



Vernetzte Systeme schaffen – Kosten senken!

**Synergie aus Medien-, Licht- und Gebäudetechnik
an der Hochschule Amberg-Weiden in Weiden**

An der Hochschule Amberg-Weiden wurde im Jahr 2010 ein Hörsaal-Neubau realisiert und ging zum Beginn des Wintersemesters in Betrieb. Das Gebäude umfasst einen großen und einen kleinen Hörsaal mit aufsteigender Bestuhlung sowie einen Multifunktionsraum. Der Multifunktionsraum kann durch Trennwände von der übrigen Gebäudestruktur getrennt werden und steht so auch für die Nutzung als Hörsaal zur Verfügung. Bei geöffneten Trennwänden ergibt der Raum ein erweitertes großes Foyer, das für diverse Veranstaltungen und Empfänge genutzt werden kann. Ebenfalls ist ein Catering-Bereich für die Ausgabe von Essen und Getränken vorhanden. Die Planung für die elektrotechnische Ausstattung erfolgte 2008 durch das Ingenieurbüro Zeitler aus Niedermurach. Man setzte bereits in der Planungsphase auf ein Lichtbus-System mit Touchpanelsteuerung um der flexiblen Nutzung des Gebäudes Rechnung zu tragen. Ebenfalls wurde dem Wunsch des Nutzers entsprochen, eine webbasierte Steuerung des Systems

zu realisieren. Die bestehende Planung wurde nach Ausschreibung an das Elektronunternehmen Messer & Körber aus Weiden vergeben.

Die Medientechnik wurde bis zu diesem Zeitpunkt noch weitestgehend außer Acht gelassen, da die Gelder hierfür größtenteils von der Hochschule über Drittmittel finanziert werden sollten.

Nach dem ersten Zusammentreffen des Planers mit Crestron stellte man schnell fest, dass Crestron eine clevere, technisch überlegene Alternative zu dem bereits ausgeschriebenen Fabrikat darstellen könnte. Gemeinsam wurde eine alternative Lösung für die Licht- und Gebäudetechnik auf Basis der Crestron „Green Light“ Technologie erarbeitet. Crestron „GreenLight“ bietet eine umfangreiche Aktorik von 1-10 V, Relaismodulen, Motorsteuermodulen, LED Dimmern, DALI Gateway uvm., die dann auf die insgesamt drei Unterverteilungen im Gebäude verteilt wurden. Wert wurde dabei darauf gelegt, jedes Lichtband im Gebäude



Der Hörsaal wurde mit Crestrons Bildverteilungs- und Managementsystem DigitalMedia ausgestattet.

unabhängig ansteuern und dimmen zu können. So ergibt sich neben einer Stromersparnis auch eine deutlich höhere Lebensdauer der Leuchtstofflampen. Die Verbindung der Module erfolgt durch den systemeigenen Crestron Systembus „CresNet“ über eine maximale Buslänge von 1500 Metern. Durch die Systemarchitektur des „ruhenden Busses“ und hohe Datenraten ist das System in der Lage, praktisch in Echtzeit auf alle gestellten Anforderungen zu reagieren. Zudem besteht immer eine bidirektionale Kommunikation zwischen den Komponenten mit echter Status-Rückmeldung. Insbesondere die frei programmierbare Steuerung DIN-AP2 und der damit automatisch integrierte Web-Server konnten erheblich zu einer Kostensenkung gegenüber des ursprünglich erarbeiteten Konzeptes beitragen. Zeitgleich zu den Planungen für die Licht- und Gebäudetechnik entstand der Kontakt zum Endkunden, mit dem gemeinsam die Anforderungen an die medientechnische Ausstattung der Hörsäle festgelegt werden konnte. Spezielle Belange waren:

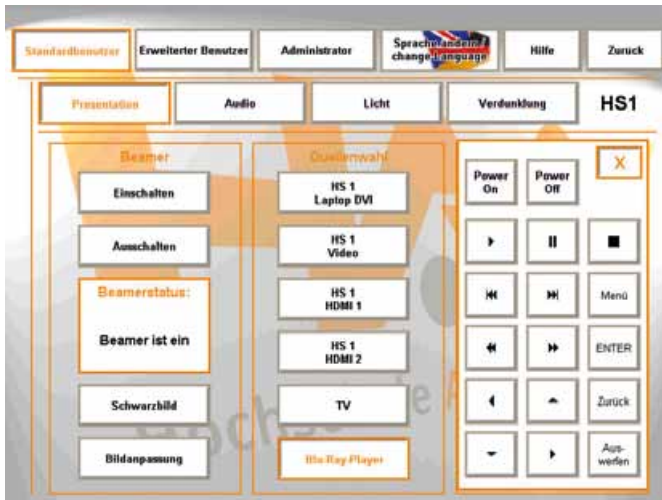
- Webbasierte Steuerung der Anlage,
- zukunftsfähige digitale und analoge Bildverteilung mit HDCP,
- Vernetzbarkeit der Hörsäle untereinander und
- einfache Bedienung für den Anwender mit umschaltbaren Zugriffsrechten in zweisprachiger Ausführung über Touchpanel.

Crestrons Bildverteilungs- und Managementsystem DigitalMedia bot hier optimale Voraussetzungen.

DigitalMedia verteilt hochauflösende digitale Bildsignale in Full-HD Qualität, bietet aber auch die Möglichkeit, bestehende analoge Video- und VGA-Quellen einzuspeisen. Zudem erfolgt eine Übertragung der Steuer-Schnittstellen (RS232-, Relais, LAN,...). Dies erlaubt es, nur eine gemeinsame Infrastruktur für Steuerung, Bild und Tonverteilung aufzubauen. Man entschied sich in der Konzeption für den Einsatz einer gemeinsamen DM-MD 16x16 Matrix, an die alle Räume im Gebäude angebunden wurden. Die Verteilung der DigitalMedia-Signale erfolgt aufgrund der großen zu überbrückenden Wegstrecken ausschließlich über Multimode Glasfaser.

Da in der überarbeiteten Licht- und Gebäudetechnik Planung mittlerweile bereits Crestron Touchpanel vorgesehen waren, konnte nun ein zweites Mal gespart werden. Durch den homogenen und gebäudeübergreifenden Aufbau des Systems dienen die Touchpanel nun sowohl zur Steuerung des Lichtbus-Systems, der Beschattung und der Fenster als auch zur Bedienung der Medientechnik. In den beiden Hörsälen kamen jeweils 6“ Touchpanel vom Typ TPS-6 LB zum Einsatz. Im Multifunktionsraum wurde ein drahtloses Touchpanel TPMC-8X eingeplant. Dieses ist über das gebäudeseitige W-LAN Netz an die Steuerung angebunden. Es kann so im gesamten Gebäude genutzt werden. Im Regieraum des großen Hörsaales wurde eine zweite Dockingstation für das drahtlose Bedienmedium installiert. So kann der Administrator bei Veranstaltungen von der Regie aus aktiv in die Technik eingreifen. Ein viertes Touchpanel TPMC-4-SM befindet sich im Eingangsbereich des Gebäudes und wird u. A. durch den Schließdienst für eine Zentral-Aus Funktion bei Verlassen des Gebäudes genutzt.

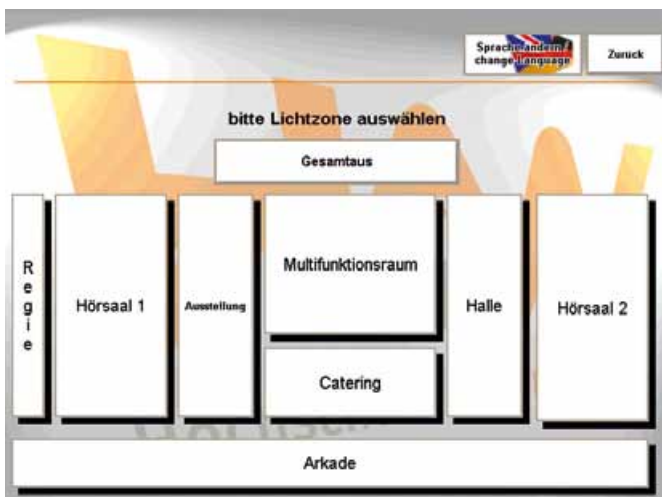
Um die Touchpanel für den „normalen“ Nutzer trotz komplexer Technik einfach bedienbar zu halten, wurden verschiedene passwortgeschützte Nutzergruppen eingerichtet. Es gibt hier neben dem Administrator, der vollen Zugriff von den Touchpanelen auf das Gesamtsystem im Gebäude hat, noch einen sogenannten „erweiterten Benutzer“. Dessen Zugriffsrechte kann der Administrator individuell über das Touchpanel zuteilen. Für den „einfachen Benutzer“ zeigen die Touchpanel jeweils nur die wichtigsten, raumbezogenen Funktionen an. Die Beschallung der Hörsäle sowie die zugehörige



TPMS-8 Raumsteuerung: Durch die Einrichtung von Benutzergruppen wird die maximale Übersichtlichkeit bei der Steuerung der Touchpanels gewährleistet.



TPMS-8 Lichtsteuerung.



TPMS-8 Lichtsteuerung: Der Administrator hat vollen Zugriff von den Touchpanels auf das Gesamtsystem.

ELA Anlage und Mikrofonie waren zum Zeitpunkt der Medientechnik-Planung bereits an die Firma TRE aus Parkstetten vergeben. Das DigitalMedia System ließ sich ohne Schwierigkeiten in das bestehende Beschallungskonzept integrieren. Zudem konnte auf ursprünglich an den Dozentenpulten vorgesehene Bedienelemente zur Steuerung des Audiosystems verzichtet werden. Es erfolgte eine direkte Anbindung des Audio-DSP an die Crestron Steuerung. Das gesamte Audiosystem ist so nun auch von den Touchpanels bedienbar.

Aufgrund der insgesamt eingesparten Kosten konnte man zur Freude der Nutzer noch eine Surround-Beschallung für den großen Hörsaal mit vorsehen. Der Saal ist somit auch für zukünftige Veranstaltungen wie Studentenkinos optimal gerüstet. Der Surround Vorverstärker wird von DigitalMedia mit einem eigenständigen HDMI Signal versorgt. Da der Projektor in diesem Saal auf die „weiße“ vorbereitete Wand projiziert entschied man sich hier auch noch zum Einsatz von zwei Flachmembran-Center-Lautsprechern, die unsichtbar in die Projektionsfläche integriert wurden. So ist ein optimaler Richtungsbezug nach vorne gegeben.

Für die Installation der medientechnischen Komponenten und die systemübergreifende Gesamt-Programmierung der Anlage zeichnete die Firma BV-Com Office aus Regensburg verantwortlich. Trotz der vielen involvierten Firmen klappte die Installation der Anlage reibungslos.

Fazit:

Durch frühzeitige, gesamtheitliche Betrachtung eines Projektes ergeben sich häufig Synergieeffekte und Einsparpotentiale. Die Finanzierung der umfangreichen medientechnischen Ausstattung wäre der Hochschule wohl ohne die intelligente Planungsleistung und die Verquickung der Systeme nicht möglich gewesen.

Eingesetzte Produkte:

- Drahtlosmikrofonie: AKG
- Dolmetscher / Schwerhörigen System: beyerdynamic
- Projektoren: NEC
- Bildverteilung, Steuerung, Lichtbus: Crestron
- Beschallung: Dynacord

Johannes Kampert, Gebietsleiter von Crestron Germany Südost sprach nach Fertigstellung des Projekts mit Dipl.-Ing. (FH) Peter Forster, Leiter Technisches Amt der Hochschule in Weiden:

Im Neubau wurde erstmals an der Hochschule Amberg-Weiden ein einheitliches System für Medientechnik und Gebäudetechnik basierend auf Crestron-Technik installiert.

Welche Vorteile ergeben sich daraus für Sie als Anwender und Nutzer?

Peter Forster: Die Vorteile liegen in einer einheitlichen und übersichtlichen Steueroberfläche, keine weiteren Schnittstellen und nur einem Ansprechpartner. Wichtig war für uns auch die Medientechnik und Lichtsteuerung über Web bedienen zu können.

Viele Planungsbüros haben noch wenig Erfahrung damit, Medien- und Gebäudetechnik als ein gemeinsames gekoppeltes System zu planen.

Wie hat das Planungsbüro auf die Anforderung ein gemeinsames System zu planen reagiert?

Peter Forster: Das Planungsbüro war sehr offen und interessiert an einen gemeinsames System. Die Zusammenarbeit und Betreuung verlief immer sehr konstruktiv und reibungslos.

Was waren für Sie wichtige Argumente, sich in der Bildverteilung für ein DigitalMedia System von Crestron zu entscheiden?

Peter Forster: Die Flexibilität, verschiedene Quellen zu verarbeiten und die verschiedenen Hörsäle miteinander zu vernetzen. Die Anbindung erfolgte zukunftsweisend über Glasfaser.

Wenn Sie das Gebäude heute nochmal neu planen würden – würden Sie dann etwas an dem Konzept verändern?

Peter Forster: Grundsätzlich gibt es an dem Konzept nichts zu ändern. Es ist leicht verständlich und somit problemlos zu bedienen. Dadurch hat man sich auch entschlossen, das Projekt mit zusätzlichen Einspeisemöglichkeiten zu erweitern.

Anmerkung: Die Firma Creston hat uns von Anfang an sehr gut beraten und auch in der Umsetzungsphase immer unterstützt. Dafür möchte ich mich bedanken.



Ein viertes Touchpanel TPMC-4-SM im Eingangsbereich des Gebäudes und wird vom Schließdienst genutzt.



Im Regieraum des großen Hörsaales wurde eine zweite Dockingstation für das drahtlose Bedienmedium installiert.

Kontakt:

Crestron Germany GmbH
Ringstraße 1, 89081 Ulm-Lehr
Telefon 0731 96281-0, Fax 0731 96281-50
E-Mail: info@crestron.de
Internet: www.crestron.de