

Media over IP – Systeme, Protokolle und Messtechnik für die netzwerkbasierte Studioproduktion

KURZBESCHREIBUNG

In diesem Seminar erfahren Sie alles, was für die technische Planung, die Installation und den Support IP-basierter Medienproduktionssysteme erforderlich ist, wie z.B. Schnittstellen, Standards und Protokolle, Systemintegration, Fehleranalyse und -bewertung, Synchronisation, Laufzeiten und Qualität. Dieses Seminar stellt außerdem eine Plattform zum Erfahrungsaustausch dar, in der das Dozententeam seine Erkenntnisse aus verschiedenen Projekten in Planung, Realisation, bis hin zur Erstinbetriebnahme vermittelt.

IHR NUTZEN

Sie kennen die systemtechnischen Grundlagen IT-basierter Medienproduktion.

Sie wissen, welche Produktionssysteme und Infrastrukturen für welche Anforderungen verfügbar sind.

Sie kennen typische Fehlersymptome und ihre Auswirkungen.

Sie können messtechnisch analysieren und Fehler beseitigen.

Sie profitieren durch die Erkenntnisvermittlung aus verschiedenen Projektrealisierungen.

SCHWERPUNKT

Der Schwerpunkt liegt auf der praktischen Konfiguration und Analyse von multimedialen (Streaming-) Signalformaten über Ethernet/IP.

ZIELGRUPPE

Einsteiger*innen und Fortgeschrittene in Systemservice, IT und Planung

THEMEN

Einführung in die Thematik „Live-IP“

- Wie überträgt man Video hoher Datenrate/Qualität über Ethernet und IP?
- Was bedeutet „Echtzeitfähigkeit“?
- (SDI-/AES3) Migration zu IP

Grundlagen der Ethernet-Schnittstellen von 1 bis 100Gbit/s

- Physikalische Schnittstellen (Kupfer/Faser) und Verbinder
- Paketstrukturen
- Realisierung von „Quality of Service“ Eigenschaften
- Fehlerursachen und ihre Auswirkung wie Einzelbitfehler, Paketverluste, Jitter und Laufzeitprobleme auf die Qualität der Anwendung

Standards, Protokolle und Verfahren

- Relevante Protokolle für die Medien-Übertragung: IP, TCP/IP, RTP, UDP, ...
- Standards SMPTE 2022, SMPTE 2110, RAVENNA, AES67 und andere Verfahren
- (FEC - Notwendigkeit und Auswirkungen von Fehlerschutz)
- Mit oder ohne Datenreduktion?
- Schalten und Routing - "seamless" oder gestört?
- Havarie-Szenarien, „Protection Switching“

IP-Multicasting

- Funktionsweise von Multicast Netzwerken
- Netzstrukturen, Netzelemente und Protokolle
- Multicast Adressvergabe
- Einsatz von IGMP zur Unterstützung dynamischer Multicastgruppen

Management von Mediennetzwerken

- Vergleich SDI vs. IP-basierter Infrastruktur / Workflows
- Interoperabilität
- Sicherheitsaspekte
- Lösungsansätze

Grundlagen der Synchronisation über Paketnetzwerke

- Anforderungen an die Synchronisierung multimedialer Systeme
- Methoden der Taktverteilung und Taktrückgewinnung
- Funktionsweise von PTP/ IEEE1588v2
- Precision Time Protocol unter Broadcast Anwendung

Ein Seminar der ARD.ZDF medienakademie

TERMINE

27.08.2024 (13:00 Uhr) bis

30.08.2024 (12:30 Uhr)

Präsenz | Nürnberg

ARD.ZDF medienakademie (BR-Gelände)

Preis: 2.400,- € p.P.

Seminarleitung: Heinz Peter Reykers,
Lorenz Kippels, Uwe Weissbach

INHALTLICH VERANTWORTLICH

Martin Kaiser

E-Mail: m.kaiser@ard-zdf-
medienakademie.de

Telefon: +49 911 9619-484

KUNDENSERVICE

Anette Barth

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

Telefon: +49 911 9619-251

SEMINARNUMMER

39 252

Media over IP – Systeme, Protokolle und Messtechnik für die netzwerkbasierte Studioproduktion

Messverfahren

- Netzwerkstörungen und ihre Auswirkungen auf die Medien-Übertragung
- Was geht noch mit konventioneller Messtechnik für SDI/AES3?
- Messtechnische Verfahren zur Kontrolle der Leistungsparameter auf der Übertragungsstrecke

LEHRMETHODEN

Lehrvortrag mit Demonstrationen messtechnischer Verfahren, Diskussionsforum

SEMINARAUSSTATTUNG

Messgeräte der konventionellen Messtechnik sowie der Netzwerkmesstechnik

VORAUSSETZUNGEN

Grundkenntnisse der Netzwerktechnik, wie sie z.B. im Seminar 31 007 "Grundlagen der Netzwerktechnik" vermittelt werden, sowie gute Kenntnisse der konventionellen Video-Studioteknik