

**Zeitschrift:** Kinema  
**Herausgeber:** Schweizerischer Lichtspieltheater-Verband  
**Band:** 6 (1916)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Von der Röntgenkinematographie  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-719259>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

Es ist nur folgerichtig, sich mit dem Gedanken vertraut zu machen, daß die Uebereinstimmung der beiderseitigen Technik in Inhalt und Form auch das beiderseitige Publikum verändern muß. Vor dem Kriege hat irgend jemand ausgerechnet, daß ein einziger Film während seiner ganzen Lebensdauer von ungefähr 100,000 Personen gesehen wird. Dieser Rechnung folgte dann eine Multiplikation mit 25 Kopien, wonach 6,552,000 Menschen ein einziges Kinostück besichtigen. Schlagerfilms werden angeblich von 13 Millionen Besuchern gesehen, usw. Ich weiß nicht, ob diese Rechnung eine Basis hat. Aber ohne bedeutende Abstriche zu machen, ja ohne Zahlen überhaupt in das Treffen zu führen, kann gesagt werden, daß die starke Publikationskraft des Kinostückes unmöglich ohne Einfluß auf das Theater bleiben kann; schon allein darum nicht, weil das Publikum selbst genötigt ist, sich für diese starke, diese suggestive Kraft des Films einen Ausgleich zu suchen. Diesen Ausgleich findet es nach Art der Psyche wohl nicht im Konzert, auch nicht im Zirkus oder Variete. Handlung gegen Handlung, Schaulust gegen Schaulust! Auch ohne Zutun der Theaterpraktiker diktiert das jetzige Kinopublikum dem Theater seine im Kino erworbenen, vom Kino eingepflanzten Gesetze.

Die tiefe Wirkung des Kinodramas bleibt nicht ohne Einwirkung auf Menschen selbst mit höherer Bildung und noch weniger bleibt die Technik des Kinostückes ohne Wirkung auf „Stücke“ überhaupt. Wenn es bisher meist ein Fehlgriff war, brachte man ausgesprochen literarische Dramen auf den Film, so wird es wohl kaum ein Fehlgriff sein, echte Kinodramen auf die Bühne zu bringen. Die Filmliteratur ist überreich im Vergleich zu wirksamen literarischen Bühnenerzeugnissen und vielleicht bereitet schon irgendwo ein findiger Kopf das vor, was mit diesen Zeilen bezweckt ist, nämlich die Uebertragung von Kinostück, von kinodramatischer und von filmtechnischer Idee auf die Bühne, zu verhindern. Das Kino als Vorreform des Theaters bleibt unbestritten; es handelt sich nur darum, ob es möglich sein wird, dem Theater die mühelose, die kostengünstige Verwertung des im Film Erworbenen streitig zu machen.



## Don der Röntgenkinematographie.



Wie die gewöhnliche Photographie zur Kinematographie fortgeschritten ist, so ist auch der Röntgenphotographie eine Röntgenkinematographie gefolgt. Allerdings bietet die letztere noch mancherlei Schwierigkeiten; doch hat sie bis jetzt bereits eine so erfreuliche Entwicklung hinter sich, daß die besten Fortschritte erwartet werden dürfen.

Stellen wir uns zuerst die Aufgabe, eine bewegte Hand kinematographisch aufzunehmen. Diese Aufgabe sei jedoch so verstanden, daß die Hand beständig ungefähr in derselben Ebene bleiben soll oder darf. Das ist darum

nötig, weil es gelten wird, daß sie möglichst vollständig auf einer gewissen Fläche liegen bleiben kann. Bewegungen im abgegebenen Sinn können etwa in der Weise ausgeführt werden, daß man jene Hand mit ausgespreizten Fingern auf den Tisch legt, und dann die letztern irgendwie so hin und her bewegt, daß sie mit der Unterlage in Berührung bleiben.

Um eine Durchleuchtung der Hand zu erzielen, ist folgende Einrichtung anzuwenden. Vor das Gesicht, das heißt vor das beschauende Auge, das die Röntgenbilder aufnehmen will, wird eine Pappscheibe senkrecht gehalten, die vorn mit Bariumplatinocyanür behandelt worden ist. Dieser Stoff hat die Eigenschaft, in weißgrünlichem Licht aufzuleuchten, wenn er von den sonst unsichtbaren Röntgenstrahlen getroffen wird. Die zu betrachtende Hand wird dann dicht hinter dieser Pappscheibe gehalten, und noch weiter hinten findet die Röntgenröhre ihren Platz, um von dort aus ihre Strahlen zu liefern.

Von vorn nach hinten ist also die Reihenfolge der einzelnen Organe und Apparate diese: Auge, Pappschirm, Hand, Röntgenröhre.

Wenn nun die Röntgenröhre in Tätigkeit tritt, so dringen ihre Strahlen leicht durch die Weichteile der Hand, sowie durch die Pappe. Und wo sie das Bariumplatinocyanür treffen, wird dieses leuchtend. Man bekommt auf diese Weise einen Schattenriß, in dem sich die Knochen dunkler abheben. Natürlich muß dabei alles störende Tageslicht ausgeschaltet werden. Das kann geschehen, indem man den Versuch einfach in einem dunklen Raum vornimmt. Oder man mag sich des sogenannten Kryptoskops bedienen. Das ist eine Art Buckkasten, in dessen dunklen Raum man hineinschaut. Dem Auge gegenüber befindet sich der Papierschirm, hinter den außen die Hand gehalten werden kann, die von einer dahinter befindlichen Röntgenröhre durchleuchtet wird.

Das Licht, das von der Bariumplatinocyanürschicht ausgeht, ist ein sogenanntes Fluoreszenzlicht. Wir können die Wellen der Röntgenstrahlen nicht sehen, weil sie zu klein sind für unser Auge, als daß es sie wahrzunehmen vermöchte. Bei der Fluoreszenz tritt nun ein Vorgang ein, den man als eine Uebersetzung in die Sprache des menschlichen Auges bezeichnen darf. Es werden nämlich im Bariumplatinocyanür Schwingungen erregt, die großförmig genug sind, um von unserm Auge empfunden werden zu können. Das gelblich-grüne Licht, das wir erblicken, ist also nicht die Röntgenstrahlung selbst, sondern das Erzeugnis einer besondern Einwirkung von Strahlen auf jene Masse, mit welcher der Schirm bestrichen worden ist.

Wird nun die Hand in der Weise bewegt, wie oben angegeben worden war, so erblickt man auf dem Schirm ein bewegliches Röntgenbild, und es kommt nur darauf an, dieses kinematographisch festzuhalten bzw. auf den Film zu bringen. Das erscheint zunächst ungemein einfach. Man hat die Kamera des Photographen treffend als ein künstliches Auge bezeichnet, dieses sieht sogar manches besser als wir. Wenn das menschliche Auge also das bewegte Röntgenbild wahrnehmen kann, so muß sich letzteres auch nicht auf eine Platte oder auf einen Film bannen brauchen. Man braucht also wohl nur einen kinemato-

graphischen Apparat aufzustellen, und abzukurbeln, was auf dem Schirm zu sehen ist.

Aber da zeigt sich eine unerwartete Schwierigkeit. Die Einwirkung auf die Platte, auf den Film ist nämlich verhältnismäßig schwach. Wollte man also in der Sekunde etwa 16 Aufnahmen machen, so würden die einzelnen Expositionszeiten viel zu kurz ausfallen, als daß deutliche Bilder entstehen könnten. Würde man aber die Belichtungszeit viel länger bemessen, so bestünde die Gefahr, daß sich der Gegenstand inzwischen so schnell bewegt hat, daß das Bild verwischt wird. Im übrigen wäre diese Art der Aufnahme nicht unbequem, weil sie keinen besonderen kinematographischen Mechanismus erfordert.

Man hat sich daher eifrig bemüht, diese Methode brauchbarer zu machen. So hat man Aufnahmen mit Quarzlin sen ausgeführt. Quarz besitzt nämlich die Fähigkeit, auch solche Lichtstrahlen noch durchzulassen, die von Glas aufgehalten werden. Infolgedessen wird die vom Schirm ausgehende Strahlung besser und reichlicher ausgefaßt. Man hat ferner, wie Liesegang in seinem „Handbuch der praktischen Kinematographie“ mitteilt, die Linse ganz beseitigt und durch einen Hohlspiegel ersetzt, der die vom Schirm ausgehenden Wellen auf die photographische Fläche zurückwirft, ohne ihren Betrag allzusehr zu kürzen. Ferner ist bekannt, daß blaues Licht besonders kräftig chemisch wirkt. Es ist darum das Bariumplatincyanür, dessen grünlicher Ton weniger günstig wirkt, durch das blau fluoreszierende Calcium-Wolframat ersetzt worden. Immerhin führen diese Wege wohl nicht recht zum Ziel, und es mußte daher nach einer besseren Methode gesucht werden. Bei der kinematographischen Einrichtung, wie sie eben ins Auge gefaßt worden war, war die Anordnung der einzelnen Stücke also folgende:

Aufnahmeapparat, Fluoreszenzschirm, Hand, Röntgenröhre.

Jetzt soll eine neue Reihe gebildet werden:

Röntgenröhre — Zu durchleuchtender Körper — Eine große photographische Plattenkassete.

Bei der Aufnahme zum Beispiel eines menschlichen Oberkörpers steht also der Mensch zwischen der Röhre und einer lichtempfindlichen Platte, die durch eine Umhüllung gegen die Wirkung des Tageslichtes geschützt ist, die aber von den Röntgenstrahlen sehr wohl beeinflusst werden kann. Denn diese Strahlen wirken auf die chemische Schicht ein, während sie, wie schon gesagt, die Netzhaut des Auges nicht zu reizen vermögen. Und eine Holz- oder Papphülle, wie sie die Kassete zu haben pflegt, hält die Strahlen nicht ab, zur Platte zu dringen.

Das kinematographische Moment wird dann dadurch erzielt, daß mit mehreren beweglichen Platten nacheinander gearbeitet wird. Es sind zu diesem Zwecke verschiedene Einrichtungen ersonnen worden. So hat man eine Art Schienensführung konstruiert, auf der die hintereinander hängenden Platten auf kleinen Rädchen vorrollen, um in die Aufnahmestellung gebracht zu werden, während die belichteten Platten selbsttätig vorn herabgleiten, um sich weiter unten in geordneter Weise zu sammeln.

Es ist klar, daß diese ganze Einrichtung ziemlich schwerfällig ist. Das liegt eben in der Natur der Röntgenstrahlen. Man kann diese ja leider nicht derart mit-

tels Linsen brechen, wie es beim Licht der Fall ist. Die Bilder sind also — auch bei Benutzung des Schirms — immer Schattenrisse, die stets eine Aufnahmesfläche voraussetzen, die eben so groß ist, wie die Gegenstände selbst. Es ist darum verständlich, daß man nur eine verhältnismäßig kleine Zahl von Bildern in eine Serie aufnehmen kann, da es natürlich nicht möglich ist, Hunderte von Kasseten bereit zu stellen. Und ebenso ergibt sich, daß man nicht viele Aufnahmen in der Sekunde zu machen vermag, weil sich die verhältnismäßig schweren Kasseten natürlich nur mit einer gewissen Langsamkeit bewegen können.

Immerhin erzielt man gute Bilder, die so scharf sind, als Röntgenbilder sein können. Die Röhre strahlt natürlich nicht beständig. Sie wird vielmehr automatisch in Tätigkeit gesetzt, sobald eine neue Platte angetreten ist, und sie erlischt, wenn ihre Arbeit vollendet ist. Man hat auch Röntgenröhren, die sehr kräftig wirken, und bei denen die Durchleuchtung wirklich nur einen Augenblick, das heißt den hundertsten oder zweihundertsten Teil einer Sekunde dauern.

Es gibt zum Beispiel sehr interessante Kinematogramme eines verdauenden Magens. Für diese Aufnahmen muß der Betreffende eine gewisse Flüssigkeit trinken, welche die Magenwände „metallisiert“, so daß die Röntgenstrahlen das weiche Organ nicht allzu leicht durchdringen können, sondern sein Bild auf die Platte bringen müssen.

Man sieht, daß auch die Kinematographie neue Gebiete zu erobern weiß!



## Allgemeine Rundschau.



### Schweiz.

— **Olten.** Auf dem Klosterplatz soll im nächsten Frühling der Bau eines modern eingerichteten Kino in Angriff genommen werden, das für 400 Plätze Raum bieten soll. Der Bau soll, wie es heißt, auf dem jetzigen Gartenareal hinter der Eisenhandlung Scheuermann und der Spenglerei Kully errichtet werden und auf 70—80,000 Franken zu stehen kommen. Die nötigen Landankäufe seien bereits erfolgt.

— **Bern.** Bern ist um ein neues Vergnügungsetablissement reicher geworden, das sich sehen lassen darf. Ein Besuch belehrt jeden, daß mit dem Namen „Lichtspieltheater“ nicht zu viel gesagt ist. Die ganze innere Ausstattung und Aufmachung gibt ihm den Charakter eines Theaters. Der neue Kino darf sich in Bezug auf Bau und Installation zu den besten und modernsten seiner Art rechnen. Schon von außen präsentiert sich das neue Unternehmen, ohne aber im Straßenbild allzu sehr aufzufallen, sehr vorteilhaft. Von der Straße gelangt man durch einen breiten Eingang direkt in ein mit gediegener, geschmackvoller Pracht ausgestattetes Foyer. Nicht Prunk, aber vornehme Pracht ist es. Und gleich ist der Zuschauerraum ausgestattet, ein künstlerisch-harmonisches Ganzes. Die Einrichtung ist praktisch und für das Publikum an-