

Der Schmalfilmprojektor und seine besonderen Konstruktionsmerkmale. Teil 1/3

Wer als Amateur den Schmalfilm liebte, beschaffte sich kurz über lang auch einen geeigneten Projektor an. Heute, nachdem nun im Schnitt 65 Jahre ins Land gegangen sind, erweist sich, dass allein der Alterungsprozess an diesen Apparaten nicht ohne Folgen vorüber ging.

Und doch muss bemerkt werden, dass die 8mm-Projektoren, die für das Normal 8 Filmformat gebaut wurden, durchaus das älter werden, was ihren technischen Zustand betrifft, besser überstanden haben als jene Apparate der 1970er-Jahre.

Es ist dabei allerdings zu berücksichtigen, dass eine bedeutende Leistungssteigerung eingetreten war und somit auch die Anforderungen am eingesetzten Material höheren Belastungen ausgesetzt wurden. Zumal auch die Anzahl der Filmvorführungen in den privaten Haushalten der 1970er-Jahre wesentlich häufiger. Es war die Zeit des Booms.

Als 1927 von Pathé in Frankreich und den USA das erfolgreiche 9,5 mm schmale Filmmaterial eingeführt wurde, mussten die bereits vorhanden Projektormodelle (für das 16 mm Format) für das Erste umgerüstet werden. Ähnliches galt, als das 1932 eingeführte Filmformat Normal 8 auf den Markt kam.

Allerdings war zu diesem Zeitpunkt schon der Handkurbelantrieb durch einen Elektromotor ersetzt worden. Denn damit wurde es möglich, die Umlaufblende eines Filmprojektors gleichmäßig laufen zu lassen, um das lästige Flimmern auf der Leinwand zu vermeiden. Der erste Schritt von einer Reihe bedeutender Entwicklungen an Amateurprojektoren war damit getan !

Stiefkind blieb zu jener Zeit noch das Problem aller Projektionsgeräte, dass der ausreichend hellen Lichtquelle für die Projektion. Die vorhandene Technik der Leuchtmittel war bei Weitem noch nicht ausreichend für Filmprojektionen. Schon gar nicht für so kleine Bildflächen wie die, die der 8 mm-Film bereitstellt.

Die Glaskolbentechnik mit Glühfaden stellte die Projektorhersteller neben der gelblichen Lichtemission vor das Problem der Wärmeentwicklung. Die in einem geschlossenen Kasten im hinteren oder seitlichen Teil des Apparates angeordnet werden musste.

Auch die Netzspannung von 220 V, die schon in Europa als Standard galt, machte den Projektbauern Kopfzerbrechen und nicht nur durch die sicherzustellenden elektrische Isolation aller stromführenden Teile, nein, auch durch die hohe Wärmeentwicklung im Projektorgehäuse verursacht durch das Leuchtmittel. Nicht selten kam es deshalb vor, dass der Film im überhitzten Filmkanal während der Vorführung verschmorte.

Im Bereich der Objektive war die qualitative Machbarkeit eines guten Objektivs technisch gelöst. Man konnte die Bilder des Schwarz/Weiß-Films scharf auf der Leinwand mit einem Fixfokus-Objektiv zeichnen. Erst mit der Einführung des Farbfilms um 1935/36, musste die Objektivqualität nochmals angepasst werden, was allerdings auch hier schon technisch beherrscht wurde.

Zählt man die wesentlichen Merkmale eines Projektors der ersten Stunden auf, so kommt man zu dem Ergebnis, dass elektrischer Antrieb, synchroner Filmvorschub und Umlaufblende mechanisch gelöst waren. Dass das Objektiv der Anforderung bereits genügte und letztlich die Lichtquelle noch erheblicher Verbesserung bedurfte.

Der Filmtransportmechanismus, angefangen von der oberen Filmspule zur Filmbühne, arbeitete mit Hilfe von gezahnten Rädern, die mechanisch gekoppelt mit dem Filmgreifer, und der Zweiten der hinteren Filmspule, die Filmführung sicherstellten.

Der Leuchtmittelsockel entsprach den Vorgaben des Leuchtmittelherstellers, der meist einen Bajonettsockel vorgab. Um eine gleichmäßige Ausleuchtung der Filmbühne zu erreichen, setzte man zusätzlich eine Kondensorlinse vor die Filmbühne um das Licht nochmals zu bündeln. Etwas später wurde auch ein nach der Parabel ausgeformter Rückspiegel eingebaut.

Die diversen, meist aus Blechteilen hergestellten Gehäuse befanden sich auf einem den Projektoren des großen Kinos stark nachempfunden Metallgussständer. Wellen und Getriebe wurden sehr ölbedürftig gelagert. Für die Filmführungen wurden verchromten Teilen verbaut. Elektrischen Verbindungen waren meist aus Bakelit.

Bis in die frühen 1960er-Jahre gab es Projektorausführungen mit Ketten für die Kraftübertragung zu den Filmspulenarmen, genauso wie es noch Modelle gab, die nur mit einem gezahnten Filmtransportrad, über das der Film sowohl zur Filmbühne hin, wie auch zur Filmaufwickelspule geführt wurde, arbeiteten - Zeiss, Bauer etc.

Weg vom Metallgehäuse brachten es die Projektorausführungen von Zeiss Ikon mit dem Modell P8, bei dem Bakelit - einer der ersten Kunststoffe - als äußere Schale eingesetzt wurde. Lediglich das Chassis wurde weiter in Metall gefertigt, ein Konstruktionsmerkmal, das sich bis zum Ende der Amateurfilmära bei allen Projektoren hielt.

Erst nach 1945 gab es nennenswert Veränderungen, die eine bessere Ausleuchtung des Films versprachen. Die Leuchtmittel wurden verbessert und mit ihr die Objektive. Man führte die ersten Zoom-Objektive ein und erreichte damit eine größere Flexibilität bei der Standortwahl im Vorführraum.

Auch wenn die Zeiten nach dem Zweiten Weltkrieg nicht rosig waren, so wurden doch mehr und mehr die Möglichkeiten zur Schaffung von Tonfilmen unter den Filmamateuren erwogen. Mit einfachen Tonbandmaschinen (ab 1950) und Tonkoppler vermochten die ersten Projektoren dann mit einer mechanischer Welle verbunden, die Synchronisation zwischen Bild und Ton zu erreichen.

Fortsetzung folgt.

Wochen-Ticker KW 39 2020 - UN