

Studiogeräte

Unterschied PC-System zu Bildmischer? Warum kein PC als Steuerung?

→ Bildmischer ist für Livebetrieb ausgelegt und optimiert

Synchronisation:

- Analoge Sync.- Signale werden beibehalten bei digitalem SD-Signal
 - o Black (schwarzes Bild + Sync.- Impuls)
 - o Black Burst (wird durch Burst für FBAS Signale ergänzt)
- Sync. Punkt → halbe Höhe der vorderen Flanke des Sync.- Impulses
- HD-Synchronisation per TLS (Tri-Level-Sync.)
- Berechnung der Zeilendauer bei HD (1125 passiv, 1080 aktiv):

$$\text{Bilddauer } 40 \text{ ms} \rightarrow \text{Zeilendauer: } \frac{40 \text{ ms}}{1125 \text{ Z.}} = 35,6 \mu\text{s}$$

Bildmischer-Konstruktionsarten:

- Knob a Channel:
Wie ein Audiomischer, mit dem Problem, dass der Videopegel sehr schnell übersteuert ist. Dieses Problem könnte nur durch eine perfekte Abstimmung der Verstärker behoben werden, welches aber sehr komplex wäre.
- Kreuzschienenprinzip:
Es können immer nur zwei Signale verarbeitet werden → M/E (Mix/Effekt)-Stufe
Verstärker regeln sich gegenseitig entsprechend der Einstellungen des Faderbars. Für mehrere zu steuernde Eingänge wird entsprechend kaskadiert und auf verschiedenen Ebenen gearbeitet.

Bildmischer-Grundfunktionen:

- Cut: Harter Schnitt auf nächstes Bild
- Mix: Per Faderbar oder Zeit gesteuerter Mischvorgang, der ein Bild in ein anderes Übergehen lässt
- Wipe: Effekte, welche durch Schaltvorgänge (Zeilen und Zeilenzeit) realisiert werden (z.B. Die eine Hälfte Bild A, die andere Bild B)
- Key: Stanzeffekt, der auch durch Schaltvorgänge realisiert wird. Zur Auswahl stehen in der Regel Luminanz, Chrominanz oder Externe Keymuster

DVE (Digital Video Effects):

- Effektgerät, welches alle Effekte realisiert, welche nicht durch die Schaltung im Mischer möglich sind
- Typische digitale Effekte → Schaltvorgänge auch analog möglich

Dows Stream Keying:

- Key, welcher direkt auf den Ausgang geschaltet werden kann. Dies wird z.B. für Sendungslogos verwendet, die in der gesamten Zeit erscheinen sollen.

Schnitt:

- Unterscheidung in lineare (bandgestützte) und nicht-lineare (bandlose) Systeme, sowie in Onlineschnitt (hohe Qualität, Endschnitt) und Offlineschnitt (komprimiert, Schnittfestlegung)
- Schnitt kommt fast nie ohne Kopien aus → Problem eher für bandgestützte Aufzeichnung
- Pre-Roll bei Bandgeräten → Anlaufen, Überwindung der Trägheit der Geräte

Timecode (TC):

- Benötigt für bildgenaues Schneiden
- Userbits können im TC platziert werden
- Am Ende befindet sich immer ein Synchronwort
- Zwei Varianten (im Profibereich):
 - o LTC: 80 Bits, TC mit eigener Spur, kann immer wieder neu geschrieben werden, Bi-Phase-Mark codiert, Frequenzen im Code von 1-2kHz
 - o VITC: 90 Bits, TC im Signal, Fehlerschutz nötig, NRZ-codiert
- Free Run: TC wird gelesen und läuft mit
- Record Run: TC wird geschrieben

Aufnahmemodi:

- Crash Record: stationärer Löschkopf fährt über das Band (Schrägspuren werden angelöscht → Bildstörung am Übergang) → Einfaches Überschreiben des Bandes
- Assembleschnitt: Ton und Bild werden gleichzeitig bearbeitet (+CTL & TC) → unterbrechungsfreie Fortsetzung (→ Pre-Roll) → meistens bei Camcordern eingesetzt
- Insertschnitt: Band wird vorcodiert (CTL & TC sind bereits auf der entsprechenden Länge vorhanden) → freies Einsetzen von Ton und Bild möglich (unabhängig von einander)

Fernsteuerung der Geräte:

- Durchgesetzt hat sich die serielle Schnittstelle RS 232, welche auch an Computern lange Zeit Standard war → wird in der Videowelt auch Sony 9 Pin genannt