

Taktung und Synchronisation in digitalen Audiosystemen

KURZBESCHREIBUNG

Verlässliche Taktung und Synchronisation tragen mehr zur Qualität digitaler Audiosysteme bei als Sie vielleicht glauben. Welche Parameter dabei beachtet werden müssen und welche Systemkonfigurationen geeignet sind, erfahren Sie in diesem aktualisierten Seminar. Nach einem kurzen Blick auf die Grundlagen lernen Sie Verfahren zur korrekten Taktung, Taktsynchronisation und AV-Synchronisation von Audiosystemen kennen. Set-ups werden vorgestellt und gemeinsam erarbeitet, sodass Sie nach dem Seminar korrekt getaktete Audiosysteme planen, in Betrieb nehmen und betreiben können.

IHR NUTZEN

Sie kennen die Grundlagen der korrekten Taktung und Synchronisation mit klassischen und netzwerkbasierten Takten.

Sie können korrekt getaktete Audio- und AV-Systeme planen, in Betrieb nehmen und mit geringstmöglicher Latenz betreiben.

Sie kennen typische Fehlerbilder und können sie in der Praxis identifizieren.

SCHWERPUNKT

Zentral sind der praktische Aufbau unterschiedlicher Sync-Szenarien, die Verkopplung netzwerkbasierter und klassischer Takte sowie die Analyse ihrer Betriebs- und Fehlerzustände.

ZIELGRUPPE

Mitarbeiter*innen in der Planung, Mess- und Systemtechnik, Fachkräfte in der Ton- und AV-Technik aus Produktion, Abwicklung, Übertragungstechnik, Schaltraum; Mitarbeiter*innen aus AV- und Veranstaltungstechnik.

THEMEN

AD-Wandlung und Taktung in Audio- und AV-Systemen.

Prinzip der Synchronität und Taktung: synchron, asynchron, plesiochron, isochron

Kurze Einführung in die Videotechnik (um Taktprobleme im Zusammenspiel mit Video- und Fernsehsystemen und deren spezifischen Sync-Signalen zu verstehen)

Taktarten: Wordclock, DARS (AES-11), Black & Burst, Tri-Level-Sync, PTP und NTP u. a.

Interfaces und Takt: AES/EBU, MADI, HD-SDI, Dante, Ravenna, AES67

Mögliche zeitbasierte Störungen in digitalen Systemen: Clock- und Daten-Jitter, Latenzen, hör- und sichtbare Störungen.

Einschlägige Normen und Empfehlungen für Takt, Taktsynchronisation und Ton-Bild-Synchronisation

Taktkonzepte für Audio und Video, Geräte zur Taktanpassung: Samplerate-Konverter, Video-Framestores, Dolby Frame-Synchronizer

Methoden zur Messung der Takt-Synchronität, des A/V Frequency Drifts und des Ton-Bild-Versatzes (z.B. Audio Precision, NTI Audio, Dolby DM100, Tektronix WFM8300, Phabrix SxE u. a.)

Besondere Anforderungen bei der Arbeit mit codiertem Stereo- und Mehrkanalton (Dolby E, Dolby Digital), Bit-Transparenz, Dolby Guard Band, Synchronverfahren in der Produktion, Ausstrahlung und bei Disc-Medien (DVD, Blu-Ray): EBU/SMPTE Timecode, Time-Stamping in MPEG TS und PS, DAB u. a.

LEHRMETHODEN

Dreitägiges Seminar mit Vortrag und starkem Workshop-Charakter, z. Zahlreichen Übungen, Messungen und Vorführungen an Geräten.

SEMINARAUSSTATTUNG

Digitale Audiomischpulte, Audio- und Videoquellen, Analysatoren und Messgeräte.

TERMINE

02.04.2025 (10:00 Uhr) bis

04.04.2025 (16:00 Uhr)

Präsenz | Nürnberg

ARD.ZDF medienakademie (BR-Gelände)

Preis: 1.470,- € p.P.

Seminarleitung: Karl M. Slavik

INHALTLICH VERANTWORTLICH

Thaden Cohrs

E-Mail: t.cohrs@ard-zdf-medienakademie.de

Telefon: +49 911 9619-339

KUNDENSERVICE

Anette Barth

E-Mail: kundenservice@ard-zdf-medienakademie.de

Telefon: +49 911 9619-251

SEMINARNUMMER

32 226

Taktung und Synchronisation in digitalen Audiosystemen

VORAUSSETZUNGEN

Grundlagen der digitalen Audio-/Studiotechnik