

**Zeitschrift:** Kinema  
**Herausgeber:** Schweizerischer Lichtspieltheater-Verband  
**Band:** 9 (1919)  
**Heft:** 42

**Artikel:** Das Problem der Kinolampen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-719680>

### **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:** 14.02.2026

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



# Kinema

Abonnements- und Annoncen-Verwaltung:  
„ESCO“ A.-G., Publizitäts-, Verlags- und Handels-Gesellschaft.

Annoncen	1/2 Seite	1/2 Seite
Für die Schweiz	Fr. 75	Fr. 40
Für Deutschland	Mk. 120	Mk. 70
Für einst. Oestr.-U. K.	180	K. 95
Für d. übr. Ausl.	Fr. 80	Fr. 45
Kleinere Annoncen nach Vereinbar.		
Für gr. Abschl. verl. man Spez.-Off.		

ZÜRICH I  
Uraniastrasse 19  
Teleph Selnau 5280  
Postcheckkonto  
VIII 4069

Abonnements	per Jahr
Für die Schweiz	Fr. 30
Für Deutschland	Mk. 60
Für die Gebiete des einst.	
Oesterreich-Ungarn	K. 75
Für das übrige Ausland	Fr. 35

## Das Problem der Kinolampen.

Den folgenden Artikel, der sicher auch für unsere Leserschaft von Interesse ist, entnehmen wir dem „Kinemathograph“ (Düsseldorf).

Zu Projektionszwecken, zumal für die Kinematographie, pflegen gewöhnlich Bogenlampen verwendet zu werden. Diese zeigen neben entschiedenen Vorzügen auch bedeutsame Mängel. Wenn irgendeine Vorrichtung Unvollkommenheiten aufweist, so ist das an sich kein Grund, sie abzulehnen. Sie teilt dann nur die Unzulänglichkeit mit allen anderen Dingen, die auch noch Wünsche offen lassen. Dennoch wird man bestrebt sein, über solche Unvollkommenheiten hinwegzukommen, und so muss auch die Bogenlampe im Kino mit einer gewissen Konkurrenz rechnen.

Zu den Vorzügen der Bogenlampe gehört entschieden der, dass sie ein schönes, weisses Licht spendet. Man kann hier mit der Kerzenstärke sehr hoch hinaufgehen. Nach dem „Handbuch der praktischen Kinematographie“ von F. Paul Liesegang erzielt man mit 30 Ampere eine Lichtausbeute von 15,000 Kerzen. Man konstruiert aber auch Lampen für viel höhere Amperebeträge, zum Beispiel für 100. Auch ist die Oekonomie dieser Lampen als eine gute zu bezeichnen. Bekanntlich hängt diese von der Temperatur der Lichtquelle ab. Und bei der Kohle kann man mit der Erhitzung in die Tausende von Grad gehen. Im luftgefüllten Raume kann die Temperatur allerdings nur bis etwa 6000 Grad hinaufgetrieben werden. Bei grösserer Erhitzung fängt die Kohle an zu sieden. Sie zeigt beiläufig hierbei die seltene Eigentümlichkeit, dass sie nicht auf dem Wege über den flüssigen

Zustand zum Sieden kommt. Soll ein Stück Eis versotten werden, so muss es erst zu Wasser werden, ehe der Kochprozess durchgeführt werden kann. Dennoch lässt sich aus der Bogenlampe ein verhältnismässig grosser Teil der gelieferten Energie als Licht wieder herausholen. Dressel erklärt in seinem „Lehrbuch der Physik“, dass nideramperige Bogenlampen pro Ampere etwa 70 Kerzen Leuchtkraft ergeben. Das ist gewiss zu niedrig gegriffen. Nach dem oben erwähnten Handbuch liefern nämlich 3 Ampere nicht 210, sondern bereits 270 Kerzen Licht. Und noch weit günstiger stellen sich die Verhältnisse bei starker Strombeschickung. Wenn 30 Ampere 15,000 Kerzen ergeben, so entfallen auf das Ampere nicht weniger als 500 Kerzen. Und auch die Wattberechnung stellt sich sehr günstig. Sehen wir von dem Vorschaltwiderstände ab, so genügen für eine Bogenlampe 45 Volt. Bei 30 Ampere und 45 Volt hätten wir also 1350 Watt. Liefern diese 15,000 Kerzen, so entfällt auf die einzelne Kerze der Betrag von 0,09 Watt. So billig ist das Licht allerdings nicht zu gewinnen. Denn es kommt noch der Vorschaltwiderstand in Betracht, und vor allem sind die Opfer nicht zu vergessen, die gebracht werden müssen, sofern der vom Netz gelieferte Strom nach Art und Spannung nicht für die Bedürfnisse der Bogenlampe passt. Nichtsdestoweniger darf aber die Bogenlampe auch bei der Kinematographie als eine wirtschaftlich günstige Lichtquelle bezeichnet werden.

Auch sind bei der Bogenlampe die Strahlungsverhältnisse und -Formen sehr günstig. Wendet man Gleichstrom an — was allerdings hier Voraussetzung ist



— so bildet sich an der positiven Kohle bekanntlich ein glühender Leuchtkrater aus, der die eigentliche Lichtquelle darstellt, während der sogenannte „Bogen“ nur schwach strahlt. Sind die beiden Kohlen richtig zueinander eingestellt, so wirkt dieser Krater wie eine Art Hohlziegel, der einen Lichtkegel aussendet, welcher den Kondensor unter günstigen Verhältnissen trifft. Günstig ist überhaupt schon der Umstand, dass die Lichtstrahlung von einer nicht allzugrossen Fläche ausgeht. Ideal wäre es, wenn man über eine punktförmige Lichtquelle verfügte. Bei einer solchen lässt sich die ganze Strahlung welche von ihr aus auf den Kondensor fällt, jenseits desselben in einem Punkte wieder vereinigen — wenn man von den sphärischen Störungen absieht. Der Strahlengang lässt sich dann aus beste in den Dienst des Objektivs stellen. Streng genommen würde allerdings eine wirklich punktförmige Lichtquelle überhaupt nicht leuchten. Denn der mathematische Punkt besitzt bekanntlich keine Ausdehnung, und eine Lichtquelle, die jeder Dimension entbehrt, müsste unsichtbar bleiben. Dennoch ist es nötig, dass die Lichtquelle möglichst dem Punkte angenähert werde. Könnten wir ihr die Grösse eines Glühwürmchens geben, so würde das sehr willkommen sein.

Die Bogenlampe zeigt aber auch recht unangenehme Mängel. Sie bedarf einer ständigen Wartung, und das Auswechseln der Kohle bedeutet auch keine angenehme Arbeit. Sodann ist die Bogenlampe eine sehr niedervoltige. Wir erinnerten schon daran, dass sie selbst mit etwa 45 Volt zufrieden ist. Höhere Voltzahlen führen auch nicht zu einer entsprechend grösseren Lichtausbeute. Und vor allem ist es lästig, dass die Bogenlampe zu ökonomischem Betriebe Gleichstrom benötigt. Nur bei dessen Anwendung bildet sich jener Krater aus, der so nützlich ist. Er entsteht dadurch, dass von der einen Kohle feine Teilchen abgerissen und an die andere Kohle geschleudert werden. Dieser Vorgang kann sich aber natürlich nur dann entfalten, wenn der eine Pol ein für allemal positiv, der andere negativ ist, und dazu ist eben Gleichstrom nötig.

Von den elektrischen Lampen, die sonst zur Projektion verwendet werden, und bei denen eine Wartung entfällt, ist die Nernstlampe zuerst zu nennen. In dem Werke: „Die Kinematographie“ von K. W. Wolf-Czapek wird ihr „Stromökonomie, weisses, völlig ruhiges Licht ohne jede Nachregulierung und Lichtstärken von 500—800 NK.“ nachgerühmt. Hier glüht ein vorgewärmtes und dadurch elektrisch leitend gemachtes Stäbchen aus einer seltenen Erde, bezüglich aus einer Mischung solcher Erden. Auf einen Nachteil weist Wilke hin. Er schreibt nämlich: „In glühendem Zustande verhält sich der Brenner wie ein Elektrolyt; bei Gleichstrom erleidet er Zersetzungen. Am negativen Ende erscheint ein schwarzer Fleck, der sich allmählich über die ganze Länge des Stäbchens ausbreitet. Bei Wechselstrom tritt diese elektrische Wirkung nicht ein, und die Lampe hat bei diesem Betriebe eine erheblich längere Lebensdauer, 800 Brennstunden nach Angabe der amerikanischen Fabrik.“ Wir haben also hier wieder die Bindung an eine bestimmte

Stromart — was ungünstig ist. Ausserdem lässt sich mit Nernstlampen keine sehr hohe Lichtstärke erzielen.

Man hat dann mit Erfolg versucht, die Metalldrahtglühlampe in den Dienst der Projektion zu stellen. Hier galt es also, eine möglichst punktförmige Lichtquelle herzustellen. Das wurde erreicht durch geschickte Formung des leuchtenden Drahtes. Man hat ihn zu einer Leuchtspirale mit sehr gedrängter Anordnung gewickelt. Es sind zwei Formen herausgebracht worden. Bei der einen liegt die Achse der Birne wagerecht, bei der anderen steht sie dagegen senkrecht. In letzterem Falle ist die Drahtkonstruktion gewissermassen geknickt, so dass die Leuchtspiralen ihre Strahlung wagrecht aussenden, wie das bei der Projektion notwendig ist. Für solche Lampen werden besondere Gestelle geliefert, welche zum Einschrauben der Birnen dienen, und welche mit den nötigen Vorrichtungen zum Hörstellen, Drehen und Verschieben versehen werden.

Ein grosser Vorzug dieser Lampen besteht unstreitig darin, dass sie auch an Wechselstrom angeschlossen werden können. Es ist nicht nötig, die Bedeutung dieser Tatsache ausführlich zu erörtern. Und ferner passen sich diese Lichtquellen auch den verschiedensten Spannungen an. Nach einer uns vorliegenden Tabelle baut man derartige Projektionslampen bis zu 500 Watt Energieverbrauch für Spannungen von 50 bis 130, und für solche von 131 bis 240 Volt. Bei höheren Wattbeträgen werden die Lampen allerdings nicht für hohe Spannungen eingerichtet. Für 1000 Watt gibt es Lampen nur für 50 bis 130, für 1500 Watt nur solche für 100 bis 130 Volt — soweit uns bekannt ist. Muss mit höheren Spannungen gerechnet werden, so wird man sich der leidigen Widerstände bedienen müssen. Diese Widerstände bestehen aus einer Glasröhre mit neutraler Gasfüllung, in welche die Drähte eingeschlossen sind.

Sehen wir uns weiter die Oekonomie solcher Lampen an. Es ergeben 100 Watt etwa 130 Kerzen Licht. Den auf die einzelne Kerze entfallenden Wattbetrag finden wir dann, wenn wir 100 durch 130 teilen, was rund 0,8 Watt ergibt. Wir hätten es also hier schon mit nicht ungünstigen Verhältnissen zu tun, sofern es sich eben um Glühlicht handelt. Weit besser gestalten sich die Verhältnisse, wenn man in höhere Wattlagen geht. Mit 1500 Watt ergeben sich 33800 Hefnerkerzen. Führt man hier die entsprechende Teilung aus, so ergeben sich pro Lichteinheit nur rund 0,4 Watt, weil 38 in 150 etwa viermal enthalten ist. Es würde sich dann also um Halbwattlampen handeln, was recht günstig ist. Diese reichliche Lichtausbeute wird dadurch erzielt, dass man solche Projektionslampen verhältnismässig stark belastet. Das ist aber doch zweckmässig. Denn die Projektionslampe brennt verhältnismässig kurz, und wenn die Lebensdauer durch starke Beanspruchung auch natürlich sinkt, so wird man doch durch reichliche Lichtausbeute entschädigt. Die mittlere Lebensdauer sinkt trotzdem nicht unter 300 Stunden herab.

Und überaus angenehm ist der Umstand, dass Glühlampen keine Wartung brauchen!

Wohl das einzige Bedenken, das man hier geltend



machen kann, ist das, dass sich diese Lampen nicht für sehr hohe Kerzenstärken herstellen lassen — wenigstens bis jetzt noch nicht. Eine Grossfirma, mit der der Schreiber dieser Zeilen in Verbindung trat, schrieb ihm, dass die bisher konstruierten Metalldraht-Glühlampen für die Kinematographie ungeeignet gewesen seien, weil die Lichtstärke für die bisher konstruierten Kino-Projektionsapparate zu gering gewesen wäre. Sie mache zurzeit Versuche mit neuartig konstruierten Glühlampen, welche jedoch noch nicht abgeschlossen seien. Andererseits hat man Metalldraht-Glühlampen für kinematographische Zwecke herausgebracht. Höher als bis etwa 4000 Kerzen scheint man allerdings heut noch nicht mit Pro-

jektionslampen gekommen zu sein. Die betreffende Tabelle gibt als Maximum 3800 an.

Jedenfalls wird die Elektrotechnik aber auch auf diesem Gebiete noch weitere Fortschritte machen. Man wird sicher in Zukunft noch Lampen mit elektrischem Glühlicht herstellen, welche jede praktisch gewünschte Kerzenstärke entwickeln. Es würde das von der Kinematographie jedenfalls dankbar begrüsst werden. Denn man wäre dann ganz von der Art und Spannung des zur Verfügung stehenden Stromes unabhängig, und man könnte die Lampe, nachdem sie durch einen leichten Handgriff in Tätigkeit gesetzt ist, sich selbst überlassen, solange man ihrer Dienste bedarf.

## Allgemeine Rundschau.

**Eine unbeabsichtigte Folge des Pariser Theaterstreiks** war die Füllung der Kinematographen. Das Publikum strömte in Massen in die Lichtspieltheater. Auf diese Weise sind Leute mit der Kino-Kunst vertraut geworden, die sonst in uralten Vorurteilen abseits standen.

**Die wissenschaftliche Kinematographie.** In der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin wurde neben einer grösseren Anzahl medizinischer Lehrfilme aus dem medizinischen Filmarchiv der Ufa eine neue Aufnahme einer soeben von Herrn Dr. Simons von dem biochemischen Institut der Akademie entdeckten Amöbenart gezeigt, die nur in den Abwässerteichen einer Fabrik bei Düsseldorf als Schmarotzer im Darmkanal kleiner Krebstierchen bisher gefunden wurde. Sie zeichnet sich durch eigenartige, an Amöben noch nicht beobachtete Bewegungen aus. — Es ist dies das erste Mal, dass die wissenschaftliche Kinematographie zur Festlegung einer neuen Entdeckung und der Möglichkeit, diese einem grossen Kreise von Zuschauern zugänglich zu machen, ausgenutzt wurde.

**Ein päpstlicher Film.** Nach dem Werk des englischen Kardinals Wisemann „Fabiola“ liess sein im gleichen Rang am Vatikan wirksamer Landsmann und Kollege Gasquet von Fausto Salvatori einen Filmtext verfassen. Die Musik zu dem in Italien hergestellten Film komponierte der päpstliche Kapellmeister Settacioli. Der ersten Vorführung in Rom wohnten zahlreiche Grosswürdenträger des päpstlichen Stuhles, wie z. B. die Kardinäle Gasparri und Vanutelli bei, ebenso die am Vatikan beglaubigten Diplomaten, unter diesen auch der argentinische Botschafter. Wahrscheinlich ist die jetzt in Argentinien erfolgende Vorführung des Filmes auf die Bemühungen dieses Gesandten zurückzuführen.

**Die Verwendung des Filmes zu Lehr- und Werbezwecken** von seiten staatlicher, gemeindlicher oder privater Körperschaften gewinnt in England quantitativ und qualitativ zusehends an Bedeutung. Die Ministerien ma-

chen von der unmittelbaren Veranschaulichung durch das auf die Leinwand geworfene bewegte Bild ergiebigen Gebrauch. Der Minister für Landwirtschaft, das Kriegsministerium, das Ministerium für öffentliche Arbeiten liessen jeder für sein Ressort eine ganze Reihe Filme herstellen. Für Industriefilme interessierte sich zuerst die Sheffielder Kaufmannschaft, Manchester und Birmingham sind nachgefolgt. Die Filme werden an allen bedeutenderen Plätzen Englands gezeigt und gehen gleichzeitig in einer grossen Anzahl Kopien in das Ausland. Die schon früher in Aussicht genommene Errichtung von kinematographischen Lehrstühlen an den alten Landeshochschulen Oxford und Cambridge wird zur Tatsache.

**Einer, der sich bezahlen lässt.** Caruso filmt seit etwa Jahresfrist. Glänzend ist die Bezahlung, welche er sich für seine gütige Mitwirkung gesichert hat. Nach einer früheren Version sollten ihm pro Film 200,000 Dollars bezahlt werden, nach einer späteren 100,000 Dollars, aber überdies noch Anteil am Gewinn. Der jetzt im 46. Lebensjahr stehende Sänger heiratete die um 20 Jahre jüngere Tochter eines bekannten amerikanischen Juristen, Dorothy Beryamin, worüber Vater und Mutter nicht entzückt gewesen sein sollten. Der Trauung blieben sie mit der Begründung fern, dass der Gedanke an ihren in Frankreich verwundet darniederliegenden Sohn ihnen die Teilnahme unmöglich mache.

**Filmzensur.** Zur Bekämpfung der minderwertigen Filme haben die Besitzer und Leiter der Dresdner Kinos einen freien Zensurausschuss ausgesetzt, der sich zusammensetzt aus Vertretern der Filmindustrie, der Kinobesitzer und -Leiter, aus Vertretern der Presse usw. Diesem Ausschuss werden alle fragwürdigen Filme in den Dresdner Kinos vorgeführt werden, worauf durch eine Abstimmung festgestellt wird, ob die Aufführung statthaft ist oder nicht. Auf diese Weise wurde erst vor einigen Tagen ein in Leipzig hergestellter anstössiger Film einstimmig abgelehnt.