

SMPTE ST 2110 komplettiert: Steuerung mit NMOS zum Anfassen

KURZBESCHREIBUNG

IP-basierte Produktionsinfrastrukturen sind längst Realität. Auf Signalflossebene ist SMPTE ST 2110 etabliert, aber die eigentliche technische Herausforderung liegt heute eine Ebene höher: bei Steuerung, Orchestrierung und Bedienung. Genau hier setzt dieser Kurs an. Im Mittelpunkt stehen Steuerarchitekturen, Orchestrierungsansätze und vor allem der offene Standard NMOS: seine Spezifikationen, seine Funktionsweise und sein Einsatz in realen Netzwerken. Ergänzt werden diese Fakten durch große Erfahrung des Dozententeams in realen Projekten.

IHR NUTZEN

Sie verstehen die heute bekannten Ansätze einer Steuerarchitektur moderner IP-Produktionsanlagen und können sie technisch bewerten.

Sie kennen die gängigen Steuer-, Orchestrierungs- und Monitoring-Lösungen mit ihren Stärken und Grenzen.

Sie kennen die NMOS-Spezifikationen und wissen, wie Sie sie in realen Systemen einsetzen.

Sie erkennen typische technische Fallstricke in Medien-over-IP-Systemen dank der breiten Projekterfahrungen der Dozenten.

SCHWERPUNKT

Der Kurs fokussiert auf die technische Funktionsweise der Steuerungsebene von IP-Produktionsanlagen. Er vermittelt einen Überblick über mögliche Implementierungsansätze, die durch praktische Übungen an realen Netzwerken erlebbar werden. Der Fokus liegt auf der Steuerung gemäß den offenen NMOS-Spezifikationen.

ZIELGRUPPE

Technisch orientierte Fachleute aus Systemtechnik, IT, Planung und Produktion, die AV-over-IP-Systeme aufbauen, betreiben oder integrieren. Sie wollen im Detail verstehen, wie Steuerung und Orchestrierung, insbesondere mit NMOS, technisch zusammenhängen.

THEMEN

Einordnung der Ansätze auf Steuerungsebene

IP-Produktionsanlagen bestehen aus mehreren Schichten, die sich in ihrer Aufgabe unterscheiden und ergänzen:

- Broadcast-Steuersystem: Klassische Steuerungsaufgaben, Signalrouting und Ressourcen-Planung
- Orchestrierung / Software Defined Networking (SDN): Steuerung von Netzwerk und Paketweiterleitungen
- Audio/Video-Endgeräte: IP-Sender, IP-Empfänger, interne Signalmatrix und weitere gerätespezifische Funktionen.
- Systemvergleiche: IGMP/PIM als klassisches Multicast-Verfahren gegenüber Cisco NDFC und Arista MCS, aber auch dedizierten Broadcast-Lösungen wie Nevion VideoPath,

Offene Standards

Definition und typischen Einsatzszenarien im Überblick:

- SMPTE ST 2110 und AES67 – Interoperabilität auf Signalebene
- IPMX – Erweiterung des ST-2110-Ökosystems und Konvergenz mit der ProAV-Welt
- NMOS – Steuerprotokolle für Signale und mehr

Werkzeuge und Workflows

- Konfigurations- und Überwachungstools: Arista CloudVision, Cisco IPFM, VideoPath, Prodivius, Skyline DataMiner, Luminex Araneo, Netgear Engage
- Arbeiten mit Bouquets: Gruppierung und Verwaltung von Signalen als Bedienphilosophie in IP Umgebungen inklusive der Fragestellung, wofür ein Stream genau steht.
- Bedienkonzepte: Praxisbeispiele für Arbeitsplätze in der Produktion

Interoperabilität, Integration und Inbetriebnahme

Auch die beste Steuerarchitektur muss sauber spezifiziert, getestet und abgenommen werden. Auf Basis realer Projekterfahrungen des Dozententeams werden typische technische Stolpersteine diskutiert:

- Spezifikation: Präzise technische Anforderungen formulieren

Ein Seminar der ARD.ZDF medienakademie

TERMINE

21.06.2027 (13:00 Uhr) bis

24.06.2027 (16:30 Uhr)

Präsenz | Nürnberg

ARD.ZDF medienakademie (BR-Gelände)

Preis: 2.125,- € p.P.

Seminarleitung: Stefan Ledergerber, Oliver Ettlin

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

39 271

SMPTE ST 2110 komplettiert: Steuerung mit NMOS zum Anfassen

- Interoperabilität und Integrationstests: NMOS-/ST-2110-Kompatibilität in Labor-Testumgebungen prüfen
- Inbetriebnahme und Abnahme: sinnvolle Kriterien und Testansätze definieren

LEHRMETHODEN

Der Kurs kombiniert Lehrvorträge, Demonstrationen und praktische Übungen an IP-Demo-Netzwerken. In Diskussionsrunden werden reale Projektbeispiele analysiert. Eigene Fragestellungen aus dem Berufsalltag sind ausdrücklich willkommen.

SEMINARAUSSTATTUNG

Laptops für alle Teilnehmenden, Audio/Video-over-IP Setup verschiedener Hersteller, Zugang zu ausgewählten Steuer- und Monitoring-Tools im Demo-Betrieb

VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse der Netzwerktechnik und AVoIP werden vorausgesetzt, beispielsweise aus dem Kurs „2110/NMOS zum Anfassen (34 144)“. Kenntnisse klassischer Broadcast-Arbeitsweisen und -Steuersysteme sind hilfreich, stellen jedoch keine zwingende Bedingung für die Teilnahme dar.