

## Optimiertes Arbeiten mit Growing Files

### Was sind Growing Files?

Growing Files, wörtlich „wachsende Dateien“ bzw. „wachsende Clips“ sind Dateien, die noch nicht vollendet sind, d.h. deren Größe weiter zunimmt, wie z. B. Videos, wie sie bei Live-Events erstellt werden.

Growing Files kommen also bei Aufzeichnungen zum Einsatz, bei denen mit dem Editing schon vor Ende der Aufnahme begonnen werden soll, also hauptsächlich beim Highlight-Schnitt, der schnell verfügbar sein muss. Dies kommt häufig im Rahmen von Sportevents vor, aber z.B. auch bei TV-Sendungen, von denen direkt im Anschluss eine – leicht bearbeitete - Wiederholung gesendet werden soll.

### Welche Parameter entscheiden darüber, ob Premiere Pro eine Datei als wachsend einstuft?

Premiere Pro checkt beim Import der Datei, ob sie bereits einen sog. „Footer“ besitzt, der in der Regel bei Abschluss des Datei-Schreibprozesses an den Datenblock angehängt wird. Zusätzlich haben verschiedene Files (MXF) auch ein internes Flag, welches einen Wert zum aktuellen Status der Datei angibt z.B. „growing“, „open“ oder auch „closed“ oder „complete“. Darüber hinaus wird die Dateigröße in regelmäßigen Abständen gemessen und verglichen. Ändert sich die Größe, wächst die Datei noch. In der Priorität der aufgezählten Merkmale entscheidet Premiere dann die Datei als „growing“ einzustufen.

### Welche File-Formate unterstützt Adobe (Premiere Pro)?

Offiziell werden seitens Adobe folgende Formate unterstützt:

- AVC-Intra Class 50/100 – MXF OP-1a
- IMX 30/40/50 – MXF OP-1a
- XDCAM HD 50/35/25/18 RDD9 (low latency Version of XDCAM HD ist ausgenommen)
- OP-1B Formate

Es ist auch das Arbeiten mit folgenden Formaten möglich:

- AVC-Intra Class 50/100 - Quicktime MOV
- IMX 30/40/50 - Quicktime MOV
- XDCAM HD MOV --> Bei Quicktime MOV muss in Premiere Pro das Schreiben der XMP Daten deaktiviert werden, da Premiere versucht die Metadaten in das wachsende Quicktime File zu schreiben. Dieses ist in diesem Fall aber bereits durch die schreibende Instanz blockiert.
- Video .ts steams
- MPEG# via 3rd party plugins

Growing Files werden auch unterstützt, wenn an HiRes-Medien Proxies angehängt sind.

## Was sind die Herausforderungen beim Arbeiten mit Growing Files?

### *Automatische Aktualisierungen während des Editing-Prozesses*

Premiere Pro aktualisiert Growing Files in einem vom User einstellbaren automatischen Intervall. Das heißt, die Datei wird z.B. im 10-Sekunden-Takt aktualisiert, also um den in der Zwischenzeit neu aufgenommenen Teil ergänzt, was zu einer kurzen Aktualisierungspause in der Benutzeroberfläche führt.

Wenn man nun mit mehreren Growing Files in einem Projekt arbeitet, erfolgen sogar noch häufigere Aktualisierungspausen, denn der Refresh startet immer genau in dem Intervall, entsprechend des Zeitstempels wann das File importiert wurde. Die Einzelnen Clips haben somit unterschiedliche Refresh-Zeitpunkte, was den Editor im Arbeitsfluss stören kann.

### *Nachgelagerter Header-Change kann Danger Stripes verursachen*

Eine weitere Komplikation tritt auf, wenn ein wachsender Clip im Erstellungsprozess einen Header-Change erfährt, d.h. wenn sich maßgebliche Datei-Information nach dem ersten Import nochmal ändern. Dies kann dazu führen, dass Premiere Pro den wachsenden Clip falsch interpretiert und es daher zu so genannten "Danger Stripes" kommt, da der IndexTable nicht mehr stimmt. In diesem Fall kann es eine Lösung sein, die Cache Files zu löschen und den wachsenden Clip neu mit Premiere zu verbinden.

## Wie kann man das Arbeiten mit Growing Files optimieren?

Long GOP Formate sind zu vermeiden, wenn es um wachsende Clips geht. Stattdessen sind Intraframe-Codecs zu bevorzugen. Denn bei jedem Refresh muss das File gescanned und partiell decodiert werden, um einen neuen IndexTable zu erstellen.

Einen weiteren signifikanten Einfluss hat das Dateisystem, auf dem der wachsende Clip liegt. Je schneller es ist, desto schneller kann das Indexieren stattfinden (sog. Read-Performance des Clients, also schneller Daten-Durchsatz und geringe Latenz).

Außerdem können optimierte MXF-lese-Block-Größen hilfreich sein, um den schnellen Zugriff auf die Daten zu optimieren.

## Welche Speicher eignen sich für das Arbeiten mit Growing Files am besten?

- StorNext (mit Einschränkungen bei resharing via SMB)
- Editshare EFS
- Mediagrid
- Lokale Dateisysteme
- SMB, V1 oder V3

## Welche Lösung bietet MoovIT, um das Arbeiten mit Growing Files zu optimieren?

Um das Arbeiten mit wachsenden Clips in Adobe Premiere Pro komfortabler zu gestalten, hat Adobe's SI Partner MoovIT das Plug-In **Refresh Control** entwickelt. Dieses kam zum ersten Mal in der Zusammenarbeit mit Adobe auf dem Konföderationen-Cup 2013 in Belo Horizonte zum Einsatz, bei dem – wie bei den meisten Sport-Events - mit dem Editieren noch während der Aufnahme begonnen wurde.

Die Grundidee von **Refresh Control** ist es, statt des Auto-Refreshs für wachsende Clips einen manuellen Refresh-Vorgang zu ermöglichen. Dies hat für den Editor den entscheidenden Vorteil, dass ein friktionsloser Arbeitsprozess möglich wird, da er mit Hilfe des Plug-Ins selbst bestimmen kann, wann er aktualisiert.



Dazu muss der Auto-Refresh-Vorgang in Premiere deaktiviert werden. Dies kann man manuell in den Premiere-Einstellungen ändern oder automatisieren, wenn man mit Helmut4 arbeitet. Statt des Auto-Refreshs wird die Growing-File-Aktualisierung nun durch Klicken auf den „**Refresh-Igel**“ initiiert.

Der Editor kann damit nicht nur den Zeitpunkt der Aktualisierung selbst bestimmen, sondern bei der Arbeit mit mehreren wachsenden Clips auch entscheiden, welches er refreshen möchte. Es werden nämlich nicht alle im Projekt befindlichen wachsende Clips refresh, sondern nur der in den Source-Player geladene Clip, d.h. es wird nur an der Stelle Content abgerufen, an der Bedarf besteht.

Technisch umgesetzt werden konnte dies dank der freien API-Schnittstelle von Premiere Pro. Adobe stellt alle API's in Form des ExtendScripts zur Verfügung, so dass MoovIT mit **Refresh Control** ein Plug-In entwickeln konnte, welches die Aktualisierungs-Funktion für wachsende Clips direkt anspricht, ohne weitere Premiere-Funktionen zu beeinflussen.

### Über MoovIT

MoovIT ist der Video- und IT-Dienstleister für Broadcast und Industrie.

Das Unternehmen mit Sitz im Kölner Schanzenviertel ist spezialisiert auf die Entwicklung und den Support von Workflows rund um Postproduction, News und Archivierung an der Schnittstelle von Video und IT. MoovIT ist sehr gefragt, wenn es um technische Lösungen für die Sportberichterstattung geht. Neue Geschäftsfelder für die Industrie werden mit Web-to-Video Lösungen, Lokalisierungen, Remote-Schnittsystemen und Videohosting entwickelt.

Sendeanstalten, Produktionshäuser, Sportveranstalter, Agenturen und die Industrie sind MoovIT-Kunden.

Für sie realisiert MoovIT den WORKFLOW IM FLOW.