

**Zeitschrift:** Schweizer Film = Film Suisse : officielles Organ des Schweiz.  
Lichtspieltheater-Verbandes, deutsche und italienische Schweiz

**Herausgeber:** Schweizer Film

**Band:** 8 (1943)

**Heft:** 117

**Rubrik:** Film- und Kinotechnik

#### 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

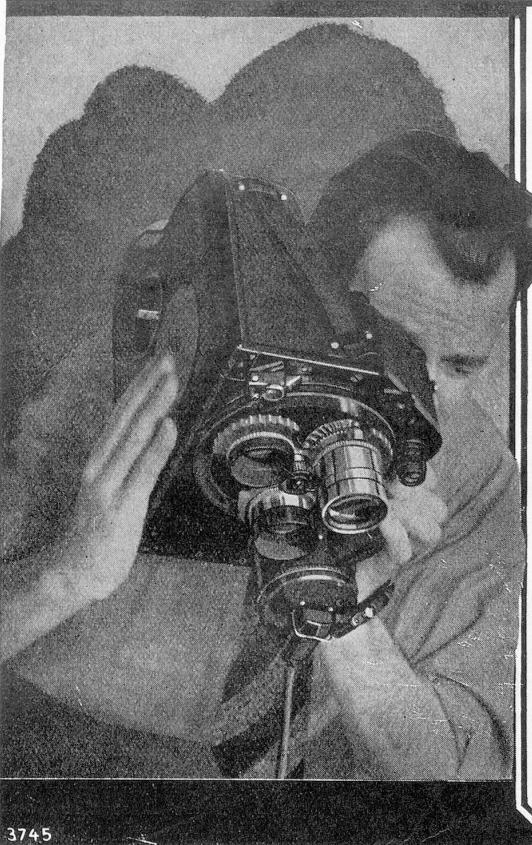
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 06.02.2026

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



3745

# Für Sport, Wochenschau und Reise die stets aufnahmefähige **ASKANIA** **Schülerkamera**

Objektivrevolver mit 3 gekuppelten Objektiven, daher schneller Objektivwechsel mit gleichzeitiger Schärfen- und Blendeneinstellung. Schnellwechselkassette mit 60 m Normalfilm. — Motorantrieb durch Akku in Tragetasche.

Verlangen Sie unsere Druckschrift 8 98 22.

Vertretung für die Schweiz: **Ibero A.G. Zürich 2**  
Gutenbergstraße 10



## FILM- UND KINOTECHNIK

*Wissenswertes für Kinobesitzer und -Operateure*  
(Von unserem technischen Mitarbeiter)

Alle Anfragen und Zuschriften für das Gebiet der deutsch- und italienischsprachenden Schweiz sind an das Sekretariat des S.L.V., Bahnhofstraße 89, Zürich, zu richten. Die Redaktion.

Wir entnehmen der «Kinotechnischen Rundschau» des «Film-Kurier» den nachfolgenden für Operateure lehrreichen Aufsatz:

### Die Lautstärke läßt nach Wo muß die Fehlersuche beginnen?

An den Anfang unseres heutigen Artikels möchten wir einen Brief eines Vorführers an unsere «Kinotechnische Rundschau» stellen.

«Mir macht ein 15-Watt-Verstärker, bestückt mit 2 Röhren 70504 (im Eingang), 2 Gleichrichter-Röhren 75 303 und einem Endrohr 75 402 Sorge. Obiger Röhrensatz wurde am 13. d. M. neu eingesetzt, da mit dem bisherigen Röhrensatz die Wiedergabe qualitativ wie quantitativ zu wünschen übrig ließ. Jetzt ist die Wiedergabe in Ordnung.

Der Lautstärkeregler am Verstärkerrohr hat 11 Stufen, der Saalregler dagegen 17 Stufen.

Der obige 15-Watt-Verstärker arbeitet seit 1929 täglich 6 Stunden, seit 3 Jahren

12 Stunden täglich. Im Jahre 1938 stand der Lautstärkeregler am Verstärker auf 7, der Saalregler auf 10.

Im Verlauf der letzten Jahre ist es nun so weit gekommen, daß heute der Regler am Verstärker auf 10, oft sogar auf 11 steht, damit also ausgesteuert ist, und auch der Saalregler sein letztes hergeben muß.

Beide Maschinen sind in der Lautstärke gleich. Im Betrieb sind zwei Laupsprecher vom Typ XY und zwei weitere vom Typ YZ.

Ich bitte, mir die Gründe für dieses allmähliche Nachlassen der Lautstärke mitzuteilen.»

Unsere Leser müssen zugeben, daß so oder ähnliche viele Dutzende von Vorführern an uns schreiben könnten, denn in

vielen Bildwerkräumen macht sich dieses allmähliche Nachlassen der Lautstärke bemerkbar.

Die Gründe für die Erscheinung können mannigfacher Art sein. Sie sollen kurz aufgezählt werden:

1. Der Mangel an einer gründlichen technischen Revision.

Ganz abgesehen davon, daß die betreffende Wiedergabe-Apparatur wohl kaum mehr dem heutigen Stand der Technik und den Qualitätsanforderungen entspricht, die man billigerweise heute an eine solche Anlage stellen kann, sind der oder die Verstärker schon so alt, daß sie Fehler zeigen können, die auf eine ganz natürliche Altersschwäche zurückzuführen sind. Es besteht daher sehr wohl die Möglichkeit, daß tatsächlich der genannte 15-Watt-Verstärker durch Alterung irgendeines wichtigen Einzelteiles seine Verstärkung bis zu einem gewissen Grade eingebüßt hat. Auch Verstärker altern und lassen in ihrer Funktion nach.

2. Wahrscheinlich ist aber gar nicht der Verstärker für das Nachlassen der Lautstärke verantwortlich. Es gibt eine Reihe von näherliegenden Gründen dafür:

- eine alte Fotozelle,
- altersschwache Tonlampen bzw. zu schwach geheizte Tonlampen. (Die Sollspannung an der Tonlampe gemessen soll 6 Volt betragen),

- c) verschmutzte Optiken an den Lichttongeräten,
- d) gealterte Röhren im Fotozellen-Verstärker oder im Endverstärker,
- e) zu geringe Feldspannung an der Lautsprecher-Erregung durch zu geringe Spannungsabgabe des Feldgleichrichters.

Die Erfahrung hat bewiesen, daß in den meisten Fällen, wo Reklamationen über zu geringe Verstärkung einer Tonfilmapparatur vorliegen, der Fehler in einem oder in mehreren der fünf oben angeführten Punkte zu suchen ist.

### Kurzer oder langer Lichtbogen?

Ueber den richtigen Abstand der Kohlespitzen in Kinolampen gehen die Meinungen vielfach auseinander. Der Vorführer stellt die Bogenlänge so ein, wie es ihm von seinem Lehrer gezeigt wurde, oder wie er es in dem Bildwerferraum seiner praktischen Ausbildung gesehen hat. Der erste Fehler, der von Anfängern regelmäßig gemacht wird, ist dann das Zusammendrücken der Kohlespitzen auf einen derart kurzen Abstand, daß sich dampfförmiger Kohlenstoff aus dem Positivkrater auf der Negativspitze als fester Kohlenstoff niederschlägt, was zur sogenannten «Pilzbildung» führt. Die Negativspitze wächst dabei beträchtlich und nimmt eine absonderliche, pilzhähnlich stumpfe Form an, die eine Abschattung des Positivkraters bedeutet und einen dunklen Flecken auf dem Bildschirm zur Folge hat. Andere Praktiker lieben es, den Lichtbogen ziemlich lang zu halten, um, wie sie sagen, das Kraterlicht möglichst ungehindert zum Spiegel ausstrahlen zu lassen. Während nun der erste Fall, der zu kurze Bogen, stets falsch und unbedingt zu verwerfen ist, so ist der zweite Fall, nämlich ein sehr langer Bogen, kein direkter Fehler, wenngleich er aus noch näher zu erläuternden Gründen ebenfalls ungünstig ist.

Wir wollen den Einfluß der Bogenlänge auf den Abbrand der Kinokohlen einmal

näher untersuchen, zunächst bei Reinkohlen, wobei der zu kurze Bogen von vornherein als unbrauchbar ausscheidet. Wir nehmen beispielsweise eine Kohlepaarung  $12 \times 8$  mm und stellen den Vorschaltwiderstand so ein, daß wir bei 2 mm Bogenlänge 20 A Stromstärke erhalten. Es ergeben sich dann etwa 45 Volt Bogenspannung. Wenn die Kohlen lang genug eingebrannt sind, wird sich eine schlanke Negativspitze bilden. Nun stellen wir eine größere Bogenlänge, etwa 6 mm, ein. Zu diesem Zwecke muß die Größe des Vorschaltwiderstandes verringert werden, da ein längerer Lichtbogen eine höhere Spannung braucht. Diese wird bei 6 mm Bogenlänge etwa 52 Volt betragen. Nach kurzer Brenndauer kann man nun die Feststellung machen, daß die Negativspitze sich in eine stumpfe, abgerundete Form umbildet. Diese abgerundete Brennspitze ist für den praktischen Betrieb sehr ungünstig. Der Lichtbogen sucht sich bekanntlich immer den kürzesten Weg, der im ersten Falle eindeutig durch den Abstand zwischen Positivkrater und dem dünnen Spitzenende der Negativkohle gekennzeichnet ist. Bei stumpfem oder abgerundetem Spitzenende ist der kürzeste Abstand für den Bogen nicht so eindeutig vorgeschrieben, da eine ganze Anzahl fast gleich langer Wege zwischen Positivkrater und Negativkohle vorhanden sind. Der Licht-

bogen neigt daher bei dieser Spaltenform leicht zum Wandern, das heißt, der Ansatz des Bogens auf der Negativspitze, der als weißglühender Punkt sichtbar ist und «Kathodenbrennfleck» genannt wird, verändert während des Abbrandes häufig seine Lage. Da außerdem ein langer Lichtbogen gegen Luftströmungen und magnetische Störfelder viel empfindlicher ist als ein kurzer Bogen, so ist auch ein Abreißen und Erlöschen der Lampe möglich. Bogenwandern hat außerdem Schiebrennen des Positivkraters zur Folge. Eine andere Begleiterscheinung, die den meisten unbekannt sein dürfte, ist eine Zunahme der Abbrandgeschwindigkeit mit wachsender Bogenspannung bezw. Bogenlänge.

Aus diesen Gründen werden wir zweckmäßig den Lichtbogen so kurz als möglich einzustellen, ohne jedoch dabei in die Zone der Pilzbildung zu geraten. Wir erhalten dann eine schöne schlanke Negativspitze, die uns einen einwandfreien, ruhigen Abbrand der Kohlen garantiert.

Nun kann man leider nicht einfach angeben: Bei Reinkohlen ist die günstigste Bogenlänge 2 oder 3 mm, dieselbe ist nämlich in starkem Maße von der Stromdichte abhängig, mit der die Positivkohle belastet wird. Erhöhen wir beispielsweise bei unserer bereits erwähnten Kohlepaarung  $12 \times 8$  die Stromstärke auf 30 A und behalten die vorhin bei 20 A als günstig festgestellte Bogenlänge von 2 mm bei, so wird sofort die Gefahr der Pilzbildung gegeben sein. Dies röhrt daher, daß mit zunehmender Querschnittsbelastung der Positivkohle die Kratertemperatur ansteigt und eine intensivere Verdampfung des Kohlenstoffes vor der Kraterfläche erfolgt. Diese Dampfzone hat sich in Richtung zur Negativkohle hin etwas vergrößert, so daß bei 2 mm Lichtbogenlänge die Negativspitze mit ihr in Berührung kommt. Die kleinstmögliche Bogenlänge richtet sich also ganz danach, ob die betreffend verwendete Positivkohle unter-, normal- oder überlastet ist. Voraussetzung bei diesen Betrachtungen war, daß eine Stromquelle genügend hoher Spannung, die etwa 60 Prozent über der Bogenspannung liegt, vorhanden ist. Lampenanlagen, bei denen man infolge zu niedriger Umformerspannung die Kohlespitzen fast «aneinanderkleben» muß, damit der Bogen nicht abreißt (wobei Pilzbildung unvermeidlich ist), sind nicht als normal anzusehen.

Wir können, wenn wir das Resultat der obigen Ausführungen zusammenziehen, folgende Regeln aufstellen:

1. Reinkohlen sollten stets mit dem kurz-möglichen Bogen gebrannt werden. Dieser ergibt eine schlanke Negativspitze, stabile Bogenführung und best-mögliche Lichtruhe.
2. Bei Stromstärkeveränderungen während des Betriebes ist die Bogenlänge mehr oder weniger stark der neuen Belastung anzupassen. Eine hohe Stromstärke erfordert einen längeren Lichtbogen als eine niedrige Stromstärke. Bingel.



**Mary Martin**

mußte für den Paramount-Film «Jazz-Parade» tanzen lernen. Wir sehen sie hier beim Morgen-Training.