



# Tonfilm-Projektor »2000«

mit 7,5-Watt-Sockelverstärker

für Wiedergabe

für Wiedergabe

von 16-mm-Lichtton- und Magnetton-Filmen

Bedienungsanleitung

Bedienungsanleitung

HAFT SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT SIEMENS AKTIENGESELLSC

## Inhalt

Äußere Merkmale	2
Vorbereitung zur Vorführung	3
Einlegen des Filmes	4
Ton-Wiedergabe	5
Die Spaltbildlage	6
Pflege des Tonlaufwerkes	6
Auswechseln der Tonlampe	7
Auswechseln der Pilotlampe	7
Technische Daten	8

Diese Anleitung enthält Anweisungen für die Wiedergabe von 16-mm-Lichtton- und Magnetton-Filmen mit dem Tonfilmprojektor »2000« mit 7,5-Watt-Sockelverstärker. Sie ergänzt die Hauptbedienungsanleitung für den »stummen« Siemens-Projektor »2000«.

## Äußere Merkmale

Bitte beim Lesen der Bedienungsanleitung Seite 8 Abbildung 1 aufschlagen. Auf Bild 1 sehen Sie den Projektor »2000« mit einem Laufwerk für 16-mm-Lichttonfilme und mit 7,5-Watt-Sockelverstärker. Das Laufwerk für die Wiedergabe von 16-mm-Lichtton- und Magnetton-Filmen ist auf Seite 5 abgebildet. Jeder Projektor »2000« kann auch nachträglich zum Tonprojektor erweitert werden. Die Stirnseite des »stummen« Projektors ist für den Anbau des Tonlaufwerkes vorbereitet. Der 7,5-Watt-Sockelverstärker, ein volltransistorierter Verstärker in gedruckter Schaltungstechnik, wird gegen den Sockel des Projektors ausgetauscht.

## Vorbereitung zur Vorführung

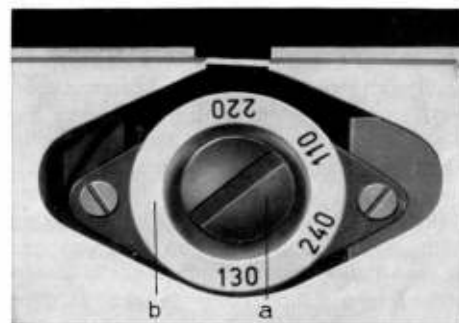
Bevor Sie den Stecker des Netzkabels Ihres Tonprojektors »2000« in die Steckdose des Lichtnetzes stecken, prüfen Sie bitte Spannung und Stromart des Lichtnetzes. Sie finden die Angaben am Elektrizitätszähler. Der Tonprojektor darf nur an Wechselstromnetze (~) angeschlossen werden. Der Vorwiderstand im Projektor muß der gewählten Lampe und der vorhandenen Netzspannung entsprechen. Der Spannungswähler (Bild 2), der sich an der Unterseite des Verstärkers befindet, muß richtig eingestellt sein. Falls der im Spannungswähler angezeigte Wert nicht mit der Spannung des Lichtnetzes übereinstimmt, müssen Sie ihn umstellen. Hierzu schrauben Sie zunächst das Sicherungselement a heraus. Dann ziehen Sie den Kontaktring b aus seiner Fassung und drehen ihn so, daß die im seitlich liegenden Ausschnitt sichtbare Zahl der Spannung des Lichtnetzes entspricht. Bevor Sie das Sicherungselement wieder einsetzen, müssen Sie die eingesetzte Sicherung auf den richtigen Wert überprüfen. Die Sicherung 0,16 A ist für eine Netzspannung von 220–240 Volt, die Sicherung 0,315 A für 110–130 Volt bestimmt. Die Austauschsicherung finden Sie an der Unterseite des Verstärkers.

Ein besonderer Überspannungsschutz verhindert bei Fehlschaltung des Spannungswählers ein Hochlaufen der Transistor-Betriebsspannungen und damit die hiermit verbundene Zerstörung der Transistoren. Außerdem sind die Hinweise der Seiten 3–6 der Hauptbedienungsanleitung zu beachten.

Für den Anschluß des Lautsprechers müssen Sie das im Koffer befindliche Kabel abwickeln und mit dem Stecker im Kofferdeckel – dem eigentlichen Lautsprecher – wie auch mit der Buchse 46 des Verstärkers verbinden. Den Lautsprecher stellen Sie nicht hinter, sondern etwas erhöht neben die Projektionswand. Alle für Siemens-Tonprojektoren gelieferten Kofferlautsprecher außer St. L 6.1 können verwendet werden. **Bei anderen Fabrikaten ist unbedingt darauf zu achten, daß die Lautsprecher eine Impedanz von 15 Ohm besitzen.**

Wenn Sie Pausen in der Filmvorführung durch Schallplattenmusik ausfüllen wollen, verbinden Sie Ihren Plattenspieler mit der Buchse 47. Für den Anschluß eines niederohmigen Mikrophons ist die Buchse 48 bestimmt.

Bild 2 Spannungswähler



3

## Das Einlegen des Filmes

Der Film wird so in den Filmkanal 13 und an der oberen Zahntrommel 6 eingelegt, wie es für den »stummen« Projektor »2000« vorgeschrieben ist. Nun müssen Sie den aus dem Filmkanal 13 kommenden Film unter Bildung der am Gerät vorgezeichneten Schleife so zwischen Bremsrolle 37 und Andruckrolle 39 legen, daß er sich innerhalb der seitlichen Führungswände der Bremsrolle befindet. Sollte die Andruckrolle an der Bremsrolle anliegen, ist sie nach unten zu bewegen, bis sie durch Druck auf den hervorstehenden Stift in ihrer Mittelstellung einrastet.

Sobald sich der Film in der richtigen Lage befindet, schließen Sie die Andruckrolle 39 durch Druck auf den Knopf 38. Nunmehr führen Sie den Film um die Schwungbahn 41 herum, über die Pendelrolle 42, unter die Zahntrommel 16 und über die Führungsrolle 57. Wenn Sie sich überzeugt haben, daß die Zähne durch die Perforationslöcher hindurchragen, müssen Sie den Film festhalten und den Andruckschuh 17 anklappen. Jetzt legen Sie den Film unter die Führungsrollen und fädeln seinen Anfang in die Leerspule ein. Damit der Film zwischen Bremsrolle 37 und Schwungbahn 41 glatt liegt, ziehen Sie die zwischen Filmkanal 13 und Bremsrolle gebildete Schleife nach unten. Wenn die Filmschleifen jetzt merklich größer oder kleiner als abgebildet sind, müssen Sie den Andruckschuh 7 öffnen, den Film von der oberen Zahntrommel 6 nehmen, die obere und untere Filmschleife in die richtige Größe bringen, den Film wieder vorschrifts-

mäßig auf die Zahntrommel 6 legen und den Andruckschuh 7 anklappen.

Durch kurzen Druck auf die Taste 53 können Sie prüfen, ob der Film einwandfrei transportiert wird und die Schleifen ihre Größe behalten.

Beim Tonprojektor mit Laufwerk für Lichtton-Wiedergabe sind damit die Vorbereitungen für die Tonfilmvorführung beendet.

Wenn Ihr Tonprojektor aber ein Laufwerk für Lichtton-Magnetton-Wiedergabe (Bild 3) hat, müssen Sie noch den Umschalter 60 entsprechend der Tonspur einstellen:



zur Wiedergabe von Magnetton-Filmen



zur Wiedergabe von Lichtton-Filmen



diese Einstellung wird bei einem Tonprojektor mit 7,5-W-Sockelverstärker nicht benötigt.

Für die Vorführung unvertonter Filme mit dem Tonprojektor können Sie den Film vom Filmkanal 13 gleich um die untere Zahntrommel 16 legen, wie es Bild 4 zeigt. Außer dem Andruckschuh 17 muß auch noch die Andruckrolle 39 an die Zahntrommel angeklappt werden.

**Achtung:** Wenn der Projektor nicht in Betrieb ist, darf die Andruckrolle 39 nicht an der Bremsrolle 37 anliegen. Sie muß sich dann in ihrer Mittelstellung befinden, wo sie einrastet.

4

## Ton-Wiedergabe

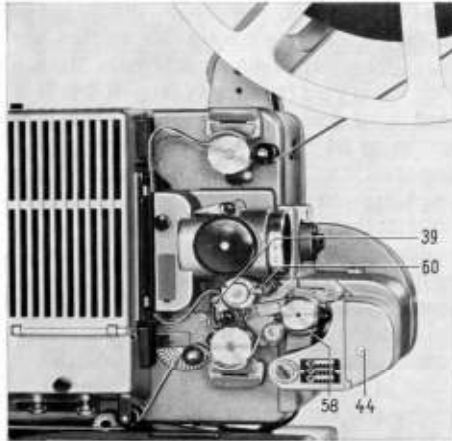


Bild 3 Filmlauf beim Tonlaufwerk

Den Verstärker schalten Sie durch Drücken der Taste 51 ein. Bei Lichtton-Filmen müssen Sie auch die Taste 55 drücken. Bei Magnetton-Filmen bleibt die Taste 55 in ihrer vorderen Stellung. Das Pilotlicht für die Beobachtung des Filmdurchlaufs und die Beleuchtung der Stroboskopscheibe wird durch die Taste 52 eingeschaltet.

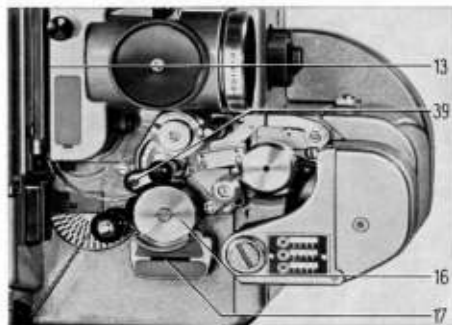
Der Projektor wird nun so in Betrieb gesetzt, wie es in der Hauptbedienungsanleitung für den Projektor »2000« beschrieben ist. Während der Vorführung müssen Sie darauf achten, daß sich die Rollen 37 und 42 des Tonlaufwerkes drehen. An den aufgetragenen Punkten ist das leicht zu erkennen.

Die Lautstärke des wiedergegebenen Tones regeln Sie durch Drehen der Rändelscheibe 50. Mit der Rändelscheibe 56 stellen Sie das Klangbild so ein, wie es Ihrem Geschmack entspricht und für die akustischen Verhältnisse am günstigsten ist.

Bei Schallplattenwiedergabe bleibt die Taste 54 in ihrer vorderen Stellung, für Benutzung des Mikrofons müssen Sie auf die Taste 54 drücken, bis sie einrastet. Die Lautstärke für Mikrophon und Schallplattenwiedergabe wird mit der Rändelscheibe 49 eingestellt.

Die Mikrophonansage kann der Lichtton- oder Magnetton-Wiedergabe überlagert werden.

Bild 4 Filmlauf bei Vorführung stummer Filme mit Tonprojektor



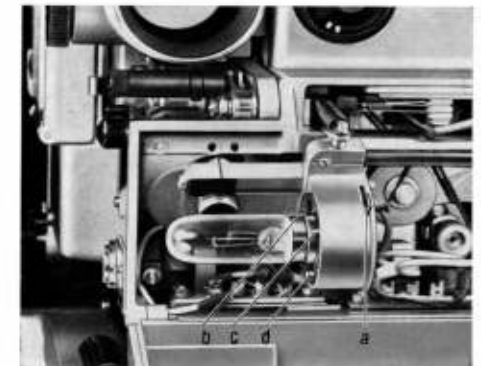
## Die Spaltbildlage

Mit der Einstellschraube 45 verschieben Sie den von der Tonoptik abgebildeten Lichtstreifen, das Spaltbild, nach links und rechts. Vom Werk aus wurde das Spaltbild normgerecht eingestellt und diese Lage durch einen roten Punkt gekennzeichnet. Ein Verstellen des Spaltbildes ist nur notwendig, wenn die Lichttonspur von der vorgeschriebenen Lage durch Kopierfehler seitlich abweicht, was aber nur sehr selten vorkommt.

## Pflege des Tonlaufwerkes

Das Tonlaufwerk, vor allem die Magnetköpfe, müssen Sie häufig, am besten vor jeder Filmvorführung, mit einem feinen Haarpinsel vom Filmstaub reinigen. Der Tonkopf wird freigelegt, wenn Sie die Abschirmung 58 (Bild 3) nach vorn abziehen. Von Zeit zu Zeit ist auch »Abrieb« der Magnetschicht mit einem lederbespannten Holzstäbchen von den Magnetköpfen zu entfernen. Das Siemens-Wartungszubehör enthält so ein Stäbchen. Mit Schraubenziehern und anderen Metallgegenständen dürfen Sie die Magnetköpfe niemals berühren. Ferner empfiehlt es sich, daß Sie sich vor jeder Filmvorführung überzeugen, daß Brems- und Pendelrolle nicht festsitzen.

Bild 5 Tonlaufwerk – geöffnet

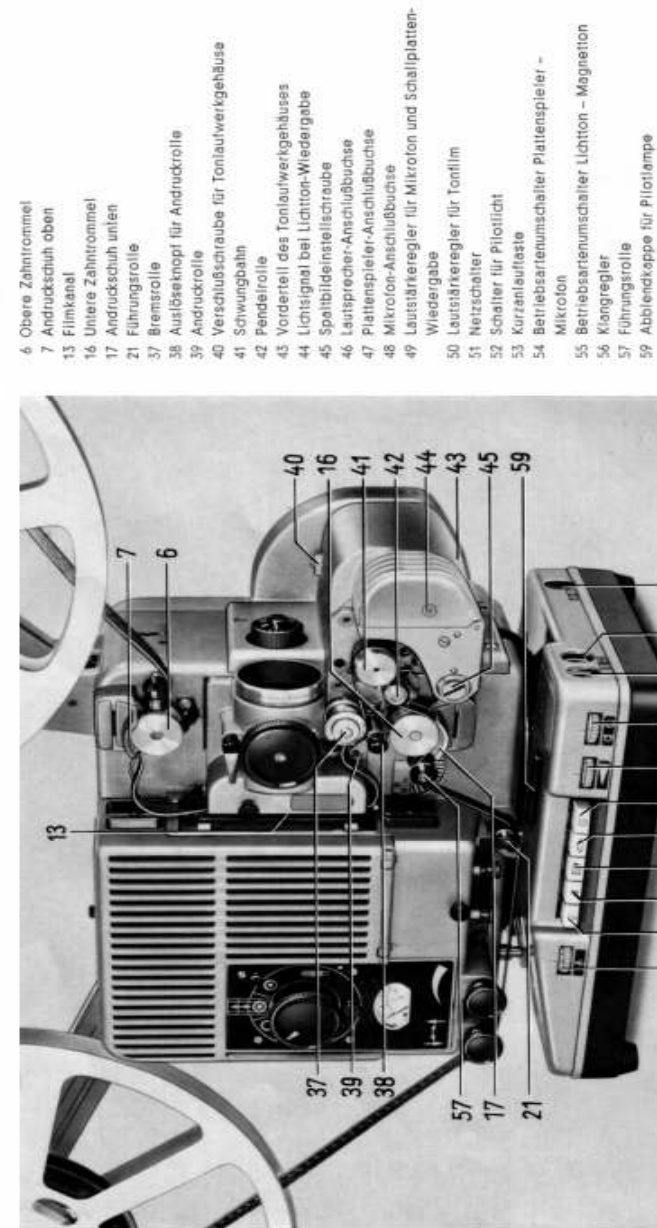


## Auswechseln der Tonlampe

Das Vorderteil 43 vom Gehäuse des Tonlaufwerkes läßt sich nach Lösen der Schraube 40 herunterklappen. Nach Anheben des Hebels a, Bild 5, drehen Sie die Tonlampe nach links und ziehen sie dann aus der Fassung. Die neue Tonlampe stecken Sie – auch wieder nach Anheben des Hebels a – so in die Halterung, daß die Haltestifte b, c und d durch die Löcher im Rande des Lampensockels gehen. Dann wird die Lampe bis zum Anschlag nach rechts gedreht und der Hebel a wieder nach unten gedrückt. Die Tonlampe wird bei diesem Verstärker durch eine besondere elektronische Siebschaltung mit reinem Gleichstrom versorgt. Mit Rücksicht auf Schwankungen der Netzspannung beträgt der für die Tonlampe eingestellte Spannungswert 3,6 Volt.

## Auswechseln der Pilotlampe

Die Kappe 59 über der Pilotlampe können Sie abziehen. Die Soffitte 6 Volt 3 Watt wird dadurch zugänglich und kann leicht ausgetauscht werden. Die Kappe läßt sich auch ohne Schwierigkeiten wieder einsetzen.



Betriebsspannung ..... 110/130/220/240 V

Betriebsfrequenz ..... 50–60 Hz

Eingangsempfindlichkeiten

bei maximaler Ausgangsleistung:

Mikrofoneingang ..... 0,8 mV

Tonabnehmereingang ... 65 mV

Regelreserve

(Filmaussteuerung/Empfindlichkeit)

Lichtton .....  $\geq 10$  dB

Magnetton .....  $\geq 4$  dB

Eingangsimpedanzen:

Mikrofoneingang ..... 5 kOhm

Tonabnehmereingang ... 500 kOhm

max. Ausgangsspannung .. 10,6 V / 15 Ohm

Fremdspannungsabstand:

bei Lichtton, Mikrofon,

Plattenspieler .....  $\geq 55$  dB

Magnetton .....  $\geq 45$  dB

Klirrfaktor bei 1000 Hz .....  $< 2\%$

Klirrfaktor bei 60–10 000 Hz  $< 5\%$

Tonlampe ..... 4 V / 0,75 A

Transistorbestückung:

Verstärker: 5 x AC 151 Vr

1 x AC 153 VI

2 x AD 148 genaart

für 220–240 V 0,16 A mittelträge

für 110–130 V 0,315 A mittelträge

Gleichstromsicherung

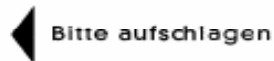
im Verstärker ..... 0,8 A mittelträge

Feinsicherung

für Tonlampe ..... 1 A flink

Lautsprecherausgang ..... 15 Ohm

Technische Änderungen vorbehalten!



Bitte aufschlagen