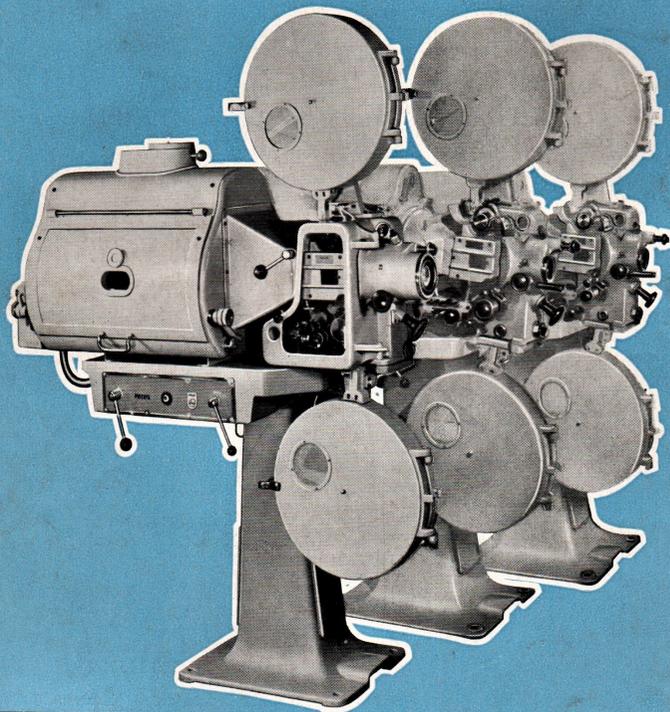


# PHILIPS

Film - Ton - Technik  
H. Hildenbrand  
**Philips-Alleinvertrieb**  
Düsseldorf  
Hüttenstr. ü. d. Palladium

## *Kinotechnik*

*Qualität in Bild und Ton*



**DEUTSCHE PHILIPS GMBH**  
**HAMBURG 1, MÖNCKEBERGSTRASSE 7**

Abteilung für Elektroakustik und Tonfilm

# PHILIPS

## *Kinotechnik*

bedeutet die gesamte Bild- und Tonanlage aus einer Hand, aus einer welterfahrenen Entwicklung und hervorragend aufeinander abgestimmt.

Vier Typen Theater-Maschinen, von einer Präzision, welche für die kommende Entwicklung unerlässlich ist.

Drei Typen Ton-Anlagen bereits für den plastischen Ton vorbereitet.

Zwei Typen Ein- und Mehrspur-Lichttongeräte.

Gleichrichter, verlustlos regelbar	Feste und lose Filmspulen
Plattenspieler	1300 und 1800 m Feuerschutztrommeln
Tonbandgeräte	Kabinenfenster, mit Haltemagnet
	Kabinenlautsprecher u. s. w.

Unverbindliche akustische Bauberatung.

**PHILIPS** Qualität in Bild und Ton **IHR VORTEIL!**

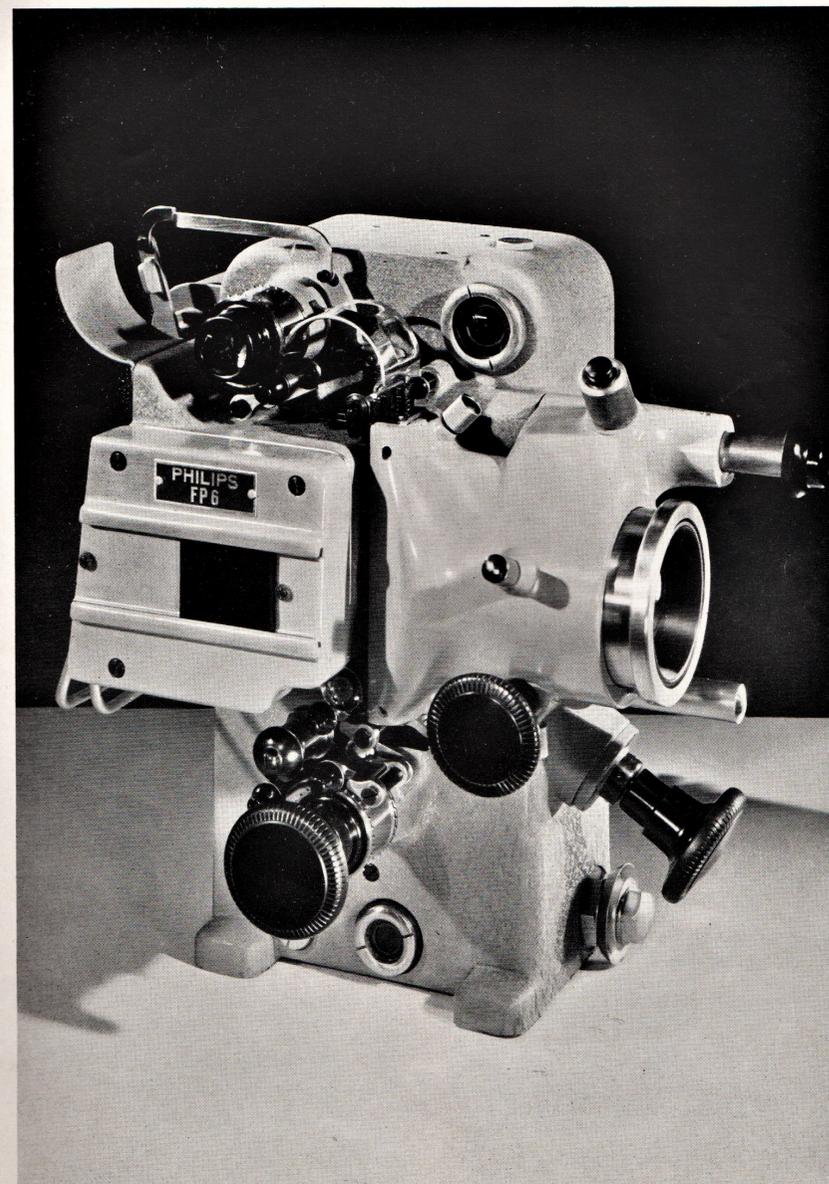


**Unsere Vertretungen im Bundesgebiet:**

- |                       |                                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DUSSELDORF:</b>    | Film-Ton-Technik, Hans Hildenbrand, Düsseldorf, Hüttenstraße 5, im Hause „Palladium“ - Tel. 220 82         |
| <b>FRANKFURT/M:</b>   | Film-Ton-Technik, Ing. Erich Dammeyer (vorläufige Anschrift: Frankfurt/M, Biedenkopfer Weg 98 Tel. 73 346) |
| <b>GÖTTINGEN:</b>     | Ton-Film-Technik, Ing. Artur Krüger, Göttingen, Weenderstraße 13/15 - Tel. 2515                            |
| <b>HAMBURG:</b>       | Film-Ton-Technik, R. Schmidt-Josten & Co., Hamburg 1, Lange Reihe 29 - Tel. 24 53 23                       |
| <b>HANNOVER:</b>      | Film-Ton-Technik, Kinobedarf Ing. G. Heermann & Co., Hannover, Goethestraße 46 (Goethehaus) - Tel. 25 118  |
| <b>MANNHEIM:</b>      | Kinorecord Josef Tröndle, Mannheim-Feudenheim, Scheffelstraße 21 - Tel. 5 06 37                            |
| <b>MÜNCHEN:</b>       | Kinoton G. m. b. H., München 15, Schillerstraße 34/35 Tel. 5 05 70                                         |
| <b>STUTT GART:</b>    | Photo-Hildenbrand, Abt. Film-Ton-Technik, Stuttgart-N., Königstraße 44 - Tel. 9 14 20                      |
| <b>WILHELMSHAVEN:</b> | Film-Ton-Technik, Kinobedarf Ing. G. Heermann & Co., Wilhelmshaven, Moselstraße 18 - Tel. 30 66            |

## *Die Philips-Standard-Projektoren*

*Für jedes Theater den richtigen Projektor*



PHILIPS Projektorkopf FP 6

Die Auswahl der geeigneten Maschine für jede Theatergröße auch in Hinsicht auf die Kosten der Einrichtung ist sichergestellt durch die Projektorenreihe

„Philips FP 5“ „Philips FP 6“ „Philips FP 7“.

Die Hauptmerkmale aller Philips Projektoren sind

Einfachheit in d. Konstruktion · Betriebssicherheit  
Präzision in der Herstellung · Feuersicherheit  
Lange Lebensdauer · Filmschonung

Die Getriebeelemente sind mit höchster Präzision und aus hochwertigem Material hergestellt.

Der Motor ist angeflanscht und treibt die Hauptwelle über ein Zahnrad an. Zwischen Motor und Getriebe ist eine Sicherungskupplung eingebaut, die im Falle einer Störung eine Beschädigung der Getriebeile verhindert.

Der Malteserkreuzteil ist vollständig gekapselt und läuft in einem Ölbad. Das Malteserkreuz und die Ein Zahnrolle sind aus hochwertigstem Material hergestellt und mit einer Genauigkeit von 1 Mikron geschliffen.

Eine Hochdruckölpumpe sorgt für guten Ölumlaufl und Heranbringen des Öls an alle Getriebeile. Das Öl wird durch magnetische Filter ständig gesäubert und von Eisenteilchen freigehalten.

Der Kufendruck wird durch Zentraleinstellung reguliert, wodurch absolut gleichmäßiger Andruck im Bildfenster gewährleistet ist. Eine seitliche Andruckfeder gibt dem Film genaue Seitenführung.

Wie bei allen Maschinen ist für beste Kühlung des Films im Bildfenster durch Ausbildung der Trommelblende und Gebläseluftzuführung Sorge getragen.

Die Bildstrichverstellung wird durch einen Drehgriff an der Vorderseite des Projektors betätigt. Die Verstellung erfolgt durch Verdrehen des Malteserkreuzgetriebes, wodurch die optischen Verhältnisse unverändert bleiben.

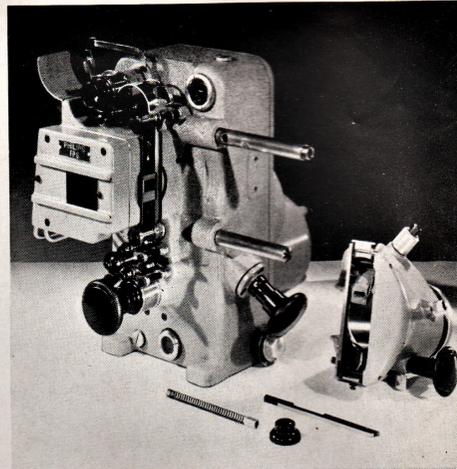
Ein Schutzschalter schaltet die Maschine aus, wenn der Filmtransport aus irgendeinem Grunde gestört ist.

Durch eine automatische Überblendungseinrichtung wird der Ton von der einen Maschine auf die andere umgeschaltet und gleichzeitig durch eine Relaisanordnung das Bild überblendet. So wird ein unmerklicher Übergang durch nur einen Handgriff erreicht.

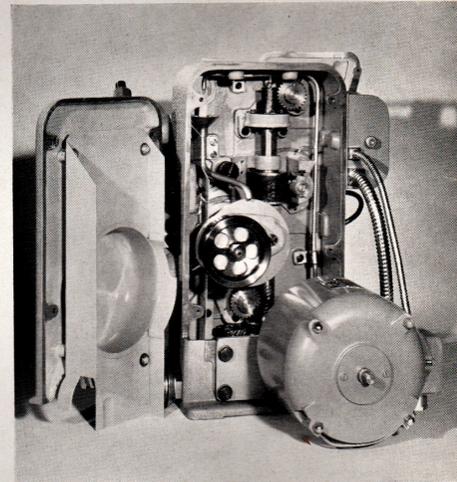
Die Projektoren können für Gleich- und Wechselstrom 220 oder 110 Volt für 40, 50 und 60 Per. geliefert werden.

Alle Projektoren laufen dank einfacher Konstruktion und Präzision der Herstellung fast geräuschlos.

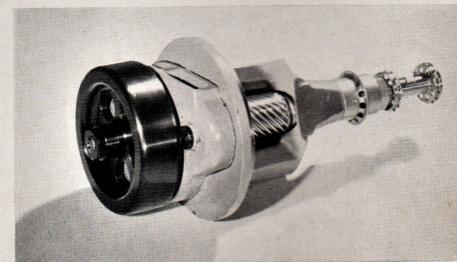
Alle Projektoren werden auch mit Dia-Einrichtung geliefert.



Projektorkopf mit abgenommenen Objektivhalter

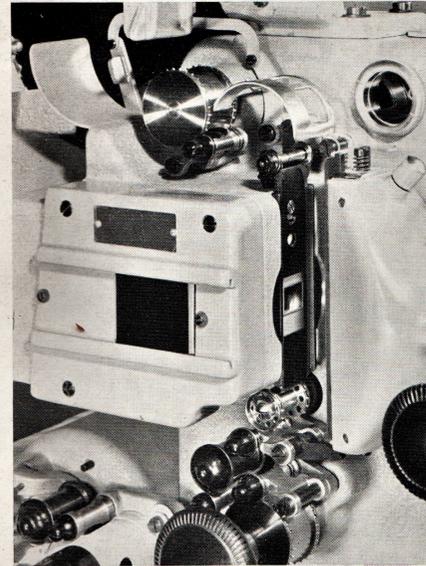


Projektorkopf, offen



Malteserkreuzgetriebe

## Der Philips-Projektor FP 5



Projektorkopf FP 5

Für mittlere und kleinere Theater ist der Philips Projektor FP 5 die geeignete Maschine.

Er ist eine Standardmaschine vollendeter Ausführung und für starke Beanspruchung.

Entsprechend der geforderten Lichtleistung kann die Maschine mit einer Reinkohlen- oder H. I. Lampe geliefert werden.

Die Ausbildung der Trommelblende sorgt in Zusammenhang mit einem lichtstarken Objektiv von 62,5 mm  $\phi$  für größte Lichtausbeute.

Die neigbare Tischplatte erlaubt Neigungswinkel bis zu 30 Grad nach vorwärts und bis 15 Grad nach rückwärts. Die erforderlichen Schaltelemente sind an der Tischplatte angebracht.

Im Projektorfuß sind die Anschlußklemmen für die Herstellung der elektrischen Verbindungen untergebracht.

Der Projektor wird mit Filmtrommeln für 900 m geliefert. Für Sonderzwecke können auch Trommeln für 1300 oder 1800 m geliefert werden.

Die Projektoren werden auch mit Dia-Einrichtung geliefert.

## Der Philips-Projektor FP 6

Für Theater mit 800 Plätzen und bei größerer Projektionsentfernung wird der Philips Projektor FP 6 eingesetzt.

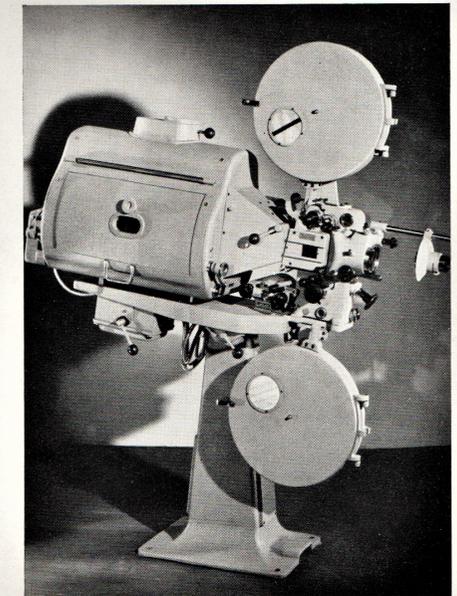
Mit einer H. I. Lampe für 50 Amp., geschickt konstruierter Trommelblende und einem Objektiv für 82,5  $\phi$  wird größte Lichtausbeute erreicht.

Durch eine dreifache Kühlung im Bildfenster ist große Feuersicherheit und geringe Austrocknung des Films erreicht. Die ständige Kühlung durch die besondere Konstruktion der Trommelblende wird unterstützt durch Gebläseluftzuführung. Außerdem kann einer Rahmenmaske vor dem Bildfenster Kühlwasser zugeführt werden, wodurch erreicht wird, daß die Auflagekanten des Films besonders gekühlt werden, so daß praktisch keine Erwärmung an der gefährdeten Stelle eintreten kann.

Die Bildstrichverstellung wird durch einen Drehgriff an der Vorderseite des Projektors betätigt. Die Verstellung erfolgt durch Verdrehen des Malteserkreuzgetriebes, wodurch die optischen Verhältnisse unverändert bleiben. Die Verstellung wird durch einen Zeiger hinter dem oberen Öl schauglas kenntlich gemacht.

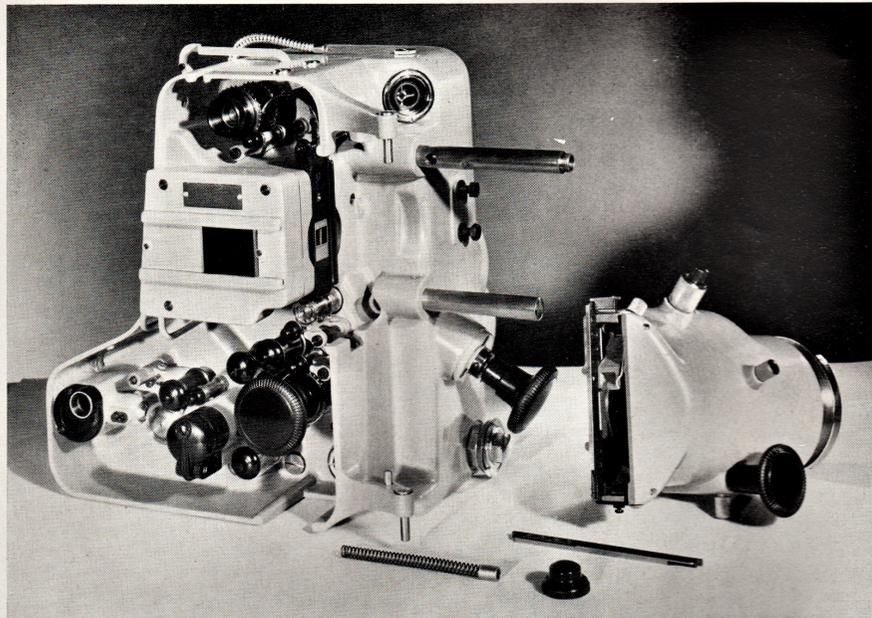
Handschleifenbildner erlauben eine Nachstellung der Filmschleifen während des Betriebes.

Die Projektoren werden auch mit Dia-Einrichtung geliefert.



Philips Projektor FP 6

## Der Philips-Projektor FP 7



Projektorkopf FP 7 mit abgenommenen Objektivhalter

Der Projektor FP 7 mit eingebautem Tonlaufwerk und völlig geschlossenem Filmtransportmechanismus gewährleistet maximale Betriebssicherheit, größte Lichtausbeute und eine hervorragende Bild- und Tonqualität.

Der Filmweg innerhalb des Projektors ist vollkommen gekapselt, wodurch der Film absolut gegen Staub geschützt und höchste Feuersicherheit gewährleistet ist. Ein Schutzschalter schaltet die Maschine aus, wenn der Filmtransport aus irgendeinem Grunde gestört ist. Die Rollenköpfe sind abgerundet, so kann beim Einlegen des Films praktisch keine Beschädigung erfolgen.

Die Standardkonstruktion des Projektors FP 7 ist mit einem Objektivhalter für moderne lichtstarke Objektive mit einer Öffnung von 104 mm ausgerüstet. Die Trommelblende ist so ausgebildet, daß die Verdunklungszeit so kurz wie möglich gehalten wird. So wird zusammen mit dem lichtstarken Objektiv größte Lichtausbeute erreicht.

Die Ausstattung des Projektors mit einer H. I. Lampe für 75 Amp. macht ihn für größte Theater und Bildwandabmessungen verwendbar.

Wie bei dem Projektor FP 6 erfolgt die Bildstrichverstellung durch Verdrehen des Malteser-

kreuzes. Die optischen Verhältnisse werden dadurch nicht verändert. Eine Anzeigeeinrichtung gibt die Richtung und Differenz der Verstellung an.

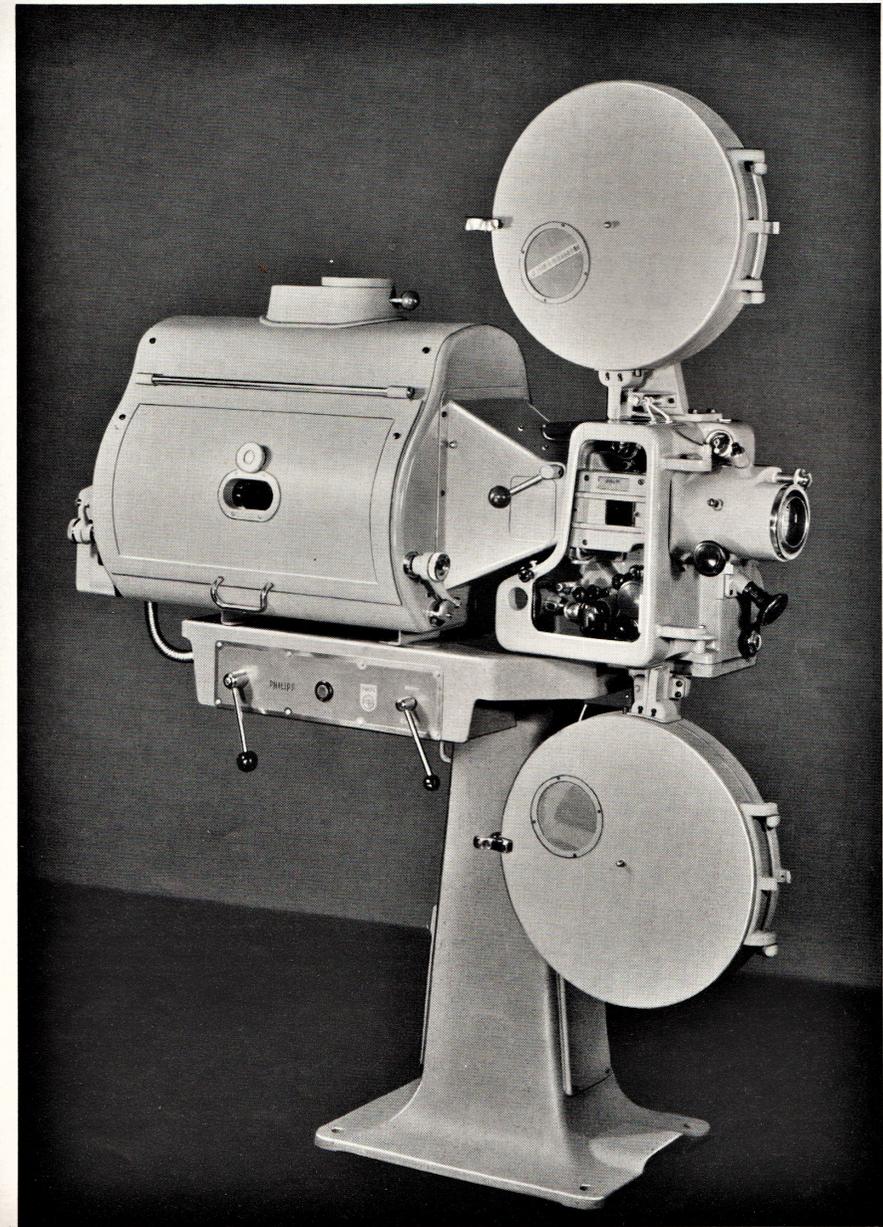
Handschleifenbildner erlauben die Nachstellung der Filmschleifen während des Betriebes.

Das hochwertige Tonlaufwerk ist in den Projektorkopf eingebaut, wodurch wiederum eine Vereinfachung des Filmeinlegens erreicht wird. Durch besondere Konstruktion wird absoluter Gleichlauf ohne zusätzliche Dämpfung erreicht. Für die fortschreitende Entwicklung ist dieses Tongerät für Zweispurabstimmung, für Gegentaktfilme oder stereophonische Vorführung eingerichtet.

Die große Lichtausbeute macht diesen Projektor in bevorzugtem Maße für die Wiedergabe von Farbfilmen geeignet.

Formvollendete Ausführung und bequeme Bedienung ergänzen die technischen Eigenschaften dieses Philips Projektors FP 7, der für höchste Qualitätsansprüche hergestellt wird.

Die Projektoren können auch mit Dia-Einrichtung geliefert werden.



PHILIPS Projektor FP 7 mit 75 Amp. H. I. Lampe

## Der plastische Film

Der plastische Film war seit Beginn der Film-entwicklung ein Wunschtraum. Und heute? Wo das Fernsehen angefangen hat und als eine Bedrohung des Films empfunden wird, ist das Interesse für den plastischen Film nur noch größer geworden. Er könnte unter Umständen ein neues Element der Kinetik im Existenzkampf gegen Fernsehen werden.

Die ersten plastischen Spielfilme sind mit großem Aufwand angekündigt und einige haben ihre Uraufführung bereits hinter sich. Philips steht seit Jahrzehnten mit an der Spitze aller einschlägigen kinotechnischen Entwicklungsarbeiten und hat sich rechtzeitig auf die Einführung des plastischen Filmes vorbereitet. Es wurden Möglichkeiten geschaffen, um plastische Filme aller in Frage kommender Verfahren mit den Philips Kinomaschinen und Tonfilmverstärkern vorzuführen.

Bei der Projektion von Raumfilmen werden von den beiden optischen Systemen Polarisationsfilter angebracht und so eingestellt, daß die Polarisationsachsen der beiden austretenden Lichtbündel senkrecht aufeinander stehen. Der Zuschauer trägt eine Brille, deren Gläser ebenfalls Polarisationsfilter sind. Die Polarisationsachsen dieser Filter entsprechen denen der Filter in den Projektoren. Das vom linken Projektor polarisierte Bild ist damit nur für das linke Auge, das vom rechten Projektor polarisierte Bild nur für das rechte Auge sichtbar.

Die Polarisationsfilter sind nahezu farblos. Mit diesem System können deshalb nicht nur schwarz-weiß- sondern auch Farbfilme vorgeführt werden. Das Tragen von Polarisationsbrillen ist weit aus weniger ermüdend als im allgemeinen angenommen wird.

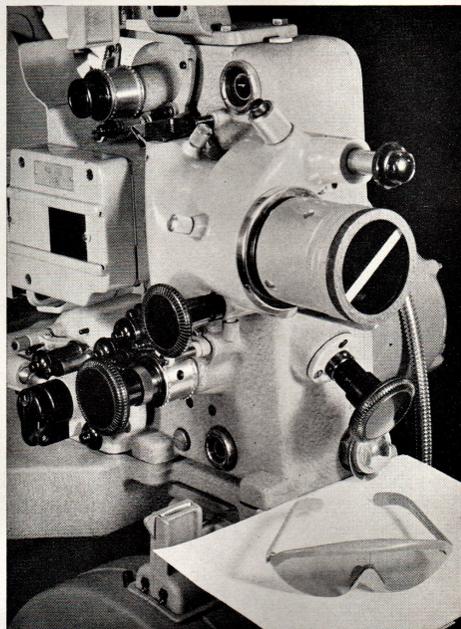
Das Polarisationsystem scheint nach dem derzeitigen Stand der Technik das System zu sein, welches für den plastischen Film in Frage kommt. Hier bestehen zwei Verfahren, nämlich mittels eines Filmes und das Verfahren mit zwei Filmen.

### Das „Ein-Film“-Verfahren.

Bei diesem System werden auf dem Raum eines Normalbildes ein linkes und ein rechtes Bild, beide um 90° verdreht, nebeneinander aufgenommen. Jedes der beiden Bildchen ist daher die Hälfte eines normalen 35-mm-Bildes.

Das Ein-Film-Verfahren hat den Vorteil, daß der Film mit jedem beliebigen Projektor vorgeführt werden kann, vorausgesetzt, daß der Objektivhalter für das besondere Projektionsobjektiv mit Vorsatzprismen und Filter geeignet ist. Das ist bei sämtlichen PHILIPS-Projektoren der Fall. Auch die Überblendung von einer Maschine auf die andere erfolgt in üblicher Weise.

Das Ein-Film-Verfahren hat jedoch außerordentlich große Nachteile. Jedes Polarisationsfilter bedingt einen Lichtverlust. Dazu kommt ein weiterer von etwa 50%, weil die Oberfläche eines Normalbildchens für zwei Bilder benötigt wird. Die



PHILIPS Projektor FP 5 mit eingesetzter Stereo-Optik. Der Stereovorsatz für das Ein-Film-Verfahren besteht aus der Optik, Aufrichtprismen für die beiden nebeneinander um 90° gedrehten Einzelbilder und den beiden Polarisations-Folien. Für das Zwei-Film-Verfahren benötigt man neben der üblichen Kino-Optik nur eine Polarisations-Folie. Im Vordergrund eine Polarisations-Brille, die sowohl für das Ein-Film- als auch für das Zwei-Film-Verfahren benutzt werden kann.

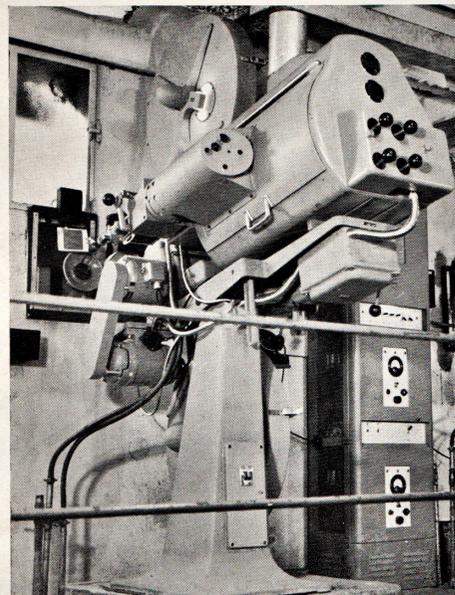
Lichteindrücke des linken und des rechten Auges werden nämlich nicht addiert. Der Gesamthelligkeitseindruck ist der gleiche wie der, den jedes Auge erhält. Hinzu kommt der Lichtverlust in dem komplizierten, für die Bilddrehung erforderlichen optischen System, dazu noch, daß dieses System eine ziemlich kleine relative Öffnung hat.

Ein weiterer Nachteil ist, daß zur Erzielung der gleichen Bildgröße die lineare Vergrößerung ungefähr  $1,4 \times$  größer sein muß. Hierdurch wird die Bildqualität beeinträchtigt. Die zur Anwendung kommenden Objektive mit kurzer Brennweite haben eine kurze Schnittweite und sind schwer zu korrigieren.

### Das „Zwei-Film“-Verfahren

hat mit getrennten Links- und Rechtsfilmen alle diese Nachteile nicht. Dazu werden auf zwei Filme, die isochron laufen, ein linkes und ein rechtes Bild in normaler Größe aufgenommen und durch zwei Projektoren projiziert.

Der Lichtverlust beschränkt sich nur auf die Filterverluste, die relativ klein sind. Die Vergrößerung bleibt unverändert, und es können normale, sehr lichtstarke Optiken verwendet werden.



PHILIPS Projektor FP 6 mit angesetztem Interlockmotor und 1800 m Feuerschutztrommel.

Man sieht hieraus bereits, daß an die Projektoren außerordentlich hohe Anforderungen gestellt werden.

Das wichtigste Problem ist die Kupplung der Projektoren. Beide Maschinen müssen nämlich vollkommen isochron laufen, d. h., damit jedes Bilderpaar auch gleichzeitig projiziert wird, müssen die Geschwindigkeiten der Bänder vom Anlassen des Films bis zum Ende vollkommen gleich sein. Die Kupplung der Maschinen kann sowohl mechanisch als auch elektrisch ausgeführt werden. Eine mechanische Kupplung ist ziemlich einfach anzubringen. Bei den PHILIPS-Projektoren wurde dies schon mehrfach für vorübergehende Raumfilmwiedergabe durchgeführt. Zur mechanischen Kupplung der Maschinen wird parallel zur Kabinenvorderwand eine Welle angebracht, die über Kettenräder die beiden Maschinen antreibt.

Diese mechanische Kupplung hat jedoch einige Nachteile. Die Ketten laufen nicht geräuschlos. Die Maschinen können nicht einzeln mit der Hand gedreht werden, so daß das Einlegen des Films erschwert wird, und bei der Vorführung von Normalfilmen muß die Kupplung entfernt werden. Natürlich kann man Konstruktionen schaffen, die

diese Nachteile weitgehend beseitigen. Die Kosten werden aber alsdann außerordentlich hoch.

In der Praxis hat sich das von PHILIPS angewandte System der elektrischen Kopplung sehr gut bewährt. Hierbei werden Interlockmotoren verwendet, die aus einem Dreiphasen-Stator und einem Einphasen-Rotor bestehen. Die Rotoren werden an das Wechselstromnetz angeschlossen. Die Statoren sind miteinander verbunden. Stehen beide Rotoren in der gleichen Stellung, so sind die Spannungen in den Statoren einander gleich und es fließt kein Strom. Dreht man einen der Rotoren, so ändert sich die Spannung im zugehörigen Stator. Es fließt alsdann durch beide Statoren ein Strom, wodurch sich der zweite Rotor dreht, bis er die gleiche Lage wie der erste Rotor einnimmt. Treibt man einen Rotor an, so wird also der zweite isochron mitlaufen.

Diese Interlockmotoren laufen nicht von selbst. Sie werden von den normalen Antriebsmotoren angetrieben und arbeiten als eine elektrische Welle, die die Geschwindigkeit der beiden Antriebsmotoren vollkommen gleich hält. Die Projektoren werden durch Ein- und Ausschalten des Rotorstromes gekoppelt und entkoppelt. An den PHILIPS-Projektoren läßt sich diese Art der Kupplung in sehr einfacher Weise anbringen. Die Wellen der Interlock-Motoren können direkt mit den freien Wellenenden der Antriebsmotoren gekuppelt werden.

Noch einfacher ist die Anbringung der Interlock-Motoren bei den PHILIPS-Projektoren FP 3 und bei den transportablen Maschinen. Der Interlock-Motor wird mittels Bajonett-Verschluß an der Tür des Projektors befestigt, und bei Schließen der Tür kuppelt er sich mittels einer Klauenkupplung automatisch mit der Hauptwelle des Projektors. Die Bedienung der Anlage ist sehr einfach und erfolgt nur von einer Maschine aus.



Komplette transportable PHILIPS Anlage für den plastischen Film. An den beiden Projektorenköpfen sind rechts die Interlockmotoren sichtbar.

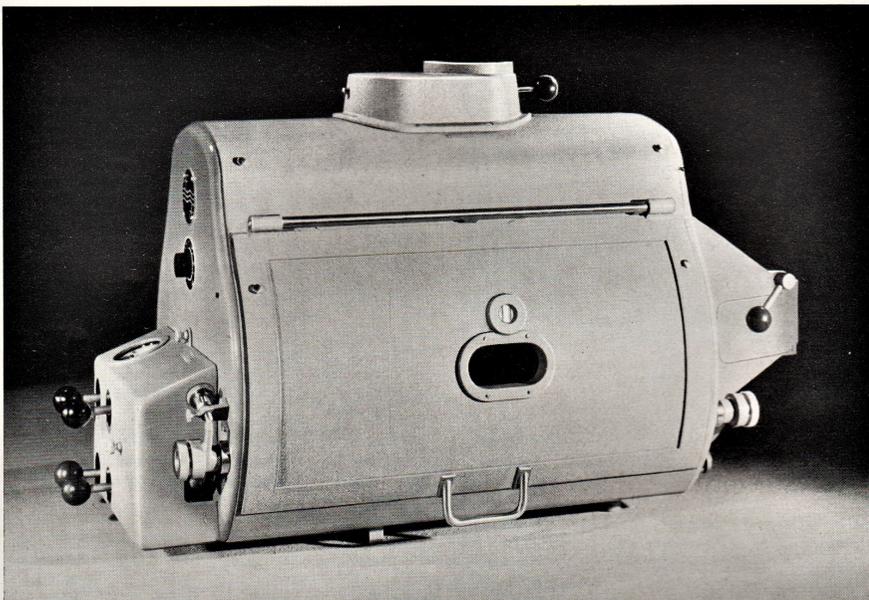
## Die Kinolampen

Eine wichtige Entscheidung ist die Auswahl der geeigneten Lichtquelle für das Theater. Um allen Anforderungen von den einfachen Verhältnissen bis zum Luxustheater zu genügen, wird eine Serie von drei Projektorbogenlampen hergestellt.

Entsprechend den Kühlungsverhältnissen der einzelnen Projektorentypen und ihrer Verwendbarkeit entsprechend den Theaterabmessungen, ist grundlegend folgende Zusammenstellung vorgesehen:

Der Philips Projektor FP 5 mit Reinkohlenlampe 25 Amp.

Der Philips Projektor FP 6 mit H. I. Lampe 50 Amp.



Hochintensitätslampe 75 Amp.

### Die Hochintensitätsbogenlampe Typ 8580 für 75 Amp.

Für die Projektion von Farbfilmen in großen Theatern ist die H. I. Lampe, Typ 8580, entwickelt. Vollkommen ruhiger Bogen, übersichtliche Anordnung aller Organe, leichte Zugänglichkeit, Anpassungsmöglichkeit an alle Projektoren,

automatischer Kohlennachschub sind die hervorsteckenden Merkmale dieser Lampe.

Ein elliptischer Spiegel von 356 mm  $\phi$  höchsten Reflexionsvermögens, schafft auffallend helle Bildwandausleuchtung. Der Lichtstrom beträgt nach Passieren des Objektivs etwa 8000 Lumen.

Der Philips Projektor FP 7 mit H. I. Lampe 75 Amp.

Natürlich ist es ohne besondere Veränderungen an dem Projektor möglich, jede nächstgrößere Lampentype zu verwenden, sofern es die Wirtschaftlichkeit zuläßt.

Allen Lampen ist durch Ausnutzung aller lichttechnischen Erfahrungen größte Lichtausbeute eigen.

Leichte Bedienung und Kohlenwechsel bzw. Spiegeleinstellung und ständige Beobachtung mittels Kraterreflektor garantieren gute Projektionsverhältnisse. Die Doppelwandausführung sorgt dafür, daß das Außengehäuse nur geringfügig erwärmt wird.

### Bequeme Bedienung und Wartung

dank der nachstehenden Eigenschaften:

Der Bogen wird gezündet, indem man die negative Kohle mittels des Einstellknopfes nach vorne schiebt. Bei Zündung der Lampe wird automatisch der Motor für den Kohlennachschub eingeschaltet.

Die Stromstärke läßt sich mit einem an der Rückseite der Lampe eingebauten Ampèremeter überprüfen.

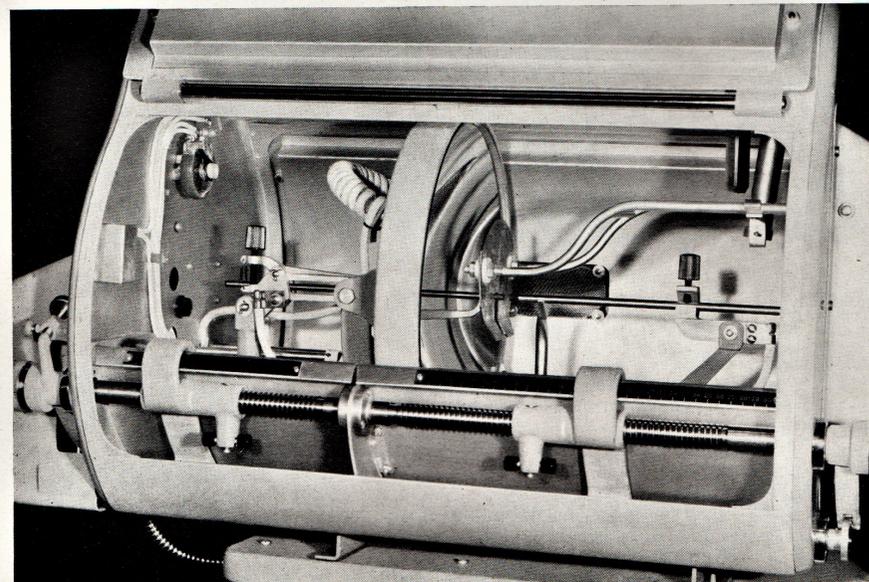
Die Kohlenhalter können zwecks Auswechslung der Kohlen nach rückwärts gezogen werden.

Die Reinigung ist sehr einfach, dank der großen Abmessungen des Lampengehäuses und seines flachen und glatten Bodens.

Das Innere der Lampe ist von beiden Seiten aus zugänglich.

Ein Sprühschutz schützt den Spiegel beim Zünden gegen Kohleteilchen und verläßt automatisch die Lichtbahn beim Öffnen der Lichtklappe.

Die Lampe kann auch mit einer Vorrichtung für Dia-Projektion versehen werden.



Hochintensitätslampe 75 Amp., geöffnet

### Die Hochintensitätsbogenlampe Typ EL 4450/10 50 Amp.

Ein besonderes Kennzeichen dieser Lampe ist ihre stabile Ausführung und leichte Bedienbarkeit. Das Gehäuse in Doppelwandausführung mit Asbestzwischenlage sichert geringe Außenerwärmung.

Die Anordnung des gesamten Bogenmechanismus auf einer Walzstahlgrundplatte mit dem angebauten Fußstück für die Bedienungsriffe macht die Lampe selbst zu einer stabilen Einheit.

Eine besonders konstruierte Zugluftdämpfung verhindert abwärtsfließenden Luftstrom und gewährleistet tadellos brennenden Bogen.

Die automatische Kohlennachschubvorrichtung sorgt für gleichmäßigen Brand.

Das Nachschubverhältnis und die Abbrandgeschwindigkeit können genau eingestellt werden.

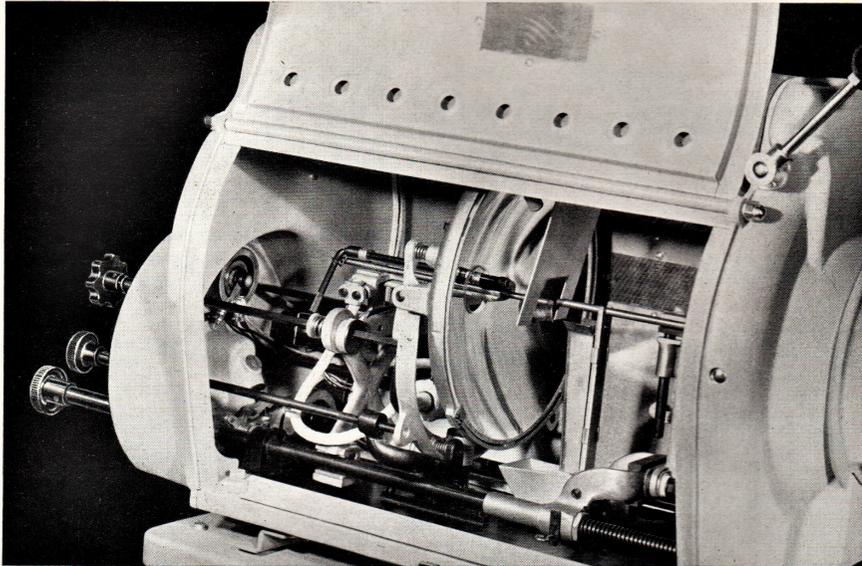
Das eingebaute Potentiometer läßt einen großen Regelbereich zu. Der kräftige in Kugellagern laufende Motor arbeitet absolut zuverlässig.

Ein Kraterreflektor zeigt die Stellung des Lichtbogens an.

Die große Lichtausbeute ist vor allem gegeben durch die sorgfältige Herstellung des starkreflektierenden Spiegels von 260 mm  $\phi$ .

Alle Teile dieser Lampe sind leicht auswechselbar. Die Zugänglichkeit von beiden Seiten, sowie die bequeme Kohlenspannung und sichere Spiegelhalterung, machen sie zu einer hochwertigen H. I. Lampe, die sehr wohl für die Projektion von Farbfilmen geeignet ist.

Die Lampe kann auch mit einer Einrichtung für Dia-Projektion geliefert werden.



Hochintensitätslampe, 50 Amp. geöffnet

## Die Reinkohlenlampe Typ 3619

Diese Reinkohlenlampe, die den höchsten Anforderungen hinsichtlich Lichtausbeute und gleichmäßiger Bildausleuchtung entspricht, eignet sich besonders zur Verwendung in mittelgroßen und kleineren Theatern.

Die hohe Lichtausbeute ist der Anwendung eines elliptischen 250 mm Spiegels mit besonderen optischen Eigenschaften zu verdanken.

Die verschiedenen Antriebswellen sind zur Vermeidung von Oxydation kadmiert, sowie abgedeckt, um Verunreinigungen durch Kohlenstaub zu verhüten.

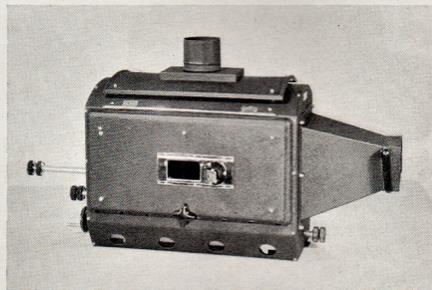
Zur Abfuhr der Verbrennungsgase ist die Lampe mit einem Anschlußstück für einen Schornstein ausgerüstet. Die lichte Weite des hieran anschließenden Schornsteins soll ungefähr 100 mm betragen.

Normalerweise wird die Bogenlampe mit einer Stromstärke von 25 A betrieben.

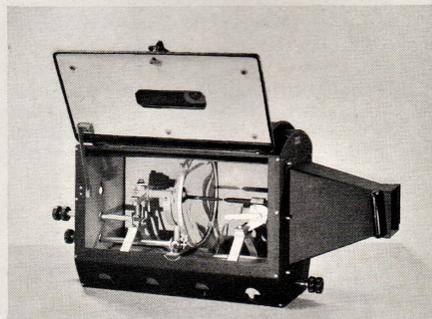
An der Vorderseite, am Lichtschutztubus der Lampe, befindet sich die Lichtklappe. Einstellmöglichkeiten:

- Kohlennachschub, an der Vorder- und Rückseite der Lampe.
- Schwenken und Kippen der negativen Kohle, an der Rückseite.
- Spiegeleinstellung an der Rückseite.
- Kratereinstellung gegen den Spiegel, an der Vorderseite.

Die Lampe kann mit einer Vorrichtung für die Projektion von Diapositiven (Außenabmessungen 85 x 85 mm, freie Bildfläche 75 x 75 mm) versehen werden.

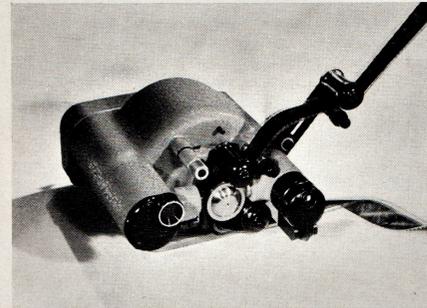


Reinkohlenlampe, geschlossen



Reinkohlenlampe, geöffnet

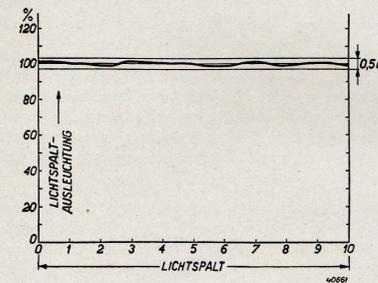
## Die Philips-Lichttongeräte



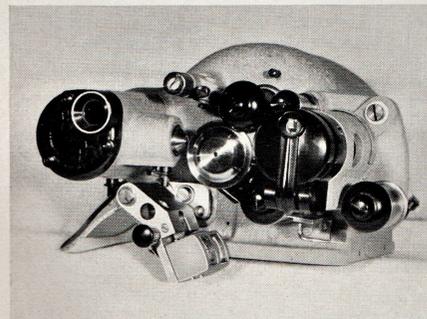
Philips Lichttongerät 3837

Die Tonqualität ist in sehr großem Maße abhängig von der Arbeitsweise des Tonabstastgerätes.

Der ruckweise Filmtransport bei der Bildprojektion muß bis zum Passieren der Tonabstaststelle in eine absolut kontinuierliche Bewegung umgewandelt worden sein.



Die Lichtspaltausleuchtung ist praktisch vollkommen gleichmäßig: die Abweichungen betragen höchstens 0,5 dB. Dieses ausgezeichnete Ergebnis konnte dank der durch das Glasstäbchen bewerkstelligten diffusen Lichtverteilung auf der Tonspur erreicht werden.

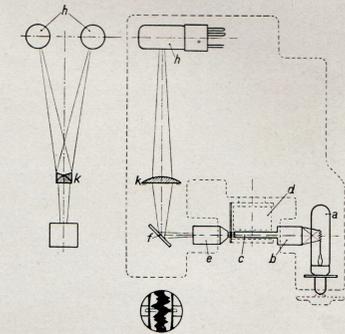


PHILIPS Lichttongerät 3837 mit angesetztem Magnetonkopf

Die sinnreiche Tonabstastung bedingt eine vollkommen homogene Spaltausleuchtung.

Auf einer Mattscheibe wird die Tonspur in vergrößerter Abbildung sichtbar gemacht, so daß eine Justierung im Falle falscher Spurlage auf der Kopie schnell auch während des Laufes vorgenommen werden kann.

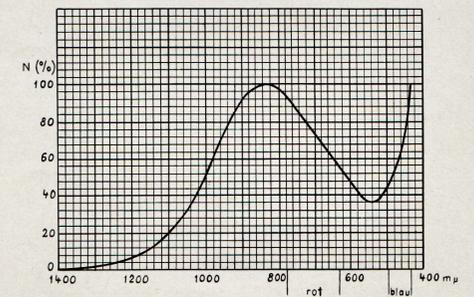
Das Tongerät 3837 ist bereits für Doppelspurabstastung vorgesehen, und durch geringe Veränderung für die Abstastung von Gegentaktfilmen oder für die Vorführung von Stereofilmen einzurichten.



Strahlengang Gegentakt oder Stereobstastung

Bei sämtlichen Geräten ist das Auswechseln von Fozelle und Tonlampe sehr schnell vorzunehmen, da sie bequem erreichbar und die Tonlampen vorjustiert sind.

Die Tonlaufwerke können an allen Projektorentypen, auch an Linksmaschinen, angebracht werden. Die Type des Projektors ist genau zu kennzeichnen.



Philips Fozelle für Blau und Rot, Typ 3533  
Spektrale Empfindlichkeit

## Der Philips-Projektor FP 3



PHILIPS Projektor FP 3 mit Diaeinrichtung

Für kleinere Theater, für den Einbau auf Schiffen oder in Fahrzeuge hat Philips den Projektor FP 3 entwickelt.

Durch den Einbau dieses Projektors wird die Einrichtung der Vorführungskabine in feuerpolizeilicher Hinsicht wesentlich vereinfacht, da es sich um einen Projektor ohne Bogenlampe handelt.

Aus demselben Grunde wird die Anschaffung sehr erleichtert, weil die Bogenlampengleichrichter nicht erforderlich sind.

Die Lichtleistung des Projektors ist nicht zu übertreffen. Mit einer 1000 Watt-Lampe für 110 Volt, die durch ein Gebläse gekühlt wird, in Verbindung mit einem Hohlspiegel und einer vergüteten Optik wird eine Bildwand von 3 × 4 m voll ausgeleuchtet. Bei rotierender Blende beträgt der Lichtstrom nach Durchgang durch das Objektiv über 1000 Lumen.

Wenn die Doppelfilmtrommel angebracht ist, bildet sie mit dem Projektorkopf zusammen eine Einheit, so daß der Film in einem vollkommen geschlossenen Gehäuse läuft.

Bei der Vorführung bleibt der Projektor ständig geschlossen, alle notwendigen Bedienungsrufe liegen außen.

Der Antriebsmechanismus weist nur eine Zahnrad- und zwei Riemenübertragungen auf. Die Malteserkreuzeinheit, die mit derselben Präzision wie bei den Philips Projektoren FP 5, FP 6 und FP 7 hergestellt ist, läuft auch bei diesem Projektor in einem geschlossenen Ölbad. Das Öl wird durch magnetische Filter von Fremdkörpern freigehalten. Diese einfache Präzisionsausführung gewährleistet Betriebssicherheit und große Lebensdauer.

Die Gehäusetür kann weit geöffnet werden; das Einlegen des Films ist sehr einfach. Alle Rollen und Führungsbahnen sind so profiliert, daß größte Filmschonung erreicht wird. Durch selbst-einstellende Reibungskupplungen tritt praktisch geringste Beanspruchung der Perforation auf.

Für absolute Feuersicherheit sind besondere Maßnahmen getroffen. Der Projektor kann nicht in Betrieb genommen werden, wenn die Tür nicht geschlossen wurde; und wenn alle Andruckrollen geschlossen und die Antriebsriemen aufgelegt sind. Die Projektionslampe wird durch einen Fliehkraftregler erst eingeschaltet, wenn eine bestimmte Bildgeschwindigkeit erreicht ist und schaltet bei Unterschreiten einer Filmgeschwindigkeit von 20 Bildern/sec. automatisch aus. So ist praktisch eine Brandgefahr oder das Filmreifen vollkommen ausgeschlossen.

Die Feuersicherheit wird noch erhöht durch einen eingebauten automatischen Schutzschalter, durch welchen im Brandfalle der Film automatisch vor dem Trommelmaul abgeschnitten und die Trommel gegen das Projektorgehäuse hermetisch abgeschlossen wird. Das Feuer kann also nicht auf den Film übergreifen.

Der Projektor kann auch mit einer Dia-Einrichtung versehen werden. Dieser besitzt eine eigene Projektionslampe mit Doppelkondensator. Die Überblendung geschieht selbsttätig beim Wechseln der Diapositive durch ein Wiedereinschalten der Projektionslampe.

Das eingebaute Tonlaufwerk mit vom Film angetriebener rotierender Tonbahn bürgt für ausgezeichnete Tonqualität. Das optische System ist ähnlich dem Tonlaufwerk der Theaterprojektoren ausgebildet. Die Tonspur ist von außen gut sichtbar und kann verstellt werden, falls die Tonspur auf dem Film nicht richtig liegt.

Lampen und auch die Fotozelle sind einfach auszuwechseln, die Lampen sind vorjustiert und sofort in der richtigen Lage.

In dem Projektorfuß mit neigbarem Tisch sind die Anschlußklemmen für die Spannungszuführung angeordnet. Außerdem ist ein Spannungsmessgerät mit Potentiometer eingebaut, so daß die Lampenspannung kontrolliert und reguliert werden kann.

Der Projektor kann als Doppelanlage in Verbindung mit den Philips Verstärkern K oder M verwendet werden.

## Die Philips-Koffer-Tonfilmanlage



PHILIPS Transportabler Kofferprojektor

Die transportable Apparatur besteht aus:

- 1.) Projektor mit eingebautem Lichttongerät
- 2.) Doppelter Feuerschutztrommel
- 3.) Zusammenlegbarem Stativ
- 4.) Universal-Transformator für 103—257 Volt
- 5.) 15 Watt-Verstärker im Koffer
- 6.) Lautsprecherkoffer mit zwei Lautsprechern.

Für alle Teile werden stabile Transportkoffer bzw. Segeltuchhüllen mitgeliefert.

Mit wenigen Handgriffen ist die Apparatur aufgebaut. Das Stativ gewährleistet festen Stand.

Der Projektorkopf ist derselbe wie er unter dem Philips Projektor FP 3 beschrieben wurde.

Alle mechanischen Teile sind für diesen Projektor besonders leicht auswechselbar konstruiert. Die rotierenden Teile laufen in Hochpräzisions-Kugellagern, so daß keine besondere Wartung notwendig ist. Die wichtigsten Teile können ohne Werkzeug ausgewechselt werden. Durch Anwendung von Novotext- und Stahlrädern ist der Lauf des Projektors sehr geräuscharm.

Der Universal-Transformator erlaubt es, Projektor und Verstärker an Wechselstromnetze mit Spannungen von 103—257 Volt anzuschließen.

Der Verstärker hat eine Ausgangsleistung von 15 Watt bei einer Verzerrung von < 2% und von 20 Watt bei einer Verzerrung von < 5%.

Die Speisung der Tonlampe erfolgt durch Wechselstrom, um das Gewicht eines Tonlampen-Gleichrichters einzusparen.

Der Verstärker ist mit einem entsprechenden Filter ausgestattet, so daß die dadurch hervorgerufene Brummspannung unterdrückt wird, ohne den Frequenzgang der Wiedergabe zu beeinträchtigen.

Eine Entzerrungseinrichtung verringert eventuell durch abgenutzte Filme verursachte Störgeräusche. Anschlüsse für Übertragungen von Schallplatten oder Mikrofonbesprechung sind vorhanden.

Zwei permanent-dynamische 10 Watt Lautsprecher sind in einem Transportkoffer untergebracht, mit Schallwänden und Befestigungseinrichtungen versehen, so daß sie leicht entsprechend den Erfordernissen der Saalakustik angebracht werden können.

Eine zusammenlegbare Projektionswand 3 × 4 m mit Rahmen kann mitgeliefert werden. An den Rahmen können die Lautsprecher mit aufgehängt werden.

Die Anlage ist mit zwei Projektoren für pausenlose Vorführung geeignet.

Eine sogenannte Programmkiste, die alle Reserve-teile, Filmumroller und Filmspulen enthält, kann auf Wunsch geliefert werden.

Die Projektoren können auch mit Dia-Einrichtung geliefert werden.



Projektorkopf, offen

## Tonanlage

Für die Tonqualität der Theatereinrichtung ist die Einheitlichkeit der gesamten Anlage von ausschlaggebender Bedeutung.

Für jedes Theater muß dem Projektor der richtige Verstärker und Lautsprechersatz zugeordnet werden.

Der Philips-K-Verstärker für Theater mit 400—500 Plätzen, der Philips-M-Verstärker für Theater mit etwa bis 800 Plätzen und das Philips Verstärkergestell 5310 für große Theater und höchste Ansprüche.

Allen Geräten ist hervorragende Wiedergabequalität des gesamten Frequenzbandes eigen. Geräusch- und Brummpiegel sind bei allen Typen äußerst niedrig.

Aufbau und Schaltung der Verstärker gewährleisten größte Betriebssicherheit. Sie sind mit Steckanschlüssen versehen, so daß sie im Falle einer Störung schnell ausgewechselt werden können.

Die Eigenart des gesamten Aufbaus aller Verstärker für Lichtspieltheater im geschlossenen

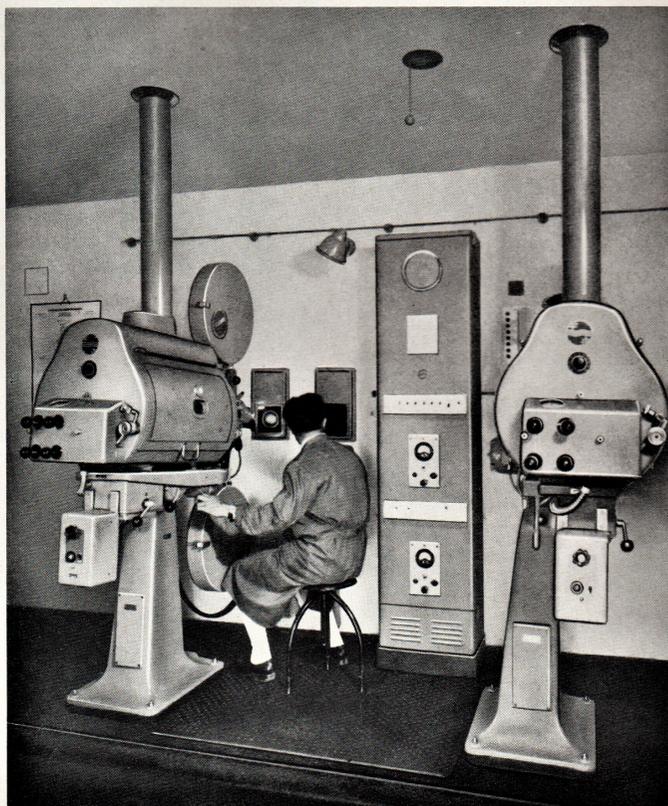
Gehäuse, worin auch die Tonlampengleichrichter und der Kontrolllautsprecher enthalten sind, vereinfachen Einbau, Montage und die Bedienung außerordentlich.

Alle Einrichtungen sind mit Entzerrern ausgestattet, die es erlauben, eine Anpassung an den Zustand der Filmkopie vorzunehmen. Ein zweiter Entzerrer kann die Wiedergabekurve in den Höhen und Tiefen verändern, so daß es in weiten Grenzen möglich ist, die Anlage den akustischen Verhältnissen im Theater anzugleichen.

Die Einstellung der Lautstärke und der Entzerrung kann sowohl von der Vorführkabine aus oder vom Saal aus vorgenommen werden.

Die Verstärker sind für Anschluß an 110 oder 220 Volt Wechselstrom geeignet. Sie sind absolut wärme- und feuchtigkeitsbeständig und tropenfest.

Besonders der Philips Gestellverstärker 5310 ist durch geringfügige Umänderung für die Vorführung von Stereofilmen geeignet.



Vorführkabine

## Philips-Verstärker Typ K

Bei der modernen Theatereinrichtung ist heute einfache Installation und sichere Überwachung Voraussetzung. So hat Philips für alle Einrichtungen die geschlossene Bauweise grundsätzlich durchgeführt.

Die Tonlampenspeisung erfolgt mit Wechselstrom. Die Wiedergabequalität wird dadurch in keiner Weise verändert, weil die Frequenzkurve des Verstärkers bei etwa 100 Hz einen steilen Einschnitt hat, wodurch die Brummspannung unterdrückt wird. Trotzdem werden die tiefen Frequenzen ausreichend übertragen, so daß auch in diesem Bereich keine Qualitätsminderung eintritt.

Bei diesem Verstärker erfolgt die Tonbild-Überblendung durch Betätigung eines Relais, das betätigt wird durch Druckknöpfe, die an beiden Seiten des Verstärkers angeordnet sind, so daß die Überblendung von jeder Maschine aus vorgenommen werden kann.

Wie bei den größeren Verstärkertypen sind Filter für die Anpassung an die akustischen Verhältnisse des Saales und zur Unterdrückung von Störgeräuschen bei älteren Kopien eingebaut.

Die Anordnung von Meßbuchsen gestattet eine schnelle Überprüfung der Frequenzcharakteristik.

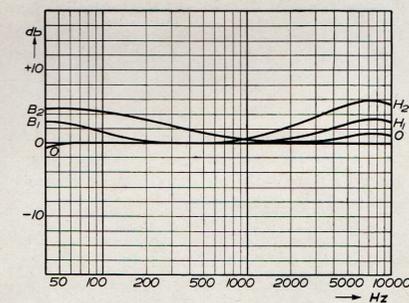
Für die Einstellung der Lautstärke ist ein Hauptregler eingebaut. Die Lautstärke des Lautsprechers in der Kabine kann getrennt eingestellt werden.

Durch die Bauart der Verstärker mit Steckanschlüssen ist eine schnelle Auswechslung sichergestellt, so daß eine Betriebsunterbrechung auf Sekunden beschränkt werden kann.

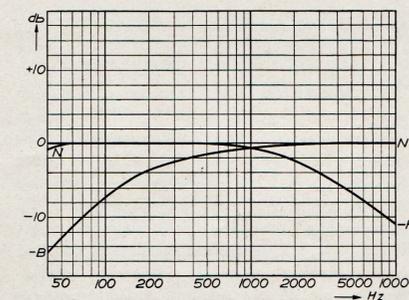
Selbstverständlich ist getrennte Abgleichung der beiden Fotozellen möglich, so daß der Verstärker trotz seiner einfachen Ausführung alle für eine gute Wiedergabe notwendigen Eigenschaften besitzt.



Kino-Verstärker „M“



Frequenzkurve mit Akustikkorrektionsfiltern.



Frequenzkurve mit Filmkorrektionsfiltern.

## Philips-Verstärker Typ M

Auch dieser Verstärker enthält in einem Gehäuse alle erforderlichen Elemente.

Der 20 Watt Verstärker verbürgt in Verbindung mit einer geeigneten Lautsprecherkombination beste Wiedergabequalität.

Der Brummpiegel und der Geräuschpegel für Filmwiedergabe sind sehr niedrig: —59 db bzw. —69 db bei einer Eingangsspannung von 2 mV und bei der maximalen Ausgangsspannung.

In dem Gehäuse ist der Tonlampengleichrichter mit untergebracht, der mit einer starken Siebung ausgestattet ist.

Für die schnelle Prüfung der Röhrenströme und Spannung ist ein Meßinstrument mit einem Umschalter eingebaut.

Bei Zulieferung einer elektrischen Weiche kann eine Lautsprecherkombination angeschlossen werden, so daß beste Übertragungsqualität gewährleistet ist.

Für die Anpassung an die Saalakustik und Zustand der Filmkopie sind die erforderlichen Filter eingebaut.

## Philips Verstärkergestell EL 5310/10

Für alle modernen großen Theater wird das Philips Verstärker-Gestell 5310 verwendet.

100 %-ige Betriebssicherheit wird durch Anordnung von zwei Verstärkereinheiten von je 20 Watt erreicht. Ein Umschalter setzt im Falle einer Störung den zweiten Verstärker in Betrieb, so daß ohne Unterbrechung weitergefahren werden kann.

Für größte Theater mit über 1000 Plätzen können anstelle der Verstärkereinheiten von 20 Watt die Verstärker für 40 Watt, Typ 2808, verwendet werden.

So ist das Philips Verstärkergestell, Typ 5310, besonders auch für die Verwendung für Stereowiedergabe geeignet, ohne neue Verstärker anschaffen zu müssen.

Die eingebaute elektrische Weiche ist für die Verwendung aller Lautsprecherkombinationen eingerichtet.

Durch Filteranordnung kann der Frequenzgang entsprechend verändert werden.

Durch die ausgezeichneten Eigenschaften, die die Verstärkereinsätze und die Tonlampen-gleichrichter aufweisen, gewährleistet dieser Verstärker zusammen mit den hierzu geeigneten Philips Lautsprecherkombinationen die höchste Wiedergabequalität.

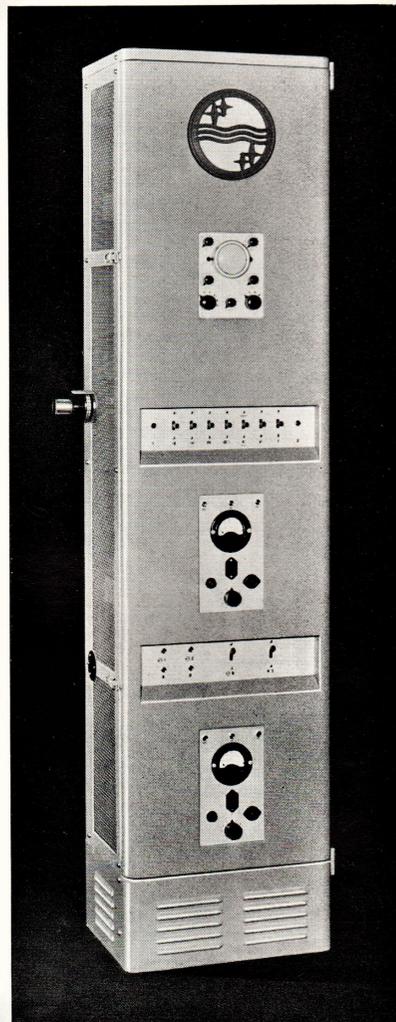
Man hat die Wahl zwischen zwei Verstärkereinsätzen: Typ 2804 und Typ 2808. Die Schaltbilder dieser beiden Verstärker sind praktisch gleich; Typ 2808 enthält aber Ausgangsröhren, deren Leistung mehr als das Doppelte derjenigen des Types 2804 beträgt.

Der Verzerrungsfaktor ist sehr gering. Der Brumm- und der Geräuschpegel sind sehr niedrig: -63 db bzw. -70 db bei einem Eingangssignal von 2 mV und bei maximaler Ausgangsleistung.

Dank der ausgezeichneten Abschirmung der Leitungen und der vorzüglichen Siebung der Spannung für die Tonlampenspeisung hat die Gesamtapparatur denselben niedrigen Brumm- und Geräuschpegel wie die einzelnen Verstärkereinsätze. Die Tonlampengleichrichter liefern einen Gleichstrom von 4 A bei einer Spannung von 5 Volt. Außerdem befinden sich im Tonlampenkreis zwei Regulatorröhren, die unabhängig von etwaigen Netzspannungsschwankungen, den Strom praktisch konstant halten; hierdurch erübrigen sich in dem Tonlampenkreis ein Regelwiderstand und ein Ampèremeter.

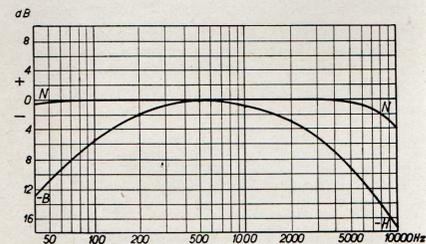
Die Lautstärke im Saal kann sowohl von der Kabine aus, wie auch im Saal selbst eingestellt werden.

Die Lautstärke ist durch Drehen des Rändelknopfes in 21 Stufen zu je 2 db einstellbar. Durch Hineindrücken oder Herausziehen dieses

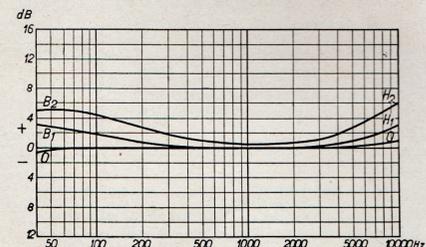


PHILIPS Verstärkergestell EL 5310/10

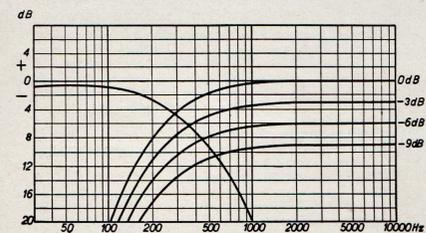
Knopfes wird die Tonlampenspeisung, d. h. der Ton und zu gleicher Zeit auch der Strom für die Relais der Lichtklappen, die in den Objektivhaltern der Projektoren angebracht werden können, von einem Projektor auf den anderen umgeschaltet, so daß eine völlig gleichzeitige Überblendung von Bild und Ton gewährleistet ist. Durch Betätigen eines Umschalters am Verstärkergestell läßt sich die Lautstärkeregelung mit dem Saalregler vornehmen. Gleichzeitig



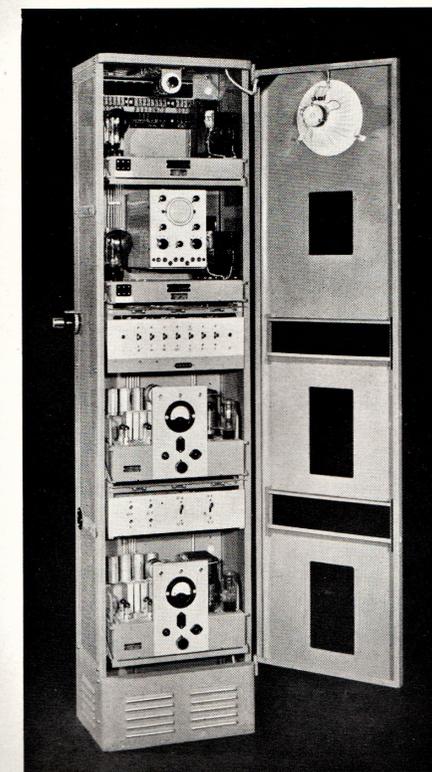
Wirkung der Film-Korrektionsfilter. Möglichkeit zur Unterdrückung der tiefen Töne zur Verbesserung der Verständlichkeit sowie zur Abschwächung der hohen Töne, zur Beseitigung des Nebengeräusches bei mangelhaften Filmkopien oder des Nadelperäusches bei Schallplattenwiedergabe.



Wirkung der Akustik-Korrektionsfilter bei drei verschiedenen Schalterstellungen. Nach Wahl kann eine geradlinige oder eine in den hohen oder tiefen Tönen erhöhte Frequenzkennlinie erreicht werden.



Wirkung der elektrischen Weiche. Die hohen Töne lassen sich mittels eines Umschaltesteckers in drei Stufen zu je 3 db abschwächen



Verstärkergestell EL 5310/10, geöffnet

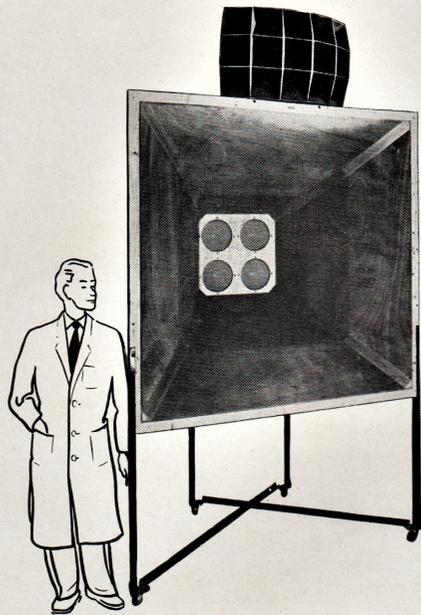
wird auch die Bedienungsmöglichkeit der Filmkorrektionsfilter zum Saal geschaltet, so daß die Abschwächung der Höhen (-H) oder die der Tiefen (-B) mit den entsprechenden Schaltern, die im Saalreglerkästchen eingebaut sind, im Saal vorgenommen wird.

Um eine schnelle Überprüfung der Gesamtanlage durchführen zu können, ist die Anschaffung eines Kathodenstrahl-Oszillographen ratsam. Er kann mit in dem Gestell untergebracht werden, wodurch der Aufbau einer provisorischen Mehrschaltung vermieden wird.

Größte Betriebssicherheit,  
einfachste Montage,  
100 %-ige Reserve,  
sichere Bedienung und  
Einrichtung für Stereofilme

vereinigen sich in dem Philips Verstärkergestell.

# Die Philips-Lautsprecher-Kombination



PHILIPS Lautsprecher-Kombination

Die Wiedergabe der hohen Töne stellt ganz andere Anforderungen an die Lautsprecher als die der tiefen Töne. Aus diesem Grunde wurden für die Philips Tonfilmanlagen gesonderte Hoch- und Tieftonlautsprecher entwickelt.

Mit jedem Philips Kinoverstärker kann eine elektrische Weiche, die die vom Verstärker abgegebene Energie in einen Hochton- und einen Tieftonteil trennt, geliefert werden. Diese getrennte Wiedergabe ermöglicht es, für je das Hochton- und das Tieftongebiet die bestgeeigneten Lautsprecher zu benutzen und dadurch die Tonqualität erheblich zu verbessern; außerdem ist hierbei jeder Intermodulationseffekt völlig ausgeschlossen und die Verzerrung somit äußerst gering.

Sowohl die Hochton- wie auch die Tieftonlautsprecher sind nach dem permanent-dynamischen System gebaut und daher außerordentlich betriebssicher.

Das Hochtonsystem, Typ EL 5500, zeichnet sich durch die hervorragende Qualität der hierfür benutzten Werkstoffe sowie durch seine einwandfreie Ausführung aus.

### Technische Daten:

Impedanz der Sprechspule bei 1000 Hz	16 $\Omega$
Spitzenbelastung	10 W
Feldstärke im Luftspalt	17 000 Gauss
Lautstärke mit einem 3 $\times$ 5 zelligen Trichter, gemessen in der Achse in 1 m Abstand und bei einer Belastung von 1 Watt	108 phon

Die Zusammensetzung des Magnetstahles ist derartig, daß ein sehr kräftiges Magnetfeld erzielt wird, das im Laufe der Jahre praktisch nichts von seiner Stärke einbüßt.

Die Membran ist auf einer automatisch zentrierten Scheibe montiert und braucht daher nach Auswechslung nicht nachgestellt zu werden.

Wegen der stark ausgeprägten Richtwirkung der hohen Töne ist zur Erzielung einer gleichmäßigen Tonverteilung überall im Saal die Verwendung eines Mehrzellentrichters für Hochtonwiedergabe unbedingt erforderlich.

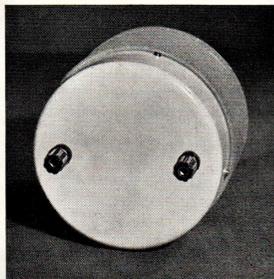
Um den saalakustischen Verhältnissen gerecht zu werden, ist es außerdem noch möglich, diese Höhenlautsprecher zu richten, so daß sie in jeder Beziehung allen Forderungen angepaßt werden können.

Auch eine Angleichung an die Bildwandhöhe ist durch Verstellung des Stativs leicht möglich.

Für die Tieftonwiedergabe ist eine großflächige Schallwand erforderlich, da sonst zu viele tiefe Töne verloren gehen.



Membran des Hochtonsystems



Hochtonsystem

Bei dem Philips Tieftonlautsprecher ist die Schallwand in der Form eines Exponentialtrichters ausgeführt, der dieselbe Wirkung hat wie eine flache Schallwand, aber eine weitaus größere Nutzleistung ergibt.

Das permanent-dynamische 20-W-Tieftonsystem ist sehr kräftig gebaut und hat eine große Empfindlichkeit für Frequenzen unter 300 Hz.

### Technische Daten:

Impedanz der Sprechspule bei 1000 Hz	20 $\Omega$
Höchstbelastung	20 W
Feldstärke im Luftspalt	12 000 Gauss
Lautstärke mit einer Schallwand von 2 $\times$ 3 m, gemessen in der Achse in 1 m Abstand und bei einer Belastung von 1 Watt	96 phon

Für kleinere Theater wird zweckmäßig eine Lautsprecherkombination mit einem Mehrzellentrichter mit 3  $\times$  5 Zellen, Typ 2331/10, und einem oder zwei Hochton-Membranlautsprechern, Typ EL 5500 und einem Exponentialtrichter mit einem Tiefton-Konuslautsprecher, Typ 2278/00, eingesetzt.

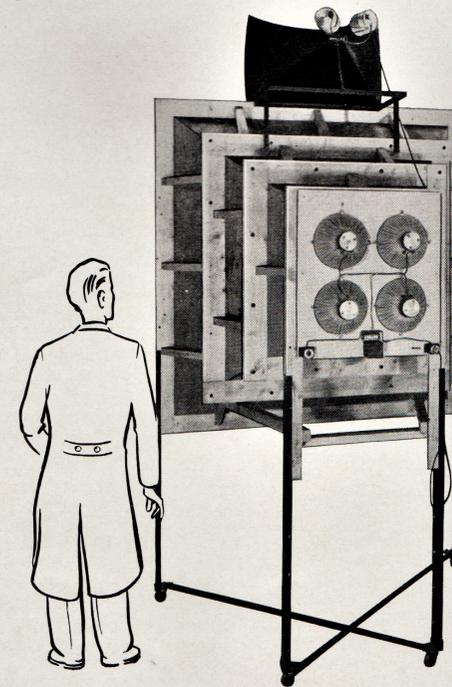
Bei dieser Kombination ist die Höhe der Mitte des Exponentialtrichters zum Boden zwischen 98 und 238 cm einstellbar.

Für große Theater ist die Lautsprecherkombination mit einem Mehrzellentrichter mit 3  $\times$  5 Zellen und zwei Hochtonsystemen und einem Exponentialtrichter mit 4 Tieftonkonuslautsprechern, Typ 2278/00, geeignet.

Mittels des Stativs ist die Höhe der Mitte des Exponentialtrichters zwischen 134 und 274 cm einstellbar.

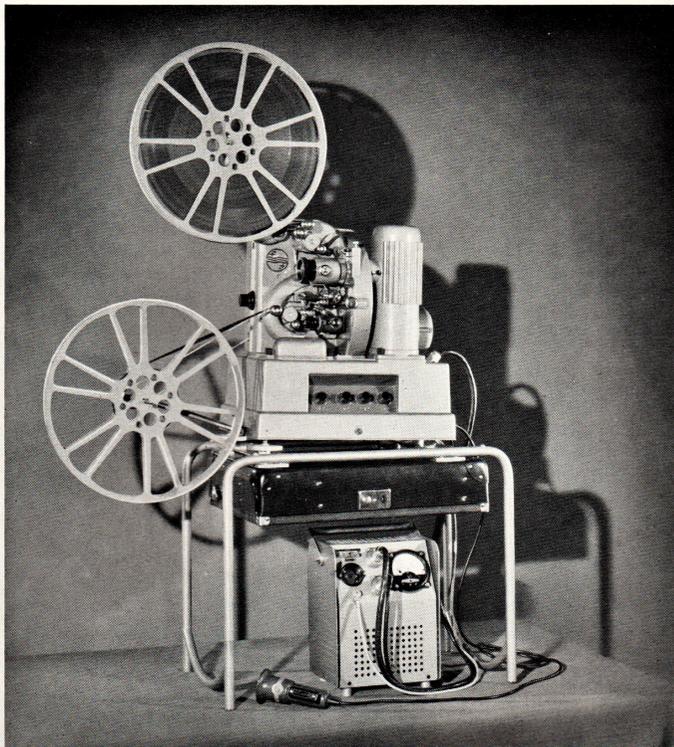
Durch die Anordnung der elektrischen Weiche, die zusätzlich noch eine Umschaltmöglichkeit für den Hochtonpegel enthält, ist eine vollkommene Angleichung an alle Erfordernisse möglich.

In besonderen Fällen können die Theaterverhältnisse noch durch Ergänzung der Lautsprecheranordnung mittels der von Philips hergestellten **Schallgruppen** verbessert werden. Für den Fall, daß einige Winkel nicht ausreichend beschallt werden, sind diese Schallgruppen ein einfaches Mittel, die Tonabstrahlung zu vervollkommen, um so eine wirklich gute Hörsamkeit an jedem Platz zu gewährleisten.



PHILIPS Exponential-Lautsprecher-Kombination Rückseite mit 2 Hochtonsystemen und 4 Tieftonsystemen

# Der Philips Schmalfilmprojektor EL 5000



Schmalfilmprojektor in Betriebsstellung

Der neue Philips Schmalfilmprojektor eignet sich gleichermaßen für stationäre wie für transportable Verwendung. Bei der Entwicklung wurden die Erfordernisse der theatermäßigen Praxis berücksichtigt.

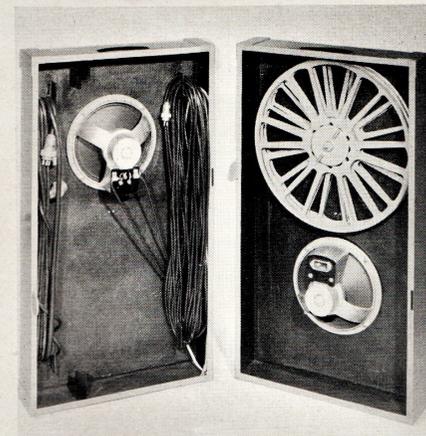
Der Schaltmechanismus besteht aus einer vom Motor angetriebenen Schnecke, in die 12 Stifte einer Filmtransportwelle so eingreifen, daß stets 2 Stifte im Einsatz sind. Die Tatsache, daß beim Malteserkreuz nur ein Stift im Einsatz ist, bedeutet verlängerte Lebensdauer. Die Genauigkeit der Stifte im Antriebsmechanismus ist ebenso wie beim Malteserkreuz der Normalfilmprojektoren 1 Mikron. Der tangentialer Eingriff beim Schaltbeginn gleicht ebenfalls dem der Normalfilm-Malteserkreuz. Die Schaltzeit wurde auf  $\frac{1}{6}$  verkürzt gegenüber  $\frac{1}{4}$  eines tangentialen vierteiligen Malteserkreuzes. Das gesamte Schaltgetriebe läuft in einem Ölbad und gibt dem Projektor einen fast geräuschlosen Lauf. Die Schaltrolle sowie die Vor- und Nachwickelzahnrolle besitzen je 12 Zähne, von denen immer 6 gleichzeitig im Eingriff sind, so daß nicht nur Filmbeschädigungen ausgeschlossen, sondern auch Filme mit starken Perforationsbe-

schädigungen noch einwandfrei vorgeführt werden können. Als Antrieb dient ein selbstanlaufender Asynchronmotor; die Vorführungsgeschwindigkeiten betragen 24 und 18 Bilder-Sekunden. Der Bildstand ist durch die große Genauigkeit (1 Mikron) außerordentlich gut. Die Spezial-Projektionslampe mit eingebautem Spiegel ergibt mit der großen Flügelblende, die als Ventilator ausgebildet ist und eine Lichtausbeute von 67 % zuläßt, in Verbindung mit der Projektionsoptik mit einem Öffnungsverhältnis von 1:1,3 ein tadellos stehendes helles Bild von 3,50 m Breite bei 105 Apostillb (ASA-Norm für ortsfeste Kinos). Der Lichtstrom beträgt ca. 500 Lumen. Der Projektor ist eingerichtet für 600 und für 1200 m Filmspulen. Die Aufwickelfriction ist vollkommen unkompliziert und regelt sich automatisch durch das Filmgewicht der Aufwickelspule. Der Film wird fest eingelegt, und durch einen Hebel, der die Filmbahn schließt, werden alle erforderlichen Filmschleifen gebildet. Der gesamte Film lauf ist beleuchtet. Die Filmverstellung erfolgt ohne Verschiebung der optischen Achse. Die Konstruktion des Tonteiles berücksichtigt die Tatsache, daß ein großer Teil der Schmalfilmkopien leider noch nicht die

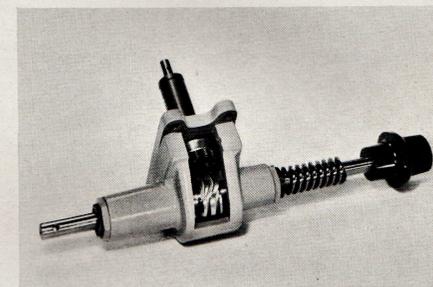
Qualität der Normalfilmkopien besitzt, es ist daher Vorsorge getroffen, daß auch schlechte Kopien verständlich sind. Das Lichtongerät besitzt eine rotierende Filmbahn mit Andruckrolle, wodurch eine vollkommen konstante Filmgeschwindigkeit an der Abtaststelle erreicht wird. Die Tonlampe ist hochfrequent geheizt. Der Verstärker besitzt Eingänge für Photozelle, Mikrofon/Tonabnehmer mit gesonderten Lautstärkereglern, so daß Mischung von Film und Mikrofon zur Erläuterung von Filmvorführungen möglich ist. Die Ausgangsleistung beträgt 15 Watt bei einem Klirrfaktor von weniger als 3 %. Der Verstärker besitzt einstellbare Hoch- und Tiefenfilter, die eine Anpassung an die Saalakustik ermöglichen, und zwar lassen sich die tiefen Töne im Bereich von  $-17$  db bis  $+8$  db einstellen, während unabhängig davon die hohen Töne von  $-18$  db bis  $+6$  db einstellbar sind. Der Brummpegel ist  $-60$  db. Der Rauschpegel beim Film  $-66$  db, für Mikrofon/Tonabnehmer  $-75$  db, die Tonlampenspeisung beträgt 7,5 W, die Tonlampenfrequenz 90 kHz, die Photozellen-spannung 95—100 V.

Die Betriebssicherheit des Verstärkers ist bemerkenswert. Die Vorführung kann beim Versagen einer Ausgangsstufe des Verstärkers ohne Beeinträchtigung der Tonqualität mit halber Leistung unmittelbar weitergehen. Bei einem Ausfall der Tonlampenspeisung kann auf Netzwechselstrombetrieb umgeschaltet werden. Eine schnelle Auswechslung von Photozelle, Projektions- und Tonlampe mit Zentrierflansch sowie der Röhren ist möglich. Der Anschluß ist an alle Wechselstromnetze von 103—257 Volt durch einen umschaltbaren Netztrafo mit eingebautem Meßinstrument möglich. Bei den Lautsprechern handelt es sich um zwei kräftige permanent-dynamische Systeme auf je einer Schallwand, die zusammensteckbar als Koffer ausgebildet sind.

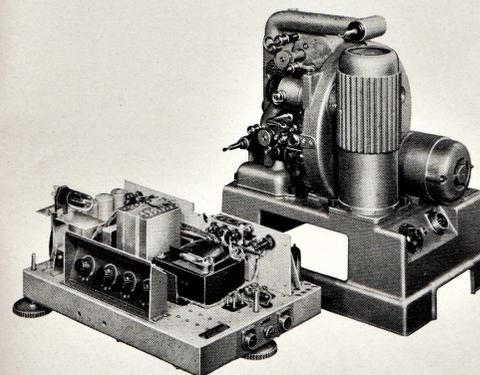
Die Leistungsaufnahme der Projektionslampe beträgt 750 Watt bei 110 Volt, die des Motors 170 Watt und die des Verstärkers 140 Watt.



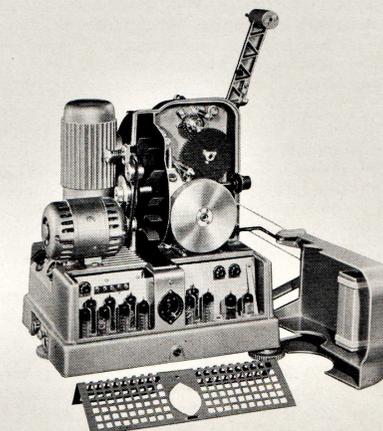
Kofferlautsprecher mit Spulen und Kabel



Schmalfilmschaltmechanismus, aufgeschnitten



Schmalfilmprojektor mit herausgenommener Verstärkereinheit



Schmalfilmprojektor, Rückseite geöffnet

## Philips-Bogenlampengleichrichter

Die Philips Kinogleichrichter sind die idealen Gleichrichter für die Gleichstromzuführung bei Normalintensitäts-Bogenlampen (Reinkohlen) bis 35 Amp. und bei Hochintensitäts-Bogenlampen bis 50 Amp. und bis 90 Amp.

Sie zeichnen sich aus durch große Betriebssicherheit; hoher Nutzleistung, weil Stromstärke-Einstellung und Bogenstabilisation praktisch verlustfrei erfolgen; durch einfache Bedienung, da die Stromstärke kontinuierlich einstellbar ist; weiter durch geringen Unterhalt und einfache Installation — da kein besonderes Fundament benötigt wird.

### Der Gleichrichter 1271 (45-50 Amp.)

Der Gleichrichter eignet sich zum Anschluß an Dreiphasennetze:  $3 \times 400$  V,  $3 \times 380$  V,  $3 \times 330$  V,  $3 \times 230$  V,  $3 \times 220$  V oder  $3 \times 190$  V.

Er enthält einen Transformator besonderer Konstruktion zur Speisung zweier Zweiphasen-Gleichrichterröhren.

Vorübergehende Netzspannungsschwankungen zwischen +10 % und -10 % sind zulässig; sie beeinträchtigen die Wirkung in keiner Weise.

#### Höchstzulässige Stromstärke:

Im allgemeinen kommen in einer Tonfilmanlage zwei Gleichrichter zur Verwendung, die abwechselnd in Betrieb sind. Die höchstzulässige Stromstärke beträgt dann für tropische Länder oder Schiffe, die in die Tropen fahren, 45 Amp., für nicht-tropische Länder sogar 50 Amp. Bei Gebrauch nur eines Gleichrichters sind die Werte 35 Amp. bzw. 45 Amp.

Die kontinuierliche Einstellung der Stromstärke erfolgt mittels eines oben auf dem Gleichrichter befindlichen Handrades und wird mit dem zweiten Handrad an der Vorderseite des Gleichrichters blockiert.

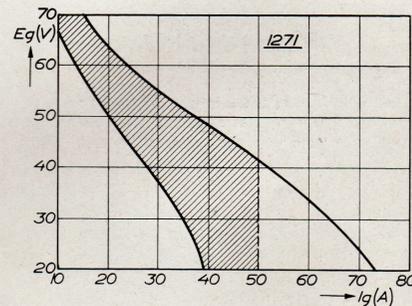
Bei einer Bogenspannung von 42 V und einem Bogenstrom von 50 Amp. beträgt die Nutzleistung 60 %. Sie ist bei abnehmender Belastung — besonders bei abnehmender Bogenspannung — nur wenig niedriger.

Die jeweilige H. I.- oder Reinkohlenkombination hängt bis zu einem gewissen Grade von der Marke der Kohlen ab; untenstehende Tabelle kann jedoch als Leitfaden dienen:

Bogenstrom	Durchmesser der pos. Kohle	Durchmesser der neg. Kohle
H. I.-Kohlen:		
30—40 A	6 mm	5 mm
40—50 A	7 mm	6 mm
Reinkohlen:		
13—18 A	10 mm	7 mm
15—20 A	11 mm	7 mm
17—22 A	11 mm	8 mm
20—25 A	12 mm	9 mm
22—27 A	12 mm	10 mm
25—32 A	13 mm	10 mm

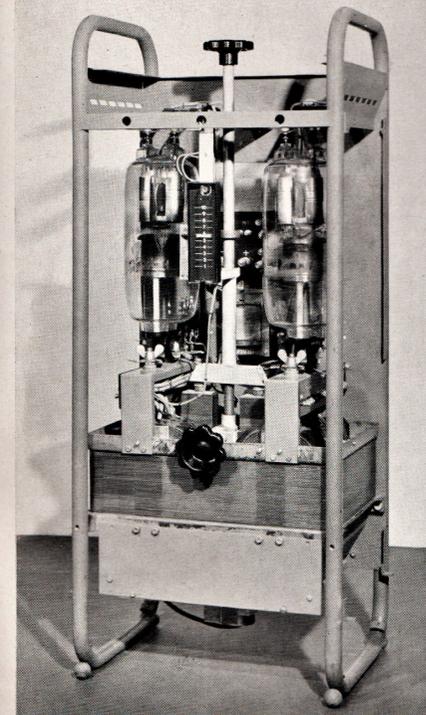


Kino-Gleichrichter, Typ 1271



In der gegebenen Strom-Spannungskurve ist vertikal die Bogenspannung in Volt und horizontal der Bogenstrom in Ampère eingetragen. Die Einstellung kann in jedem Punkt der schraffierten Fläche erfolgen. Die Kurve hat eine sehr günstige Form: Bogenspannungsschwankungen infolge des Abbrennens der Kohlen haben nur einen sehr geringen Einfluß auf den Bogenstrom.

Bei einer Bogenspannung von 42 V und einem Bogenstrom von 50 Amp. beträgt die Nutzleistung 63 %. Sie ist bei abnehmender Belastung — besonders bei abnehmender Bogenspannung — nur wenig niedriger.



Gleichrichter 1275, geöffnet

## Der Gleichrichter 1275 (60-90 Amp.)

Für diesen Gleichrichter gilt das gleiche wie für den Gleichrichter, Typ 1271.

Werden für die Speisung der beiden Bogenlampen 2 Gleichrichter, Typ 1275, benutzt, so beträgt die höchstzulässige Stromstärke 90 Amp. Besteht die Anlage aus nur einem Projektor, so ist die höchstzulässige Stromstärke des für die Speisung der Bogenlampe benutzten Gleichrichters 70 Amp.

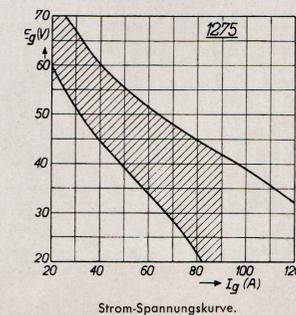
Der Gleichrichter ist mit einem Ventilator versehen, der läuft, sobald der Gleichrichter primär eingeschaltet wird.

Mit jedem Gleichrichter wird ein Signallampenkästchen, Typ 1277, mitgeliefert, das an jeder beliebigen Stelle, jedoch vorzugsweise an der Kabinenvorderwand nahe bei den Projektoren, montiert werden kann. Das Kästchen hat ein rotes und ein grünes Signallämpchen; wenn die Kühlung gut funktioniert, brennt das grüne Lämpchen, sonst leuchtet das rote auf. Im letzteren Falle darf der betreffende Gleichrichter noch etwa eine halbe Stunde in Betrieb bleiben, so daß man immer die im Projektor vorhandene Filmrolle bis zum Ende vorführen kann.

In der gegebenen Strom-Spannungskurve ist vertikal die Bogenspannung in Volt und horizontal der Bogenstrom in Ampère eingetragen. Die Einstellung kann in jedem Punkt der schraffierten Fläche erfolgen. Die Kurve hat eine sehr günstige Form: Bogenspannungsschwankungen infolge des Abbrennens der Kohlen haben nur einen sehr geringen Einfluß auf den Bogenstrom. Die jeweilige H. I.-Kohlenkombination hängt bis zu einem gewissen Grade von der Marke der Kohlen ab; untenstehende Tabelle kann jedoch als Leitfaden dienen:

Bogenstrom	Durchmesser der pos. Kohle	Durchmesser der neg. Kohle
60—70 A	8 mm	7 mm
70—80 A	9 mm	7 mm

Kohlen-Bestückung



Strom-Spannungskurve.



## Das PHILIPS-Tonbandgerät EL 3530

Das neue PHILIPS Tonband-Koffergerät EL 3530 eignet sich besonders zum Einsatz in Lichtspieltheatern. Die Wiedergabe ist bei einer Bandgeschwindigkeit von 9,5 cm/s hervorragend.

Das Gerät ist in einem handlichen Koffer eingebaut und arbeitet im Doppelspur-Verfahren. Die mitgelieferten Spulen von 13 cm Durchmesser besitzen mit 180 m Band eine Aufnahme- bzw. Abspieldauer von 2 × 30 Minuten.

Das Tonbandgerät ist eine geschlossene Einheit und kann ohne weiteren zusätzlichen Verstärker zur Aufnahme und Wiedergabe eingesetzt werden. Die Aufnahme selbst wird über einen eingebauten Verstärker und Kontroll-Lautsprecher abgehört. Bei Mikrofonaufnahmen im gleichen Raum ist das Abhören mit einem Kopfhörer möglich. Der Aufnahme-Verstärker besitzt zwei mischbare Eingänge, so daß Mikrofonaufnahmen mit Musikuntermalung durchgeführt werden können. Zur Kontrolle der Aufnahme-Aussteuerung dient ein magisches Auge. Der Frequenzgang ist von 30—7000 Hz geradlinig, die Eingangsempfindlichkeit beträgt für Mikrofon 2 mV, für Rundfunk 500 mV. Die Ausgangsleistung des eingebauten Verstärkers beträgt 2,5 Watt, die Ausgangsspannung 1,5 Volt. Der Fremdspannungspegel beträgt —40 db, der Geräuschpegel —60 db. Das Gerät ist umschaltbar für die Netzspannungen 110, 125, 145, 200, 220, 245 Volt bei einer Leistungsaufnahme von 60 Watt. Das Gewicht des Gerätes mit Zubehör beträgt 14,5 kg bei den Kofferabmessungen ca. 400 × 200 × 510 mm.

Als Zubehör werden geliefert: 1 Kristallmikrofon EL 3925, 1 Spule mit Band, 13 cm Durchmesser, 180 m, 1 leere Spule, 13 cm Durchmesser, 2 Anschlusskabel.



## Der PHILIPS-Plattenspieler VE 1924

In den Nachkriegsjahren widmete man der Verbesserung der Wiedergabequalität von Schallplatten besondere Aufmerksamkeit. Dies war eine Folge der Tatsache, daß auf dem Gebiet der magnetischen Aufzeichnung auf Kunststoffbändern große Fortschritte erzielt worden waren.

Fast alle Verbesserungen waren möglich durch Verwendung eines neuen Kunststoffes „Vinylite“ und der Einführung der sog. Mikrorille. Um jedoch jetzt auch die Verbesserungen der Schallplatten vollkommen mit ihren Klangqualitäten über die Tonfilmanlage wiederzugeben, ist ein erstklassiger Plattenspieler erforderlich, der nicht nur für 2 Geschwindigkeiten eingerichtet, sondern auch den jetzt üblichen Frequenzbereich bis über 10 000 Hz einwandfrei wiedergibt.

Der Zweigeschwindigkeiten-Plattenspieler, Typ VE 1924, ist von vornherein für das Spielen von 33 $\frac{1}{3}$ -U/min-Mikroplatten und 78-U/min-Normalplatten entworfen und gebaut.

Das Bemerkenswerteste an diesem modernen Plattenspieler ist das außergewöhnlich leichte Gewicht seines Tonabnehmers, wodurch der extrem niedrige Nadeldruck von nur 7 Gramm ohne jedwede Ausbalancierung erzielt werden konnte. Ein Ergebnis, das ausschließlich der engen Gemeinschaftsarbeit von Wissenschaftlern und Technikern in den Philips-Forschungslaboratorien zu danken ist.

Die Abnutzung von Platten und Nadeln ist bei beiden Plattenarten auf ein Minimum herabgedrückt, ein Auswechseln der Nadeln faktisch daher kaum nötig. Minimales Nadelgeräusch und ein geringer Pinch-Effekt sind weitere Merkmale dieses Plattenspielers.

## Zubehör

Eine Theatereinrichtung muß aus einem Guß sein. Das vereinfacht die Überwachung grundsätzlich.

Jeder im Haus muß wissen, daß er im Falle einer Störung die Philips Vertretung anruft und nicht erst raten muß, von wo die Hilfe kommen kann, dadurch wird kostbare Zeit verloren.

**Also: Alles von Philips!**

Die magnetisch ausgelösten **Kabinenfenster**, in ihrer Form den Geräten angepaßt, mit planparallelen Scheiben vollenden das Aussehen einer Philips Einrichtung.

Selbstverständlich müssen die **Filmspulen** für den Philips Projektor von Philips geliefert werden.

**Objektive** für alle Brennweiten und alle Durchmesser stehen zur Verfügung. In ihrer vergüteten Ausführung bieten sie größte Lichtausbeute, so daß alle konstruktiven lichttechnischen Maßnahmen durch Verwendung dieser Objektive erst voll zur Geltung kommen.

Für die Dia-Projektion werden die Philips **Dia-rahmen** verwendet.

Wenn ein **Spiegel** defekt oder alt geworden ist, muß ein neuer Spiegel bei Philips beschafft werden, nur dann ist gewährleistet, daß die Maschine wieder dieselbe Lichtleistung gibt wie vorher.

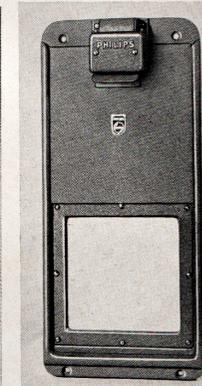
Auch für die **Überdruckfenster** werden die **Philips Haltemagnete** verwendet. Mit den üblichen mechanischen Hilfsmitteln wird nie ein vollkommener Verschluß der Überdruckfenster erreicht, oder sie lösen im Gefahrenfall nicht richtig aus. Mit dem Philips Haltemagnet wird beides vorbildlich funktionieren, das Fenster schließt dicht ab und löst sich er aus.

Der Projektor darf nur mit dem richtigen **Projektorenöl** einer bestimmten Viskosität betrieben werden. Deswegen wird das Projektorenöl nur von Philips bezogen, wenn man erwarten will, daß der Projektor stets einwandfrei arbeiten soll.

Ein besonders kapazitätsarmes **Fotozellenkabel** wurde entwickelt. Da alle Kabeleinführungen für dieses Kabel bemessen sind, ist es selbstverständlich, daß ein Ersatzkabel von Philips bezogen wird, andernfalls der Frequenzgang der genau abgestimmten Anlage nicht mehr vollkommen erreicht wird.



Lampenspiegel



Kabinenfenster



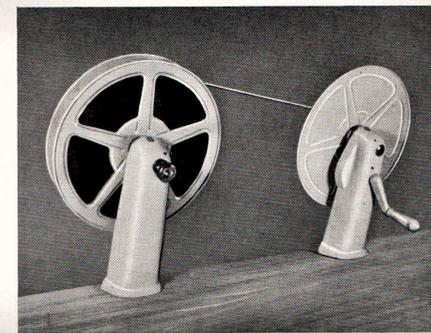
Filmspulen



Fallklappen-Gleichrichter



Projektoren-Öl



Filmumroller

