



Fallstudie

**Extrons FOX3-Systeme ermöglichen eine sichere AV- und USB Datenübertragung sowie Steuerung über Glasfaser in der Notfall-Einsatzzentrale von North Carolina**

**Extron**



Zur Unterstützung des EOC leitet eine modulare FOX3 Matrix 160x-Glasfaser-Kreuzschiene von Extron die Inhalte in den Räumen, wie z. B. dem Krisenraum, und zu allen Räumen in der Einrichtung über eine Multimode-Glasfaserinfrastruktur weiter.

## HERAUSFORDERUNGEN

Das Ministerium für öffentliche Sicherheit von North Carolina benötigte einen Krisenraum auf dem neuesten Stand der Technik in der Notfall-Einsatzzentrale (Emergency Operations Center - EOC) sowie zusätzliche Bereiche für interne Gruppen und andere Behörden. Das im Erdgeschoss der National Guard's Joint Force Headquarters in Raleigh gelegene EOC ist der zentrale Knotenpunkt des Staates für die Notfallwiederherstellung, Zivilschutz, Risikominderung, Abwehr atomarer Zwischenfälle und mehr. Für den normalen Betrieb arbeiten nur ein paar Teammitglieder in der Zentrale, aber während einer Krise geht es dort zu wie in einem Bienenstock.

Daher mussten die neuen AV-Systeme mehrere Quellen wie z. B. Computer mit spezieller Software, Medienserver und Newsfeeds unterstützen. Nutzer sollten ihre Laptops und andere Geräte an Pulten und Tischen mit nur einer kurzen oder gar keiner technischen Einweisung anschließen können. Die Displaygeräte reichen von professionellen Projektionssystemen bis hin zu einer 3x3 großen Videowand und Displays in Größen bis zu 96 Zoll. Zusätzliche Anforderungen waren die Vernetzung aller Räume, fortschrittliche Streamingkapazitäten und Einbindung der bereits vorhandenen Videokonferenz- und Fernsehübertragungssysteme. Die gesamte Installation musste leistungsstark, flexibel und zuverlässig in dieser kritischen Umgebung arbeiten. Zudem war eine intuitive Bedienung wichtig.

Die zuständigen Staatsbeamten beauftragten Integrated Information Systems Inc. (IIS) mit der Planung und Umsetzung des AV-Systems. Sie arbeiteten eng mit dem IT-Team des EOC zusammen und entschieden sich einstimmig für die FOX3-Glasfaser-Systeme von Extron.

## DESIGNLÖSUNG

Um auf die vielen verschiedenen Notfälle adäquat reagieren zu können, wurde das AV-System im zentralen Bereich mit einer modularen FOX3-Glasfaserkreuzschiene von Extron ausgetauscht und 14 neue Besprechungsräume mit einer Multimode-Glasfaserinfrastruktur ausgestattet. Vor der finalen Inbetriebnahme wurden noch mehr Räume in der Zentrale eingerichtet und über Glasfaser verbunden.



Der Krisenraum im EOC in North Carolina verfügt über mehrere Displays, einschließlich einer 3x3 großen Videowand mit seitlich angebrachten 96 Zoll großen Displays. Die AV-Signale von Quellen wie z. B. Computer mit spezieller Software, Newsfeeds und Geräten, die mit den Tischen verbunden sind, werden zu einem oder mehreren Displays gesendet. Alle Vorgänge werden mit einem 15 Zoll großen TouchLink Pro-Touchpanel am Haupttisch gesteuert.

Der Gouverneur und Vizegouverneur nutzen den Medienraum, um im Fernsehen ausgestrahlte Anweisungen abzustimmen und durchzuführen. Hierfür haben sie den vollen Zugriff auf die Raumressourcen mit dem TouchLink Pro-Touchpanel am Pult oder an der Wand.



Alle Bereiche umfassen den aktualisierten Krisenraum, der als Hauptknotenpunkt während einer Krise fungiert, und verschiedene Konferenz-, Meeting- und Schulungsräume sowie Bereiche für spezialisierte Agenturen. Diese Auswahl reicht von lokalen, staatlichen und Bundesbehörden aus den Bereichen Medizin, Feuerbekämpfung und Strafverfolgung bis hin zu öffentlichen und privaten Organisationen, wie z. B. FEMA (Federal Emergency Management Agency) und das Amerikanische Rote Kreuz.

Inhalte von zahlreichen 4K/60 HDMI- und USB-Quellen sowie Kamera-Feeds können auf den vielen Displaygeräten im EOC gleichzeitig präsentiert werden. Während eines Notfalls ist die 3x3 große Videowand im Krisenraum der Mittelpunkt. Sie und die vielen anderen Displays im Raum zeigen die gesammelten Informationen für die Krisen- und Ressourcen-Überwachung, Analysen und Koordinierung der Dienstleistungen. Die FOX3 Matrix leitet die Inhalte an einen Extron Quantum Ultra 4K-Videowandprozessor, sodass mehrere Fenster in jeder möglichen Anordnung auf der Videowand wiedergegeben werden können. Eingebaute Technologien wie die Vector™ 4K-Skalierung und der HyperLane®-Bus gewährleisten eine präzise Aufwärts- und Abwärtskalierung der Bilder sowie eine reibungslose Präsentation der Quellen in Echtzeit ohne Abweichungen in den Bildwechselraten ungeachtet des Layouts.

Die Besprechungsräume haben alle Zugriff auf dieselben Ressourcen wie der Krisenraum, wobei jeder Raum über entsprechend große Flachbildschirme von 55 bis 75 Zoll und Projektoren mit 10.000 Lumen verfügt. In den Personalräumen befinden sich fünf Arbeitsplätze mit jeweils einem 75 Zoll großen Display neben jedem Arbeitsplatz.

Räume mit mindestens einem Projektionssystem stehen den Pressemitarbeitern und Gästen zur Verfügung. Im sogenannten Joint Information Center koordiniert zum Beispiel der Staat die Freigabe der Informationen für die Öffentlichkeit und der Medienraum wird vom Gouverneur und dem Vizegouverneur



TouchLink Pro-Touchpanels mit einer intuitiven Benutzeroberfläche wie dieses 10 Zoll große, wandmontierte Modell im Medienraum erleichtern die einfache Auswahl der Quellen und Displays im Bereich.

**„Da ein AV-System in einem EOC absolut zuverlässig arbeiten muss, ist Extron genau die richtige Wahl.“**

Tre Washington  
General Manager  
Integrated Information Systems, Inc.



In den Racks im Technikraum neben dem Leitstand befinden sich verschiedene Quellen und die Video-, Audio-, Streaming- und Steuerungsprodukte von Extron.

**„Wir haben uns für Extron aufgrund der in der AV-Branche führenden Produkte und dem unvergleichlichen Support entschieden. Die Tatsache, dass Extron eine Niederlassung in Raleigh hat, hat die Entscheidung für den Kunden zusätzlich erleichtert.“**

Nick Zimmerman  
Systems Engineer  
Integrated Information Systems, Inc.

genutzt, um die im Fernsehen ausgestrahlten Anweisungen für die Katastrophenhelfer, VIPs und die Presse abzustimmen und durchzuführen. Bei einer großen Anzahl an Zuschauern gibt es in der Eingangslobby komfortable Sitzplätze gegenüber einem 75 Zoll großen Display. Ein anderer Raum mit mehreren Displaygeräten ist das Business Emergency Operation Center, das auch vom Roten Kreuz, kommerziellen Spendenorganisationen und qualifizierten ehrenamtlichen Helfern genutzt wird. Eine modulare FOX3-Glasfaserkreuzschiene verteilt die Signale an alle Räume und kann so konfiguriert werden, dass sie bis zu 160 Eingänge und 160 Ausgänge unterstützt.

### **Die FOX3 gewährleistet eine unkomprimierte AV-Signalqualität im gesamten EOC**

Die FOX3 Matrix 160x ist momentan für 104x104 Ein- und Ausgänge konfiguriert und bietet eine gebäudeweite Umschaltung und Verteilung von 4K/60 HDMI-Video-, Audio-, USB- und Steuerungssignalen über die Multimode-Glasfaserinfrastruktur. Die E/A-Module unterstützen eine 4:4:4-Farbabtastung, sodass die Inhalte mit der besten Qualität an die verschiedenen Displaygeräte gesendet werden. Falls es erforderlich ist, kann das Support-Team 3D-Synchronisation über das Glasfaserkabel aktivieren. Die übrigen Einschübe der Kreuzschiene sind für zukünftige Erweiterungen reserviert.

Die Systemabbildung erleichtert das bidirektionale Routing von Signalen wie USB und zur Steuerung, wobei der sichere unidirektionale Datenfluss für Audio und Video im EOC sowie zwischen der Notfallzentrale und den entfernten Standorten aufrechterhalten wird. Mit diesen und anderen Funktionen der modularen FOX3-Kreuzschiene, wie z. B. redundante, im Betrieb austauschbare Netzteile und interne Systemüberwachung, ist das AV-System zukunftsfähig und wird ein kontinuierlicher Betrieb während einer staatlichen, nationalen oder internationalen Krise sichergestellt.

Glasfasersender der FOX3-Serie senden AV-Signale über ein einzelnes Glasfaserkabel und die Empfänger, die als AV-Verbindung zwischen den Räumen fungieren, nutzen ebenfalls ein Glasfaserkabel. Ein zweites Glasfaserkabel ermöglicht die Nutzung von RS-232 für die Gerätesteuerung über den FOX3-Empfänger, der bei jedem Displaygerät montiert wurde.

Die H.264-Prozessoren für Medien-Streaming der SMP-Serie von Extron ermöglichen die Aufzeichnung von Ereignissen als auch das Streaming von AV-Inhalten an die anderen Räume und das Einsatzgebiet. Zur Unterstützung von Videokonferenzen im Krisenraum ist eine Extron MediaPort® HDMI und Audio zu USB-Bridge mit Skalierung mit dem System am Haupt-Arbeitsplatz verbunden.

IIS wählte das FOX3-Kreuzschienenmodell ohne ein Frontbedienfeld, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Personen Zugriff auf das AV-System des EOC haben.



Für den Betrieb der Videowand im Krisenraum sendet die FOX3-Kreuzschiene 4K HDMI-Inhalte zum Quantum Ultra-Videowandprozessor in demselben Rack.

**„Es gab einige ziemlich anspruchsvolle technische Anforderungen und Änderungen in letzter Minute, damit der Krisenraum während der Installation funktionstüchtig bleibt und kurzfristig zur Verfügung stehen kann. Das Extron-Team ermöglichte, dass das EOC offen bleiben konnte. Nicht nur die Produkte, sondern auch der Support von Extron sind erstklassig.“**

Tre Washington  
General Manager  
Integrated Information Systems, Inc.

## Extrons Audioprodukte erleichtern eine verständliche und einfache Zusammenarbeit

Um die Audioverteilung im Krisenraum zu unterstützen, ist ein 12x8 DSP-Audioprozessor der Extron DMP Plus-Serie mit einem der zwei Dante®-Anschlüsse an der FOX3-Kreuzschiene verbunden. Ein anderer der vier Dante-Anschlüsse des Audioprozessors ist an das Netzwerk der Einrichtung angeschlossen. Der DMP-Prozessor bietet Automischung und eine einfache Konfiguration der Audiofilter, Dynamik, AEC und VoIP als auch der Dante®-Funktionen. Um die Lösung zu vervollständigen, sendet er zudem Audiosignale zu einem der Prozessoren für Medien-Streaming und zum Mikrofon/Line-Eingang an der MediaPort-Bridge mit Skalierung.

Ein im Rack im Technikraum montierter Verstärker mit vier Kanälen der Extron XPA Ultra-Serie verteilt das verstärkte Audio an Flat Field®-Breitbandlautsprecher von Extron. Das ISS-Team war davon überzeugt, dass der 70 V-Ausgang des Verstärkers die erforderliche Leistung bietet und das Gehäuse mit seiner nur halben Rackbreite wertvollen Rackplatz einspart. Der Ausgang des lüfterlos gekühlten Verstärkers mit arretierbarer Schraubklemmleiste ermöglicht eine sichere und einfache Integration. Die flachen, 61 cm x 61 cm großen Deckenlautsprecher können leicht in die Deckenplatten abgehängter Decken eingelassen werden, wodurch die Installation noch weiter vereinfacht wurde.

„Wir haben uns für Extron aufgrund der in der AV-Branche führenden Produkte und dem unvergleichlichen Support entschieden“, erklärt Nick Zimmerman, Systems Engineer at IIS. „Die Tatsache, dass Extron eine Niederlassung in Raleigh hat, hat die Entscheidung für den Kunden zusätzlich erleichtert.“

## DIE ERGEBNISSE

Die Staatsbeamten von North Carolina waren sofort von den Systemoptimierungen überzeugt, die eine schnelle und nahtlose Inhaltswiedergabe ermöglichen. Sie nutzen das EOC zur zentralen



Die Staatsbeamten von North Carolina waren sofort von den Optimierungen überzeugt, die eine einfache und nahtlose Inhaltswiedergabe im Krisenraum und im gesamten EOC ermöglichen.

Überwachung, Steuerung und zum Teilen von Video und Audio der vielen verschiedenen Quellen, um mit dem lokalen Personal und den Helfern vor Ort zu kommunizieren. Das FOX3-System ist nicht nur effektiv und effizient während des täglichen Betriebs, es hat sich auch bei der Überwachung und Zusammenarbeit zwischen diversen Behörden bei Übungen und Einsatz-Simulationen erfolgreich bewährt. North Carolina ist mit diesem neuen EOC für die nächste witterungsbedingte oder zivile Notsituation bestens vorbereitet.

„Es gab einige ziemlich anspruchsvolle technische Anforderungen und Änderungen in letzter Minute, damit der Krisenraum während der Installation funktionstüchtig bleibt und kurzfristig zur Verfügung stehen kann“, sagt Tre Washington von IIS. „Das Extron-Team ermöglichte, dass das EOC offen bleiben konnte. Nicht nur die Produkte, sondern auch der Support von Extron sind erstklassig.“

## EXTRON-PRODUKTE - TEILLISTE

| Modell                  | Beschreibung  |
|-------------------------|---|
| FOX3 Matrix 160x no FPC | Modulare Glasfaserkreuzschiene in den Größen von 8x8 bis zu 160x160 ohne Frontbedienfeld            |
| FOX3 I/O 88 MM          | 8x8 Glasfasereingangs- und Ausgangsmodule – Multimode   |
| FOX3 T 301 MM           | Glasfasersender für verlustfreies 4K HDMI, USB, Audio, Steuerung und 3D-Synchronisation - Multimode |
| FOX3 SR 201 MM          | Glasfaserempfänger mit Skalierer für verlustfreies 4K HDMI, Audio und Steuerung – Multimode         |
| Quantum Ultra 305       | 4K-Videowandprozessor mit HyperLane®-Bus – Gehäuse mit 5 Einschüben                                 |
| Quantum IN4HDMI         | HDMI-Eingangsmodule für vier Kanäle   |
| Quantum OUT4HDMI        | HDMI-Ausgangsmodule für vier Kanäle   |
| SMP 351                 | H.264-Prozessoren für Medien-Streaming mit 80 GB SSD  |
| MediaPort 200           | HDMI und Audio zu USB-Bridge mit Skalierung   |
| DMP 128 Plus C V AT     | Digitaler 12x8 Matrixprozessor mit AEC, VoIP und Dante  |
| XPA U 1004-70V          | Verstärker mit vier Kanälen, 100 W bei 8 oder 4 Ω   |
| FF 220T                 | Flat Field-Breitbandlautsprecher mit flachem Gehäuse und 70/100 V-Transformator                     |
| IPCP Pro 555            | IP Link Pro-Steuerungsprozessoren mit LinkLicense   |
| IPCP Pro 255            | IP Link Pro-Steuerungsprozessoren mit LinkLicense   |
| TLP Pro 1525TG          | 15 Zoll TouchLink Pro-Touchpanels zur Tischmontage  |
| TLP Pro 1025M           | 10 Zoll TouchLink Pro-Touchpanels zur Wandmontage   |

# Extron

[www.extron.de/corporate](http://www.extron.de/corporate)