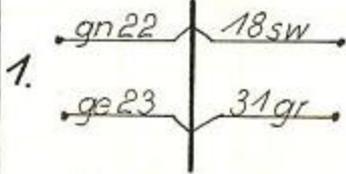


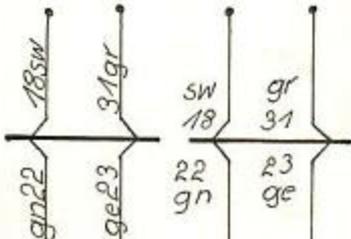
Darstellung

Erläuterung



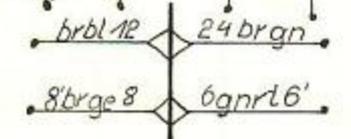
1. Einfach geführte Drähte

waagrechter Abzweig  
Beschriftung über den Draht, wobei die Drahtnummer stets dem Kabelstamm zugekehrt sein muß

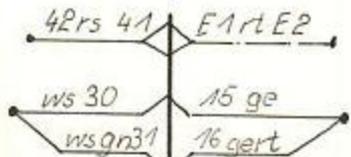


senkrechter Abzweig  
Beschriftungen links neben dem Draht, Drahtnummer stets dem Kabelstamm zugekehrt

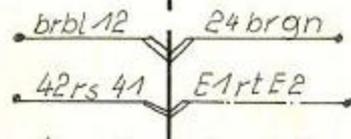
2. Doppelt geführte Drähte



waagrechter Abzweig von bzw. nach oben oder unten  
Beschriftung für beide Drähte über dem dargestellten Draht



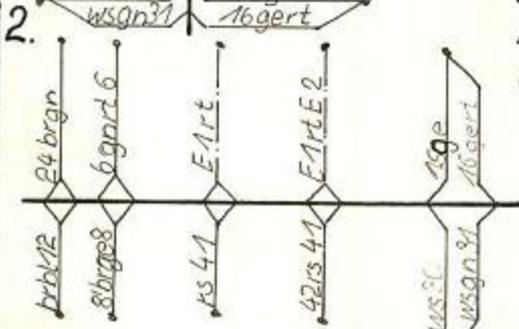
Hierbei gehört die dem Stamm am nächsten gelegene Bezeichnung zu dem nach oben führenden Draht.



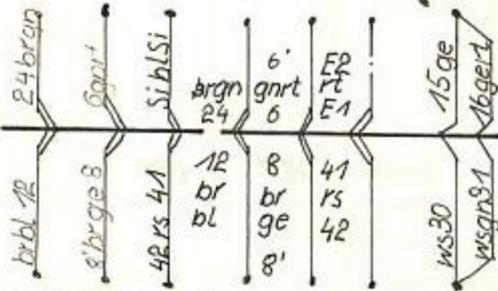
waagrechter Abzweig beider Drähte von bzw. nach oben oder unten.



Beschriftung über dem dargestellten Bild.  
Hier muß der gesuchte Draht e.F. durch Ausklingeln ermittelt werden



senkrechter Abzweig von bzw. nach rechts u. links  
Beschriftung links neben dem dargestellten Draht.  
Hierbei gehört die dem Stamm am nächsten gelegene Bezeichnung zu dem nach links führenden Draht.



senkrechter Abzweig beider Drähte von bzw. nach rechts <sup>oder</sup> links  
Beschriftung links neben dem dargestellten Draht.  
Der gesuchte Draht muß e.F. durch Ausklingeln ermittelt werden.  
Bei Farbenwechsel werden grundsätzlich beide Drähte dargestellt

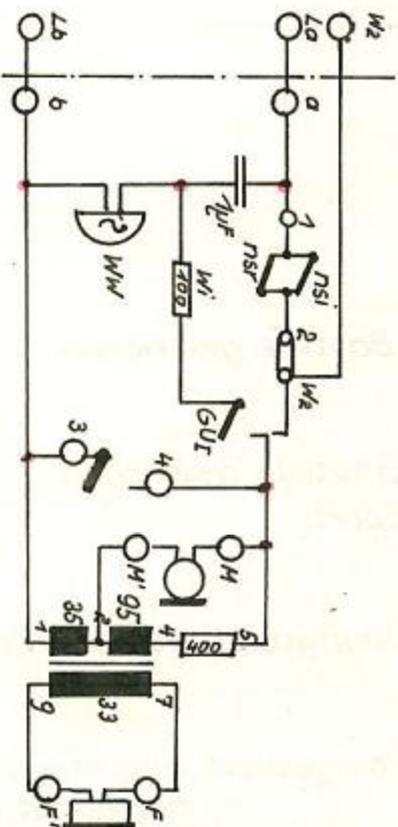
FA2 - Nbg  
LW  
3. Lehrjahr

Bezeichnung der Drähte im  
Bauschaltplan  
Angabe der Farbe und Nummer

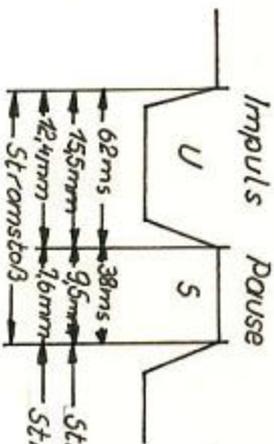
Zeichnung  
Nr.:



# Tischapparat W48

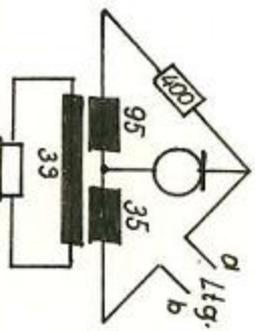


Aufgabe der Einzelteile des Tischapparates  
 nsi = Impulsgeber  
 nsr = Unterdrückung oder letzten zwei Impulse dadurch 200ms größerer Zeitgewinn bis zur nächsten Zifferwahl  
 nsa = Kurzschluß der Sprechereinrichtung 1. Knackge = räsche v. Fernh. abzuhalten. R. Impulsverzerrung durch Induktion auszusparthen  
 W1/100 + C4/F = Funkenlöschung für nsi  
 1µF = Gleichstromsperre  
 W400 = Leitungsnachbildung  
 Dämpfungsschaltung der Induktionsspule = Unterdrückung der Raumgeräusche  
 Mikrofon parallel zu W1/400 u. Ind. 95Ω = Konstanthaltung des Mikrofonstromes



Bezeichnung	Betriebsstrom	Widerst. in Ω
Sprechkassette	0,050A	12-23Ω
Sprechkassette	0,03A	50-130Ω
Sprechkassette	0,03A	150-300Ω

NS	Ablaufzeit je Stromst.	Stromst. Verhältn.	Stromstoß Impuls	Pause
Unterer	90ms	1,3 : 1	51ms	39ms
Grenzwert		1,5 : 1	59ms	31ms
Sollwert	100ms	1,6 : 1	62ms	38ms
Oberer		1,3 : 1	62ms	48ms
Grenzwert	110ms	1,9 : 1	72ms	38ms



Mikrofon als Wechselstromquelle. Beim Wechselstromwecker Besprechen wird Mikrofonstrom überlagert. Er fließt in Sprechwechselstrom überlagert. Er fließt in Induktionsspule 95Ω - W1 400Ω

Die Differenz wird auf den Fernh. wirts. Ank. Sprechstrome werden nicht beeinflusst. Sie durchfließen Indsp. in gleicher Richtung

Bezeichnung	Widerstand in Ω	Windungszahl
W38	2 x 300	2 x 6600
W50	1500	12000

Bezeichnung	Widerst. in Ω	Windungszahl
W/Kapsel (alt)	2 x 27	2 x 580
W/Kapsel (neu)	2 x 27	2 x 900
Dyn. Hör-u. Sprechkapsel	250	

Bezeichnung	Widerstand in Ω	Windungszahl
OB	1,3	39
W/Induktionsspule	95-35	95
		800
		1500
		1100

FAE - Nbg  
 LW  
 2. Lehrjahr

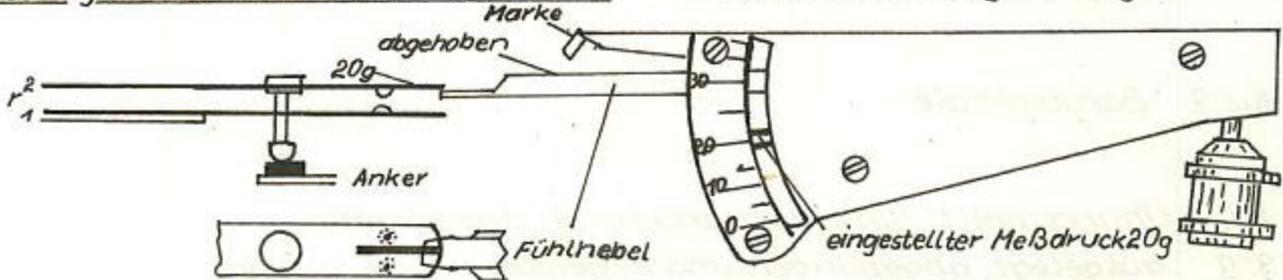
## Werte von Bauelementen

Zeichnung: Nr.:

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

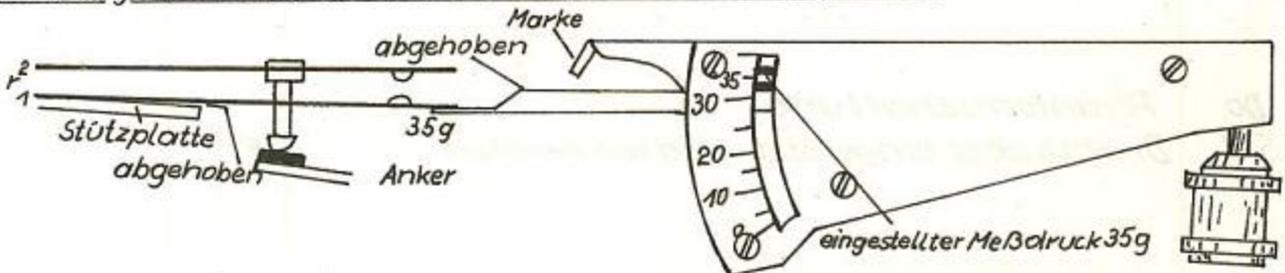
Messung des Kontaktdruckes der Feder 2

Kontaktfederwaage 0-40g



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

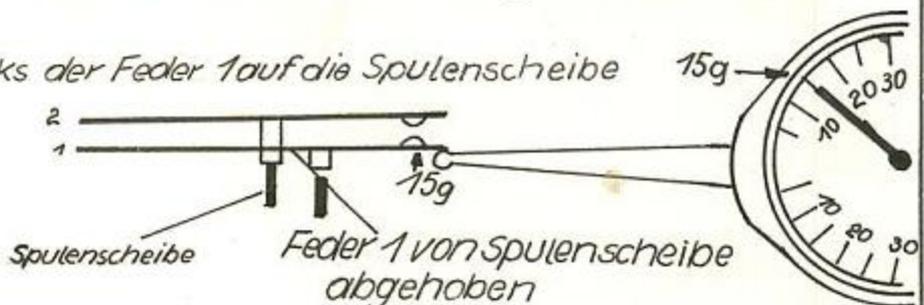
Messung des Federdrucks der Feder 1 auf Stützplatte



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

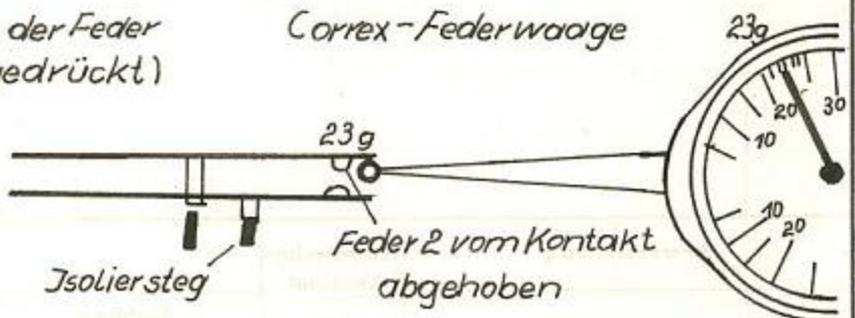
Messen des Federdrucks der Feder 1 auf die Spulenscheibe

(Anker in Ruhelage)



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

Correx-Federwaage

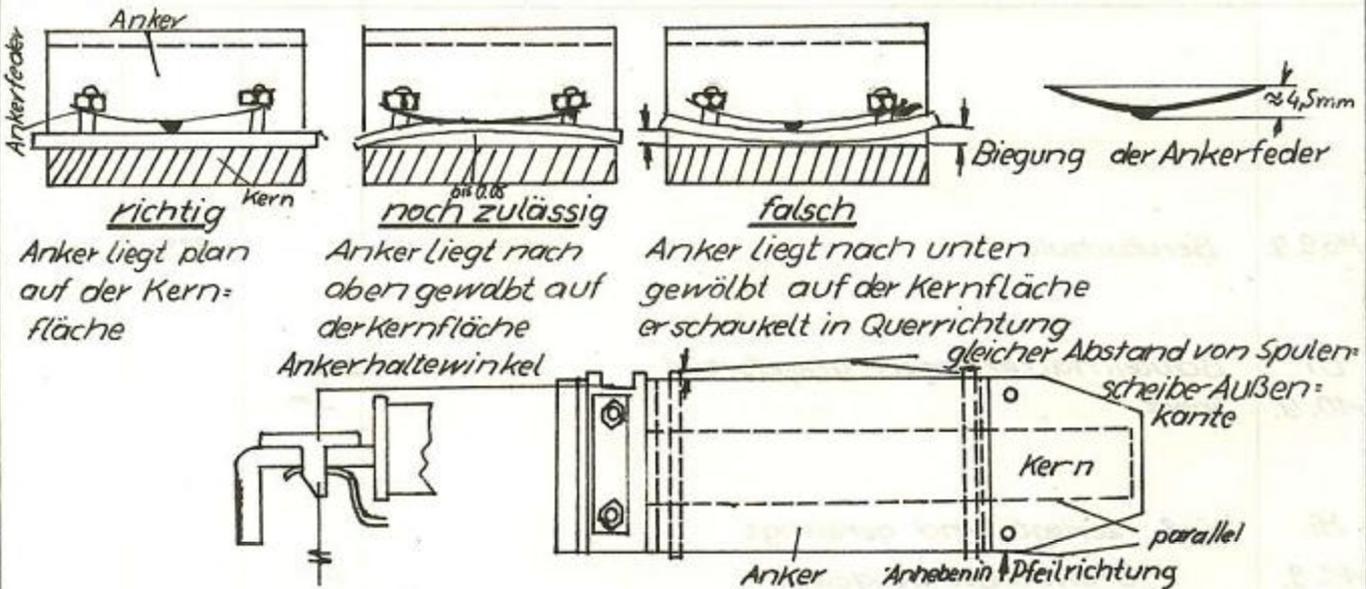


FA2 Nbg  
LW

Handhabung der Kontakt=  
federwaage

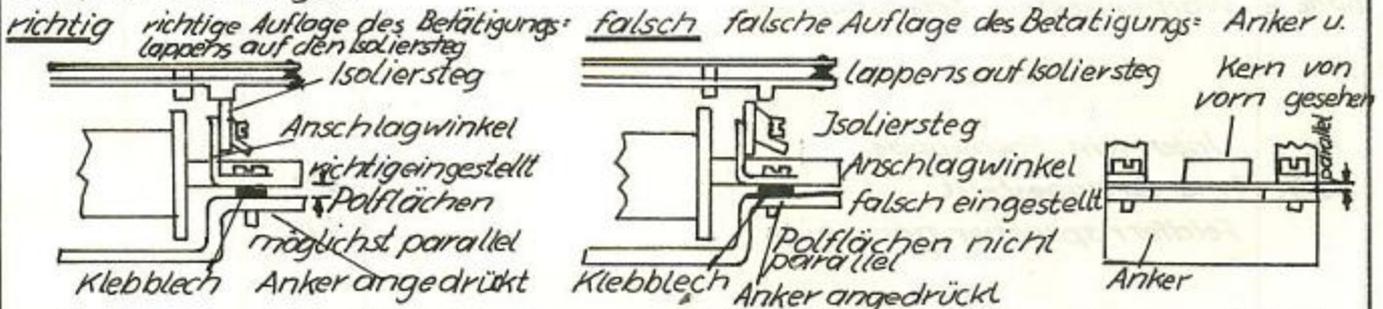
Zeichng. Nr. 

# Ankerlagerung in der Querrichtung

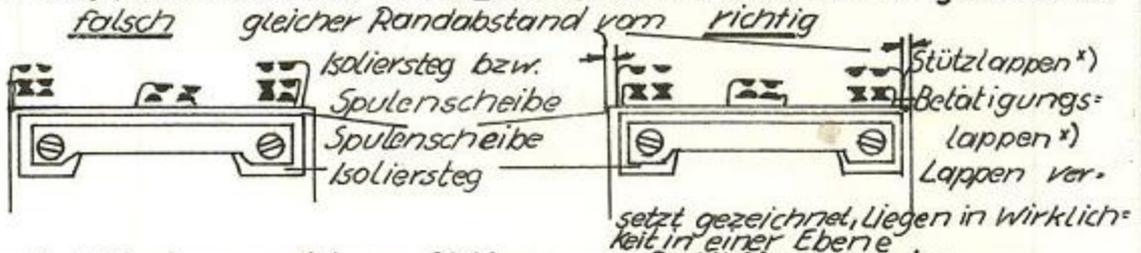


# Ankerlagerung in der Längsrichtung

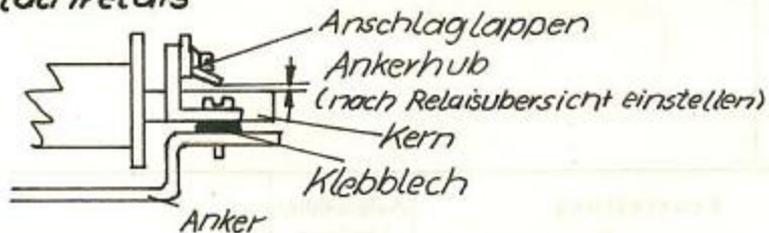
Lappen zur Einstellung der Parallellage des Ankers in Pfeilrichtung entsprechend biegen



# Einbauen des Klebbleches und Einstellen des Anschlagwinkels



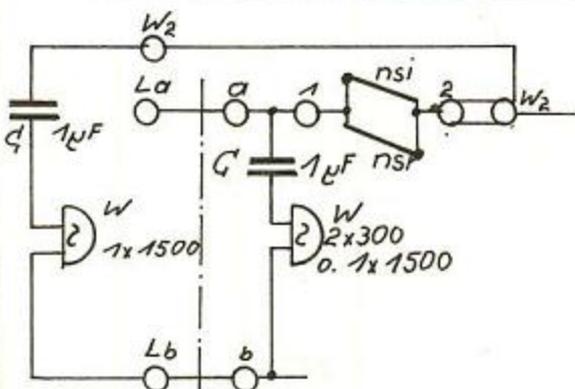
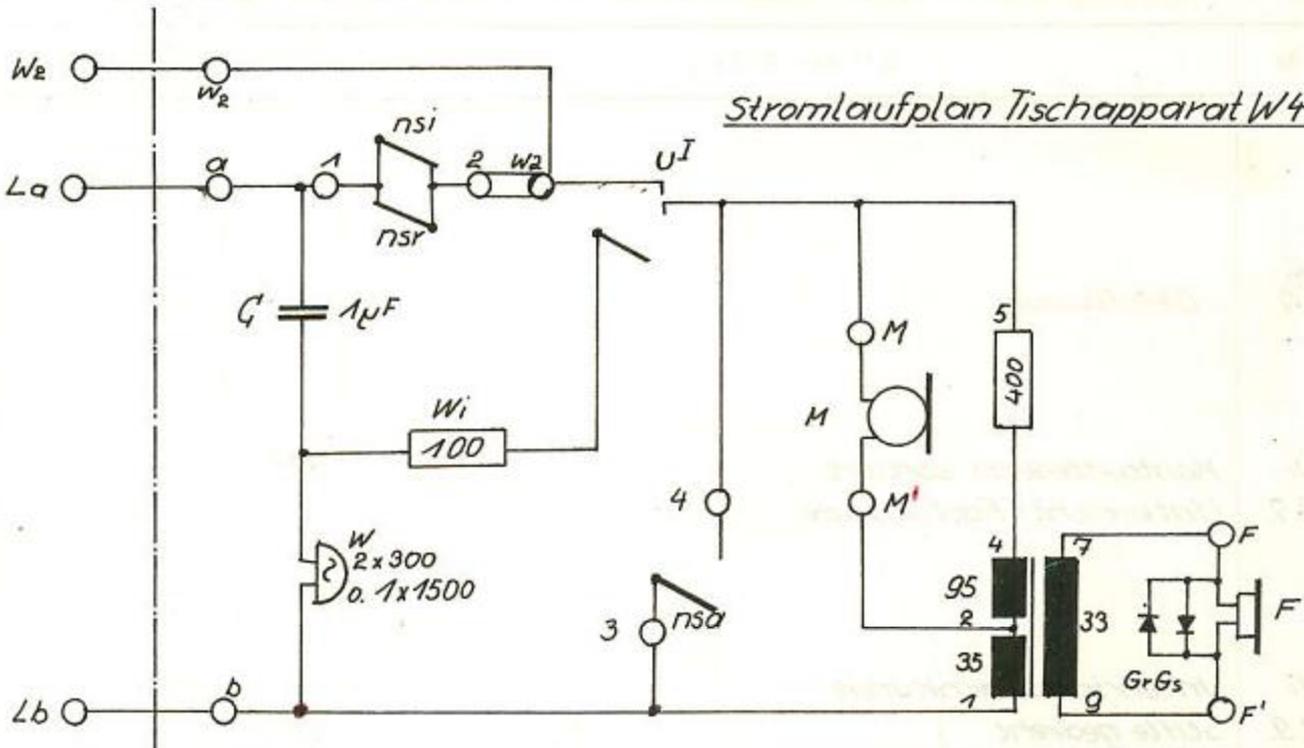
# Lage der Kontaktfedern mit ihren Stütz und Betätigungs lappen beim Flachrelais



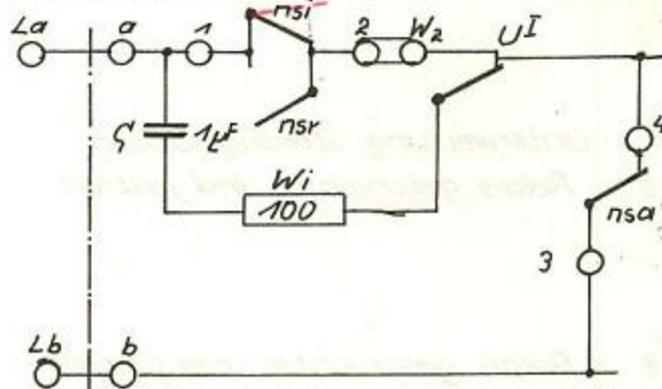
# Ankerhub-einstellung beim Flachrelais

<p>FAR - Nbg LW</p>	<p>Einstellvorschriften für Flachrelais 48</p>	<p>Zeichng. Nr. <i>[Signature]</i></p>
-------------------------	--	--

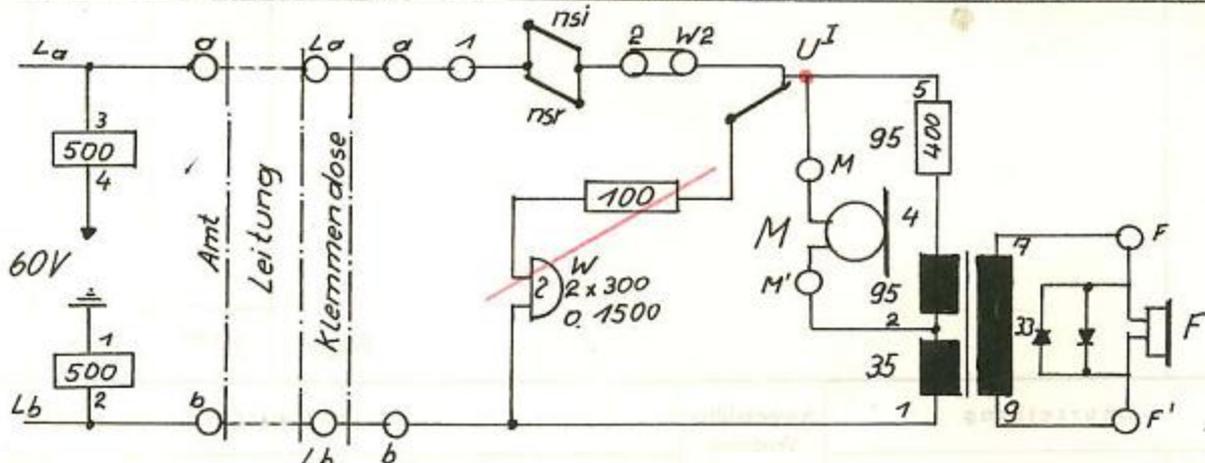
*Stromlaufplan Tischapparat W48*



*Ankommender Ruf mit 2. Wecker*



*Wählstromkreis mit Funkenlöschung*



*Gesprächszustand mit Amtseinrichtung*

*Tischapparat W48*

*[Handwritten signature]*

### Kontaktgabe

Die Doppelkontakte einer Feder müssen zu gleicher Zeit öffnen bzw. schließen.

falsch



richtig



gleichmäßiger

### Auflage der Feder auf Stützplatte bei Rundrelais

Kontaktfeder muß gespannt auf der ganzen Länge der Stützplatte aufliegen

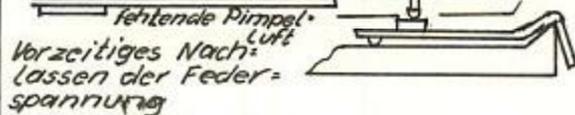


### Rundrelais

#### Ruhelage des Ankers

Berührungsgefahr

dadurch unsichere Kontaktgabe falsch



fehlende Pimpel-Luft  
Vorzeitiges Nachlassen der Federspannung

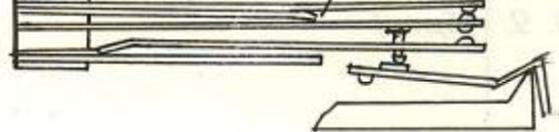
Feder gleichmäßig gespannt

Pimpelluft

richtig

#### Arbeitslage des Ankers

Berührung, dadurch unsicherer Kontakt



Feder abgehoben

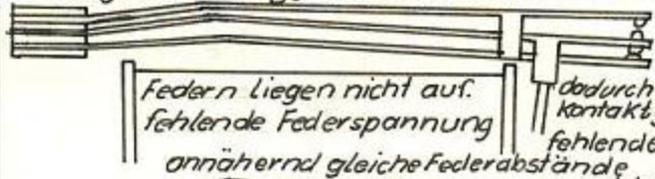
Feder liegt auf

### Flachrelais

#### Ruhelage des Ankers

ungleichmäßige Federabstände falsch

falsch



Federn liegen nicht auf. fehlende Federspannung

annähernd gleiche Federabstände

dadurch unsichere Kontaktgabe  
fehlende Stegluft

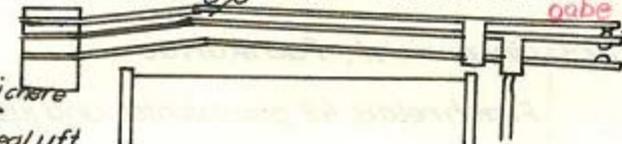
richtig

Federn liegen auf Spulenscheibe

Steglufte

#### Arbeitslage des Ankers

Berührungsgefahr unsicherer Kontaktgabe



Stützlappen abgehoben  
untere Feder liegt noch auf

offen

### Nachstellen der Relaisfedersätze

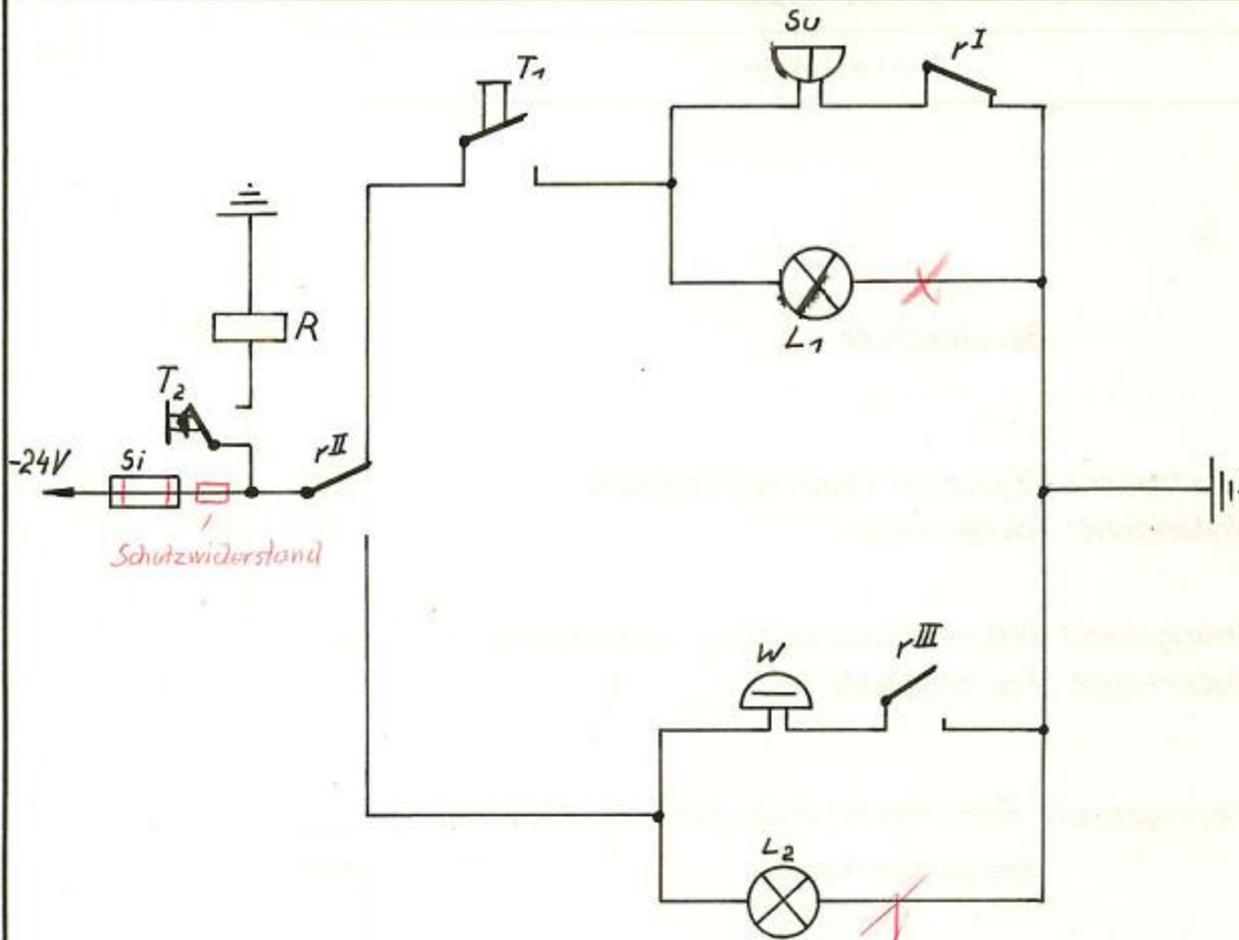
Rundrelais: die Federn sind in ihrer ganzen Länge nachzuspannen.

Flachrelais: der hintere kurze Teil ist zum Nachspannen entsprechend zu biegen.



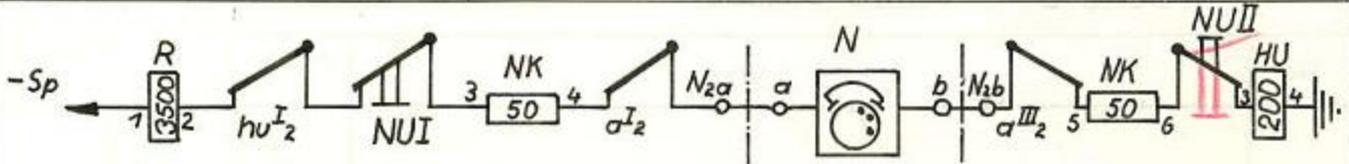
Spannen einer Relaisfeder mit Hilfe eines Federspanners

# Einstellung der Relaisfedersätze

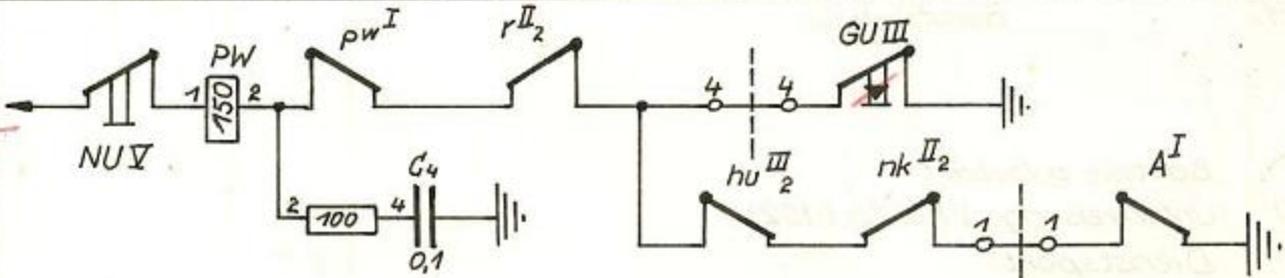


<sup>D</sup>  
 Durch drücken der Rasttaste 1 soll die Lampe 1 aufleuchten und der Summer ertönen. Bei anschließender Betätigung der Taste 2 muß das R-Relais ansprechen und seine Kontakte betätigen. Diese wiederum sollen ~~den~~ Lampe 2 und Gleichstromwecker einschalten und Lampe 1 und Summer ausschalten.

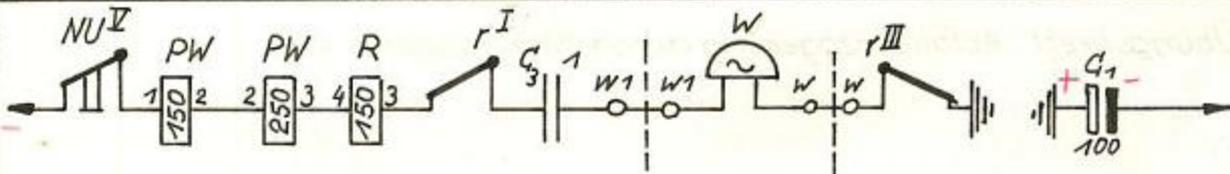
# Relaisschaltungen



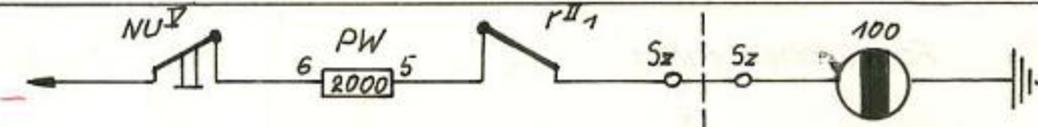
1. Hängt aus. R-Relais zieht an.



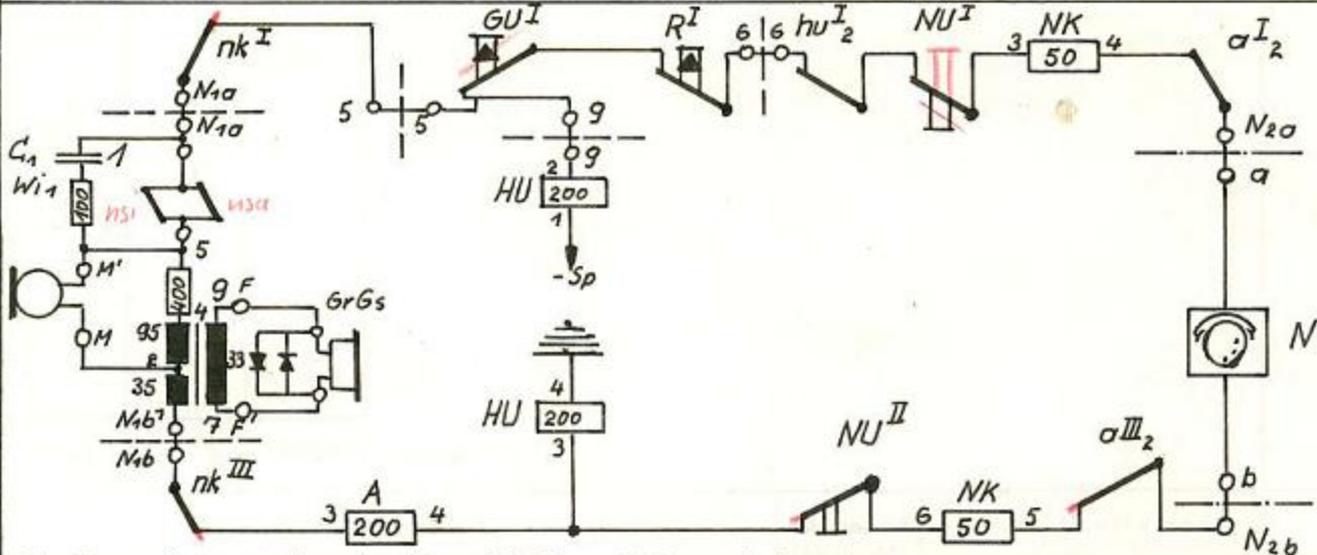
2. Durch  $r^II_2$  Kontakt wird PW-Relais in Tätigkeit gesetzt



3. Ruf zur Hauptstelle

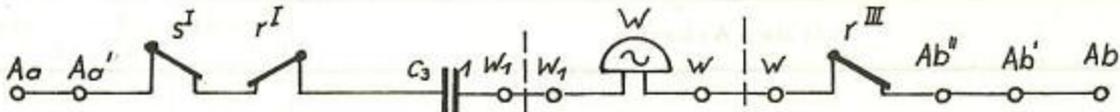


4. Schanzeichen erscheint bei der Hauptstelle

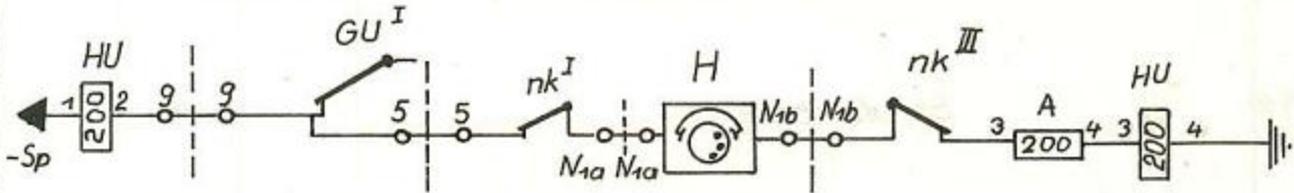


5. Gesprächszustand: Hauptstelle - Nebenstelle

Stromlaufauszüge V Hd 1/1 (102)

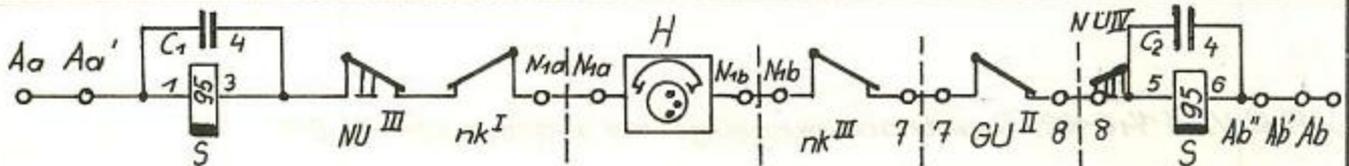


Ankommender Amtsdnruf zur Hauptstelle.

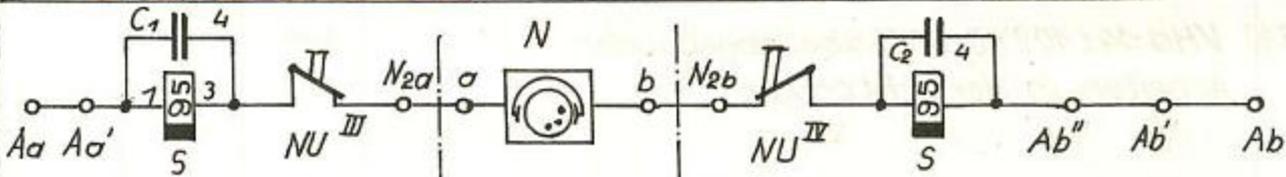


Hauptstelle hängt aus. HU-Relais zieht an.

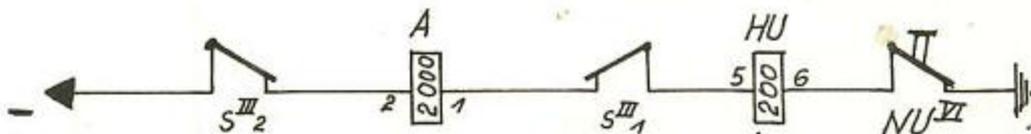
Nach dem Aushängen ist bei der Hauptstelle die Amtstaste zu drücken. Hierdurch wird über den Kontakt  $A^I$  das Nk-Relais zum Abfallengebracht. Die Kontakte  $nk^I$  und  $nk^{III}$  schalten die Hauptstelle an die Amtsleitung. Das HU-Relais kann sich nicht mehr über den Schleifenschluß halten und fällt ab.



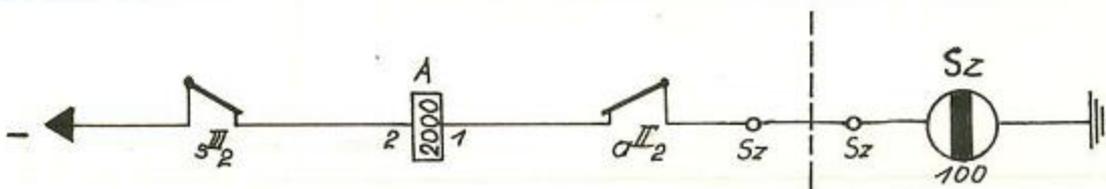
Gesprächszustand OVSt-Hauptstelle. Speisung vom Speiserelais der OVSt



Nebenstelle spricht mit OVSt bei Nachtumschaltung.

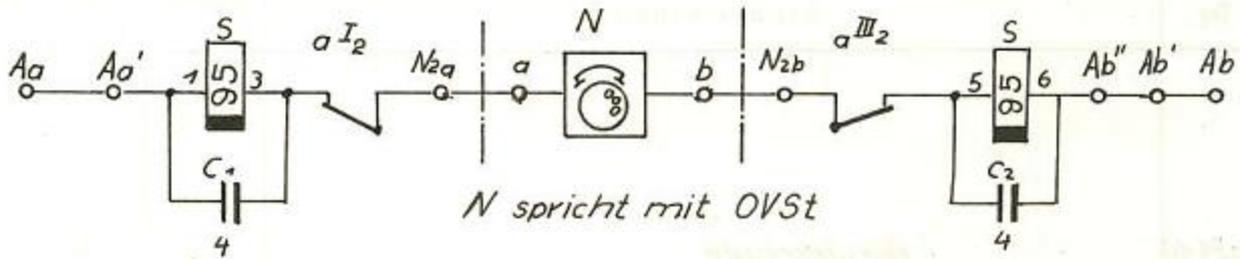


A-Relais zieht an.

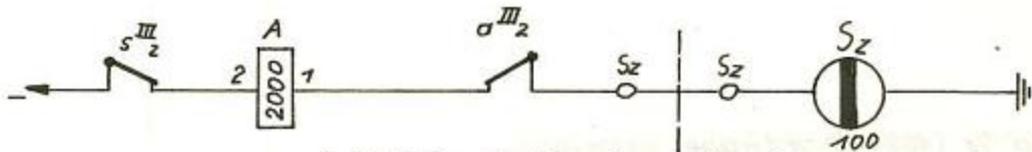


A-Relais hält sich über eigenen Kontakt  $\alpha^{III}_2$  und bringt Sz.

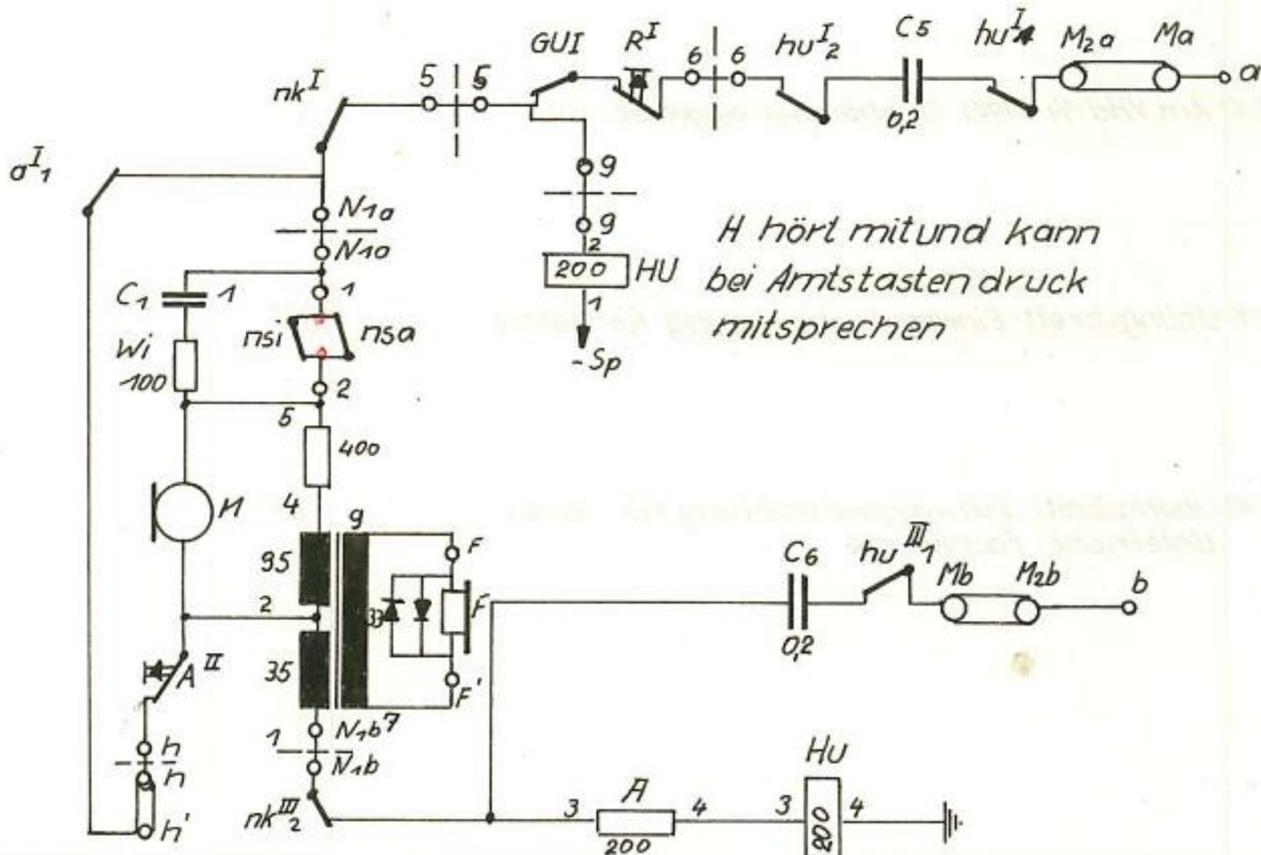
Stromlaufauszüge Vhd 1/1 (102)



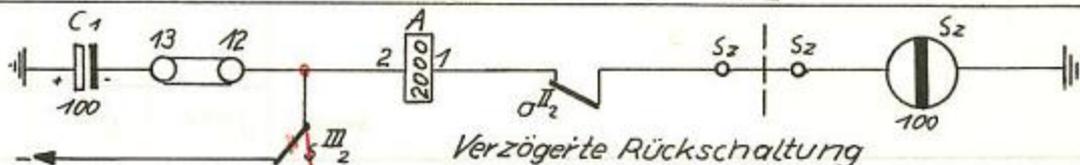
N spricht mit OVSt



A-Relais Haltestromkreis



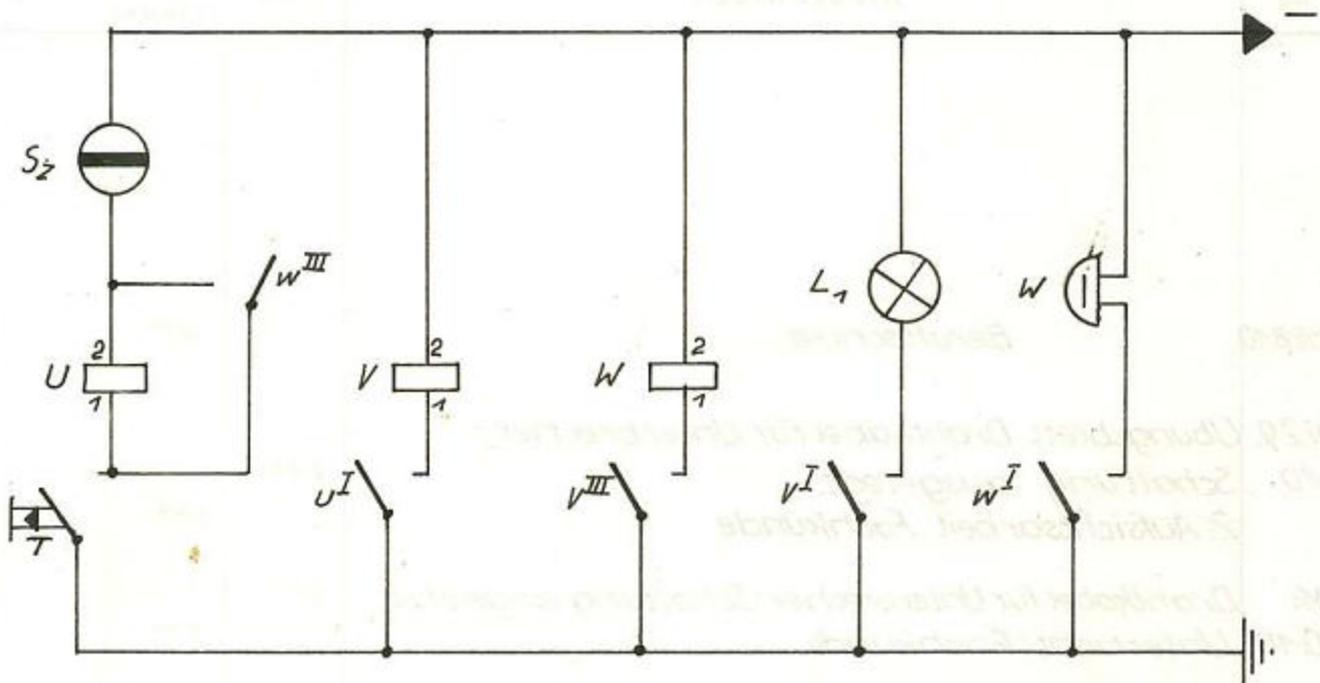
H hört mit und kann bei Amtstasten druck mitsprechen



Verzögerte Rückschaltung

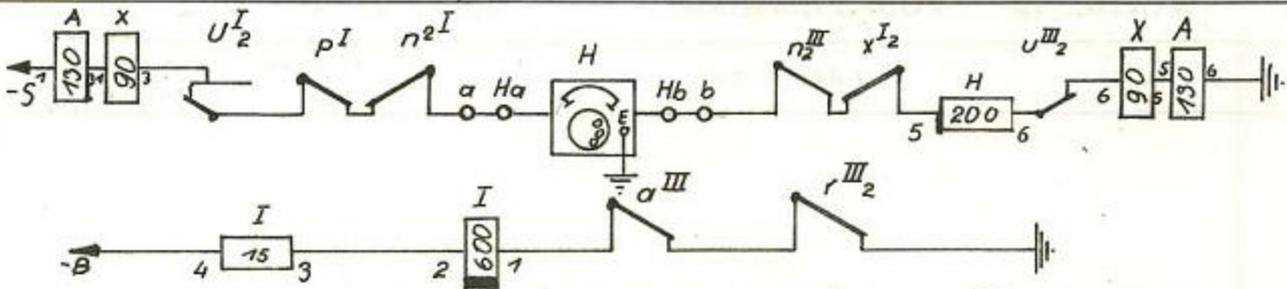
Durch Abfallen vom S-Relais öffnet  $s_{III}^2$  Kontakt.  $C_1$ , der parallel zum A-Relais\* eine Abfallverzögerung von ca. 2 sek. Während dieser Zeit kann die N sofort wieder eine Amtsverbindung aufbauen.  
\*liegt, entlädt sich und bringt das A-Relais.

# Stromlaufauszüge Vhd 1/1 (102)

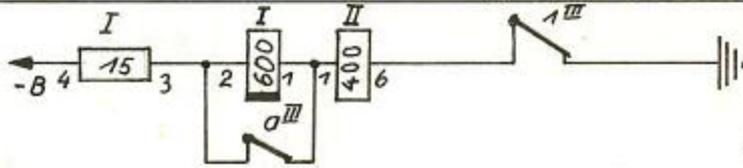


Durch Drücken der Taste T zieht das U-Relais an, das Schauzeichen erscheint,  $u^I$ -Kontakt bringt das V-Relais,  $v^III$ -Kontakt bringt das W-Relais,  $v^I$ -Kontakt die Lampe L,  $w^I$ -Kontakt bringt den Wecker,  $w^III$  schließt das U-Relais kurz und es fällt verzögert ab,  $u^I$  läßt das V-Relais abfallen,  $v^III$  schaltet das W-Relais und  $v^I$  die Lampe L ab. W-Relais fällt ab. Wecker wird durch  $w^I$  ausgeschaltet.  $w^III$  öffnet und U-Relais zieht wieder an. Das Schauzeichen bleibt die ganze Zeit eingeschaltet. Dieser Vorgang wiederholt sich solange, wie die Taste gedrückt ist.

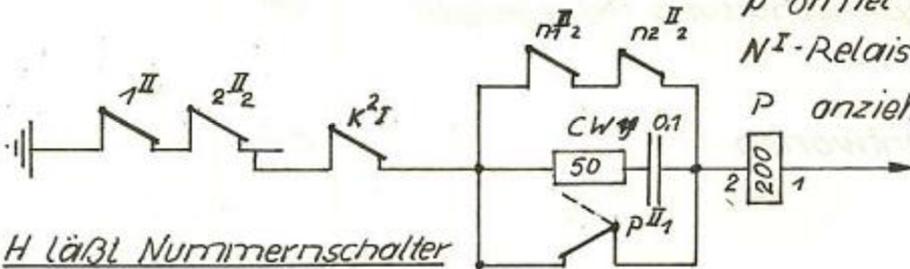
Unterbrecher - Schaltung



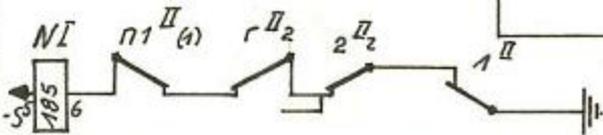
Durch Abnehmen des Handapparates kommt das A-Relais.  $a^{III}$  bringt I-Relais



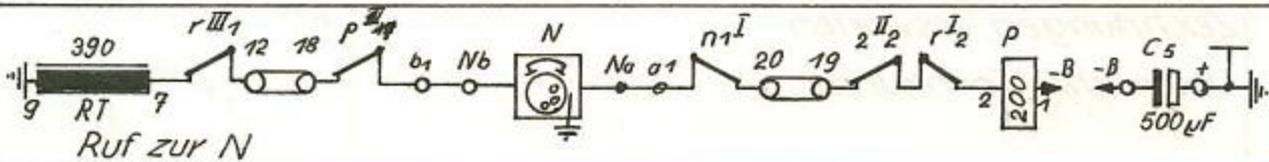
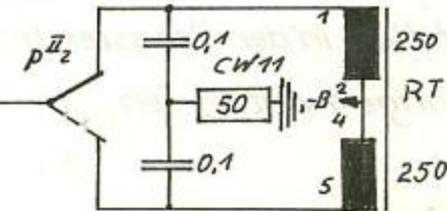
II-Relais zieht über  $1^{II}$  Kontakt an. I-Relais hält sich.  $2^{II}_2$  bringt P-Relais zum anziehen.  $p^I$  öffnet den Kurzschluß vom  $N^I$ -Relais welches über die H anzieht.



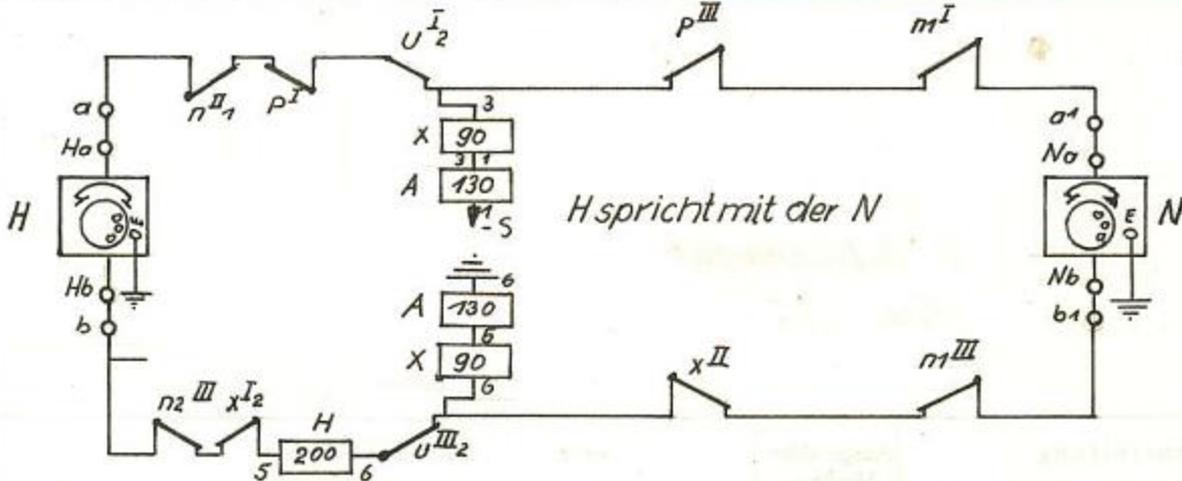
H läßt Nummernschalter ablaufen



Haltestromkreis vom NI-Relais



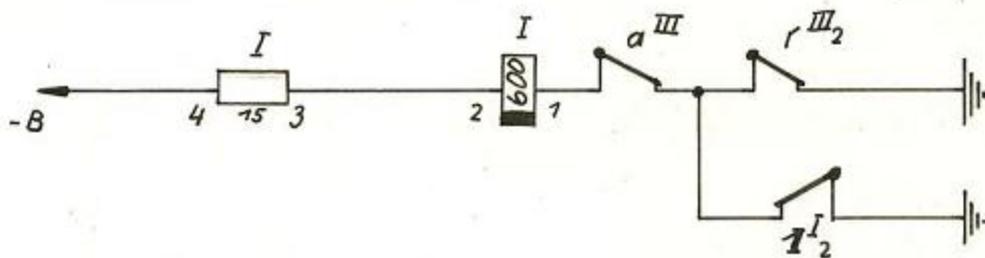
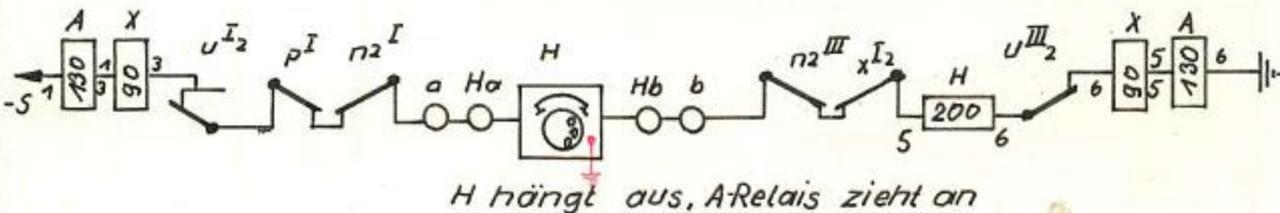
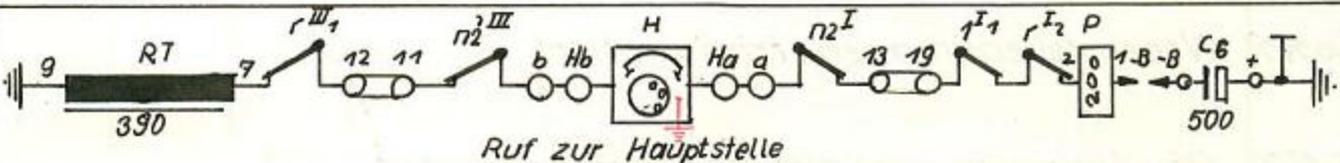
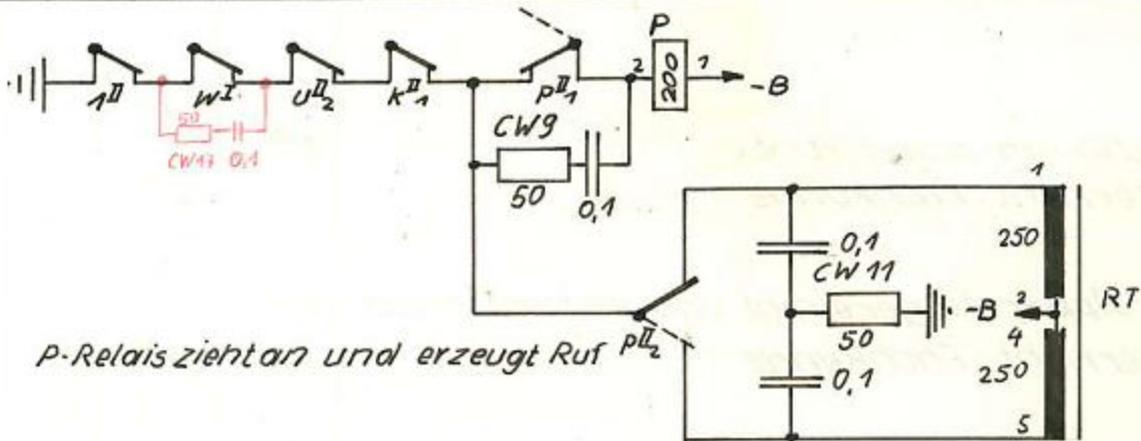
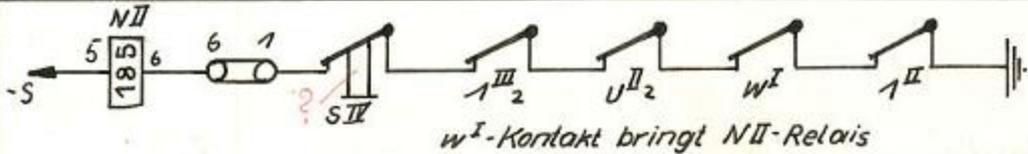
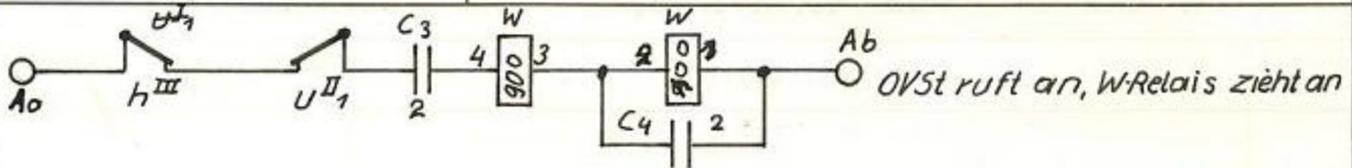
Ruf zur N



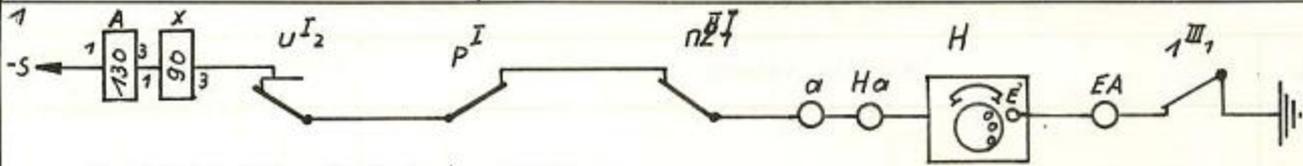
H spricht mit der N

# Stromlaufauszüge $W^{1/1}$ (160)

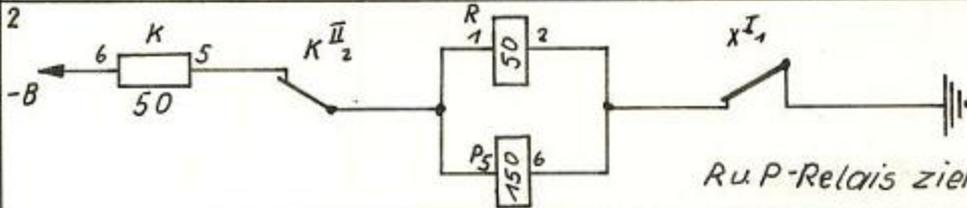




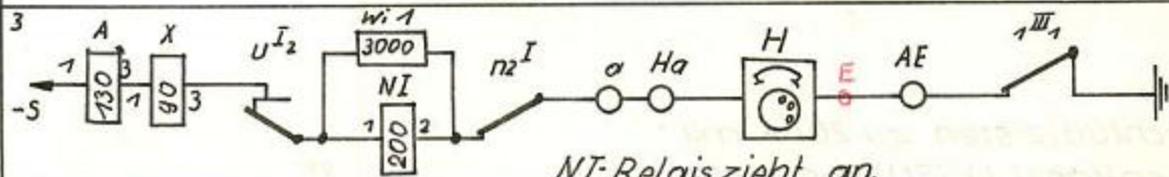
Stromlaufauszüge W<sup>1/4</sup> 160



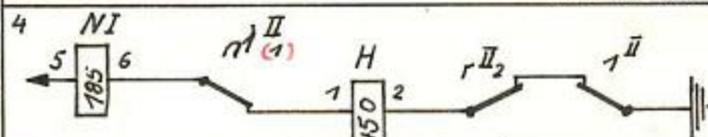
H drückt ET. X-Relais zieht an.



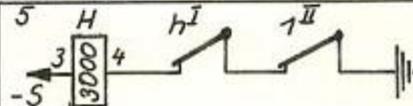
Ru P-Relais ziehen an.



NI-Relais zieht an.

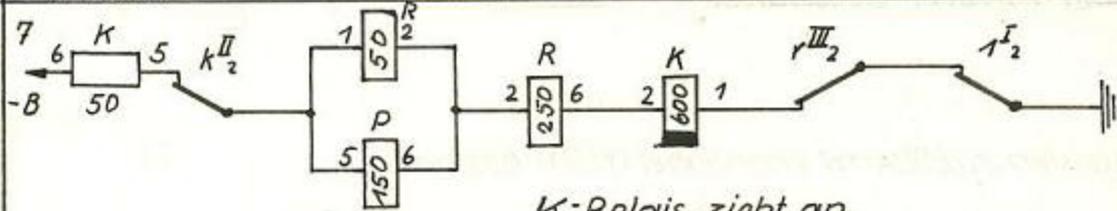


NI-Haltestromkreis, H-Relais zieht an.

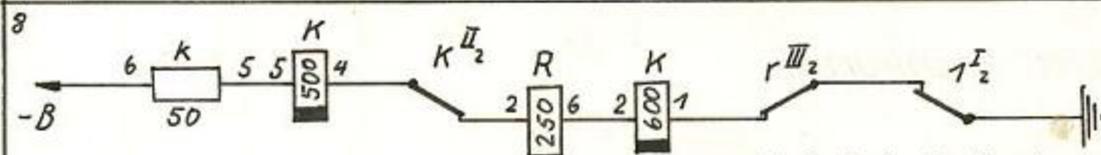


H-Relais Haltestromkreis

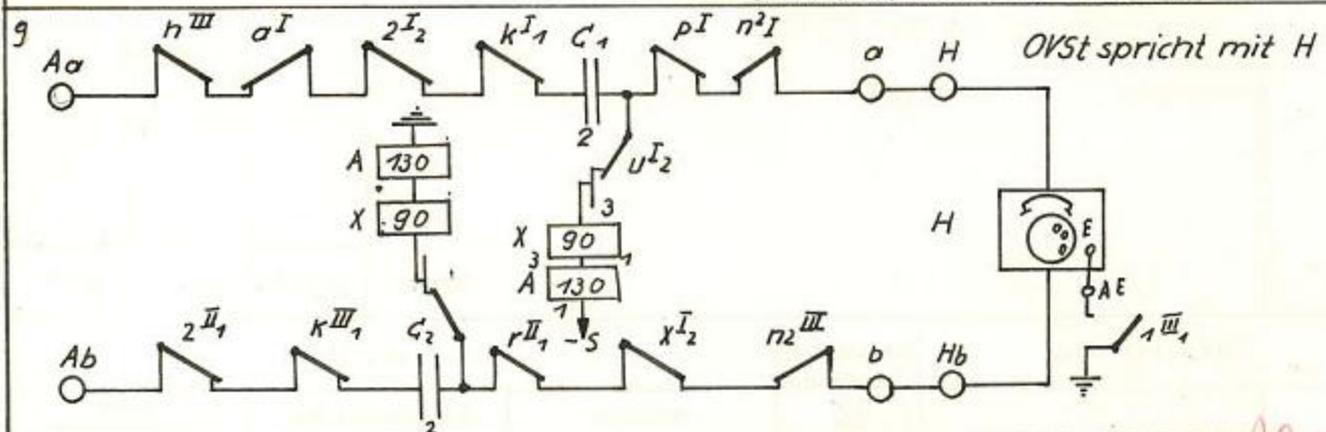
6 Das X-Relais fällt durch Loslassen der Erdtaste wieder ab. Der Kontakt  $x^I_1$  öffnet den Kurzschluß des K-Relais, welches sodann anzieht



K-Relais zieht an.



K-Relais Haltestromkreis

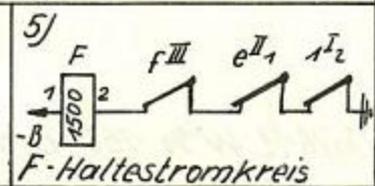
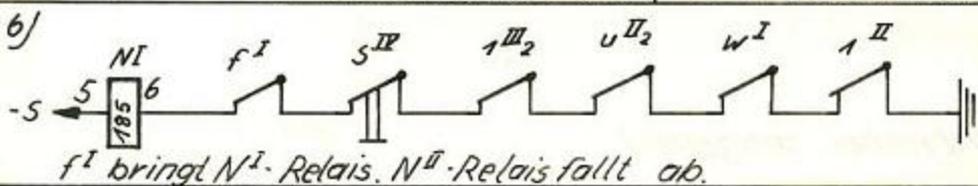
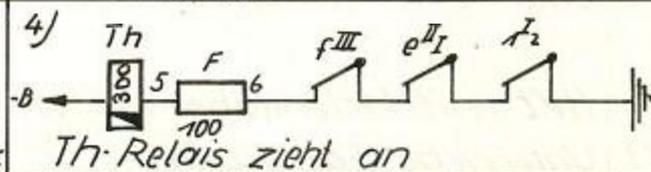
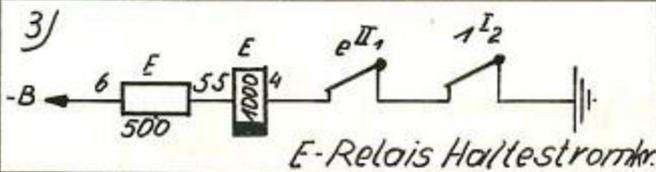
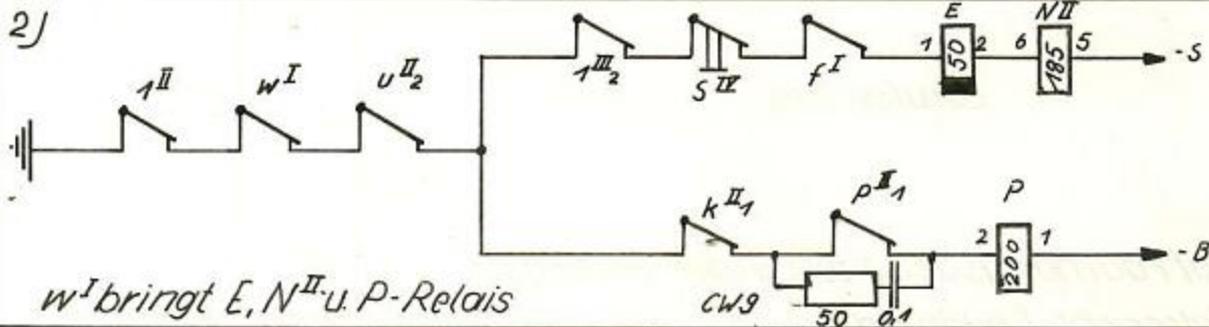
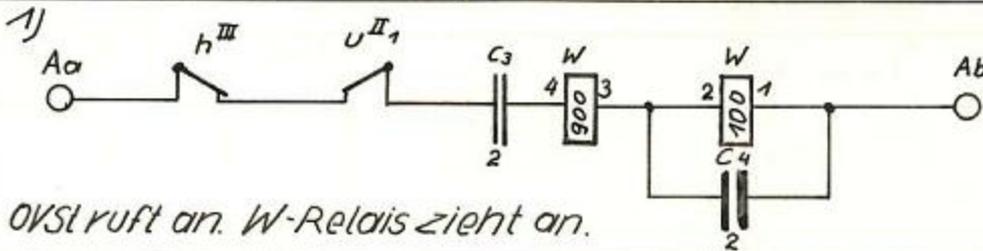


W<sup>1/1</sup> Stromlaufauszüge

*[Handwritten signature]*

Zur Woche Nr. 16

Zeichnungen und Beschreibungen



$f^I$ -Kontakt schaltet N<sup>II</sup>-Relais und bringt N<sup>I</sup>-Relais,  
somit gelangt der nächste Ruf zur Nebenstelle.

$f^III$ -Kontakt schaltet das Th-Relais ab und schaltet für  
das F-Relais den Haltestromkreis.  $f^II$ -bereitet Kurzschluß  
für das E-Relais vor.

Erreicht der Th-Kontakt wieder seine Ruhelage fällt  
das E-Relais ab, damit wird das F-Relais stromlos.

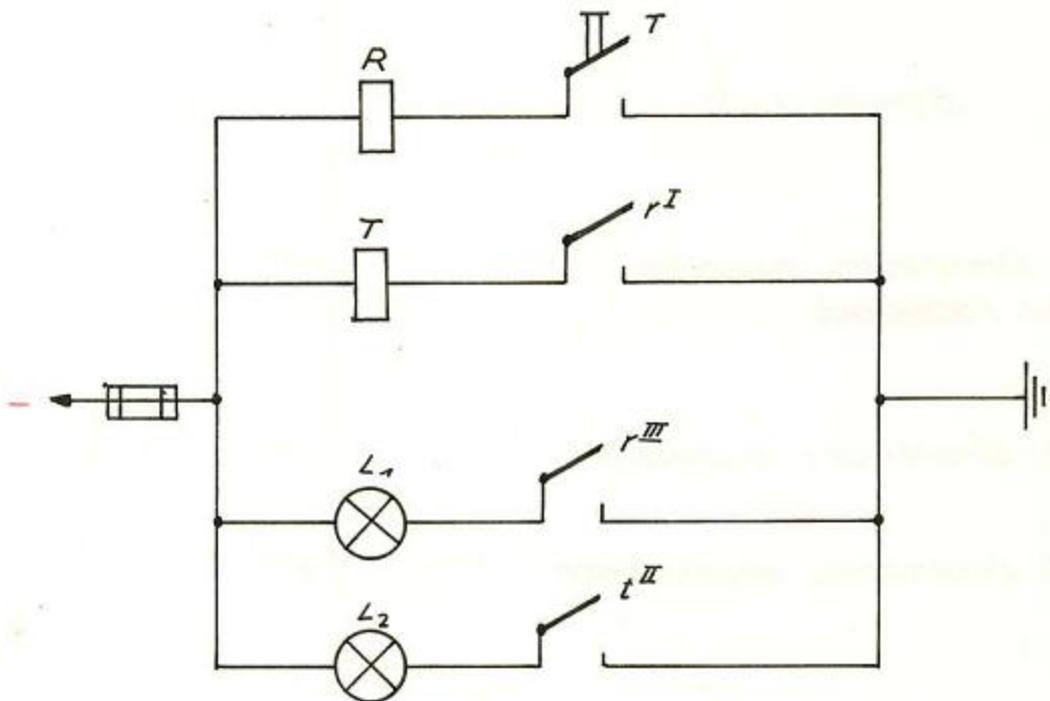
Beim nächsten Amtsruf wird E u. N<sup>II</sup>-Relais erregt  
und der Ruf gelangt wieder zur H.

$1^I_2$  hebt nach dem Aushängen den Rufstromkreis auf.

W<sup>1/4</sup> 160-Rufweberschaltung

Wh.

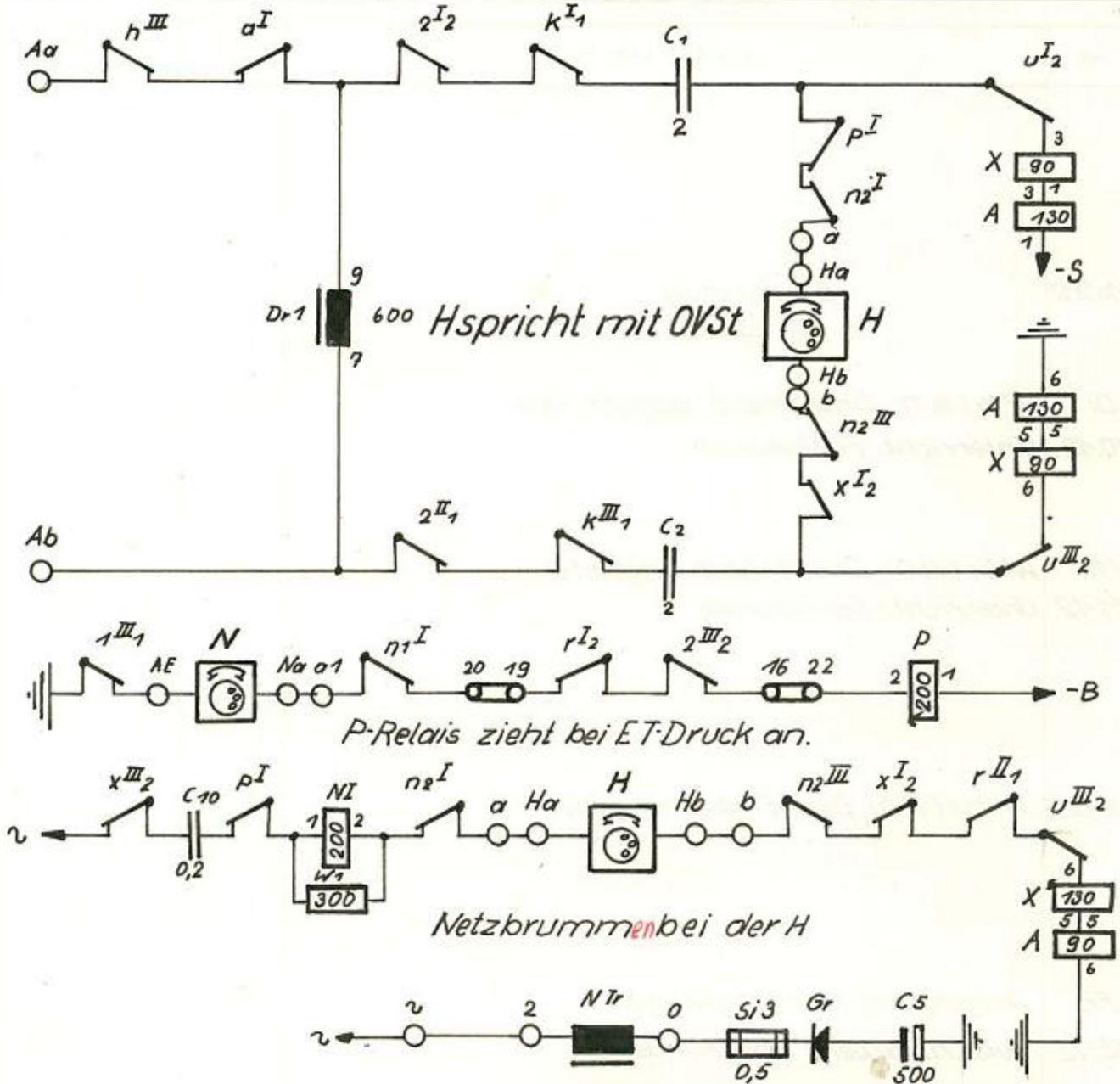
Durch Betätigen der feststellbaren Taste soll das R; das T-Relais und die Lampe 1 einschalten.  $L_2$  soll durch das Relais T aufleuchten.



Durch Betätigen der Taste T kommt das R-Relais.  $r^I$ -Kontakt bringt T-Relais.  $r^III$ -Kontakt bringt  $L_1$ .  $t^II$ -Kontakt bringt Lampe  $L_2$ .

Relaisschaltung

*Handwritten signature*

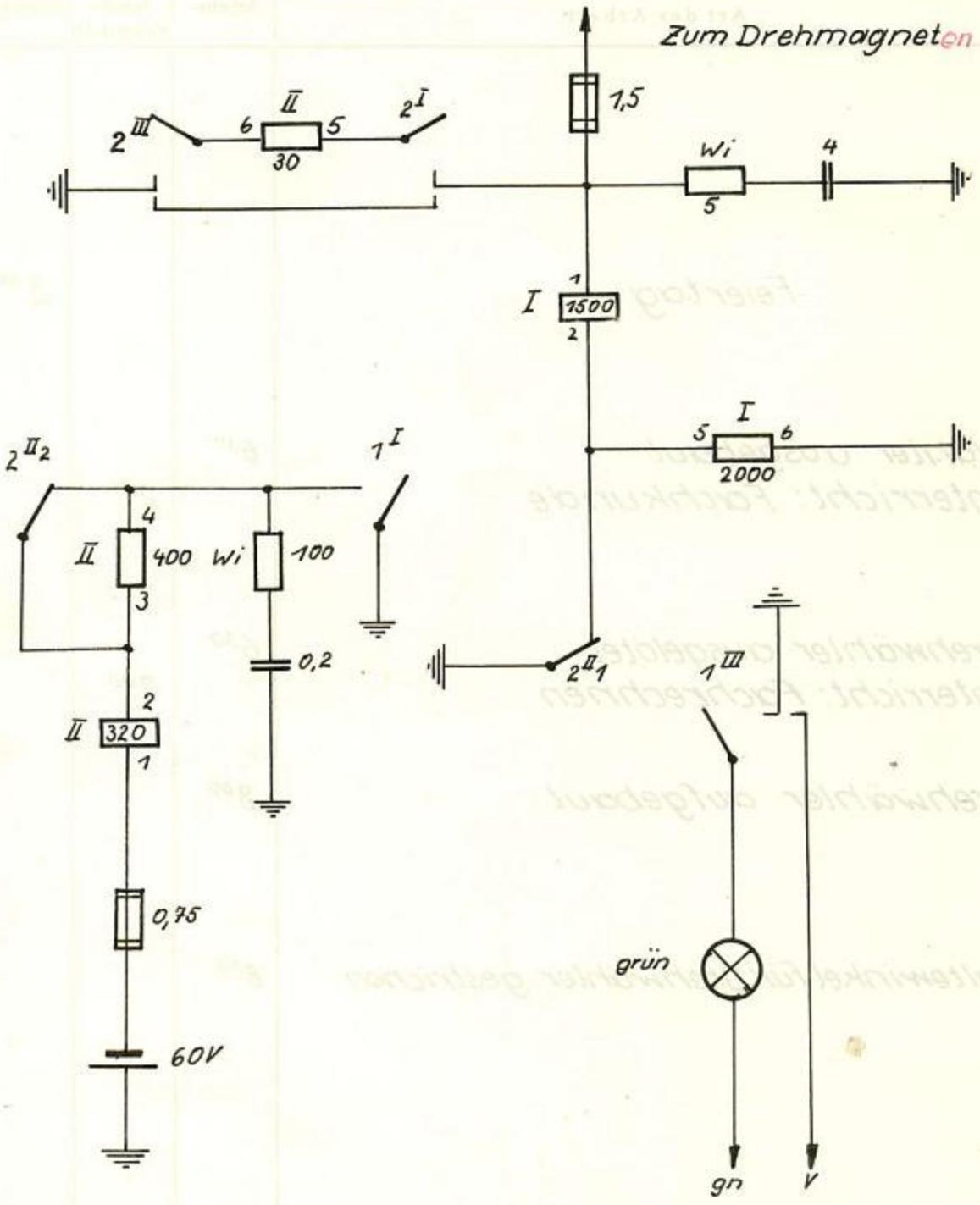


*N ist halbarbeitsberechtigt  
 Brücke 7-2 nach 7-8 umlegen. Dadurch kann das  
 H-Relais im Haltestromkreis des NI-Relais nicht  
 anziehen. N muß H um Mitwirkung bitten.*

W 1/4 (160) Stromlaufauszüge

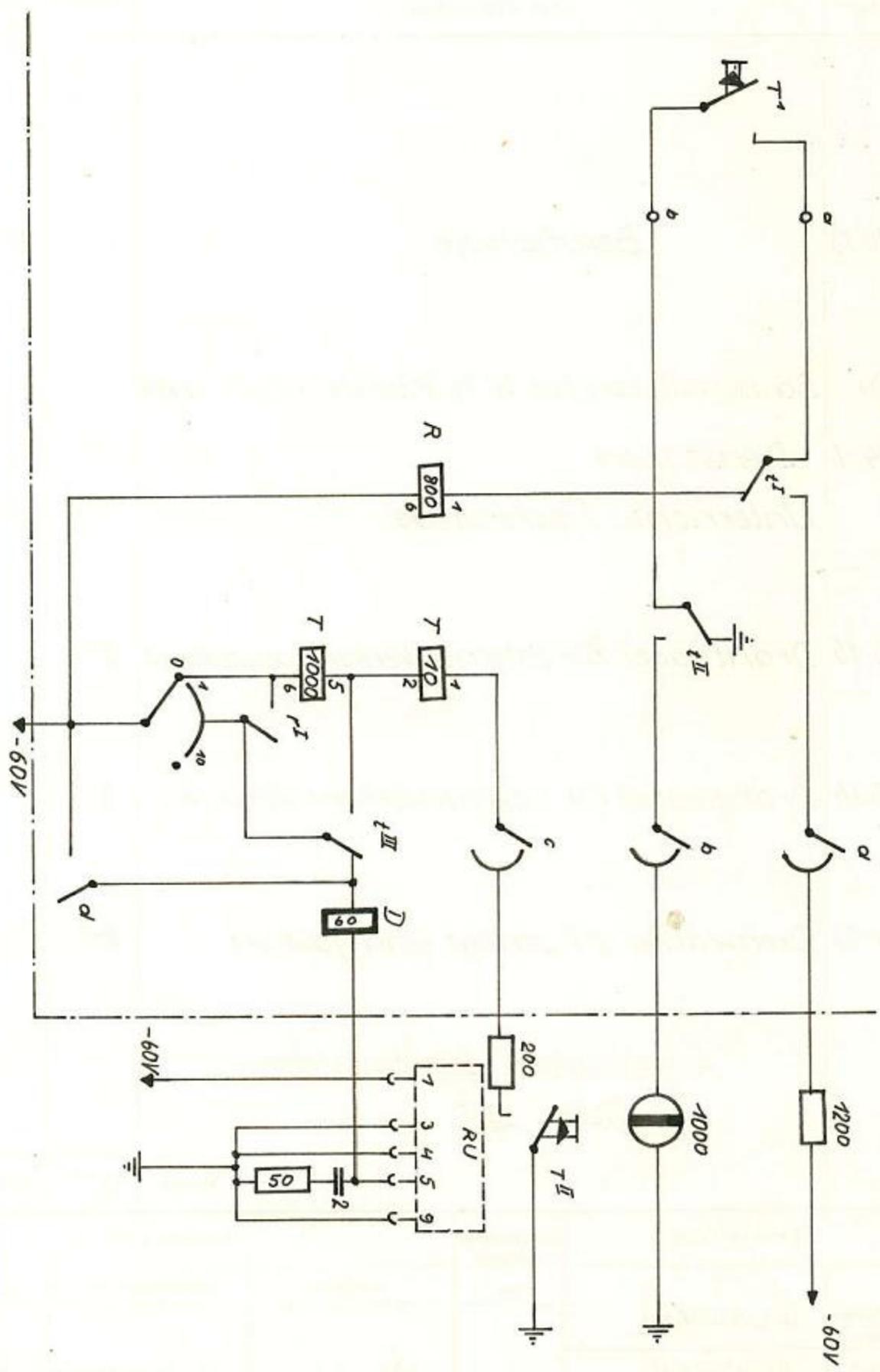
Dein Gruß nach Drüben

Seit dem Ende des zweiten Weltkrieges ist Deutschland in der traurigen Lage geteilt zu sein. Alljährlich ergießt sich nun in unserem Teil Deutschlands ein großer Strom weihnachtlicher Geschenksendungen. Dabei sollten aber auch die Bewohner der Ostzone nicht ganz vergessen werden. Viele Familien sind durch die unglückliche Trennung zerrissen. Bei ihnen ist es zum größten Teil schon Lüge geworden nicht nur zu Weihnachten Geschenksendungen zu ihren Freunden, Bekannten und Verwandten zu schicken. Diesen guten Brauch sollte jeder Bundesbürger der in der Ostzone jemanden kennt übernehmen. Er hätte dann die Gewißheit viel Freude durch seinen Gruß nach Drüben bereiten zu können.



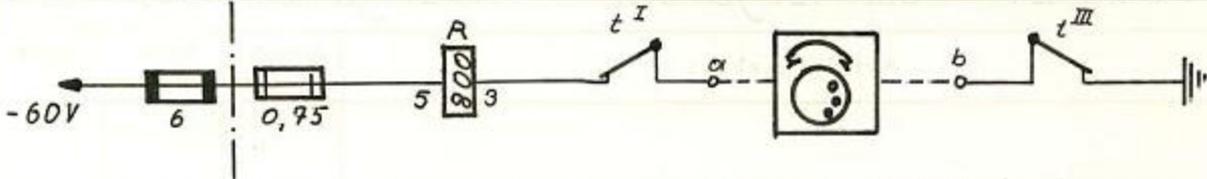
Relaisunterbrecher Wählsystem 50

Dr.

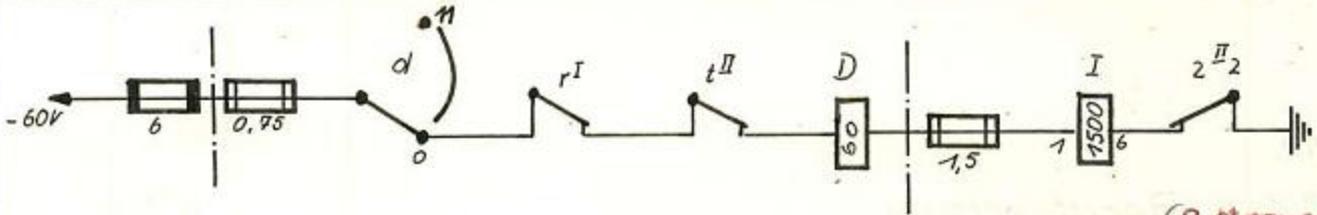


Vorwählerschaltung

*Handwritten signature*

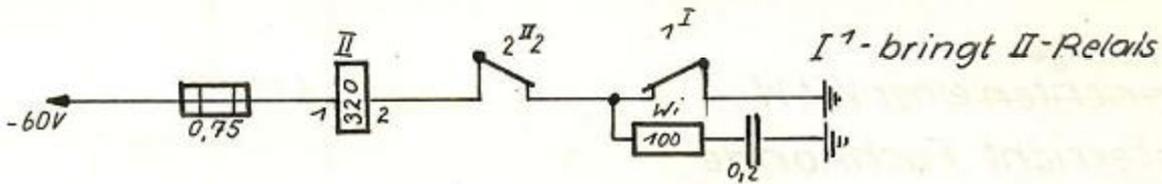


Durch Aushängen der H wird der VW belegt. R-Relais zieht an

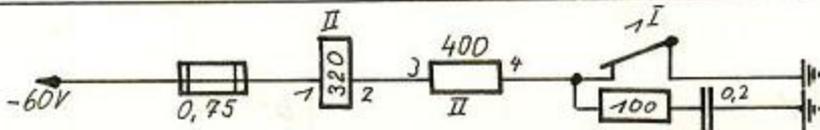


R-Relais bringt das I-Relais des Relaisunterbrechers

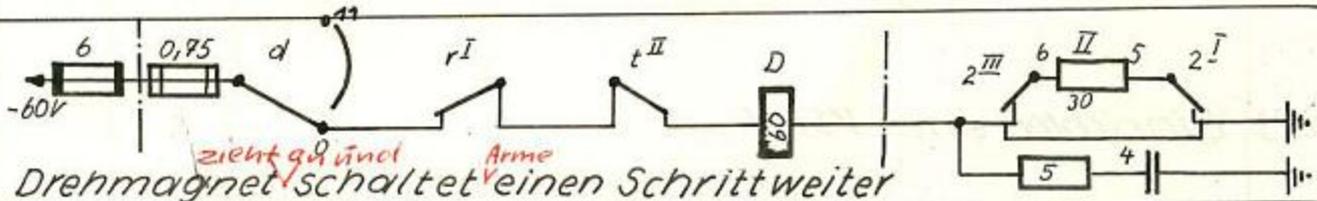
(D-Magnet erhält Fehlstr.)



I<sup>1</sup>-bringt II-Relais

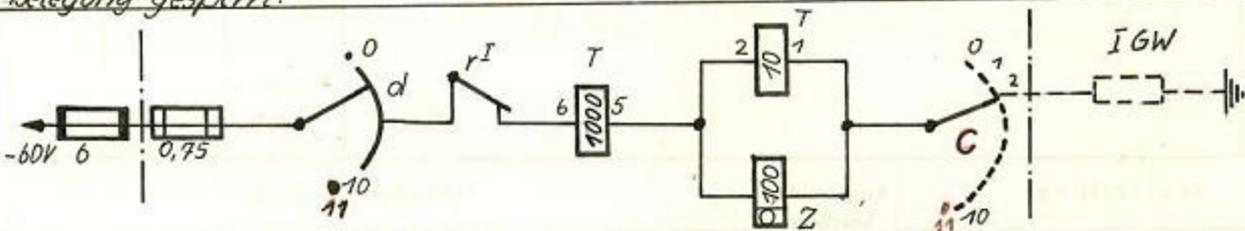


Kurzer Haltestromkreis des II-Relais



Drehmagnet schaltet einen Schritt weiter

Nun fällt II-Relais u. Drehmagnet ab. Da der Wähler keinen freien IGW auf Schritt 1 findet zieht das I-Relais wieder an. Der 1<sup>I</sup>-Kontakt bringt das II-Relais. Die II-Kontakte bringen den Drehmagneten. Der Wähler dreht auf Schritt 2, I u. II-Relais sind wieder abgefallen. Drehmagnet fällt ab. Der c-Arm kann auf einen freien I. GW aufprüfen. T-Relais zieht an. t<sup>II</sup>-verhindert weitere Drehschritte. R-Relais fällt ab und trennt T1000 ab. I-GW ist gegen Doppelbelegung gesperrt.

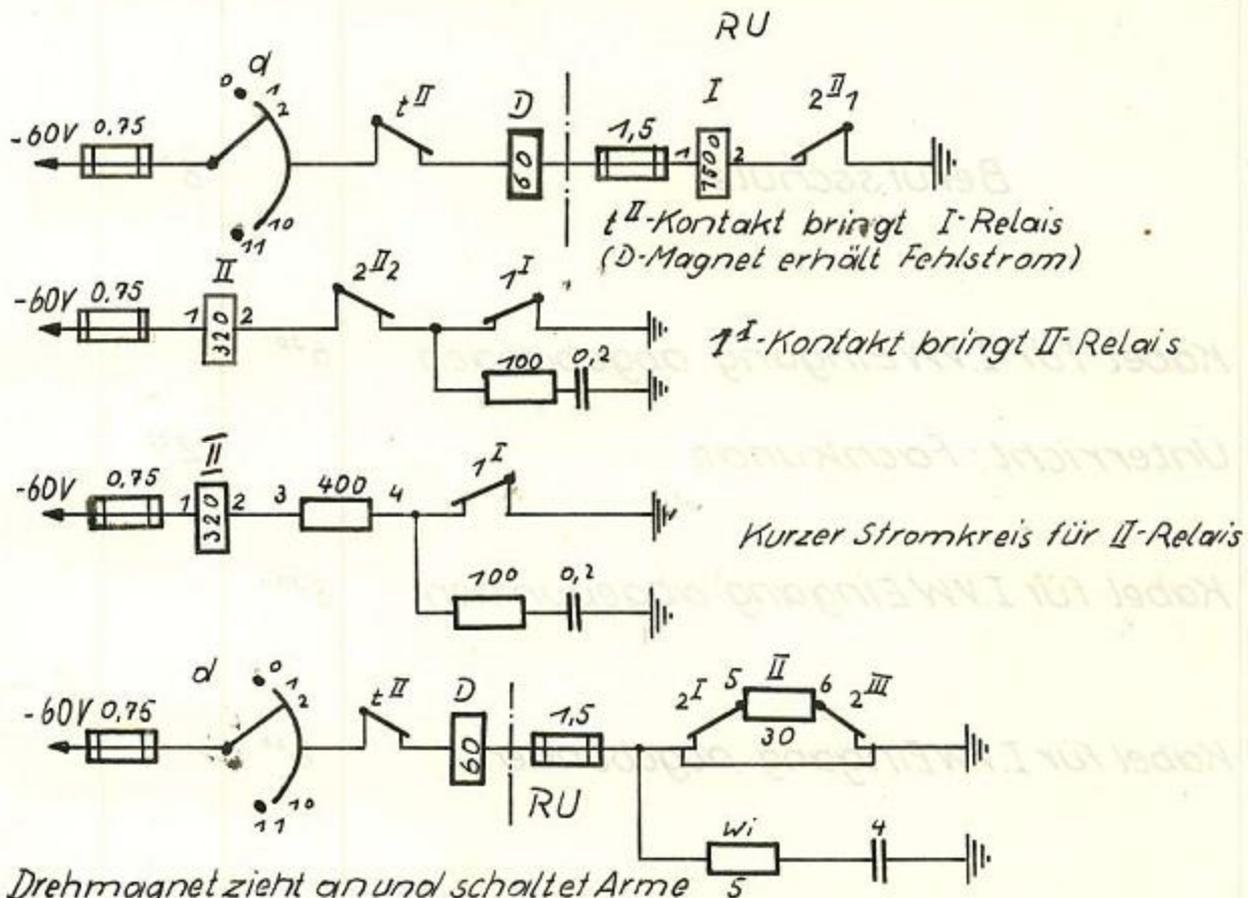


Stromlaufauszüge aus I.VW 50

Mehr

### Heimlauf des I. VW50

Durch Abtrennen der Erde vom c-Ast des I. VW im I. GW fällt das T-Relais im I. VW ab. Der  $t^{\text{II}}$ -Kontakt legt D-Magnet u. I-Relais an Spannung.



Drehmagnet zieht an und schaltet Arme einen Schritt weiter.

Der Wähler wird jetzt durch den RU heim gesteuert. Auf Schritt 10 angelangt verläßt der d-Schaltarm die durchgehende Kontaktbank und schaltet auf Schritt 11. Zur Verhütung eines Öffnungsfunkens liegt der d-Kontakt parallel. Er öffnet erst, wenn  $2^{\text{III}}$  u.  $2^{\text{I}}$  geöffnet haben weil bei ihnen Funkenlöschung vorhanden ist. Der RU und damit der Drehmagnet können noch einmal über  $r^{\text{III}}$  erregt werden und gehen somit in die Nullstellung. Auch hier bleibt der d-Kontakt solange geschlossen bis der D-Magnet nicht mehr erregt ist und die Kontakte des II-Relais den Stromkreis geöffnet haben. Das I-Relais kann nun auch nicht mehr anziehen und der Wähler bleibt in Ruhelage bis der II. wieder aushängt.

*gute Arbeit*

Stromlaufauszüge aus dem I. VW50

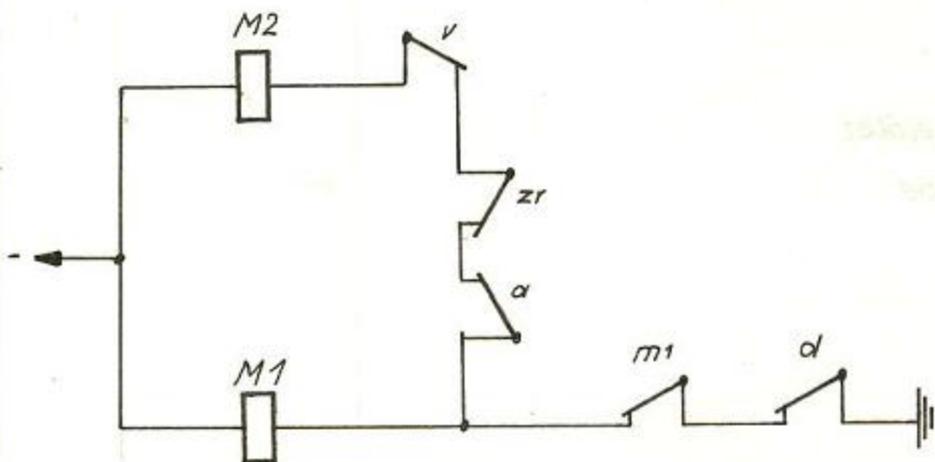
*Maib*

Beginn des 1. Impuls. a-Kontakt bringt V-Relais



Bei Ende des 1. Impulses <sup>zieht</sup> fällt A-Relais <sup>an</sup> ab, D-Relais zieht an und schaltet sich einen Haltestromkreis. V-Relais ist abfallverzögert und hält sich. Der Wähler dreht sich noch nicht da beide Motorspulen parallel über v-hr-a-m<sup>1</sup> liegen. Bei Beginn des 2. Impuls <sup>fällt</sup> zieht das A-Relais wieder <sup>ab</sup> an. a-Kontakt öffnet die Parallelschaltung der Motorspulen. Der Wähler dreht sich.

Erreichen die Schaltarme die Zwischenrast und der 2. Impuls ist noch nicht beendet so sind die Motorspulen auf folgendem Weg parallel geschaltet und der Wähler hält an.

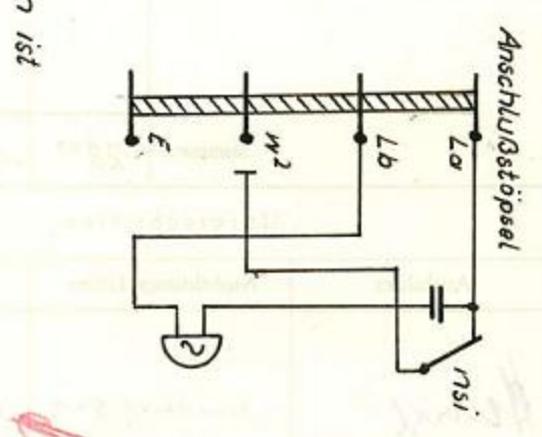
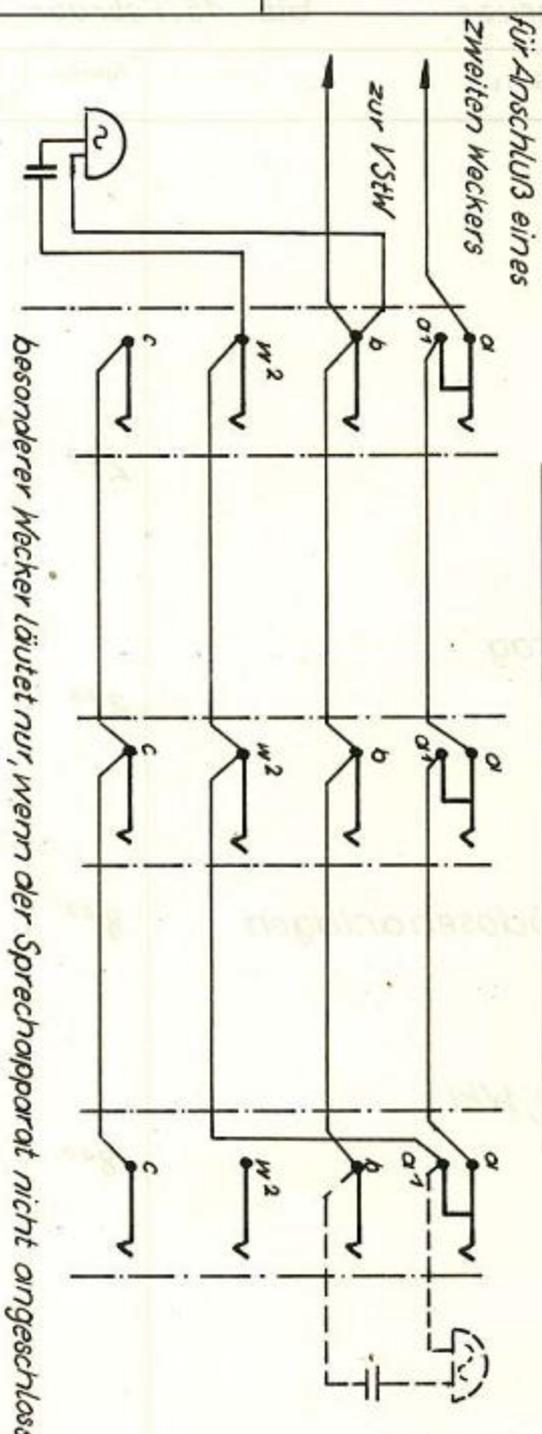
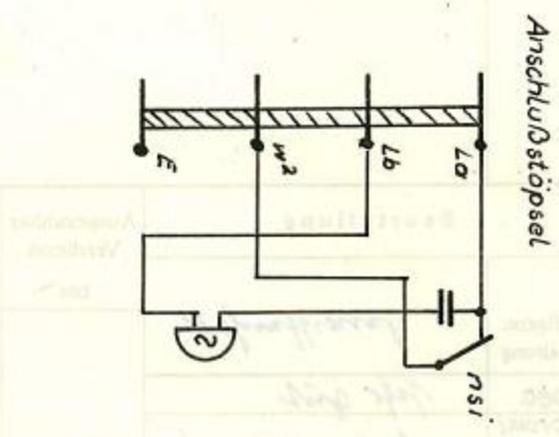
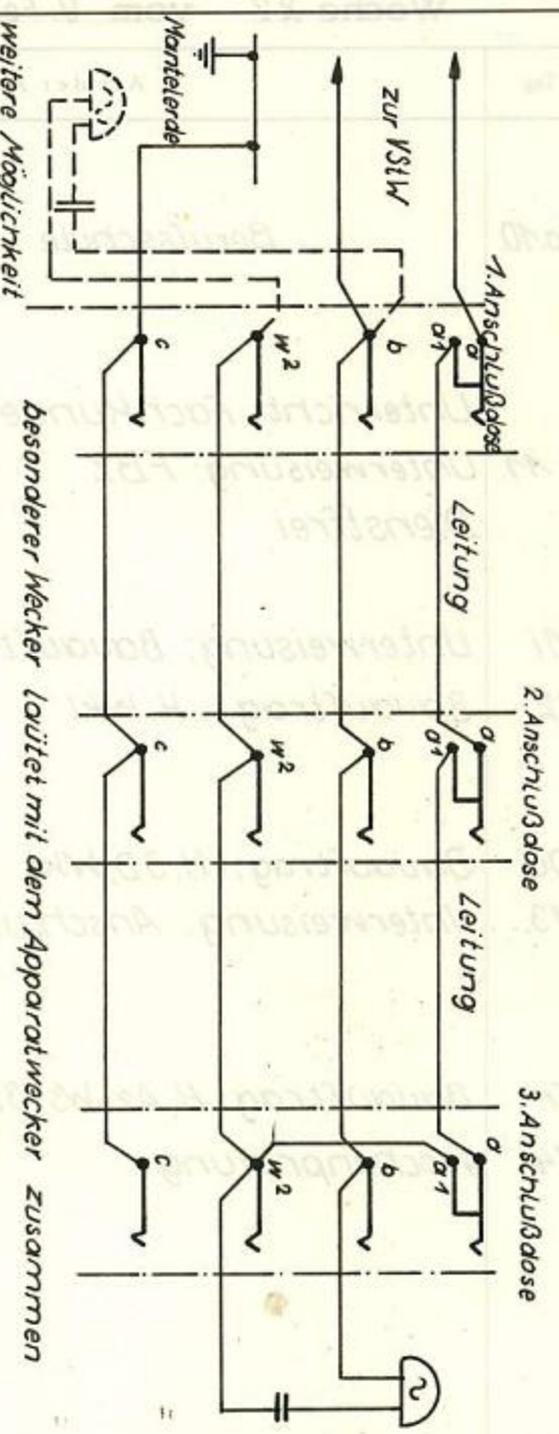


Ist der 2. Impuls beendet dreht der Wähler bis Nr 2. Da kein Impuls mehr kommt und dadurch das A-Relais nicht mehr erregt wird fällt das V-Relais und dann das D-Relais ab. Dadurch wird die Erde von M1 und M2 genommen die bis dahin über v-hr-a-m<sup>1</sup> parallel lagen. Der Wähler bleibt so vor der 2. Dekade stehen.

## EMD-Wähler

*Meals*

Dekadensteuerung mit mech. Raststell<sup>en</sup>markierung

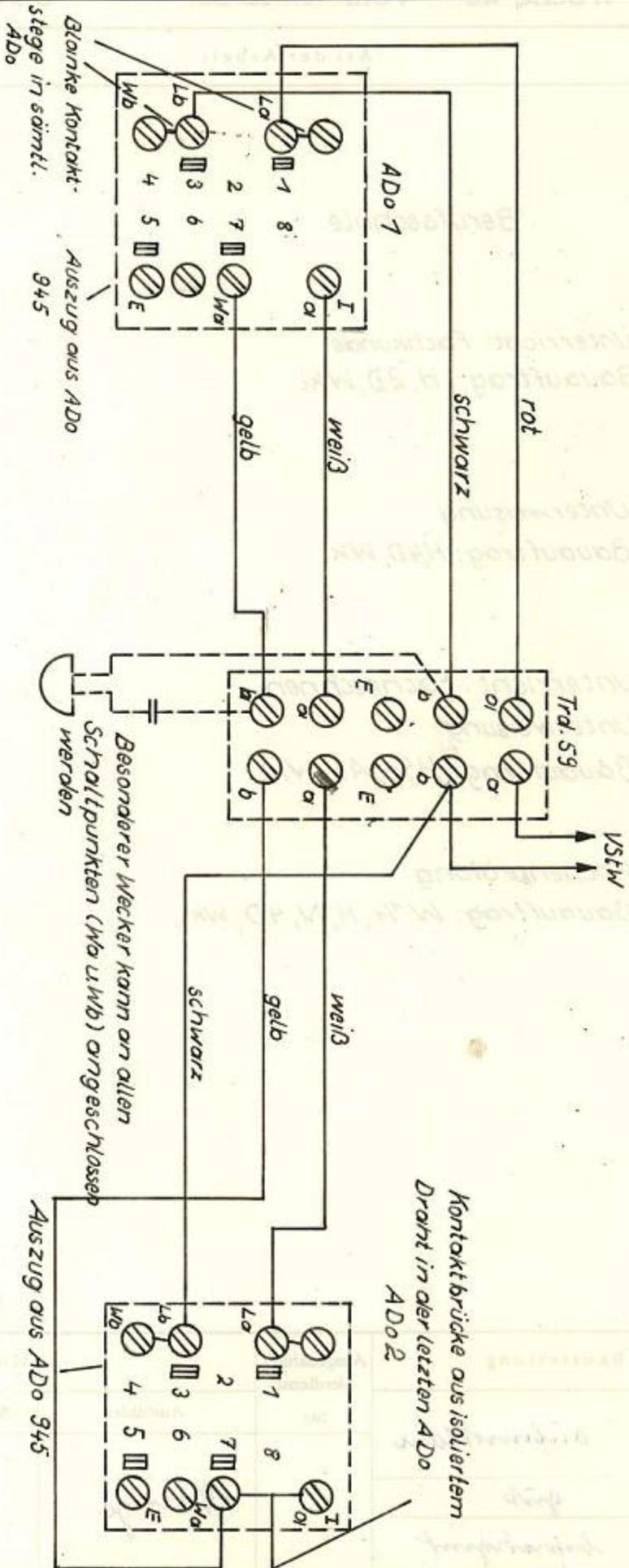


# Anschlußdosenanlagen

*Handwritten mark*

Abschirmung muß durchgeschaltet werden

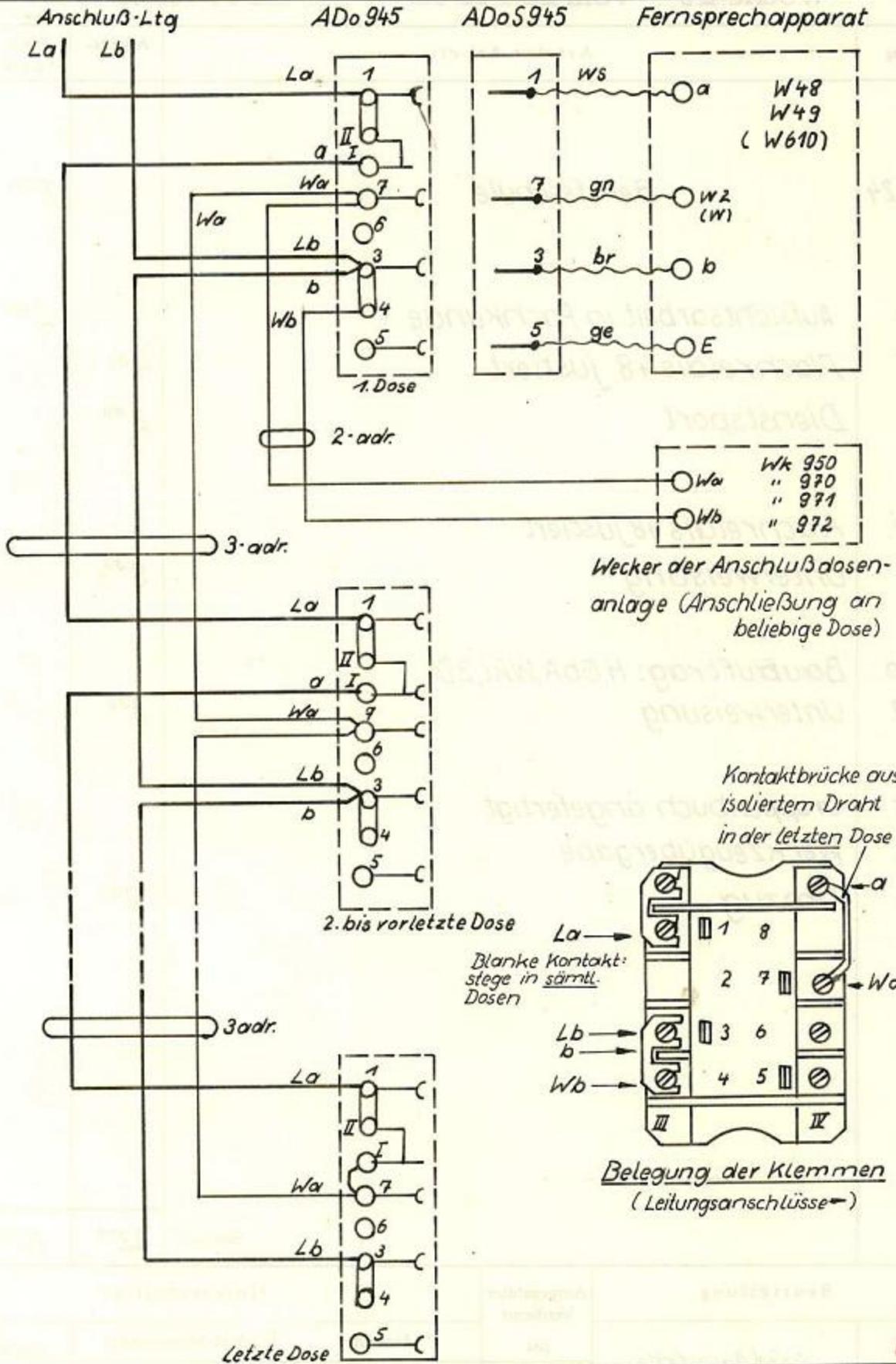
Verdrahtung nach Farben



Arbeitsleitung im Mitte der Anschlußdosensanlage

94

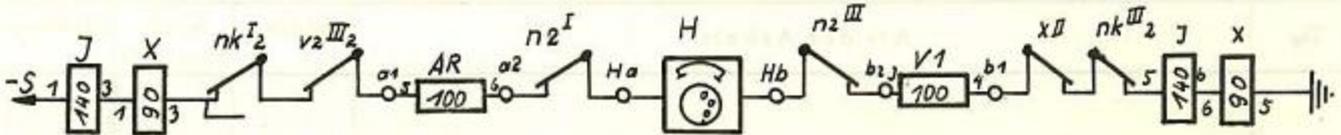
*Handwritten signature*



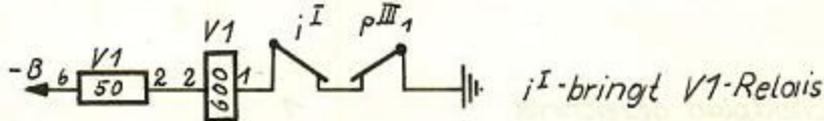
### Anschlußdoseanlage 94

bei HAS und NST ohne E-Taste (ohne Abschaltung d. Wk d. Dosenanlage)

*ke*

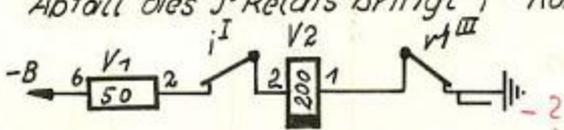


H hängt aus, J-Relais zieht an

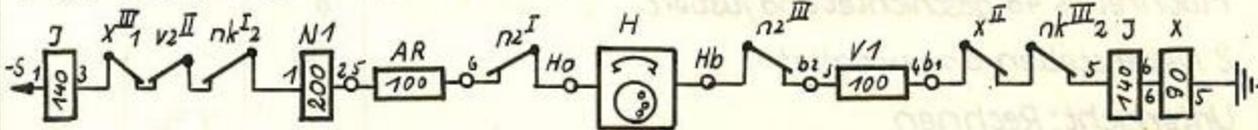


i<sup>I</sup>-bringt V1-Relais

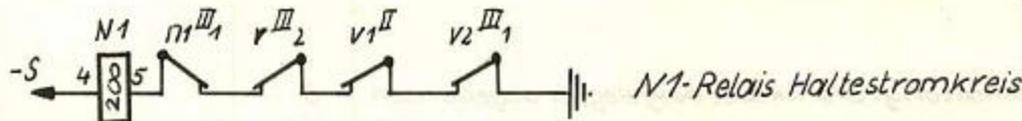
H zieht Nummernschalter auf und läßt ihn ablaufen. J-Relais impulst mit. Bei Abfall des J-Relais bringt i<sup>I</sup>-Kontakt das V2-Relais.



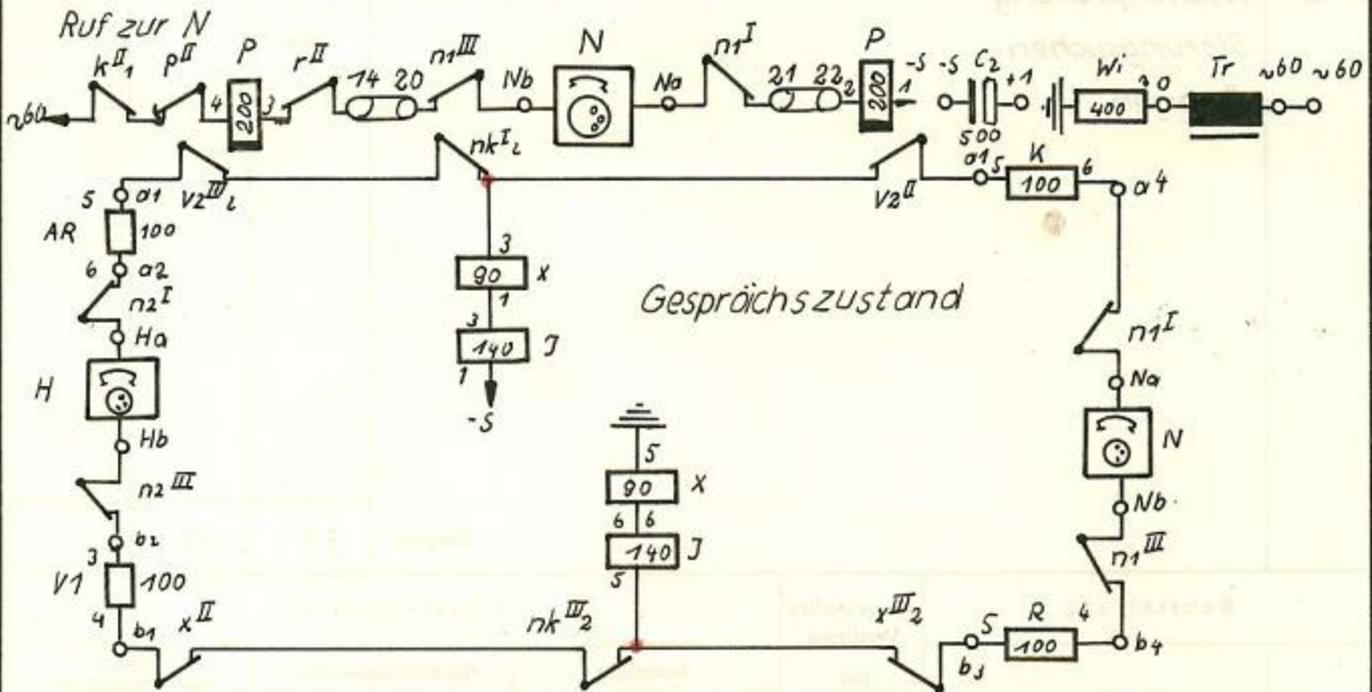
V1 u. V2-Relais halten sich während der Impulsserie durch Abfallverzögerung. v<sup>III</sup><sub>2</sub>-Kontakt öffnet während der Impulsserie Kurzschluß vom N1-Relais.



N1-Relais zieht über die H an.



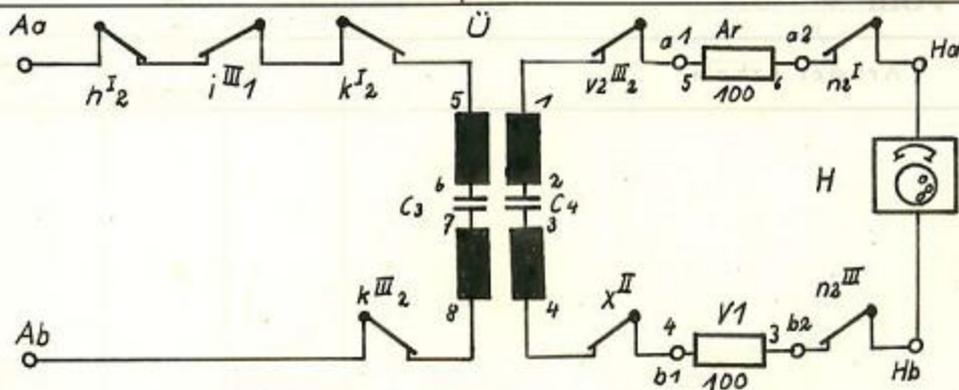
N1-Relais Haltestromkreis



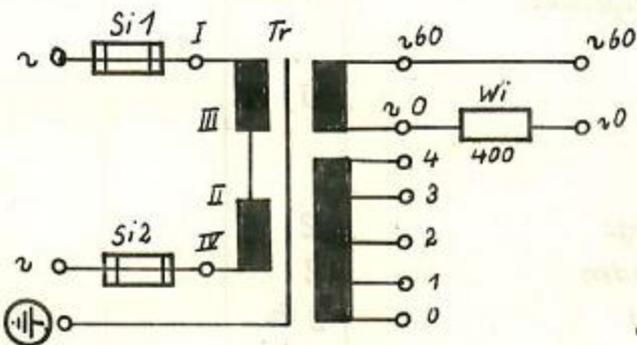
Gesprächszustand

Stromlaufauszüge W<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (161)

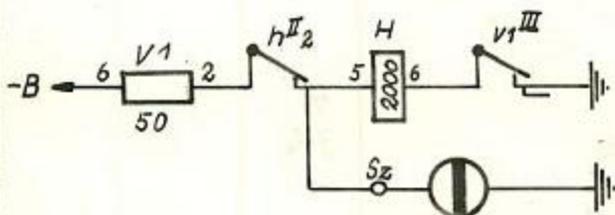
*[Handwritten signature]*



Durch die induktive Kopplung hat die  $W^{1/4}$  eine geringere Dämpfung und dadurch eine größere Reichweite.



Der Rufstrom wird an den Klemmen  $\sim 0$  und  $\sim 60$  dem Netztrafo entnommen



An innenliegende Sprechstellen kann ein optisches Besetztzeichen für die Amtsleitung angeschaltet werden.

Wenn bei Netzausfall die H mit der OVSt spricht und dabei die Spannung wiederkehrt kann die H sofort Rückfrage halten. Die Relais kommen dann wie folgt.

• J und X Relais ziehen über den  $nk^{II}_2$  an. H bekommt Fehlstrom

Mit  $i^I$  wird das V1-Relais, mit  $x^I_1$  werden die Relais R und V2 gebracht. \*

Der Kontakt  $h^I_1$  schaltet Nk Relais ein, welches sich dann über  $nk^{II}_2$  hält.

Dann kann über die Apparatschleife nach Öffnen von  $va^{III}_2$  das N1-Relais anziehen, es hält sich über  $n1^{II}_1$ .

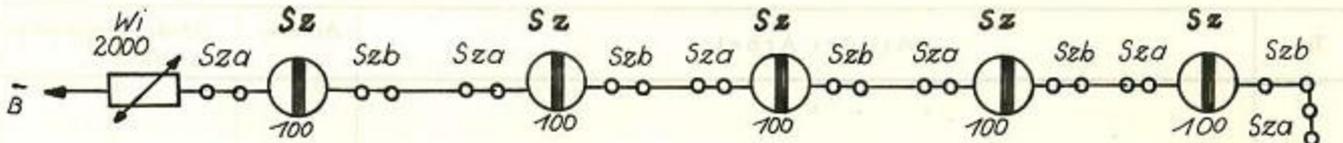
Nach Abfall von X zieht K 600 an.

? — V2 Relais fällt ab

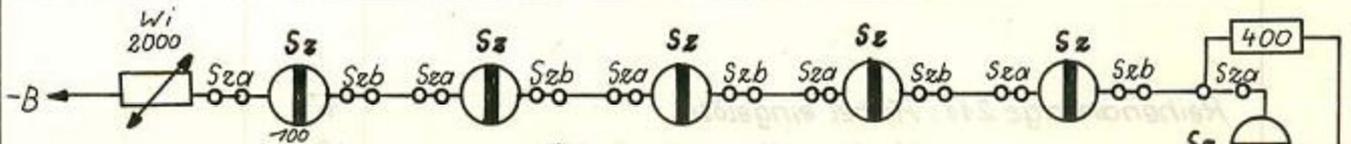
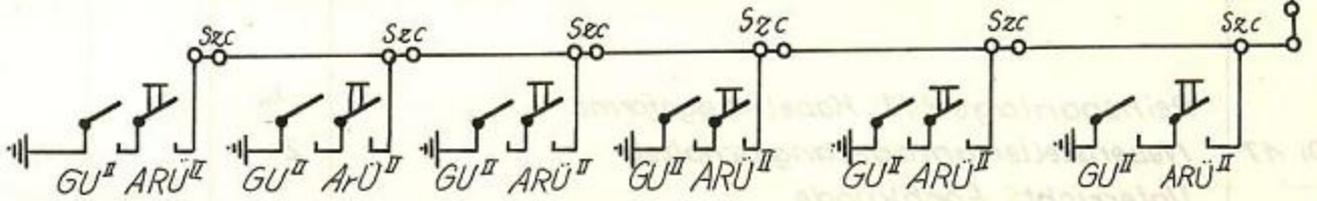
Die H ist nach wie vor mit der OVSt verbunden.

\* Das H-Relais bekommt nochmals Fehlstrom über das N1-Relais und zieht an

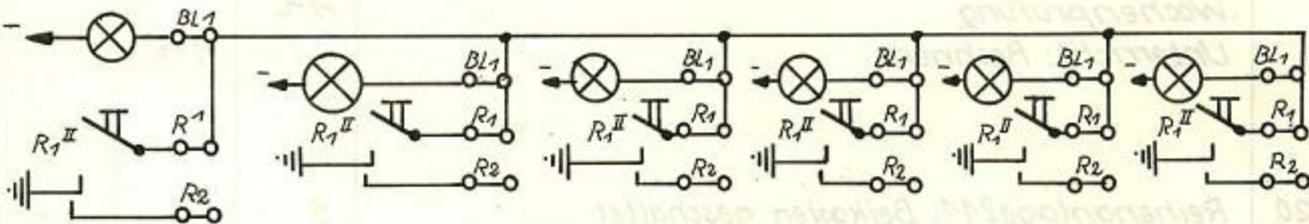
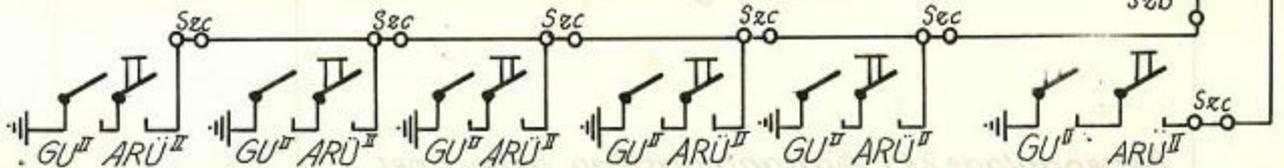
Die Vorteile der  $W^{1/4}$  (161) gegen die  $W^{1/4}$  (160)



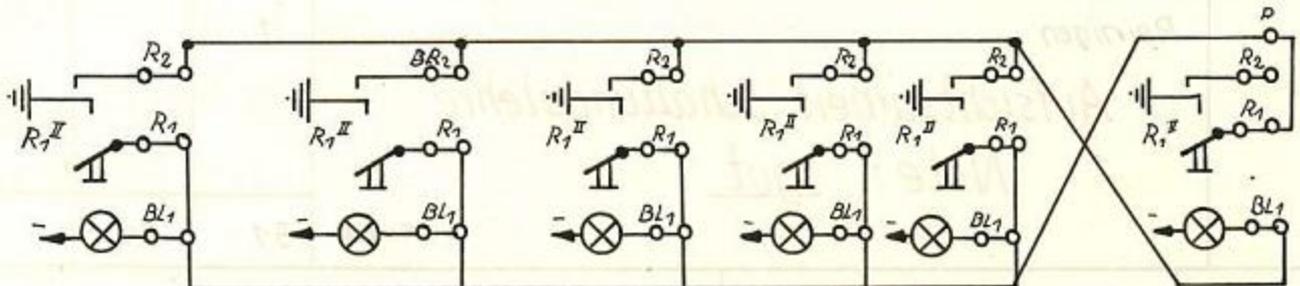
Schauzeichenkette ohne Übergabezeichen



Schauzeichenkette mit Übergabezeichen



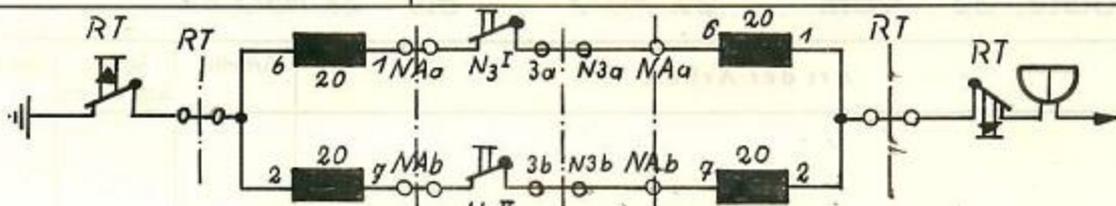
Beleglampenstromkreis ohne Übergabezeichen



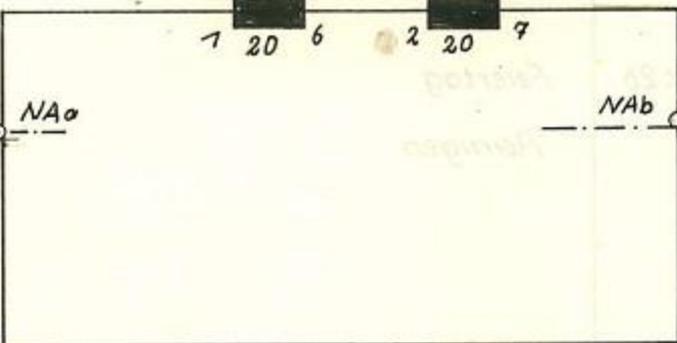
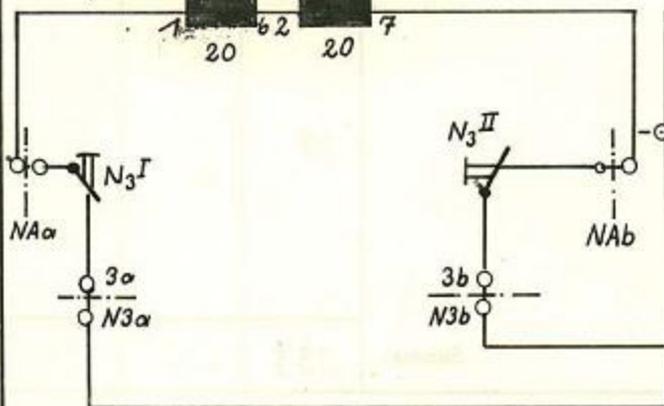
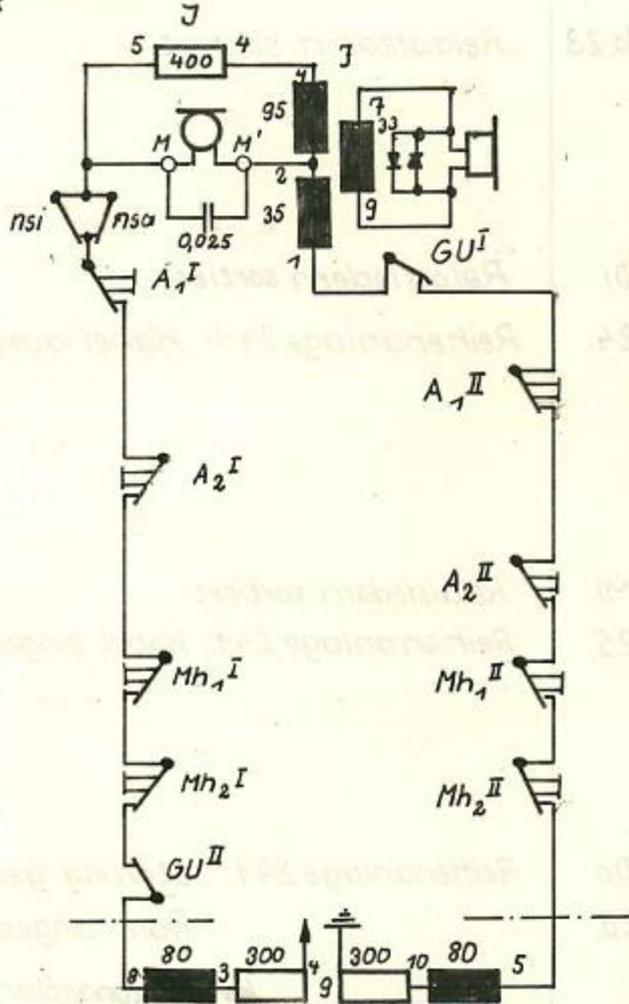
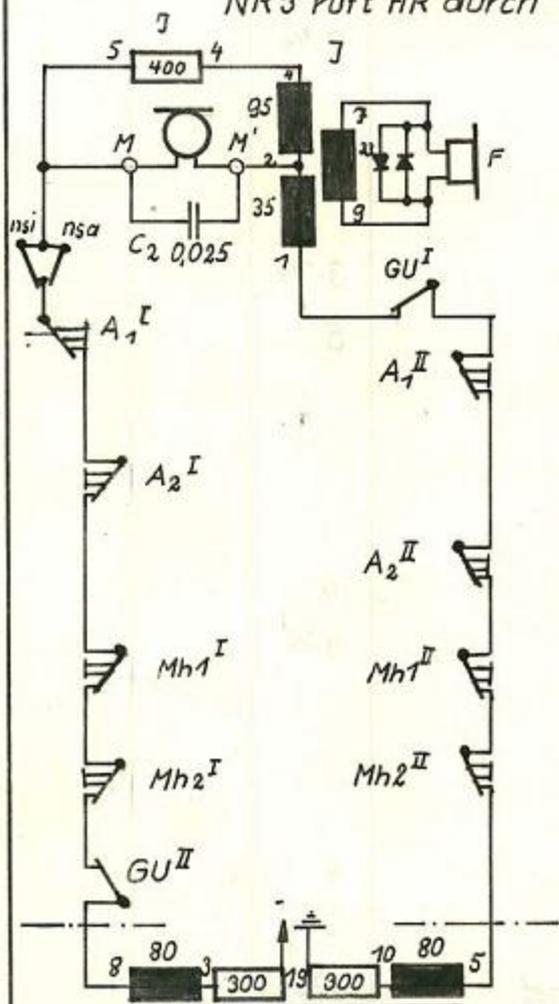
Beleglampenstromkreis mit Übergabezeichen

*Schauzeichen- und Beleglampenstromkreis  
mit und ohne sichtbarem Übergabezeichen  
(Reihenanlage 211 und 241)*

*Handwritten signature or initials in red ink.*



NR3 ruft HR durch Tiefdruck

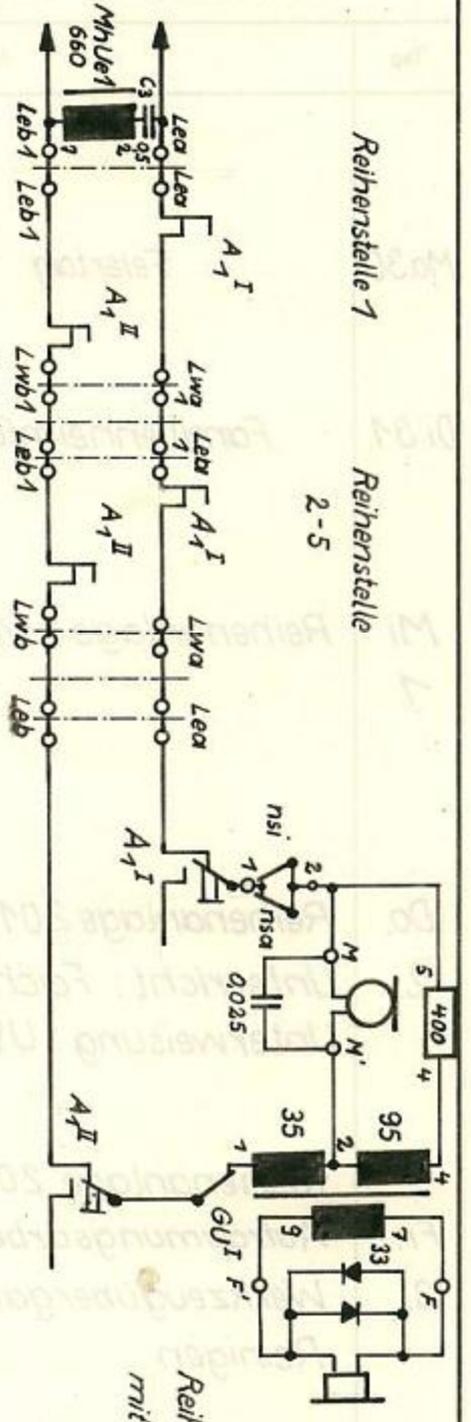


Gesprächszustand: NR3 mit HR

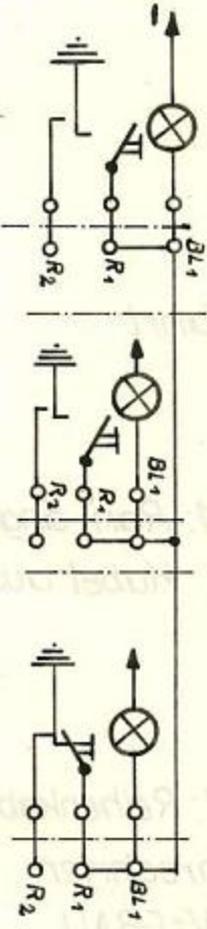
Stromlaufauszüge: Reihenanlage 241

Reihenstelle 1

Reihenstelle 2-5

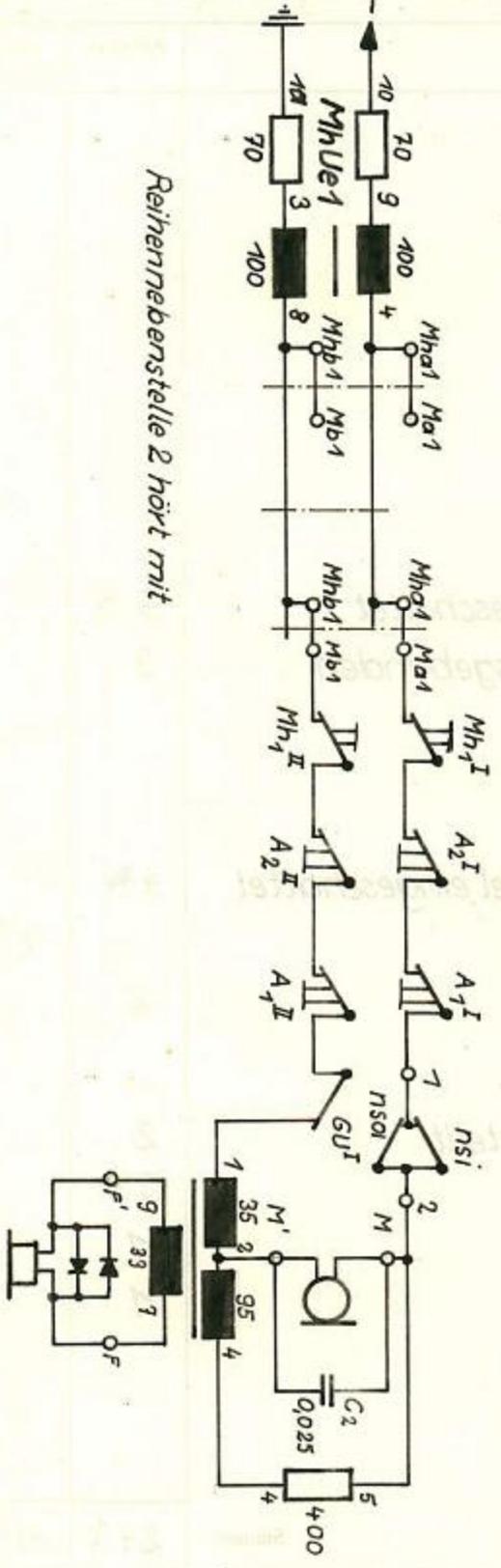


Reihenhauptstelle spricht mit der DVSt



Belegtlampenstromkreis

Reihennebenstelle 2 hört mit



Stromlaufauszüge: Reihenanlage 241

*[Handwritten signature]*

Schütze dich und andere vor Unfallschaden durch Einhalten  
aller Vorschriften zur Verhütung von Unfällen im Fernmeldebaudienst  
(UVF-Bau)

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

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

Erkunde sorgfältig verdeckt geführte Starkstrom-, Gas- und  
Wasserleitungen! Eine Beschädigung durch Nägel, Dübel, Schrau-  
ben 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 Gummimatten!

Prüfe Leitern vor ihrer Benützung auf einwandfreien Zustand!

Nimm nie 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!

Hinweise zur Unfallverhütung im Sprechstellenbau

Fi. 13.4.64

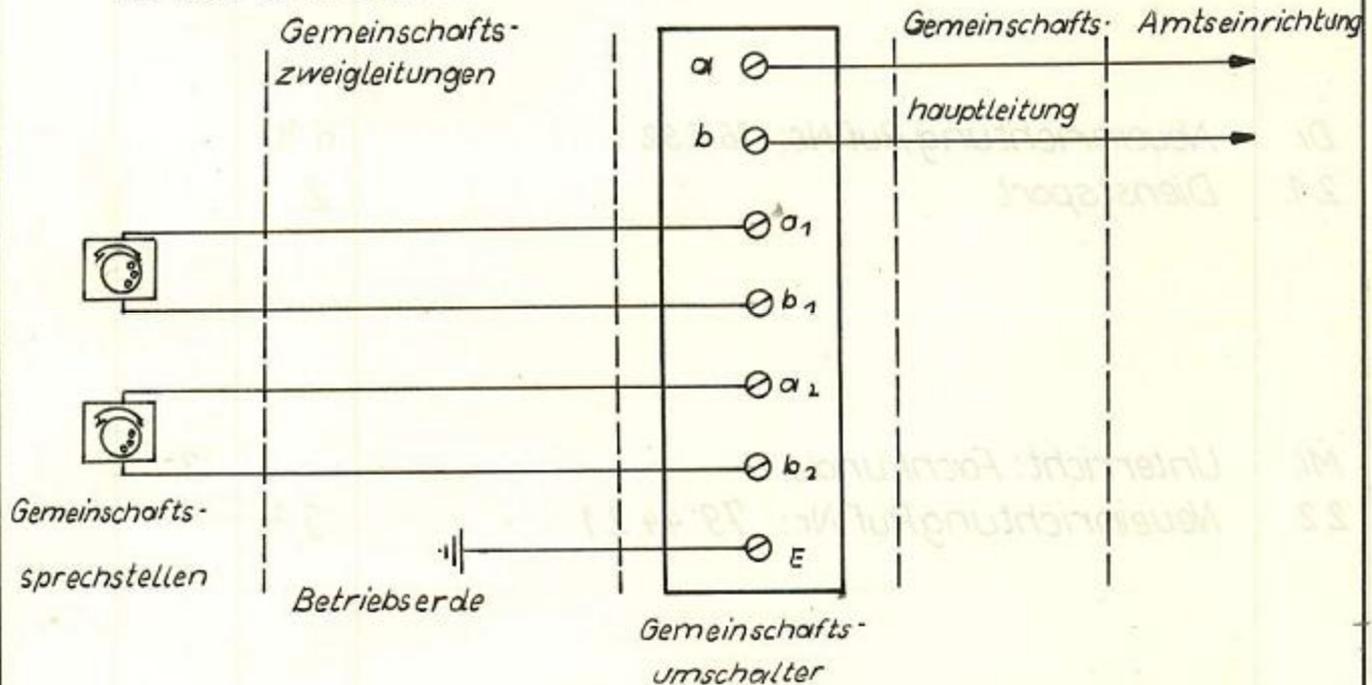
Zur Woche Nr. ...36.....		Zeichnungen und Beschreibungen	
	Art der Teilnehmereinrichtung	Posteigene Anlage Monatliche Gebühr	Kurzzeichen
I. Hauptanschlüsse	<u>Einzelanschlüsse</u> , dazu zählen auch Anschl. über WStSch in Ortsnetzen über 1000 Hauptanschlüsse	12,-	H
	<u>Gemeinschaftsanschlüsse</u> Zweieranschlüsse für eine Gemeinschaftssprechstelle in Ortsnetzen über 1000 Hauptanschlüsse	8,-	GH/2
II Nebenstellenanlagen	<u>Handbediente Vermittlungseinrichtung</u> <sup>077</sup> Baustufe 1/4 für 1 Amtstg. u. 1 Nebenstelle	6,20	Vhd <sup>1/4</sup>
	<u>Selbsttätige Vermittlungseinrichtung</u> <sup>077</sup> Baustufe 1/4 für 1 Amtstg. u. 1 Nebenstelle	10,50	W <sup>1/4</sup>
	Baustufe 1/2 für 1 Amtstg. u. 2 Nebenstellen	21,30	W <sup>1/2</sup>
	<u>Nebenanschlüsse</u> Nebenstelle amtsberechtigt	1,55 + 0,80	N
	" nicht amtsberechtigt	1,55	Nn
	Posteigene Nebenanschlußleitung für je 100m Luftlinie, gemessen von Apparat zu Apparat	0,75	LN
III Sprechapp. besonderer Art	Tischapp. mit Schauzeichen oder Lampe als Hauptstelle als Nebenstelle	0,80 2,35 + 0,80	HSZ NSZ
	Gebührenzuschlag für App. in einer anderen als die Regelfarbe bei Hauptstellen	0,35	HZ
	bei Nebenstellen	0,35	NZ
IV Zusatz-einrichtungen	Anschlußdose	0,20	D
	Wechselschalter	0,20	Ws
	Mehrfachschalter f. 2 Doppelleitungen	0,30	MS2
	3 Doppelleitungen	0,40	MS3
	Zweiter Sprechapparat	1,55	A2
	Zweiter Hörer, Muschelhörer	0,40	Fm
	Wecker, kleine Form	0,40	Wkl
	" , große "	0,80	Wgr
	Starkstromanschalterelais	1,20	SAR
	Gebührenanzeiger ohne Rückstellung	2,25	GbA
mit Rückstellung	2,80	GbAR	
Anschlußschnur über 2m, je 2m überschießende Länge u. je 20 Adern	0,10	LS	

Teilnehmereinrichtungen aus der Fe 0

Fe. 20.4.64

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

Der Widerstand der Betriebserde darf 10Ω nicht übersteigen. Als Erde verwenden wir Wasser-, 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.

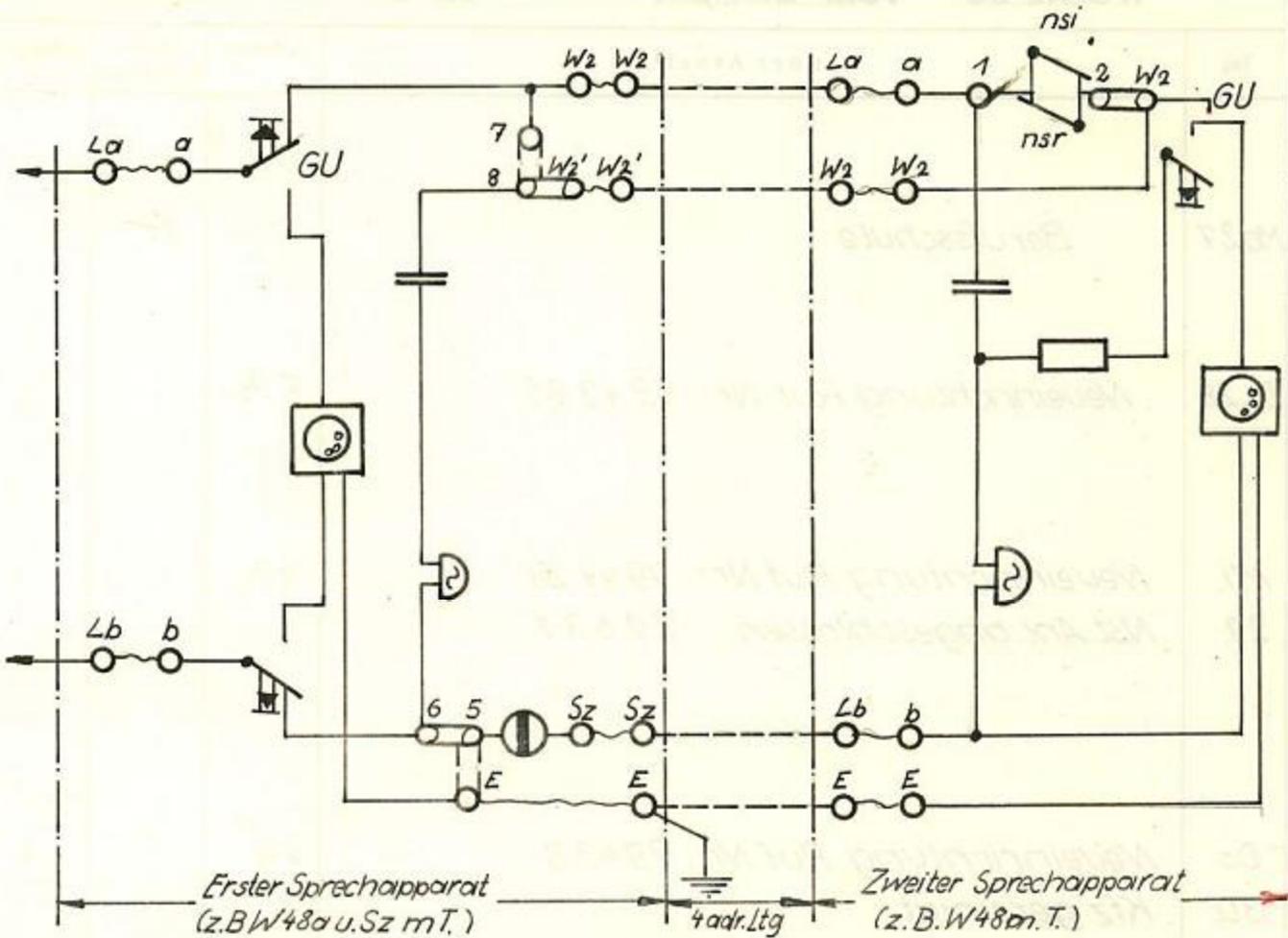
Bei der Abnahmemessung sind folgende Tätigkeiten nach Aufforderung durch den Prüfbeamten auszuführen.



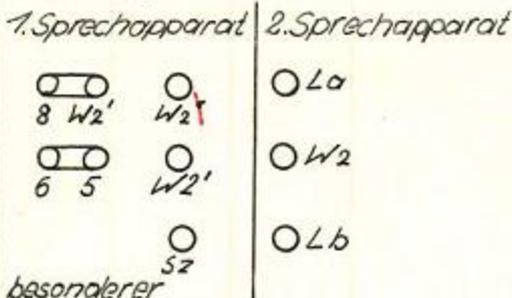
b) GSt 1. Schleifenschluß machen 2. Zweimal die Ziffer Null wählen  
c) GSt " "

Der Gemeinschaftsanschluß (GH/2)

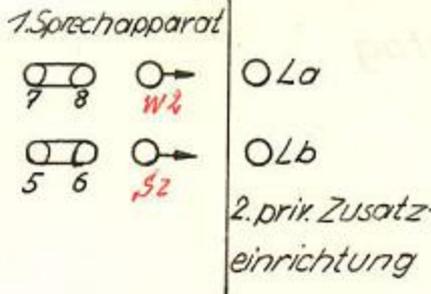
50.27.4.64



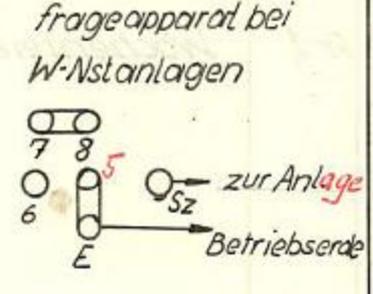
Schaltung I-zum A2 m. 2 DA



Schaltung II-zum ZPr mit 1 DA



Schaltung III-als Abfrageapparat bei W-Nst.anlagen

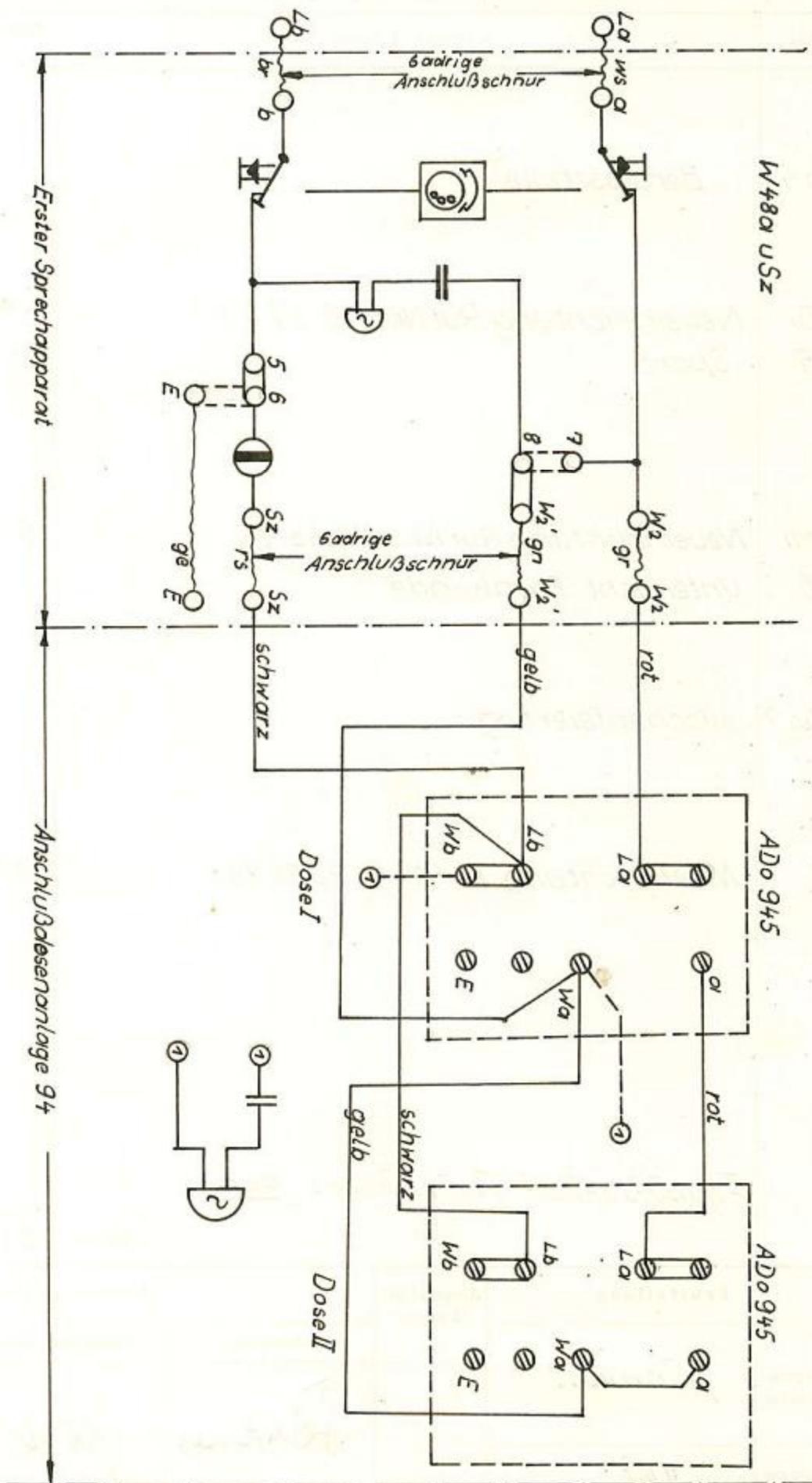


besonderer Wecker auf W2' u. b

Beim Anschalten zweiter Apparate darf W2 und W2' nicht vertauscht werden, sonst kann vom A2 aus nicht gewählt werden.

W48a zum Anschalten zweiter Sprechapparate oder ZPr und als Abfrageapparat bei W-Nebenstellenanlagen zur Besetztanzeige des Hauptanschlusses durch Schauzeichen

50.4.5.64



W480 USZ

ADO 945

ADO 945

Erster Sprechapparat

Anschlußdoseanlage 94

6adrige Anschlußschrur

6adrige Anschlußschrur

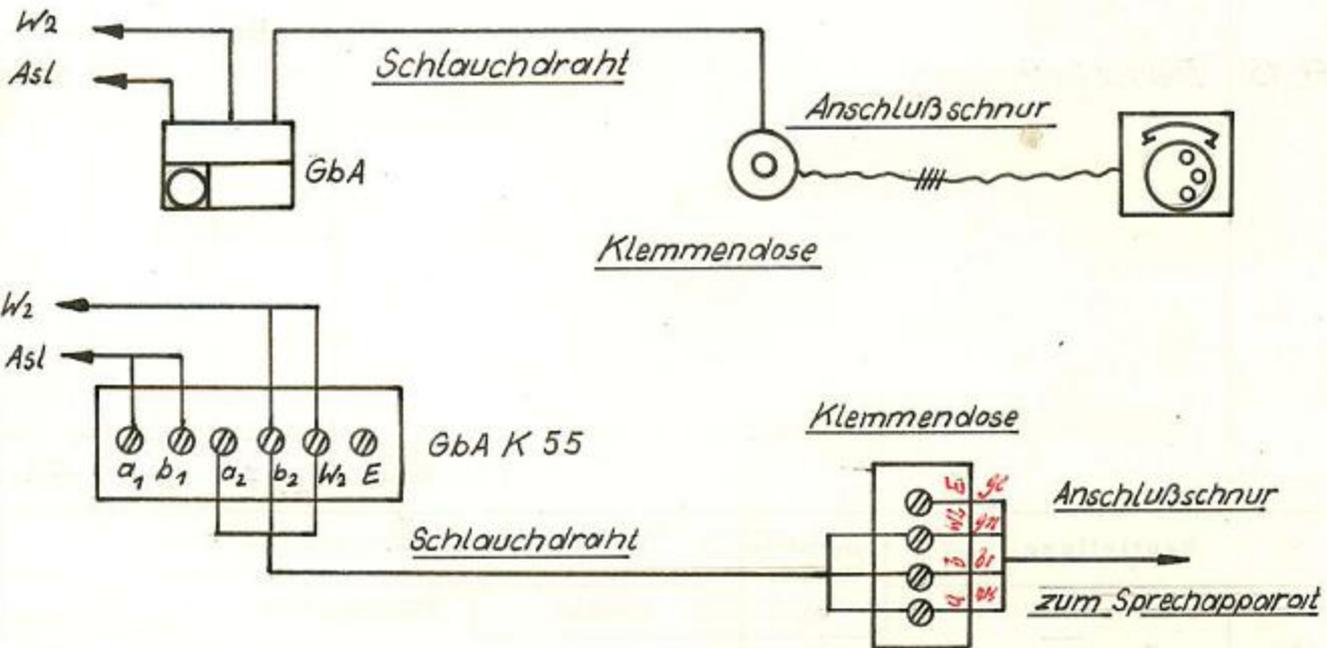
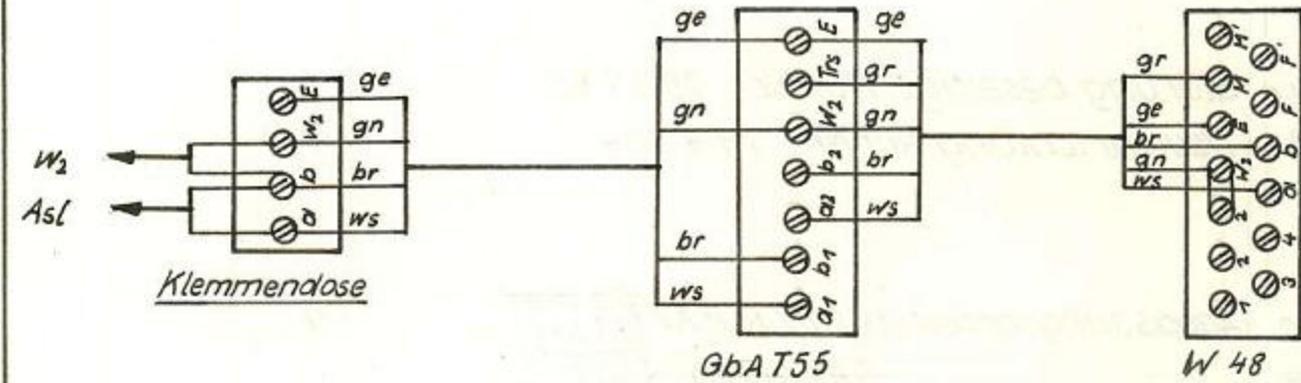
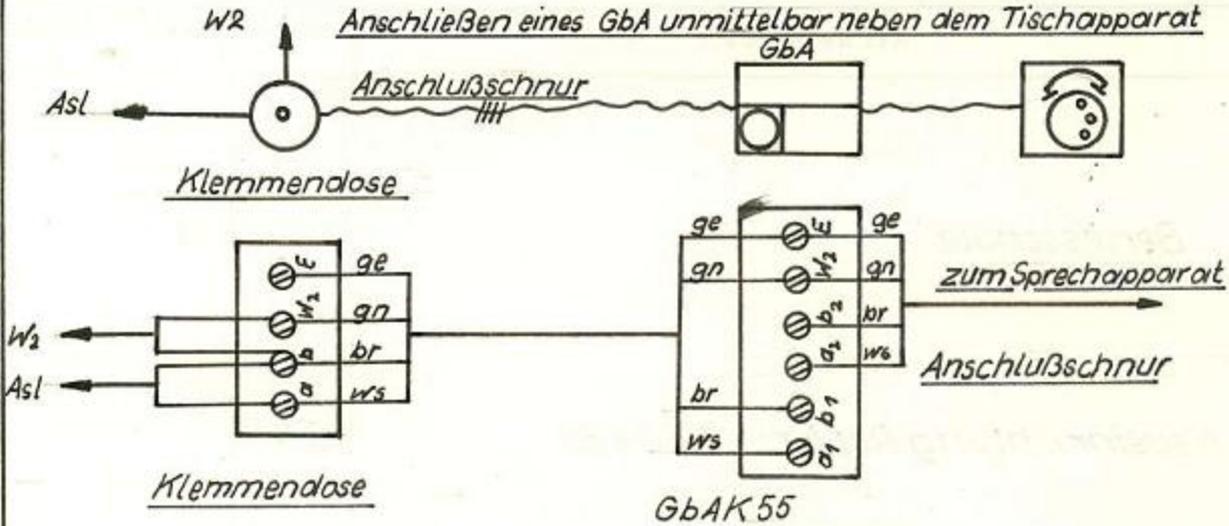
Dose I

Dose II

Schaltung von H, HSZ, A2, 2D, WK1

6. 50. 11. 5. 64

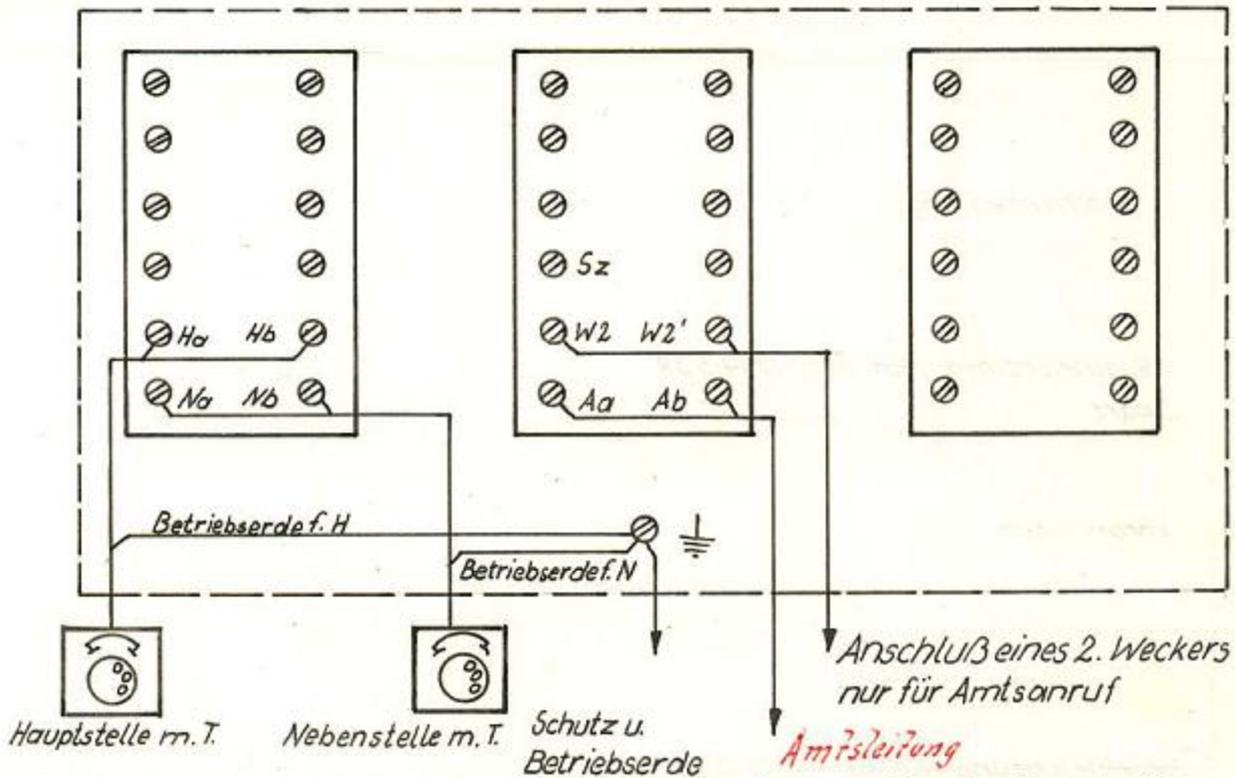
Anschließen eines GbA unmittelbar neben dem Tischapparat



Anschließen eines GbA abseits vom Sprechapparat auch in anderen Räumen.

Anschließen eines Gebührenanzeigers (GbA)

0. 19. 5. 64



Zweiter Wecker für Amts- u. internen Rufan der betreffenden Sprechstelle  
Klemme b und W2 anschließen.

Bei innenliegenden Sprechstellen kann sichtbares Besetztzeichen  
(Schauzeichen, Lampe) an Sz und Erde angeschaltet werden.

GbA kann mittels Zusatzeinrichtung auch an die Nebenstelle  
angeschlossen werden.

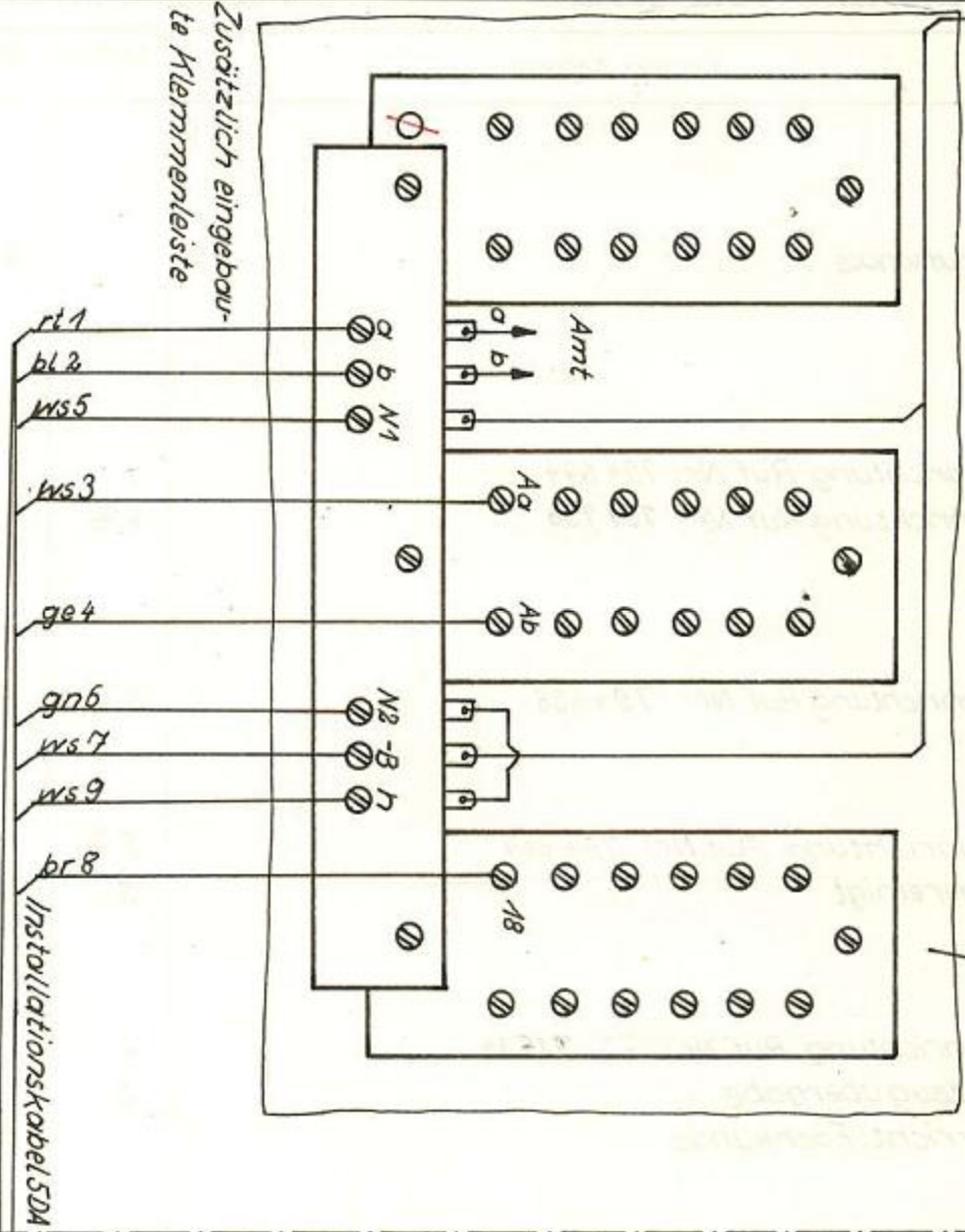
Umschaltungen	Brücke	
	einggelegt	entfernt
Mit selbsttätiger Rufweiter schaltung		2-8
Nebenstelle halbamtsberechtigt	11-12	12-6
Mihörmöglichkeit für die Hauptstelle	11-19, 15-16	13-14, 16-22
Bei Leitungswiderstand über $2 \times 50 \Omega$ zur Hauptstelle	a1 - a2 b1 - b2	
Bei Leitungswiderstand über $2 \times 60 \Omega$ zur Nebenstelle	a3 - a4 b3 - b4	

Wenn die Nebenanschlußleitung einen Schleifenwiderstand von mehr  
als  $300 \Omega$  hat, kann bei Bedarf ein ein Zusatzspeisegerät verwendet werden.  
Weitere Umschaltungen sind im Stromlaufplan aufgeführt.

W<sup>1/1</sup> Anschaltung, Umschaltungen

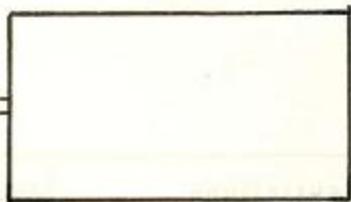
Zusätzliches Schema einlöten  
 N1 auf N1<sup>II</sup>2-Kontakt -B auf A Rel. Stift 5  
 N2 " N2<sup>II</sup>2 - " + " Klemme 18  
 h " h<sup>III</sup>1 - " "

Grundplatte der W14 161

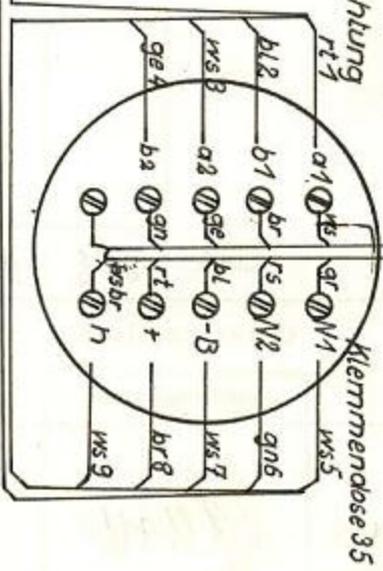


Zusätzlich eingebau-  
te Klemmenleiste

Tischkästchen der Geb-Anz Einrichtung  
 mit Gesprächszählern, einer Gebührenweiche  
 und elektronischer Umschalteneinrichtung

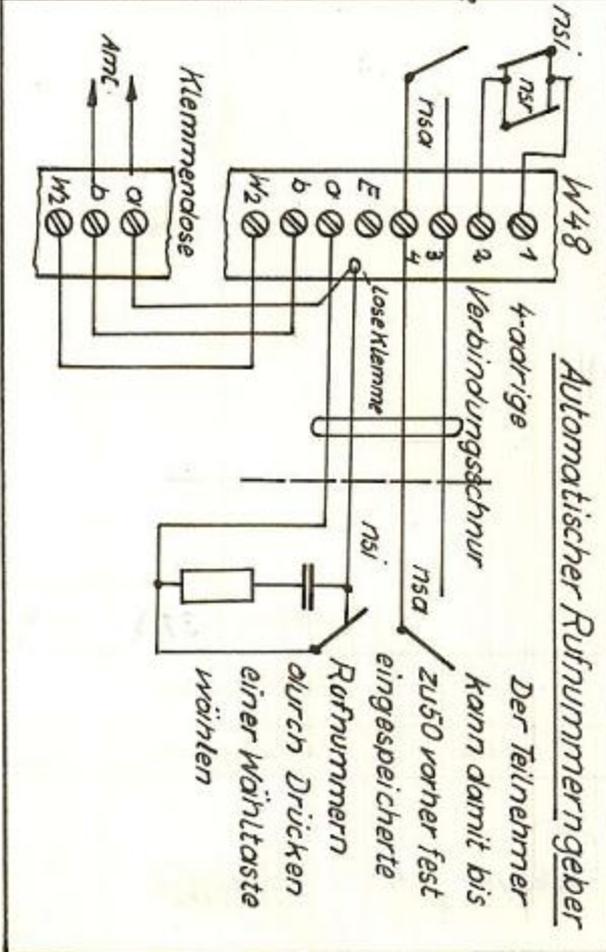
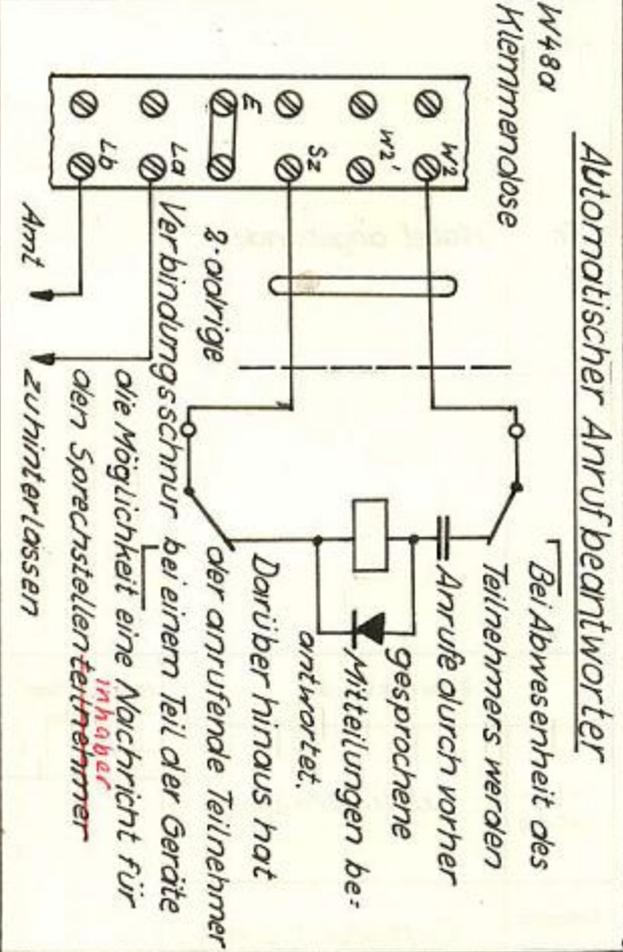
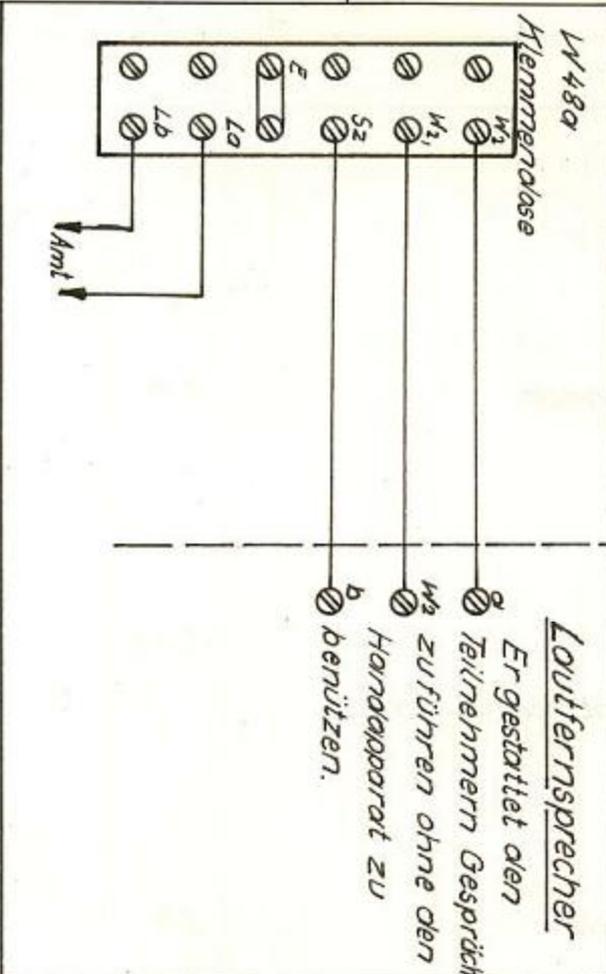
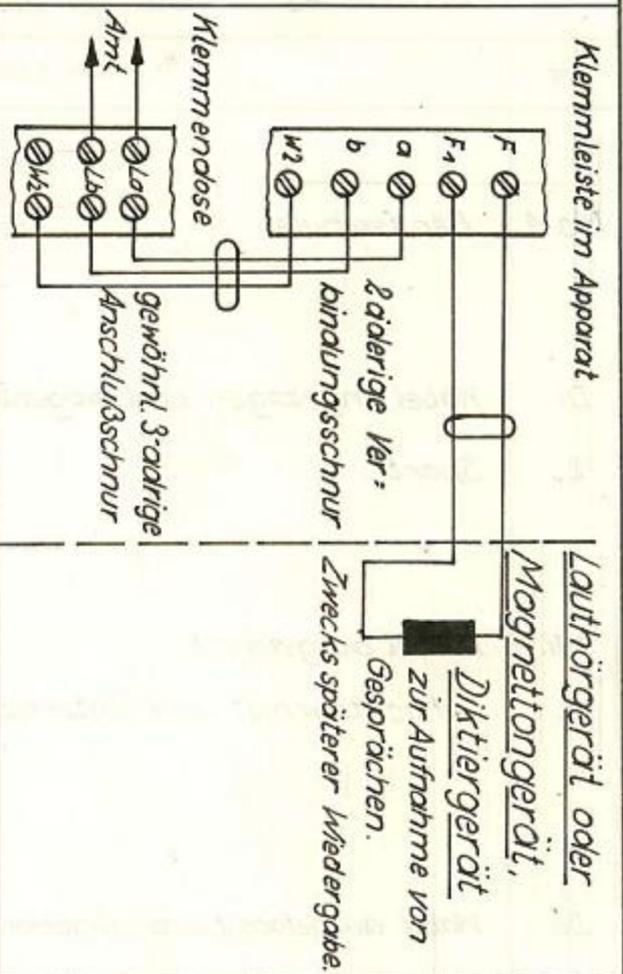


Anschlusschnur  
 der Geb-Anz.  
 Einrichtung



Anschalten der Gebührenanzeigeeinrichtung bei der W14 161 (Gba für H.U. N getrennt)

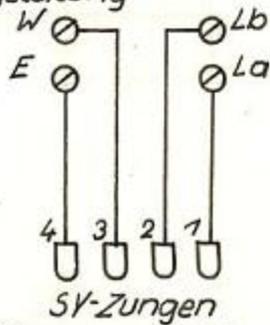
50.16.64



Anschaltung von privaten Zusatz-einrichtungen (ZPR)

*Pa.*

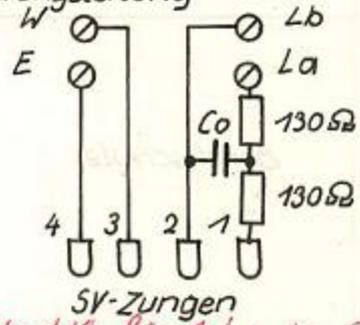
4-polige Steckverbinderdose  
ohne Verlängerungsleitung



SV-Zungen

SVDo 604 ohne VL für AsL über 250Ω

4-polige Steckverbinderdose  
mit Verlängerungsleitung



SV-Zungen

SVDo 614 mit VL für AsL unter 250Ω

Ausstattung

Verwendung

Type des FeA	entspricht Fernsprech- apparat	Komplexe Nachbil- dung	Erd- taste	Schau- zei- chen	Verwendung
FeA 611	W48 Type	(1000Ω, 0,1μF)	-	-	a) für H b) für N ohne ET c) als zweiter Sprechapparat in Verbindung mit FeAp 613 o. 615
" 612	W48 mT	fest	+	-	a) für N mit ET b) als zweiter Sprechapparat in Verbindung mit FeAp 614 o. 616
" 613	W48α u. W.	verändert. mit Steck- verbinder für Er- gänzung	-	-	a) für Sprechstellen mit zwei Apparaten als 1. Apparat bei H u. bei N ohne ET (Auch wenn die AsL besonders lang ist) b) für gewöhnliche Hu. N ohne ET, wenn die AsL besonders lang ist
" 614	W48α u. WmT	"	+*	-	a) für Sprechstellen mit 2 Apparaten als 1. Apparat bei N mit ET (auch wenn die AsL besonders lang ist) b) für gewöhnliche N mit ET, wenn die NAsL besonders lang ist.
" 615	W48α u. Sz	"	-	+	a) für Sprechstellen mit 2 Apparaten als 1. Apparat bei H u. bei N ohne ET (auch wenn die AsL besonders lang ist) das heißt einen Schleifenwiderstand von mehr als etwa 750Ω hat)
" 616	W48α u. Sz mT	"	+	+	a) für Sprechstellen mit 2 Apparaten als 1. Apparat bei N mit ET (auch wenn die NAsL besonders lang ist) b) für H von Wähl-Nst-Anlagen zur Besetztanzeige des Hauptanschlusses durch Sz.

\* bedeutet „vorhanden“ - bedeutet „nicht vorhanden“.

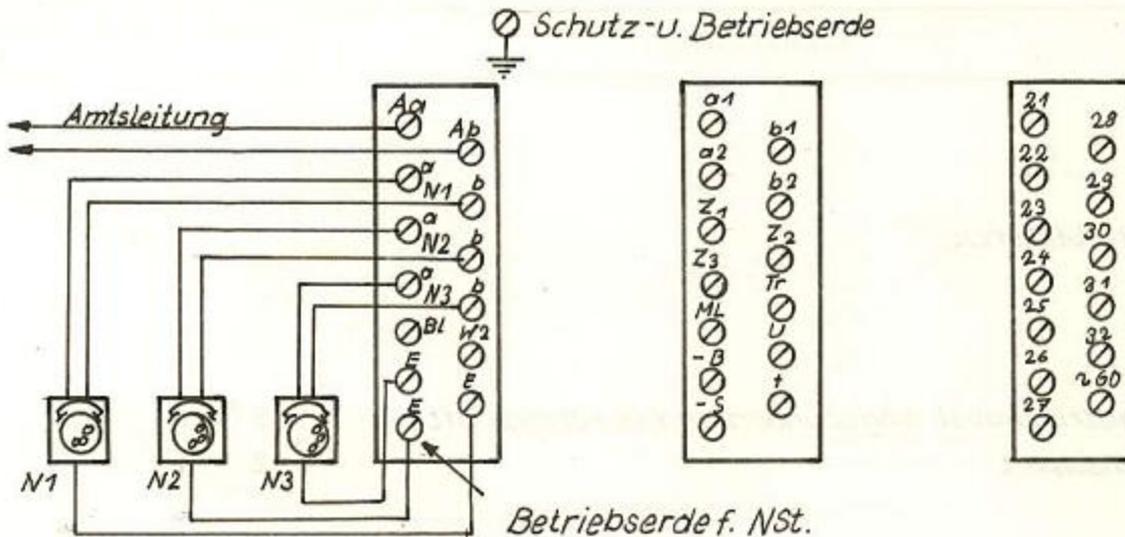
\* umschaltbar für a/b-Erdung oder a-Erdung oder Direkt-ruf

Alle Apparate besitzen Abgriffe für 2. Fernhörer oder andere Zusatzeinrichtungen und

1 Steuerader für GbAnz oder andere Zusatzeinrichtungen

Die Apparatypen 613-616 sind noch nicht lieferbar.

Ausstattung und Verwendung des FeAp 611

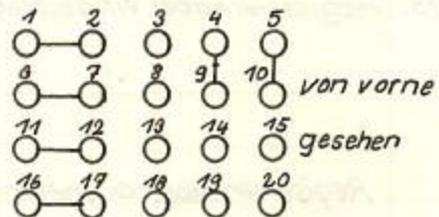


Optisches Besetzzeichen für die Amtsstg: Der Schauzeichenapp. der betreffenden Sprechstelle wird mit der Klemme Sz an BL angeschlossen. Der 2. Pol des Schauzeichens liegt an Erde.

2. Wecker nur für den Amtsruf. Es wird ein Gleichstromwecker an Klemme W2 und + angeschlossen oder ein Wechselstromwecker an Klemme W2 und ~60

Mithör- und Mitsprechmöglichkeit: Umschaltung erfolgt am Lötverteiler.

	<i>mithörberechtigt</i>	<i>nicht mithörberechtigt</i>
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: Nst 1 22-21 verbinden  
 Kurzschluß von  $\gamma 4^{I2}$  Nst 2 22-28 "  
 Kontakt aufheben. Nst 3 22-29 "

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

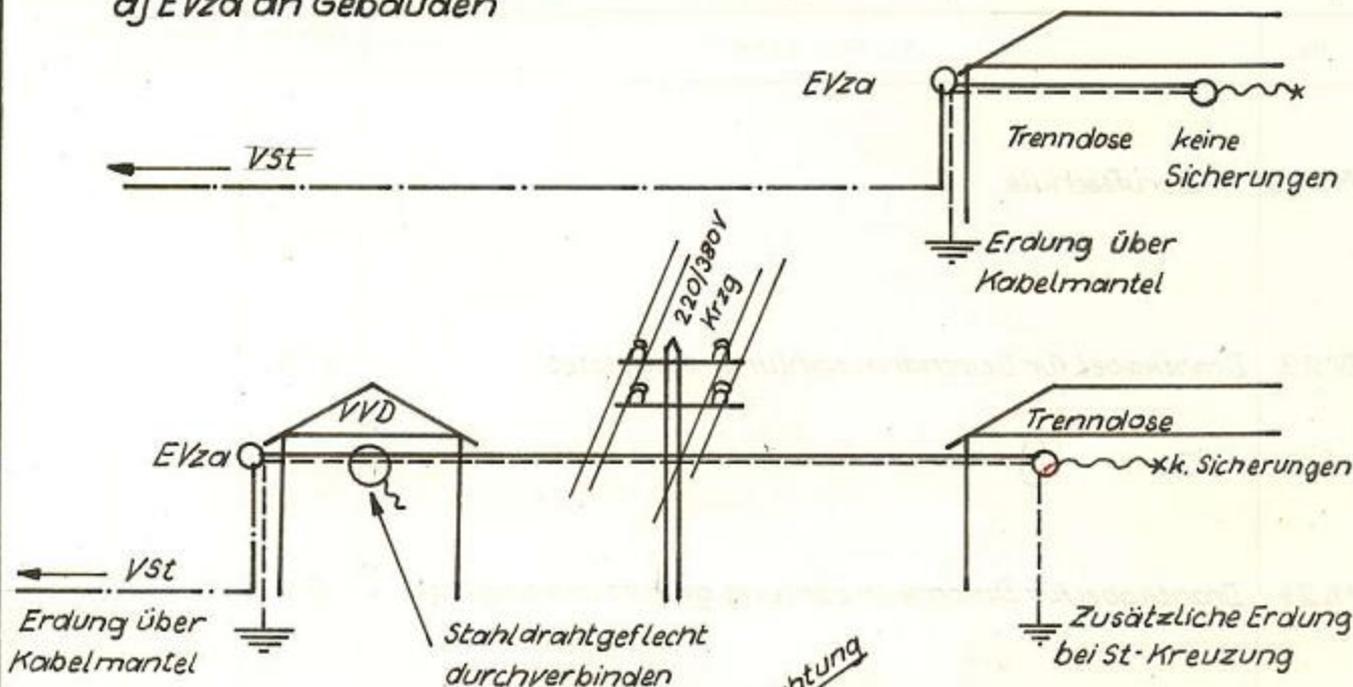
Halbamtsperechtigte Sprechstellen: Nst 2 23-24 entfernen und 23-30 einlegen  
 Nst 1 nicht umschaltbar. Nst 3 31-32 " " 30-31 "

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

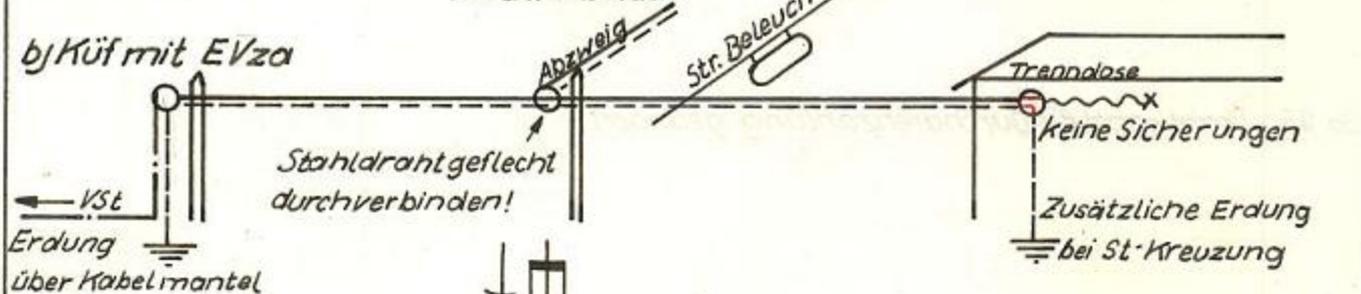
Bei Netzausfall wird die Leitung der NSt 1 direkt an die Amtsleitung geschaltet.

## W<sup>1/2</sup> Anschaltung und Umschaltungen

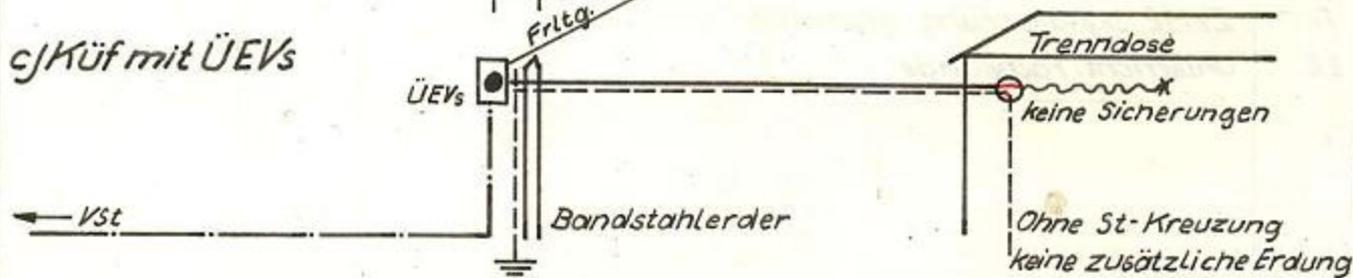
a) EVza an Gebäuden



b) Kuf mit EVza



c) Kuf mit ÜEVs



Zeichenerklärung

- Kabel (Pmbc, PM usw)
- Freileitung (Blankdraht)
- Schlauchdraht m. Z. Y(Z)Y
- ~ Innenltg. mit Spr. St. Y-Draht Y(St)Y
- Erdung des Stahldrahtgeflechtes der Schlauchleitung

- Stromfeinsicherung 0,5A
- Stromgröbsicherung 8A
- ÜsAg 230V
- Spannungfeinschutz 350V, 500V
- Spannunggröbschutz 1000V
- Gröbfunkstrecke 2000V

Bemerkung: Bei Starkstrombeeinflussung sind die StE-Richtlinien zu beachten!

Absicherung bei Einführung mit Schlauchkabel Y(Z)Y im Anschluß an das unterirdische Netz

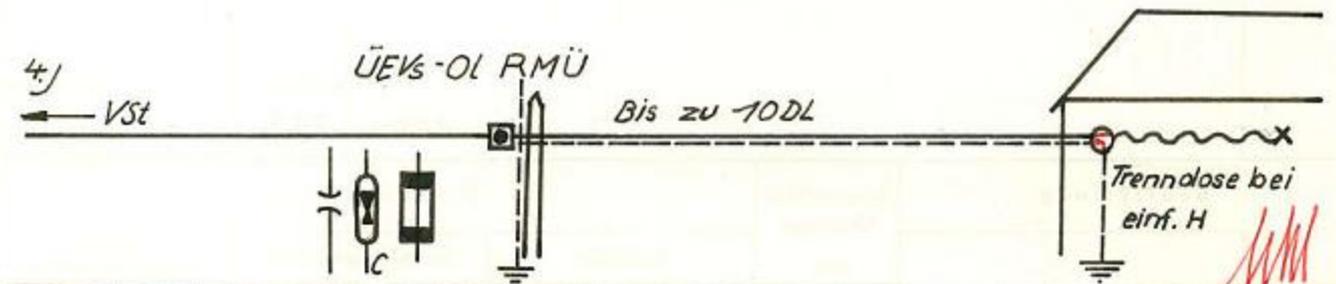
1.) Schlauchdraht kürzer als 150m



Schlauchdraht länger als 150m



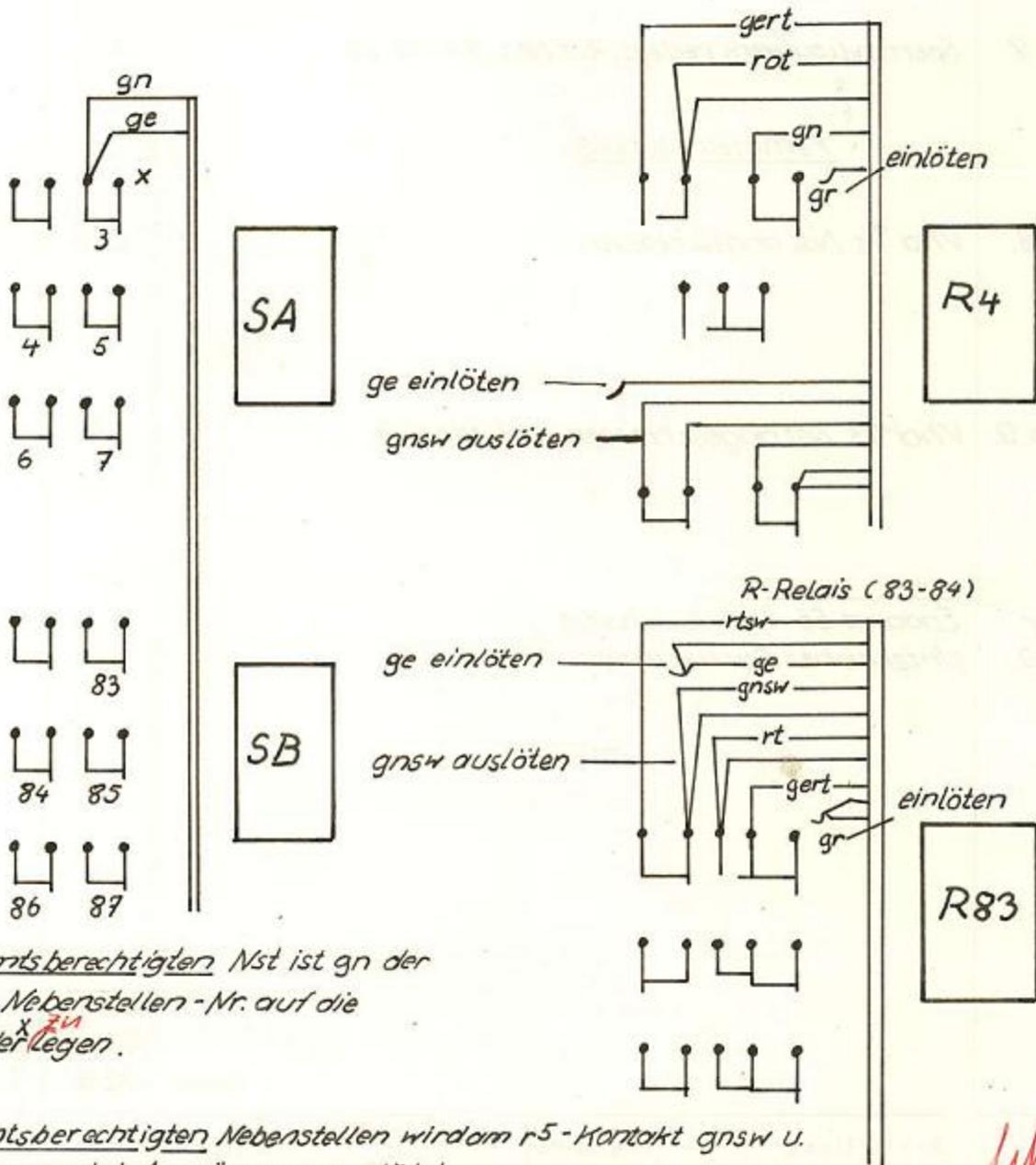
Trenndose bei einf. H



Absicherung bei Einführungen mit Schlauchdraht (Y(Z)Y)

Die Nebenstellen sind fabrikmäßig voll amtsberechtigt geschaltet, Nebenstelle 7 ist nicht umschaltbar. Bei allen halbamtsberechtigten Nebenstellen wird die Umschaltung am R-U.SA bzw. SB Relais vorgenommen. Die R-Relais der der Nebenstellen -Nr. 83, 84, werden gesondert umgeschaltet.

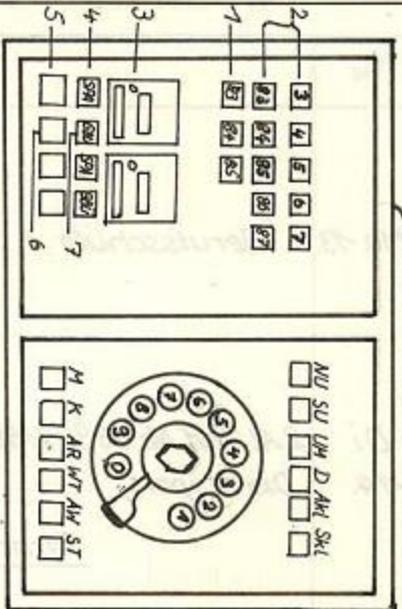
Umschaltung der R-Relais bei halbamtsberechtigten Nebenstellen.  
R-Relais (3, 4, 5, 6, 8, 85, 86, 87)



Bei halbamtsberechtigten Nst ist gn der jeweiligen Nebenstellen -Nr. auf die untere Feder <sup>zu</sup> legen.

Bei nichtamtsberechtigten Nebenstellen wird am r5-Kontakt gns w u. am AW die c und d Ausgänge ausgelötet

Umschalten von Nst der Tu.N Anlagen WIIA - WIID  
(Beispiel WIIA)



**Vermittlungsapparat (Tischpult)**

1) Direkturfunktionen mit Anruflampen

2) Nebenstellenlampen mit Besetztlampen

verbinden - durch kurzen Tastendruck ohne Nummernwahl - die Amtsleitung mit der betreffenden Nst. Die weiße Tasterlampe leuchtet dauernd wenn die Nebenstelle besetzt ist. Die Lampe flackert, wenn von einer Halbamtberechtigigten Nebenstelle eine Amtsleitung gewünscht wird.

3) Gesprächsgebührentzähler

4) Sperrtaste (SPA) mit Besetztlampe

Durch Drücken dieser Taste wird die entsprechende Amtsleitung für den abgehenden Verkehr gesperrt. Die grüne Besetztlampe leuchtet dauernd solange die Amtsleitung besetzt ist. Sie flackert langsam während die Amtsleitung wird und flackert schnell, nachdem das Amtsgespräch zu einer besetzten Nst vorbereitend vermittelt worden ist.

5) Amtseinschaltetaste mit Amtsanruflampe

6) Tastenkontrolllampe

Das Ausruechtern überreden Lampe zeigt der Vermittlungsperson an, welche Amtseinschaltetaste sie gedrückt hat.

7) Gebührentaste (GBU) mit Gebührenschildlampe

NU Nachtumschaltung

bewegliche Amtsanrufe kommen automatisch zur Nachtverbindungsstelle, wenn die Taste gedrückt ist.

SU Summerumschalter laut/leise

UM Umschaltetaste

für die zeitweilige Umschaltung halbamtberechtigigten Nst auf amtsberechtigt

(Mandantentaste) D Durchschaltetaste

Durch Drücken dieser Taste wird einer halbamtberechtigigten Nst ein Amt zugeweiht.

AKL Anrufkontrolllampe

SKL Sicherungskontrolllampe

Meldeteilung für interne Gespräche zu Nst.

K Kehrgesprächstaste

AR Amtsrückschaltetaste

WT Warten-Trennen-Taste

Zum Halten einer Amtsverbindung während ein anderer Anruf abgefragt wird, oder zum Trennen einer Falschverbindung A-N

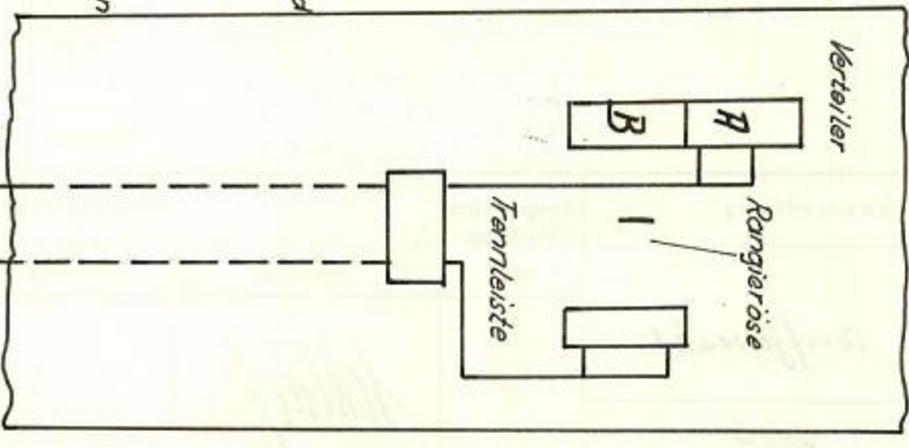
AW - Aufschatte - Wähl - Taste

wird betätigt, wenn beim Weitervermitteln eines Amtsanrufes zu einer N aufgeschaltet werden soll. Die Taste wird auch betätigt, wenn die Verbindung zu einer N mit dem Nummernschalter hergestellt wird.

ST Schlusstaste Die Telefonschaltetaste schaltet sich durch Drücken der Taste von dem Vermittlungsapparat ab.

Abfragekabel bestehend aus Installationskabel insgesamt 103 Adern es soll in der Regel 10m Länge nicht überschreiten.

Vermittlungseinrichtung



**Nebenstellenanlage WIA 2/10/2**

*MM*