

Abtastrate

Englisch: Sampling Rate

TON

Wie oft pro Sekunde ein Audiosignal gemessen wird — 48 kHz Standard im Film, 44,1 kHz in Stereo-CD. Höhere Rate = höhere Frequenzen erfassbar.

Am Set entscheidet die Abtastrate darüber, welche Frequenzen erfasst werden können — und ob der Sound später problemlos in andere Formate konvertierbar ist. 48 kHz ist im professionellen Film Standard, weil das Nyquist-Theorem besagt, dass damit alle hörbaren Frequenzen bis 24 kHz erfasst werden können. Das reicht für das menschliche Ohr aus. Bei 44,1 kHz (CD-Standard) sind Konversionsprobleme vorprogrammiert — beim Synchronisieren mit Bild wird es kritisch, weil Film-Timecode auf 48 kHz basiert. In der Praxis laufen Recorder (Sennheiser MKE 600, Rode Wireless, und andere Geräte), Mischpult und Final-Cut-Pro-Projekt auf 48 kHz. Alles harmonisiert. Höhere Abtastraten — etwa 96 kHz für Immersive Audio oder Hi-Res-Projekte — werden bewusst von Anfang an festgelegt, nicht als Notfall-Konversion. Denn Downsampling (von 96 auf 48) funktioniert elegant, Upsampling (von 44,1 auf 48) erzeugt Artefakte, die im Mix Probleme bereiten. Ein häufiger Fehler ist die Annahme, höhere Rate bedeute besseren Sound. 48 kHz mit sauberer Aufnahme schlägt 192 kHz mit schlechtem Preamp jederzeit. Die Rate ist eine Infrastruktur-Entscheidung, keine Qualitäts-Garantie. Was zählt, sind die Bittiefe (meistens 24-Bit) und die Mikrofone sowie die Ausrüstung davor. Wenn Postproduktion oder Deliverables 96 kHz fordern, muss das von Anfang an eingestellt sein. Im Zweifelsfall klärt eine frühe Rückfrage beim Schnittplatz, welche Abtastrate gefordert wird — meist 48 kHz, manchmal 96 kHz bei Premium-Produktionen oder Surround-Mixes. Synchronisations-Hinweis: 48 kHz ist an die Timecode-Logik von DCP und Broadcast gekoppelt. Ein Start mit 44,1 kHz zieht aufwändige Nachberechnungen nach sich. Konsequenterweise von Anfang an konsistent zu arbeiten spart Ärger. Moderne NLE-Software konvertiert zwar automatisch, aber eine Sample-Rate-Mismatch kostet Rechenleistung und verschärft Sync-Probleme beim Export.