2$  und b der Kaufhausleitung zu beachten.

Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....



### Bemerkung:

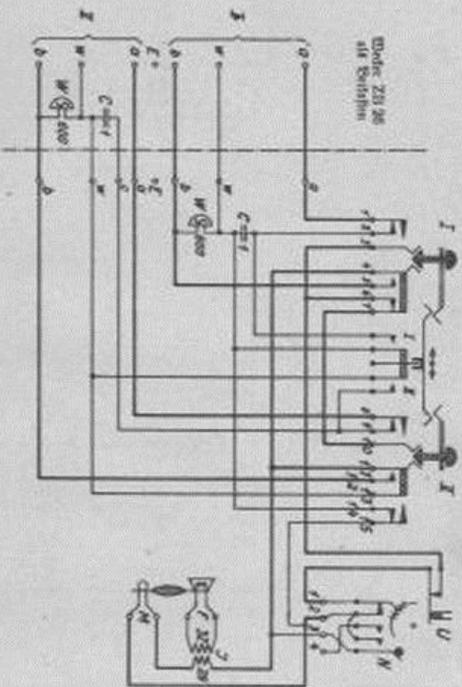
- Einzelne Widerstände werden je mögliches  $W_2$  und b  
erhalten.  
Bei Verwendung des Wandfernsprechers in ZB-Netzen  
mit Handbetrieb ist die Nummernscheibe  
durch eine Widerstandscheibe zu ersetzen und Strom  
Z. und Z. durch einen Draht zu verbinden.

Wandfernsprecher ZB SA 25

A 33

# Sichfernsprecher ZB SA 26 mit Rückfrage- einrichtung

A 34

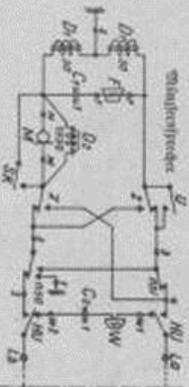


- Bei Bedienung der Taste II mit 1,2 Sekunden, keine 14/15, 16, keine 1/2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- Bei Bedienung der Taste I mit 2 Sekunden, keine 1/2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Standardcode:

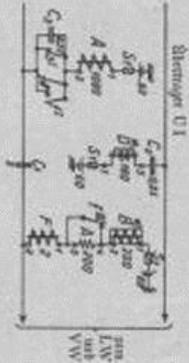
Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....



Modul	A	B	C	1	2	3
Restleitung	I	A	B	A	B	A
Abkürzung zur Anzeigeeinheit	II	A	B	A	B	A
1. Stellung für Summenrückfrage	III	A	B	A	B	A
2. Stellung für Summenrückfrage	IV	A	B	A	B	A
3. Stellung für Summenrückfrage	V	A	B	A	B	A
4. Stellung für Summenrückfrage	VI	A	B	A	B	A
5. Stellung für Summenrückfrage	VII	A	B	A	B	A
6. Stellung für Summenrückfrage	VIII	A	B	A	B	A
7. Stellung für Summenrückfrage	IX	A	B	A	B	A
8. Stellung für Summenrückfrage	X	A	B	A	B	A
9. Stellung für Summenrückfrage	XI	A	B	A	B	A
10. Stellung für Summenrückfrage	XII	A	B	A	B	A

\* 1. F. als Standardcode spricht von einer ununterbrochenen Darstellung in der Summenrückfrage an.



Modul	A	B	C	1	2	3
Restleitung	I	A	B	A	B	A
Abkürzung zur Anzeigeeinheit	II	A	B	A	B	A
1. Stellung für Summenrückfrage	III	A	B	A	B	A
2. Stellung für Summenrückfrage	IV	A	B	A	B	A
3. Stellung für Summenrückfrage	V	A	B	A	B	A
4. Stellung für Summenrückfrage	VI	A	B	A	B	A
5. Stellung für Summenrückfrage	VII	A	B	A	B	A
6. Stellung für Summenrückfrage	VIII	A	B	A	B	A
7. Stellung für Summenrückfrage	IX	A	B	A	B	A
8. Stellung für Summenrückfrage	X	A	B	A	B	A
9. Stellung für Summenrückfrage	XI	A	B	A	B	A
10. Stellung für Summenrückfrage	XII	A	B	A	B	A

# Münzfernsprecher 26

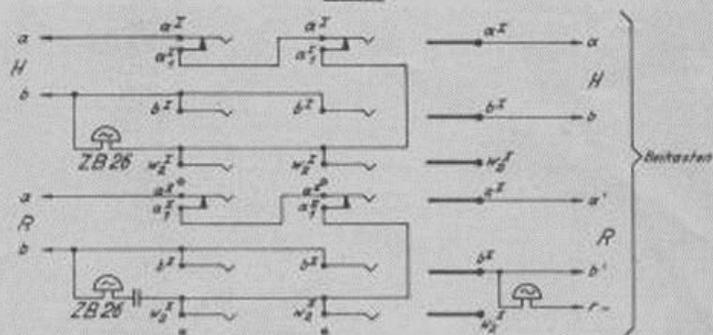
A 35



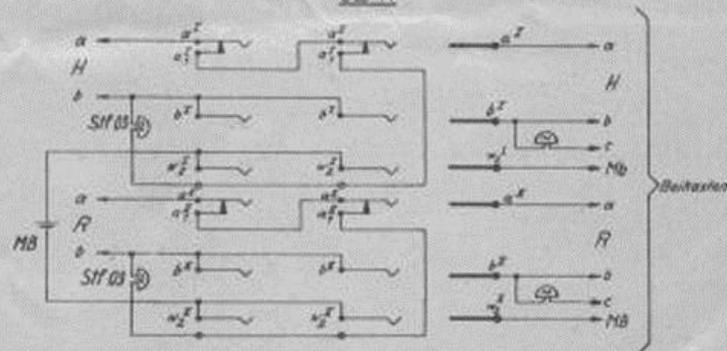
# Anschlußdosenschaltung für Rückfrageapparate

A 37a

SA 28

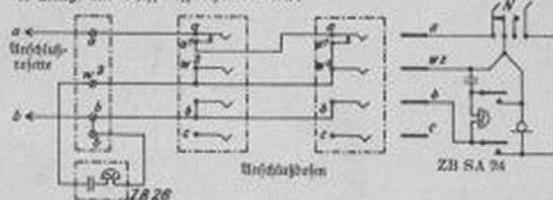


QB 17

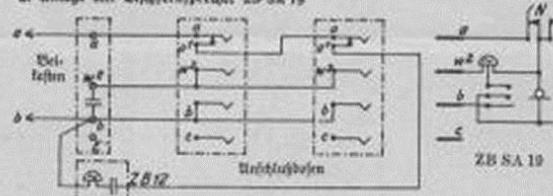


Katalog-Nr. ....

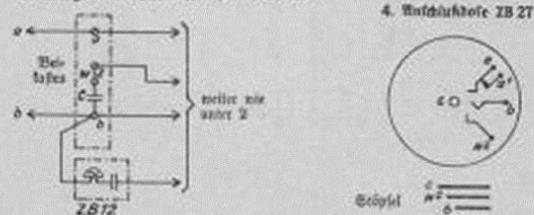
1. Anlage mit Zählfernprüfer ZB SA 24



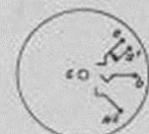
2. Anlage mit Zählfernprüfer ZB SA 19



3. Anlage mit Zählfernprüfer ZB SA 08



4. Anschlußdose ZB 27



Beispiel  
a  
w2  
b  
c  
N

### Bemerkungen:

Die Kontakte c können zum Verschließen einer 4. Ulg. für besondere Zweck. Bei Anschlußdose ZB 26, die im 4. Raum nicht möglich, werden die folgenden Schaltungen verwendet.

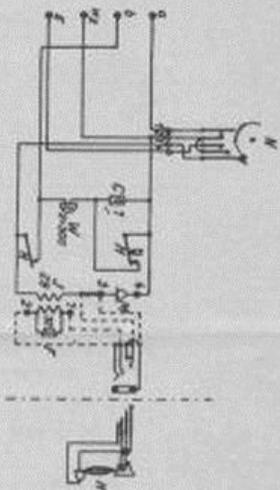
Anschlußdosenanlagen ZB 27

A 37

# Sichfernsprecher ZB SA 24

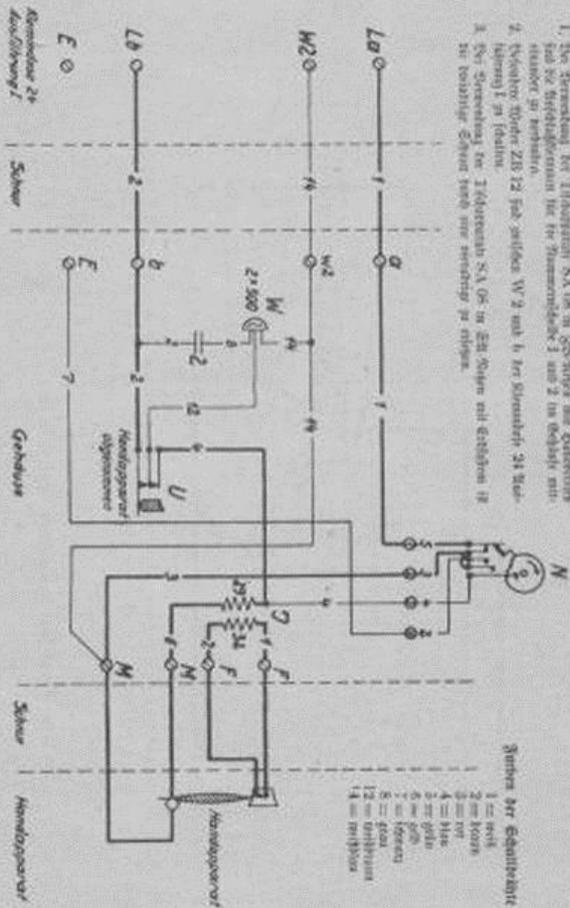
(Anschaltung eines zweiten Handapparats)

A 38



(Ein Zweite ist zweiten Handapparate kann auch ein Zweitstromsystem aus ein Kopfhörer angebracht werden.)

- Einrichtungen**
1. Bei Stromkreis bei Telefonstation SA 08 in 250-Meter mit Anschluss ist bei Befähigung für die Stromstärke 1 oder 2 in der Regel mit:
    2. Elektro-Motor ZB 12 für Leistung W 2 mit 6 km Stunden- 24 Meter (Länge) 1 in (Länge)
    3. Bei Stromkreis bei Telefonstation SA 08 in 250-Meter mit Anschluss ist bei Befähigung für die Stromstärke 1 oder 2 in der Regel mit:



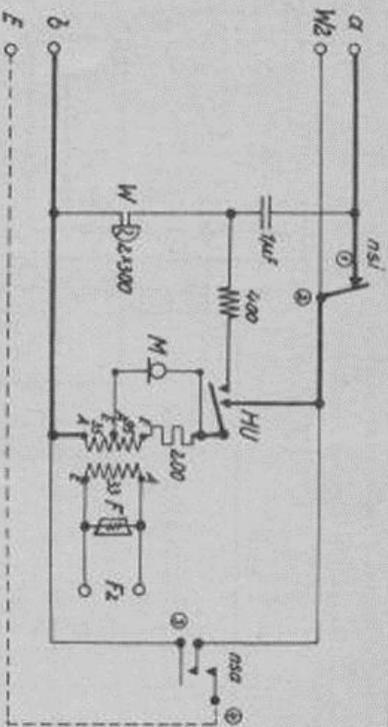
- Farben der Elektrodrähte**
1. rot
  2. blau
  3. grün
  4. gelb
  5. grau
  6. weiß
  7. schwarz
  8. braun
  9. violett
  10. orange
  11. rosa
  12. hellblau
  13. hellgrün
  14. hellrot
  15. hellblau
  16. hellgrün
  17. hellrot
  18. hellblau
  19. hellgrün
  20. hellrot
  21. hellblau
  22. hellgrün
  23. hellrot
  24. hellblau

# Sichfernsprecher SA 08

A 39

A 40

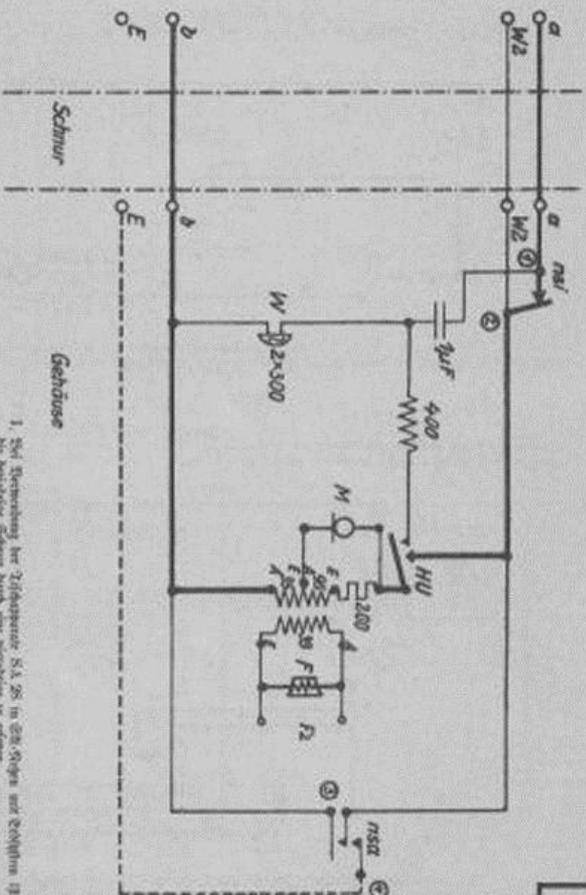
Wandfernsprecher SA 28



----- nur bei Erdsystem anschließen

A 41

Stichfernsprecher SA 28

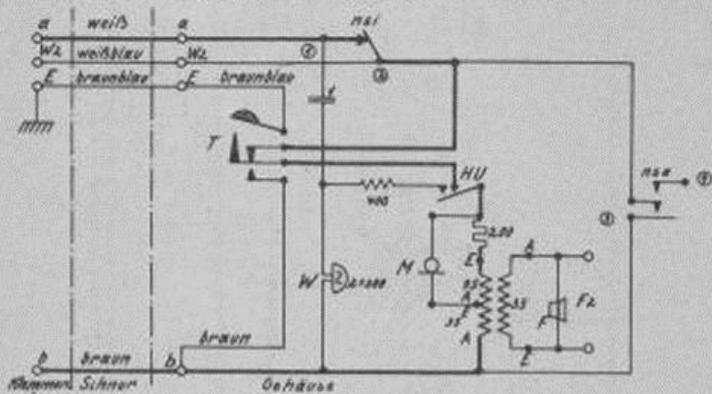


1. Bei Demontage der Ziffernrufer SA 28 in dem Stups und Schaltung 13 bei Montage Scheit kurz von Strecke zu entfernen.
2. Bei fernem Stück mit Kreisleiter für prüfen W 2 auf 5 µF prüfen.

# Zischfernsprecher SA 28 mit Erd- und Glackertaste

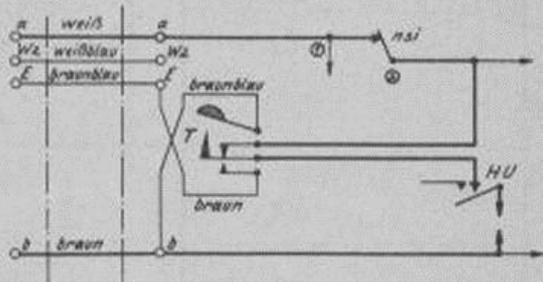
A 42

1. Regelstellung der Erd- und Glackertaste für Hörerstellen und Nachruferstellen in ÖB-Netzen, bei Notlagen, in denen alle Hörerleistungen mit Zischfeldern ausgerollt sind.



Warnung: Die Hörerleistung ist in vorbeschriebener Stellung und mit einseitiger Niederfrequenz geliefert. Bei brauner Schiene der Raumverteilung darf nicht an Strom E gelegt werden. (Nichtbetriebs-Hörstellen.)

2. Sonderstellung der Erd- und Glackertaste für Nachruferstellen in ÖB-Netzen, bei Notlagen, in denen nicht alle Hörerleistungen mit Zischfeldern ausgerollt sind.

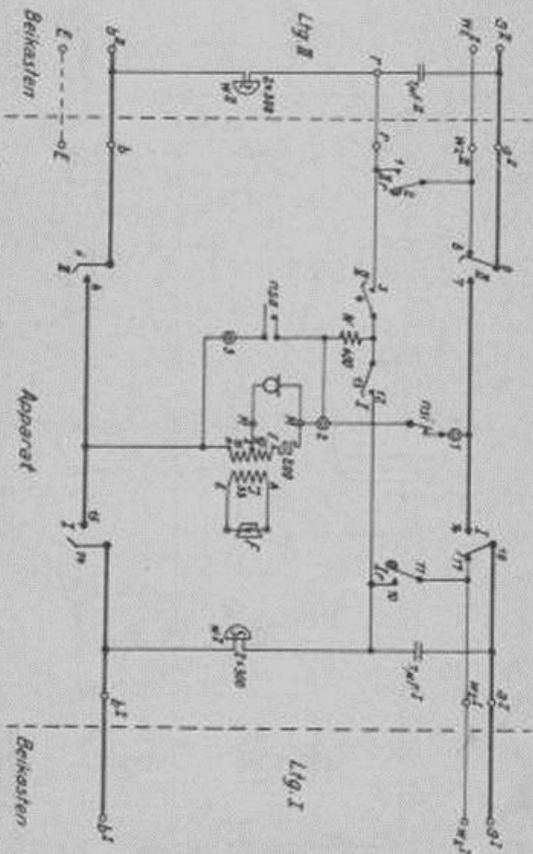


Warnung: Die Schwenkstellung der Taste T nach bei Wohnung E mit b ist zu vermeiden. Braunblau an A, Braun an E.

③ Stimmton bei Nummernleiste.  
 Stellung I: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung II: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung III: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung IV: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung V: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung VI: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung VII: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung VIII: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung IX: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung X: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XI: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XII: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XIII: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XIV: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XV: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XVI: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XVII: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XVIII: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XIX: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.  
 Stellung XX: Stimmton: durch 1 + 12 vertig.

# Zischfernsprecher SA 28 mit Rückfrageeinrichtung

A 43

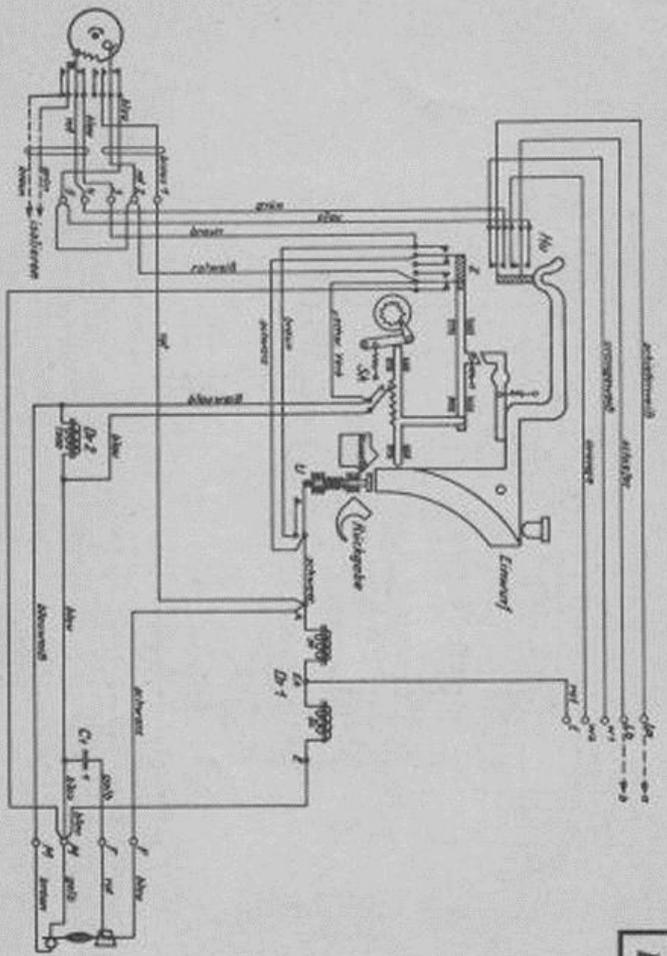
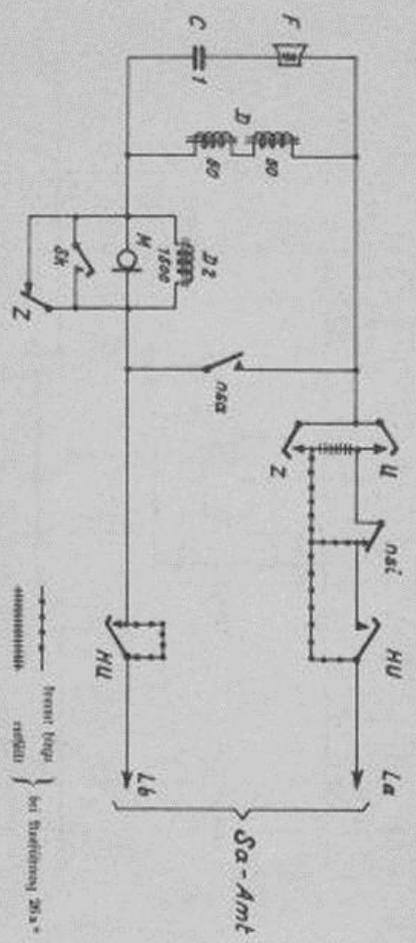




# Münzfernsprecher 26a und 26a\*

A 44

- HU Scherrenhaken
- D Scherrenkontakt
- Z Schalter
- SV Scherrenstift

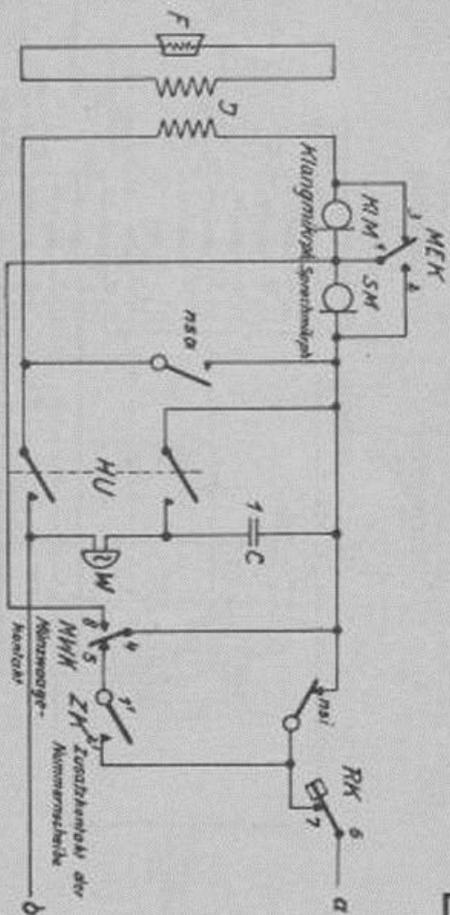
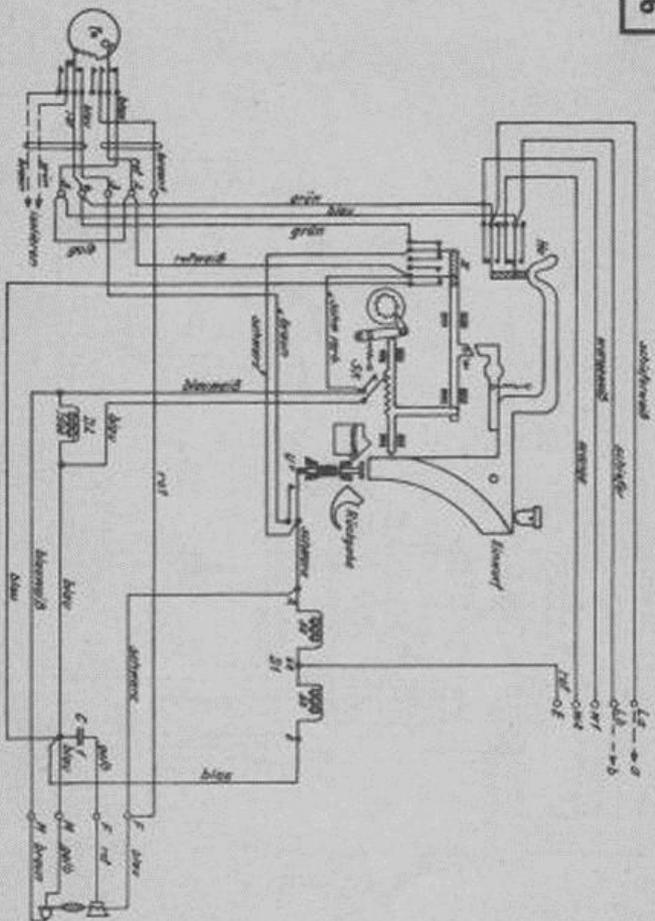


# Münzfernsprecher 26a (Drahtführung)

A 45

# Münzfernsprecher 26a\* (Drahtführung)

A 46



A 47

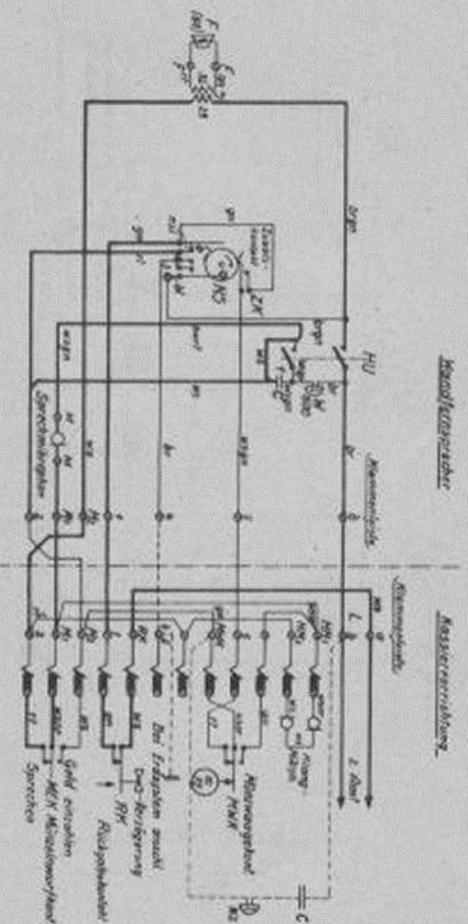
# Münzfernsprecher 27\*

MEK Klingenschnittzahl, nach dem Einsetzen mit einem unpoligen, nicht Erden bei Schalterstellung A oder bei Schalterstellung B umzufügen.  
 MWK eine Leuchte bei Öffnen für im Uhrzeigersinn betriebsbereit.

BR Hubschalter, mit dem Erden bei Schalterstellung B betriebsbereit.  
 ZK Schalter, mit dem Erden bei Schalterstellung A betriebsbereit.

# Münzfernsprecher 27\* (Drahtführung)

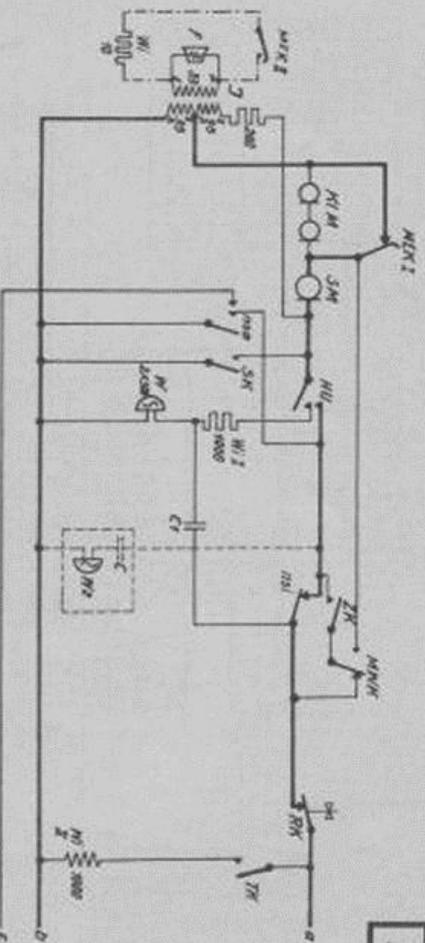
A 48



Stromteil MEK von einer Mehrzweckstation anzuschließen. Zur Bedienung, solange keine Leitungen (Cordons) von Station A1 über bei der Bedienung bei Stationen B1.  
 Kontakt BK soll bei Beschädigung des Stationen B1 möglich sein. Kontakt C10 soll durch einen 10 Ohm Widerstand geschützt sein.

# Münzfernsprecher 27a und 27a\*

A 49

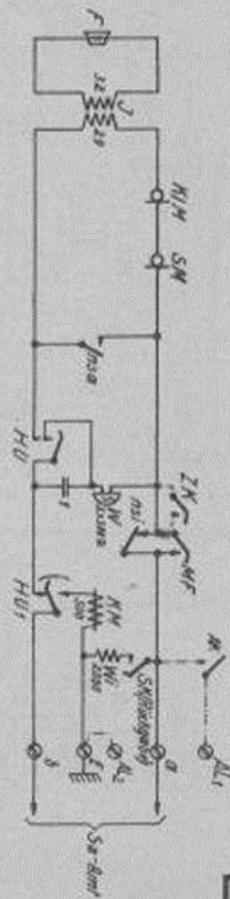
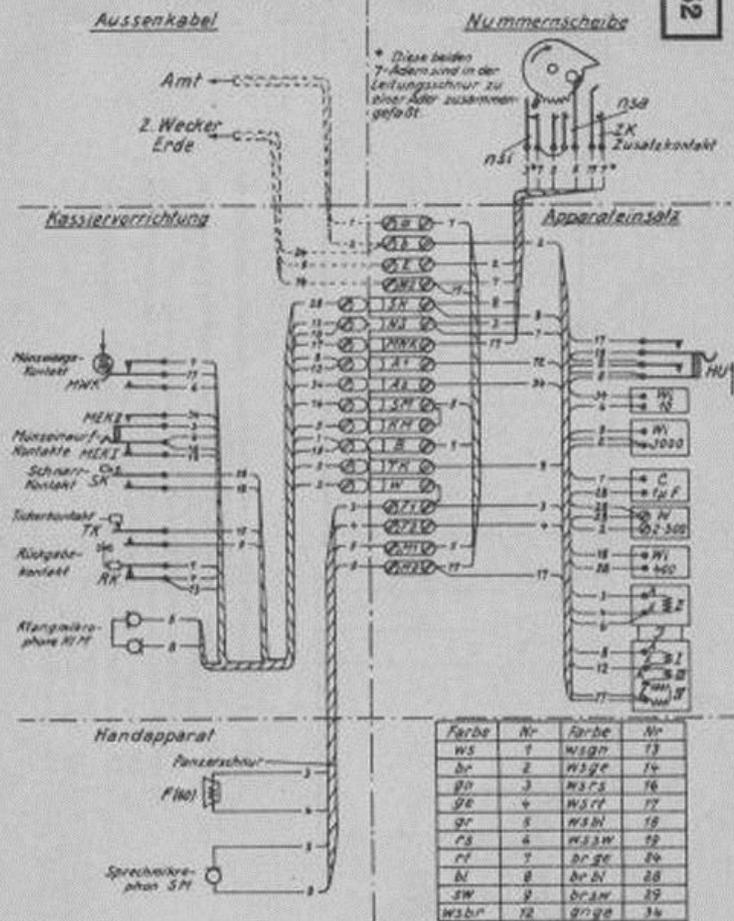


MEK 1 und 2 sind II. Stromzweckstationen, werden nicht überbrückt über die Leitung, kein Cordon bei Zählstation A über bei Zählstation B geschaltet.  
 MEK 2: Mehrzweckstation, wird durch bei der Bedienung bei Station B1.  
 A oder B geschaltet.  
 TK: Tasterkontakt, wird durch ein Cordon beim Bedienen von Station B1.  
 BK: Bedienungskontakt, wird beim Bedienen von Station B1.  
 SR: Stromspringkontakt, wird beim Bedienen von Station A1.  
 ZK: Zählkontakt an der Zählstation, ist durch einen 10 Ohm Widerstand geschützt.  
 SM: Stromspringkontakt.  
 MEK 2 und MEK 1 in diesem System.  
 KCM: Kontaktzentrale.



# Münzfernsprecher 27a II (Drahtführung)

A 52



----- Kontakt Punkt bei Ziehen bei Stimmzählecke AK  
 - - - - - Kontakt beim Stimmzählsprecher 28a  
 - - - - - ZK Innenseite Bezug beim Münzfernprecher 28a

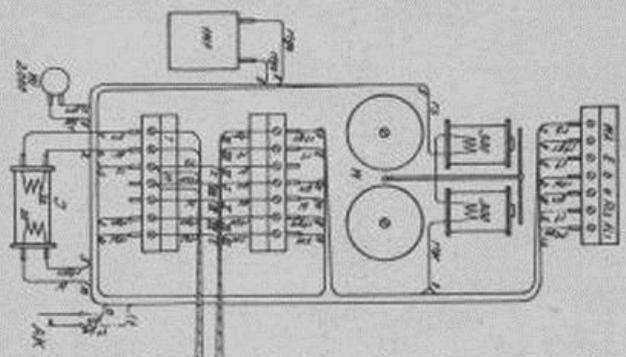
# Münzfernsprecher 28 und 28a

A 53

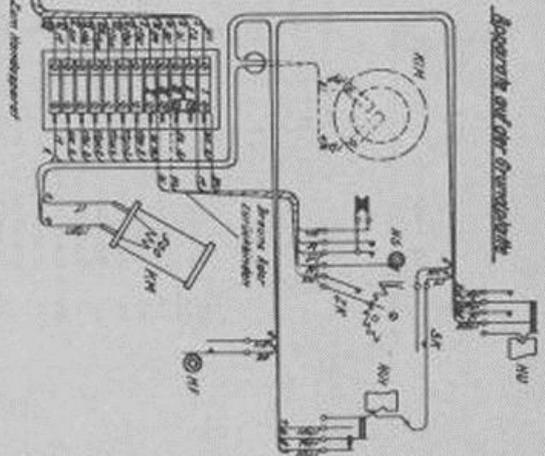
# Münzfernsprecher 28/28\* und 28a/28a\* (Drahtführung)

**A 54**

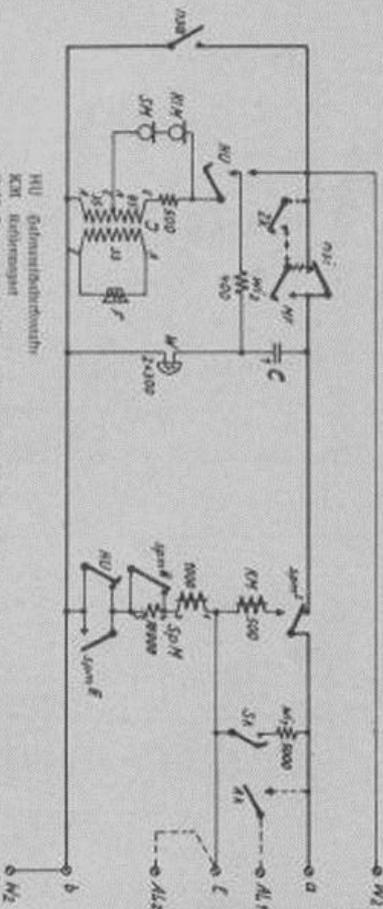
*Apparate auf der Rückwand*



*Apparate auf der Oberseite*



Beachte: Bei den Geräten der Typenreihe AK  
Sollte Drahtführung 28a/28a\* vor in Drahtführung  
behalten in IV erfolgt und Drahtführung D-III bzw. III-IV  
nicht. Bei ZK anderer von Drahtführung 28/28\*

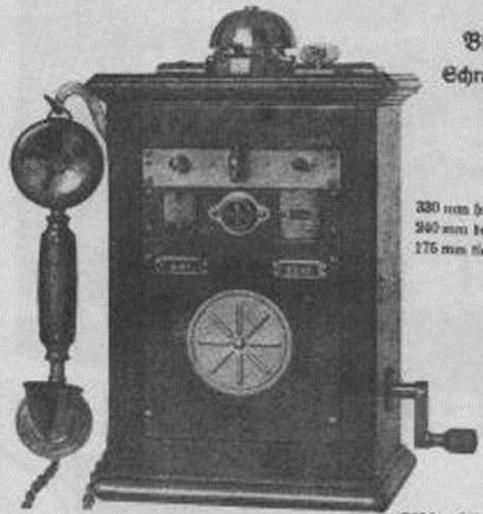


**A 55**

# Münzfernsprecher 28b

- MU Gähmstichkontakt
- KM Meldekontakt
- Sicht Zehnmagnet (verbleibt im angeschlossenen Zustand Meldekontakt aus)
- AK Ausschaltkontakt
- ZK Zehnmagnet an der Strommeldeleuchte (bleibt auch nach der in 0 ruhenden Zahl von Zehnmagnetkontakt)
- Kontakt liegt bei Erhöhe des Strommeldeleuchte AK
- - - - - Verfüllt
- + + + + + mit ZK können liegen bei Bedienung des Zehnmagnetkontakt
- MU Gähmstichkontakt
- KM Meldekontakt
- Sicht Zehnmagnet (verbleibt im angeschlossenen Zustand Meldekontakt aus)
- AK Ausschaltkontakt
- ZK Zehnmagnet an der Strommeldeleuchte (bleibt auch nach der in 0 ruhenden Zahl von Zehnmagnetkontakt)
- Kontakt liegt bei Erhöhe des Strommeldeleuchte AK
- - - - - Verfüllt
- + + + + + mit ZK können liegen bei Bedienung des Zehnmagnetkontakt





**Bild 1**  
Schrankform

330 mm hoch,  
300 mm breit,  
175 mm tief



**Bild 2**  
Tischgehäuseform mit Weiskasten

265 mm lang,  
185 mm breit,  
95 mm hoch

185 mm hoch,  
200 mm breit,  
140 mm tief

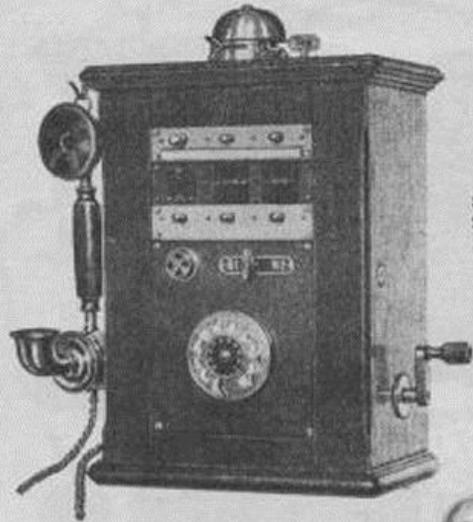


**B p 21**

**Zwischenstellenumschalter ZB 13**

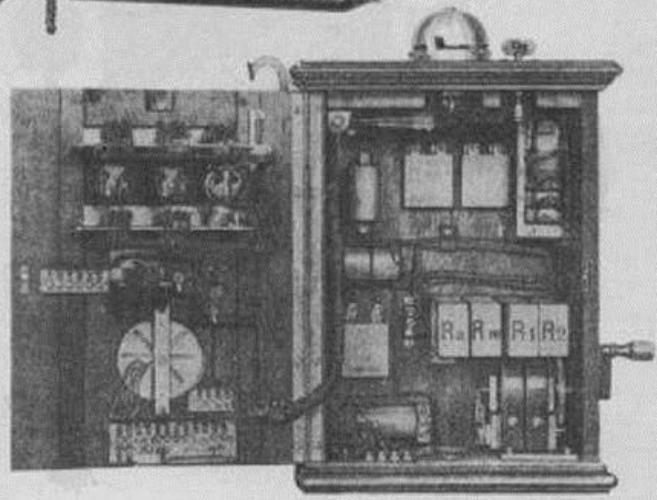
**Klappenschrank ZB 13 für 3 Leitungen**

**B p 22**



**Bild 1**  
außen

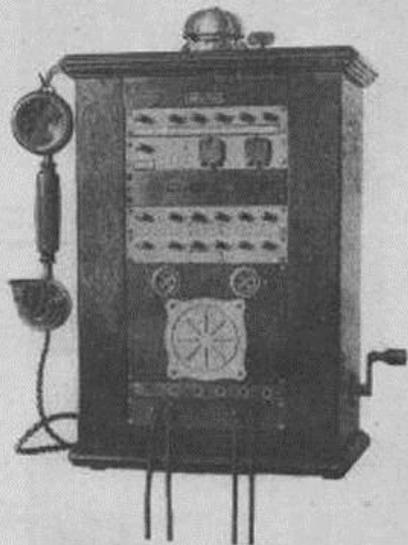
375 mm hoch,  
285 mm breit,  
175 mm tief



**Bild 2**  
innen

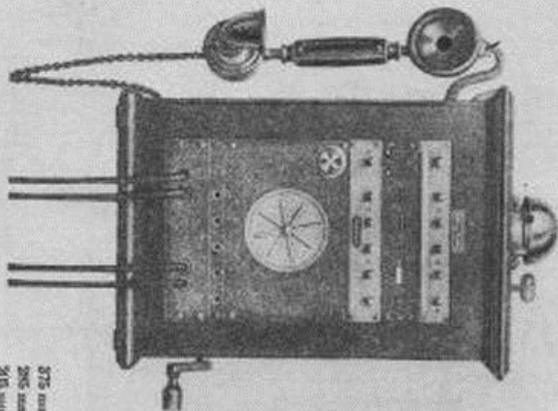
klappenschränk ZB 13 für 7 Leitungen  
(2 Amts- und 5 Nebenstellenleitungen)

Bp 24



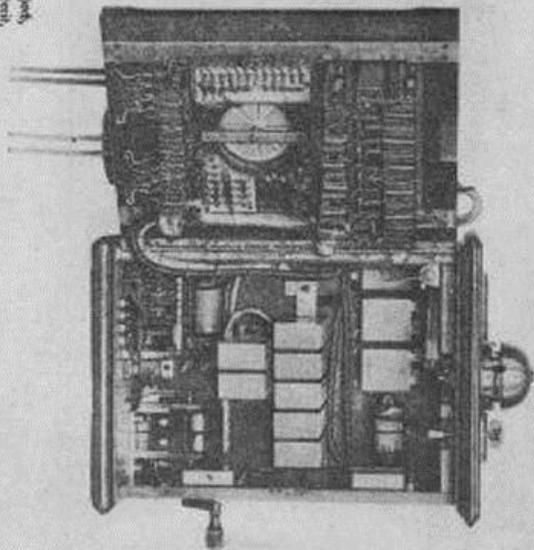
485 mm hoch,  
340 mm breit,  
205 mm tief

Bild 1  
außen



375 mm hoch,  
285 mm breit,  
205 mm tief

Bild 2  
innen



klappenschränk ZB 13 für 6 Leitungen

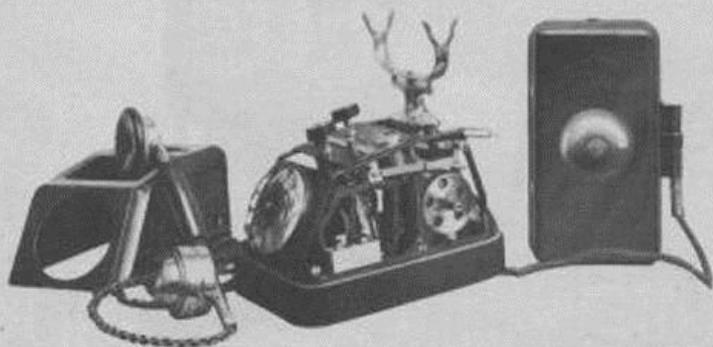
Bp 23

Katalog-Nr. ....

Bild 1



Bild 2

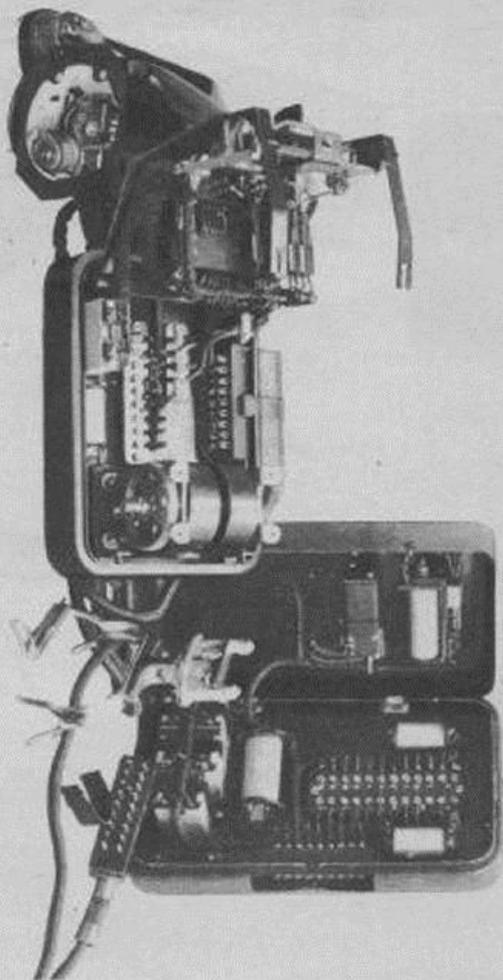


Zwischenstellenumschalter SA 25

Bp 25

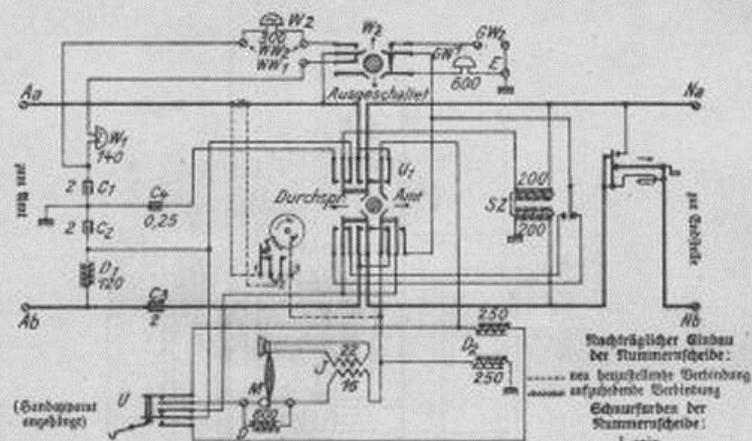
Zwischenstellenumschalter SA 25

Bp 26

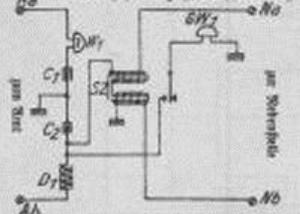


Katalog-Nr. ....

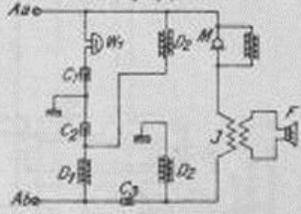
Katalog-Nr. ....



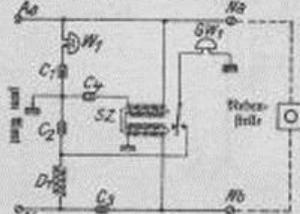
1. Nebenschleife (Bandpassnetz angehängt)



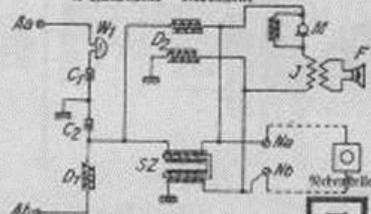
2. Hint-Hauptstelle



3. Hint-Nebenschleife



4. Hauptstelle-Nebenschleife



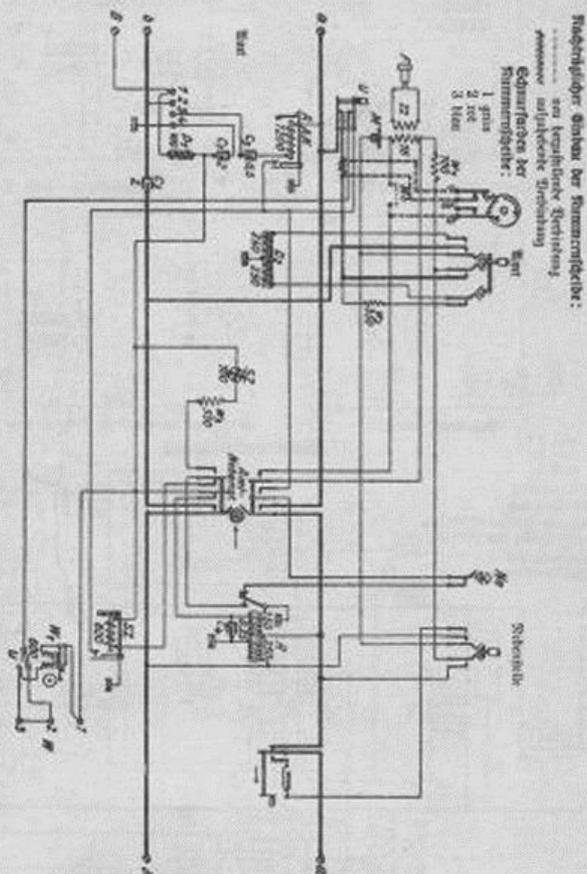
Zwischenstellenumschalter ZB 08

B 21

## Zwischenstellenumschalter ZB 10

Defekter Überleitung: 2 und 3 zerlegen.  
 Sperrung über die Überleitung: 1 und 2, 3 und 4 zerlegen.

B 22

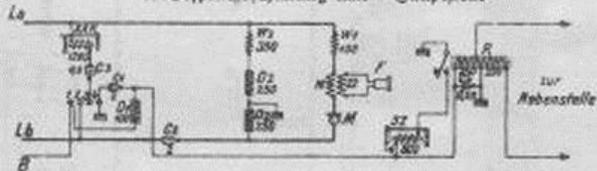


Katalog-Nr. ....

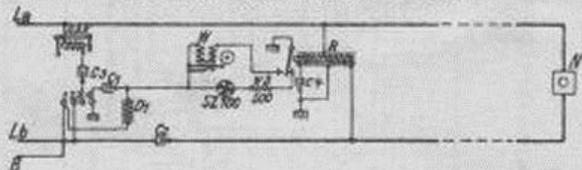
Katalog-Nr. ....

Besten Betrieb: Klemmen 2 und 3 verbunden.  
 Speisung über die Rückleitung: Klemmen 1 und 2, 3 und 4 verbunden.

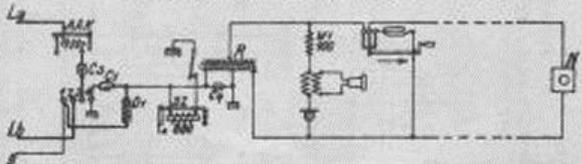
## 1. Gesprächschaltung Amt — Hauptstelle



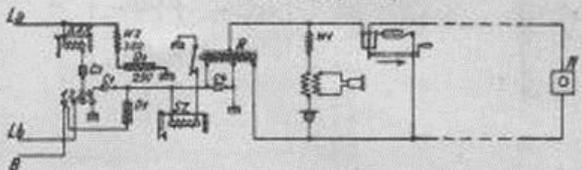
## 2. Durchsprechschaltung Amt — Nebenstelle



## 3. Gesprächschaltung Hauptstelle — Nebenstelle



## 4. Rückfragechaltung



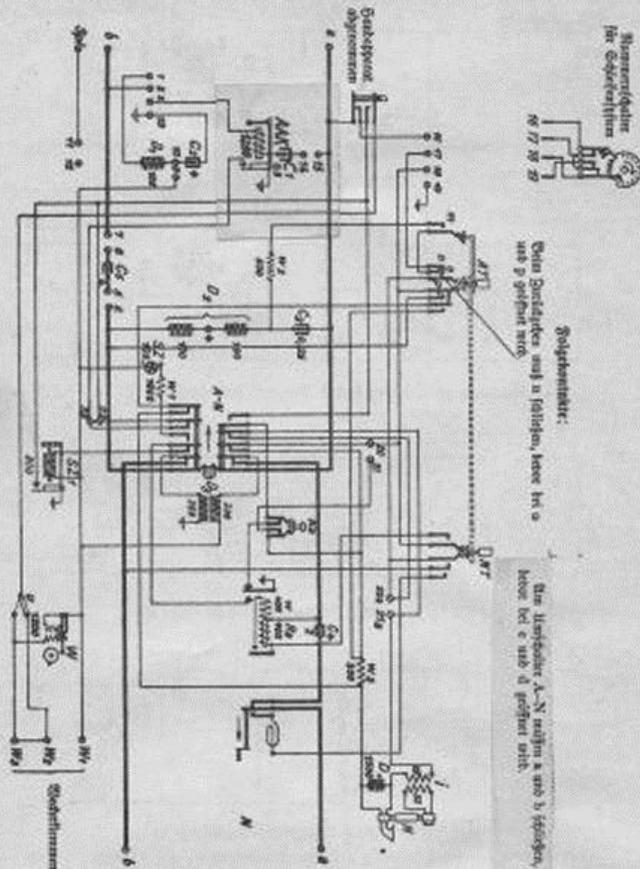
Zwischenstellenumschalter ZB 10  
 (Schaltungsauszüge)

B 25

Zwischenstellenumschalter ZB 13<sup>1</sup>

für Speisung über die Rückleitung bei allen ZB-Schaltungen und SA-Schaltungen  
 mit Schlüsselfunktion und für Speisung über leitender Speisleitung bei allen Schaltungen

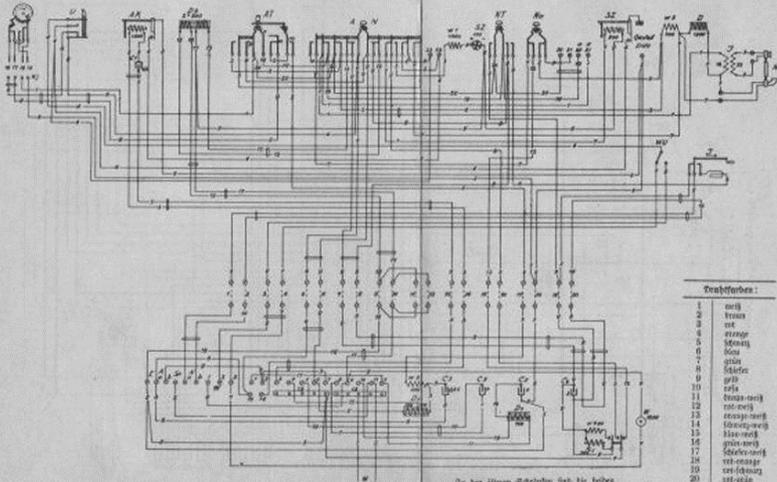
B 24



Katalog-Nr. ....

\*) Beim Schließen des  
des Schalters 2 bei der  
Klemme 14 zu trennen.

Belegentafel:  
Beim Schließen nach 10 Sekunden, bevor  
bei 0 und 10 prüfen muss.



Drahtfarben:

1	weiß
2	braun
3	rot
4	orange
5	gelb
6	grün
7	blau
8	schwarz
9	grün
10	rot
11	blau-schwarz
12	rot-schwarz
13	orange-schwarz
14	blau-schwarz
15	grün-schwarz
16	schwarz-schwarz
17	schwarz-schwarz
18	schwarz-schwarz
19	schwarz-schwarz
20	schwarz-schwarz

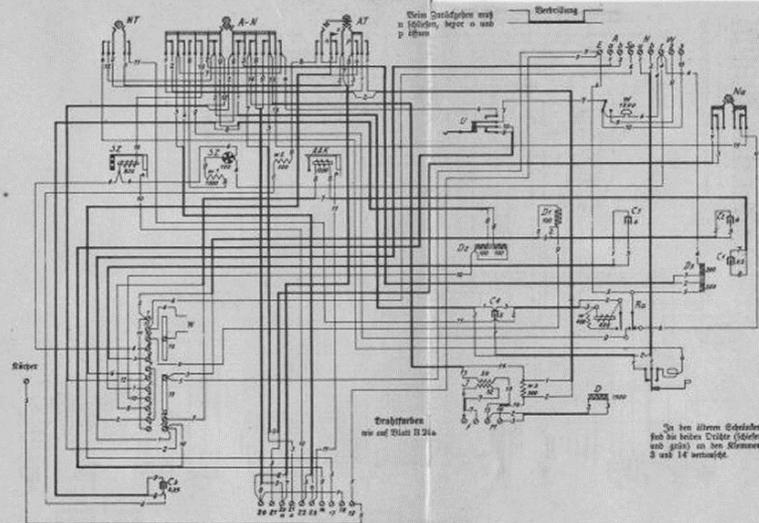
\*) Bei dem Schließen des Schalter  
2 bei der Klemme 14 zu trennen.

Zwischenstellenumschalter ZB 13'  
(Fischgehäuseform) — Drahtführung

B 24a

Zwischenstellenumschalter ZB 13'  
(Schrankform) — Drahtführung

B 24b



\*) Beim Schließen des  
des Schalters 2 bei der  
Klemme 14 zu trennen.

Drahtfarben  
wie auf Blatt B 24a

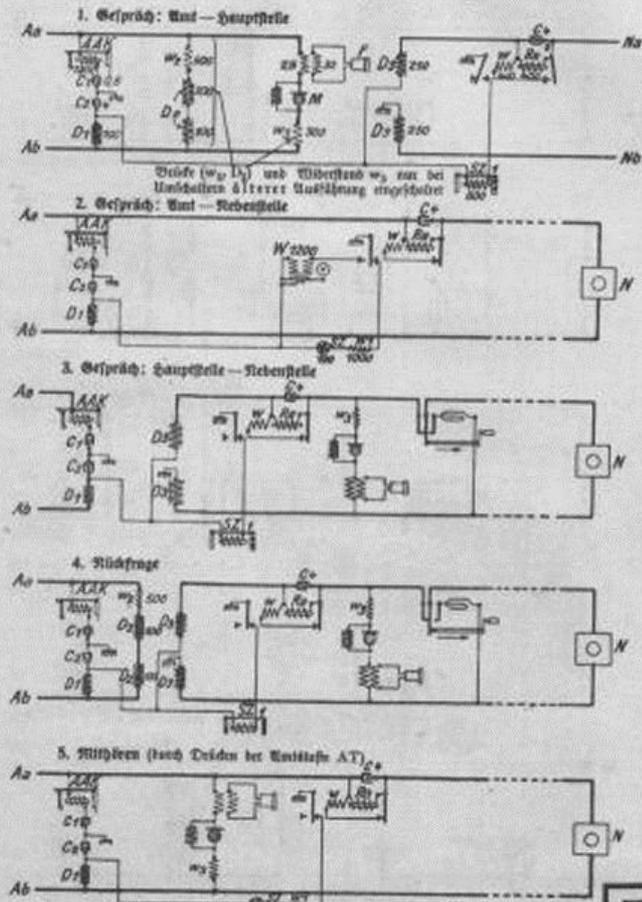
\*) Bei dem Schließen  
des Schalters 2 bei der  
Klemme 14 zu trennen.



Katalog-Nr. ....

Bei neuen Zwischenstellenumschaltern liegt C1 zwischen der Leitung A-a und der Klappe.

## B. Western-Umt (mit Westernspeisung)

Zwischenstellenumschalter ZB 13  
(Schaltungsauszüge)

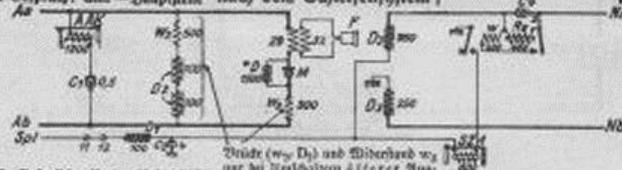
B 27

Zwischenstellenumschalter ZB 13 mit Speiseleitung  
(Schaltungsauszüge)

B 28

A. Standard ZB (S. &amp; D., Ericsson oder Western) und selbsttätiges Umt

1. Gespräch: Umt — Hauptstelle nach dem Schleifenystem †

Düble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltetDüble ( $w_1, D_1$ ) und Widerstand  $w_2$  nur bei Umstellungen älterer Ausführung eingeschaltet

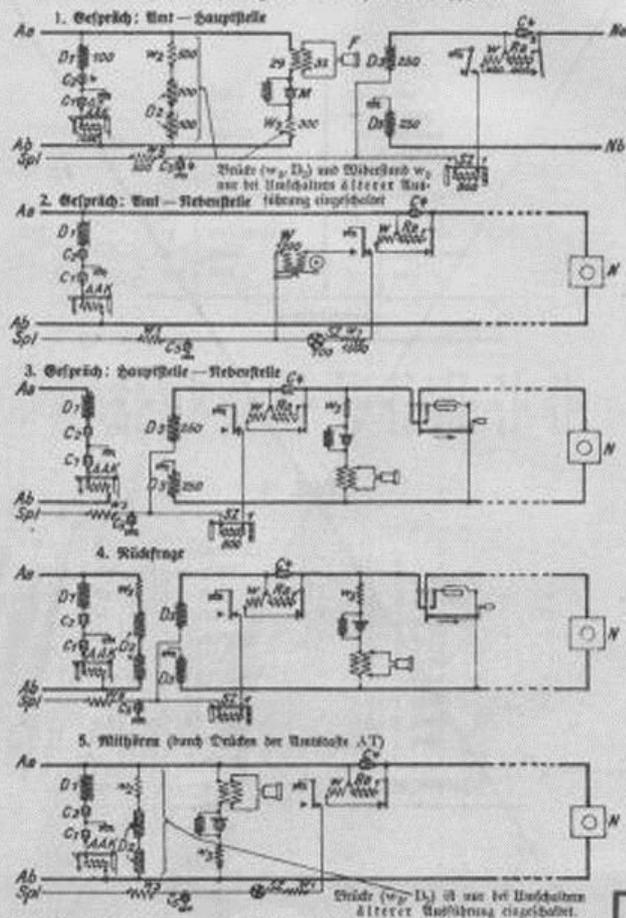
Katalog-Nr. ....

Bei neuen Zwischenstellenumschaltern liegt C1 zwischen der Leitung A-a und der Klappe.

Katalog-Nr.

Bei anderen Zwischenstellenumschaltern liegt C1  
gleichfalls bei Stellung A 4 und der Klemme.

## B. Selbsttätiges Umf. nach dem Erdsystem

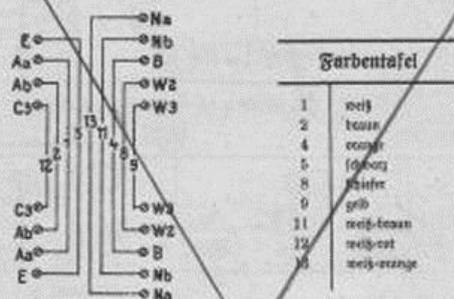
Zwischenstellenumschalter ZB 13 mit Speiseleitung  
(Schaltungsauszüge)

B 29

Zwischenstellenumschalter ZB 10 und ZB 13  
(Farbentafel für die Anschlusschöre)

B 30

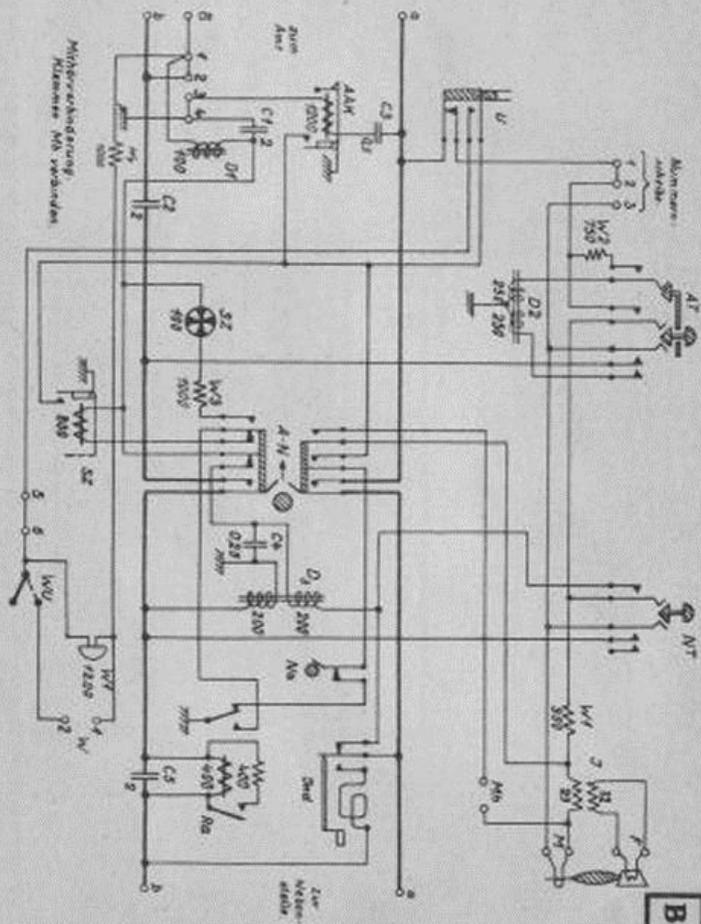
a. ZB 10



b. ZB 13



Katalog-Nr.

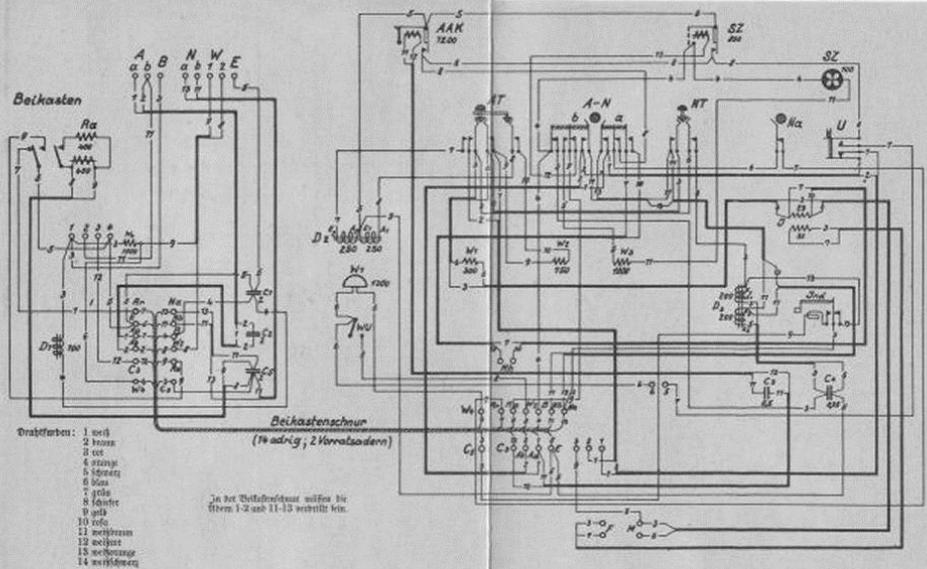


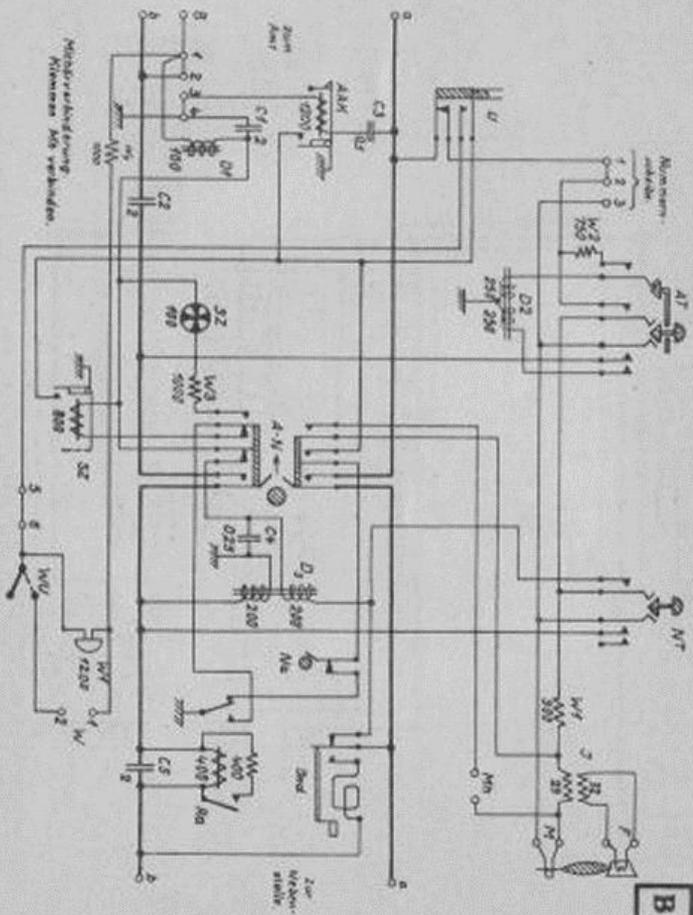
Zwischenstellenumschalter ZB 10 SA

B 30b

Zwischenstellenumschalter ZB 10 SA  
(Drahtführung)

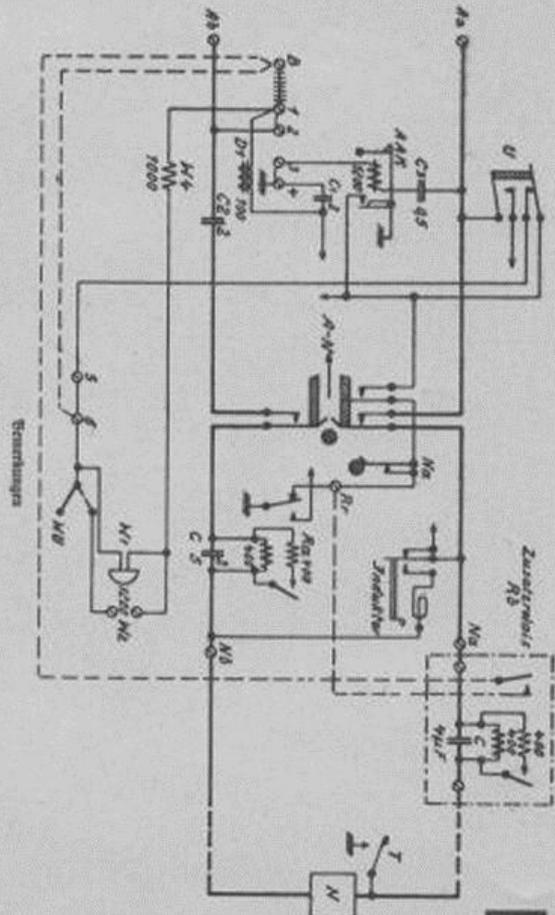
B 30c





Zwischenstellenumschalter ZB 10 SA

B 30b



Zwischenstellenumschalter ZB 10 SA  
(Flackerzeichen und Weckruf zur Hauptstelle  
in Dauerverbindungen)

B 30g

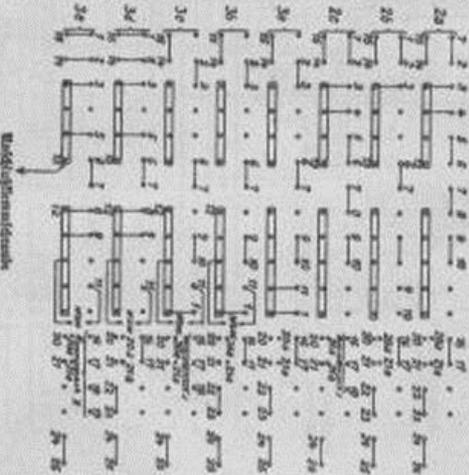
1. Ordnung nur bei Durchlaufstellung zusammen.
2. Solenoid B5 (20V) mit Stromkontakt (4 A) in bei a 2. Ordnung per B-Schleife einbauen.  
 ----- ergebnislose Verbindung  
 ----- neue Durchlaufstellung  
 (Die Stromen für und B liegen im Durchlauf; Stromen 6 liegt im Rücklauf. 3R für bei Durchlauf  
 Stromen B-Rennen 6 neue Durchlaufzeit in bei 12-stufigen Durchlaufzeit 10s, 6 Sekund 60s eine  
 16-stufige aufnehmende.)
3. 2. Stufe erhält Schwingung. Zwei Erden von T schließt eine Daueranbindung soll Ba ab.  
 Rh nicht gefahren, W 1 nicht.

# Klappenschrank ZB 13<sup>II</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen (Klemmenverbindungen)

B 40

## Gründruckungen:

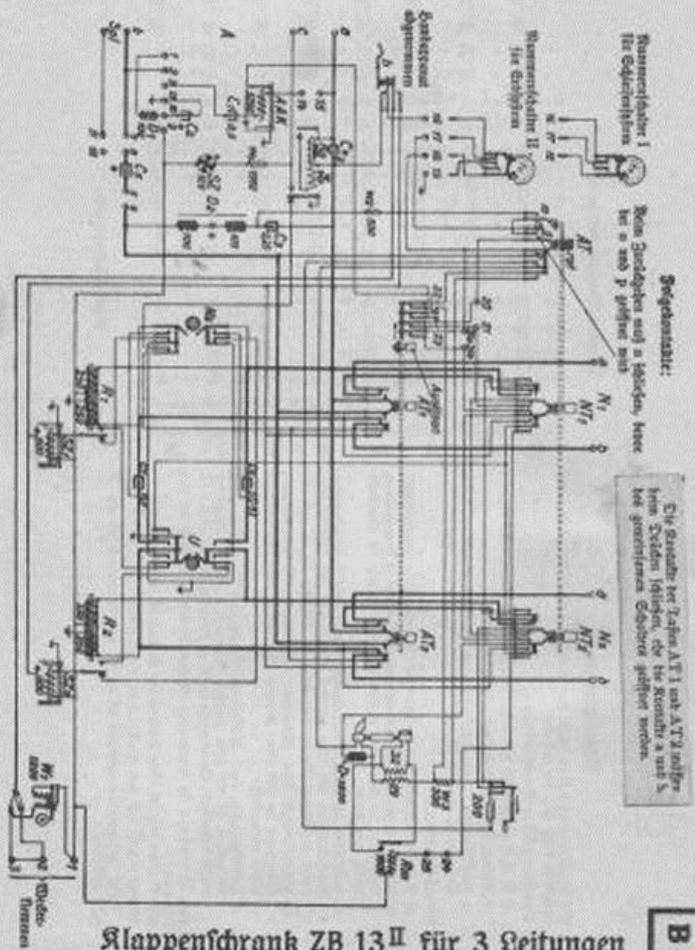
1. Der Raumausdrücke nach vor in selbständigen Stagen angebracht (Gesänge mit 3e, 3o und 3i).
2. Öffnung über Umstellung:
  - a) 6, 6 & 6, 6schne- und halbseitig (Klemmenabnahme);
  - b) Schwenkflap: Klemmen C<sub>1</sub> und Klemmen I<sub>1</sub> an
  - c) Klemmen 16, 17 und 18.
3. Pfeilstellung:
  - a) 6, 6 & 6, 6schne- und Schwenkflap: Klemmen C<sub>1</sub> und Klemmen I<sub>1</sub> an
  - b) Klemmenabnahme (Schwenkflap): Klemmen C<sub>1</sub> und Klemmen I<sub>1</sub> an
  - c) Klemmen 16, 17 und 18.
  - d) Klemmenabnahme (Schwenkflap): Klemmen C<sub>1</sub> und Klemmen I<sub>1</sub> an
  - e) Klemmenabnahme (Schwenkflap): Klemmen C<sub>1</sub> und Klemmen I<sub>1</sub> an
4. Raum 300 mm im Klappenschrank ZB 13 ist bei Klemmen 9, 24 und 25 nicht vorhanden.



Ständige Stromen für 3e, 3o und 3i.

Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....



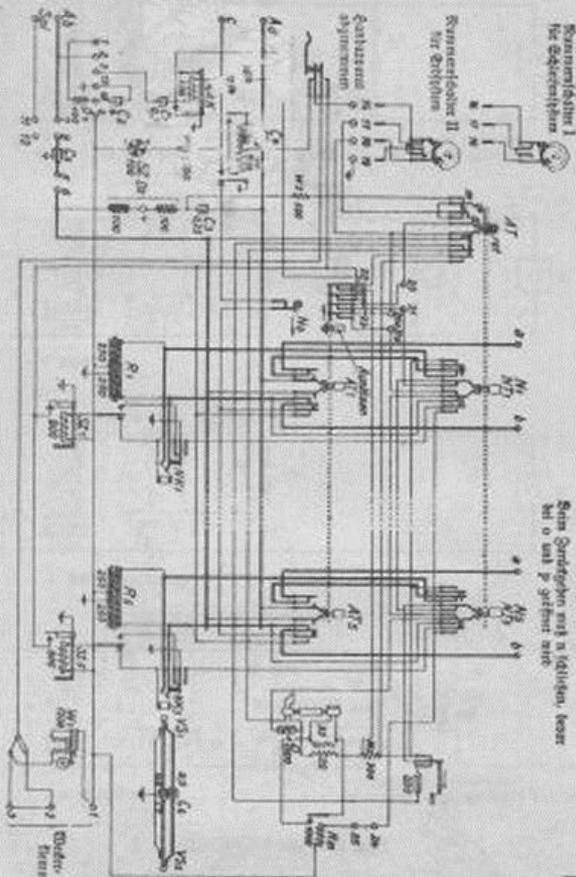
Die Grundr. für 3e, 3o und 3i sind bei Raumausdrücke I und II nicht vorhanden.

# Klappenschrank ZB 13<sup>II</sup> für 3 Leitungen

B 39

(Für 3e, 3o und 3i) über die Verteilung bei allen ZB-Systemen mit SA-System mit Schließmechanik und für 3e, 3o und 3i über feststehende Verteilung bei allen Systemen

Katalog-Nr.



### Klappenschrank ZB 13 II für 6 Leitungen

Liegt Lösung über die Notleistung bei allen ZB-Schrank und SA-Schrank mit Selbstverriegelung nur für Leistung über besterme Leistung bei allen Schrank

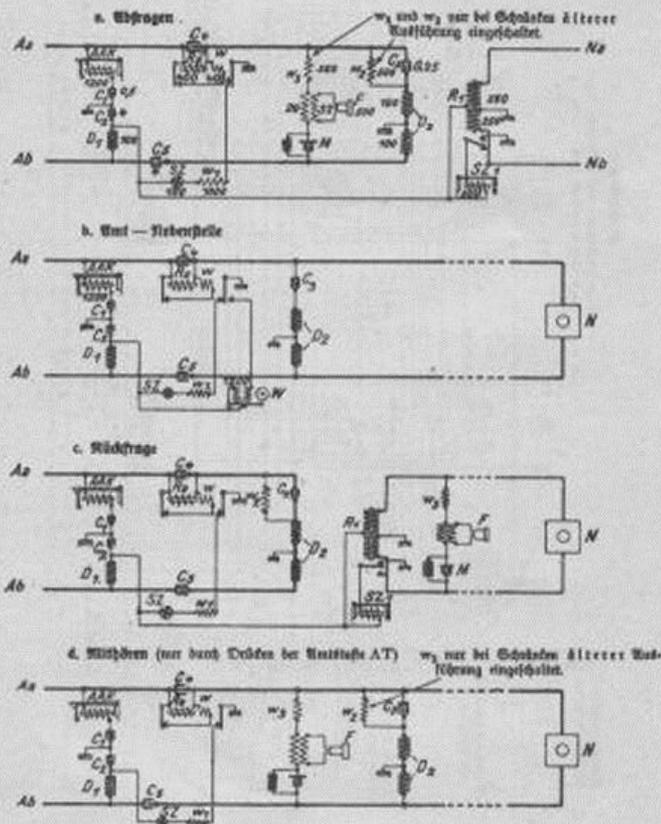
B 41

## Klappenschrank ZB 13 II für 3, 6 und 7 Leitungen mit Speisung über die Amtsleitung

B 42

Schaltungsauszüge (E. & S., Ericsson- und selbsttätiges Amt nach dem Schleifensystem)

### 1. Verbindungen mit dem Amt

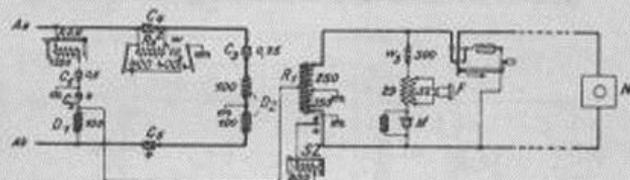


Katalog-Nr.

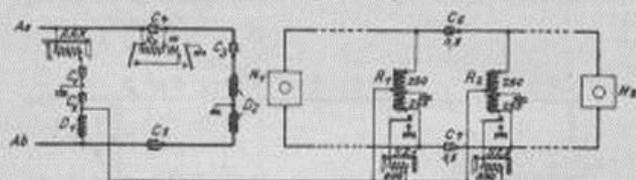
Katalog-Nr. ....

## II. Verbindungen mit den Nebenstellen

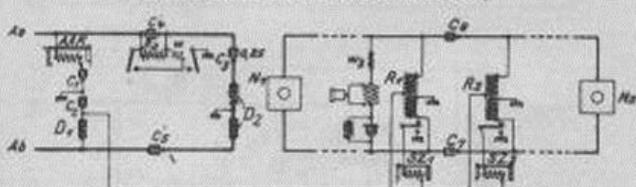
a. Hauptstelle — Nebenstelle



b. Gespräch zwischen zwei Nebenstellen



c. Mithören (durch Drücken einer Nebenstellenleuchte NT)



Klappenschränke ZB 13<sup>II</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen  
mit Speisung über die Amtsleitung  
Schaltungsauszüge (E. & H., Ericson- und selbsttätiges  
Amt nach dem Schleifensystem)

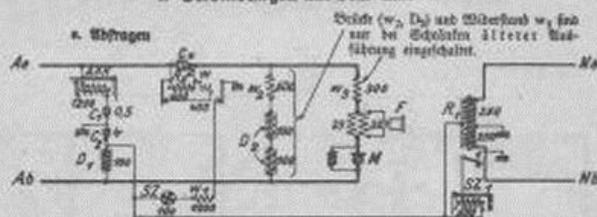
B 43

# Klappenschränke ZB 13<sup>II</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen mit Speisung über die Amtsleitung Schaltungsauszüge (Western-Amt mit Westernspeisung)

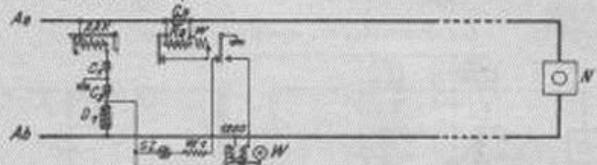
B 44

## I. Verbindungen mit dem Amt

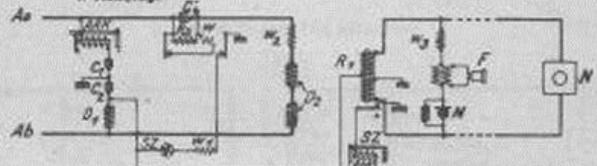
a. Übertrag



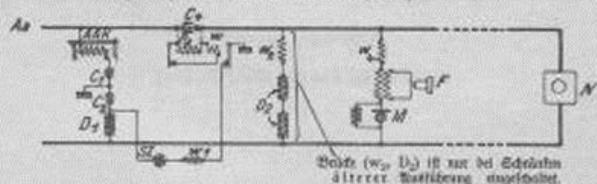
b. Amt — Nebenstelle



c. Rückfrage



d. Mithören (nur durch Drücken der Westernleuchte AT)

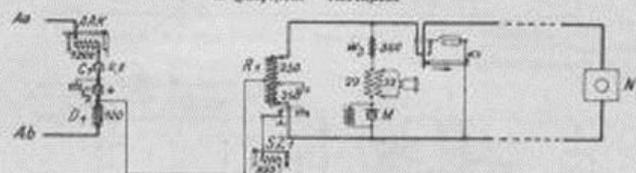


Katalog-Nr. ....

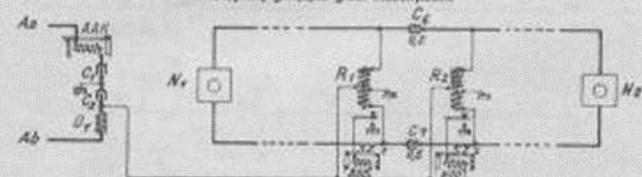
Katalog-Nr. ....

## II. Verbindungen mit den Nebenstellen

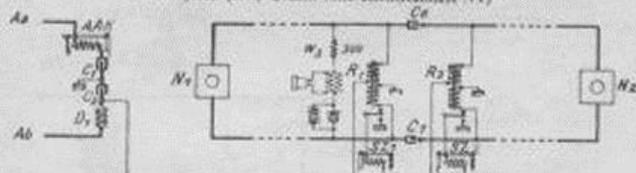
a. Hauptstelle — Nebenstelle



b. Gespräch zwischen zwei Nebenstellen



c. Richtigören (auch Dröhren einer Nebenstelle NT)



Klappenschranke ZB 13<sup>II</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen  
mit Speisung über die Amtsleitung  
Schaltungsauszüge (Western-Amt mit Westernspeisung)

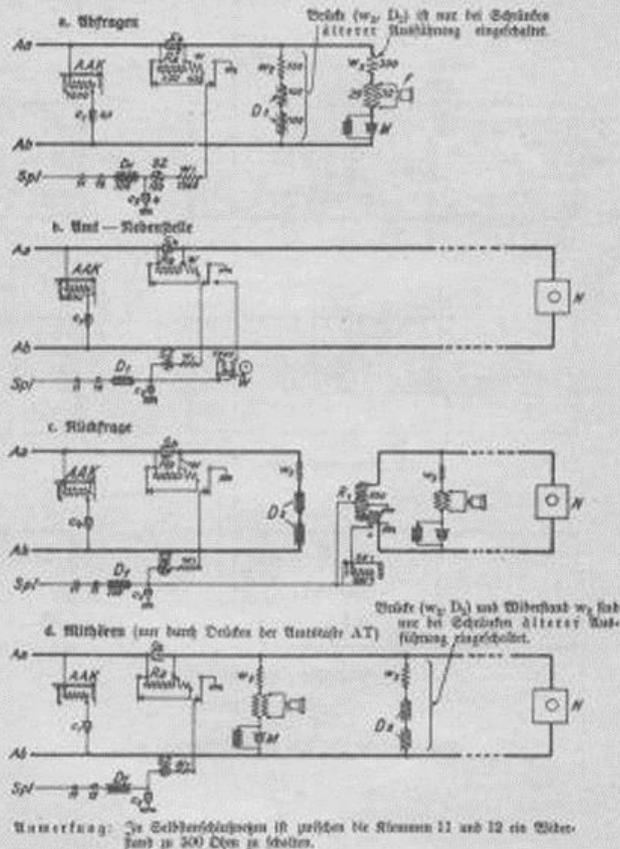
B 45

## Klappenschranke ZB 13<sup>II</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen mit Speiseleitung

B 45

Schaltungsauszüge (für alle Amtssysteme mit Ausnahme  
des halbseibsttätigen Amtes nach dem Erdsystem)

## I. Verbindungen mit dem Amt

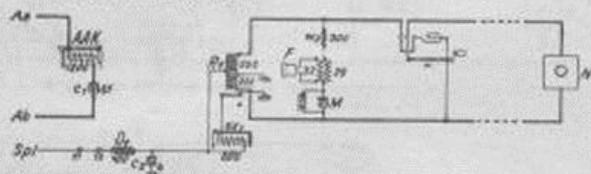


Katalog-Nr. ....

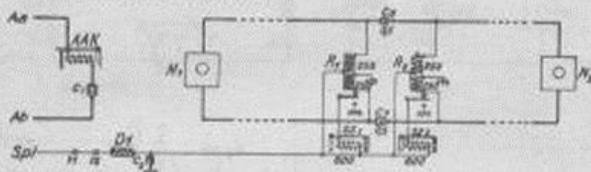
Katalog-Nr. \_\_\_\_\_

## II. Verbindungen mit den Nebenstellen

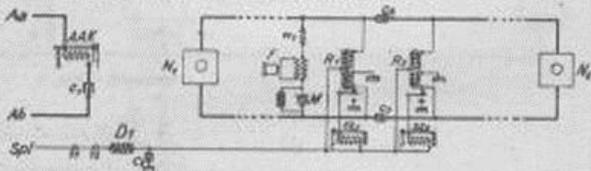
## a. Hauptstelle — Nebenstelle



## b. Nebenstelle — Nebenstelle



## c. Wickeln (durch Dolden eine Nebenstelle NT)



Warnung: In Wicklungsanschlüssen ist zwischen den Ringen 11 und 12 ein Widerstand zu 200 Ohm zu setzen.

Klappenschranke ZB 13<sup>II</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen  
mit Speiseleitung

Schaltungsauszüge (für alle Amtssysteme mit Ausnahme  
des halb selbsttätigen Amtes nach dem Erdsystem)

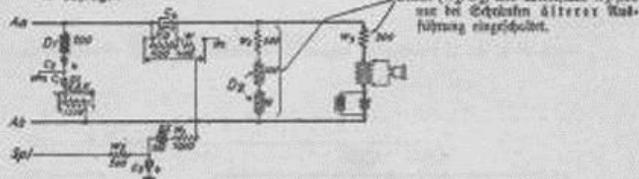
B 47

Klappenschranke ZB 13<sup>II</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen  
mit Speiseleitung  
Schaltungsauszüge (halb selbsttätiges Amt  
nach dem Erdsystem)

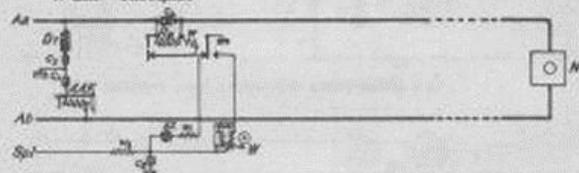
B 48

## I. Verbindungen mit dem Amt

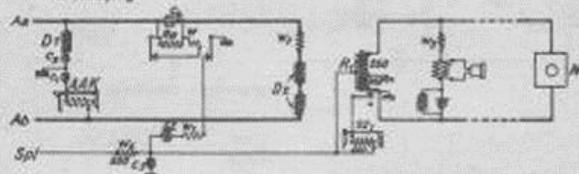
## a. Wärfen



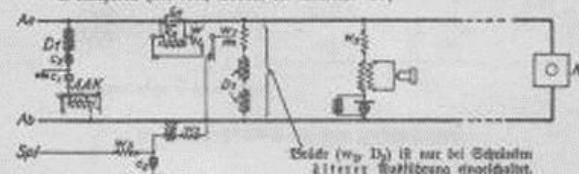
## b. Wirt — Nebenstelle



## c. Rückfrage



## d. Wickeln (nur durch Dolden der Konstante AT)

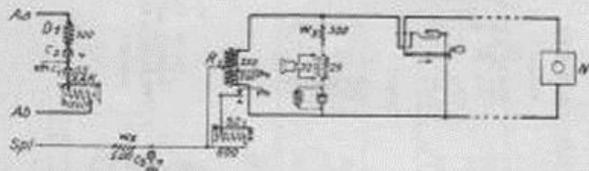


Katalog-Nr. \_\_\_\_\_

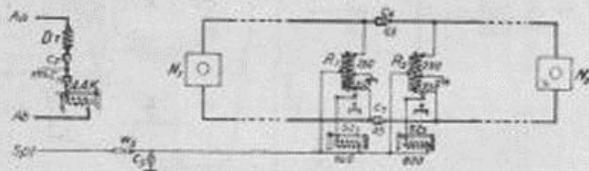
Katalog-Nr. ....

## II. Verbindungen mit den Nebenstellen

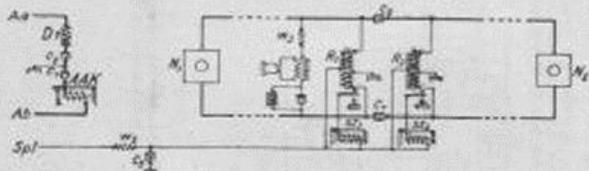
## a. Hauptstelle - Nebenstelle



## b. Gespräch zwischen zwei Nebenstellen



## c. Mitteln (durch Erden einer Nebenstellenanlage NT)



Klappenschrank ZB 13<sup>11</sup> für 3, 6 und 7 Leitungen  
mit Speiseleitung  
Schaltungsauszüge (halbselbsttätiges Amt  
nach dem Erdsystem)

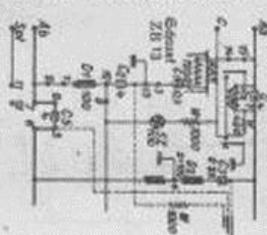
B 49

## Klappenschrank ZB 13 für 6 Leitungen

Schaltung zur gemeinsamen Verwendung zweier Schränke  
nebeneinander in einer Nebenstellenanlage

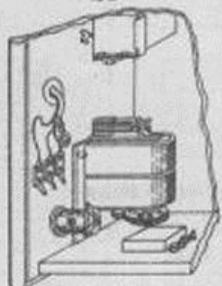
B 50

a) im Anschluß an E. & S.- und Western-Amt mit  
Brückenspeisung und an Ericsson-Amt

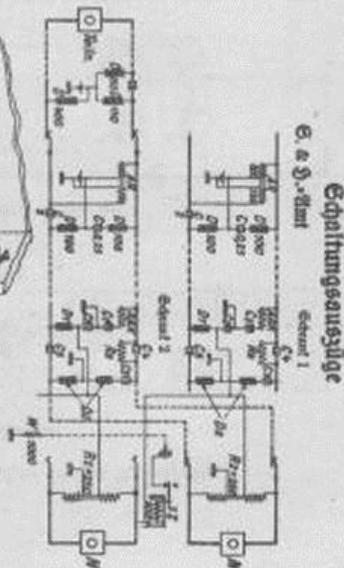


Schaltung des Startrelais  
1. E. & S., Ericsson und zwei  
Wegrelais mit E. & S.-Neben-  
stellenpeisung über die Brückenspeisung

Umstellungen bei Gesprächs-  
beginn und bei Übertragungs-  
ende



Vermerkungen:  
Die im Schaltungsauszüge ist im  
Erklärung größer überblickslos bei  
Montage bei der ersten Montage nicht  
speziell.



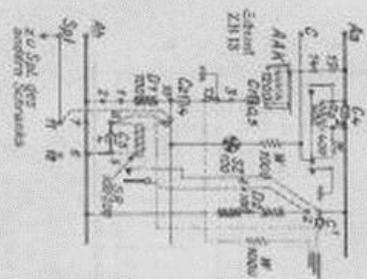
E. &amp; S.-Amt

Schaltungsauszüge

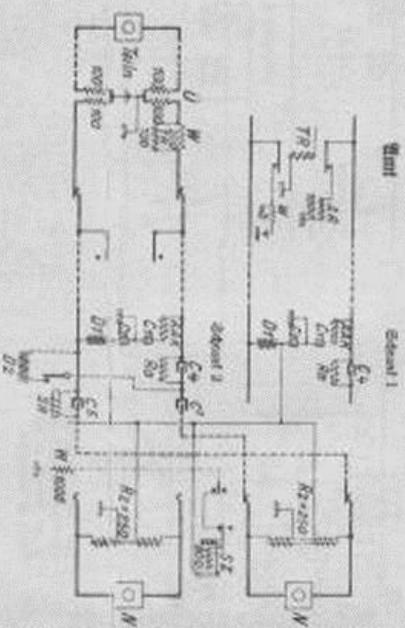
Schaltung 1

Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....



**Echtung des Dimmstufels**  
 1. Mitte Dimmerkontakt mit Stromzufuhr  
 2. Stromzufuhr über die Umleitung über Regelventil



**Echtungsansätze**

**Klappenschrank ZB 13 für 6 Leitungen**

Echtung zur gemeinsamen Verwendung zweier Schränke nebeneinander in einer Nebenstellenanlage

b) im Anschluß an Western-Amter mit Westernspeisung

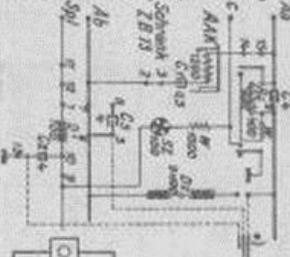
**B 51**

**Klappenschrank ZB 13 für 6 Leitungen**  
 Echtung zur gemeinsamen Verwendung zweier Schränke nebeneinander in einer Nebenstellenanlage

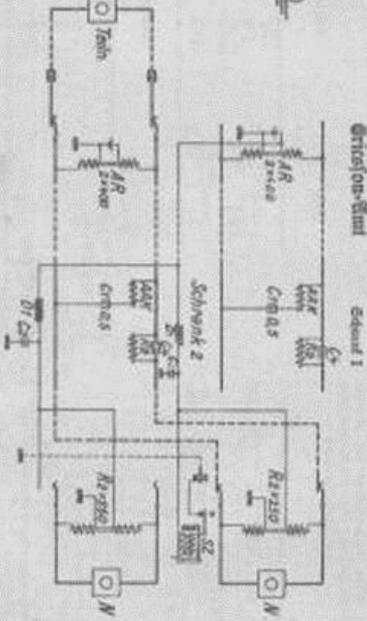
**B 52**

c) im Anschluß an Handämter mit Nebenstellenpeisung über besondere Speiseführung

\*) Bei dem Drehkontakt mit Schraubklemmen ist ein Schraubklemmenblock zu verwenden. Die an Schraubklemmen zu verwendenden Schrauben sind in der Abbildung zu sehen.

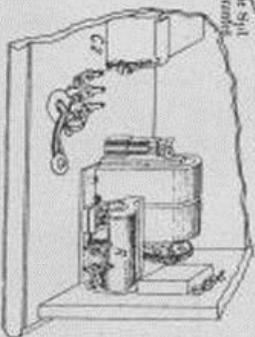
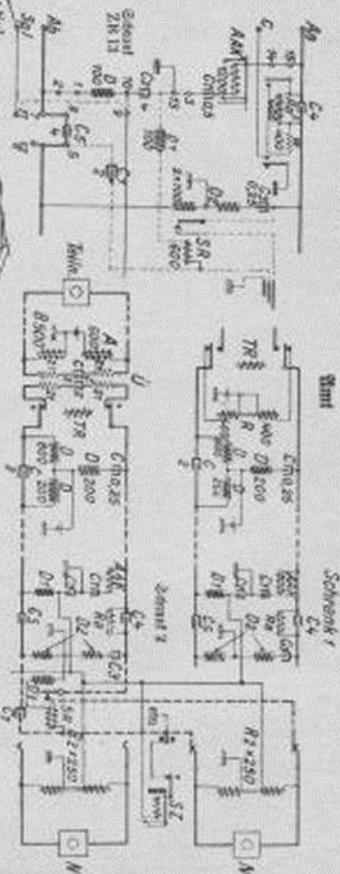


**Echtung des Dimmstufels**  
 1. Geschalter mit Nebenstellenpeisung über kleineren Speisekontakt



Katalog-Nr. ....

Katalog-Nr. ....

Siehe Skizze S. 11  
Nr. 2, 2. EditionBemerkung: bei Schaltungsplan  
und bei Skizze S. 11 im Einklang

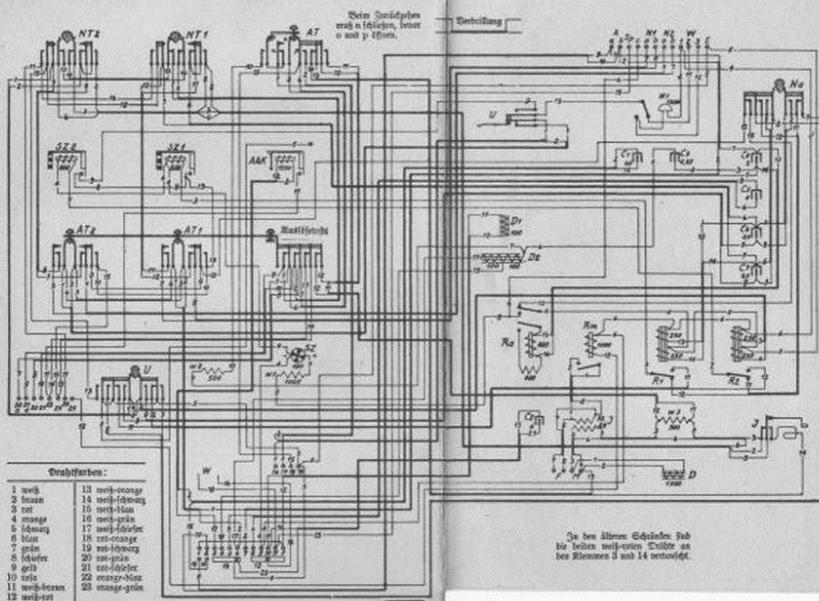
**Erfüllung des Simultänpflichts**  
A. Gestaltung laut (siehe Skizze) mit Steuergeräteeingangs-  
über die Simultations-

Erfüllungsausschläge

B 53

**Klappenschrank ZB 13 für 6 Zeittungen**  
Schaltung zur gemeinsamen Verwendung zweier Schränke  
nebeneinander in einer Nebenstellenanlage  
d) im Anschluß an selbsttätige Ämter (Schleifensystem)

Katalog-Nr. ....



**Klappenschrank ZB 13<sup>II</sup> für 3 Zeittungen**  
(Drabführung)

B 54a

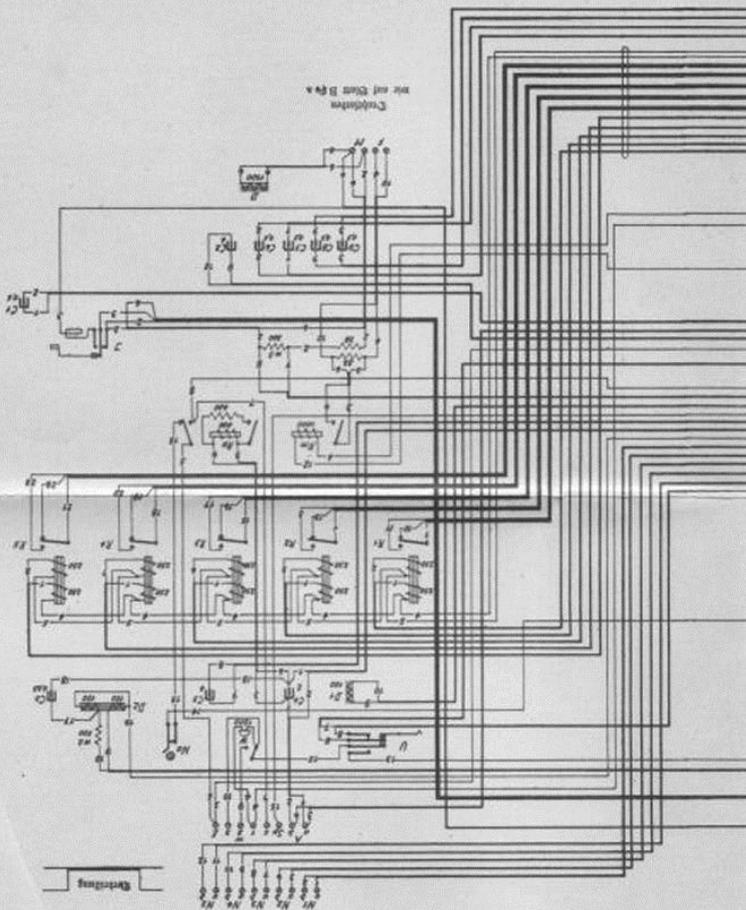
Siehe den älteren Schaltungsplan  
für weitere verfügbare Zeittungen  
des Klappenschrankes ZB 13 im 2. Band.

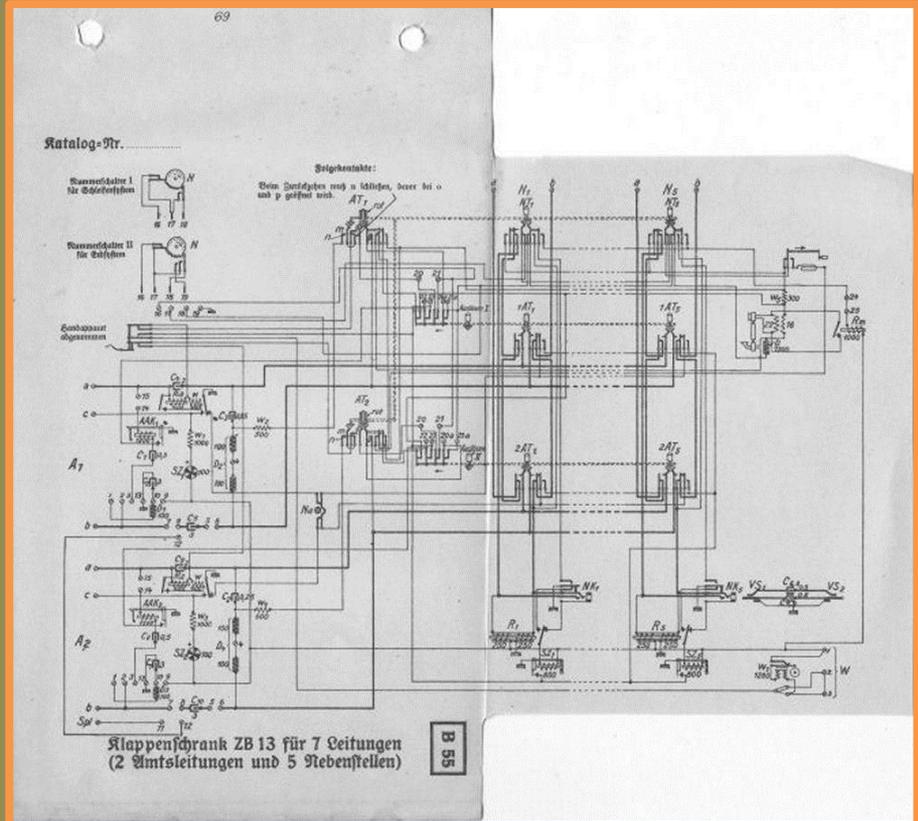
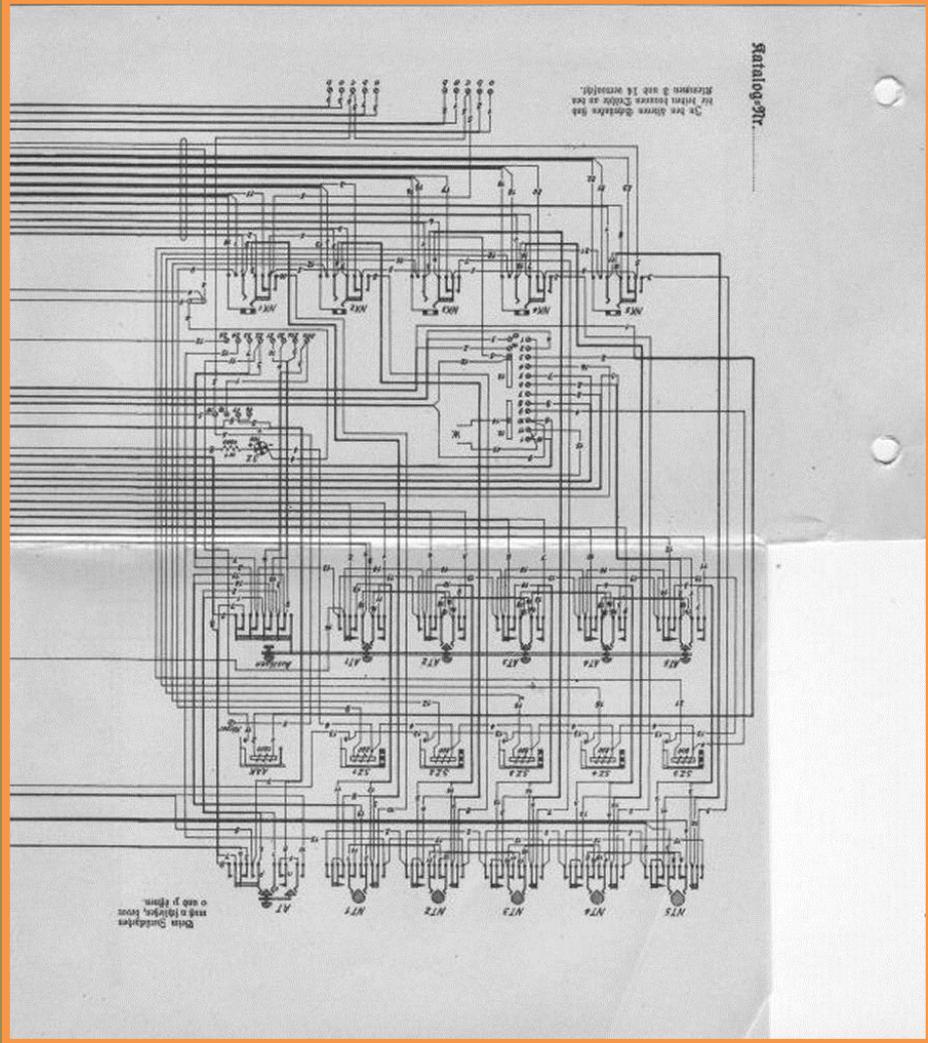
Klappenschrank ZB 13<sup>II</sup> für 6 Leitungen  
(Drahtführung)

B 54b

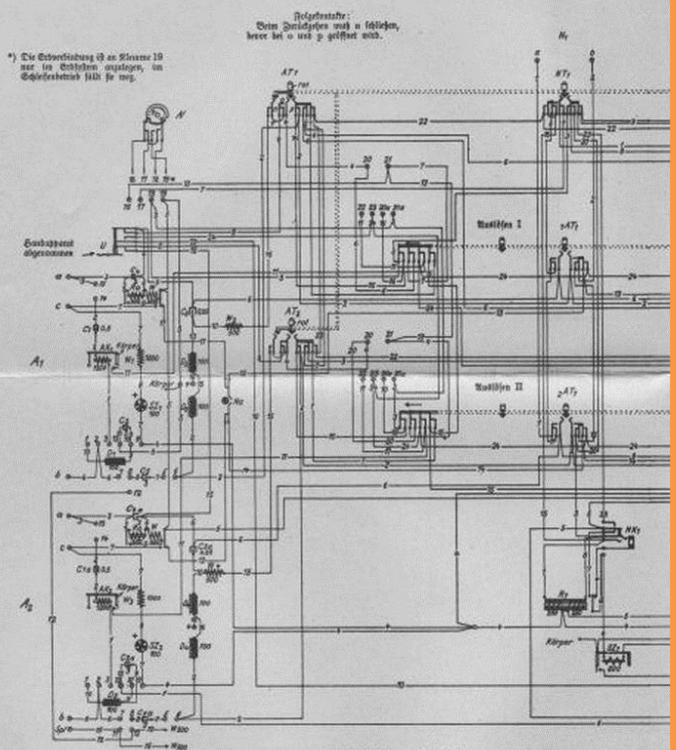
Klappenschrank ZB 13<sup>II</sup> für 6 Leitungen  
(Drahtführung)

B 54b





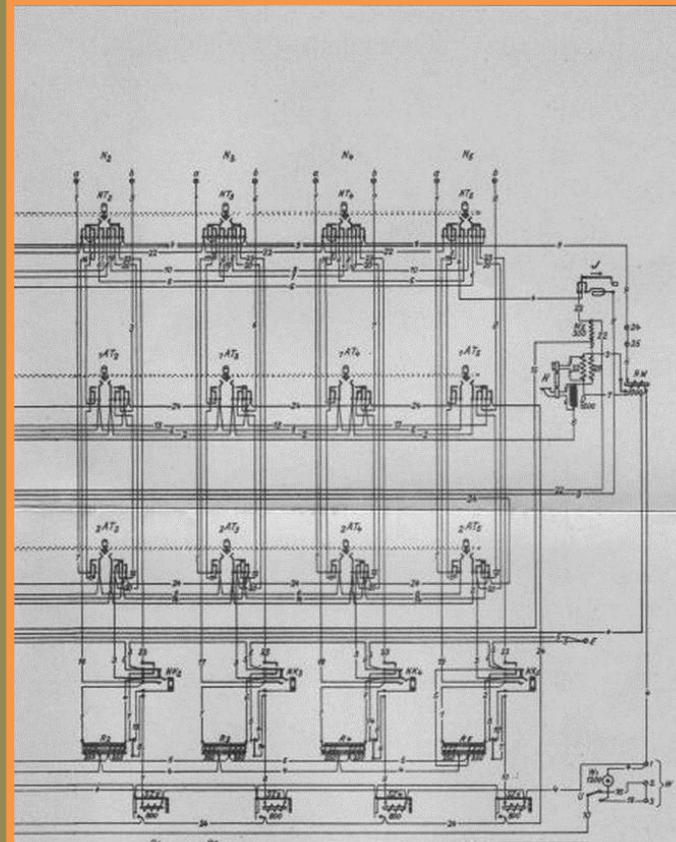
Katalog-Pl.



Beleuchtungs:  
 Beim Einschalten mag es flackern,  
 bevor bei  $\omega$  und  $\rho$  geblitzt wird.

\*) Die Überwachung  $\omega$  an Maschine II  
 nur in Schritten auslösen, um  
 Schließstrom nicht zu empfangen.

In den älteren Schaltungen sind  
 die beiden Dröhler an den Klemmen  
 3 und 14 vertauscht.



B 56

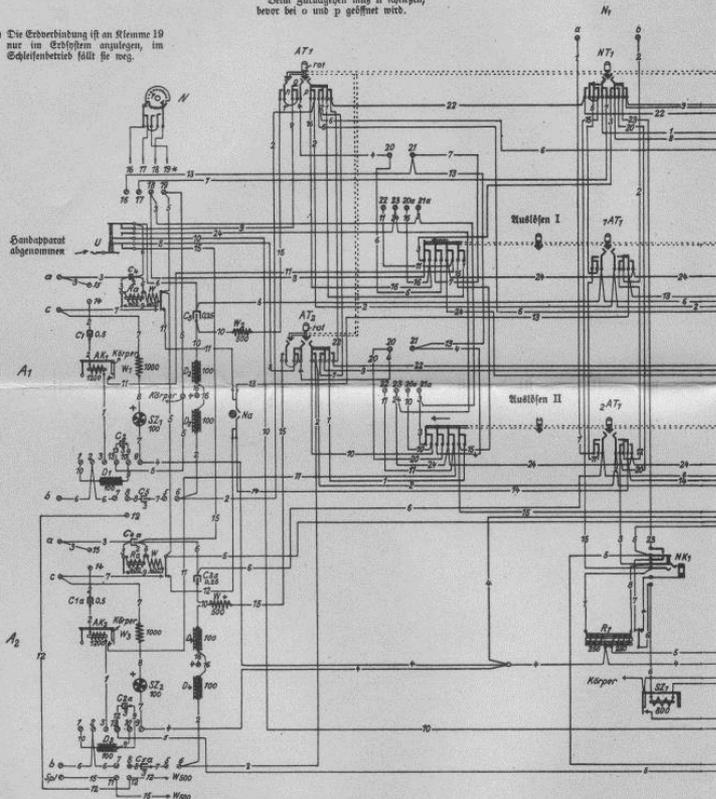
Klappenschrank ZB 13 für 2 Antriebsleistungen  
 und 5 Stiebstellen  
 (Drabführung)

Farbtafel

1	weiß	11	weiß-blau	21	blau-blau
2	blau	12	weiß-rot	22	blau-orange
3	rot	13	weiß-rosa	23	orange-grün
4	orange	14	weiß-grün	24	schwarz
5	blau-grün	15	weiß-schwarz	25	orange-blau
6	blau	16	weiß-gelb	26	orange-rot
7	gelb	17	weiß-schwarz	27	blau-grün
8	schwarz	18	rot-rosa	28	schwarz-rot
9	gelb	19	rot-schwarz	29	schwarz-grün
10	rot	20	rot-blau	30	rot-schwarz

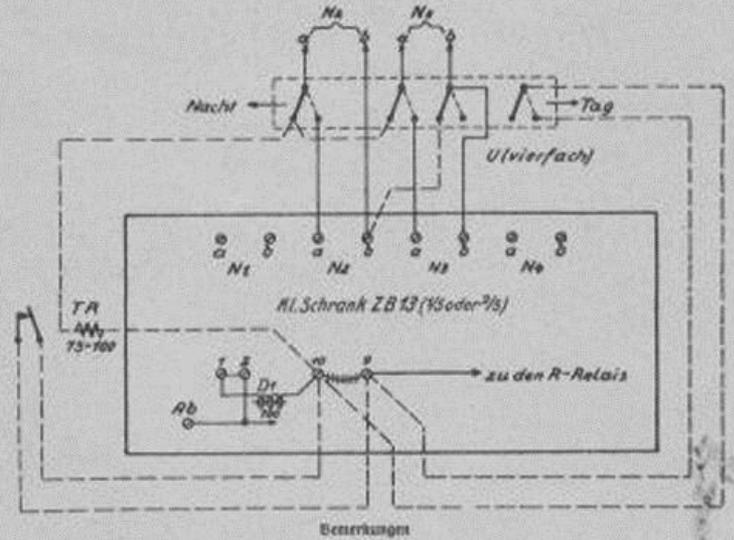
\*) Die Erdverbindung ist an Klemme 19 nur im Betrieb anzulegen, im Schließbetrieb fällt sie weg.

Reihenkontakte:  
Beim Zurückgehen muß geschlossen, bevor bei o und p geöffnet wird.



In den älteren Schränken sind die beiden Drähte an den Klemmen 8 und 14 vertauscht.

Katalog-Nr.



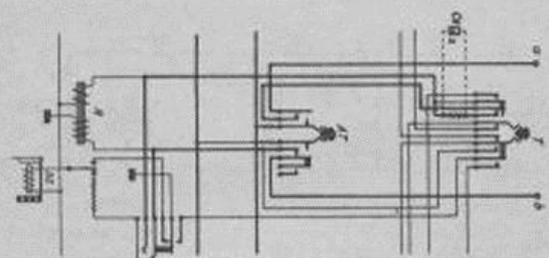
1. Die N-Ströme 2 und 3 sind in einer Nachtverbindung untereinander zusammenzuschalten (mit Wechschalter auf den mit Schmutzpaß, um ein Mitreden der N-Drähte bei den nicht verbundenen N-Drähten zu verhindern), die N-Ströme müssen einander mit Isolierst. (Inf.-Zeh.)\*) während der Dauer einer Nachtverbindung der N-Ströme 2 und 3 besteht keine Zusammenführung für die übrigen N-Drähte zur Beispiels. (Schaltung durch TR abgeköhlt.) In Fällen, wo Zusammenführung ist, ist jederzeit behoben werden soll, ist eine andere Schaltung kein RTZ zu ändern.
2. Verbindung zwischen Klemmen 9 und 10 aufheben (bei Al.-Schrank ZB 13 in 7 Schaltung, die auf einer Umschaltung gelöst werden. Verbindung wie nur nur zwischen den Klemmen dieser Anordnung aufheben).
3. Testrelais TR (100 Ω) und Wechschalter (vierfach) einbauen.
4. .... mit Bedienung / ..... aufschließen Verbindung.

\*) Die 28-Norm hat Nr. 34/-300. Diese verbindet, was 50 für jedes Strömung durch Mittelwiderstand über N-Drähte gleichzeitig gleichzeitig werden können, und ist die Regel der Zeit für nicht.

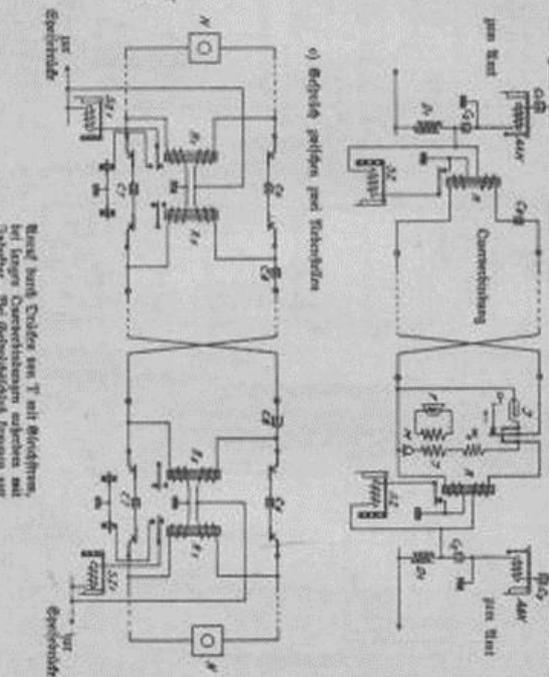
**Alappenschranke ZB 13 für 6 und 7 Leitungen;  
Nachtverbindung zwischen 2 Nebenstellen  
(mit Wechschalter)**

**B 560**

Katalog-Nr. ....



Zusammenführung  
zur Antriebsleitung



a) Schaltplan  
für Motor I

Schaltungsansatz

b) Schaltplan  
für Motor II

o) Schaltplan  
für Motor III

Beim Start des Motors sind die  
bei geringer Drehzahl zu vermeiden  
zu sein. Die Drehzahl ist  
zu erhöhen bei Motorstart.

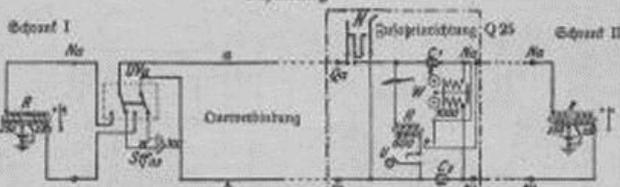
Querverbindung zwischen Klappenschränken ZB 13  
(Die Querverbindung kann nicht mit den  
Antriebsleitungen verbunden werden)

B 57

Querverbindung zwischen Klappenschränken ZB 13  
(Die Querverbindung kann mit den Antriebsleitungen  
verbunden werden)

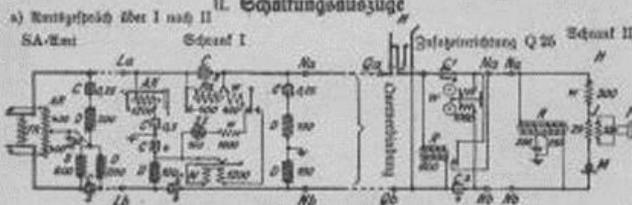
B 58

I. Schaltung



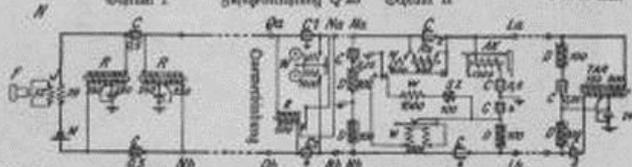
Beim Start des Motors sind die  
bei geringer Drehzahl zu vermeiden  
zu sein. Die Drehzahl ist  
zu erhöhen bei Motorstart.

II. Schaltungsansätze



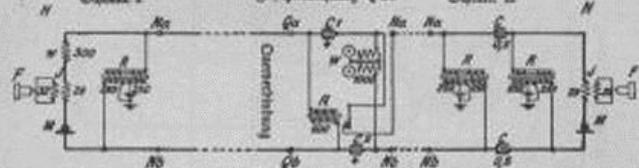
a) Schaltplan  
für Motor I

b) Schaltplan  
für Motor II



a) Schaltplan  
für Motor I

b) Schaltplan  
für Motor II



Katalog-Nr. ....

a) Mindest von I nach II

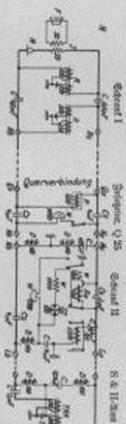


Schalt I

Querverbindung

Schalt II

b) Stützglied über II nach I



Schalt I

Stützglied

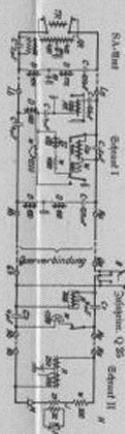
Schalt II

N & II kann

B 58

Querverbindung zwischen Klappenschränken ZB 13  
(Die Querverbindung kann mit den Amtsleitungen verbunden werden)

a) Stützglied über I nach II



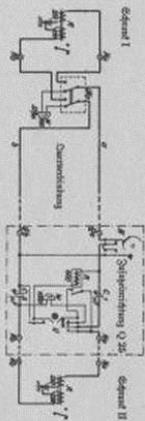
Schalt I

Stützglied

Schalt II

II. Ergänzungsschleife

Die Schaltglieder sind gemäß den Vorschriften der VDE 0171, 0172, 0173, 0174, 0175, 0176, 0177, 0178, 0179, 0180, 0181, 0182, 0183, 0184, 0185, 0186, 0187, 0188, 0189, 0190, 0191, 0192, 0193, 0194, 0195, 0196, 0197, 0198, 0199, 0200, 0201, 0202, 0203, 0204, 0205, 0206, 0207, 0208, 0209, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214, 0215, 0216, 0217, 0218, 0219, 0220, 0221, 0222, 0223, 0224, 0225, 0226, 0227, 0228, 0229, 0230, 0231, 0232, 0233, 0234, 0235, 0236, 0237, 0238, 0239, 0240, 0241, 0242, 0243, 0244, 0245, 0246, 0247, 0248, 0249, 0250, 0251, 0252, 0253, 0254, 0255, 0256, 0257, 0258, 0259, 0260, 0261, 0262, 0263, 0264, 0265, 0266, 0267, 0268, 0269, 0270, 0271, 0272, 0273, 0274, 0275, 0276, 0277, 0278, 0279, 0280, 0281, 0282, 0283, 0284, 0285, 0286, 0287, 0288, 0289, 0290, 0291, 0292, 0293, 0294, 0295, 0296, 0297, 0298, 0299, 0300, 0301, 0302, 0303, 0304, 0305, 0306, 0307, 0308, 0309, 0310, 0311, 0312, 0313, 0314, 0315, 0316, 0317, 0318, 0319, 0320, 0321, 0322, 0323, 0324, 0325, 0326, 0327, 0328, 0329, 0330, 0331, 0332, 0333, 0334, 0335, 0336, 0337, 0338, 0339, 0340, 0341, 0342, 0343, 0344, 0345, 0346, 0347, 0348, 0349, 0350, 0351, 0352, 0353, 0354, 0355, 0356, 0357, 0358, 0359, 0360, 0361, 0362, 0363, 0364, 0365, 0366, 0367, 0368, 0369, 0370, 0371, 0372, 0373, 0374, 0375, 0376, 0377, 0378, 0379, 0380, 0381, 0382, 0383, 0384, 0385, 0386, 0387, 0388, 0389, 0390, 0391, 0392, 0393, 0394, 0395, 0396, 0397, 0398, 0399, 0400, 0401, 0402, 0403, 0404, 0405, 0406, 0407, 0408, 0409, 0410, 0411, 0412, 0413, 0414, 0415, 0416, 0417, 0418, 0419, 0420, 0421, 0422, 0423, 0424, 0425, 0426, 0427, 0428, 0429, 0430, 0431, 0432, 0433, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0439, 0440, 0441, 0442, 0443, 0444, 0445, 0446, 0447, 0448, 0449, 0450, 0451, 0452, 0453, 0454, 0455, 0456, 0457, 0458, 0459, 0460, 0461, 0462, 0463, 0464, 0465, 0466, 0467, 0468, 0469, 0470, 0471, 0472, 0473, 0474, 0475, 0476, 0477, 0478, 0479, 0480, 0481, 0482, 0483, 0484, 0485, 0486, 0487, 0488, 0489, 0490, 0491, 0492, 0493, 0494, 0495, 0496, 0497, 0498, 0499, 0500, 0501, 0502, 0503, 0504, 0505, 0506, 0507, 0508, 0509, 0510, 0511, 0512, 0513, 0514, 0515, 0516, 0517, 0518, 0519, 0520, 0521, 0522, 0523, 0524, 0525, 0526, 0527, 0528, 0529, 0530, 0531, 0532, 0533, 0534, 0535, 0536, 0537, 0538, 0539, 0540, 0541, 0542, 0543, 0544, 0545, 0546, 0547, 0548, 0549, 0550, 0551, 0552, 0553, 0554, 0555, 0556, 0557, 0558, 0559, 0560, 0561, 0562, 0563, 0564, 0565, 0566, 0567, 0568, 0569, 0570, 0571, 0572, 0573, 0574, 0575, 0576, 0577, 0578, 0579, 0580, 0581, 0582, 0583, 0584, 0585, 0586, 0587, 0588, 0589, 0590, 0591, 0592, 0593, 0594, 0595, 0596, 0597, 0598, 0599, 0600, 0601, 0602, 0603, 0604, 0605, 0606, 0607, 0608, 0609, 0610, 0611, 0612, 0613, 0614, 0615, 0616, 0617, 0618, 0619, 0620, 0621, 0622, 0623, 0624, 0625, 0626, 0627, 0628, 0629, 0630, 0631, 0632, 0633, 0634, 0635, 0636, 0637, 0638, 0639, 0640, 0641, 0642, 0643, 0644, 0645, 0646, 0647, 0648, 0649, 0650, 0651, 0652, 0653, 0654, 0655, 0656, 0657, 0658, 0659, 0660, 0661, 0662, 0663, 0664, 0665, 0666, 0667, 0668, 0669, 0670, 0671, 0672, 0673, 0674, 0675, 0676, 0677, 0678, 0679, 0680, 0681, 0682, 0683, 0684, 0685, 0686, 0687, 0688, 0689, 0690, 0691, 0692, 0693, 0694, 0695, 0696, 0697, 0698, 0699, 0700, 0701, 0702, 0703, 0704, 0705, 0706, 0707, 0708, 0709, 0710, 0711, 0712, 0713, 0714, 0715, 0716, 0717, 0718, 0719, 0720, 0721, 0722, 0723, 0724, 0725, 0726, 0727, 0728, 0729, 0730, 0731, 0732, 0733, 0734, 0735, 0736, 0737, 0738, 0739, 0740, 0741, 0742, 0743, 0744, 0745, 0746, 0747, 0748, 0749, 0750, 0751, 0752, 0753, 0754, 0755, 0756, 0757, 0758, 0759, 0760, 0761, 0762, 0763, 0764, 0765, 0766, 0767, 0768, 0769, 0770, 0771, 0772, 0773, 0774, 0775, 0776, 0777, 0778, 0779, 0780, 0781, 0782, 0783, 0784, 0785, 0786, 0787, 0788, 0789, 0790, 0791, 0792, 0793, 0794, 0795, 0796, 0797, 0798, 0799, 0800, 0801, 0802, 0803, 0804, 0805, 0806, 0807, 0808, 0809, 0810, 0811, 0812, 0813, 0814, 0815, 0816, 0817, 0818, 0819, 0820, 0821, 0822, 0823, 0824, 0825, 0826, 0827, 0828, 0829, 0830, 0831, 0832, 0833, 0834, 0835, 0836, 0837, 0838, 0839, 0840, 0841, 0842, 0843, 0844, 0845, 0846, 0847, 0848, 0849, 0850, 0851, 0852, 0853, 0854, 0855, 0856, 0857, 0858, 0859, 0860, 0861, 0862, 0863, 0864, 0865, 0866, 0867, 0868, 0869, 0870, 0871, 0872, 0873, 0874, 0875, 0876, 0877, 0878, 0879, 0880, 0881, 0882, 0883, 0884, 0885, 0886, 0887, 0888, 0889, 0890, 0891, 0892, 0893, 0894, 0895, 0896, 0897, 0898, 0899, 0900, 0901, 0902, 0903, 0904, 0905, 0906, 0907, 0908, 0909, 0910, 0911, 0912, 0913, 0914, 0915, 0916, 0917, 0918, 0919, 0920, 0921, 0922, 0923, 0924, 0925, 0926, 0927, 0928, 0929, 0930, 0931, 0932, 0933, 0934, 0935, 0936, 0937, 0938, 0939, 0940, 0941, 0942, 0943, 0944, 0945, 0946, 0947, 0948, 0949, 0950, 0951, 0952, 0953, 0954, 0955, 0956, 0957, 0958, 0959, 0960, 0961, 0962, 0963, 0964, 0965, 0966, 0967, 0968, 0969, 0970, 0971, 0972, 0973, 0974, 0975, 0976, 0977, 0978, 0979, 0980, 0981, 0982, 0983, 0984, 0985, 0986, 0987, 0988, 0989, 0990, 0991, 0992, 0993, 0994, 0995, 0996, 0997, 0998, 0999, 1000.



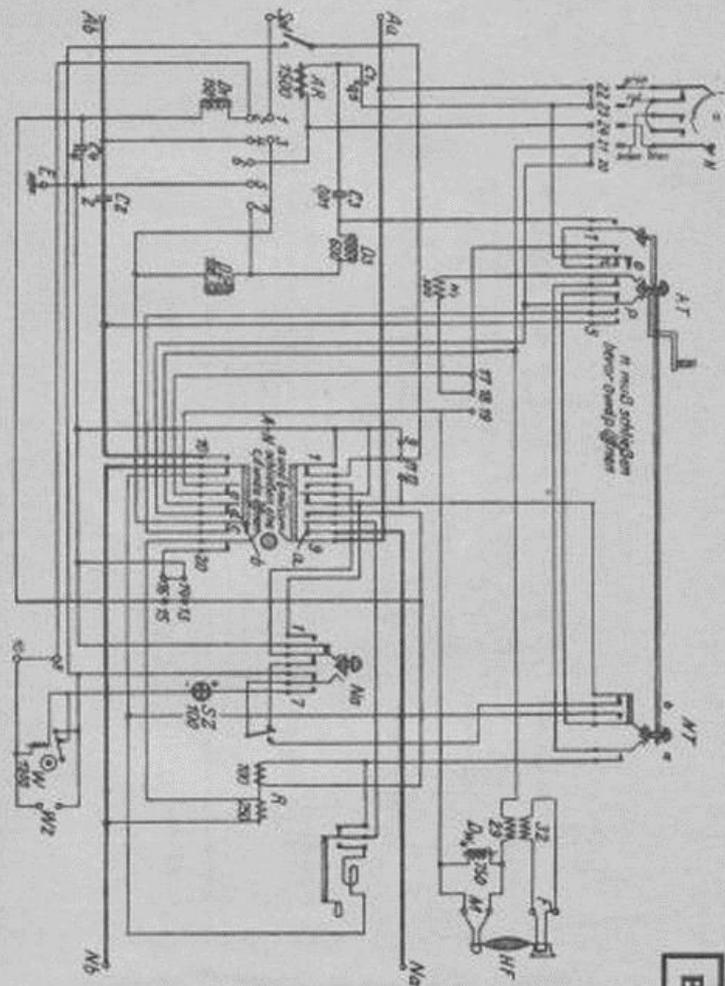
Schalt I

Querverbindung

Schalt II

I. Erdleitung

Zwischenstellenumschalter SA 25

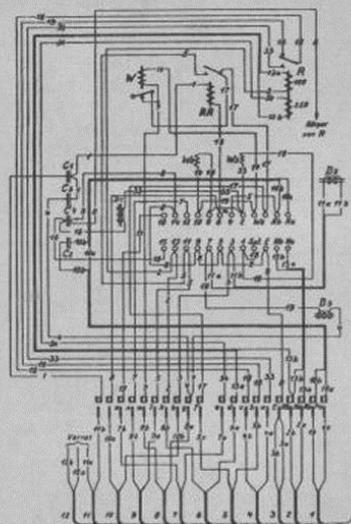


B 59



Zwischenstellenumschalter SA 25  
(Drahtführung)

B 62



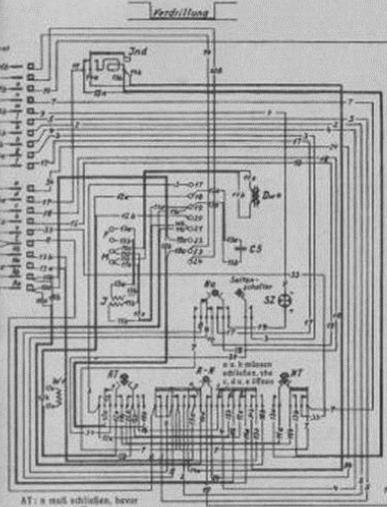
- Drahtfarben**
- 1 weiß
  - 2 blau
  - 3 grün
  - 4 gelb
  - 5 braun
  - 7 grau
  - 8 rot
  - 9 violett
  - 10a weiß
  - 10b braun
  - 11a weiß
  - 11b braun
  - 12a weiß
  - 12b braun
  - 13a weiß
  - 13b braun
  - 14a weiß
  - 14b braun
  - 15a weiß
  - 15b braun
  - 16 weiß
  - 17 rotgrün
  - 18 rotgrün
  - 19 rotbraun

**Drahtkastenbezeichnung Farben der Aderpaare**

1a weiß	4a weiß	7a weiß	10a weiß
1b braun	4b blau	7b grün	10b braun
2a weiß	5a weiß	8a weiß	11a weiß
2b rot	5b gelb	8b rot	11b braun
3a weiß	6a weiß	9a weiß	12a weiß
3b grün	6b braun	9b braun	12b braun

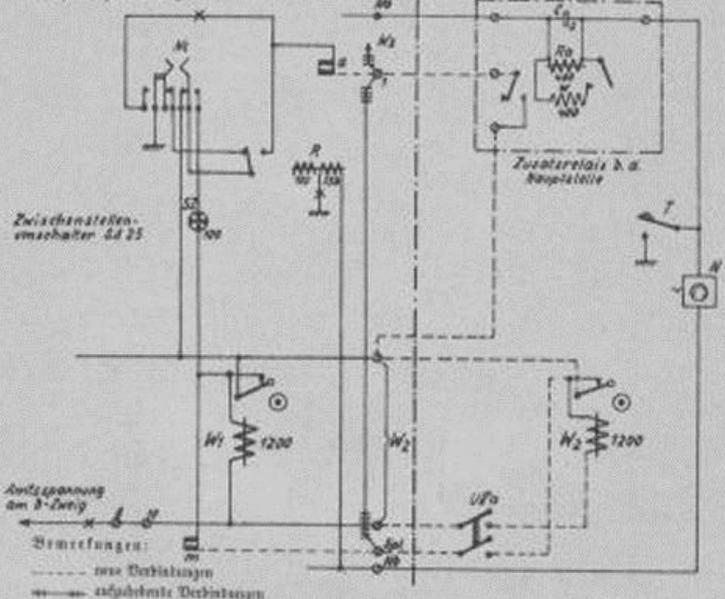
- 23 rotblau
- 24 rotgrün

Verdrillung



AT: n mit schließen, bevor u und p öffnen

1. Schaltungsänderung

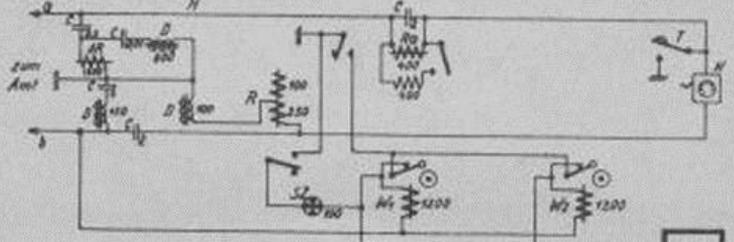


Anschlußspannung am D-Zweig

Bemerkungen:

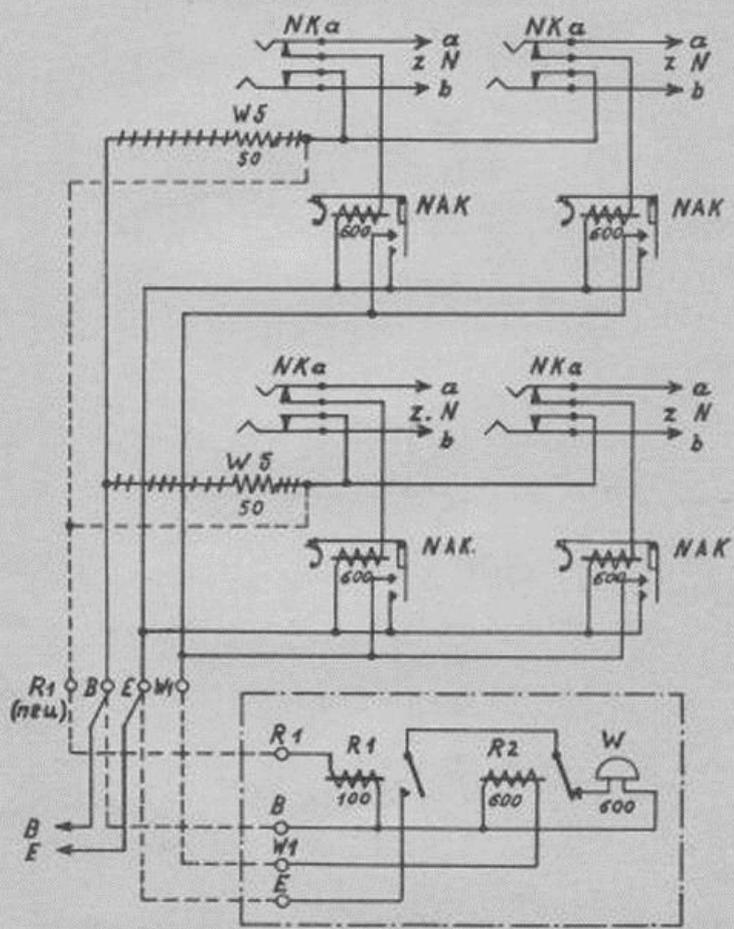
- neue Verbindungen
- zurückgeführte Verbindungen

2. Schaltungsverzögerung: Beim Trennen von T müssen W1 und W2 ununterbrochen, SZ nicht abfallen



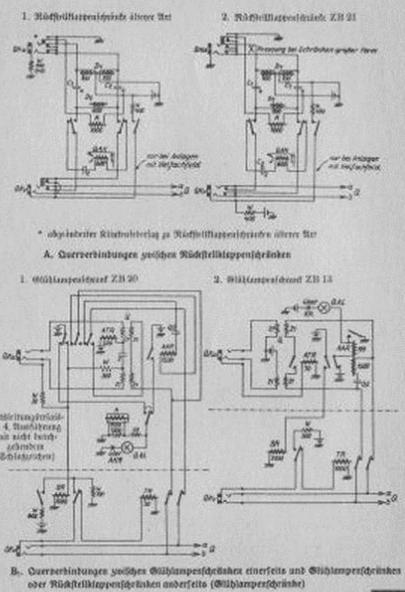
Zwischenstellenumschalter SA 25  
(Wieder zur Hauptstelle in Dauerverbindungen)

B 63



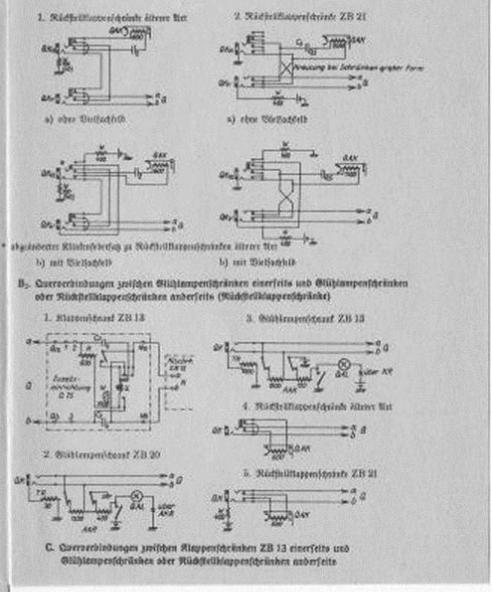
Rückstellklappenschranke ZB 21  
(Erdschlussanzeige)

C 46e

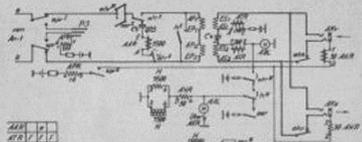


Querverbindungen zwischen Schrankanlagen ZB

C 55

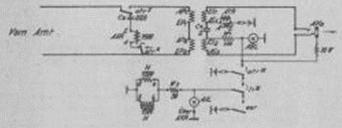


Querverbindungen zwischen Klappenschranken ZB 13 einerseits und Öltemperenheit oder Rückstellklappenschranke andererseits



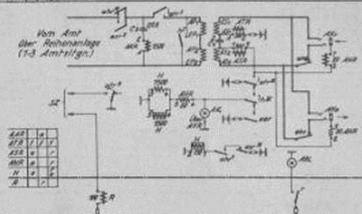
222	2
223	2
224	2
225	2
226	2
227	2
228	2
229	2
230	2

1. Schaltung für Verkehr in beiden Richtungen



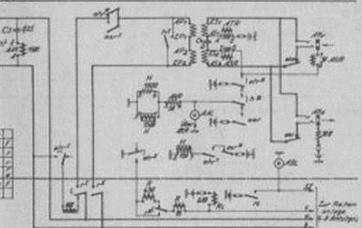
222	2
223	2
224	2
225	2
226	2
227	2
228	2
229	2
230	2

2. Schaltung für automatische Verkehr



222	2
223	2
224	2
225	2
226	2
227	2
228	2
229	2
230	2

3. Schaltung in Verbindung mit einer Relaisanlage für 1-3 Stationen

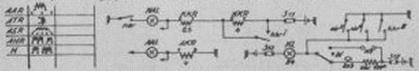


222	2
223	2
224	2
225	2
226	2
227	2
228	2
229	2
230	2

4. Schaltung in Verbindung mit einer Relaisanlage für 4-6 Stationen

5. Stromlauf:  
 a) Stromversorgung 24 Volt  
 b) Schaltanlage für 4. Ausführung, arbeitet auch mit Blühlampenschrank ZB 20 3. Ausführung

\* Ww 120 erfüllt bei Wider 2x350 Ω

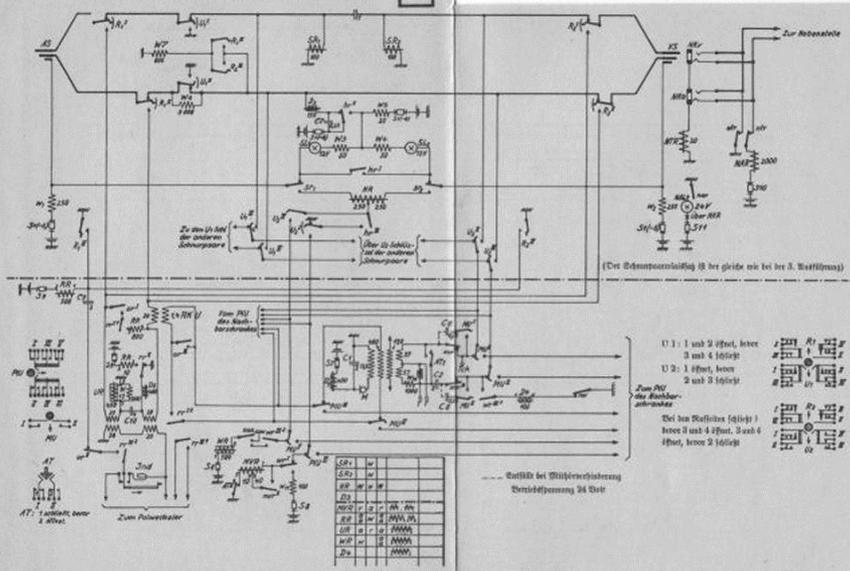


Blühlampenschrank ZB 20  
 (4. Ausführung); Amtseleitungen

E 39

Blühlampenschrank ZB 20  
 (4. Ausführung)  
 Schnurpaar, Fließschaltung, Nebenstellenleitung

E 40



(Die Schmutzkontakte U bei gleicher sein bei der 3. Ausführung)

Zur Relais-  
anlage

U 1: 1 und 2 öffnet, keine  
 3 und 4 leitend  
 U 2: 1 öffnet, keine  
 2 und 3 leitend

Bei den Relais (siehe 1)  
 keine 3 und 4 leitend, 2 und 4  
 öffnet, keine 2 leitend

--- Kontakt bei Stromverschiebung  
 Nennspannung 24 Volt

221	2
222	2
223	2
224	2
225	2
226	2
227	2
228	2
229	2
230	2

Katalog-Nr. ....

Bild 1



Bild 2

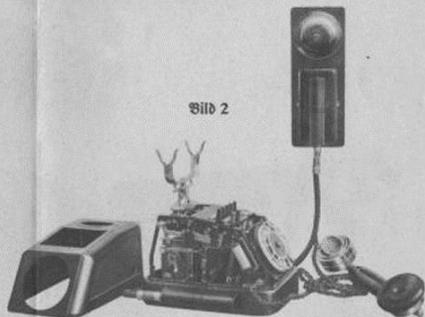


Bild 3



Reihenapparat SA 25 für 1 Amtsleitung

Fp 21

Reihenapparat SA 25 für 2 und 3 Amtsleitungen

Fp 22

Bild 1

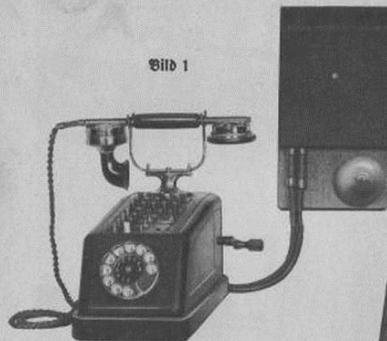


Bild 2

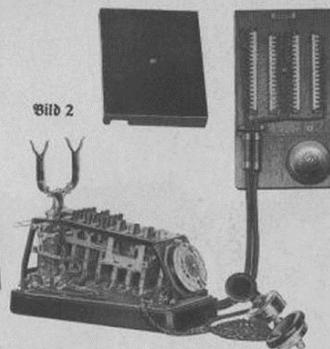
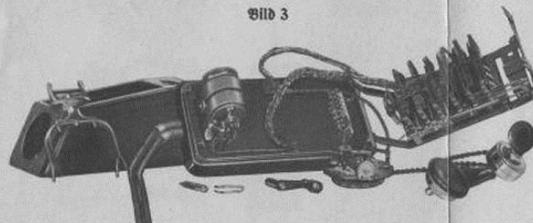


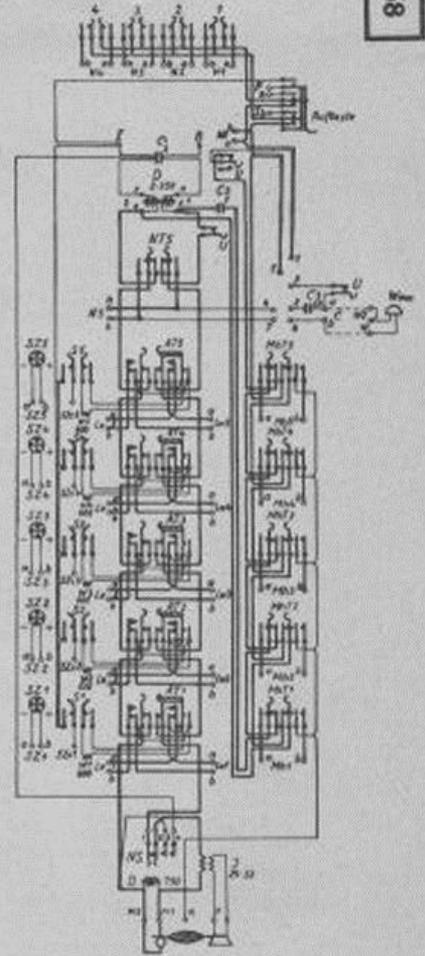
Bild 3



Katalog-Nr. ....



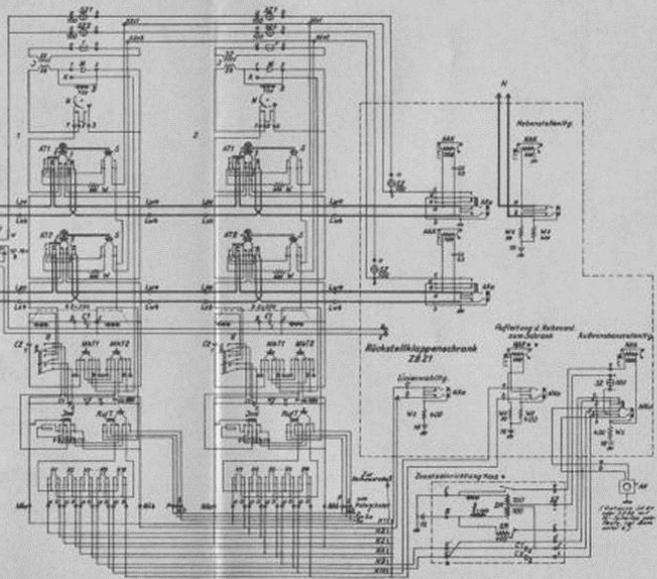
# Reihenapparat SA 25 a (5/5)



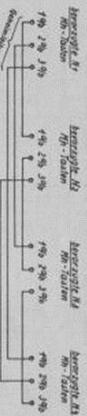
Verbindung der Messkabelklemmen  
bei Anlagen mit  
einer Reihenreihe  
mehrerer Reihenreihen  
(Kopplösung)

### Bemerkungen

1. Lösung bei Reihenreihen: Serie-Schaltung F 38
  2. Zehner bei Reihenreihen: Wenn die Zehner eingekürzt ist (in Anlagen mit Zehnerblock, die Zehner 6 und 7 und 8 bestehen).
  3. Rücksteller CB in den Reihenreihen nach nur in getrennten Anlagen (mit Rücksteller) möglich, die möglich ist in der Zehnerblock übersteht.
  4. Zehnerreihen R 25 II\*: Zusammenfassung d-1' auf a' möglich. Die Übersetzung von R 25-Schleifen jeder, wenn keine die Zeit der Zehnerreihen R 25 II unmittelbar in den Schalt eingebaut werden.
  5. Halbleitung \*\*: Schalter NAK fällt bei Einlegen der Reihenreihe in die Reihenreihe (Zehner N 10 bilden).
6. Schaltung der Reihenreihen in CB-Reihen:
    - a) Die Größe der Zehner bei den AN eine zentrale Zusammenfassung notwendig, wenn in allen Reihenreihen Zehnerreihen liegen.
    - b) Wenn nur in allen Reihenreihen Zehnerreihen, so werden die AN jeweils mit SA 24 mit einer Zehner 20 (Schaltblock J 20 und 11 21).
    - c) Wenn die AN keine Zehner, so werden alle Reihenreihen Zehnerreihen, die AN jeweils mit SA 24 mit einer Zehner 20 (Schaltblock J 20 und 11 21).



Reihenanlage SA 25 a für 2 Amtsleitungen vor einem Rückstellklappenschrank ZB 21



Die hier beschriebene Schaltung ist für den Fall vorgesehen, dass die Reihenstellen gleichzeitig in Betrieb sein können. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden.

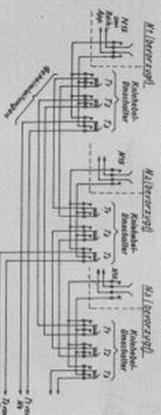
2. Schaltung einer Reihe von Reihenstellen mit einer Reihenstelle, die nur bevorzugte Reihenstellen betriebsfähig sein kann.



H 15

Die Schaltung einer Reihe von Reihenstellen ist für den Fall vorgesehen, dass die Reihenstellen gleichzeitig in Betrieb sein können. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden.

2. Schaltung einer Reihe von Reihenstellen mit einer Reihenstelle, die nur bevorzugte Reihenstellen betriebsfähig sein kann.

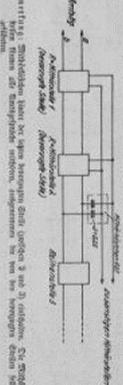


Die hier beschriebene Schaltung ist für den Fall vorgesehen, dass die Reihenstellen gleichzeitig in Betrieb sein können. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden. Die Reihenstellen sind durch die Reihenstellenanlage miteinander verbunden.

### Reihenanlage (Reihenschaltung) mit Mithörverhinderung im Nebenstellenverkehr für einzelne bevorzugte Reihenstellen

#### A. Reihenanlagen mit 1 bis 3 Reihen 1 bis 6 Stimmrichtungen (Reihenschaltung)

1. Beispiel: In Form der bevorzugten Stellen am Beispiel der Reihe 1 (siehe)



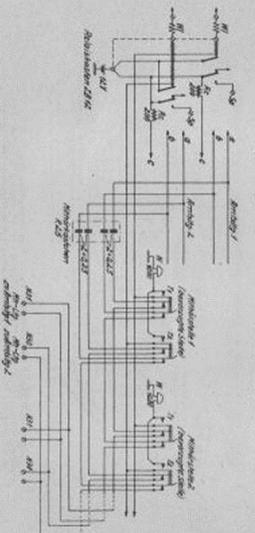
Charakteristisches Merkmal dieser Schaltung ist die Mithörverhinderung in den Reihenstellen, die nicht bevorzugt sind. Die Mithörverhinderung ist durch die Mithörverhinderungseinrichtungen in den Reihenstellen erreicht.

2. Beispiel: In Form der bevorzugten Stellen nicht am Beispiel der Reihe 1 (siehe)



Charakteristisches Merkmal dieser Schaltung ist die Mithörverhinderung in den Reihenstellen, die nicht bevorzugt sind. Die Mithörverhinderung ist durch die Mithörverhinderungseinrichtungen in den Reihenstellen erreicht.

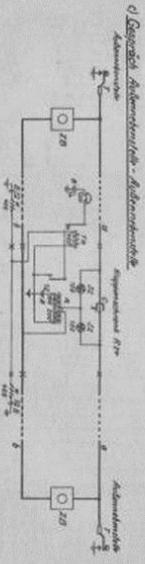
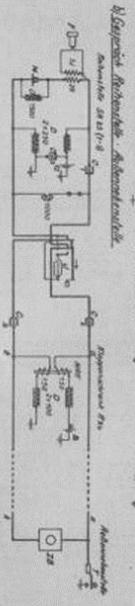
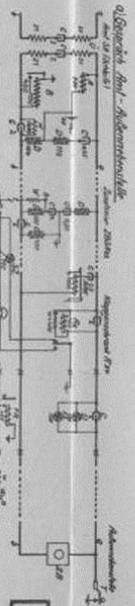
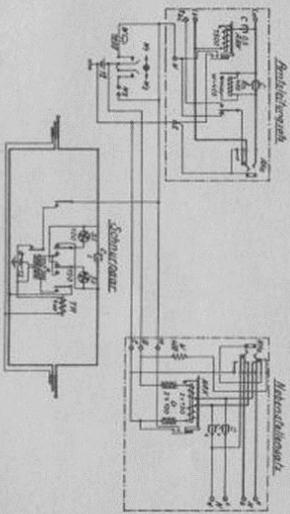
#### B. Reihenanlagen mit 4 bis 6 Stimmrichtungen (Reihenschaltung)



Charakteristisches Merkmal dieser Schaltung ist die Mithörverhinderung in den Reihenstellen, die nicht bevorzugt sind. Die Mithörverhinderung ist durch die Mithörverhinderungseinrichtungen in den Reihenstellen erreicht.

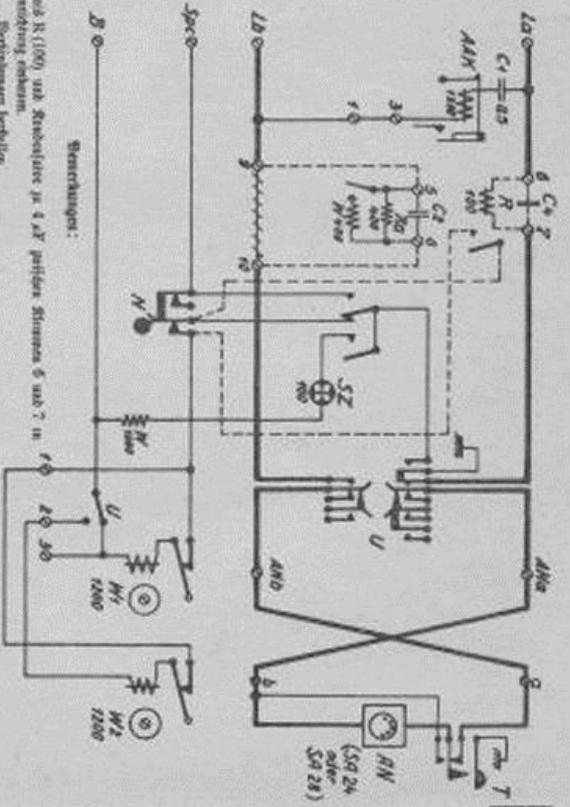
H 14

### Mithörverhinderung in Reihenanlagen (Die Mithörstellen können während eines von einer bevorzugten Reihenstelle geführten Amtsgesprächs ausgeschaltet werden)



Flappenschrank R 24 (1-3)  
für Reihenanlagen SA 25

H 28 b



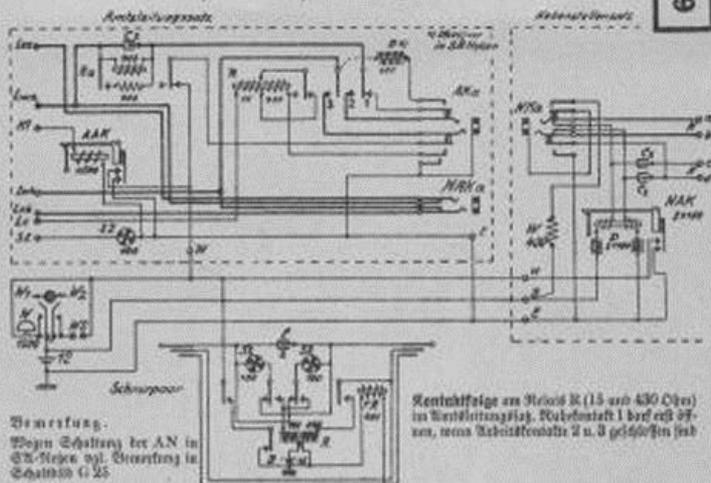
Zusatzeinrichtung ZB 14  
(Flackerzeichen und Weckruf zur Hauptstelle  
in Dauerverbindungen)

H 27 a

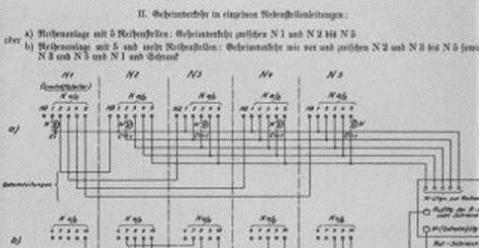
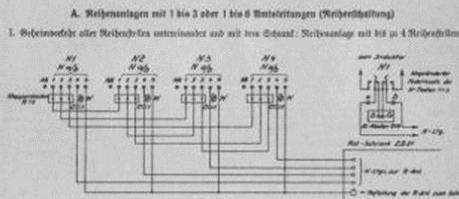
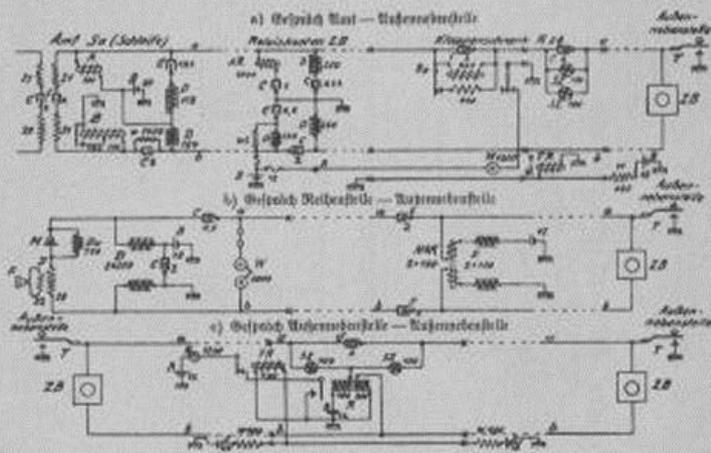
1. Zeitrelais R (100) und Relaisrelais R 24 (1-3) mittels Stromkreis 5 und 7 in Schaltungsform einbauen.  
 Relaisrelais R 24 (1-3) einbauen.  
 Relaisrelais R 24 (1-3) einbauen.  
 (Die Einstellung der Relaisrelais R 24 (1-3) ist in der Tabelle angegeben.)
- 2a. Dauerbetriebsstromerzeugung einbauen: R und B in Reihe einbauen, W 1 oder W 2 (siehe Abb. 2) einbauen.  
 W 1 oder W 2 einbauen.
- 2b. Weckruf zur Hauptstelle: T und AN einbauen. Als Weckruf ein SZ einbauen, W 1 oder W 2 einbauen.

# Klappenschrank R 24 II (4-6) für Reihenanlagen ZB 12

H 29

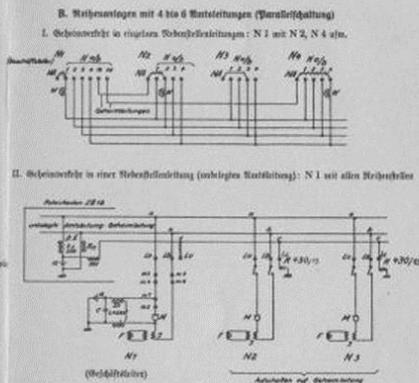


**Warnung.**  
Wegen Schaltung bei AN in  
GZ-Netzen ist Steuerung in  
Schaltgeh. G. 25

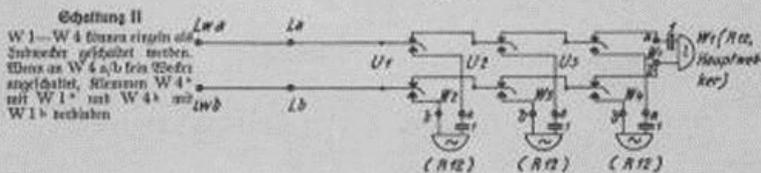
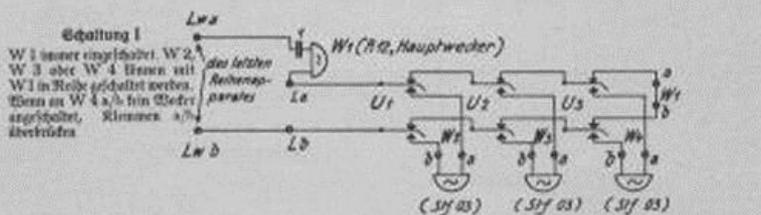
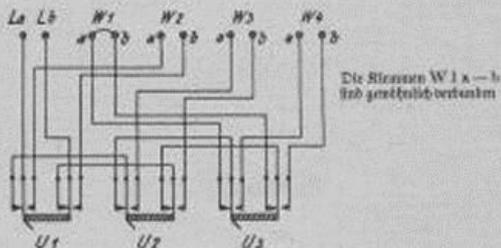


Reihenanlagen ZB mit Mithörverhinderung  
in allen oder einzelnen Nebenstellenleitungen

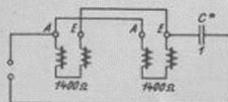
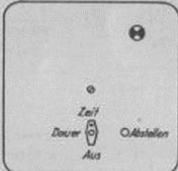
H 35



Effizientes mit Nebenleitung mit Mithörverhinderung. Die Mithörverhinderung geschieht in ZB 4 nach im ZB 6 je einem Reihenrelais je 0,5 u.F. einfindeln



## Starkstromschalterrelais 27 a



**\*Vorbemerkung:**  
Bei Benutzung für Hochstromauf: Schutzleiter C überbrücken, im **OB-Betrieb** Schutzleiter C gegen einen Wechselstrom zu 2 x F austauschen. Im **SB** und **GB-Betrieb** Schutzleiter nur bei entsprechenden Schutzengößen (ausgeben) gegen einen Erdstrom zu 2 x F austauschen.

## A. Betätigung der Fallscheibe

Fallscheibe fällt bei sehr geringem Zeitlaufschubzeit, beim Auslösen durch die Elektroantriebe selbst nicht, und nicht in lange Zeit, bis in beide Enden auf den Schließkontakt zum Verriegeln gebracht wird.

## Starkstromschalterrelais 27 a

## B. Betätigung des Quecksilberkontaktes

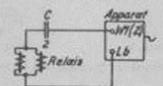
Handhabung mit:  
a) **Zeit:** Quecksilberkontakt nicht nur geschlossen, sondern auch durch die Elektroantriebe selbst.  
b) **Dauer:** Quecksilberkontakt nicht nur geschlossen, sondern auch durch die Elektroantriebe selbst.  
c) **Wart:** Quecksilberkontakt nicht nur bei Nullstromausgang nicht geschlossen.

## C. Anführung des Relais

Die Hochstromauslast ist bei Relais mit den entsprechenden Schutzleiter gemäß dem Normenstandard (siehe entsprechenden Schutzleiter) anzugeben zu beachten.

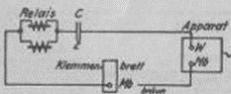
### 1. Im OB-Betrieb

a) Schutzapparat OB 00, 03 und 04



b) Schutzapparat OB 05

Einzelkontakt Relais bei der Schutzengößen W und Stromendwertmesser MS (Strom über)



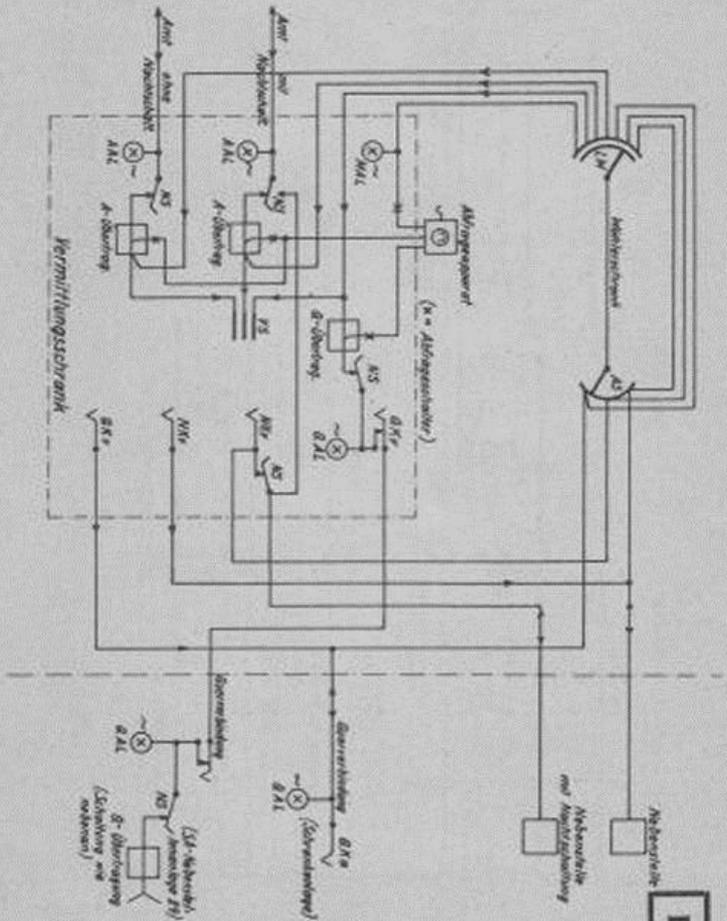
Um bei Rückführung zu verhindern, kann die Schutzengößen auch eine Schutzgröße sein und bei Stromauslast eine T. Stromen (W) angebracht werden.

### 2. Im SB- und GB-Betrieb

Das Relais darf nicht ohne Reparatur mit hochelastischen Medien (1000 oder 1500 Ohm) benutzt werden. Bei den Stromen ZH SA 24, ZH SA 35 und SA 28 ist er größer für Stromen W 2 mit b, beim Nachspannen SA 28 zwischen die Stromen W 1 und b-1 bzw. W 2 und b-1 zu wählen.



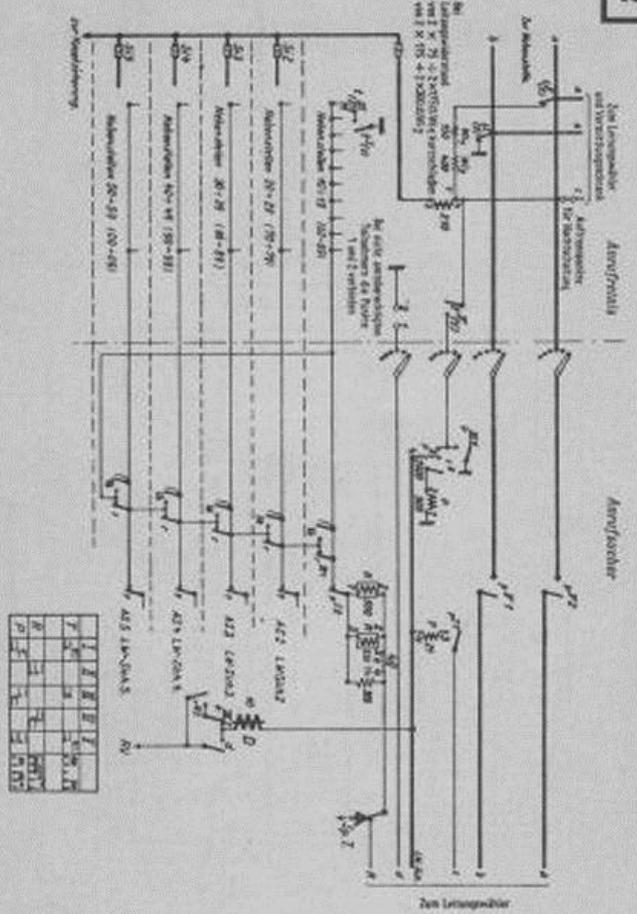




GA=Nebstellenanlage 29 (Übersicht)

L 21

GA=Nebstellenanlage 29  
(Nebstellenanrufrelais und Anruffucher)

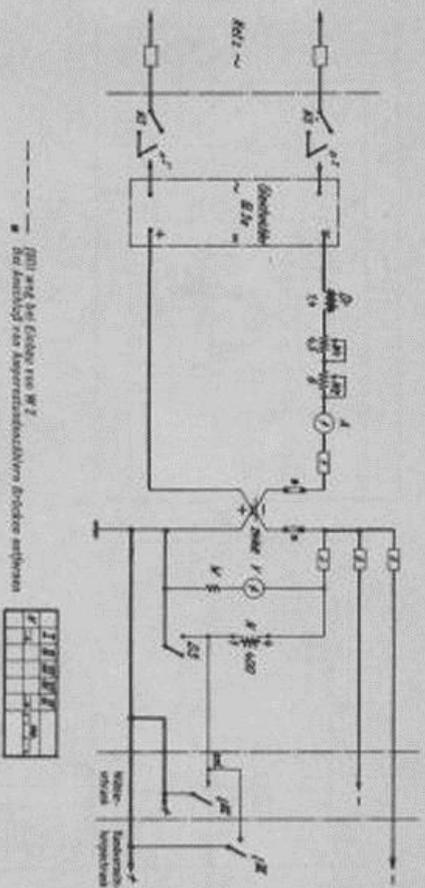


L 22



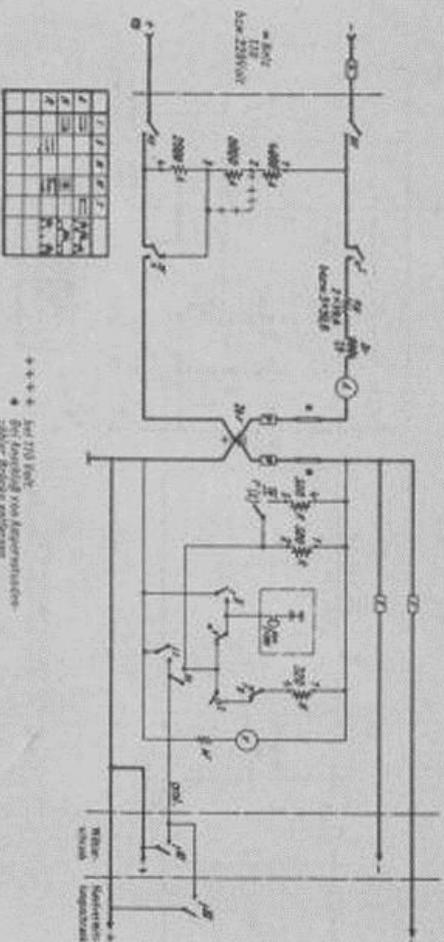


### GA-Nebenstellenanlage 29 (Vadeinrichtung für Wechselstrom)



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

### GA-Nebenstellenanlage 29 (Vadeinrichtung für Gleichstrom)



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

+++ für 110 Volt  
• für 220 Volt  
• für 380 Volt  
• für 500 Volt