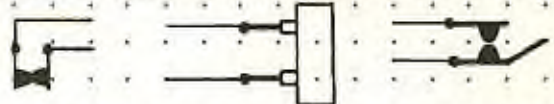
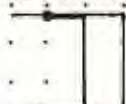


Der Bauschaltplan, auch Montageplan, genannt, dient als wichtige Unterlage für die Verdrahtung von Fernmeldeapparaten und Anlagen. Dieser Plan gibt mir die genaue örtliche Lage der Bauteile, sowie die Drahtführung an. Schaltsymbole finden hier keine Anwendung es werden nur einfache konstruktionsmäßige Darstellungen gezeichnet, welche die Anschlußpunkte für die Verdrahtung erkennen lassen. Minus- und Plusleitungen werden im Ring verlegt.

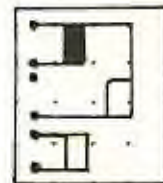
Folgende wichtige Punkte sind beim Erstellen des Bauschaltplanes zu beachten: Die zu zeichnenden Verbindungen zwischen Lötstift und Drahtzuführung sind mit einem Punkt (•) herzustellen, z. B.:



Bei der Darstellung eines Relais ist darauf zu achten, ob es sich um eine Erreger- oder Widerstandswicklung handelt.



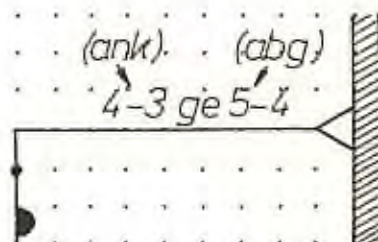
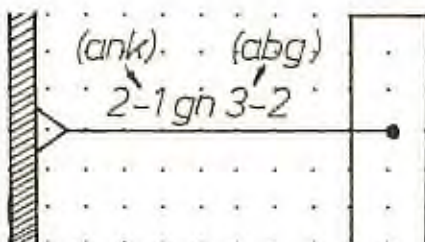
Wird eine Wicklung nicht beschaltet, so werden nur die Lötunkte eingezeichnet z. B.:



auf Stift 1-2 ist eine Erregerwicklung
auf Stift 5-6 ist eine Widerstandswicklung
Stift 3 nicht beschaltet
Stift 1-4 ist eine Widerstandswicklung

Die Bezeichnung des Relais steht auf der Stirnseite, Bezeichnung der Lötstifte und Kontakte entfallen.

Bei doppelter Drahtzuführung an eine Lötfläche wird immer der ankommende Draht links, der abgehende rechts der Drahtfarbe bezeichnet.

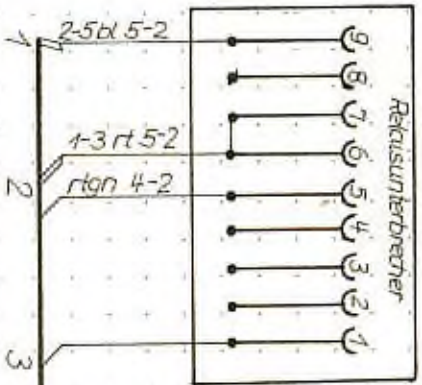


Leitführung

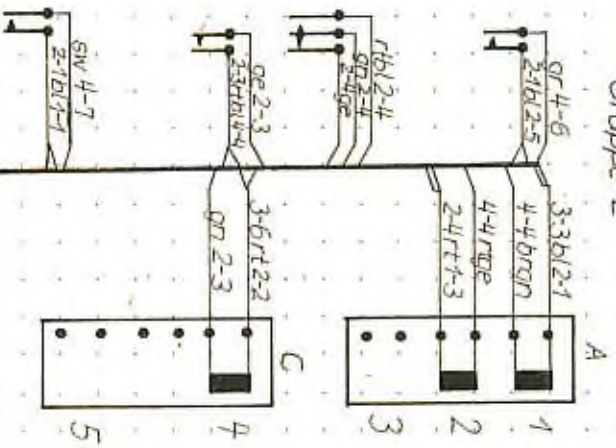
16

Hinweise zum Anfertigen von Bauschaltplänen

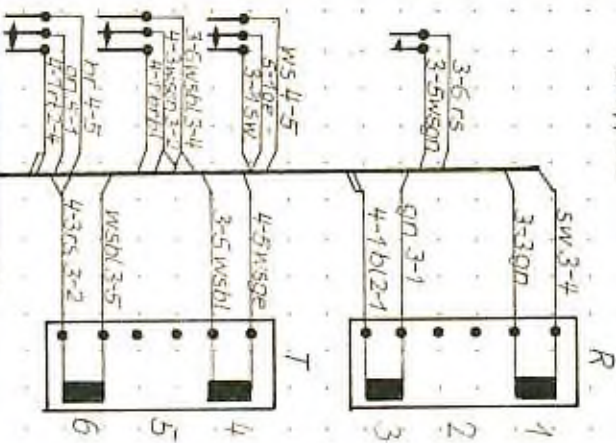
Gruppe 1



Gruppe 2



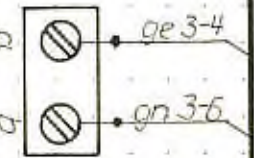
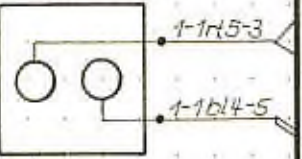
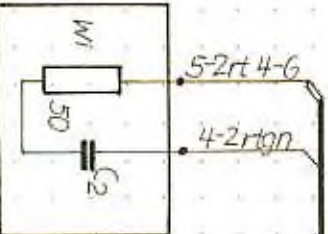
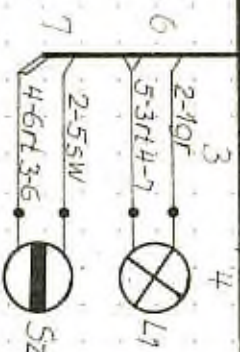
Gruppe 3



Gruppe 5

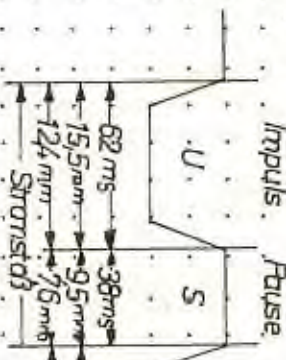
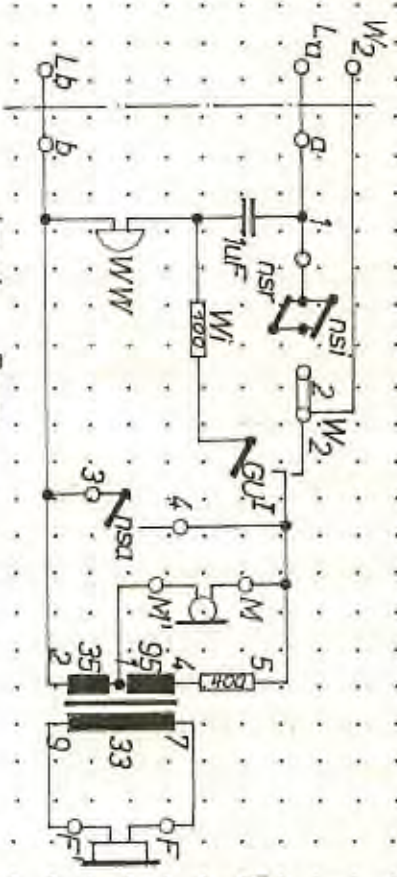


Gruppe 4



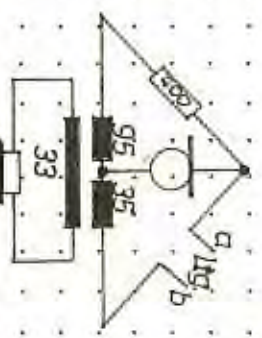
Muster zum Anfertigen eines Bausatzplanes

Tischapparat W/48.



Stromstoßstreifer, S. u. H. 1mm = 4ms
Stromstoßstreifer, S. u. H. 1mm = 5ms

Mikrofon



Bezeichnung	Betriebsstrom	Widerst.
Speicher (OB)	0,050A	12-23Ω
Speicher (WB)	0,030A	50-150Ω
Speicher (WB)	0,030A	50-150Ω

Wechselstromwider

Bezeichnung	Widerst.	Wicklungszahl
W/38	2 · 300	2 · 6800
W/50	1500	12000

Aufgabe der Einzelteile des Tischapparates W/48

nsi = Impulsgröße
nsr = Unterdrückung, der letzten zwei Impulse dadurch 200ms größerer Zeit.
gewinn bis zur nächsten Zifferwahl
nsq = Kurzschluß der Sprechrichtung, 1Knackgeräusche v. Fernh. abzuhören
2. Impulsverzerrung durch Induktion auszuscheiden
W/100 + C1uF = Funkenlöschung für nsi
1uF = Gleichstromsperr
W/400 = Leitungsschaltung
Dämpfungsschaltung der Induktionsschaltung = Unterdrückung der Raumgeräusche
Mikrofon parallel zu W/400 u. Ind. 95Ω = Konstanthaltung des Mikrofonstromes

Ns.	Aufzeit	Stromstoß
Unter	90ms	51ms 39ms
Grenzwert	100ms	1,6:1 62ms 39ms
Oberer	110ms	13:1 62ms 48ms
Grenzwert	110ms	13:1 72ms 38ms

Fernhörer

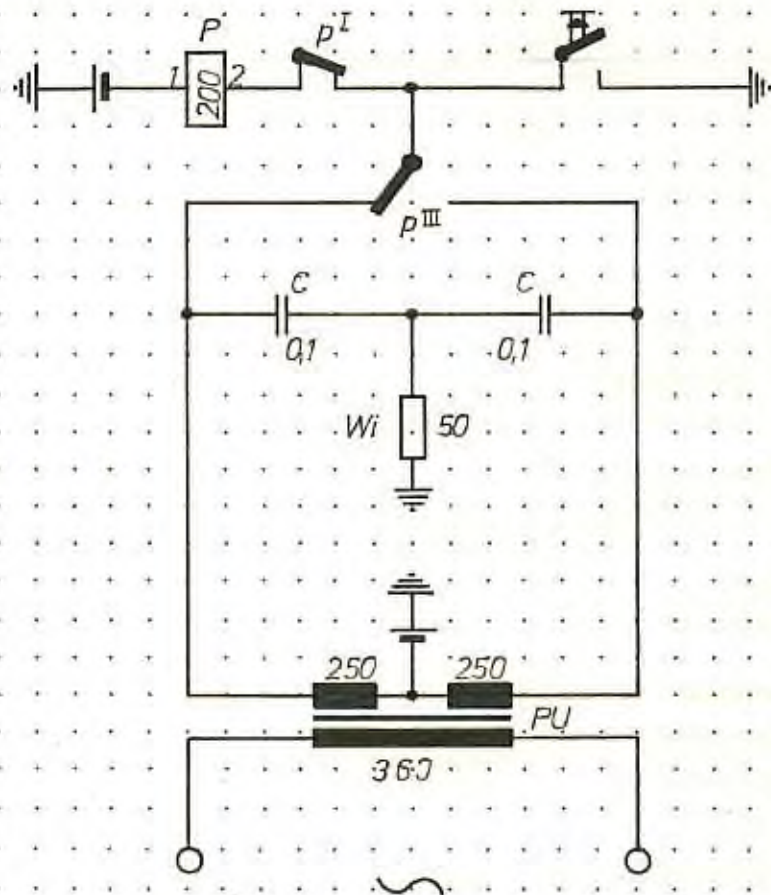
Bezeichnung	Widerst.	Wicklungszahl
W/Koppel (alle Ausg.)	2 · 27	2 · 580
W/Koppel (alle Ausg.)	2 · 27	2 · 500

Induktionsschaltung

Bezeichnung	Widerstand	Wicklungszahl
OB	13	39
Dämpfungsschaltung	95:35	33

Werte von Bauelementen

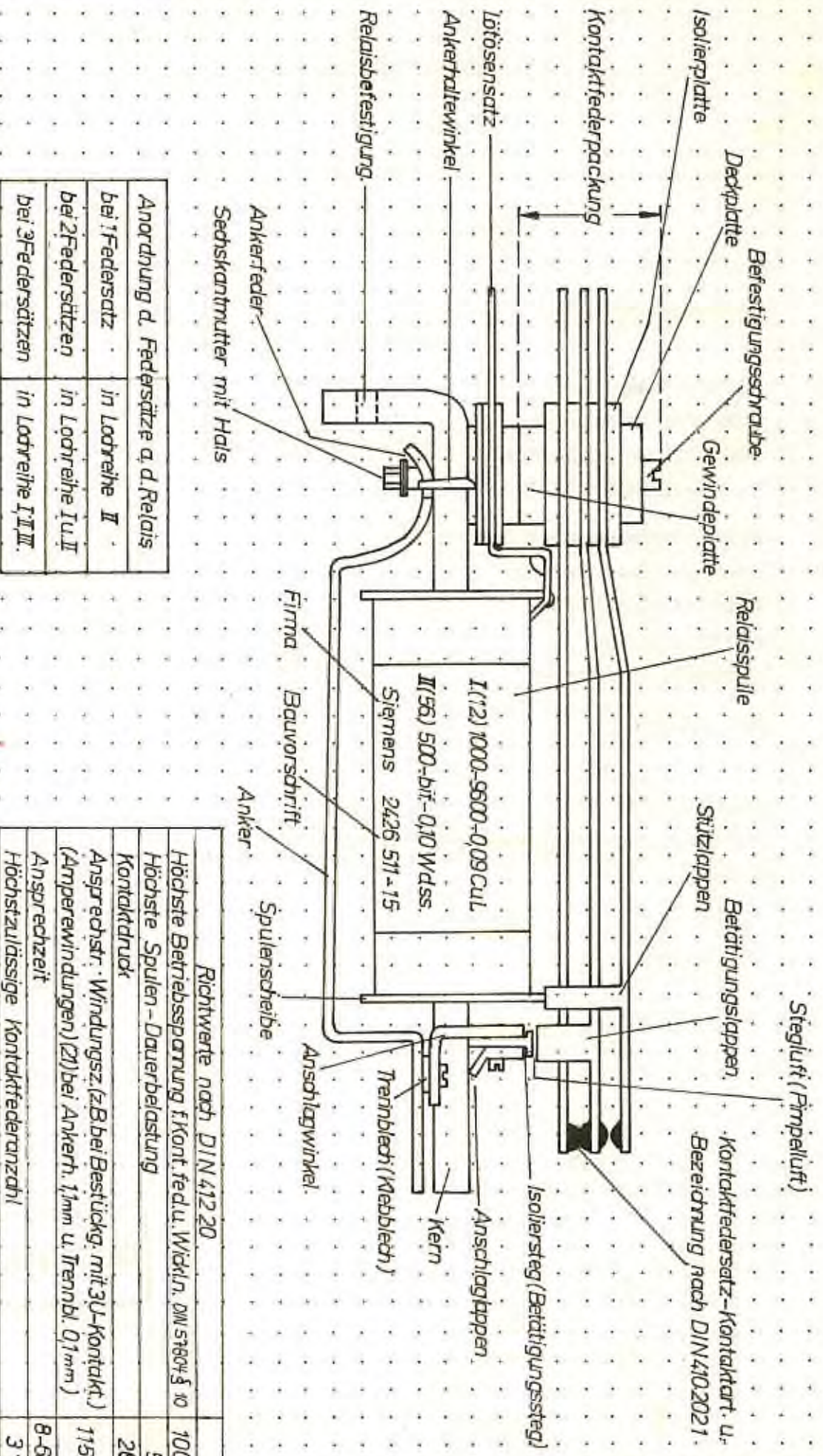
W



Funktion eines Relaispolwechslers

Beim Drücken der Taste wird das P-Relais erregt. (24V P-Relais 200, p^I -Kontakt, Taste in Arbeit, Erde). Das P-Relais zieht an. Mit dem Anziehen des P-Relais öffnet der p^I -Kontakt und unterbricht den Anzugsstromkreis des P-Relais. Das P-Relais fällt ab und schaltet durch den p^I -Kontakt den Anzugsstromkreis wieder ein. Dieses Anziehen und Abfallen geschieht solange, als man die Taste drückt. Das P-Relais arbeitet auf Selbstunterbrechung. Mit dem Anziehen u. Abfallen des P-Relais geht der p^{III} -Kontakt (Umschaltkontakt) in Ruhe u. Arbeit. In Ruhstellung wird der Übertrager auf folgendem Weg durchflossen: (→ Batterie, Übertrager 250, Stift 2-1, p^{III} -Kontakt, Taste in Arbeit, Erde). In Arbeitsstellung wird der Übertrager durchflossen: (Übertrager 250, Stift 4-5, p^{III} -Kontakt in Arbeit, Taste in Arbeit, Erde). Durch das wechselseitige Fließen des Stromes im Übertrager, wird in der Sekundärseite eine Wechselspannung induziert. Bei Belastung fließt ein Wechselstrom, der den Wechselstromwecker zum Ansprechen bringt. Parallel zum p^{III} -Kontakt liegt ein Widerstand 50 Ω u. zwei Funkenlöschkondensatoren 0,1 μF . Mit Hilfe des Relaispolwechslers wird Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt.

POLWECHSLER



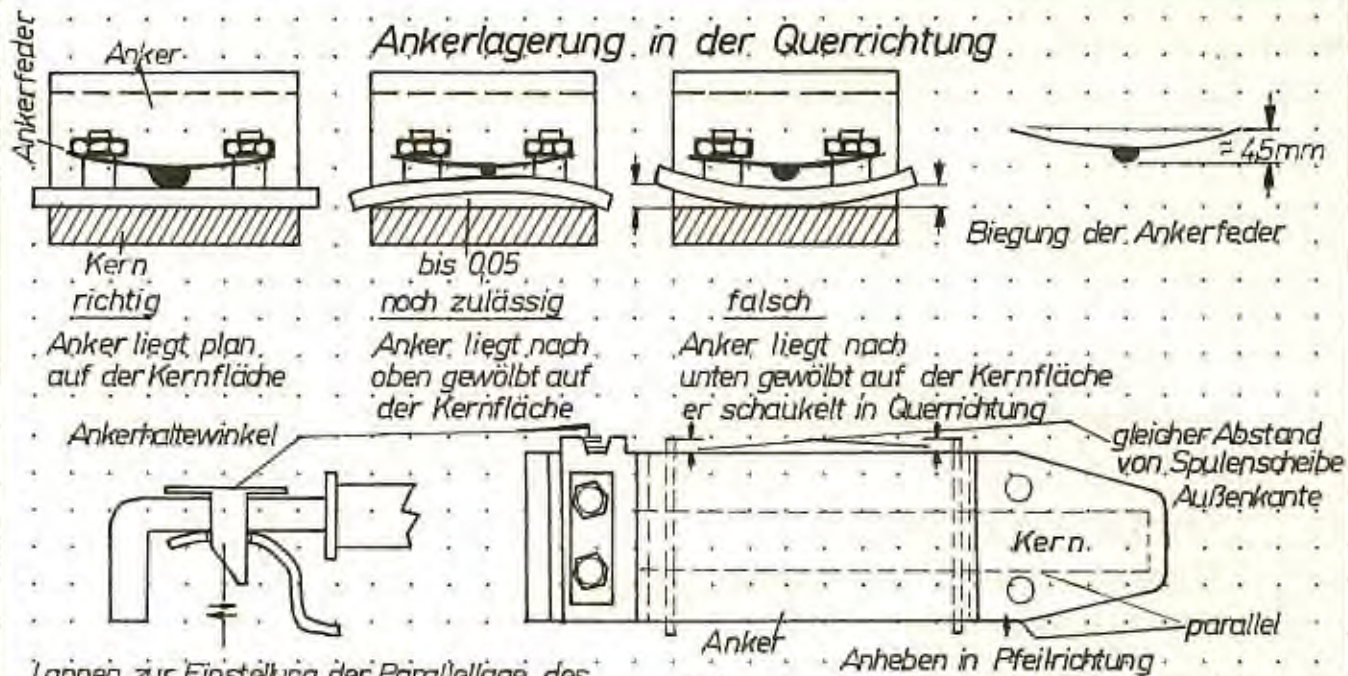
Anordnung d. Federsätze a. d. Relais	
bei 1 Federsatz	in Lötreihe II
bei 2 Federsätzen	in Lötreihe I u. II
bei 3 Federsätzen	in Lötreihe I, II, III

Richtwerte nach DIN 412:20	
Höchste Betriebsspannung f. Kont. fed. u. Wickln. DM 51804 § 10	100 V
Höchste Spulen-Dauerbelastung	5 W
Kontaktdruck	20 g $\approx$
Anspruchstr.: Windungsz. (z.B. bei Bestückg. mit 3U-Kontakt.) (Amperewindungen) (Z) bei Ankerh. 1,1 mm u. Trennbl. 0,1 mm)	115 AW
Anspruchzeit	8-50 ms
Höchstzulässige Kontaktfederanzahl	3-5
Lötanschlüsse an der Spule	6
Wickelraum	16,5 cm ³ $\approx$
Wickelquerschnitt	3,3 cm ² $\approx$
Gewicht des Relais	180 g $\approx$
Abfallzeit	8-250 ms

Flachrelais 48

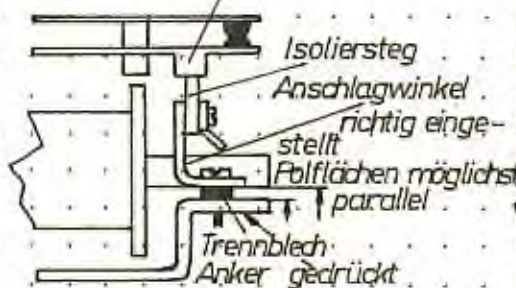
Regelausführung

W

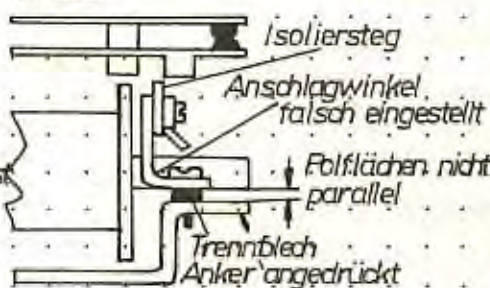


Lappen zur Einstellung der Parallellage des Ankers in Pfeilrichtung entsprechend biegen richtige Auflage des Betätigungs-lappens auf dem Isoliersteg.

richtig



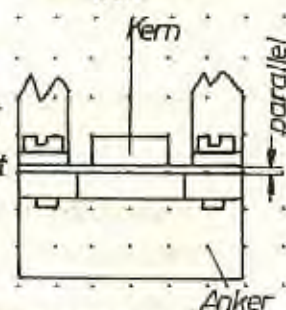
falsch



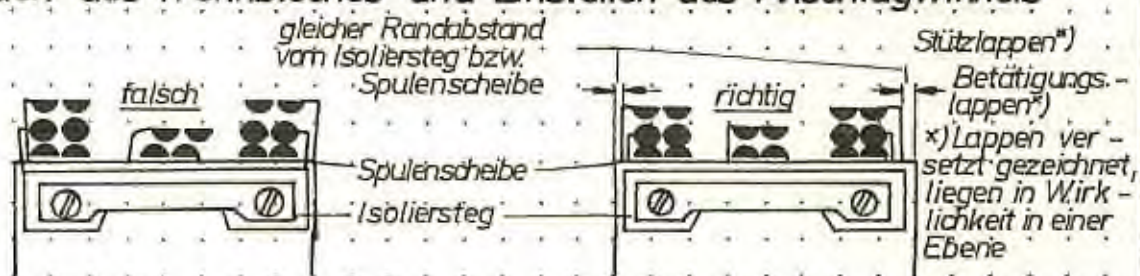
Ankerlagerung in der Längsrichtung

falsche Auflage des Betätigungs-lappens auf dem Isoliersteg

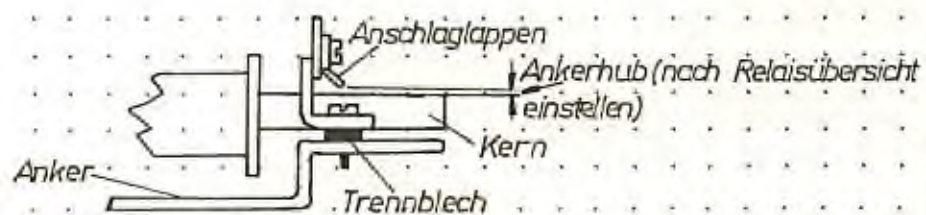
Anker und Kern von vorne gesehen



Einbauen des Trennbleches und Einstellen des Anschlagwinkels



Lage der Kontaktfedern mit ihren Stütz- und Betätigungs-lappen beim Flachrelais

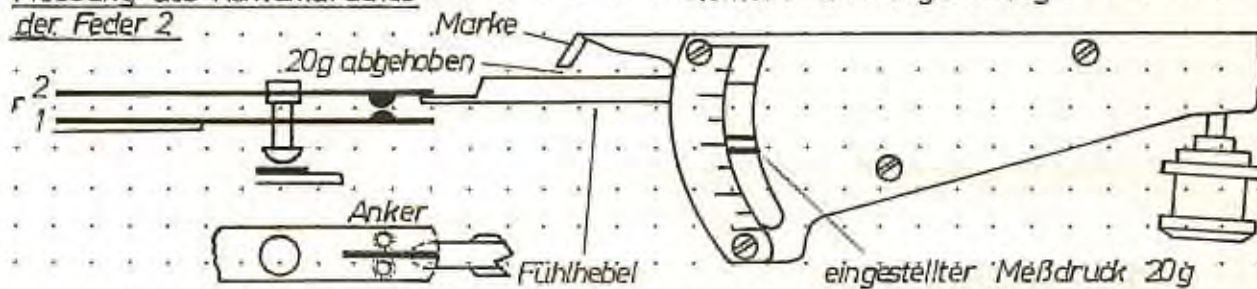


Ankerhubeinstellung beim Flachrelais

Einstellen des vorgeschriebenen Meßdrucks mit der Rändelschraube. Zunge des Fühlhebels unter die zu messende Kontaktfeder schieben.

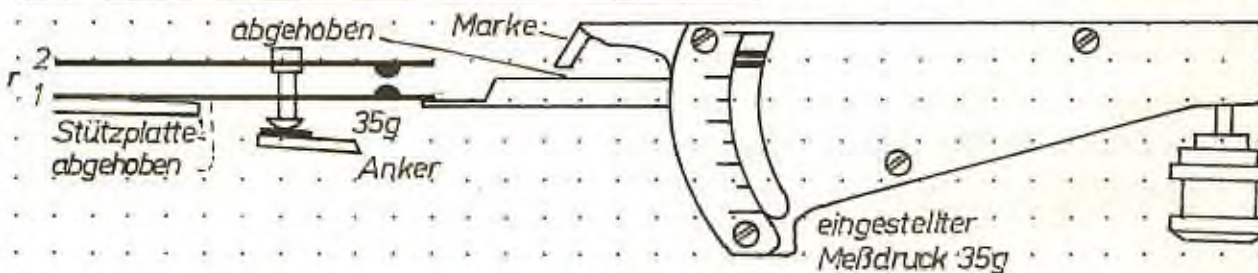
Messung des Kontaktdruckes der Feder 2

Kontaktfederwaage 0-40g



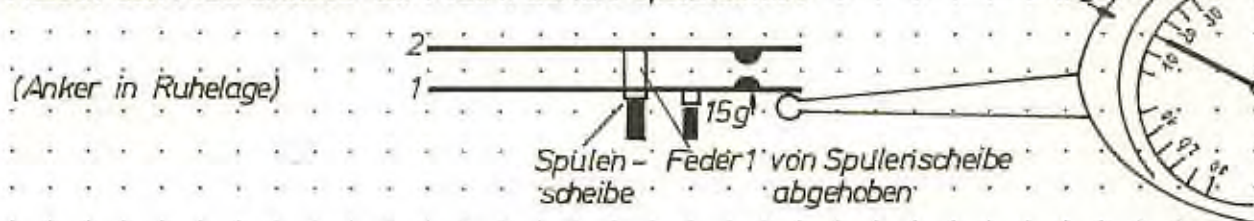
Anker in Ruhestellung. Beim Abheben des Fühlhebels von der Marke und gleichzeitigem Öffnen des Kontaktes stimmen Kontaktdruck und eingestellter Meßdruck überein.

Messung des Federdruckes der Feder 1 auf Stützplatte

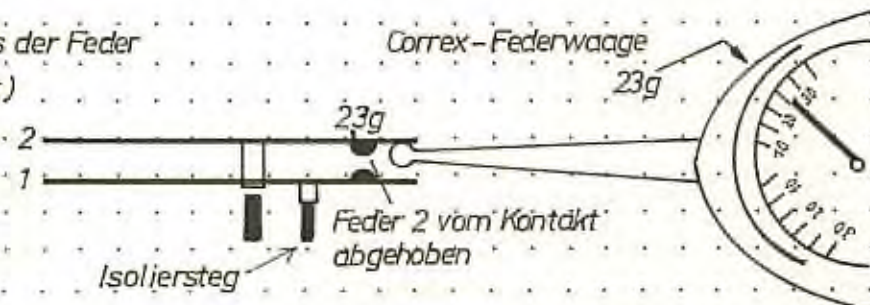


Anker in Arbeitsstellung. Beim Abheben des Fühlhebels von der Marke unter gleichzeitigem Abheben der Kontaktfeder von der vorderen Kontakte-Kante der Stützplatte stimmen Kontaktfederdruck und eingestellter Meßdruck überein.

Messen des Federdruckes der Feder 1 auf die Spulenscheibe

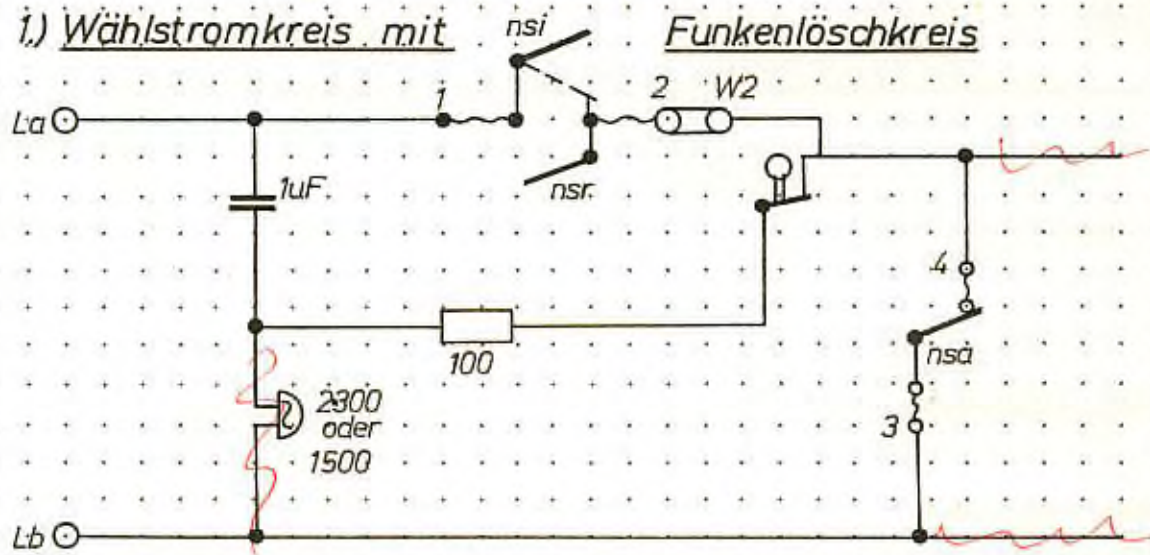
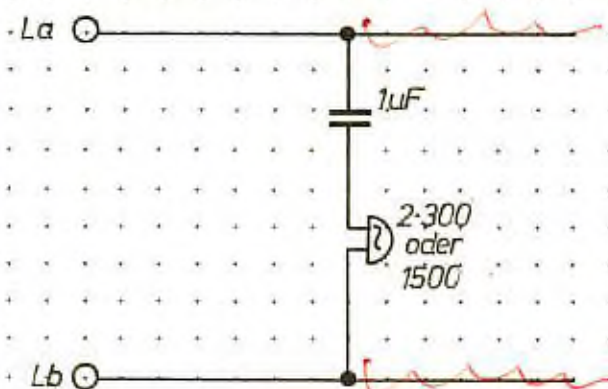
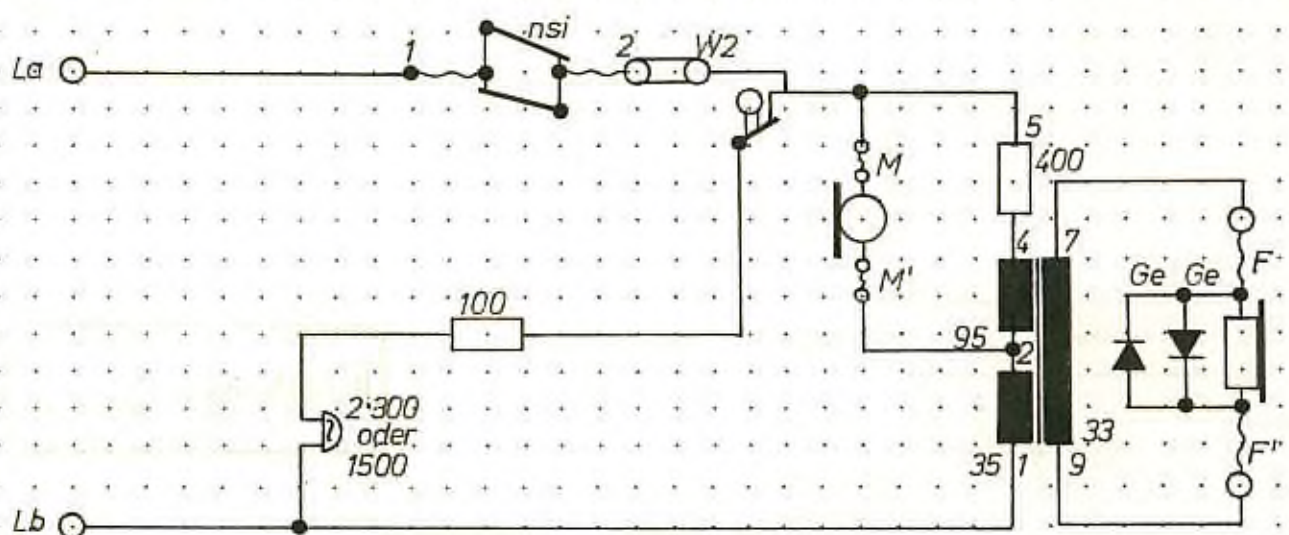


Messen des Kontaktdruckes der Feder 2 auf 1 (Anker angedrückt)



Handhabung der Kontaktfederwaage.

Handwritten signature

1.) Wählstromkreis mitFunkenlöschkreis2.) Ankommender Rufstrom3.) GesprächszustandTischapparat W48

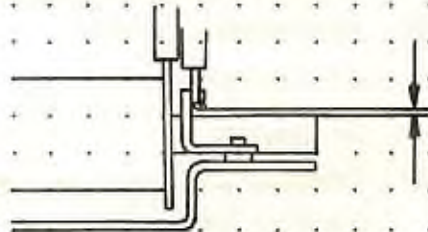
Stromlaufauszüge.

by

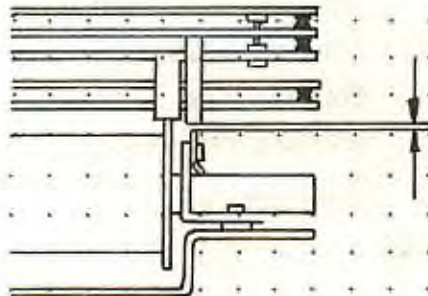
Unter Justierung versteht man die allgemein angewendeten Werte von den Federdrücken und Kontaktabständen bei Federsätzen.

Ferner müssen noch folgende wichtige Punkte beachtet werden:

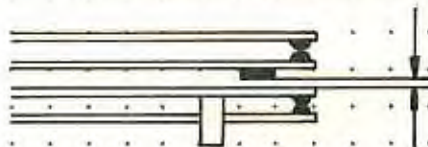
a) Der Ankerhub wird bei angedrücktem Anker zwischen Kern und Anschlaglappen gemessen.



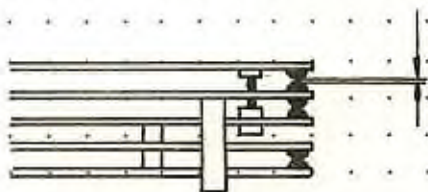
b) Als Stegluf wird der Abstand bezeichnet, der zwischen Betätigungslappen und Isoliersteg sichtbar wird, wenn der Anker sich in Ruhelage befindet.



c) Pimpelluft ist der Zwischenraum, der zwischen Hartgummi- oder Metallpimpeln und den dazugehörigen Kontaktfedern vorhanden ist, wenn der Anker in Ruhestellung liegt.

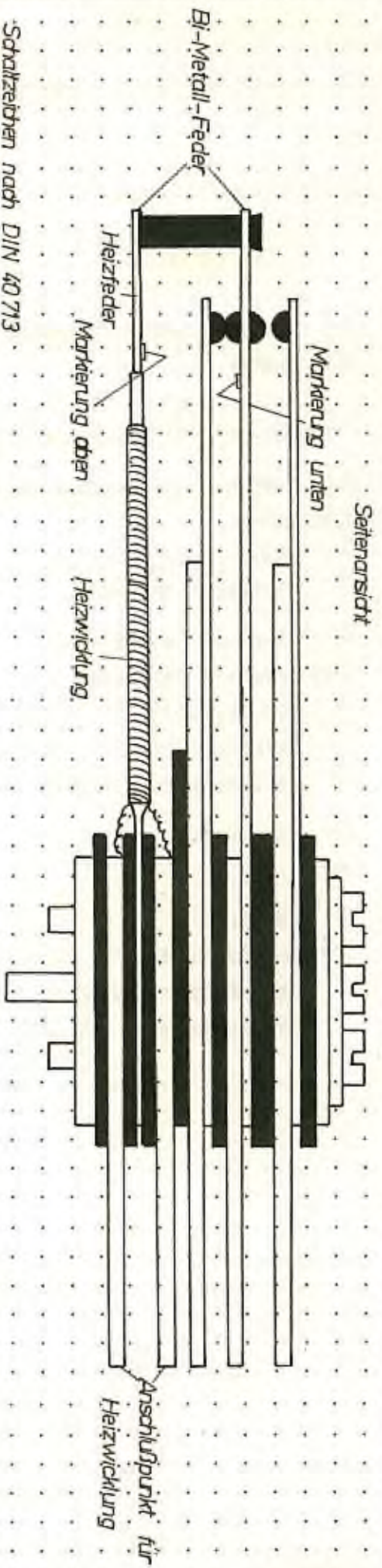


d) Kontaktöffnung wird bei Arbeitskontakten in Ruhestellung, bei Ruhekontakten in Arbeitstellung gemessen. Umschaltkontakte müssen demzufolge in Ruhe- und Arbeitstellung gemessen werden. Zu diesem Zweck verwendet man am besten Drahtlehren.

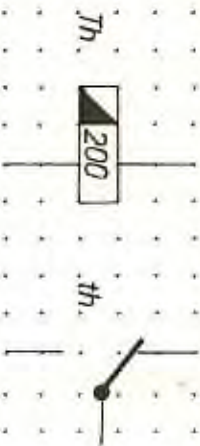


e) Der Kontaktdruck wird bei Arbeitskontakten in Arbeits-, bei Ruhekontakten in Ruhestellung gemessen. Die Meßzunge der Federwaage wird dabei zwischen der Kontaktniete geführt. (Siehe Zeichnung Handhabung der Kontaktfederwaage)

Handwritten signature in red ink.

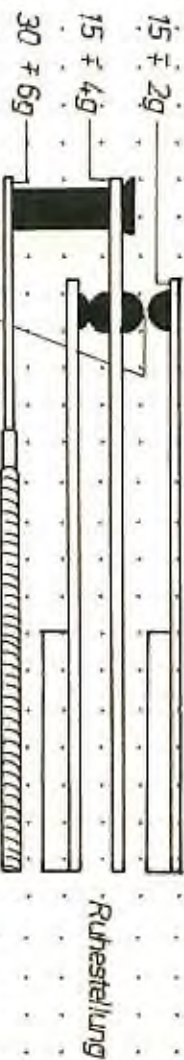


Schaltzeichen nach DIN 40 713
(Relais mit elektrothermischer Verzögerung)

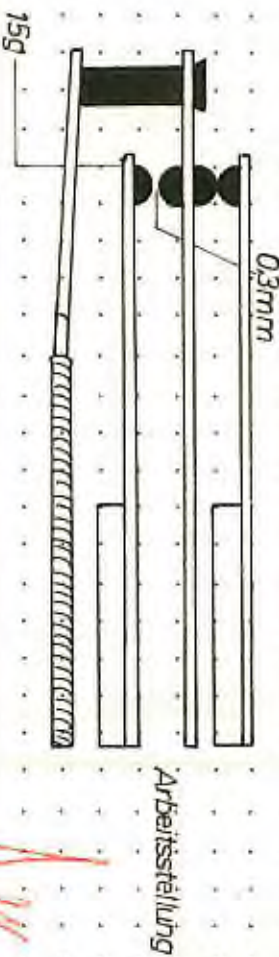


Kennwerte nach RPZ 409 N 687

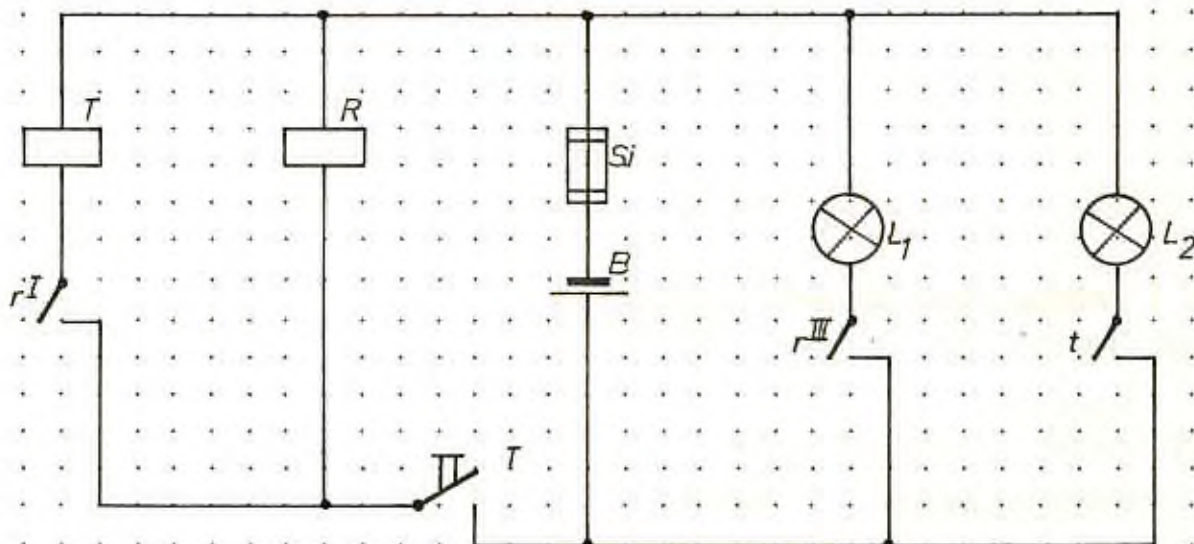
Bezeichnung nach	Heizwicklung			Umströmkontakt		
	Widerstand (Ω)	Druckpunkt (N)	Heizleistung (W)	Arbeitszeit (s)	Ruhezeit (s)	
1a	170	Q1	100	0,5	20 ± 7	10 ± 4
1b	200	Q07	110	0,5	30 ± 10	10 ± 4
1c	300	Q08	125	0,7	10 ± 4	5 ± 2
1d	600	Q08	50	1,5	20 ± 7	20 ± 7



Kontaktöffnung der Schaltzeit entsprechend nach Kennwert-Tabelle festgelegt. Gilt in Relaisübersicht als „Ankerhub“.



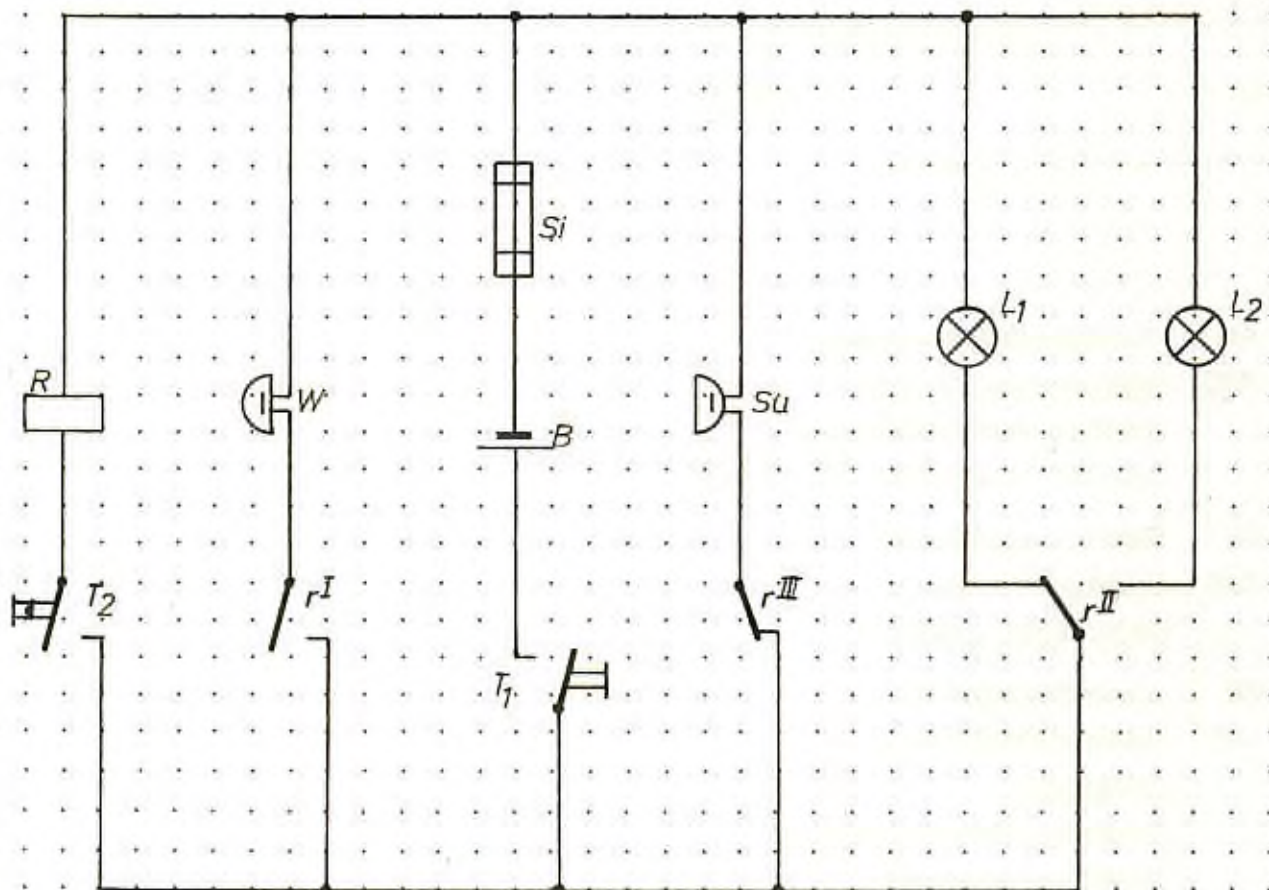
Heizdrahtfedersatz (Thermorelais)



Beschreibung der Schaltung.

Wird die Taste T betätigt, so zieht das R -Relais an. ($-B, Si, R$ -Relais, Taste T in Arbeit, $+B$). Dadurch wird der Kontakt r^{III} betätigt und die Lampe L_1 brennt. ($-B, Si, L_1$; Kontakt r^{III} in Arbeit, $+B$). Ferner wird noch durch das Umschlagen des R -Relais der Kontakt r^I geschlossen und das T -Relais zieht an. ($-B, Si, T$ -Relais, r^I in Arbeit, Taste T in Arbeit, $+B$). Durch das Anziehen des T -Relais geht Kontakt t in Arbeit und die Lampe L_2 brennt. ($-B, Si, L_2$, Relaiskontakt t in Arbeit, $+B$).

Aufgabe: Durch Betätigen des feststellbaren Schalters soll das R -Relais anziehen, welches das T Relais und die Lampe einschaltet (L_1). Lampe L_2 soll durch das T -Relais aufleuchten.



Beschreibung der Schaltung

Wird Taste T_1 betätigt, so leuchtet Lampe 1 auf und der Summer ertönt.

$(-B, Si; L1; r^{II}$ ^{in Reihe} $-$ Kontakt, T_1 in Arbeit, $+B$) $(-B, Si; r^{III}$ ^{in Reihe} $-$ Kontakt, T_1 in Arbeit, $+B$)

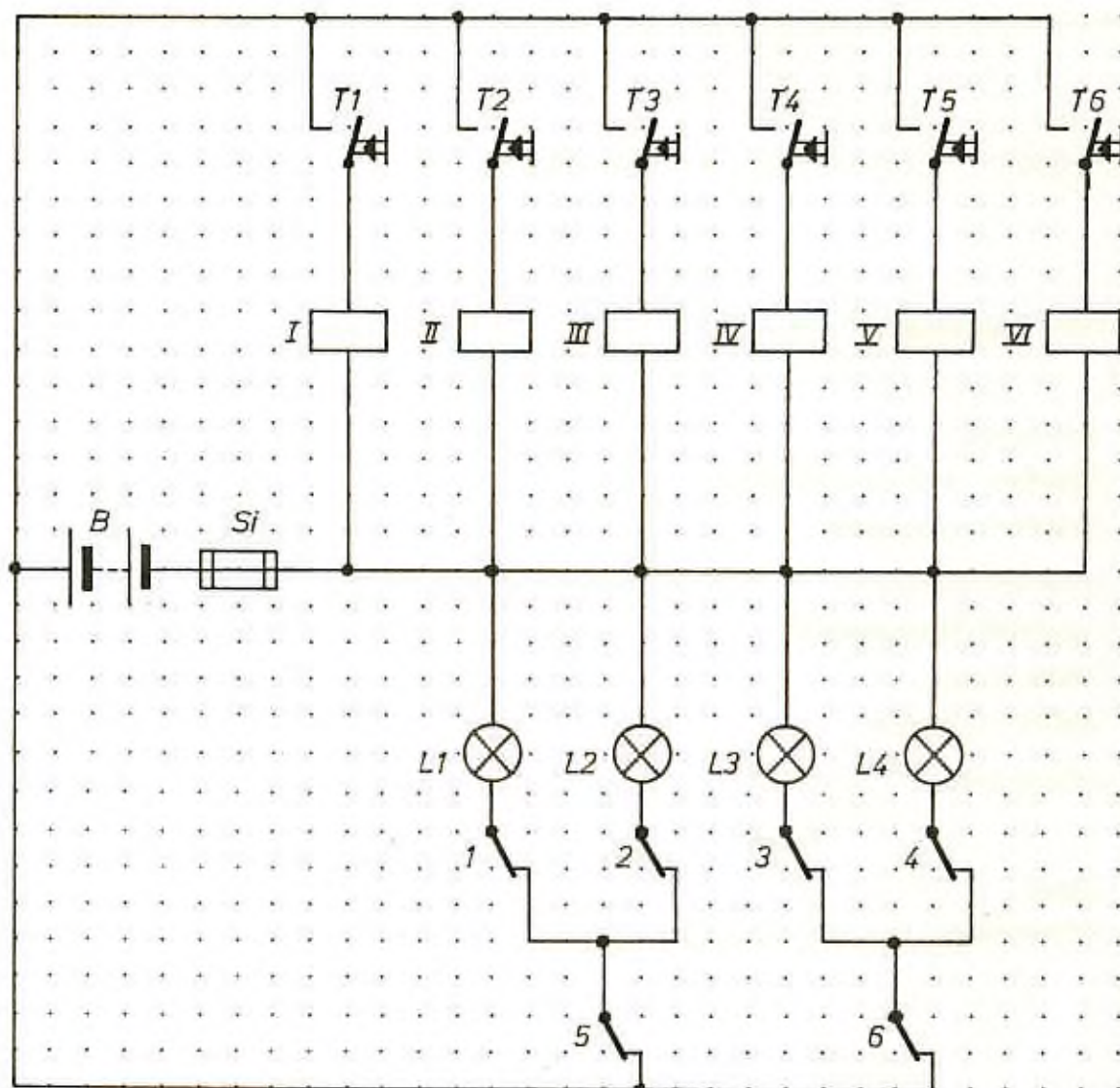
Wird noch zusätzlich Taste 2 gedrückt, so zieht das R-Relais an und betätigt seine Kontakte. Die Lampe L2 leuchtet auf und der Wecker schlägt an. Lampe L1 und Summer werden stromlos.

$(-B, Si, R$ -Relais, T_2 in Arbeit, T_1 in Arbeit, $+B$)

$(-B, Si, \text{Wecker}, r^I$ in Arbeit, T_1 in Arbeit, $+B$)

$(-B, Si, r^{II}$ umgeschaltet, T_1 in Arbeit, $+B$)

RELAISSCHALTUNG



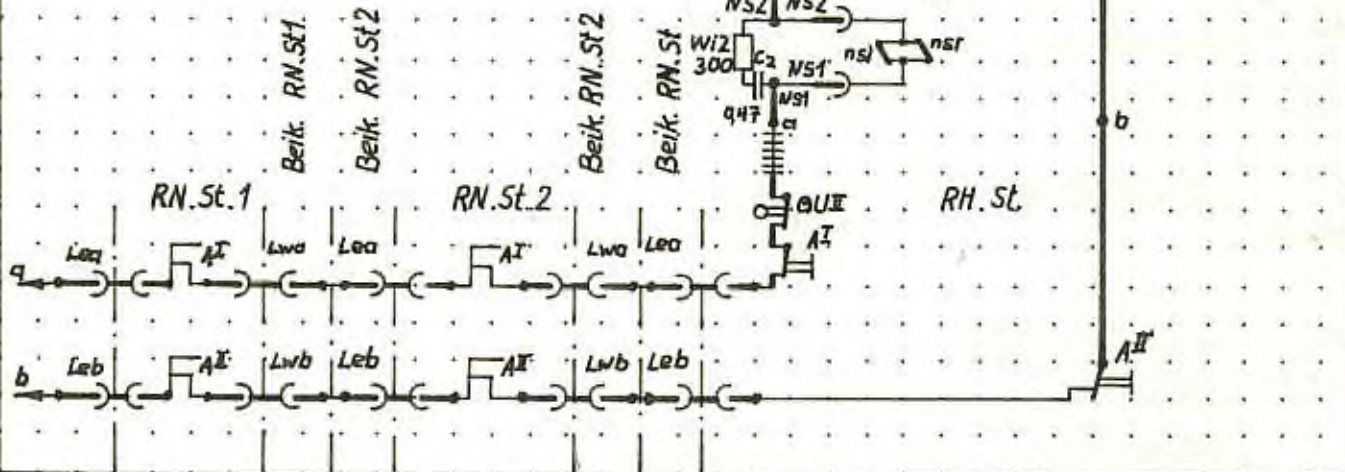
Was geschieht, wenn Taste 6 gedrückt wird?

Durch Drücken der Taste 6 wird das VI-Relais eingeschaltet und spricht an, der 6-Kontakt wird betätigt und unterbricht den Stromkreis von Lampe 3 und 4. (-B, VI-Relais, Taste 6 in Arbeit, +B)

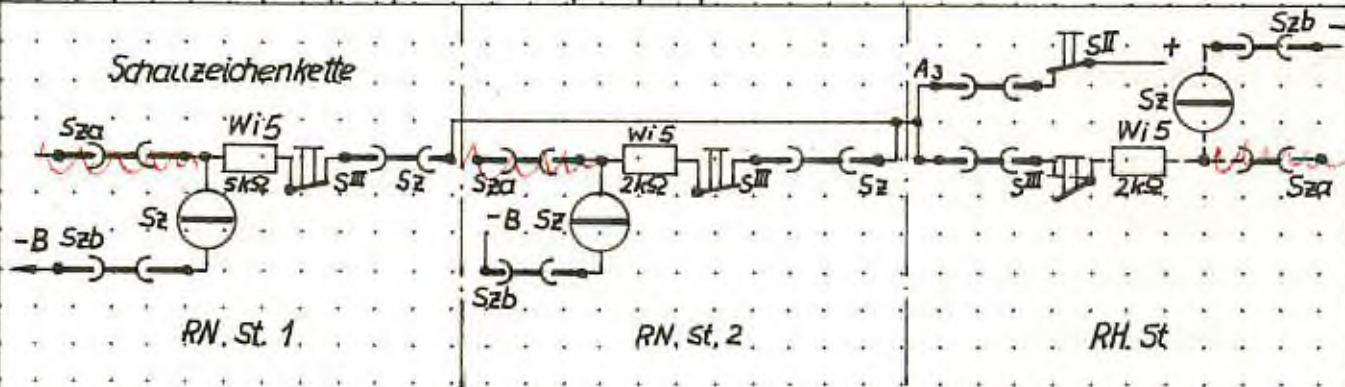
RELAISSCHALTUNG

Ng

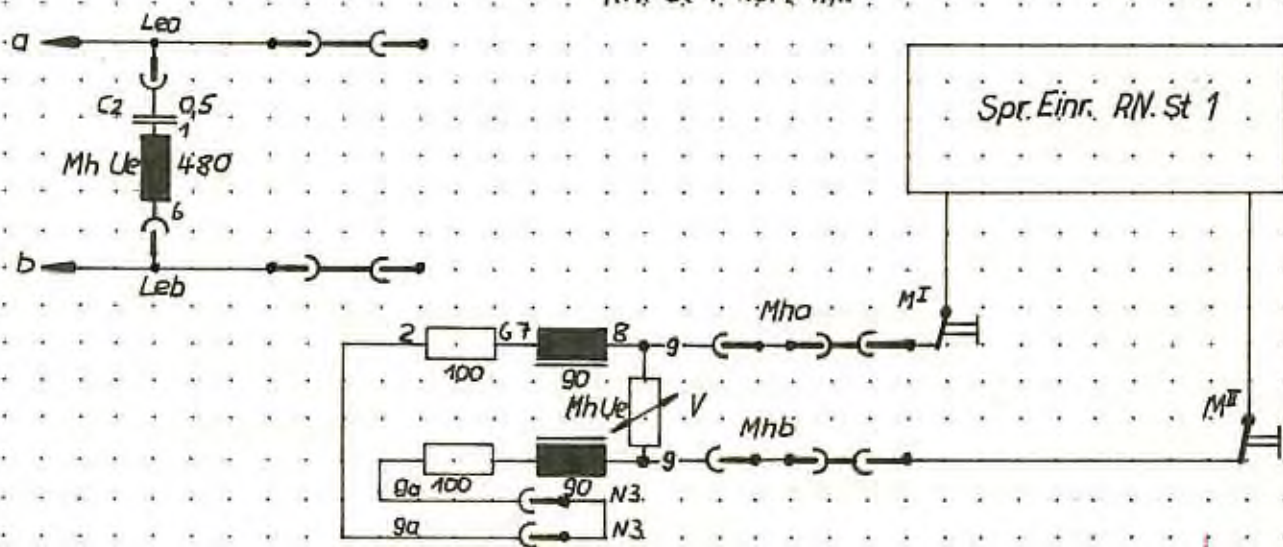
Hauptstelle spricht mit Amt



Schauzeichenkette

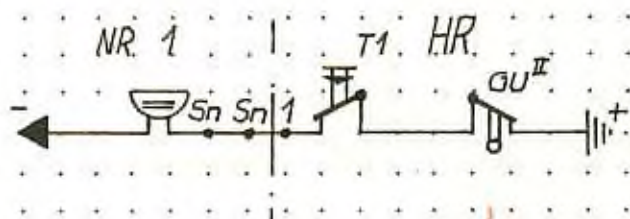
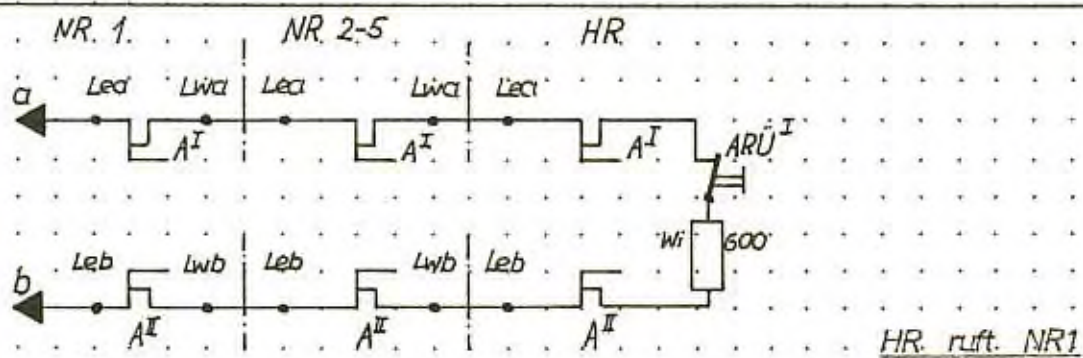
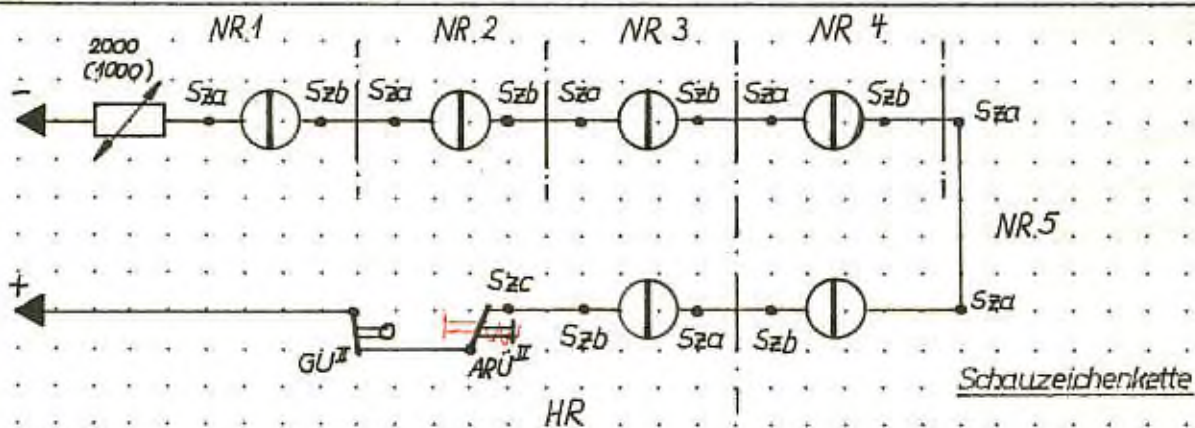
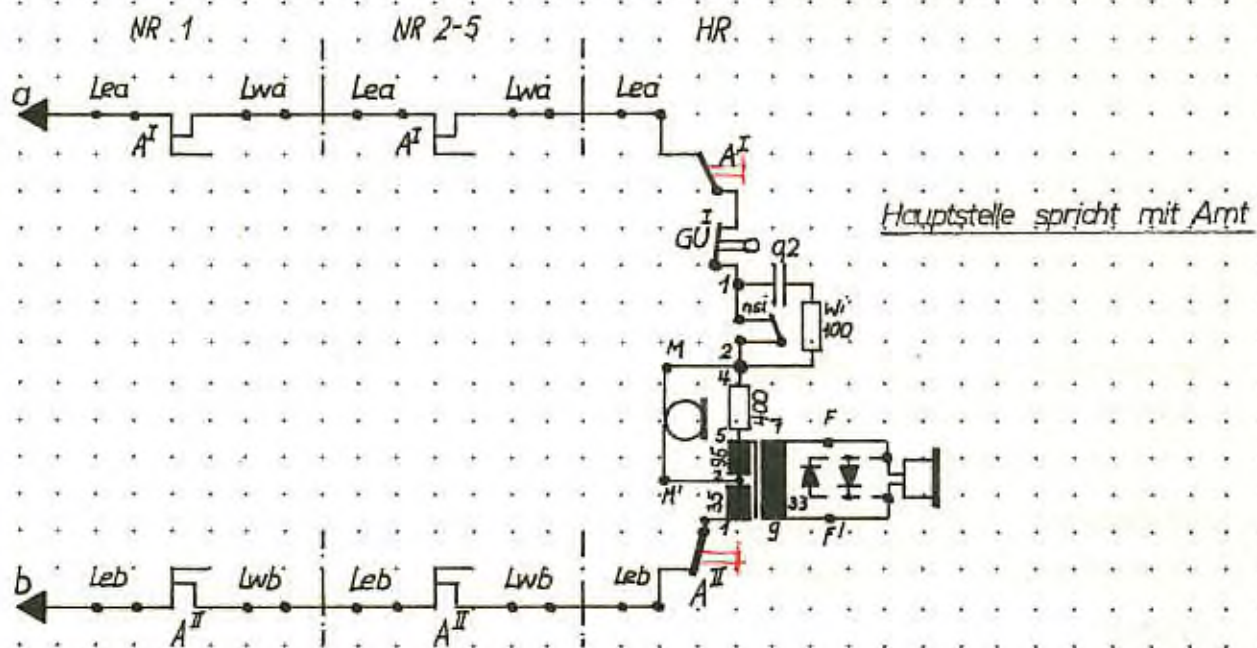


RN. St 1. hört mit

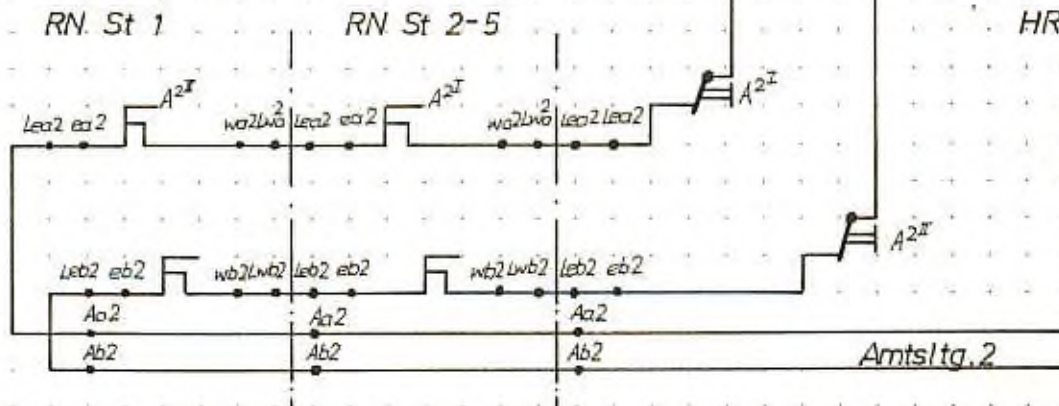


Stromlaufauszüge Reihenanlage 2021 1/2

[Handwritten signature]



Hauptstelle spricht mit Amt. 2

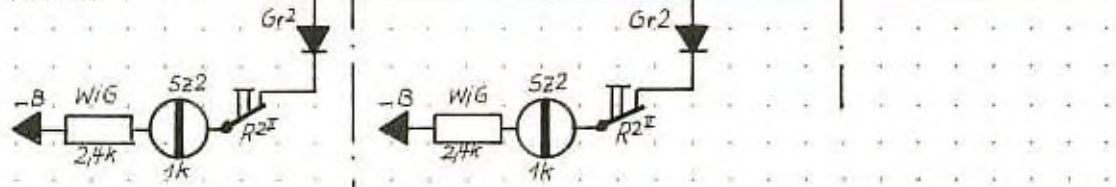


Schauzeichenkette

RN St 1

RN St 2-5

HR

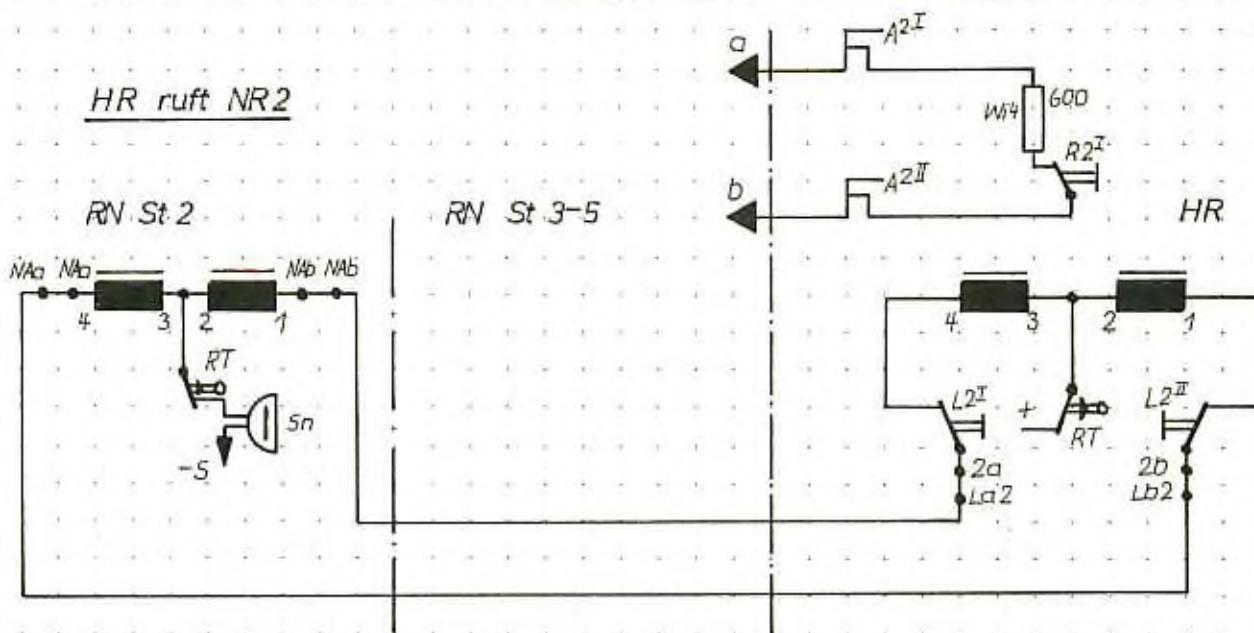


HR ruft NR2

RN St 2

RN St 3-5

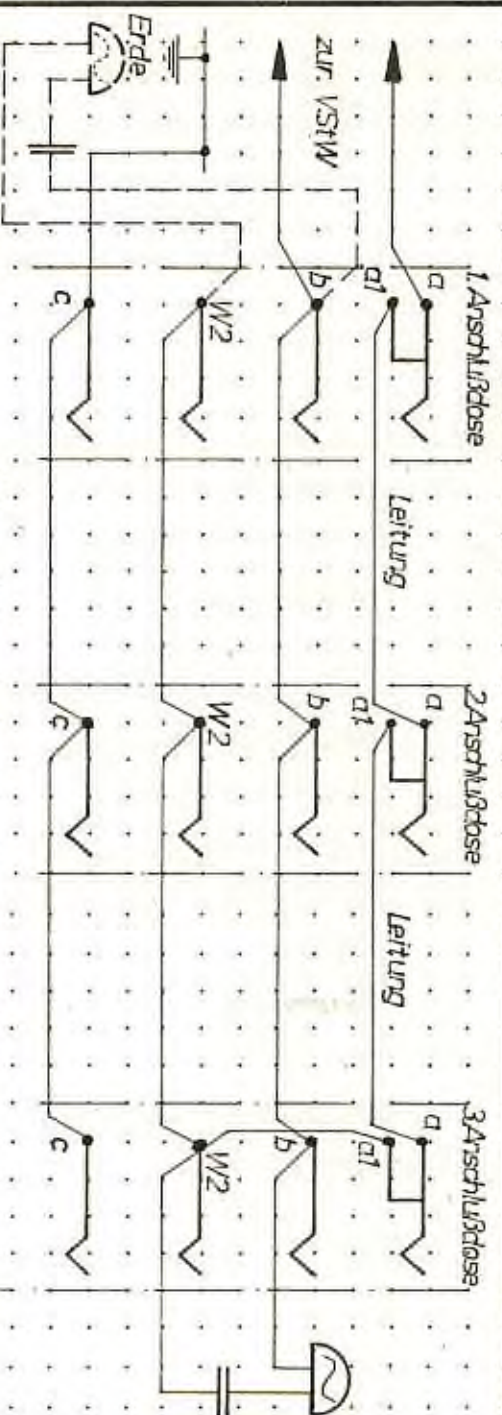
HR



Stromlaufauszüge

Reihenanlage 234 2/5

Handwritten signature

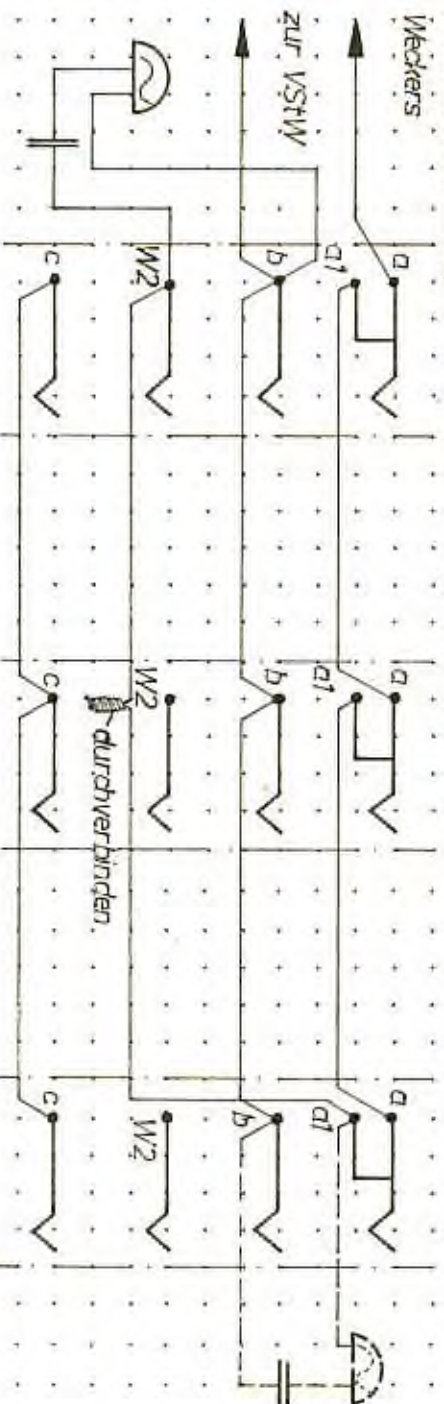


Wecker knüpfet mit Apparatwecker zusammen

„Anschluß“ eines zweiten

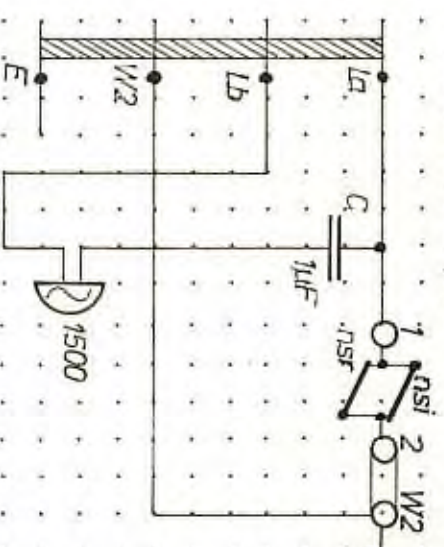
Weckers

zur VstW

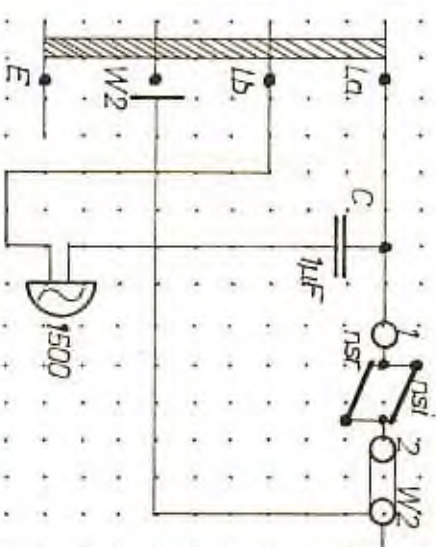


Wecker läuft an der 2. und der letzten Anschlußdose nicht, wenn der Sprachapparat angeschlossen ist. An der 2. Dose W2 isolieren und W2 ltg. durchverbinden, an der letzten Dose entfällt die Brücke a1-W2. W2 Leitung auf Klemme a1 schalten.

Anschluß/Verbindungsstück.

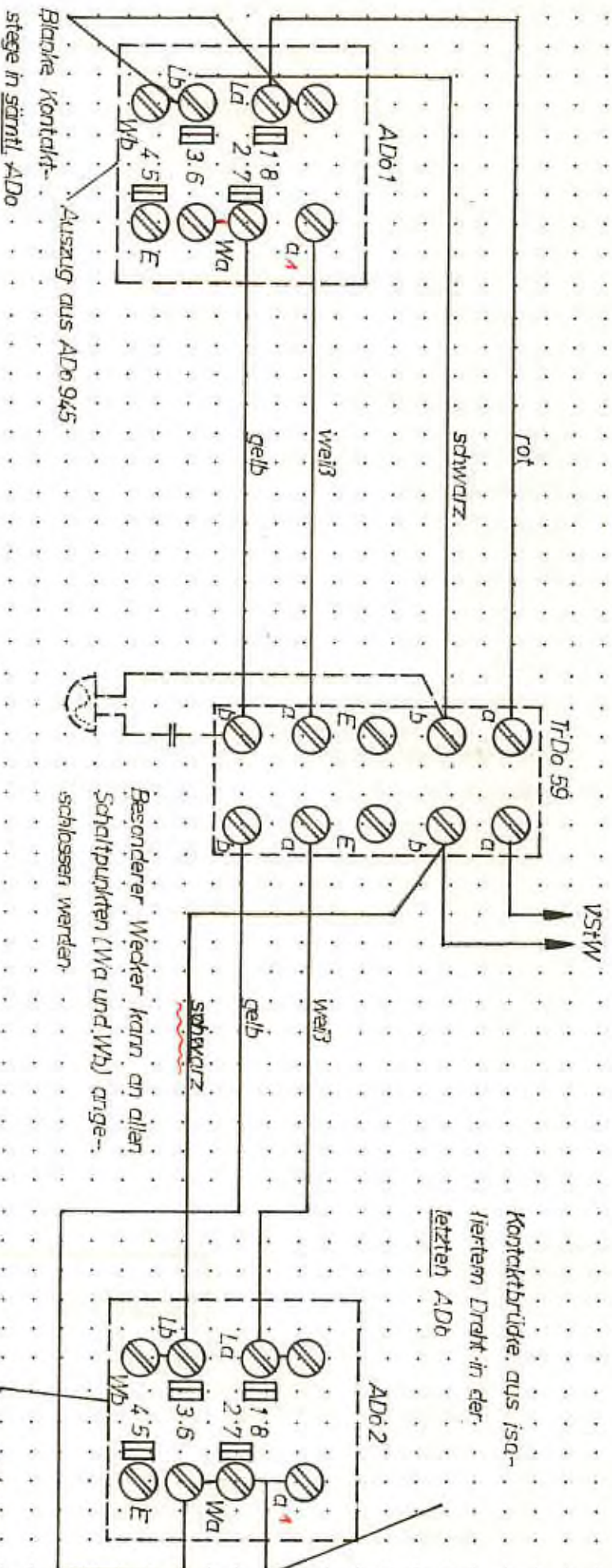


Medner läutet nur, wenn der Sprechapparat nicht angeschlossen ist. Im Anschlußdosen-
stöpsel W2 isolieren.



Anschlußdosenanlagen · ZB 50

File

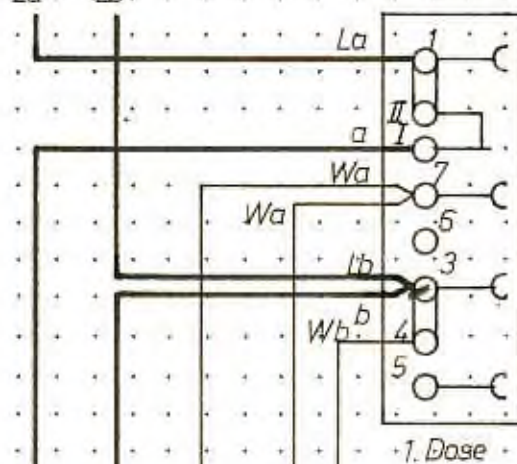


Amtsleitung in Mitte der Anschlußdoseanlage 94

94

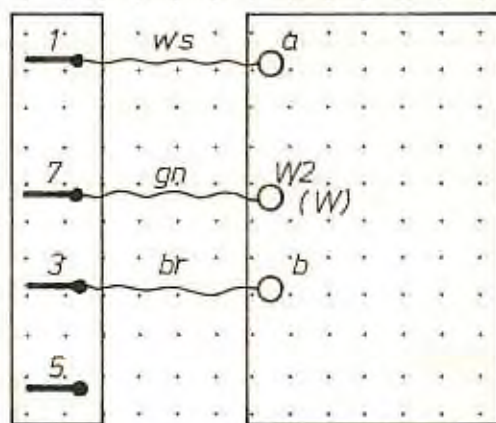
Anschluß-Ltg. . ADo945 . ADoS945 . Fernsprechapparat.

La . Lb.



1. Dose

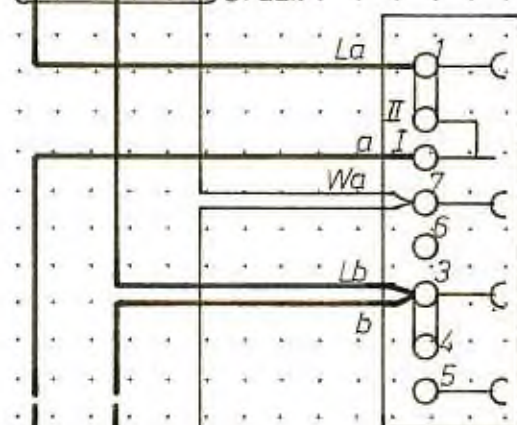
2-adr.



Wa	Wk 950
"	970
Wb	971
"	972

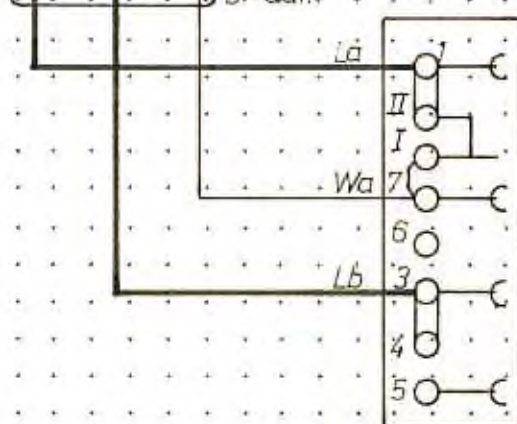
Wecker der Anschlußdoseanlage
(Anschließung an beliebige Dose)

3-adr.



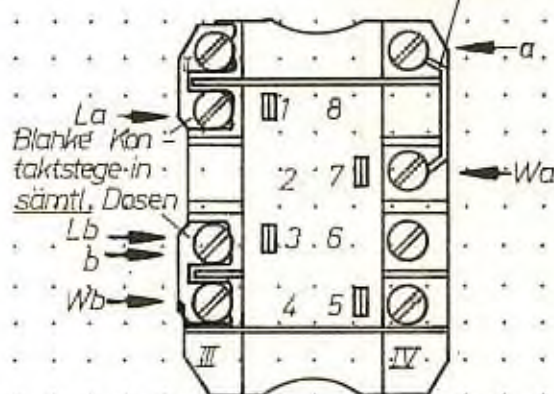
2bis vorletzte
Dose

3-adr.



letzte Dose

Kontaktbrücke aus
isoliertem Draht
in der letzten Dose

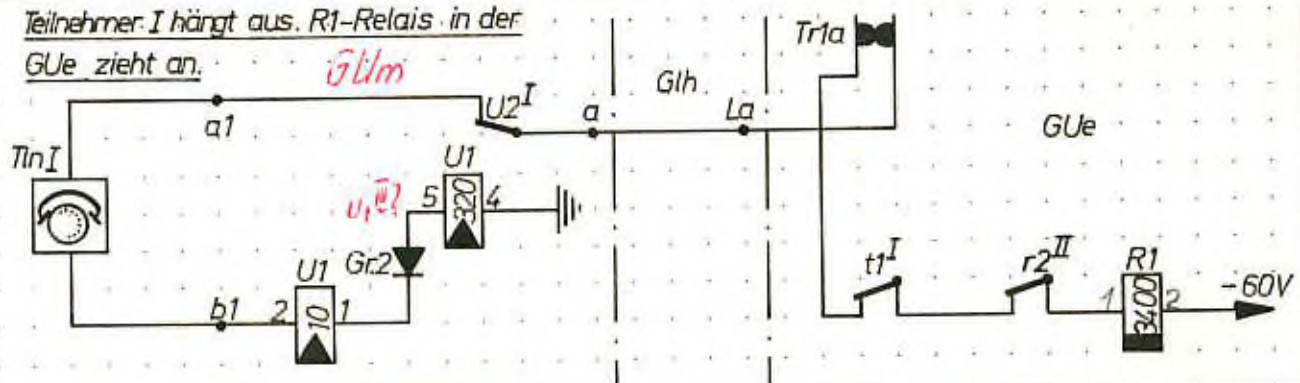


Belegung der Klemmen
(Leitungsanschlüsse)

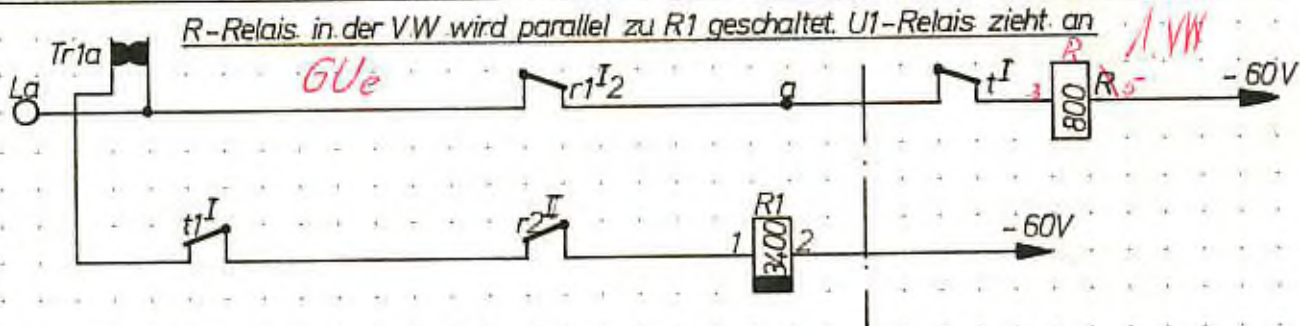
Anschlußdosenanlage 94

bei HAS und NSt ohne E-Taste (ohne Abschaltung d. Weckers d. Dosenanlage).

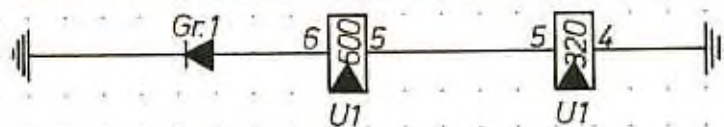
Teilnehmer I hängt aus. R1-Relais in der GÜe zieht an.



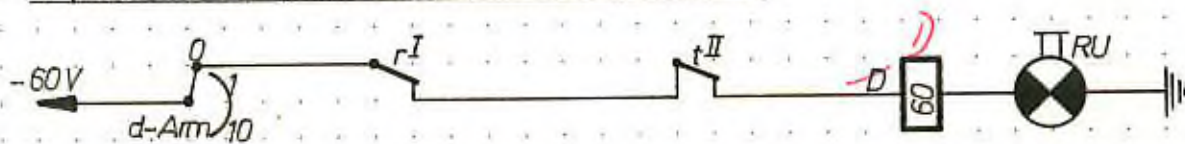
R-Relais in der VW wird parallel zu R1 geschaltet. U1-Relais zieht an



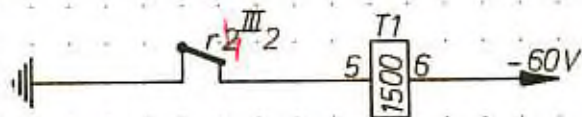
Anker des U1-Relais wird durch Induktionsstrom voll angezogen



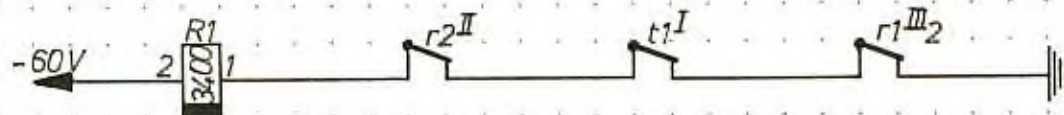
R-Relais des VW zieht an und schaltet Drehvorgang ein



T1-Relais zieht an



R1-Relais Haltestromkreis

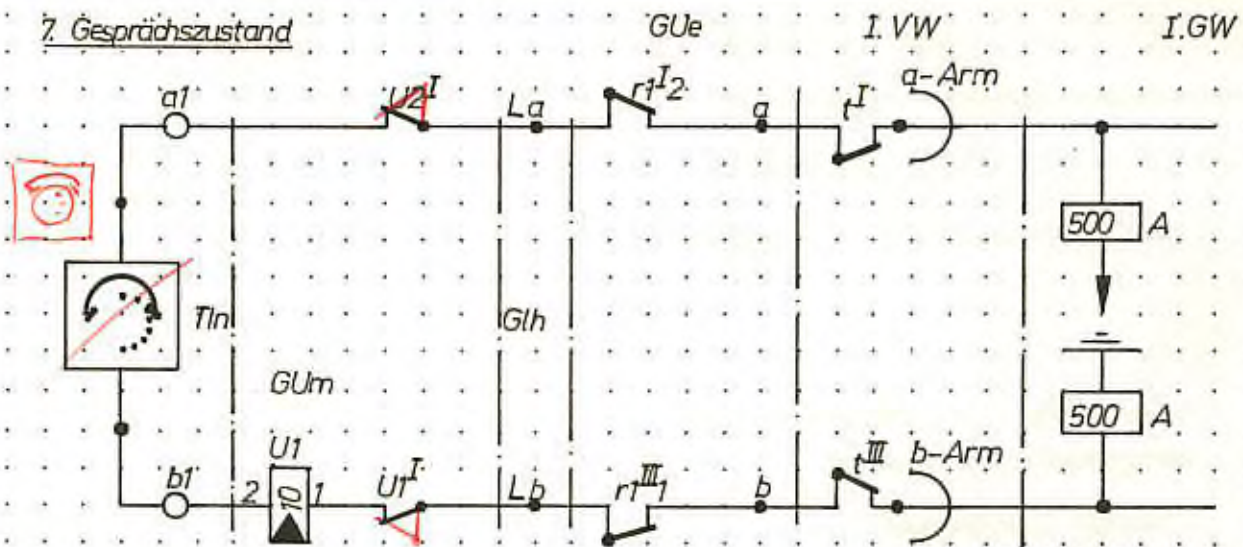
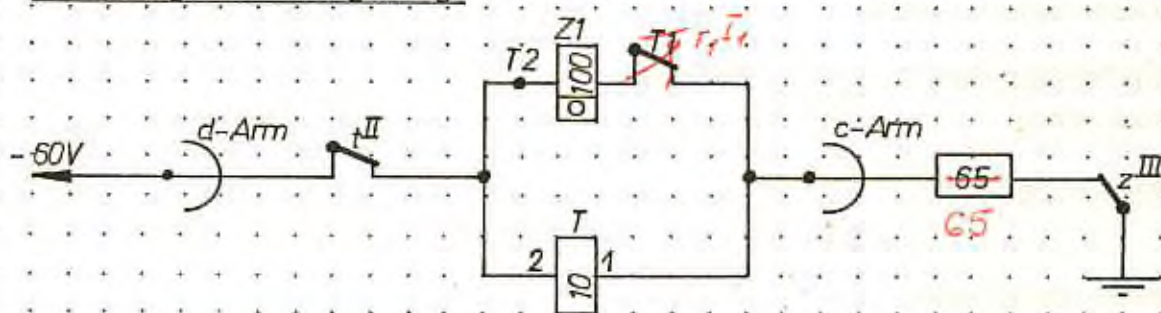


Stromlaufzüge

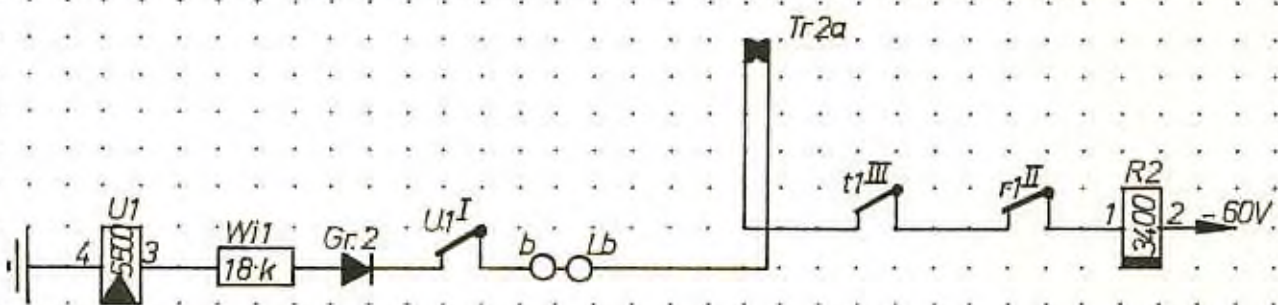
Gemeinschaftsanschluss 1/2

[Handwritten signature]

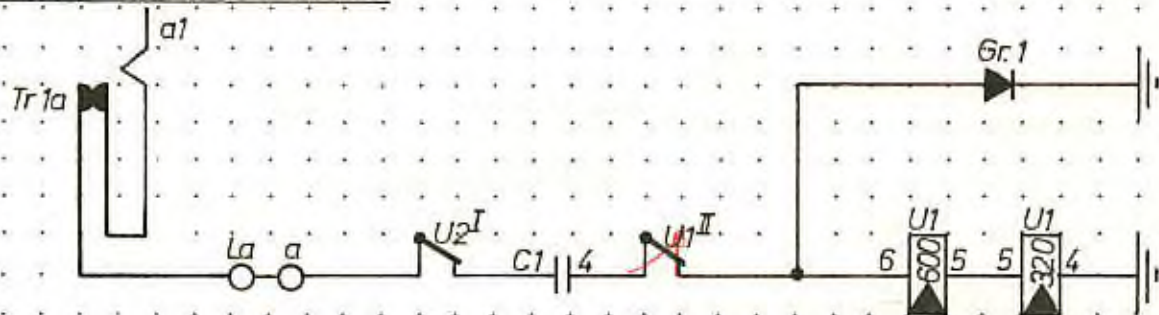
7. Gesprächszustand

8. $T_{ln} I$ hängt ein. Zählung erfolgt

9. I. GW, VW, GUe lösen aus. U1-Rel. wird durch Gegenenerregung abgeworfen



10. Rufstrom vom LW. U1 zieht an.



Schütze dich und andere vor Unfallschäden durch Einhalten aller Vorschriften zur Verhütung von Unfällen im Fernmeldebaudienst (UV F-Bau)

Prüfe Werkzeug, Gerät und Schutzvorrichtungen vor ihrer Benutzung, ob sie sich in ordnungsgemäßigem Zustand befinden!

Droht ein Unfall, so unterbrich die Arbeit an der gefährdeten Stelle und verständige deinen Ausbilder!

Erkunde sorgfältig verdeckt geführte Leitungen! (Gas-Wasser-Starkstrom) Eine Beschädigung durch Nägel, Dübel, Schrauben usw. ist gefährlich und deshalb unbedingt zu vermeiden.

An Bohrstellen entferne zuerst vorsichtig den Verputz, um evtl. darunterliegende Leitungen nicht zu beschädigen!

Fasse die Bohrmaschine nur am isolierten Teil an! Den im Bohrloch befindlichen Bohrer und das Bohrfutter darfst du nicht berühren! Benütze bei besonderer Gefährdung Gummihandschuhe und Gummihandschuhe! *matten!*

Prüfe Leitern vor ihrer Benützung auf einwandfreien Zustand!

^{nie} Nimm für fehlende Leitern Ersatzmittel wie Kisten, Stühle usw.!

Benütze Steckleitern nur unter Aufsicht eines Ausbilders!

Lege Drähte, Einziehspiralen usw. nie so nieder, daß jemand gefährdet wird! (Stolpergefahr)

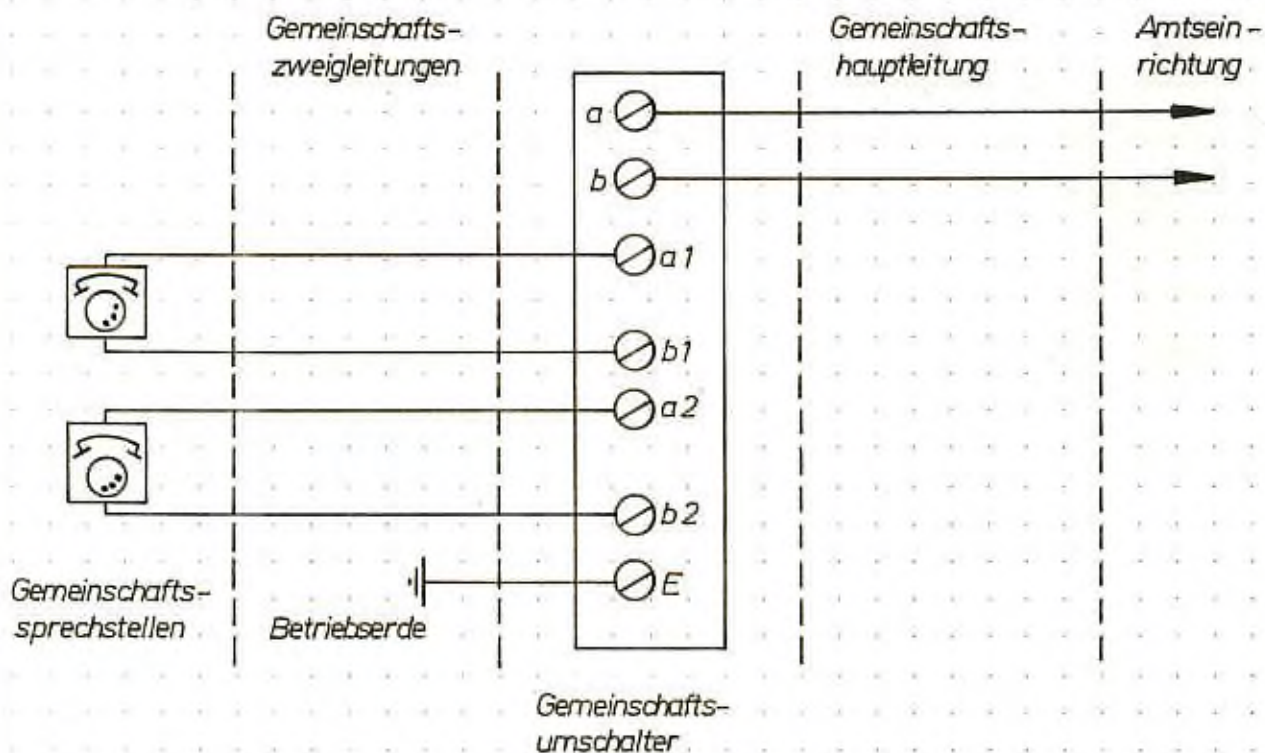
Handle nie fahrlässig und leichtsinnig!

	Art der Teilnehmereinrichtung	Posteigene Anlage Monatliche Gebühr DM	Kurzzeichen
I. Hauptanschlüsse	<u>Einzelanschlüsse</u> dazu zählen auch Anschlüsse über WStSch in ON über 1000 Hauptanschlüsse	18,--	H
	<u>Gemeinschaftsanschlüsse</u> Zweieranschlüsse für eine Gemeinschaftssprechstelle in ON über 1000 Hauptanschlüsse	12,--	GH/2
II. Nebenstellenanlagen	<u>Handbediente Vermittlungseinrichtungen</u> Baustufe 1/1 für 1 Amtsltg. und 1 Nebenstelle	6,80	VHd 1/1
	<u>Selbsttätige Vermittlungseinrichtungen</u> Baustufe 1/1 für 1 Amtsltg. und 1 Nebenstelle	11,60	W 1/1
	Baustufe 1/2 für 1 Amtsltg. und 2 Nebenstellen	23,40	W 1/2
	<u>Nebenanschlüsse</u> Nebenstelle amtsberechtigt	1,70 + 1,00	N
	Nebenstelle nicht amtsberechtigt	1,70	Nn
	Posteigene Nebenanschlußleitung für je 100 m Luftlinie, gemessen von Apparat zu Apparat	0,75	LN
III. Sprechapparate besonderer Art	Tischapparat mit Schauzeichen oder Lampe als Hauptstelle	0,90	HSz
	als Nebenstelle	2,60 + 1,00	NSz
IV. Zusatzeinrichtungen	Anschlußdose	0,20	D
	Wechselschalter	0,20	WS
	Mehrfachschalter für 2 Doppelleitungen	0,35	MS 2
	Mehrfachschalter für 3 Doppelleitungen	0,45	MS 3
	Zweiter Sprechapparat	1,70	A 2
	Zweiter Hörer, Muschelhörer	0,45	Fm
	Wecker, kleine Form	0,45	Wkl
	Wecker, große Form	0,90	Wgr
	Starkstromanschalterelais	1,30	SAR
	Gebührenanzeiger ohne Rückstellung	2,50	GbA
	Gebührenanzeiger mit Rückstellung	3,10	GbAR
	Anschlußschnur über 2m, je 2m über schießende Länge und je 20 Adern	0,10	LS
<u>Teilnehmereinrichtungen</u> <u>aus der FeO</u>			



Der GUm ist im allgemeinen im Hausflur, Treppenhaus usw., aber nicht in einer Wohnung, feuchtigkeitssicher und für den Entstörer leicht erreichbar, anzubringen. Der GUm kann aber auch in einem wettersicheren Gehäuse untergebracht und im Freien befestigt werden.

Der Widerstand der Betriebserde darf 10 Ohm nicht übersteigen. Als Erde verwenden wir Wasser- und Heizungsrohre oder führen sie vom EVzi zum GUm.

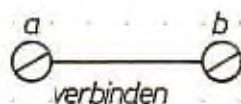


Die Adern der Gemeinschaftshauptleitung dürfen nicht vertauscht werden. Der Ruf kommt sonst trotz richtiger Wahl bei der anderen Sprechstelle an.

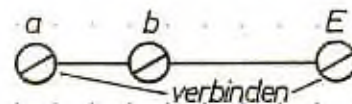
Bei der Abnahmemessung sind folgende Tätigkeiten nach Aufforderung durch den Prüfbeamten auszuführen:

a) GUm

1.



2.



b) Gst 1

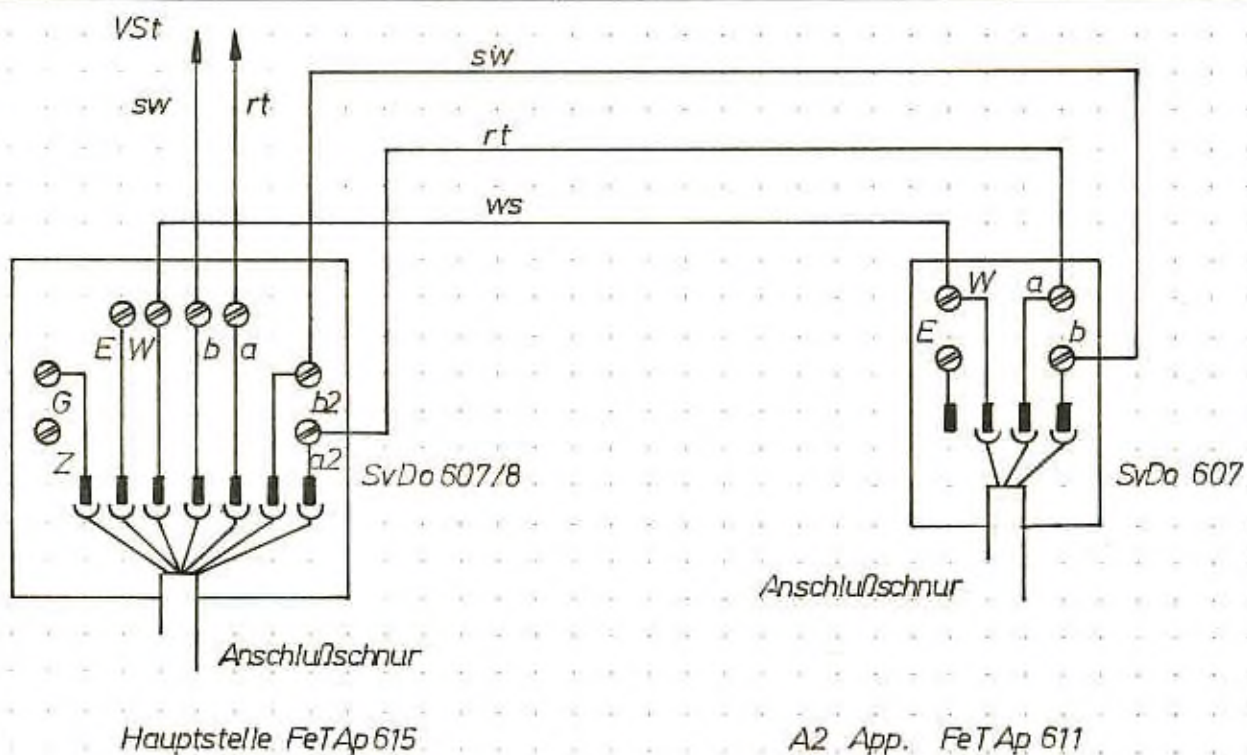
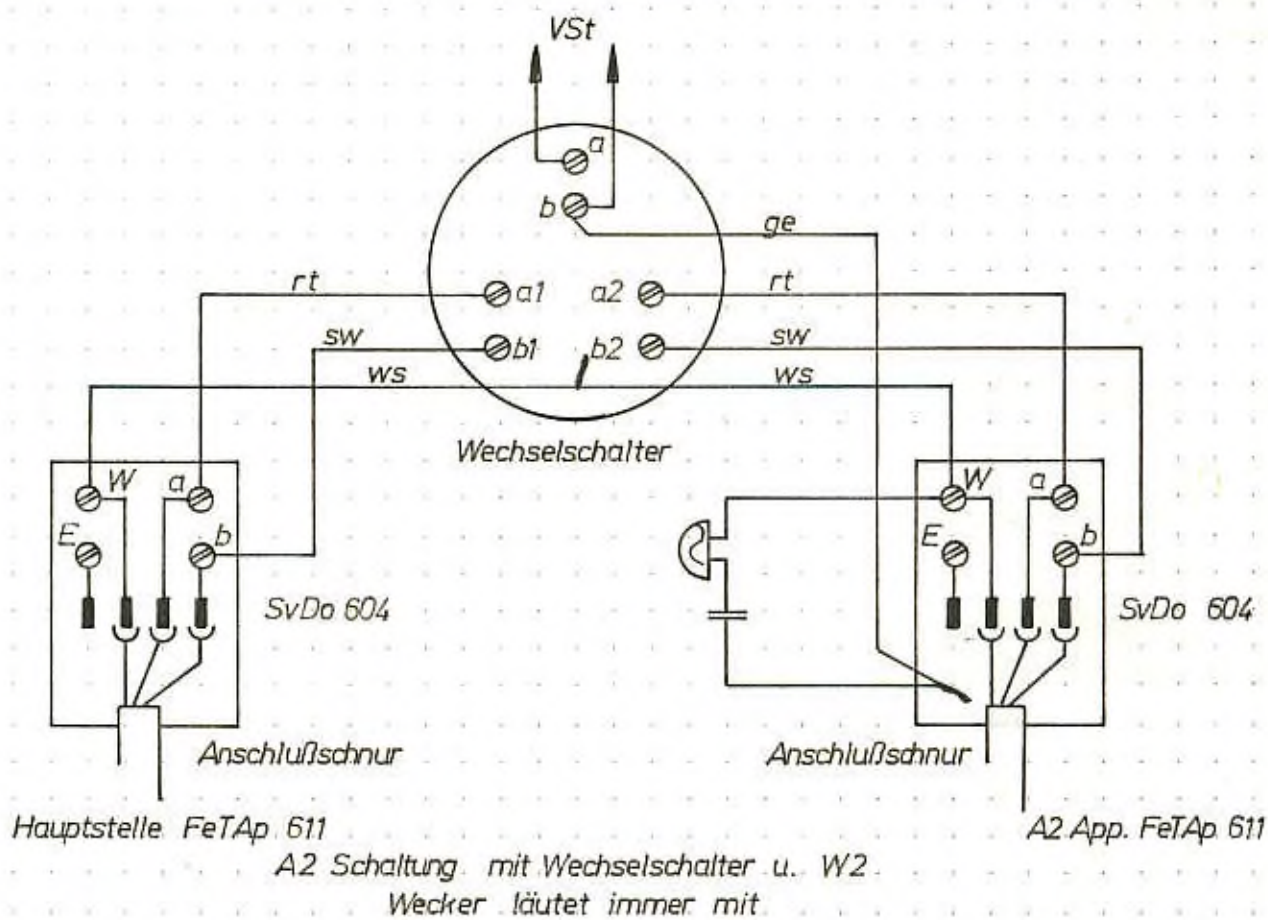
1. Schleifenschluß machen

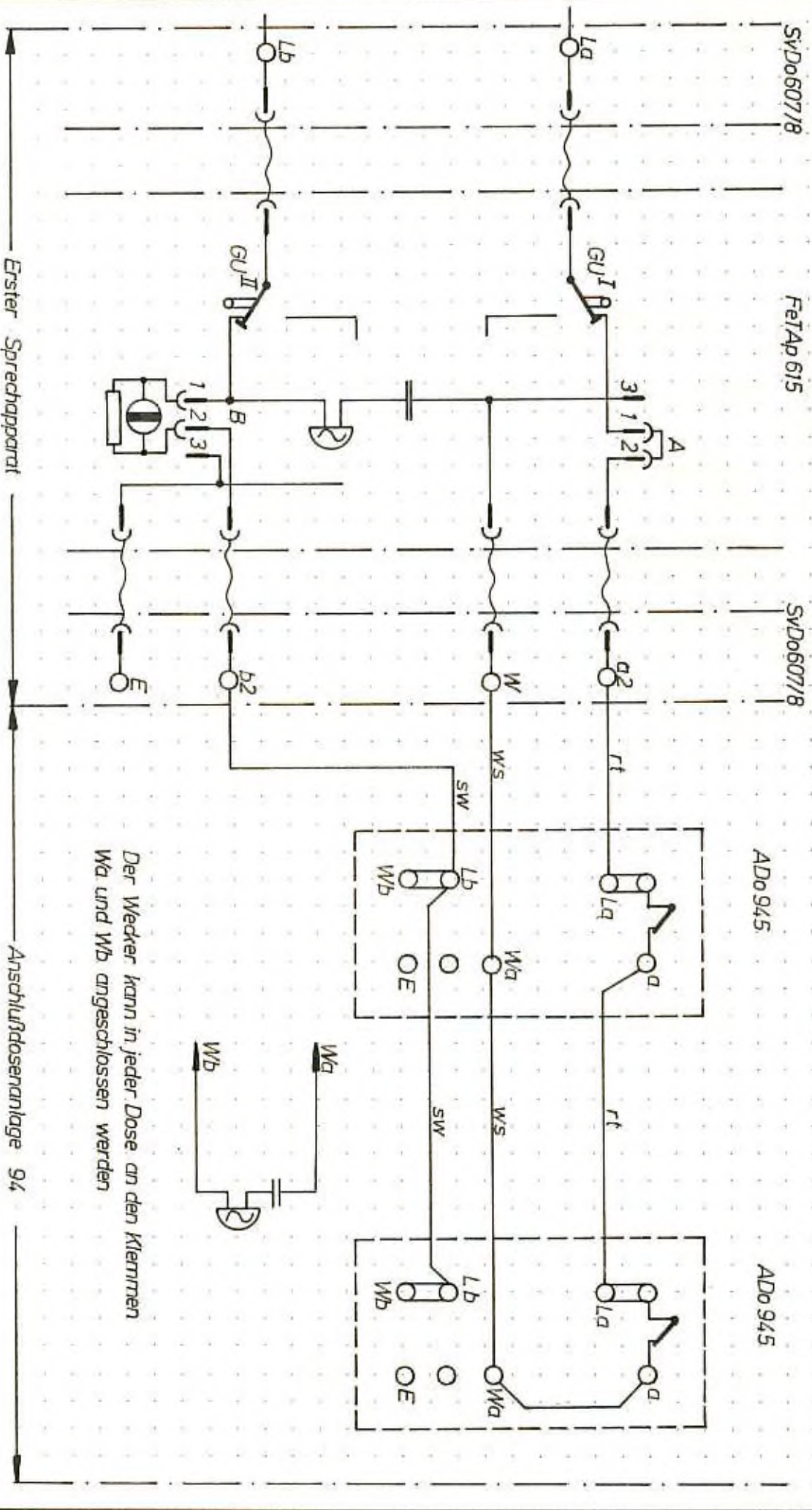
2. Zweimal die Ziffer Null wählen

c) Gst 2

1. Schleifenschluß machen

2. Zweimal die Ziffer Null wählen



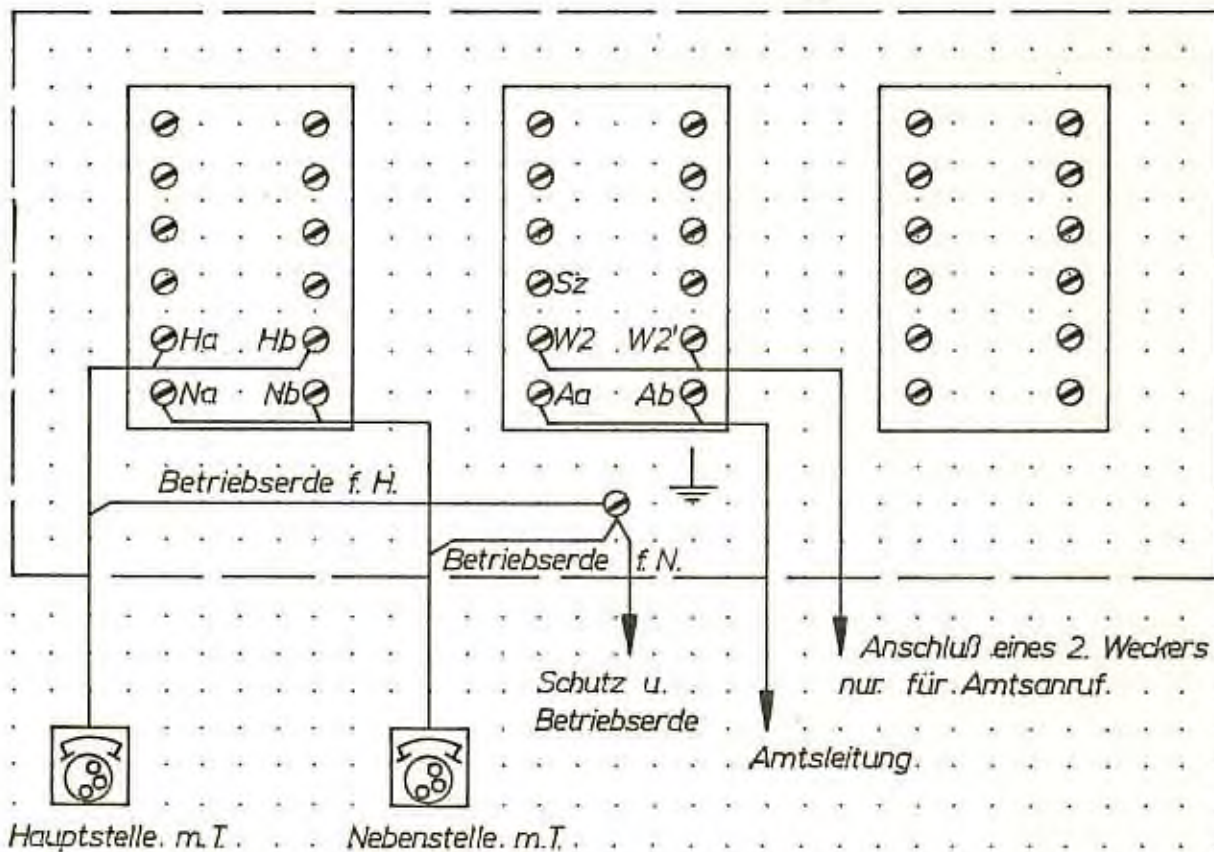


Zum Anschalten des FeTAp 615 wird eine Steckverbinderdose 607/8 verwendet

Anschalten von H, HSz, A2, 2D, WKl

Lehrling

Lucy



Zweiter Wecker für Amts- u. internen Ruf. an der betreffenden Sprechstelle Klemme b u. W2 anschließen. Bei innenliegenden Sprechstellen kann sichtbares Besetztszeichen (Schauschild, Lampe) an Sz u. E angeschaltet werden. Gesprächszähler kann mittels Zusatzeinrichtung auch für die Nebenstelle angeschlossen werden.

Umschaltungen	Brücke	
	einggelegt	entfernt
Mit selbsttätiger Rufweiterschaltung		2 - 8
Nebenstelle halbarntsberechtigt	11 - 12	12 - 6
Mithörmöglichkeit für die Hauptstelle	11 - 19; 15 - 16	13 - 14; 16 - 22
Bei Leitungswiderstand über $2 \cdot 50 \Omega$ zur Hauptstelle	a1 - a2 b1 - b2	
Bei Leitungswiderstand über $2 \cdot 50 \Omega$ zur Nebenstelle	a3 - a4 b3 - b4	

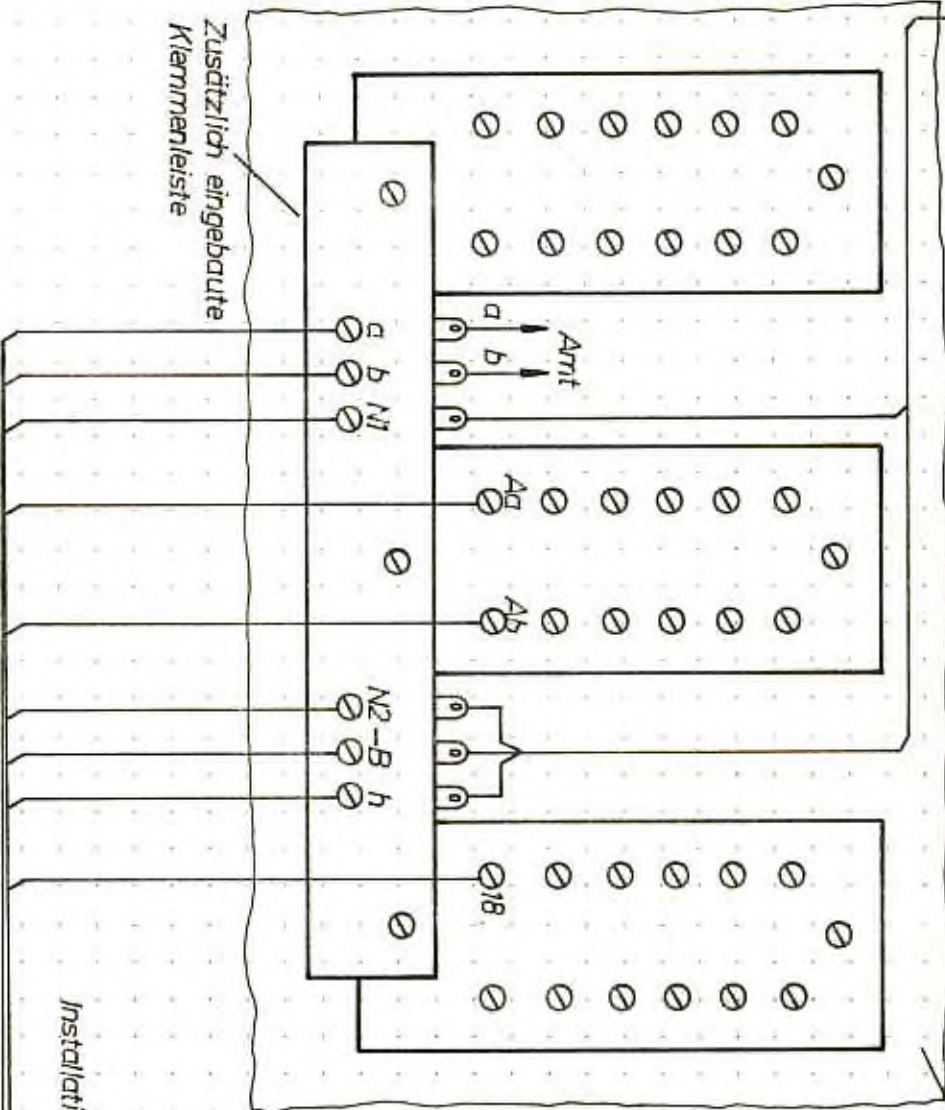
Wenn die Nebenanschlußleitung einen Schleifenwiderstand von mehr als 350Ω hat, wird ein Zusatzspeisegerät verwendet.

Weitere Umschaltungen sind im Stromlaufplan aufgeführt.

Zusätzliches Schema einlöten
N1 auf n1II2-Kontakt
N2 " n2II2-
h " hIII1 - "

- B auf P-Rel. Stift 5
+ " Klemme 18

Grundplatte der
W1/1 161

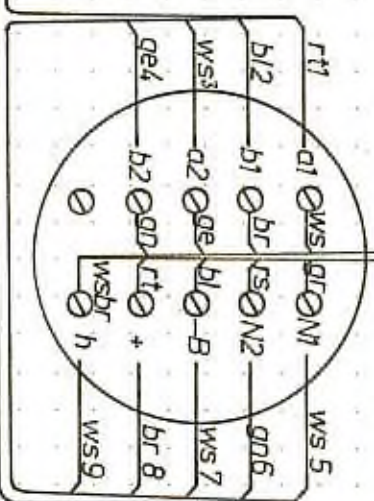


Installationstafel 5DA

Tischkästen der Geb. Anz. Einrichtung mit
2 Gesprächszählern, einer Gebührenweiche und
elektronischer Umschalteneinrichtung

Anschlußschr.
der Geb. Anz.
Einrichtung.

Klemmendose 35

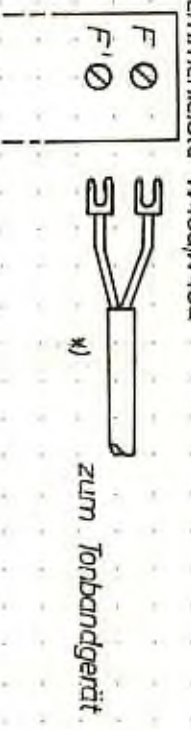


Anschalten der Gebührenanzeigeeinrichtung bei der W1/1 161 (GhA für H.u.N. getrennt)

Werk

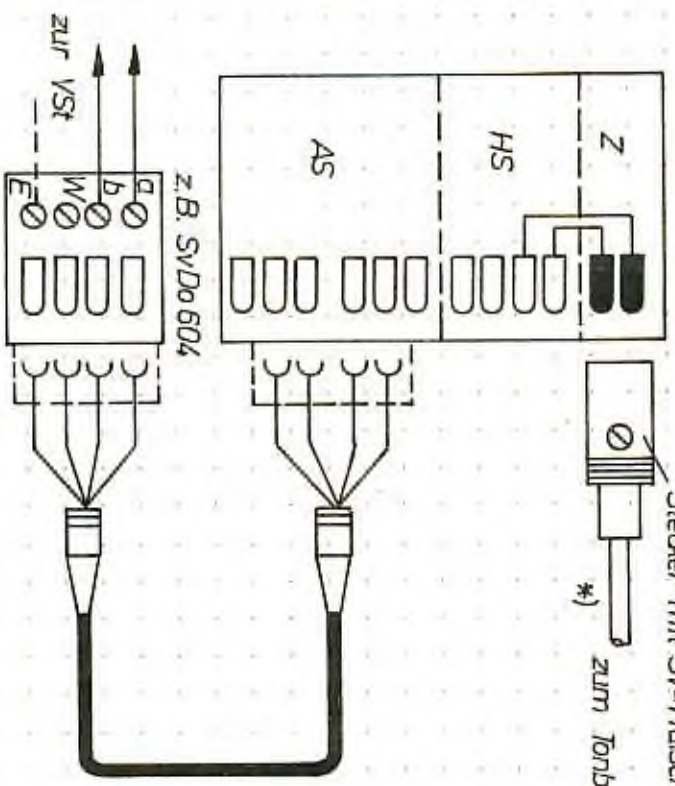
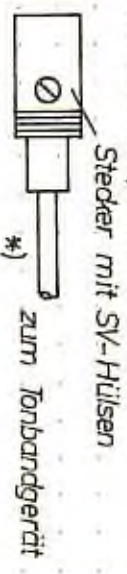
Fernsprechapparat

1. Klemmenleiste W48a/W49a

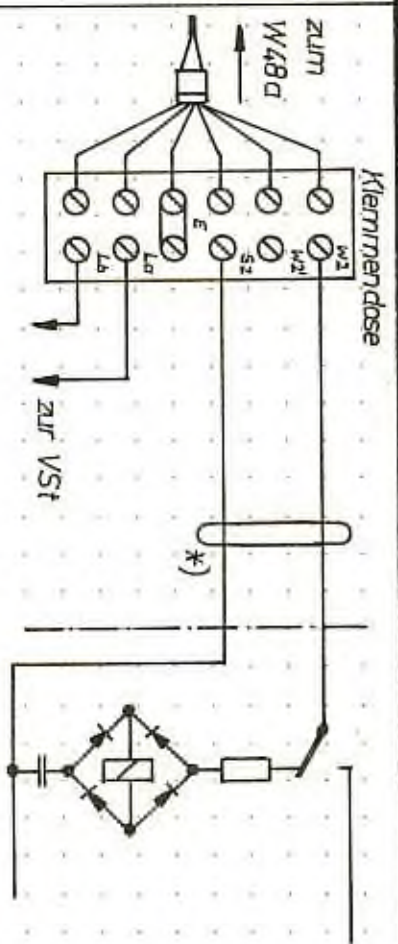


Lauthörgerät oder Magnettongerät, Diktiergerät
zur Aufnahme von Gesprächen zwecks späterer Wiedergabe

2. FeAp 61, z. B. Steckleiste des FeTAp 612



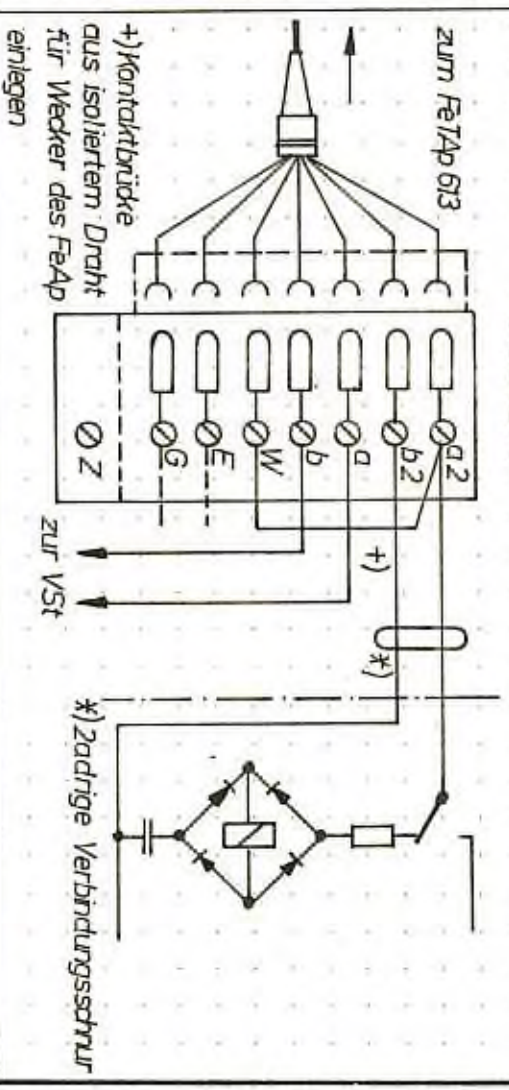
*) besondere 2-adrige
Verbindungsschnur



Automatischer Anrufbeantworter

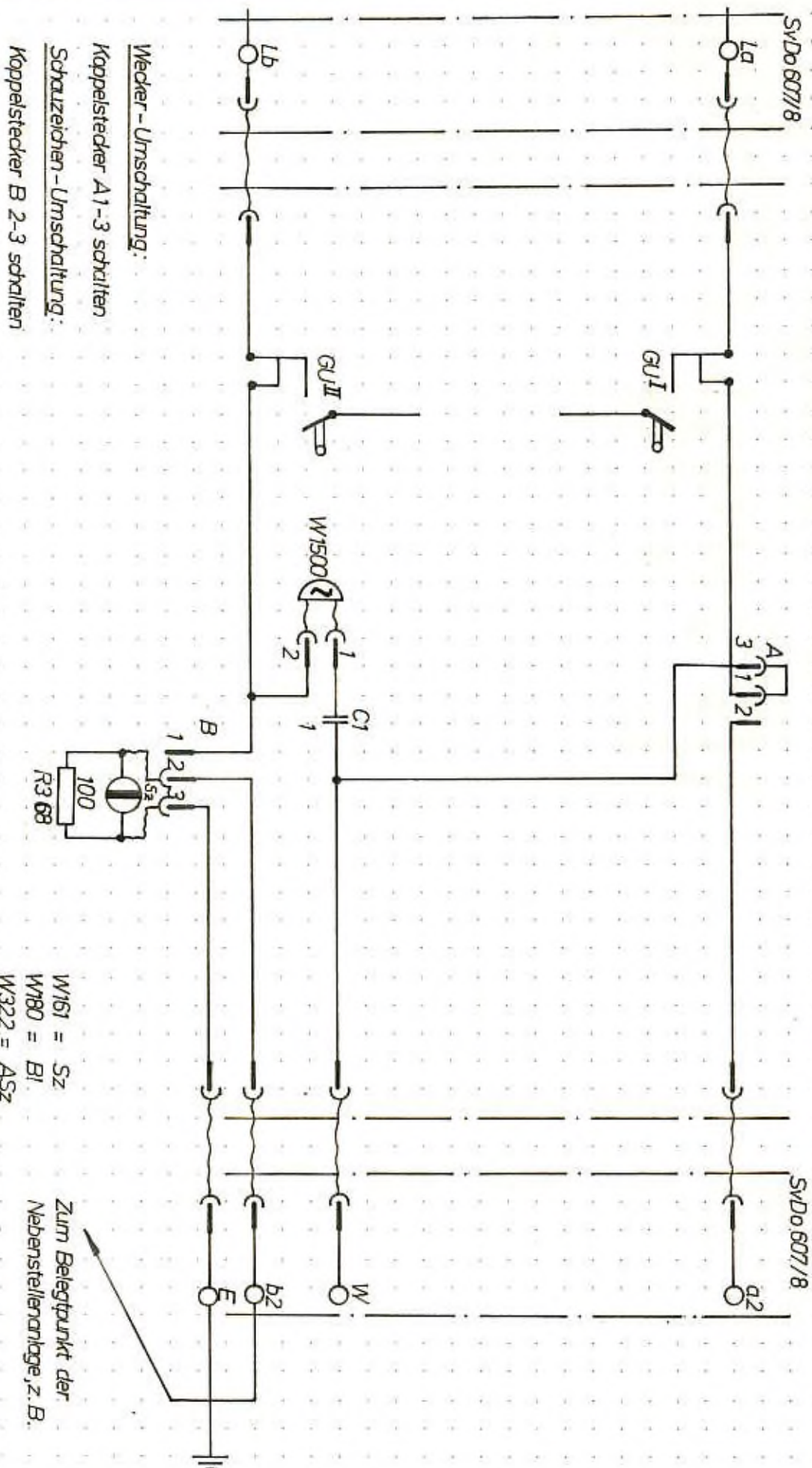
Bei Abwesenheit des Teilnehmers werden Anrufe durch vorher gesprochene Mitteilungen beantwortet. Darüber hinaus hat der anrufende Teilnehmer bei einem Teil der Geräte die Möglichkeit eine Nachricht für den Sprechstelleninhaber zu hinterlassen.

SvDo 607/8



Anschaltung von privaten Zusatzeinrichtungen (ZPR)

Leck



Wecker - Umschaltung:

Koppelstecker A 1-3 schalten

Schauzeichen - Umschaltung:

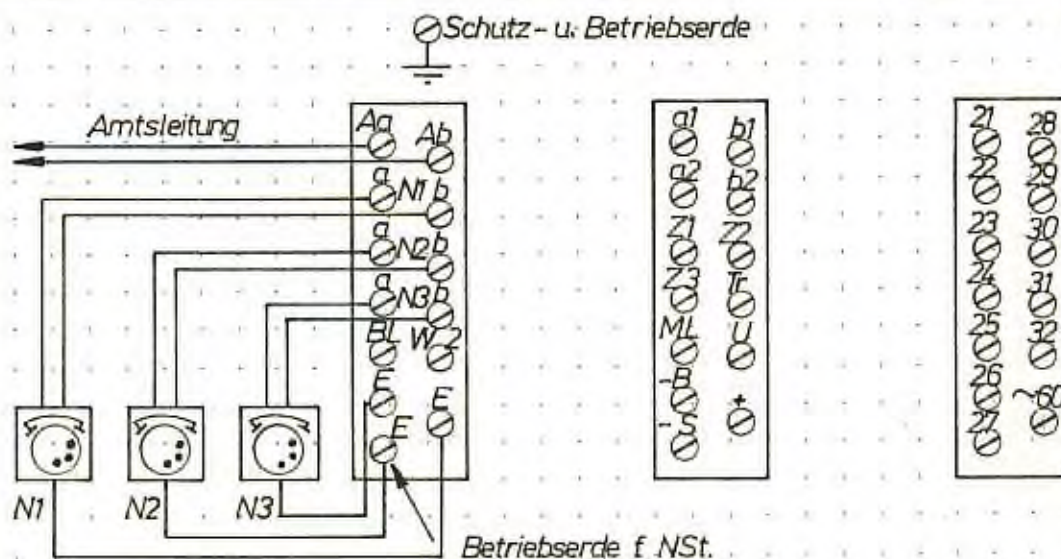
Koppelstecker B 2-3 schalten

W161 = Sz
W180 = Bl
W322 = ASz
W347 = BL

Zum Belegpunkt der
Nebenstellenanlage, z. B.

FeTAp 616 mit Schauzeichenumschaltung zur Anzeige der Amtsbelegung

Mer

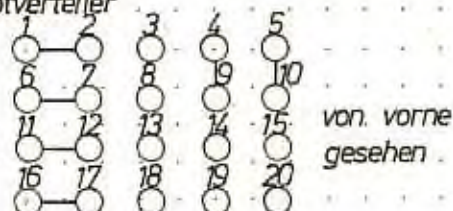


Optisches Besetztzeichen für die Amtsleitung. Der Schauzeichencpp. der betreffenden Sprechstelle wird mit der Klemme Sz. an. BL angeschlossen. Der 2. Pol. des Schauzeichens liegt an Erde.

2. Wecker nur für den Amtsanruf. Es wird ein Gleichstromwecker an Klemme W2 u. + angeschlossen

Mithör- und Mitsprechmöglichkeit: Umschaltung erfolgt am Lötverteiler

mithörberechtigt	nicht mithörberechtigt
NSt 1 2-3, 7-8	1-2, 6-7
NSt 2 12-13, 17-18	11-12, 16-17
NSt 3 9-14, 10-15	4-9, 5-10



Amtsrufumschaltung

Zweite Abfragestelle wird : NSt1 22-21 verbinden
 Kurzschluß von y4I2 - NSt2 22-28 "
 Kontakt aufheben NSt3 22-29 "

Soll der Amtsruf auch von den Nebenstellen abgefragt werden, 25-26 verbinden.

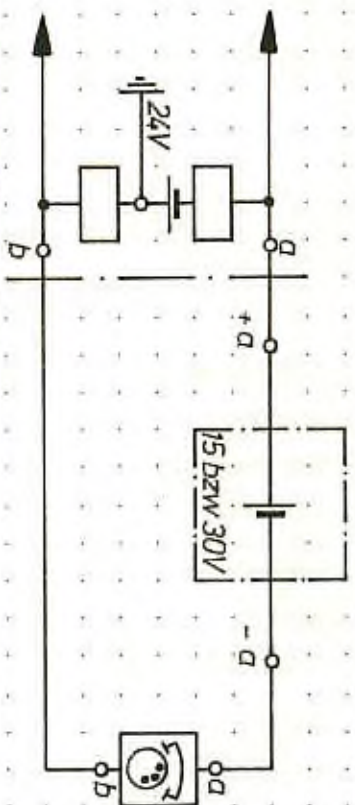
Halbamtberechtigte Sprechstellen : NSt2 23-24 entfernen und 23-30 einlegen.

NSt1 nicht umschaltbar. NSt3 31-32 " " 30-31 "

Je nach Lage des Nachtschalters ist eine der 3 Sprechstellen als Hauptstelle bestimmt. Eine etwa bestehende Halbamtberechtigung für die durch die Schalterstellung als Hauptstelle bestimmte Sprechstelle wird dabei aufgehoben.

Bei Netzausfall wird die Leitung der NSt.1 direkt an die Amtsleitung geschaltet

Normale Stromversorgung · Zusatzspeisegerät



Prinzip der Zusatzspeisung

Das Gerät wird bei Auslieferung für eine Gleichspannung von 30V bei einem Gleichstrom von 30mA eingestellt. Soll das Gerät bei 30mA 15V abgeben, so ist die Brücke von „30V“ auf „15V“ umzuliegen.

Einsatz bei außenliegenden Nebenstellen.

Speisespannung 60V bzw 48V der NST-Anl.

Schleifenwiderstand der NST-Anl.

> 750 Ohm. Zusatzspeisung 30V

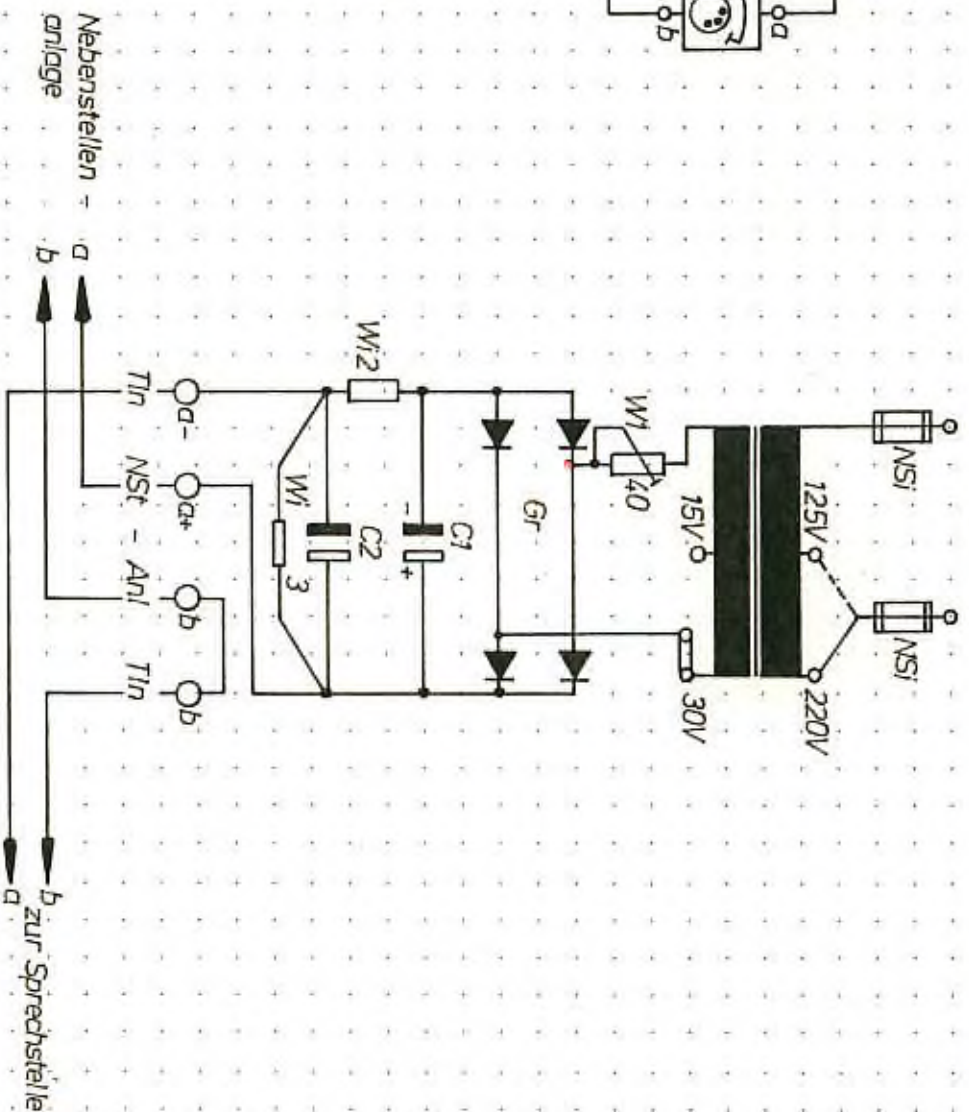
Speisespannung 24V der NST-Anl.

Schleifenwiderstand der NST-Anl.

> 350 Ohm - 600 Ohm Zusatzspeisung 15V

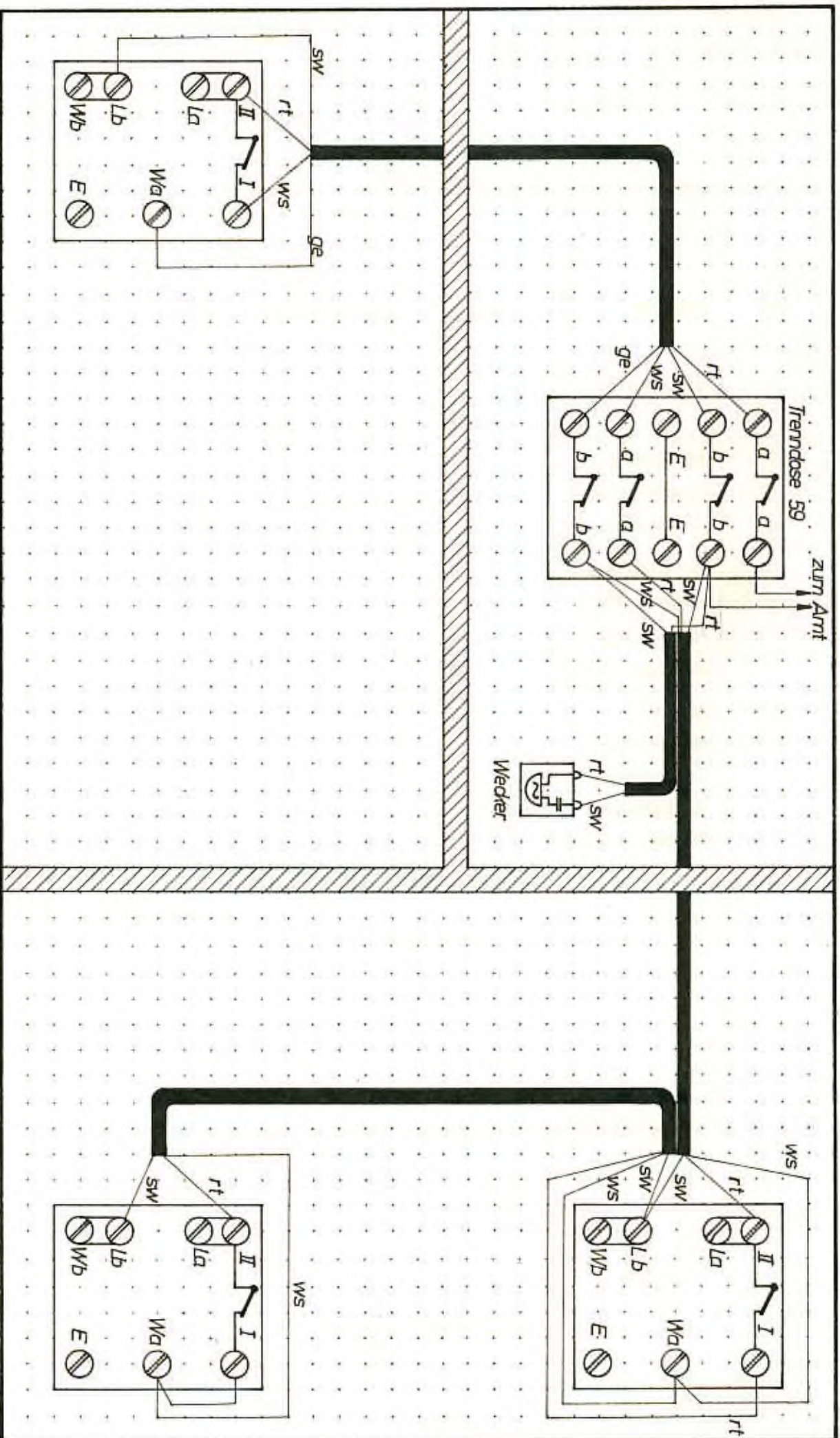
> 600 Ohm. Zusatzspeisung 30V

Das Gerät wird bei der Sprechstelle eingebaut



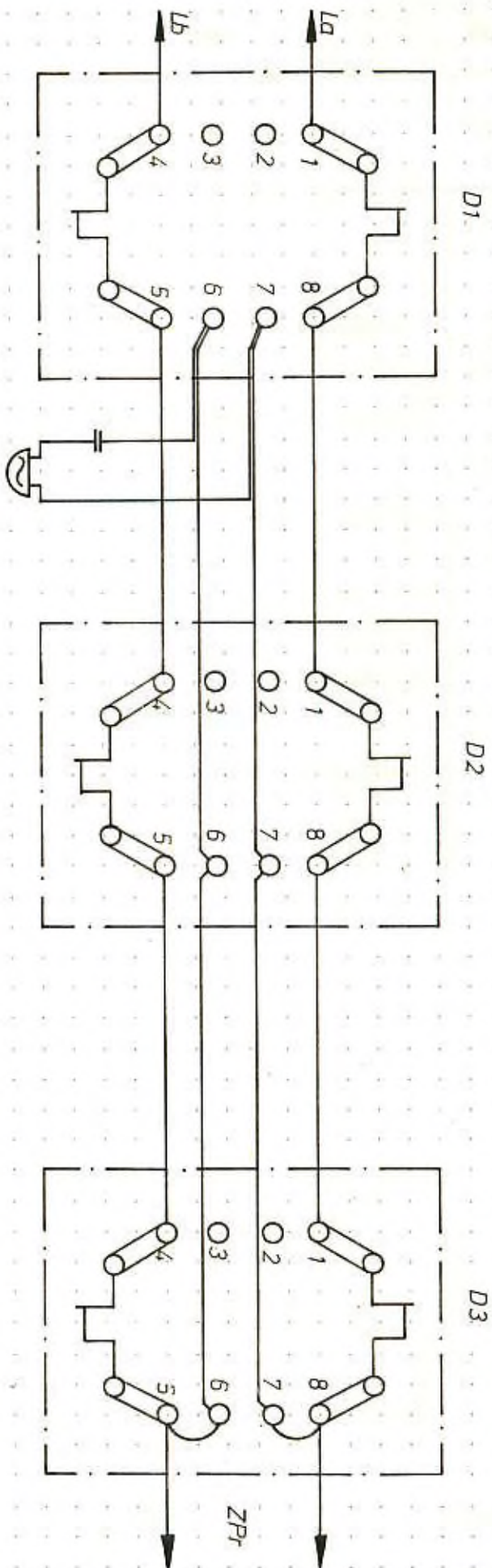
Anschalten von Zusatzspeisegerät

Wach

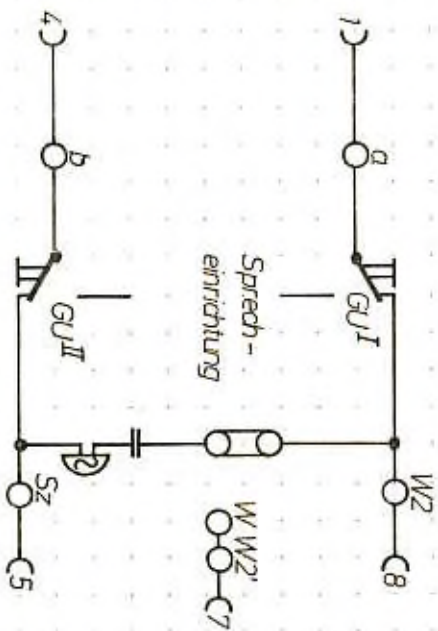


Dosenschaltung Anweisung in der Mitte. Zeichne die Kabelführung u. das Beschriften der Dosen

Handwritten signature or mark.

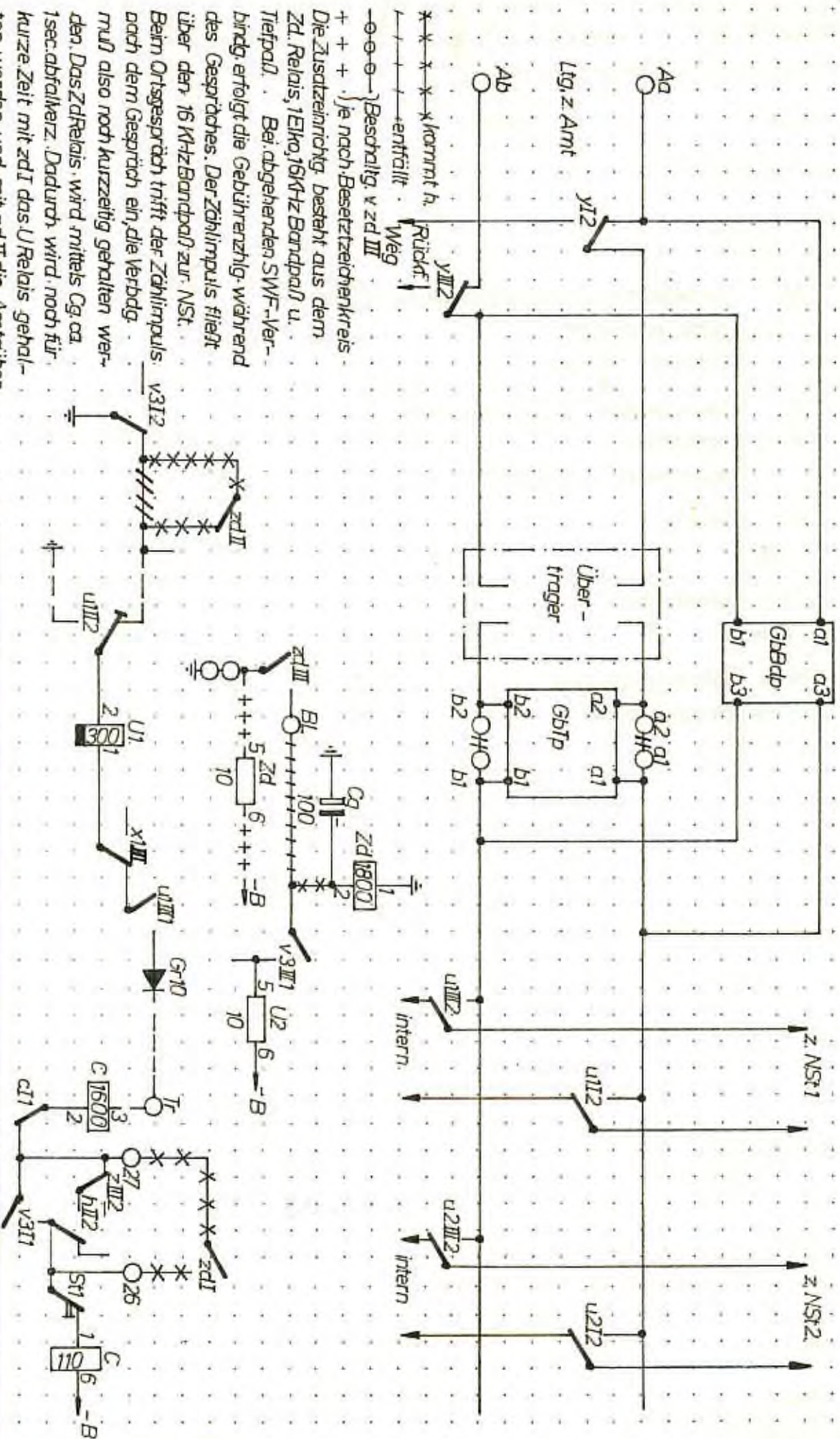


Wecker läutet immer mit.
Wecker kann an jeder Dose
angeschlossen werden.



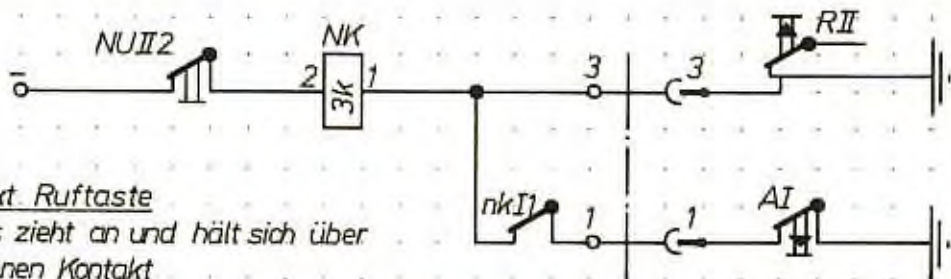
Anschalten von ZPr an Dosenanlage (8polig)

Neu



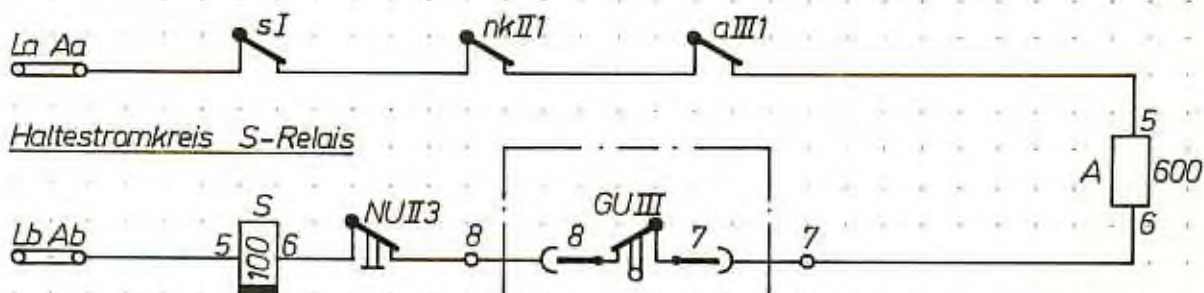
Zusatzeinrichtung für die Gebührenanzeige bei den Nebenstellen der. NSt. Anl. W180-1/2

Wash

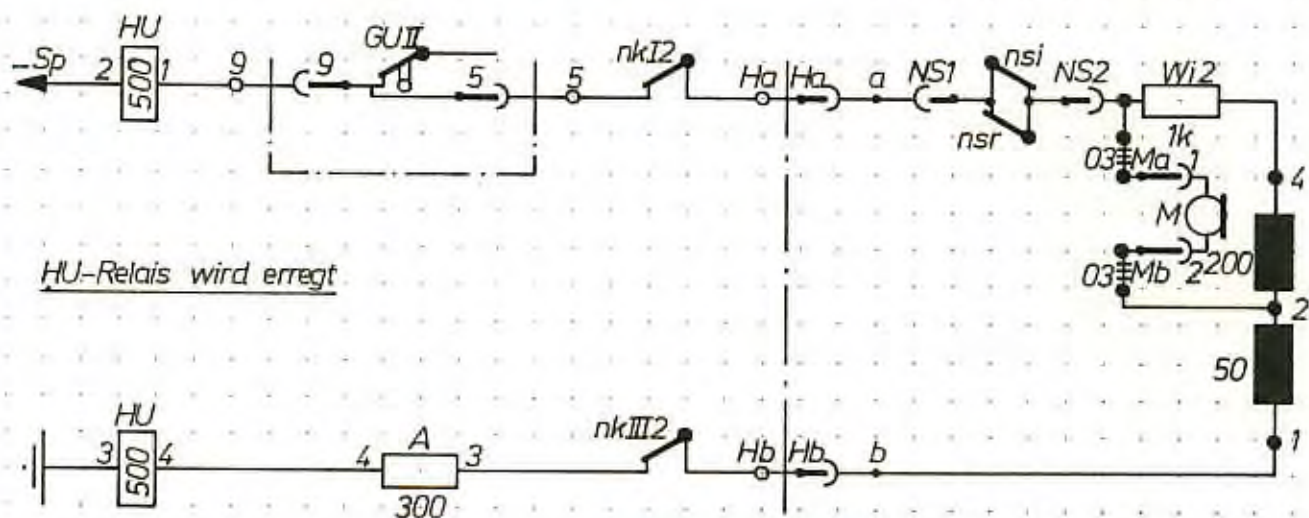


HSt drückt. Ruftaste

NK-Relais zieht an und hält sich über seinen eigenen Kontakt



Haltestromkreis S-Relais



HU-Relais wird erregt

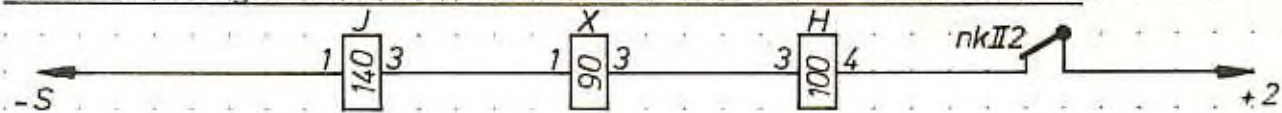
Beschreibung der Vorgänge bis HSt mit Amt wieder verbunden ist.

Bei Rückfrage zur NSt zieht durch Drücken der Ruftaste NK-Relais wieder an und hält sich über eigenen Kontakt. HU-Relais wird erregt. Die umgelegten Kontakte trennen die Amtsleitung auf und schalten HSt an NSt. Die Amtsverbindung wird über 600 Ohm-Widerstand gehalten.

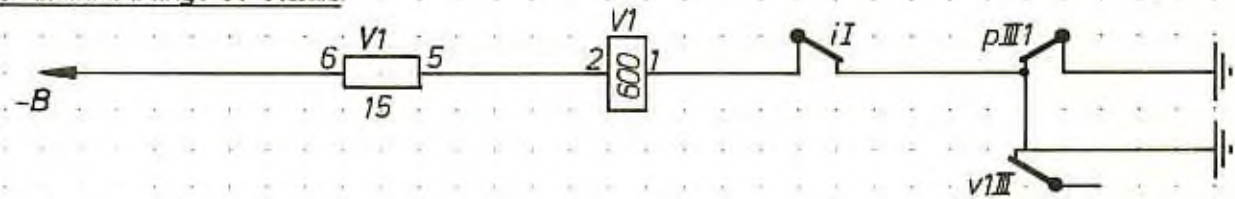
Hebt die NSt während des Rufens den Handapparat ab, so zieht RA-Relais an und unterbricht den Rufstromkreis. Läßt die HSt Ruftaste los, so kann sie mit NSt sprechen. Nach Beendigung der Rückfrage drückt HSt wieder Amtstaste. NK-Relais fällt ab, trennt den Stromkreis für HU-Relais auf und unterbricht den Haltestromkreis für S-Relais. S-Relais hält sich wieder über Schleifenschluß der HSt.

Hauptstelle ist wieder mit Amt verbunden.

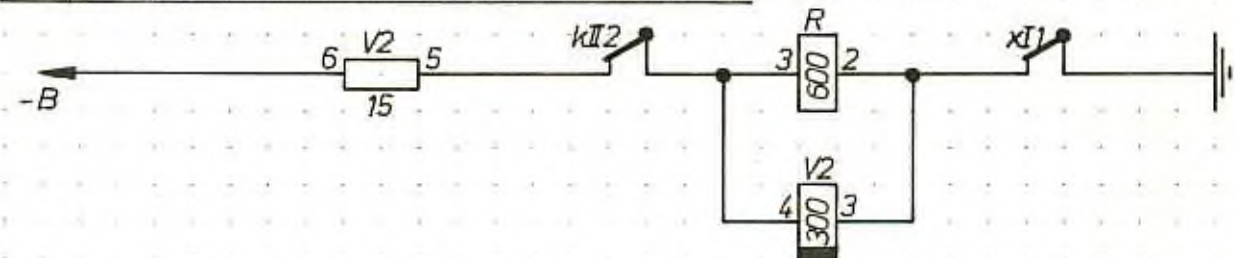
Netzstecker wird gesteckt. J- und X-Relais ziehen an. H-Relais erhält Fehlstrom.



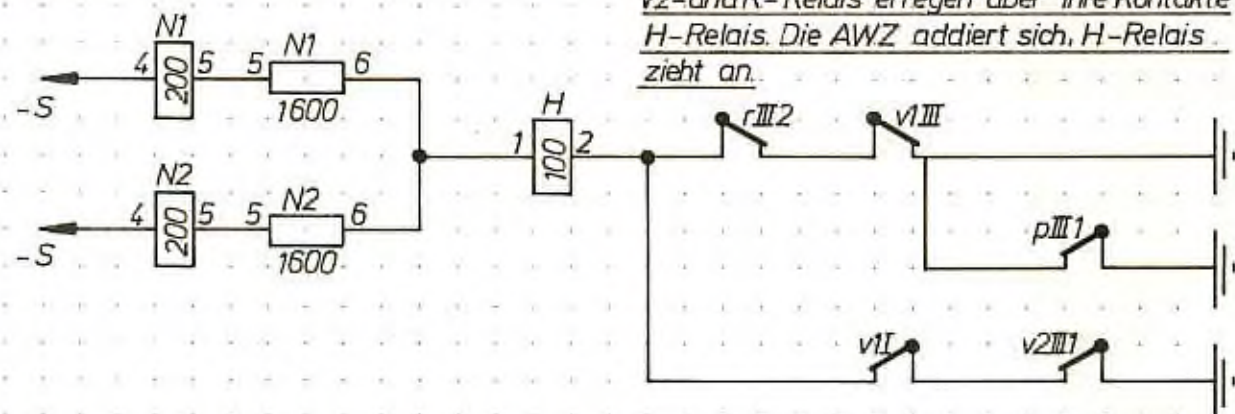
J-Relais bringt V1 Relais



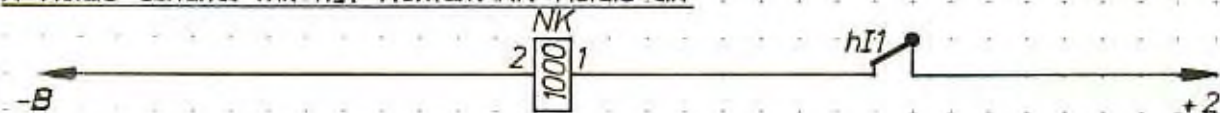
X-Relais schaltet mit xI1-Kontakt R- und V2-Relais ein.



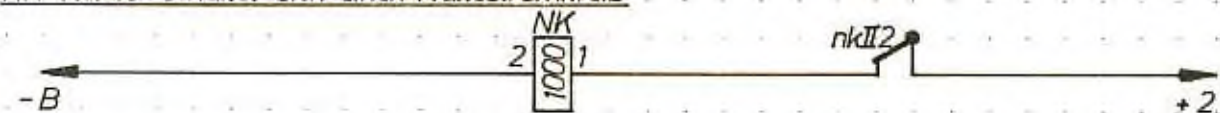
V2- und R-Relais erregen über ihre Kontakte H-Relais. Die AWZ addiert sich, H-Relais zieht an.



H-Relais schaltet mit hI1-Kontakt NK-Relais ein



NK-Relais schaltet sich einen Haltestromkreis



Der nkII2-Kontakt geht in Arbeit und lässt J- und X-Relais abfallen. Der iI-Kontakt bringt V1-Relais zum Abfall. Die Kontakte v1I und v1III trennen H-Relais ab. V2- und R-Relais werden durch xI1-Kontakt abgetrennt. NK-Relais hält sich.

Bauteile und Gruppierung

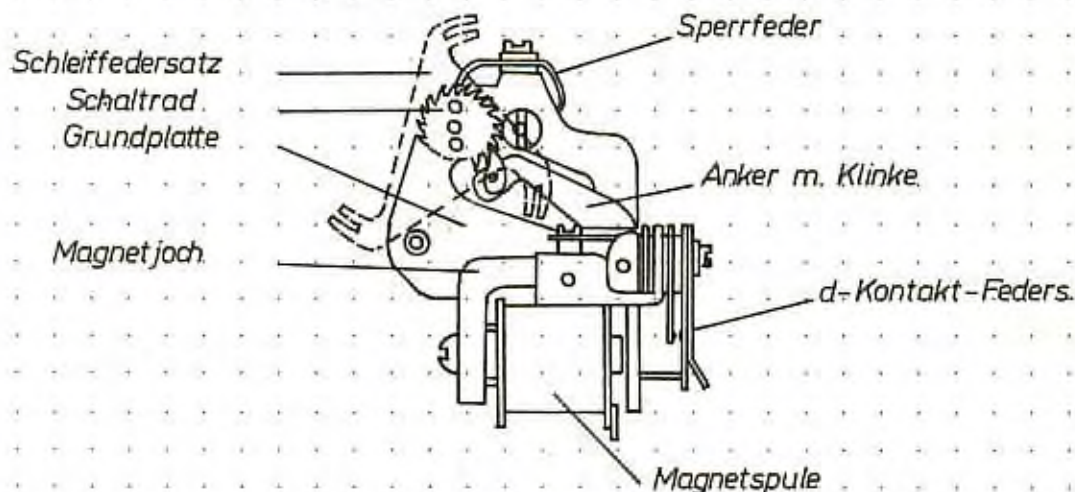
Man unterscheidet zwei Arten von Drehwählern, nämlich *Schritt-schalt-Drehwähler* und *Motor-Drehwähler*.
Der *Schrittschalt-Drehwähler* besteht aus:

Schaltwerk und
Kontaktbank

Die Größenbezeichnung eines *Schrittschalt-Drehwählers* gibt an wieviel Kontaktlamellen in einem Durchlauf berührt werden.
Z. B. 12 teilig: Es werden 12 Kontaktlamellen berührt.

Durchlauf ist der Weg, den die Schaltarme von der Nullstellung aus nehmen, um wieder in die Nullstellung zu gelangen.

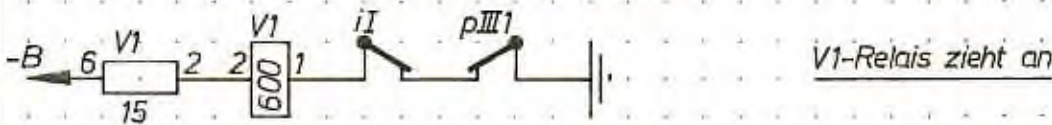
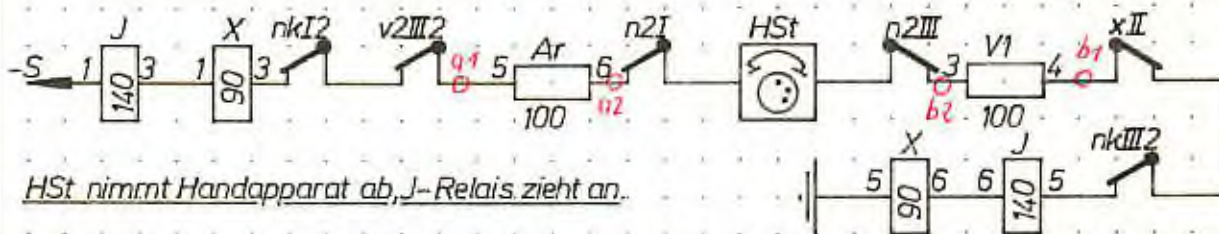
Die Kontaktbank enthält die Stromzuführungsfedern und die einzelnen Kontaktlamellen, die in mehrere Ebenen angeordnet sind.



Arbeitsweise:

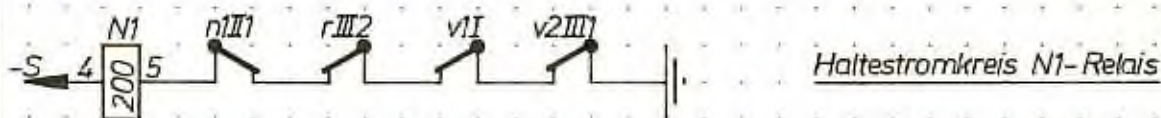
Beim Anzug des Ankers wird die Stoßklinke betätigt, die in das Schaltrad eingreift und dieses bei jedem Anzug des Ankers um einen Zahn (Schritt) weiter transportiert.

Nach dem Transport des Schaltrades greift die Sperrfeder in die Verzahnung ein, um einen Rücklauf der Schaltarme bei ruhender Stoßklinke zu verhindern.

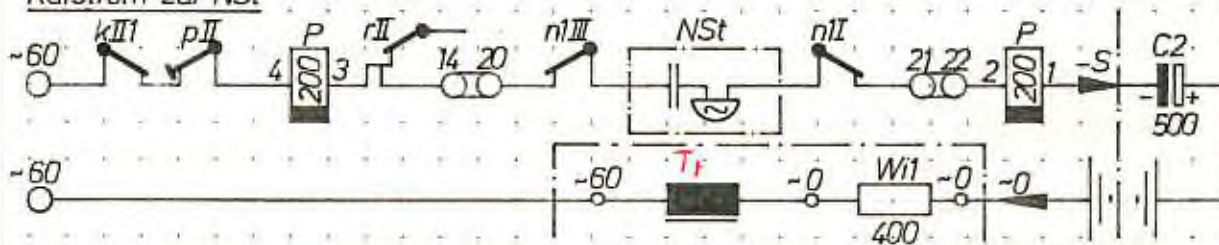


Beschreibung der Vorgänge beim Ablauf des Nummernschalters.

Bei der 1. Unterbrechung fällt J-Rel. ab, erregt über iI-Kontakt V2-Rel. und schaltet V1-Rel. abfallverzögert. V1- und V2-Rel. halten sich während der Stromstoßreihe durch Abfallverzögerung. V2-Rel. hebt Kurzschluß von N1-Rel. auf. N1-Rel. zieht an, schaltet sich Haltestromkreis und legt Rufspannung zur NSt. Wecker an der NSt ertönt.



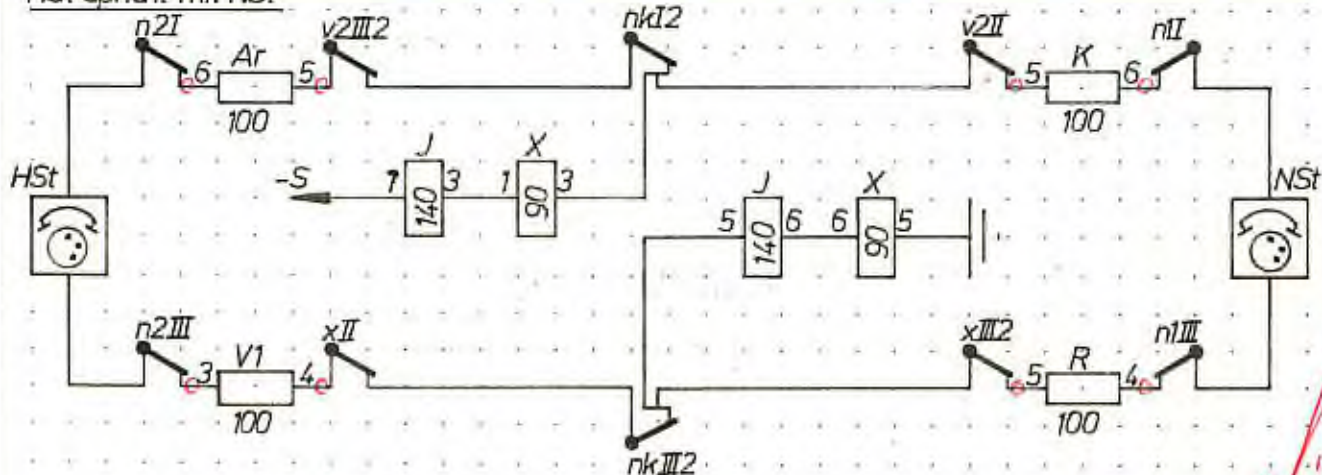
Rufstrom zur NSt



Beschreibung, wenn die NSt während des Rufens aushängt

Hebt die NSt während des Rufens den Handapparat ab, so kommt das P-Rel., da die Gleichstrom- und Wechselstromquelle wegen der sofortigen Rufabschaltung in Reihe geschaltet ist, unter Strom, spricht an und unterbricht mit pII-Kontakt den Rufstrom und schaltet sich Haltestromkreis.

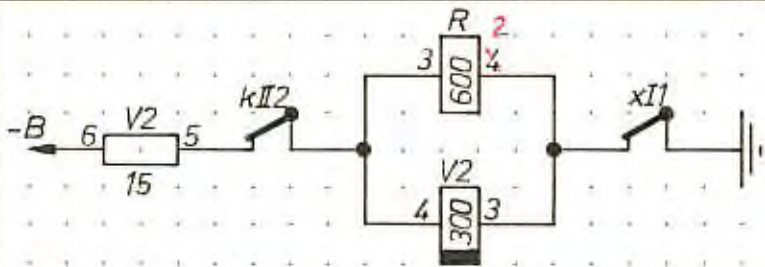
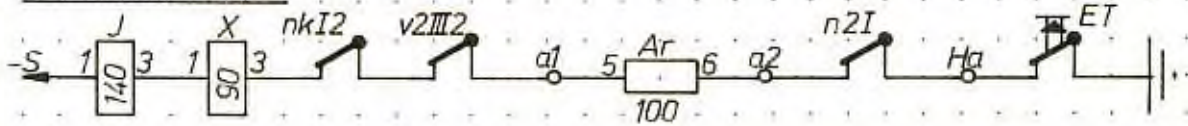
HSt spricht mit NSt



W1/1 161 Stromlaufauszüge HSt ruft und spricht mit NSt

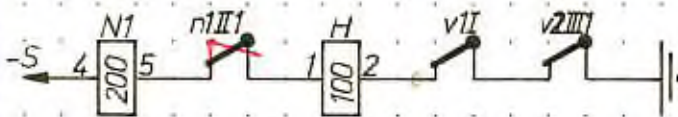
Durch Abnehmen des Handapparates an der HSt entsteht Schleifenschluß. J-Rel. kommt unter Strom zieht an und schaltet mit iI-Kontakt V1-Rel. ein.

HSt drückt E-Taste



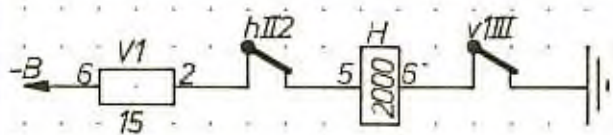
R- und V2 ziehen an.

Da durch Drücken der E-Taste V2-Rel. anzieht hebt der v2III2-Kontakt den Kurzschluß vom N1-Rel. auf. N1-Rel. zieht an über Schleifenschluß der HSt.



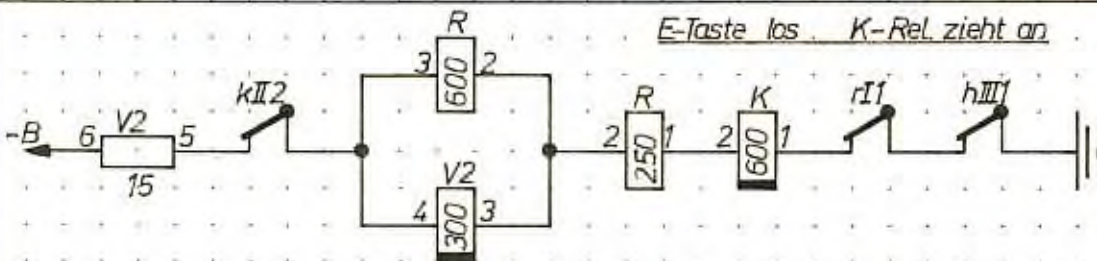
N1. Haltestromkreis

~~Durch das Addieren der AWZ vom H-Rel. zieht H-Rel. mit an~~

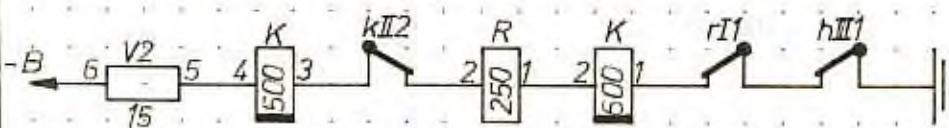


H-Rel. Haltestromkreis

Durch Ansprechen des H-Rel. legt der hI2-Kontakt um und macht dadurch Schleifenschluß zur VSt.



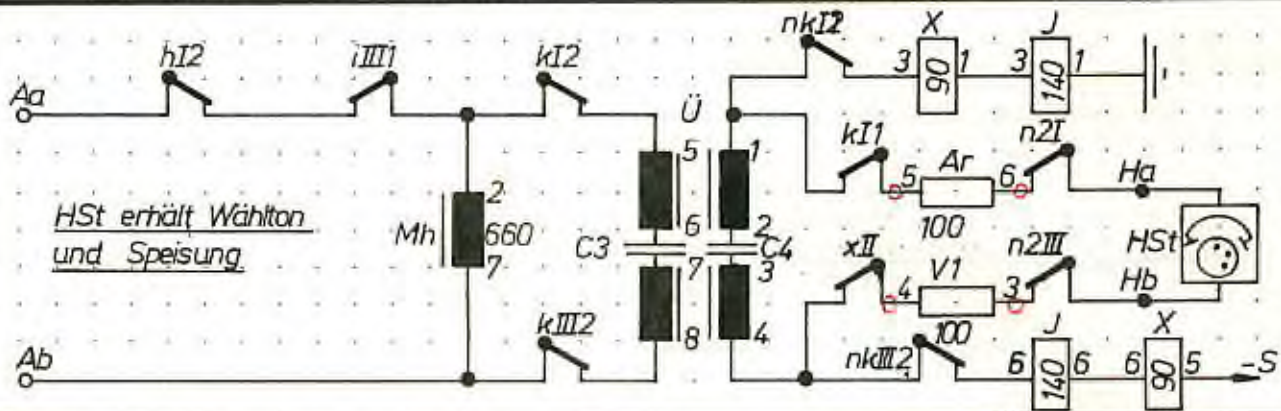
E-Taste los K-Rel. zieht an



Haltestromkreis von K- und R-Rel.

Fortsetzung. Blatt 46.

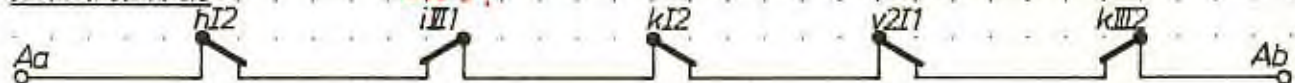
W1/1.161 Stromlaufaufzüge HSt wünscht und spricht mit Amt



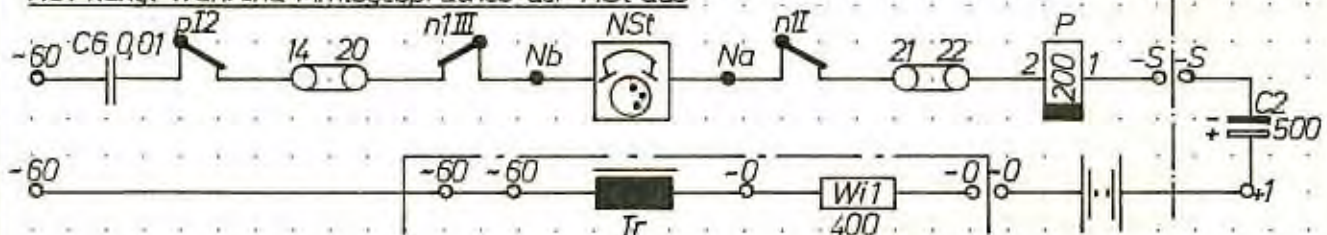
Beschreibung der Nummernwahl

Läßt die HSt den Nummernschalter ablaufen, so fällt J-Relais impulsweise ab. V1- und V2-Relais halten sich während der Stromstoßreihe. Der v2I1-Kontakt bildet einen reinen a/b Schluß um eine Impulsverzerrung zu vermeiden. Der iIII1-Kontakt unterbricht die Schleife zur VSt. Nach Ende der Nummernwahl fällt V2-Relais ab und hebt den Kurzschluß von a/b auf.

Wählstromkreis

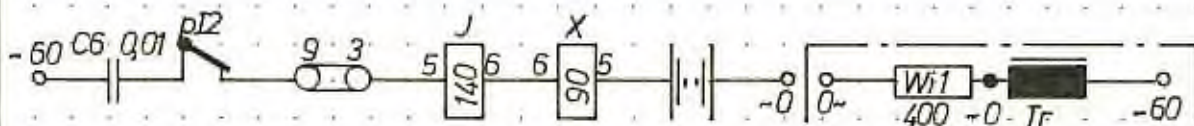
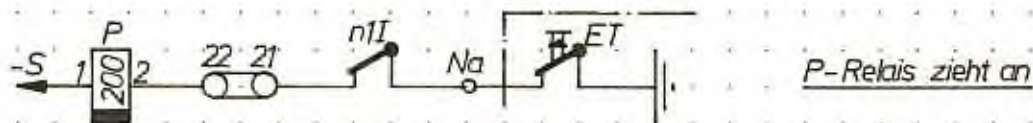


NSt hängt während Amtsgesprächs der HSt aus



Beschreibung des Dringlichkeitszeichen

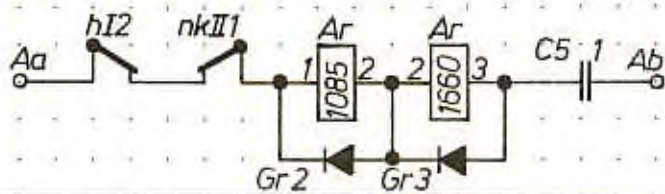
Wünscht die NSt die HSt dringend zu sprechen, so muß die Brücke 9-3 eingelegt werden. Drückt nun die NSt die E-Taste, so spricht P-Relais. Während des Tastendrucks wird über den pI2-Kontakt auf die Amtsverbindung der HSt ein Brummtön gelegt.



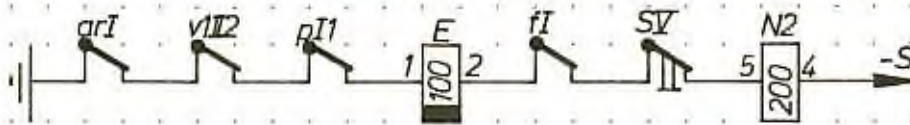
Brummtön bei der HSt

Ein Teilstrom fließt direkt über den Sprechreis der HSt und obere Wicklung des J-Relais. Der Brummtön wird induktiv von den Wicklungen des J-Relais übertragen.

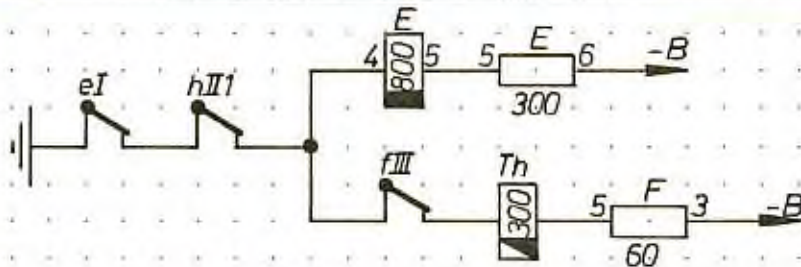
Stromlaufauszüge W1/1 161 HSt wünscht und spricht mit Amt



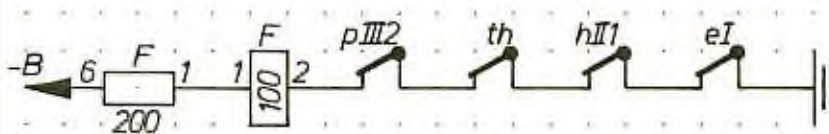
Durch den ankommenden Amtsanruf wird Ar-Relais erregt.



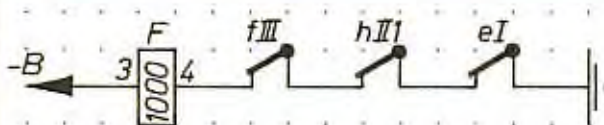
arI-Kontakt erregt E- und N2-Relais. Brücke 8-2 muß entfernt sein. n2-Kont. legen Rufstrom zur HSt



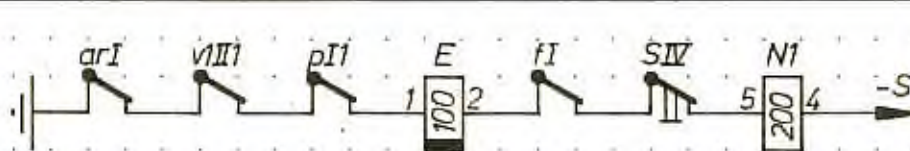
eI-Kontakt schaltet Haltestromkreis für E-Relais, gleichzeitig wird Th-Relais erwärmt.



Der th-Kontakt legt um, F-Rel. kommt unter Strom



F-Relais schaltet sich mit fIII-Kontakt Haltestromkreis, gleichzeitig wird Th-Rel. stromlos



fI-Kontakt geht in Arbeit und bringt Rel. unter Strom. n1-Kont. legen Rufstrom zur NST

Beschreibung der Vorgänge bis Ruf wieder zur HSt gelangt

Durch den bei Ansprechen des F-Relais in Arbeit gegangenen fII-Kontakt wird E-Relais vorbereitend kurzgeschlossen. Geht nun der th-Kontakt in Ruhestellung, so wird der Kurzschluß des E-Relais vollständig. E-Relais fällt ab und trennt mit eI-Kontakt Erde vom F-Relais. F-Relais fällt ab, fI-Kontakt geht in Ruhelage. N2-Relais kommt wieder unter Strom, n2-Kontakte legen den Rufstrom wieder zur HSt.

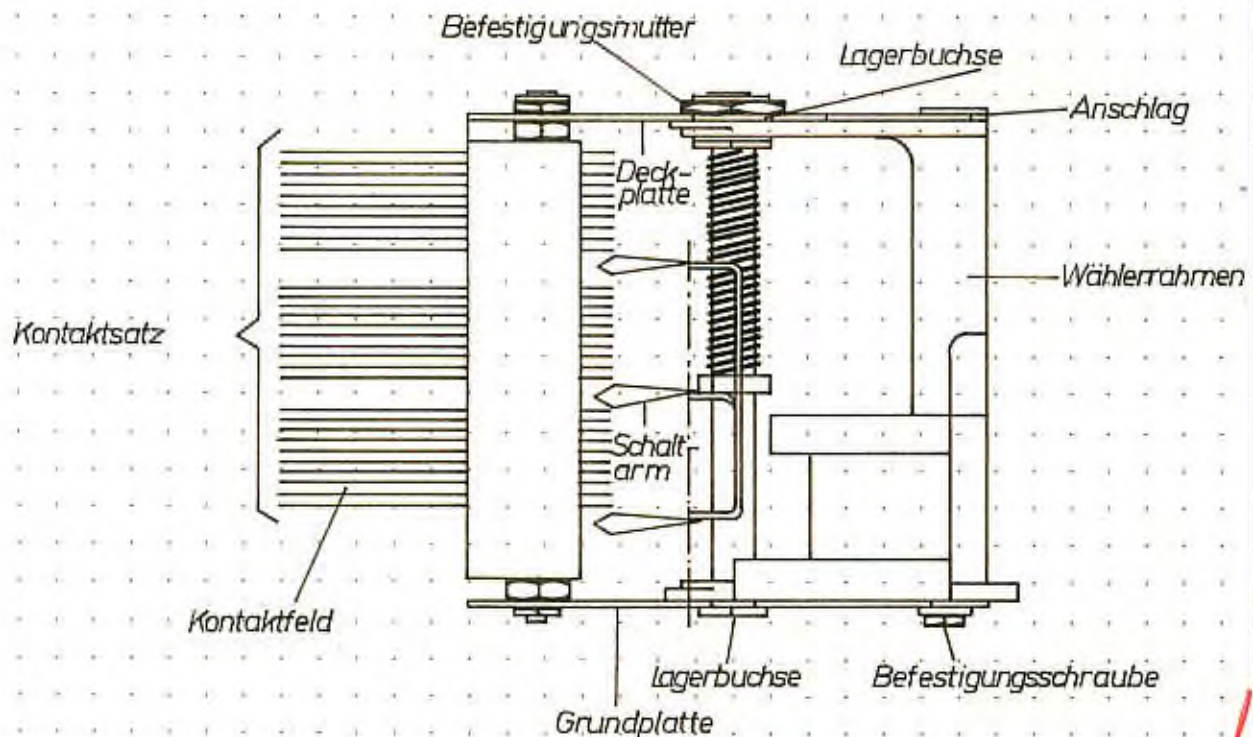
Die 3 wesentlichen Bestandteile des Hebdrehwählers

1. die feststehende Kontaktbank mit den 3 Lammellenfeldern zu je 100 Kontaktlamellen

2. das bewegliche Schalt- und Einstellglied besteht im wesentlichen aus Zahnstange, Schaltzylinder, Führungskamm und Schaltarmen. Jedem Schaltarm ist ein 100teiliges Kontaktfeld zugeordnet.

3. die Antriebseinrichtung besteht aus Heb- und Drehmagnet, die je eine Stoßklinke zum Einstellen besitzen.

Der Hebdrehwähler 27 ist ein Schrittschalt-Wähler mit Einzelantrieb. Er wird auch Viereckwähler genannt, da er bei seinen Arbeitsvorgängen ein Viereck beschreibt. Auch befinden sich am Wähler Kontakte (Kopfkontakte, Wellenkontakte, Drehmagnetkontakt) mit denen man schaltungstechnische Forderungen ausführen kann. Sie werden durch Heben (Kopfkontakte) und Drehen (Wellenkontakte) (Drehmagnetkontakt) des Wählers in Arbeitsstellung gebracht.



HEBDREHWÄHLER 27

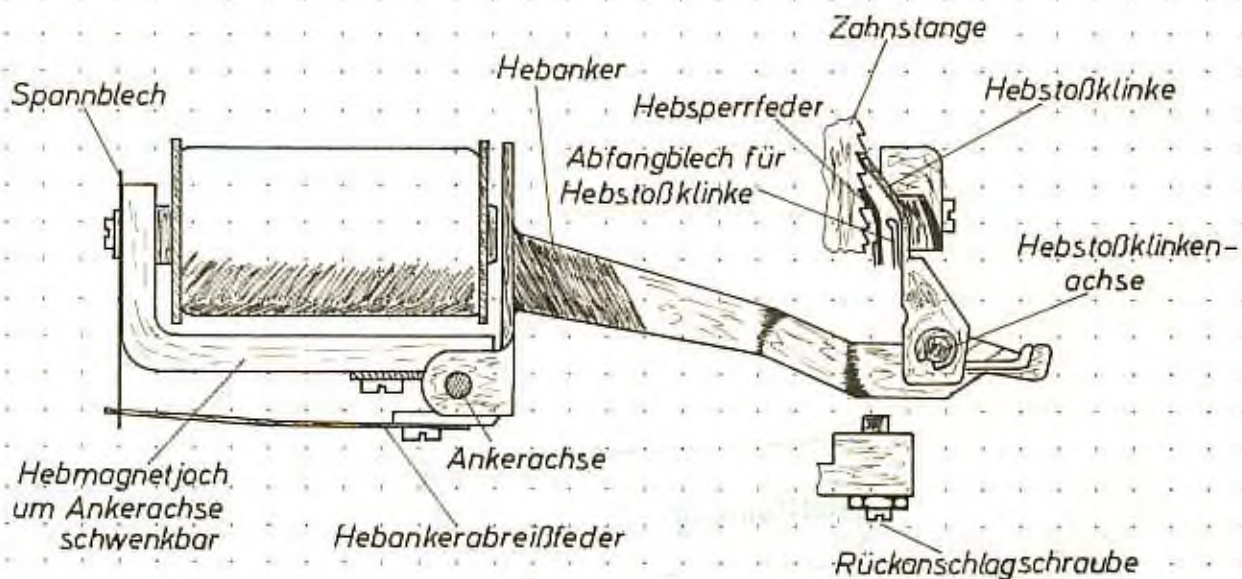
Hebvorgang des Hebdrehwählers

Der Hebvorgang wird durch den Hebmagneten ausgeführt.
Beim ersten Stromstoß wird der Anker des Hebmagneten angezogen.
Die Hebstoßklinke drückt in den Zahngrund der Zahnstange,
dadurch wird das Einstellglied mit den Schaltarmen um einen Schritt gehoben.

In der Stromstoßpause wird das gehobene Einstellglied von der Hebsperrfeder gehalten.

Entsprechend der Zahl der Stromstöße werden die Schaltarme in die Höhe der einzustellenden Kontaktreihe gesteuert.
Die Rückstellfeder, die um die Schaltarmachse gewickelt ist und das Einstellglied in die Ruhelage zurückbringt, wird bei jedem Hebschritt mehr zusammengedrückt. Die Schaltarme können zehn Hebschritte ausführen.

Der Hebschrittanzeiger erleichtert das Ablesen des eingestellten Hebschrittes



DREHVORGANG DES HEBDREHWÄHLERS

Der Drehvorgang wird durch den Drehmagneten ausgeführt.

Die Drehstoßklinke drückt in den Zahngrund des Schaltzylinders, sodaß das Einstellglied um einen Schritt weitergedreht wird.

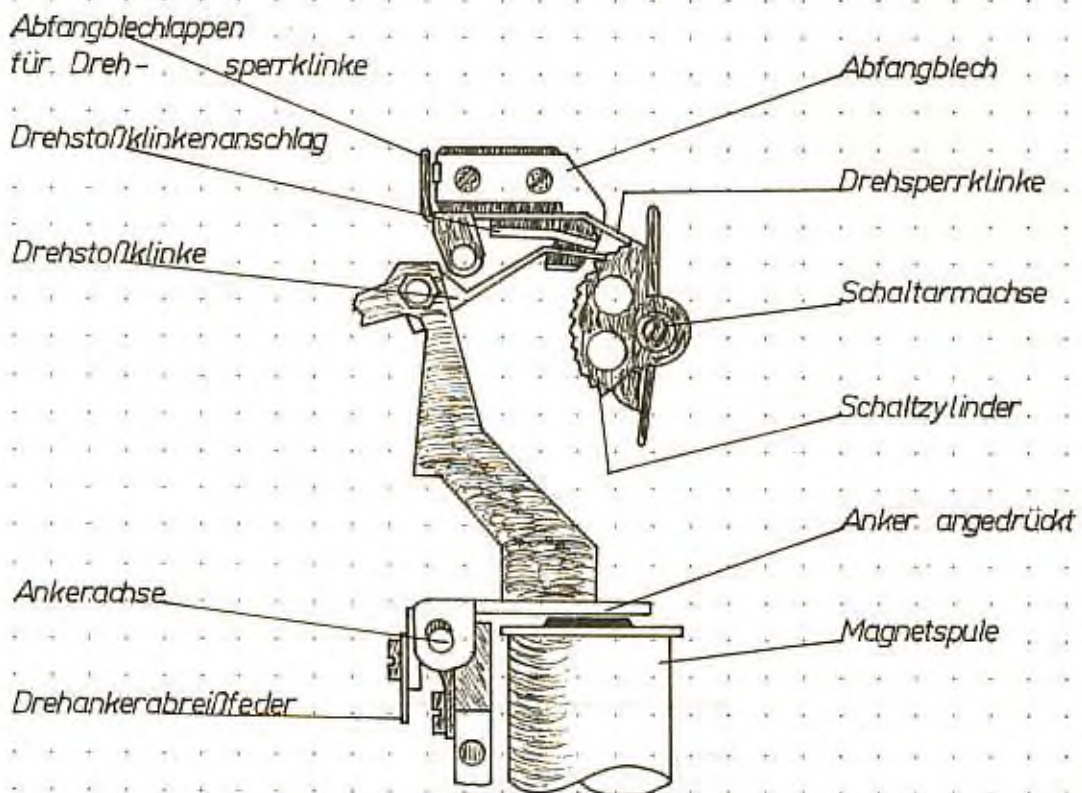
Die Drehsperrklinke verhindert das Zurückdrehen des Einstellgliedes.

Der auf dem bogenförmigen Führungsblech laufende Führungskamm übernimmt nach dem ersten Drehschritt die Führung des Einstellgliedes.

Die Rückstellfeder wird bei jedem Drehschritt stärker gespannt und bringt das Einstellglied beim Auslösen wieder in seine Ruhelage zurück.

Die Schaltarme können 12 Drehschritte ausführen.

Durch einen Drehschrittanzeiger kann man den jeweiligen Drehschritt ablesen.



Meine Eindrücke vom 3. Lehrjahr

Zu Beginn des 3. Lehrjahres kamen wir zuerst auf Innenausbildung und zwar Reihenanlagen. Am Anfang tat ich mir noch etwas schwer, denn die Schaltungen welche wir am Ende des 2. Lehrjahres gemacht hatten, unterschieden sich doch merklich von denen, die wir hier zu machen hatten. Doch ich kam bald dahinter, was die Schaltung betraf, und so konnte ich mich immer öfters freuen, wenn eine Schaltung auf Anhieb ging.

Doch diese Zeit ging bald vorbei. Nach einer weiteren Innenausbildung diesmal im Sprechstellenbau kamen wir zum Bautrup. Diese Einsatztruppe nannte sich zwar „Technischer Bautrup“ aber, außer dem klingenden Namen auf den andere Lehrlinge mit etwas Neid herabsahen, hatten wir fast nichts anderes als Dreckarbeiten. Das war meine erste Enttäuschung. Das soll aber nicht heißen, daß es mir auf Einsatz überhaupt nicht gefiel, denn wenn ich daran denke, wo wir die ersten paar Wochen zu arbeiten hatten, möchte ich am liebsten dorthin zurück, ansonsten aber würde mich nur noch Pauschgeld und „ähnliche“ Gelder reizen. Würde ich jetzt nicht mehr weiterschreiben, so könnte der Eindruck entstehen daß Einsatz eine Zeit ist welche man schnell hinter sich bringen will, das ist jedoch nicht unbedingt der Fall, mancher wäre gerne noch geblieben. Das sind jedoch Dinge die großteils auch vom jeweiligen Ausbilder abhängig sind. Gut fand ich noch, daß nicht hinter jeder Arbeit jemand stand, oft war man ganz auf sich selbst angewiesen und man lernt ja bekanntlich aus Fehlern. Zumindest sollte man das.

Als auch diese Zeit vorbei war kehrten wir dann wieder in unsere vorherige Ausbildungsstätte zurück. Neue Vorgesetzte und wie sich die Ausbilder änderten, so wandelte sich die gesamte Atmosphäre mit einem Schlag. Alles war so bedrückend militärisch abgestimmt, um es ganz kraß auszudrücken. Es bestand eine Ordnung und jeder sollte sich an sie anpassen. Vor jeder Pause Händewaschen. Dieser Satz klingt mir jetzt noch in den Ohren und wenn ich daran denke, wie oft ich meine Hände „gewaschen“ habe, müßte das für einen ganzen Monat reichen. Ich glaube man hat hier die Sauberkeit etwas übertrieben. Vor dem Mittagessen wurde bestimmt langen. Ganz so militärisch wie es den Anschein hat war es nun auch wieder^{nicht}, immerhin gab es in der Werkskantine manchmal Griesbrei (aber nicht nur!).

Ansonsten aber war dieser letzte Ausbildungsabschnitt recht nett und abwechslungsreich, so wie das ganze Lehrjahr im Grunde auch abwechslungsreich war.

Und schön war es auch!