Multiplexing

TON

Mehrere Audiosignale auf einen Kanal oder ein Medium kombinieren — Live-Broadcast oder Post-Production für Effizienztransport. Umgekehrt: De-Multiplexing zur Trennung.

Mehrere Audiosignale gleichzeitig auf einen physikalischen Kanal oder eine Datenleitung zu packen — das ist die Kernaufgabe beim Multiplexing. Im Broadcast-Alltag ermöglicht das den parallelen Transport von Musik, Sprache, Effekten und Timecode über eine einzige Leitung, statt vier separate Kabel zu verlegen. Am Set funktioniert das über zeitliches oder frequenzbasiertes Verschachteln: Signal A geht in Zeitfenster 1, Signal B in Fenster 2, oder beide liegen auf unterschiedlichen Frequenzen. Beim Mixer ist das längst Alltag — ein Multichannel-Interface multiplexiert intern acht oder sechzehn Spuren auf USB oder Dante, damit sie überhaupt transportierbar werden. In der Post-Production wird Multiplexing zur zentralen Effizienzfrage. Bei Live-Mitschnitten oder mehrkamerigen Dokumentationen lassen sich Ton und Timecode zusammen auf eine Spur legen, um Sync-Probleme zu minimieren. Professionelle Rekorder wie der Sound Devices MixPre nutzen Multiplexing, um während der Aufnahme bereits Backup-Tracks in komprimierter Form zu speichern — falls die Hauptspur clipped oder ein Kabel ausfällt. Beim digitalen Rundfunk (DAB+, DVB) multiplexen Sender dutzende Programme in einen Datenstrom; FM-Stereo-Audiosignale sitzen auf Trägerfrequenzen, die ebenfalls multiplext werden. Praktisch am Set: Sauberes De-Multiplexing lässt sich vor dem Dreh prüfen: alle Kanäle senden, wieder auftrennen, Pegel und Phasenlage kontrollieren. Kommen bei vier über eine Dante-Leitung gesendeten Kanälen am anderen Ende nur drei an, liegt meist ein Multiplexing-Fehler vor — Router-Settings, falsche Dante-Flows oder fehlende Bandbreite. Im Schnitt relevant: Manche NLEs (Avid, Premiere) multiplexen automatisch beim Export — Mono-Stems werden abgegeben, das System kombiniert sie für Backup-Dateien. Ohne Kontrolle der Ausgabe-Settings können Kanäle verloren gehen oder falsch zugeordnet werden. Multiplexing ist unsichtbar, wenn es funktioniert; problematisch, wenn es nicht.