



Bewegte Bilder



„Es werde dunkel!“ – Eine Vielzahl von Ideen und Erfindungen kurbelten den Schöpfungsakt des Kinos an. Mit den Vorläufern des Films in Gestalt bewegter und bewegender Bilder begann die Geschichte der neuen Medien, bevor die technischen Voraussetzungen dafür geschaffen waren. Auch die Fernsichttechnik ist das Resultat einer langen Reihe von Einzelleistungen. Damit die anfangs flimmernden Apparate schließlich in allen hiesigen vier Wänden einrücken konnten, musste die Bundesrepublik Fußballweltmeister werden.

„Menschen, Tiere, Sensationen“

Die Laterna magica

Manchmal werden durch die Weiterentwicklung von Dingen, die gemeinhin als Spielzeuge gelten, große Erfindungen gemacht, die ganze Industriezweige entstehen lassen. Dies geschieht zwar äußerst selten, aber manchmal passiert es doch – so bei der Laterna magica, der Zauberlaterne.

Aus ihr und ihren Vorläufern, der Camera obscura und dem Lebensrad entwickelte sich durch die Arbeit vieler Forscher und Tüftler unsere heutige Film- und Fotoindustrie – doch davon an anderer Stelle.

Das Lebensrad, früher ein beliebter Spielzeug, nutzt die Trägheit des menschlichen Auges aus, um gezeichnete Bilderserien beweglich zu machen. Dreht man das Rad mit der richtigen Geschwindigkeit, so sieht man durch die Sehschlitze einen Bewegungsablauf: sagen wir zum Beispiel, dass ein Mann vom Pferd fällt. Dreht man das Lebensrad anders herum, springt der Reiter behende wieder auf seinen Gaul.



Die Camera obscura ist schlicht ein Kasten oder ein Raum mit einem winzigen Loch, durch das Sonnenlicht hereinfallen kann. Auf der Rückwand bilden sich Gegenstände, die vor dem Kasten ruhen, kopfstehend und seitenverkehrt ab. Die Camera obscura wurde erstmals 1549 durch den niederländischen Gelehrten Gemma-Frisius in einer Zeichnung dargestellt. Aus diesem Wunderding entwickelten sich zunächst, zum Teil verbessert durch Linsen und Spiegel, beliebte Spielzeuge, mit deren Hilfe man Gegenstände naturgetreu, vergrößert, verkleinert oder auch perspektivisch leicht nachzeichnen konnte.

Parallel zur Evolution der Camera obscura vom Guckkasten zum Fotoapparat wurde die Laterna magica weiterentwickelt. Als Erfinder der Laterna magica wird heute allgemein der holländische Physiker Christian Huygens (1629 – 1695) angesehen, der 1659 einen Apparat zur Projektion von Glasbildern konstruierte. Eine erste Beschreibung stammt von dem Jesuitenpater Athanasius Kircher um 1660. Mit dem von ihm beschriebenen Apparat konnte man zunächst nur starre Bilder von hinten auf ein Tuch werfen.

Der Kirchenmann des 17. Jahrhunderts versprach sich von der Projektion biblischer Motive Werbung für seinen Glauben. Bilder von Himmel und Hölle und nicht zuletzt vom Paradies sollten helfen, die Gläubigen auf den rechten Weg zu führen. Erfolge feierte die Laterna Magica aber bald weniger in der Kirche als vielmehr auf dem Jahrmarkt. So unterhielten die Schausteller im 18. Jahrhundert ihr Publikum zum Beispiel mit jonglierenden Clowns und turnenden Akrobaten auf beweglichen Glasbildern. Auch waren in einer Zeit, in der man selbst nicht sehr mobil war, Reise- und Expeditionsberichte beliebte Laterna Magica-Attraktionen. Erstmals konnte man die fremde Welt der Ägypter und Römer anschauen und bestaunen. Naturalistische Bilder nahmen den Zuschauer mit auf die Reise in fremde Länder und zur Begegnung mit merkwürdigen Menschen.

| Laterna magica mit Schornstein für Kerzenlicht

Der Betrachter konnte die Laterna magica und den Vorführer nicht sehen, da er auf der anderen Seite des Tuches stand. Später gab es bewegliche Bilder, die man mit einer Kurbel betätigte. So konnte man beispielsweise einen Hund mit dem Schwanz wedeln lassen. Bald wurden die Vorführtechniken immer raffinierter. Beliebt waren zum Beispiel so genannte Nebelbilder. Man brauchte dazu zwei magische Laternen, deren Lichtschein man auf die gleiche Projektionsfläche warf. Durch geschicktes Aufblenden der einen Laterna magica und Verdunkeln der anderen verwandelt man zum Beispiel eine Sommerlandschaft langsam in ein winterliches Bild. Dazu gehörte bei den anfangs nicht elektrischen Bildwerfern schon einige Übung. Im 18. und 19. Jahrhundert baute man große Vorführräume mit riesigen Dioramen und Panoramen, die dem Zuschauer die Illusion gaben, mitten in einer Landschaft zu sitzen.

Der als Kinematograph bekannt gewordene Max Skladanowsky berichtete über eine Vorführung von Nebelbildern 1879: „Ich war meines Wissens der erste, der zur Projektion komprimierten Sauerstoff verwendete. Zur Überblendung meiner Bilder benutzte ich einen eigenartigen Hahn in der Zuleitung des Gases. (...) Das Projektionsgerät stand hinter einem Vorhang, der mit Wasser angefeuchtet werden musste, um die Transparenz zu begünstigen. Zu meinem großen Bild ‚Der Brand der Sennhütte zu Brienz‘ waren allein vier Einzelbilder nötig.“

Natürlich gab es auch viele Zauberlaternen für den Hausgebrauch im kleinen Kreis. Meist hatte man zum Vorführen kleine Glasbildstreifen, die bunt bemalte Kinderszenen, verkleidete Tiere oder reizvolle Landschaften zeigten. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts bekamen auch die Zauberlaternen elektrische Lampen. Das machte zwar die Bilder starrer, letztlich wurde aber die ganze Vorführung wesentlich sicherer. Bald kamen auch Zauberlaternen auf den Markt, bei denen man nicht nur bunte Glasbildchen einschieben konnte, sondern auch handbemalte kurze Filmstreifen. Sie wurden mit einer Handkurbel bewegt. Man musste sehr gleichmäßig mit der richtigen Geschwindigkeit drehen, sonst liefen die Bilder nicht. Anhalten sollte man tunlichst vermeiden, damit der feuergefährliche Zelluloidstreifen nicht aufbrannte.

Nachdem man die Fotografie erfunden hatte, war es nicht mehr weit bis zum Film. Die Filme mit immer größerer Länge ersetzten bald die handgemalten Bildstreifen und Glasbildchen. Die Zauberlaternen bekamen jetzt auch einen elektrischen Antrieb. Man warf das Bild auch nicht mehr von hinten auf ein durchscheinendes Tuch, sondern von vorn auf eine reflektierende Leinwand.

Ein elektrischer Schnellseher

Der Film

Bevor wenige Jahrzehnte später in Hollywood die Fundamente der Fabrik der Träume gelegt wurden, hätte ein Weltreisender auf zahllose Spielorte für bewegte Bilder treffen können. Begleiten wir ihn in dem Zeitraum von 1889 bis 1896: Hier oder da hätte er das „Phenakistiskop“, das „Zoetrop“, das „Choreutoskop“ oder das „Zoopraxinoscope“ bestaunt, mal das „Praxinoscope“ oder ein „Théâtre Optique“, bevor er die „Pantomimes lumineuses“ erlebt hätte. Das „Phonoscope“ oder das „Phantoscope“ hätte man ihm vielleicht vorgestellt, das „Stroboskop“, das „Vitaskop“ oder das „Mutoscope“. Mag aber auch sein, dass er ein „Eidoloscope“, ein „Panoptikon“, ein „Theatroscope“ oder ein „Thaumatrope“ amüsant gefunden hätte, ein „Projectóscopio“, das „Bioskop“ der Skladanowskys oder den „Kinetoscope“, den Guckkasten von Edison. Es hätte auch der „Cinématographe“ der Gebrüder Lumière sein können, der in Windeseile den Globus eroberte.



Es wäre schlicht falsch, würde man die Technikgeschichte des Films linear erzählen – als ob die Kameras und die Projektoren notwendigerweise 35 Millimeter breite, beschichtete Zelluloidstreifen und als Transportmechanismus das Malteserkreuz verlangt hätten. Es ist nicht so, dass überall auf der Welt Forscher an einem öffentlich ausgeschriebenen Wettbewerb arbeiteten mit dem Ziel, das Kino des 20. Jahrhunderts zu erfinden.

Bei all diesen Versuchen, bewegte Bilder aufzunehmen und zu projizieren, hatte niemand eine feste Vorstellung davon, was die Menschen damit anfangen würden.

„Der technische Rahmen der bewegten Bilder war eine tabula rasa, war noch nicht definiert hinsichtlich seiner Anwendungen, Einrichtungen oder Märkte“, schreibt der Filmarchäologe Deac Rossell. Bei all diesen Versuchen, bewegte Bilder aufzunehmen und zu projizieren, hatte niemand eine feste Vorstellung davon, was die Menschen damit anfangen würden. Manche stellten sich Filmen als eine individuelle Tätigkeit vor, welche die Praxis der fotografischen Einzelaufnahme erweitern würde. Manche sahen darin ein transportierbares Medium für Unterrichtszwecke oder zum Vergnügen in der Tradition der Laterna Magica. Manche dachten sich den Film als eine zusätzliche Attraktion bestehender Theater, die dramatisierte Geschichten oder Aktualitäten bietet. Manche sahen den Film als wissenschaftliches Instrument, das neue und bislang unsichtbare Welten für die Analyse erschließt.



Synonyme für den Film aber

wurden das Zelluloid und das Malteserkreuz, womit auch die

Brüder Lumière arbeiteten

Definiert man schließlich Kinematographie als Projektion von Bewegung mittels photographisch reproduzierter Bilder vor zahlendem Publikum ist es – „beim gegenwärtigen Forschungsstand“ – Ottomar Anschütz (1846–1907), der im November 1894 die Geburtsstunde des Kinos erschafft. Seinen „elektrischen Schnellseher“, sein „Electrotachyscope“ – eine Vorrichtung, die mit Glasplatten Aufnahme und Wiedergabe meisterte – hatte er bereits 1887 vorgestellt, eine Sensation ob der brillanten Qualität. Anschütz’ Electrical Wonder Company hatte zusammen mit Siemens & Halske Schnellseher-Automaten weltweit vertrieben. Nun ist auch eine Projektion möglich, die Leinwand misst stolze sechs mal acht Meter.

Synonyme für den Film aber wurden das Zelluloid und das Malteserkreuz, womit auch die Brüder Lumière arbeiteten, deren Vorführung einiger Kurzfilme am 28. Dezember 1895 im Pariser „Grand Café“ rückblickend zur quasi offiziellen Premiere geadelt wurde.

Von den nächsten ins Auge beziehungsweise Ohr fallenden Zäsuren in der Kinogeschichte, vom Tonfilm und vom Farbfilm zu erzählen, wäre eine andere Geschichte. Genauso wie den Umwälzungsprozess dieser Tage nur zu skizzieren. Der Kinosaal ist inzwischen der Hort der letzten Etappe zur vollständigen Digitalisierung des Filmbildes. „In vierlei Hinsicht erinnern die Vorbehalte gegen das Digitale an die medienkritischen Diskussionen in der Frühzeit des Kinos“, schrieb Katja Nicodemus Anfang 2005 in der „Die Zeit“. Warten wir also ab, setzen wir die Geschichtsschreibung erst fort, sobald sich das mathematisch gerasterte, „kalte“ Pixel auch den dunklen Raum erobert, sich restlos durchgesetzt hat gegen die lichtempfindliche, niemals zwei deckungsgleiche Bilder erzeugende, „lebendige“ Emulsionsschicht des Zelluloid. Wenn nicht sogar das Kino selbst ein Museum wird.

Das Fernsehen



Die Erfindung des Fernsehens? Ein Blick zurück verhilft zu wenig mehr als einem flüchtigen Atemzug. Wie bei den meisten Entwicklungen ist die Fernsehtechnik das Resultat einer langen Reihe von Einzelleistungen vieler, die sich dafür interessierten, wie ein Bild aufgelöst, das heißt umgewandelt wird in elektrische Signale und wieder zusammengesetzt werden kann.

Gemeinhin wird Paul Nipkow (1860 – 1940) als „Vater des Fernsehens“ bezeichnet. Nipkow legte 1884 eine Patentschrift zu einem „elektrischen Teleskop“ vor, dessen wichtigster Bestandteil die so genannte Nipkow-Scheibe ist. An das Fernsehen, wie es unserem Verständnis entspricht, war freilich zunächst nicht gedacht. Vielmehr an die Vorstellung geknüpft, das Fernhören und Fernsprechen zu ergänzen – sozusagen ein Bildtelefonsystem.

Noch 1911 fällt Arthur Korn, Fachmann auf dem Gebiet der Bildtelegraphie, resigniert das Urteil: „Kehren wir nun aber wieder auf den Boden der Wirklichkeit zurück, so kommen wir doch zu dem Resultat, dass mit den uns zur Zeit bekannten Hilfsmitteln das Fernsehen in einer praktisch ausführbaren Form (...) nicht gelöst werden kann.“

Wohlgemerkt, mechanisch war es nicht zu lösen, die Abtast- und Wiedergabeoperationen so exakt zu synchronisieren, um bewegte Bilder kontinuierlich präzise zu übermitteln. Je schneller die Bewegungen am Ort des Senders, desto ruckartiger, träger oder starr das Resultat beim Empfänger. In Zahlen: Für ein scharfes Bild müssen 250 000 Pixel oder Bildpunkte 30 Mal pro Sekunde, also 7,5 Millionen Pixel aufgenommen, übertragen und auf einen Bildschirm projiziert werden ...

„Damit man sähe, was man höre...“



Endlich bietet sich die Gelegenheit, einen Komiker zu Wort kommen zu lassen: „Damit man sähe, was man höre / erfand Herr Braun die Braun'sche Röhre. / Wir wär'n Herrn Braun noch mehr verbunden / hätt' er was anderes erfunden.“

Statt Heinz Erhardts Vorbehalte näher zu untersuchen, wenden wir uns Karl-Ferdinand Braun (1850 – 1918) zu, der im Jahr 1897 ein Verfahren „zum Studium des zeitlichen Verlaufes variabler Ströme“ veröffentlichte. Diese Kathodenstrahl- oder Bildschirm- oder eben Braun'sche Röhre schuf den entscheidenden Durchbruch neben dem Ikonoskop, das gleichsam elektronisch berechnend das menschliche Auge nachbildet. Der in den USA lebende Russe Vladimir Kosma Zworykin meldete es 1923 zum Patent an.

Eine Fernsehtechnik, die sowohl auf der Sender-, als auch auf der Empfängerseite mit einem Elektronenstrahl arbeitet, führt 1930 Manfred von Ardenne (1907 – 1997) vor, so dass zum Ende der Weimarer Republik die technischen Bedingungen geschaffen sind, die nach anfänglichem Zögern die Nazis gerne nutzen: 1935 geht der Sender „Paul Nipkow Berlin“ mit dem ersten regelmäßigen Fernsehprogramm der Welt an den Start. Zunächst sind es nur die Berliner, die in wenigen öffentlichen Fernsehstuben die flimmernden, flackernden Bilder bestaunen. Verbessert mit dem importierten Ikonoskop, nährte die Übertragung der Olympischen Spiele 1936 die Prophezeiung: Das neue Medium wird bald die Massen begeistern. Jäh unterbricht der Zweite Weltkrieg zunächst alle weiteren Bestrebungen. Im Herbst 1944 wird der Sendebetrieb schließlich ganz eingestellt.

Pünktlich zu Weihnachten geht

am 26. Dezember 1952 die erste

Tagesschau auf Sendung.

Sechs Jahre später nimmt der Nordwestdeutsche Rundfunk (NWDR) den Testbetrieb für Westdeutschland wieder auf. Pünktlich zu Weihnachten geht am 26. Dezember 1952 die erste Tagesschau auf Sendung. Im Osten feiert Stalin fünf Tage zuvor seinen 73. Geburtstag mit dem Start des Deutschen Fernsehfunks (DFF).

Zunächst schauen nur wenige zu. Die Geräte sind teuer: Rund 1000 Mark, zu dieser Zeit etwa drei Monatsgehälter, kostet ein kleiner Schwarzweiß-Empfänger, fünf Mark Gebühren kommen im Monat dazu. Zwei Jahre nach dem Neustart aber dann das „Wunder von Bern“, jene kollektive Euphorie, die das Fernsehsignal zum Leitmedium werden lässt: Beim Weltmeisterschafts-Endspiel Deutschland gegen Ungarn am 4. Juli 1954, live übertragen, sind die Straßen leergefegt. In wenigen Wohnzimmern und zahlreichen Gaststätten oder vor den Schaufenstern der Radio- und Fernsehgeschäfte – ähnliche, allerdings inszenierte Örtlichkeiten nennt man heute „Public Viewing Areas“ – drängeln sich die Fans und verfolgen begeistert den überraschenden Sieg der bundesdeutschen Elf. Das Ereignis symbolisiert nicht nur den Amtsantritt der Institution Fernsehen, sondern gilt auch als das identitätsstiftende Erlebnis zumindest für die Bundesrepublik: „Wir sind wieder wer“. Der Bann ist gebrochen: Stieg die Zahl der angemeldeten Fernseher 1954 von 1168 auf 84 278, sind es ein Jahr später etwa 100 000 und 1960 bereits eine Million.

Und heute? Die Television ist für die meisten nach wie vor der wichtigste Bestandteil des täglichen Lebens. Wann genau aber sämtliche Röhrenfernseher durch LCD- und Plasmabildschirme ersetzt, wann Tausende von Programmen angeboten werden, steht in den Sternen. Die ja zum Glück einen etwas längeren Verfallszeitraum haben als gemeinhin technische Erfindungen.