



Willkommen

Workshop 2018 : AV over IP





MEETING AGENDA

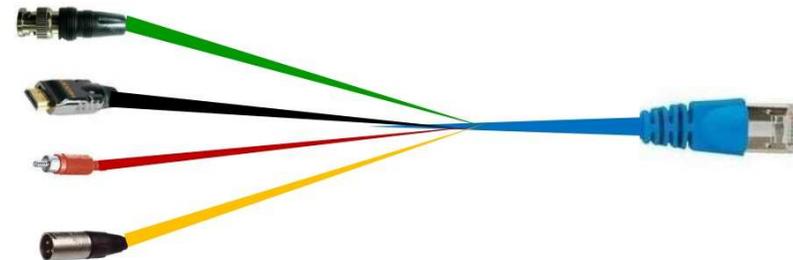
- Einführung: wo sind wir heute?
- Primation: Switche für „unsere“ Netzwerke
- Biamp: AVB als Universalwerkzeug
- Barco: Control as a service
- Crestron: Der Weg von Digital Media zu NVX
- QSC: AES 67 und Dante im Netzwerk

ISE 2018 Trends

- LED für den Konferenzraum



- AV over IP



Signalübertragung als vordringlichste Aufgabe der AV Technik

- Audiosignale bisher:
 - Analog unsymmetrisch, symmetrisch
 - AES digital
 - Embeddete Signale (HDMI)
- Videosignale bisher:
 - PAL (Video, S-Video, RGB, YUV, spielen heute keine Rolle mehr)
 - VGA
 - DVI, HDMI, Displayport
 - SDI, HD-SDI
 - USB 3.1 C (DP-Mode)





Was sind die Anforderungen an eine Signalübertragung?

- Pixelgenaue Übertragung der Bildinformationen
- Keine Einschränkung der Auflösung
 - o Heute 4k, erste 8k Systeme verfügbar
- Über lange Strecken (mind. 100 Meter, teilweise Kilometer)
- Hohe Farbtiefe (mind. 10 Bit)
- Hohe Farbunterabtastung (4:4:4)
- Kompatibilität zu den gängigen Eingangssignalen
- Managebarkeit, umschaltbar
- Monitorerkennung und Simulation (Edid)
- Audio soll zweikanal , aber auch Dolby-Digital, DTS übertragen werden
- Kein Delay
- Displaysteuerung per CEC
- Zusatzinfos wie seriell RS-232 und ggf. IR sollen übertragen werden
- Nativer USB Transport
- Netzwerkübertragung (als Port)
- Kopierschutzmanagement





Wie war bisher die Lösung

- HD-BaseT
 - Übertragung aller Signale (ohne USB 3.1C)
 - 5Play (Video, Audio, Control, Ethernet, Power)
 - Ein Kabel
 - Wahlweise CAT6, 6a,7 oder Glasfaser, Länge kein Problem
 - o Hohe Anforderungen an das Kabel
 - Umsetzung der Signale auf PAM16 (Pulse Amplituden Modulation)
 - 4 K Auflösung
 - 10 Bit Farbtiefe
 - Datenraten bis 9 GBit/s
 - Umschaltung über Kreuzschienen
 - Hoher Herstellerunterstützung
 - o Übertragung (Crestron, AMX, Extron, Atlona, PureLink.....)
 - o Bildwiedergabe (Alle Hersteller von Projektoren u. Displays haben dieses integriert)
 - Ausgereift, seit 2011 auf dem Markt





Warum sollte diesem solide System eine Alternative geboten werden?

- Nicht in der Hand der IT
- Proprietär
- **Keine Redundanz**; geht ein Paket verloren, kann es nicht noch mal geschickt werden
- Management über eine Kreuzschiene, feste Struktur, schwer erweiterbar
- Nicht routbar über IT Strukturen
- Ein Chip Hersteller (Valens)
- Neue Chancen am Markt



Welches System sollte man wählen

- Abhängig von der Anforderung
 - o HD-BaseT
 - Solide
 - Alles in einer Hand
 - Kleine Lösungen
 - Plug and play
 - Kein Empfänger notwendig
 - Eine feste Struktur, die sich nicht unbedingt ändern wird
 - Messgeräte verfügbar
 - o IP-basierend
 -





Viel Spaß!

