

# Film-Tech

The information contained in this Adobe Acrobat pdf file is provided at your own risk and good judgment.

These manuals are designed to facilitate the exchange of information related to cinema projection and film handling, with no warranties nor obligations from the authors, for qualified field service engineers.

If you are not a qualified technician, please make no adjustments to anything you may read about in these Adobe manual downloads.

[www.film-tech.com](http://www.film-tech.com)

# B E T R I E B S A N W E I S U N G

=====

1. Einlegen des Filmes nach Schema-Zeichnung.

2. Einstellen der Friktionen

A b w i c k e l friktion: Die Rändelschraube zu I/3 so einstellen, daß der Film ruhig, also ohne Pendeln oder Verkanten zur Vorwickelzahntrömmel läuft..

A u f w i c k e l friktion. Mit der Rändelschraube an der Rückseite der Projektorsäule den Filmzug so einrichten, daß beim Anlauf keine Schleifenbildung zwischen Nachwickelzahntrömmel und Feuerschutzkanal eintritt.

3. Kufendruck mittels der Rändelschrauben IV/51 einstellen.

4. Zellenkoppler. Bezogen auf den elektrischen Aufbau sind zwei Ausführungen zu unterscheiden:

32-20 mit Zweisystemröhre ECC 83.

Die Photozellen-Saugspannung ist unveränderlich; eine Regelung des Lautstärkepegels erfolgt tonfrequent mittels eines zwischen beiden Stufen eingebauten Potentiometers. Für Einstellungen ist die geschlitzte Achse des Potentiometers nach Abnehmen der Schutzkappe zugänglich.

32-07/1 mit Einsystemröhre EF 40. Die Einpegelung des Zellenkopplers auf gleiche Ausgangsspannung erfolgt durch Veränderung der Saugspannung. Der Abgleich erfolgt durch Umlöten der Drahtschleife unter der Widerstandsanordnung. Die höchste Spannung ist vorhanden, wenn die Schleife am Punkt 8 der Löt- leiste, die niedrigste Spannung, wenn die Schleife an Punkt 4 angelötet wird.

## 5. Überblenden

Zur Grundausrüstung der Projektoren gehört die T O N L A M P E N - Ü B E R B L E N D U N G . Als Stromquelle für die Überblendungs- magnete dient der Tonlampengleichrichter.

Der Überblendungsvorgang kann von jedem beliebigen Projektor aus eingeleitet werden. Dazu vor Beginn der Vorführung den Überblender- schalter III/20 des anlaufenden Projektors betätigen, so daß die Ton- lampe des anderen Projektors brennt. Bei Erscheinen des e r s t e n Überblendungszeichens den stehenden Projektor anlassen, dann Lichtab- schlußklappe an der Lampe öffnen. Beim z w e i t e n Überblendungs- zeichen den Überblenderschalter betätigen; die Lichtabschlußklappe öffnet sich und gibt den Strahlengang der Bogen- oder Xenonlampe frei. Gleichzeitig wird die Tonlampe des anlaufenden Projektors angeheizt, während die des auslaufenden Projektors abgeschaltet wird.

Bei Lieferung der Projektoren mit tonfrequenter Überblendung sind zwei Tonlampengleichrichter sowie als Stromquelle für die Überblender- magnete ein weiterer Gleichrichter (Typ 37-17) erforderlich.

Die Tonlampe werden in diesem Falle durch Betätigung der Schalter an den beiden Gleichrichtern ein- oder ausgeschaltet.

## W A R T U N G =====

### Schmierung

#### 1. T ä g l i c h :

Vor Beginn der Vorführung prüfen, ob sämtliche Rollen leicht laufen. Schwer laufende Rollen müssen herausgenommen, die Achsen sauber ab- gewischt und mit einigen Tropfen Öl benetzt werden. Besonders wich- tig ist die Gummiandrückrolle des Tonteils IV/45. Sie muß sich ganz leicht auf ihrer Achse drehen ! Zum Entfernen der Rollen die Achsen durch kräftigen Zug am Knopf entfernen. Beim Wiedereinsetzen Rollen von Hand in die richtige Lage bringen und Achsen mit festem Druck bis zum Anschlag in die Gabel einschieben. In Endstellung rastet eine Feder in eine Nut auf der Achse ein.

#### 2. 14- t ä g i g :

Alle 14 Tage sämtliche Rollen entfernen und gründlich säubern. Achsen ölen und wieder einsetzen.

3. V i e r t e l j ä h r l i c h :

Projektorwerk zur gründlichen Reinigung mit frischem Öl (nicht Benzin oder Petroleum !) durchspülen und dann neu füllen (0,7 l). Es sind zwei Ablasschrauben vorhanden; je nach Neigung des Projektors wird die tieferliegende benutzt. Oberes und unteres Motorlager sowie Abwickellager nachölen (n i c h t z u v i e l Ö l ; einige Gramm genügen; Ölreste abwischen !).

4. J ä h r l i c h :

Untere Feuerschutztrommel abschrauben, Ölkontrollschraube II/19 am Gehäuse der Aufwickelfriktion II/16 entfernen und Ölspiegelhöhe kontrollieren. Liegt Ölspiegel unter der Schraubenöffnung, dann mit Ölspritze Projektoröl nachfüllen, bis etwas Öl austritt. Kontrollschraube wieder einschrauben und Feuerschutztrommel aufsetzen.

Reinigung

1. B e i j e d e m A k t w e c h s e l

Vor Filmeinlegen alle Andruckgabeln abheben, Filmbahn freilegen. Rollen und Kanäle auf Filmansatz und evtl. hängengebliebene Filmreste untersuchen. Alle Teile mit weichem Lappen abwischen. Kufen und Filmbahneinsatz bei Auftreten von Filmabsatz herausnehmen und sorgfältig reinigen. Niemals Schraubenzieher oder Messer hierzu verwenden sondern Holzspachtel !

Walzengabel mit Gummirolle IV/46 im unbenutzten Zustand stets aufklappen, um Unrundwerden der Gummirolle zu verhindern !

2. T ä g l i c h

Projektorgehäuse	Führungsrollen	Feuerschutzkanäle
Säule	Filmbahneinsatz	Inneres der Feuerschutz-
Tisch	Kufen	trommeln
Lampe	Filmtransportrollen	Inneres des Bogenlampen-
	Andrückrollen	hauses

3. 14- t ä g i g

Ölsieb nach Lösen der Verschlußschraube III/29 mittels Spezialschlüssel mit Benzin oder Trichlor-Äthylen reinigen. Magnet mit Lappen abwischen, um anhaftenden Abrieb zu entfernen.

4. Ist das O b j e k t i v verschmutzt, so kann die vordere Linse mit einem weichen, ölfreien Tuch abgewischt werden. Ist die hintere Linse verschmutzt, muß das Objektiv nach Lösen der Rändelschraube herausgenommen werden. Nach Wiedereinsetzen empfiehlt sich ein kurzer Probelauf und Korrektur der Bildscharfe.

Auswechseln defekter Teile

Lampe für Filmbahnbeleuchtung IV/39 ( 6Volt ): Fassung herausschrauben und neue Lampe 04.01-64 einsetzen.

Trommelbeleuchtungslampe I/6 (6 Volt): Abdeckplatte am Trommelarm durch Lösen der beiden Schrauben entfernen und Lampe 04.01-64 austauschen.

Photozelle: Abdeckhaube III/37 nach Lösen der beiden Halteschrauben entfernen; Zelle herausziehen.

Dabei etwas nach rechts drücken, damit das vorstehende Ende des Lichtleitstabes nicht berührt wird. Neue Zelle mit Öffnung nach links einsetzen, dabei ebenfalls nach rechts drücken und dann mit den Kontaktstiften in die Fassung einschieben. Zelle darf an dem Gehäuse nirgends anliegen, sondern muß frei federn !

Verstärkerröhre des Zellenkopplers: Koppler ausschalten, Abdeckhaube III/37 entfernen und Röhre am Glaskolben herausziehen. Neue Röhre einsetzen.

Tonlampe: Tonlampengleichrichter ausschalten, Tonlampenschieber III/22 herausziehen, Gewindestift in Fassung lösen; Lampe mit Justierflansch wird locker. Neue Lampe so einsetzen, daß Schlitz im Justierflansch auf Stift und Fassung zu liegen kommt. Glaskolben herunterdrücken, bis Flansch absolut plan aufliegt, Gewindestift anziehen und Kolben säubern (Fingerabdrücke !). Tonlampenschieber auf Führungsstange im Tonlampenhaus aufsetzen und bis zum Anschlag nach hinten schieben. (Feder rastet ein !).

Kufen: Durch Drücken der Tasten IV/43 oben auf dem Objektivgehäuse die Kufen herausklappen lassen, neue Kufen einsetzen (Ausnahmen nach innen !); Drucktasten rasten von selbst ein.

Kreuzgetriebe: Hierzu machen wir auf die einjährige Garantiezeit aufmerksam, in der wir uns die Beseitigung von evtl. eintretenden Mängeln vorbehalten !

Bei Austausch des Kreuzgetriebes ist folgendermaßen vorzugehen:

Filmbahn öffnen, Filmbahneinlage IV/42 entfernen, Schalttrommel IV/49 nach Lösen der Befestigungsschraube IV/48 abziehen. (Empfehlenswert mit Abzugvorrichtung 5237/5). Projektorrückwand I/10 nach Lösen der acht Schrauben abnehmen. Die beiden Befestigungsschrauben am Getriebekasten abschrauben (Plombe gegebenenfalls entfernen), Kreuzgetriebe herausziehen und neues Kreuzgetriebe einsetzen. Vor Aufsetzen der Rückwand den Rand mit beigegebenem Dichtungsfett bestreichen.

Auf Zugfreiheit der Trommelblende achten ! Blende ist nach Abnahme des Betrachtungsfensters IV/45 zugänglich; Einstellung nach Lösen des Befestigungsringes. Methode zur Blendeneinstellung s. u. Abschnitt "Besondere Hinweise".

### Besondere Hinweise

#### 1. E i n s t e l l e n d e r B l e n d e .

Eine meist ausreichende Methode zur Einstellung der Blende ist folgende:

Nach Ansetzen der Blende alle drei Befestigungsschrauben einsetzen, jedoch nur so weit einschrauben, daß sich die Blende noch auf dem Flansch drehen läßt. Mittels Handrad die Motorwelle im Uhrzeigersinn so weit drehen, bis sich die Schalttrommel nach Vollendung einer Viertelumdrehung gerade wieder zu bewegen beginnt; d i e s e n P u n k t möglichst genau ermitteln und das Handrad in dieser Stellung stehen lassen. Jetzt im Bereich der Schalttrommel etwa einen Bleistift so auf feste Anlage bringen, daß mit seiner Spitze ein Zahn der Schalttrommel im geringsten Abstand anvisiert wird. Nun wiederum die Motorwelle langsam drehen, bis der z w e i t e b e w e g t e Zahn die Bleistiftspitze genau erreicht hat. D i e s e Schalttrommelstellung beibehalten, Handrad an der Motorwelle festhalten und Blende bis zur vollen Abdeckung des Bildfensters verdrehen. Danach eine der Befestigungsschrauben leicht festziehen. Durch Wiederholung des Justierganges kann die Genauigkeit der Blendenstellung nachgeprüft bzw. korrigiert werden. Dann erst sind alle drei Schrauben festzuziehen.

#### 2. V e r ä n d e r u n g d e r S p a l t l ä n g e .

Bei fehlerhaften Kopien können Perforationsgeräusche bzw. Bildstrichstörungen auftreten. Diese lassen sich bis zu einem gewissen Grade durch Verändern der Spaltlänge beseitigen. Diesem Zweck dienen die beiden Justierschrauben III/23 am Tonlampenhaus. Wird die linke Schraube herausgedreht, so wird die Spaltlänge von der Perforationsseite aus abgedeckt, d.h. verkürzt. Bei Herausdrehen der rechten wird sie von der Bildseite her eingeengt. Die größte Spaltlänge ist vorhanden, wenn beide Schrauben bis zum Anschlag hineingedreht sind. (Vorsicht, nicht überdrehen!) Normale Spaltlänge ist vorhanden, wenn beide Schrauben vom Anschlag aus um sechs und eine halbe (6,5) Umdrehungen nach links herausgedreht werden.

#### 3. L a u t s t ä r k e u n t e r s c h i e d z w i s c h e n z w e i M a s c h i n e n :

Treten bei der Tonwiedergabe zwischen beiden Projektoren größere Lautstärkeunterschiede auf, so kann man die Ursache durch Vertauschen der Photozellen feststellen. Ist die Maschine mit der geringen Lautstärke nunmehr lauter, so haben die Photozellen verschiedene Empfindlichkeit. Ist nach dem Tausch der Zellen der Lautstärkeunterschied in gleicher Weise vorhanden, so können als Ursache unterschiedliche Tonlampendaten, nicht richtige Justierung der Tonlampe, Differenzen in den Tonlampenspannungen und unterschiedliche Zellenspannungen sowie verschmutzte Tonoptik bzw. Lichtleitstab angenommen werden.

Ist die Tonlampenjustierung in Ordnung, so bekommt man gleiche Lautstärken durch Nachstellen der Photozellenspannung am Verstärker oder an den Zellenkopplern bzw. durch Regulierung der Potentiometer an den Zellenkopplern vom Typ 32-20.

#### 4. A b s t a n d   d e r   A n d r ü c k r o l l e n

Der Abstand zwischen den Zahntrommeln und den Andrückrollen soll zwei Filmdicken betragen. Nötigenfalls ist der Abstand zu korrigieren, indem man den Exzenter wie z.B. bei IV/40 für den Anschlag der Rollengabel durch geringes Lockern der Schraube löst, nachstellt und die Schraube wieder festzieht. -

#### 5. A b n e h m e n   d e r   o b e r e n   T r a g p l a t t e

- a) Maschine stromlos machen;
- b) Vorwickelzahntrummel, Schalttrummel, Bildverstellgriff IV/44 und Fassung der Bildfensterbeleuchtung IV/39 entfernen;
- c) Vier Befestigungsschrauben lösen und Tragplatte vorsichtig abnehmen. Gegebenenfalls Überblender-Leitungen abklemmen.

Beim W i e d e r a n s e t z e n der Tragplatte ist darauf zu achten, daß der rote Knopf III/31 herausragt (Auslösehebel anheben!), sonst gleitet der Isolierstift an der Rückseite der Platte nicht in die Öffnung des Auslöseschalters und wird verbogen.

#### 6. M o n t a g e   a n d e r e r   L i c h t t o n g e r ä t e

Mit Hilfe einer geeigneten Platte können auch andere Lichttongeräte ähnlicher Bauart auf dem Tisch befestigt werden. Falls die Projektoren ohne Tongerät bestellt werden, befindet sich an Stelle des sonst eingebauten Tongeräts eine Abdeckplatte.

#### 7. A n l a s s e r

##### a) Halbautomatischer Anlasser

Bei diesem wird über einen Walzenschalter ein Schaltschütz eingeschaltet. Die Gesamtschaltung ist so eingerichtet, daß der Projektor das Schütz und damit auch den Motor ausschaltet.

Der Anlasser hat umschaltbare Widerstände für Motoranpassung an 3 x 380 V oder 3 x 220 V.

##### b) Anlasser mit Drehschalter

Bei diesem Anlasser wird der Motor bei Betätigung des Protektorbügels nicht ausgeschaltet, sondern nur der Strahlengang durch die Protektorklappe unterbrochen. Beim Anlassen ist zu beachten, daß der Schalter nicht länger als drei Sekunden in der Stellung "Anlauf" stehen bleibt, sonst werden die Anlaßwiderstände zu heiß. Also nach höchstens drei Sekunden auf Stellung "Ein" weiterschalten.

Auch dieser Anlasser besitzt umschaltbare Widerstände für Anpassung des Motors an 3 x 380 V oder 3 x 220 V.

Über Anlasser für Einphasenbetrieb 220 V oder auch 110 V werden gegebenenfalls gesonderte Hinweise erteilt.

## 8. P r o t e k t o r

Er hat die Aufgabe, beim Reißen des Filmes in der Filmbahn den Beleuchtungsstrahlengang abzudecken. Die in diesem Falle sich vergrößernde obere Schleife stößt an den Protektorbügel, der eine Klappe auslöst. Diese deckt das Bildfenster ab. Gleichzeitig wird über den eingebauten Protektorschalter der Schützstromkreis des halbautomatischen Anlagers unterbrochen und damit der Projektor stillgesetzt.

Nach Auslösung muß der Protektor wieder gespannt werden, und zwar durch Eindrücken des roten Knopfes III/3' auf der vorderen Schmalseite der oberen Tragplatte.

## 9. B o g e n l a m p e n s c h a l t e r

Dieser an die Tischplatte unter dem Lamperhaus (links) angebaute Schalter betätigt zusätzlich drei Hilfskontakte, welche die Funktion eines Zwangsschalters für das Gebläse ausüben.

10. R e i n i g u n g v o n O b j e k t i v e n u n d K a b i n e n -  
f e n s t e r s c h e i b e n m i t A n t i r e f l e x b e l a g :

Es hat sich folgendes Verfahren der Reinigung bewährt:

a) B e i V e r s t a u b u n g  
mit weichem Pinsel reinigen.

b) B e i l e i c h t e r V e r s c h m u t z u n g  
mit trockenem Lappen unter kräftigem Anhauchen putzen  
(vor dem Abreiben jedesmal kräftig anhauchen !)

c) B e i s t ä r k e r e r V e r s c h m u t z u n g  
Lappen mit reinem, möglichst destilliertem Wasser befeuchten  
und putzen, dann mit trockenem Lappen nachputzen, wie bei  
leichter Verschmutzung.

d) B e i v e r ö l t e m B e l a g  
Zunächst mit einem mit reinem Benzin befeuchteten Lappen putzen,  
dann wie bei stärkerer Verschmutzung zunächst mit feuchtem und dann  
mit trockenem Lappen nachputzen.

Trockenes Verreiben des Schmutzes ist unbedingt zu vermeiden.  
Der Lappen soll ein mehrfach gewaschenes, sauberes Baumwoll-  
oder Leinentuch sein.

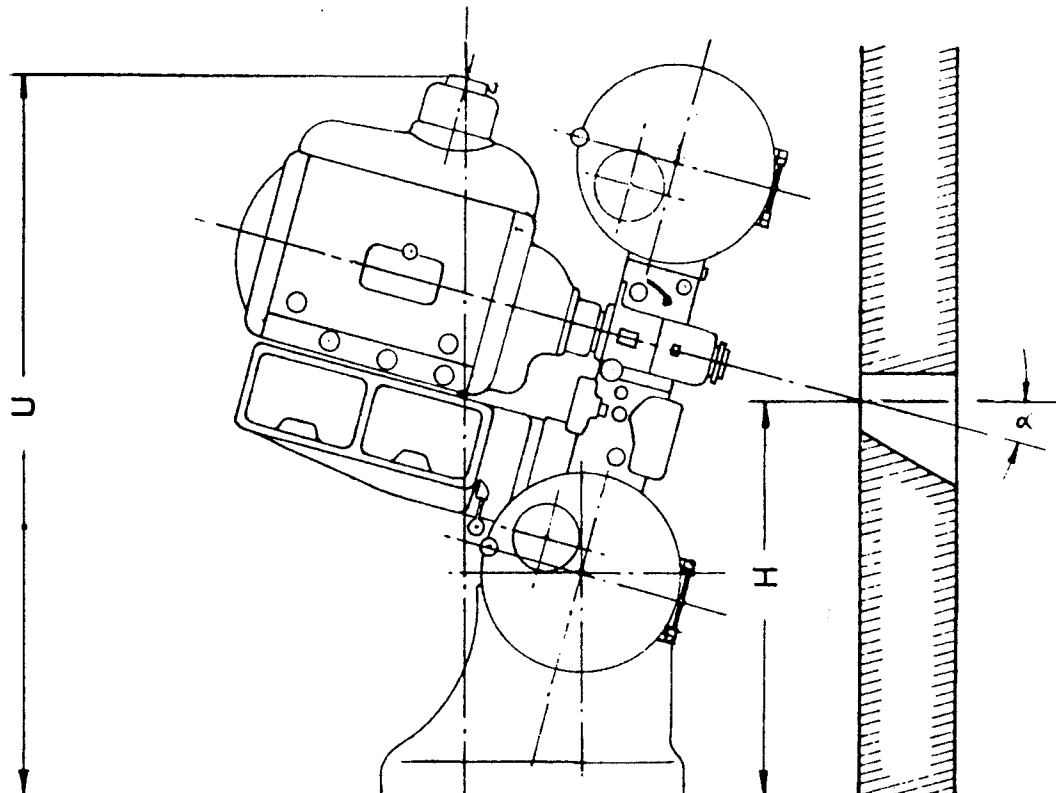




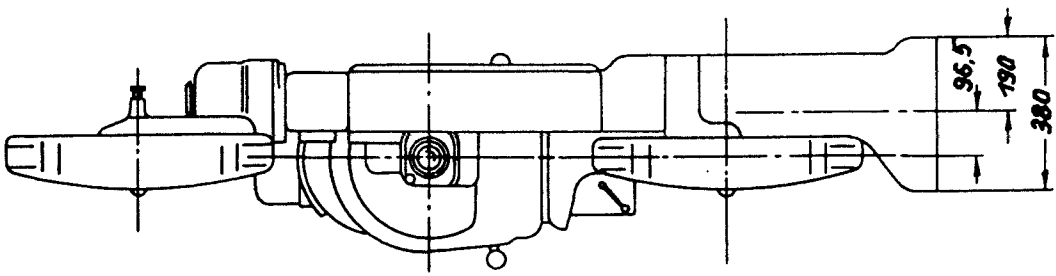
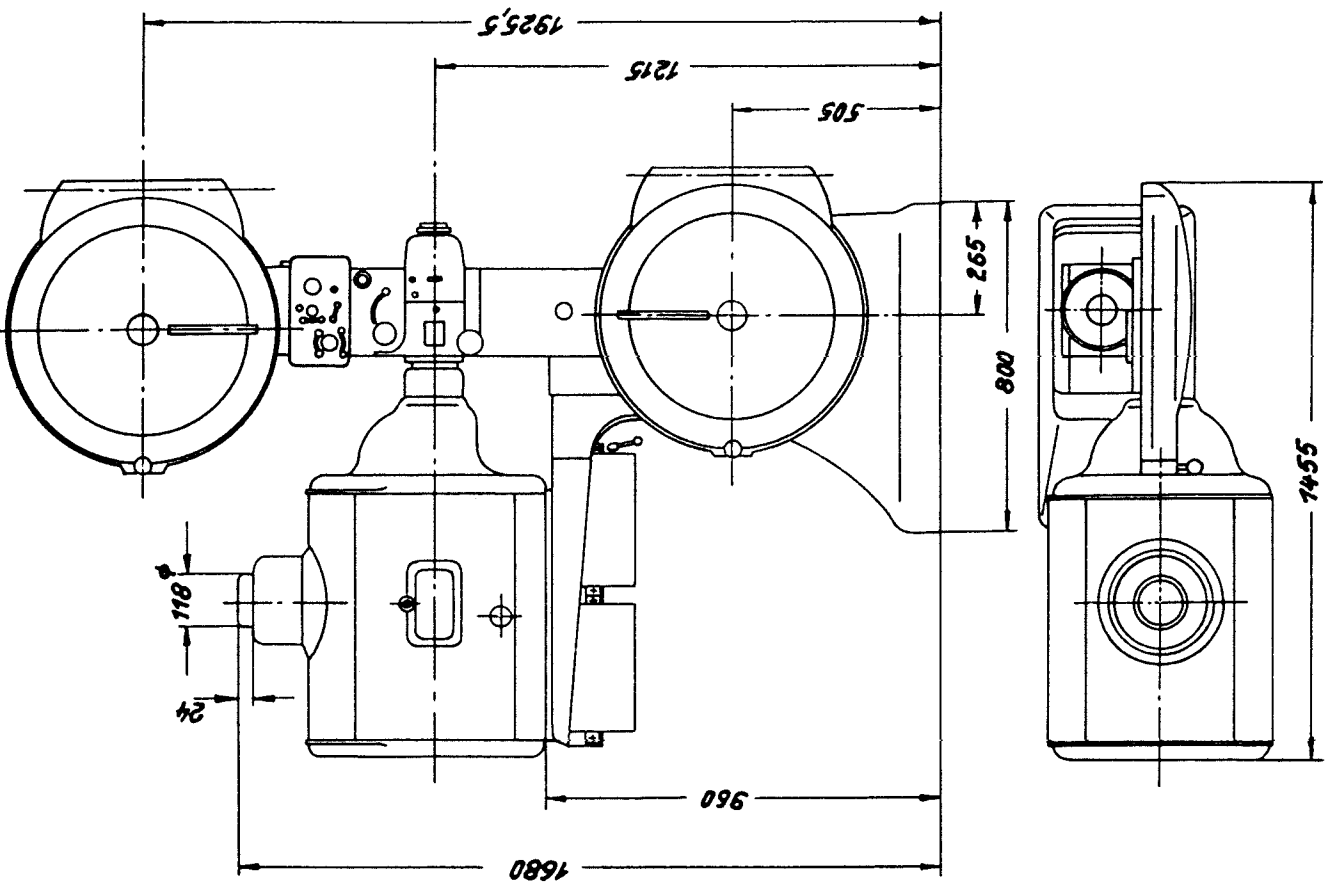
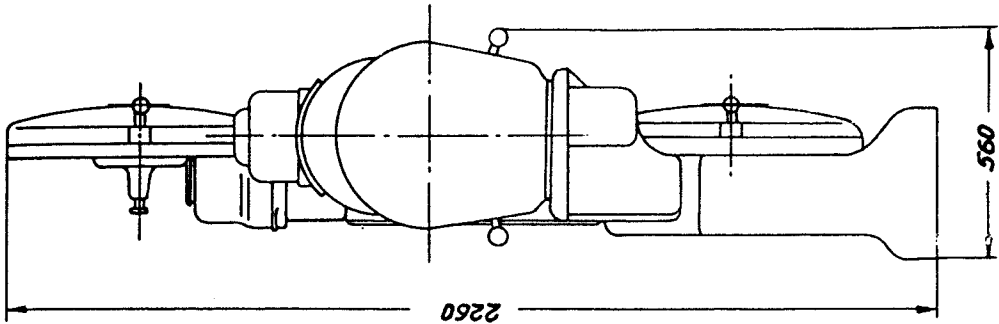
Einbaumaße für Lampen

Projektor- Neigung (Grad)	Magnasol IV u. IV/2		Ikosol II	
	Z	U	Z	U
10	1085	1635	1070	1530
8	1050	1660	1035	1560
6	1010	1690	1000	1590
4	970	1710	965	1615
+ 2	930	1735	930	1635
0	890	1760	890	1660
- 2	850	1780	850	1680
4	810	1800	815	1700
6	770	1820	775	1720
8	720	1835	735	1740
10	680	1850	695	1750
12	635	1865	655	1765
14	590	1875	610	1780
16	540	1885	550	1790
18	500	1895	530	1800
20	450	1900	485	1810

Zeichnung für Einbaumaße



Zeiss Ikon  
A. G.  
Werk Kiel



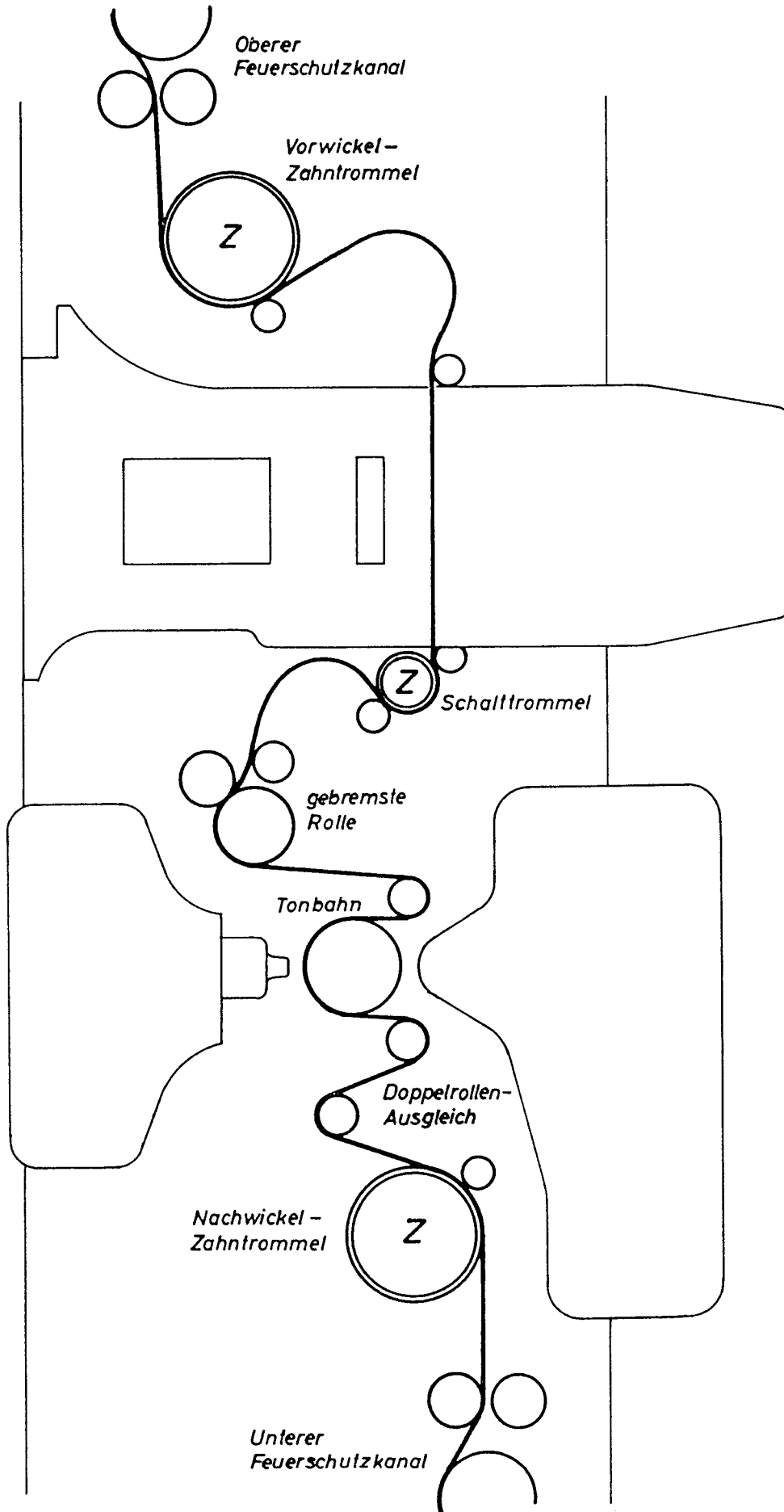
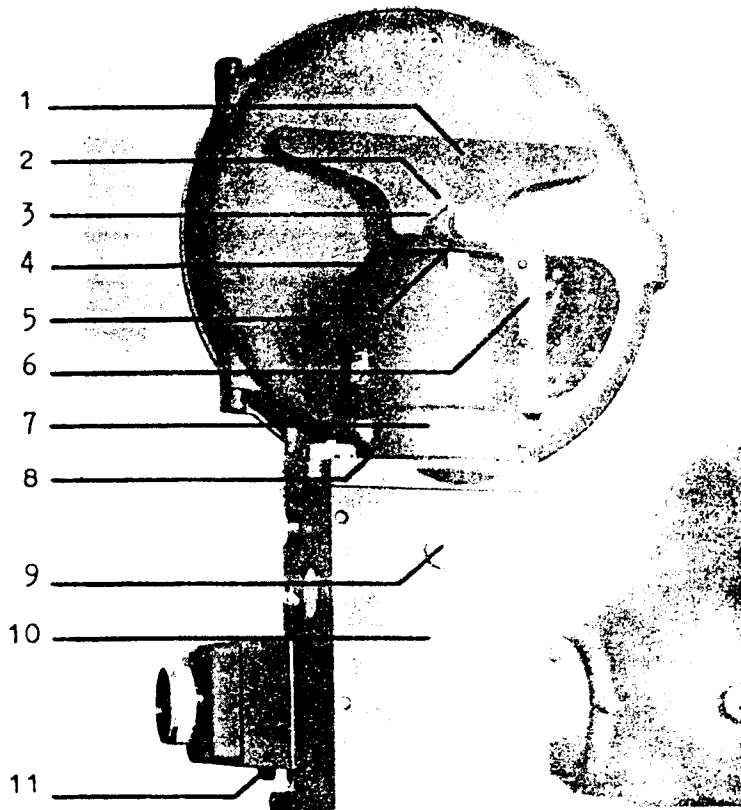


Abb. I



- 1. Trommelarm
- 2. Ölöffnung, Friktion
- 3. Abwickelfriktion
- 4. Handrad
- 5. Ölöffnung (Motorlager)
- 6. Trommelbeleuchtung Abdeckplatte
- 7. Motor
- 8. Ölöffnung (Motorlager)
- 9. Öleinfüllstutzen für Projektorwerk (geschlossen)
- 10. Rückwand Projektorwerk
- 11. Rändelschraube für Objektiv-Spannband

Abb. II

- 12. Tonlampenleitung mit Steckkupplung
- 13. Luftanschluß
- 14. Kabelbaum
- 15. Verbindungswelle für Friktion
- 16. Aufwickelfriktion
- 17. Spulenwelle
- 18. Kupplungslager
- 19. Ölkontrollschraube (Seitenfläche !)

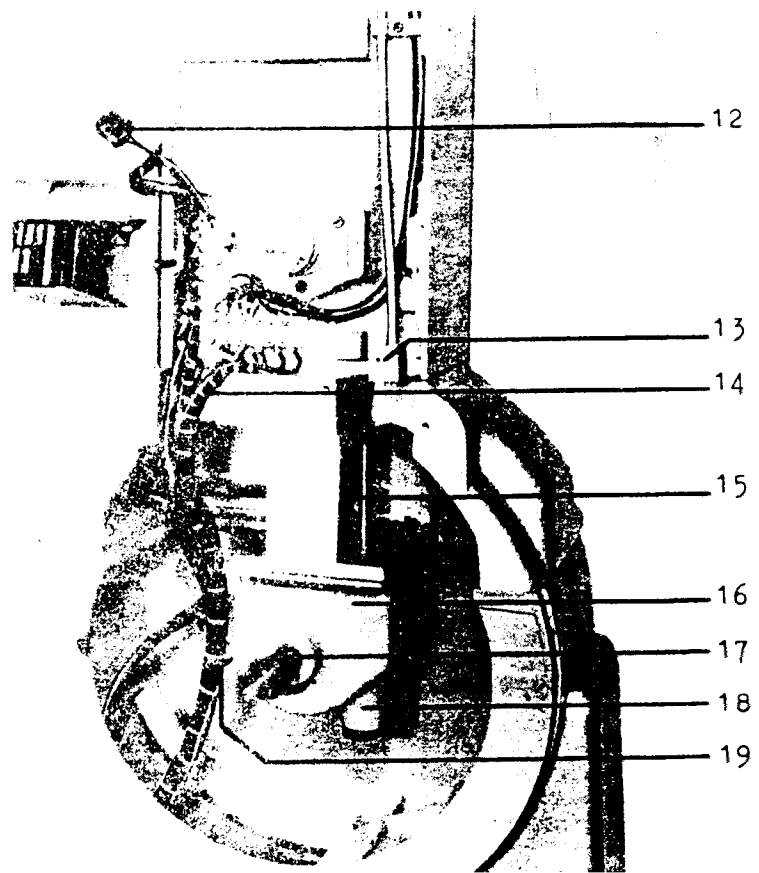
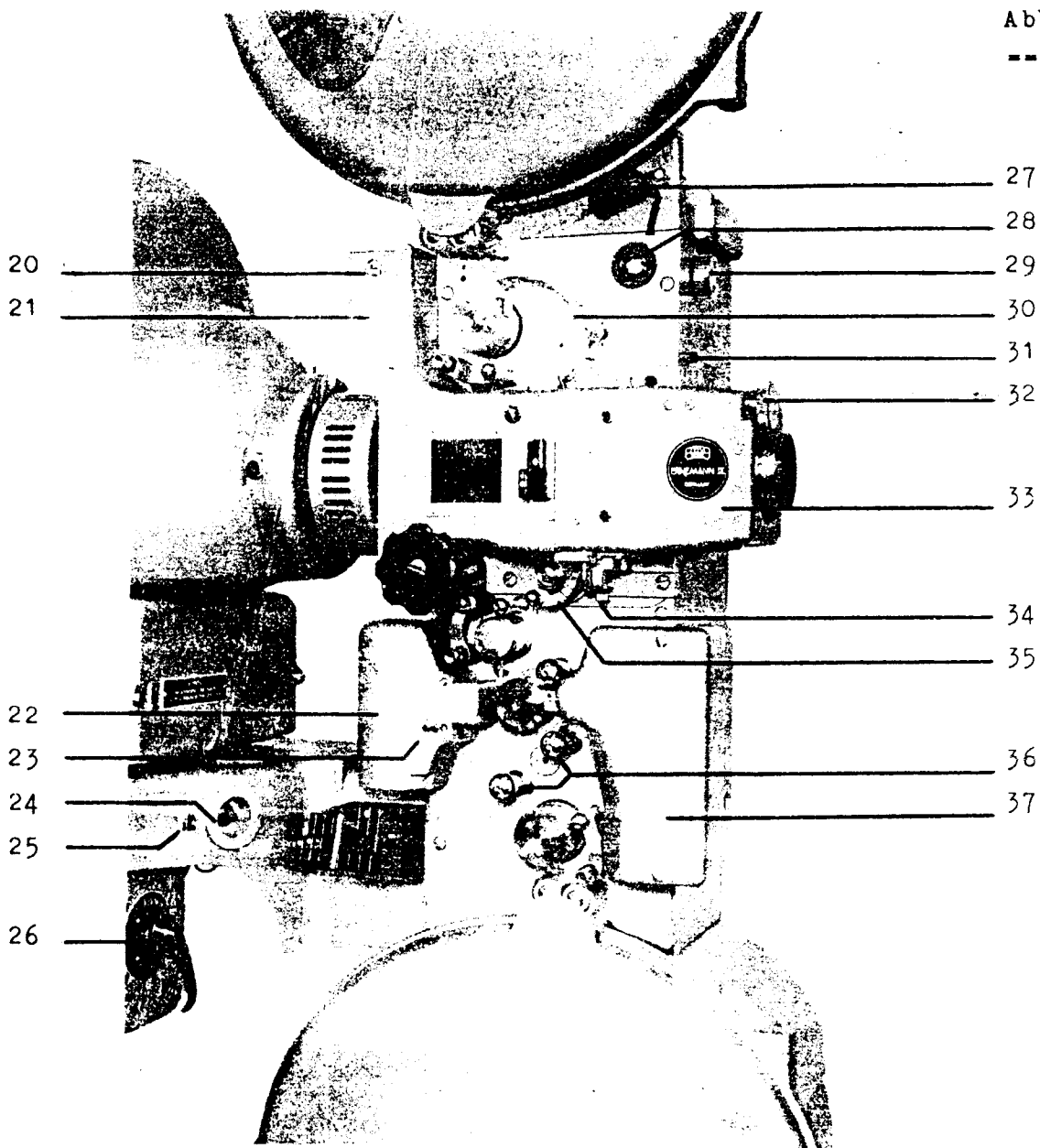


Abb. III



- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 20 | Überblendungsschalter                            | 29 | Verschlußschraube für Ölsieb                           |
| 21 | Überblender                                      | 30 | Protektorbügel   |
| 22 | Tonlampengehäuse (Schieber!)                     | 31 | Rastknopf für Auslöseeinrichtung                       |
| 23 | Spaltjustierschrauben                            | 32 | Objektiv-Einstellung                                   |
| 24 | Gefahrenschalter                                 | 33 | Objektiv-Gehäuse                                       |
| 25 | Schalter für Filmbahn-<br>und Trommelbeleuchtung | 34 | Einstellschraube f. Andrückgabel                       |
| 26 | Anlaß/Betriebs-Schalter                          | 35 | Rollenhalter   |
| 27 | Brandschleifenkontakt                            | 36 | Doppelrollenausgleich                                  |
| 28 | Ölschauglas                                      | 37 | Gehäuse für Photozelle und<br>Kabel bzw. Zellenkoppler |

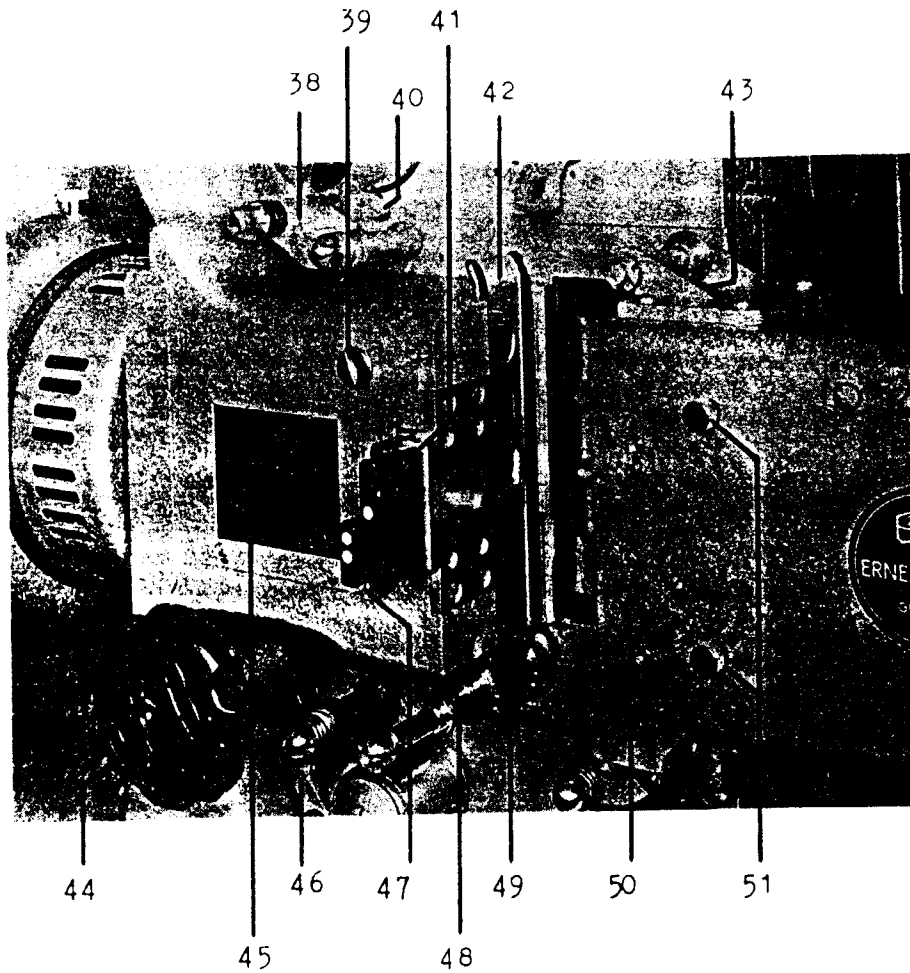
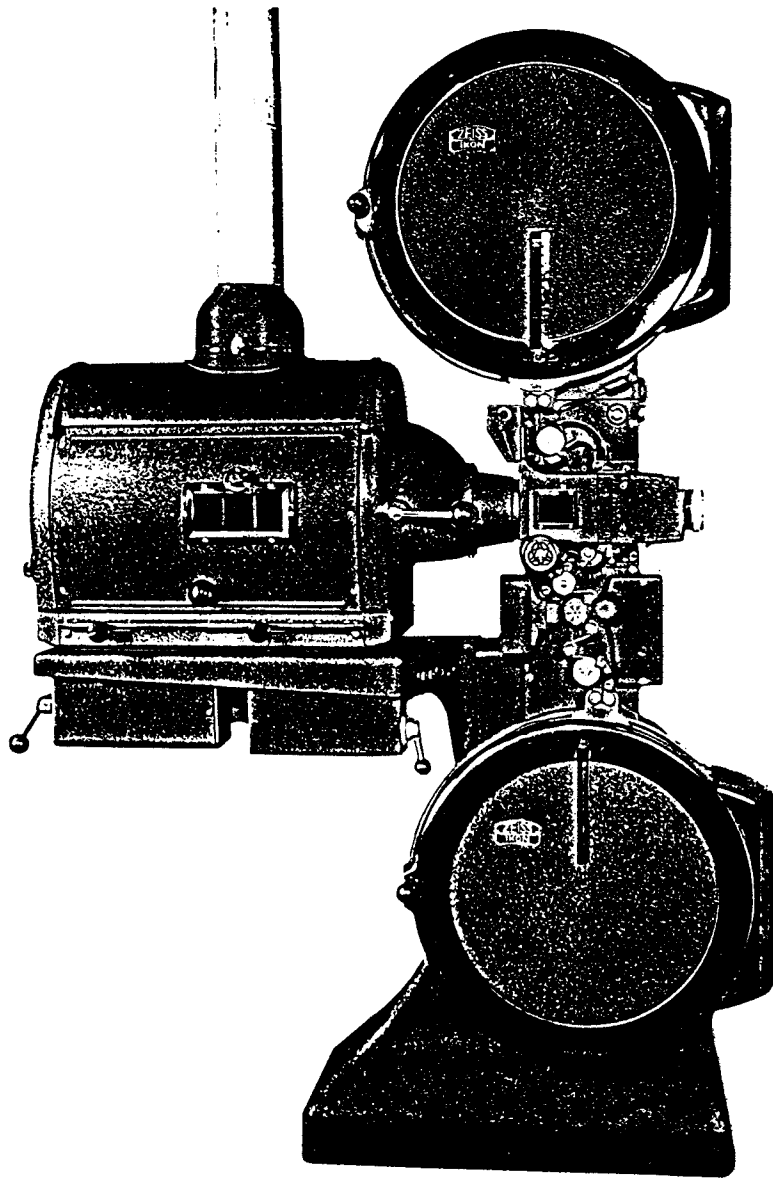


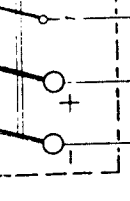
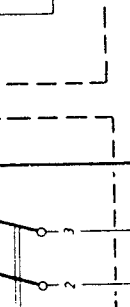
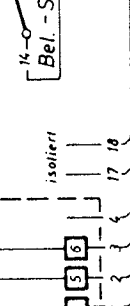
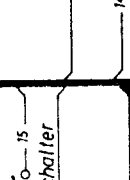
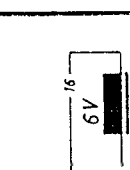
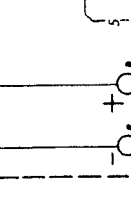
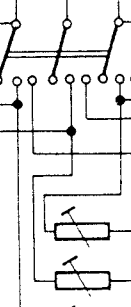
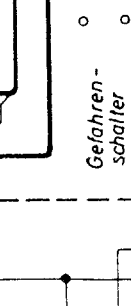
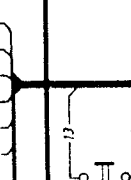
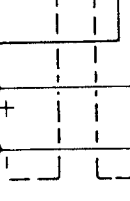
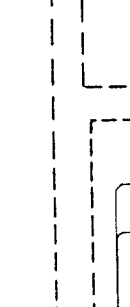
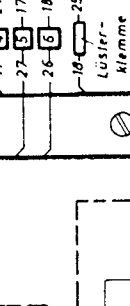
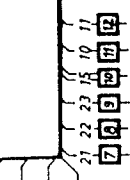
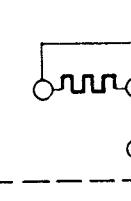
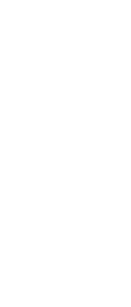
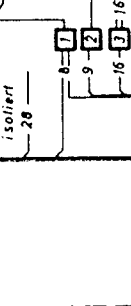
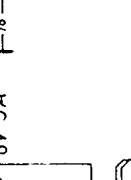
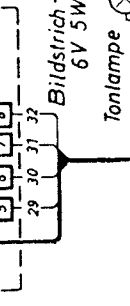
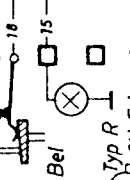
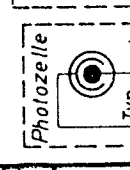
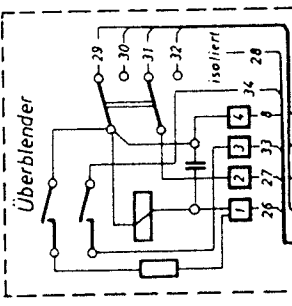
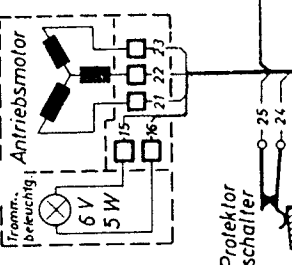
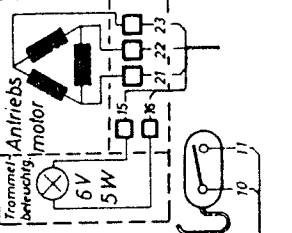
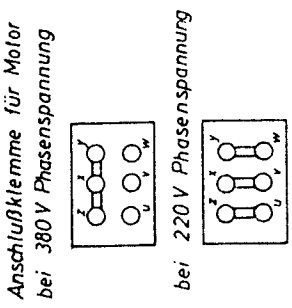
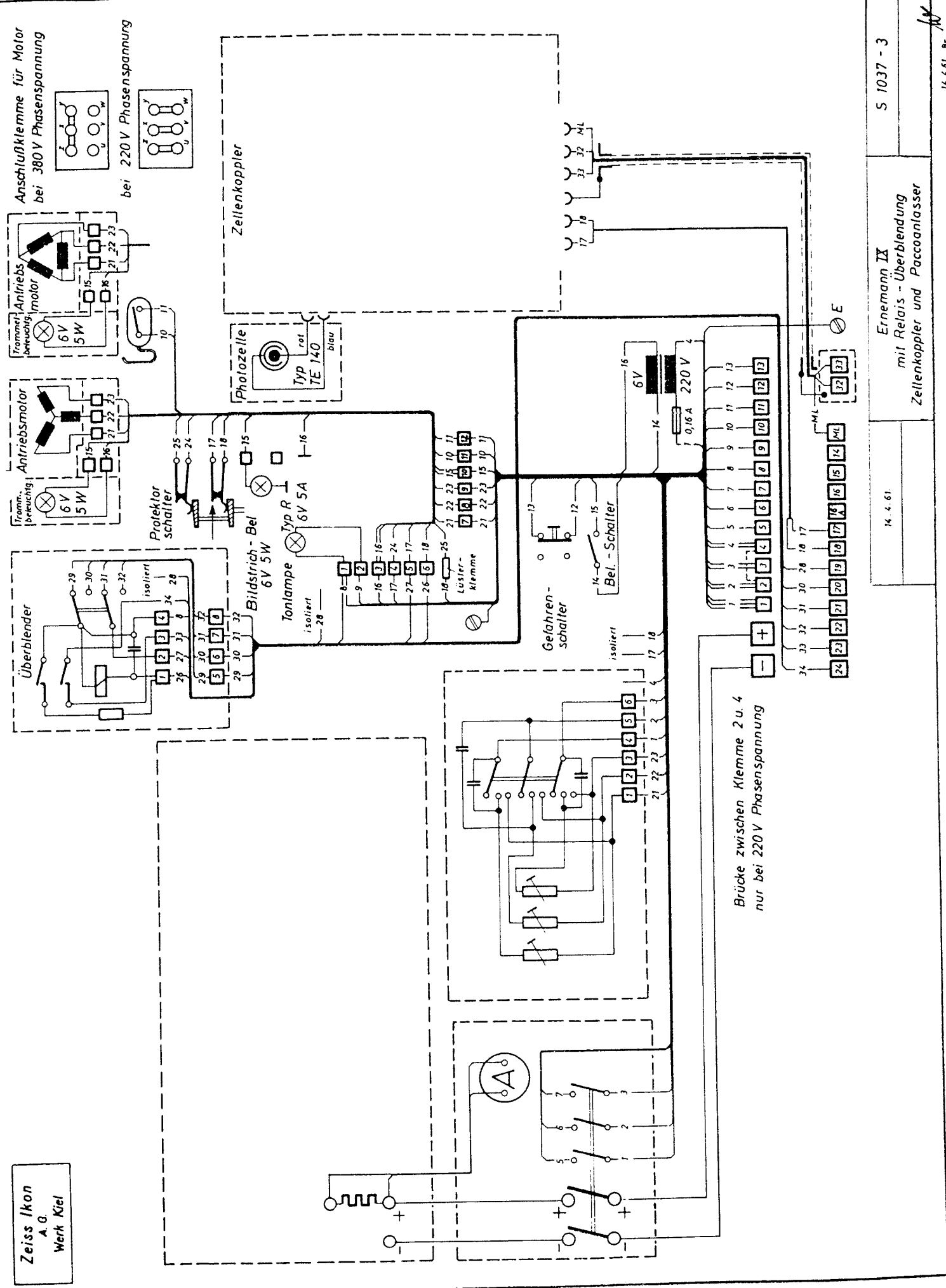
Abb. IV  
-----

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 38 | Andrückgabel                                  | 45 | Betrachtungsfenster                       |
| 39 | Fassung für Bildstrich-<br>Beleuchtungslampe  | 46 | Andrückgabel mit Gummirolle               |
| 40 | Justierexzenter für<br>Andrückgabel           | 47 | Vorfensterschieber                        |
| 41 | Formatschieber                                | 48 | Schraube m. Nasenscheibe<br>(s. d. 49)    |
| 42 | Filmbahneinlage                               | 49 | Schalttrommel                             |
| 43 | Tasten für Kufenver-<br>rieglung (verdeckt !) | 50 | Verriegelungstaste für<br>Objektivgehäuse |
| 44 | Bildverstellknopf                             | 51 | Kufendruck-Einstellschrauben              |



*Zeiss Ikon Ethemann IX*





Brücke zwischen Klemme 2 u. 4  
nur bei 220 V Phasenspannung

