

Kinomaschine

Mehr Details

Der lange Weg zur modernen Kinotechnik – drei wichtige Erfindungen

1. Wie kann man ein Bild auf eine Wand projizieren? Die Laterna Magica (Abb. 1) ist ein Kasten, in dem sich eine Lichtquelle befindet. Dieses Licht dringt durch eine Linse an der Vorderseite des Kastens nach außen. In die Bildführung, die vor der Linse angebracht ist, werden die anfänglich auf Glas gemalten Bilder eingeschoben und mit dem ausfallenden Licht auf eine Leinwand projiziert. Was zunächst eine Jahrmarktattraktion war, entwickelte sich bald zum Diaprojektor der damaligen Zeit.
2. Wie kann man ein Abbild der realen Umwelt einfangen? Die Camera Obscura (Abb. 2) ist ein Behälter, in den durch ein kleines Loch Licht einfallen kann. Auf der gegenüberliegenden Seite entsteht ein auf dem Kopf stehendes Abbild. Diese Projektion kann betrachtet oder nachgezeichnet werden. Künstler nutzten diese Möglichkeit und es gab sogar begehbare Ausführungen. Die Box-Kamera funktioniert nach diesem Prinzip.
3. Wie kann man ein Abbild der realen Umwelt fixieren? Die Entwicklung der Trockenplatte mit einer Bromsilber-Gelatineschicht brachte den Durchbruch der Fotografie, da sie nicht mehr wie die vorher eingesetzten Nassplatten gleich nach der Belichtung verarbeitet werden musste.



Abb. 1: Laterna Magica.



Abb. 2: Camera Obscura.

Warum Kinomaschine?

Ist das nicht eine Wundertrommel, auch Zoetrop genannt? Ja, aber was uns nur wie ein nettes Spielzeug anmuten mag, war ein Meilenstein in der Darstellung bewegter Bilder, wie schon die wissenschaftliche Bezeichnung andeutet. Mit „Maschine“ (von griech. *mechané* = Vorrichtung, aber auch List) soll das betont werden. Die Faszination war damals so groß, dass Geräte solcher Art sogar in Münzautomaten dem Publikum zugänglich gemacht wurden. Als es später gelang, mit 16 parallel aufgestellten Fotoapparaten z. B. den Sprung eines Pferdes in Einzelbilder zu zerlegen, begann sich auch das Militär für Bewegungsstudien dieser Art zu interessieren. Aber nur eine Schwäche unseres Auges ermöglichte letztlich das heutige Kinoerlebnis!

Warum nacheinander gezeigte Einzelbilder den Eindruck einer flüssigen Bewegung hervorrufen, lässt sich einfach an einem Vorläufer der Kinomaschine, dem Thaumatrope (von griech. *thauma* = Wunder und *trope* = Wendung), erklären.

Auf eine Scheibe werden zwei sich ergänzende Bilder auf die Vorder- und Rückseite (z. B. ein Vogel und ein Käfig) gemalt. Dreht man jetzt die Scheibe durch abwechselndes Zeigen der Vorder- und Rückseite schnell genug, dann wird der Eindruck erzeugt, der Vogel säße im Käfig. Das Auge lässt sich also täuschen. Ordnet man nun einzelne Bilder eines Bewegungsablaufes auf einem Streifen für die Kinomaschine an und führt dem Auge nacheinander die einzelnen Bilder (mit mindestens 16 Bildern pro Sekunde) vor, dann entsteht ein Eindruck von Bewegung.

Dem liegt der stroboskopische Effekt (von griech. *strobos* = drehen und *skopein* = betrachten) zugrunde. Unterstützend führt die Nachbildwirkung des Auges zu einer Verschmelzung der Bilder und so zu einem scheinbar kontinuierlichen Ablauf. Nicht unser Gehirn, sondern unser Auge ist zu langsam für die Einzelbildererkennung, weil der Lichtreiz jedes Einzelbildes noch kurze Zeit nachwirkt. Edison gelang durch die Konstruktion einer Aufnahme-kamera mit perforiertem Filmband (Kinematograph) und eines Betrachtungsgerätes (Kinetoskop) ein großer Fortschritt. Die Brüder Lumière erzielten anschließend mit ihrem Kinematographen den

entscheidenden Durchbruch, weil damit Filme in Großprojektion gezeigt werden konnten.