Bauer

Tonschmalfilm-Anlage

SELECTON

SN 500/5

und

SN 750/5

Beschreibung und Bedienungsanleitung

P.A.

(c) by Bauer / Bosch

download von www.olafs-16mmkino.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

Einleitung 1

Beschreibung des Gerätes 2

Vorbereitung der Filmvorführung 5

Aufstellen des Bildwerfers, Verstärkers und Lautsprechers . . . 5
Kabelverbindungen 6
Anpassung des Bildwerfers und Verstärkers an die vorhandene Netzspannung 7
Netzsicherung 8
Anschluß der Tonfilmanlage an ein Gleichstromnetz 8
Netzanschluß und Erdung 9
Ausrichten des Bildwerfers auf die Bildwand — Objektivbrennweite — Bildgröße 11
Prüfen der Tonwiedergabe 11
Filmeinlegen 12
Filmvorführung 12
Stillstandprojektion 13

Wartung der Anlage 14

Ölplan 14
Reinigen und Instandhalten 15
Andrückhebel und Filmtüre 17
Blende 18
Einstellen des Lampensystems 18
Tonlampe und Fotozelle 19
Tonoptik 21
Leselampe 21
Umkehrprisma 22
Verstärker 22
Beförderung der Anlage 24

Tabelle der Bildbreiten für verschiedene Brennweiten und Projektionslängen . 24

Zusammenstellung der Anlage 25

Zubehör und Werkzeug 25
Abmessungen und Gewichte 27

Ersatzteile 27

Filmführung 27
Auf- und Abwickelarm, Peesen 28
Öleinfüll- und Ölablaßstelle, Ölkontrolle 28
Optische Einrichtung, Blende, Tonoptik 28
Elektrische Einrichtung 29
Verstärker 31
Lautsprecher 31

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

KINOS VON BAUER — WERTE VON DAUER

Das Bedienen einer Normalfilm-Kinomaschine muß man lernen, ja man bekommt die Erlaubnis zur Vorführung von Normalfilmen erst, wenn man eine staatliche Prüfung abgelegt hat.

Da ist das Arbeiten mit einer Schmalfilmapparatur doch viel einfacher, eine längere Ausbildungszeit und die Prüfung bleiben uns erspart, weil Schmalfilme nur auf Sicherheitsmaterial kopiert werden dürfen.

Im übrigen verfügt aber die Schmalfilmanlage, besonders wenn sie für Tonwiedergabe eingerichtet ist, über ähnliche, technisch hochentwickelte Einzelteile, wie die Kinomaschine.

Es lohnt sich deshalb, wenn Sie sich zunächst einmal mit Ihrem Selecton vertraut machen. Zu diesem Zwecke geben wir dem Gerät das Büchlein mit und bitten Sie, es aufmerksam durchzulesen. Am besten nehmen Sie hierbei gleich Ihren Apparat zur Hand und prüfen am Gerät, was in der Gebrauchsanweisung ausgeführt ist.

Das 16 mm-Filmband ermöglicht heute Projektionen in solcher Klarheit und Schärfe, daß es ein Genuß ist, sich die Bilder anzusehen. Wir wünschen uns natürlich, daß diese Filme möglichst lange halten und immer wieder vorgeführt werden können. Verschrammungen des Filmbandes oder ausgerissene Perforationslöcher dürfen also nicht entstehen! Die Kratzer würden sich sofort als häßliche Spuren auf dem Bild zeigen. Berühren die Kratzspuren auch die Tonschrift, so steigt außerdem das Störgeräusch an. Die angeschlagene Perforation wird bei jeder weiteren Vorführung mehr beschädigt und macht den Film bald ganz unbrauchbar. Besonders wichtig ist eine gut erhaltene Perforation beim 16 mm-Tonfilm, denn dort ist an die Stelle der zweiten Perforationsreihe die Tonspur getreten. Gegenüber dem Stummfilm muß also die Arbeit des Filmtransportes von der Hälfte der Perforationslöcher übernommen werden, die dementsprechend höher beansprucht sind.

Es liegt nun in Ihrer Hand, diese Gefahren zu bannen, indem Sie den Film immer sorgfältig behandeln, Ihr Gerät sauber halten, in regelmäßigen Abständen ölen und beim Einlegen und Vorführen des Films ebenfalls auf die Ausführungen der Gebrauchsanweisung achten.

Das Arbeiten mit dem Bauer-Selecton wird Ihnen dann viel Freude machen. Das Gerät entlohnt die sorgsame Pflege durch ständige Betriebsbereitschaft und lange Lebensdauer.

Bauer

EUGEN BAUER GMBH STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM

TEL. 30654/55 - TELEGR. ADR. KINOBAUER

(c) by Bauer / Bosch

download von www.olafs-16mmkino.de

Beschreibung des Gerätes

Schon das Äußere des Bildwerfers läßt erkennen, daß es sich um ein stabil gebautes Gerät handelt, das einer starken Beanspruchung gewachsen ist.

Das Getriebe ist in ein geschlossenes Guß-Gehäuse eingebaut und wird durch eine automatische Umlaufölung geschmiert. Den ruckweisen Filmtransport in der Filmtüre bewerkstelligt ein Getriebe mit vierteiligem Malteserkreuz in ähnlicher Ausführung wie es Normalfilm-Kinomaschinen besitzen. Durch die Malteserkreuzschaltung kann der Filmzug in der Filmtüre sehr klein gehalten werden, d. h. der Film muß mit verhältnismäßig geringem Druck in der Filmtüre abgebremst werden, um ihn nach der Schaltung zum vollständigen Stillstand zu bringen. Bewegungen des Films während der Stillstandsperiode hätten ein unruhiges Bild zur Folge. Je geringer der Filmzug ist, desto mehr wird die Perforation des Films geschont.

Normalerweise wird das Gerät mit zwei Filmspulen für 120 m geliefert. Die Auf- und Abwickelarme sind jedoch so ausgeführt, daß auch 500 m-Spulen aufgesetzt werden können. Zum Umspulen des Films befindet sich am oberen Arm eine Kurbel mit Übersetzung. Es wurde absichtlich auf eine Motorumspulung verzichtet, weil es zur Schonung des Films beiträgt, wenn man von Hand umspult und dabei den Film auf schadhafte Stellen untersucht. Die Aufwickelpeese wird beim Umrollen abgenommen.

Will man Schmaltonfilme mit dem Gerät vorführen, so muß mindestens der Verstärker an Wechselstrom angeschlossen werden, weil er nur für diese Stromart eingerichtet ist. Seine Umschaltung auf verschiedene Wechselstromspannungen ist möglich. Der Bildwerfer kann bei der Vorführung von Stumm- und Tonfilmen an beide Stromarten angeschlossen werden, denn er besitzt einen Universalmotor für Gleich- und Wechselstrom. Die Vorführgeschwindigkeit ist regelbar. Tonfilme müssen mit 24 Bilder/Sek. ablaufen.

Stillstandprojektion ist ebenfalls möglich. In diesem Falle bewegt sich eine Goldglasscheibe in den Strahlengang und vermindert die Lichtstärke, damit der Film nicht verkohlt. Man sollte jedoch Stillstandprojektionen nur auf das notwendige Maß beschränken, weil es sich im Laufe der Zeit doch schädlich auf den Film auswirkt, wenn einzelne Bilder zu lange den Lichtstrahlen ausgesetzt sind. Der Film trocknet an diesen Stellen aus und kann brüchig werden. Durch die starke Erwärmung wölbt sich der Film auch etwas, weshalb das Objektiv bei Stillstand-Projektion nachgestellt werden muß, um scharfe Bilder zu erzielen. Für Rücklauf ist das Gerät nicht eingerichtet, die einseitig perforierten Tonfilme dürfen dieser erhöhten Beanspruchung nicht ausgesetzt werden.

Der Selecton SN 500/5 hat eine 500 Watt-Projektionslampe mit 5 Amp. Stromaufnahme, die Type SN 750/5 ist dagegen mit einer 750 Watt-, 7,5 Amp.-Lampe ausgerüstet. Die Tonlampe arbeitet mit 6 Volt, 5 Amp. Die Projektions- und die Tonlampe sind in Serie geschaltet. Zur Einstellung des richtigen Lampenstromes dient ein Drehwiderstand mit Amperemeter. Der Apparat kann nur eingeschaltet werden, wenn der Lampenstrom auf den niedrigsten Wert eingestellt ist.

Die starken Lichtquellen der beiden Apparatetypen erlauben die Ausleuchtung von Bildern bis zu 4 m Breite. Das Projektions-Objektiv Busch-Neo-Kino hat die Brennweite 50 mm, es können auch Objektive mit 35 und 65 mm Brennweite geliefert werden.

Das Lichttongerät hat die Aufgabe, die Tonspur des Filmes mit einem feinen Lichtspalt abzutasten und in der Fotozelle die Lichtschwingungen in elektrische Schwin-

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

gungen umzusetzen. Der Film muß an der Tonbahn eine konstante Geschwindigkeit haben, wenn der Ton klar und unverzerrt wiedergegeben werden soll. Es ist deshalb nach der Tonbahn eine glatte Laufrolle aus Resitex angeordnet, die über ein Reibrad mit einer Schwungmasse in Verbindung steht. Der Film treibt diese Resitexrolle an. Die Schwungmasse sorgt rückwirkend wiederum dafür, daß er mit konstanter Geschwindigkeit über die Tonbahn gezogen wird.

Der von der Tonlampe und der sog. Tonoptik erzeugte Lichtspalt trifft hinter dem Film auf die Fotozelle. Nach dem Durchdringen der Tonspur schwingt die Stärke dieses Lichtspaltes in demselben Rhythmus, wie die dunklen oder hellen Stellen der Tonspur an den Ort der Abtastung gelangen. Die Fotozelle steht durch das Fotozellenkabel mit dem Verstärker in Verbindung und erhält von dort eine Gleichspannung von ungefähr 70 Volt. Die Fotozelle hat die Eigenschaft, bei einer Lichtbestrahlung ihren inneren Leitwert zu verändern, so daß die angelegte Spannung einen der Helligkeitsschwankung proportionalen Strom kleiner Größen-Ordnung hindurchdrückt.

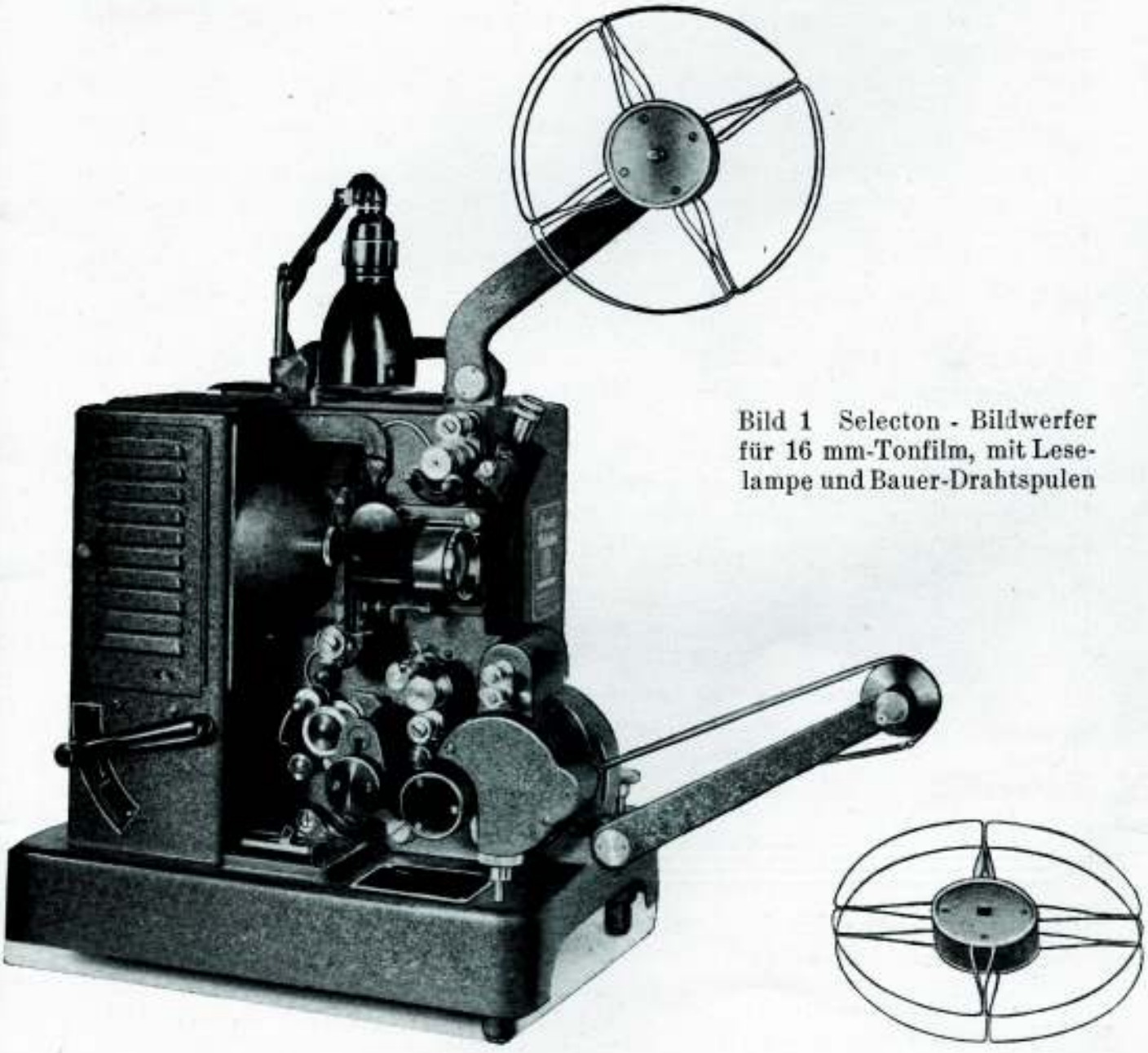

Bild 1 Selecton - Bildwerfer für 16 mm-Tonfilm, mit Leselampe und Bauer-Drahtspulen

(c) by Bauer / Bosch

download von www.olafs-16mmkino.de

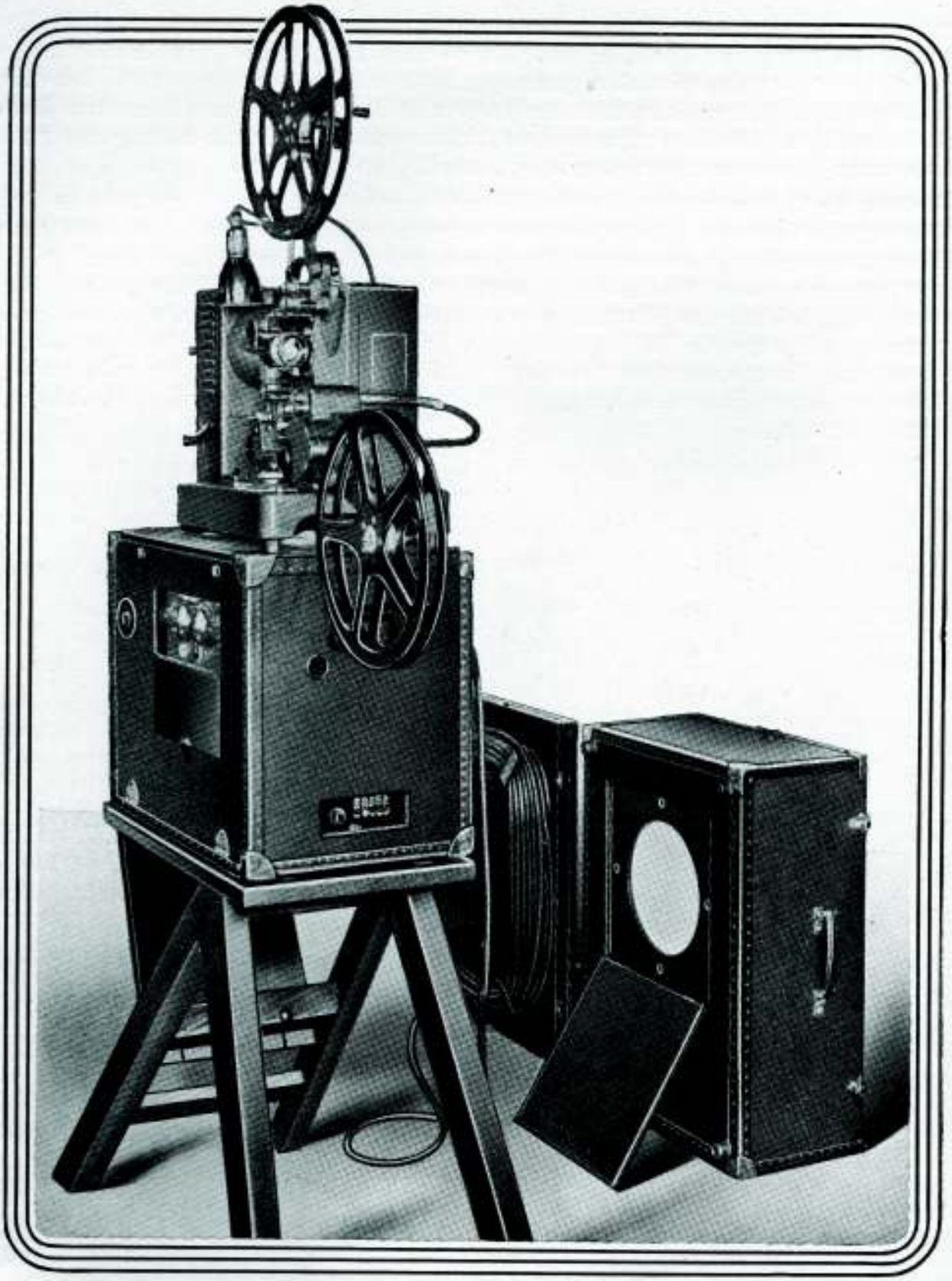

Bild 2 Selecton-Tonfilmanlage für 16 mm-Filme mit Bauer-Lorenz-Verstärker und Lautsprecher

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Diese Wechselspannung wird im nachfolgenden Verstärker vergrößert bis sie in der Lage ist, einen Lautsprecher auszusteuern.

Der Bauer-Lorenz-Verstärker VE 6/3 K ist in einen Transportkoffer eingebaut. Seine Endröhren sind im Gegentakt geschaltet. Ein Urdoxwiderstand schützt den Verstärker vor dem Einschaltstromstoß. Der Stabilisator hält die Anodenspannungen der Vorröhren, sämtliche Gitterspannungen und die Zellenspannung konstant, auch wenn Schwankungen der Netzspannung auftreten. Der Lautstärkeregler ist in den Verstärker eingebaut. Auch der Anschluß eines Plattentellers ist möglich.

Der Lautsprecherkoffer enthält einen fremderregten Konuslautsprecher, den Trokkengleichrichter und das Lautsprecherkabel.

Der Selecton-Apparat ist für Schmaltonfilme nach neuer Norm eingerichtet. Wenn Filme alter Norm, bei denen sich die Tonspur auf der andern Seite des Bildes befindet, vorgeführt werden, so ist der Film seitenverkehrt einzulegen. Damit die Bilder auf der Leinwand wieder seitenrichtig zu sehen sind, werden sie in einem Prisma vor dem Objektiv umgekehrt. (Sog. Umkehrprisma.)

Vorbereitung der Filmvorführung

Aufstellen des Bildwerfers, Verstärkers und Lautsprechers

Wie Bild 2 zeigt, setzt man den Bildwerfer auf den Verstärker VE 6/3 K, man schiebt ihn dabei bis an die Vorderkante des Verstärkers, so daß sich die Aufwickelspule unbehindert drehen kann.

Der Verstärker steht auf dem speziell für die Anlage vorgesehenen Tisch, dessen Platte zur Ausrichtung des Lichtstrahles auf die Bildwand neigbar ist. Mit zwei Klemmschrauben kann die Tischplatte in der richtigen Lage festgehalten werden. Außerdem ist ein Tischbein zum Ausgleich von Unebenheiten des Fußbodens in der Länge verstellbar. Für den Transport klappt man den Tisch zusammen, er beansprucht so nur geringen Raum.

Um eine Störung der Lampenkühlung zu vermeiden, wollen wir gleich darauf aufmerksam machen, daß Sie den Hohlraum unter dem Bildwerfer nicht zur Ablage von losen Blättern, Heften oder Filmstückchen verwenden dürfen. Der Bildwerfer saugt die Kühlluft an der Unterseite ein und könnte dabei die zwischen Apparat und Verstärker liegenden Papiere oder sonstige leichte Teilchen ansaugen. Die Eintrittsöffnung des Luftstroms wird dann versperrt, die Projektionslampe wird nicht mehr genügend gekühlt und fällt vorzeitig aus.

Auch wenn Sie den Bildwerfer bei der Vorführung von Stummfilmen gelegentlich einmal auf einen andern Tisch stellen, wollen Sie aus demselben Grund das Tischtuch vorher entfernen. Es könnte ebenfalls an das Ventilatorgitter angesaugt werden.

Verfügen Sie über eine schalldurchlässige Bildwand, so kann der Koffer-Lautsprecher direkt hinter der Wand aufgestellt werden. Sie rücken ihn am besten bis auf 2 oder 3 cm an die Wand. Außerdem soll der Lautsprecher möglichst in der Mitte der Wand stehen, damit er seinen Schall unbehindert bis zu den hintersten Sitzplätzen ausstrahlen kann. Unter Umständen ist der Koffer also auf ein Gestell oder einen Tisch zu stellen. Die Verschlußklappe der Lautsprecheröffnung wird durch Hochziehen eines Riegels im Innern des Koffers heruntergeklappt.

Ist die Bildwand nicht schalldurchlässig, so müssen Sie den Lautsprecher neben der Wand aufstellen, wobei ebenfalls auf die unbehinderte Schallausbreitung zu

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

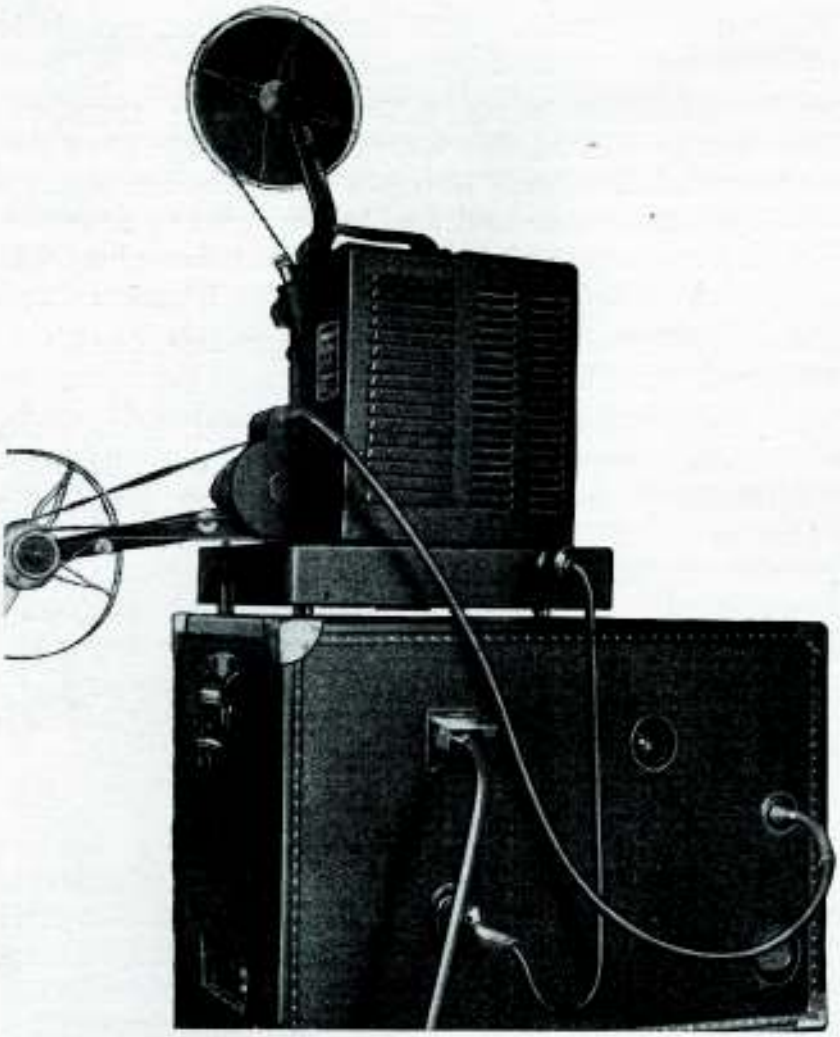

Bild 3 Selecton-Bildwerfer und -Verstärker (Rückseite) mit Fotozellenkabel, Verstärkernetzkabel und Lautsprecherkabel

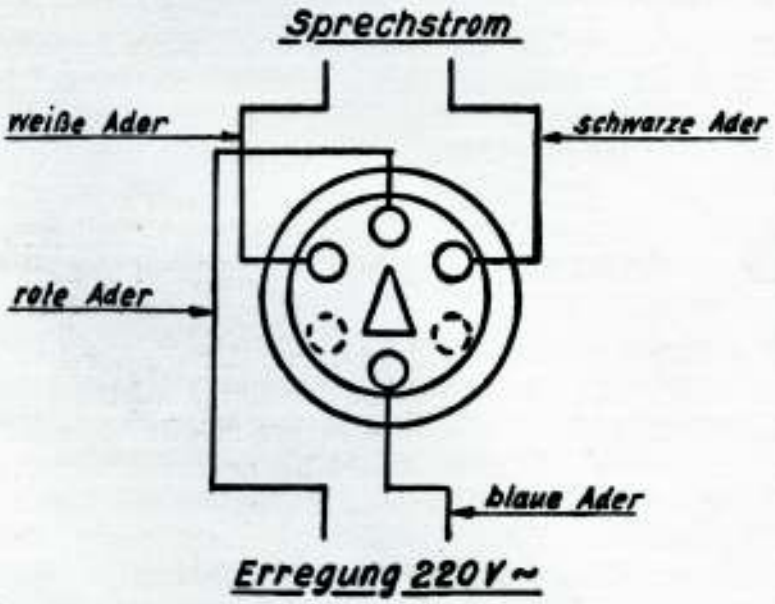

Bild 4 Kupplung des vieradrigen Lautsprecherkabels

achten ist. Der große Kofferdeckel, der an der Innenseite das Lautsprecherkabel trägt, wird zur Vorführung geöffnet.

Bei der Probevorführung, die man sich zur Gewohnheit machen sollte, ist auch darauf zu achten, daß am Lautsprecherkoffer keine losen Teile, wie die Laschen an den Schlössern oder die Blechhaube des Gleichrichters, der im Koffer unter dem Lautsprecher sitzt, in Schwingung geraten und durch das Klirren die Tonwiedergabe stören.

Kabelverbindungen

Die drei Hauptteile der Tonfilmanlage, Bildwerfer, Verstärker und Lautsprecher werden durch das Fotozellenkabel, das Verstärkernetzkabel und das Lautsprecherkabel miteinander verbunden. Wie das Bild 3 zeigt, geht das Fotozellenkabel vom Lichttongerät zur Rückseite des Verstärkers. Die Buchse für dieses Kabel ist am Verstärker bezeichnet, ebenso wie der Anschluß des Verstärker-Netzkabels, des Lautsprecherkabels und des Plattentellers, die alle an der Rückseite des Verstärkers angeordnet sind.

Der Verstärker erhält seinen Netzstrom aus der Steckbuchse, die auf der Rückseite des Bildwerfers in der Grundplatte sitzt.

Das Fotozellenkabel ist für die gute Tonwiedergabe mit verantwortlich, es darf nicht geknickt oder gequetscht werden, wir bitten Sie deshalb,

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

es schonend zu behandeln. In beide Buchsen am Bildwerfer und Verstärker ist es bis zum Anschlag einzustecken.

Das Lautsprecherkabel wird am Lautsprecherkoffer mit dem Stecker unter dem Lautsprechersystem verbunden. Die Anschlüsse sind durch einen Keil gegen falsche Verbindung gesichert. Gemäß Bild 4 führen die beiden Adern links und rechts von der Keilspitze den Sprechstrom, die beiden andern 220 Volt Wechselstrom zur Erregung des Lautsprechers. Diesen Hinweis geben wir Ihnen nur für den Fall, daß Sie vielleicht später einmal eine Kabelbuchse auswechseln wollen. Der Wechselstrom wird durch den Trockengleichrichter im Lautsprecherkoffer gleichgerichtet.

Bild 5 Selecton, der Abschlußdeckel des Netzwiderstandes ist angehoben. Unter dem Amperemeter befinden sich der Hauptschalter, der Drehgriff zur Regelung des Lampenstroms und die Erdungsbuchse

Anpassung des Bildwerfers und Verstärkers an die vorhandene Netzspannung

Für die Tonfilm-Anlage muß mit Rücksicht auf den Verstärker, Wechselstrom zur Verfügung stehen. Benützt man den Bildwerfer als Stummfilmgerät, so kann er an Gleich- oder Wechselstrom angeschlossen werden. Der Apparat hat einen Universalmotor, der für beide Stromarten geeignet ist.

Normalerweise ist der Bildwerfer mit einem Netzwiderstand ausgerüstet, der für die Spannungsbereiche von 110—130 und 220—240 Volt eingerichtet ist. Für andere Spannungen sind besondere Widerstände von uns anzufordern (siehe Seite 29).

Bevor das Gerät angeschlossen wird, muß die Netzspannung festgestellt werden. Man kann hierzu den Spannungsprüfer verwenden, der sich beim Werkzeug befindet und für dessen Gebrauch eine besondere Anweisung im Werkzeugkoffer enthalten ist.

Bild 6 Netzwiderstand auf Spannungsbereich 220—240 V eingestellt

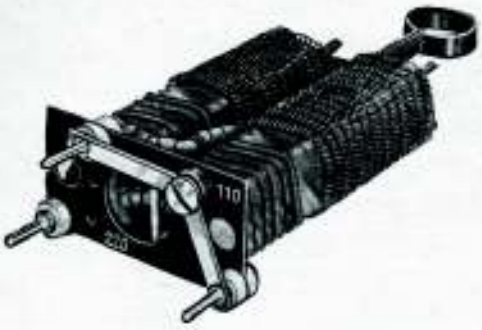

Bild 7 Netzwiderstand auf Spannungsbereich 110—130 V eingestellt

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Hat man den Spannungsprüfer nicht zur Verfügung, so kann man sich am Zähler über die vorhandene Spannung und Stromart unterrichten.

Der Netzwiderstand ist auf die vorhandene Spannung einzustellen; man darf dies nie übersehen, weil bei Überspannung die Projektionslampe Schaden leidet.

Der Netzwiderstand befindet sich unter dem Abschlußdeckel (Bild 5), der durch zwei Federn im Gehäuse festgeklemmt ist und leicht von Hand abgenommen werden kann. Den Widerstand zieht man am Handgriff aus den Steckbuchsen.

Anschluß an 220 Volt:

Wie die Bilder 6 und 7 zeigen, hat der Widerstand an der Unterseite zwei Gewindebohrungen, die mit „110" und „220" bezeichnet sind. Zum Anschluß an 220 bis 240 Volt dreht man die Schlitzschraube in die mit 220 V bezeichnete Gewindebohrung ein. Während bei einem Netz mit 110—130 Volt Spannung die Schlitzschraube in das mit 110 Volt bezeichnete Gewindeloch geschraubt wird.

Beim Herausnehmen und Einsetzen des Widerstandes darf der Apparat nicht an das Netz angeschlossen sein.

Bild 8 Spannungswähler des Verstärkers VE 6/3 K, links von den Kontaktbuchsen befindet sich die Netzsicherung

Auch der Verstärker muß, bevor die Anlage an die Netzdose angeschlossen wird, auf die vorhandene Wechselspannung eingestellt werden. Sie finden an der Schmalseite rechts eine Klemmleiste mit den Bezeichnungen 110, 125, 150, 220 und 240.

Schrauben Sie die Kontaktschraube in die Buchse, welche die Voltzahl des Netzes trägt, so ist der Verstärker für den Anschluß vorbereitet. (Bild 8.)

Von der Fabrik aus ist der Verstärker auf 220 Volt eingestellt. Der Steckdose im Bildwerfer, aus welcher der Verstärker seinen Strom bezieht, ist der Hauptschalter des Bildwerfers nicht vorgeschaltet. Nach Herstellung der Kabelverbindungen bis zum Netz steht der Verstärker also unter Strom. Sie sehen dies an der roten Kontrollampe am Instrumentenbrett des Verstärkers, das nach Herunterklappen der Schutzplatte frei wird (Bild 24). Sobald diese Lampe aufleuchtet, steht der Verstärker unter Strom.

Netzsicherung

Es werden bei 110 und 220 Volt Spannung folgende Netzsicherungen benötigt:

6 Amp. für Selecton SN 500/5 mit 500 Watt-Lampe, wenn er als Stummfilmgerät, also ohne Verstärker und ohne Lautsprecher benützt wird;

10 Amp. für den Selecton SN 750/5 mit 750 Watt-Lampe als Stummfilmgerät und für beide Apparate SN 500/5 und SN 750/5 als Tonfilmanlage mit Verstärker und Lautsprecher.

Anschluß der Tonfilmanlage an ein Gleichstromnetz

Der Bildwerfer kann nach Einstellen des Netzwiderstandes auf die vorhandene Spannung direkt an das Gleichstromnetz angeschlossen werden. Für den Ver-

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

stärker und Lautsprecher benötigt man einen Gleichstrom-Wechselstromumformer mit einer Leistung von 0,2 KVA. In diesem Fall wird das Netzkabel des Verstärkers nicht an den Bildwerfer, sondern an den Umformer angeschlossen. Der Verstärker ist auf die Sekundärspannung des Umformers einzurichten.

Netzanschluß und Erdung

Das Anschlußkabel des Bildwerfers, das mit einem Schukostecker versehen ist, wird an die Steckdose des Netzes angeschlossen. Ist eine Schukosteckdose vorhanden, so ist die gesamte Anlage, also der Bildwerfer einschließlich Verstärker und Lautsprecher über diese Steckdose geerdet.

Sollten Sie jedoch eine einfache Steckdose vorfinden, so müssen Sie einen Zwischenstecker für den Anschluß des Netzkabels verwenden. In diesem Fall ist die Anlage durch eine besondere Erdleitung zu erden.

Unter dem Hauptschalter des Bildwerfers befindet sich zu diesem Zweck eine Erdungsbuchse (Bild 5). Als Erdungskabel kann ein Eisendraht verwendet werden, der am besten an einer blanken Stelle an der Wasserleitung festgemacht wird.

Die Ausführungen über die Erdung des Gerätes sind auch bei Stummfilmvorführungen zu beachten.

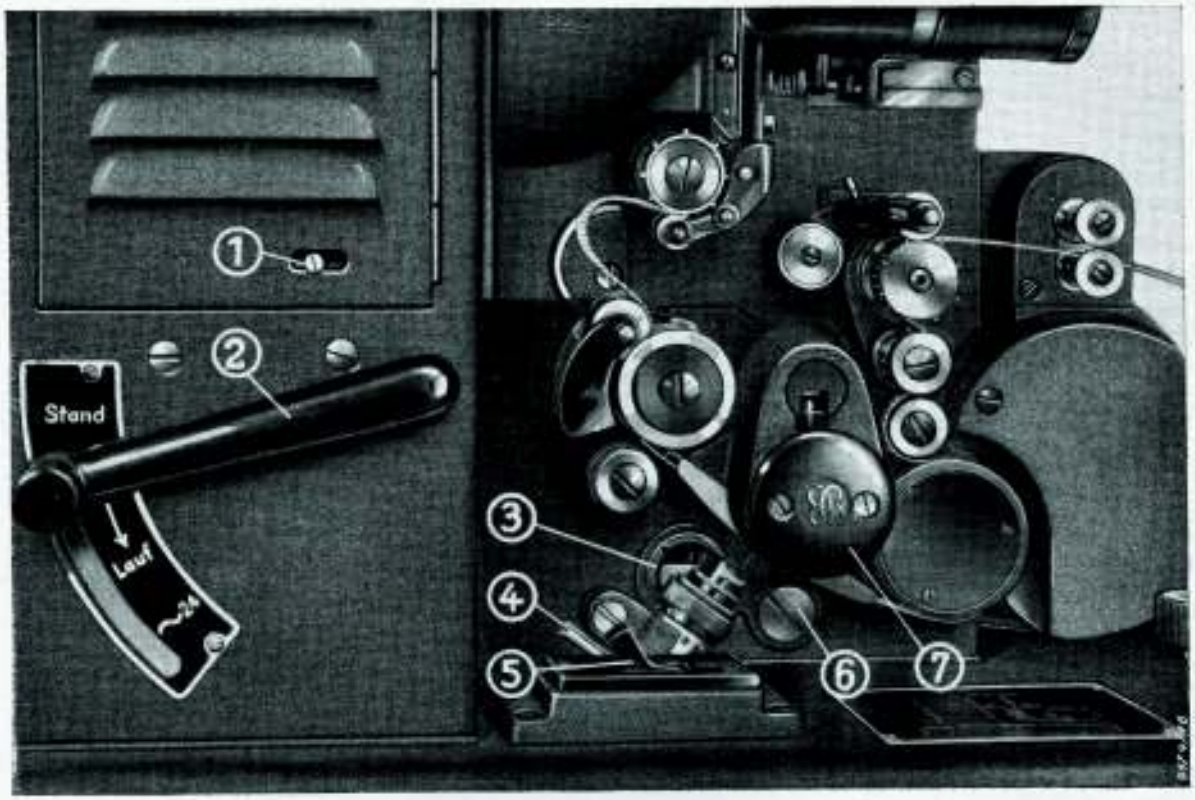

Bild 9 Tongerät des Selecton

1 Einstellschraube für Projektionslampe
2 Schalthebel zur Einstellung der Vorführgeschwindigkeit
3 Ölstandglas
4 Hebel zur Einstellung der Spaltlänge
5 Tonlampenschalter
6 Ölablaßschraube
7 Fotozelle

(c) by Bauer / Bosch
download von www.olafs-16mmkino.de

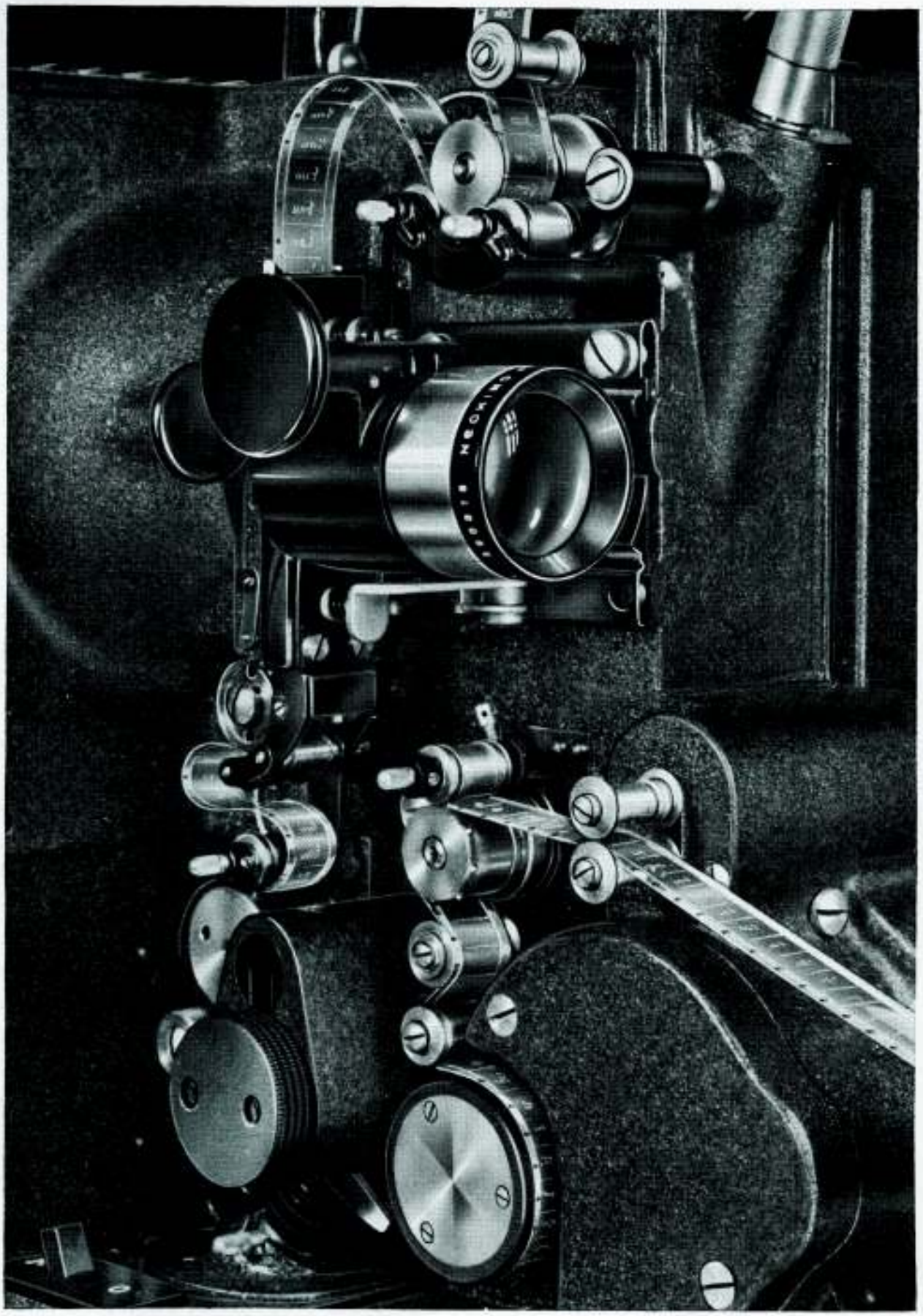

Bild 11 Selecton mit Tongerät für 16 mm-Tonfilme

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Ausrichten des Bildwerfers auf die Bildwand — Objektivbrennweite — Bildgröße

Bevor man den Film in den Apparat einlegt, schaltet man das Gerät ein und richtet den Lichtstrahl auf die Leinwand aus. Der Apparat wird mit dem Hauptschalter (Bild 5) eingeschaltet. Dieser Schalter kann nur betätigt werden, wenn der Drehknopf, mit dem der Lampenstrom geregelt wird, bis zum Anschlag nach links gedreht ist. In dieser Stellung des Drehknopfes erhält die Lampe nicht den vollen Strom; sie ist gegen den Einschalt-Stromstoß geschützt. Nach dem Einschalten dreht man den Knopf auf, bis der Zeiger des Amperemeters auf den roten Strich ausschlägt.

Führt man jetzt den Schalthebel (Bild 9) nach unten, so setzt sich der Apparat in Gang und das Licht wird auf die Leinwand geworfen. Das Objektiv bewegt man mit dem Einstellknopf, bis der Bildrand auf der Leinwand scharf gezeichnet ist.
Der Lichtstrahl muß möglichst senkrecht auf die Leinwand gerichtet sein. Sobald er schräg auftrifft, wird die Bildfläche trapezförmig. Zur Ausrichtung des Bildes in der Höhe bedient man sich der Stellschrauben, die an der Grundplatte des Apparates angebracht sind.

Über die Zusammenhänge der Objektiv-Brennweite, Projektionslänge und der Bildgröße gibt die Tabelle auf Seite 24 Auskunft. Das Gerät wird normalerweise mit einem Objektiv der Brennweite f = 50 mm versehen. Für kurze Projektionslängen kann ein Objektiv f = 35 mm geliefert werden, welches entsprechend größere Bilder gibt.

Hat man in sehr langen Räumen vorzuführen, wo die Bildbreite mit dem Objektiv f = 50 mm über 4 m hinausgehen würde, so verwendet man das langbrennweitige Objektiv f = 65 mm.

Über die Bildgröße läßt sich noch folgendes sagen:

Die Bildbreite sollte ungefähr $^1/_6$ des Abstandes betragen, den die letzte Sitzreihe von der Bildwand hat. Die vorderste Zuschauerreihe darf nicht zu nahe an die Bildwand gerückt werden, weil die Übersicht über das Bild und die Erfassung der Bewegungen im Bild darunter leiden würden. Man ordnet deshalb die erste Sitzreihe am besten in einem Abstand, der etwa der 1½fachen Bildbreite entspricht, von der Leinwand an.

Soweit es die Bildwiedergabe betrifft, sind unsere Vorbereitungen nunmehr abgeschlossen. Die Handgriffe werden Ihnen bald so geläufig sein, daß Sie viel rascher damit fertig sind, als es beim ersten Lesen der Gebrauchsanweisung den Anschein hat.

Prüfen der Tonwiedergabe

Wir wollen jetzt nur noch feststellen, ob unsere Ton-Anlage auch zur Wiedergabe des Tones bereit ist. Dem Verstärker müssen wir nach dem Anschließen der Leitungen 2—3 Minuten Zeit lassen, bis die Röhren warm sind, erst dann kann er richtig arbeiten.

Um die Vorführbereitschaft des Tonteils der Anlage zu prüfen, schalten Sie den Tonlampenschalter (Bild 9) ein und bewegen zwischen der Tonoptik und der Tonbahn eine Bleistiftspitze oder ein Stückchen Papier hin und her. Sie unterbrechen damit den Lichtstrahl der Tonoptik, was bei spielfertigem Zustand der Anlage Geräusche im Lautsprecher hervorruft.

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Wie das Schaltbild Seite 21 zeigt, liegt die Tonlampe in Serie zur Projektionslampe. Sobald Sie mit dem Drehknopf den Lampenstrom auf den richtigen Wert eingestellt haben, was am Amperemeter kontrolliert werden kann, arbeitet die Tonlampe auch mit den richtigen elektrischen Werten.

Filmeinlegen

Der Filmweg ist in einer Tafel an der Grundplatte des Bildwerfers angegeben, siehe Bild 10.

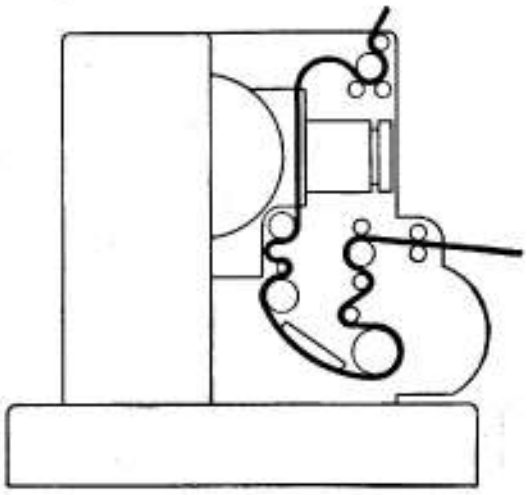

Bild 10 Filmweg des Schmaltonfilmgerätes Selecton

Zum Einlegen des Filmes werden die Auf- und Abwickelarme, die beim Transport zusammengeklappt sind, in die Betriebsstellung gebracht und die Filmspulen aufgesteckt.

Beim Einlegen des Films ist sorgfältig darauf zu achten, daß der Film richtig in die Zähne der Transportrollen eingelegt wird. Die Filmschleifen vor und nach der Filmbahn sind in der am Bildwerfer angegebenen Größe zu bilden.

Besonders darf die Schleife nach der Malteserkreuzrolle nicht kleiner als angegeben gehalten werden. Andererseits soll sie aber auch nicht zu groß sein, damit sie nicht ins Flattern kommt. Der Film wird so in die Filmbahn eingelegt, daß er seitlich richtig geführt ist. Nachdem er über die Malteserkreuzrolle gelegt wurde, hält man ihn auch während des Schließens der Türe in der richtigen Lage, um ein Verklemmen zu vermeiden. Das Bild 12 zeigt Ihnen, mit welchen Handgriffen Sie das am besten machen.

Auch bei den anderen Transportrollen hält man den Film, bis die Andruckrolle angelegt ist. Am schnellsten und sichersten wird bei jeder Transportrolle das Eingreifen der Zähne in die Perforation durch Abtasten mit den Fingern geprüft.

Nach dem Einlegen des Films dreht man einige Bilder von Hand mit dem Randelknopf (Bild 13) durch und beobachtet den Filmlauf an jeder Transportrolle und an der Filmtüre. Die Filmschleifen dürfen sich nicht kurzziehen, sondern müssen sich stets wieder auf richtige Größe einstellen. Beim Filmtransport von Hand empfehlen wir Ihnen, den Schalthebel in die Nullstellung zu bringen, damit das Werk leichter läuft.

Filmvorführung

Die Anlage ist jetzt vollständig betriebsfertig angeschlossen und der Film eingelegt. Wir können also mit der Vorführung beginnen.

Sie schalten den Hauptschalter am Bildwerfer ein und drehen den Drehknopf unter dem Amperemeter auf, bis der Zeiger auf dem roten Strich steht, dann führen Sie den Schalthebel langsam nach unten bis zu der Stelle, die mit „~ 24“ bezeichnet ist. Der Film läuft jetzt mit der richtigen Geschwindigkeit. Den Ton schalten Sie mit dem Tonlampenschalter erst ein, wenn der Film läuft. Würde die Tonlampe schon brennen, solange die Ablaufgeschwindigkeit noch mit dem Schalthebel geregelt wird, so hätten Sie ein unangenehmes Schwanken und Jaulen im Ton. Nach dem Einschalten der Tonlampe geht der Zeiger des Amperemeters durch die zusätzliche Belastung etwas zurück. Sie müssen also den Lampenstrom mit dem Drehknopf etwas nachstellen.

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Die Lautstärke der Tonwiedergabe kann mit dem Drehgriff an der Vorderseite des Verstärkers (Bild 24) eingestellt werden.

Um auf der Leinwand scharf gezeichnete Bilder zu erhalten, werden Sie das Objektiv noch etwas verschieben müssen, denn es wurde bei dem Ausrichten des Bildwerfers auf die Leinwand nur der Bildrand scharf eingestellt. Zur Verstellung des Objektivs bedienen Sie sich des großen Drehgriffs an der Objektivfassung.

Es ist möglich, daß während der Vorführung der Bildstrich, d. h. also der Trennungsstrich der einzelnen Filmbilder, auf der Leinwand oben oder unten sichtbar wird. Mit Hilfe des kleinen Drehgriffes an der Filmtüre können Sie das Bild wieder so auf die Leinwand ausrichten, daß der Bildstrich verschwindet.

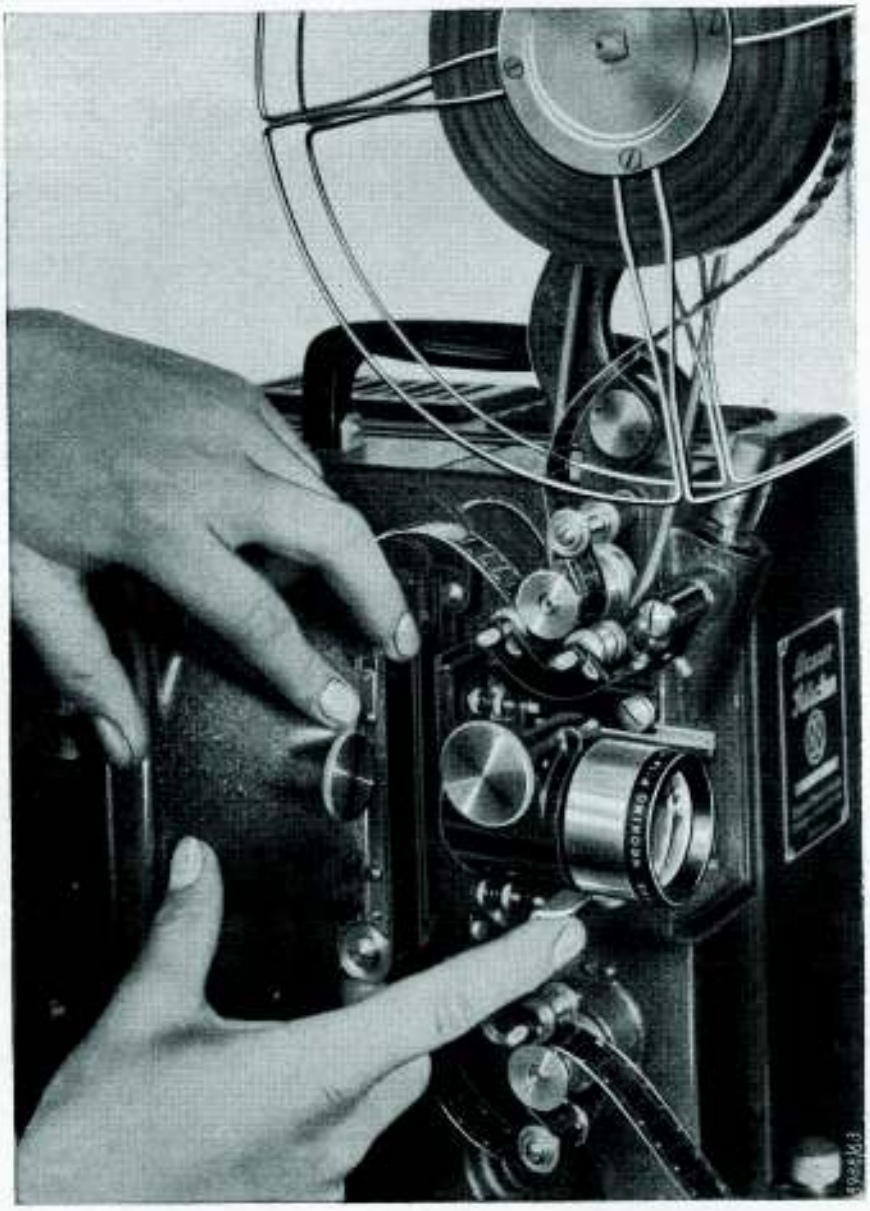

Bild 12 Einlegen des Filmes in die Filmtüre

Am Schluß der Vorführung schalten Sie zunächst die Tonlampe aus, als zweites ist der Schalthebel zum Anschlag nach oben zu führen, erst jetzt darf der Hauptschalter auf 0 gestellt werden. Der Schalthebel soll nicht bei ausgeschaltetem Gerät bewegt werden, außerdem darf er nicht in der Betriebsstellung bleiben, solange das Gerät nicht benützt wird. Das Reibrad am Motor würde in diesem Fall dauernd mit derselben Stelle gegen die Schwungscheibe gedrückt werden. Es könnte unrund werden und würde das Laufwerk nach dieser Verformung nicht mehr gleichmäßig antreiben.

Um die Projektion des roten Filmstreifens am Schluß zu vermeiden, decken Sie am besten den Strahlengang mit der Hand am Objektiv ab, sobald der vorzuführende Teil des Films abgelaufen ist.

Stillstandprojektion

Stillstehende Bilder sollten nur von Stummfilmen projiziert werden. Bei Tonfilmvorführungen bringt die Stillstandprojektion unangenehme Unterbrechungen der

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

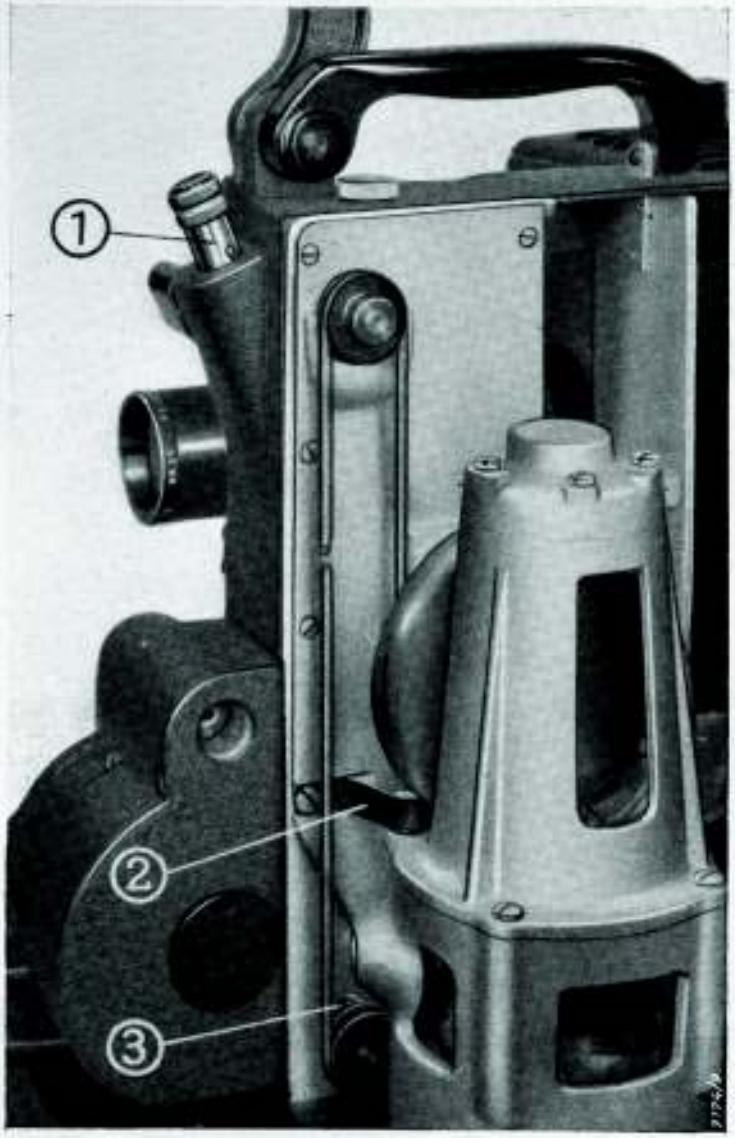

Bild 13 Selecton-Motor
1 Randelgriff zum Durchdrehen des Getriebes von Hand
2 Andrückfeder
3 Ölloch

Tonwiedergabe mit sich, denn wir müssen ja, um ein Jaulen zu vermeiden, den Ton abschalten, sobald wir den Schalthebel bewegen.

Zur Stillstandprojektion wird der Schalthebel bis zum oberen Anschlag „Stand" geführt. Ist sodann zufällig kein Bild sichtbar, so befindet sich ein Blendenflügel im Strahlengang. Sie können rasch abhelfen, indem Sie den Film mit dem Randelknopf am Bildwerfer oben etwas weiter drehen, bis die Blende die Lichtstrahlen freigibt.

Wartung der Anlage

Ölplan

Sechs Ölstellen am Bildwerfer sind ab und zu mit einem Tropfen Öl zu versorgen. Wie oft dies zu geschehen hat, richtet sich nach der Benützung des Gerätes. Wenn Sie täglich mit dem Apparat arbeiten, so ist das Ölen etwa in Abständen von zehn Vorführungen notwendig. Wird das Gerät aber nur nach längeren Pausen gelegentlich in Betrieb genommen, so ölen Sie die Stellen am besten vor jeder Vorführung. Zu viel des Guten ist aber auch hier vom Übel, ein kleiner Tropfen genügt jeweils. Besonders das Lager des Reibrads am Motor darf beim Durchschmieren des Apparates nicht zu viel geölt werden. Sobald das Öl an die Lauffläche des Reibrades und an die Schwungscheibe des Werkes kommt, schleift das Reibrad auf der Schwungscheibe und treibt diese nicht mehr einwandfrei an.

Die sechs Ölstellen sind:

1. u. 2. Auf- und Abwickelarm
3. Objektiveinstellung
4. Pesenantrieb (Bild 13)
5. Führungsstange für Reibrad (Bild 15) } vorsichtig ölen! Verölung der
6. Reibradnabe } Schwungscheibe vermeiden!

Um zu 4., 5. und 6. zu gelangen, muß man die Haube abnehmen. Das Getriebe des Bildwerfers hat eine selbsttätige Umlaufschmierung. Der Ölstand kann an dem

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Ölstandglas (Bild 9) geprüft werden. Wenn der Apparat stillsteht, soll das Öl bis zur roten Marke reichen.

Von der Fabrik wird der Bildwerfer ohne Öl zum Versand gebracht, um ein Auslaufen des Öls und die Beschmutzung des Bildwerfers und Transportkoffers zu vermeiden. Vor der ersten Inbetriebnahme muß also Öl bis zur Marke am Ölstand eingefüllt werden. Es ist das beim Zubehör befindliche Öl zu verwenden, eine x-beliebige Ölsorte, Nähmaschinenöl oder sonstiges darf nicht benützt werden. Das Öl wird mit dem Öltrichter, der sich beim Werkzeug befindet, an der Stelle unter dem Traggriff des Bildwerfers, die mit einer gerandelten Schraube verschlossen ist, eingefüllt.

Der erste Ölwechsel ist schon nach 40 Betriebsstunden notwendig, weil das Öl rascher schmutzig wird, solange die Getriebeteile noch einlaufen. Der zweite und alle weiteren Ölwechsel sollen in Abständen von 100 Betriebsstunden ausgeführt werden. Wir empfehlen Ihnen dringend, das Öl direkt im Anschluß an eine Vorführung zu wechseln, solange es noch warm und dünnflüssig ist. So haben Sie die beste Gewähr dafür, daß das verbrauchte und schmutzige Öl vollständig aus dem Gehäuse ausfließt.

Das Öl wird an der Öffnung rechts vom Ölstandglas abgelassen. Sie nehmen aus der Gehäusehaube (Bild 14) das Ölrohr und neigen den Bildwerfer nach hinten, so daß kein Öl ausfließen kann, wenn Sie die Verschlußschraube (Bild 9) abschrauben. An Stelle dieser Schraube setzen Sie das Ölrohr ein und entleeren den Apparat.

Bei jedem zweiten oder dritten Ölwechsel können Sie den Apparat nach dem Ablassen des Öls noch mit einem Petroleum-Ölgemisch, das bis zur Marke am Ölstandglas eingefüllt wird, auswaschen.
Das Gemisch wählen Sie zu gleichen Teilen und lassen den Bildwerfer nur ganz kurz, etwa 20 Sekunden laufen. Das Gemisch ist sorgfältig abzulassen, so daß keine Rückstände im Getriebe bleiben.

Vor und nach dem Einfüllen des neuen Öls raten wir Ihnen, den Öltrichter mit einem trockenen Lappen oder Papier gut auszureiben, damit das Öl keine Fasern oder Staubteile in das Getriebe schwemmt.

Bild 14 Haube des Selectongerätes mit dreiteiliger Blende und Ölablaßrohr

Reinigen und Instandhalten

Man darf es dem empfindlichen Filmband nicht zumuten, daß es in der Filmtüre oder an der Tonbahn über Flächen gezogen wird, die durch Schmutz oder Schichtrückstände rauh und verkrustet sind. Ebenso wenig verträgt es der Film, wenn er an einer feststehenden Andrückrolle vorbeigeführt wird. Wir bitten Sie deshalb, stets Ihr Augenmerk darauf zu richten, daß alle Teile der Filmführung sauber sind und die Andrückrollen leicht laufen.

Bei häufiger Benützung des Gerätes können Sie die ungezahnten Rollen in Abständen von 2—3 Monaten mit einem Tropfen Öl versehen, den Sie zwischen Halter und Rolle auf die Achse tropfen lassen. Überflüssiges Öl ist sofort abzuwischen, damit die Filmführung nicht verölt.

Die große glatte Rolle vor der Tonbahn, auf welche die Gummirolle drückt, ist jedesmal, wenn das Öl gewechselt wird, abzunehmen. Die Außenfläche sowie die

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Bohrung und die Achse müssen sauber gereinigt werden. Die Bohrung erhält außerdem einen Tropfen Öl.

Zur Reinigung der Filmtüre und der Tonbahn **darf kein harter** Metallgegenstand, wie z. B. Schraubenzieher, benützt werden. Es ist der dem Werkzeug beigefügte Reinigungsschaber oder ein Holzstäbchen zu verwenden. Die Reinigung der Filmtüre ist mit Rücksicht auf die Schonung des Films so wichtig, daß sie, wenn nötig, **nach dem Ablauf jeder Filmrolle** vorgenommen werden muß.

Die Resitexrolle nach der Tonbahn und die beiden andern Rollen, welche von der Resitexrolle angetrieben werden, müssen ebenfalls immer sauber gehalten werden. Sie lösen den Deckel rechts von der Resitexrolle, worauf die Rollen freiliegen. Die drei Rollen werden mit einem in Spiritus getränkten Lappen sauber abgerieben, bis alle Schmutzteile und ebenso die Fett- oder Ölrückstände entfernt sind. Eine Verölung der Rollen hätte zur Folge, daß die Schwungmasse nicht gleichmäßig angetrieben wird und der Ton schwankt.

Die Öffnung in der Tonbahn, durch welche der Lichtstrahl auf die Fotozelle trifft, ist auch gelegentlich zu prüfen, ob sie durch Staub oder Schmutz verstopft ist. Sie muß immer vollständig frei und offen sein.

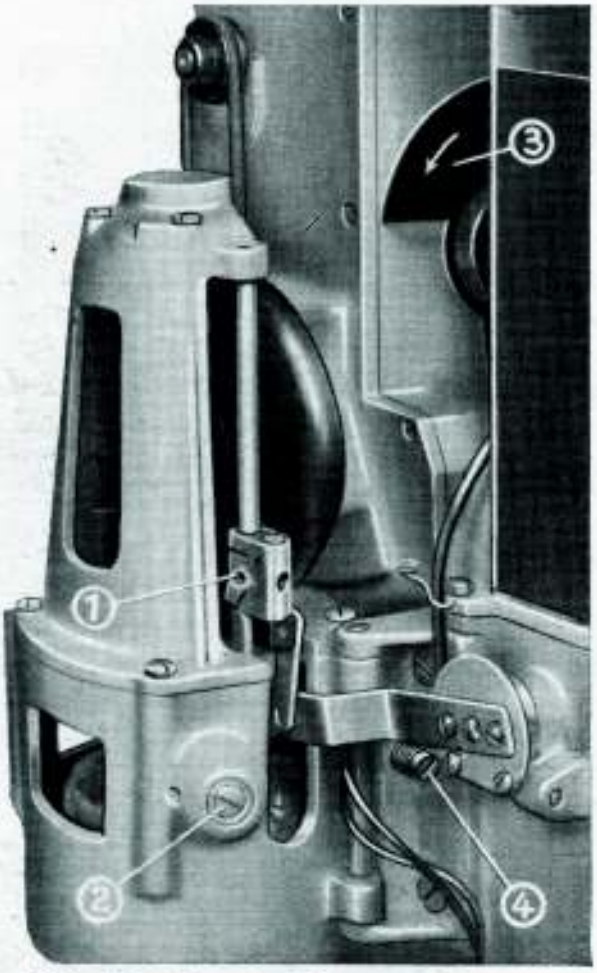

Bild 15 Selecton-Motor und Blende
1 Ölloch für Führungsstange des Reibrads
2 Kohlenbürste
3 Blende
4 Stellschraube

Die vordere Linse des Tonobjektivs, welche der Tonbahn gegenüber liegt, müssen Sie bei laufender Benützung des Gerätes nach jeder zehnten Vorstellung, sonst möglichst vor jeder Vorführung mit einem sauberen und weichen Lappen abwischen. Öl, Fett oder Staub an diesem Objektiv kann den Ton wesentlich verschlechtern.

Auch das Projektionsobjektiv muß stets blanke Linsenflächen aufweisen. Der Stoff- oder Lederlappen, den Sie für die Objektive benützen, ist für die Reinigung des übrigen Apparates nicht zu verwenden.

Wenn Sie das Objektiv aus der Fassung nehmen wollen, etwa zur Reinigung oder beim Austausch gegen ein solches anderer Brennweite, so dürfen Sie es nur aus der Fassung herausziehen.

Bei der Vorführung neuer Filme, deren Filmschicht noch verhältnismäßig feucht ist, kann es vorkommen, daß sich das Objektiv beschlägt. Dieses Beschlagen kann durch Verwendung handelsüblicher Mittel beseitigt werden. Wir liefern hierfür einen Schutzstift.

Auch der Spiegel und der Kondensor des optischen Systems müssen von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Es ist möglich, daß bei der Aufstellung des Apparates auf

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

staubigen Tischflächen die Staubteile durch den Ventilator angesaugt und auf dem Lampensystem abgelagert werden. Der Kondensor kann nach Entfernen der Projektionslampe herausgeschraubt werden.

Die Schwungscheibe (Bild 15) und ebenso die Lauffläche des Reibrades sind bei der übrigen Reinigung des Apparates nachzusehen, **Ihre Oberflächen müssen sauber und insbesondere frei von Ölrückständen** sein, so daß kein Gleiten des Reibrades auftritt. Wenn das Reibrad nach längerem Betrieb etwas abgenützt ist, verringert man mit der Stellschraube (Bild 15) den Abstand zwischen Motorgehäuse und Schwungscheibe. Das Reibrad muß jedoch bei laufendem Motor noch **leicht auf die Fläche der Schwungscheibe** geschoben werden können.

Andrückhebel und Filmtüre

Die Andrückhebel an der oberen und unteren Zahnrolle sind von der Fabrik auf einen Abstand von anderthalbfacher Filmstärke zwischen Zahnrolle und Andrückrolle eingestellt. Der Hebel wird deshalb beim Durchlaufen einer Klebestelle nicht hochgeschlagen. Nach längerem Betrieb oder beim Auswechseln der Andrückrollen ist dieser Abstand zu prüfen. Er kann mit einer kleinen Stellschraube, die im Andrückhebel sitzt, verändert werden.

In der Filmtüre wird der Film mit einer federnden Andrückplatte abgebremst. Der mit zwei Randelmuttern regelbare Federdruck ist nur so groß einzustellen, daß das Bild auf der Leinwand ruhig steht. Ist dies erreicht, so wirkt sich eine weitere, unnötige Steigerung des Druckes nur schädlich auf den Film aus. Bei ganz neuen, weichen Filmkopien ist ein geringerer Druck notwendig, als dies für alte und harte Kopien der Fall ist. Sie dürfen also nicht übersehen, bei der Vorführung neuer Kopien die Federn an der Filmtüre zu entspannen. Die Randelmuttern können in diesem Fall meistens bis zum Anschlag zurückgedreht werden.

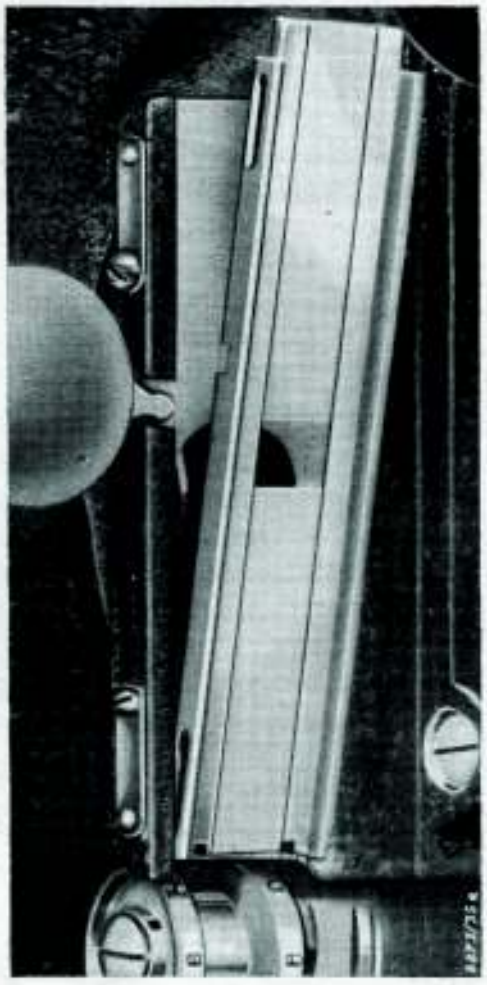

Bild 16 Filmbahn mit herausgenommenem Einsatz

Der Filmbahneinsatz in der Filmtüre, welcher bei der Bildverstellung auf- oder abbewegt wird, kann, wenn er einmal nach längerer Betriebszeit ausgelaufen ist, ausgewechselt werden. Man drückt ihn an dem überstehenden oberen Teil aus seiner Fassung, wie Bild 16 zeigt. Bei dem Einsetzen der neuen Filmbahn ist darauf zu achten, daß die Haltefedern in die Aussparungen an der Platte einrasten und auch der Hebel der Bildverstellung in den Schlitz eingreift. Man setzt die Filmbahn am besten mit ihrem unteren Teil ungefähr in die Mitte der Fassung ein und führt sie nach unten, so daß die Haltefeder in die Aussparung kommt. Jetzt wird sie auch oben in die Fassung eingedrückt, wobei der Bildverstellhebel in den Schlitz der Platte eingreifen muß.

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Bild 17 Zweiteilige Blende

Blende

Für die Vorführung von Tonfilmen, die mit 24 Bildern/Sekunde ablaufen müssen, ist die Zweiflügelblende erforderlich. Diese Blende wird ab Fabrik in den Bildwerfer eingesetzt. Im Innern der Haube (Bild 14) befindet sich noch eine dreiteilige Blende, die eingesetzt wird, wenn ein Stummfilm mit 16 Bildern/Sekunde vorzuführen ist.

Zum Auswechseln der Blende nehmen Sie die Haube ab, die Blende sehen Sie dann zwischen Motor und Widerstandskamin (Bild 15). Die gerandelte Mutter (Bild 17) wird mit dem Bolzen, der sich in der Haube befindet, gelöst. Die Blende müssen Sie hierbei festhalten.

Setzen Sie jetzt die andere Blende ein, so müssen Sie auf den Pfeil am Blendenflügel und auf den kleinen Stift am Blendenflansch achten. Der Stift muß in das Loch in der Blende eingreifen. Er sichert die Blende gegen Verdrehung. Der Pfeil am Blendenflügel muß, wie aus Bild 15 und 17 ersichtlich ist, entgegen dem Uhrzeigersinn zeigen. Wenn er oben steht, muß er also nach links gerichtet sein. Diese Pfeilrichtung ist gleichzeitig Drehrichtung der Blende. Beim Aufschrauben der Randelmutter wollen Sie bitte beachten, daß die eingedrehte Seite der Mutter auf die Blende drückt. Die Mutter wird wieder mit dem Bolzen angezogen, wobei Sie die Blende festhalten müssen.

Einstellen des Lampensystems

Der Bildwerfer ist mit einer 500 Watt-, 5 Amp.-Lampe bzw. mit einer 750 Watt-, 7,5 Amp.-Lampe ausgerüstet. Ein Hohlspiegel und ein Kondensor gehören ebenfalls zum Lampensystem. Die Lampe hat Bajonettfassung und kann durch eine Linksdrehung um 90 Grad herausgenommen werden. Der Lampensockel hat zwei ungleiche Ausschnitte, auf die Sie beim Einsetzen der neuen Lampe achten müssen. Die Lampe wird in den Sockel eingedrückt und nach rechts gedreht.

Vor Auswechseln der Lampe Apparat am Hauptschalter ausschalten!

Nach jedem Lampenwechsel müssen wir mit der kleinen Schlitzschraube, die unten an der Lampenhaustüre sitzt (Bild 18), die Lampe quer zur Projektionsrichtung verschieben, bis das Bildfeld auf der Leinwand möglichst gleichmäßig ausgeleuchtet ist. Sie setzen hierzu die beim Werkzeug befindliche Einstellinse mit der Haltestange vor das Objektiv. Die Stange wird in die Schrauben über der Objektivfassung eingehängt, wie Bild 19 zeigt. Sie schalten jetzt Ihren Apparat ein und lassen ihn ohne Film laufen. Die Einstellinse entwirft auf der Leinwand eine Kreisfläche, in welcher Bilder der Lampenfäden sichtbar sind.

Wenn Sie die Linse vom äußersten Ende der Stange langsam dem Apparat zuschieben und dabei die Kreisfläche beobachten, so werden Sie feststellen, daß allmählich einige Lampenfäden scharf abgebildet werden. In dieser Stellung lassen Sie die Linse stehen und verschieben die Lampe durch Verdrehen der kleinen Schlitzschraube (Bild 18), bis vier scharf gezeichnete Fadenbilder gleichmäßig auf den Kreis verteilt sind, und keine dunklen Lücken zwischen den Fadenbildern mehr frei sind. Das Bild der Kreisfläche muß dann mit Bild 20 übereinstimmen.

Nehmen Sie jetzt die Einstellinse ab, so sehen Sie ein gleichmäßig ausgeleuchtetes Bildfeld. Sollten noch kleine Farbspuren vorhanden sein, so können Sie die Aus-

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

leuchtung ohne Linse durch kleine Verstellungen der Schlitzschraube verbessern.

Änderungen an der Stellung des Spiegels oder des Kondensors sind nicht erforderlich. Beide Teile sollen aber immer sauber und blank gehalten werden.

Tonlampe und Fotozelle

Die Tonlampe sitzt in der Grundplatte des Bildwerfers (Bild 22). Sie wird mit dem Kippschalter (Bild 9) eingeschaltet.

Zum Auswechseln der Tonlampe legen Sie den Bildwerfer nach hinten um und öffnen die Klappe an der Unterseite des Apparates. Die Tonlampe wird mit einer Kontaktfeder in die hufeisenförmige Fassung gedrückt. Gegen Verdrehung ist sie durch einen kleinen Stift gesichert, der links vorne in der Fassung sitzt und in den Schlitz am Zentrierflansch der Tonlampe einrastet.

Wenn Sie die Kontaktfeder anheben, können Sie die Tonlampe leicht herausnehmen. Ebenso ist beim Einsetzen der neuen Tonlampe zu verfahren. Sie heben die Kontaktfeder an und setzen mit der anderen Hand die Tonlampe so ein, daß der oben erwähnte kleine Stift in den Schlitz am Zentrierflansch der Lampe einrastet. Sitzt die Lampe richtig, so schaut der mattierte Teil des Glaskolbens nach links vorne.

Bild 18 Lampensystem des Selectongerätes

1 Spiegel
2 Kondensor
3 Einstellschraube für Projektionslampe

Beim Auswechseln der Tonlampe empfehlen wir Ihnen, auch die Linse der Tonoptik, die der Lampe zugekehrt ist, mit dem für die Objektivreinigung vorgesehenen sauberen Lappen zu reinigen. Die Linse ist leicht zu erreichen, wenn die Tonlampe herausgenommen ist.

Beim Auswechseln einer Tonlampe Apparat mit Hauptschalter ausschalten!

Wenn die Tonlampe durchbrennt, so fließt, solange der Tonlampenschalter eingeschaltet ist, der ganze Lampenstrom über den Shunt der Tonlampe, siehe Bild 23. Der Shunt ist so bemessen, daß er die Belastung aushält, er heizt jedoch den Apparat unnötig auf. Wir empfehlen Ihnen deshalb, den Tonlampenschalter auf „0“ zu stellen, wenn Sie das Gerät zu Stummfilmvorführungen benützen, oder wenn Sie eine Tonfilmvorführung nach dem Durchbrennen der Tonlampe aus Mangel an einer Ersatzlampe behelfsmäßig ohne Ton zu Ende führen.

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

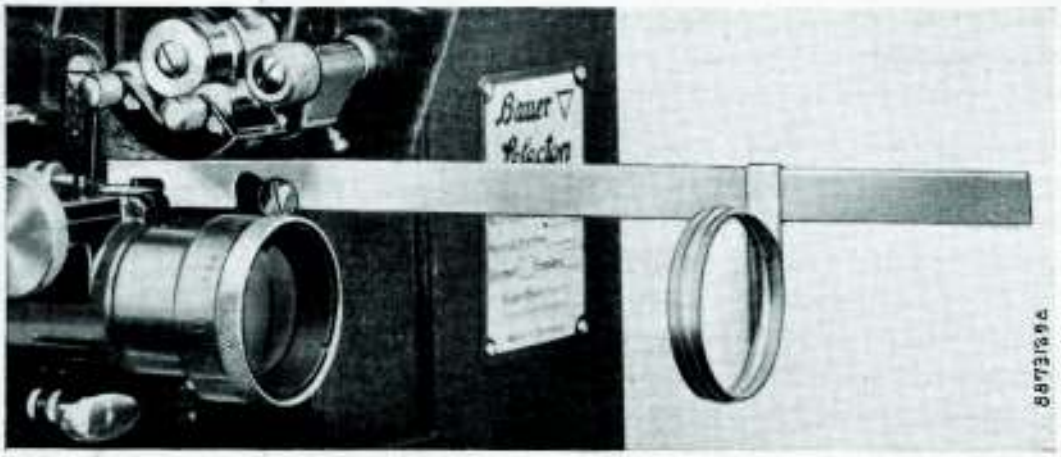

Bild 19 Selectonobjektiv mit aufgesetzter Lupe zur Einstellung der Projektionslampe

Die Fotozelle (Bild 9) sitzt im Gußkörper der Tonbahn. Sie ist in einem Metallgehäuse untergebracht, das ohne weiteres aus dem Apparat gezogen werden kann. Der im Gehäuse sichtbare Glaskörper der Zelle hat einen roten Tageslichtschutz. Die Zelle würde ohne diesen Schutz Schaden leiden, wenn sie dem Tageslicht längere Zeit ausgesetzt wäre. Eine Ersatzzelle, die zwar wegen der hohen Betriebssicherheit und der langen Lebensdauer der heutigen Zellen nicht unbedingt erforderlich ist, bewahren Sie wegen der Empfindlichkeit gegen Lichteinwirkung im verschlossenen Originalkarton auf. Außerdem ist es ratsam, die Betriebs- und die Ersatzzelle abwechslungsweise in Betrieb zu nehmen. Die Zelle erhält ihren Kontakt mit dem Stromkreis des Verstärkers über den Stift im Zellengehäuse, auf den eine Feder im Gußkörper der Tonbahn drückt. Diese Berührung muß immer gut sein, die Feder darf also nicht verformt werden.

Für die vorgesehene Bauer-Lorenz-Verstärker-Anlage kommt die normale Bauer-Fotozelle, Fabrikat Infram in Frage, die für Betriebsspannungen bis 100 Volt (nor-

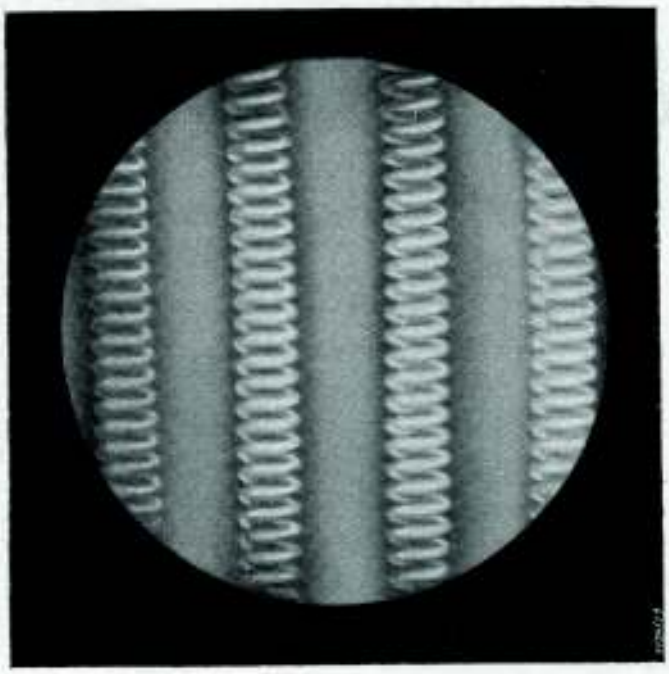

Bild 20 Richtige Lampeneinstellung

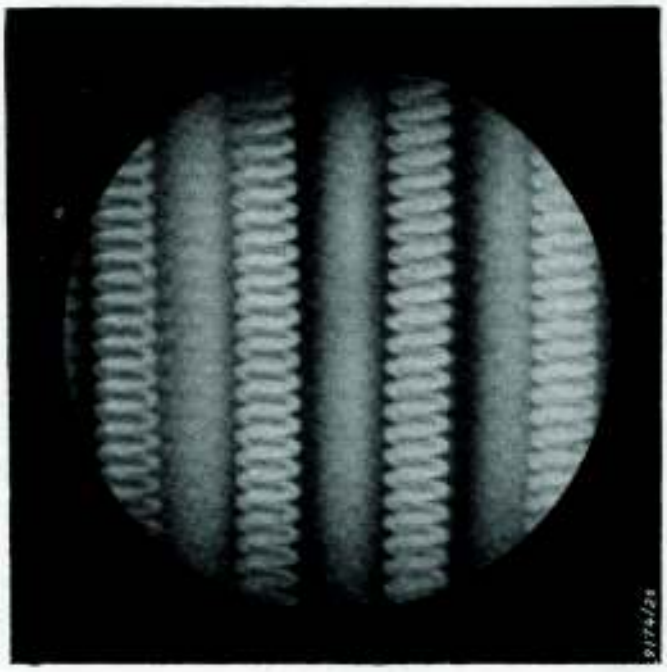

Bild 21 Falsche Lampeneinstellung

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

mal 60—70 Volt) eingerichtet ist. Wenn Sie das Gerät zusammen mit einem Verstärker verwenden, der eine Betriebsspannung von mehr als 100 Volt an die Zelle abgibt (z. B. Klangfilmverstärker), so ist eine besondere Zelle von uns anzufordern.

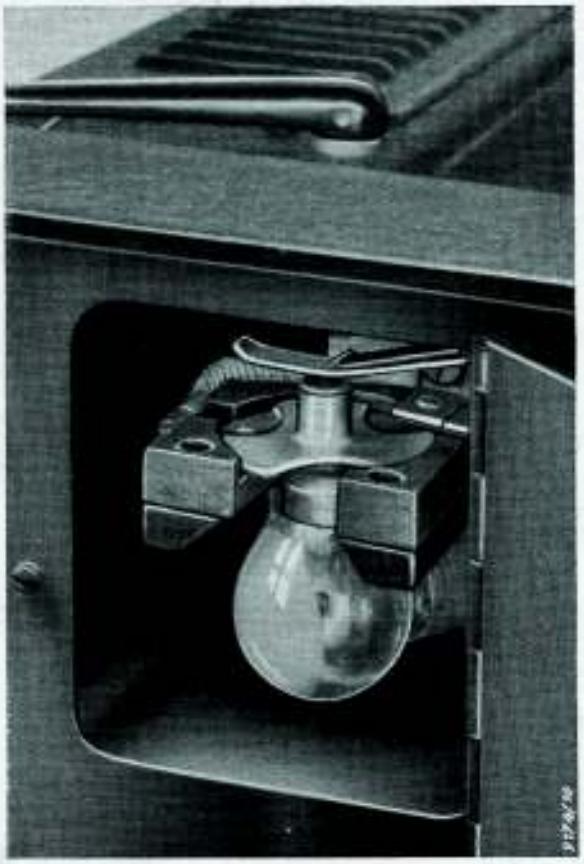

Bild 22 Tonlampe in Grundplatte des Selectongerätes

Tonoptik

Die Tonoptik tastet bekanntlich die Tonspur des Films mit einem feinen Lichtspalt ab. Die Länge dieses Spaltes ist so groß zu wählen, daß er sich über die ganze Breite der Tonspur erstreckt. Ein zu kurzer Lichtspalt vermindert die Lautstärke und verschlechtert unter Umständen den Ton, ein zu langer Lichtspalt tastet den Bildstrich ab und verursacht hierdurch ein Trommeln in der Tonwiedergabe. Ein Hebel an der Tonoptik (Bild 9) erlaubt die Einstellung der Spaltlänge. Bewegt man ihn gegen die Apparatseite, so wird der Spalt länger. Wir bitten Sie, beim Reinigen des Bildwerfers auf diesen Hebel zu achten. Es ist schon vorgekommen, daß er mit dem Putzlappen ungewollt verstellt wurde und die Lautstärke infolgedessen abgenommen hat.

Die Schärfe des Lichtspaltes ist mit besonderen Vorrichtungen in der Fabrik eingestellt und gegen Veränderung gesichert worden. Die Klemmschraube wurde plombiert. Wir bitten Sie, diese Scharfeinstellung nicht zu ändern, der Ton würde nur schlechter, statt besser werden. Die auf ein halbes Jahr ab Lieferung eingeräumte Garantiehaftung könnten wir Ihnen nicht zubilligen, wenn die Störung auf die Tonoptik zurückzuführen ist und die Plombe beschädigt ist.

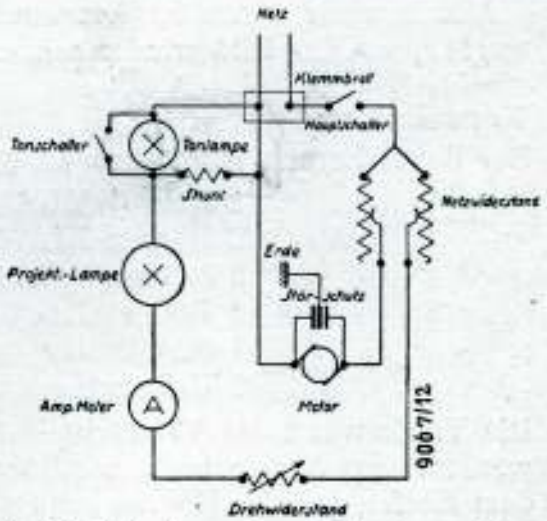

Bild 23 Schaltung des Selectongerätes SN 500/5 bzw. SN 750/5, beim 500 Watt-Apparat fällt der zur Tonlampe parallel geschaltete Shunt weg

Leselampe

Mit einer Leselampe, die gegen besondere Bestellung geliefert wird, kann der Filmlauf beleuchtet werden, ohne daß dieses Licht die Zuschauer bei der Betrachtung des Films stören würde. Die Lampe wird auch gerne verwendet, wenn man bei Stummfilm-Vorführungen einen erläuternden Text vorlesen will, daher ihr Name. Die Lampe wird in die Bohrung am Trag-

(c) by Bauer / Bosch
download von www.olafs-16mmkino.de

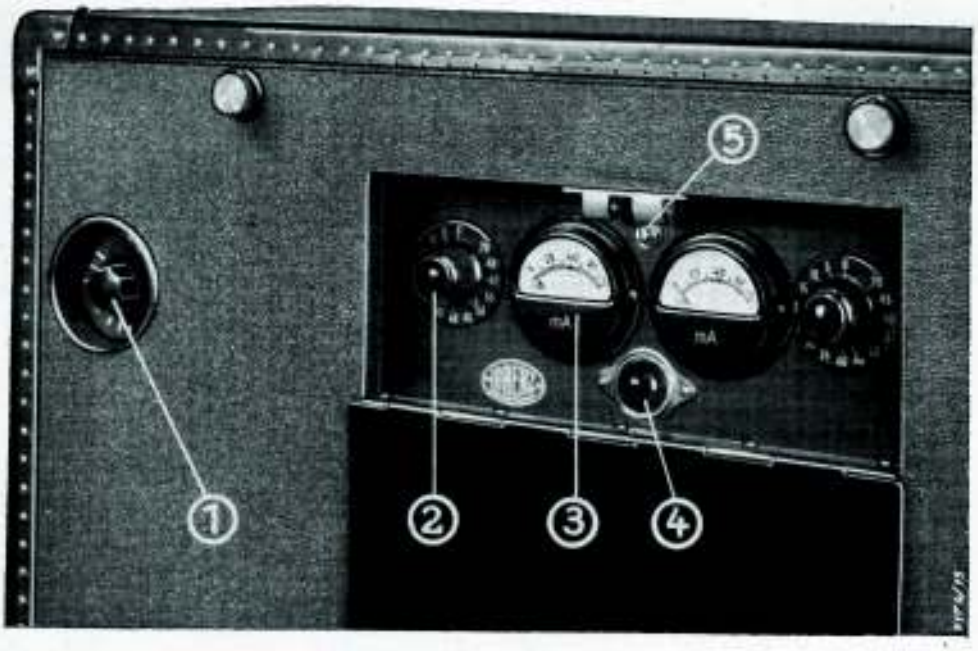

Bild 24 Bauer-Lorenz-Verstärker VE 6/3 K
1 Lautstärkeregler
2 Potentiometer zur Regelung des Anodenstroms
3 Milliamperemeter zur Messung „ „
4 Kontrollampe
5 Entbrummerschraube

griff des Bildwerfers eingesteckt und an die Steckdose auf der Rückseite des Apparates, die auch zur Speisung des Verstärkers dient, angeschlossen. Zum Anschluß beider Kabel benützt man einen T-Stecker, die Glühbirne der Leselampe ist zur Netzspannung passend auszuwählen.

Umkehrprisma

Wie auf Seite 5 schon erwähnt wurde, muß bei der Vorführung von Tonfilmen, die nach alter Norm kopiert sind, ein Umkehrprisma vor das Objektiv gesetzt werden, um das Bild wieder seitenrichtig zu erhalten.

Verstärker

Der Bauer-Lorenz-Verstärker VE 6/3 K ist mit folgenden Röhren bestückt:

1 Röhre KL 70 581	Bestell-Nr.	GL 136/1z
2 Röhren KL 70 504	„	GL 118/1z
2 Röhren KL 71 403	„	GL 107/1z
1 Röhre KL 76 303	„	GL 125/1z
1 Stabilisator	„	GL 131/2z
1 Urdoxwiderstand	„	GL 134/1z

Die Vorderwand des Verstärkerkoffers kann mit 2 Randelschrauben abgenommen werden. Zum Auswechseln der Röhren zieht man das Verstärkerchassis soweit aus dem Koffer, daß die Röhren bequem angefaßt werden können.

Der Aufbau des Verstärkers ist klar unterteilt in:

Vorverstärker mit Röhre KL 70 581 und Lautstärkeregler.

Der Vorverstärker ist in dem Blechgehäuse links im Koffer untergebracht. Auf dem Gehäuse ist der Lautstärkeregler befestigt.

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Hauptverstärker mit den 2 Vorröhren Kl 70 504, den 2 Endröhren KL 71 403 und 1 Stabilisator.

Der Hauptverstärker befindet sich im oberen Teil des Koffers und trägt auf einem Instrumentenbrett (Bild 24) 2 Milliamperemeter zur Kontrolle des Anodenstroms der beiden Endröhren. Mit den 2 Potentiometern rechts und links von den Instrumenten kann der Anodenstrom geregelt werden. Er ist an beiden Instrumenten auf 40 MA einzustellen. Die rote Lampe unter den Instrumenten zeigt an, ob der Verstärker unter Strom steht. Die Schlitzschraube über den Instrumenten ist der sogenannte Entbrummer. Mit dieser Schraube wird die Störspannung am Ausgang des Verstärkers auf ein Minimum eingestellt. Man schaltet hierzu den Verstärker und Lautsprecher ein (ohne Film) und dreht den Lautstärkeregler bis zum Anschlag nach rechts. Die geringste Störspannung kann rein gehörmäßig oder mit einem Voltmeter, das an den Verstärkerausgang gelegt wird, eingestellt werden. Normalerweise sind jedoch Veränderungen der ursprünglichen Einstellung nicht nötig.

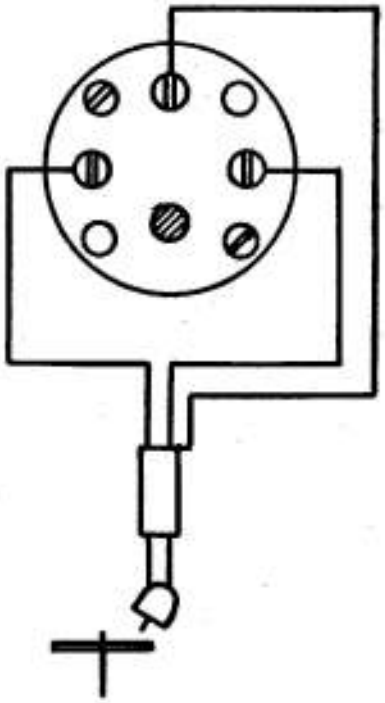

Bild 25 Schaltbild für den Anschluß der Grammophonleitung

Netzteil mit der Gleichrichterröhre KL 76 303, die in der Röhrenreihe rechts außen sitzt und dem Urdoxwiderstand, der hängend eingeschraubt ist.
Das Netzteil sitzt in der unteren Kofferhälfte. Sobald die vordere Kofferwand abgenommen wird, unterbricht der Druckknopfschalter im Koffer rechts den Stromkreis und macht den Verstärker stromlos. Der Urdoxwiderstand (die hängend eingeschraubte Röhrenlampe) schützt die Verstärkerteile vor dem Einschaltstromstoß.

Die Netzsicherung des Verstärkers (Bild 8) ist auf der rechten Schmalseite außen neben der Spannungsleiste untergebracht. Es wird
für 150—240 V. eine Wickmannsicherung FT 4, 1500 MA,
„ 110—127 V. „ „ FT 4, 2000 „
benützt. Außerdem sind noch 2 Anodensicherungen FN 2, 160 MA eingebaut, die sich an der Unterseite des Netzchassis links vom Urdoxwiderstand befinden.

Wenn eine genaue Untersuchung der einzelnen Verstärkerteile nötig ist, kann der gesamte Verstärker ohne Lösen weiterer Schrauben aus dem Holzkoffer herausgenommen werden. Zuvor müssen Sie jedoch die Kabel an der Rückseite des Verstärkers abnehmen.

Der Verstärker ist auch für die Schallplattenwiedergabe eingerichtet. Eine Steckdose zum Anschluß der Leitung des Plattenapparates ist auf der Rückseite des

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Verstärkers, außerdem befindet sich dort ein Schalter, der auf Film und Plattenmusik umgelegt werden kann. Wenn Sie von der Schallplattenwiedergabe auf die Filmvorführung übergehen, dürfen Sie nicht versäumen, den Schalter umzustellen. Ein zur Steckdose passender Stecker für das Kabel des Plattenapparates kann von uns bezogen werden. Wie der Stecker anzuschließen ist, zeigt Ihnen das Schaltbild 25. Weitere Angaben über die Einstellung des Verstärkers auf die Netzspannung, über die Kabelverbindungen und über den Lautsprecher finden Sie auf Seite 6 ff.

Beförderung der Anlage

Wenn Sie beim Transport der Selecton-Anlage mit dem Auto die Gewähr haben, daß der Bildwerfer nicht auf den Kopf gestellt wird, können Sie das Öl im Apparat lassen. Beim Bahntransport ist es aber unbedingt notwendig, das Öl vorher abzulassen. Es könnte auslaufen und den Apparat sowie den Transportkoffer beschmutzen.

Tabelle der Bildbreiten für verschiedene Brennweiten und Projektionslängen

16 mm-Stumm- und Tonfilm.

Projekt.-länge m	Brennweite in mm			Projekt.-länge m	Brennweite in mm		
	35	50	65		35	50	65
	Bildbreite in cm				Bildbreite in cm		
2	55	38	29	8	220	153	117
2,5	70	48	37	9	247	172	133
3	82	58	44	10	274	192	146
3,5	96	67	52	12	329	230	176
4	110	77	59	14	384	270	206
4,5	123	86	66	16	439	306	236
5	139	96	74	18	495	345	265
5,5	150	106	81	20	548	384	295
6	164	114	90	22	604	423	325
6,5	178	124	95	24	658	460	353
7	193	135	103	26	712	500	385
7,5	205	144	110	28	768	538	413

Berechnung von Bildbreite, Brennweite und Projektionslänge.

$$\text{Bildbreite in cm} = \frac{0.96 \times \text{Projektionslänge cm}}{\text{Brennweite cm}}$$

$$\text{Brennweite in cm} = \frac{0.96 \times \text{Projektionslänge cm}}{\text{Bildbreite cm}}$$

$$\text{Projektionslänge in cm} = \frac{\text{Brennweite} \times \text{Bildbreite cm}}{0.96}$$

(0.96 cm = Breite des 16 mm-Filmbildes)

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Beispiel: Welche Bildbreite ergibt sich bei einer Projektionslänge von 23 m, wenn mit einem Objektiv f = 50 mm projiziert wird?

$$\text{Bildbreite in cm} = \frac{0.96 \times 2300}{5} = 441{,}6 \text{ cm.}$$

Zusammenstellung der Anlage

	Bestell-Nr.
1 Selecton-Tonfilmprojektor für 16 mm-Film	SN 750/5
mit: 1 Projektionslampe 750 Watt, 7,5 Amp.	GL 72/1z
1 Objektiv f = 50 mm	RF 8/50z
1 Tonlampe	GL 55/1z
1 Fotozelle	LTG 41/1z
1 Fotozellenkabel 1 m lang	KA 37/105z
1 Steckwiderstand für Netz 110—130 Volt und 220 bis 240 Volt	WJ 106/122z
oder	
1 Selecton-Tonfilmprojektor für 16 mm-Film	SN 500/5
mit: 1 Projektionslampe 500 Watt, 5 Amp.	GL 79/1z
1 Steckwiderstand für Netz 110—130 Volt und 220 bis 240 Volt	WJ 106/222z
übrige Zusammenstellung wie bei SN 750/5	
1 Bauer - Lorenz - Tonfilmverstärker mit eingebautem Lautstärkeregler und folgendem Röhrensatz:	VE 6/3k
1 Röhre KL 70 581	GL 136/1z
2 Röhren KL 70 504	GL 118/1z
2 „ KL 71 403	GL 107/1z
1 Röhre KL 76 303	GL 125/1z
1 Stabilisator	GL 131/2z
1 Urdoxwiderstand	GL 134/1z
1 Tisch für Verstärker und Projektor	ZU 247/1z
1 Lautsprecher in Koffer eingebaut mit Trockengleichrichter BG 10	QW 6/35
25 m Lautsprecherkabel, im Lautsprecherkoffer untergebracht	KA 105/25z
1 Netzanschlußkabel für Verstärker	KA 95/120z

Zubehör und Werkzeug

Auf Wunsch kann gegen besondere Bestellung folgendes Zubehör zur Selecton-Anlage geliefert werden:

	Bestell-Nr.
1 Transportkoffer für Bildwerfer mit Werkzeugfach	SF 414/2y

im Transportkoffer kann untergebracht werden:

1 Kanne Öl (80 Gramm)	ZU 35/1z
1 Öltrichter	ZU 47/1x
1 Lupenträger	SF 421/1x
1 Einstellupe	SF 422/1z

(Diese vier Positionen sind zur Bedienung und Schaltung der Anlage unbedingt erforderlich)

2 Filmspulen für 120 m	PF 16/120/1
1 Putzlappen	ZU 24/1z

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

1 Staubpinsel	ZU 26/1x
1 Zange	ZU 27/1z
1 Schraubenzieher 6 mm breit	ZU 28/1z
1 Schraubenzieher 3,5 mm breit	ZU 8/1z
1 Kufenschaber	ZU 25/1x
1 Öltropfflasche	ZU 120/4z
1 Fläschchen Filmkitt	ZU 120/1z
1 Verlängerungskabel 6 m lang für Netzanschluß	KA 74/3z
1 Spannungsprüfer	ZU 127/2z
1 Filmschere	ZU 29/1z
1 Umroller	UR 60/1z
1 Klebepresse	ZU 103/1z
1 Steckschlüssel	ZU 6/1x
1 Steckschlüssel für Blende (in Bildwerferhaube)	ZU 195/1x
1 Reservelampe 100 Volt 750 Watt	GL 72/1z
bzw.	
1 Reservelampe 100 Volt 500 Watt	GL 79/1z
4 Sicherungspatronen für 10 Amp.	ZU 126/10z
oder	
4 Sicherungspatronen für 6 Amp.	ZU 126/1z
1 Fettstift zur Vermeidung des Beschlagens der Objektivlinsen	V 169/1z

	Bestell-Nr.
4 Anodensicherungen für Verstärker FN 2, 160 MA	SG 38/1z
2 Netzsicherungen für Verstärker 150—240 Volt, FT 4, 1500 MA	SG 8/1z
2 Netzsicherungen für Verstärker 110—127 Volt, FT 4, 2000 MA	SG 34/1z
1 Sicherung für Trockengleichrichter im Lautsprecherkoffer, Primärseite	SG 25/1z
1 Sicherung für Trockengleichrichter im Lautsprecherkoffer, Sekundärseite	SG 37/1z

Nachstehende Ersatzröhren für den Verstärker können im Werkzeugkoffer nicht untergebracht werden

1 Verstärkerröhre KL 70 581	GL 126/1z
1 „ KL 70 504	GL 118/1z
1 „ KL 71 403	GL 107/1z
1 Gleichrichterröhre für Verstärker KL 76 303	GL 125/1z
1 Stabilisator für Verstärker	GL 131/2z
1 Urdoxwiderstand für Verstärker	GL 134/1z

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Abmessungen und Gewichte

Gegenstand	hoch cm	breit cm	lang cm	Gewicht kg unverpackt
1 Selecton-Tonfilm-Projektor (Arme nicht in Betriebsstellung)	38	28	40	18
1 Bauer-Lorenz-Verstärker . . VE 6/3k	42	60	33	38
1 Lautsprecherkoffer mit 25 m Kabel . . . . . QW 6/35	68	54	33	27
1 Tisch, zusammengelegt . . ZU 247/1z	78	38	16	6,5
1 Transportkoffer für Projektor SF 414/2y	46	31	49	7 (leer)
				27 (mit Werkzeug und Selecton)

Ersatzteile

Bildwerfer (soweit nichts Besonderes angegeben ist, können die Teile für beide Apparate SN 500/5 und SN 750/5 verwendet werden)

Stückzahl für

1 Apparat	**Filmführung**	
2	Spule für 120 m-Film . .	PF 16/120/1
2	„ „ 500 m-Film . .	PF 16/500/1
2	Einführungsrolle mit Bund (vor oberer und unterer Transportrolle)	RL 58/4x
2	Befestigungsschraube hierzu	SR 60/1x
3	Andrückrolle (von oberer und unterer Transportrolle)	RL 27/1x
2	Zahnrolle (obere und untere Transportrolle)	ZR 30/1x
2	Befestigungsschraube hierzu	SR 243/1x
1	Filmbahneinsatz für Tonfilm	SF 215/3x
1	Druckstück für Filmtüre für Tonfilm	SF 216/3z
2	Feder für Druckstück . .	FD 93/1x
4	Randelmutter zur Spannung der Feder	SF 240/1x
1	Zahnrolle für Filmschaltung	ZR 29/1x
1	Befestigungsschraube . . .	SR 60/1x
1	Rollenhalter vollständig mit 3 Andrückrollen zu Schaltrolle	SF 209/1z
1	Gummiandrückrolle . . .	RL 81/2z

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Stückzahl für 1 Apparat		
1	große Einführungsrolle vor Tonbahn	LTG 159/1x
1	Resitexrolle	LTG 158/1x
1	Umlenkrolle (über Resitexrolle)	RL 80/3x
1	Befestigungsschraube hierzu	SR 60/1x
2	Filmführungsrolle (zwischen unterer Transportrolle und Aufwickelspule)	RL 33/1x

Auf- und Abwickelarm, Peesen.

1	Abwickelarm, vollständig .	SF 469/2z
1	Umrollkurbel	FGHE 17/2z
1	Zahnrad zu Umrollkurbel .	ZR 102/1x
1	Kerbstift für Zahnrad . .	NST 1001/13x
1	Befestigungsschraube für Umrollkurbel	SR 261/1x
1	Stahlscheibe } hierzu . .	MS 8/3x
2	Federscheiben } hierzu . .	MS 163/1x
1	Aufwickelarm, vollständig .	SF 471/1z
1	Peese für Aufwickelarm . .	SF 339/6x
1	Peese an Rückseite des Bildwerfers unter Blechhaube .	SF 339/3x
1	Schlüssel für Auf- und Abwickelarm	ZU 121/1z

Öleinfüll- und Ölablaßstelle, Ölkontrolle.

1	Verschlußschraube für Öleinfüllstelle	SR 179/1x
1	Dichtung hierzu	NS 38/2x
1	Verschlußschraube für Ölablaßöffnung	SR 232/1x
1	Dichtung hierzu	NS 38/8x
1	Ölrohr zum Ölablassen . .	ZU 125/1x
1	Öltrichter	ZU 47/1x
1	Gewindering an Ölkontrolle	MR 140/1x
1	Cellonscheibe „ „ .	NS 101/1x
2	Dichtungsscheiben an „ .	NS 38/3x
1	Sichtscheibe „ „ .	SF 37/1x

Optische Einrichtung, Blende, Tonoptik.

1	Spiegel	TK 296/1x	
1	Halteklammer für Spiegel .	TK 101/1x	
1	Kondensor vollständig . .	RF 7/2z	für Gerät SN 750/5
2	Konvexlinsen d. Kondensors	RF 7/2x	„ „ „
1	Kondensor vollständig . .	RF 7/1z	„ „ SN 500/5
1	Kondensorlinse auf Filmseite	RF 7/1x	„ „ „

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Stückzahl für 1 Apparat			
1	Kondensorlinse auf Lampenseite	RF 7/2x	für Gerät SN 500/5
1	Goldglashalter mit Sieb (ohne Glasscheiben) . . .	SF 376/1z	
1	Hartglas im Goldglashalter	SF 200/1x	
1	Wärmeschutzglas (Goldglas) im Goldglashalter	SF 295/1z	für Gerät SN 750/5
1	Wärmeschutzglas (Blauglas) im Goldglashalter	SF 117/1x	für Gerät SN 500/5
1	zweiflügelige Blende . . .	SF 335/1x	
1	drei „ „ . . .	SF 375/2x	
1	gerandelter Gewindering zur Blendenbefestigung . . .	MU 23/1x	
1	Stift zum Anziehen des Gewinderinges (in Haube) . .	ZU 195/1x	
1	Objektiv Busch-Neo f = 50 mm	RF 8/50z	
1	„ „ „ f = 35 mm	RF 18/35z	
1	„ „ „ f = 65 mm	RF 19/65z	
1	Einstellupe	SF 422/1z	
1	Lupenträger	SF 421/1x	
1	Tonoptik	RF 20/1z	
	Elektrische Einrichtung.		
1	Motor vollständig mit Reibrad	SF 171/2z	
1	Reibrad	SF 175/1z	
1	Abziehvorrichtung für Kugellager. (Beim Ausbau des Reibrades erforderlich) . .	ZU 141/1z	
2	Kohlebürsten	MO 4/1z	
2	Kohlehalter	MO 3/1z	
1	Störschutzkondensator . .	KO 83/1z	
1	Ventilator	SF 134/1z	
1	Andruckfeder für Motor . .	FD 131/1x	
1	Projektionslampe 750 Watt, 7.5 Amp.	GL 72/1z	für Gerät SN 750/5
1	Projektionslampe 500 Watt, 5 Amp.	GL 79/1z	„ „ SN 500/5
1	Fassung hierzu	EA 154/1y	
1	Tonlampe	GL 55/1z	
1	Fotozelle	LTG 41/1z	
1	Leselampe, vollständig . .	ZU 110/1z	
1	Glühbirne f. Leselampe 110 V.	GL 71/2z	
1	dto. 125 Volt	GL 71/3z	
1	dto. 220 Volt	GL 71/1z	
1	Netzwiderstand 110—130 u. 220—240 V.	WJ 106/122z	für Gerät SN 750/5
1	Netzwiderstand 150 Volt .	WJ 106/115z	„ „ „
1	„ 160 „ .	WJ 106/116z	„ „ „

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Stückzahl für 1 Apparat			
1	Netzwiderstand 250 Volt . .	WJ 106/125z	für Gerät SN 750/5
1	„ 110-130 u. 220-240 V.	WJ 106/222z	„ „ SN 500/5
1	Drehwiderstand zur Regelung des Lampenstroms . .	WJ 103/11z	
2	Befestigungsschrauben hierzu	NSR 280/32x	
2	Hülsen hierzu	MR 227/1x	
1	Shunt für Tonlampe . . .	WJ 105/1z	**nur** f. Gerät SN 750/5
1	Amperemeter zur Kontrolle des Lampenstroms	MJ 1/3z	für Gerät SN 750/5
1	desgl.	MJ 1/1z	„ „ SN 500/5
3	Befestigungsschrauben hierzu	NSR 278/9x	
1	Hauptschalter	EA 81/1z	
2	Befestigungsschrauben hierzu	SR 106/1x	
1	Sperrklinke zur Verriegelung des Hauptschalters durch Drehwiderstand . .	SF 369/1z	
1	Tonlampenschalter	EA 81/1z	
2	Befestigungsschrauben hierzu	SR 106/2x	
1	Kontaktfeder für Tonlampe	LTG 174/1z	
1	Anschlußkabel am Bildwerfer	KA 18/2z	
1	Zwischenstecker zum Anschluß des Schukosteckers an einfache Steckdose . .	EA 79/1z	
1	Verlängerungskabel 6 m lang mit Stecker und Kupplung .	KA 74/3z	
1	Schukostecker f. Anschlußkabel	WEA 432/1z	
1	Schukokupplung für Verlängerungskabel	EA 93/1z	
1	Fotozellenkabel 1 m lang .	KA 37/105z	
oder			
1	„ 2 m lang .	KA 37/200z	
1	Netzkabel für Verstärker .	KA 95/120z	
1	Lautsprecherkabel 25 m lang	KA 105/25z	
oder			
1	„ 40 m lang	KA 105/40z	
1	Verlängerungskabel zu Lautsprecherkabel, 20 m lg.	KA 158/20z	
1	Hexakupplung zu Lautsprecherkabel	EA 27/1z	
1	Hexa-Kabel-Stecker zu Lautsprecherkabel	EA 169/1z	
1	Stecker für Schallplattenleitung	EA 148/3z	
1	T-Stecker für Anschluß von Verstärker und Leselampe .	EA 18/1z	

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de

Stückzahl für 1 Apparat		
	Verstärker.	
1	Röhre KL 70 581	GL 136/1z
2	Röhren KL 70 504	GL 118/1z
2	„ KL 71 403	GL 107/1z
1	Gleichrichterröhre KL 76303	GL 125/1z
1	Stabilisator	GL 131/2z
1	Urdoxwiderstand	GL 134/1z
1	Kontrollampe	GL 29/1z
1	Netzsicherung f. 150—240 V. FT 4, 1500 MA	SG 8/1z
1	Netzsicherung f. 110—127 V. FT 4, 2000 MA	SG 34/1z
2	Anodensicherungen, FN 2, 160 MA	SG 35/1z
1	Druckknopfschalter zur Stromunterbrechung bei Öffnen des Verstärkers . .	EA 160/1z
1	Lautstärkeregler	ELA 131/1z
2	Milliamperemeter 0—80mA .	MJ 5/1z
2	Potentiometer für Gitterleitung zur Regelung des Anodenstroms	PO 4/2z
1	Entbrummerpotentiometer .	PO 7/1z
	auf Verstärkerrückseite:	
1	Heizstecker f. Netzanschluß	EA 146/1z
1	Steckbuchse für Fotozellenkabel	ELA 125/1z
1	Hexa-Stecker für Lautsprecheranschluß	EA 26/1z
1	Schutzklappe hierzu . . .	ELA 141/1z
1	Steckdose für Grammophon (Stecker hierzu siehe unter „Elektrische Einrichtung“)	EA 152/1z
1	Schalter für „Film-Grammophon“	ELOR 1/2z
	Lautsprecher.	
1	Trockengleichrichter . . .	BG 10
1	Sicherung für Trockengleichrichter primär	SG 25/1z
1	Sicherung für Trockengleichrichter sekundär	SG 37/1z
1	Kondensator in Trockengleichrichter	KO 73/1z
1	Hexastecker für Anschluß des Lautsprecherkabels . . (Lautsprecherkabel siehe unter „Elektrische Einrichtung“)	EA 26/1z

(c) by Bauer / Bosch download von www.olafs-16mmkino.de