

Synchronisierung

Englisch: Sync Map

SCHNITT/BEGRIFFE

Übersichtskarte zur Zuordnung von Bild- und Tonspuren — zeigt welche Aufnahmen synchron laufen müssen.

Technische Details Eine Sync Map enthält Frame-genaue Timecode-Referenzen (SMPTE 12M Standard) und verknüpft Originalton-BWF-Dateien mit entsprechenden Bildsequenzen über gemeinsame Metadaten.

Moderne Systeme arbeiten mit Tentacle Sync-Generatoren ($\pm 0,1\text{ppm}$ Genauigkeit) oder PluralEyes-Algorithmen, die Wellenform-Matching mit 48kHz-Samplingrate durchführen. Die Map-Dateien werden als XML oder EDL (Edit Decision List) exportiert und enthalten zusätzlich Drift-Korrekturdaten für Kameras ohne Genlock-Synchronisation. **Geschichte & Entwicklung** Die erste computerbasierte Sync-Technologie entwickelte Avid 1989 mit dem Media Composer, der manuelle Clapper-Synchronisation durch Wellenform-Analyse ersetzte. 2006 brachte Singular Software mit PluralEyes die automatische Synchronisation durch Audio-Fingerprinting auf einen neuen Stand. Red Giant übernahm die Technologie 2013, während parallel Tentacle Sync 2014 Hardware-basierte Lösungen mit Bluetooth-Vernetzung einführte. Seit 2019 ermöglichen KI-basierte Systeme wie DaVinci Resolve's Auto Sync auch bei schlechter Audioqualität 95%ige Trefferquoten. **Praxiseinsatz im Film** Bei "1917" (2019) synchronisierte Roger Deakins' Team über 2.000 Takes mit 47 verschiedenen Kameras über eine Master-Sync-Map, die alle Steadicam- und Drohnenaufnahmen frame-genau verknüpfte. Multi-Kamera-Produktionen wie "The Crown" verwenden täglich bis zu 12 Kameras gleichzeitig, wobei die Sync Maps automatisch aus den eingebetteten Timecodes generiert werden. **Documentary-Workflows** nutzen Proxy-Sync-Maps mit 1/4-Auflösung für schnelle Vorsichtung, bevor die finalen 4K-Master synchronisiert werden. **Vergleich & Alternativen** Sync Maps unterscheiden sich von einfachen EDLs durch bidirektionale Referenzen und Drift-Kompensation. Timecode-Synchronisation erfordert Hardware-Genlock, während Audio-Sync-Maps auch bei Consumer-Kameras ohne Timecode funktionieren. Adobe Premiere Pro's Auto-Sync arbeitet projektbasiert, während Final Cut Pro X permanente Compound Clips erstellt. Für Live-Produktionen ersetzen Hardware-Genlock-Systeme wie Blackmagic Sync Generator die nachträgliche Synchronisation komplett.