

JAMES SOLUTIONS

Wir können Technik. Und mehr.

Benutzerfreundliche
Steuerungsanlage AV-Technik

KGH Affeltrangen



EVENT SUPPORT



SYSTEM INTEGRATION



MEDIENPRODUKTION



EDUCATION

Ausgangslage

Die AV-Technik vom evangelischen Kirchgemeindehaus in Affeltrangen war nach jahrelanger Benutzung nicht mehr auf dem aktuellen Stand. Einige Anpassungen über die Jahre sowie auch die stetig wachsenden Anforderungen haben dazu geführt, dass eine generelle Erneuerung erforderlich wurde. Nebst der Audio-Technik stand auch ein Umbau der Raum- und Bühnenbeleuchtung im Fokus.

Das Gebäude besteht aus einem Mehrzweckraum mit Bühne und Audioanlage, welcher durch das Öffnen einer Zwischenwand mit dem Foyer ergänzt werden kann. Ausserdem kann der Gottesdienst aus der benachbarten Kirche mit einer Kamera auf die Leinwand projiziert werden. Zudem gibt es eine Verdunkelung sowie motorisierte Dachfenster.

Die bisherige Beleuchtung bestand aus Pendelleuchten, Downlights im hinteren Saalbereich sowie Halogenfluter über der Bühne. Die Audioanlage bestand aus zwei Lautsprechern im Saal und Deckenlautsprechern im Foyer.

Mit der alten Anlage war eine Regulierung des Klanges und der Lautstärke nicht mehr gewährleistet. Die Funkfrequenzen waren veraltet, die Anschlüsse abgenutzt und das Mischpult nicht mehr zuverlässig.

Ziel

Das Ziel der Baukommission war, die Beleuchtung auf den neusten Stand der Technik zu bringen und die Audioanlage auf das nächste Level zu heben, um auch in Zukunft ein gutes Klangbild zu gewährleisten. Ebenso sollte die Flexibilität der Anlage, gerade im Zusammenhang mit der Vermietung des Saales, nicht zu häufigen Rückfragen und Mehraufwand führen. Ebenso soll die Anlage für zukünftige Erweiterungen vorbereitet sein.

Umsetzung

Im Fokus der Umsetzung stand für die James Solutions AG die Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität der Anlage. Durch das 3-stufige Bedienkonzept, welches in jede unserer Anlage einfließt, ist die Anlage sowohl für einmalige und tägliche Nutzer wie auch für aufwendige Veranstaltungen anwendbar.



Abbildung 1 Links die alte Bedienung der Akustikanlage, Rechts die Bedienung über das Tablet. Alle Funktionen der Anlage können über die intuitive Oberfläche abgerufen und gesteuert werden.

Das zentrale Element ist nebst dem neu strukturierten Steuerungs-Server auch das eigenkonfigurierte Netzwerk, das durch ein Fernwartungstool erweitert wurde. Die James Solutions AG hat in diesem Projekt eine Crestron-Steuerung verbaut. Mit den verbauten Wandtastern und einem klar ersichtlichen und festverbauten Wand-Panel können alle steuerbaren Komponenten einfach bedient werden. Die Wandtaster können bei Bedarf durch die iPad-Steuerung deaktiviert werden, somit können Fehlbedienungen vermieden werden.

Für den täglichen Gebrauch können die Wandtaster verwendet werden. Nutzern der Anlage stehen voreingestellte Lichtszenen zur Verfügung - davon können vier Lichtszenen individuell für Anlässe programmiert werden. Alle Einstellungen für Anlässe, welche eine einfache Betreuung erfordern, können mit dem Wandbedienpanel vorgenommen werden. Bei individuellen Anlässen kann auf die iPad-Steuerung zurückgegriffen werden.

Für überdurchschnittliche Anforderungen an das Licht und die Akustik steht das Netzwerk mit ArtNet und Dante zur Verfügung.

Audio

Zur Schonung der Ressourcen wurden möglichst viele Elemente von der bestehenden Anlage übernommen. Von der Akustikanlage konnten die Deckenlautsprecher im Foyer wie auch die Ringleitung übernommen werden. Im Saal wurde die Beschallung mit zwei Barth Acoustic B5.5i und einem Subwoofer LS12 ergänzt, der bei Bedarf eingesetzt werden kann. Die Akustikanlage wurde so justiert, dass sich die Foyer-Lautsprecher mit einem Delay perfekt in die Hauptausrichtung des Saales integrieren lassen, somit entsteht ein klares Klangbild.

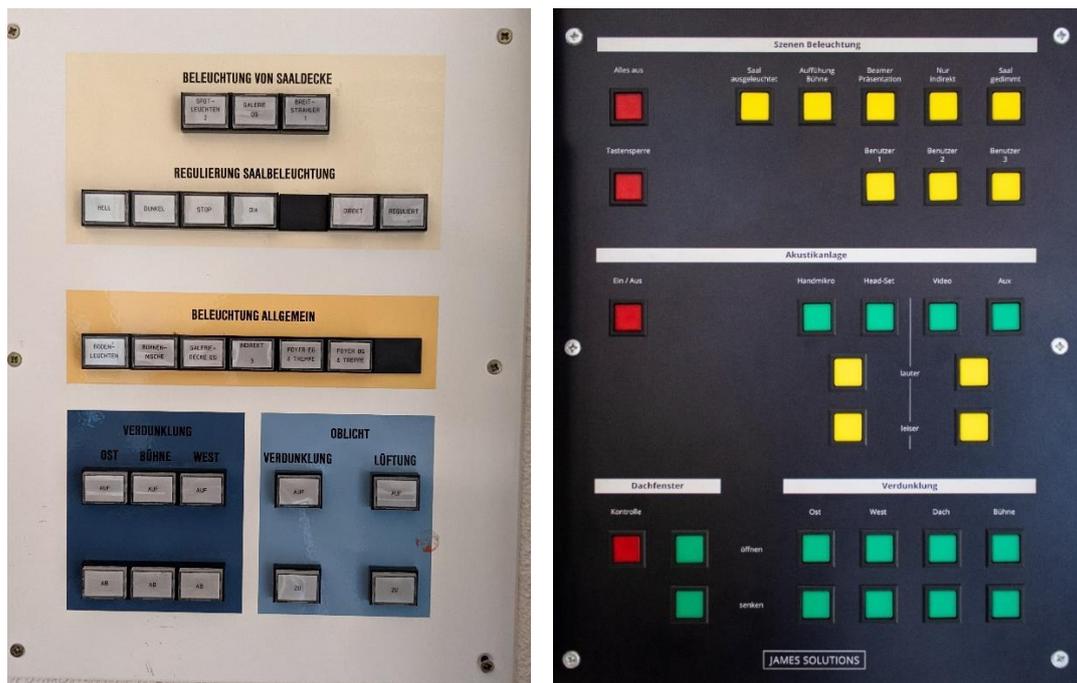


Abbildung 2 Links das alte Bedienpanel, Rechts das neue Bedienpanel.
Über das Bedienpanel können alle Funktionen einfach abgerufen werden.

Im Saal wurde auf einen Audio-Anschluss in Form von Chinch oder Jack verzichtet. Stattdessen gibt es eine DANTE-DI Box, an welcher ein Handy oder Laptop angeschlossen werden kann (z. B. für Hintergrundmusik). Anschlüsse für Dante sind über den ganzen Raum verteilt.

Die auf der Bühne vorhandenen Mikrofonanschlüsse wurden übernommen.

Netzwerk

Das Netzwerk ist der Kern der Steuerung. Mit einer Dream-Machine, gemanagten Switches und einem Access-Point von Ubiquiti können die unterschiedlichen Netzwerke für Audio, Steuerung, Licht, Gästernetzwerk und Anschluss der Kirche klar voneinander getrennt werden. Ebenso kann zu jederzeit der Zustand des Netzwerkes geprüft und fehlerhafte Geräte eindeutig identifiziert werden.



Abbildung 3 Links im Bild die übernommene Video-Einspeisung, Rechts die neue DANTE-DI-Einspeisung von externen Video- und Audioquellen über das Netzwerk.

Licht

Die Beleuchtung wurde komplett überarbeitet. Die bestehende Dreieckskonstruktion und die Durchmischung von verschiedenen Stromschienen wurden entfernt und durch eine 7-polige Stromschiene ersetzt. Die bestehenden Pendelleuchten sind alle überarbeitet und mit LED ausgerüstet worden. Die alten Downlights wurden durch neue und effizientere LED-Downlights ersetzt.

Bei Steuerungsproblemen kann der DALI-Bus kurzgeschlossen werden. Bei einer Reaktivierung der DALI-Busspeisung fallen die entsprechenden Zonen wieder auf den von der Lichtsteuerung vorgegebenen Wert zurück.

Das Basissteuerungsprotokoll ist DMX. Für die Pendelleuchten im Saal wird DALI eingesetzt, da keine passenden Vorschaltgeräte mit DMX auf dem Markt verfügbar sind.

Über der Bühne wurden sechs neue RGB-Strahler eingesetzt. Für eine saubere Ausleuchtung der Bühne wurden zwei LED-Profiler mit veränderbarer Farbtemperatur hinzugefügt.

Durch dieses Lichtkonzept können auf eine einfache Weise verschiedene Lichtszenen erstellt werden (z. B. Krippenspiel, Gesangsauftritt etc.).

Steuerung

Die Steuerung besteht aus einem Crestron-Server, abgesetzten I/O Modulen für das Bedienpanel sowie einem DMX-Controller für das Licht und mehreren Netzwerkkomponenten. Durch die netzwerkbasierete Kommunikation können Anpassungen an der Anlage vorgenommen werden, ohne dabei die Verkabelung zu verändern.

Das in der James Solutions AG intern gefertigte Bedienpanel ist mit Leuchtdrucktastern ausgerüstet und erlaubt einen einfachen Zugriff auf die wichtigsten Funktionen. Ebenso können via iPad die Szenen-Taster programmiert werden und über die entsprechenden Taster auf dem Wandbedienpanel abgerufen werden. Durch das Drücken der Taste „Anlass“ auf dem Wandpanel werden die Lichttaster deaktiviert. Der Status der Tasten wird immer mit der iPad-Steuerung synchronisiert.

Die Steuerung auf dem iPad ist intuitiv und spezifisch auf die Kundenbedürfnisse angepasst.

Video

Der Video-Switch wurde aus der bestehenden Anlage übernommen, da dieser nicht Teil der Erneuerung war. Während dem Umbau wurde aber festgestellt, dass die Übertragung des Videosignals auf den Projektor nicht zuverlässig funktioniert. Durch die Verwendung einer Glas-HDMI-Leitung konnte dieses Problem behoben werden. Die Ansteuerung des Leinwandmotors erfolgt noch mit der bestehenden Funkfernbedienung. Eine Integration in die Steuerung ist jederzeit möglich.

Beim Video-Switch sind die Eingangssignale der Bodendosen durch die bestehende HDBase-T Technologie sowie das externe Kamerasignal der Kirche zu finden. Die Lautstärke für Audioübertragungen kann über das iPad und das Wandbedienpanel justiert werden.

Verdunkelung/Dachfenster

Die Basis-Steuerung der Verdunkelung und des Dachfensters blieb unverändert. Die Befehle an die vorhandene Steuerung werden jedoch neu von der Crestron-Steuerung gegeben. Somit ist eine komfortable Bedienung via iPad und Wandbedienstelle möglich. Bei beiden Bedienelementen erfolgt eine Rückmeldung, ob das Dachfenster noch geöffnet ist.

Rack

Das Rack verfügt nebst einer magnetischen Ladestation für das iPad auch über Schubladen und ein Rack-Tablar für das Anlagenzubehör. Das Rack ist abschliessbar, um Manipulationen zu vermeiden. Somit kann der Saal an externe Gäste vermietet werden, ohne dass an der Steuerung unkontrollierte Veränderungen gemacht werden können.



Abbildung 4 Links die alte Anlage, welche in einem Holzschrank eingebaut war, Rechts das neue Rack mit Aufbewahrungsmöglichkeiten. Das Rack ist aufgeräumt und mit Platz für die Kabelboxen des Kunden ausgerüstet.

Im Rack befindet sich auch das Patchpanel für das Netzwerk, die Funkmikrofonempfänger sowie alle weiteren Elemente der Akustikanlage. Die Lichtsteuerung ist im Sicherheits- und Schaltschrank verbaut. Die Verbindung zwischen den beiden Elementen ist per Netzwerk und mit VLANs gelöst.

Budget

Das Budget für den kompletten Umbau lag bei ca. CHF 100'000.-.

Umsetzungsjahr 2021 - 2022

Technische Details

Steuerungstechnologien:	Crestron
Netzwerkmanagement:	Ubiquiti Dream Machine
Bus-Technologien:	ArtNet, DALI, Dante, Ethernet, Cresnet
Steuerungsebenen:	3 (Taster, Wandbedienstelle, iPad)
DSP:	Symmetrix mit Dante
Lautsprecher:	Barth Acoustic
Anzahl Lautsprecherzonen:	2
Funkmikrofone:	1 Handmikrofon, 1 Taschensender mit Headset (Sennheiser)
Anzahl Lichtzonen:	9 Weisslicht, 6 RGB-Wash, 2 LED-Profiler, 4 gedimmte Steckdosen

Abschluss

Nach der kompletten Inbetriebnahme freuen wir uns immer, die Anlage mit einer Schulung zu übergeben.

*Ich hätte nicht gedacht, dass
die Steuerung SO einfach wird.*

James Solutions AG
Im Alexander 4
8500 Frauenfeld
www.james-solutions.ch
+41 52 511 27 70