HDMI, HDBaseT und AV over IP

Technologien im Überblick

HDMI-Signale lassen sich mit unterschiedlichen Technologien übertragen. Doch welche Technologie ist für welche Einsatzszenarien am besten geeignet? Geht es um herkömmliche HDMI-Kabel auf Kupferbasis, fällt die Antwort leicht: Auf diese Art lassen sich nur begrenzte Distanzen zwischen Signalquelle und Empfangsseite überwinden – für 4K-Signale laut Standard maximal um die fünf Meter.

Text **Ceconet**
Bilder **Getty Images**

Müssen grössere Abstände überbrückt werden, empfehlen sich aktive optische HDMI-Kabel, sogenannte AOC-Kabel im Glasfaser/Kupfer-Hybriddesign. Die Umwandlung der AV-Signale von elektrisch zu optisch und zurück erfolgt dabei mithilfe von Wandlern, die in die Stecker integriert sind.

Ceconet bietet beispielsweise ein breites Sortiment von 4K- und 8K-HDMI-AOC-Patch- und -Einzugskabeln in Längen von 10 bis 100 Meter an. Die Einzugskabel besitzen einen einseitig abnehmbaren Micro-HDMI-Stecker auf einem HDMI-Adapter. Dank der schlanken Abmessungen von 12,6 x 10 mm (17 x 12 mm mit Einzugshilfe) lassen sich die Kabel in die meisten Lehrrohre einziehen.

HDBaseT für AV- und Steuersignale
HDBaseT steht für die Übermittlung von latenzfreien HDMI-Signalen mit handelsüblichen, günstigen CAT6A-Kabeln bis 100 Meter und unterstützt neben dem Transport der AV-Signale zusätzlich Steuersignale in den Protokollen LAN, RS232, USB und Infrarot sowie die Stromversorgung der Signalwandler. Für HDBaseT wird jeweils mindestens ein aktiver Signalwandler benötigt, dies als externe Box oder bereits integriert in Geräte wie Epson-Projektoren. Ceconet liefert die passenden CAT6A-Kabel sowie ein umfassendes Sortiment von HDBaseT-Signalwandlern der Marke CYP. Einen Wermutstropfen gibt es bei HDBaseT: Die Übertragung benötigt trotz des Netzwerkkabels eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung, wodurch die bestehende Netzwerkverkabelung nur bedingt weiterverwendet werden kann.

AV over IP – Kommunikation via LAN
Die AV-over-IP-Technologie ermöglicht es, HDMI-Signale über ein bestehendes LAN zu übertragen, und ist demnach via Netzwerk-Switch multipoint-to-multipoint-fähig. Entsprechende Geräte lassen sich via POE speisen. Zudem werden RS232-, USB- und Infrarot-Schnittstellen unterstützt.

Fazit
Für einfache HDMI-Strecken ist ein HDMI-AOC-Kabel die einfachste Lösung. Es sind keine zusätzlichen Boxen oder aktive Geräte notwendig. Geht es jedoch darum, mehrere Signale zu übertragen, fällt die Wahl auf HDBaseT oder AV over IP. Dabei hat AV over IP den grossen Vorteil, dass die Daten über einen Switch verteilt werden können. Dem steht der Nachteil gegenüber, dass die Signale nicht latenzfrei und komprimiert übertragen werden. ■

ceconet.ch