



Extrons Präsentations-Umschalter und NAV Pro AVoIP-Systeme unterstützen die Zusammenarbeit der Studenten im Fach Strafverfolgung an der UWE

„Die AV-Installation für unser PCDA-Programm ist ein Paradebeispiel dafür, was erreicht werden kann, wenn AV-Designer, Architekten, Elektrotechniker und Auftragnehmer Hand in Hand arbeiten. Trotz des schwierigen Unterfangens sprechen die Resultate für sich selbst.“

James Gray
Design Manager
University of the West of England

Die Herausforderungen

Der Frenchay Campus der University of the West of England (UWE) in Bristol hat erst kürzlich die Ausbildungsangebote im Bereich Strafverfolgung für die Programme Avon, Somerset und PCDA (Police Constable Degree Apprenticeship) erweitert. Um diese neuen Programme zu unterstützen, benötigte die UWE zusätzliche technisch aufgerüstete Lernbereiche. Das Projekt beinhaltete zwei Klassenräume für Arbeitsgruppen mit 60 Sitzplätzen, einen Standard-Klassenraum gleicher Größe, sechs Räume für die Simulation von Polizeiverhören und eine Serie von Räumen, in denen ein Tatort zur forensischen Ausbildung präpariert werden kann. Die verschiedenen Räume reichen über drei Etagen mit einigen architektonischen Herausforderungen. Der Platz für Steigleitungen zwischen den Etagen war beschränkt und die Strom- und Daten-Anforderungen wurden als komplex angesehen.

Die AV-Systeme mussten die hohen Leistungsstandards der Universität erfüllen, die TEAL (Technology-enabled Active Learning)-Methode unterstützen und zugleich kostengünstig sein. Die Quellen würden Intel® NUC-Computer, Server, BYOD-Funktionen und Einspeisungen von einer Unzahl an PTZ-Kameras sowie Lavalier-, Hand- und Decken-Mikrofonen umfassen. Die Anzahl der Kameras und Mikrofone war von der Raumgröße und dem Verwendungszweck abhängig. Die Systemsteuerung sollte intuitiv erfolgen und einen Zugriff aus der Ferne erlauben. Darüber hinaus musste die Installation bidirektionale Kommunikation zwischen allen Räumen unterstützen. Das Designteam empfahl die Verwendung von Extron-Produkten für die AV-Verteilung, Interkonnektivität und Steuerung.



In den Lernbereichen für Arbeitsgruppen der UWE werden die Projektionssysteme von einem Extron IN1608 xi Präsentationsmedien-Umschalter/Skalierer betrieben. Die Displays an den Studenten-Arbeitsplätzen zeigen dieselben Inhalte wie das Hauptdisplay bis ein Student am Arbeitsplatz eine andere Quelle wählt. Sitzungen in den Verhörräumen werden live mit den Klassenräumen über das NAV® Pro AVoIP-System geteilt.

Designlösung

Die UWE entschied sich für das Unternehmen GV AV aus Exeter für die Planung und Umsetzung des Projekts. Jeder Klassenraum verfügt über zwei Epson® EB-L530U-Projektoren mit Whiteboards an der Stirnwand. Die Klassenräume für Arbeitsgruppen haben ein an der Wand montiertes 43 Zoll großes NEC® C431-LED-Display an jedem der sechs Studenten-Arbeitsplätze. Diese Displays sind mit Bodentanks verbunden und zeigen standardmäßig dieselben Inhalte wie das Hauptprojektionssystem. Ein Student kann für den Gruppenarbeitsplatz zwischen den Quellen umschalten. Mit jedem AV-Klassenraumsystem kann der Dozent eine Übung starten und sich dann frei im Raum bewegen, um allgemeine Anweisungen zu geben und Fragen zu beantworten. Die Studenten arbeiten in kleinen Gruppen zusammen und teilen die verfügbaren Ressourcen. Der Dozent kann zudem die Anzeige der Inhalte von verschiedenen Quellen, einschließlich der Inhalte der kabelgebundenen und kabellosen Geräte der Studenten, auf den Displays an den Studenten-Arbeitsplätzen steuern.

Spezifische AV-Systemkomponenten und Quellen sind in einem Rack in einem Medienschränk im Raum oder einem benachbarten Technikraum montiert. Die Signale von den rackmontierten Quellen und Raumgeräten, die sich im Pult befinden oder mit ihm und/oder den Arbeitsplätzen verbunden sind, können zu jeder Displaykombination in einem oder mehreren Klassenräumen gesendet werden. Ein Intel® NUC5PGYH-Computer ist an jedem Studenten-Arbeitsplatz installiert. Es stehen zudem viele Kamera- und Mikrofon-Einspeisungen von den sechs Räumen zur Simulation von Verhören und den verschiedenen gerichtsmedizinischen Bereichen zur Verfügung. Hierzu gehören unter

anderem eine Küche, ein Wohnzimmer, ein Badezimmer und ein Bereich, der als ein Shop, eine Bank, eine Postfiliale usw. eingerichtet werden kann. Zusätzlich zur Systemsteuerung in jedem Raum können die Anlagenbediener im zentralen Kontrollraum eine Vielzahl an Einspeisungen für die Wiedergabe in einem oder mehreren Räumen und/oder auf Displays verwalten.

GV AV installierte Präsentationsmedien-Umschalter/Skalierer der Extron IN1608 xi-Serie mit acht Eingängen für nahtlose Präsentationen in den Klassenräumen. Die NAV® Pro AV über IP-Produkte leiten die Video- und Audiosignale von den Simulations- und gerichtsmedizinischen Bereichen zu den Displays an den Studenten-Arbeitsplätzen. Jedes AV-System beinhaltet einen ProDSP™-Audioprozessor von Extron zur Mischung der Audiosignale und bidirektionalen Kommunikation zwischen den Räumen. Touchpanel der Pro-Serie in den verschiedenen Räumen und eBUS®-Steuerungsprodukte an jedem Arbeitsplatz komplettieren das AV-System.

Extron ermöglicht aktives Lernen

Das Herz des AV-Klassenraumsystems ist der IN1608 xi IPCP SA-Präsentationsmedien-Umschalter von Extron mit integriertem Steuerungsprozessor und Audioverstärker. Dieses Modell ermöglicht zudem die Signalübertragung über DTP® und reduziert so die Systemkomplexität. Aufgrund der kompakten Größe des Umschalters kann er einfach im Pult installiert werden. Zusätzlich werden Inhalte zur Panopto®-Plattform der UWE geleitet, sodass sich das AV-System ideal für die TEAL-Methode eignet.



Jeder der 18 Studenten-Arbeitsplätze verfügt über AV-Anschlüsse für eine Tastatur, Maus und Mobilgeräte sowie die Möglichkeit zur Quellenumschaltung und lokalen Displaysteuerung mit einem Extron EBP 110 MK eBUS®-Tastenfeld mit 10 Tasten.

Das Support-Team schätzt die einfache Überwachung und Steuerung der entfernt stehenden Geräte über DTP. Zusätzlich zur Signalübertragung bis zu 100 m erhalten die mit den DTP-Twisted Pair-Eingängen und Ausgang des IN1608 xi-Umschalters verbundene Geräte eingespeiste Befehle vom Steuerungssystem. AV- und Steuerungssignale werden über ein geschirmtes CATx-Kabel übertragen, sodass die Systemwartung und Fehlerbehebung vereinfacht wird.

Extrons Audioprodukte liefern einen optimalen Klang in und zwischen den Räumen

Zur Audiomischung ist ein Extron DMP 64 Plus C AT 6x4-Prozessor Teil von jedem Audiosystem in den Klassenräumen, wohingegen die Simulationsräume den 12x8 großen DMP 128 Plus C AT-Prozessor nutzen. Beide Modelle unterstützen AEC und Dante® für eine klare Kommunikation im Raum und zwischen den Räumen. Mit einer Extron AXI 016 Audio-Erweiterungsschnittstelle können die vielen Mikrofone in den Lernbereichen mit 16 zusätzlichen Kanälen unterstützt werden.

GV AV installierte PTZ-Kameras, Array-Mikrofone und Vollbereich-Lautsprecher an der Decke in den Räumen mit einer offenen Deckenkonstruktion oder tragenden Säulen. Für den Raum mit einer offenen Decke ist zum Beispiel ein anderer Lautsprechertyp erforderlich. Sie installierten 3 Zoll große SF 3PT SoundField®-Hängelautsprecher, die sich hervorragend in die Raumästhetik einfügen und gleichzeitig die Audiowiedergabe an jedem Studentenplatz verbessern. Das Extron-exklusive PendantConnect™-Lautsprecherkabel leitet das Audiosignal weiter und hält zudem den Lautsprecher. Die Studenten können kabellose Kopfhörer nutzen, wenn sie die Simulationen beobachten.

Intuitive Systemsteuerung mit Touchpaneln von Extron

Das AV-Klassenraumsystem kann mit dem 10 Zoll großen TLP Pro 1022M TouchLink® Pro-Touchpanel auf dem Pult gesteuert werden. Es arbeitet zusammen mit dem Steuerungsprozessor des IN1608 xi Präsentationsmedien-Umschalters. Der Dozent kann jede der vielen Voreinstellungen nutzen, um den Unterricht mit seinen bevorzugten Umschaltsequenzen und Funktionen zu automatisieren.

Mit einem Extron EBP 110 MK eBUS®-Tastenfeld mit 10 Tasten an jedem Studenten-Arbeitsplatz können die Studenten zwischen den verschiedenen Quellen auswählen und die LED-Displays am Arbeitsplatz selber steuern. CEC-Befehle werden zur Steuerung der Displays über HDMI ausgelöst. Der Dozent kann die Auswahl der Studenten auf jedem Arbeitsplatz-Display mit dem Touchpanel aufheben. „Dank der innovativen TouchLink Pro- und eBUS-Lösungen von Extron konnten wir ein großes Steuerungsprogramm für die Klassenräume für Arbeitsgruppen mit zwei GUI-Schnittstellen, 12 Tastenfeldern, zwei Switches und mit dem im IN1608 xi-Umschalter eingebauten Steuerungsprozessor erstellen“, erklärt Nicola Cutting, Commercial Director bei GV AV.

NAV Pro AVoIP unterstützt die Zusammenarbeit zwischen den Räumen

Mithilfe des NAV-Systems können die Ansichten der Studenten mit den anderen Räumen geteilt werden. Die NAV Pro-Kodierer und -Decoder wandeln HDMI-Signale für das Ethernet um und wieder zurück. Zusammen mit denen im Pult und dem zentralen Rack installierten Cisco® SG350X-48MP Netzwerk-Switches erleichtern sie die Verbindungen zwischen den Lernbereichen über das LAN. Für die Simulationsbereiche ermöglichen der Switch und die NAV E 101-Kodierer,



Der Dozent benötigt zur Steuerung des gesamten AV-Signalaroutings nur den Bildschirm des 10 Zoll großen TLP Pro 1025M TouchLink® Pro-Touchpanels am Pult.



Mit den NAV Pro AVoIP-Kodierern und -Decodern können die Aktivitäten im Verhör-Raum auf den flexiblen Projektionsystemen der Klassenräume leichter verfolgt werden. Der ProDSP-Audioprozessor und die Lautsprecher erleichtern die bidirektionale Kommunikation mit jedem Studenten-Arbeitsplatz.

dass die Studenten die Teilnehmer in den jeweiligen Räumen sehen und mit ihnen kommunizieren können. Extrons NAV SD 101-Decoder mit Skalierer im Pult und an jedem Studenten-Arbeitsplatz unterstützen die Displays. Der Cisco-Switch versorgt die NAV-Kodierer und -Decoder über PoE+ mit Strom, um die Anzahl der Stromanschlüsse an den Remote-Standorten zu reduzieren. Das Support-Team nutzt den Extron NAVigator-Systemmanager im zentralen Rack, um die NAV-Endpunkte bei Bedarf zu überwachen und zu verwalten.

Ein live geführtes Verhör oder eine Tatort-Untersuchung beobachten und dann die Eindrücke mit anderen Studenten an demselben oder den anderen Arbeitsplätzen diskutieren zu können, ist eine unschätzbare Erfahrung für die Studenten. Die Dozenten können dem nur zustimmen.



Mithilfe eines Kabelkanals konnte das Pult in der Mitte des flexiblen Klassenraums platziert werden. Diese Raumanordnung erlaubt dem Dozenten, die Aktivitäten an jedem Studenten-Arbeitsplatz zu überwachen und gleichzeitig das AV-System einfach zu steuern, wenn es notwendig ist.

Die Ergebnisse

GV AV schätzt zudem die vielen, in die Extron-Produkte integrierten integrationsfreundlichen Funktionen und Technologien, wodurch die Installation und Inbetriebnahme des Systems in nur einem Monat durchgeführt werden konnte. Die Möglichkeit, um mithilfe des Extron IN1608 xi-Umschalters zusammenarbeiten zu können und gleichzeitig die Studenten in den Verhör- und forensischen Räumen beobachten und mit ihnen über das NAV Pro AVoIP-System interagieren zu können, bietet den Studenten der UWE ein allumfassendes und vielseitiges Erlebnis. Die neuen Räume und AV-Systeme für die TEAL-Lehrmethode helfen den Studenten dabei, ihre Fähigkeiten und Techniken im Fach Strafverfolgung zu entwickeln. Die Absolventen wenden instinktiv an, was sie an der UWE gelernt haben, um die Gemeinschaft im Westen von England zu unterstützen, beschützen und zu achten.

NIEDERLASSUNGEN AUF DER GANZEN WELT

Anaheim • Raleigh • Silicon Valley • Dallas • New York • Washington, DC • Toronto • Mexico City
Paris • London • Frankfurt • Amersfoort • Dubai • Tel Aviv • Sydney • Melbourne • Bangalore
Mumbai • New Delhi • Singapore • Seoul • Shanghai • Beijing • Hong Kong • Tokyo

www.extron.de