

# PROFESSIONAL system

Fachzeitschrift für  
medientechnische Installationen,  
Vernetzung und Security



Komplexe Technik  
unterm Zeigefinger

Mediensteuerungssysteme können zu unterschiedlichsten Zwecken eingesetzt werden – beispielsweise zur Bedienung komplexer Medientechnik, zum Check von Filmmaterial oder zur Realisierung eines Helpdesks. In jedem Fall sind ein leistungsfähiges System sowie die Kreativität und Programmierleistung des Installers gefragt.



Crestron-Touchpanel mit Menü für die Bildzu-  
spielung von Set-Top-Box



Touchpanel in einem fernzuwartenden Raum bei der DeTeCard



Die Zeiten, in denen Medientechnik noch mit der Installation eines Beamer gleichgesetzt wurde, sind längst vorbei. Heute handelt es sich um komplexe Systeme, bei denen die Grenzen zwischen Projektionstechnik, Beschallung, Übertragungstechnik und Signalverteilung sowie Datentechnik und Steuerung von Medien- und Raumfunktionen nicht mehr klar erkennbar sind.

Bei den folgenden Applikationsbeispielen kommen solch komplexe Systeme zum Einsatz, bei denen die Mensch/Maschine-Schnittstelle jeweils ein Mediensteuersystem ist. Beide Anlagen wurden vom **Systemhaus Franken Lehrmittel Medientechnik aus Nürnberg** realisiert, das auf Installationen hochwertiger medientechnischer Anlagen spezialisiert ist. Philosophie des Unternehmens ist dabei: „Die Anlagen müssen bei einfachster Bedienung höchsten Ansprüchen gerecht werden.“

### Bild- und Ton-Check bei Premiere World

Seit Herbst 2001 tagte die Geschäftsleitung von Premiere World in einer neu geschaffenen Conference Area in einem Penthouse über den Dächern Unterföhrings. Das Herzstück dieser Einrichtung ist der große Konferenzraum. Hier lassen sich Bild- und Tonqualität unterschiedlicher Fernsehpro-

gramme durch Gegenüberstellung vergleichen. Darüber hinaus können Videokonferenzen, PC-basierte Besprechungen und Medieneinsätze von DVD, Video, Dokumentenkameras usw. stattfinden. Ein Sprecher der Geschäftsleitung charakterisierte die Anforderung an die medientechnische Ausstattung folgendermaßen: „Wenn der Dinosaurier in ‚Jurassic Park‘ die Erde betritt, muss der Raum buchstäblich beben.“ Und weiter: „Wir wünschen für die Bedienung der gesamten Medientechnik und relevanter Raumfunktionen, wie Jalousie, Verdunkelung, Leinwände, Lichtsteuerung etc. ein intuitives, von technischen Laien beherrschbares Medium, das mit zukünftigen Anforderungen mitwachsen kann.“

Eine klare Aufgabenstellung, die den Technikern von **Franken Lehrmittel Medientechnik** dennoch genügend Spielraum für eigene Ideen und Kreativität ließ.

### Bildübertragung

Um Bildmaterial unterschiedlicher Quellen gegenüberstellen zu können, wurden zwei LCD-Projektoren vom Typ Epson EMP 7600 (physikalische Auflösung: 1.024 × 768 Pixel) an die Decke installiert, die parallel auf Nonalux-beschichtete Leinwände projizieren. Jede dieser Beamerlinien kann Signale von je einer Premiere-Set-Top-Box, DVD-Player, Videorecorder und Breitbandkabel-Einspielung

wiedergeben. Im Raum verteilt befinden sich mehrere Andockmöglichkeiten für PC oder Notebook und Dokumentenkameras, die wahlweise der einen oder anderen Beamerlinie zugeteilt werden können. Beim Einsatz der Videokonferenzanlage zeigt ein Projektor das empfangene Bild, der andere das gesendete Bild. Jeder Projektor kann die Signale auch als Bild-in-Bild-Darstellung zeigen.

### Beschallung

Um z. B. dem Dinosaurier aus „Jurassic Parc“ genügend Power zu geben, wurden acht Endstufen mit insgesamt 3,6 Kilowatt Musikleistung verbaut. Mit Hilfe eines digitalen Surround-Prozessors von Yamaha sind 23 Surround-Betriebsarten abrufbar. Für kraftvollen und sauberen Sound sorgen drei Unterbalcony-Lautsprecher von Electro-Voice als Center vorne und Links/Rechts-Beschallung sowie vier hintere Effektlautsprecher (Evid 4.2), die bei herkömmlicher Beschallung oder reiner Sprachübertragung mit Delay angesteuert werden und ein Subwoofer der Eliminator-Serie von Electro-Voice. Um gespeicherte Akustikszene und Delays abrufen zu können, wird ein digitaler Soundprozessor mit 24 Bit Prozessor (DSP 244) eingesetzt. Mit dem Dynacord Rackmixer DRM 4000 können neben dem Medienton als Summe weitere Tonquellen, z. B. von der Videokonferenz, diverse drahtlose und ka-





**Fahrbarer Medienschränk bei DeTeCard. Sämtliche Anschlüsse für Medientechnik und Raumfunktionen (bis auf Stromversorgung) liegen auf einem einzigen Spezialstecker.**

belgebundene Mikrofone oder einfach CD als Hintergrundmusik, direkt angewählt werden. Die Auswahl der Komponenten für die Beschallungsanlage und der Lautsprecherstandorte basiert auf der Erstellung einer elektroakustischen Simulation mit dem Simulationsprogramm Ulysses.

#### **Medien- und Raumsteuerung via Crestron**

Die Forderung des Bauherrn nach einfacher und übersichtlicher Bedienung des Systems bei flexiblen Ausbaumöglichkeiten wurde mit einem Mediensteuerungssystem von Crestron realisiert. Eingesetzt wurde die Steuerung CNMSX-PRO in Verbindung mit dem frei programmierbaren Touchpanel TPS 6000. Dieses 15"-XGA-Panel ist eine Tischversion und kann mühelos an anderen vorgesehenen Andockstationen eingesetzt werden kann. Um die Vorschau von XGA-Signalen und Videoquellen zu ermöglichen, ist das Panel mit einer X-VGA- und einer Video-Eingangskarte bestückt. Durch das Zwischenschalten ausreichend dimensionierter Switcher kann für jede im Raum vorhandene Signalquelle eine Vorschau auf dem Touchpanel realisiert werden. Damit kann der Referent vor dem „Verschicken“ der Quelle auf einen der Projektoren noch Einstellungen ändern, bestimmte Szenen anfahren usw. Die Programmierer von **Franken Lehrmittel Me-**

**dientechnik** haben die beiden Beamerlinien und die jeweils zugeordneten Signalquellen auf dem Touchpanel farblich unterschieden. Dies lässt sowohl das Routing der Quellen wie auch der Status der einzelnen Geräte auf einen Blick am Touchpanel erkennen. Die Projektoren, Audio- und Videokreuzschiene, Vorschau-Selektoren sowie Rackmixer, Audio-Prozessor und Dokumentenkamera werden über RS-232-Schnittstellen bedient. DVD- und Videogeräte, die Set-Top-Boxen und Videokonferenzanlage werden hingegen über Infrarot-Befehle gesteuert. Die Anbindung der Raumfunktionen erfolgt über Relaissteuerung und die Anbindung des Hausbussystems über ein entsprechendes Gateway. Das Öffnen der Faltwand im hinteren Raumteil wird der Steuerung über Endschalter als Zustand mitgeteilt. Die dort installierten Licht- und Jalousiekreise werden ebenfalls über das Touchpanel gesteuert. In der Zentrale der Steuerung ist eine Ethernet-Karte eingebaut, die in Verbindung mit einem ISDN-Router eine Fernwartung der Steuerung ermöglicht. Auf diese Weise werden auf Kundenwunsch auch Änderungen an den Menüs vorgenommen, Software-Updates durchgeführt und die Funktion von Busmodulen oder der über RS-232 angesprochenen Geräte geprüft. So kann zum Beispiel die verbleibende Lebensdauer der Projektorlampen via TCP/IP gecheckt werden, um bei Bedarf rechtzeitig eine Ersatzlieferung zu veranlassen.

Insgesamt sind in der Programmierung 23 Menüs eingebunden, die rund 300 Funktionen über das Touchpanel einfach und intuitiv bedienbar machen. So sind auch mehrere Makros programmiert, mit deren Hilfe per Knopfdruck ganze Befehlsfolgen ablaufen, etwa: Beamer starten, Licht dimmen, Leinwand und Verdunkelung abfahren und einen Begrüßungstext einspielen.

#### **Vernetzte Steuerungen bei DeTeCard**

Eine Herausforderung anderer Art konnten die Spezialisten von **Franken Lehrmittel Medientechnik** bei der Deutschen Telekom DeTeCard Service ebenfalls mit Hilfe von Crestron-Steuerungssystemen lösen. Die Aufgabe dort war – neben der Planung und Installation ähnlicher medientechnischer Konfigurationen wie bei Premiere World – die Realisierung eines betriebsinternen Helpdesks. Von dort aus soll ein Mitarbeiter der DeTeCard am Standort Nürnberg drei Räume, zwei in Nürnberg und einen in Trier, „aus der Ferne“ warten und bei Bedarf sogar bedienen können. Zu diesem Zweck sind die drei bereits vorhandenen Crestron-Steuerungen in den voneinander entfernten Räumen via IP vernetzt worden. Die Programmierungen der Raum- und Mediensteuerungen der einzelnen Räume wurden über ein HTML-Konvertierungsprogramm umgesetzt, das Crestron zusammen mit den Netzwerkkarten für die Steuerungen liefert. Über den Internet-Browser des Helpdesk-Rechners können nun die einzelnen Steuerungen im wahrsten Sinne des Wortes fernbedient, ferngewartet und ferndiagnostiziert (network analyzer) werden. Es spielt dabei keine Rolle, ob drei, fünf oder hundert Steuerungen auf diese Weise anzubinden sind.

Besonders komfortabel ist eine alternative Lösung zur Steuerung via Netzwerk, bei der die einzelnen Touchpanels mit den neuen „TPS-ENET“-Karten bestückt werden. Damit kann die Fernbedienung der angebundnen Steuerungen mit einem Touchpanel durchgeführt werden, wobei die Menüs der Touchpanels an den einzelnen Standorten 1:1 übernommen werden können.

**Textüberarbeitung: Helga Rouyer-Lüdecke  
Abbildungen: Nachbar Fotografie, Reichenberg**