

Das Lichtton-Laufwerk Smf. lfw. 5 b stellt den Nachfolgetyp vom Lichtton-Laufwerk Smf. lfw. 1 a dar.

Die wesentlichen Unterschiede des neuen Lichtton-Laufwerkes gegenüber der alten Ausführung sind folgende:

Das Laufwerk ist für Szenenwiederholung eingerichtet, d. h. der Film kann durch das Laufwerk fahren, ohne dass er aus seiner Führung herausgenommen wird.

Das Laufwerk lässt sich später durch Hinzufügen der Magnetköpfe sowie der Magnetkopfhalterungen und der dafür erforderlichen Steuerungen zum Licht-Magnetton-Laufwerk Smf. lfw. 5 a bzw. Smf. lfw. 5 c erweitern. Alle Anschlußstellen für die nachträgliche Erweiterung sind bereits am Laufwerk vorbereitet.

Bevor mit dem Anbau des Laufwerkes an den Projektor begonnen wird, ist zu untersuchen, ob der Projektor bereits für den Anbau vorbereitet ist. Von Bedeutung ist hierbei die Lagerbuchse für die untere Zahntrommelachse. Für den Rückwärtsgang wird über einen Freilauf die Bremsrolle des Lichtton-Laufwerkes Smf. lfw. 5 b von der unteren Zahntrommel her angetrieben. Das Antriebszahnrad, welches mit der Zahntrommel mittels einer Schlitzkupplung verbunden ist, wird auf dem äusseren Durchmesser der nach aussen freistehenden Lagerbuchse der unteren Zahntrommelachse gelagert. Das äussere Kennzeichen der für den Anbau vorbereiteten Lagerbuchse ist eine nickelfreie Oberfläche mit dem Fassungsdurchmesser 12 h 9 und eine Scheibe, die mit der Lagerbuchse zusammen in das Gehäuse eingepresst ist (siehe hierzu Smf. Bv. 506/4, Blatt 3). Ist die oben beschriebene nickelfreie Lagerbuchse mit der Scheibe bereits vorhanden, so sind an der unteren Zahntrommelachse keine Änderungen erforderlich. Ist dagegen eine aussen vernickelte Lagerbuchse ohne Scheibe vorhanden, so muss die Lagerbuchse ausgewechselt werden (siehe hierzu Smf. Bv. 506/4, Blatt 9).

								Tag	Name	SIEMENS & HALSKE Aktiengesellschaft
							Bearb.	21.9.56	Mäschgen	
							Gepr.			
Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name			

Weiterhin sind vor dem Anbau folgende Änderungen erforderlich:

- 1) Untere Zahntrommel ändern oder auswechseln  
(siehe Smf. Bv. 506/4, Blatt 8, Position 9).
- 2) Auskehlung am Objektivträger anfräsen oder ausfeilen  
(siehe Smf. Bv. 506/4, Blatt 7, Position 5).
- 3) Untere Andruckrollenhalter ändern nach  
Smf. Bv. 506/4, Blatt 7, Position 6 und 7.

Position 1 - 3 brauchen nicht durchgeführt zu werden, wenn die untere Zahntrommel, der Objektivträger und der untere Andruckrollenhalter bereits entsprechend ausgeführt sind.

Der Anbau des Laufwerkes erfolgt nach Smf. Bv. 506/4, Blatt 10 und 11, Position 11, 12 und 13.

Übersicht der Einzelteile:

Lfd.Nr.	Stückzahl	Benennung	
1	1	Lichtton-Laufwerk	Smf. lfw. 5 b
2	1	Hülse m. Zahnrad	Smf. lfw. 5, Tz. 14
3	1	Lagerbuchse	Fot.kino. 14, T 610
4	1	Scheibe	Fot.kino. 14, T 611
5	1	Zahntrommel	Fot.kino. 14, T 136

Bei Anlieferung eines einzelnen Lichtton-Laufwerkes Smf. lfw. 5 b, welches für den nachträglichen Anbau bestimmt ist, wird lfd.Nr. 2, Hülse m. Zahnrad Smf. lfw. 5, Tz. 14, als loses Teil im Beipack mitgeliefert.

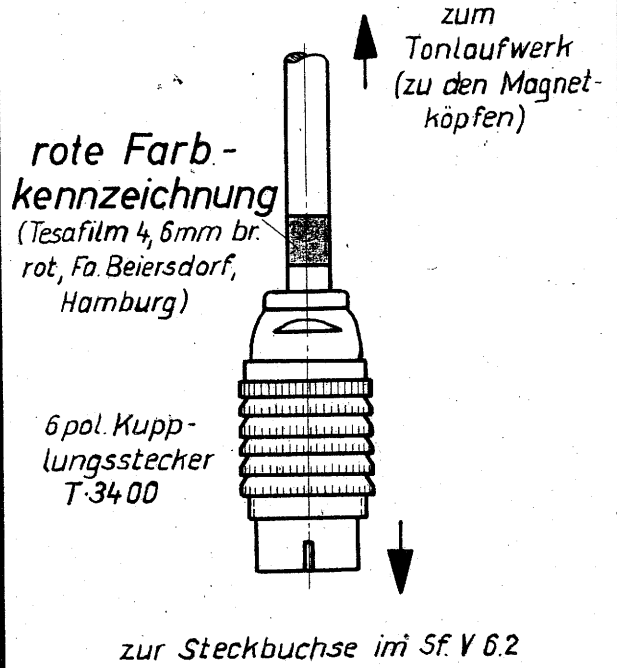
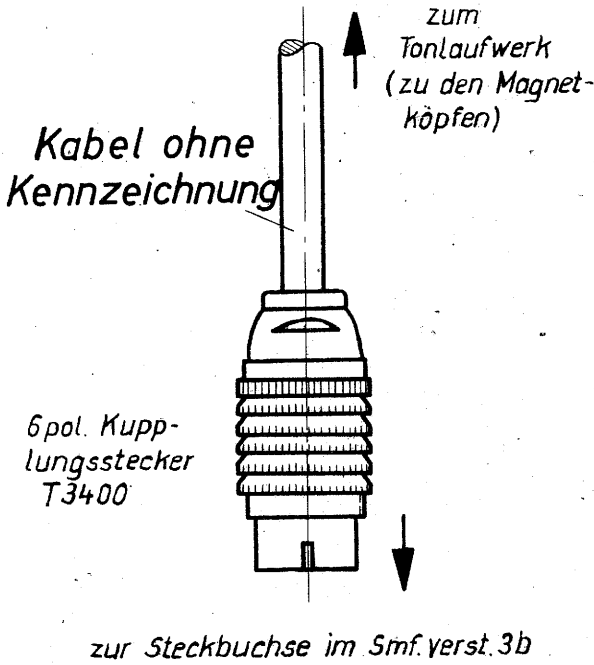
Lfd.Nr. 3, 4 und 5 müssen besonders bestellt werden, wenn sie am Projektor nicht vorhanden sind. Projektoren ab Fabr.Nr. 167001 sind bereits mit diesen Teilen ausgerüstet.

								Tag		Name	
								Bearb.	21.9.56	Maschgan	
								Gepr.			
Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name	<b>SIEMENS &amp; HALSKE</b> <b>Aktiengesellschaft</b>			

Für Universal-Verstärker  
Smf.verst. 3b

Für Universal-Verstärker  
Sf. V 6.2

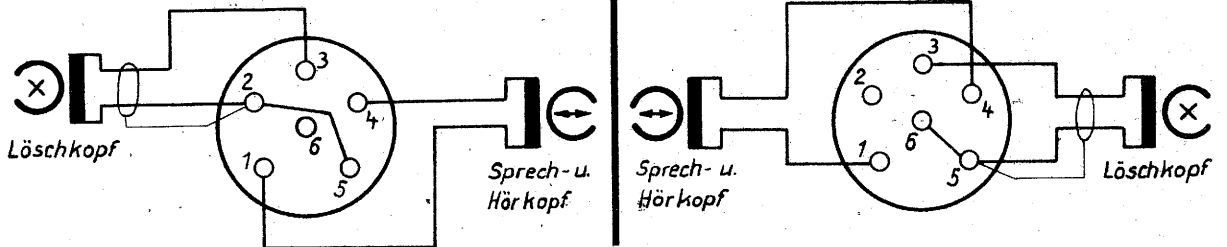
Anschlußstecker-Kennzeichnung



Einstreifenlaufwerke  
Schaltung im Stecker

Smf. lfw. 5a | Smf. lfw. 5c | Smf. lfw. 5d

Sf. TL 6.2 | Sf. TL 6.3 | Sf. TL 6.4

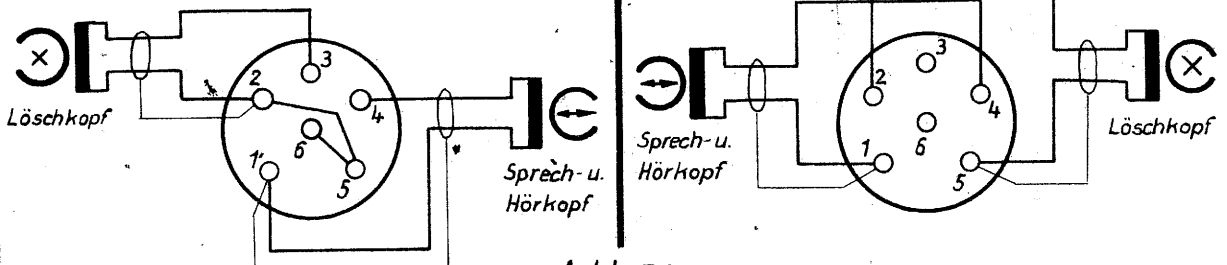


Achtung  
Abschirmung darf nicht mit Steckergehäuse in Berührung kommen.

Zweibandlaufwerke  
Schaltung im Stecker

Smf. lfw. 4b | Smf. lfw. 4c

Sf. TL 6.5 | Sf. TL 6.6



Achtung  
Abschirmung darf nicht mit Steckergehäuse in Berührung kommen.

Technische Informationen 4. Band  
C Magnetton-Technik

Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

Tag	Name
Bearb. 28.1.58	Jindermann
Gepr.	

SIEMENS & HALSKE  
Aktiengesellschaft

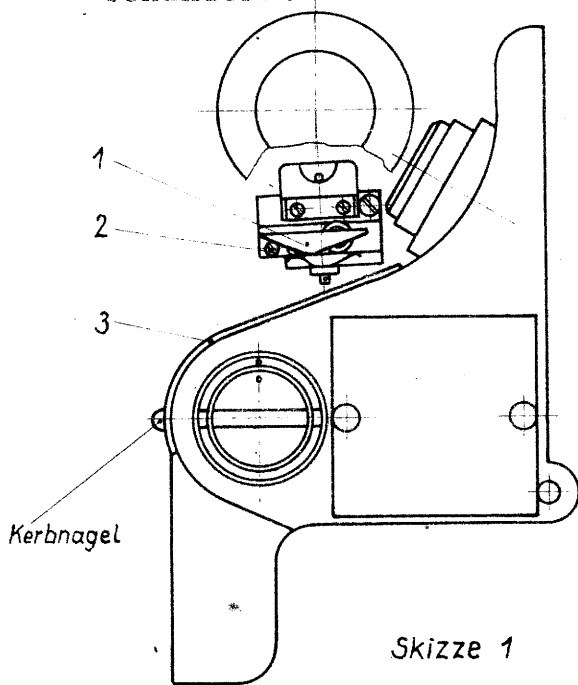
Um ein besseres Einfädeln des Filmes am Laufwerk zu ermöglichen, wurde das bisherige Abschirmblech, das unmittelbar an der Magnetkopfhalterung befestigt wird, durch ein andersartiges Abschirmblech, das am Laufwerkgehäuse angebracht ist, ersetzt.

Die nachträgliche Änderung kann wie folgt durchgeführt werden:

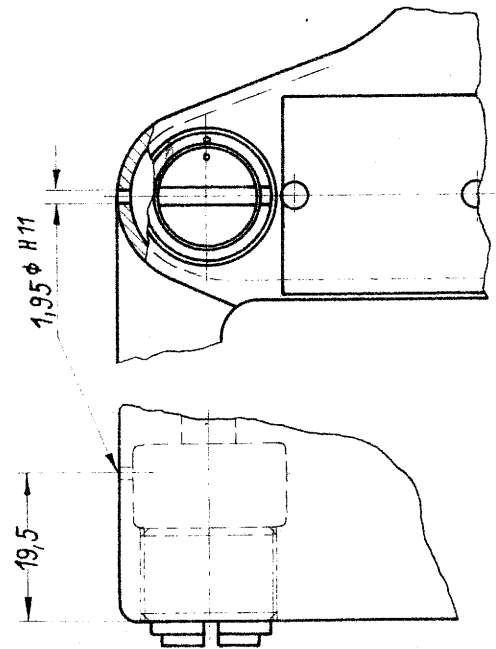
- 1) Abschirmblech (1), das mit 1 oder 2 Schrauben (2) befestigt ist, abnehmen.
- 2) Das neue Abschirmblech (3) wird entweder auf dem Laufwerkgehäuse mit einem Kerbnagel befestigt oder mit Araldit angeklebt.

Bei ab Werk gelieferten Geräten ist das Abschirmblech (3) mit einem Kerbnagel festgelegt. Für den nachträglichen Anbau empfiehlt sich, die Araldit-Klebung zu wählen.

Beim Festlegen des Abschirmbleches mit einem Kerbnagel muss das in Skizze 2 angegebene Loch  $1,95 \text{ } \phi \text{ H 11}$  nachträglich gebohrt werden. In diesem Fall ist äusserst sorgfältig vorzugehen, damit keine Späne in das Laufwerk fallen und die Funktionen, insbesondere die Kugellager der Tonschwungbahnwelle, behindern.



Skizze 1



Skizze 2

Für die Änderung sind zu bestellen:

- 1 Schirmblech Smf. lfw. 5, T 103,
- 1 Kerbnagel 2x4 DIN 1476 (für den Fall, dass das Abschirmblech nicht mit Araldit angeklebt wird),

Araldit-Klebstoff, ~~kalt~~härtend, 17 Teile Araldit Typ 101,  
1 Teil Härter 951,  
der Firma Ciba AG., Basel.

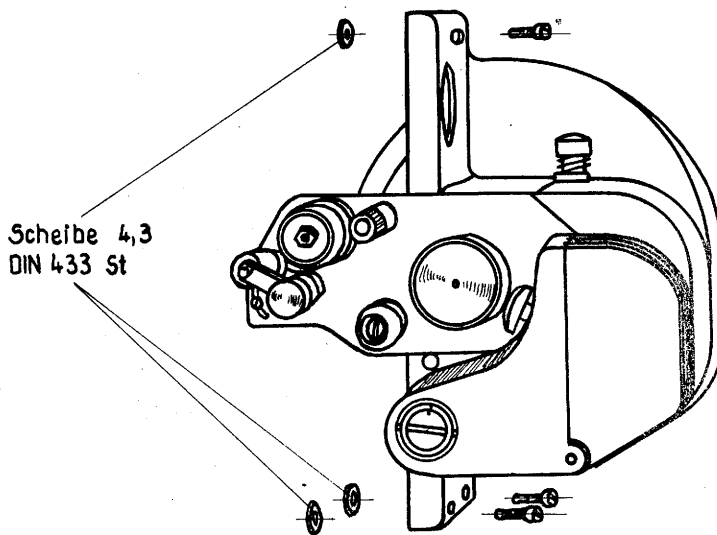
Technische Informationen 4. Band  
C Magnetton - Technik

								Tag	Name	SIEMENS & HALSKE Aktiengesellschaft	
								Bearb.	24.1.58		Bohle
								Gepr.			
Ausg.	Aenderung	Tag	Name	Ausg.	Aenderung	Tag	Name				

Für das Gehäuse des Projektors "2000" wird ab Mai 1959 eine neue Spritzgussform verwendet. Dadurch ergeben sich beim Anbau der Tonlaufwerke Sf. TL 6.1, 6.2 und 6.3 ungünstige Toleranzauswirkungen für das Ineinandergreifen der Zahnräder des Bremsrollenrücklaufes.

Zur Herstellung der für ein einwandfreies Arbeiten der Zahnräder notwendigen Zahnluft sind beim Anbau der Tonlaufwerke an Projektoren ab Fabrikationsnummer 195 001 Scheiben 4,3 DIN 433 St zu verwenden. Diese Scheiben werden im Werk bereits jedem Stummprojektor unter dem Deckel für den Keilriemenantrieb (Fot. kino. 14, T 259) beigelegt.

Diese Massnahme wird voraussichtlich bis Ende 1959 notwendig sein.



Technische Information 4. Band  
A Projektor 2000 allgemein

								Tag	Name
								Bearb. 18.6.59	<i>Rider</i>
								Gep.	<i>[Signature]</i>

**SIEMENS & HALSKE  
Aktiengesellschaft**

Ersatz für Sf. Infor. 1 TL 6.8

1. Allgemein

Bei der Zusammenstellung von Schmalfilmgeräte-Kombinationen nach dem Baukastenprinzip, nach welchem auch die Siemens-Schmalfilmgeräte aufgebaut sind, ist es möglich, dass bei der Paarung und Ergänzung von Geräten, die sämtlich an der unteren Grenze der Fertigungstoleranzen liegen, die Gesamtfunktion ungünstig beeinflusst wird. Bei der nachträglichen Ergänzung eines Projektors "2000" mit einem Einstreifen-Magnetton-Laufwerk und einem Schmalfilm-Verstärker kann beim Magnettonbetrieb eine erhöhte Störspannung auftreten. Vom Werk gelieferte Tonprojektoren und einzelne Magnetton-Laufwerke sind bereits seit Juli 1962 mit einer Einrichtung zur Kompensierung der Störungen ausgerüstet. Die Entstöreinrichtung besteht aus einer Kompensationsspule und einem Abschirmblech; beide Teile sind im Tonlaufwerk angebracht. Kompensationsspule und Abschirmblech werden individuell aufeinander abgestimmt, so dass die Stör- und Brummspannung weitgehend unterdrückt wird. Die Entstöreinrichtung muss bei der Erweiterung eines Projektors mit einem Einstreifen-Magnetton-Laufwerk sowie beim Auswechseln der Magnetköpfe für 2,4 mm Randspur eingestellt werden.

2. Erforderliche Einzelteile

Für den nachträglichen Einbau der Entstöreinrichtung in ältere Magnetton-Laufwerke sind folgende Teile notwendig:

- |                        |  |      |
|------------------------|--|------|
| 1 St. Winkel mit Spule | Sf. lfw. 6, Tz. 25                             | (4)  |
| 1 St. Abschirmblech    | Sf. lfw. 5, T 103                              | (10) |
|                        | (neue Ausführung mit Langloch zur Einstellung) |      |
| 1 St. Senkschraube     | AM 3x15 DIN 63-5 S                             | (6)  |
| 1 St. Lötöse           | Sf. lfw. 6, T 52                               | (5)  |

3. Montage

Die Montage ist nur erforderlich, wenn ältere Magnetton-Laufwerke nachträglich mit einer Entstöreinrichtung ausgestattet werden.

- 3.1 Abschirmblech unter der Tonbahnwelle entfernen.
- 3.2 Schutzkappe (1, Skizze 1) öffnen.
- 3.3 Tonlampe (2, Skizze 2) entfernen.
- 3.4 Linke Befestigungsschraube (M 3x10 DIN 63) für die Lötösenleiste (3, Skizze 2) entfernen.
- 3.5 Winkel mit Spule (4, Skizze 2) und Lötöse (5, Skizze 2) mit Senkschraube AM 3x15 DIN 63 (6, Skizze 2) und Sechskantmutter (13, Skizze 2) anschrauben.

Technische Informationen I

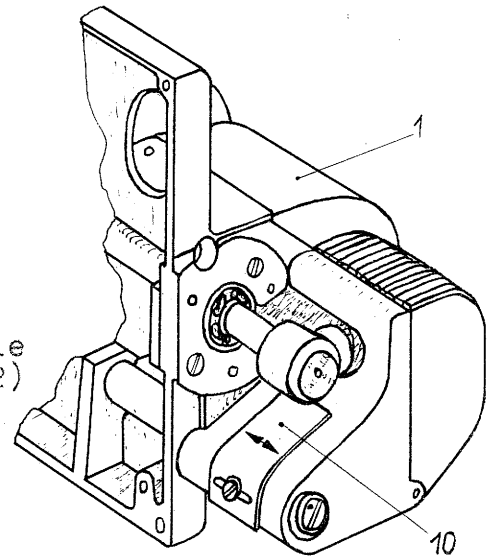
		Tag	Name
Bearb.	18.3.62		Hilbert
Gepr.			Hilbert
	1	18.3.65	Hilbert
Anderung	Tag	Name	Ausg.

3.6 Anschlusskabel (12, Skizze 2) des A-W-Kopfes von der Lötösenleiste ablöten.

3.7 Anschlusskabel (12, Skizze 2) des A-W-Kopfes auf 95 mm Länge kürzen. (Ungeschirmte freie Drahtenden nicht länger als 12 mm.)

3.8 Anschlussdrähte der Kompensationsspule (11, Skizze 2) an Lötöse (7, Skizze 2) und Lötöse (8, Skizze 2) nach Skizze 3 anlöten.

3.9 Anschlusskabel (12, Skizze 2) des A-W-Kopfes an Lötöse (7, Skizze 2) und Lötöse (9, Skizze 2) nach Skizze 3 anlöten.



Skizze 1

3.10 Einstellbares Abschirmblech (10, Skizze 1) anschrauben.

4. Justage

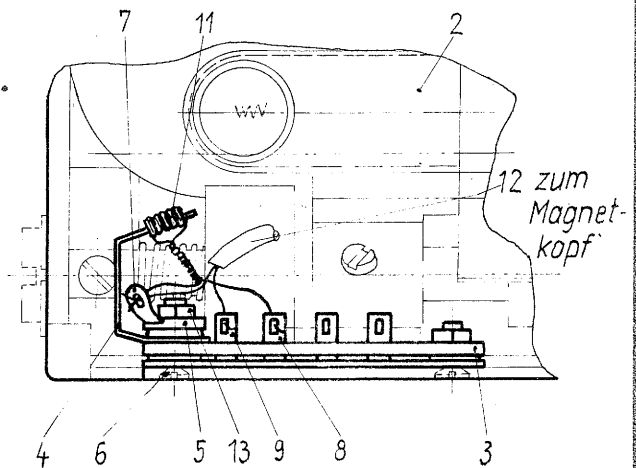
4.1 Projektor mit Schmalfilm-Verstärker verbinden.

4.2 An Verstärkerausgang Spannungsmesser (Multizet Röhrenvoltmeter) anschliessen. Parallel zum Verstärkerausgang Belastungswiderstand 15 Ohm anschalten.

4.3 Magnetkopfverbindungskabel in entsprechende Steckbuchse des Schmalfilm-Verstärkers stecken.

4.4 Projektor einschalten und Bildgeschwindigkeit auf 24 B/s einregeln.

4.5 Verstärker auf Magnetton-Wiedergabe einstellen und Regler voll aussteuern. Höhen- und Tiefenregler in Mittenstellung.



Skizze 2

4.6 Mit einer Justierzange Winkel mit Spule (4, Skizze 2) erfassen. (Skizze 4.) Spannungsmesser beobachten. Durch Drehen und Biegen des Winkels mit Spule (4, Skizze 2) und gleichzeitiges Verschieben des Abschirmbleches (10, Skizze 1) sinkt die Brummspannung.

					Tag	Name
					Bearb. 11.8.65	Haus
					Gepf.	





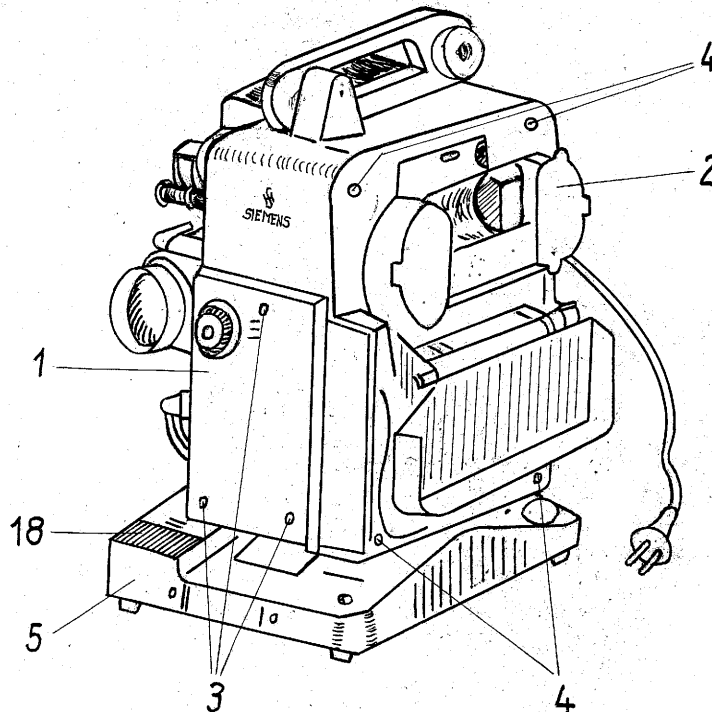
Die Vorschrift umfaßt:

1. Allgemeines
2. Vorbereiten des Projektors
3. Anbau des Laufwerkes

1. Allgemeines

- 1.1. Diese Vorschrift gilt für Projektoren der Ausführung ab 1963 (s. A27410-A1-A1-0-99) und alle 16 mm Einstreifenlaufwerke des P "2000"-Baukastenprinzipes. Für Projektoren der Ausführung bis 1963 siehe A27422-K1-A1-0-99.
- 1.2. Die Vorschrift behandelt den mechanischen Anbau des Einstreifenlaufwerkes. Der elektrische Anschluß (Verkabelung mit dem Verstärker) erfolgt nach den dem Tonprojektor zugehörigen Bau-schaltplänen und Einbauvorschriften.

2. Vorbereiten des Projektors



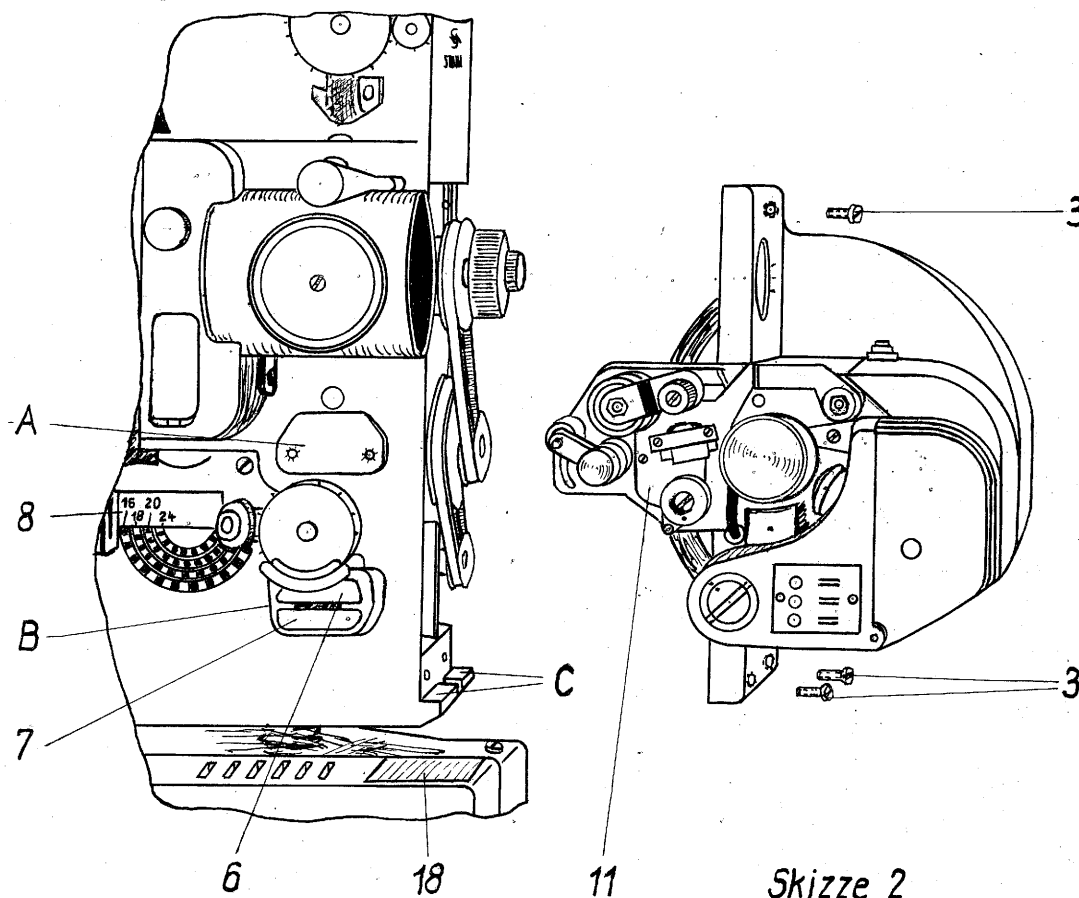
Skizze 1

- 2.1. Deckel (1, Skizze 1) und Projektor-Rückwand (2, Skizze 1) durch Lösen der Befestigungsschrauben (3 u. 4, Skizze 1) abnehmen.
- 2.2. Verkabelung in das Projektorunterteil (5, Skizze 1) einbauen bzw. Sockelverstärker anstelle des Projektorunterteiles ansetzen (s. Pos. 1.2.).

Technische Informationen I

						Tag	Name
						Bearb.	16.3.65
						Gepr.	
						T	
						SIEMENS & HALSKE Aktiengesellschaft	

- 2.3. Filmandruckhebel (6, Skizze 2) der unteren Zahntrommel von Stelle A (Skizze 2) an Stelle B (Skizze 2) unterhalb der Zahntrommel versetzen. Dazu die Schraubenabdeckplatte (7, Skizze 2) mit einem Messer o.ä. herausheben und die beiden äußeren Zylinderschrauben (9, Skizze 3) lösen. Die Platte (7, Skizze 2) nach der Einstellung des Andruckhebels entsprechend A27411-A1-A6-0-99 mit Uhu o.ä. wieder einkleben.



- 2.4. Stroboskopabdeckblech gegen Stroboskopabdeckblech mit Umlenckrolle C27202-A1-B86 (8, Skizze 2) auswechseln. Der Abstreifer ist so zu befestigen, daß zur Zahntrommel ein Luftabstand von 0,3...0,6 mm vorhanden ist (vgl. A27411-A1-A6-0-99).
- 2.5. Filmlaufschild C27202-A1-C451 (18, Skizze 2) entsprechend A27420-A1-A1-0-99 auf das Projektorunterteil (5, Skizze 1) kleben.

3. Anbau des Laufwerkes

- 3.1. Laufwerk entsprechend Skizze 2 an den Projektor ansetzen und mit 3 Zylinderschrauben (3, Skizze 1 u. 2) befestigen. Das Laufwerk muß bei C (Skizze 2) einwandfrei am Projektor aufliegen.
- 3.2. Das Zahnrad (10, Skizze 3) hinter der unteren Zahntrommel muß einwandfrei mit dem unter dem Abdeckblech (11, Skizze 2) befindlichen Zahnrad (12, Skizze 3) in Eingriff gebracht werden. Dazu kann es erforderlich sein, die 3 Schrauben 13 (Skizze 3)

Tag	Name	Tag	Name
Bearb.	16. 7. 65		
Gepf.			

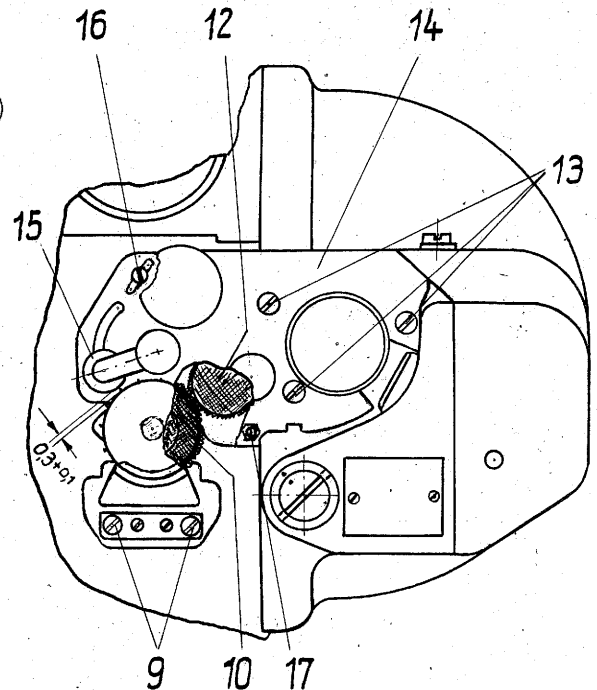
zu lösen und die Rollenplatte (14, Skizze 3) etwas zu verschieben. Nach der Einstellung Schrauben (13, Skizze 3) wieder festziehen.

3.3. Andruckrolle (15, Skizze 3) in der in Skizze 3 dargestellten Raststellung durch Lösen und Verschieben der Schraube 16 (Skizze 3) auf  $0,3 + 0,1\text{mm}$  Abstand (doppelte Filmstärke) zur Zahntrommel einstellen. Nach der Einstellung Schraube (16, Skizze 3) wieder festziehen.

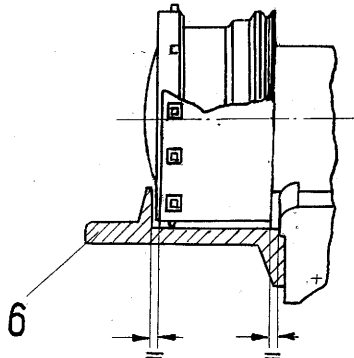
3.4. Laufwerk nach Lösen der Befestigungsschrauben (3, Skizze 2) seitlich soweit verschieben, daß der Film mit gleichem Abstand nach rechts und links zum Filmandruckhebel (6, Skizze 2 u.4) durch das Laufwerk läuft (s. Pos. 2.5.

und Skizze 4) und die Zähne der Zahntrommel sicher innerhalb des in Skizze 5 dargestellten Bereiches "a" liegen und nicht den Radius (R, Skizze 5) des Perforationsloches erfassen.

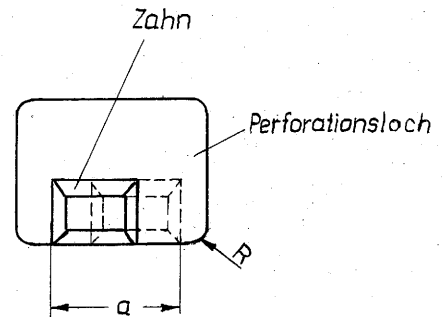
3.5. Zur Fixierung der unter Pos. 3.4. vorgenommenen Einstellung Stiftschraube 17 (Skizze 3) bis zum Anschlag einschrauben und mit der dort vorhandenen Sechskantmutter kontern. Wird das Laufwerk später einmal abgenommen, z.B. zum Riemenwechsel, so ist es bis zum Anschlag bei C (Skizze 2) in senkrechter Richtung und bis zum Anschlag der Stiftschraube 17 (Skizze 3) in waagerechter Richtung auszurichten, so daß hierdurch sämtliche Einstellungen erhalten bleiben.



Skizze 3



Skizze 4



Skizze 5

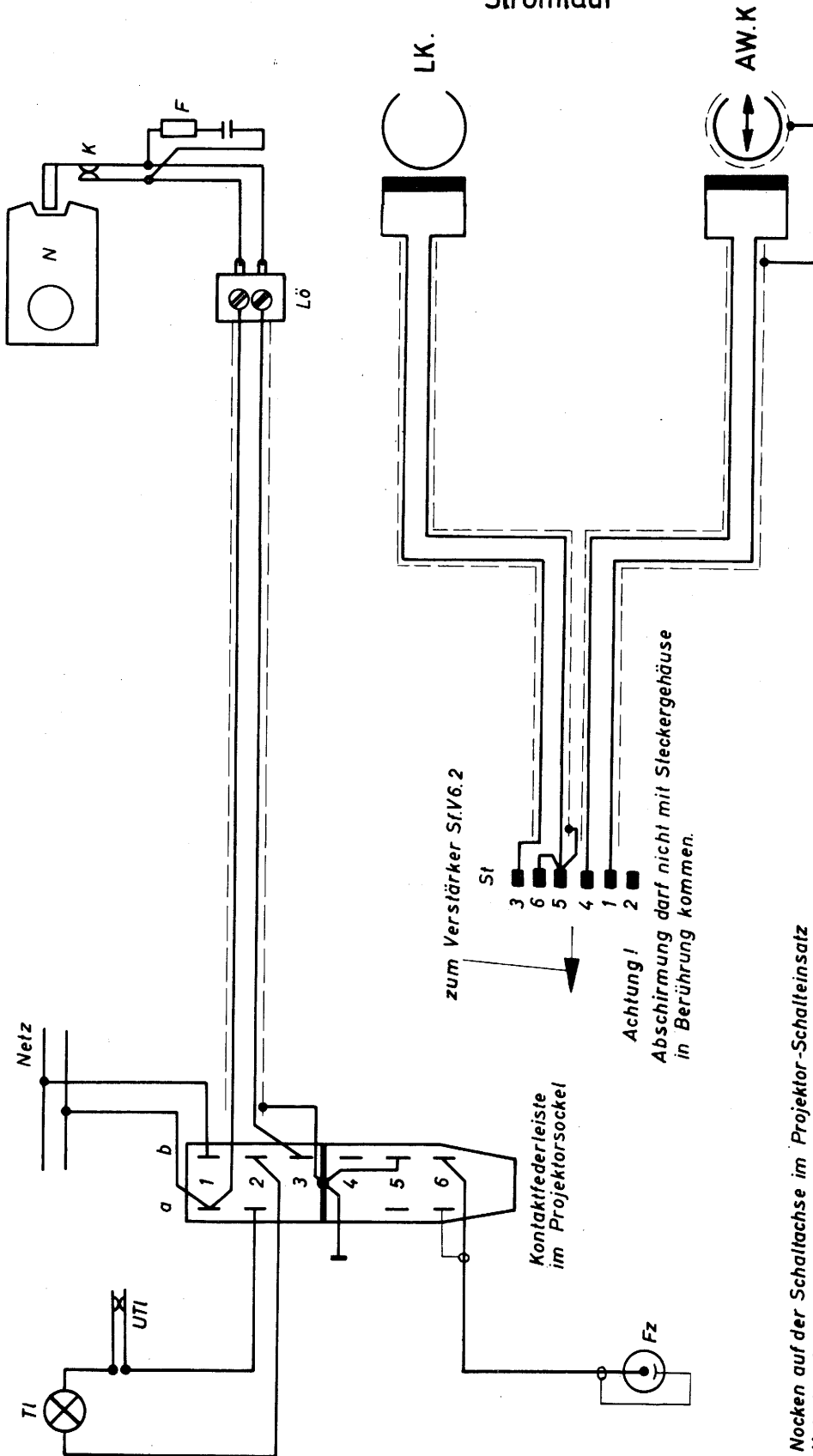
Technische Informationen I

						Tag	Name
						Bearb. 16.7.65	Don
						Gepr.	

**SIEMENS & HALSKE  
Aktiengesellschaft**



Stromlauf



zum Verstärker Sf.V6.2

St  
3  
6  
5  
4  
1  
2

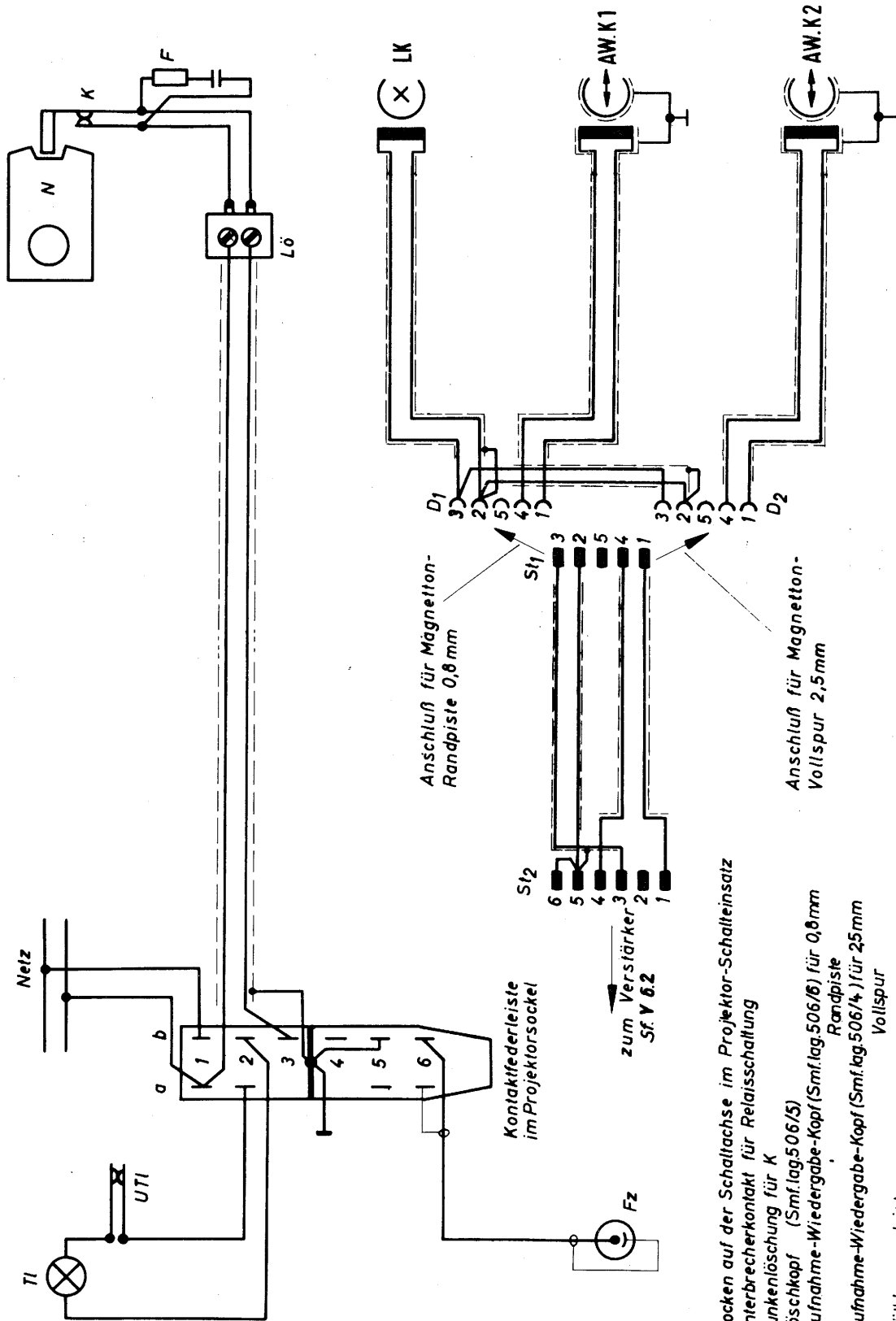
Achtung!  
Abschirmung darf nicht mit Steckergehäuse  
in Berührung kommen.

- N = Nocken auf der Schaltachse im Projektor-Schalleinsatz
- K = Unterbrecherkontakt für Relaissschaltung
- F = Funkenlöschung für Unterbrecherkontakt K
- L.K. = Löschkopf
- AW.K. = Aufnahme- und Wiedergabekopf
- St = 6 pol. Tuchel-Stecker T3400
- Tl = Tonlampe
- UTl = Unterbrecherkontakt für Tonlampe Tl
- Fz = Fotozelle
- Lö = Löt клемmenleiste


	Tag	Name
Bearb.	11.10.65	[Signature]
Gepr.		[Signature]

SIEMENS & HALSKE  
Aktiengesellschaft

Stromlauf für Sf. KB 6.3



Bauschaltplan wie  
in A27422-K2-A1-0-99

- N Nocken auf der Schaltachse im Projektor-Schalleinsatz
- K Unterbrecherkontakt für Relaischaltung
- F Funkenlöschung für K
- LK Löschkopf (Smf.lag.506/5)
- AW.K1 Aufnahme-Wiedergabe-Kopf (Smf.lag.506/6) für 0,8 mm
- AW.K2 Aufnahme-Wiedergabe-Kopf (Smf.lag.506/4) für 25 mm
- Lö Löt клемmenleiste
- D1 Flanschdose mit Buchseneinsatz (5pol.) T3363
- D2 Flanschdose mit Buchseneinsatz (5pol.) T3363
- St1 Tuchelstecker (5pol.) T3360
- St2 Tuchelstecker (6pol.) T3400
- T1 Tonlampe
- UTI Unterbrecherkontakt für Tonlampe T1
- Fz Fotozelle

Technische Informationen I

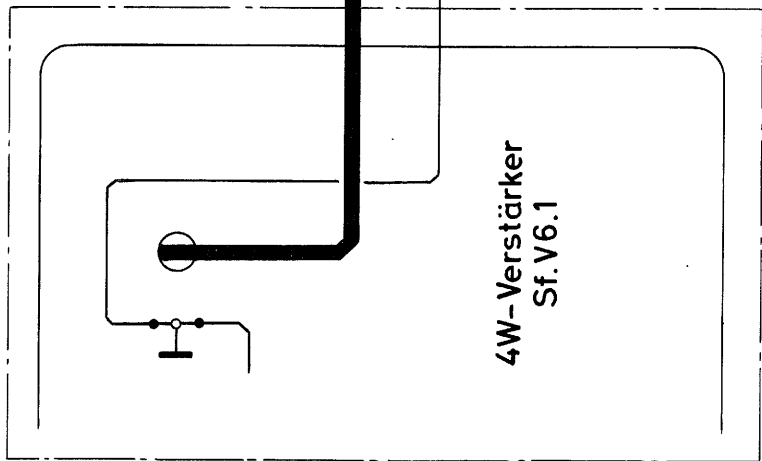
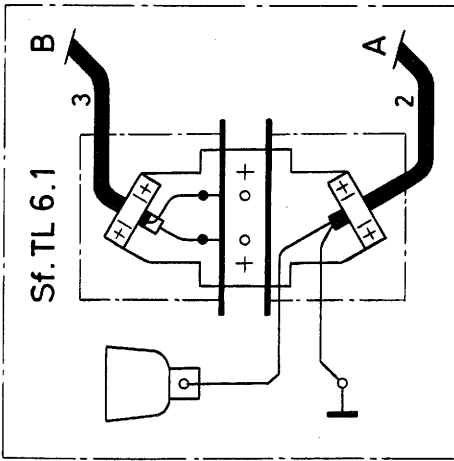
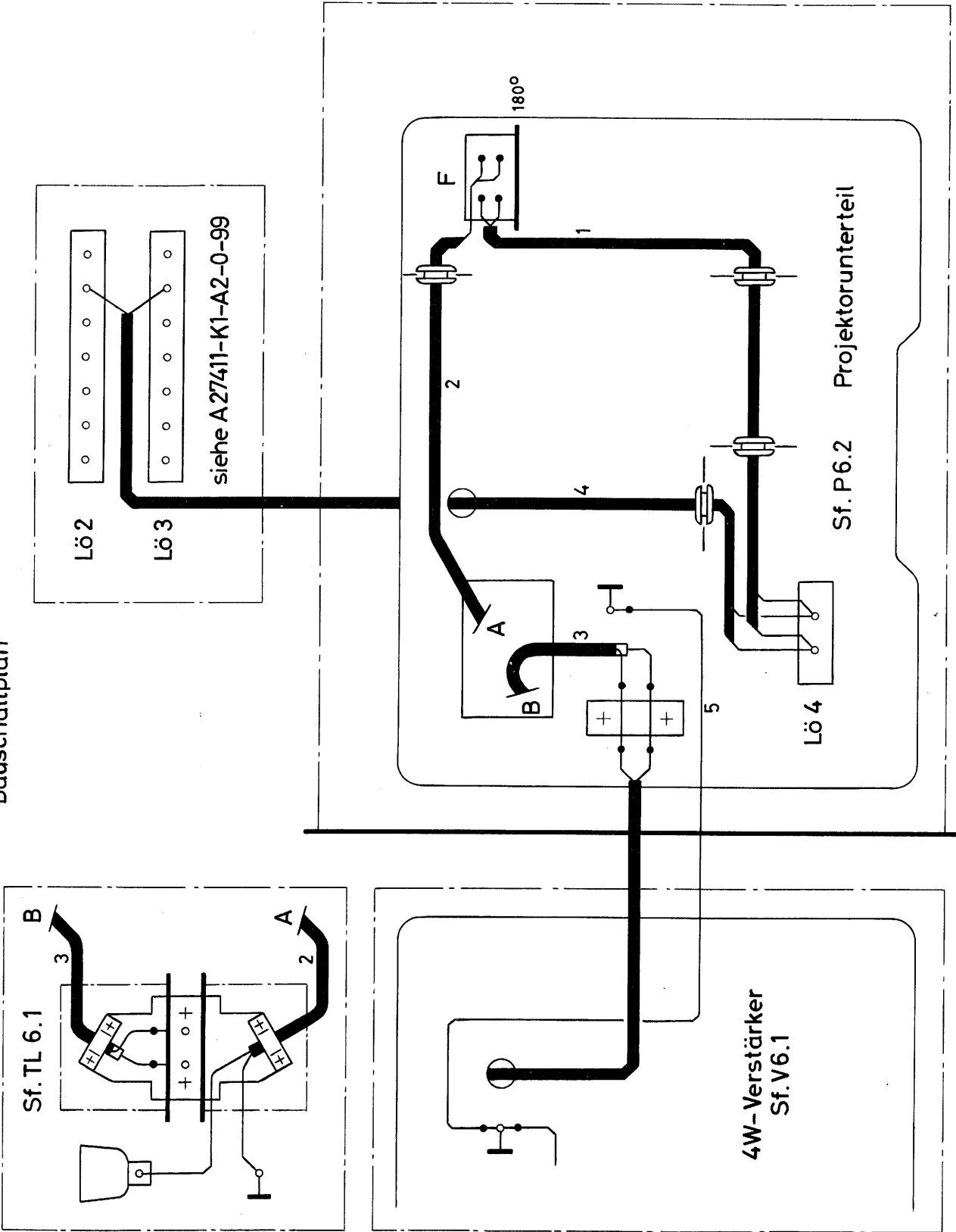
Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

Tag	Name
Bearb. 2.11.65	<i>[Signature]</i>
Gepr.	<i>[Signature]</i>

SIEMENS & HALSKE  
Aktiengesellschaft

Ersatz für Sf. Str.1 KB 6.5

Bauschaltplan



F = Federleiste

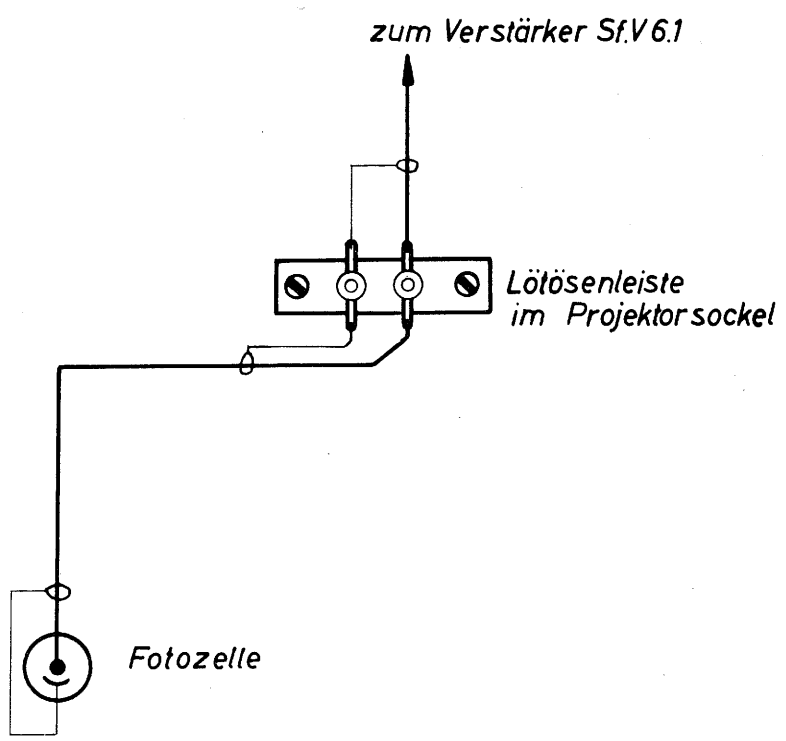
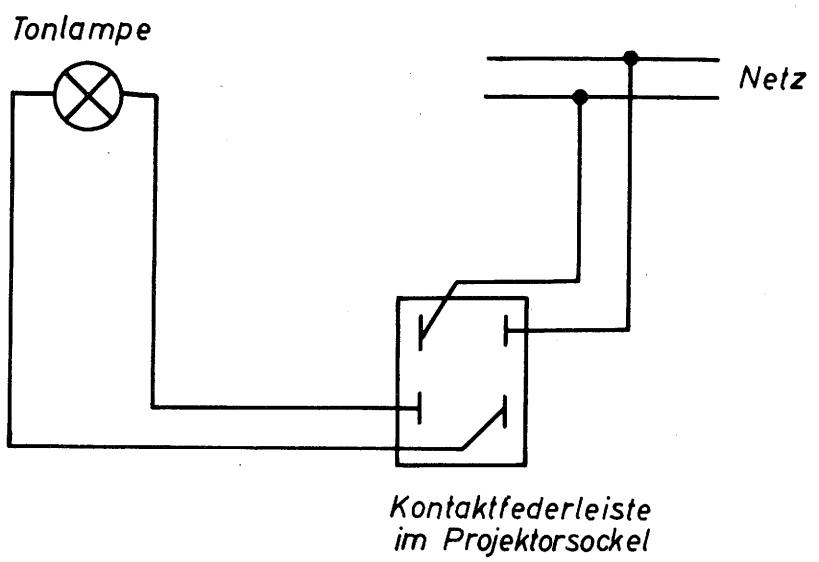
5	YV 1 x 0,8	Masseleitung
4	Fot. kino.14,Tz.272	Netzkabel
1...3	Smf. verst. 8, Tz. 261	Federleiste m. Anschlußkabeln
Draht-Nr.	Material	Bemerkung

Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

Tag	Name
Bearb. 27.10.65	<i>Pielmeier</i>
Gepr.	<i>Musch</i>

**SIEMENS & HALSKE**  
Aktiengesellschaft

Stromlauf



Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

Tag	Name
Bearb. 2.11.15	<i>[Signature]</i>
Gepr.	<i>[Signature]</i>

**SIEMENS & HALSKE**  
Aktiengesellschaft



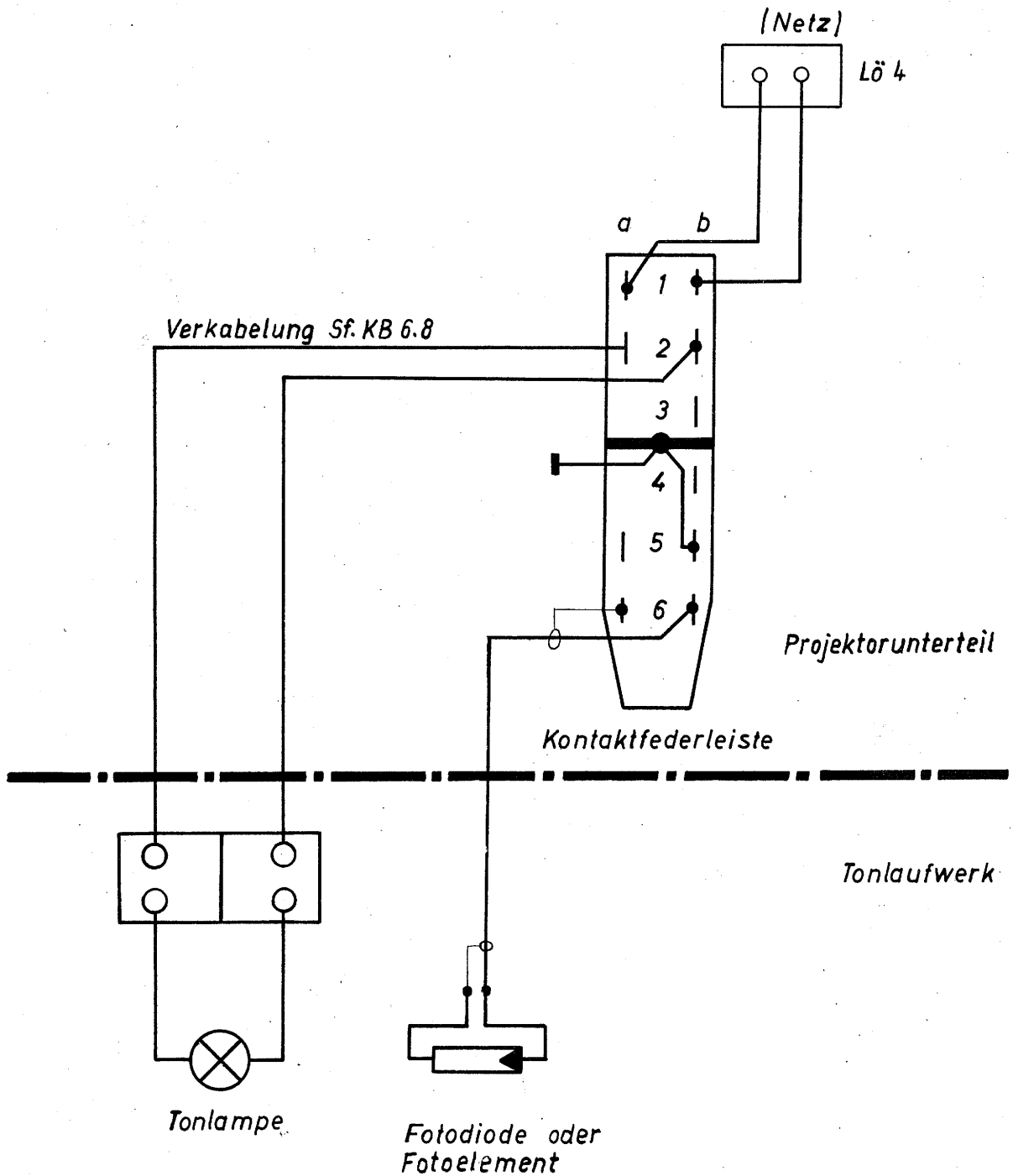
Ersatz für Sf.Str.1 KB.6.8

**SIEMENS**  
SCHMALFILM  
TECHNIK

# Stromlaufplan

Laufwerk - Verstärker  
(Sf.TL 6.7/6.8/6.9 - Sf.V 6.4/6.5/6.7)

**A27422-K8-A1-0-99**



Technische Informationen I

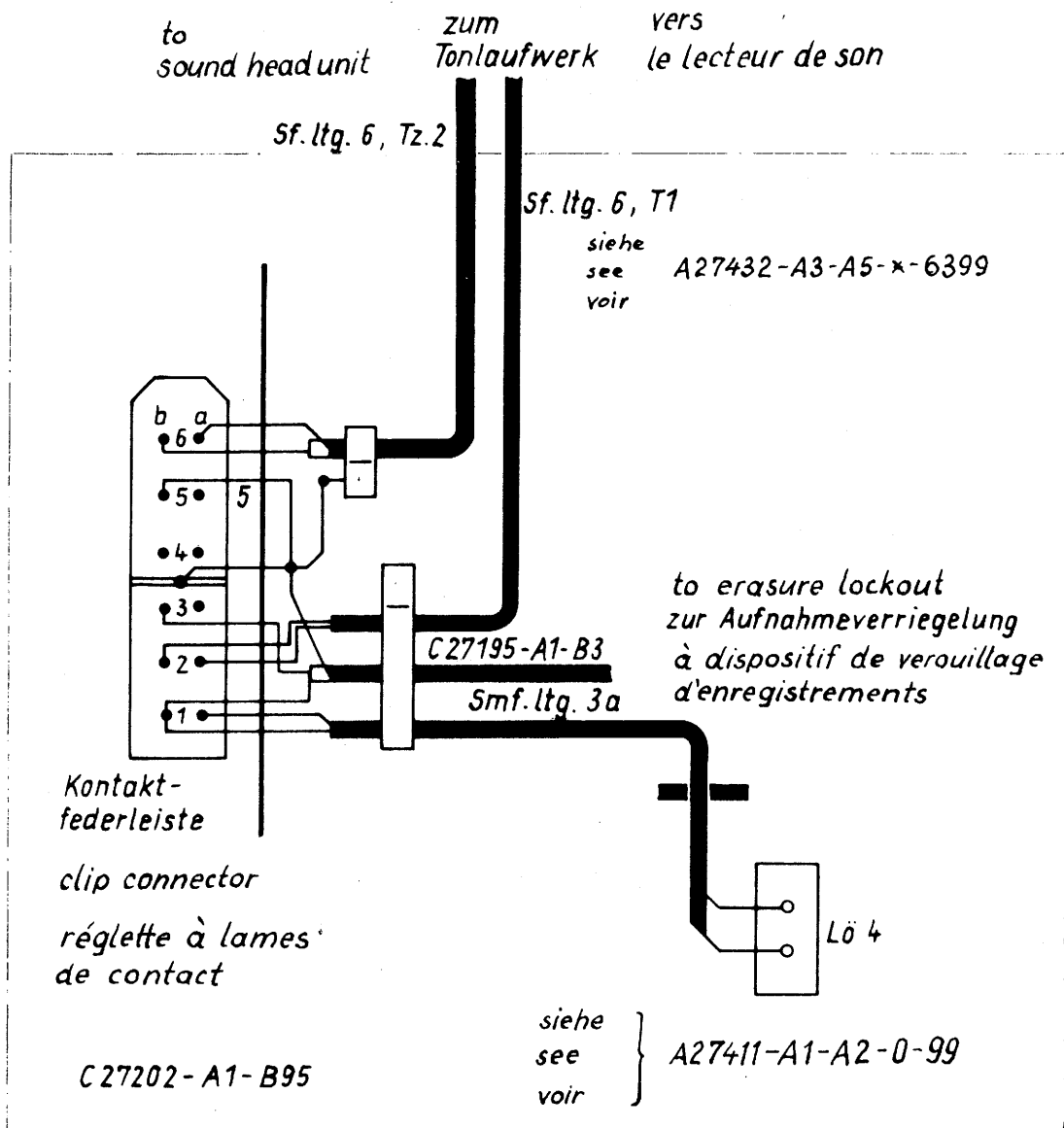
		Tag	Name			
Bearb.	7.5.65		Tom			
Gepr.						
		1				
Aenderung	Tag	Name	Ausg.	Aenderung	Tag	Name

**SIEMENS & HALSKE**  
Aktiengesellschaft



Wiring Diagram "2000" Projektor  
with Cabling Sf. KB 6.8  
(for Amplifiers with Tubes Sf. V 6.4/6.5/6.7)

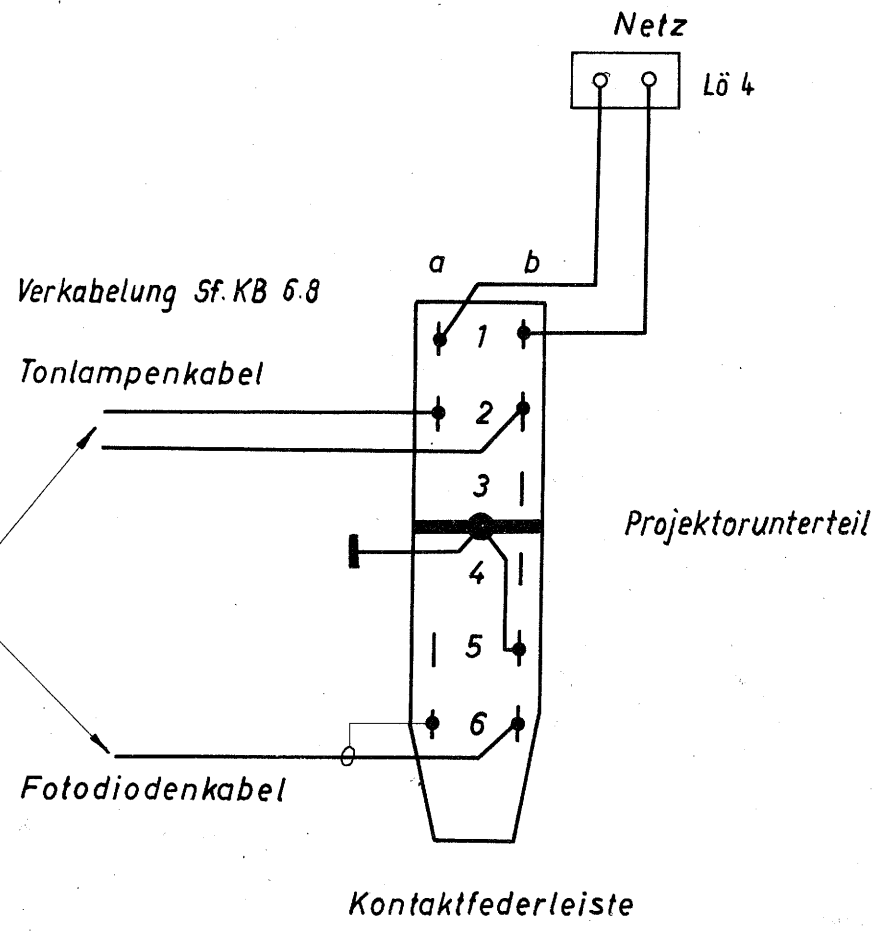
Schéma de montage Projecteur "2000"  
avec câblage Sf. KB 6.8  
(Ampli à tubes électroniques Sf. V 6.4/6.5/6.7)



								Tag	Name
								Bearb.	28.6.68 [Signature]
								Freig.	[Signature]

**SIEMENS AG**

Ersatz für Sf. Str. 2 KB 6.8



Die Enden des Tonlampenkabels und des Fotodiodenkabels müssen mit Hellermann-Tüllen überzogen sein, wenn kein Einstreifenlaufwerk angebaut ist.

Technische Informationen I

				Tag	Name
				Bearb. 2.5.65	hsm
				Gepr.	hsm