

Beschreibung Bandprüflaufwerk S 8069

Das Bandprüflaufwerk S 8069 - im weiteren BPL-S 8069 genannt - dient zur Prüfung fabrikneuer oder gebrauchter Tonbänder sowie zur Erkennung

- mangelhafter Klebestellen,
- von Dehnstellen und
- von Aussetzern bei Knickstellen oder Schichtfehlern, jeweils durch Signallampe

Das BPL-S 8069 besitzt zwei Wickelmotoren und einen Wechselstrom-Tonmotor mit Drehzahlregelung. Die maximale Geschwindigkeit kann auf ca. 2,5 m/sec. eingestellt werden. Durch eine Anlaufverzögerungsschaltung wird die Bildung von Schlaufen am rechten Bandteller bei Start verhindert. Die Laufwerksteuerung erfolgt kontaktlos und wird über Feldplatten-bzw. Piezotasten betätigt.

Stoppsysteme

Das Bandprüflaufwerk besitzt nachfolgende Systeme:

- elektromagnetische Stillstandbremsen (Bremsbänder), die auch bei Netzausfall wirken
- elektrische Reversierbremse, die aus dem schnellen Umspulen heraus das Band abbremst
- Auslaufschneellbremse, die den vollen Bandwickel nach Bandende schnell bremst
- Bandriß-Stoppschalter, der das Gerät bei einem Bandriß stoppt
- Stopp nach Erkennung eines Bandfehlers durch Bandrichtungsumkehr, wie bei Reversierbremse. Die Abschaltung erfolgt durch den Zähler, der hier die elektronische Richtungserkennung ersetzt.

Prüfelektronik

1. Eine Lichtschranke, die als Durchlichtschranke aufgebaut ist, kontrolliert die Qualität der Klebestellen. Ist die Stoßstelle der Klebestelle nicht exakt, fällt Licht durch einen vorhandenen Spalt auf einen Fototransistor, der einen Impuls abgibt. Dieser Impuls wird über Fotoverstärker und Monoflop in einen Rechteckimpuls mit definierter Länge geformt. Über eine Speicherschaltung mit Transistor leuchtet die Signallampe auf. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, den Impuls über einen Schalter einem Optokoppler zuzuführen. Dieser schaltet die Steuerelektronik auf Reversierbetrieb. Die Gummirolle bleibt jedoch angedrückt. Die Tonmotorelektronik wird dabei von Vor- auf Rücklauf umgeschaltet.

Der infolge der relativ hohen Bandgeschwindigkeit entstehende Bremsweg wird von einem elektronischen Zähler registriert, der bei dem nun einsetzenden langsamen Rücklauf den Stopp-Impuls liefert.

2. Mit der unter Ziff. 1 beschriebenen Lichtschranke läßt sich auch gedehntes Band erkennen. Bei gedehnten Bandstellen weicht die Breite von der Norm ab. Gutes Band bedeckt die Fototransistoren vollständig. Eine schmalere Stelle (Dehnung) gibt einen Fototransistor etwas frei. Der durch das auffallende Licht erzeugte Impuls wird entsprechend Ziff. 1 weiterverarbeitet.
3. Fehler an der Bandschicht, wie Kratzer, Schmutz, verschiedene Schichtstärken oder Knickstellen verändern den Pegel. Über einen Aufnahmeverstärker wird das Band bei einer Geschwindigkeit von 2,5 m/sec. mit 240 kHz vormagnetisiert und ein 40 kHz-Signal aufgezeichnet. Der Wiedergabeverstärker enthält ein selektives Filter, welches sicherstellt, daß nur 40 kHz verstärkt werden und auf einen Schmitt-Trigger gelangen. Bei einem Schichtfehler sinkt der Pegel und der Schmitt-Trigger schaltet. Der so erzeugte Impuls wird weiterverarbeitet - s. unter Ziff. 1. Die Betriebsspannung für den Schmitt-Trigger wird über eine Verzögerungsschaltung zugeführt, um ein Schalten während des Hochlaufens zu vermeiden.

Betriebsanleitung und Funktionsbeschreibung BPL-S 8069

1. Betrieb als normales Laufwerk (ohne Fehlererkennung)

Das BPL-S 8069 kann wie ein normales Laufwerk betrieben werden, wenn keine der drei rechten Tasten betätigt ist.

- 1.1. Mit einer Taste im linken Drucktastenschalter ist Umschaltung von kleinen auf große Wickelkerne möglich (Dreizack, wenn Lampe leuchtet).
- 1.2. Die Reversiergeschwindigkeit des Bandes nach erkannter Fehlerstelle ist mit dem Potentiometer, welches nach Abnahme der Abdeckkappe links des Schalters zugänglich ist, einstellbar.

2. Betrieb als Fehlerindikator und -sucher

2.1. Mechanische Fehlerstellen

Fehlerhafte Klebe- oder Dehnstellen werden von der Lichtschranke links des Kopfträgers erfaßt. Sie werden optisch mit der Signallampe im Schalter 'MECH' angezeigt. Die Lampe erlischt beim Start in Wiedergabe und/oder Umspulen. Für den automatischen Stopp und das Wiederauffinden sind folgende Tasten zu betätigen:

- Schalter 'MECH'
- Schalter 'O aut.'
- Wiedergabe

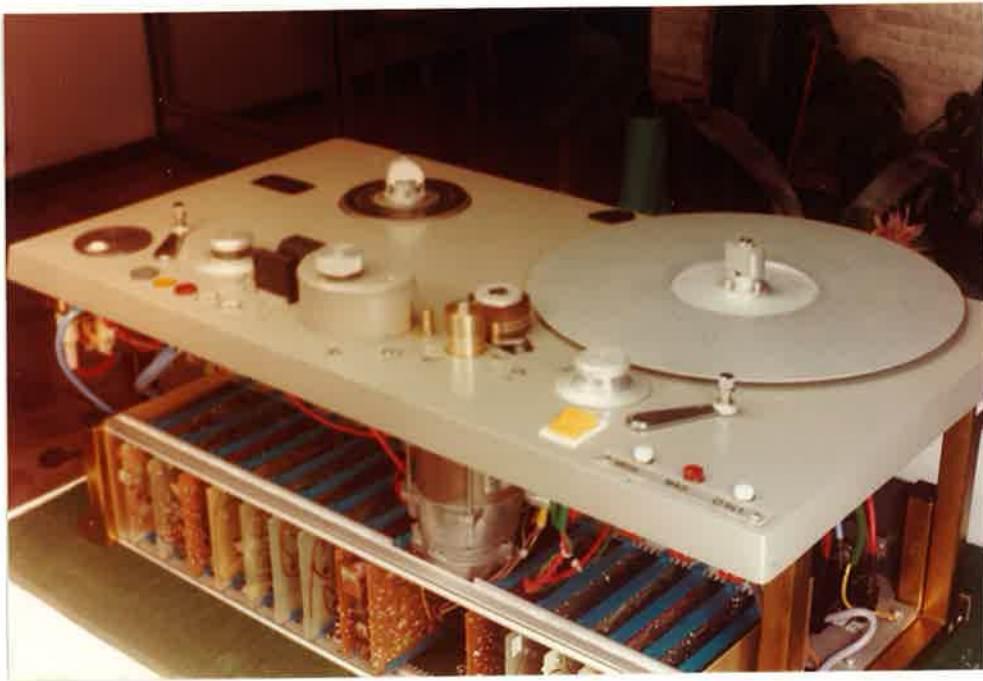
2.2. Magnetische Fehlerstellen

Zur Prüfung der Schicht werden 40 kHz auf das Band aufgezeichnet. Das über den Wiedergabekopf abgenommene Signal wird über einen selektiven Verstärker geführt. Bei Schichtfehler entsteht ein Pegelabfall, der den Schaltimpuls auslöst. Es kann Band mit Außen- und Innenschichtlage geprüft werden, weil der Kopfträger schwenkbar ist. Dazu werden die Köpfe unter der Laufwerkplatte umgesteckt.

Um eine Fehleranzeige bei Anlauf zu vermeiden, wird die Versorgungsspannung über ein Verzögerungsglied zugeführt.

Für den automatischen Stop und das Wiederauffinden sind folgende Tasten zu betätigen:

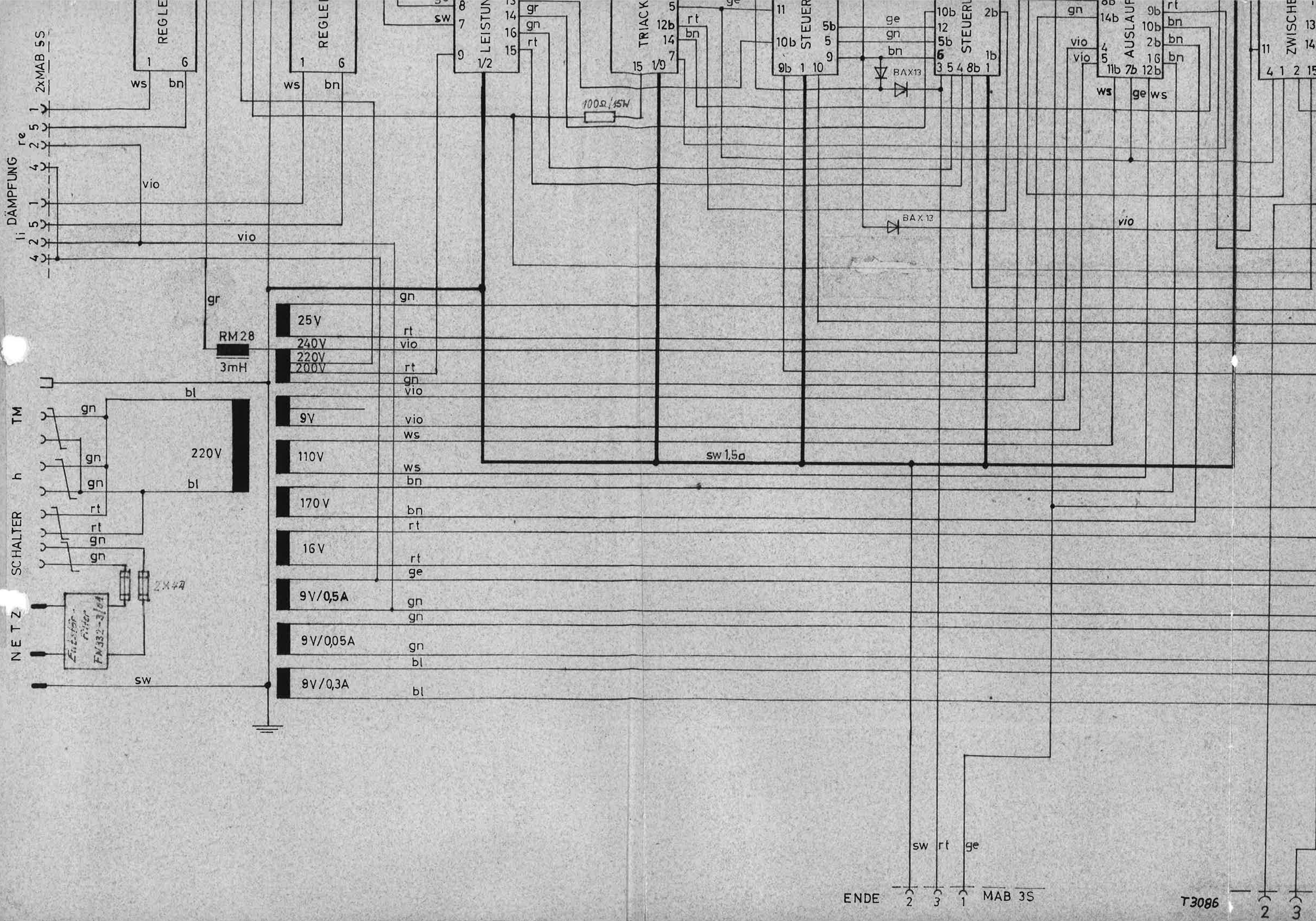
- Schalter 'MAG'
- Schalter 'O aut.'
- Wiedergabe und Aufnahme gemeinsam

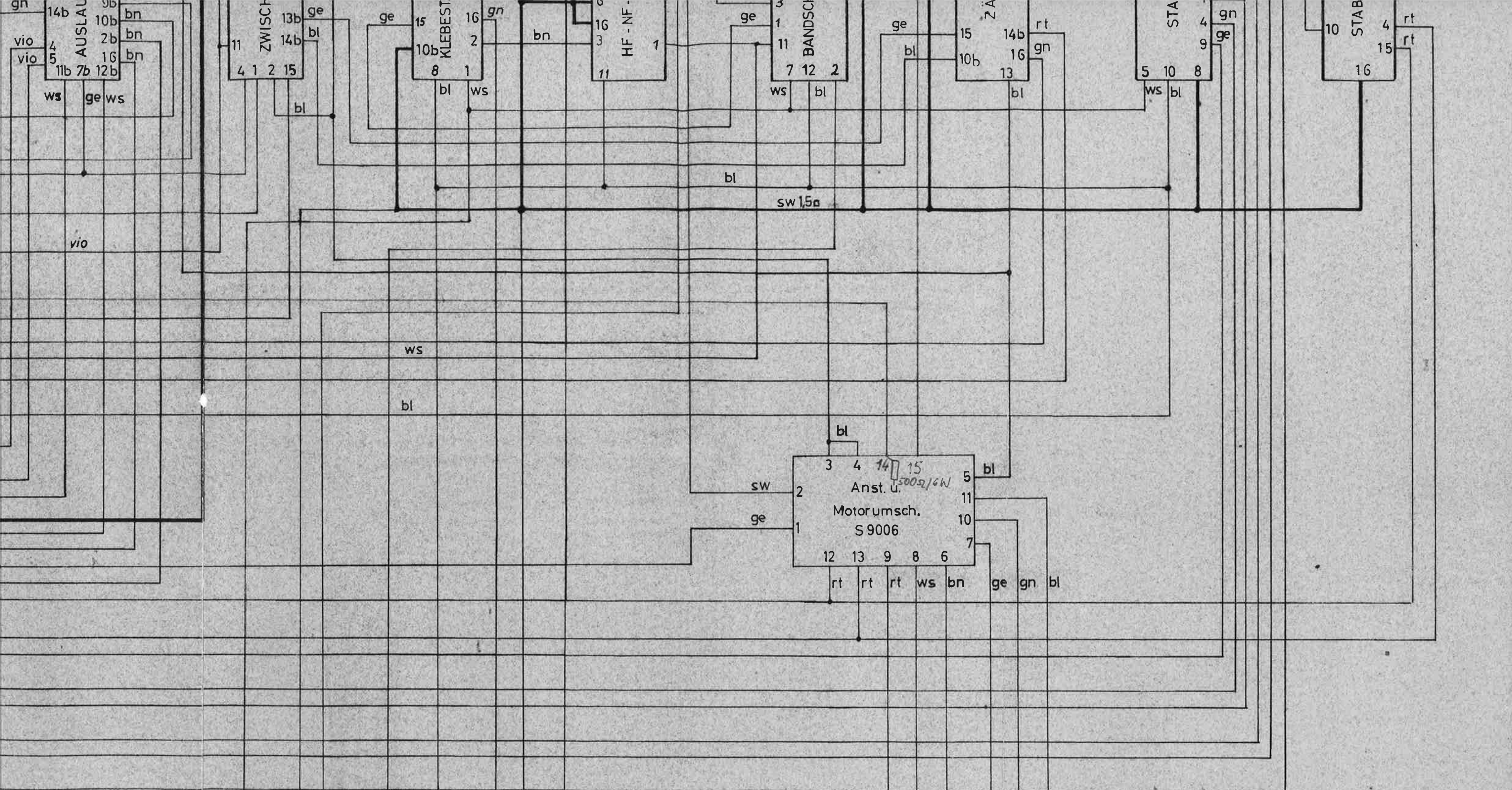


Schaltbilder zum Bandprüfgerät S 8069, RBT-Nürnberg

Laufwerk	S 8069	✓ A 2
Motorregelung und -umschaltung (Gesamtschaltbild)	S 8069-1	A 2
Klebestellenerkennung und Optokoppler für Stop, Osz. 40/240 KHz	S 8069-2	✓ A 4
Zwischenschaltung	S 8069-3	✓ A 4
Bandschichtprüfung (Wiedergabe)	S 8069-4	✓ A 3
HF/NF-Verstärker	S 8069-5	✓ A 4
Zähleransteuerung	S 8069-6	✓ A 4
Drucktastenschalter links u. Umspulregler	S 8069-9	✓ A 4
Drucktastenschalter rechts	S 8069-10	✓ A 5
Motoranschluß	S 8069-11	✓ A 5
Trenntrafo	S 8069-12	✓ A 4
Lichtschanke für Fehlererkennung (Klebestellen, Dehnung)	S 8069-14	✓ A 5
Kopfanschlußschema	S 8069-15	✓ A 5
Bandendabschaltung	S 8069-20	✓ A 5
Funktionsschema	S 8069-21	✓ A 3
Übersichtsschema f. Motor- u. Bremssteuerung	S 8069-22	✓ A 4
Triac-Karte	236 201/01- S 8020	✓ A 3
Steuerung	236 202/01- S 8020-8069	✓ A 3
Leistungstransistor	236 203/01	✓ A 3
Auslaufbremse	236 204/01- S 8020	✓ A 3
Lichtschanke Bandzugregelung	236 232/01	✓ A 5
Steuerung	245 001/01- S 8020	✓ A 3
Stabilisierung +5V, +5V II und +12V unstab.	S 8020-7	✓ A 4
Stabilisierungen +12V und +12V unstab.	S 8020-8	✓ A 4
Bandzugregelung kalt	S 8020-20	✓ A 4
Meßschaltung zur Pegeleinstellung	S 9037	✓ A 4

Plochingen, den 05.02.80
V/M I





* in Montageplatte

MAB 7S 1 2 3 4 6 7 Motorumschaltung

T3086

2

3

5

4

1

MAB 6 S

1

4

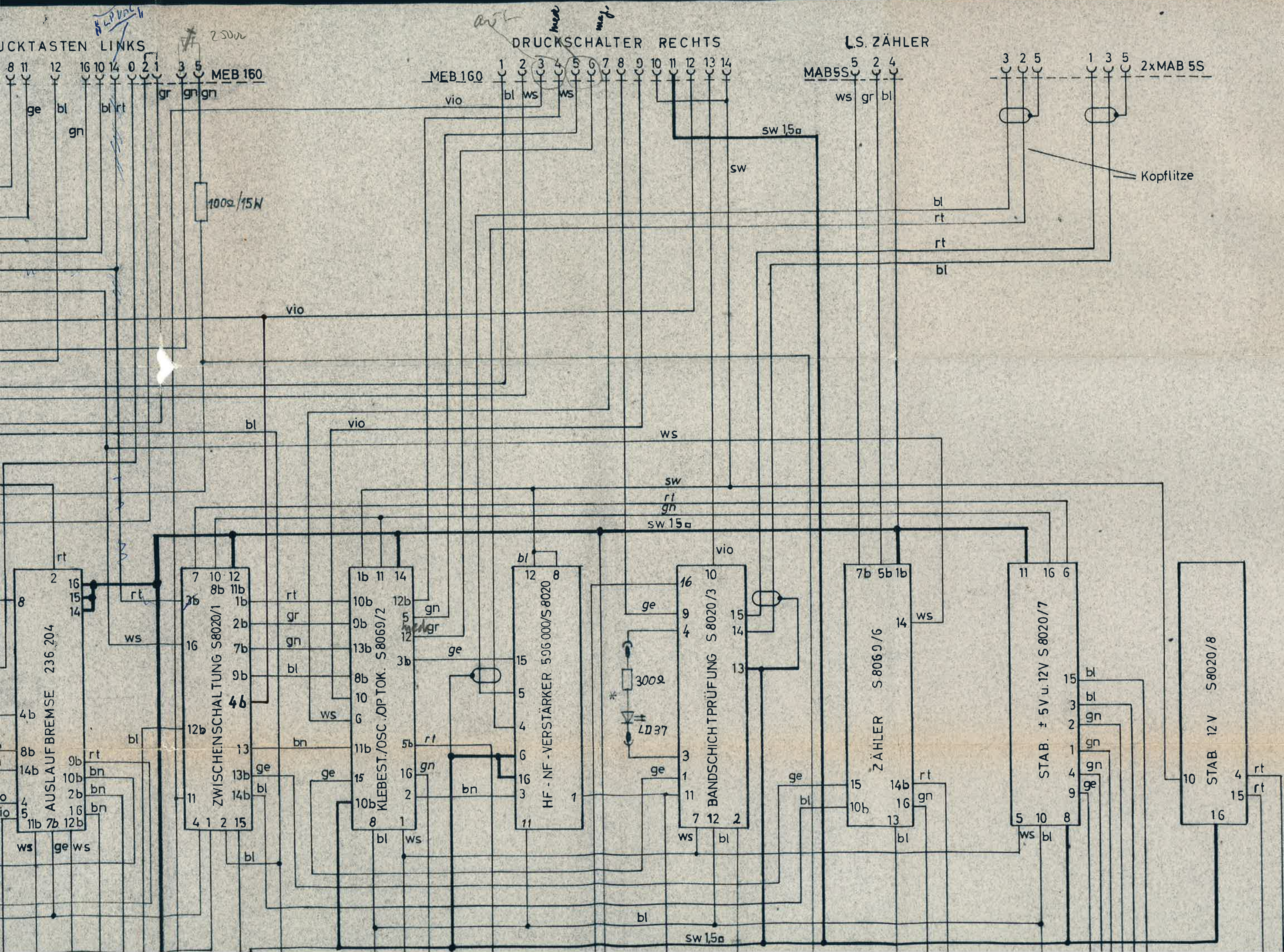
5

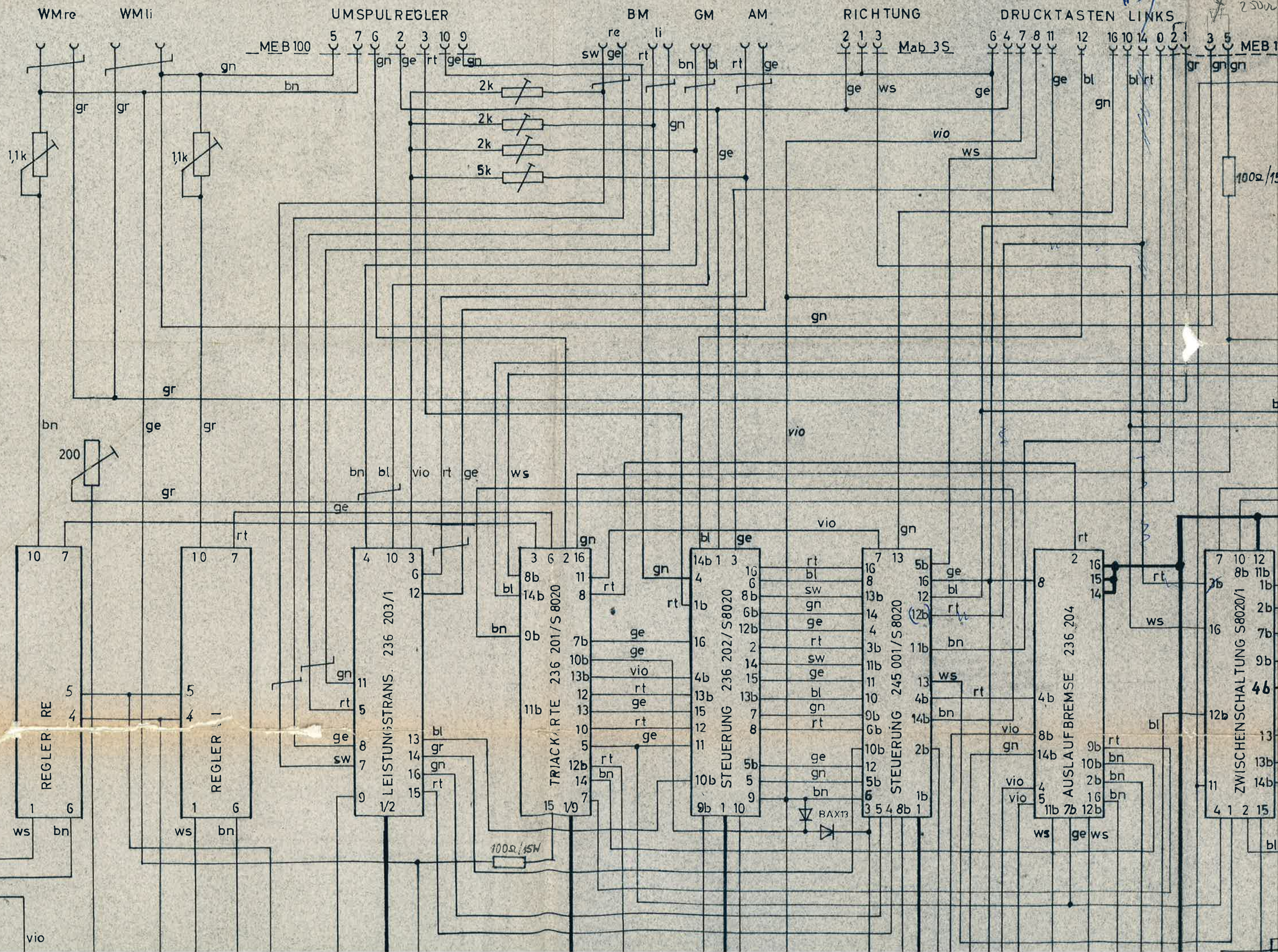
3

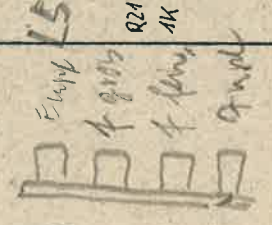
ge sw bn

L. S. KLEBEST.

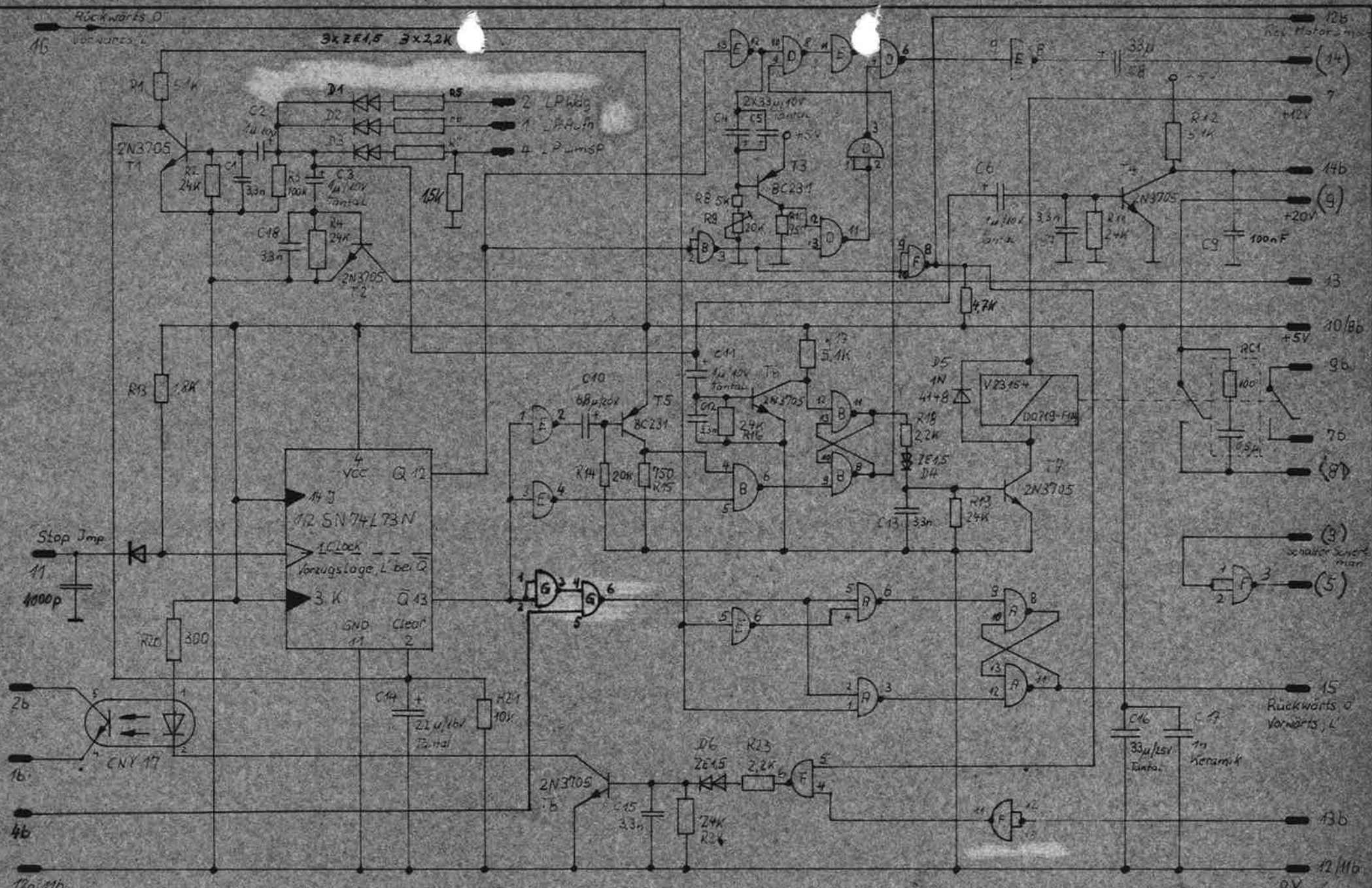
Stück	Benennung	Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	7.8	Tag	Name
		Gez.	9.6.	8.
		Gepr.		
		Gas.		
EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN		BANDPRÜF - LAUFWERK S 8069		
And.	Tag	Name	Die Zeichnung ist mein Eigentum. Jede Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt. Gesetz (reg. Nr. 100) vom 19. 11. 1901 Wettbew. B. G. B. D.	





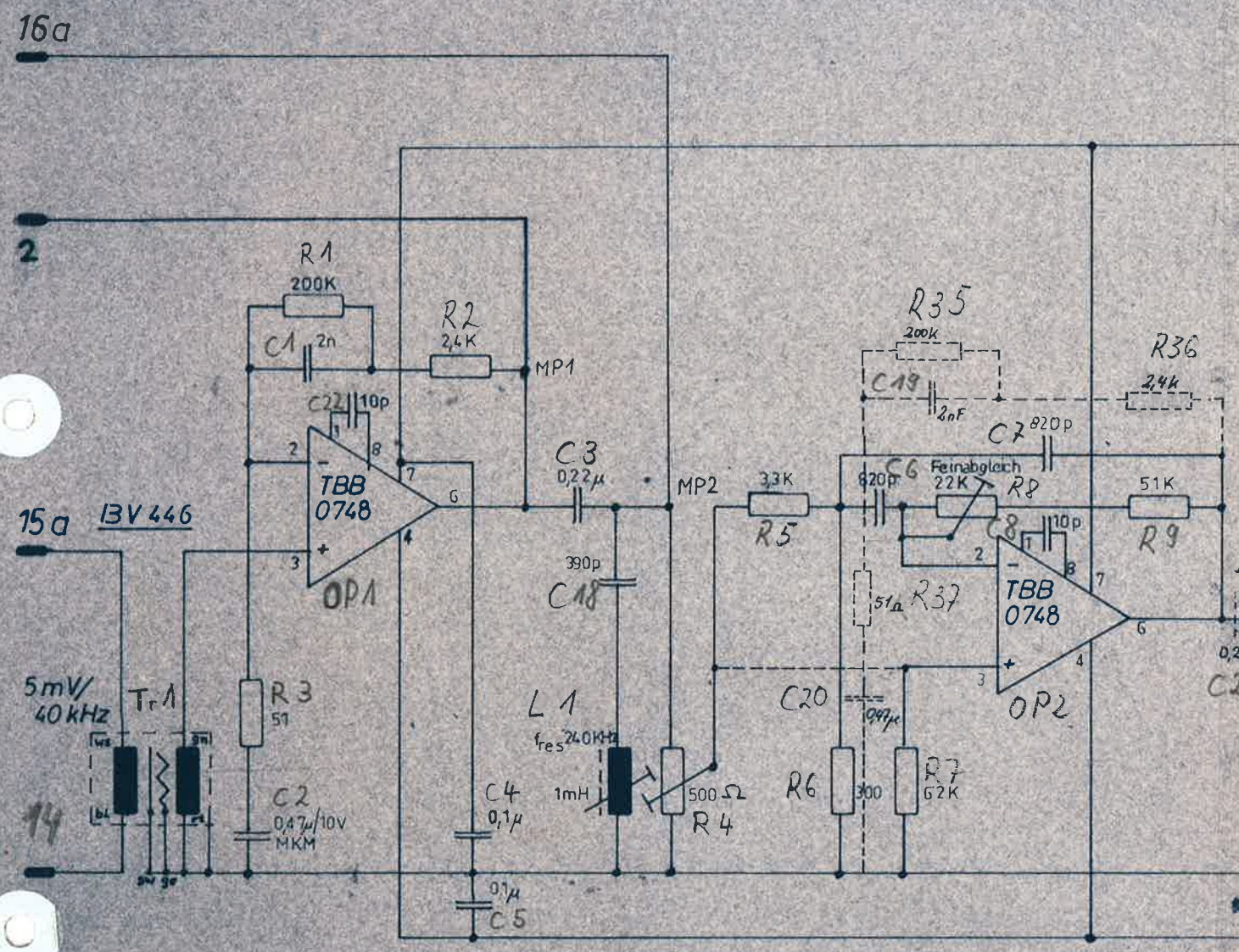


Die Zeichnung ist mein Eigentum. Jede Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. untat. Wettbew. B. G. B.)



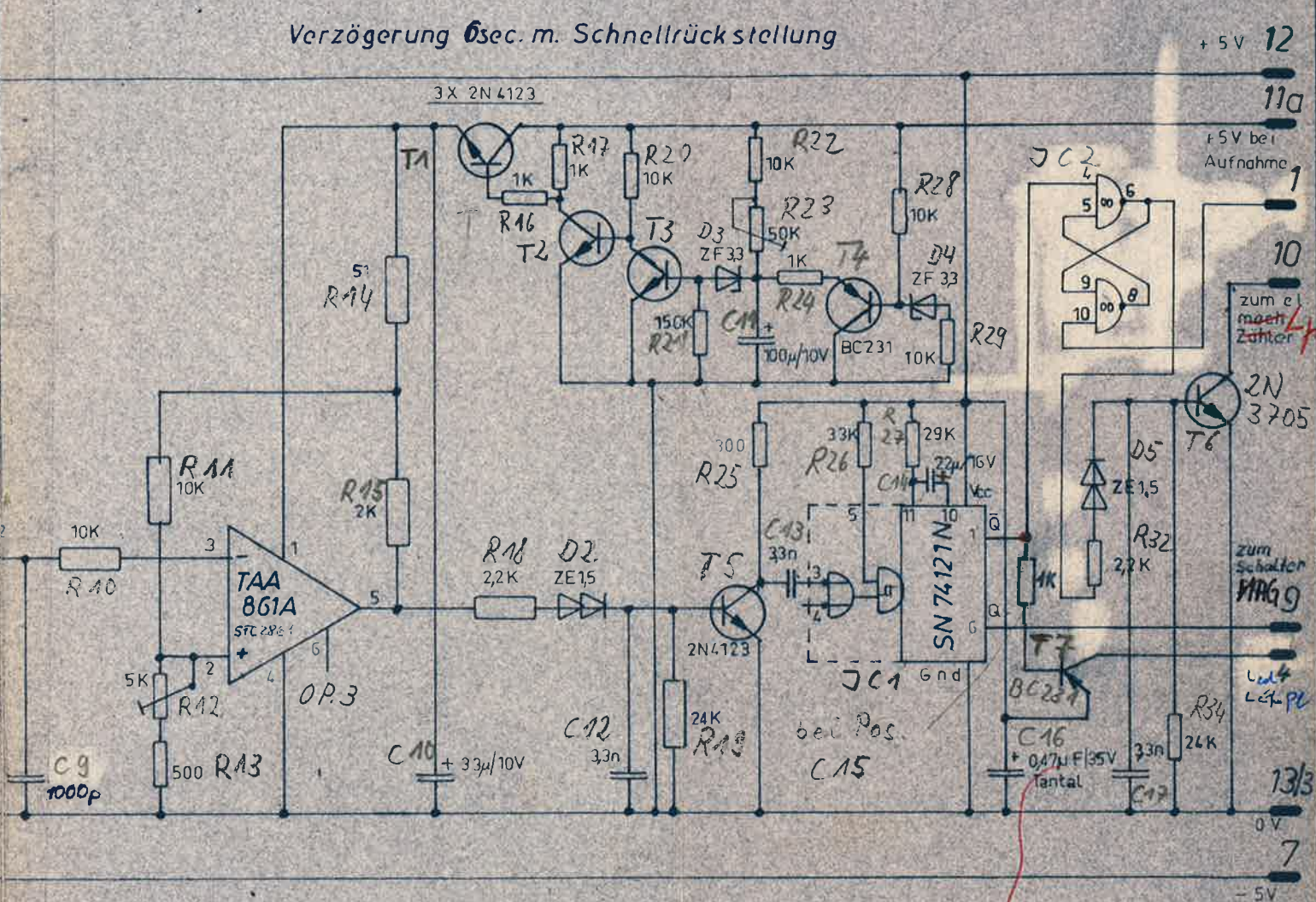
ZWISCHENSCHALTUNG S 8069-3

C 15 ??



Wiedergabeverstärker

selektiver Verstärker (Filter)



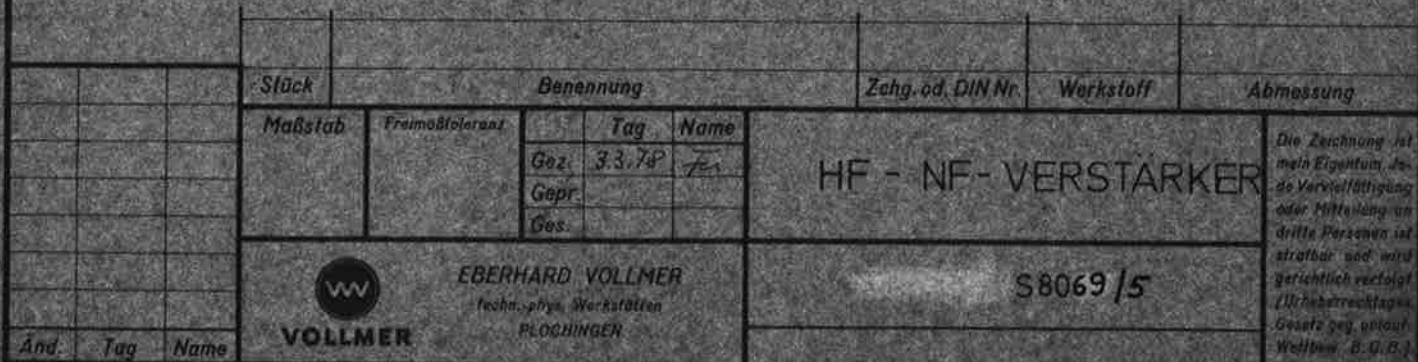
Schmitt-Trigger

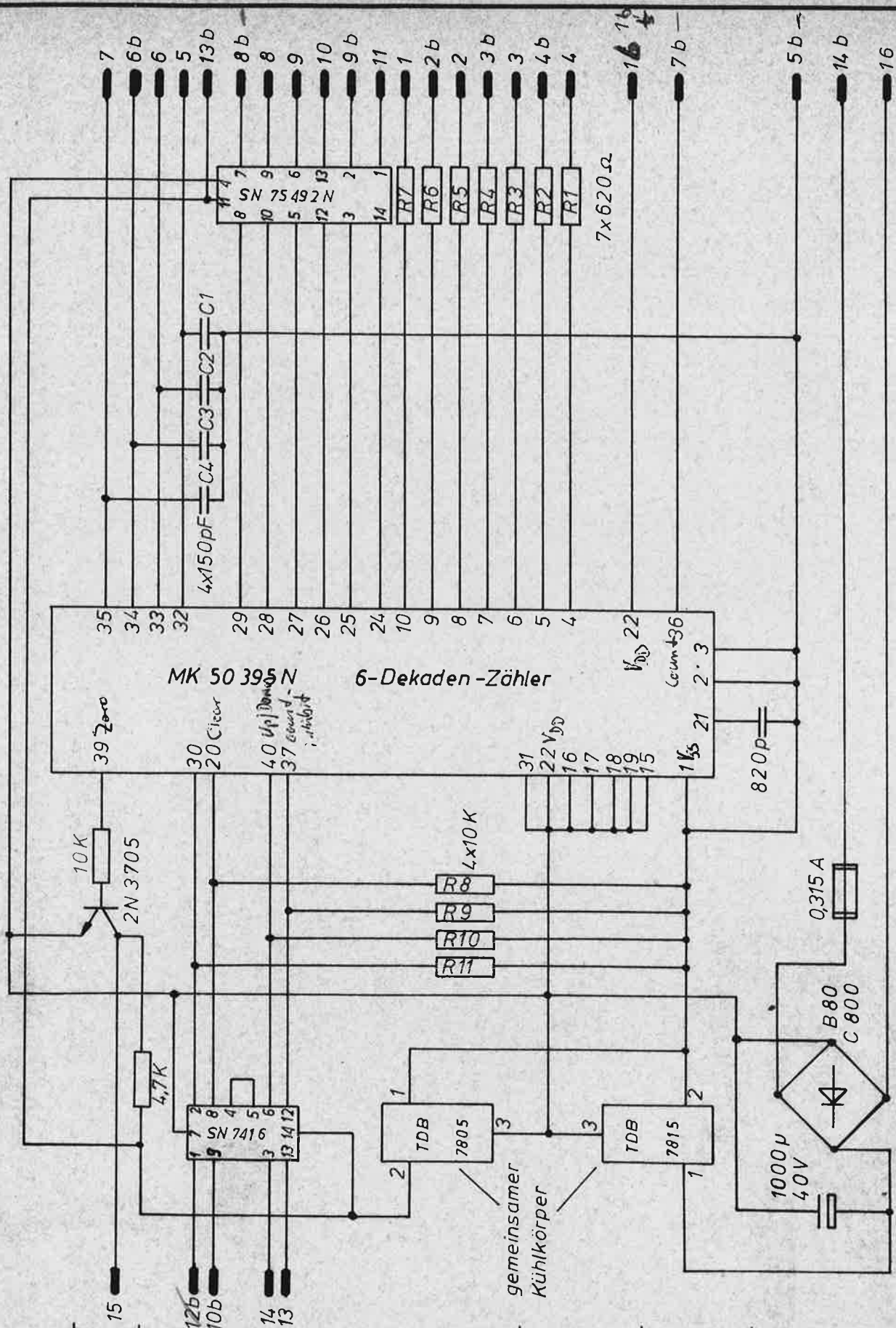
Phasenumkehrstufe

Monoflop

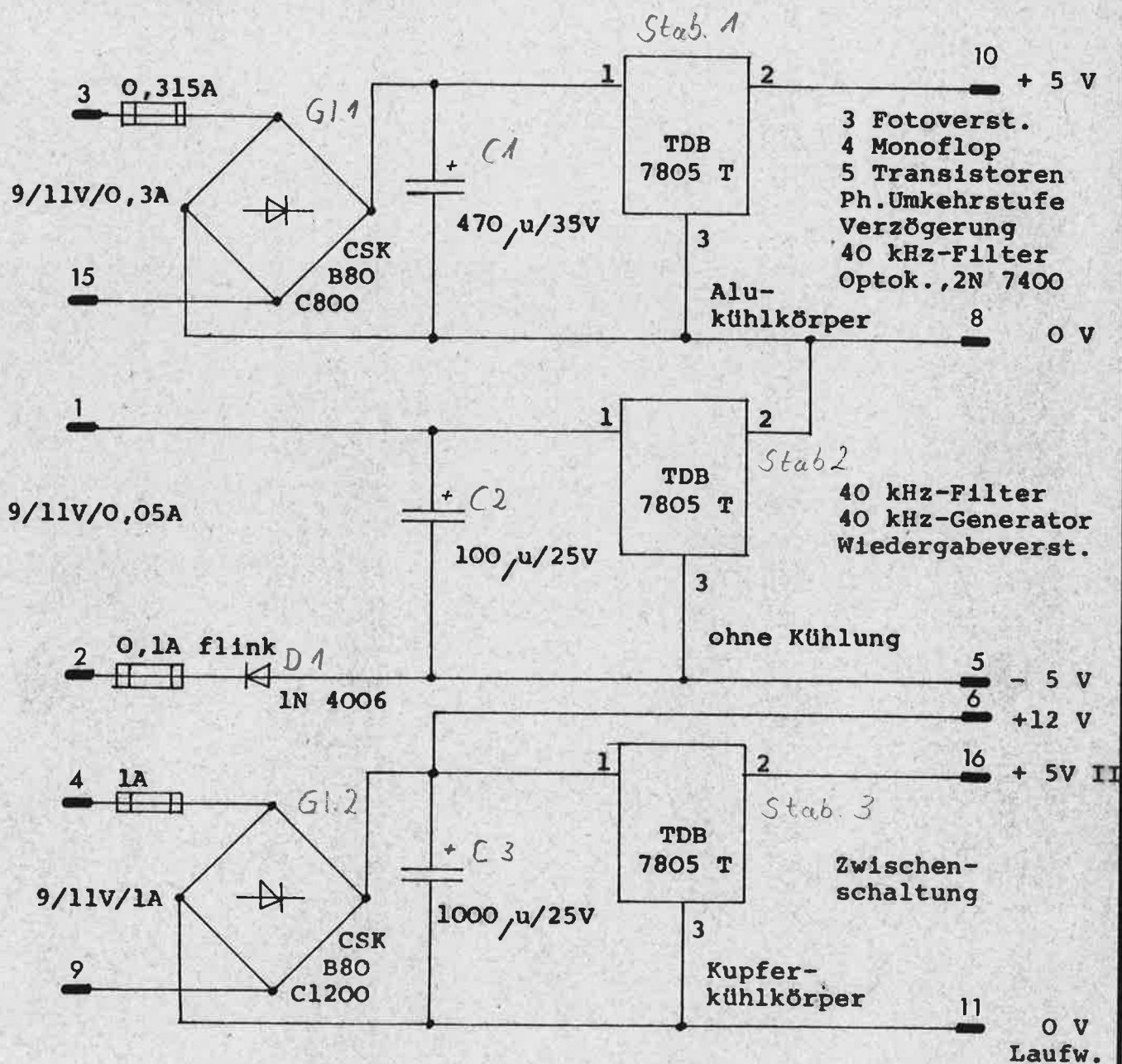
Zähleransteuerung

Stück	Benennung	Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	Tag	Name	
Gez.	9.8.77	Fu		
Gepr.				
Ges.				
EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN				Die Zeichnung ist mein Eigentum. Jede Vervielfältigung oder Mitterlung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. unlauf. Wettbew. B.G.B.)
Änd.	Tag	Name	S 8069/4	



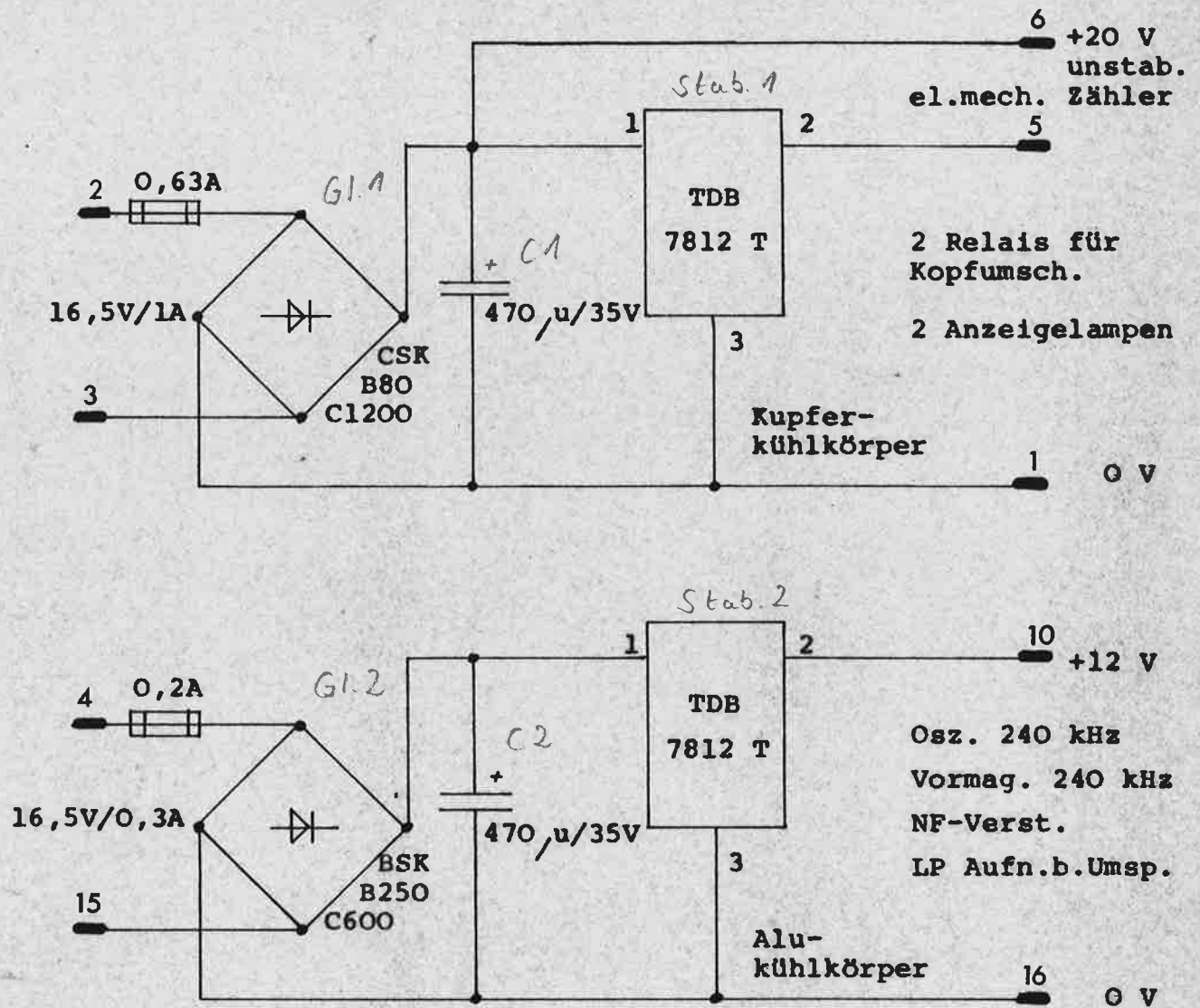


																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

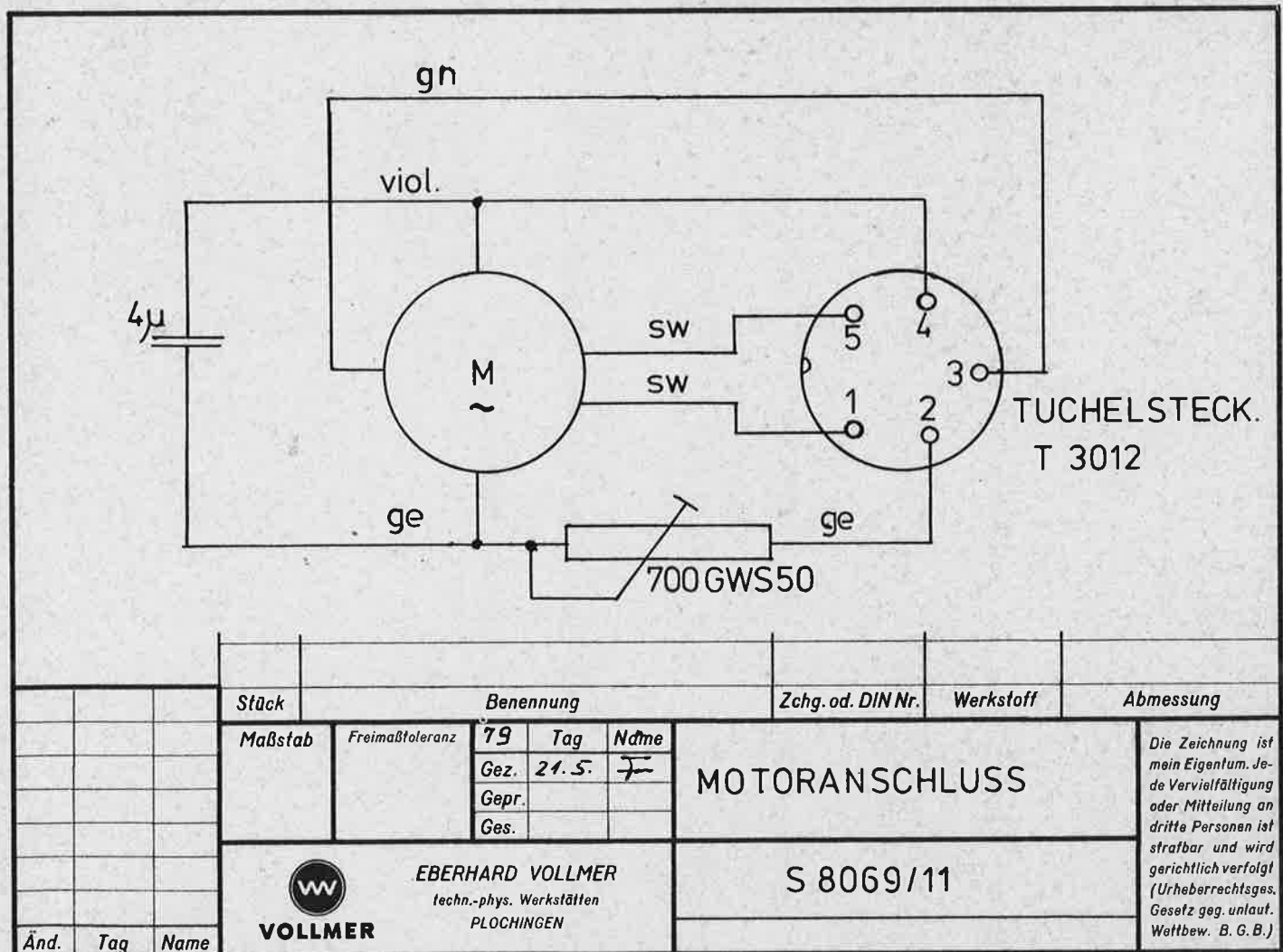
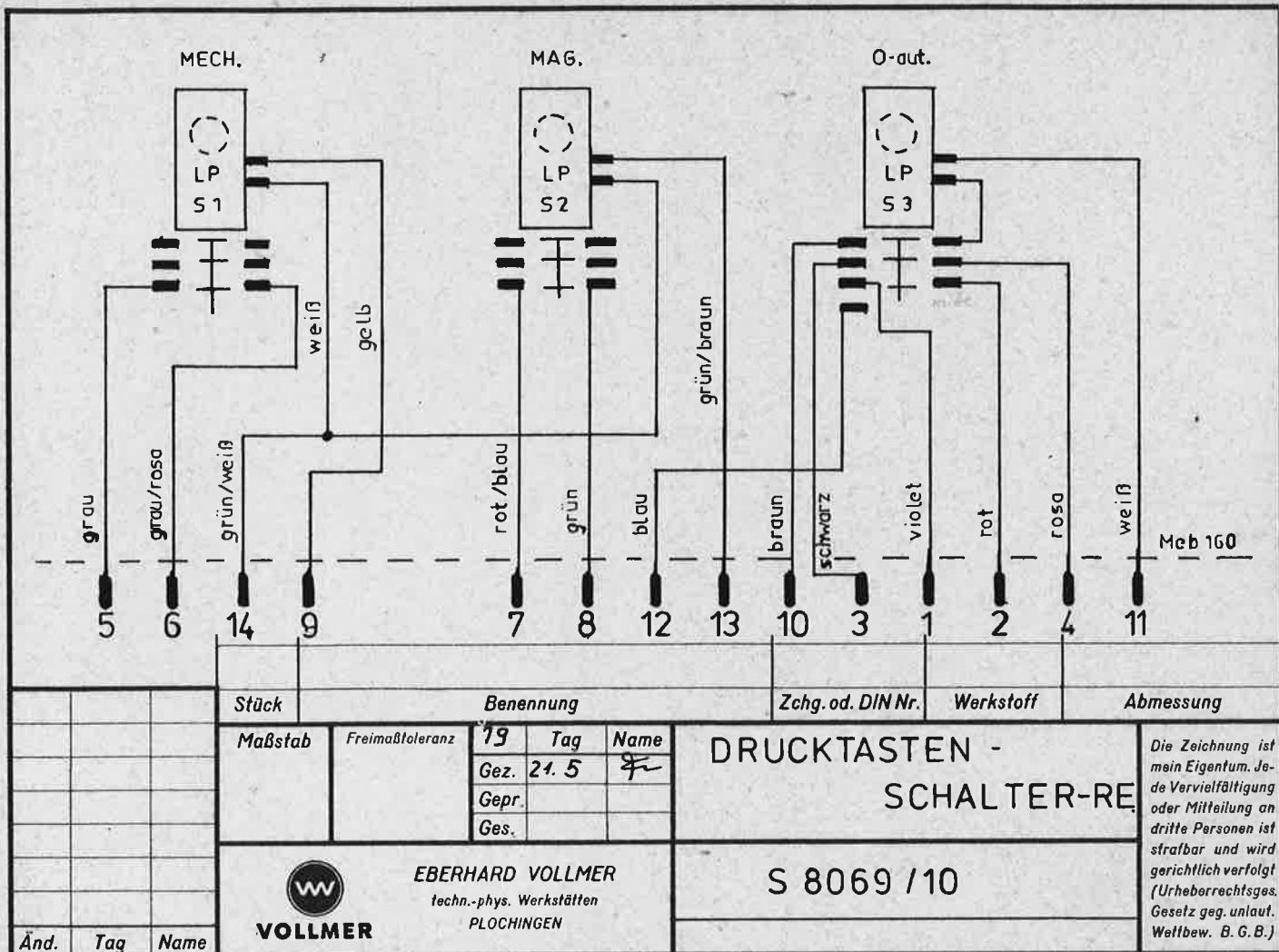


+12 V: Aufnahmerelais und Lampe
Schneidrelais
Lampen

Stück	Benennung				Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	Tag	Name	Stabilisierungen $\pm 5V$, +5V II und +12V unstab. S 8020 - 7			
		Gez.	12.8.77				
		Gepr.					
		Ges.					
 EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN				Zu S 8069-7			
Änd.	Tag	Name	Die Zeichnung ist mein Eigentum. Je- de Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. unlauf. Wettbew. B. G. B.)				



			</							





EBERHARD VOLLMER
techn.-phys. Werkstätten
PLOCHINGEN

VOLLMER

TRAFO-BAUVORSCHRIFT

Lfd. Nr.
T S M
1253

bearbeitet am:

21. 06. 79

durch:

Des

Art: Trenntrafo für S 8069/12

MECH. AUFBAU

Kernsorte: Schnittband

Blechstärke: _____ mm

Eisenquerschnitt: _____ cm²

Schnitt: _____

Wickelkörper _____

Papierzwischenlage: _____ mm

Luftspalt: _____ ‰

Schichtung: _____

Anschluß-Streifen mit Lötfahnen

Abgleichschraube

Gewindeflansch

Bügelhalterung

ELEKTR. AUFBAU

Primärwicklung:

Sekundärwicklung:

Isolation:

Anschlußfarben:

Primär: 220 V

Sekundär:

SKIZZE

2

3

18	9V/0,05 A
19	
16	9V/0,3 A
17	
20	9V/0,5 A
21	
10	11V/1,2 A
11	
22	16V/0,5 A
23	
4	25V/1 A
5	
12	110V/1,6 A
13	
14	170V/0,03 A
15	
6	240V/0,4 A
7	220V/0,4 A
8	200V/0,4 A
9	OV

PRÜFVORSCHRIFT

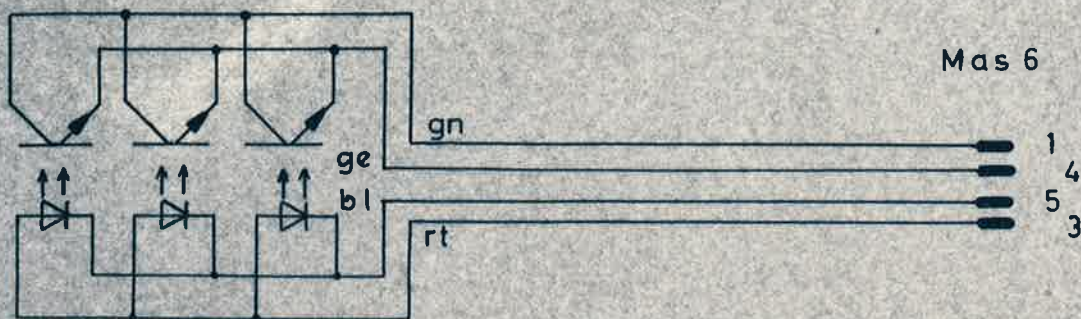
Isolation:

Bei jedem Stück Durchschlagprüfung zwischen Primär u.
Sekundär und gegen Masse mit 1500 Volt Wechselstrom

Übersetzungsverhältnis:

Induktivität:

Ohm'scher Widerstand:

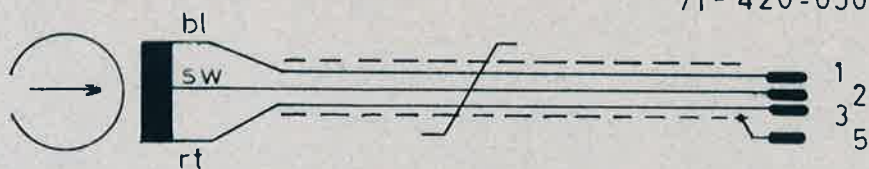


Isolierschlauch: grün, 2,5 ϕ , 45 cm lang
 Kopflitze: 50 cm lang
 Fototransistor: BPX 81, weiß
 Fotodiode: LD 261, orange

			Stück	Benennung			Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
			Maßstab	Freimaßtoleranz	79	Tag	Name	Lichtschränke für Fehler- erkennung (Klebestellen, Dehnung)	Die Zeichnung ist mein Eigentum. Je- de Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. unlaut. Wettbew. B. G. B.)
					Gez.	20.6.	Geo		
					Gepr.	21.6.	F		
					Ges.				
			 EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN					S 8069/14	
Änd.	Tag	Name							

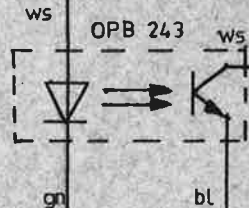
Die Zeichnung ist
 mein Eigentum. Je-
 de Vervielfältigung
 oder Mitteilung an
 dritte Personen ist
 strafbar und wird
 gerichtlich verfolgt
 (Urheberrechtsges.
 Gesetz geg. unaut.
 Wettbew. B. G. B.)

Zwergwinkelstecker
 71-420-050



Kopflitze: 45cm
 Isolierschlauch: 3,5 ϕ , 40 cm (A=rt/ W=gn)
 Abschirmschlauch: 38cm

Die Zeichnung ist
 mein Eigentum. Je-
 de Vervielfältigung
 oder Mitteilung an
 dritte Personen ist
 strafbar und wird
 gerichtlich verfolgt
 (Urheberrechtsges.
 Gesetz geg. unaut.
 Wettbew. B. G. B.)

**VOLLMER**

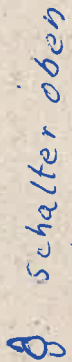
EBERHARD VOLLMER
 techn.-phys. Werkstätten
 PLOCHINGEN

BÄNDENDABSCHALT

S 8069 / 20

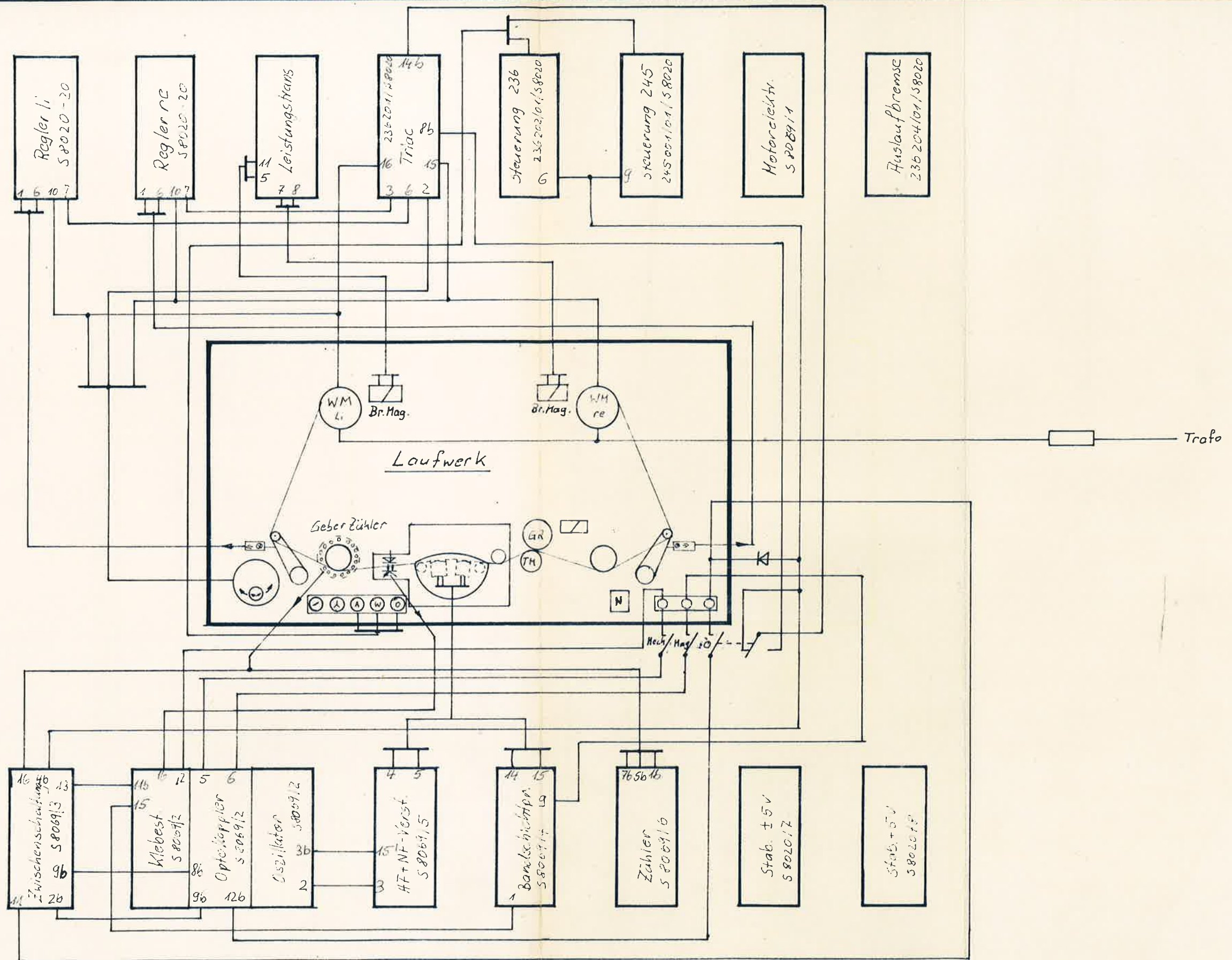
Die Zeichnung ist
mein Eigentum. Je-
de Vervielfältigung
oder Mitteilung an
dritte Personen ist
strafbar und wird
gerichtlich verfolgt
(Urheberrechtsges.
Gesetz geg. unlaut.
Wettbew. B. G. B.)

MP1



* nach Bedarf

Stück	Benennung			Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	79	Tag	Name	BANDZUGREGELUNG KALT	Die Zeichnung ist mein Eigentum. Je- de Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. unlauf. Wettbew. B. G. B.)
		Gez.	6.2.	<i>FF</i>		
		Gepr.				
		Ges.				
 EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN					S 8020-20	
					<i>Zu S 8069-20</i>	

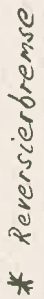


Stück	Benennung	Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	79	Tag	Name
		Gez.	6.6.	Fr
		Gepr.		
		Ges.		
FUNKTIONSSCHEMA BPL S 8069				
S 8069/21				
Die Zeichnung ist mein Eigentum. Jede Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. unlaut. Wettbew. B. G. B.)				

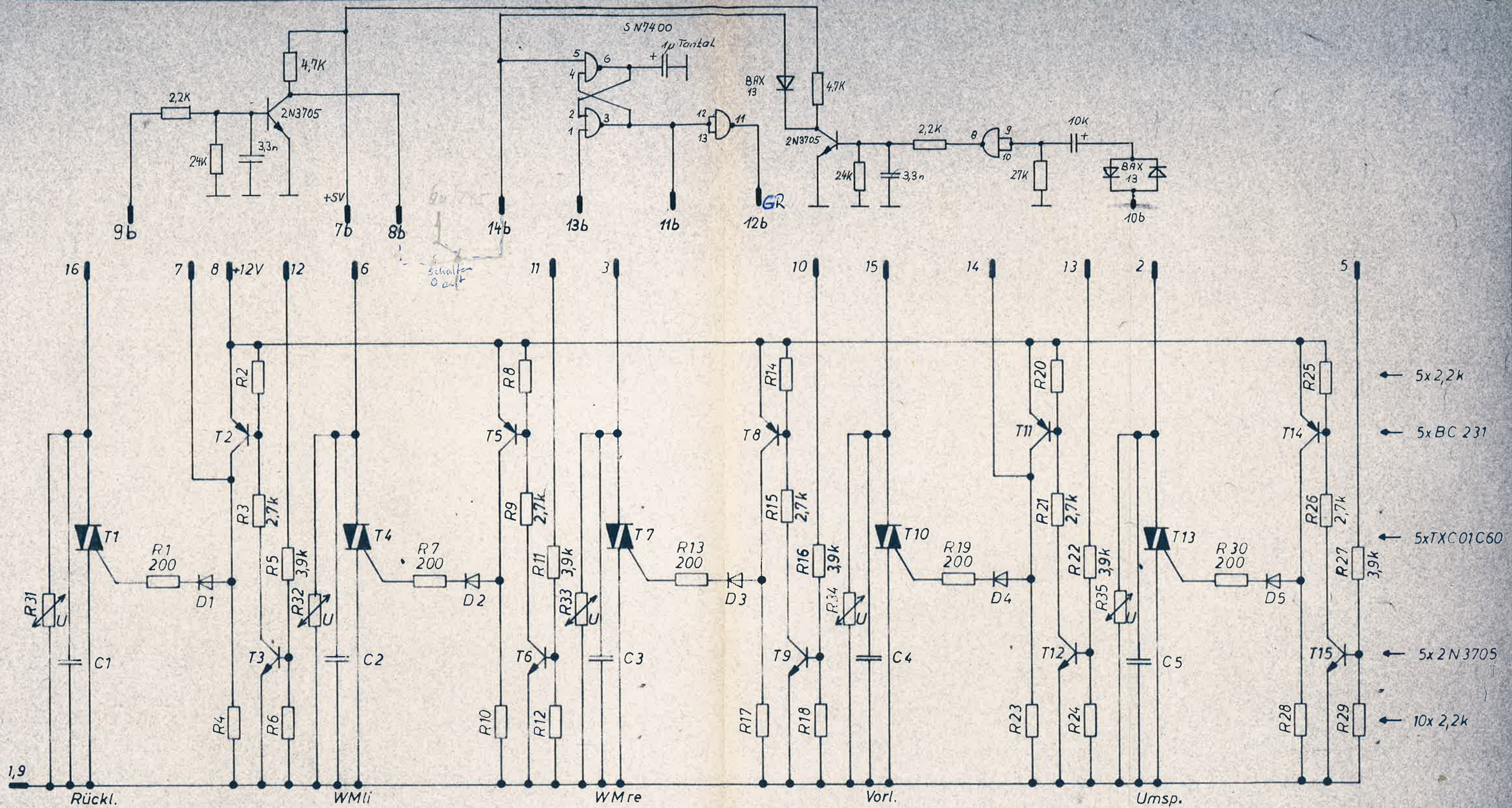
Änd. Tag Name



EBERHARD VOLLMER
techn.-phys. Werkstätten
PLOCHINGEN



Die Zeichnung ist
mein Eigentum. Je-
de Vervielfältigung
oder Mitteilung an
dritte Personen ist
strafbar und wird
gerichtlich verfolgt
(Urheberrechtsges.
Gesetz geg. unlaut.
Wettbew. B. G. B.)



D1.....D5 1N4006
 C1.....C5 0,01µ 400V
 R31...R35 275 V

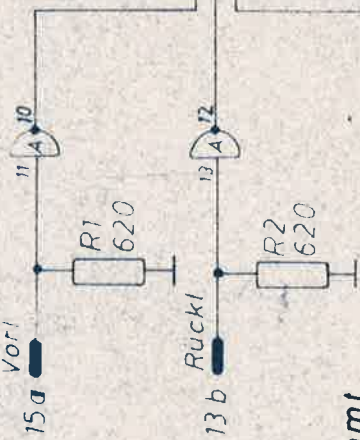
Stück	Benennung	Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	76	Tag	Name
	Gez	13.2.	du	
	Gepr	17.2.	du	
	Ges			
EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN		Triac-Karte 236 201/01- S8020 = S8069		
And	Tag	Name		

Die Zeichnung ist mein Eigentum! Jede Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt. Urheberrechte Gesetz geg. unterl. Wellen A 8 B

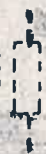
B,C,D,J = SN 7400
A,F,H = SN 7404
E,G = SN 7410

16a — +5V

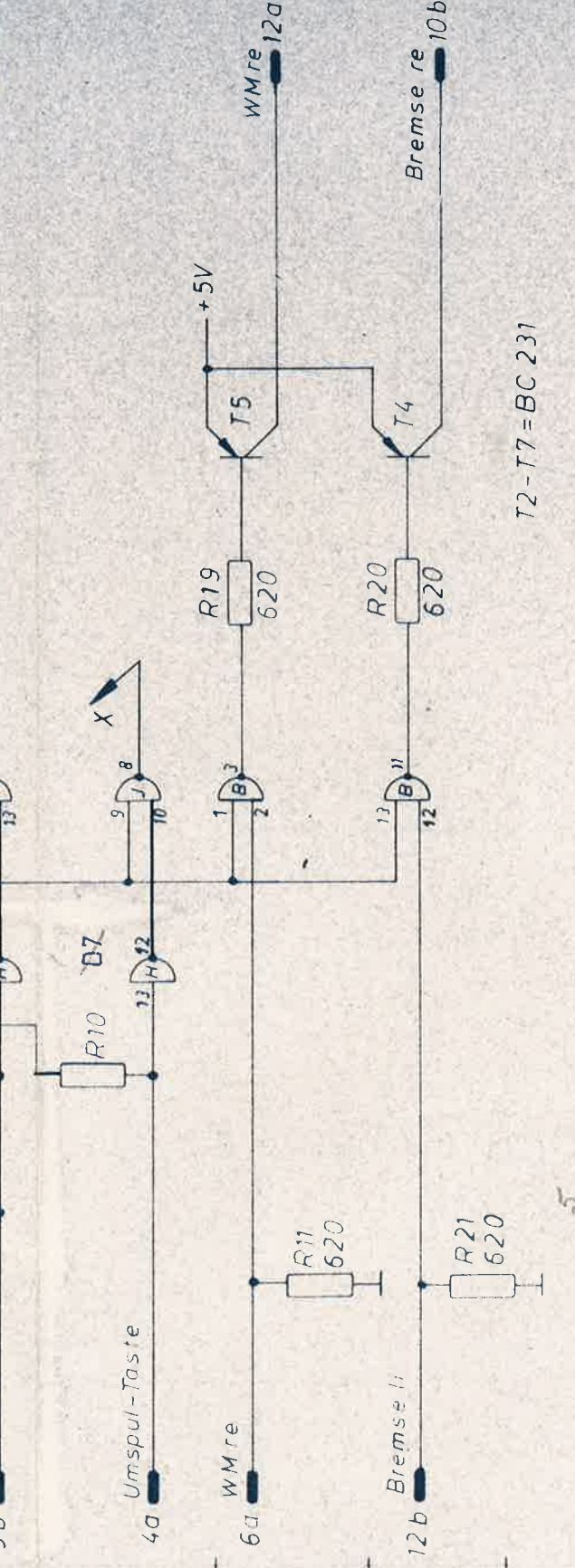
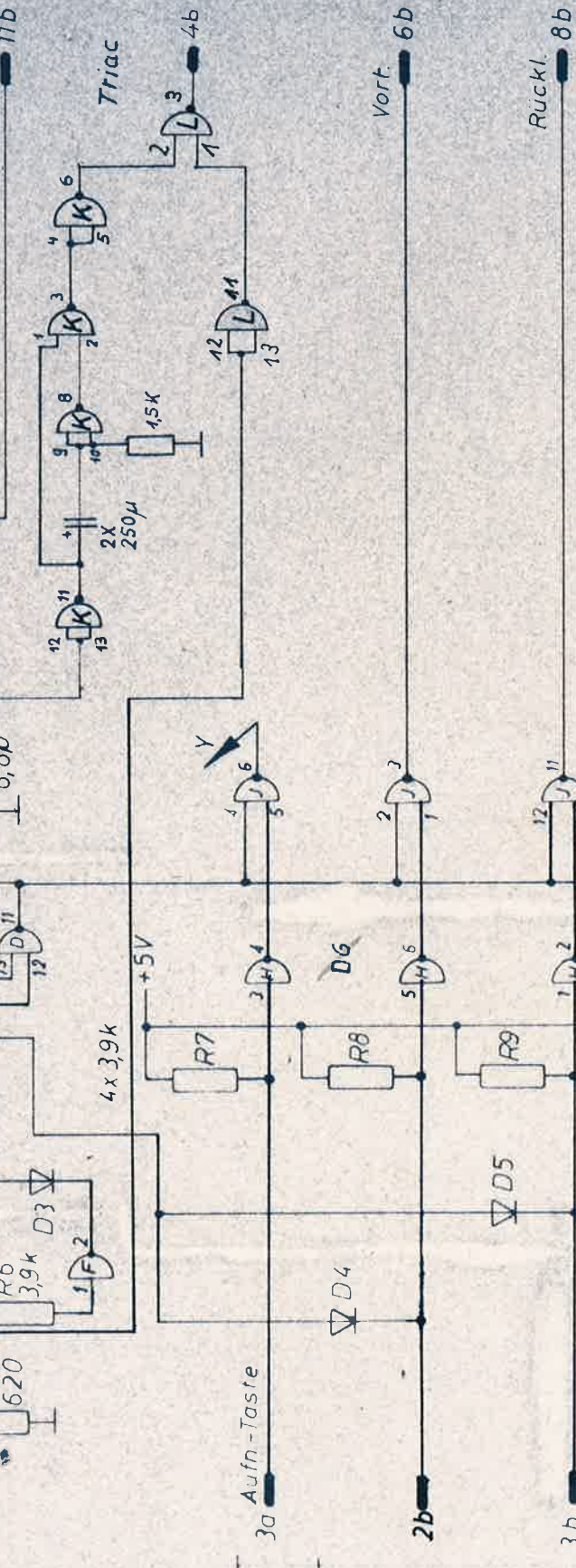
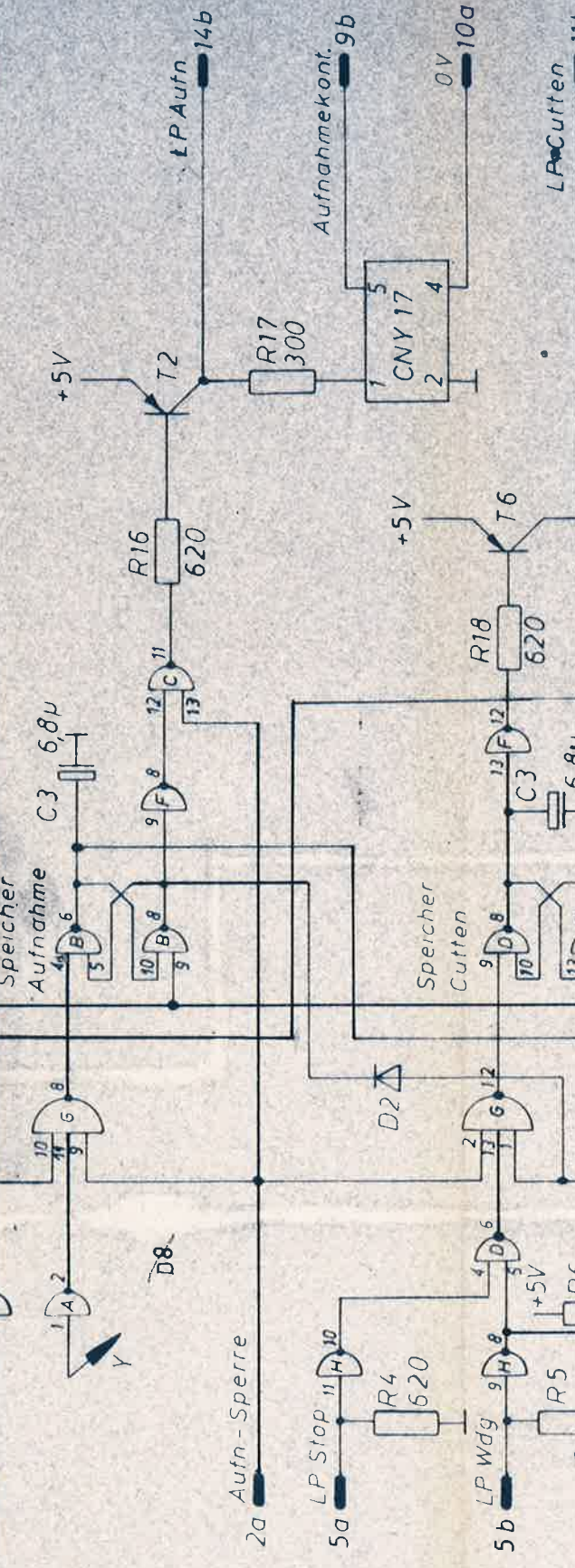
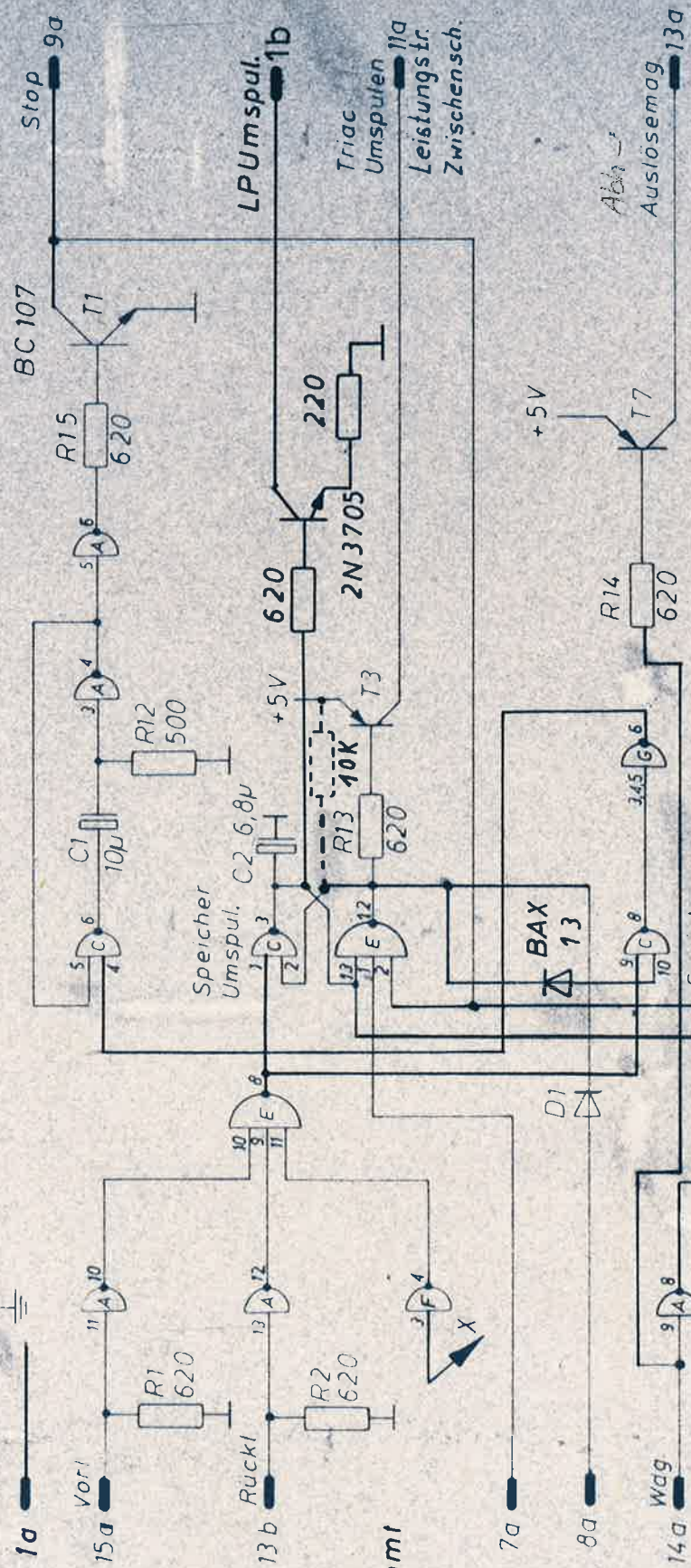
1a —



10K



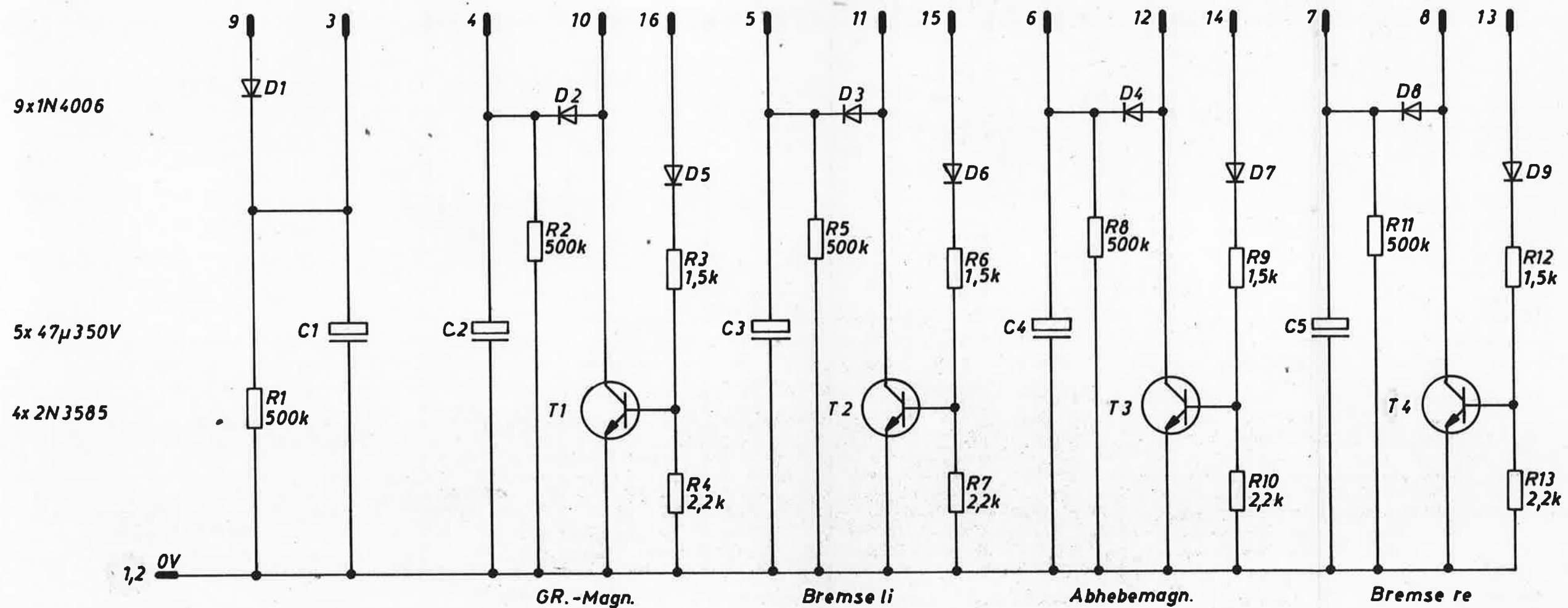
wenn immer
Umspulen kommt



T2-T7 = BC 231

D1-D8 = BAX 13

Stück	Benennung	Zug od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	27 Tag	Name	Steuerung
Gez	24.3	Lu		
Gepr				
Ges				
EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstatt PILCHINGEN		236 202/01 - S 8069		
And Tag Name		Die Zeichnung ist das Eigentum der Firma VOLLMER und darf ohne schriftliche Genehmigung nicht an Dritte weitergegeben werden.		



																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

LP Umsp.

Ende

Frems-Start

Bremszeit

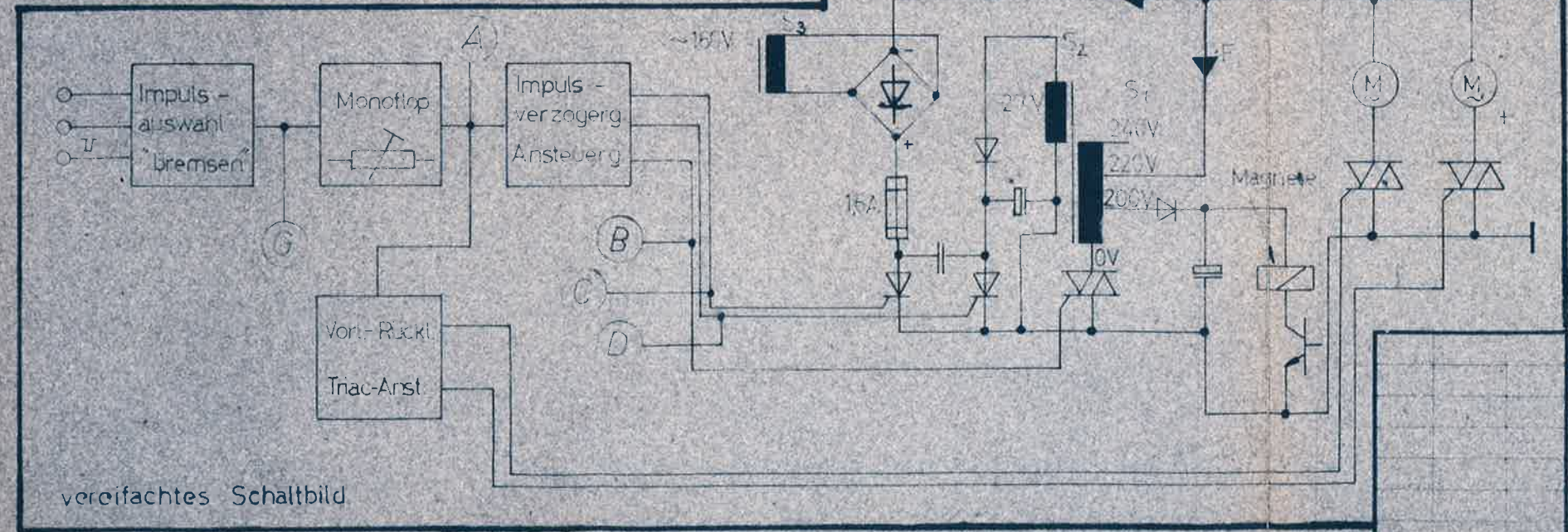
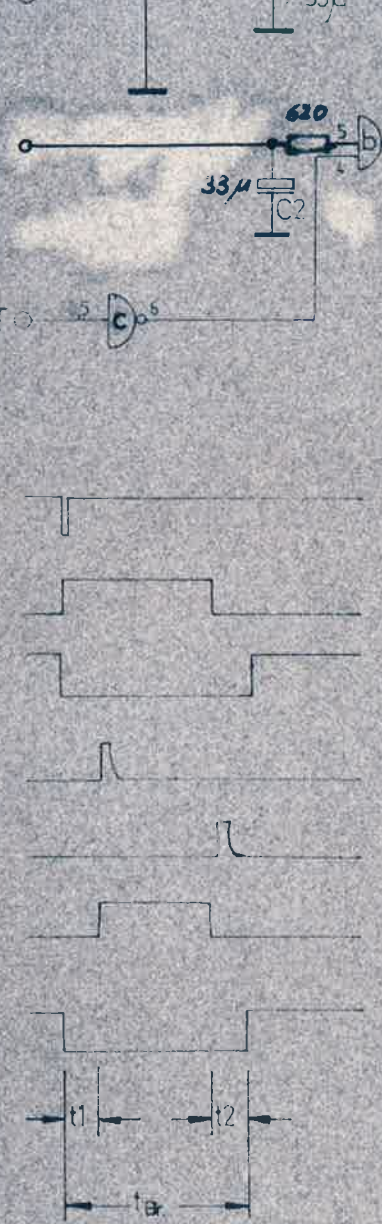
Triac

Thyristor 1

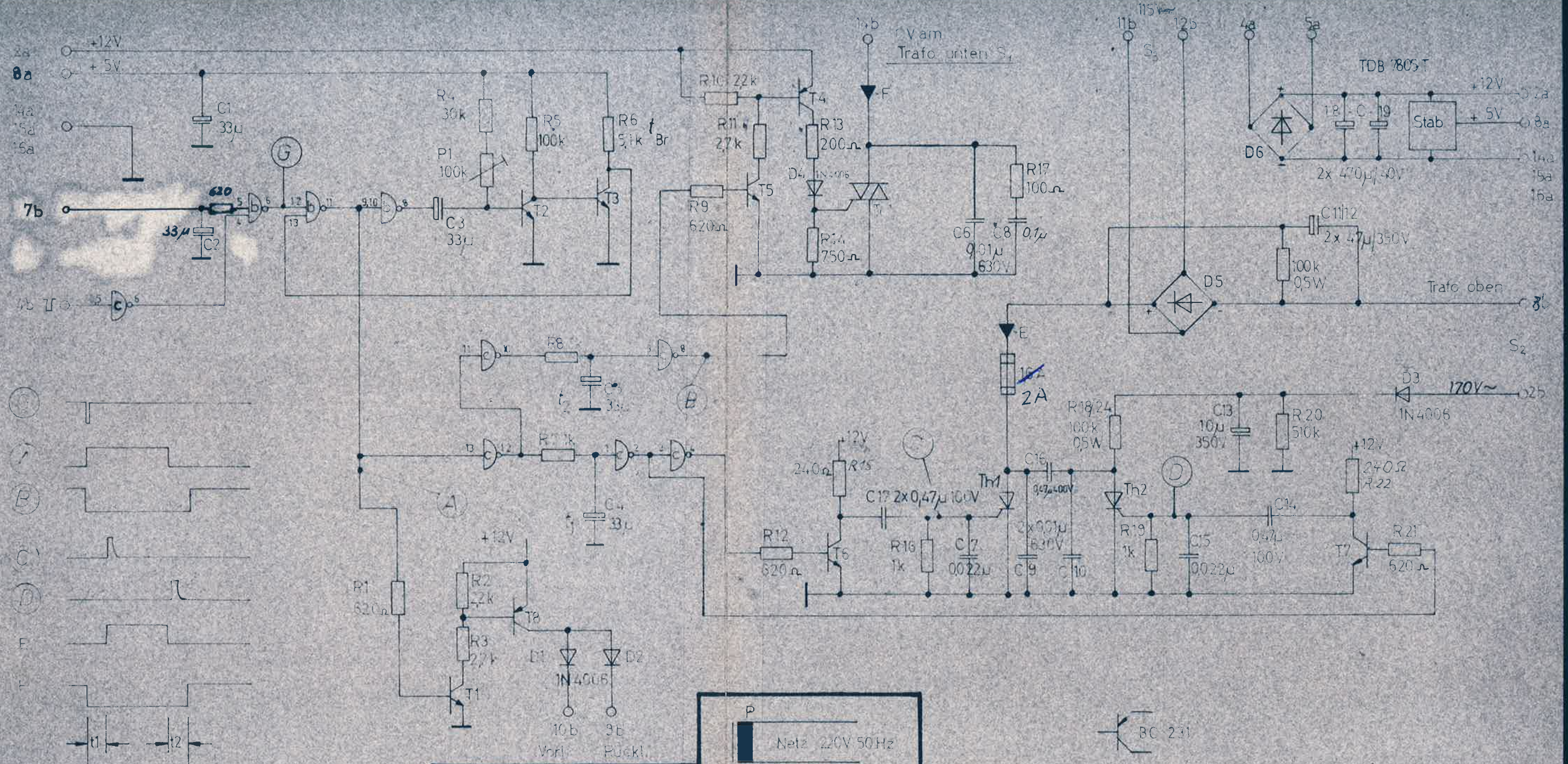
Thyristor 2

Gleichstrom

Wechselstrom



vereinfachtes Schaltbild



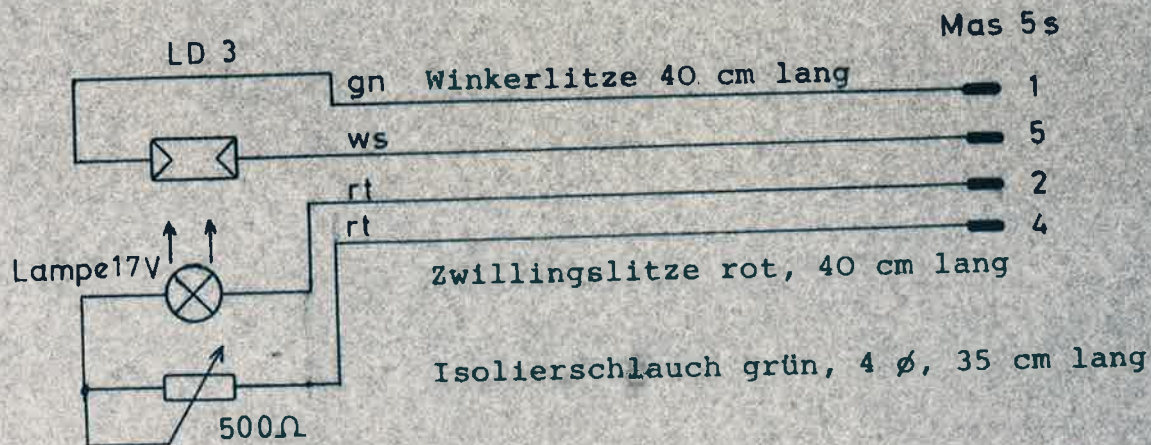
BC 231
BC 107 B / 2N 3707

a = 7400
b = 7400
c = 7404

Stück	Benennung	Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaß/Intoleranz	78 Tag Name		
		Gez 9.6. Fe		
		Gepr		
		Ges		
Auslaufbremse				
236204/01/S8020				
Die Zeichnung ist mein Eigentum. Ich weise ausdrücklich auf die Haftung für die Richtigkeit der Angaben hin. Die Weitergabe ist ohne meine Genehmigung nicht zulässig.				

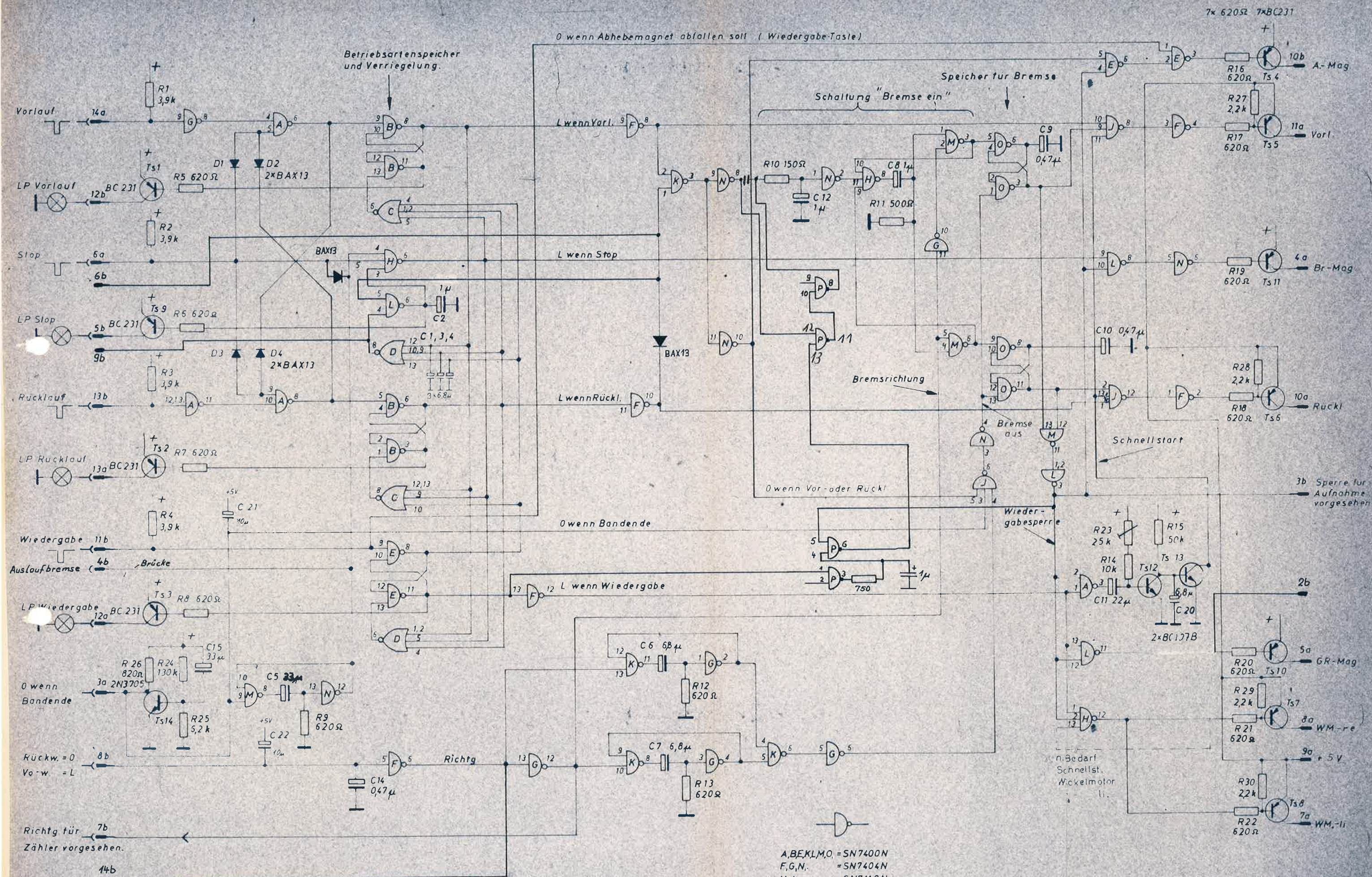


EBERHARD VOLLMER
techn. phys. Werkstoffe
PLOCHINGEN



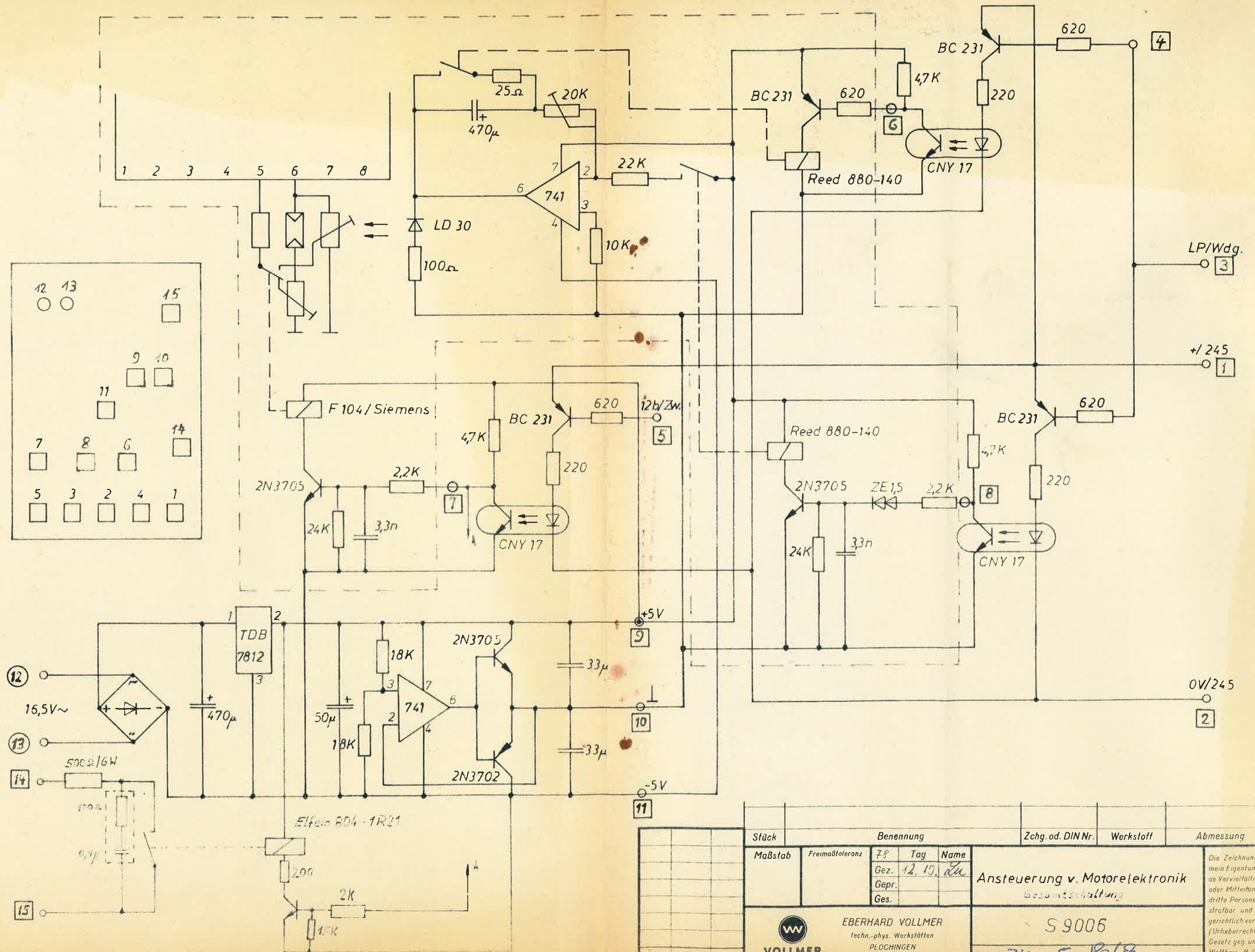
Stück			Benennung			Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
			Maßstab	Freimaßtoleranz	79	Tag	Name	Die Zeichnung ist mein Eigentum. Jede Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsgeg. Gesetz geg. unaut. Weltbew. B. G. B.)
					Gez.	20.6.	Ge	
					Gepr.	21.6.	R	
					Ges.			
			 EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN				236 232/01	
Änd.	Tag	Name						

**Lichtschränke
Bandzugregelung**



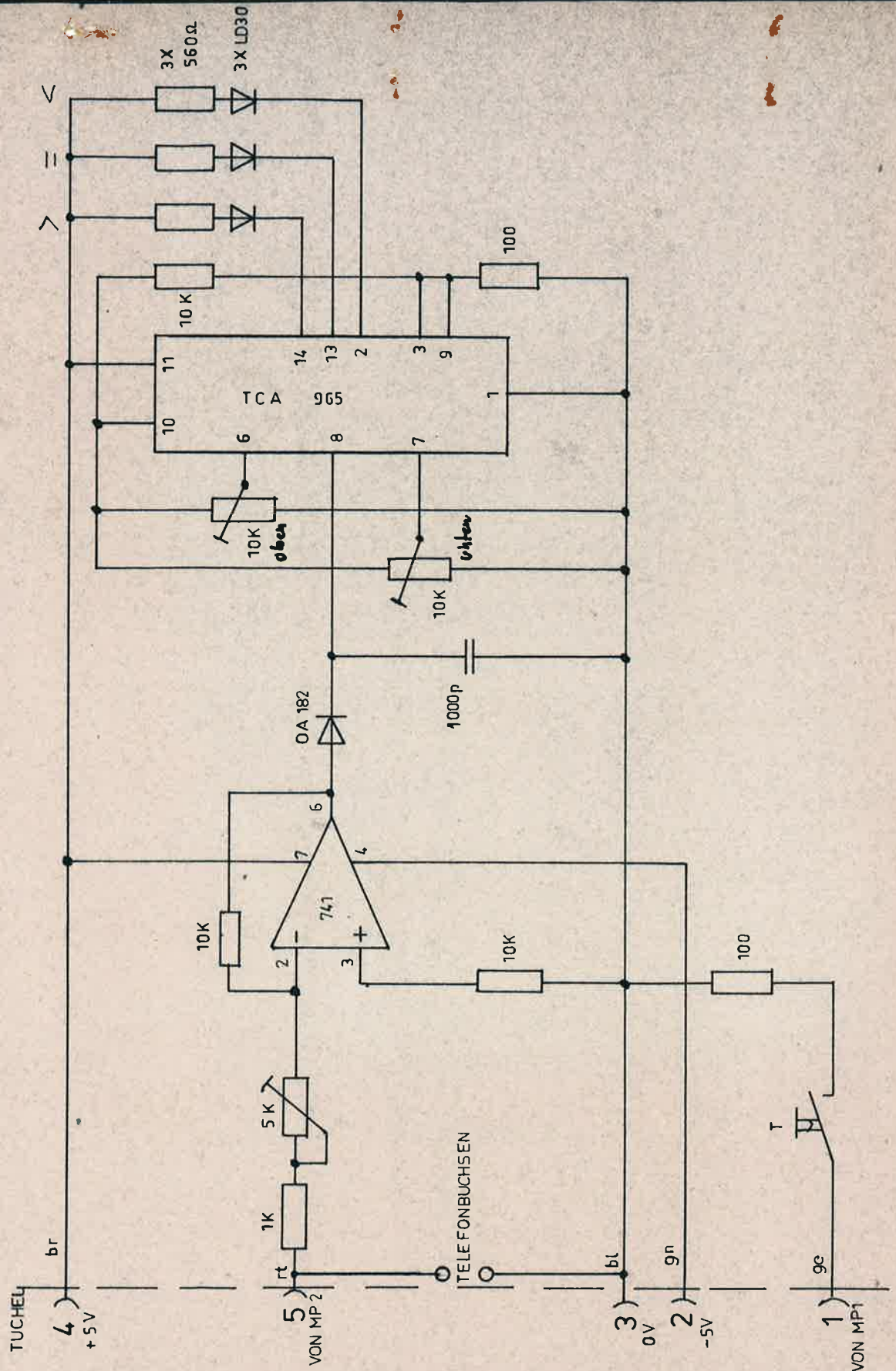
A,B,E,K,L,M,O = SN7400N
 F,G,N = SN7404N
 H,J = SN7410N
 C,D = SN7425N

Stück	Benennung	Zchg od DIN Nr	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	74 Tag Name			
Gez	1104 4.7.8			
Gepr	16.4 2			
Gez				
Steuerung				
245 0011/01				
S8020				

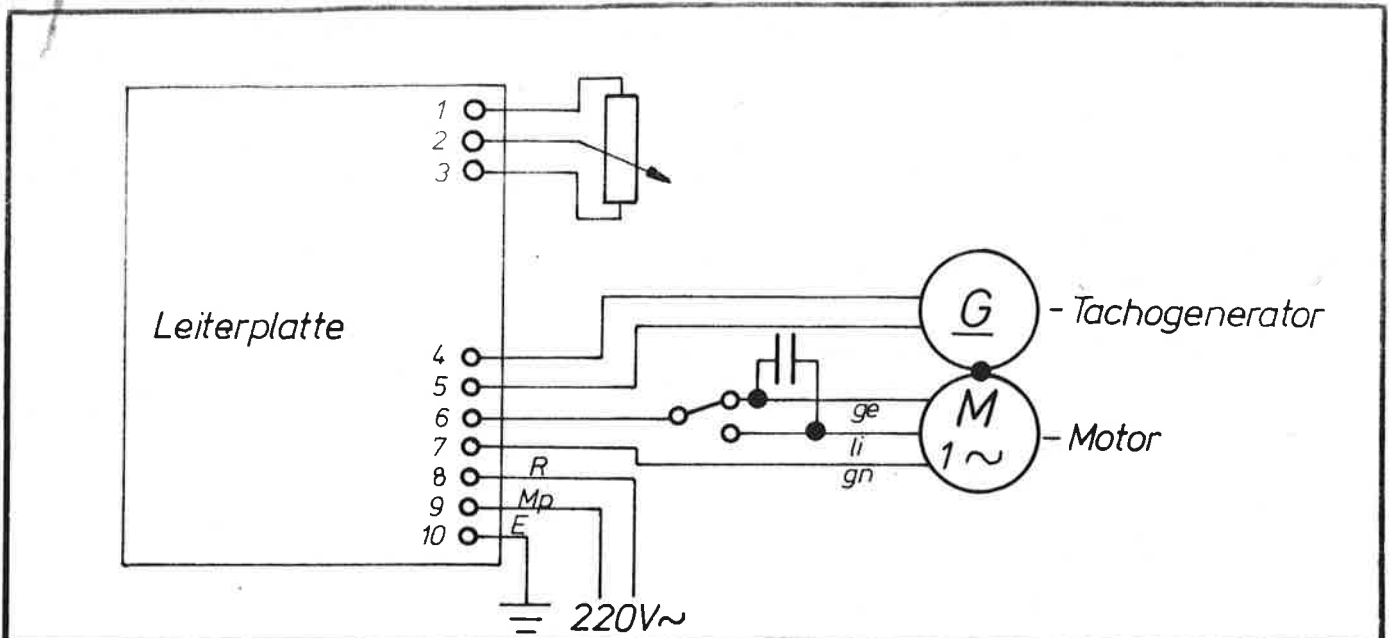


Stück		Benennung			Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	ZP	Tag	Name	Ansteuerung v. Motorelektronik Gesamtschaltung		
		Gez.	12. 10.	Zu			
		Gepr.					
		Ges.					
EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN					S 9006		
And. Tag Name					zu S 8069		

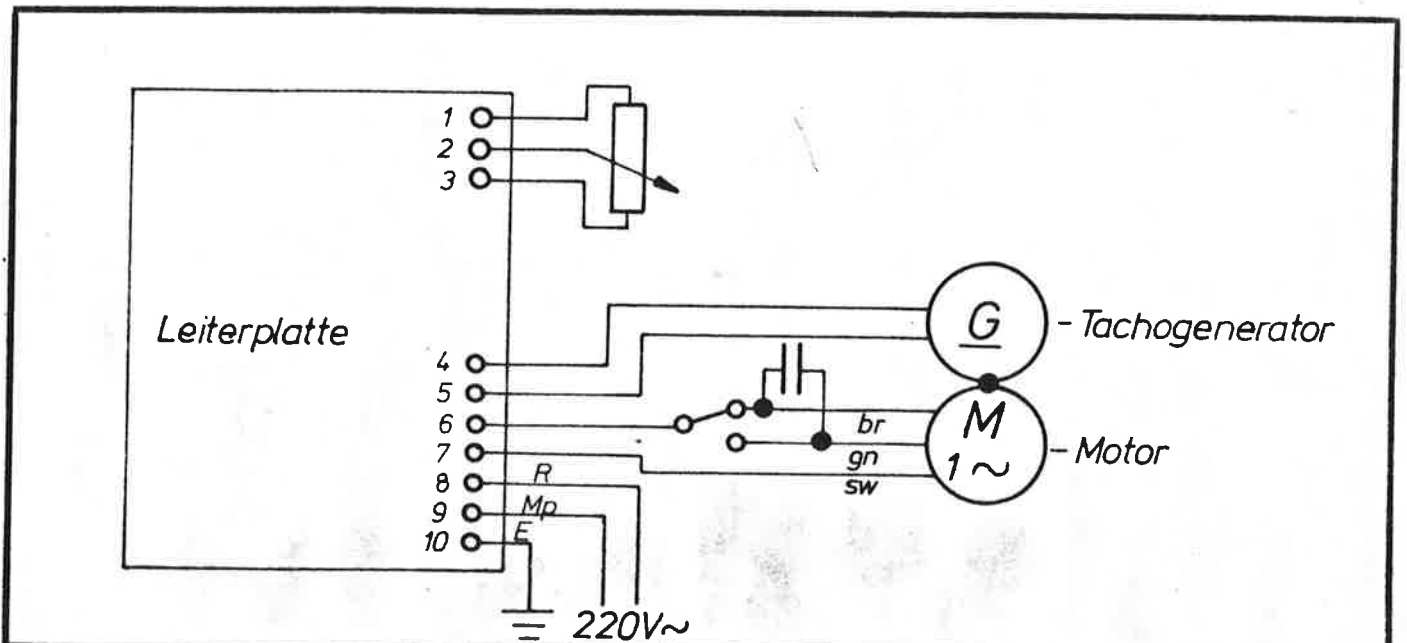
Die Zeichnung ist mein Eigentum. Jede Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. unlauf. Weltbew. B.G.B.)



Stück.		Benennung		Zchg. od. DIN Nr.	Werkstoff	Abmessung
Maßstab	Freimaßtoleranz	79	Tag	Name	MESS-SCHALTUNG ZUR PEGELEINSTELLUNG	
		Gez.	24.5.			
		Gepr.				
		Ges.				
 EBERHARD VOLLMER techn.-phys. Werkstätten PLOCHINGEN		S 9037			Die Zeichnung ist mein Eigentum. Jede Vervielfältigung oder Mitteilung an dritte Personen ist strafbar und wird gerichtlich verfolgt (Urheberrechtsges. Gesetz geg. unlauf. Wettbew. B.G.B.)	
Änd.	Tag	Name	Zu S 9069			



						Freimaßtoler.			Werkstoff	
						78	Tag	Name	Schaltbild für Motor 211 mit Elektronik	Maßstab /
						Bearb.	11. 4.	Stoff		
						Gepr.				
						Norm				
						Heidolph			09-007.004.07	
Paß- maß	Ab- maß	Index	Änd.	Tag	Name	8420 Kelheim			Ersatz f. Zeichng.	



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--