fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 32	Zeichnungen und Beschreibungen

Benennung	Schaltzeichen alt	Schaltzeichen neu
Leitungen		
Leiter allgemein		
Die Striche mehr od. wenig stark, je nach Bedeutung der Leitung, Sprechader o/ä immer hervorheben		
Leitungskreuzung ohn. Verbg.		
Leitungskreuzung mit Verbg.		
Leitungsabzweigung		
Leitung mit Kennzeichnung der Leiterzahl z.B. 3 Leiter		
Abgrenzungen		
Trennlinie		
Umrahmung f. zusammengefaßte Geräte		
Verbindungsstelle		
feste Verbindungsstelle z.B. Lötverbindung		
Lösbare Verbindungsstelle z.B. Schraub- od. Klemmver.		
Steckverbindung		
Erde allgemein		
mit Darstellung der Erdungsart z.B. Schutzerdung „S"		
geerdete Mitte einer T-Batterie		
Masse (z.B. Metallgehäuse)		
Isolierten Zwischenstück		
Galvanische Zelle oder Batterie (Element, Akkumulator)		
Gegenzelle		
Batterie mit n-Zellen		
Batterie mit fester Anzapfung		
Kondensator (Kapazität)		
Elektrolyt-Kondens. gepolt		
desgl. ungepolt		
Ohmscher Widerstand allgemein		
mit Anzapfungen		
rein Ohmscher Widerstand		
Induktiver Widerstand allgemein		
mit Anzapfungen		

Benennung	Schaltzeichen alt	Schaltzeichen neu
rein induktiver Widerstand für Nach- u. Hochfrequenz		
Scheinwiderstand (Phasenwinkel beliebig)		
Drosselspule, Wicklung allgemein		
mit Eisenkern		
mit Massekern		
mit Schirmung		
Transformator Übertrager, Wandler allgemein		
mit Eisenkern		
mit Massekern		
mit Schirmung		
Beispiele für Verstellbarkeit allgemein		
Ohmscher Widerstand stufig verstellbar		
Ohmscher Spannungsteil. stetig verstellbar		
stetig sich selbst regelnder Ohmscher Wi. allgemein		
desgl. z.B. Widerstd. Änderung gleichsinnig mit Temperatur		
desgl. z.B. Widerstd. Änderung entgegengesetzt d. Spannung		
Kapazität, stetig verstellbar		
Induktivität „ „		
Relais allgemein		
mit magnetischer Abfallverzögerung		
mit magnetischer Anzugsverzögerung		
Wechselstrom-Relais		
Kraftmagnet mit Angabe d. Wicklungswi. in Ohm		
mit elektrischer Verzögerung		
Haftrelais		

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Schaltzeichen der Fernmeldetechnik nach DIN (Blatt 1)	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 33

Zeichnungen und Beschreibungen

Benennung	Schaltzeichen alt	Schaltzeichen neu
Relaiskontakte Arbeitskontakt Einschalter (Schließer)	a	1
Ruhekontakt, Ausschalter (Öffner)	r	2
Umschaltekontakt Umschalter (Wechsler)	u	21
Verbundfedersätze Zwillingsarbeitskontakt	za	11
Zwillingsruhekontakt	zr	22
Ruhezwillingsarbeitskontakt	rza	211
Zwillingsruhearbeitskontakt	zra	221
Schleppkontakt auch Drahtbrücke als schl. verwendet mechan. Auslösung bei Rundrel.	far	142
Schleppkontakt mechan. Ausführung bei Flachrel.	schl	32
Schalter Betätigungsglied a) eines Hebelschalters b) eines Tastschalters	a b	a b
Schaltfeder ohne Sperre Druckfeder mit Handantrieb		
Schaltfeder m. Sperrung (Handantrieb) a) gedrückter Zustand b) gezogener Zustand		a b
Schaltfeder m. Antrieb d. Nocken, Anschläge u. dergl.		
Hebelschalter mit drei Schaltstellungen und mehreren Kontakten		mit Rastung / ohne Rastung

Benennung	Schaltzeichen alt	Schaltzeichen neu
Hackenumschalter Gabelumschalter		Hü oder Gü
Mehrpoliger konzentr. Stecker (Stöpsel	a b c	
Dreipolige Klinke		
Klappe, Fallklappe		
Gesprächszähler		
Schauzeichen		
Lampe z.B. Signallamp.		
Induktor		
Wecker für Gleichstrom		
Wecker für Wechselstrom		
Summer		
Periodischer Unterbrecher allgemein desgl. mit Relaisantrieb z.B. Relaisunterbrecher		
Mikrophon		a b
Fernhörer		a b
Wähler allgemein Wähler ohne Ruhestellu.		
Wähler mit Ruhestellung (Nullstellung)		
Wähler m. 2 Einstellbewegungen (Hebdrehwähler)		
Wähler mit Darstellung der Einzelschritte		
Übereinanderliegende Schaltbahnen bei Hebdrehwähl.		
Wähler, dessen Sprechkontakte erst nach d. Einstellung in d. Schaltbahn verbund. werd.		

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr

Schaltzeichen für Fernmeldetechnik nach DIN (Blatt 2)

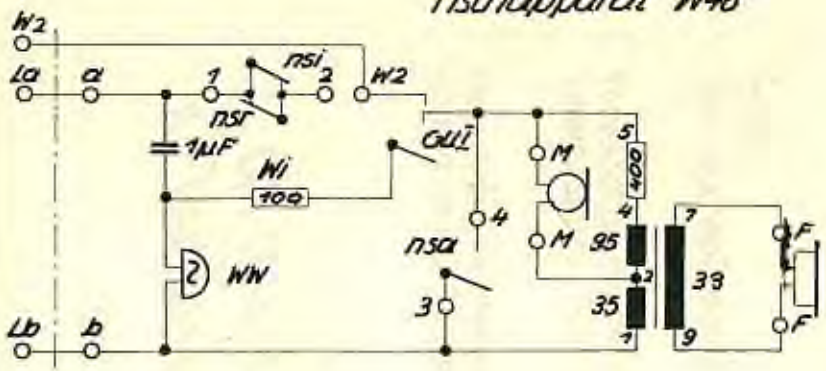
Zeichnung Nr.:

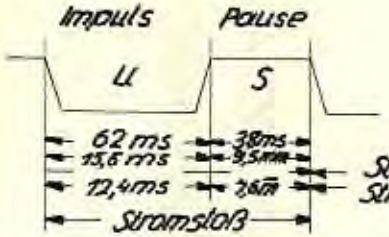
fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. ....34.....

Tischapparat W48





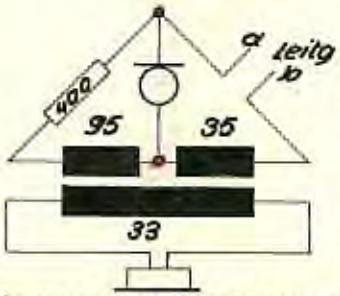
Stromstoßschreiber SuH 1mm = 4ms
Stromstoßschreiber Siemens 1mm = 5ms

Aufbau der Einzelteile des Tischapparates W48

nsi = Impulsgabe
nsr = Unterdrückung der letzten zwei Impulse dadurch 200ms größerer Zeitgewinn bis zur nächsten Zifferwahl
nsa = Kurzschluß der Sprecheinrichtung 1. Knackgeräusche v. Fernh. abzuhalten. 2. Impulsverzerrung durch Induktion ausschalten
Wi 100+C 1µF = Funkenlöschung für nsi
1µF = Gleichstromsperre
W 400 = Leitungsnachbildungswiderstand
Dämpfungsschaltung der Induktionsspule = Unterdrückung der Raumgeräusche
Mikrophon parallel zu Wi 400 u. Ind. 95Ω = Konstanthaltung der Mikrophonstromes

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

Mikrophon



Bezeichnung	Betriebsstromstärke	Widerst. in Ω
Sprechkapsel 08	0,050 A	12-23 Ω
Sprechkapsel W28	0,030 A	50-130 Ω
Sprechkapsel W28I	0,030 A	150-300 Ω

Wechselstromwecker

Bezeichnung	Widerst. in Ω	Windungszahl
W 38	2x300	2x6600
W 50	1500	12000

Fernhörer

Bezeichnung	Widerst. in Ω	Windungszahl
W Kapsel Kalte Aus	2x27	2x580
W Kapsel Neue Aus	2x27	2x900
Dynamische Sprech- u. Hörkapseln	250	

Induktionsspule

Bezeichnung	Widerst. P	Widerst. S	Windungsz. P	Windungsz. S
OB	1,3	39	240	1000
W-Dämpungsspule	95+35	33	800+1500	1100

Mikrophon als Wechselstromquelle. Beim Besprechen wird Mikrophonspeisestrom vom Sprechwechselstrom überlagert. Er fließt
1. Induktionsspule 95Ω - Wi 400Ω
2. Induktionsspule 35Ω - b Ltg. - a Ltg.
Die Differenz wird auf den Fernh. wirksam
Ank. Sprechstr werden nicht beeinflußt
Sie durchfließen Indsp. in gleicher Richtg.

FA2 Nbg
LW
3. Lehrjahr

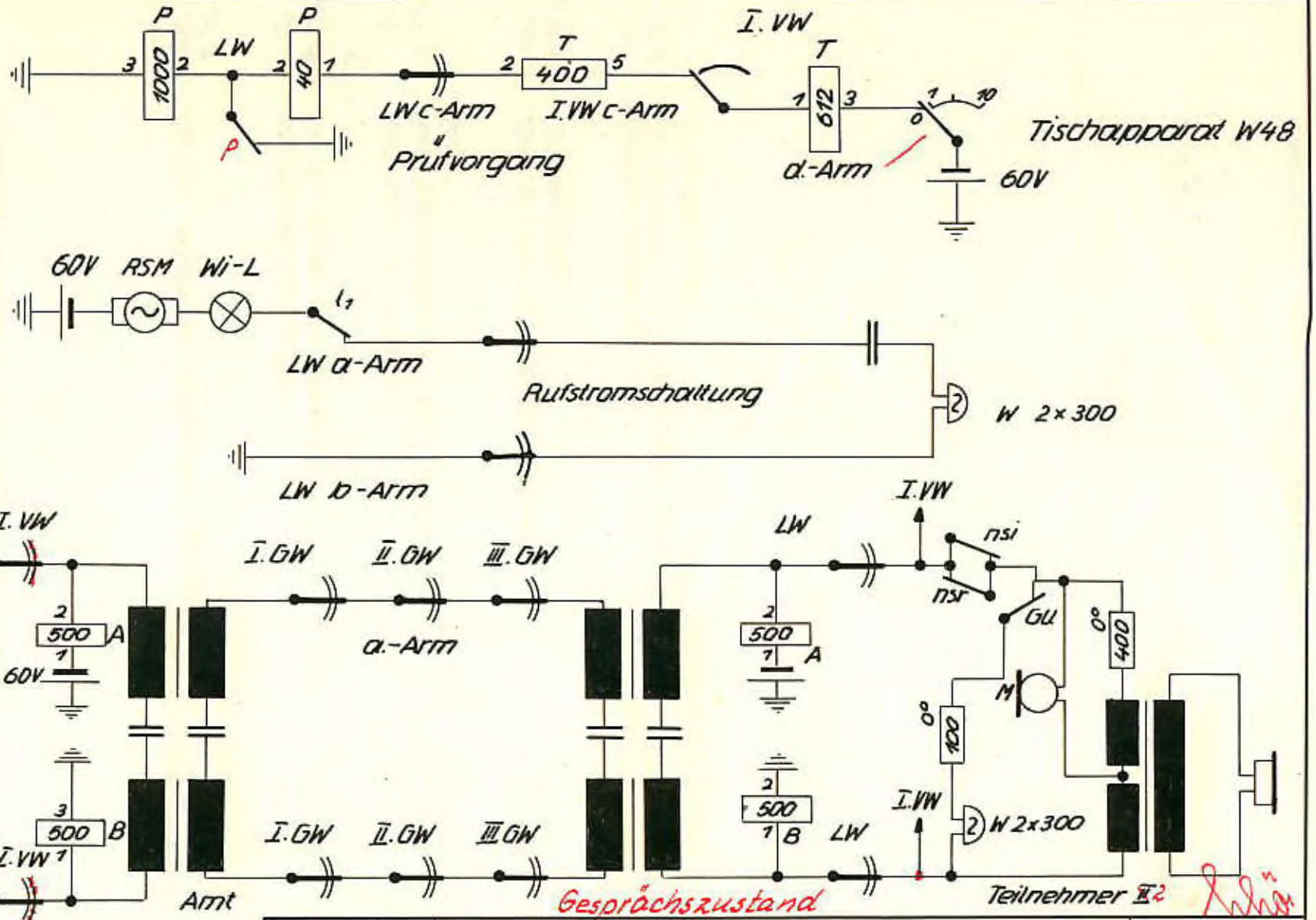
Werte von Bauelementen

Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. ....35....

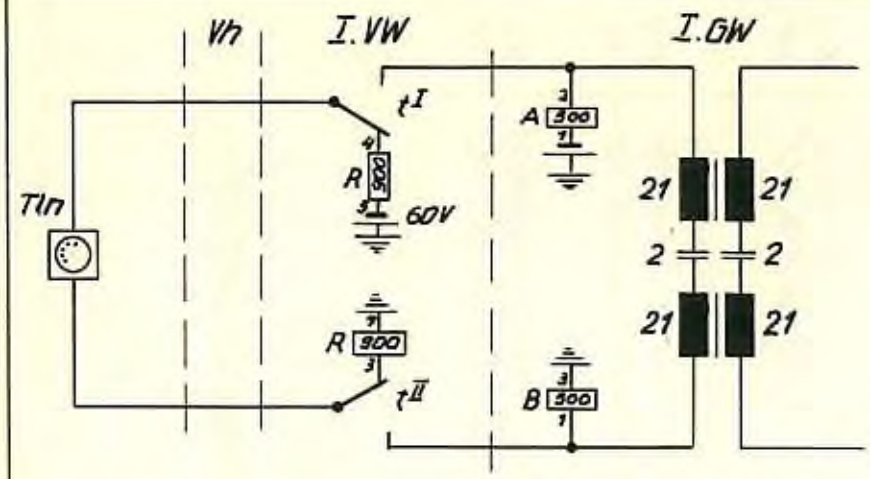


FA2 Nbg LW III. Lehrjahr	Aufbau einer W-Verbindung	Zeichnung Nr.:

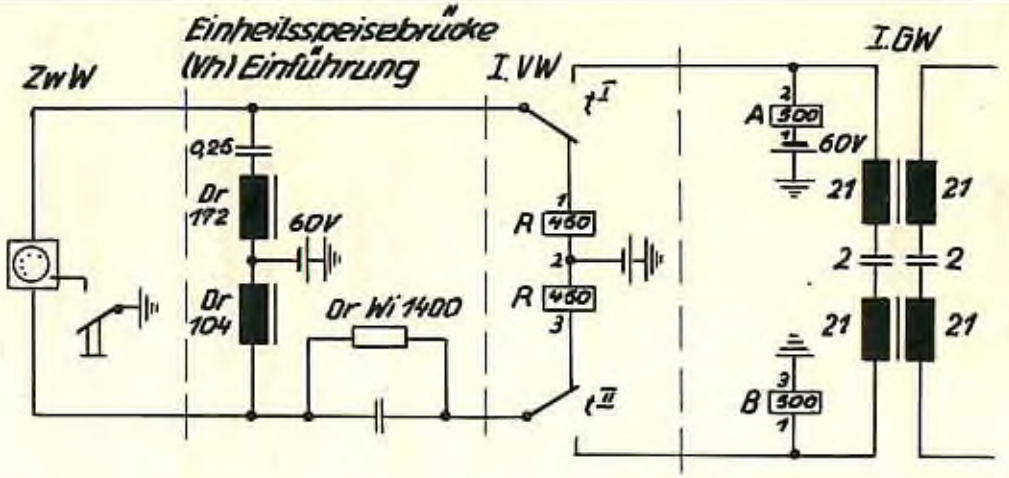
fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

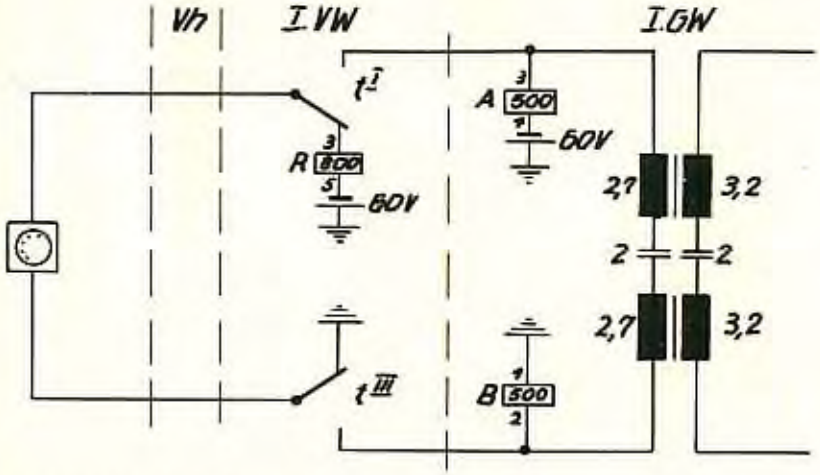
Zur Woche Nr. 36



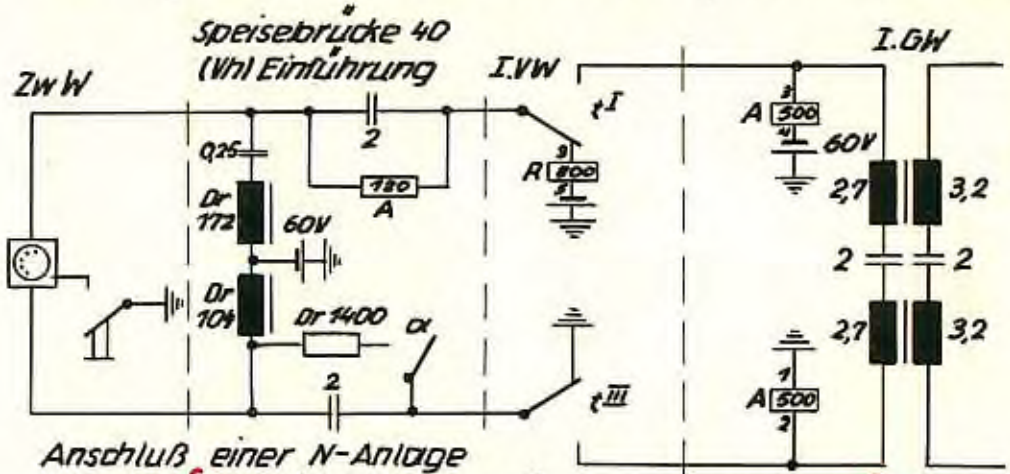
Anschluß einer einfachen Sprechstelle (H) bei Wählsystem 22, 27, 29



Anschluß einer N-Anlage bei Speisung über Speisebrücke M30 (Einheitsspeisebrücke) bei den System 22, 27, 29 Eine Umlötung am R Relais des I. VW muß vorgenommen werden



Anschluß einer einfachen Sprechstelle (H) bei Wählsystem 50



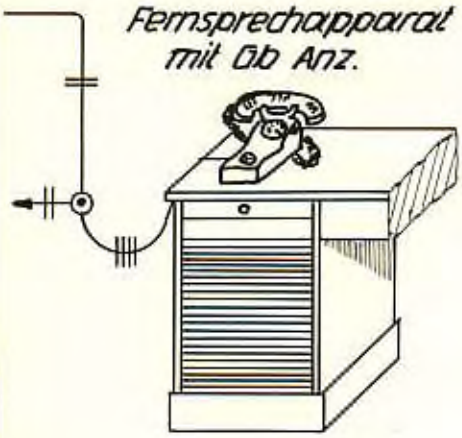
Anschluß einer N-Anlage bei Speisung über Speisebrücke 40 bei dem System 50

FA 2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Speisung von Sprechstellen und Nebenstellenanlagen aus der ZB der VSt W	Zeichnung Nr.:

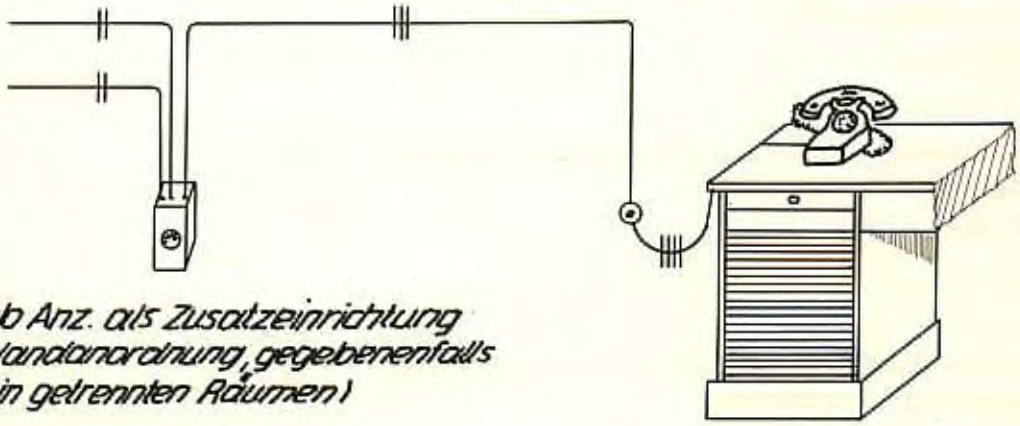
fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. ....37.....	Zeichnungen und Beschreibungen

Fernsprechapparat mit Gb Anz.

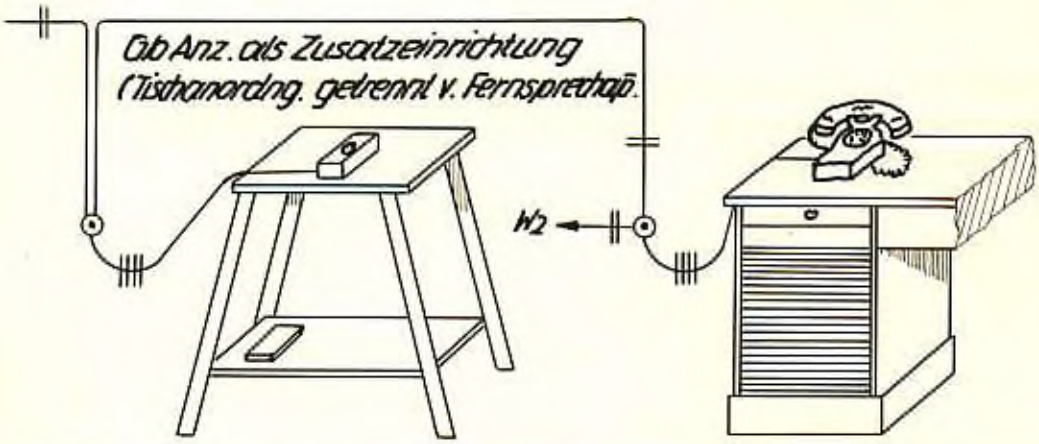


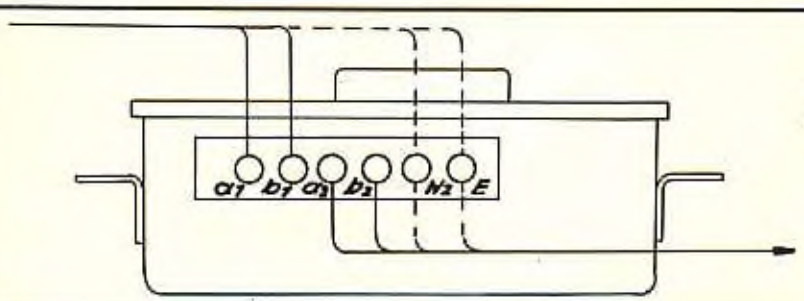
Gb Anz als Zusatzeinrichtung (Tischanordnung)



Gb Anz. als Zusatzeinrichtung (Wandanordnung, gegebenenfalls in getrennten Räumen)

Gb Anz. als Zusatzeinrichtung (Tischanordng. getrennt v. Fernsprechap.





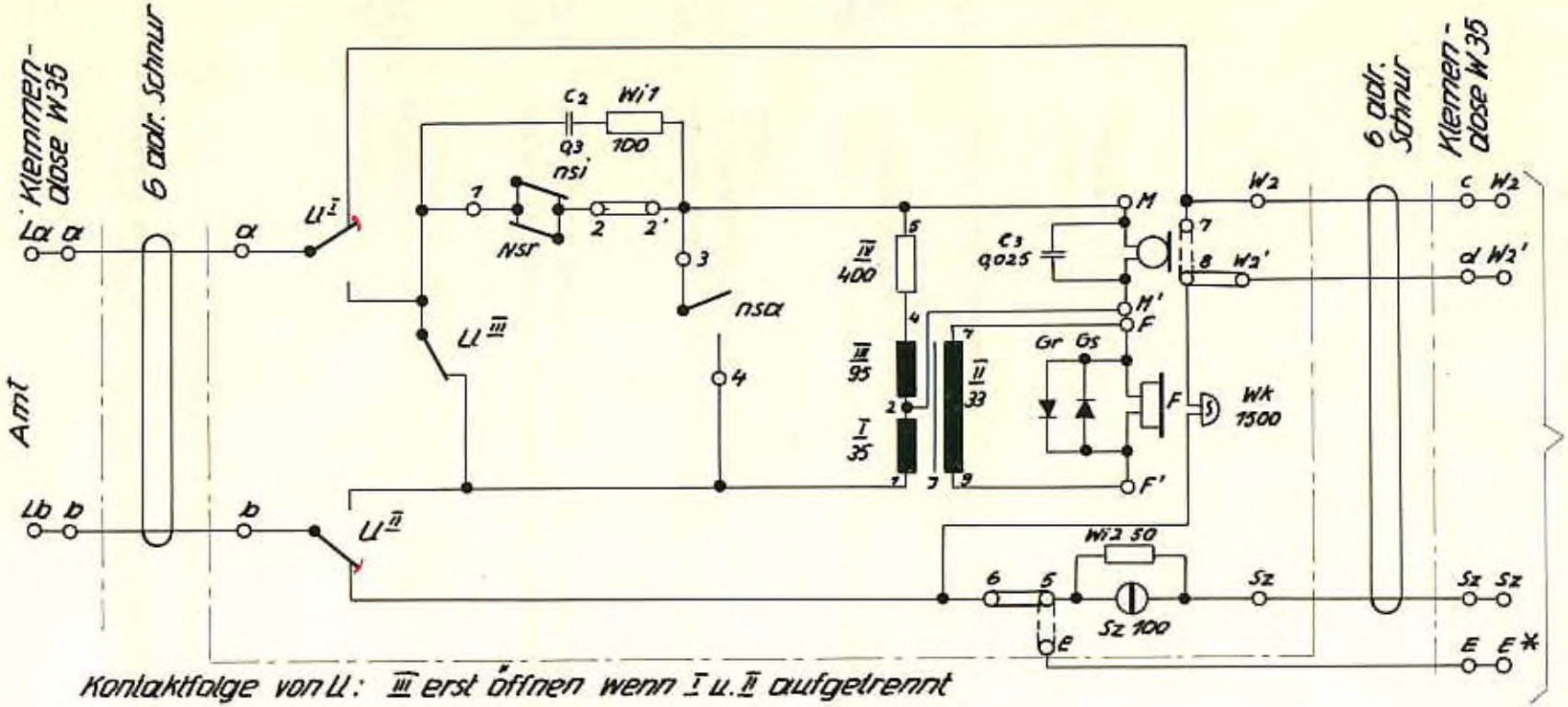
Anschlußleiste des Gebührenanzeigergehäuses

zum Fernsprechapparat

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Gebührenanz. mit 16-KHz-Zählimpulsgabe (Gb Anz. 52) Aufstellungsplan	Zeichnung Nr.:

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 38



Kontaktfolge von Ll: III erst öffnen wenn I u. II aufgetrennt

Zweite Sprechapparat-Schaltung

(1. Sprechapp.) (2. Sprechapp.)

W2 — La
8 W2' — W2
W2' — Lb
6 5 — Sz

Schauzeichen-Schaltung

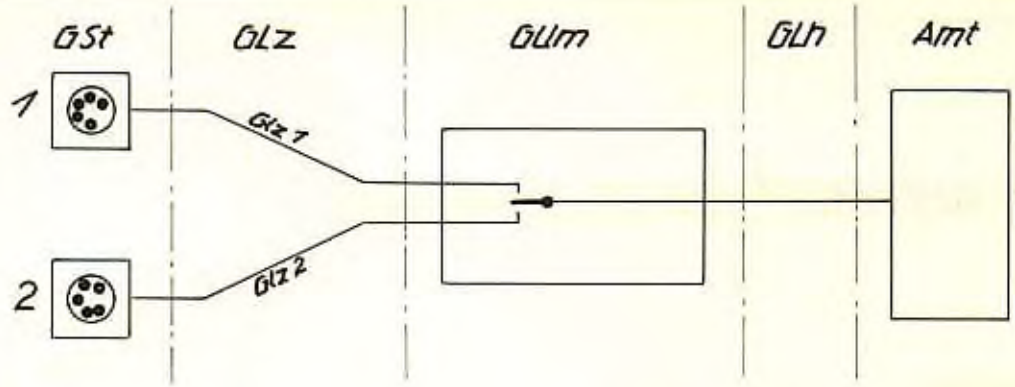
7 8 — 5 E — Sz → zum Steuerkontakt in der Nst-Anlage u.s.w

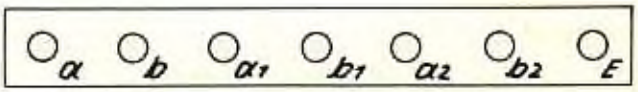
* Erde nur dann heranführen, wenn Schauzeichen-Schaltung benutzt werden soll.

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Tischapparat W48a mit umschaltbarem Schauzeichen	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

fernmeldelehrling.de





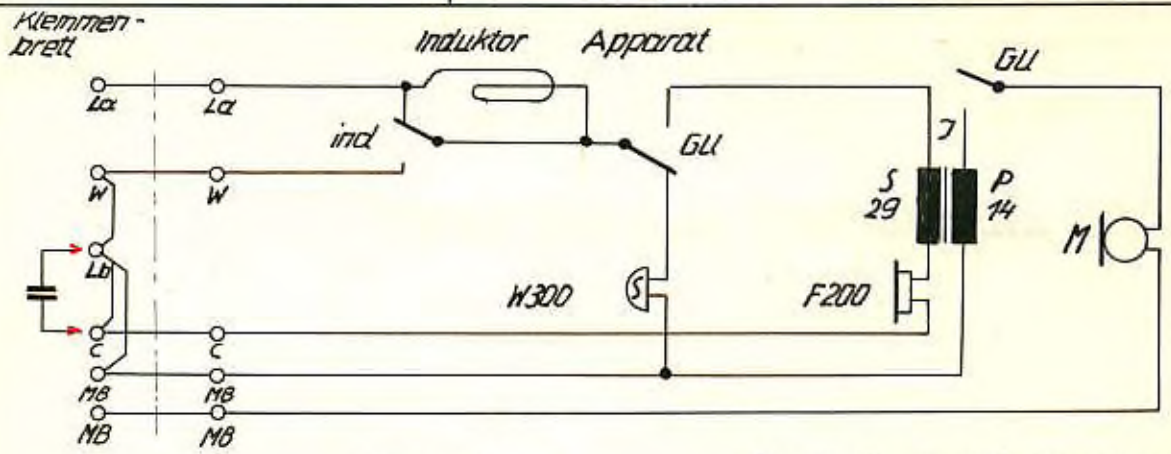
Anschlußleiste im 1/2 GUm 50 u. GUm 53

Der sichtbare Unterschied zwischen 1/2 GUm 50 u. 53 ist der, das beim GUm 53 rechts neben der Klemmleiste eine Gleichrichtersäule aufgestellt ist.
An den Klemmen a u. b wird die Amtsleitung (Gemeinschaftshauptleitung angeschlossen.
An den Klemmen a1 u. b1 wird die Leitung der Sprechstelle 1 (Gemeinschaftszweigleitung 1) angeschlossen.
An den Klemmen a2 u. b2 wird die Leitung der Sprechstelle 2 (Gemeinschaftszweigleitung 2) angeschlossen.
Der GUm besteht aus zwei Relais den sogenannten Umschalterelais (U1 u. U2). Will der Stammteilnehmer (es ist der Tln., der an der Glz 1 angeschlossen ist) sprechen, so hängt er aus und macht Schleifenschluß über: minus in der Amtseinrichtung – a-Ast der GLh – U1 Relais im GUm – a Ast der Glz 1 – Tln 1 – b Ast der Glz 1 – Erde im GUm.
Will der Zweierteilnehmer (es ist der Tln, der an der Glz 2 angeschlossen ist) sprechen, so hängt er aus und macht Schleifenschluß über: minus in der Amtseinrichtung – b Ast der GLh – U2 Relais im GUm – a Ast der Glz 2 – Tln 2 – b Ast der Glz 2 – Erde im GUm.

FA 2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Übersichtsplan für 1/2 GA	Zeichnung Nr.:

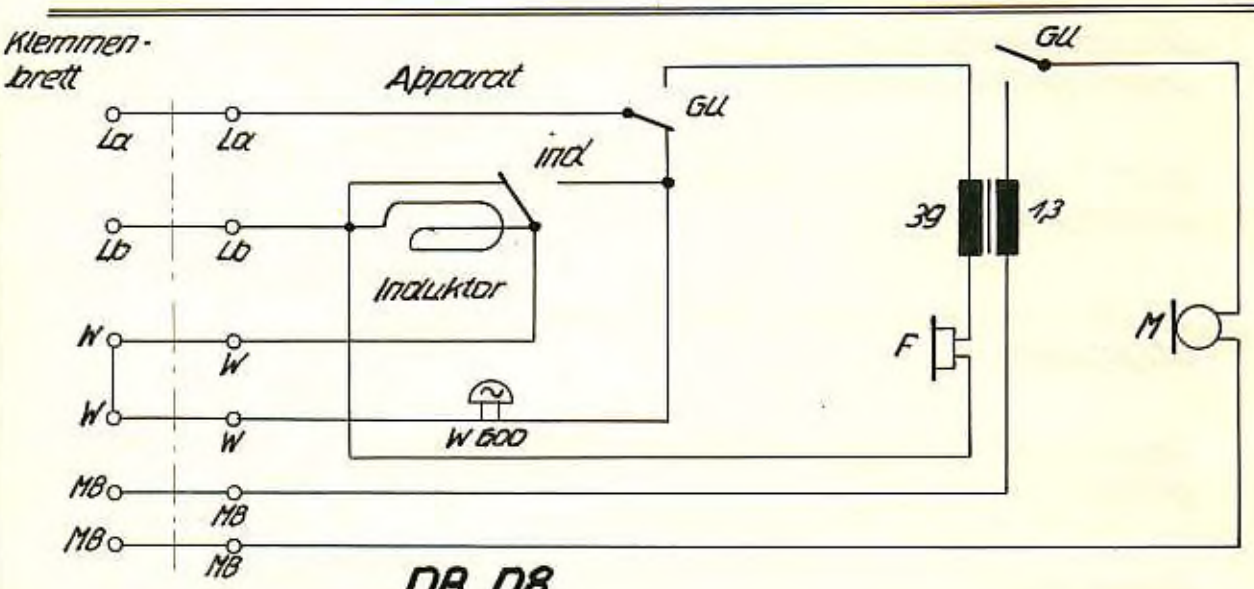
fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr.	Zeichnungen und Beschreibungen

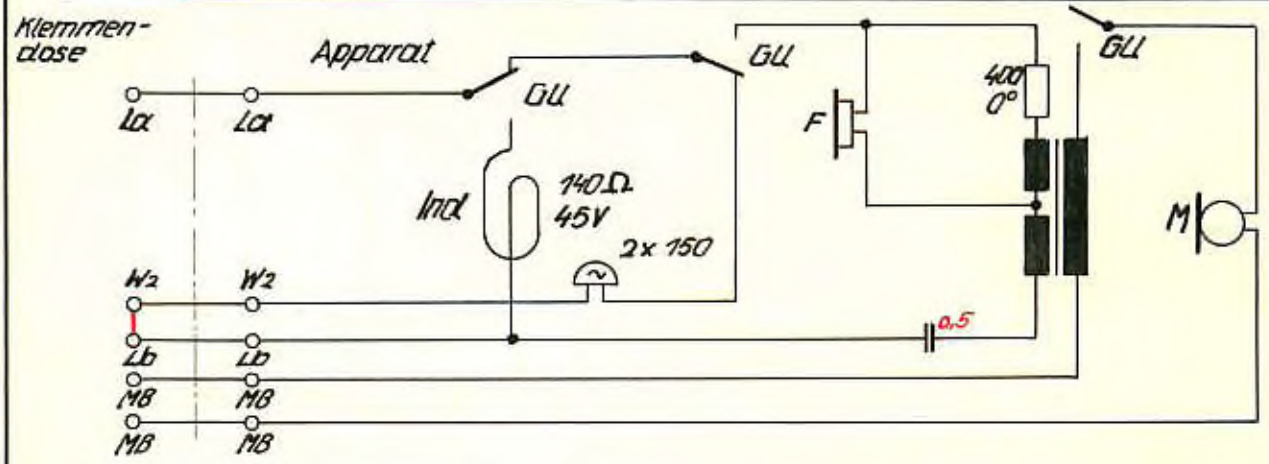


OB 05

OB mit Abruf: Kein Kondensator
OB mit selbsttätigem Schlußzeichen Kondensator an Stelle der Brücken C u. Lb



OB 08



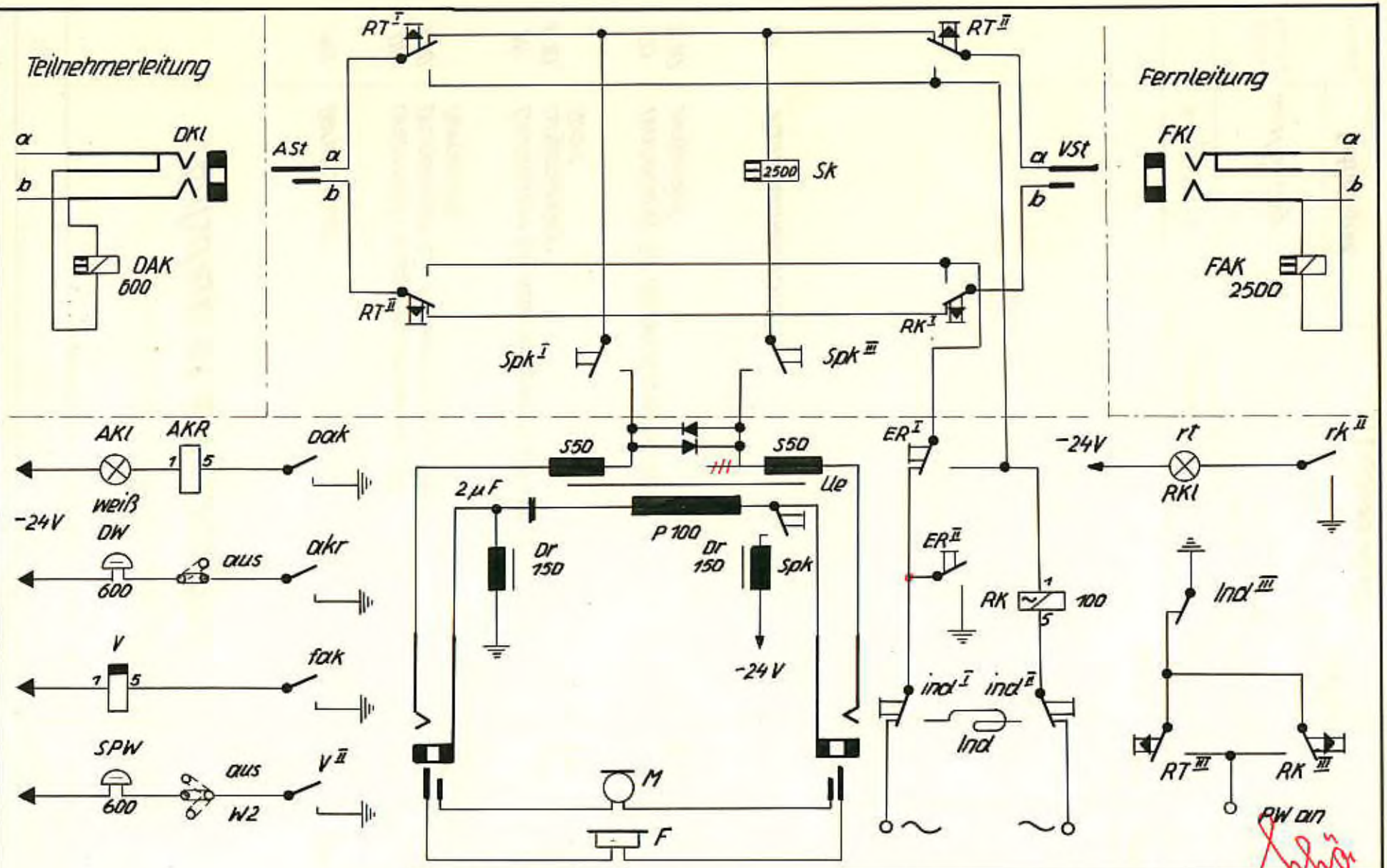
OB 46

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	**OB-Tischfernsprecher**	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 41



FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	OB Zentralumschalter	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

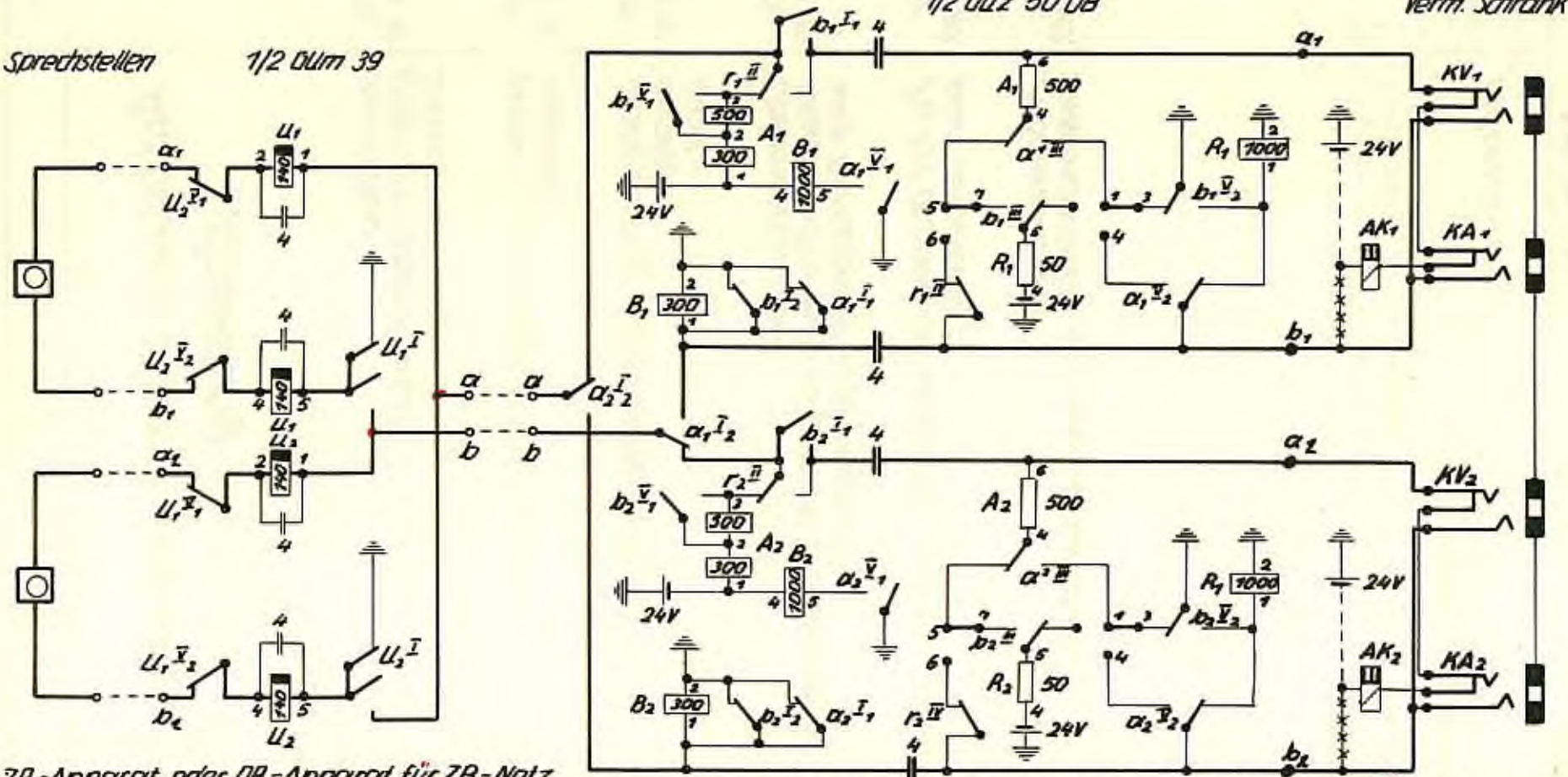
Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 42

Sprechstellen 1/2 OUm 39

1/2 OUz 50 OB

Verm. Schrank



ZB-Apparat oder OB-Apparat für ZB-Netz

U1u2		A1u2		B1u2		R1u2	
	2		0,1		0,1		0,1
	0,1		1,3		1,3		1,3
	1,5						

Dem Rufstrom der Vst sind 24V Gleichspannung zu überlagern

Am Verteiler verbinden

1: bei Vst mit selbsttätigem Schlußzeichen : 1-2, 3-4, 5-6

2: bei kleiner Vst mit Abruf (bes. OB99, OB05) : 1-2, 3-4, 5-6

3: bei großer Vst mit Abruf : 1-3, 5-7

Verteiler v. vorne gesehen

ank. Leitg
Teiln. 1
Teiln. 2

Teiln. 1
Teiln. 2

Im Fall 3 fällt fort **** kommt hinzu ----

FA2 Nbg
LW
3. Lehrjahr

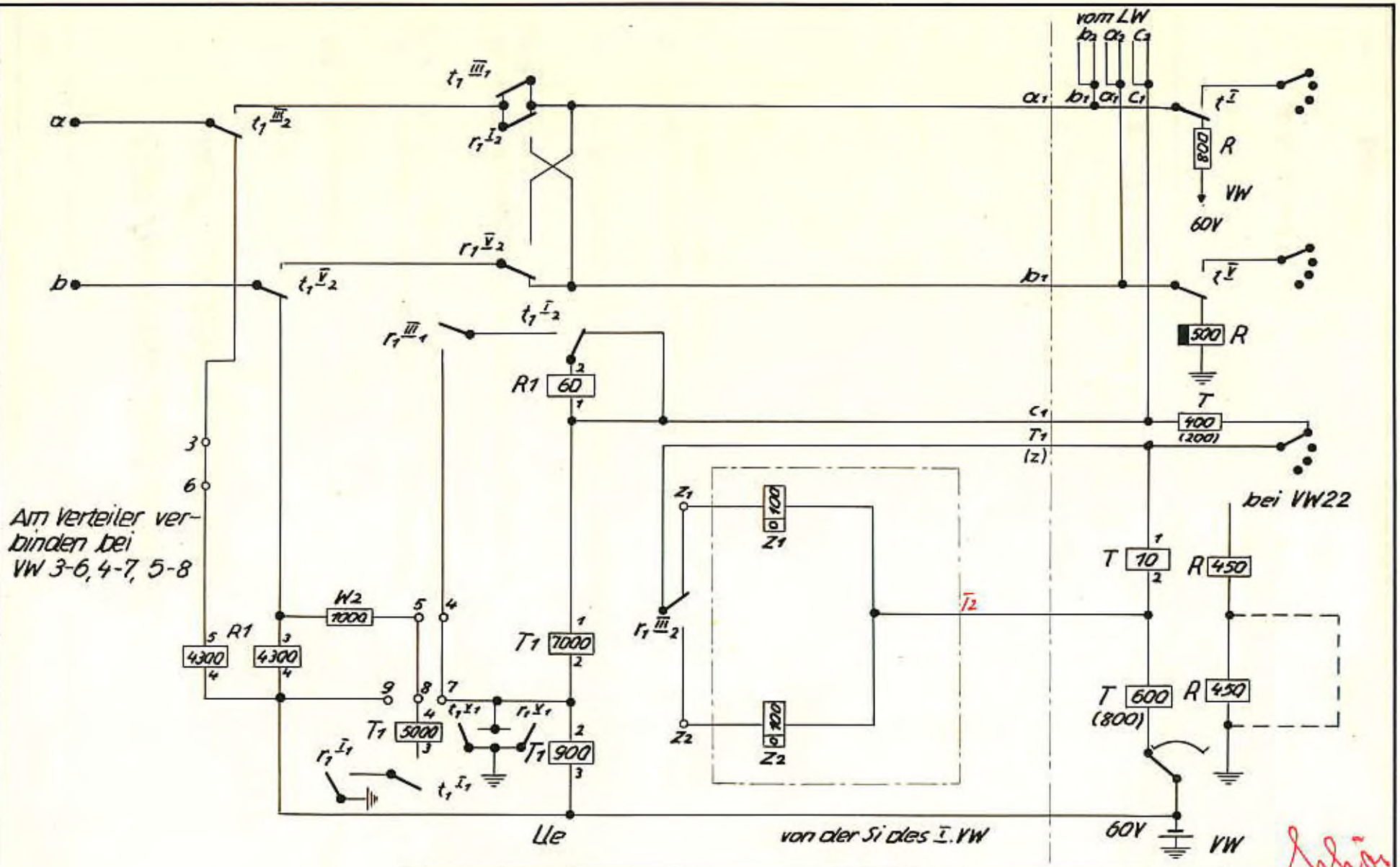
1/2 OA 50 OB – Gemeinschaftsanschluß für Vst OB aller Systeme

Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

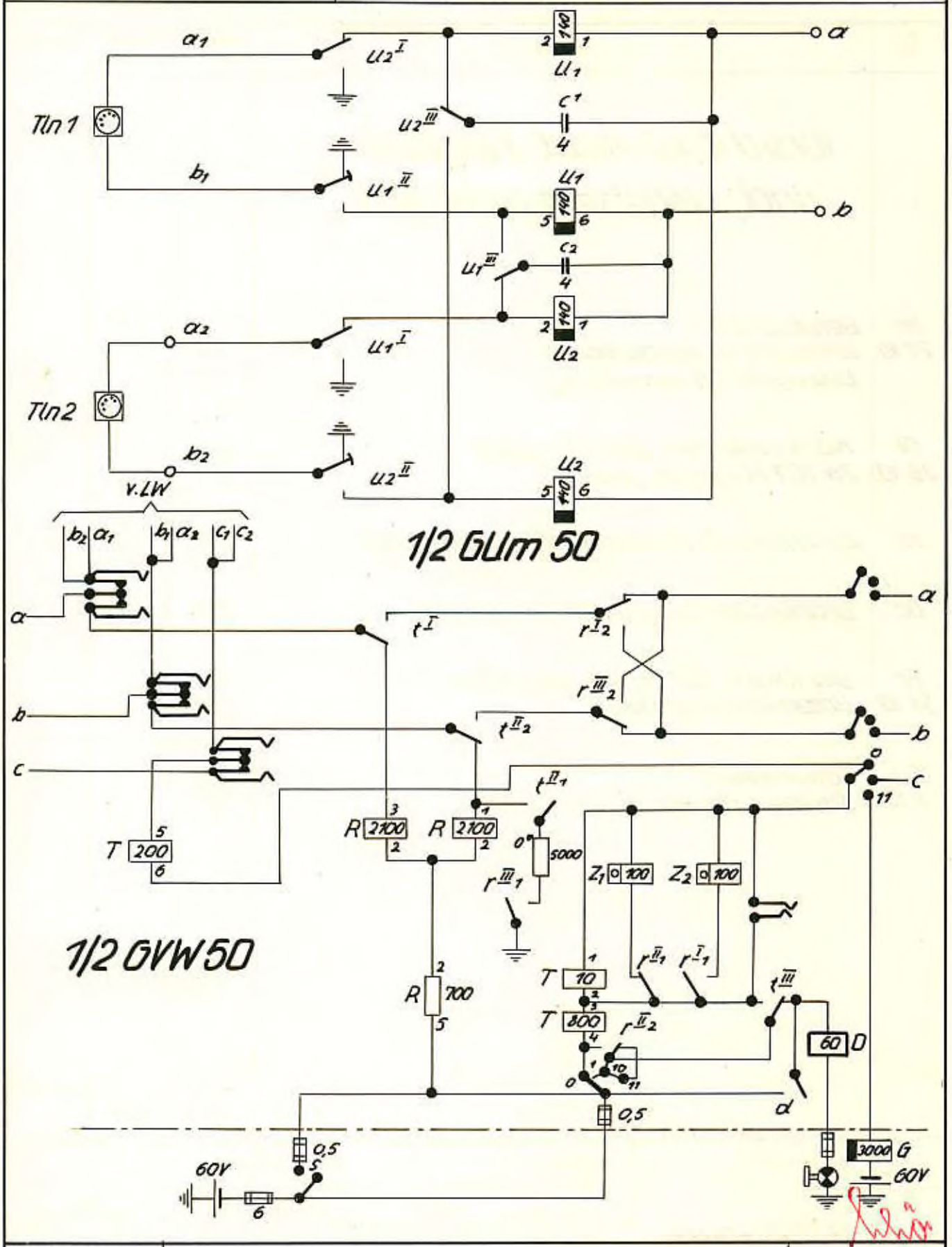
Zur Woche Nr. 43



FA 2 Ntg LW 3. Lehrjahr	1/2 Gue 48 W mit einer Anrufeinheit (VW)	Zeichnung Nr.:

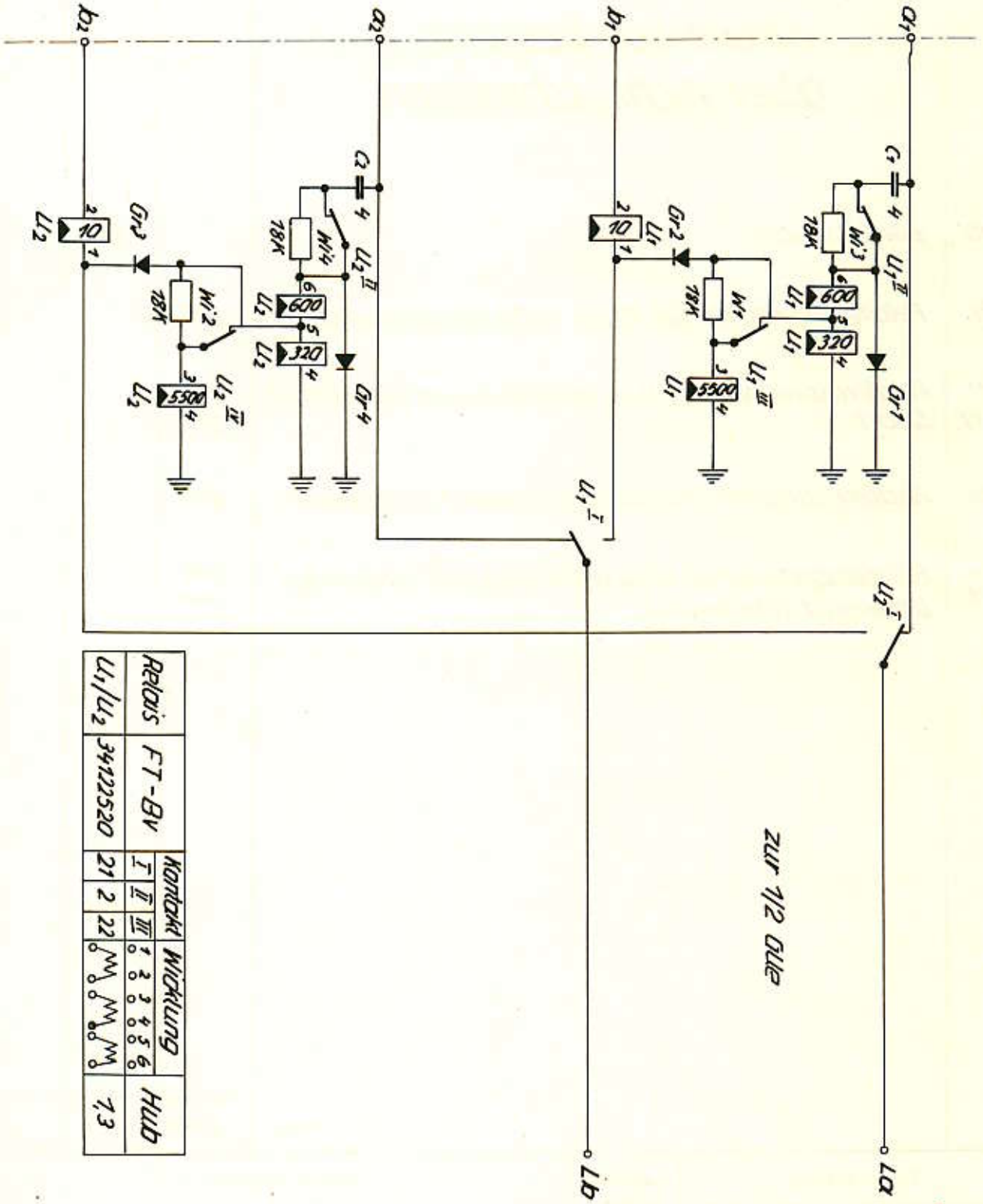
fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 44	Zeichnungen und Beschreibungen



FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Zweieranschluß - 1/2 GA 50	Zeichnung Nr

fernmeldelehrling.de



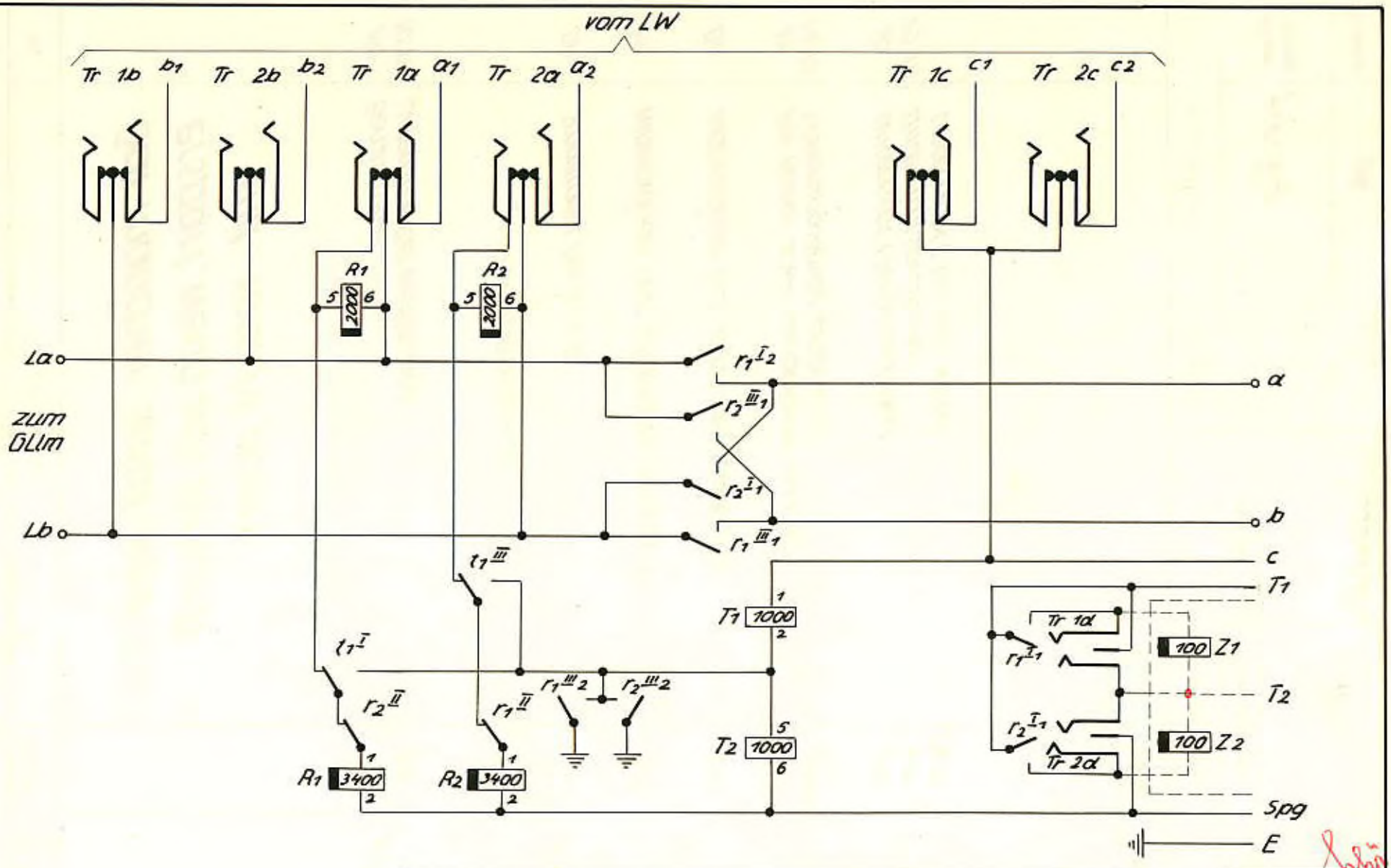
Relais	FT-BV	Kontakt	Wicklung
$L1/L2$	34122520	I II III	0 1 2 3 4 5 6
		21 2 22	
Hub			
7,3			

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Gemeinschaftsumschalter 1/2 Gum 53	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. ..... 46 .....

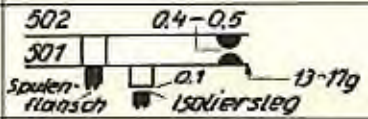
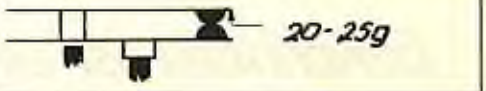
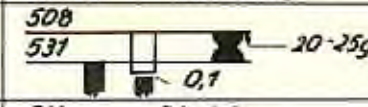
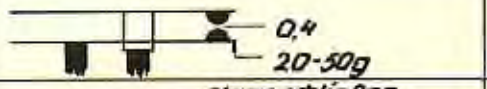
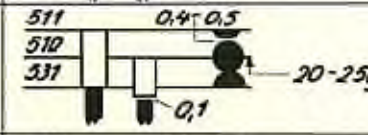
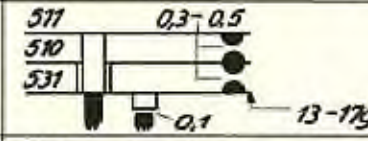
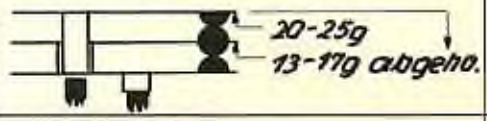
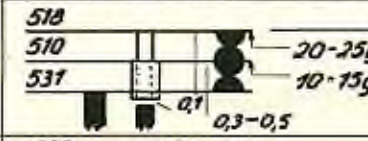
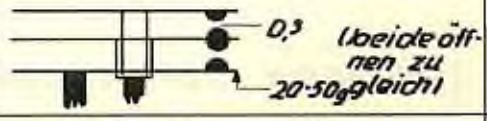
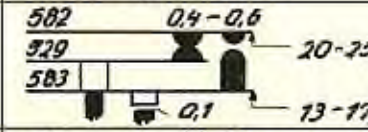
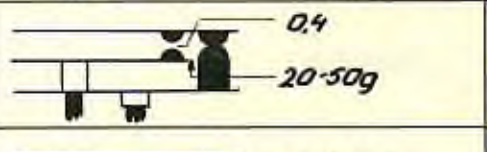
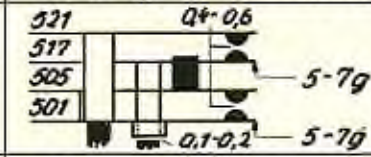
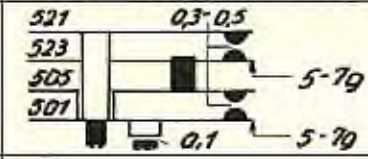
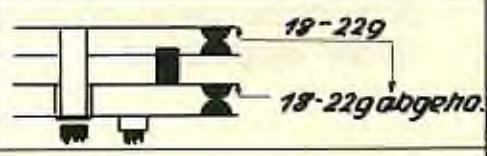
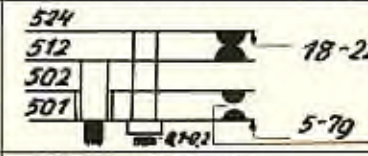
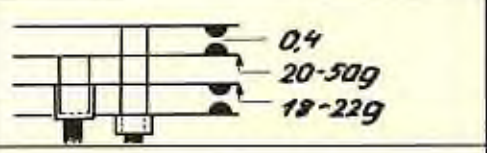
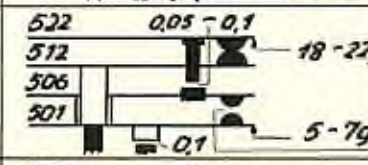
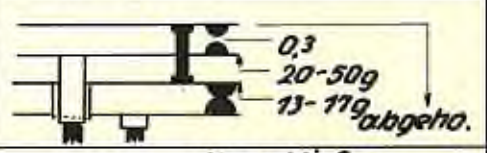
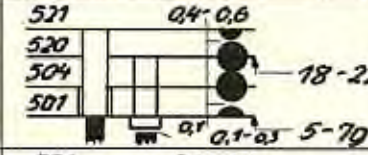
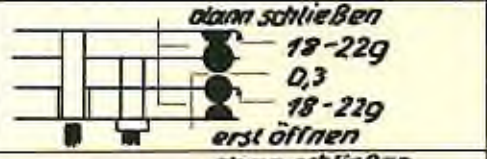
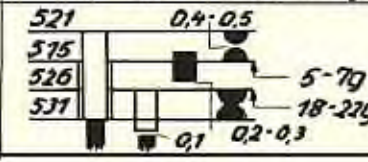


FA 2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Gemeinschaftsanschluß 1/2 GA 53 VW	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 47

Zeichnungen und Beschreibungen

Kontakt-Bezeichnung neu	alt	Bild	Anker abgefallen	Anker angedrückt	Ankerhub mind. mm
1	a				1,1
2	r				1,1
21	u				1,1
22	za				1,3
11	zr				1,3
32	fu				1,3
1–1	aa				1,1
1+1	faa				1,5
1–2	ar				1,1
1+2	far				1,5
1 21	au				1,5
1+12	fra				1,3

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr

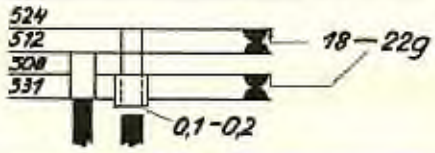
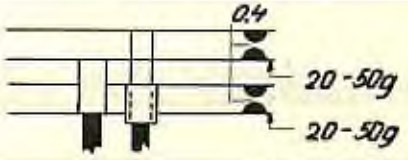
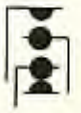
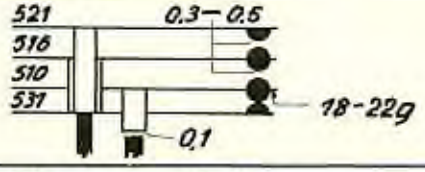
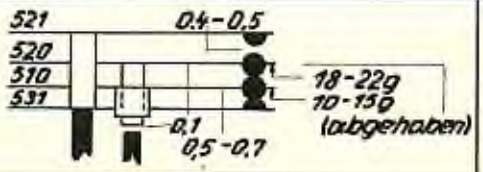
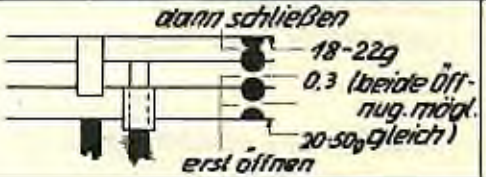
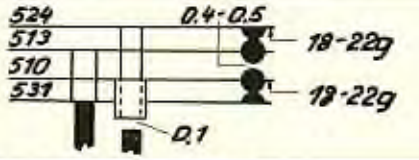
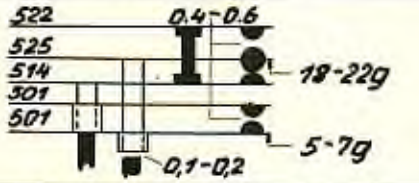
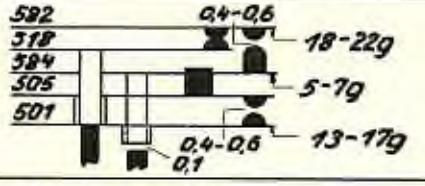
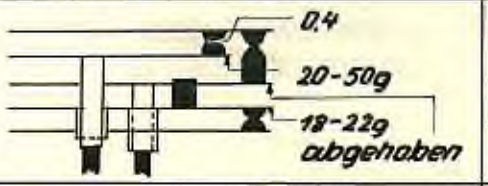
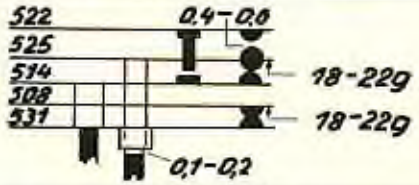
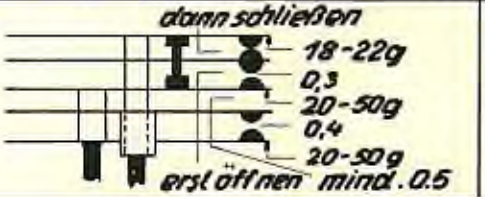
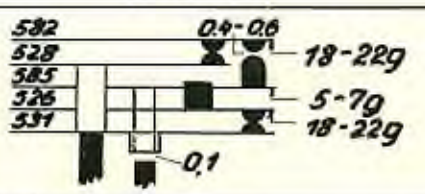
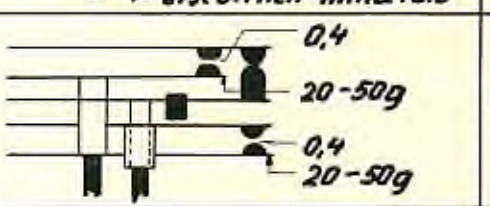
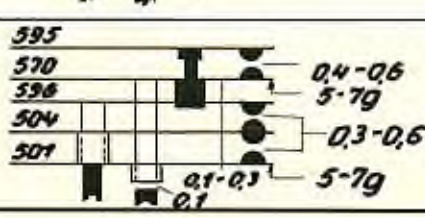
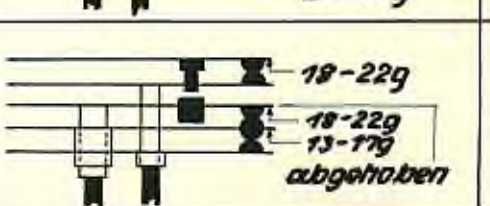
Flachrelais 48

Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 48

Zeichnungen und Beschreibungen

Kontakt-Kennzahl	Kontakt-Bez.	Kontakt-Bild	Anker abgefallen	Anker angedrückt	Ankerhub mind. mm
2-2	rr				1,1
211	rza				1,5
221	zra				1,5
212	ur				1,3
1-21	gau				1,3
1-32	afu				1,3
2-21	gru				1,3
2-32	rfu				1,3
11-1	oder 581 590 579 578 501 gzaa				1,3

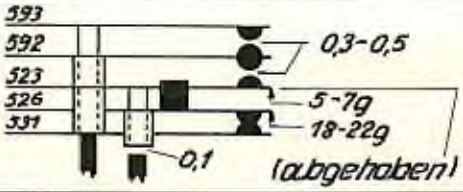
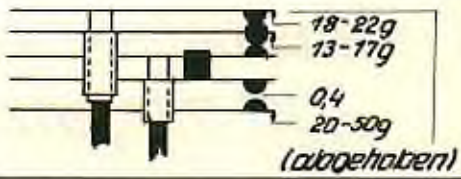
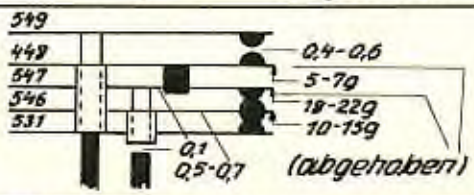
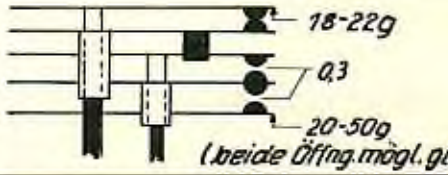
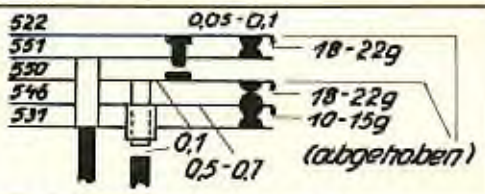
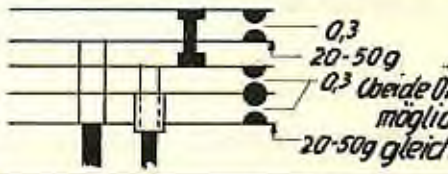
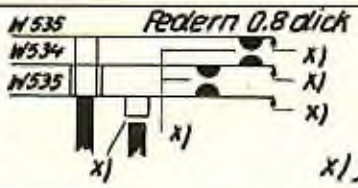
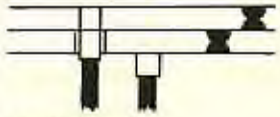
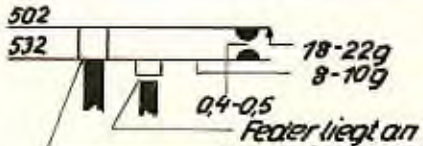
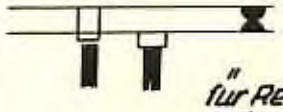
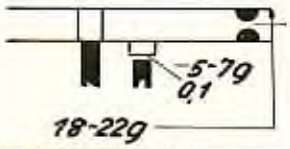
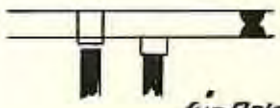
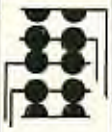
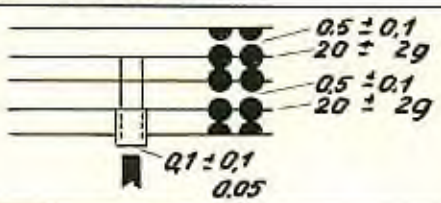
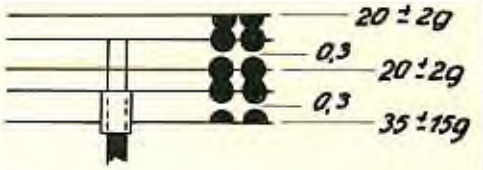
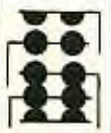
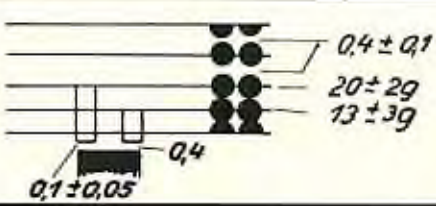
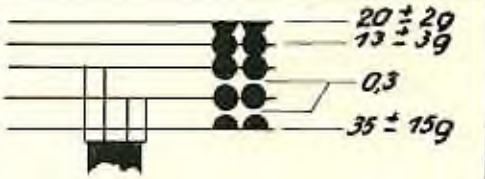
FA 2 LW Nbg 3. Lehrjahr

Flachrelais 48

Zeichnung Nr

fernmeldelehrling.de

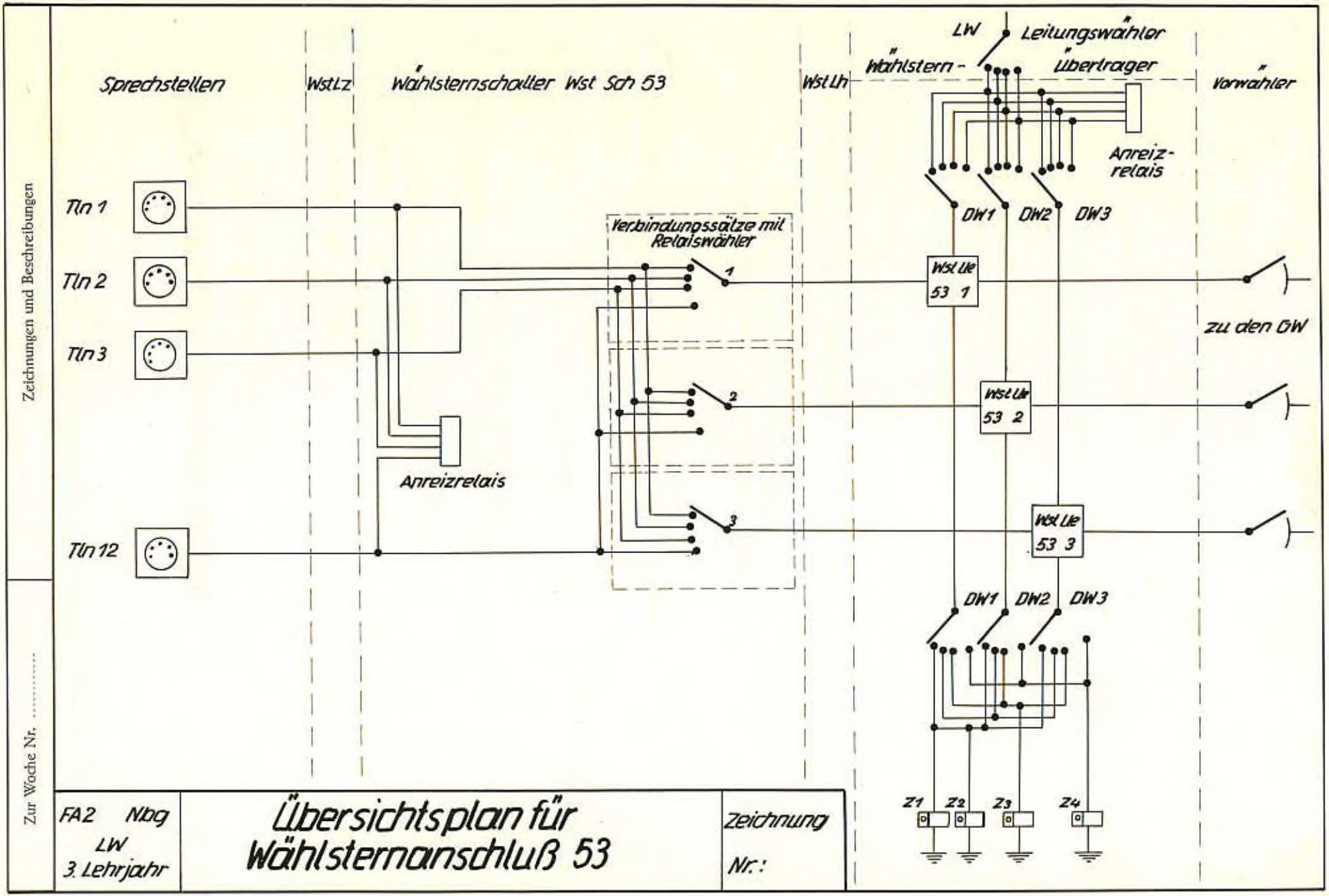
Zur Woche Nr. 49 | Zeichnungen und Beschreibungen

Kennzahl	Kontakt – Bez.	Kontakt – Bild	Anker abgefallen	Anker angedrückt	Ankerhub mind. mm
oder 545 544 543 526 531 2-11	* grza				1,3
22-1	* gzra				1,3
22-2	522* 551 550 546 531 gzrr				1,3
11	za	Wolfram-kontakt	 x) Justierung nach Baul.		1,4
1	ã	0,2 dick f. Wechselstrom (Rufstro.)		 " für Relais mit 1 Federsatz in Reihe II	1,1
1	ã	0,2 dick f. Wechselstrom (Rufstrom		 für Relais mit 2 Federsätzen in Reihe I u III	nach Baul.
* Federsatz für ~ (Rufstrom)					
2121	zu				1,5
2211	zrza				1,5

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr

Flachrelais 48

Zeichnung Nr.:

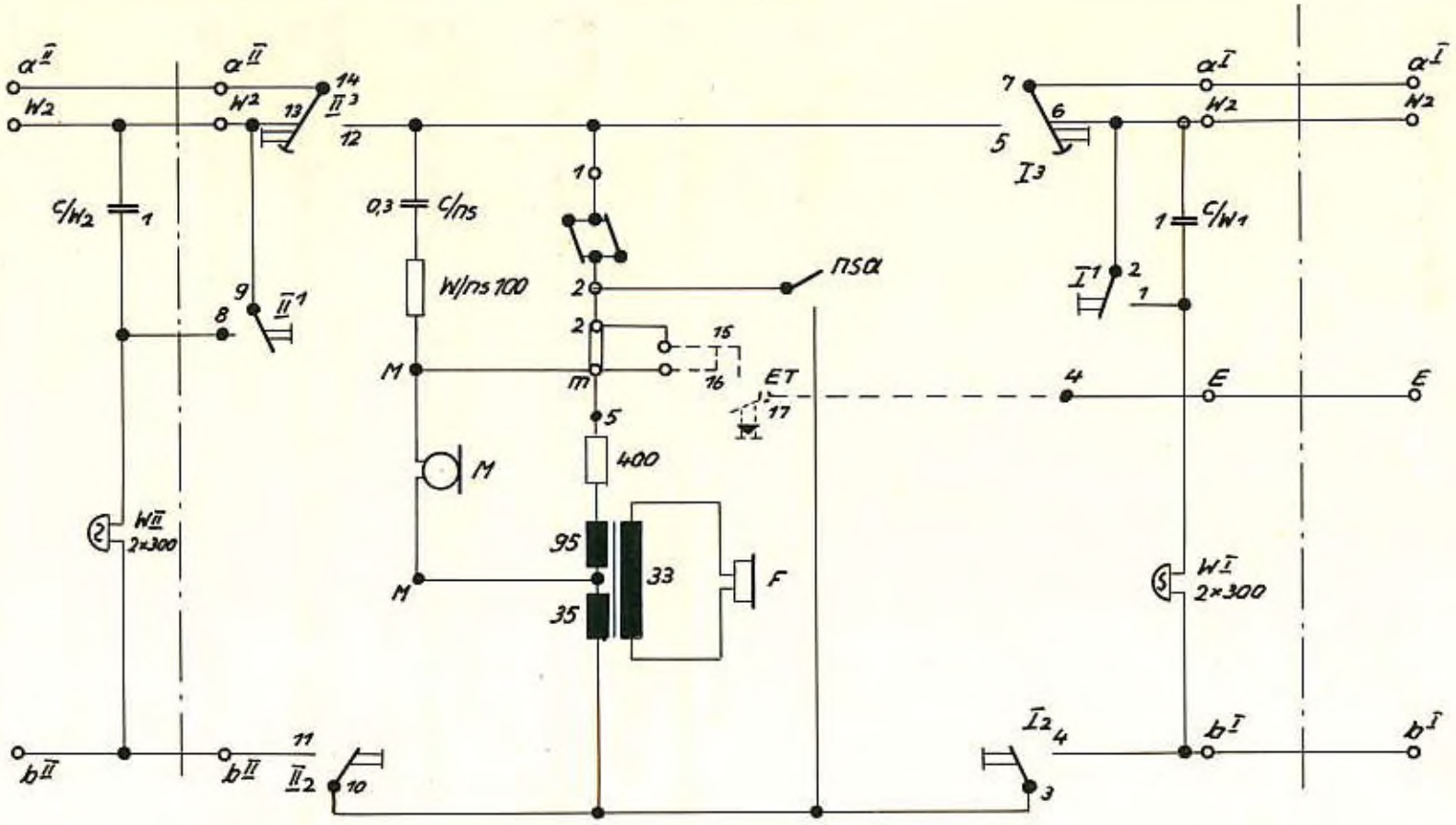


fernmeldelehrling.de

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 51



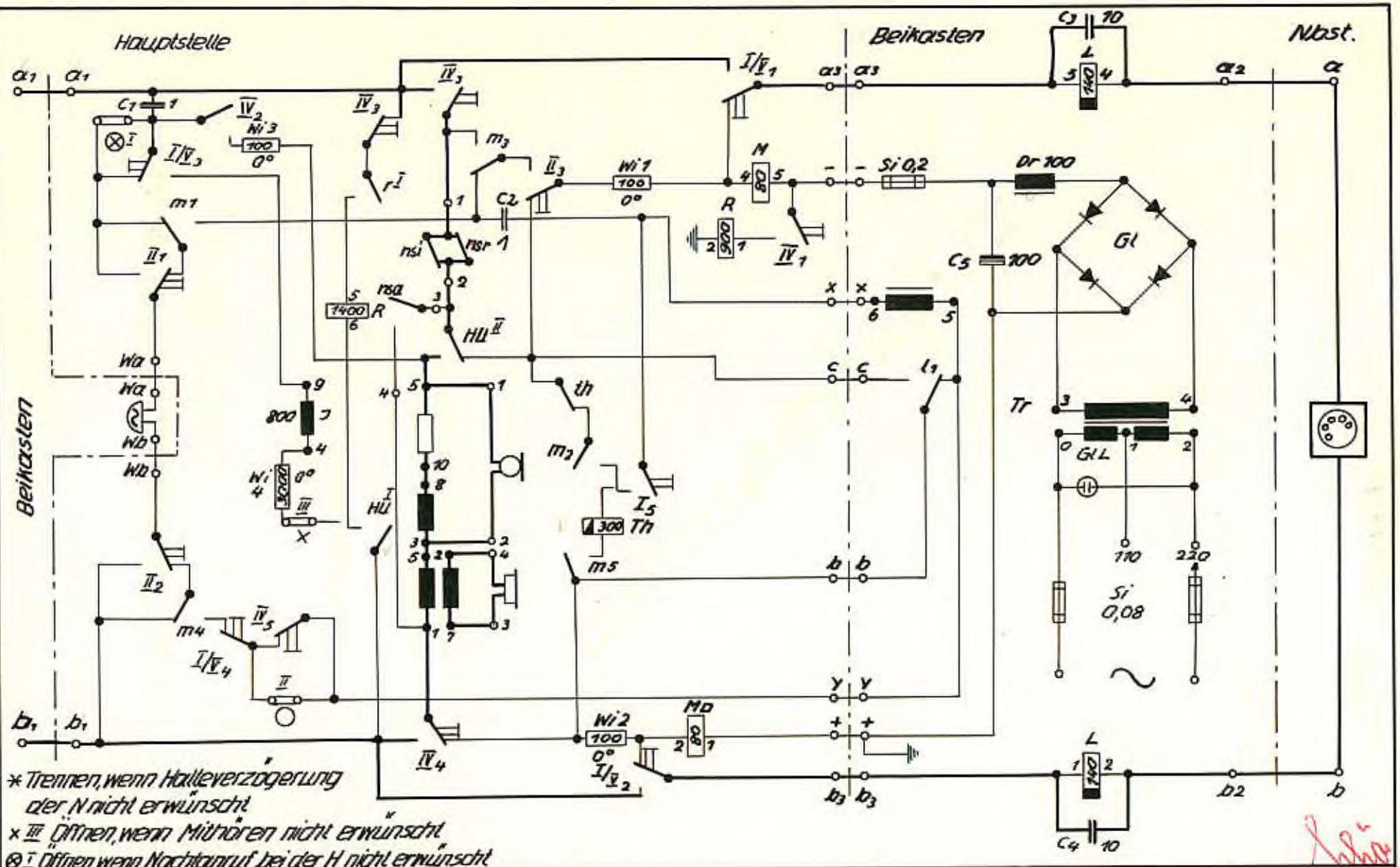
Ltg. I – Sprechen = Kontakt I¹, I² u. I³ betätigt, bei „Rückfrage" über Ltg II = Kontakt I¹ wirksam.
Ltg. II – Sprechen = Kontakt II¹, II² u. II³ betätigt, bei „Rückfrage" über Ltg I = Kontakt II¹ wirksam.
Kontakt I¹ u. II¹ bleiben erregt bis zum Auflegen des Handapparates od. werden durch Auslösehebel vorher zurückgestellt.

FA2 Nbg LW	„Rückfrageapparat W51"	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 52

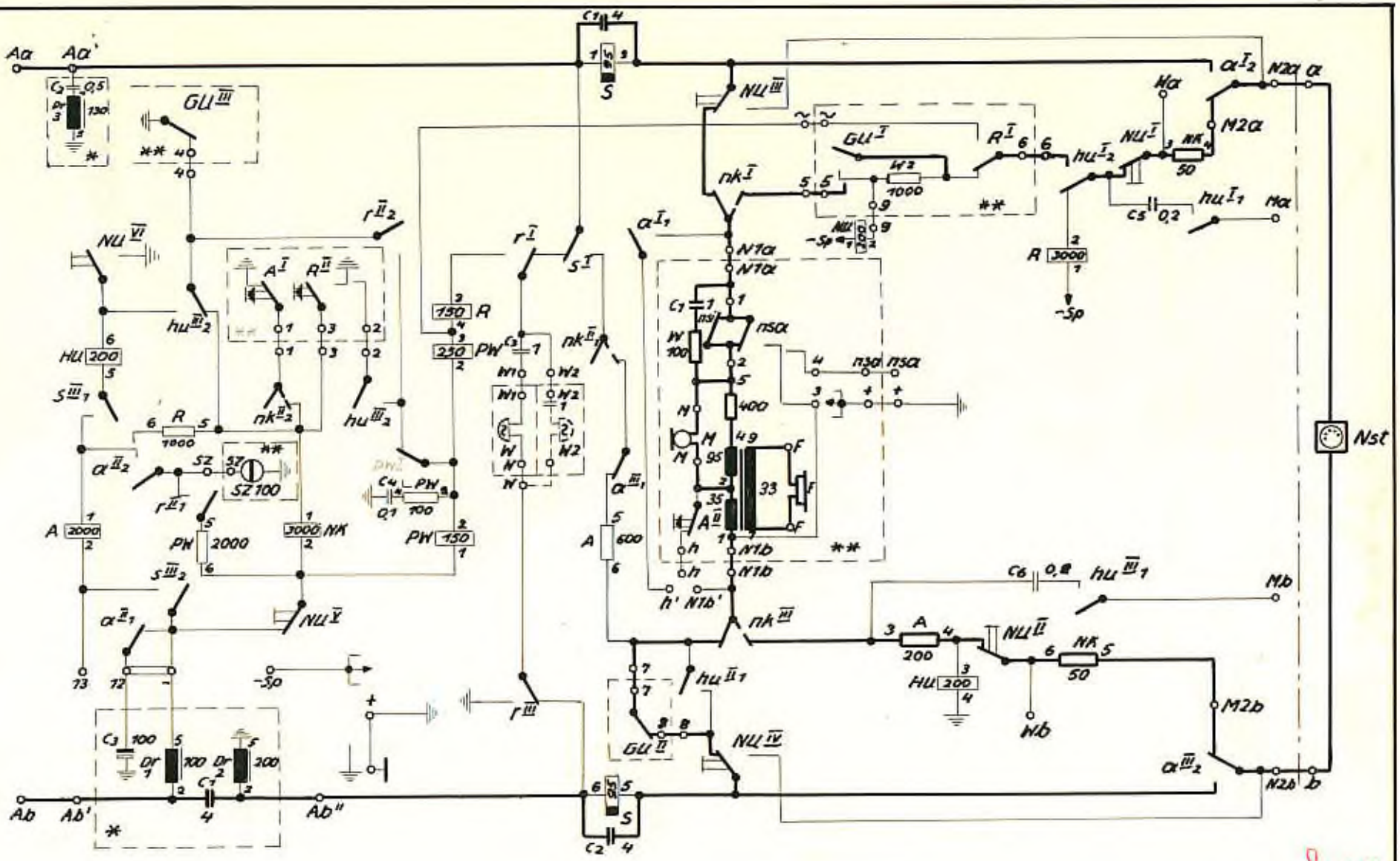


FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Zwischenumschalter Hagenuk	Zeichnung Nr

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

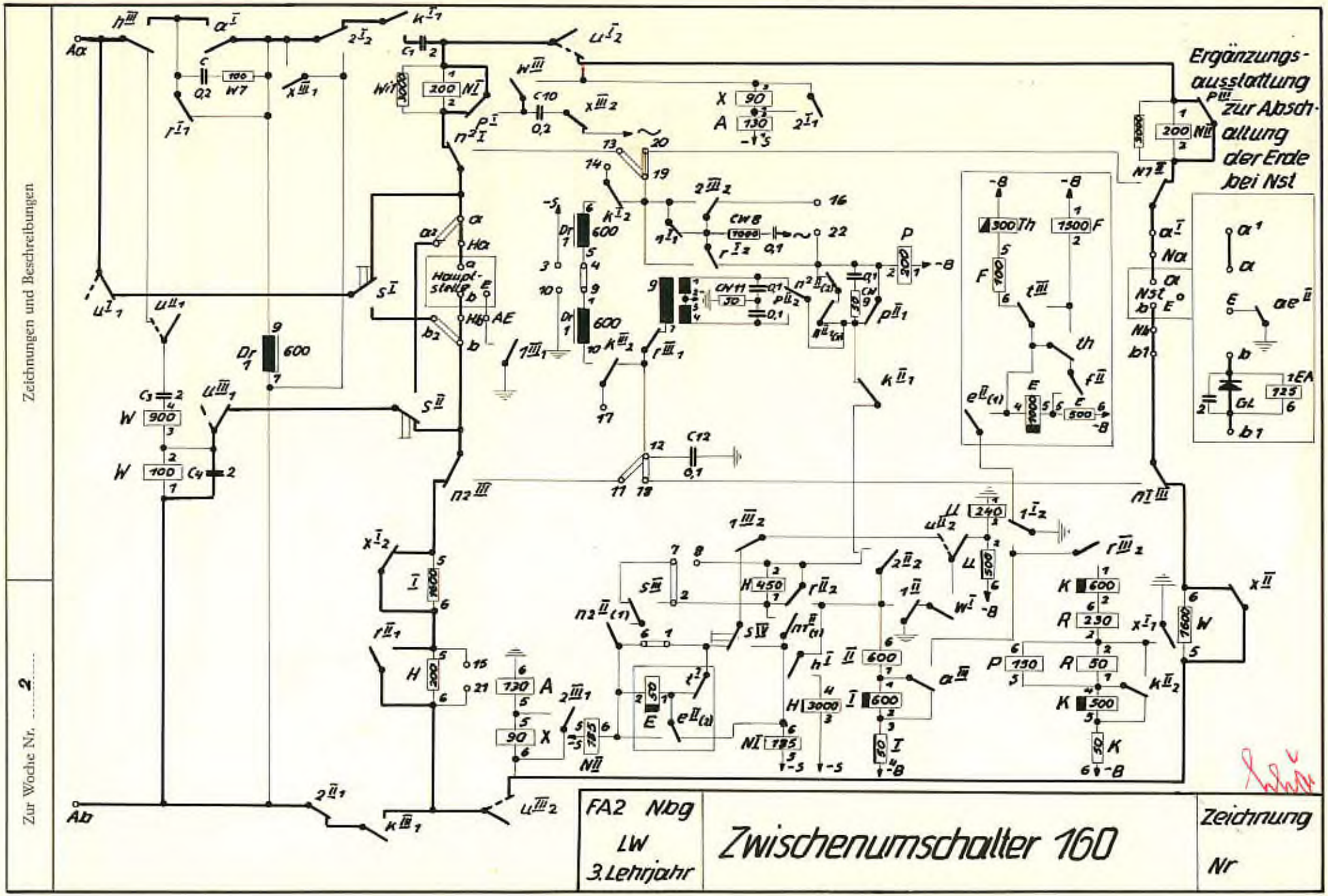
Zur Woche Nr. 53/1



* Speisebrücke

** Tischfernsprecher der Hauptstelle

Nbg FA2 LW 3. Lehrjahr	Zwischenumschalter M und G (Zw 102)	Zeichnung Nr.:

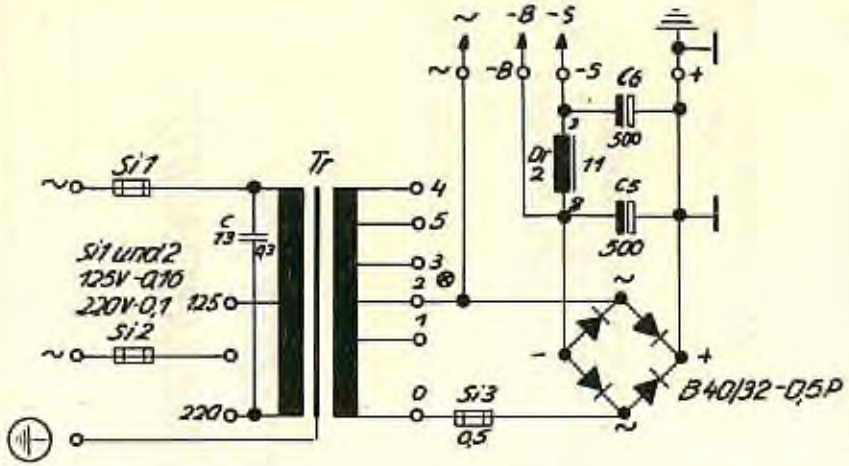


fernmeldelehrling.de

fernmeldelehrling.de

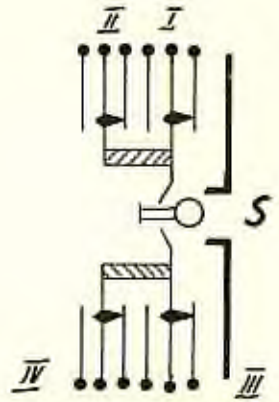
Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 3

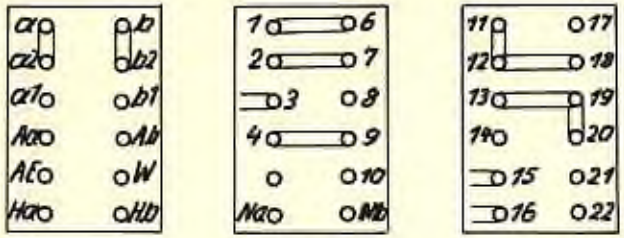


⊗ Dauernde Unter-oder Überspannung des Netzes durch Veränderung des Abgriffes so ausgleichen, daß bei einer Amtsverbindung die Spannung zwischen -B + =30 ± 2V beträgt. Bei Anschluß an 110V wird Netzseite des Gerätes an Trafoanschluß 125V und durch Verändern des Sekundär abgriffes der Spannungsunterschied ausgeglichen.

● Amtsrufumschaltung nur bei Bedarf einbauen



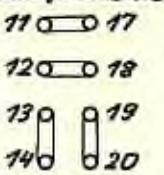
Klemmverbindung bei Normalausführung



Zusätze und Klemmenschaltungen in Sonderfällen

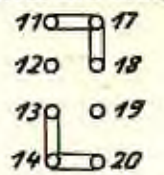
1. Mithörmöglichkeit:

a) für die Hauptstelle

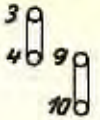


b) für die Nebenstelle

c) für die Hptst. und die Nebst.



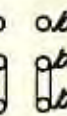
d) wenn auch Mitsprechen gewünscht wird



2. Nebenstelle halbamtsberechtigt

3. Bei einem Außenleitungswiderstand der Nebenstelle von weniger als 100Ω

4. Wenn Nebenstelle mit Ergänzungsausstattung zur Abschaltung der Erde ausgerüstet ist



5. Für selbsttätige Amtsrufumschaltung Relais E, F und Th einbauen

6. Für Anruf der mit dem Amtsprechenden Hauptstelle von der Nebenst. aus, wenn Nst nicht auf Mithören geschaltet ist.

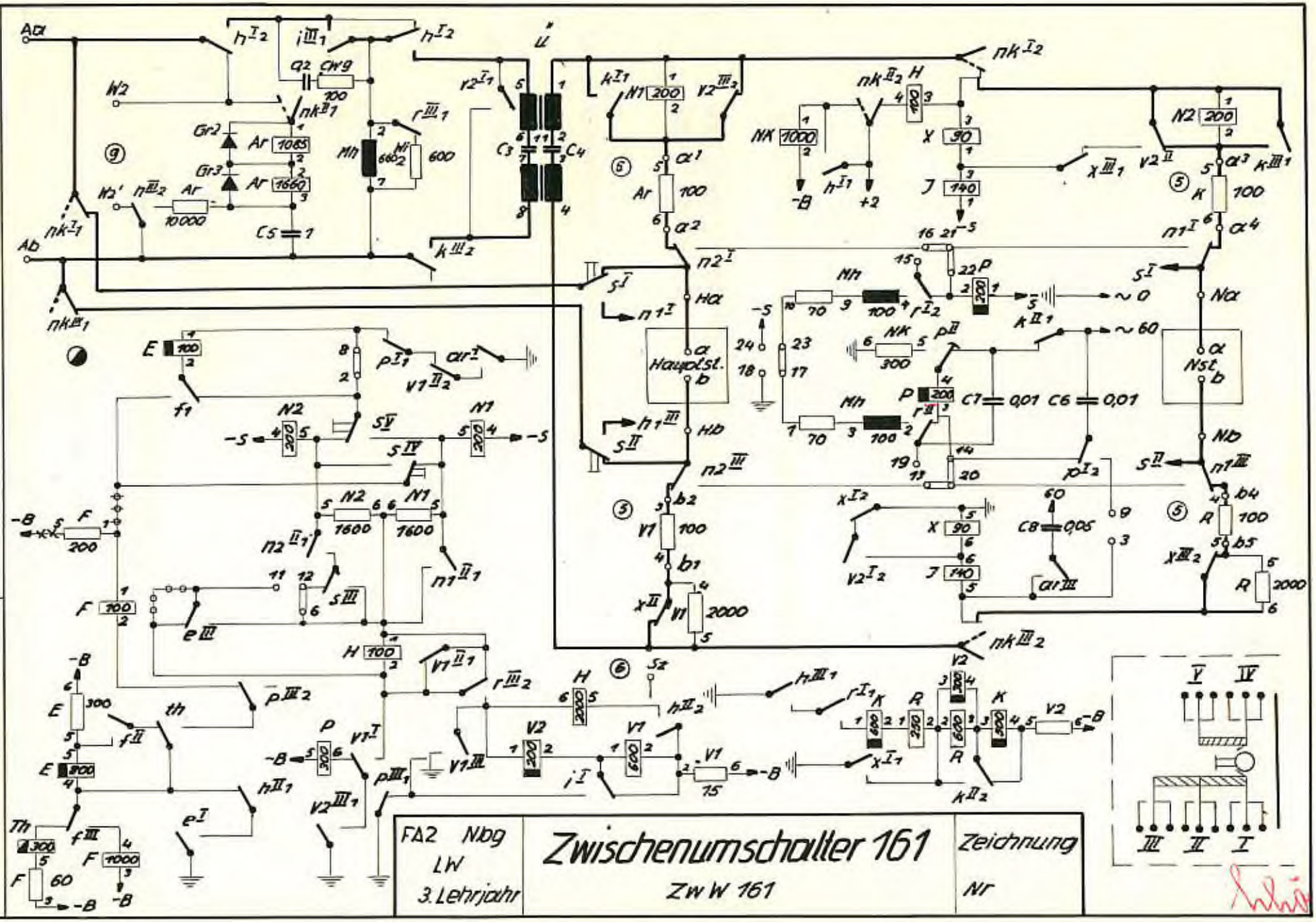
7. Zweiter Amtsanrufwecker: Anschließen an den Klemmen Ab und W

FA2 Nbg LW 3.Lehrjahr	ZwW 160 Netzspeisegerät	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 4

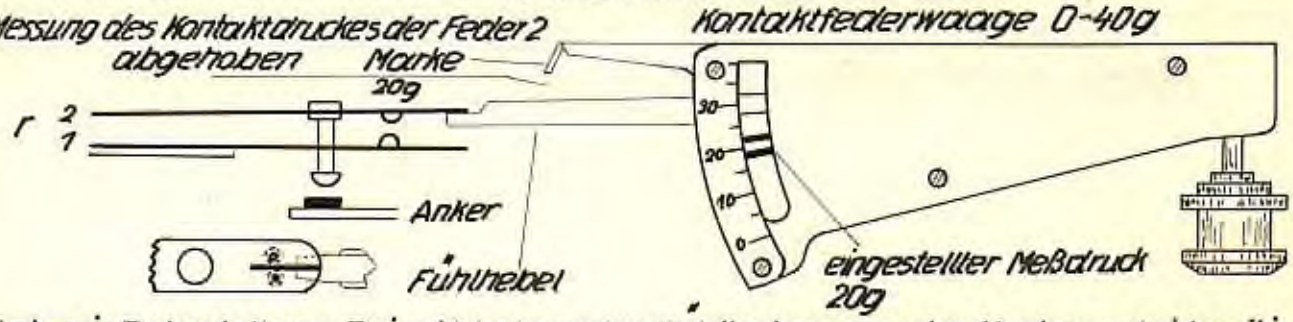


fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 5	Zeichnungen und Beschreibungen

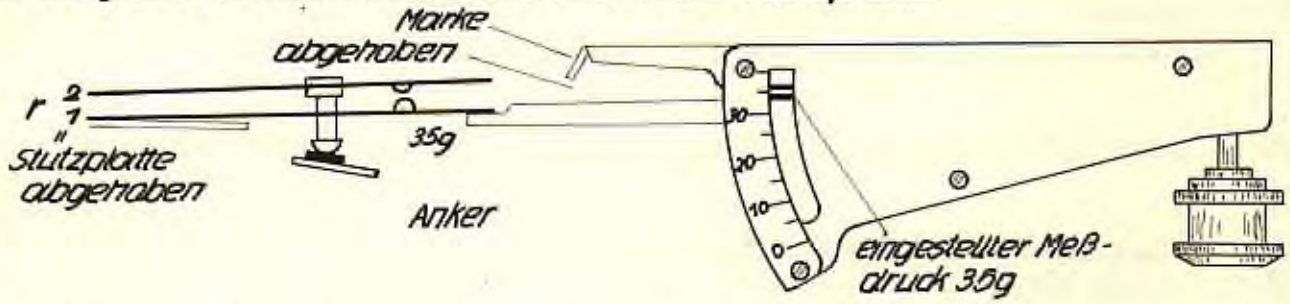
Einstellen des vorgeschriebenen Meßdrucks mit der Rändelschraube. Zunge des Fühlhebels unter die zu messende Kontaktfeder schieben.

Messung des Kontaktdruckes der Feder 2



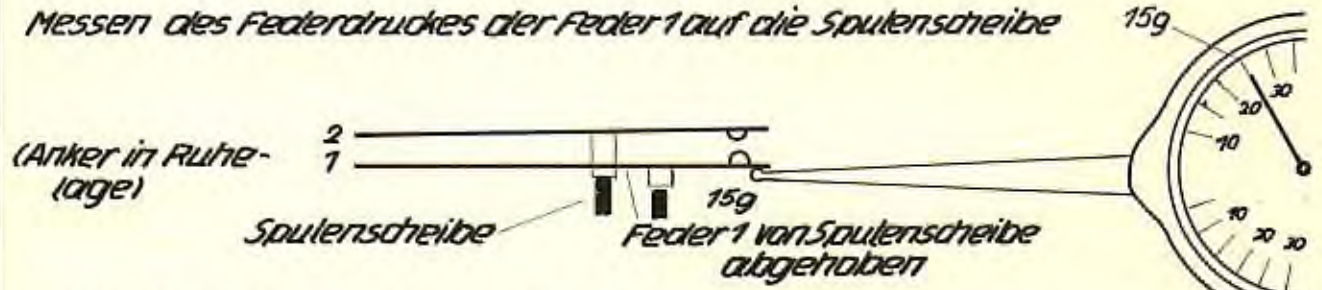
Anker in Ruhestellung. Beim Abheben des Fühlhebels von der Marke u. gleichzeitigem Öffnen des Kontaktes stimmen Kontaktdruck u. eingestellter Meßdruck überein

Messung des Federdruckes der Feder 1 auf Stützplatte

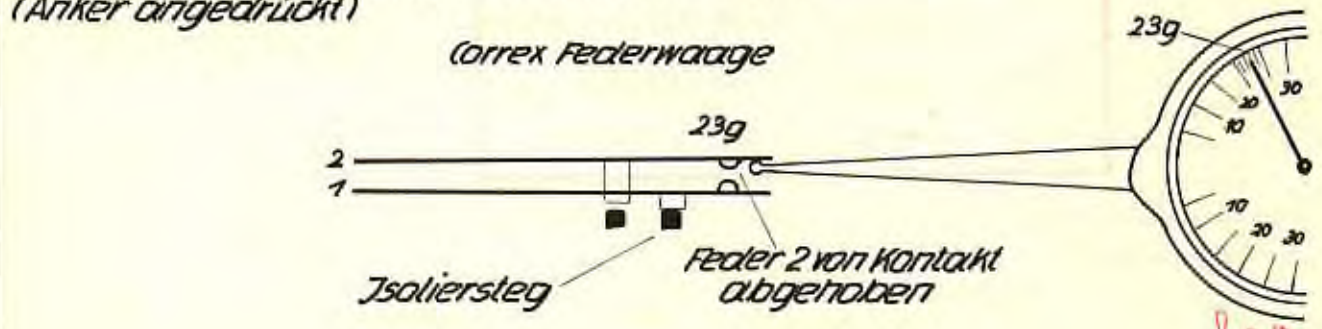


Anker in Arbeitsstellung. Beim Abheben des Fühlhebels von der Marke unter gleichzeitigem Abheben der Kontaktfeder von der vorderen Kante der Stützplatte stimmen Kontaktfederdruck und eingestellter Meßdruck überein.

Messen des Federdruckes der Feder 1 auf die Spulenscheibe



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

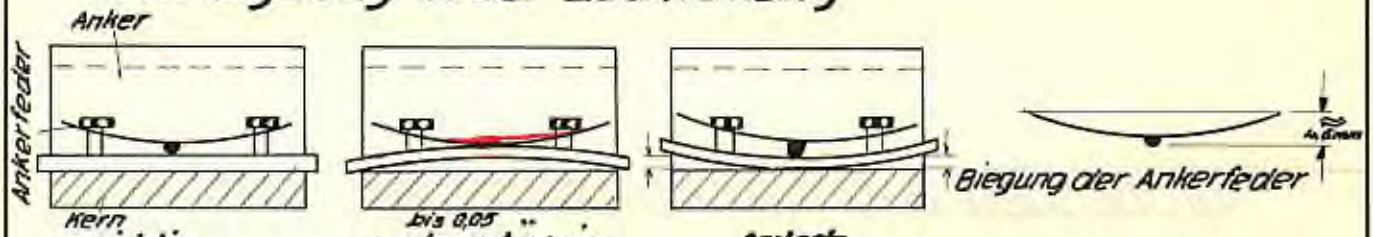


FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Handhabung der Kontaktfederwaage	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 6 | Zeichnungen und Beschreibungen

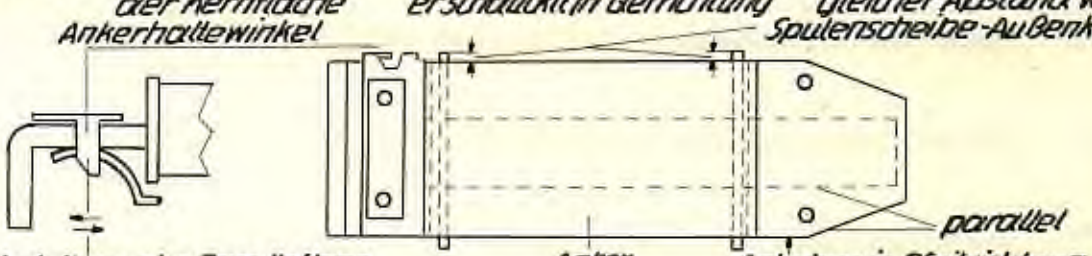
Ankerlagerung in der Querrichtung



richtig
Anker liegt plan auf der Kernfläche

noch zulässig
Anker liegt nach oben gewölbt auf der Kernfläche

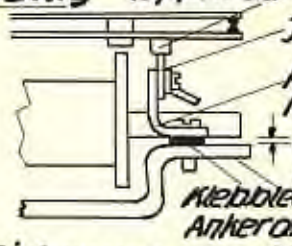
falsch
Anker liegt nach unten gewölbt auf d. Kernfläche er schaukelt in Gerichtung



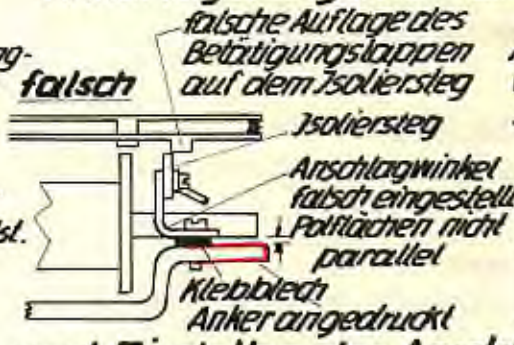
Lappen zur Einstellung der Parallellage des Ankers in Pfeilrichtung entsprechend biegen

Ankerlagerung in der Längsrichtung

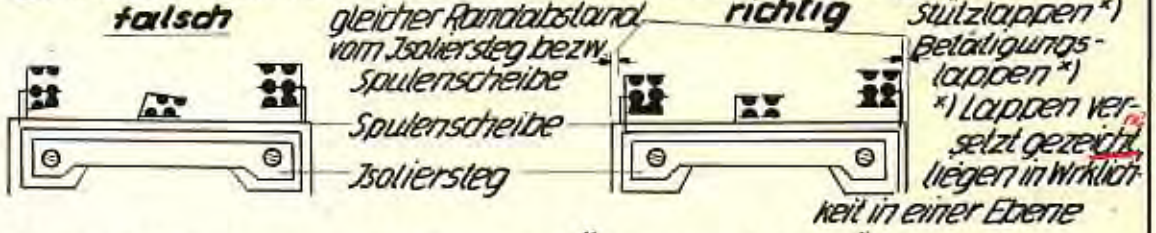
richtig



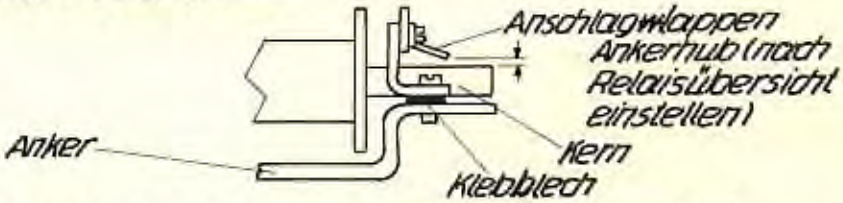
falsch



Einbauen des Klebbleches und Einstellen des Anschlagwinkels



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



Ankerhubeinstellung beim Flachrelais

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Einstellvorschriften für Flachrelais 48	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr.	Zeichnungen und Beschreibungen

Kontaktgabe

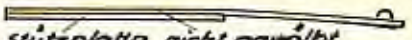
Die Doppelkontakte einer Feder müssen zu gleicher Zeit öffnen bzw. schließen

falsch

richtig

Auflage der Feder auf Stützplatte bei Rundrelais

Kontaktfeder muß gespannt auf der ganzen Länge der Stützplatte aufliegen



Stützplatte nicht gewölbt — **richtig** Feder fabrikneu gespannt

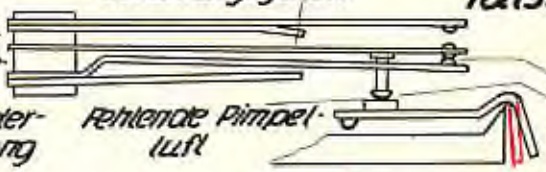
leicht nach oben gewölbt — **richtig** Mit Federspanner gespannt

falsch Feder liegt nicht auf Stützplatte auf

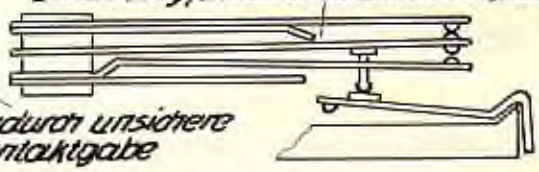
falsch Feder durch Knick gespannt

Rundrelais

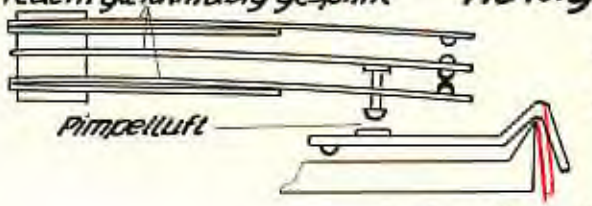
Auflage des Ankers — Berührungsgefahr — **falsch**



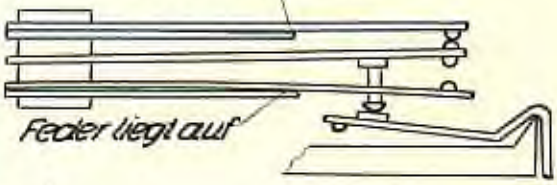
Arbeitslage des Ankers — Berührung, dadurch unsichere Kontaktgabe



Federn gleichmäßig gespannt — **richtig**

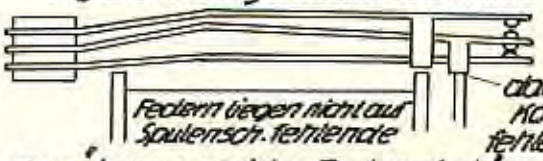


Feder abgehoben

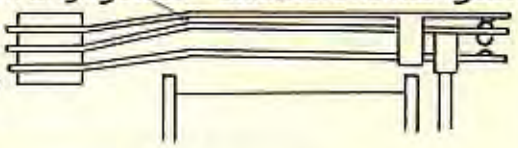


Flachrelais

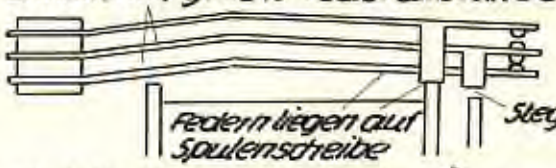
Auflage des Ankers — ungleichmäßige Federabstände — **falsch**

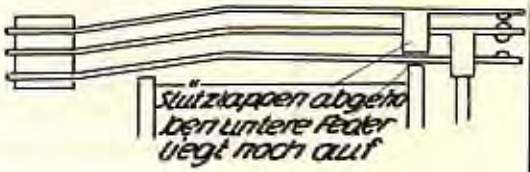


Arbeitslage des Ankers — Berührungsgefahr unsichere Kontaktgabe



annähernd gleiche Federabstände — **richtig**





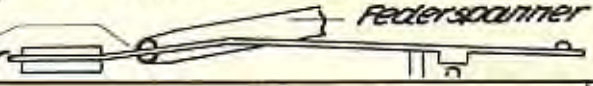
Nachstellen der Relaisfedersätze

Rundrelais: Die Federn sind in ihrer ganzen Länge nachzuspannen

Flachrelais: Der hintere kurze Teil ist zum Nachspannen entsprechend zu biegen

Spannen einer Flachrelaisfeder mit Hilfe eines Federspanners

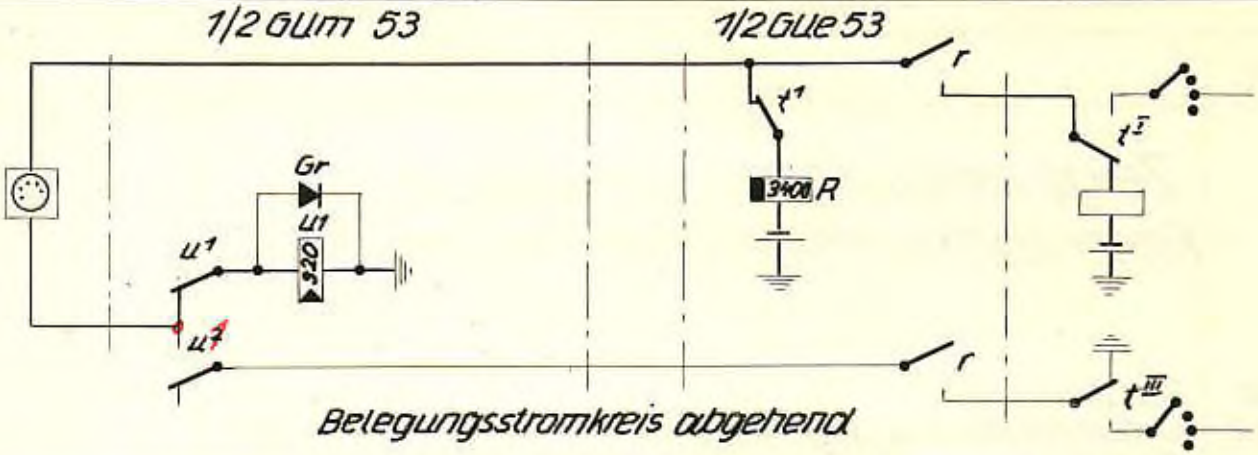
Spannteile zum Spannen d. Feder



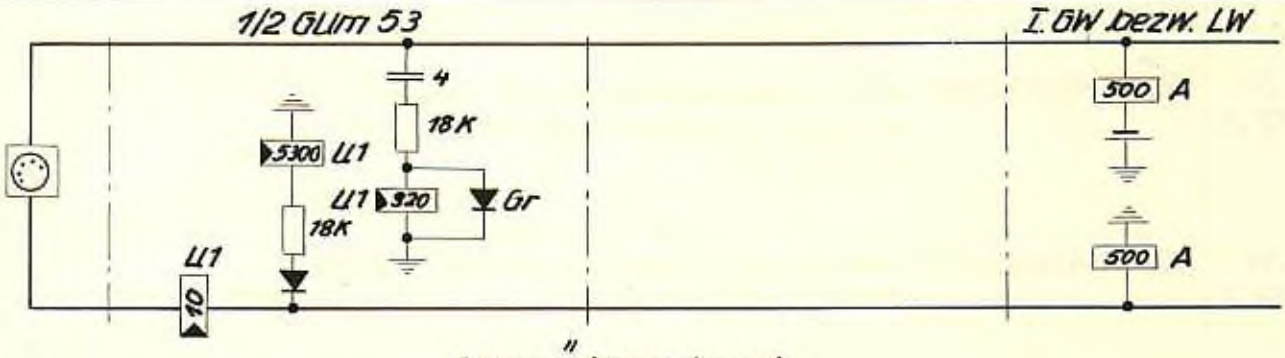
FA2 NDG LW 3. Lehrjahr	**Einstellung der Relaisfedersätze**	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

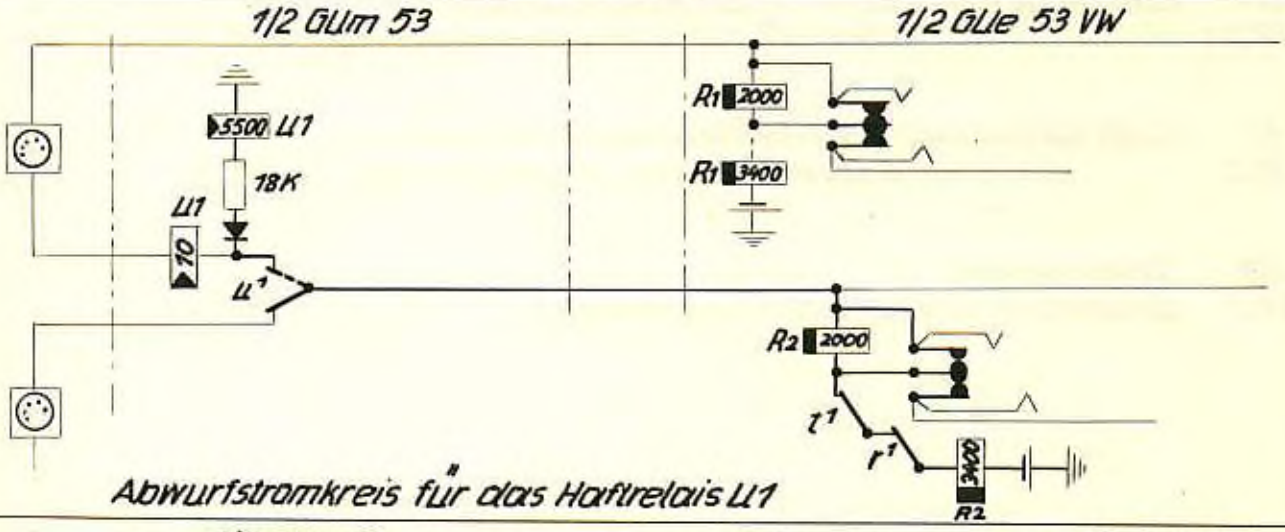
Zur Woche Nr. 8 | Zeichnungen und Beschreibungen



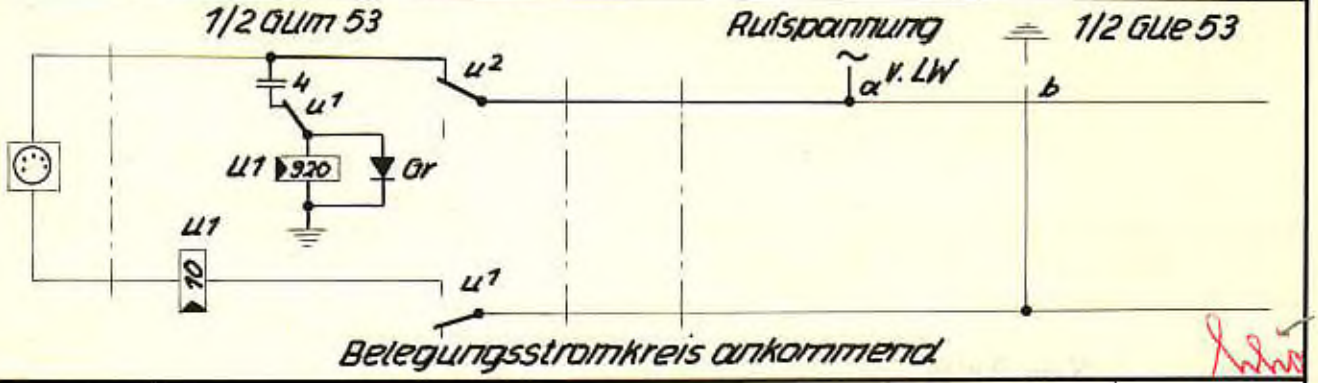
Belegungsstromkreis abgehend



Gesprächszustand



Abwurfstromkreis für das Haftrelais U1

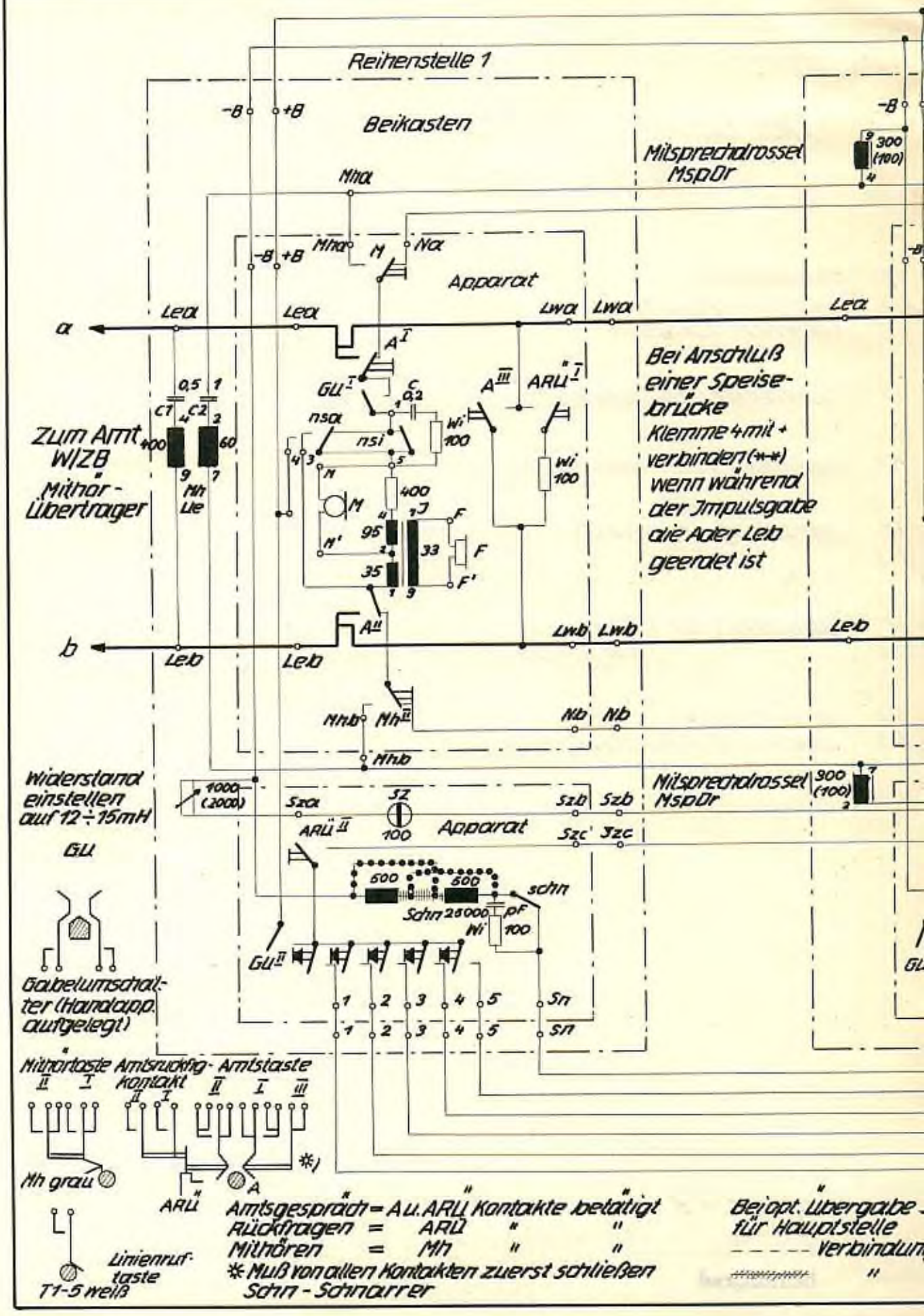


Belegungsstromkreis ankommend

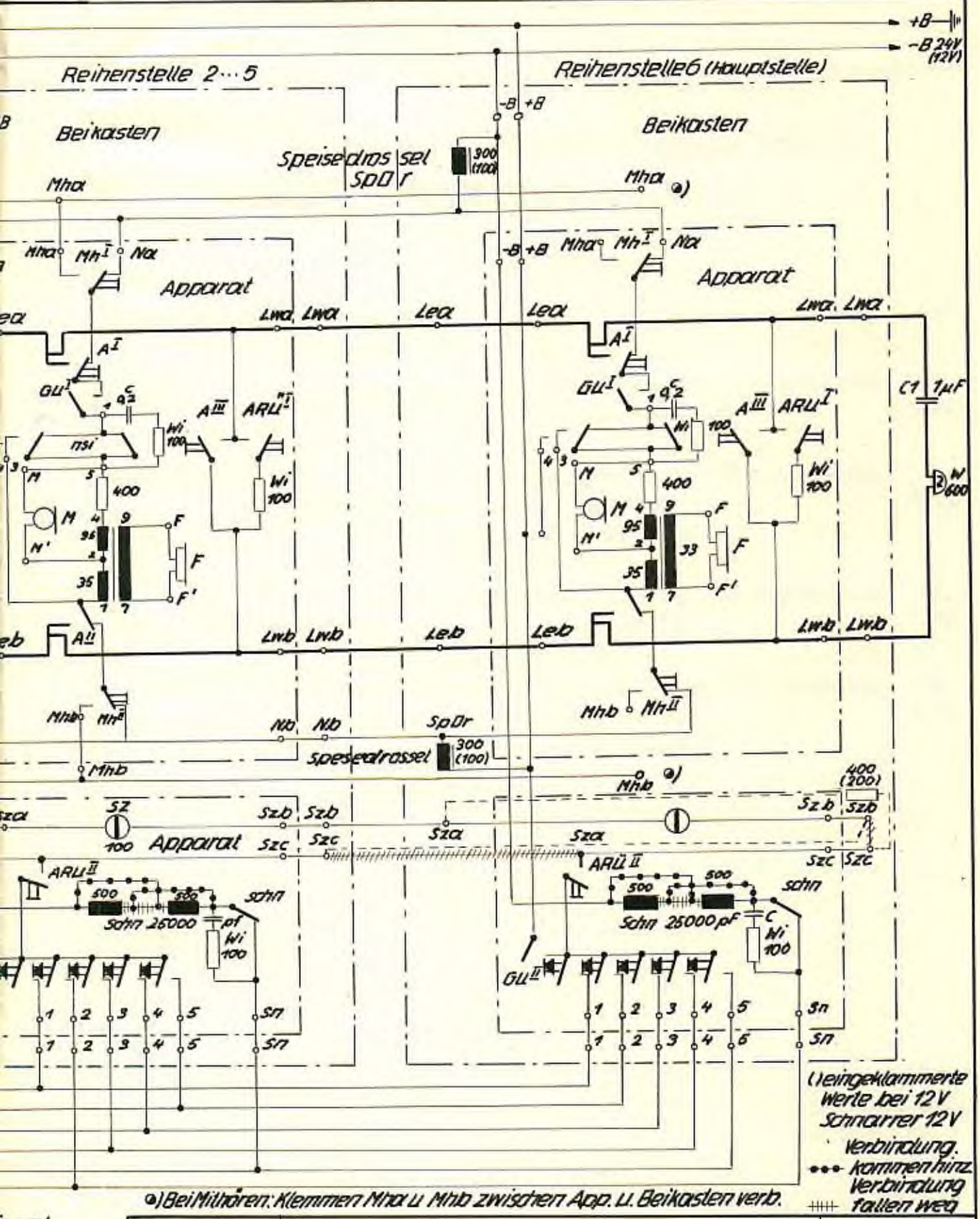
FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	**Gemeinschaftsanschluß 1/2GA53VW** Stromlaufauszüge	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen



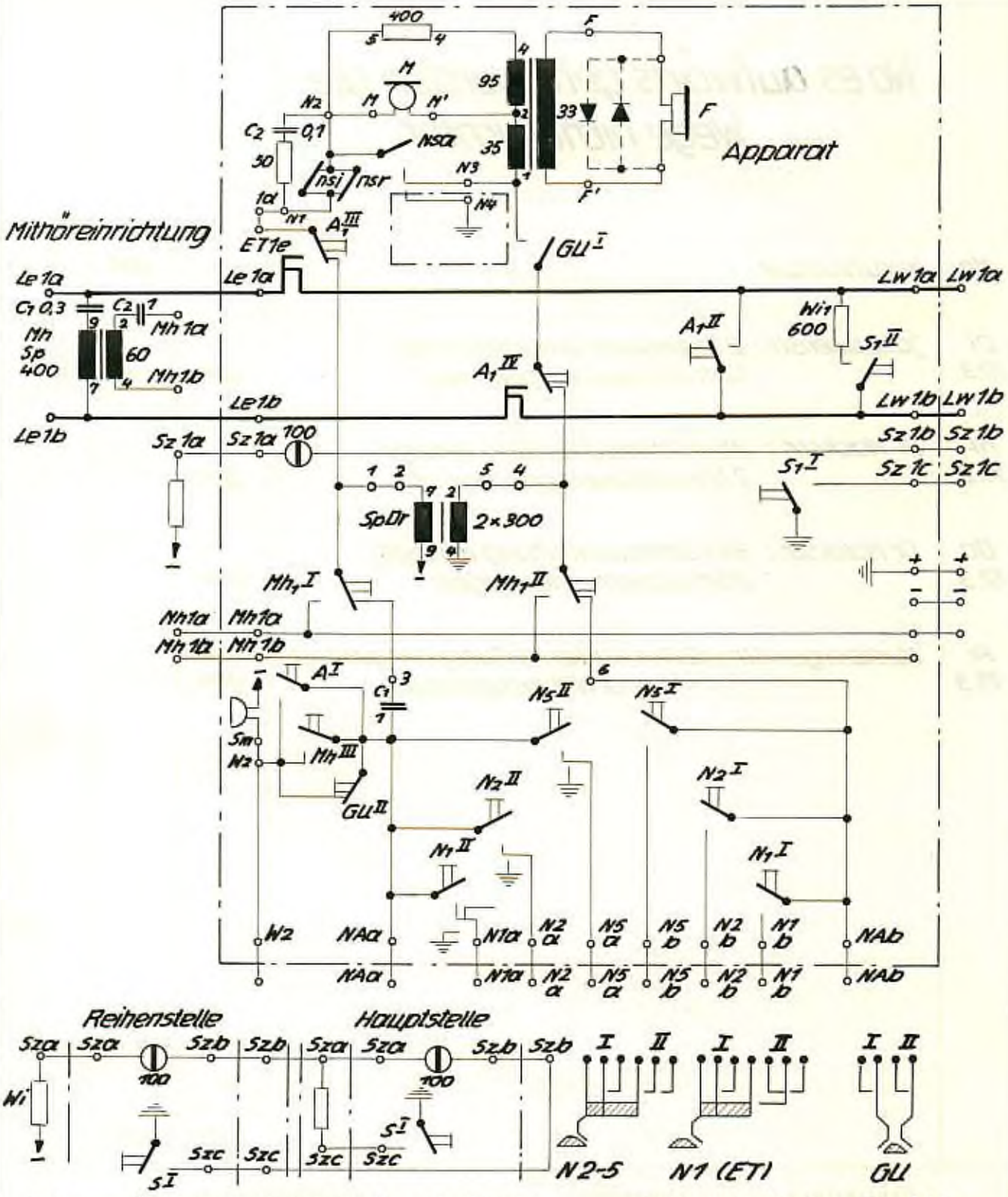
fernmeldelehrling.de



ignal hinzu fällt fort	FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	**Reihenanlage 211** 1/5 einfacher Art	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 11	Zeichnungen und Beschreibungen

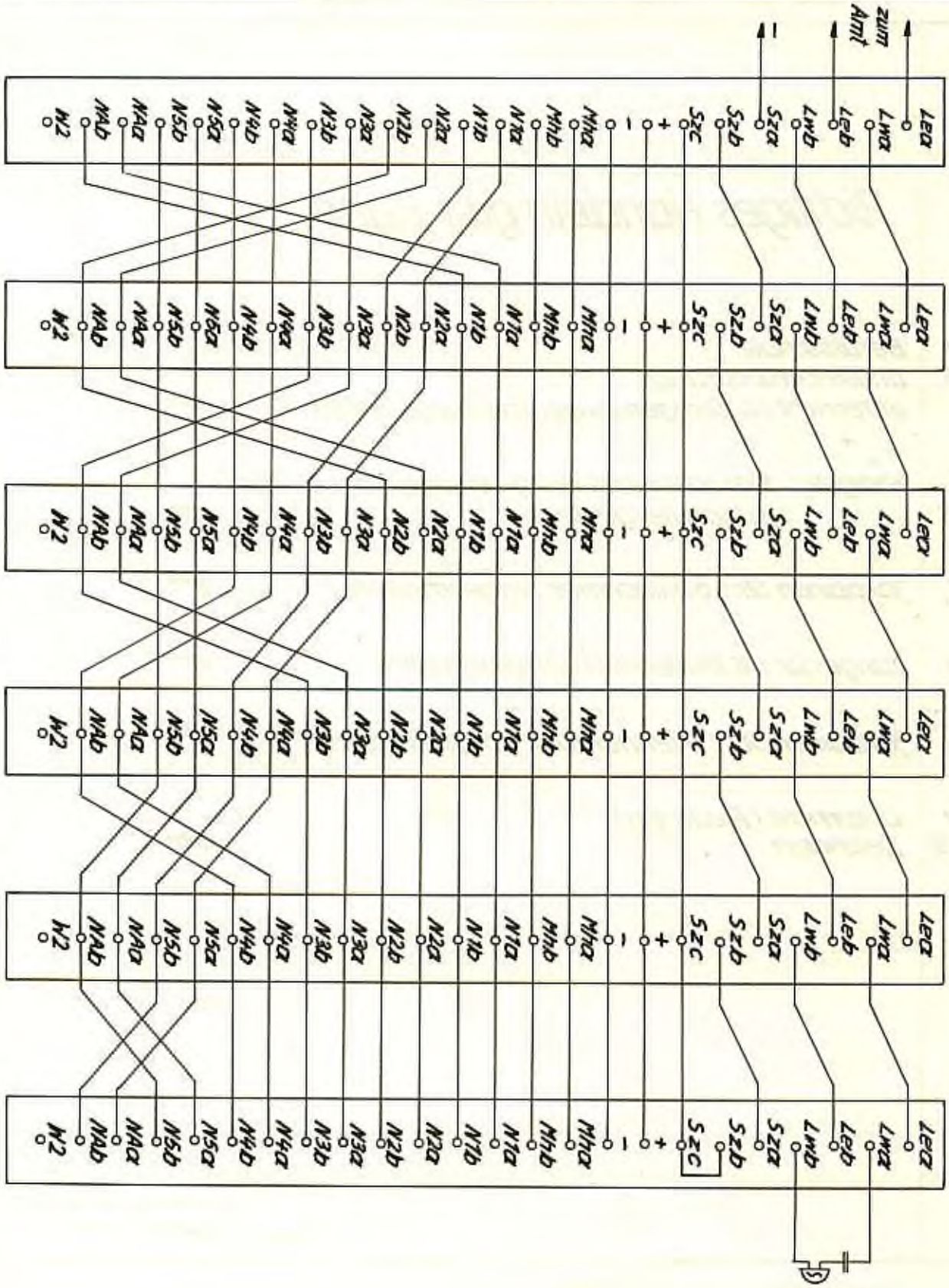


Schauzeichen der Hauptstelle erscheint erst nach Einschalten der Reihenstelle

Bei Verwendung als ET nicht sperrend, u. auslösend

FA2 Nbg LW 3.Lehrjahr	Reihenapparat 232 (1/5) mit Linientaste	Zeichnung Nr

fernmeldelehrling.de



FA2 Ntg LW 3. Lehrjahr	**Reihenanlage 232 1/5** Schaltplan	Zeichnung Nr.:

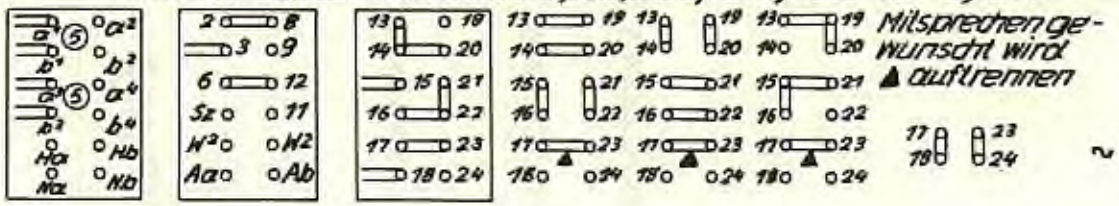
Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 13

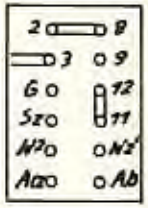
Klemmenverbindung bei

① Lieferung (Nst voll amtsber.) (kein Mith) a) Hauptst. b) Nst c) Hst u. Nst d) wenn

② Mithörmöglichkeit für



halbamtsber. Nst



④ Anruf der mit dem Amt sprechenden Stelle von der anderen Sprechstelle durch hörbares Zeichen

1) wenn kein Mithören 3 — 9

2) wenn Mithören nach a) u. c) 3 — 9, 16 — 22

3) bei Mithören nach b) 3 — 9, 15 — 16

⑤ Leitungswiderstand von mehr als 2×50 Ω in

Leitung Hauptst. ----- a^1 — a^2 b^1 — b^2

Leitung Nebenst. ----- a^3 — a^4 b^3 — b^4

⑥ Bei innen liegenden Sprechst. Anschaltpunkte Sz für { Besetztschauzeichen (Schauzeichenstrom ca. 12-15 mA gegebenenfalls über besonderen Widerstand) oder Besetztlampe (Nennstrom der Lampe gegebenenfalls über besonderen Widerstand)

⑦ Bei 110V Netzspannung kommt hinzu – – – – –

entfällt ++++++++++

Bei 125V Netzspannung Anschluß wie an 110V u. Spannungsausgleich durch Veränderung des Sekundärabgriffes (siehe ⑧)

⑧ Ausgleich dauernder Unter- oder Überspannung durch Umlöten an Sekundärabgriffen, so daß bei Amtsverbindung Spannung zwischen −8 und + = 30 ± 2V beträgt.

⑨ Zweiter Wecker für Amtsanruf an W^2 u. $W^{2'}$ für selbsttätige Amtsrufumschaltung: kommt hinzu ●

entfällt -o-o-o-o- und Brücke 2-8

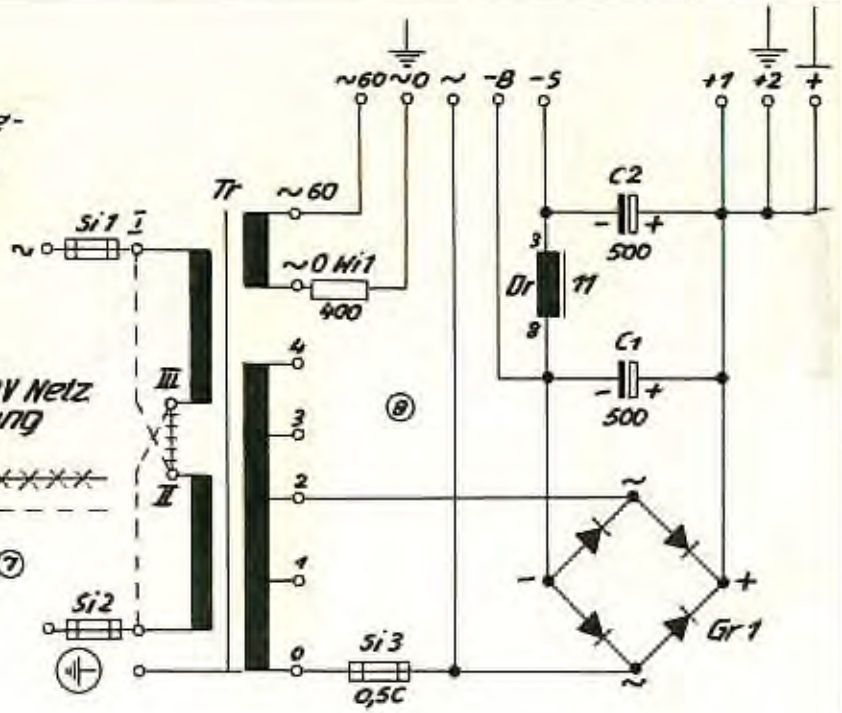
⑩ Außerdem bei Anschluß an Ämter ohne periodischen Ruf

kommt hinzu -o-o-o-o-o-

entfällt ×××××

Bei 220V Netzspannung kommt hinzu ××××

entfällt – – – –



Si 1 und Si 2 bei 220V ≂ 0,125C

Si 1 und Si 2 bei 110/125V = 0,250C

Strom im Ruhestand in Si 1 bei 220 V cos 26mA

Leistungsaufnahme

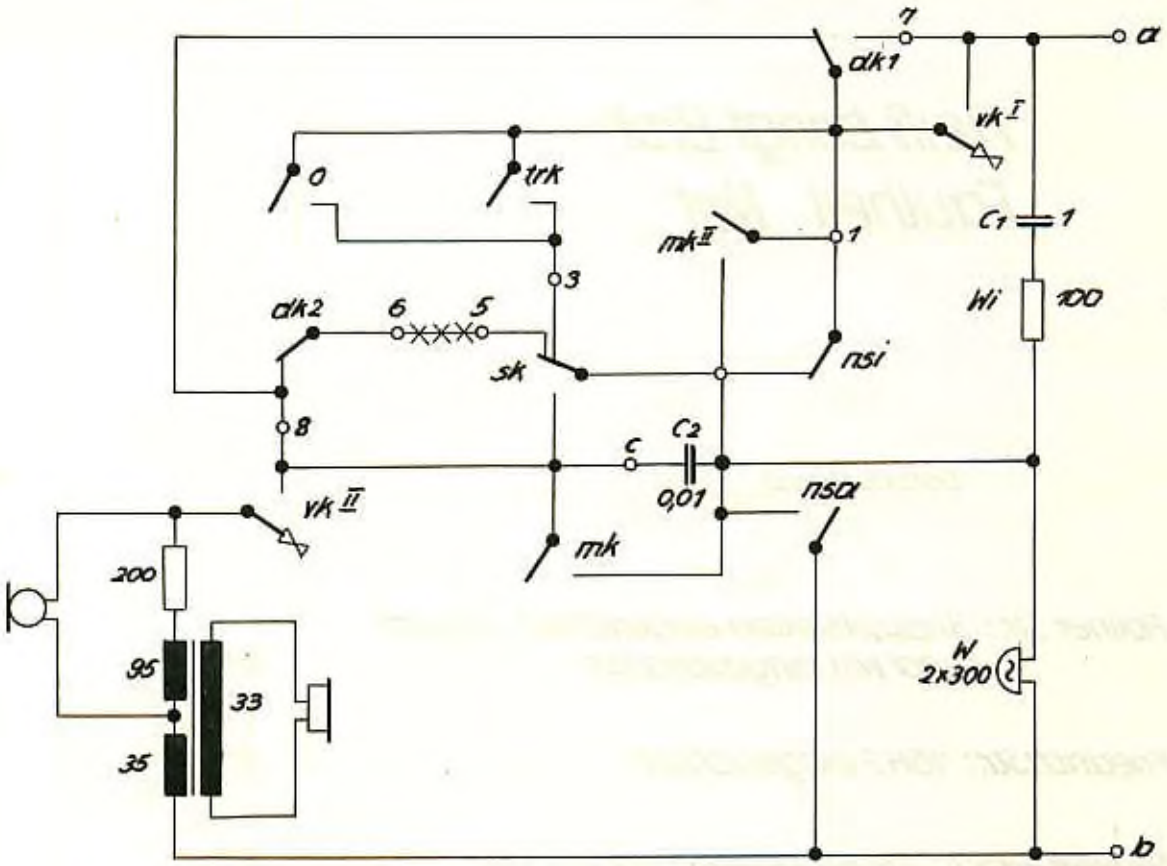
Ruhezustand 2,5W cos φ 0,4

Amtsgespräch 10W cos φ 0,8

FA 2 Nbg LW 3. Lehrjahr	**Zwischenumschalter 161** Netzspeisegerät u. Umschaltungen	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

fernmeldelehrling.de

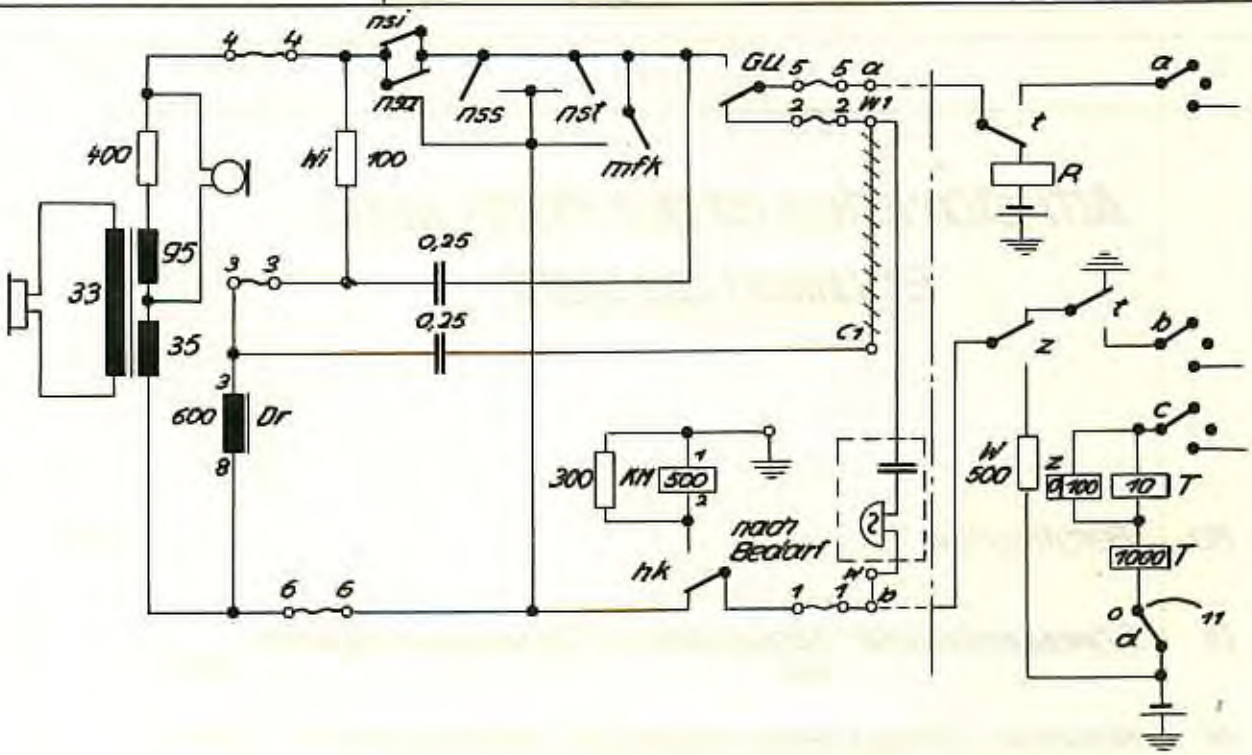


×××	entfällt bei gemischtem Netz
Vk	Kontakt schließt beim Abheben mit Verzögerung
dk 1	Dekadenkontakt, schleißt beim 1. Aufziehen des Nummernschalters
dk 2	Dekadenkontakt, öffnet beim 2. bzw 3,4 od. 5. Aufziehen des Nummernschalters je nach Einstellung
0	Nullkontakt schließt bei Wahl einer bestimmten Ziffer z.B „9" oder „09"
trk	Trägheitskontakt, schließt bei verzögertem Ablauf des Nummernschalters
sk	Schloßkontakt wird durch einen Sicherheitsschlüssel betätigt
mk	Münzkontakt
1-8	Nummernschalteranschlüsse

FA2 Nbg LW 3.Lehrjahr	Tischmünzfernsprecher O.Mü. 33 Tf	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 15	Zeichnungen und Beschreibungen



nss — Ns-Sperrkontakt (schließt beim Aufziehen einer „9" oder „0" als 1. Ziffer)

nst — Ns-Trägheitskontakt (schließt beim verzögerten Ablauf des NS)

hk — Hacken Kassierkontakt (wird ca. 100ms nach GU beim Einhängen betätigt u. ½ Sekunde später wieder in die Ruhelage gebracht)

1 — 1 Klemmen 1-7 Verbindungskabel Grund-Einsatzplatte

W' — c' Verbinden, wenn kein Außenwecker vorhanden

mfk — Münzfühlkontakt (wird geschlossen, wenn keine 2 Münzen festgestellt werden)

Folgende Anforderungen muß ein Orts-Münzfernsprecher aufweisen

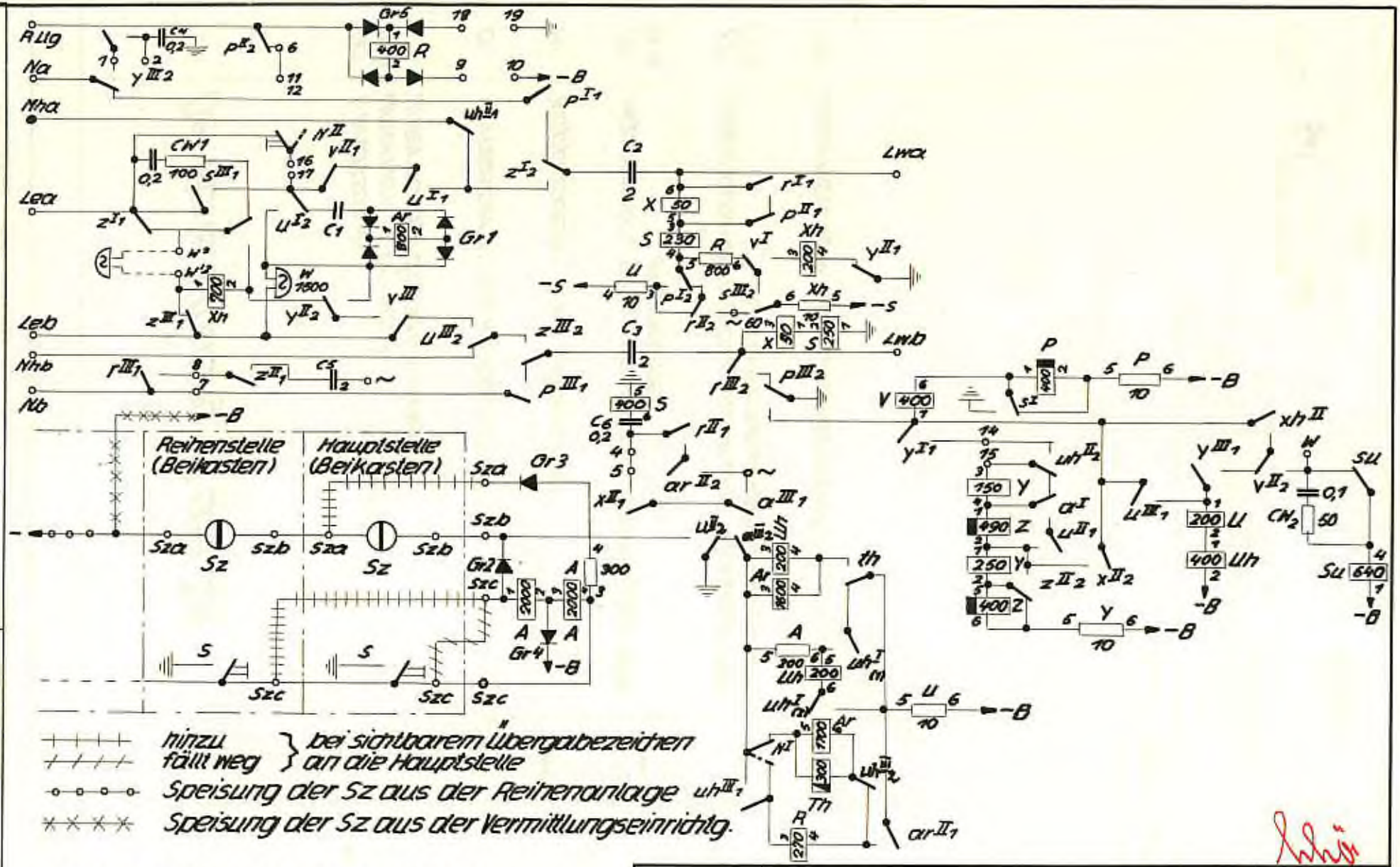
1) Der Münzfernsprecher muß für eine Gebühr von 20 Pfg eingerichtet sein. 2) Bei Teilnehmerwahl darf erst nach Einzahlung von zwei Münzen durch Abtastung der 2. Münze möglich sein. 3) Die eingezahlten Münzen müssen auf Stärke, Durchmesser und magnetische Eigenschaften geprüft werden.
4) Die Gebühr muß nach Gesprächsbeendigung durch einen Kassierimpuls vom Amt kassiert werden. 5) Es darf keine Möglichkeit bestehen andere (höherwertige) als Ortgespräche zu führen

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	„Münzfernsprecher Off 50 für Ortsverkehr"	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

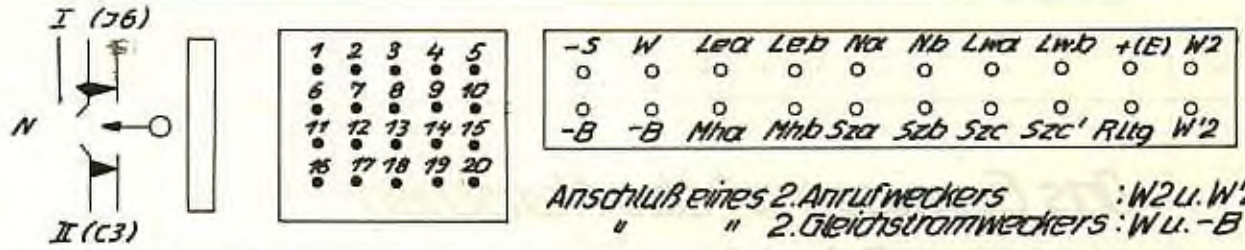
Zur Woche Nr. 16



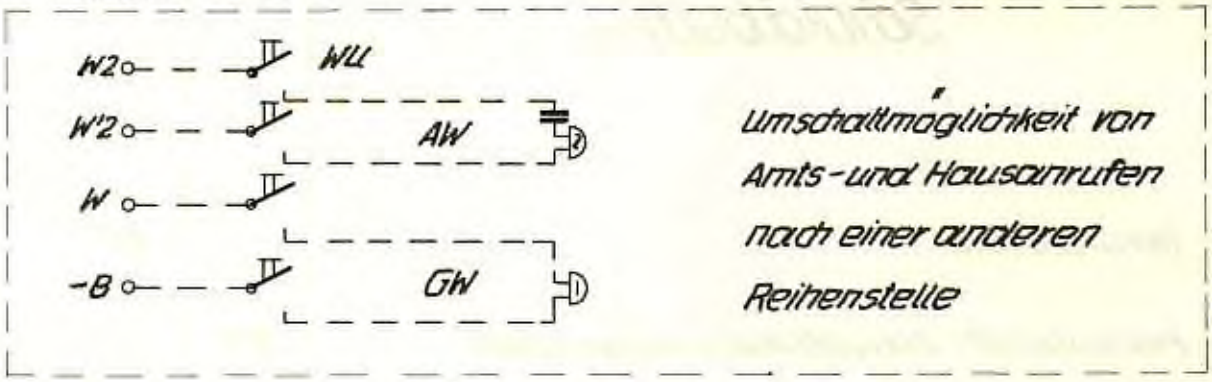
Gr 1 u. 5: B54/42-0,1 Gr 2,3 u. 4 E50/20-0,05

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Vermittlungseinrichtung 293 1/1 Baustufe 0 Blatt 1	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de



Anschluß eines 2. Anrufweckers : W2 u. W'2
" " 2. Gleichstromweckers : W u. -B



Umschaltmöglichkeit von Amts- und Hausanrufen nach einer anderen Reihenstelle

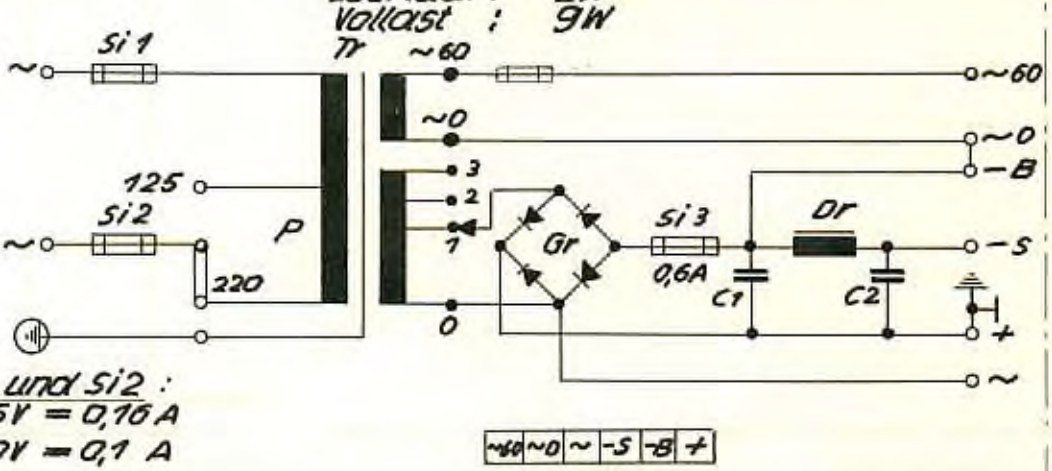
Verbindungen am Lötösenverteiler:

1.) Bei halbamtsberechtigter Außennebenstelle : 16 - 17
2.) Bei mithörberechtigter Außennebenstelle : 14 - 15 (4-5 auftrennen)
3.) Bei Hausruf mit Erde an Na : 1-2, 7-8, 9-10, 11-12
4.) " " " " " Nb : 1-2, 6-7-8, 9-10
5.) " " " Spannung an Na : 1-2, 7-8, 11-12, 18-19
6.) " " " " " Nb : 1-2, 6-7-8, 18-19
7.) " " " Erde an Rltg : (Reihenanl. einfacher Art) 9-10
8.) " " " Spannung an Rltg : (" " ") 18-19
9.) " " " Wechselstrom : 1-2, 7-8-9, 11-12

Bei der Außennebenstelle ist ein W-Apparat mit E-Taste z. verwenden

Netzteil

Leistungsaufnahme
Leerlauf : 2W
Vollast : 9W



Si 1 und Si 2 :
125 V = 0,16 A
220 V = 0,1 A

~60	~0	~	-S	-B	+

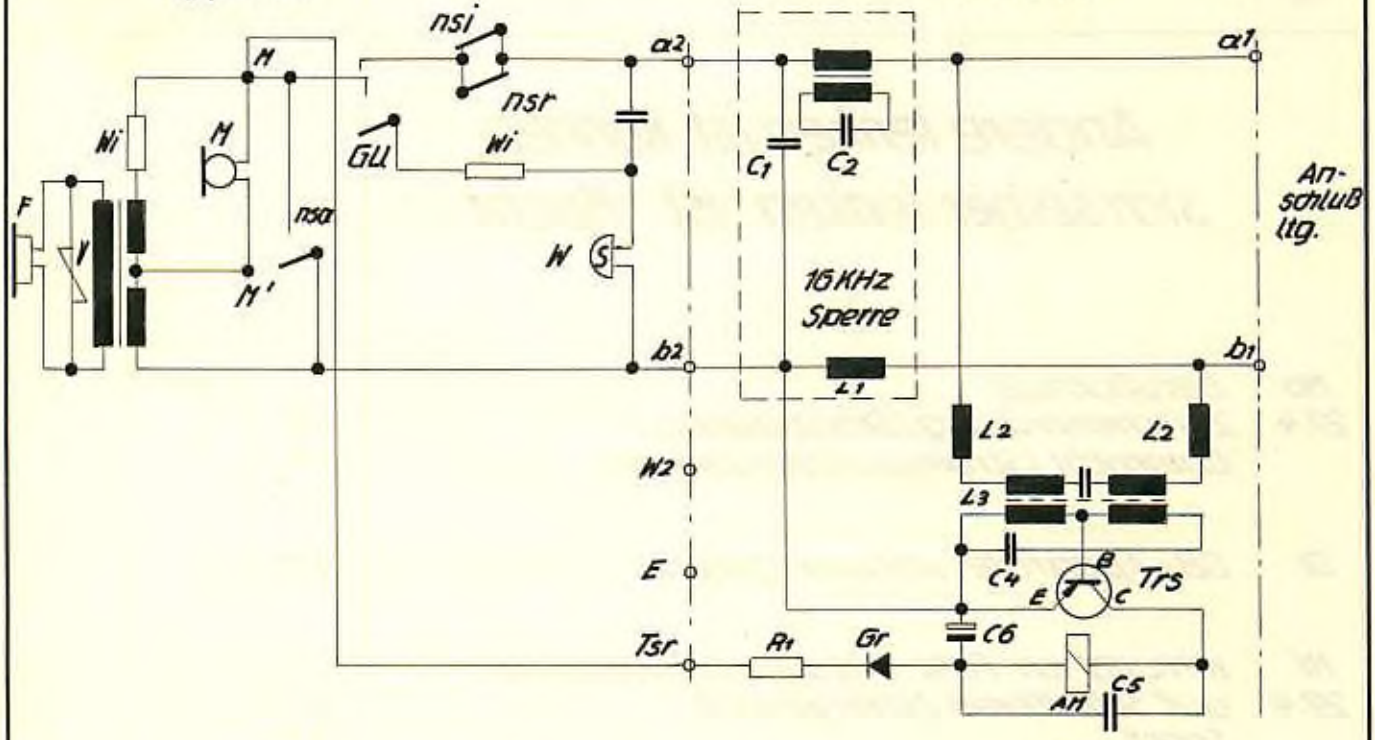
Schön

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Vermittlungseinrichtung 293 1/1 Baustufe D Blatt 2	Zeichnung Nr.:

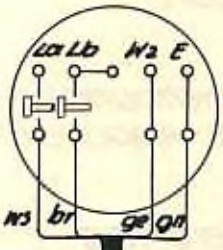
fernmeldelehrling.de

Apparat

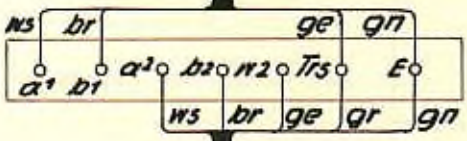
GbA T55



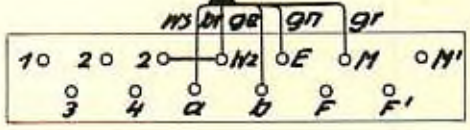
Klemmdose

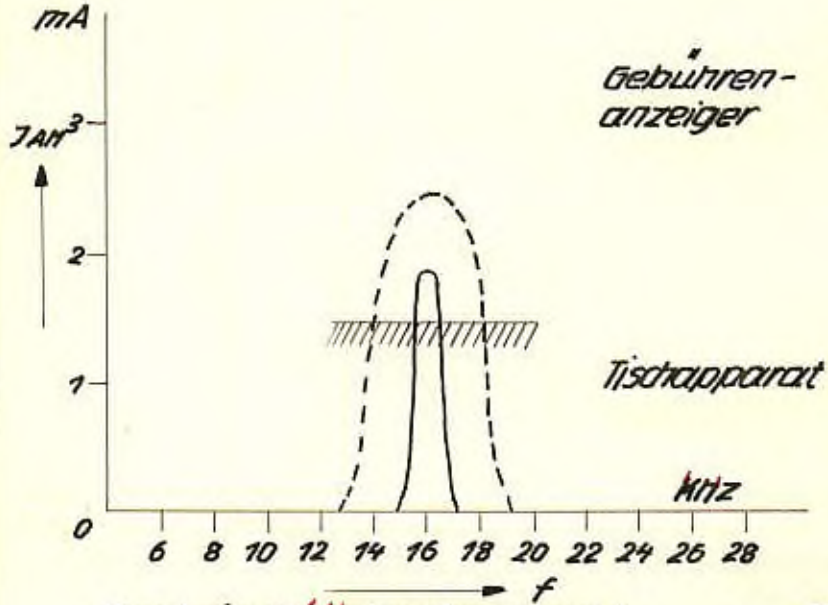


Gebühren-
anzeiger



Tischapparat





Ansprechgrenze des GbA T55 bei der niedrigst. Ladegleichspa. am Kondensator C6 von 3,5 V

JAM beim 16 KHz Empfangspegel von −1,8 V

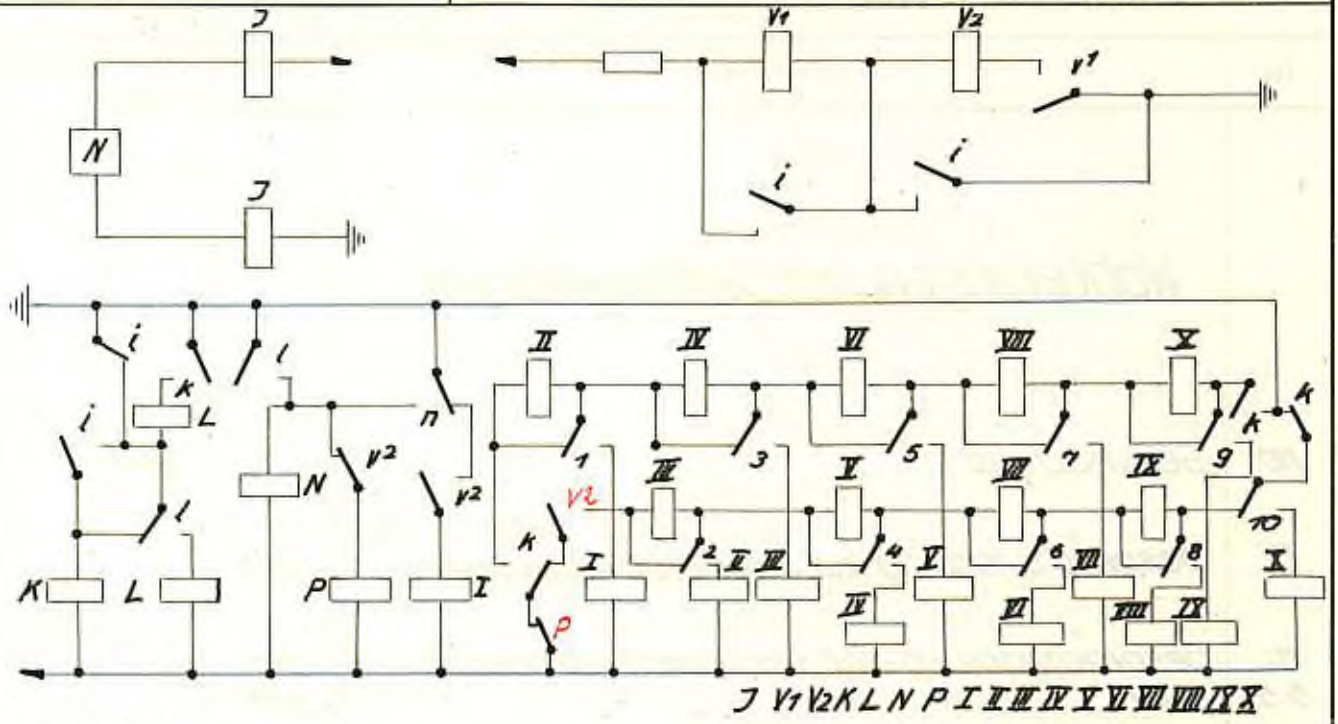
– – – JAM beim 16 KHz Empfangspegel von +0,5 V

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Gebührenanzeiger T55	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

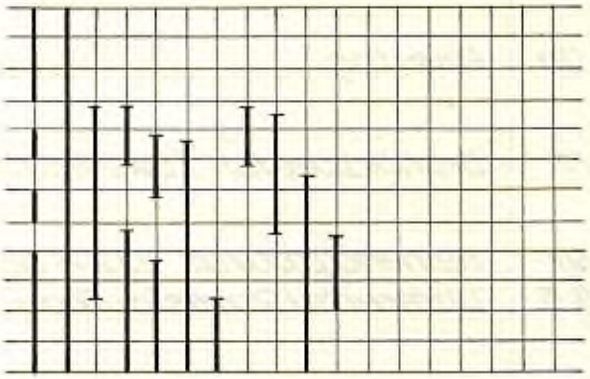
Zur Woche Nr. 19

Zeichnungen und Beschreibungen



Beispiel 1
Wahl der Ziffer 3

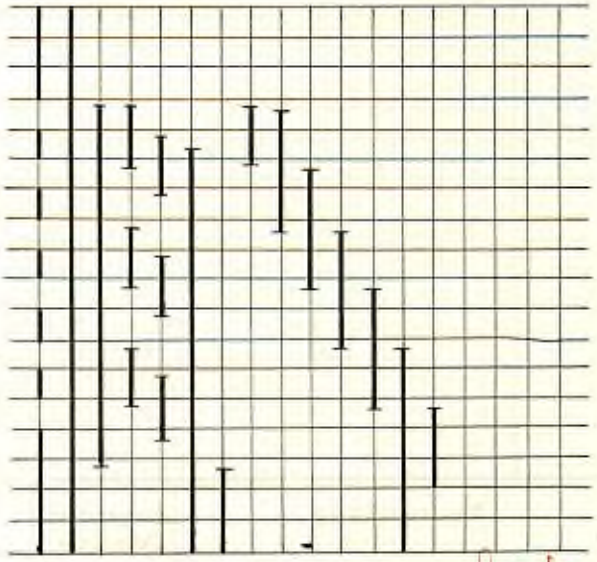
1. Impuls
2. Impuls
3. Impuls



J V1 V2 K L N P I II III IV V VI VII VIII IX X

Beispiel 2
Wahl der Ziffer 6

1. Impuls
2. Impuls
3. Impuls
4. Impuls
5. Impuls
6. Impuls

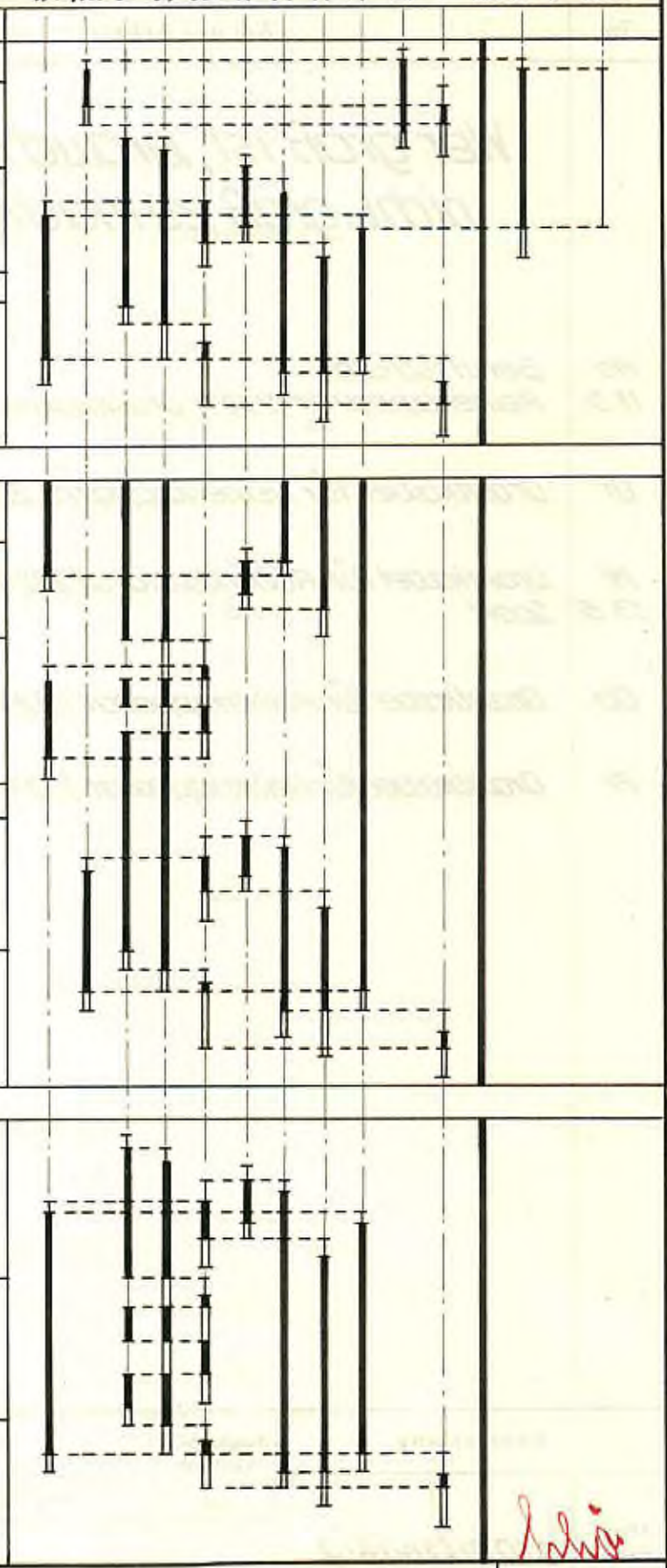


Beim 1., 3., 5., 7., u. 9. Stromstoß sprechen Ku. L an
Beim 2., 4., 6., 8., u. 10. Stromstoß fallen K und L ab
Bei jedem Stromstoß wird das ziffernmäßig nächstfolgende Relais miterregt, das am Schluß der Stromstoßreihe wieder abfällt

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	Prinzip der Wahlkette bei kleinen W-Nebenstellenanlagen der Baustufe I (Relaisanlagen)	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 20	Zeichnungen und Beschreibungen

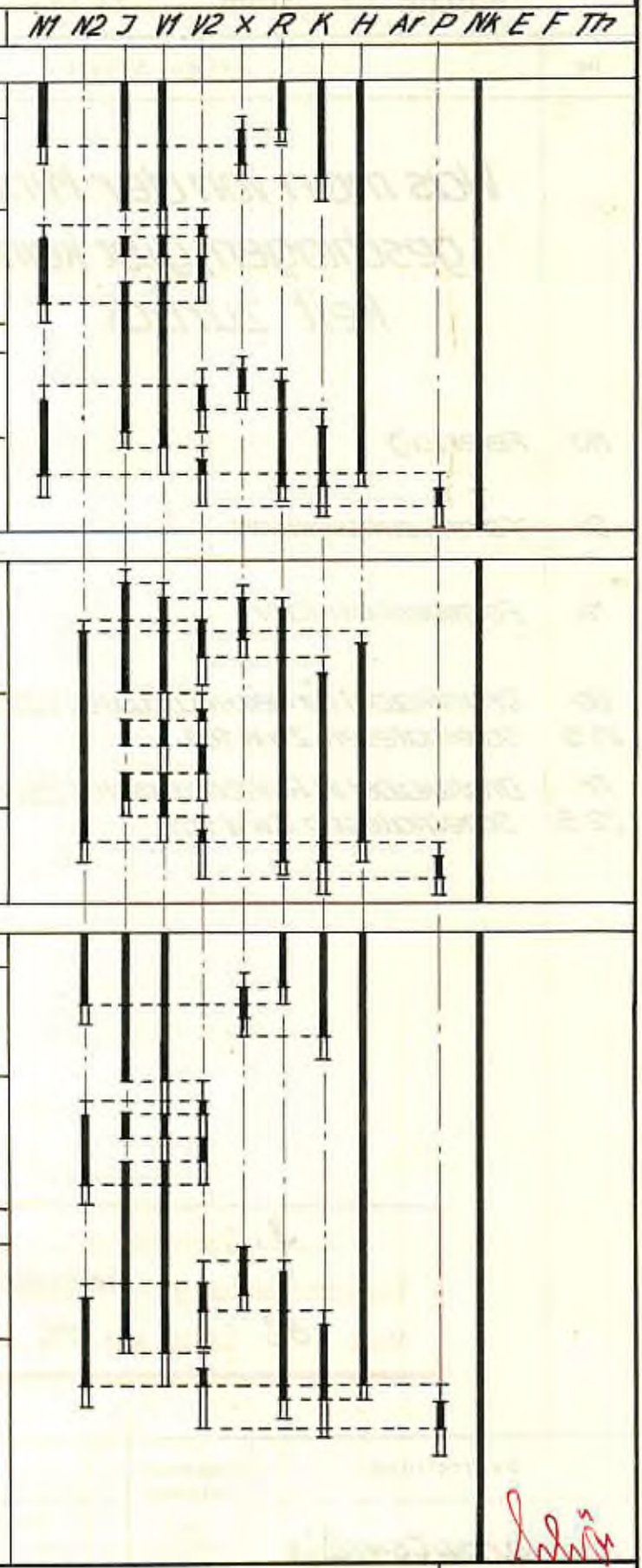


FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	ZwW 161 Relaisdiagramm	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 21

Zeichnungen und Beschreibungen



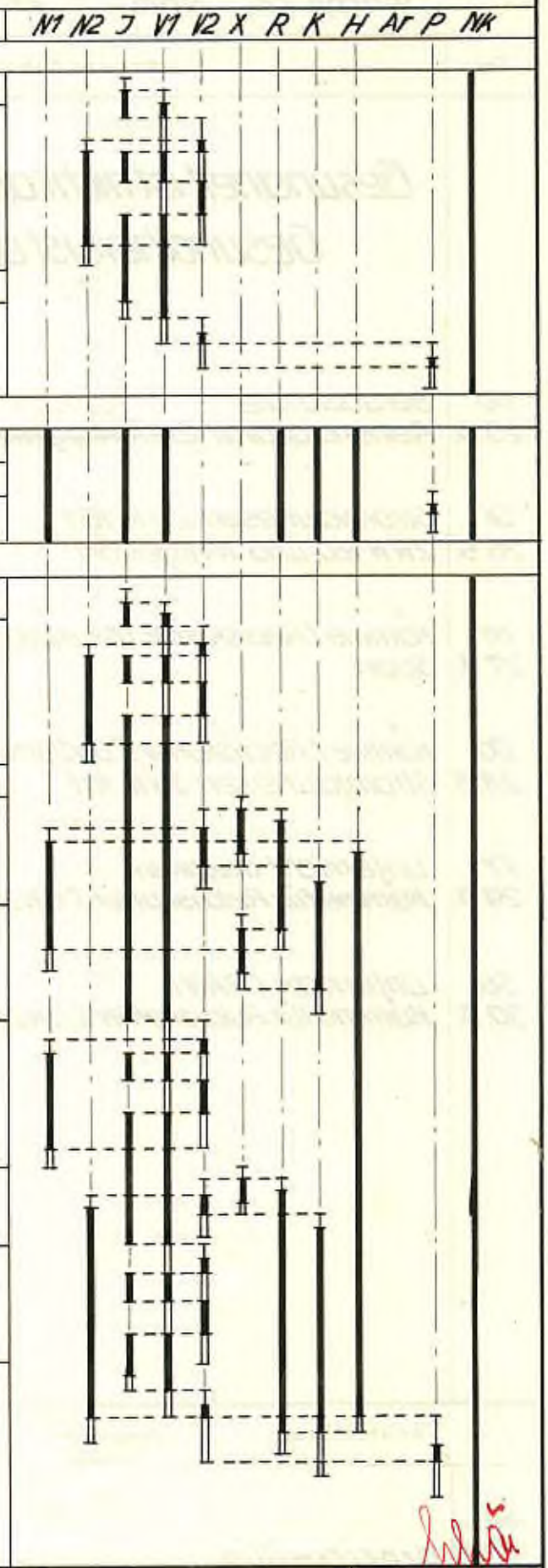
FA2 Nbg
LW
3. Lehrjahr

ZwW 161 Relaisdiagramm

Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 22	Zeichnungen und Beschreibungen



FA2 - Nbg LW 3. Lehrjahr	ZwW 161 Relaisdiagramm	Zeichnung Nr.:

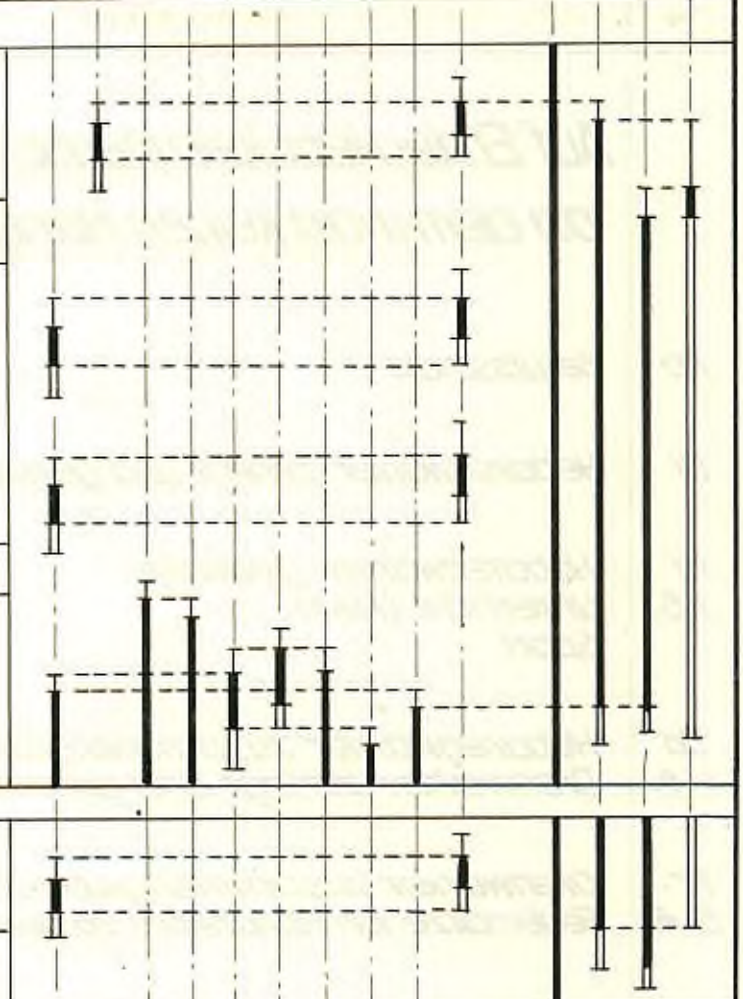
fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 23

Zeichnungen und Beschreibungen

Betriebszustand | M1 M2 J V1 V2 X R K H Ar P NK E F Th

Amtsrufumschaltung



Amtsruf zur Hst

Hst meldet sich nicht

Amtsanruf zur Nst

Nst hebt ab

Nst betätigt Taste

Nst meldet sich nicht

kein weiterer Amtsanruf

Amtsverkehr bei Netzausfall

Hst – Amt Gespräch

Netzspannung fällt aus

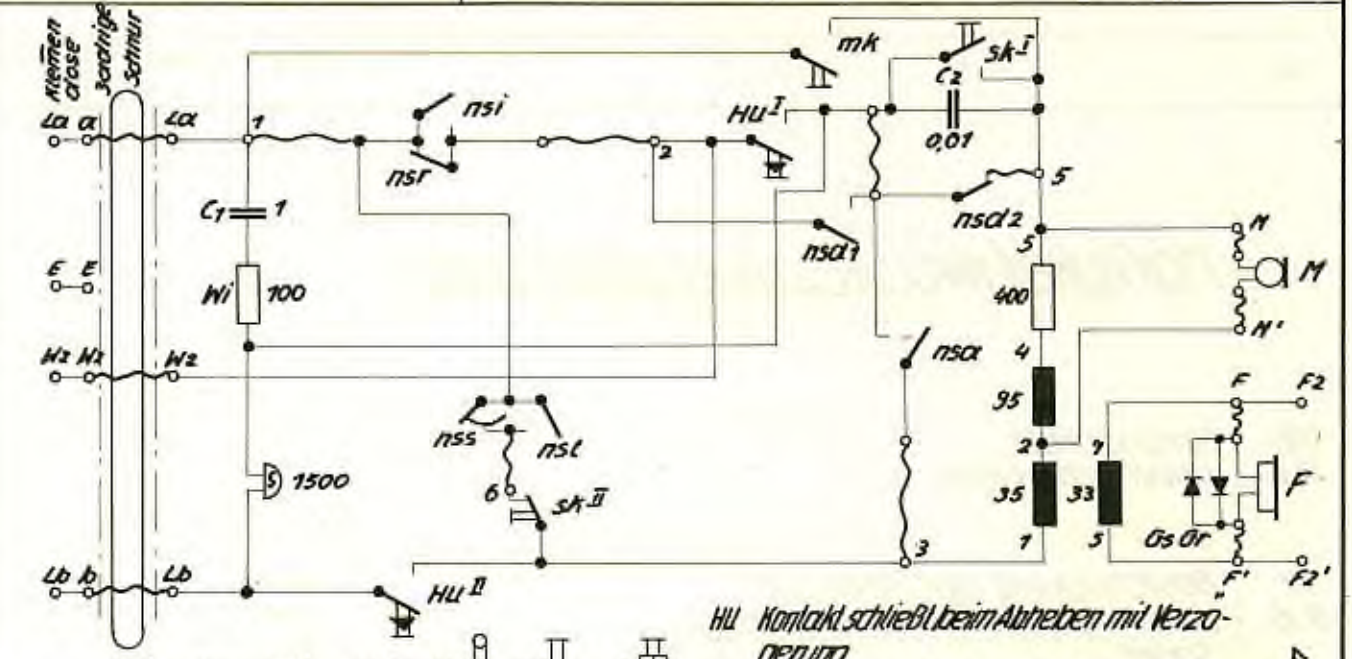
Gespräch über Störschaltung

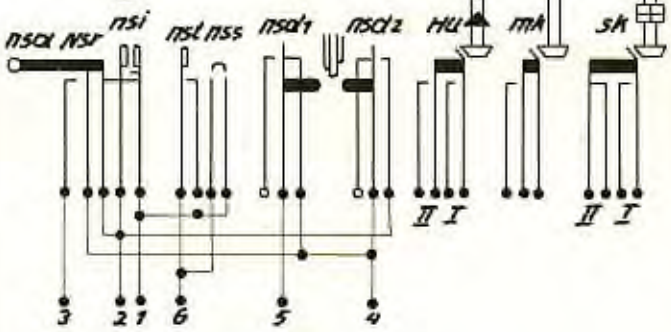
Netzspannung kehrt zurück

Gespräch Hst – Amt

FA2 Nbg LW 3. Lehrjahr	ZwW161 Relaisdiagramm	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de





HU Kontakt schließt beim Abheben mit Verzögerung

nsd1 Dekadenkontakt schließt beim 1. Aufziehen des Nummernschalters

nsd2 Dekadenkontakt, öffnet beim 1., 2., 3., bzw 4. Aufziehen des NS

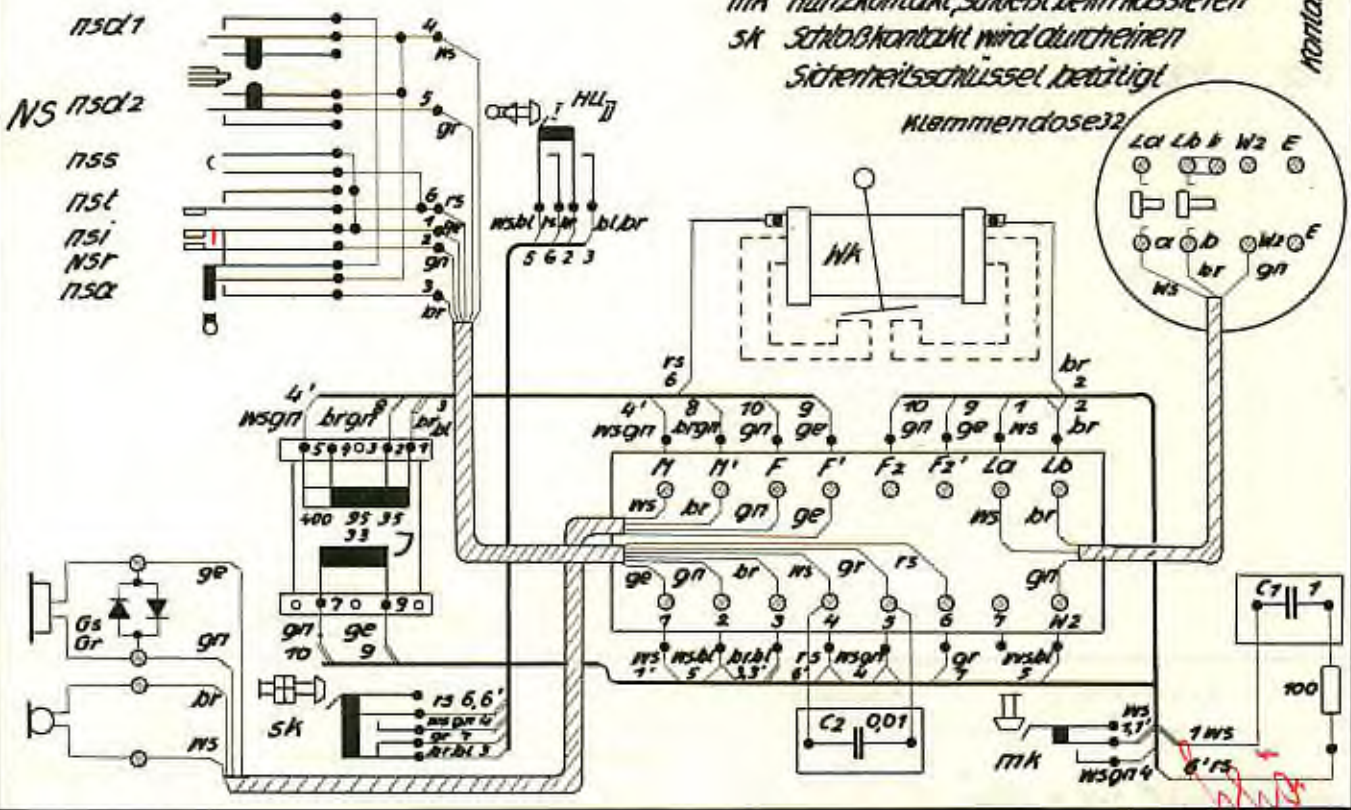
nss Sperrkontakt, schließt bei Wahl von Fernverkehrs- u. Ansagedienstrufnummern

nsl Trägheitskontakt, schließt bei verzögertem Abfall des NS

mk Münzkontakt, schließt beim Kassieren

sk Schloßkontakt wird durch einen Sicherheitsschlüssel betätigt

Kontakte werden beim Abheben zurückgestellt



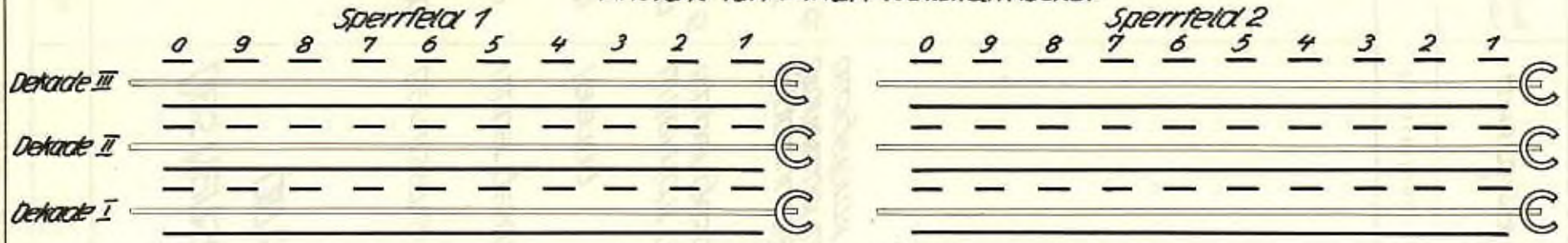
FA2 Nbg LW 3. Kurs	**Teilnehmer-Münzfernsprecher 55** Tischapparat	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

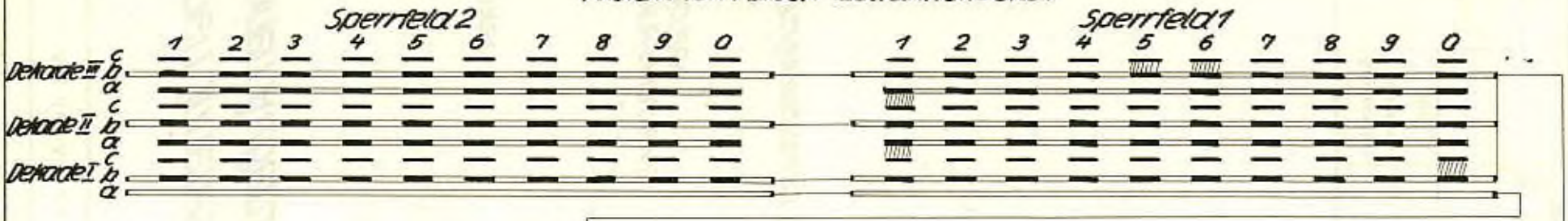
Zeichnungen und Beschreibungen

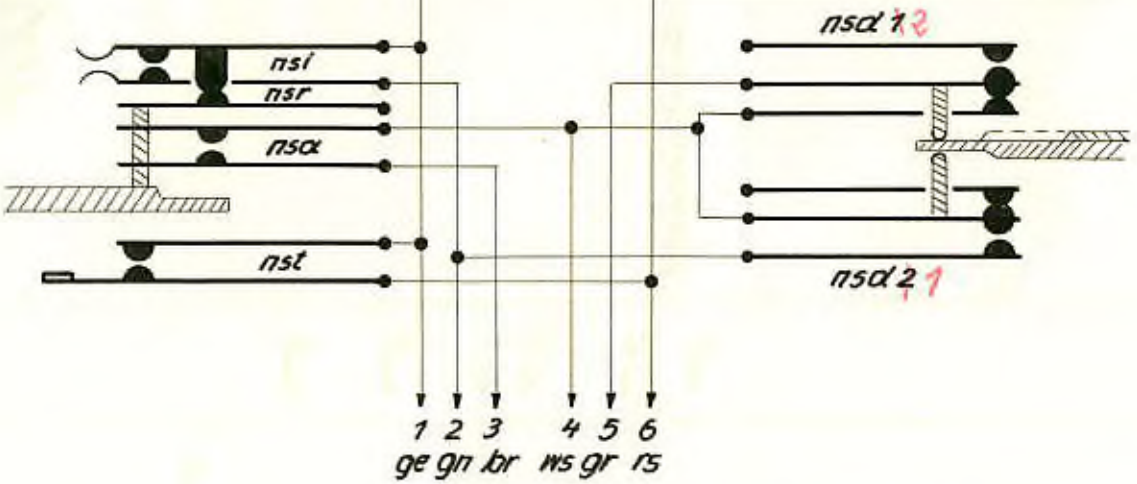
Zur Woche Nr. 25

Ansicht von Innen (Schleifkammseite)



Ansicht von Außen (Lötfahnenseite)

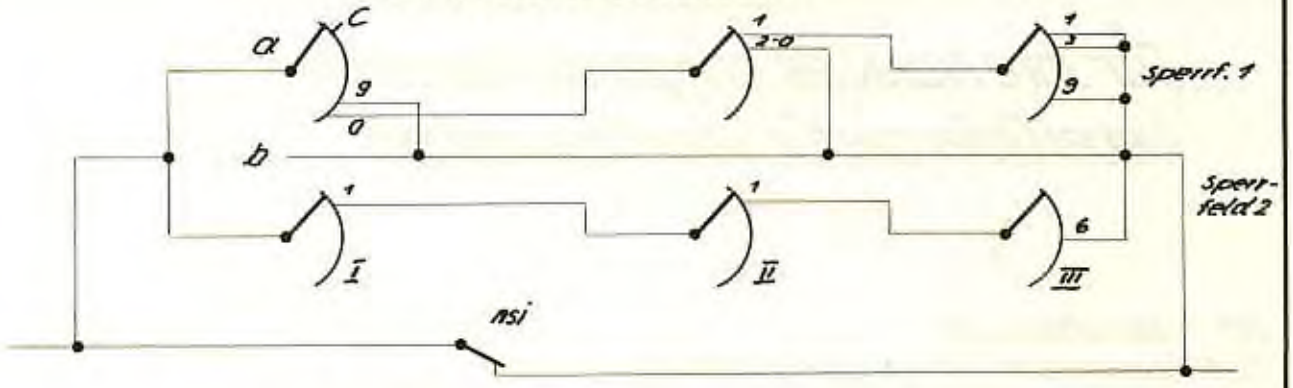




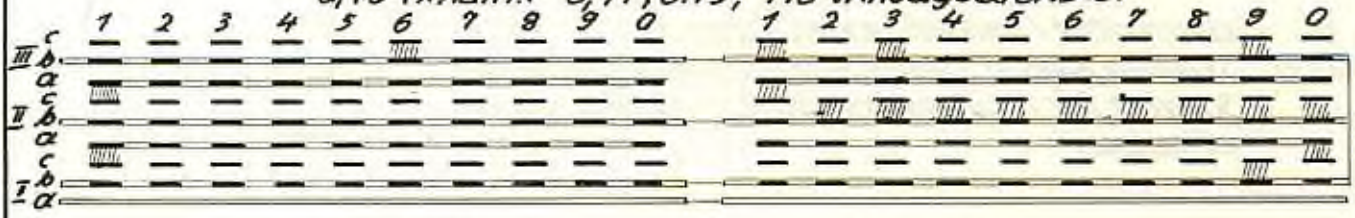
FA2 Nbg LW 3. Kurs	**Sperrnummernschalter 55** verdrahtet für Teilnehmermünzfernsprecher 55	Zeichnung Nr 336/Sz1010

fernmeldelehrling.de

Ersatzbild für die Sperreinrichtung
(bezieht sich auf Beispiel 1)

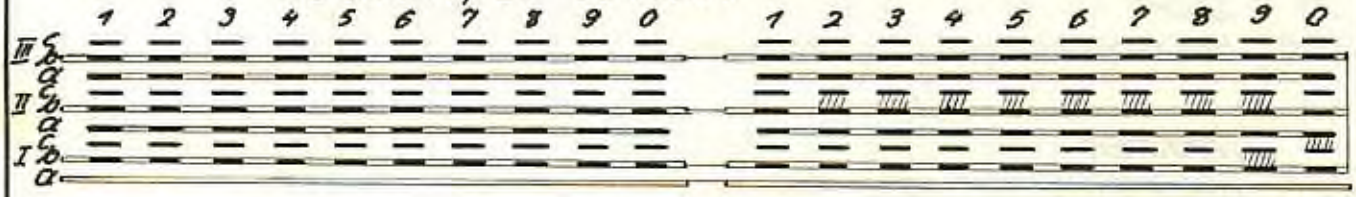


Beispiel 1: An einem Teilnehmermünzfernsprecher seien zu sperren:
9 02 - 09,00 (Fernverkehr)
0,13 (T. Auskn.) 0,11, 0.19, 116 (Ansagedienste)



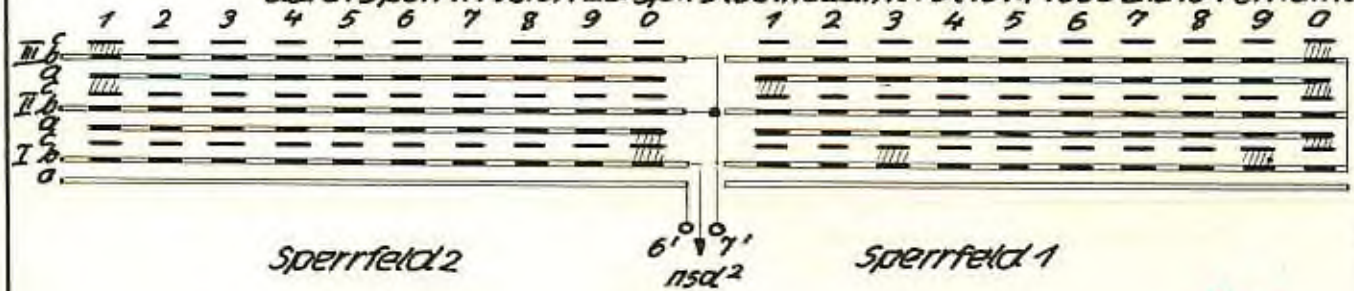
Sperrfeld 2 | Sperrfeld 1

Beispiel 2: An einem Münzfernsprecher 28 seien zu sperren
9 (VSWF), 02 - 09 (SWF)



Sperrfeld 2 | Sperrfeld 1

Beispiel 3: Münzfernsprecher 56
Sperrfeld 2 dient zur Erzeugung des Münz-Kennzeichen durch Sperrf. 1 seien zu sp.: 3 (Schnellamt) 9 (VSWF 1000 u. 010 Fernamt

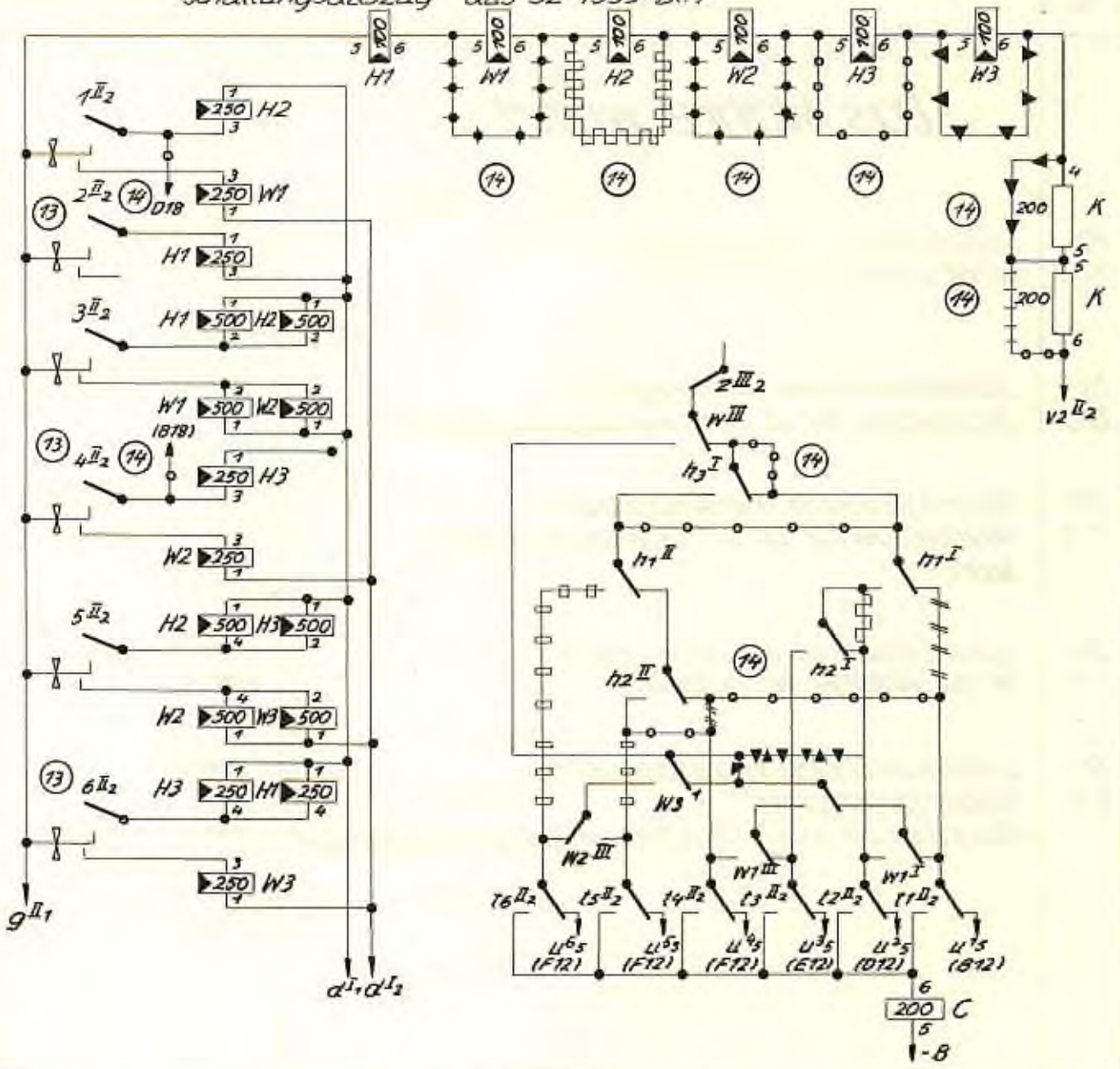


Sperrfeld 2 | Sperrfeld 1

FA 2 Nbg LW 3. Kurs	Sperrfelder d. Sperrnummernschalters 55 Verlötungsbeispiele	Zeichn. Nr.: 336 Ari 1010

fernmeldelehrling.de

Schaltungsauszug aus Sz 1539 Bl. 1



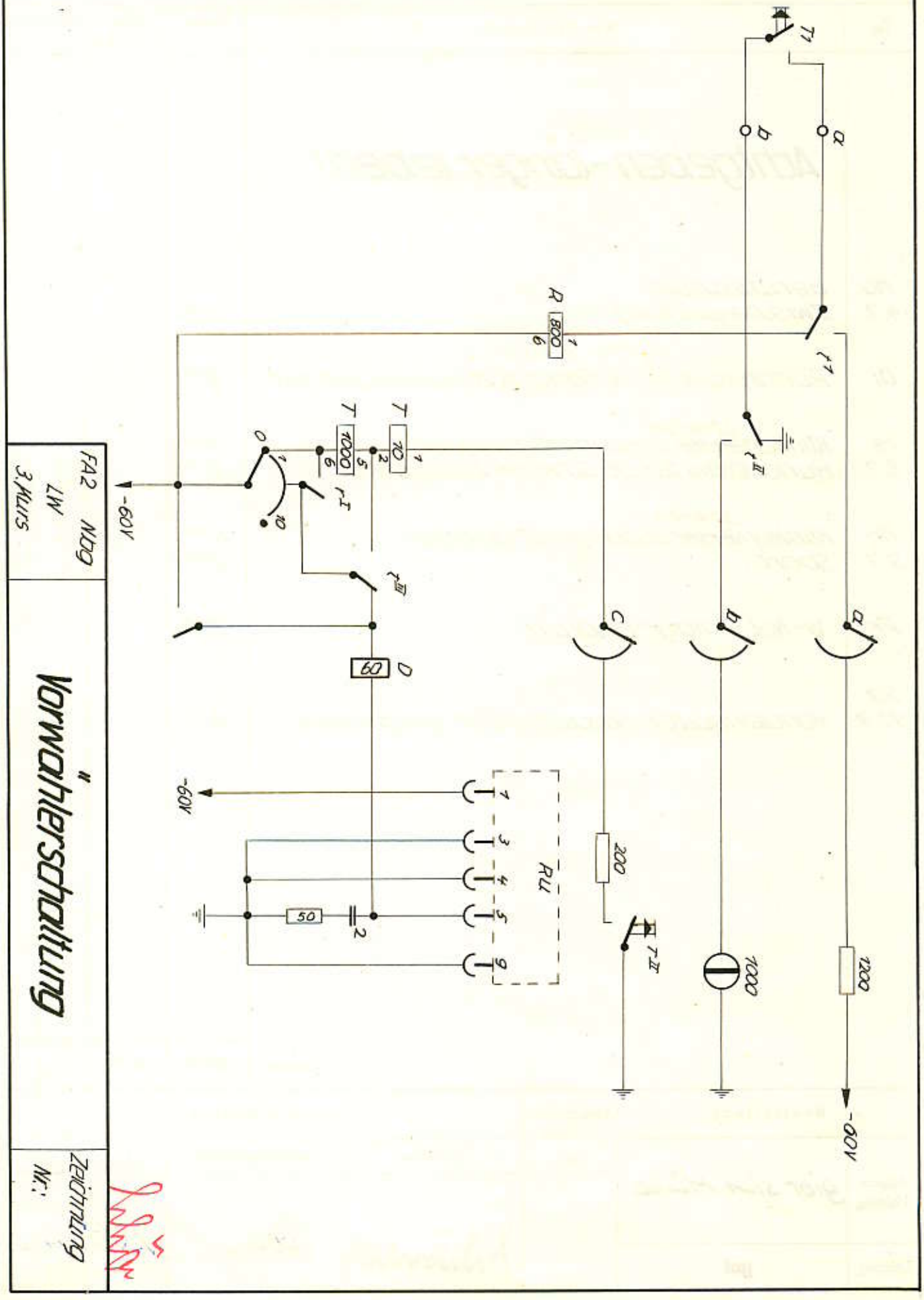
(14)	Zusatz	Betriebsart	Einbauen	Verbinden
1/3	1/5	Wahlw. Ferneinstellung d. 1. Abfragestelle auf Nst 1 oder 2		
Ic	IIc	Wahlw. Ferneinstellung d. 1. Abfragestelle auf Nst 1 oder bis 4	H2	
–	IId	Wahlw. Ferneinstellung d. 1. Abfragestelle auf Nst 1 bis 6	H2, H3	
Id	IIe	Wahlw. Ferneinstellung d. 1. Abfragestelle auf Nst 1 bis 4 mit Wahlw. Ferneinstellung d. Rufweiterschaltung (2. Abfr.-Stelle) auf Nst 2	H2	
–	IIf	Wahlw. Ferneinstellung d. 1. Abfragestelle auf Nst 1 bis 6 mit Wahlw. Ferneinstellung d. Rufweiterschltg. (2. Abfr.-Stelle) auf Nst 2	H2, H3	
Ie	IIg	Wahlw. Ferneinstellung d. 1. Abfragestelle auf Nst 1 bis 4 mit Wahlw. Ferneinstellung d. Rufweiterschltg. (2. Abfr.-Stelle) auf Nst 1-4	H2, H3 W1, W2	
	IIh	Wahlw. Ferneinstellung d. 1. Abfragestelle auf Nst 1 bis 6 mit Wahlw. Ferneinstellung d. Rufweiterschltg. (2. Abfr.-Stelle) auf Nst 1-6	H2, H3 W1, W2, W3	

FA2 Ntg LW 3. Kurs

Schaltanleitung für die Ferneinstellung der Abfragestellen der Nebenstellenanlage 322

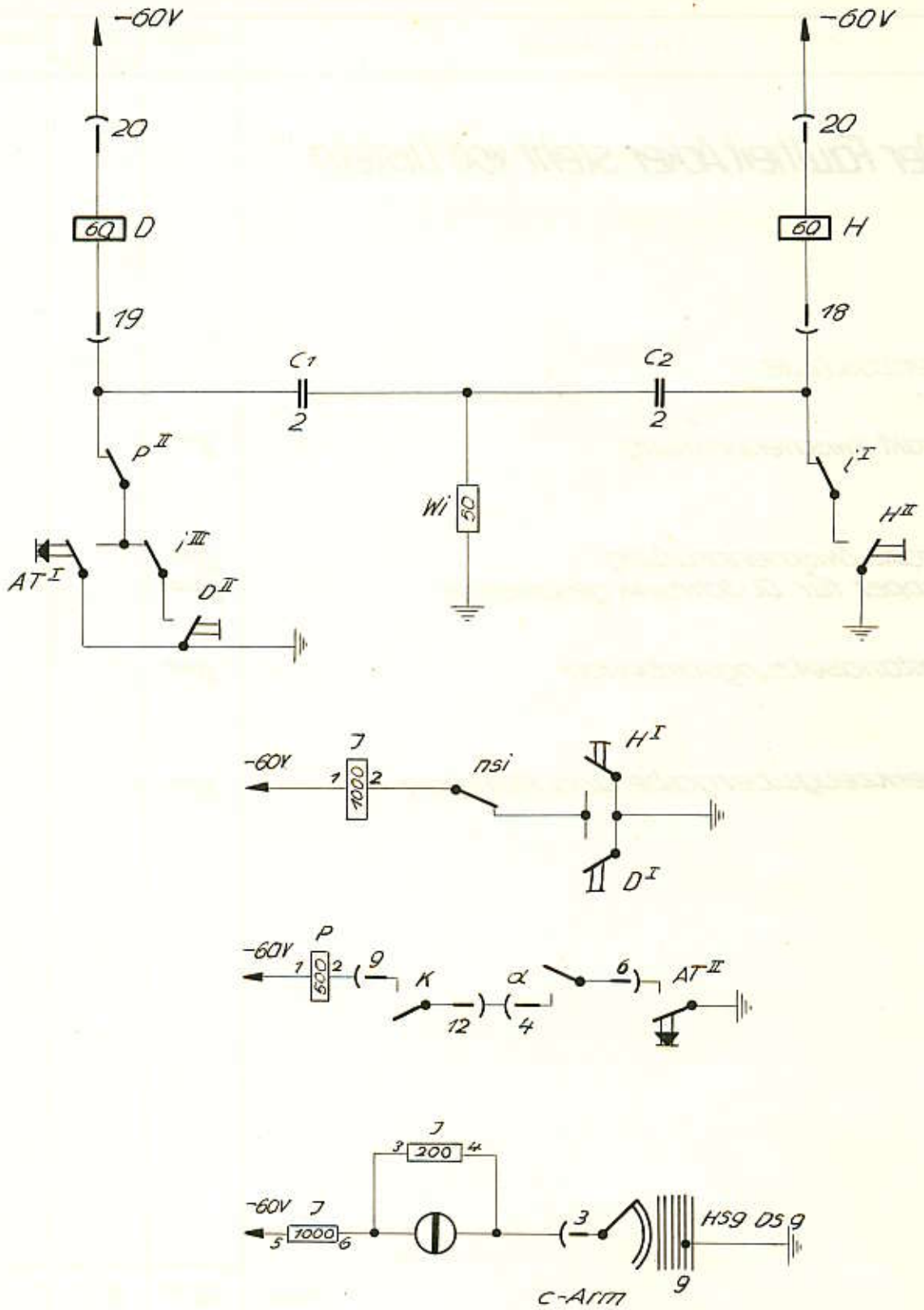
Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de



fernmeldelehrling.de

Zur Woche Nr. 29	Zeichnungen und Beschreibungen

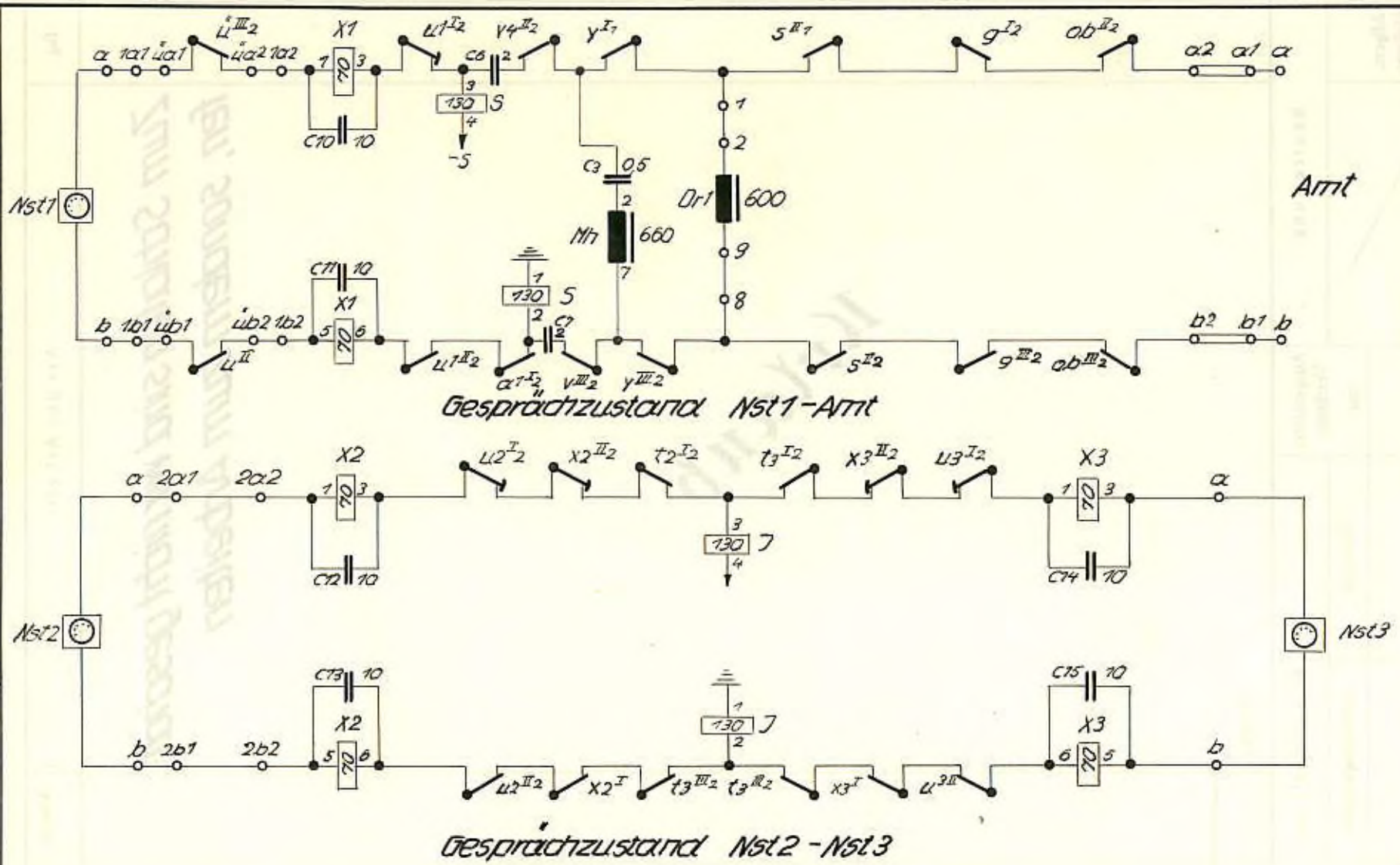


FA2 Nbg LW III. Kurs	Prüfeinrichtung für Hebdrehwähler 27	Zeichnung Nr.:

fernmeldelehrling.de

Zeichnungen und Beschreibungen

Zur Woche Nr. 30



FA2 Nbg LW III. Kurs	W-Nebenstellenanlage 322 Stromlaufauszüge	Zeichnung Nr.: