

# Gebrauchsanweisung

für den

## Verbund-Bildwerfer

### Filmsto Type VB 250

### für Filmband und Kleindia

#### 1. Einsetzen der Projektionslampe, Anschluß des Apparates.

Das Lampengehäuse besitzt sowohl nach hinten als auch seitlich eine Türe. Mit der letzteren sind die in nächster Nähe der Lampe liegenden optischen Teile verbunden. Durch Aufmachen der Türen wird eine geradezu ideale Zugänglichkeit für das Einsetzen der Projektionslampe geschaffen.

Die im Inneren des Lampengehäuses befindliche Lampenfassung für sogenannten Kinoeinstellsockel besitzt zwei verschieden große Aussparungen für die am Sockel der Lampe angebrachten verschieden großen Lappen. Man überzeuge sich also, bevor man die Lampe einsetzt, daß der kleine Lappen in die kleine Aussparung kommt, der große Lappen in die große Aussparung, da auf diese Weise die Lampe in die richtige Stellung zum Kondensor gebracht wird. Das Einsetzen erfolgt von oben her, dabei empfiehlt es sich, durch die Tür des Lampengehäuses das richtige Einführen zu beobachten. Die Lampe braucht lediglich in die Fassung senkrecht heruntergedrückt zu werden, bis sie einschnappt. Beim Herausnehmen wird die Lampe lediglich senkrecht herausgezogen.

Beim Anschluß des Apparates an das Stromnetz bestehen nun zwei Möglichkeiten:

- a) Wenn eine der Netzspannung entsprechende Projektionslampe sich im Apparat befindet, kann der Apparat ohne weiteres mit dem Anschlußkabel an die Steckdose oder sonstige Stromabnahmestelle angeschlossen werden.
- b) Wenn eine 110-Volt-Lampe verwendet wird und diese an höhere Netzspannungen angeschlossen werden soll, so ist die Zwischenschaltung eines Widerstandes notwendig. Der zum Projektor gehörende Widerstand besitzt auf der einen, mit „Netz“ bezeichneten Stirnseite eine eingelassene Gerätesteckdose mit 6 mm Stiften. Diese Seite des Widerstandes wird mit dem notwendigen zweiten Kabel mit dem Netz verbunden (Steckdose). Die andere, mit „Apparat“ bezeichnete Stirnseite des Widerstandes besitzt, je nach Art des Widerstandes, zwei, drei oder auch vier eingelassene Ausgangsbuchsen. Entsprechend der Bezeichnung und der vorhandenen Stromspannung wird nunmehr diese Seite des Widerstandes mit dem Apparat verbunden, also z. B.:  
bei 125 Volt Stromspannung an die mit 125 bezeichneten Buchsen,  
bei 220 Volt Stromspannung an die mit 220 bezeichneten Buchsen,  
bei 230 Volt Stromspannung an die mit 230 bezeichneten Buchsen.

Gegen Verwechslung der verschiedenen Ausgangsbuchsen sichere man sich dadurch, daß man vor irgendwelchem Anschluß die nicht benötigten Ausgangsbuchsen mit den dazugehörigen Isolierstiften verschließt, so daß nur zwei der Stromspannung entsprechende Buchsen zugänglich sind. Diese Vorichtsmaßnahme ist jedoch nur bei einem Widerstand notwendig, der für zwei oder drei Spannungen bestimmt ist.



## 2. Einjustieren der Lampe.

Schalter auf der Rückseite des Apparates auf „Ein“ stellen. Bei neuen Geräten wird die richtige Lampenstellung der zum Apparat gehörenden Lampe schon in der Fabrik einreguliert. Da zuweilen kleine Differenzen bei der Konstruktion von Projektionslampen vorkommen, so daß nach einem Lampenwechsel die projizierte Bildfläche — ohne eingespanntes Filmband ausprobieren — noch nicht völlig gleichmäßig bis in die Ecken ausgeleuchtet sein sollte, macht sich eine Korrektur der Lampeneinstellung notwendig. Dabei beachte man folgendes:

- a) Die an der Bedienungsseite des Projektors befindliche vordere gerändelte Schraube wird gelöst, wodurch die mit ihr in Verbindung stehende Lampenfassung in ihrer Lagerung nach vor und zurück und seitlich bewegt werden kann. Durch Vor- oder Zurückschieben wird in erster Linie höchste Lichtstärke erreicht, während seitliches Schwenken der Lampe gleichmäßige Bildausleuchtung bewirkt.
- b) Der auf der seitlichen Klappe des Lampengehäuses angebrachte Hohlspiegel ist zu den einzelnen Kondensorlinsen fest zentriert. Der Spiegel erhöht die Lichtstärke des Apparates sehr wesentlich. Dieser Vorteil kommt aber nur dann zur Wirkung, wenn die Lampe derart eingestellt ist, daß das Spiegelbild des Leuchtfädensystems zwischen den freien Öffnungen des Original-Leuchtkörpers hindurchscheinen kann. Ob dies der Fall ist, stellt man sehr leicht dadurch fest, daß man eine Lupe in kurzer Entfernung vor dem Objektiv in den Strahlengang hält. Es bildet sich dann auf der Projektionsfläche ein vergrößertes Bild des Leuchtkörpers ab und man kann ganz genau erkennen, wie beim Schwenken der Lampe bzw. beim Vor- oder Zurückschieben zwei Leuchtfadenbilder erscheinen. Diese beiden Bilder müssen so zueinander stehen, daß sie sich **nicht** decken. Fallen nämlich die Abbildungen des Original-Leuchtkörpers und sein Spiegelbild übereinander, würde das vom Spiegelbild ausstrahlende Licht vom Original-Leuchtkörper abgedeckt und dadurch die Lichtleistung des Gerätes geschwächt. Gleichzeitig würde aber auch der Leuchtkörper durch die vom Hohlspiegel auf ihn zurückgestrahlte Wärme übermäßig erhitzt, was eine verkürzte Lebensdauer der Lampe zur Folge hätte. Hat man keine Lupe zur Hand, kann man sich auch dadurch helfen, daß man das schwarze Ende eines Filmstreifens vor das Objektiv hält. Es bildet sich dann auf dieser Art Mattscheibe der Leuchtkörper ab und man kann ganz genau erkennen, wie beim Schwenken der Lampe bzw. beim Vor- oder Zurückschieben zwei Leuchtfadenbilder erscheinen. Sobald der Leuchtkörper doppelt erscheint, wird die richtige Lampenstellung durch Anziehen der Rändelschraube fixiert.

## 3. Hoch- und Tiefstellung.

Das ganze Gerät ist in seinem Sockel nach oben und unten schwenkbar eingebaut. Nach Lösen der hinteren gerändelten Schraube seitlich am Lampenhaus läßt sich der ganze Apparat um eine Achse kippen, wobei jedoch der Sockel des Apparates wagerecht stehen bleibt. Nach Einstellung des Apparates auf die gewünschte Neigung muß die Feststellschraube wieder kräftig angezogen werden.

## 4. Einspannen des Filmstreifens.

Der schwenkbare Transportmechanismus trägt die Transportspulen. Zur Erleichterung des Einspannens werden Anfang und Ende des Filmstreifens an den Ecken etwas beschnitten. Der Filmstreifen wird dann mit dem Ende zuerst auf die obere Spule aufgewickelt und zwar derart, daß der Filmstreifen mit der matten Seite der Lampe zugekehrt ist und dabei senkrecht von der oberen Transportspule zwischen die Kühlschuttscheiben hineinläuft. Lediglich bei sogenannter „Durchprojektion“ erfolgt Einspannen des Filmstreifens mit der blanken Seite nach der Lampe zu. Farbenfilme bzw. Kleindias müssen gerade in umgekehrter Weise eingelegt werden, also bei „Aufprojektion“ mit der Blankseite nach der Lampe zu, bei „Durchprojektion“ umgekehrt.



Die Kühltenschutzscheiben sitzen auf einer Achse mit gefedertem Andruckbolzen, der etwas von den Kühltenschutzscheiben abgehoben werden kann, so daß der von der oberen Rolle kommende Anfang des Filmstreifens willig zwischen die gelockerten Kühltenschutzscheiben gleitet. Dabei muß man im übrigen den ganzen Transportmechanismus quer schwenken, so daß die Transportspulen nach oben zeigen. Dadurch erleichtert man sich das Einführen des Filmstreifens zwischen die Kühltenschutzscheiben und das Befestigen in dem Schlitz der unteren Spule. Man holt sich nun durch Drehen an der leeren Spule das erste Bild des Filmstreifens in das Bildfenster. Damit sich die beiden Scheiben vollkommen plan dem Film anlegen, läuft entsprechend der Stärke des Filmbandes auf entgegengesetzter Seite ein Zwischenblättchen zwischen den Scheiben mit.

Für die von Zeit zu Zeit notwendige Reinigung der Kühltenschutzscheiben ist es praktisch, daß der komplette Transportmechanismus aus seiner Schlittenführung herausgezogen werden kann (siehe auch Punkt 7 „Kleindia-Fallschacht“), so daß man in bequemster Weise diesen Teil allein behandeln kann. Beim Reinigen der Kühltenschutzscheiben schraubt man den Achsstift heraus, wodurch die Kühltenschutzscheiben abgenommen werden können. Beim Wiedereinsetzen muß darauf geachtet werden, daß das bereits oben erwähnte Zwischenblättchen wieder ordnungsgemäß zwischen den beiden Scheiben eingreift und daß die Kühltenschutzscheiben mit den halbrund geschliffenen Facetten gegeneinanderliegen, so daß sie gewissermaßen eine Einführungskerbe für den Filmstreifen geben.

Die Fortbewegung der Bilder erfolgt durch Drehen an der unteren Spule (etwa ein Viertel Umdrehung). Bei längerem Stehenlassen einzelner Bilder empfiehlt es sich, die Kühltenschutzscheiben durch leichten Druck auf den Rand der Scheiben um ein Stück weiterzudrehen, damit die erhitzte Stelle außerhalb des Lichtkegels zur Abkühlung gelangt.

#### **Ein Hinweis:**

Wenn das Gerät in stark ausgekühltem Zustand in Betrieb genommen wird, so beachte man folgendes: Apparat auf Zimmertemperatur kommen lassen und dann **ohne eingespannten Filmstreifen** etwa 5 Minuten einschalten, damit sich die Kondensorlinsen und die Kühltenschutzscheiben etwas durchwärmen. Während dieser Anwärmezeit empfiehlt es sich außerdem, den Filmstreifen, der vielleicht in einem kalten Raum Feuchtigkeit angezogen haben könnte, in lockerem Zustand mäßiger Erwärmung auszusetzen (Nähe des Lampenhauses etc.), damit eventuelle Feuchtigkeit austrocknet.

### **5. Filmband-Formate 18×24 und 24×36 mm.**

Der Projektor „Filmsto Type VB 250“ ist eingerichtet für die Projektion von Bildbändern auf Normal-Kinofilm mit den Bildformaten 18×24 und 24×36 mm. Hinter den Kühltenschutzscheiben sitzt eine Bildmaske, die beide Formate besitzt und lediglich nach Bedarf umgedreht wird.

Es gibt öfters Abweichungen im Filmmaterial, die dazu führen, daß ein Teil der seitlichen Perforation auf der Lichtbildwand sichtbar wird. Durch Verschieben der Bildmaske kann das Bildfeld sauber begrenzt werden.

Auf Wunsch können auch Bildmasken für andere Formate geliefert werden.

Um bei beiden Bildformaten beste Lichtausnutzung zu erreichen, muß beachtet werden, daß die in einer Schiene verschiebbare Bildbühne (Vorderteil mit Transportmechanismus und Objektiv),

- a) beim Format 18×24 mm nach vorn bis zum Anschlag herausgezogen,
- b) beim Format 24×36 mm nach hinten bis zum Anschlag zurückgeschoben wird.

### **6. Die Scharfeinstellung eines Bildes.**

Die grobe Bildscharfe wird zunächst durch Verschieben des Objektivs in seiner äußeren Fassung mit der Hand eingestellt. Ist das Objektiv soweit in die äußere Fassung hineingerutscht, daß es von außen nicht mehr erfaßt werden kann, so



stoße man es von hinten wieder vor. Die Feineinstellung des Bildes erfolgt durch Drehen an der gerändelten, äußeren Objektivfassung. Die Bildgröße richtet sich nach dem Abstand des Projektors zum Lichtbildschirm.

## **7. Projektion von Kleindiapositiven.**

**(Außenformat 5x5 cm, Innenformat 24x36 mm.)**

Es wurde bereits vorstehend beschrieben, wie der Bildband-Transportmechanismus abgezogen werden kann. An seine Stelle kann der sogenannte Kleindia-Fallschacht eingeschoben werden, wobei derselbe natürlich senkrecht stehen muß. Bei Beginn der Projektion von Kleindiapositiven muß zuerst ein Füllbild eingeschoben werden, damit das eigentlich erste Bild in der Mitte des Fallschachtes steht. Ein weiteres Kleindia setzt man vor dem Vollzug des Bildwechsels bereits oben mit ein. Zieht man nun das Füllbild unten heraus, so erfolgt blitzschnell der Bildwechsel.

An Stelle des Kleindia-Fallschachtes kann auch in ähnlicher Weise die sogenannte Kleindia-Wechselkassette angebracht werden, die ebenfalls zur Projektion von Kleindiapositiven dient. Dieses Ergänzungsteil bietet gegenüber dem Kleindia-Fallschacht den Vorzug, daß der Bildwechsel auf der Lichtbildwand unsichtbar vor sich geht.

## **8. Leselampe.**

In der abnehmbaren Entlüftungshaube ist die Leselampe eingebaut. Sie besteht aus einer nach der Bedienungsseite des Apparates zu herausziehbaren Klappe, deren Unterseite mit Riffelblech belegt ist. Die Leseklappe muß herausgezogen werden, damit der Reflex der Lampe ein an diese Stelle gehaltenes Blatt beleuchtet. Durch das herausfallende Licht werden selbst ganz nahe sitzende Zuschauer nicht gestört.

## **9. Kondensorlinsen.**

Die einzelnen Kondensorlinsen stehen frei, so daß die Luft zwischen denselben zur Kühlung leicht zirkulieren kann. Die beiden vorderen Kondensorlinsen sind auf Schiebern angeordnet, so daß die einzelnen Linsen leicht aus dem Projektor herausgenommen und mittels eines weichen Lappens bequem gesäubert werden können. Die hintere Kondensorlinse ist auf der herausklappbaren seitlichen Tür des Lampenhauses befestigt und kann ebenfalls leicht gesäubert werden.

Wenn Objektive verschiedener Brennweiten mit dem Projektor Verwendung finden, muß die vordere Kondensorlinse, die sich auf einem herausziehbaren Schieber in einem kleinen Ansatz vorn am Lampenhaus befindet, entsprechend der Brennweite des verwendeten Projektionsobjektives ausgewechselt werden. Die Brechkraft dieser Kondensorlinse muß immer auf die Brennweite des Projektionsobjektives abgestimmt sein.

## **10. Wärmefilter.**

Zwischen den beiden vorderen Kondensorlinsen, innerhalb des Lampengehäuses, sitzt auf einem Schieber ein Wärmefilter, das leicht grünlich gefärbt ist. Dieses Wärmefilter ist dreifach unterteilt, damit die durch Erwärmung hervorgerufenen Spannungen im Glas nicht zu einem willkürlichen Zerspringen führen. Ein eventuelles Auswechseln des Filters erfolgt durch leichten Druck am unteren Teil der Scheibe nach oben, wodurch das Filter frei wird. Wärmefilter sowohl wie mittlere Kondensorlinse werden durch einen herunterklappbaren Riegel in ihrer Normalstellung festgehalten. Auf dem Halter des Wärmefilters befindet sich eine weitere Führungsschiene zur Aufnahme eines zusätzlichen Wärmefilters, Tempax-Scheibe genannt. Bei besonders empfindlichem Vorführmaterial empfiehlt es sich, diese Tempax-Scheibe nachzubeziehen.

