



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lichtspieltheater

Schliepmann, Hans

Berlin, 1914

II. Die Technik des Lichtspielbildes.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83752](#)

II.

Die Technik des Lichtspielbildes.

Edisons große Erfindung, der Kinematograph, trat seit 1895 seinen Siegeszug im Varietétheater an, wo er gewöhnlich die Schlußnummer als eine Art „Zugabe“ bildete. Es war sehr einfach, ihn hier einzuführen, denn das kleine Kämmchen für den Apparat und der weiße Vorhang zur Auffangung des Bildes war meist schon vorhanden, da moderner Geschäftssinn schon früher auf den klugen Gedanken gekommen war, für die Pausen die Beleuchtung zu sparen und dafür das Publikum durch Inserate aus der Laterna magica über schmerzlosen Zahnersatz, tadelloseste Korsetts, märchenhafte Zigaretten und Hinweise auf vergnüglichste Abendschlüßlokale in leicht dämmerigen Erregungszustand zu versetzen. Überdies war die Bedienung des Kinematographen noch einfacher als die des Inseratscheinwerfers, bei dem kleine Glasbildchen vor der Laterna Magica auszuwechseln waren; ein noch taktfester Leierkastenmann vermochte ohne weiteres die Filmrolle vor dem Lichtkegel vorbeizudrehen. Neuerdings wird sogar diese Leistung oft von einem kleinen Elektromotor geleistet, so daß dem Vorführenden nur die Auswechselung der Filmrollen und die Überwachung des Apparates obliegt.

Bei dem lebhaften Anteil, den heut auch die Laienwelt an allem Technischen nimmt, dürfte an dieser Stelle ein Blick auf diesen Apparat nicht unerwünscht sein. Wer ihn kennt, möge erst im folgenden Abschnitt mir wieder Gehör geben.

Die Idee des Kinematographen ist darauf begründet, das wir ganz kurz auf einander folgende Gesichtseindrücke im Bewußtsein zu einem einheitlichen verschmelzen. Schon unsere Großeltern kannten das „Lebensrad“ oder das „Zoëtrop“, bei dem man durch schmale Öffnungen einer schnellbewegten Scheibe oder Trommel auf Zeichnungen blickte, die verschiedene Bewegungsphasen ein und desselben Gegenstandes in Einzelbildchen enthielten, welche sich dann zu einem scheinbar bewegten Bilde in der Wahrnehmung verschmelzen.

Die außerordentliche Empfindlichkeit der Platten für Momentphotographie gab nun die Möglichkeit, solche Bilder durch Naturaufnahmen zu ersetzen, die sich auf einem langen Celluloidband, dem „Film“, aneinanderreihen. Um diese Bilderfolge aber zu ermöglichen, bedurfte es außerordentlichen Erfinderscharfsinnes. Es war notwendig, etwa sechs bis zehn Bilder in einer Sekunde zu erhalten; nur dann gaben die Aufnahmen bei Wiedervorführung den Eindruck der natürlichen unzerhackten Bewegung.

In dieser außerordentlich kurzen Zeiteinheit mußte der Film für jedes Bild einen Augenblick zur Aufnahme stillstehen und dann wieder unter Verschluß der Aufnahmöffnung um eine Bildbreite weiterschnellen. Zu diesem Zweck hat das Bildband an beiden Seiten eine Lochreihe, in die die Zähnchen eines, die Fortbewegung vermittelnden Rädchen eingreifen. Dieses hat eine intermittierende Bewegung, dadurch erzeugt, daß ein Stift an einem anderen, mit dem ersten uhrwerkartig verbundenen, sich drehenden Rädchen abwechselnd durch die Schenkel eines kleinen rotierenden sogenannten „Maltheserkreuzes“ festgehalten wird, beim Weiterdrehen dieses Kreuzes in den Zwischenraum des Schenkels

gleitet und so bis zur Berührung des nächsten Schenkels des Kreuzes wieder zur Bewegung freigegeben wird. In Verbindung mit diesem Mechanismus steht nun weiter noch eine Art winziger Windmühle, deren Flügel immer genau dann die Lichtöffnung des Apparates decken, wenn der Film um eine Bildbreite weiterrückt. Der ganze Apparat wird durch das einfache Drehen einer Kurbel in Bewegung gesetzt. Durch verschiedene schnelle Drehung bei der Aufnahme hat man es in der Hand, die Bewegung im Bilde bei der Vorführung zu beschleunigen oder zu verzögern. So wird beim „Wachsen der Blumen“

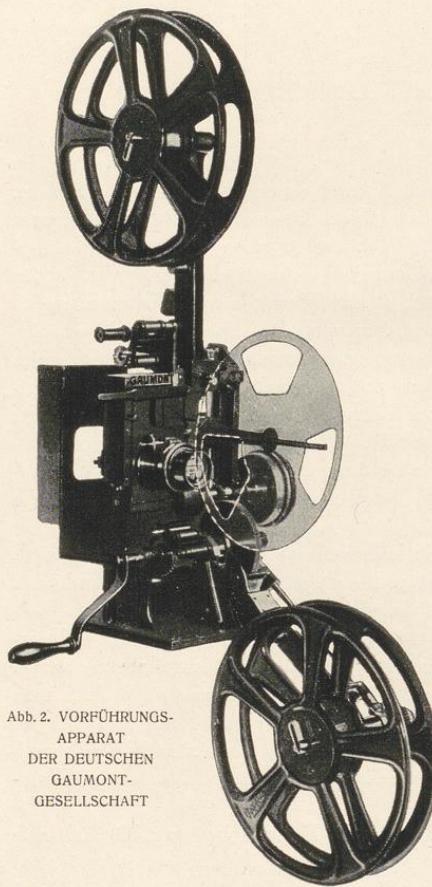
nur etwa jede Stunde eine Aufnahme gemacht. Bei der Vorführung, die stets in einerlei Tempo erfolgt, drängt sich dann der Vorgang von Tagen in wenige Sekunden zusammen.

Um nun aber eine so große Bilderzahl in so kurzer Zeit am Apparat vorbeiführen zu können, mußten diese Bilder winzig klein sein; sie haben noch nicht die Größe einer Briefmarke; man hat sich auf das Normalformat 18 : 24 mm geeinigt (vergl. Abbildung 1); trotzdem sind sie so scharf, daß sie eine lineare Vergrößerung bis zum 200 fachen, ja 250 fachen vertragen, wenn nur die Lichtquelle des Vorführungsapparates — meist elektrisches Bogenlicht, sonst Drummondsches Kalklicht — stark genug ist. Dieser Vorführungsapparat entspricht in seiner maschinellen Einrichtung ganz dem Aufnahmeapparat; an Stelle der photographischen Kamera tritt nur die Laterna magica.

Nach Gesagtem erklärt sich unsere Abbildung 2 von einem neuesten Vorführungsapparat der Deutschen Gaumont-Gesellschaft von selbst.

Ein Weiteres aber muß nun in Betracht gezogen werden: Der Filmstreifen, oft mehrere hundert Meter lang, besteht aus Celluloid, das aus Schießbaumwolle (Trinitrocellulose) und Kampfer hergestellt wird, also außerordentlich feuergefährlich ist. Schon an einer brennenden Zigarette flammt es explosionsartig auf. Das Bild passiert nun bei der Vorführung den Strahlenkegel der Lichtquelle ganz nahe am Brennpunkt,

Abb. 2. VORFÜHRUNGS-APPARAT DER DEUTSCHEN GAUMONT-GESELLSCHAFT



und da unser Licht stets auch sehr bedeutende Wärme erzeugt, so würde jedes Bild sofort aufflammen, wenn es auch nur eine Sekunde dicht vorm Brennpunkt stehen bliebe. Hier lag also eine außerordentlich große Gefahr nahe, der begegnet werden mußte. Das Radikalmittel, unverbrennliches Bildband, ist noch nicht erfunden; ein langsam verbrennender Film beginnt sich augenblicklich einzuführen, wird allerdings, z. B. in Paris, schon für 1815 gefordert. Inzwischen muß die Gefahr, die bei jedem Stocken des Apparates notwendig eintritt — die huschenden Lücken, die wir bei manchen Vorführungen bemerkten, röhren vielfach von solchen ausgebrannten Bildchen her — auf andere Weise gewehrt werden. Da hat man denn zunächst den Lichtkegel durch eine durchsichtige Scheibe Steinsalz zu führen gesucht, die die Wärmestrahlen absorbiert, die Lichtstrahlen aber nur wenig beeinträchtigt durchläßt. Das hat sich aber auf die Dauer doch nicht recht bewährt; neben

dem Helligkeitsverlust störte die Veränderung des Steinsalzes bei Lichteinwirkung; man ging deshalb in geistreicher Weise dazu über, den Film vor dem Apparat durch einen kleinen Metallrahmen von der Größe eines Bildchens zu führen. Entflammt letzteres, so läßt der kühle Metallrand die Flamme nicht weiterlecken. Neuerdings hat die Firma Gottschalk & Thiemann in Bochum dann Vorrichtungen geschaffen, bei denen die Filmtrommelhalter bei eintretendem Brände des Filmbandes, dessen Qualm innerhalb des Apparatenkastens durch einen kleinen Schlot abgesogen wird, sogleich automatisch in einen Wasserbehälter fallen; außerdem wurde von der Internationalen Kinematographen- und Filmtitelfabrik in Berlin ein an die Lichtleitung angeschlossener kleiner Zentrifugal-Ventilator (Antiquator) konstruiert, der dem Filmbild im Focus ständig einen kalten Luftstrom zuführt, der das Entflammen wirksam verhindert. Endlich ist auch die Laterne gegen das Herausfallen von verbrannten und noch glühenden Kohleteilchen noch besonders geschützt. Man darf daher sagen, daß die gegenwärtigen Apparate wirklich jede Brandgefahr ausschließen, sofern der „Vorführer“ mit der gebotenen Aufmerksamkeit verfährt und namentlich auch nicht den Vorrat von Filmrollen frei im Vorführungsraum liegen läßt. Nun hat es aber, ehe alle diese Vorsichtsmaßregeln getroffen wurden, verschiedene Brände in Lichtspielhäusern gegeben. Das Publikum ist hierbei von der Massenpsychose der Panik ergriffen worden, und durch das kopflose Drängen nach außen sind recht erhebliche Unglücksfälle und Verluste von Menschenleben eingetreten. In Wahrnehmung der öffentlichen Sicherheit hat daher die Polizei den Lichtspieltheatern besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Ihrem Eingreifen ist hauptsächlich die Einführung der geschilderten Schutzwortrichtungen zu danken; sie hat auch für die Wohlfahrt des Vorführers gesorgt, der oft in einem licht- und luftlosen Raubtierkäfig viele Stunden bei einer durch das Bogenlicht erzeugten wahren Bruthitze aushalten mußte und dann naturgemäß abgestumpft und nachlässig werden mußte. Der Geschäftscharakter des Lichtspielunternehmens brachte diese Übelstände nun einmal mit sich; „je mehr man erspart, desto mehr wird verdient“, war so lange, besonders bei den Winkelunternehmen, die Lösung, bis ein Zwang einsetzte, neben der eigenen Wohlfahrt auch für die Anderer zu sorgen.

Es soll aber hervorgehoben werden, daß dank jenes polizeilichen Eingreifens die Sicherheit in Lichtspieltheatern, zumal diese häufig auf Innehaltung aller Vorschriften kontrolliert werden, schlechterdings nichts mehr zu wünschen läßt. Selbst bei einem Filmbrand ist höchstens der Vorführende gefährdet, da der Zuschauerraum nur durch zwei ganz kleine Öffnungen mit dem Apparatenraum in Verbindung steht; dabei werden Bildöffnung und Beobachtungsöffnung sofort selbsttätig feuersicher geschlossen, sobald auch nur die Bewegung des Filmbandes zum Stillstand kommt. Dem Publikum muß das bekannt werden, damit es bei einem unglücklichen Zufall im Apparatenraum die Ruhe bewahrt, denn nicht sowohl ein Brand als die Kopflosigkeit der Menge führt die Gefahr herbei. Welche Wahnsinnsformen der Selbsterhaltungstrieb in solchen Fällen annimmt, vermag nur der zu ermessen, der eine Panik selbst erlebt hat. Das Bewußtsein der Sicherheit ist das beste Mittel gegen deren Ausbruch. Dieses Bewußtsein darf heute jeder Lichtspielhausbesucher haben, dank der polizeilichen Vorschriften, die in einem Anhang auszugsweise beigelegt sind, so weit sie für den Architekten, der ein Kinotheater zu planen hat, wissensnötig sind.