Zeitschrift: L'effort cinégraphique suisse = Schweizer Filmkurier
Herausgeber: L'effort cinégraphique suisse
Band: - (1932-1933)
Heft: 14-16

Artikel: Eine moderne Tonfilm-Apparatur
Autor: H.B.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-732462

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Eine moderne Tonfilm-Apparatur

Von H. B.

Die Entwicklung technischer Produkte geht in den meisten Fällen dahin, dass dieselben einfacher, billiger, betriebssicherer und besser werden. Diese Entwicklung lässt sich sehr deutlich in der Automobilindustrie verfolgen.

Vergleichen wir ein Automobil aus früheren Konstruktionsjahren mit dem modernen Wagen, so können wir die interessante Feststellung machen, dass für die Bedienung des alten Wagens grosse Fachkenntnisse und ausserdem grosse Sorgfalt verwendet werden mussten. Die ersten Kraftwagenführer mussten nicht nur gelernte, sondern auch sehr gewiegte Mechaniker sein, um allen Tücken eines solchen Verkehrsmittels gewachsen zu sein. Das Automobil von damals war nicht nur viel kostspieliger wie unsere neuen Wagen, sondern die Zuverlässigkeit war weit schlechter und die Handhabung viel komplizierter. Demgegenüber ist das moderne Automobil nicht nur viel billiger in der Anschaffung und im Betrieb, sondern die zur Bedienung und zur Kontrolle notwendigen Griffe und Instrumente sind auf ein Minimum reduziert und deren Betätigung und Kontrolle ist äusserst einfach. Gleichzeitig ist die Betriebssicherheit um ein Vielfaches gesteigert.

Eine analoge Entwicklung lässt sich auf den meisten Gebieten der Technik feststellen. Der dem Tonfilm am nächsten verwandte Zweig der Hochfrequenztechnik, nämlich die Rundfunktechnik, hat ein hohes Mass an technischer Vollkommenheit erreicht und wir sind heute in der angenehmen Lage festzustellen, dass die etwas jüngere Tonfilmtechnik in Ihrer raschen und sprunghaften Entwicklung jetzt in ein Stadium getreten ist, in welchem eine gewisse Stabilisierung und Standardisierung konstatiert werden kann. Diese Erscheinung tritt immer dann zu Tage, wenn das betreffende technische Produkt ein hohes Mass an Vollkommenheit erreicht hat, sodass grosse und fundamentale Ueberraschungen im engeren Rahmen der Tonfilmtechnik nicht mehr zu erwarten sind.

In der nachfolgend beschriebenen Apparatur wird eine moderne Tonfilmanlage erläutert, die in hohem Masse die heute gestellten Bedingungen, nämlich : Gute Tonqualität, grosse Zuverlässigkeit und Einfachheit in der Bedienung erfüllt.

Die bekannte und besteingeführte Firma Eugen Bauer G. m. b. H. Stuttgart, hat Ihre Projektionsmaschinen entsprechend der neuzeitlichen Forderungen den Bedingungen des Tonfilmes im weitesten Sinne angepasst und in Kombination mit den bestbewährten Philips-Verstärkern und- Lautsprechern eine Tonfilmapparatur herausgebracht, welche heute wohl kaum zu übertreffen ist.

Für moderne Tonfilmanlagen wird zweckmässig die neueste Projektionsmaschine Bauer M. 7., welche eine ganze Reihe der letzten Errungenschaften der Kinoprojektionstechnik in sich vereinigt, verwendet. Die Firma Bauer hat zum Zwecke der grösstmöglichsten Anpassungsfähigkeit zwei verschiedene Lichttongeräte (L. T. 7 und L. T. 3) konstruiert. Das L. T. 7 wird speziell mit dem Bauer-Projektor M. 7. oder M. 7. Supertyp verwendet, indem dessen Antrieb durch ein besonderes Getriebe, welches nicht mit Ketten, sondern mit Verbindungswellen und Zahnrädern mit der Maschine verbunden ist, vorgenommen wird. Durch diese geniale Lösung wird einerseits erreicht, dass der Projektor und das Lichttongerät ein einheitliches Ganzes bilden und anderseits wird der absolut gleichmässige Antrieb der Durchzugstrommel im Tonkopf am Besten gewährleistet.

Das zweite von Bauer erzeugte Lichttongerät, das L. T. 3. eignet sich nicht nur für die gemeinsame Verwendung mit Bauer-Projektoren, sondern kann an alle andern Projektoren anmontiert werden. Auf diese Weise ist man in der Lage, noch gut erhaltene Projektoren auch für Tonfilmbetrieb weiter zu verwenden. Das L. T. 3 wird von der Antriebsachse aus mit Hilfe einer speziell konstruierten Kette angetrieben und es wird ein ganz ausgezeichneter Gleichlauf erreicht. Beide Lichttongeräte sind in ihrer Konstruktion den modernsten Errungenschaften der Tonfilmtechnik angepasst. Die besonders wichtigen Probleme, wie beispielsweise der Gleichlauf der Durchzugtrommel, die Filmführung in der Spaltoptik, die gleichmässige Bremsung des Filmes und die Beruhigungsvorrichtung des Filmes, der bekanntlich von der Malterserkreuztrommel in starke Vibration versetzt wird, sind bei diesen beiden Lichttongeräten in mustergültiger Weise gelöst.

Als Erregerlampe wird eine Philips Gradfadenlampe benutzt, welche mit Hilfe eines Flansches, der am Sockel befestigt ist, durch einen einfachen Griff derart eingesetzt werden kann, dass die Justierung zufolge des sinnreich konstruierten Halters eine absolut zuverlässige und sichere ist. Durch ein verstellbares Linsensystem wird das Bild des glühenden Fadens verkleinert und verschärft, dass es beim Auftreffen auf den Film eine Dicke von ca. $^{2}/_{100}$ mm. und eine Breite von ca. 2 mm. aufweist. Die neue Bauer-Tonoptik ist frei von irgendwelchen mechanischen Spaltvorrichtungen, welche infolge Verschmutzung, Verölung oder Verstaubung oft zu Störungen Anlass geben. Der Nutzeffekt des Gradfadenprinzippes ist weit höher wie derjenige bei mechanischen Spaltvorrichtungen, weil der weitaus grösste Teil des von der Glühlampe erzeugten Lichtes in mechanischen Lichtspalten verloren geht, währenddem beim Gradfadenprinzip fast das gesammte Licht des Glühfadens durch die direkte Abbildung auf den Film, auf die Spaltenbreite konzentriert wird.

Für die Umsetzung der Lichtpulsationen in entsprechende elektrische Wechselströme, dient eine Philips-Pho-

VERGESSEN SIE NICHT den Betrag von **Fr. 5.—** für das ganze Jahr einzubezahlen auf beiliegendem Postcheck. Der Betrag ist minim und ein Beitrag an den Kampf um Ihre Existenz.

Effort Cinégraphique Suisse - Schweizer. Kino-Revue

tozelle, welche bis zu den höchsten akustischen Frequenzen eine sehr hohe Empfindlichkeit besitzt. Die Ueberleitung der äusserst kleinen Photoströme in den Vorverstärker, welcher an der Kabinenwand steht, geschieht mit Hilfe eines speziell konstruierten Photozellenkabels. Dasselbe weist eine sehr hohe Isolation auf und hat eine äusserst kleine Kapazität zwischen den flexiblen Metallmantel, der gleichzeitig die Kathode der Zelle mit dem Vorverstärker verbindet und dem positiven Leiter, welcher aus einem 0,1 mm. starken Silberdraht besteht. Die Kapazität des Photozellenkabels hat einen äusserst schädlichen Einfluss auf die Wiedergabe der hohen Frequenzen und es ist deshalb bei allen modernen Apparaturen grosser Wert auf die Verminderung dieser Kapazität gelegt worden. Der Vorverstärker ist einstufig und mit einer besonderen anti-mikrophonischen Vorverstärkerröhre ausgerüstet. Sämtliche Betriebsspannungen werden aus dem im Vorverstärker eingebauten Speiseaggregat entnommen. Die Anodenspannung, sowie die Photozellenspannung werden aus dem Wechselstromnetz durch eine Hoch-Vakuumgleichrichterröhre gleichgerichtet und in speziellen Abflachvorrichtungen ausgeglättet. Ein im Innern angebrachtes Potentiometer gestattet die Zellenspanung beliebig einzustellen.

Die Gittervorspannung für die Verstärkerröhre wird von einer kleinen Hochvakuum-Einwegröhre erzeugt, währenddem für die Heizspannung, nicht wie bei früheren Anlagen, ein Akkumulatorenstrom verwendet wird, sondern ein abgeflachter Gleichstrom, der durch Abtransformation ebenfalls aus dem Lichtnetz entnommen wird. Die Gleichrichtung erfolgt durch eine Glühkathoden-Doppelwegröhre. Stark dimensionierte Drosseln und Kondensatoren sorgen für eine einwandfreie Abflachung des Gleichstromes. In Serie mit der Heizung der Vorverstärkerröhre wird durch denselben Gleichstrom auch die Erregerlampe des Tonkopfes betrieben. Die Inbetriebsetzung des Vorverstärkers incl. Erregerlampe und Photozelle geschieht durch einen einzigen Netzschalter. Der Vorverstärker ist sehr solid gebaut. Die Röhren sind übersichtlich angeordnet, sodass sie jeder Zeit auf ihre einwandfreie Funktion geprüft werden können. Die Leistungsverstärkung erfolgt durch einen doppelten Kraftverstärker, d. h., es sind in einem gemeinsamen stabilen Gehäuse zwei komplette Verstärker mit unabhängigen Netzteilen eingebaut. Durch einen Umschalter können die Verstärker 1 und 2 zusammen, der Verstärker 1 einzeln oder der Verstärker 2 einzeln eingeschaltet werden. Die Inbetriebsetzung erfolgt durch einen Netzschalter, mit dessen Hilfe auch gleichzeitig der Erregergleichrichter für die dynamischen Saallautsprecher eingeschaltet werden kann. Jeder Verstärker ist zweistufig und hat eine separate Gleichrichterröhre. Die Verstärker werden in Grössen für Säle bis 500, 500-1000 und 1000-2000 Plätzen gebaut. Bei den grösseren Aggregaten, welche mit über 1000 Volt Anodenspannung arbeiten, wird die Betriebsspannung automatisch unterbrochen, wenn der Verstärker geöffnet wird. Im oberen Teil des Verstärkerkastens befinden sich das Potentiometer zur Regelung der Lautstärke, sowie ein Klangregler, mit dessen Hilfe drei verschiedene Klangvariationen eingestellt werden können. Für Doppelanlagen wird ein separates Gestänge mitgeliefert, sodass die Ueberprüfung und die Bedienung des Potentiometers von beiden Maschinen aus erfolgen kann. Ein auf dem Verstärker angebrachter Umschalter gestattet die Umschaltung von Lichtton auf Nadelton. Dabei kann es sich beim Nadelton sowohl um synchronisierte wie auch um nicht synchronisierte Musik handeln.

Wie aus den bisherigen Erläuterungen hervorgegangen ist, wird die ganze Anlage völlig aus dem Lichtnetz betrieben. Die zur Bedienung der Anlage notwendigen Schalter sind in äusserst beschränkter Anzahl vorhanden, sodass die Bedienung dieser Anlage dem Tonfilmoperateur keine Schwierigkeiten verursacht.

Die verwendeten dynamischen Saallautsprecher sind von besonderer Konstruktion. Sie haben eine sehr gleichmässige Frequenzkurve und vermögen eine Energie von ca. 15 Ausgangs-Watt zu verarbeiten. Alle Apparate sind sehr robust gebaut, sodass die Anlage in jeder Beziehung äusserst solide ist.

Die Tonwiedergabe ist sowohl für Musik wie für Sprache eine ganz ausgezeichnete. Dies ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, dass eine Weltfirma wie Philips, welche über riesige Laboratorien verfügt, die in den Dienst der wissenschaftlichen Erforschung der Tonfilmprobleme gestellt wurden, den Verstärkerteil dieser Apparatur entwickelt hat. Die Kombination der neuen Philips-Verstärker mit den ausgezeichneten Lichttongeräten und Projektoren der weltbekannten Firma Bauer, ist eine äusserst günstige und bietet die beste Gewähr für jeden Kinobesitzer.

Geschäftsführer

tüchtige, aktiv arbeitende Kraft, vertraut mit Buchhaltung, Kassa, Filmeinkauf, Reklame, Korrespondenz, Vorführen in Lichtton, Zentralheizung, Ventilation und im Umgang mit der Kundschaft,

sucht gelegentlich neuen Wirkungskreis.

Suchender ist in der Lage, ein mittleres Theater mit kleinstem Personalstand und auf sparsamste Weise vollkommen selbständig zu führen. Uebernimmt aber auch Stellung als Filialleiter oder als Stütze des Chefs. Evt. auch Miete oder Pacht eines preiswerten Kinos.

Anfragen erbeten unter Chiffre 96, an ***L'Effort Cinégraphique Suisse, Lausanne.***