

## Sollte heutzutage ein alter Film digitalisiert werden und wie funktioniert ein Bild für Bild Scanverfahren ?

### Teil 5

Was bisher noch nicht so richtig angesprochen wurde, wenn man daran denkt einen Amateurtonfilm zu digitalisieren, dann wird es Zeit, es hier zu tun.

Der Wunsch einen Schmalfilm der 8 mm Breite zu vertonen, war schon ab 1952 keine Seltenheit mehr. Was natürlich auch daran lag, dass das Große Kino schon seit Jahren Tonfilme anbot und stets als ein Vorbild galt.

Andererseits kam das innovative Tonbandgerät auf den Markt, ein Apparat mit dem man als Amateur Tongeräusche und jede Art von Musik leicht aufnehmen und wiedergeben konnte. Es war sogar möglich, mittels eines Mikrofons die eigene Stimme und andere Umgebungsgeräusche auf Tonband einzufangen und diese sortiert und geschnitten, womöglich mit Musik im Hintergrund, während einer Filmvorführung laufen zu lassen.

Man könnte meinen, dass Zweibandsystem sei erfunden worden. Und tatsächlich, es bedurfte nicht viel Zeit bis zu seiner Verwirklichung. Die ersten Apparate die eine Schnittstelle zwischen einem Projektor und einem Tonbandgerät - den sogenannten Tonkopplern - hatten, mussten nur die Synchronisation beider Geräte sicherstellen.

Der Einsatz von Tonbandgeräten, die mit Magnetbändern arbeiteten, hatten gegenüber dem Plattenspieler den Vorteil, dass sich ein punktgenauer Schnitt mit der Schere am Magnetband machen ließ und somit eine durchgehende Ton- bzw. Musikquelle annähernd synchron zu jeder Filmszene einrichten lies.

Hier muss noch betont werden, dass die Lichttechnik, die für 16 mm breite Schmalfilme, das größere Filmformat des Schmalfilms, eingesetzt wurde, für den 8 mm breiten Amateurfilm, technisch gesehen nicht sinnvoll zu verwirklichen war.

Die erforderlichen Zusatzgeräte, wie den schon erwähnten Tonkoppler dienten in erster Linie dazu, die unterschiedlich Geschwindigkeiten der Wiedergaben von Projektor und Tonbandgerät anzugleichen.

Tonbandgeräte müssen mit einem sehr genauen Gleichlauf des Magnetbandes, das an einem Tonkopf vorbeiläuft, arbeiten. Der Film mit seinen 16 B/s bzw. 18 B/s, ist da nicht so anspruchsvoll, zumal ja auch jedes Bild für einen Bruchteil von Sekunde, vor der Filmbühnen verweilt und erst dann projiziert wird.

Diese unterschiedlichen Vorgehensweisen Film bzw. Ton aufzunehmen und zu präsentieren haben sich im Laufe der Zeit nie geändert, trotz aller Anstrengungen auf dem Felde der Entwicklung. Daher blieb die Synchronisation zwischen Ton und Bild stets ein technisches Problem. Ganz abgesehen davon, dass der Zelluloidfilm und das Magnetband schon durch ihren Aufbau nie kompatibel waren.

Diese Erkenntnis, so wissen wir heute, führte letztlich dazu, dass das Magnetband im Wettstreit um die Vorherrschaft ein Speichermedium zu sein, das Rennen gewann. Auch wenn es nicht sehr viele Jahre waren, so waren doch Magnetbänder das geeigneter für die Tonaufzeichnung.

In diesem Zusammenhang beachte man, dass die aufgekommene Videotechnik, die schon in der Fernsehwelt seit 1960 mit Magnetbändern arbeitete. So um 1972 wurden auch die ersten Amateur-Video-Apparate mit Magnetbändern vorgestellt.

Erst mit den Fortschritten in der digitalen Aufzeichnung von Ton oder Bild, bei der weniger Speicherplatz durch Datenkomprimierung erforderlich wird, also dem Zeitpunkt, an dem sich Ton- und Filmaufnahmen von der analogen Aufnahmetechnik trennten, konnte eine wirklich synchrone Bild- und Tonwiedergabe vom Amateure erarbeitet werden.

Mit der Einführung datensparender Komprimierungssoftware, dem sogenannten Codec, für Musik war es das mp3-Verfahren, für Video das AVI, welches letztlich durch das mp4-Verfahren nochmals optimiert werden konnte, wurde es ermöglicht, Amateurfilme auf Zelluloid gebannt waren, seinen es Stumm- oder Tonfilme zu digitalisieren.

Der analoge Ton auf Magnetband, kann folglich als mp3-Datei konvertiert werden. Eine so vorliegenden mp3-Dateien wird mit einem Video-Schnittprogramm am PC oder einem Notebook mit der Video mp4-Datei zusammen gebracht, wobei lediglich der richtige Startpunkt von Bild und Ton abgeglichen werden muss.

Lippensynchronen Szenen sollten gelegentlich nochmals nachjustiert werden, was durch eine nicht so genaue Aufnahmegeschwindigkeit der vorliegenden Filmaufnahmen bedingt sein könnte. Denn die Anzahl von 18 bzw. 24 B/s wurden nicht immer von den Kameras so präzisen eingehalten, wie es Tonbandgeräte, mit der weitverbreiteten Aufnahmegeschwindigkeit von 95 mm/s für Magnetbänder und Kassettenrekorder mit ihren 47,625 mm/s für die Kompaktkassetten (MC) verlangten.

Sind nun Tonquelle und Film getrennt (Zweibandverfahren), wobei der Ton auf einem Magnetband bzw. einer Kompaktkassette liegt, so ist diese analoge Aufzeichnung mit geeigneten Geräten, zusätzlichen Adaptern, Software und Computer, in ein digitales Signal zu transformieren. Die so erzeugte mp3-Datei kann jetzt der mp4-Datei des Films zugeführt werden.

Etwas anders sieht es bei den Tonfilmen aus, die, wie schon erwähnt, mit einer Soundkamera aufgenommen wurden. Mit solchen Kameras wird der Ton (analog) von einem sehr genau laufenden Tonaufnahmegerät, welches in der Kamera verbaut ist, aufgenommen und auf dem, mit einem Magnetstreifen versehenen Film gespeichert.

Jedes Bild für Bild Scanverfahren kann sich nur auf die Digitalisierung der Filmszenen eines Streifens beschränken und lässt es nicht zu, gleichzeitig den Ton aufzunehmen. Der Ton muss in solchen Fällen, getrennt erfasst und - wie oben bereits beschrieben - in eine mp3-Datei konvertiert werden. Hierzu kann nur ein funktionstüchtiger Tonprojektor eingesetzt werden.

Sollten weitere Fragen zum Thema, das wir nun in 5 Folgen behandelt haben, aufkommen, bitten wir Sie sich bei uns zu melden. Auch Beiträge die Erfahrungen mit der Digitalisierung von Amateur-Schmalfilmen oder bereits digitalisierter Filme schildern könnten, sind uns willkommen.

Wochen-Ticker KW 26 2020 - UN